

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์

AN INFORMATION SYSTEM FOR COMPUTER ASSET
MANAGEMENT OF ROYAL AID DE CAMP DEPARTMENT



ฉ.พ.

๕ ๒๘๙ ร
๑๖๐๑

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี ๕ ๒๘๙ ร ๑๖๐๑

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.b.12174713
i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AN INFORMATION SYSTEM FOR COMPUTER ASSET
MANAGEMENT OF ROYAL AID DE CAMP DEPARTMENT**



**A SPECIAL STUDY PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLGY**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
2/ 2008

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์
นักศึกษา	จ.อ.หญิงศศิตา จ้าวสันเทียะ
รหัสนักศึกษา	50066623
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการทำงานด้านการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์ มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ทั้งการแจกจ่าย การส่งคืน การส่งซ่อม ทำให้การทำงานเกิดความซ้ำซ้อน และเกิดความผิดพลาดได้ง่าย เกิดความล่าช้าในการทำงาน

ดังนั้น เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับความสะดวก รวดเร็ว ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น โครงการนี้ จึงได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์ โดยเริ่มจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานครุภัณฑ์ เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แล้วนำมาวิเคราะห์ และออกแบบระบบ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมาจะสามารถทำการขึ้นทะเบียน และเก็บประวัติครุภัณฑ์ในแต่ละปี การแจกจ่ายครุภัณฑ์ การส่งคืนครุภัณฑ์ ประวัติการซ่อมบำรุง แผนการบำรุงรักษา รวมถึงจัดทำรายงานต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการจัดซื้อ จัดสรรครุภัณฑ์ในปีต่อไป

Title	Information System for Computer Asset Management of The Royal – Aid - De -Camp Department
Student	Sergeant Sasita Jaosanthia
Student ID.	50066623
Degree	Master of Science
Programme	Information Technology Management
Academic Year	2008
Advisor	Asst.Prof. Dr.Chanboon Sathitwiriya Wong

ABSTRACT

Currently working in computer asset management of Royal Aid-De-Camp Department, there are storage data in document format, documents of distribution, returned and return to repairable. All causes it makes a duplicate, mistake and delay in the tasks.

To help users can easily get the information faster, more accurate. This project has been developing information systems to manage computer asset of Royal Aid-De-Camp Department. Starting from study and gathering information about the asset to analyze the problem that occurred today and then analyze the system. The system developed will be able to make registration and asset each year history, asset distribution, asset returned, repair history, annual maintenance plans and including various reports. These will reduce duplication and help to increase efficiency. It is also the decision support information management in the allocation of asset in the next year.

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิชาโครงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๖ นี้บรรลุล่วงวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาของ ผศ.ดร.จันทร์บุรณัฐ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาตลอดเวลาให้คำแนะนำ ให้แนวทางและช่วยตรวจทานการทำงานในขั้นตอนต่างๆของการจัดทำโครงการ ตลอดจนอาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในหลักวิชาการต่างๆ ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบงานนี้จนสำเร็จได้ ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้โอกาสและสนับสนุนในการศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มที่ รวมทั้งคอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาการศึกษา ทำให้ข้าพเจ้าสามารถศึกษาและจัดทำโครงการฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณการสนับสนุนข้อมูลจากกองการสื่อสารและสารสนเทศ กรมราชองครักษ์ เพื่อการวิเคราะห์และออกแบบระบบในโครงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๖ นี้ และขอบคุณเพื่อน ITM21 รวมถึง พี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนที่ให้ข้อมูล คำแนะนำ และเป็นกำลังใจตลอดระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

หากโครงการฉบับนี้ก่อให้เกิดคุณค่า และประโยชน์อันใด ข้าพเจ้าขอมอบแด่บิดา มารดา ครูอาจารย์ที่เคารพ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

จ.อ.หญิงศศิตา จ้าวสันเทียะ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX

บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์.....	4
2.1 ระบบสารสนเทศ.....	4
2.2 วงจรการพัฒนาระบบ.....	4
2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....	10
2.3.1 แนวคิดเชิงวัตถุ.....	11
2.3.2 แบบจำลองวัตถุด้วย UML.....	11
2.3.3 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case diagram).....	11
2.3.4 คลาสไดอะแกรม(Class diagram).....	12
2.3.5 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence diagram).....	12
2.3.6 สเตทชาร์ทไดอะแกรม (State Chart Diagram).....	13
2.3.7 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity diagram).....	13
2.4 HTML.....	14
2.5 การรับส่งข้อมูลระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บไคลเอนท์.....	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.6	เว็บแอปพลิเคชัน.....	15
2.7	ฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล.....	16
2.8	เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ.....	17
2.8.1	เคสทูลส์ (Case Tools).....	17
2.8.2	ภาษา PHP.....	18
2.8.3	SQL Server 2005.....	18
บทที่ 3	การศึกษาระบบปัจจุบัน.....	20
3.1	ลักษณะทั่วไปขององค์กร.....	20
3.2	ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง.....	21
3.3	การทำงานของระบบปัจจุบัน.....	21
3.4	ปัญหาและข้อจำกัดของระบบปัจจุบัน.....	24
3.5	แนวทางการแก้ปัญหา.....	26
บทที่ 4	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	27
4.1	การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	27
4.1.1	ความต้องการด้านฟังก์ชันการทำงาน (Functional Requirement).....	27
4.1.2	ความต้องการด้านคุณลักษณะ (Non-Functional Requirement).....	28
4.2	ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	30
4.2.1	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค.....	30
4.2.2	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์.....	31
4.2.3	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน.....	34
4.3	ออกแบบระบบงานใหม่.....	36
4.3.1	ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case diagram).....	36
4.3.2	สเตทชาร์ทไดอะแกรม (State Chart Diagram).....	59
4.3.3	คลาสไดอะแกรม(Class diagram).....	60
4.3.4	ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	61

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	67
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	68
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	70
บทที่ 6 การพัฒนาระบบ.....	74
6.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ.....	74
6.2 ส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	75
6.3 หน้าจอและการทำงานของโปรแกรม.....	76
บทที่ 7 บทสรุป.....	100
7.1 สรุปผลการศึกษาโครงการ.....	100
7.2 ปัญหาที่พบ.....	101
7.3 ข้อจำกัด.....	101
7.4 ข้อเสนอแนะ.....	101
บรรณานุกรม.....	102
ประวัติผู้เขียน.....	103

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ลำดับความสำคัญของความต้องการผู้ใช้งานทั่วไป	29
4.2 ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ	31
4.3 รายละเอียดประมาณการงบประมาณในการพัฒนาระบบ	33
4.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	35
4.5 รายละเอียดคุณสเกส การเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์	39
4.6 รายละเอียดคุณสเกส การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์	41
4.7 รายละเอียดคุณสเกส การแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์	43
4.8 รายละเอียดคุณสเกส การแจกจ่ายครุภัณฑ์	45
4.9 รายละเอียดคุณสเกส บันทึกการซ่อมครุภัณฑ์	47
4.10 รายละเอียดคุณสเกส บันทึกการส่งคืนครุภัณฑ์	49
4.11 รายละเอียดคุณสเกส การบันทึกประวัติการแจกจ่ายครุภัณฑ์	51
4.12 รายละเอียดคุณสเกส การวางแผนจัดซื้อ จัดสรร และการแจกจ่าย	53
4.13 รายละเอียดคุณสเกส การวางแผนซ่อมบำรุงประจำปี	55
4.14 รายละเอียดคุณสเกส การแสดงรายงาน	57
5.1 พจนานุกรมข้อมูลตาราง ASSET_REQUEST	70
5.2 พจนานุกรมข้อมูลตาราง EMPLOYEE	70
5.3 พจนานุกรมข้อมูลตาราง BORROW	70
5.4 พจนานุกรมข้อมูลตาราง RETURN	71
5.5 พจนานุกรมข้อมูลตาราง REPAIR	71
5.6 พจนานุกรมข้อมูลตาราง ASSET_TYPE	71
5.7 พจนานุกรมข้อมูลตาราง DEPARTMENT	71
5.8 พจนานุกรมข้อมูลตาราง POSITION	71
5.9 พจนานุกรมข้อมูลตาราง SUPPLIER	72
5.10 พจนานุกรมข้อมูลตาราง ASSET	72
5.11 พจนานุกรมข้อมูลตาราง ASSET_STATUS	72
5.12 พจนานุกรมข้อมูลตาราง PREVENTIVE_MA	73
5.13 พจนานุกรมข้อมูลตาราง REPAIR_REQUEST	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.14 พจนานุกรมข้อมูลตาราง REPAIR_STATUS.....	73
5.15 พจนานุกรมข้อมูลตาราง RECORD_REPAIR.....	73



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	วงจรการพัฒนาระบบ..... 5
2.2	สัญลักษณ์ของยูสเคส..... 12
2.3	สัญลักษณ์ของคลาสไดอะแกรม..... 12
2.4	ซีเควนซ์ไดอะแกรม..... 12
2.5	สเตทชาร์ทไดอะแกรม..... 13
2.6	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรม..... 13
2.7	การติดต่อเพื่อส่งข้อมูลระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์ และ เว็บไคลเอนท์..... 14
2.8	สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชัน..... 15
3.1	ผังโครงสร้างขององค์กร..... 20
3.2	ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการจัดการครุภัณฑ์ของระบบงานปัจจุบัน..... 22
3.3	แบบฟอร์มใบเบิกครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์..... 25
4.1	ระยะเวลาเงินทุนในการพัฒนาระบบ..... 34
4.2	ยูสเคสไดอะแกรมแสดงการทำงานของระบบการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์..... 36
4.3	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์..... 40
4.4	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการแจ้งซ่อม..... 42
4.5	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการแจ้งส่งคืน..... 44
4.6	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการบันทึกใบเบิกครุภัณฑ์..... 46
4.7	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการบันทึกการซ่อม..... 48
4.8	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการบันทึกการส่งคืน..... 50
4.9	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการบันทึกประวัติการแจกจ่าย..... 52
4.10	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการวางแผนจัดสรรครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์..... 54
4.11	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการวางแผนซ่อมบำรุง..... 56
4.12	เอกทิวทัศน์ไดอะแกรมแสดงการทำงานของการจัดทำรายงาน..... 58
4.13	สเตทชาร์ทไดอะแกรม สำหรับการจัดการครุภัณฑ์..... 59
4.14	คลาสไดอะแกรม ระบบการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์..... 60
4.15	ซีเควนซ์ไดอะแกรม การเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์..... 61
4.16	ซีเควนซ์ไดอะแกรม การแจกจ่ายครุภัณฑ์..... 62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.17 ซีเควนซ์ไคอะแกรม การส่งซ่อมครุภัณฑ์	63
4.18 ซีเควนซ์ไคอะแกรม การบันทึกผลการซ่อม	64
4.19 ซีเควนซ์ไคอะแกรม การส่งคืนครุภัณฑ์	65
4.20 ซีเควนซ์ไคอะแกรม การแสดงรายงาน	66
5.1 แผนภาพอีอาร์	68
6.1 ผังหน้าจอรระบบ	75
6.2 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	76
6.3 หน้าจอแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบผิดพลาด	76
6.4 หน้าจอหลักของโปรแกรม	77
6.5 หน้าจอเมนูหลักข้อมูลครุภัณฑ์	78
6.6 หน้าจอการเพิ่มครุภัณฑ์ใหม่	79
6.7 หน้าจอการบันทึกประวัติครุภัณฑ์เรียบร้อย	80
6.8 หน้าจอบันทึกใบเบิกครุภัณฑ์	81
6.9 หน้าจอแสดงรายงานในใบเบิกครุภัณฑ์	82
6.10 หน้าจอการค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์	83
6.11 หน้าจอการบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์	84
6.12 หน้าจอหลักการส่งซ่อมครุภัณฑ์	85
6.13 หน้าจอบันทึกการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์	86
6.14 หน้าจอบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์	87
6.15 หน้าจอหลักการส่งคืนครุภัณฑ์	88
6.16 หน้าจอบันทึกการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์	89
6.17 หน้าจอการเรียกดูรายงานต่าง ๆ	90
6.18 หน้าจอการเรียกดูรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ	91
6.19 หน้าจอแสดงรายงานครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่ระบุ	92
6.20 หน้าจอรายงานการแจกจ่ายครุภัณฑ์	93
6.21 หน้าจอรายงานการส่งซ่อมครุภัณฑ์	94

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.22 หน้าจอรายงานการส่งคืนครุภัณฑ์.....	95
6.23 หน้าจอบันทึกแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี.....	96
6.24 หน้าจอเลือกรายการแสดงแผนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี.....	97
6.25 หน้าจอรายงานแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี.....	98
6.26 หน้าจอออกจากระบบ.....	99



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในการจัดเก็บข้อมูลด้านการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ของกรมราชองครักษ์ ได้มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ไม่ว่าจะเป็นการเบิกจ่ายครุภัณฑ์ การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ การส่งคืนครุภัณฑ์ การส่งซ่อม รวมถึงการจัดทำรายงาน ซึ่งยากต่อการจัดการ ตรวจสอบ และการสืบค้นทำได้ล่าช้า และยังมีความเสี่ยงต่อการสูญหายของเอกสารอีกด้วย ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านครุภัณฑ์ ไม่ได้รับความสะดวกในการทำงานเท่าที่ควร

ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน จะสามารถช่วยให้การทำงานของเจ้าหน้าที่เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว สามารถตรวจสอบ และสืบค้นข้อมูลได้อย่างง่าย การจัดทำรายงานมีความเป็นมาตรฐานเดียวกัน และการทำงานจะเป็นระบบมากขึ้น บุคลากรสามารถทำงานด้านการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในองค์กร ผ่านเว็บ แอปพลิเคชันได้ทันที ช่วยลดความผิดพลาด และความซ้ำซ้อนในการนำเข้าข้อมูล การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับมาตรฐานและนโยบายด้านสารสนเทศขององค์กร โดยการพัฒนาสารสนเทศนี้จะพัฒนาในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะใช้ภาษา PHP เป็นภาษาในการพัฒนาระบบ ใช้ Microsoft SQL Server 2005 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และใช้ UML สร้างแบบจำลองในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์โดยรวมสรุปได้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทางด้านการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกรมราชองครักษ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน
2. เพื่อลดปริมาณเอกสารที่เกิดขึ้นจากการทำงานของระบบเดิมที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
3. เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ในการสืบค้นประวัติครุภัณฑ์ เช่น ประวัติการแจกจ่าย ประวัติการส่งซ่อม ประวัติการบำรุงรักษา ประวัติการส่งคืน เป็นต้น
4. เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานและสนับสนุนการทำงานของบุคลากรให้มี

ประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบัน วิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศรองรับการทำงานด้านการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ของกรมราชองครักษ์ มีองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ศึกษากระบวนการบริหารจัดการด้านครุภัณฑ์ ของกองการสื่อสารและสารสนเทศ กรมราชองครักษ์ ตั้งแต่การขึ้นทะเบียนครุภัณฑ์ การจัดเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ การแจกจ่ายครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ การเก็บประวัติการซ่อมบำรุง การวางแผนบำรุงรักษาครุภัณฑ์ การจำหน่ายครุภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพ และไม่ใช้งานแล้ว การส่งคืนครุภัณฑ์ รวมไปถึงการจัดทำรายงานสำหรับเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการจัดซื้อ และจัดสรรครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในไตรมาสต่อไป
2. รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้น ในการทำงานด้านการจัดการครุภัณฑ์ของระบบปัจจุบัน
3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบเพื่อแก้ปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อรองรับการทำงานในระบบการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ จะใช้แบบจำลองเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล (UML: Unified Modeling Language) เป็นเครื่องมือในการอธิบาย การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
5. ออกแบบฐานข้อมูลด้วยการใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และจัดทำพจนานุกรมข้อมูล
6. ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้และรายงานต่างๆ
7. พัฒนาโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้
8. ทดสอบระบบงานที่ได้พัฒนาเพื่อหาข้อผิดพลาด และแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
9. สรุปผลการพัฒนาระบบ และจัดทำเอกสารประกอบ

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มีเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. ระบบปฏิบัติการ Windows XP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8 สำหรับการสร้าง User Interface ระหว่างผู้ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์
3. โปรแกรม Internet Explorer 7.0 เบราเซอร์ในการแสดงผลในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
4. โปรแกรม MySQL Server 2005 สำหรับการจัดการฐานข้อมูล

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ผลที่คาดว่าจะได้รับมีดังนี้

1. สามารถเก็บบันทึกและเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง
2. สามารถตรวจสอบครุภัณฑ์ที่ส่งซ่อมในแต่ละไตรมาสได้ง่าย
3. สามารถจัดทำแผนการบำรุงรักษาครุภัณฑ์พร้อมทั้งเรียกดูรายงานต่าง ๆ ได้ทันที
4. สามารถจัดทำรายงานเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ และตัดสินใจของผู้บริหารได้โดยอัตโนมัติ
5. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในส่วนของการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
6. ข้อมูลเป็นปัจจุบันมากขึ้น และช่วยลดทรัพยากรสำนักงานขององค์กร เช่นกระดาษแฟ้มเอกสาร เป็นต้น
7. ช่วยลดขั้นตอน และระยะเวลาในการทำงานของบุคลากรที่รับผิดชอบงานทางด้านการจัดการครุภัณฑ์
8. บุคลากรมีสุขภาพจิตดีขึ้น ไม่เครียดและเสียเวลากับการค้นหาเอกสารข้อมูลครุภัณฑ์ในปีที่ผ่านมา
9. ผู้บริหารมีข้อมูลสนับสนุน ในการตัดสินใจจัดซื้อ และการจัดสรรครุภัณฑ์ปีต่อ ๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ และช่วยให้การวิเคราะห์และออกแบบระบบทำให้อย่างถูกต้อง รวมถึงเครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงเนื้อหา และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ตั้งแต่การวิเคราะห์ระบบจนถึงการพัฒนาระบบ โดยมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบงานที่มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เข้ามาใช้งานเพื่อการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล และเรียกดูข้อมูล ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีบทบาทอย่างมากในด้านของการเพิ่มคุณประโยชน์ต่างๆ รวมถึงการสร้างผลกำไรให้แก่องค์กร ดังนั้น การวิเคราะห์และออกแบบระบบจึงถือเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร โดยนักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) เป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบให้ไปสู่ความสำเร็จ จะต้องมีกระบวนการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องศึกษา และทำความเข้าใจถึงรายละเอียดของปัญหาแล้วนำมาทำการออกแบบระบบ (System Design) เพื่อนำมาใช้ทดแทนระบบเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นนั่นเอง

ระบบสารสนเทศมีส่วนประกอบ 5 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ บุคลากร กระบวนการทำงาน และข้อมูล เมื่อนำส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วนมารวมกัน ก็จะเป็นระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์

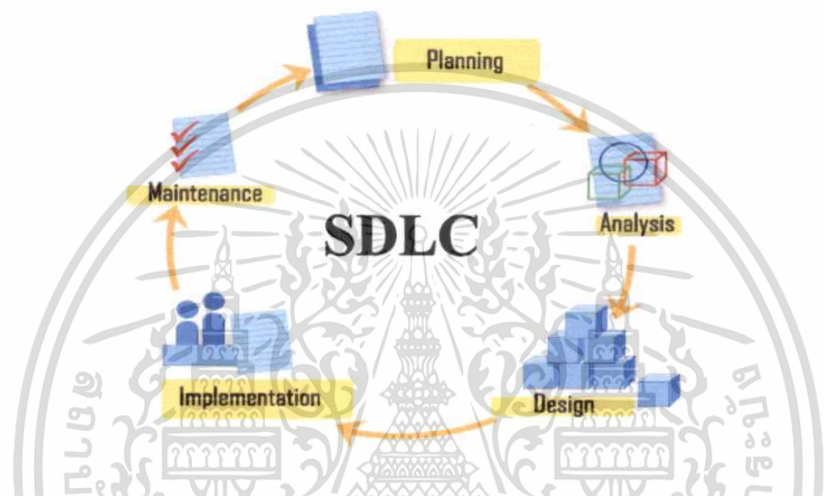
2.2 วงจรการพัฒนาระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle :SDLC) เป็นกระบวนการในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับแก้ปัญหาหรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กร ซึ่งการพัฒนาระบบสารสนเทศจำเป็นจะต้องมีการวางแผนที่ดี วงจรการพัฒนาระบบ ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ๆ 3 ส่วนคือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) และการนำไปใช้ (Implementation) การพัฒนาระบบจำเป็นต้องใช้แบบแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวทางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SDLC จนครบทุกกิจกรรม ดังแสดงในรูปที่ 2.1 โดยประกอบไปด้วยระยะการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

- ระยะที่ 1 การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)
- ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis Phase)
- ระยะที่ 3 การออกแบบ (Design Phase)
- ระยะที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Phase)
- ระยะที่ 5 การบำรุงรักษา (Maintenance Phase)



รูปที่ 2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle)

จากรูปที่ 2.1 สามารถอธิบายวงจรพัฒนาาระบบในระยะต่าง ๆ และในแต่ละระยะการพัฒนาาระบบมีกิจกรรมดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase) การวางแผนโครงการเป็นกระบวนการพื้นฐานที่ทีมงานพัฒนาโครงการต้องให้ความสนใจในการพัฒนาาระบบ ซึ่งจะต้องมีการศึกษาถึงขอบเขต ปัญหาที่ผู้ใช้งานระบบกำลังประสบอยู่ และจะแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างไร ศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการดำเนินโครงการ ด้านความคุ้มค่า ด้านเทคนิค ด้านระยะเวลา ในระยะการวางแผนโครงการ มักใช้เวลาที่ค่อนข้างสั้น แต่ก็ยังเป็นระยะที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการอธิบายถึงภาพรวมของระบบทั้งหมดที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จ

ระยะการวางแผนโครงการ มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- การกำหนดปัญหา (Problem Definition)
- ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
- จัดทำตารางกำหนดเวลาโครงการ (Project scheduling)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดตั้งทีมงาน โครงการ (Staff the project)
- ดำเนินการ โครงการ (Launch the project)

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase) การวิเคราะห์ระบบเป็นขั้นตอนของการดำเนินการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน เพื่อให้ทราบว่า ใคร เป็นผู้ใช้ระบบ และมีอะไรบ้างที่ระบบต้องทำ เพื่อนำมาพัฒนาแนวความคิดสำหรับการพัฒนาระบบใหม่ วัตถุประสงค์หลักของระยะการวิเคราะห์ก็คือ จะต้องศึกษาทำความเข้าใจความต้องการต่าง ๆ โดยข้อมูลความต้องการเหล่านั้นจะนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินว่าควรทำอะไรบ้าง ในการพัฒนาระบบใหม่ ซึ่งการรวบรวมความต้องการนั้น สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การสังเกตการณ์ทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ หรือจัดทำแบบสอบถาม การนำเอาเอกสารเก่าที่มีอยู่มาอ้างอิง เมื่อได้รวบรวมข้อมูลความต้องการเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปนักวิเคราะห์ระบบก็จะนำข้อมูลที่ได้ มาพัฒนาออกแบบระบบใหม่ต่อไป

ระยะการวิเคราะห์ระบบ มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน
- รวบรวมความต้องการในด้านต่าง ๆ แล้วนำมาวิเคราะห์
- นำข้อกำหนดมาพัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่
- สร้างแบบจำลองกระบวนการของระบบใหม่
- สร้างแบบจำลองข้อมูลของระบบ

ระยะที่ 3 การออกแบบระบบ (Design Phase) ระยะการออกแบบจะเกี่ยวข้องกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรม (Architecture Design) ทางด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย การออกแบบจอภาพที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) การออกแบบผังระบบงาน (System Flowchart) การออกแบบฐานข้อมูล (Database) การออกแบบรายงาน (Output Design) ระยะการออกแบบนี้จะมุ่งเน้นถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานปัจจุบัน โดยการทำให้แบบจำลองของระบบ โดยวิเคราะห์ว่าจะแก้ปัญหอะไร (What) และจะแก้ปัญหานั้นได้อย่างไร (How)

ระยะการออกแบบระบบ มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- พิจารณาแนวทางในการพัฒนาระบบ
- ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design)
- ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- ออกแบบเอาต์พุต (Output Design)
- ออกแบบอินพุต (Input Design)
- ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น เมื่อผู้ยาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดทำต้นแบบของระบบ (Prototype)
- ออกแบบโปรแกรม (Structure Chart)

ระยะที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Phase) ในระยะการนำไปใช้เริ่มจากการเขียนโปรแกรม การทดสอบระบบ และการติดตั้งใช้งานจริง เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความเชื่อมั่นในการใช้งานระบบใหม่ จะต้องมีการฝึกอบรมผู้ใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานมีความเข้าใจการทำงานของระบบ จะทำให้ระบบใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระยะการนำไปใช้ มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- สร้างระบบขึ้นมาด้วยการเขียนโปรแกรม
- ตรวจสอบความถูกต้อง และทำการทดสอบระบบ
- แปลงข้อมูลจากระบบเก่า มาสู่ระบบใหม่
- ติดตั้งระบบ
- จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ
- ฝึกอบรมผู้ใช้งาน และทำการประเมินผลการใช้งานในระบบใหม่

การเขียนโปรแกรม (Coding) คือการสร้างระบบขึ้นมาเพื่อใช้งาน การเขียนโปรแกรมจะรับผิดชอบโดยโปรแกรมเมอร์ ด้วยการเขียนโปรแกรมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่นักวิเคราะห์ระบบได้กำหนดไว้ ซึ่งประกอบไปด้วย การเขียนโปรแกรม ที่เป็นโครงสร้าง รูปแบบการจัดทำเอกสาร ประกอบโปรแกรม เป็นต้น การเขียนโปรแกรมประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ เริ่มจาก การศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ เช่น รูปแบบอินพุต เอาท์พุต หรือรายงานต่าง ๆ แล้วจึงออกแบบโปรแกรม โดยการทำผังงานระบบเพื่อใช้จำลองในการเขียนโปรแกรม จากนั้นก็เริ่มเขียนโปรแกรม ทำการทดสอบโปรแกรม และสุดท้ายจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม เพื่อนำไปปรับปรุงหรือแก้ไขโปรแกรมในอนาคตต่อไป

การทดสอบระบบ (Testing) เป็นการทดสอบโปรแกรมที่ใช้งานในระบบว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องหรือไม่ ก่อนที่จะทำการติดตั้งเพื่อใช้งานจริงต่อไป ซึ่งการทดสอบระบบมี 4 ขั้นตอนพื้นฐาน ดังนี้

การทดสอบหน่วยย่อย (Unit Testing) การทดสอบระบบหน่วยย่อย จะเน้นความถูกต้อง และข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นภายในโมดูล โดยจะทดสอบประสิทธิภาพของแต่ละโมดูล โดยโปรแกรมเมอร์จะทดสอบจนกระทั่งแน่ใจว่า โมดูลนั้น ไม่มีข้อผิดพลาด พร้อมทั้งจะนำไปใช้งานจริงได้

การทดสอบด้วยการนำโปรแกรมมาประกอบรวมกัน (Integration Testing) เป็นการทดสอบ โดยการนำกลุ่มโปรแกรม หรือ โมดูลต่าง ๆ มาประกอบรวมกัน ดูข้อผิดพลาดต่าง ๆ ให้มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความมั่นใจว่า การเชื่อมโยงระบบและการส่งผ่านข้อมูลไปมาระหว่าง โมดูลที่นำมาประกอบกันนั้น สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด

การทดสอบทั้งระบบ (System Testing) เป็นการทดสอบระบบทั้งหมดก่อนที่จะทำการส่งมอบโปรแกรมให้กับผู้ใช้ ในขั้นตอนนี้นักพัฒนาระบบจะต้องมั่นใจว่าทุก ๆ โมดูล หรือ โปรแกรมต่าง ๆ จะต้องทำงานร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ มีความถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีการทดสอบฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ว่ามีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด

การติดตั้งโปรแกรม (Installation) หลังจากที่พัฒนาระบบใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว และผ่านการทดสอบระบบว่าสามารถใช้งานได้จริง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้อย่างครบถ้วนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานจริง ทดแทนระบบเดิม กระบวนการติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานนั้น อาจเกิดความเสี่ยง ขู่ขาก หรือซับซ้อน ดังนั้นจึงสามารถเลือกวิธีการติดตั้งโปรแกรมได้ 4 วิธี ดังนี้

- การติดตั้งเพื่อใช้งานใหม่ทันที (Direct Installation) เป็นวิธีการติดตั้งด้วยการหยุดใช้ระบบงานเดิม แล้วเปลี่ยนมาใช้ระบบงานใหม่โดยทันที วิธีการติดตั้งแบบนี้จะใช้เมื่อระบบเดิมกับระบบใหม่ มีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง ไม่สามารถนำผลลัพธ์จากระบบทั้งสองนี้มาเปรียบเทียบกันได้ จึงถือเป็นวิธีการติดตั้งที่ง่ายที่สุดสามารถเริ่มใช้งานระบบใหม่ได้ทันที ง่ายต่อการวางแผน ค่าใช้จ่ายน้อย และใช้เวลาน้อย แต่ก็มีข้อเสียคือ อาจเกิดข้อผิดพลาดในระบบใหม่ได้

- การติดตั้งระบบแบบคู่ขนาน (Parallel Installation) เป็นวิธีการติดตั้งที่มีการปฏิบัติงานทั้ง ระบบงานเดิมและระบบงานใหม่ ควบคู่กัน ไปสักระยะเวลาหนึ่ง การติดตั้งโดยวิธีนี้จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานมากขึ้น เนื่องจากต้องทำงานทั้งสองระบบ แต่ถ้าหากระบบใหม่มีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้นก็จะไม่มีผลกระทบต่อระบบเก่า เนื่องจากระบบเก่ายังคงดำเนินการตามปกติ ไม่เกี่ยวข้องกัน การใช้ระบบใหม่จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อ มั่นใจได้ว่าไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจริง ๆ จึงเปลี่ยนจากระบบเก่ามาใช้ระบบใหม่ และยกเลิกระบบเก่าไปในที่สุด ทำให้มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากมีระบบเก่า เก็บข้อมูลสำรองได้ แต่ข้อเสียคือ มีค่าใช้จ่ายสูง เพราะต้องทำงานสองระบบควบคู่กันไป ทำให้สิ้นเปลืองทั้งค่าใช้จ่าย และเวลาในการทำงาน ขาดต่อการวางแผน และมีขั้นตอนการควบคุมการทำงานที่ยุ่งยากอีกด้วย

- การติดตั้งแบบทีละเฟส (Phased Installation) เป็นวิธีการติดตั้งที่มีการกำหนดเป็นระยะ ๆ โดยแต่ละระยะจะมีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของระบบ มีการติดตั้งระบบย่อย ๆ อีกทีละระบบ และระยะต่อไปก็จะติดตั้งระบบย่อยอื่น ๆ ต่อไปจนกระทั่งครบทุกระบบ การติดตั้งแบบนี้เจ้าของกิจการสามารถชำระเงินค่าระบบเป็นส่วน ๆ ตามระยะของการติดตั้งได้ หากเกิดข้อผิดพลาดจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบโดยรวม แต่อาจใช้เวลานาน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนากระบวนการดำเนินงานในลำดับถัดไปของระยะต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การติดตั้งแบบโครงการนำร่อง (Pilot Project) เป็นวิธีการติดตั้งแบบทีละเฟส โดยจะทำการติดตั้งระบบเฉพาะส่วนงานใดส่วนงานหนึ่งก่อน เช่น ติดตั้งทีละแผนก และคอยติดตามดูผลงาน หากใช้งานได้ดี ประสพผลสำเร็จก็จะใช้ทดแทนระบบงานเดิม และขยายการติดตั้งไปยังแผนกอื่นต่อไป เป็นการลดความเสี่ยงได้ดี ค่าใช้จ่ายต่ำ แต่วิธีการติดตั้งแบบนี้จะเหมาะสำหรับระบบที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ไม่เกี่ยวข้องกับระบบงานอื่น

เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ผู้พัฒนาระบบจะต้องทำเอกสารคู่มือระบบ เอกสารคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้ และมีการฝึกอบรมผู้ใช้อย่างต่อเนื่อง และทำการประเมินผลการใช้งานเป็นระยะ ๆ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมให้ดีขึ้น หรือให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานให้มากที่สุด

ระยะที่ 5 การบำรุงรักษา (Maintenance Phase) ระยะการบำรุงรักษา เป็นขั้นตอนการทำงานหลังจากที่มีการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานไปแล้ว ระยะนี้จะใช้เวลานานที่สุดเมื่อเทียบกับระยะอื่น ๆ เนื่องจากระบบจำเป็นจะต้องมีการบำรุงรักษาตลอดเวลา ที่มีการใช้ระบบ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ยาวนาน และระบบใหม่นั้นสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ ระยะการบำรุงรักษานี้สามารถทำการเพิ่มคุณสมบัติให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ รวมถึงการแก้ไข และปรับปรุงโปรแกรม เมื่อเกิดข้อผิดพลาด และเขียนฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม

ระยะการบำรุงรักษา มีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)
- การเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ ๆ เข้าไปในระบบ (Enhance the System)
- การสนับสนุนงานของผู้ใช้ (Support the Users)

การบำรุงรักษาระบบ เป็นการวางแผนดำเนินการใช้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างต่อเนื่อง ลักษณะของการบำรุงรักษาจำแนกเป็นประเภทได้ดังนี้

การบำรุงรักษาเพื่อความถูกต้อง (Corrective Maintenance) เป็นการควบคุมดูแลการทำงานที่ทำอยู่เป็นประจำวันให้ระบบทำงานได้ถูกต้องหากพบว่ามีข้อผิดพลาดขึ้นในขณะที่ใช้ระบบใหม่ การบำรุงรักษาระบบทำโดยการแก้ไขการทำงานของโปรแกรมให้ถูกต้องตามที่ต้องการ

การบำรุงรักษาเพิ่มความสามารถระบบ (Adaptive Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาระบบโดยการเพิ่มเติมด้วยการดัดแปลงความสามารถใหม่ๆ เข้าไปในระบบ ตามความต้องการของผู้ใช้เทคโนโลยีและสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และยังเป็นการปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามความต้องการใหม่ และให้สามารถรับบนสภาพแวดล้อมใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

การปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (Perfective Maintenance)

เป็นการบำรุงรักษาระบบโดยการปรับปรุงระบบเพื่อให้มีประสิทธิภาพและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการเพิ่มคุณสมบัติใหม่บางส่วนเข้าไปในระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นกว่าเดิม ส่วนใหญ่จะกระทำหลังจากมีการใช้งานไปสักระยะหนึ่ง เช่น การติดตั้งหน่วยความจำในเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น เป็นต้น ถือว่าเป็นการปรับปรุงระบบหรือพัฒนาระบบให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น

การบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบ (Preventive Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาระบบโดยการป้องกันปัญหาไว้ล่วงหน้า การป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การทดสอบและการวิเคราะห์การทำงานของระบบโดยมีการกำหนดการตรวจสอบ การป้องกันผู้บุกรุกโดยไม่ได้รับอนุญาต และการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

2.3.1 แนวคิดเชิงวัตถุ (Object Oriented Approach)

เป็นพื้นฐานมาจากปัญหาหรือข้อจำกัดของการพัฒนาเชิงกระบวนการ ซึ่งจะต้องมีการระบุเฉพาะเจาะจงถึงขั้นตอนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทีละขั้นตอน ทำให้โปรแกรมเมอร์ต้องสนใจในรายละเอียดแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างมาก โปรแกรมที่ได้ก็จะให้ผลดีกับงานเฉพาะด้านเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้กับงานประเภทอื่นได้ แนวคิดเชิงวัตถุ เป็นแนวคิดที่ใช้ในการสร้างโมเดลของสิ่งที่มีความซับซ้อน โดยมีจำนวน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจำนวนมากที่เกี่ยวกับเซตของวัตถุ ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวพันและเชื่อมโยงกับวัตถุ การใช้วิธีการเชิงวัตถุจึงเป็นวิธีการทางเทคนิคที่ทำให้เกิดรูปธรรม

อ็อบเจกต์ (Object) หรือวัตถุ คือสิ่งที่ทำให้เกิดเหตุการณ์บางอย่างในระบบ ไม่ว่าจะเป็นคน สถานที่ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ สำหรับอ็อบเจกต์ในส่วนของเทคโนโลยีเชิงวัตถุ ดังนั้น อ็อบเจกต์จึงเป็นตัวแทนของ สิ่งต่าง ๆ ที่แสดงถึงคุณสมบัติที่อธิบายถึงอ็อบเจกต์นั้น

การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยม โดยการดูระบบจากมุมมองของตัวอ็อบเจกต์เอง เพราะอ็อบเจกต์ทำหน้าที่ปฏิบัติงานและเป็นตัวโต้ตอบกับระบบ โดยผลผลิตสุดท้ายของการวิเคราะห์เชิงวัตถุ คือ แบบจำลองเชิงวัตถุ (Object Model)

คลาส (Class) เป็นกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานของพฤติกรรมเหมือนกันและอ็อบเจกต์ภายในคลาส สามารถแบ่งกลุ่มออกเป็น ซับคลาส(Subclass) ซึ่งมีการแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้อีก อ็อบเจกต์ที่มีลักษณะเหมือนกันจะอยู่ในคลาสเดียวกัน ตัวอย่างคลาส เช่น รถถัง รถรับส่งนักเรียน รถบรรทุก ต่างก็เป็นพาหนะเหมือนกัน ดังนั้น จึงอยู่ในคลาส Car เป็นต้น

แอททริบิวต์ (Attribute) เป็นการอธิบายคุณสมบัติของอ็อบเจกต์นั้น ซึ่งอ็อบเจกต์บางตัวสามารถมีแอททริบิวต์ได้ 2-3 รายการ ขึ้นอยู่กับความต้องการของระบบหรือของผู้ใช้ โดยอ็อบเจกต์สามารถสืบทอดหรือรับเอาแอททริบิวต์อื่น ๆ จากอ็อบเจกต์ตัวอื่น ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมทอด (Methods) หมายถึงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่อ็อบเจกต์สามารถแสดงผลได้

เมสเสจ (Message) เป็นการสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์

การสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) เป็นการสืบทอดคุณสมบัติจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง ซึ่งจะทำให้การออกแบบระบบงานมีโครงสร้างที่เป็นระบบ ปรับเปลี่ยนได้ง่ายซึ่งเป็นที่มาของการนำกลับมาใช้ใหม่

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object-Oriented Approach) เป็นวิธีการใหม่ของการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย 3 แนวทาง คือ

- การวิเคราะห์ระบบด้วยวิธีเชิงวัตถุ (Object-Oriented Analysis : OOA) เป็นการกำหนดวัตถุหรืออ็อบเจกต์ต่าง ๆ ที่ต้องมีในระบบ และแสดงถึงการโต้ตอบกันระหว่างอ็อบเจกต์แต่ละตัว

- การออกแบบระบบด้วยวิธีเชิงวัตถุ (Object-Oriented Design : OOD) เป็นการกำหนดชนิดอ็อบเจกต์เพิ่มเติมที่มีส่วนสำคัญในการสื่อสารกับมนุษย์และอุปกรณ์ในระบบ เพื่อนำโมเดลที่ออกแบบเป็นแบบพิมพ์เขียว (Blueprint) และนำไปกำหนดรายละเอียดของภาษาเพื่อเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุต่อไป

- การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming : OOP) เป็นการเขียนชุดคำสั่งที่จัดให้มีโครงสร้างการทำงานของวัตถุร่วมกัน

2.3.2 แบบจำลองเชิงวัตถุด้วย UML (Unified Modeling Language)

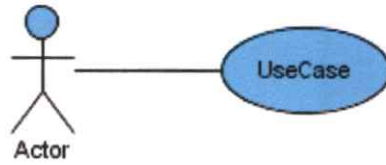
เป็นภาษาเพื่ออธิบายโมเดลต่าง ๆ โดยที่ UML เป็น Map Language หรือภาษาที่ใช้กราฟฟิคเป็นสัญลักษณ์ โดยภาษาในลักษณะนี้จะใช้กับ นักออกแบบ (Designer) หรือนักพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ (Developer) UML เป็นภาษามาตรฐานสำหรับสร้างแบบพิมพ์เขียว (Blueprint) ให้กับระบบงานต่าง ๆ เราสามารถใช้ UML ในการสร้างมุมมอง กำหนดรายละเอียด สร้างระบบงานและจัดทำเอกสารอ้างอิงให้กับระบบงานนั้นได้ เป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับระบบงานระดับกิจการ ระบบงานระดับแอปพลิเคชันบนเว็บ (Web-base application) ไปจนถึงระบบงานแบบเรียลไทม์ (Real time system) UML มีไคอะแกรมที่เป็นองค์ประกอบได้แก่ ยูสเคส ไคอะแกรม คลาส ไคอะแกรม ซีเควนซ์ ไคอะแกรม สเตทชาร์ท ไคอะแกรม คอมมูนิเคชัน ไคอะแกรม และแอกทิวิตี ไคอะแกรม

2.3.3 ยูสเคสไคอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไคอะแกรม (Usecase Diagram) เป็นการสร้างโมเดลที่แสดงถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องในระบบว่าใคร ทำอะไรบ้างในระบบ มีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นบ้าง โดยจะเรียกผู้กระทำให้เกิด

เหตุการณ์ว่าแอกเตอร์ ดังรูปที่ 2.2 การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

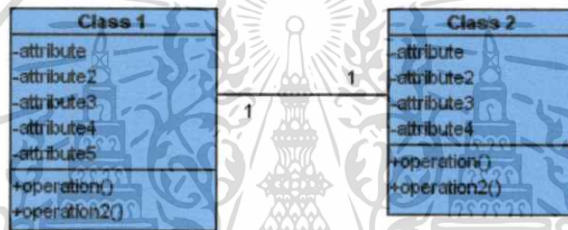
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 ยูสเคสไดอะแกรม

2.3.4 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

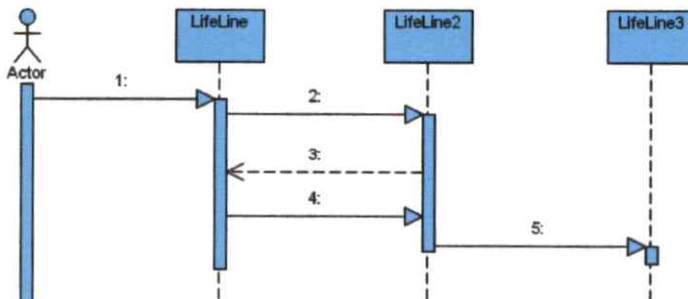
คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) จะแสดงรายละเอียดของยูสเคสหนึ่งๆ ที่แสดงถึงคลาสต่างๆ ซึ่งมีส่วนร่วมอยู่ในยูสเคสนั้นๆ รวมทั้งเอกสารที่แสดงความสัมพันธ์ที่มีอยู่ในคลาสต่างๆ ดังกล่าว เราสามารถแสดงสัญลักษณ์ของคลาสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 คลาสไดอะแกรม

2.3.5 ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ซีควেনซ์ไดอะแกรม คือ แผนภาพแสดงถึงปฏิสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ในลักษณะของภาพกราฟฟิคของยูสเคส โดยแสดงถึงคลาส เมชเสจและระยะเวลาของเมชเสจนั้น ดังแสดงในรูปที่ 2.4

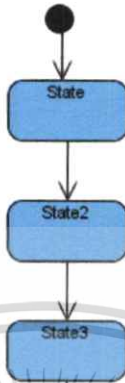


รูปที่ 2.4 ซีควেনซ์ไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.6 สเตตชาร์ทไดอะแกรม (State Chart Diagram)

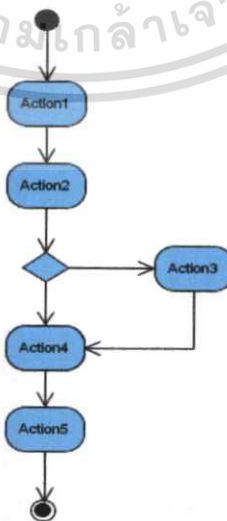
สเตตชาร์ทไดอะแกรม แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงสถานะของอ็อบเจกต์จากสถานะหนึ่ง ไปสู่อีกสถานะหนึ่ง ดังแสดงในรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 สเตตชาร์ทไดอะแกรม

2.3.7 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagrams)

แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagrams) มีลักษณะคล้ายกับผังงานแนวนอน ซึ่งแสดงถึงการกระทำและเหตุการณ์ต่างๆ ในขณะที่สิ่งต่างๆ เหล่านั้นเกิดขึ้นอยู่ ไดอะแกรมดังกล่าวแสดงถึงการออกคำสั่งซึ่งทำให้มีการกระทำต่างๆ เกิดขึ้น และก่อให้เกิดผลของการกระทำ ลักษณะของแอกทิวิตีไดอะแกรมจะคล้ายกับ Flow chart ซึ่งแสดงลำดับขั้นตอนของการทำงานในกิจกรรมต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 แอกทิวิตีไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 HTML

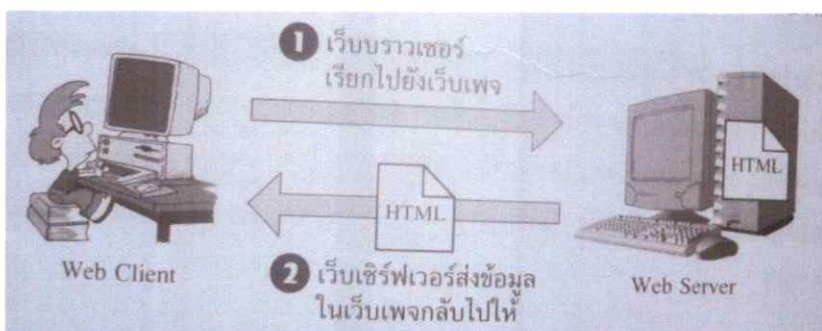
HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษาที่ใช้อธิบายถึงรูปร่างหน้าตาของเว็บเพจที่จะปรากฏออกมาบนหน้าจอของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ โดย HTML จะมีแท็ก (Tag) ซึ่งเป็นเหมือนคำสั่งที่บอก ให้เบราว์เซอร์ (Browser) ทราบว่าต้องแสดงผลอะไรออกมา ตามคำสั่งที่กำหนดไว้ในแท็กนั้น ๆ เช่น ถ้าต้องการให้แสดงข้อความเป็นตัวหนา ก็ใส่แท็ก กำกับลงไป ในข้อความนั้น ซึ่งแท็กในภาษา HTML เริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย < และปิดท้ายแท็กด้วยเครื่องหมาย > เสมอ โค้ด HTML ในเว็บเพจนั้นก็คือข้อความธรรมดา ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถเขียนโดยใช้โปรแกรม Text Editor อะไรก็ได้ เช่น Notepad และ EditPlus เป็นต้น

ตัวอย่าง ภาษา HTML

```
<html>
<head>
<style type="text/css">
<!--
  h1 {color: red}
  p {font-size: 12pt;
    font-family: Verdana, sans-serif;
  }
-->
</style>
<title>Style Sheets</title>
</head>
...
</html>
```

2.5 การรับส่งข้อมูลระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บไคลเอนท์

การรับ-ส่งข้อมูลหรือเว็บเพจ หรือ Hypertext data นั้นจะใช้โปรโตคอลในระดับแอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า HTTP (Hypertext Transfer Protocol) โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการเว็บเพจ เรียกว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ร้องขอข้อมูลเว็บเพจจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ เรียกว่า เว็บไคลเอนท์ (Web Client) ซึ่งทั้งสามส่วนนี้ จะประกอบกันขึ้นเป็นระบบหรือบริการอย่างหนึ่งในอินเทอร์เน็ต ที่เรียกว่า เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web : WEB) หรือเรียกว่า เว็บ (พร้อมเลข ห่อวีจิดร 2549 : 580)



รูปที่ 2.7 การติดต่อเพื่อรับส่งข้อมูลระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บไคลเอนท์

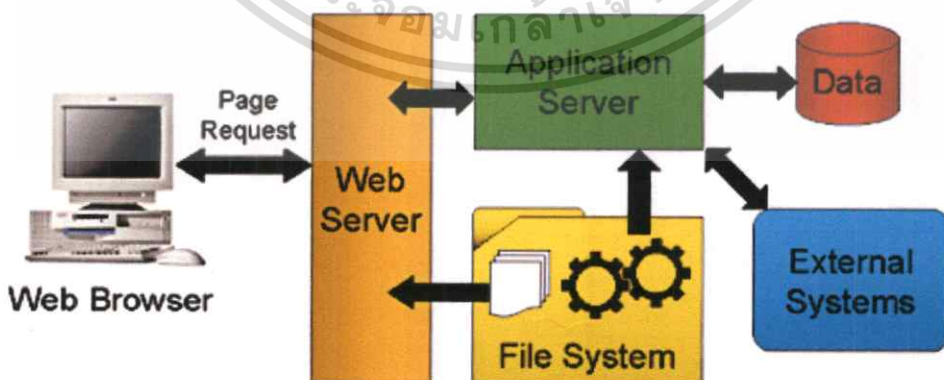
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้นั้นจะต้องมีโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ เช่น โปรแกรม ISS (Internet Information Server) และ Apache เป็นต้น ส่วนทางด้านเครื่องที่เป็นเว็บไคลเอ็นท์ก็จะต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บไคลเอ็นท์หรือเรียกทั่วไปว่า เว็บเบราว์เซอร์นั่นเอง เช่น โปรแกรม Internet Explorer ที่ให้มาพร้อมกับ Windows เป็นต้น

HTTP เป็นโปรโตคอลที่ไร้สถานะ นั่นคือ เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ติดต่อไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อขอข้อมูล เว็บเซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อมูลกลับมาให้แล้วตัดการติดต่อทันที เว็บเซิร์ฟเวอร์จึงไม่สามารถจำได้ว่าเบราว์เซอร์ในเครื่องไคลเอ็นท์หนึ่ง ๆ เคยร้องขอข้อมูลอะไรมาแล้วบ้าง และการร้องขอเข้ามาในแต่ละครั้งนั้น ส่งมาจากเครื่องไคลเอ็นท์เครื่องเดียวกันหรือคนละเครื่อง

2.6 เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ประกอบด้วยส่วนย่อย ๆ ที่มีความสมบูรณ์ในตัวเองสามารถติดตั้ง ค้นหาและเริ่มทำงานได้ผ่านเว็บ Web Services เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้แอปพลิเคชันต่าง ๆ สามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ถึงแม้ว่า application เหล่านั้นจะสร้างมาจากสถาปัตยกรรม ภาษาและฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยมีการทำงานอยู่บน อินเทอร์เน็ตโปรโตคอล (Internet Protocol) ทั้ง HTML, TCP/IP โดยใช้ภาษา XML เป็นภาษาที่ทำการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลที่ส่งผ่านกันระหว่างไคลเอ็นต์กับเซิร์ฟเวอร์ เมื่อ Web Services ตัวใดตัวหนึ่งเริ่มทำงาน Web Services ตัวอื่นก็สามารถรับรู้และเริ่มทำงานได้อีกด้วย โดยการที่สร้างฟังก์ชันตัวหนึ่งฝังไว้ในตัวเว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อที่จะให้ไคลเอ็นต์ หรือเว็บไซต์อื่น ๆ สามารถเรียกใช้ฟังก์ชันนี้ได้



รูปที่ 2.8 สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือกลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถค้นหา เพิ่มเติม ลบ แก้ไข อัปเดตได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างฐานข้อมูลได้โดยใช้โปรแกรม ตัวอย่างเช่น Microsoft Access, Oracle , MySQL , Microsoft SQL Server เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้เรียกว่าเป็น โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (Database management system : DBMS) ซึ่งจะทำหน้าที่จัดการและดำเนินการกับฐานข้อมูลตามที่โปรแกรมผู้ใช้ข้อมูลร้องขอมา

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นฐานข้อมูลที่แสดง การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง ที่มีลักษณะเป็นสองมิติ คือ แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ซึ่งในการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตาราง 2 ตาราง หรือมากกว่า จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ที่มีอยู่ในตารางที่ต้องการเชื่อมโยงข้อมูลกัน สามารถสื่อสัมพันธ์กับมนุษย์ได้เข้าใจง่ายที่สุด ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในตารางก็สามารถจัดเก็บข้อมูลในส่วนของตัวเองและสามารถมีความสัมพันธ์กับตารางอื่น ได้ไม่ว่าจะเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบหนึ่งต่อกลุ่ม แบบกลุ่มต่อกลุ่ม และจะใช้คีย์ในการอ้างถึงตารางอื่นที่เกี่ยวข้อง นั่นคือ คีย์หลัก (Primary Key) และคีย์รอง (Secondary Key) เพื่อให้การเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ต่อไปนี้

คีย์ (Key) เป็นสิ่งที่กำหนดความเป็นเอกลักษณ์ หรือความแตกต่างกันระหว่างแถวต่าง ๆ

- Super Key คือ แอททริบิวต์ หรือกลุ่มของแอททริบิวต์ที่บ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของแถวนั้น
- Candidate Key คือคีย์คู่แข่ง ซึ่งก็คือ Super Key โดยจะไม่มีสับเซต (Subset) ของคีย์ในคีย์คู่แข่งที่สามารถกำหนดเป็น Super Key ได้อีก
- Primary Key คือคีย์คู่แข่งนั่นเอง แต่เป็นคีย์คู่แข่งที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อให้เป็นคีย์หลักและใช้ในการอ้างอิงความเป็นเอกลักษณ์ของตารางนั้น ๆ
- Secondary Key คือคีย์สำรอง ซึ่งก็คือคีย์คู่แข่งที่ไม่ได้ถูกคัดเลือกเป็นคีย์หลัก เรียกคีย์สำรอง อีกชื่อหนึ่งว่า Alternate Key
- Foreign Key คือคีย์นอก ซึ่งประกอบด้วย แอททริบิวต์หรือกลุ่มของแอททริบิวต์ในตารางหนึ่งที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลัก และไปปรากฏอีกตารางหนึ่ง ซึ่งคีย์นอกจัดเป็นคีย์ที่สำคัญมาก เพราะเป็นตัวที่ใช้ในการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตาราง
- Composite Key คือ คีย์คู่แข่งที่ประกอบด้วยกลุ่มของแอททริบิวต์ในตารางนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง (Table) เป็นตาราง 2 มิติที่ประกอบด้วย แถว (Row) และ คอลัมน์ (Column) ซึ่งตารางหนึ่งจะสามารถเชื่อมโยงหรือมีความสัมพันธ์กับตารางอื่น ได้มากกว่า 1 ตาราง

แอททริบิวต์ (Attribute) เป็นคุณสมบัติหรือรายละเอียดของตาราง ซึ่งปกติแอททริบิวต์จะประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ เพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ แต่ละแถวในตารางจะประกอบด้วย เรคอร์ดที่มีข้อมูลที่แตกต่างกันไป ในขณะที่คอลัมน์ของแต่ละแถวก็คือ ชื่อแอททริบิวต์ นั่นเอง

2.8 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ

2.8.1 เคสทูลส์ (Case Tools)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มักจะมีเครื่องมือที่นำมาใช้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบ ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวจะช่วยให้การพัฒนาระบบมีความรวดเร็ว และมีคุณภาพ เรียกว่า เคสทูลส์ (CASE Tools: Computer-Aided Software Engineering) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ เช่น การสร้างโมเดล วาดไดอะแกรม การตรวจสอบข้อผิดพลาด นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งรวบรวมของสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับระบบ สามารถทำการปรับปรุงแก้ไขส่วนงานที่เกี่ยวข้องได้โดยอัตโนมัติ

ประเภทของ เคสทูลส์ (Case Tools)

- อับเปอร์เคสทูลส์ (Upper Case Tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการวิเคราะห์ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เช่นการสร้างโมเดล เป็นต้น
- โลเวอร์เคสทูลส์ (Lower Case Tools) เป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการนำไปใช้

2.8.2 ภาษาพีเอชพี (PHP)

พีเอชพี (PHP) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ หมายถึง การประมวลผลจะเกิดขึ้นบนเครื่องแม่ข่าย หรือเซิร์ฟเวอร์ (Server) แล้วจึงสร้างผลลัพธ์เป็นภาษา HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียน เว็บเพจ ที่มีความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว การแสดงผลของพีเอชพี จะปรากฏในลักษณะ HTML ซึ่งจะไม่แสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่พีเอชพีแตกต่างจากภาษาในลักษณะไคลเอนต์-ไซด์ สคริปต์ เช่น ภาษาจาวาสคริปต์ ที่ผู้ชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดูและคัดลอกคำสั่งไปใช้เองได้ นอกจากนี้พีเอชพียังเป็นภาษาที่เรียนรู้และเริ่มต้นได้ไม่ยาก โดยมีเครื่องมือช่วยเหลือและคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ฟรีบนอินเทอร์เน็ต ความสามารถการประมวลผลหลักของพีเอชพี ได้แก่ การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติจัดการคำสั่ง การอ่านข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผล การอ่านข้อมูลจากคาค่าเบส ความสามารถจัดการกับคุกกี้ ซึ่งทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะ CGI คุณสมบัติอื่นเช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(command line scripting) ทำให้ผู้เขียน โปรแกรมสร้างสคริปต์พีเอชที ทำงานผ่านพีเอชที พาร์เซอร์ (PHP parser) โดยไม่ต้องผ่านเชิร์ฟเวอร์หรือเบราว์เซอร์ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับ Cron (ใน ยูนิกซ์ หรือลินุกซ์) หรือ Task Scheduler (ในวินโดวส์) สคริปต์เหล่านี้สามารถนำไปใช้ในแบบ Simple text processing tasks ได้ การแสดงผลของพีเอชที ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล HTML แต่ยังสามารถสร้าง XHTML หรือ XML ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลหลัก PDF แพลช (โดยใช้ libswf และ Ming) พีเอชทีมีความสามารถอย่างมากในการทำงานเป็นประมวลผลข้อความ จาก POSIX Extended หรือ รูปแบบ Perl ทั่วไป เพื่อแปลงเป็นเอกสาร XML ในการแปลงและเข้าสู่เอกสาร XML เรารองรับมาตรฐาน SAX และ DOM สามารถใช้รูปแบบ XSLT ของเราเพื่อแปลงเอกสาร XML ภาษาพีเอชที สามารถเขียนแทรกเข้าไปในโค้ดภาษา HTML โดยการเขียนแท็กเปิด `<?php` และปิดด้วยแท็ก `?>`

2.8.3 SQL Server 2005

SQL Server 2005 เป็นแพลตฟอร์มการค้าแบบสกรบวงจร ซึ่งมีระบบบริหารข้อมูลระดับเอนเตอร์ไพรซ์ พร้อมกับมีเครื่องมือระบบธุรกิจอัจฉริยะ (business intelligence -BI) ในตัว กลไกการค้าเบสของ SQL Server 2005 ช่วยให้จัดเก็บข้อมูลรีเลชันแนลและข้อมูลที่มีโครงสร้างได้อย่างปลอดภัยมากขึ้นและมีเสถียรภาพมากขึ้น รวมทั้งช่วยให้คุณสร้างและบริหารแอปพลิเคชันข้อมูลประสิทธิภาพสูงและพร้อมที่จะให้บริการตลอดเวลาเพื่อใช้ในธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ กลไกข้อมูลของ SQL Server 2005 ถือเป็นหัวใจสำคัญของโซลูชันบริหารข้อมูลระดับเอนเตอร์ไพรซ์ นอกจากนั้น SQL Server 2005 ยังได้ผสมผสานระบบวิเคราะห์ ระบบทำรายงาน ระบบผสานข้อมูล และระบบแจ้งเตือนที่ดีที่สุดเข้าไว้ด้วยกัน วิธีการนี้จะช่วยให้การสร้างและติดตั้งโซลูชัน BI ทำได้โดยง่าย

SQL Server 2005 สามารถทำงานร่วมกับ Microsoft Visual Studio, Microsoft Office System และชุดเครื่องมือพัฒนารุ่นใหม่ๆ อาทิเช่น Business Intelligence Development Studio เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ SQL Server 2005 จึงต่างจากระบบบริหารการค้าเบสชนิดอื่นๆอย่างมาก ดังนั้นไม่ว่าผู้ใช้งานจะเป็นนักพัฒนา ผู้ดูแลระบบการค้าเบส พนักงานที่ต้องการใช้ข้อมูล หรือผู้มีอำนาจตัดสินใจก็ตามจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย โดยใช้ SQL Server 2005 ในการจัดการด้านฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

SQL Server 2005 มีความสามารถในการจัดการระบบฐานข้อมูล ดังต่อไปนี้

- เป็น DBMS ที่สามารถรองรับผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้ฐานข้อมูลได้หลาย ๆ คนในเวลาเดียวกัน เหมาะกับงานเล็ก ๆ ในองค์กรไปจนถึงระดับใหญ่ โดยขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์ว่าจะสนับสนุนได้ในระดับใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความสามารถในการสำรองข้อมูล และยังสามารถคืนสภาพฐานข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ
- สนับสนุนการทำงานแบบมัลติโปรเซสเซอร์ ซึ่งทำให้สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยกระจายงานไปให้ซีพียูแต่ละตัว แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มารวมกัน รวมทั้งยังสามารถสร้างระบบการทำงานแบบกระจาย (Distributed Query) ได้อีกด้วย โดยการกระจายฐานข้อมูลไปอยู่บนเซิร์ฟเวอร์หลาย ๆ ตัวได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาระบบปัจจุบัน

3.1 ลักษณะทั่วไปขององค์กร

กรมราชองครักษ์ เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงกลาโหม ดำเนินงานการถวายความปลอดภัย การถวายพระเกียรติแก่สถาบันพระมหากษัตริย์ การปฏิบัติตาม พระราชประสงค์ และการบริหารจัดการที่ดี โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติงานถวายความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ การถวายความปลอดภัยซึ่งการปฏิบัติงานดังกล่าว จำเป็นต้องใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น โดยกรมราชองครักษ์จะมีการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่ให้กับหน่วยงานในกรมราชองครักษ์ ทุก ๆ ไตรมาส ตามความจำเป็นและความเหมาะสมของงานแต่ละด้าน และนอกจากนี้ ยังได้มีการจัดสรรเพื่อทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพ เพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ให้มีความทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ในการทำงาน

กระบวนการทำงานต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่ดี หากไม่มีการวางแผนการดำเนินงานแล้ว จะทำให้เกิดความยุ่งยาก ในการทำงานเป็นอย่างมาก จึงจำเป็น ต้องมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการดังกล่าว เพื่อช่วยให้การทำงานด้านการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เกิดความสะดวกรวดเร็ว ง่ายต่อการใช้งาน ลดปัญหาความซ้ำซ้อน ลดการใช้ทรัพยากรกระดาษ และลดขั้นตอนการทำงานของบุคลากรได้มาก ทำให้การทำงานของบุคลากรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โครงสร้างขององค์กร

กรมราชองครักษ์ จัดโครงสร้างองค์กร โดยมีหน่วยขึ้นตรงคือ สำนักงานผู้บังคับบัญชา สำนักงานรักษาความปลอดภัย สำนักงานราชองครักษ์ประจำ สำนักนโยบายและแผน และสำนักยุทธบริการ ซึ่งแต่ละสำนักงานจะมีหน่วยงานย่อยลงมาอีก ดังรูปที่ 3.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 3.1 ตั้งโครงสร้างองค์กร ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

งานบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์ มีการดำเนินงานที่ต้องมีส่วนงานที่เกี่ยวข้องในหลาย ๆ ด้าน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และช่วยสนับสนุนการทำงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กร จึงกำหนดให้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในความรับผิดชอบ และปฏิบัติงานด้านครุภัณฑ์ ดังนี้

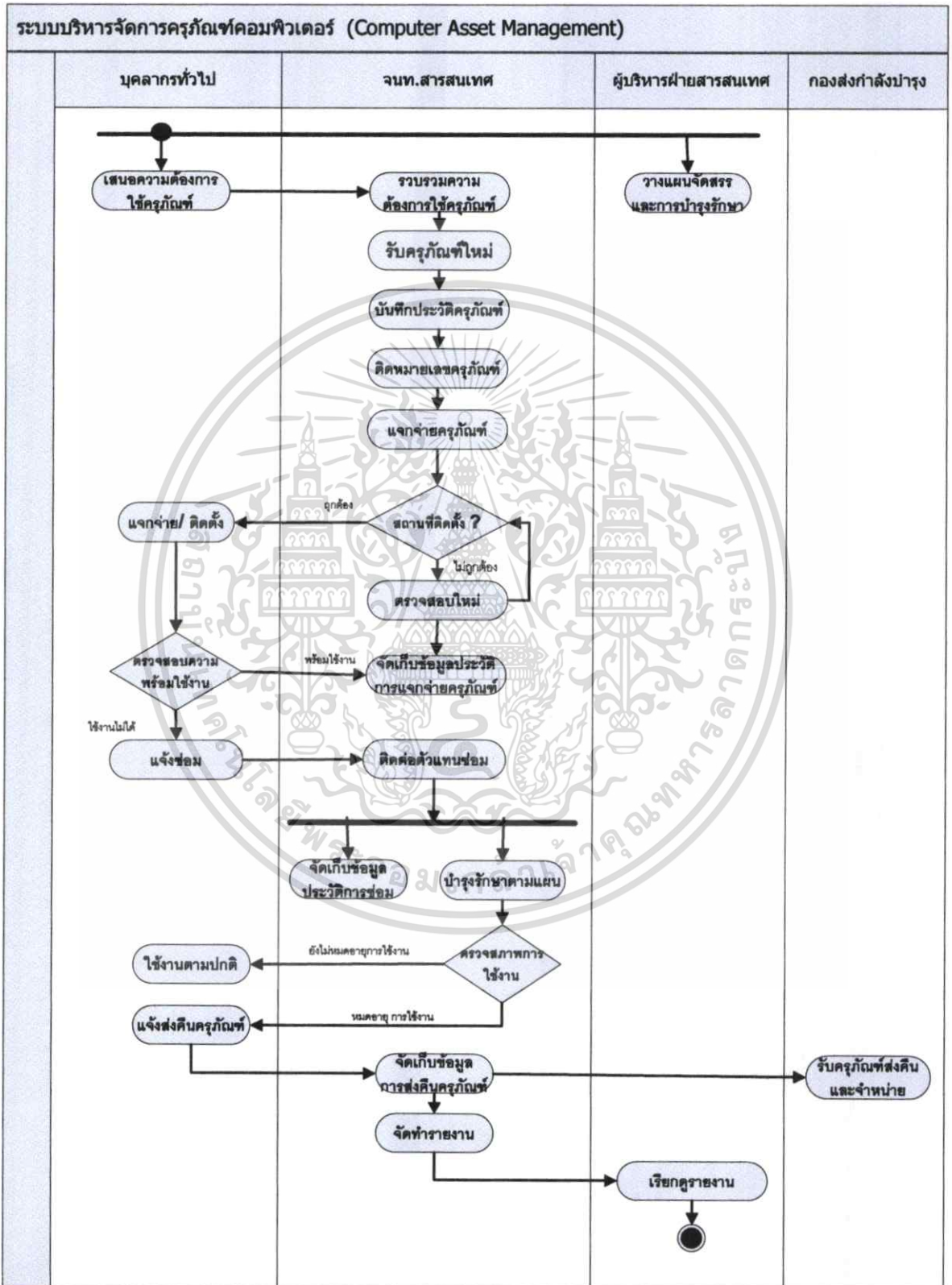
3.2.1 กองส่งกำลังบำรุง เป็นหน่วยงานสังกัดสำนักยุทธบริการ กรมราชองครักษ์ มีหน้าที่ในการจัดซื้อ จัดจ้าง ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจหลักขององค์กร โดยกองส่งกำลังบำรุงจะดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตามแผนงาน ความต้องการของแต่ละหน่วยงานในกรมราชองครักษ์ ซึ่งจะมีการเสนอความต้องการในทุกไตรมาส นอกจากการจัดซื้อจัดหาแล้ว กองส่งกำลังบำรุง มีหน้าที่จัดการเรื่องการซ่อมครุภัณฑ์ที่ยังอยู่ในประกัน โดยจะประสานงานกับบริษัทตัวแทน เพื่อดำเนินการซ่อมต่อไป

3.2.2 กองการสื่อสารและสารสนเทศ กองการสื่อสารและสารสนเทศ เป็นหน่วยงานสังกัดสำนักนโยบายและแผน กรมราชองครักษ์ ทำหน้าที่หลักในการติดต่อ สื่อสาร ให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพันธกิจขององค์กร และนอกจากการสื่อสารแล้ว กองการสื่อสารและสารสนเทศ ยังมีพันธกิจในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผนงาน โครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสารสนเทศ รวมถึงการวางแผนจัดซื้อจัดสรร ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ในทุก ๆ ไตรมาส เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานของหน่วยงาน ในภารกิจถวายความปลอดภัย และการทำงานนอกสถานที่ และนอกจากจะจัดซื้อจัดสรรแล้ว ยังต้องควบคุมดูแลในเรื่องการซ่อมบำรุง และบำรุงรักษาครุภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา หากมีส่วนที่เสีย ชำรุด ใช้งานไม่ได้ หรือหมดอายุการใช้งานภายในเวลาที่กำหนด กองการสื่อสารและสารสนเทศจะต้องจัดหาครุภัณฑ์ใหม่มาทดแทน

3.3 การทำงานของระบบปัจจุบัน

กองการสื่อสารและสารสนเทศ กรมราชองครักษ์ มีหน้าที่วางแผนจัดซื้อ จัดสรร และแจกจ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ให้กับหน่วยงานในทุกปี จะต้องมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การส่งคืนครุภัณฑ์ กองการสื่อสารต้องประสานงานกับ กองส่งกำลังบำรุง เพื่อส่งคืนครุภัณฑ์ และกองส่งกำลังบำรุงจะทำการจำหน่ายครุภัณฑ์ที่ส่งคืนต่อไป ซึ่งการทำงานในปัจจุบันยังไม่มีมีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน ดังนั้น การศึกษาระบบงานปัจจุบันเพื่อทราบถึงปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งาน และนำข้อมูลที่ได้มารวบรวม วิเคราะห์ เพื่อออกแบบระบบงานใหม่ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น การ

ทำงานในระบบงานปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานซึ่งแสดงดังรูปที่ 3.2 โดยสามารถอธิบายขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานด้านการจัดการทรัพย์สินของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภาพขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันสามารถอธิบายได้ดังนี้

■ การเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์

ผู้ใช้งานของแต่ละกอง ส่งแบบเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์มายังกองการสื่อสารและสารสนเทศเพื่อเสนอให้ทราบว่าจะในปีนั้น ๆ แต่ละกองต้องการใช้ครุภัณฑ์อะไรบ้าง เป็นจำนวนเท่าไร จากนั้นหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ กองการสื่อสารและสารสนเทศ จะเป็นผู้จัดสรรครุภัณฑ์ ตามความเหมาะสม โดยดูจากข้อมูลการแจกจ่ายในไตรมาสที่ผ่านมา โดยทำเรื่องขออนุมัติแจกจ่ายไปยัง สมุหราชองครักษ์ และเมื่ออนุมัติแจกจ่ายเรียบร้อยแล้ว ให้นุคลากรผู้รับผิดชอบ จัดเตรียมครุภัณฑ์แจกจ่ายหน่วยงานที่ได้รับการจัดสรร พร้อมทั้งให้ลงชื่อรับในแบบฟอร์ม ใบเบิกสิ่งอุปกรณ์

■ การบันทึกประวัติครุภัณฑ์

เมื่อกองการสื่อสารและสารสนเทศ ได้รับครุภัณฑ์ใหม่มาแล้ว เจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องทำการบันทึกประวัติครุภัณฑ์ พร้อมทั้งระบุหมายเลขครุภัณฑ์ ของครุภัณฑ์แต่ละชิ้นให้เรียบร้อย ก่อนที่จะทำการแจกจ่ายให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

■ บันทึกการแจกจ่ายและการแจกจ่ายครุภัณฑ์

การแจกจ่ายครุภัณฑ์แต่ละครั้ง จะต้องมีการบันทึกการแจกจ่ายครุภัณฑ์ก่อนเสมอ ว่าครุภัณฑ์นั้นจะแจกจ่ายไปให้กับกองไหน ใครเป็นผู้รับ จำนวนที่รับ และวันที่รับ โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศจะเป็นผู้บันทึก และตรวจสอบสภาพครุภัณฑ์ จากนั้นก็ทำใบเบิกครุภัณฑ์ขึ้นมาเพื่อให้ผู้รับ และผู้จ่าย ลงชื่อกำกับ ในใบเบิกครุภัณฑ์ แล้วจึงจะทำการแจกจ่าย

■ การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ นุคลากรทั่วไปของแต่ละหน่วยงานสามารถแจ้งซ่อมครุภัณฑ์โดยการติดต่อโดยตรงกับเจ้าหน้าที่กองการสื่อสารและสารสนเทศ เพื่อแจ้งปัญหาข้อขัดข้อง หรือแจ้งซ่อมอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์

■ การซ่อมบำรุงครุภัณฑ์

เมื่อครุภัณฑ์ที่ได้รับการจัดสรรให้ไปนั้น เกิดการชำรุด หรือเสื่อมสภาพ ไม่สามารถใช้งานได้ หน่วยงานที่ต้องการส่งซ่อมบำรุง จะทำเรื่องแจ้งมายังกองการสื่อสารและสารสนเทศ เพื่อให้ทำการตรวจสอบ หากสามารถซ่อมเองได้ ก็จะดำเนินการซ่อม แต่ถ้าหากตรวจสอบแล้วครุภัณฑ์นั้น ยังอยู่ในระยะเวลาประกัน กองการสื่อสารและสารสนเทศก็จะดำเนินการติดต่อตัวแทนจำหน่าย ให้ดำเนินการซ่อมบำรุงต่อไป การซ่อมบำรุงครุภัณฑ์นั้นจะดำเนินการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ที่เสีย ใช้งานไม่ได้ และทำการบำรุงรักษาตามแผนการบำรุงรักษาประจำปีไปพร้อม ๆ กัน เจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องทำการบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงไว้เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิง และนำเสนอหัวหน้าบริหารสารสนเทศ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์วางแผนจัดสรรครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ การส่งคืนครุภัณฑ์

เมื่อครุภัณฑ์ที่ใช้งานอยู่เกิดการชำรุดเสียหาย ไม่สามารถซ่อมได้ หรือหมดอายุการใช้งานแล้ว บุคลากรทั่วไปของแต่ละหน่วยงาน จะต้องทำการส่งคืนครุภัณฑ์นั้นให้กับกองการสื่อสารและสารสนเทศ เพื่อรอจำหน่ายต่อไป และเจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องไปตรวจสอบสภาพของครุภัณฑ์นั้นเพื่อบันทึกการส่งคืน แล้วจัดจำหน่ายครุภัณฑ์ และจัดสรรครุภัณฑ์ใหม่เพื่อใช้ทดแทนต่อไป

■ การวางแผนจัดสรร และบำรุงรักษาครุภัณฑ์ประจำปี

การบำรุงรักษาครุภัณฑ์ของกรมราชองครักษ์ จะมีกำหนดระยะเวลาการซ่อมบำรุงเป็นรายปี โดยหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ กองการสื่อสารและสารสนเทศ กรมราชองครักษ์ จะเป็นผู้วางแผน เพื่อบำรุงรักษาครุภัณฑ์ทุกชนิด และจะสั่งการให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสารสนเทศ เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละยี่ห้อ ถึงอายุการใช้งาน สภาพการใช้งาน รวมถึงตรวจสอบไวรัส และอพเทรคโปรแกรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสารสนเทศจะทำการบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาเป็นเอกสาร จำแนกใส่แฟ้ม หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ จะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาตรวจสอบ วิเคราะห์ และทำการวางแผนจัดสรรครุภัณฑ์ใหม่ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ได้

■ การจำหน่ายครุภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว

การจำหน่ายครุภัณฑ์จะดำเนินการเมื่อครุภัณฑ์ เสื่อมสภาพไม่สามารถใช้งานได้ หรือชำรุดเสียหาย ไม่สามารถทำการซ่อมได้ โดย หน่วยงานที่ต้องการจำหน่ายครุภัณฑ์จะต้องทำเรื่องจำหน่ายครุภัณฑ์ถึงกองการสื่อสารและสารสนเทศ จากนั้นกองการสื่อสารและสารสนเทศจะทำการตรวจสอบครุภัณฑ์ดังกล่าว ว่าหมดอายุการใช้งานแล้วจริงหรือไม่ หรือเกิดความเสียหายที่ไม่สามารถซ่อมได้แล้ว จากนั้นจึงทำการรวบรวมครุภัณฑ์ดังกล่าว เพื่อส่งคืนให้กับกองส่งกำลังบำรุง และทำการจำหน่ายต่อไป

■ การจัดทำรายงาน

เจ้าหน้าที่สารสนเทศ เป็นผู้จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ ถึงการทำงานด้านการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในแต่ละปี ตั้งแต่การบันทึกประวัติครุภัณฑ์ การแจกจ่าย การซ่อม การบำรุงรักษา และการส่งคืนครุภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริหารนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการครุภัณฑ์ในปีต่อไป และสามารถนำข้อมูลไปใช้นำเสนอในที่ประชุม เพื่อขออนุมัติงบประมาณในการจัดซื้อครั้งต่อไป แต่เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานในการจัดทำรายงาน จึงทำให้มีรายงานที่หลากหลายรูปแบบ

3.4 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบปัจจุบัน

การทำงานด้านการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ขององค์กร ในปัจจุบันไม่สามารถรองรับการทำงานที่จะเพิ่มขึ้นมากในอนาคตได้ เนื่องจากขณะนี้ยังทำการบันทึก จัดเก็บ และสืบค้นข้อมูลได้ค่อนข้างล่าช้า เนื่องจากมีเอกสารจำนวนมาก ไม่มีระบบงานที่รองรับการทำงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้แผนกบริหารสารสนเทศ กองการสื่อสารและสารสนเทศ กรมราชองครักษ์ ต้องทำการพัฒนาระบบ เพื่อสนับสนุนการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรมากที่สุด

จากขั้นตอนการดำเนินการในปัจจุบันและความเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการภายในองค์กร ทำให้พบปัญหาที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการครุภัณฑ์ ดังนี้

3.4.1 ปัจจุบันงานด้านการจัดการครุภัณฑ์ของกรมราชองครักษ์ มีการปฏิบัติงานแบบ แมนนวลทั้งหมด บันทึกและจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรม MS Word และ MS Excel ไม่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน

3.4.2 มีการจัดเก็บข้อมูลการเบิกจ่าย และส่งคืนครุภัณฑ์ด้วยกระดาษ จัดใส่แฟ้มแยกเป็นปีงบประมาณ ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากร อุปกรณ์สำนักงาน

3.4.3 การจัดทำรายงาน ใช้เวลานาน

3.4.4 มีเอกสารข้อมูลครุภัณฑ์ค่อนข้างมาก ทำให้ยาก และเสียเวลาในการค้นหาข้อมูล

3.4.5 รายงานผลการแจกจ่ายครุภัณฑ์ ไม่มีมาตรฐานเดียวกัน

3.5 แนวทางการแก้ปัญหา

3.5.1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการด้านครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3.5.2 จัดทำรายงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

3.5.3 สร้างฐานข้อมูล ให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เพื่อความรวดเร็วในการเรียกใช้ข้อมูล

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

4.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงาน

การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ จำเป็นจะต้องมีแนวทางในการจัดการกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง และต้องทราบว่า ใคร ต้องการระบบอะไร มีฟังก์ชันการทำงานอย่างไร จะต้องทดสอบระบบใหม่เมื่อไร ณ สถานที่ใด และระบบใหม่จะทำงานได้อย่างไร มีข้อจำกัดหรือไม่ ซึ่งการค้นหาคำตอบความต้องการนั้น จำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือระหว่างนักวิเคราะห์ระบบ กับผู้ใช้งานจริง เพราะผู้ใช้งานจะสามารถบอกให้ทราบได้ว่า ต้องการระบบแบบใด รวมถึงสามารถแนะนำ หรือเสนอแนะสิ่งที่ตนเองต้องการ ได้อย่างแท้จริงเพื่อให้ความต้องการที่รวบรวมมาได้นั้น สามารถปฏิบัติได้จริง จึงมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- ความต้องการนั้นต้องสามารถปฏิบัติได้จริง โดยพิจารณาจาก เงินลงทุน เทคโนโลยี และเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- ความต้องการนั้นมีความชัดเจน บอกถึงปัญหาที่ต้องการแก้ไข และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้
- ความต้องการต้องตรงประเด็น จำเป็นต่อการใช้งานจริงในระบบ
- ความต้องการมีความครบถ้วน
- มีความสอดคล้องกันในระบบ ไม่ขัดแย้งกับความต้องการอื่น

จากการศึกษา วิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบันและรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นโดยวิธีการสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และวิธีการศึกษาขั้นตอนการทำงานจากเอกสารกระบวนการทำงานในระบบการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และรายงานการแจกจ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ พบว่าหน่วยงานมีความต้องการระบบสารสนเทศ แบ่งได้ 2 ประเภท มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1 ความต้องการด้านฟังก์ชันการทำงาน (Functional Requirement)

เป็นความต้องการของระบบ ที่อธิบายถึงขั้นตอนการทำงานที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ หรือวิธีการที่ระบบสามารถแสดงผลได้ และมีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ได้แก่

- บุคลากรสามารถบันทึกความต้องการใช้ครุภัณฑ์
- บุคลากรสามารถบันทึกแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ เมื่อต้องการส่งซ่อมครุภัณฑ์
- บุคลากรสามารถบันทึก ส่งคืนครุภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่สารสนเทศ สามารถบันทึกรายการแจกจ่ายครุภัณฑ์ให้หน่วยงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่สารสนเทศ สามารถบันทึกประวัติการแจ้งซ่อม
- ระบบสามารถจัดเก็บประวัติครุภัณฑ์
- ระบบสามารถจัดเก็บประวัติการส่งซ่อมครุภัณฑ์
- แสดงรายงานการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์
- แสดงรายงานประวัติการส่งซ่อมครุภัณฑ์
- แสดงรายงานสรุปอาการเสียของครุภัณฑ์ที่ส่งซ่อม
- แสดงรายงานการส่งคืนครุภัณฑ์
- แสดงรายงานสรุป ประวัติครุภัณฑ์ และการแจกจ่ายครุภัณฑ์ในแต่ละปี
- แสดงรายงานการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ในแต่ละปี

4.1.2 ความต้องการด้านคุณลักษณะ (Non-Functional Requirement)

เป็นความต้องการที่เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐาน คุณภาพในการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และสิ่งแวดลอมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ความต้องการที่ไม่ได้เป็นฟังก์ชันการทำงาน ได้แก่

ความต้องการด้านเทคนิค (Technical Requirement) อธิบายถึงลักษณะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องภายใต้สภาพแวดล้อม ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ขององค์กร

- ระบบที่พัฒนาขึ้นบนสถาปัตยกรรม แบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดย
 - การจัดเก็บฐานข้อมูล ใช้ Microsoft SQL Server 2005
 - เครื่องไคลเอนท์ เป็นแบบ เดสก์ทอป คอมพิวเตอร์
 - ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) และมีระบบปฏิบัติการ Windows XP Service Pack 2
 - สามารถใช้งานระบบผ่านอินเทอร์เน็ต ขององค์กร ซึ่งปัจจุบันมีใช้งานอยู่แล้ว

ความต้องการด้านประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Requirement)

- สามารถเรียกใช้งานระบบได้ทุกหน่วยงาน โดยผ่านระบบเครือข่ายภายใน
- รองรับการใช้งานของผู้ใช้ได้มากถึง 100 เวิร์กสเตชัน ในช่วงเวลาเดียวกัน
- สามารถแสดงผลบนหน้าจอแบบกราฟฟิควิสเซอร์อินเตอร์เฟส
- รองรับการแสดงผลที่เป็นภาษาไทย
- มีผู้ช่วยแนะนำการใช้งานระบบเป็นภาษาไทย (Online Help)
- สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการบันทึกข้อมูลผิดพลาด
- มีระบบสำรองเพื่อให้ใช้งานได้ตลอดเวลา
- สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับหน้าที่การทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดให้ผู้ใช้งานทุกคนต้องใช้ username และ password ในการล็อกอิน
- มีการสำรองข้อมูลทุกเดือนและสามารถกู้คืนข้อมูลสำคัญได้

หลังจากทำการศึกษาความต้องการของระบบแล้ว ขั้นตอนต่อไป จะเป็นการดำเนินการจัดลำดับความต้องการตามลำดับความสำคัญ เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลมาพิจารณาว่าความต้องการใด เป็นความต้องการที่เร่งด่วน และสำคัญมากที่สุด และควรได้รับการดำเนินการก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งจากการศึกษาความต้องการของระบบที่ผ่านมา สามารถสรุปความสำคัญ และความเร่งด่วนของแต่ละกิจกรรมได้ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ลำดับความสำคัญของความต้องการของผู้ใช้งานทั่วไป

ลำดับ	รายละเอียดความต้องการ	ลำดับความเร่งด่วน	ลำดับความสำคัญ
1	บุคลากรสามารถบันทึกความต้องการใช้ครุภัณฑ์	ด่วนมาก	3
2	บุคลากรสามารถบันทึกแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ เมื่อต้องการส่งซ่อมครุภัณฑ์	ด่วนมากที่สุด	1
3	บุคลากรสามารถบันทึก ส่งคืนครุภัณฑ์	ด่วนมาก	3
4	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ สามารถบันทึกรายการแจกจ่ายครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่างๆ	ด่วนมาก	1
5	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ สามารถบันทึกประวัติและผลการซ่อม	ด่วนมากที่สุด	1
6	ระบบสามารถจัดเก็บประวัติครุภัณฑ์	ด่วน	2
7	ระบบสามารถจัดเก็บประวัติการส่งซ่อมครุภัณฑ์	ด่วน	2
8	แสดงรายงานการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์	ด่วน	1
9	แสดงรายงานประวัติการส่งซ่อมครุภัณฑ์	ปานกลาง	3
10	แสดงรายงานการส่งคืนครุภัณฑ์	ปานกลาง	3
11	แสดงรายงานสรุป ประวัติครุภัณฑ์ และการแจกจ่ายครุภัณฑ์ในแต่ละปี	ด่วนมากที่สุด	2
12	แสดงรายงานการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ในแต่ละปี	ปานกลาง	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานระบบเดิม พบว่า การปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ยังไม่มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ ทำให้การทำงานมีความล่าช้า เกิดความซ้ำซ้อน การจัดทำรายงาน และการค้นหาข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า และเกิดความผิดพลาดของข้อมูลได้ง่าย ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการปฏิบัติงานและความคุ้มค่าในการลงทุน จึงได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ ของการพัฒนาระบบการบริหารจัดการครุภัณฑ์ ซึ่งมีปัจจัยในการพิจารณา 3 ด้าน คือ ด้านเทคนิค (Technical Feasibility) ด้านเศรษฐศาสตร์(Economic Feasibility) และด้านการทำงาน (Schedule Feasibility) ดังนี้

4.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility)

ความต้องการด้านอุปกรณ์

- เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีหน่วยประมวลผลกลาง Intel Core 2 Duo ความเร็ว 2.8 GHz
- หน่วยความจำหลัก 4 GB ขึ้นไป
- สถาปัตยกรรมแบบ Web Server
- Hard disk มีความจุอย่างน้อย 120 GB
- การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็ว

ในการรับและส่งข้อมูลอยู่ในระดับ 100/1000 Mbps.

ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- ระบบปฏิบัติการใช้ Microsoft Window Server 2003
- การพัฒนาส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน ใช้โปรแกรม DreamWeaver 8.0
- ภาษาสคริปต์ PHP เพื่อให้ผู้ใช้งานทำงานบนระบบบนเว็บ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- การสร้างแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ใช้โปรแกรม ER Studio 7.0
- การจัดการระบบฐานข้อมูล ใช้ Microsoft SQL Server 2005 ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Rational Database) เพื่อรองรับการใช้งานกับ Web Application
- เว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 7.0 เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับแสดงผลระบบงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
- โปรแกรม Visual Paradigm for UML 6.4 Interprise Edition สำหรับการสร้างโมเดลสร้างไดอะแกรมเพื่ออธิบายการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 เป็นเครื่องมือในการออกแบบรูปภาพประกอบการสร้าง ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface)

4.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ เป็นการศึกษาถึงผลตอบแทน (Benefit) และค่าใช้จ่าย (Cost) ในการพัฒนาระบบ

▪ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ (Cost)

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์ มีระยะเวลาในพัฒนาระบบโดยประมาณ 4 เดือน ซึ่งจากการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคพบว่า กรมราชองครักษ์ มีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่พร้อมใช้งานอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องลงทุนเพิ่ม ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก สามารถแยกเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ

รายละเอียดค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่ายจริง (บาท)	หมายเหตุ
● ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ			
1. เครื่องเซิร์ฟเวอร์	100,000.-	0	มีใช้งานอยู่แล้ว
2. ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003	40,000.-	0	มีใช้งานอยู่แล้ว
3. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	35,000.-	0	มีใช้งานอยู่แล้ว
4. โปรแกรมออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้	20,000.-	0	มีใช้งานอยู่แล้ว
5. โปรแกรมการสร้างโมเดลระบบ	20,000.-	0	มีใช้งานอยู่แล้ว
6. โปรแกรมการสร้างแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์	25,000.-	0	มีใช้งานอยู่แล้ว
7. เงินเดือนนักพัฒนาโปรแกรม (1 คน x 25,000 บาท x 3 เดือน)	75,000.-	75,000.-	
8. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมบุคลากร	10,000.-	10,000.-	
รวมค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ 85,000.- บาท			
● ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน			
1. ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์และระบบเครือข่าย	10,000.-	10,000.-	
2. ค่าบำรุงรักษาระบบ	10,000.-	10,000.-	
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 20,000.- บาท			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนเป็นการศึกษาวิเคราะห์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ ทั้งด้านการพัฒนา และด้านการดำเนินงาน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับรายได้ที่ได้รับในแต่ละปี เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบทราบถึงผลตอบแทนที่จะได้รับจากการพัฒนาระบบ ทั้งผลตอบแทนที่สามารถประเมินค่าได้ (Tangible Benefit) และผลตอบแทนที่ไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเลขเงินได้ (Intangible Benefit) ดังนี้

■ ผลตอบแทน (Benefit)

ผลตอบแทนที่ประเมินค่าได้ (Tangible Benefit)

- ลดค่าล่วงเวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากรฝ่ายสารสนเทศ 18,720.- บาท (2คน x 180 บาท x 52 วัน)
 - ลดค่าอุปกรณ์สำนักงาน เช่น ตู้เอกสาร เพิ่มเอกสาร กระดาษ เป็นต้น 50,000.- บาท
 - ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องพิมพ์ และหมึกพิมพ์ 40,000.- บาท
 - ลดค่าใช้จ่าย ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร 50,000.- บาท
- รวมผลตอบแทนที่ประเมินค่าได้ เท่ากับ 158,720.- บาท

ผลตอบแทนที่ไม่สามารถประเมินค่าได้ (Intangible Benefit)

- บุคลากรมีความพึงพอใจในการทำงาน และมีสุขภาพจิตที่ดีขึ้น
- การทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศมีประสิทธิภาพ และมาตรฐานเดียวกัน
- การจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เป็น ไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ลดความล่าช้า
- ผู้บริหารฝ่ายสารสนเทศ มีข้อมูลที่ทันสมัย สำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ง่าย และรวดเร็วยิ่งขึ้น
- สามารถใช้ฐานข้อมูลร่วมกันได้ทั้งองค์กร
- มีรายงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- ช่วยยืดอายุการใช้งานของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เนื่องจากมีระบบการวางแผนบำรุงรักษาที่ดี และมีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องตามแผนที่กำหนดไว้
- ลดปริมาณทรัพยากรอุปกรณ์สำนักงาน เช่น กระดาษ เพิ่มเอกสาร เป็นต้น

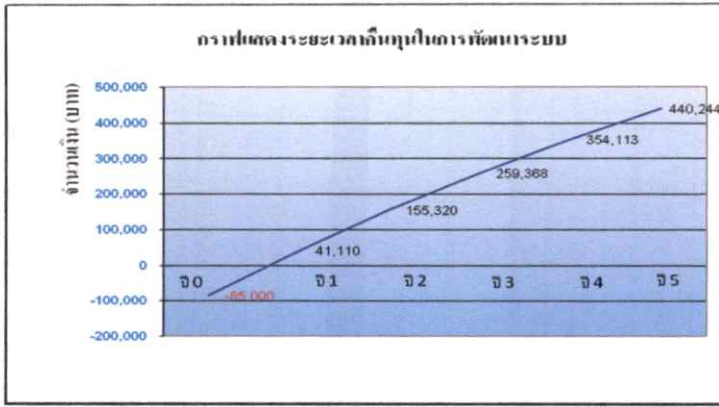
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน สามารถวิเคราะห์ระยะเวลาในการคืนทุน ในแต่ละปี และผลตอบแทน ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณและผลตอบแทนในการพัฒนาระบบ

รายละเอียด	ปีที่0	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
ต้นทุนการพัฒนาระบบ	85,000					
ต้นทุนการดำเนินงาน						
- การติดตั้งอุปกรณ์เครือข่าย		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
- การดูแลระบบ		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
ส่วนลด 10%	1.0000	0.9091	0.8264	0.7513	0.6830	0.6209
	85,000	18,182	17,128	15,026	13,660	12,418
ผลรวมต้นทุนรวมสะสม	85,000	103,182	120,310	135,336	148,996	161,414
ผลตอบแทน						
ลดค่าล่วงเวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากรฝ่ายสารสนเทศ	0	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
ลดค่าอุปกรณ์สำนักงาน	0	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องพิมพ์และหมึกพิมพ์	0	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
ลดค่าใช้จ่าย ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร	0	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ผลรวมผลตอบแทน		158,720	158,720	158,720	158,720	158,720
ส่วนลด 10%	1.0000	0.9091	0.8264	0.7513	0.6830	0.6209
Present value of benefit	0.00	144,292	131,166	119,246	108,405	98,549
ผลรวมตอบแทนสะสม	0.00	144,292	275,458	394,704	503,109	601,658
มูลค่าสะสมของรายรับ - มูลค่าสะสมของรายจ่าย = NPV	-85,000	41,110	155,320	259,368	354,113	440,244

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 ระยะเวลาในการคืนทุนในการพัฒนาระบบ

ระยะเวลาการคืนทุน (Payback period) จากการคำนวณกำไรสุทธิ พบว่าระยะเวลาคืนทุนคือสิ้นปีที่ 1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนรวม 103,182 บาท และเมื่อถึงสิ้นปีที่ 1 มีผลตอบแทนถึง 144,292 บาท

กำไรสุทธิ (Net Profit) เท่ากับ รายได้ หักด้วยค่าใช้จ่าย
เท่ากับ $158,720 - 58,000 = 73,720$ บาท

ผลตอบแทนการลงทุนตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ (Return-on-Investment)
เท่ากับ (ผลตอบแทนรวมสะสม - ค่าใช้จ่ายรวมสะสม) / ผลตอบแทนสะสม * 100
 $(601,658 - 161,414) / 601,658 * 100 = 73.17\%$

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 5 ปี เท่ากับ 440,244 บาท

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุน พบว่า การลงทุนพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์ สามารถคืนทุนได้เมื่อสิ้นปีที่ 1 และได้กำไรเพิ่มขึ้นจนถึงปีที่ 5 ดังนั้นจึงควรลงทุนเพื่อนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์ มาช่วยสนับสนุนการทำงาน

4.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility)

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน พิจารณาด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ประสิทธิภาพ (Effective) ช่วยลดขั้นตอนและเวลาในการปฏิบัติงาน บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้นและสามารถสืบค้นข้อมูล จัดทำรายงาน ได้อย่างรวดเร็วช่วยลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประสิทธิภาพ (Efficiency) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ จะช่วยให้การทำงานมีความคล่องตัว ง่าย รวดเร็ว และช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้อย่างมาก ไม่เสียเวลาในการค้นหาข้อมูล

- สารสนเทศ (information) ข้อมูลมีความถูกต้อง เป็นปัจจุบันและทันสมัย สามารถอัปเดตได้ตลอดเวลา

- การควบคุมระบบ (System Control) มีการรักษาความปลอดภัย และกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล เมื่อเกิดปัญหาในการดำเนินงาน สามารถแก้ไขได้ทันที เนื่องจากเป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบุคลากรภายในองค์กร

ตารางที่ 4.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	พ.ย.51	ธ.ค.51	ม.ค.52	ก.พ.52	มี.ค.52
1	เก็บรวบรวมความต้องการ	←→				
2	วิเคราะห์และออกแบบระบบ		←→			
3	ออกแบบฐานข้อมูล			←→		
4	ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Interface)			←→		
5	สร้างฐานข้อมูล			←→		
6	พัฒนาโปรแกรม			←→		
7	ทดสอบโปรแกรม				←→	
8	จัดทำเอกสาร				←→	
9	นำระบบไปใช้ และฝึกอบรมการใช้งาน				←→	
10	บำรุงรักษา และสนับสนุนการใช้งาน				←→	

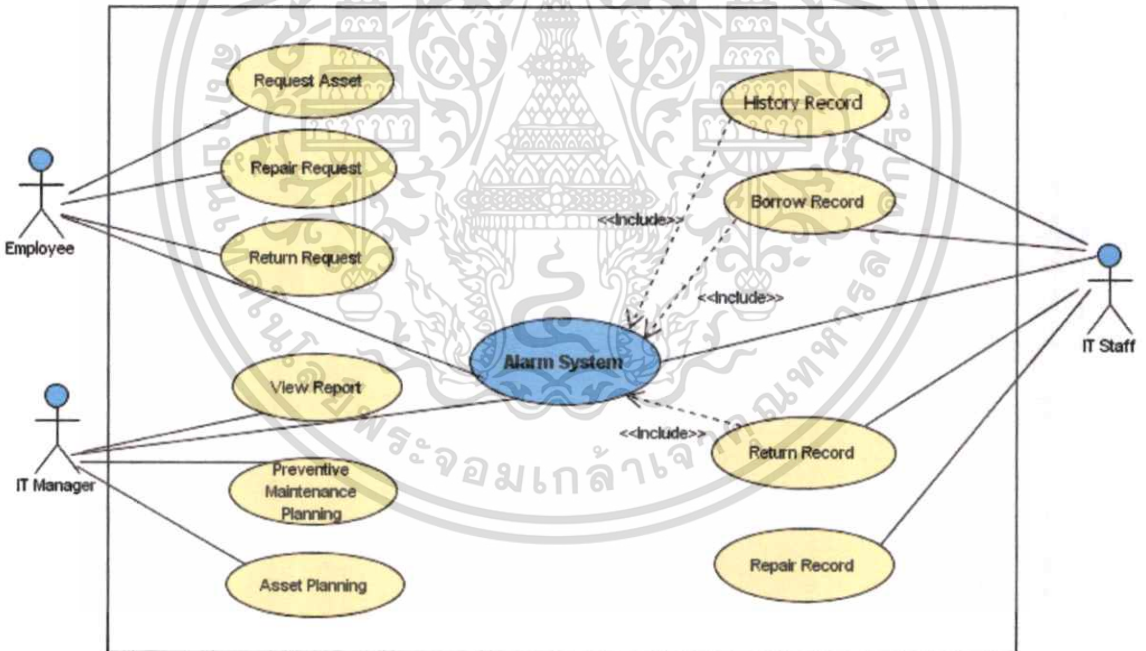
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ออกแบบระบบงานใหม่

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน และรวบรวมข้อมูลปัญหาที่พบ เรียบร้อยแล้ว จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานที่ใช้แนวคิดเชิงวัตถุ เพื่อสนับสนุนการออกแบบระบบ โดยใช้ไคอะแกรมสำหรับอธิบายขั้นตอนในการทำงาน ได้แก่ ยูสเคสไคอะแกรม แอกทิวิตีไคอะแกรม และคลาสไคอะแกรม ซึ่งหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบ ได้แก่ แผนกบริหารสารสนเทศ แผนกปฏิบัติการสารสนเทศ กองการสื่อสารและสารสนเทศ และบุคลากรทั่วไป

4.3.1 ยูสเคสไคอะแกรม (Use Case Diagram)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยแอกเตอร์ ซึ่งอธิบายว่าใครกระทำอะไรบ้างในระบบ 3 แอกเตอร์ อธิบายว่ามีบุคคลใดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในระบบบ้าง และบุคคลดังกล่าว มีหน้าที่การทำงานอะไรบ้าง ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ยูสเคสไคอะแกรม ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป ยูสเคส ไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สามารถอธิบายถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งมีทั้งหมด 3 แอ็กเตอร์ ดังนี้

บุคลากรทั่วไป (Employee) เป็นบุคลากรของทุกหน่วยงานในกรมราชองครักษ์ ซึ่งทำหน้าที่ขอเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ในแต่ละปี รวมถึงการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ และส่งคืนครุภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพ และไม่ได้ใช้งานแล้ว และการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ ซึ่งบุคลากรทั่วไปจะต้องบันทึกข้อมูลเสนอความต้องการ การแจ้งซ่อม การส่งคืนเข้าสู่ระบบ โดยบุคลากรจะต้องทำการล็อกอิน โดยใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อทำรายงานต่าง ๆ ได้ หากผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือบันทึกข้อมูลผิดพลาด ระบบแจ้งเตือนจะมีข้อความแจ้งเตือนว่าบันทึกข้อมูลผิดพลาด และให้บันทึกข้อมูลใหม่อีกครั้ง

เจ้าหน้าที่สารสนเทศ (IT Staff) ทำหน้าที่ขึ้นทะเบียนครุภัณฑ์ บันทึกประวัติการแจ้งซ่อม บันทึกประวัติการซ่อมบำรุงของครุภัณฑ์แต่ละประเภท จัดเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ และจัดทำรายงานรายงานในแต่ละไตรมาส เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานได้ตลอดเวลา

หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ (IT Manager) ทำหน้าที่สรุปผลการทำงาน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจจัดซื้อ จัดสรร และแจกจ่ายครุภัณฑ์ในปีต่อไป และใช้ข้อมูลสนับสนุนการวิเคราะห์วางแผนการบำรุงรักษาครุภัณฑ์ตามแผนการบำรุงรักษาประจำปีต่อไป นอกจากการวางแผนจัดซื้อ จัดสรรครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์แล้ว ผู้บริหารสามารถนำรายงานสรุปต่าง ๆ ไปนำเสนอต่อที่ประชุมฝ่ายอำนวยการเพื่อพิจารณาขออนุมัติเงินงบประมาณ สำหรับการสนับสนุนงานซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ต่อไป

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยยูสเคสทั้งหมด 10 ยูสเคส ซึ่งอธิบายการทำงานหลัก ๆ ของแต่ละกิจกรรมในระบบ ดังนี้

ยูสเคส Request Asset เป็นการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของบุคลากรทุกหน่วยงานในองค์กร ซึ่งทุกหน่วยงานจะต้องกรอกแบบฟอร์ม การเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และส่งไปยังกองส่งกำลังบำรุงเพื่อทำการจัดซื้อจัดหาตามความต้องการต่อไป แบบเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ จะถูกบันทึกโดยบุคลากรผู้ร้องขอ

ยูสเคส Request Repair เป็นการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ของบุคลากรทั่วไป เมื่อบุคลากรตรวจสอบพบว่ามีครุภัณฑ์ชำรุด เสียหาย ไม่สามารถใช้งานได้ จะต้องบันทึกแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สารสนเทศทำการตรวจสอบ หากสามารถซ่อมเองได้ ก็จะดำเนินการซ่อมให้ แต่หากซ่อมเองไม่ได้ จะต้องส่งซ่อมกับตัวแทนขายครุภัณฑ์ นั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยูสเคส Borrow Record เป็นการบันทึกการแจกจ่ายครุภัณฑ์ ซึ่งบันทึกโดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศ เมื่อมีการแจกจ่ายครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานภายในองค์กร เจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องเป็นผู้บันทึกแบบฟอร์มใบเบิกครุภัณฑ์ จะจัดเก็บในระบบว่าใครเป็นผู้เบิก ใครเป็นผู้อนุมัติเบิกจ่าย โดยลงวันที่กำกับไว้ในใบเบิกครุภัณฑ์ด้วย

ยูสเคส Repair Record เป็นการบันทึกการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เมื่อมีบุคลากรแจ้งซ่อมครุภัณฑ์แล้ว เจ้าหน้าที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมเองได้ และครุภัณฑ์นั้น ๆ ยังอยู่ในประกัน จะต้องทำการส่งซ่อมให้กับบริษัทตัวแทนขาย โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศเป็นผู้บันทึก เมื่อมีการส่งซ่อม และจัดเก็บประวัติครุภัณฑ์

ยูสเคส Return Asset เป็นการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งาน โดยบุคลากรทั่วไปจะเป็นผู้บันทึกแจ้งการส่งคืนครุภัณฑ์เมื่อพบว่าครุภัณฑ์หมดอายุการใช้งานแล้ว หรือชำรุดเสียหาย ไม่สามารถใช้งานต่อไปได้ และต้องการครุภัณฑ์ใหม่มาใช้ทดแทน

ยูสเคส Return Record เป็นการบันทึกการส่งคืนครุภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพ หรือหมดอายุการใช้งาน เมื่อมีการส่งคืนครุภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว และนำมาส่งคืน เจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องทำการตรวจสอบอุปกรณ์ให้ครบถ้วน ตามรายการที่เบิกไปตั้งแต่ครั้งแรก และทำการบันทึกข้อมูลการส่งคืนครุภัณฑ์ และจัดเก็บในระบบเพื่อนำข้อมูลไปจัดทำรายงานต่อไป

ยูสเคส History Record เป็นการเก็บประวัติของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศจะเป็นผู้บันทึกประวัติของครุภัณฑ์ทุกชิ้นที่ทำการแจกจ่าย เก็บประวัติตั้งแต่เริ่มต้นแจกจ่าย การส่งซ่อม จนกระทั่งส่งคืนครุภัณฑ์

ยูสเคส Asset Planning เป็นการวางแผนการแจกจ่ายครุภัณฑ์ให้กับบุคลากร โดยหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศเป็นผู้วางแผน ซึ่งจะนำข้อมูลจากการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงานภายในองค์กรมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนแจกจ่าย

ยูสเคส Preventive Maintenance Planning เป็นการวางแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ตามแผนการ ซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี ซึ่งหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ กองการสื่อสารและสารสนเทศ จะเป็นผู้วางแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลรายงานการจัดการครุภัณฑ์ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการวางแผน

ยูสเคส View Report เป็นการเรียกดูรายงานของผู้บริหาร เช่น การเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ การแจกจ่ายครุภัณฑ์ การแจ้งซ่อม การส่งซ่อม เป็นต้นเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารจัดการครุภัณฑ์ ให้ตรงตามความต้องการของบุคลากรภายในองค์กร

จากยูสเคสไดอะแกรม รูปที่ 4.2 สามารถเขียนคำบรรยายยูสเคส (Use Case Description) เพื่อแสดงรายละเอียด ของการทำงานแต่ละยูสเคส ดังตารางที่ 4.5 – 4.14 และสามารถเขียนเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกทวิติไดอะแกรม เพื่อแสดงภาพรวมของกิจกรรมการทำงาน และลำดับขั้นตอนของระบบงานใหม่ ซึ่งอธิบายตามลำดับ ได้ ดังนี้

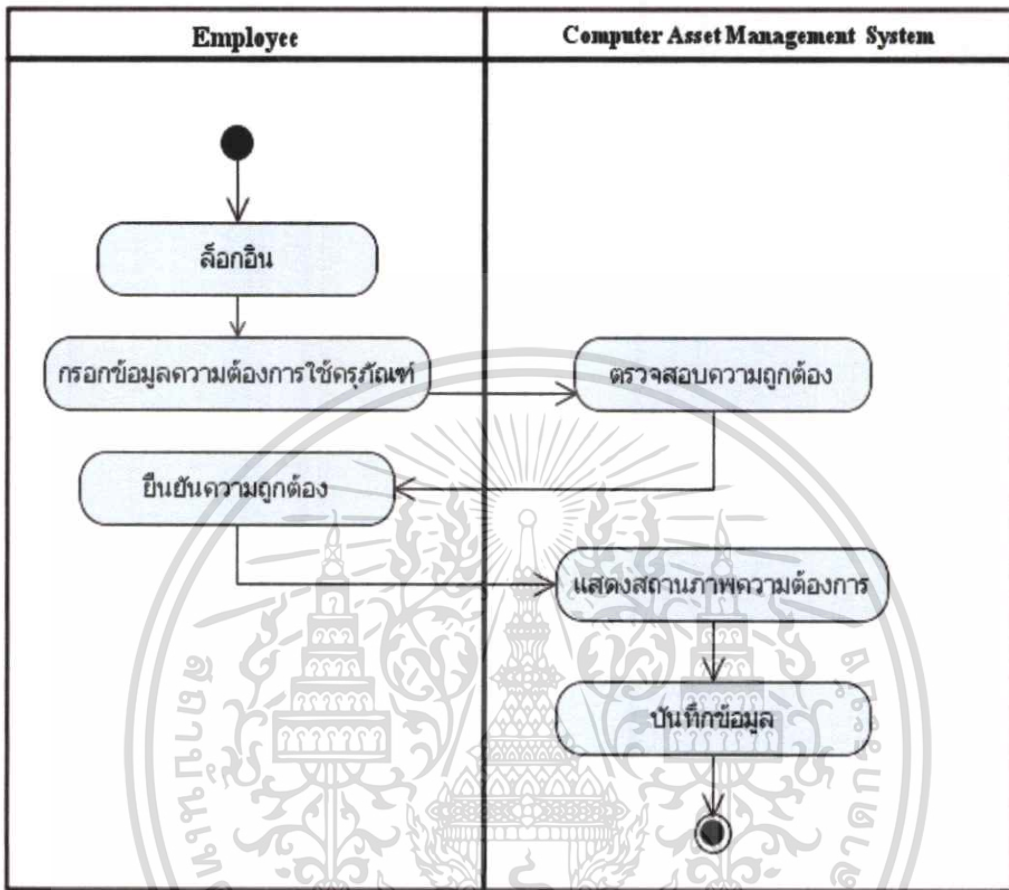
คำอธิบาย ยูสเคส (Usecase Description)

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคส การเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อยูสเคส	Request Asset
รายละเอียดโดยสังเขป	รับคำร้องขอหรือข้อเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน โดยบุคลากรทั่วไปบันทึกแบบเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์เข้าสู่ระบบ และทำการบันทึก จัดเก็บข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารแผนกบริหารสารสนเทศสามารถเข้ามาเรียกดูรายงานได้
แอกเตอร์	บุคลากรทั่วไป (Employee)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บุคลากรทั่วไป, เจ้าหน้าที่สารสนเทศ, หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้อง ข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. บุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดเสนอความต้องการใช้ ครุภัณฑ์ในแบบฟอร์ม 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด 3. ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง 4. ระบบแสดงสถานภาพของข้อเสนอความต้องการใช้เป็น รอพิจารณา 5. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	2a. หากข้อมูลที่ระบุไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ครบถ้วนอีกครั้ง
เงื่อนไขภายหลัง	ข้อเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์จะมีสถานภาพเป็น รอพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ โดยใช้ แอทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แผนภาพแอทวิตีแสดงการทำงานของการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์

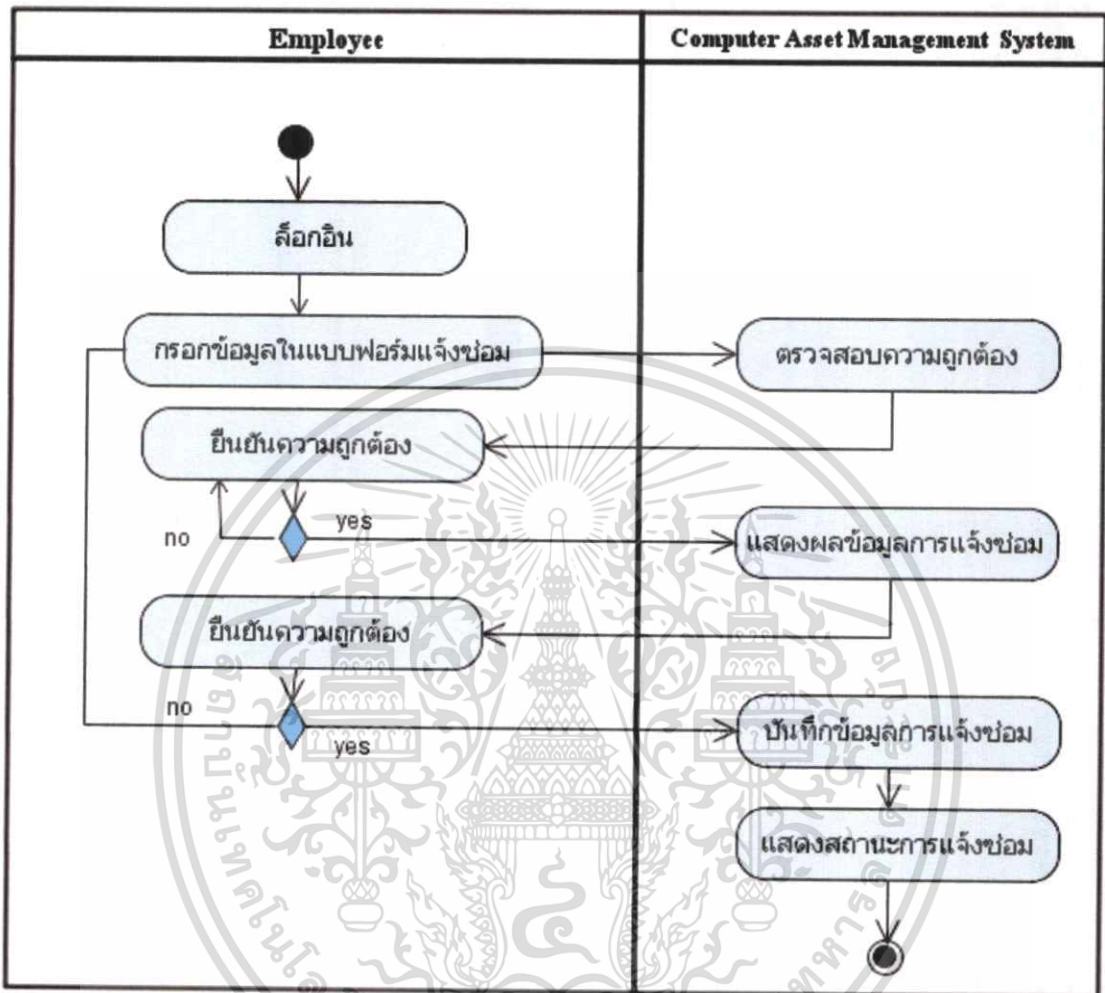
จากแผนภาพแอทวิตี รูปที่ 4.3 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ได้ว่า บุคลากรทั่วไปสามารถล็อกอินเข้าใช้งานระบบ โดยกรอกข้อมูลความต้องการครุภัณฑ์ที่ต้องการใช้ในแต่ละปี จากนั้น ระบบจะทำการตรวจสอบการกรอกข้อมูลว่าครบถ้วน และถูกต้องหรือไม่ และจะแสดงข้อความให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง เมื่อผู้ใช้ยืนยันความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกเพื่อให้บันทึกข้อมูลอีกครั้ง เมื่อผู้ใช้ยืนยันบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการบันทึกการเข้าฐานข้อมูลต่อไป

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดขუსเคส การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อขუსเคส	Request Repair
รายละเอียดโดยสังเขป	รับคำร้องขอในการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของแต่ละหน่วยงาน โดยบุคลากรทั่วไปบันทึกแบบฟอร์มการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์เข้าสู่ระบบ และทำการบันทึก จดเก็บข้อมูลเพื่อให้เจ้าหน้าที่สารสนเทศสามารถเข้ามาเรียกดูข้อมูลและจัดทำรายงาน และนำเสนอหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศต่อไป
แอกเคอร์	บุคลากรทั่วไป (Employee)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บุคลากรทั่วไป , เจ้าหน้าที่สารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้อง ข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. บุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดเสนอการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ในแบบฟอร์มการแจ้งซ่อม 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด 3. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์ และอาการเสีย 4. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ 5. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	<p>2a. หากข้อมูลที่ระบุ ไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ครบถ้วนอีกครั้ง</p> <p>4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ให้ถูกต้อง</p>
เงื่อนไขภายหลัง	ข้อเสนอการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์จะมีสถานะภาพเป็น รอดำเนินการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.6 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ โดยใช้เอกทิวทัศน์ไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แผนภาพเอกทิวทัศน์แสดงการทำงานของการทำงานของการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

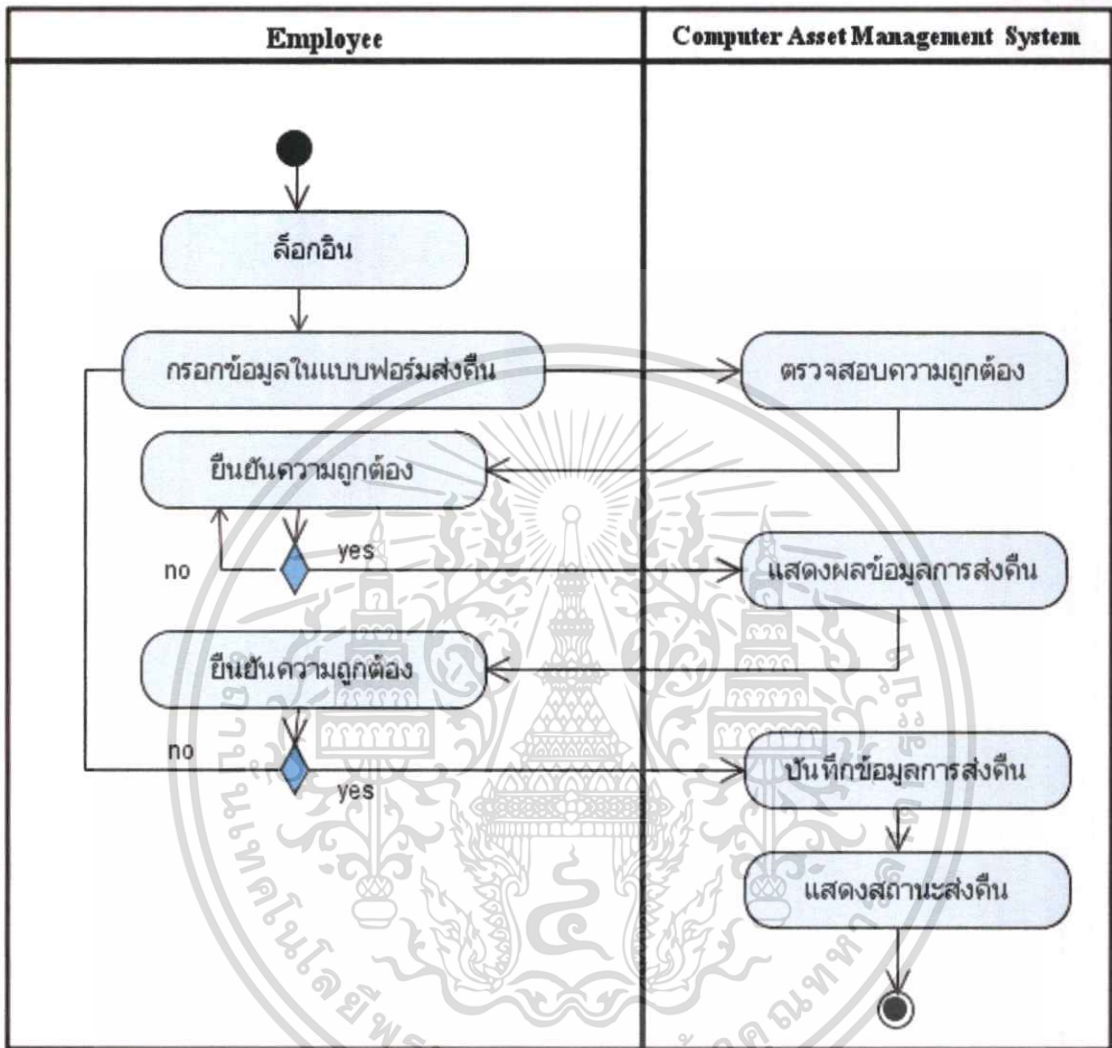
จากแผนภาพเอกทิวทัศน์ รูปที่ 4.4 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ได้ว่า เริ่มจากบุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดเสนอการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ในแบบฟอร์มการแจ้งซ่อม จากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์ และอาการเสียให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกลับไปแก้ไขใหม่ และเมื่อ ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลการแจ้งซ่อมให้ผู้ใช้ทราบรายละเอียดอีกครั้ง แล้วจึงบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดคุณสมบัติ การส่งคืนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อคุณสมบัติ	Return Asset
รายละเอียดโดยสังเขป	รับคำร้องขอในการส่งคืนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของแต่ละหน่วยงานที่หมดอายุการใช้งาน หรือชำรุดเสียหาย ไม่สามารถใช้งานต่อไปได้ โดยบุคลากรทั่วไปบันทึกแบบฟอร์มการส่งคืนครุภัณฑ์เข้าสู่ระบบ และทำการบันทึก จัดเก็บข้อมูลเพื่อให้เจ้าหน้าที่สารสนเทศสามารถเข้ามาเรียกดูข้อมูลและจัดทำรายงาน และนำเสนอหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศต่อไป
แอกเตอร์	บุคลากรทั่วไป (Employee)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บุคลากรทั่วไป , เจ้าหน้าที่สารสนเทศ, หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. มีข้อมูลประวัติครุภัณฑ์ ประวัติการซ่อมครุภัณฑ์
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. บุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดการส่งคืนครุภัณฑ์ในแบบฟอร์มการส่งคืนครุภัณฑ์ 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด 3. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์ และสาเหตุในการส่งคืนครุภัณฑ์ 4. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลการส่งคืนครุภัณฑ์ 5. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	<ol style="list-style-type: none"> 2a. หากข้อมูลที่ระบุไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ ครบถ้วนอีกครั้ง 4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลรายละเอียด หรือสาเหตุการส่งคืนครุภัณฑ์ให้ถูกต้อง
เงื่อนไขภายหลัง	การส่งคืนครุภัณฑ์มีสถานภาพเป็น รอดำเนินการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.7 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ โดยใช้เอกทวิติไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แผนภาพเอกทวิติแสดงการทำงานของระบบการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์

จากแผนภาพเอกทวิติ รูปที่ 4.5 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ได้ว่า เริ่มจากบุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดเสนอการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ในแบบฟอร์มการส่งคืน จากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์ และสาเหตุการส่งคืนให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกลับไปแก้ไขใหม่ และเมื่อ ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงผลการส่งคืนครุภัณฑ์ให้ผู้ใช้ทราบรายละเอียดอีกครั้ง และแสดงสถานะส่งคืน แล้วจึงบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคส การแจกจ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

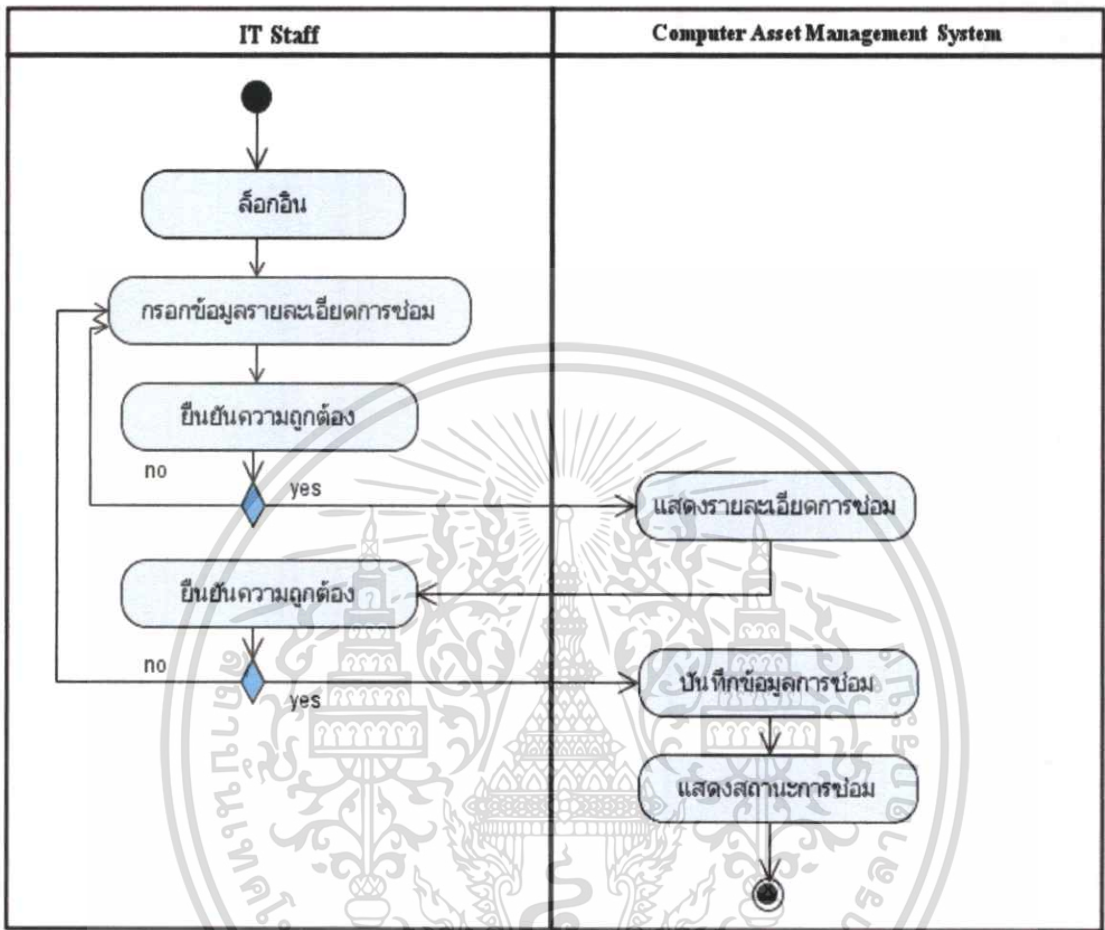
ชื่อยูสเคส	Borrow Record
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นการแจกจ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้แต่ละหน่วยงานตามที่หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศได้ทำแผนการแจกจ่ายครุภัณฑ์ในแต่ละปี โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศจะเป็นผู้บันทึกแบบฟอร์มใบเบิกครุภัณฑ์เข้าสู่ระบบ จัดเก็บข้อมูลการแจกจ่ายครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อเก็บเป็นประวัติครุภัณฑ์ และนำข้อมูลประวัติครุภัณฑ์ทำเป็นรายงานเสนอต่อหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศต่อไป เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบความเหมาะสมในการใช้งานครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน และวางแผนการจัดซื้อ จัดหา และจัดสรรในปีงบประมาณต่อไป
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ (IT Staff)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บุคลากรทั่วไป , เจ้าหน้าที่สารสนเทศ , หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. ครุภัณฑ์ต้องลงทะเบียนหมายเลขครุภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว พร้อมแจกจ่าย
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดข้อมูลการแจกจ่ายครุภัณฑ์ในแบบฟอร์มใบเบิกครุภัณฑ์ 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด 3. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดรายการครุภัณฑ์ รายละเอียดผู้เบิก และผู้จ่าย 4. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลการแจกจ่ายครุภัณฑ์ 5. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	<ol style="list-style-type: none"> 2a. หากข้อมูลที่ระบุไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ครบถ้วนอีกครั้ง 4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลรายละเอียด หรือสาเหตุการส่งคืนครุภัณฑ์ให้ถูกต้อง
เงื่อนไขภายหลัง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดคุณสมบัติ การบันทึกรายละเอียดการซ่อมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ข้อมูล	Repair Record
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นการบันทึกข้อมูลการซ่อมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ทั้งที่เป็นการซ่อมเบื้องต้น โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศ และการส่งซ่อมไปยังบริษัทตัวแทนขาย เนื่องจากครุภัณฑ์ยังอยู่ระหว่างการรับประกัน เพื่อเก็บบันทึกเป็นประวัติการซ่อมของครุภัณฑ์
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ (IT Staff)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บุคลากรทั่วไป , เจ้าหน้าที่สารสนเทศ, หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. มีการบันทึกการแจ้งซ่อมจากบุคลากร
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดข้อมูลการซ่อม 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด 3. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดรายการครุภัณฑ์ รายละเอียดอาการเสีย รายละเอียดการซ่อม ผลการซ่อม และสถานะการซ่อม 4. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลการซ่อม 5. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	<ol style="list-style-type: none"> 2a. หากข้อมูลที่ระบุไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ ครบถ้วนอีกครั้ง 4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการซ่อม ให้ถูกต้อง
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงสถานะ การซ่อมเป็นดำเนินการซ่อมเสร็จเรียบร้อยแล้ว

จากตารางที่ 4.9 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่รายละเอียดการซ่อมครุภัณฑ์ของเจ้าหน้าที่สารสนเทศ โดยใช้เอกทวิติไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แผนภาพเอกทวิติแสดงการทำงานของระบบที่ซ่อม

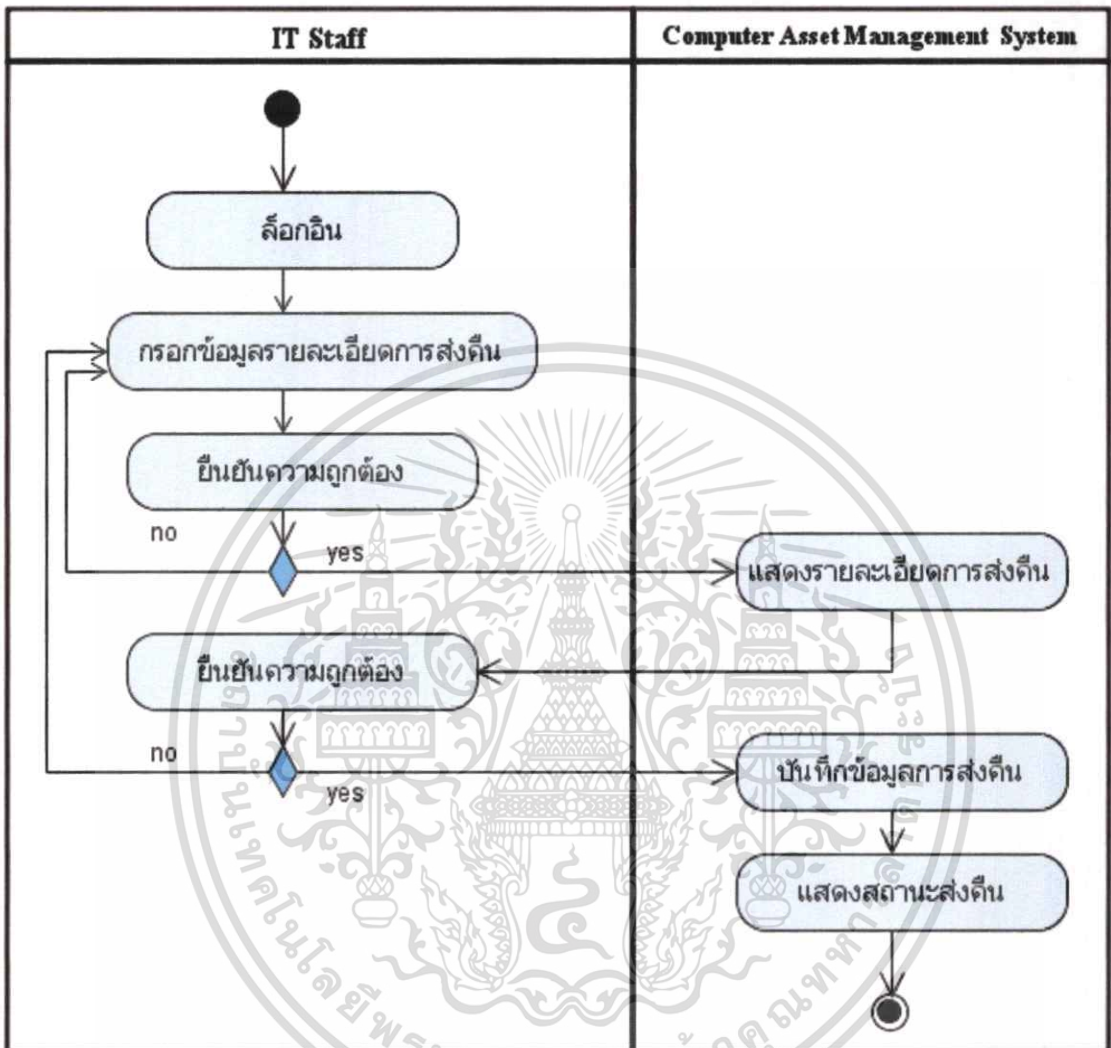
จากแผนภาพเอกทวิติ รูปที่ 4.7 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่ผลการซ่อมครุภัณฑ์ได้ว่า เริ่มจากเจ้าหน้าที่สารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดผลการซ่อมและสถานะการซ่อมครุภัณฑ์ จากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์ อาการเสีย และผลการซ่อมให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกลับไปแก้ไขใหม่ และเมื่อ ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลการบันทึกผลการซ่อมพร้อมทั้งเปลี่ยนสถานะของครุภัณฑ์ ให้ผู้ใช้ทราบรายละเอียดอีกครั้งแล้วจึงบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดคุณสมบัติ การบันทึกรายละเอียดการส่งคืนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อชุด	Return Record
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นการบันทึกข้อมูลการส่งคืนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศ ระบุสาเหตุของการส่งคืนครุภัณฑ์ เช่น หมดยุติการใช้งาน หรือชำรุดเสียหาย ไม่สามารถใช้งานได้ หรือ ต้องการเครื่องใหม่ทดแทน เป็นต้น เพื่อเก็บบันทึกเป็นประวัติครุภัณฑ์ และนำข้อมูลไปจัดทำรายงาน และเสนอผู้บริหารต่อไป
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ (IT Staff)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บุคลากรทั่วไป, เจ้าหน้าที่สารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้อง ข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. มีการบันทึกแจ้งการส่งคืนครุภัณฑ์จากบุคลากรทั่วไป
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดข้อมูลการส่งคืนครุภัณฑ์ และสาเหตุการส่งคืน 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด 3. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดรายการครุภัณฑ์ สาเหตุการส่งคืน ผู้ส่งคืน 4. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลการส่งคืน 5. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	<ol style="list-style-type: none"> 2a. หากข้อมูลที่ระบุไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ ครบถ้วนอีกครั้ง 4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการส่งคืนให้ถูกต้อง
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงสถานะส่งคืนเป็น ส่งคืนแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.10 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่รายละเอียดการส่งคืนครุภัณฑ์ โดยใช้เอกทิวทัศน์ไออะแกรม ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แผนภาพเอกทิวทัศน์แสดงการทำงานของระบบที่ส่งคืนครุภัณฑ์

จากแผนภาพเอกทิวทัศน์ รูปที่ 4.8 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่ส่งคืนครุภัณฑ์ได้ว่า เริ่มจากบุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ในแบบฟอร์มการแจ้งส่งคืน จากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์ และสาเหตุของการส่งคืน ให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกลับไปแก้ไขใหม่ และเมื่อ ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลการส่งคืนครุภัณฑ์ ให้ผู้ใช้ทราบรายละเอียดอีกครั้ง แล้วจึงบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ

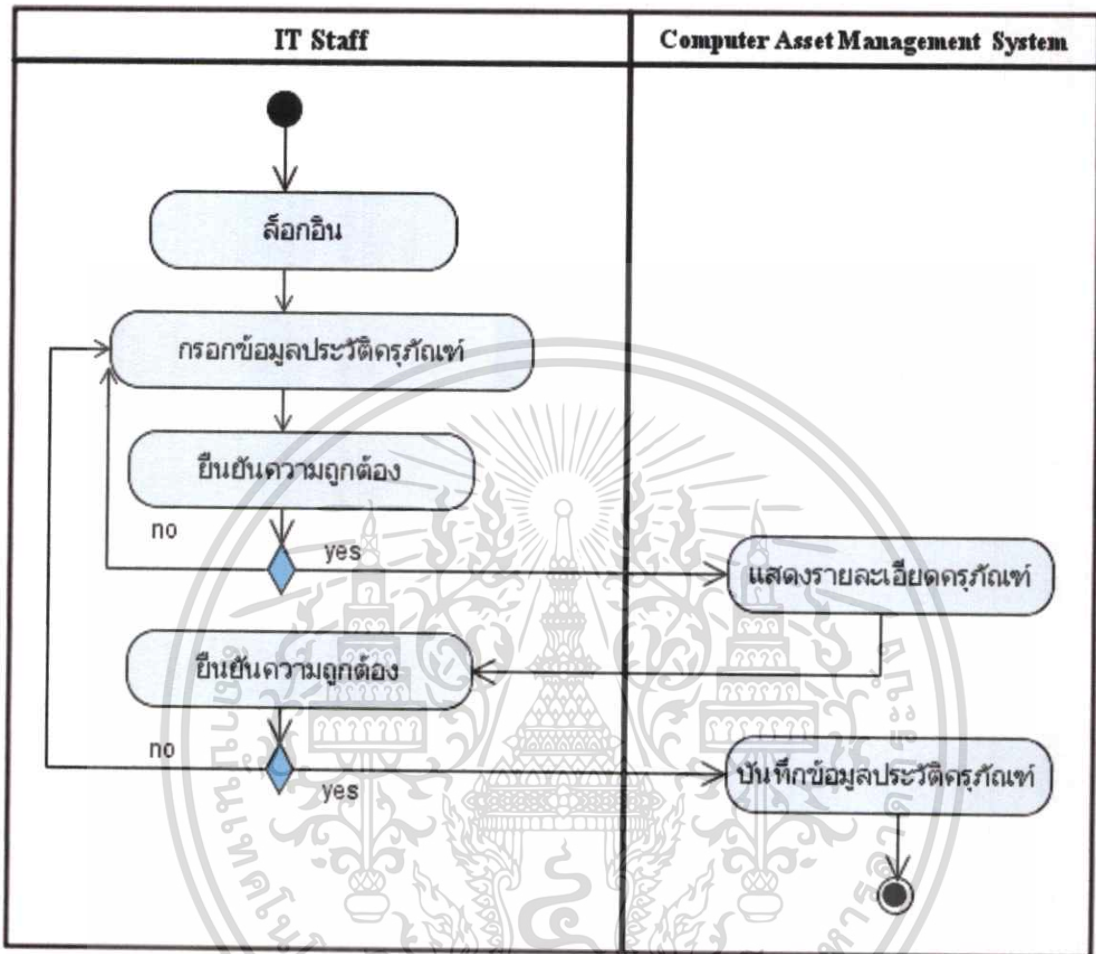
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดคุณสมบัติ การบันทึกรายละเอียดประวัติการแจกจ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อคุณสมบัติ	History Record
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นการบันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ทั้งที่เป็นการแจกจ่าย การส่งซ่อม การซ่อมบำรุงตามแผนประจำปี จนถึงการส่งคืน โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศเป็นผู้บันทึกประวัติครุภัณฑ์ทุกประเภท และหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศสามารถล็อกอินเข้ามาเพื่อเรียกดูข้อมูลประวัติครุภัณฑ์ได้ทันที
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ (IT Staff)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บุคลากรทั่วไป, เจ้าหน้าที่สารสนเทศ, หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. มีการบันทึกการแจกจ่ายครุภัณฑ์
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับครุภัณฑ์นั้น ๆ ทั้งการแจกจ่าย การซ่อมบำรุง การส่งซ่อม และการส่งคืน 2. ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนด 3. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดประวัติครุภัณฑ์ 4. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลครุภัณฑ์ 5. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	<ol style="list-style-type: none"> 2a. หากข้อมูลที่ระบุไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือนจะแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ระบุข้อมูลให้ครบถ้วนอีกครั้ง 4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลรายละเอียดประวัติครุภัณฑ์ ให้ถูกต้อง
เงื่อนไขภายหลัง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่รายละเอียดประวัติการแจกจ่าย
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โดยใช้เอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แผนภาพเอกทวิติแสดงการทำงานของระบบที่ประวัติครุภัณฑ์

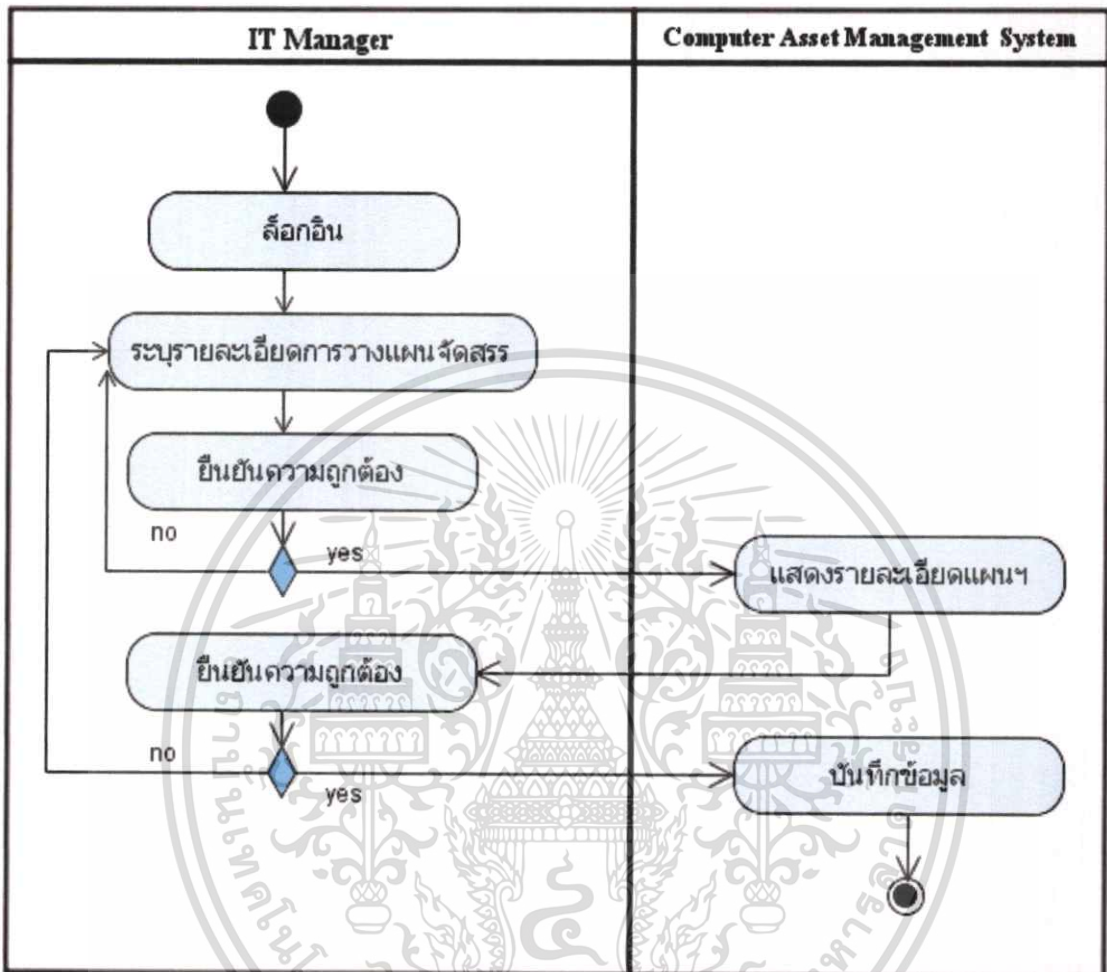
จากแผนภาพเอกทวิติ รูปที่ 4.9 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่ประวัติครุภัณฑ์ได้ว่า เริ่มจากเจ้าหน้าที่สารสนเทศ ล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดประวัติครุภัณฑ์ในแบบฟอร์ม จากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงข้อมูลรายละเอียดครุภัณฑ์ ที่บันทึกใหม่ ให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกลับไปแก้ไขใหม่ และเมื่อ ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องแล้ว จึงบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดคุณสมบัติ การวางแผนจัดสรร และแจกจ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ชื่อชุดคดี	Asset Planning
รายละเอียดโดยสังเขป	เป็นการบันทึกการวางแผนแจกจ่ายครุภัณฑ์ โดยหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศจะเป็นผู้วางแผน โดยนำข้อมูลประวัติการแจกจ่ายของปีก่อนมาวิเคราะห์และวางแผนจัดสรร และแจกจ่ายครุภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการใช้ของผู้ใช้
แอกเตอร์	หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ (IT Manager)
ผู้มีส่วนได้เสีย	บุคลากรทั่วไป, เจ้าหน้าที่สารสนเทศ, หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. มีการบันทึกประวัติการแจกจ่ายครุภัณฑ์
ขั้นตอนการทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ ล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดข้อมูลการจัดซื้อ จัดสรรครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ตามความต้องการใช้ 2. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดแผนการจัดซื้อ และแจกจ่ายในปีต่อไป 3. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลแผนการจัดซื้อ และแจกจ่าย 4. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงานทางเลือก	4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไขข้อมูลรายละเอียดแผนการจัดซื้อ และแจกจ่ายให้ถูกต้อง
เงื่อนไขภายหลัง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.12 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของกระบวนละเอียดการวางแผนจัดซื้อจัดสรรครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ โดยใช้เอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แผนภาพเอกทวิติโคอะแกรมแสดงการทำงานของกระบวนละเอียดการวางแผนจัดสรรครุภัณฑ์

จากแผนภาพเอกทวิติโคอะแกรม รูปที่ 4.10 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของกระบวนละเอียดการวางแผนจัดสรร และแจกจ่ายครุภัณฑ์ได้ว่า เริ่มจากผู้บริหารฝ่ายสารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดการวางแผนจัดสรร และแผนการแจกจ่ายครุภัณฑ์ให้แก่หน่วยงาน จากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงข้อมูลแผนดังกล่าว ให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกลับไปแก้ไขใหม่ และเมื่อ ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลแผนให้ผู้ใช้ทราบรายละเอียดอีกครั้ง แล้วจึงบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ

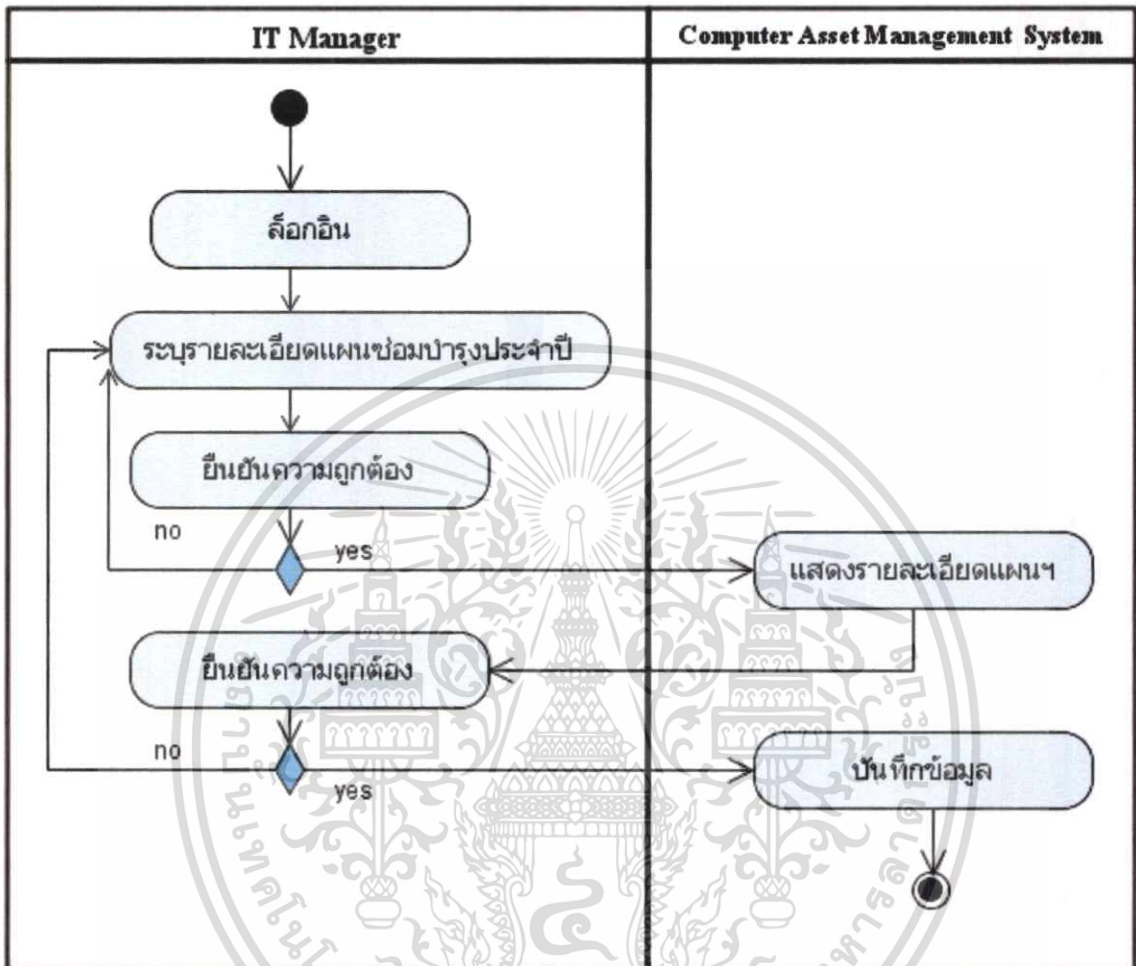
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดคุณสเคส การวางแผนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ประจำปี

ชื่อคุณสเคส	Preventive Maintenance Planning
รายละเอียด โดยสังเขป	เป็นการบันทึกการวางแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ประจำปี โดยหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศจะเป็นผู้วางแผน โดยนำข้อมูลประวัติการแจกจ่ายและข้อมูลประวัติการส่งซ่อมครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน มาวิเคราะห์และวางแผนการซ่อมบำรุง เพื่อที่จะสามารถบำรุงรักษาครุภัณฑ์ให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และลดจำนวนครั้งในการส่งซ่อม
แอกเคอร์	หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ (IT Manager)
ผู้มีส่วนได้เสีย	บุคลากรทั่วไป, เจ้าหน้าที่สารสนเทศ, หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน และระบบจะตรวจสอบความถูกต้อง ข้อมูลของผู้ล็อกอิน ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. มีการบันทึกประวัติการแจกจ่ายครุภัณฑ์ และประวัติการส่งซ่อม
ขั้นตอน การทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ ล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียด ข้อมูลแผนการซ่อมบำรุงประจำปี 2. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดการซ่อมบำรุงในปีต่อไป 3. ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องข้อมูลแผนการซ่อมบำรุง 4. ข้อมูลถูกบันทึกเข้าสู่ระบบ
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	4a. หากข้อมูลที่บันทึกไม่ครบถ้วน หรือผิดพลาด ผู้ใช้จะต้องกลับไปแก้ไข ข้อมูล รายละเอียดแผนการซ่อมบำรุงให้ถูกต้อง
เงื่อนไขภายหลัง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.13 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของกระบวนการละเอียดการวางแผนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี โดยใช้เอกทิวทัศน์ไออะแกรม ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แผนภาพเอกทิวทัศน์แสดงการทำงานของกระบวนการวางแผนการซ่อมบำรุง

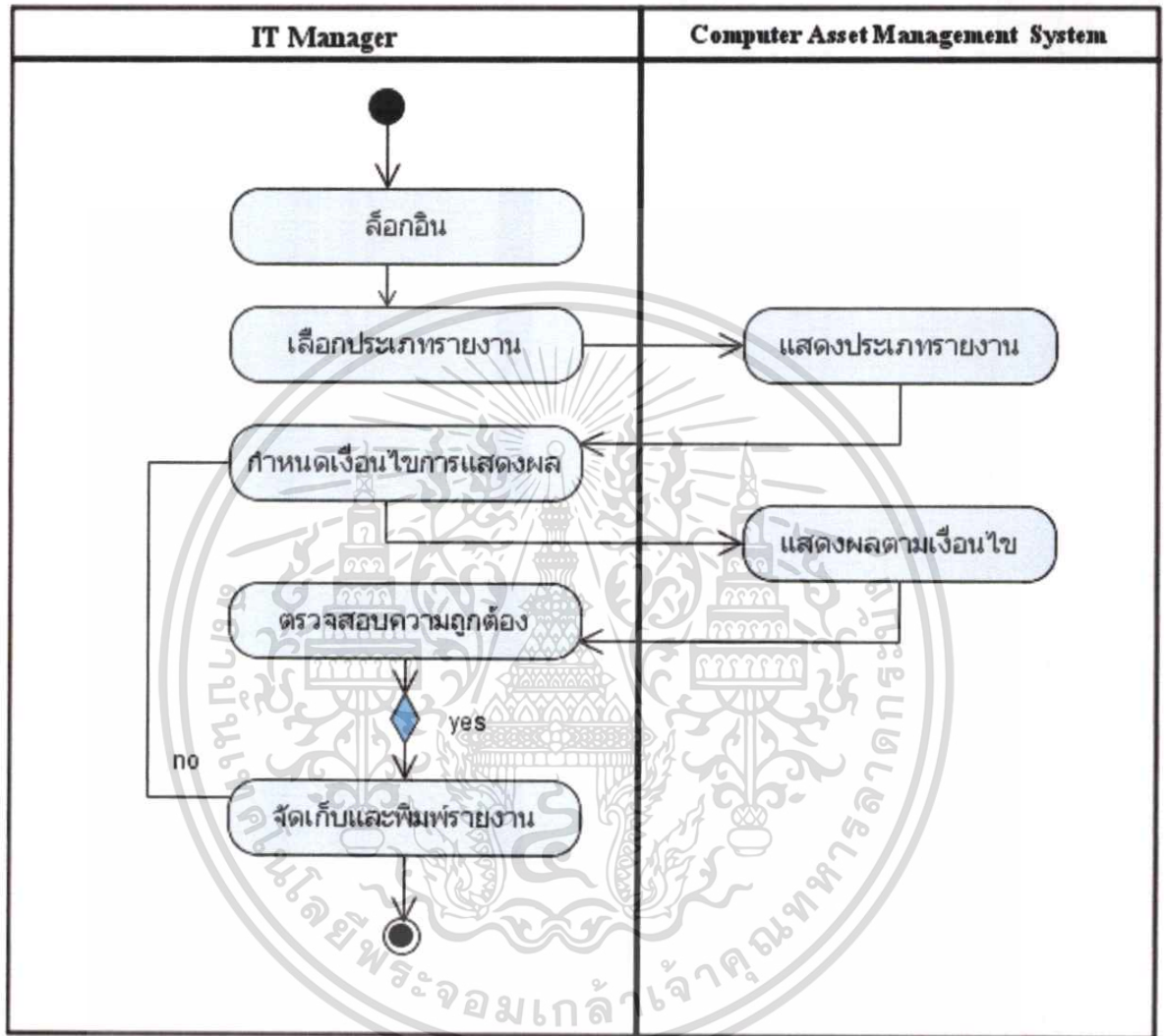
จากแผนภาพเอกทิวทัศน์ รูปที่ 4.11 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของกระบวนการบันทึกแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี ได้ว่า เริ่มจากผู้บริหารฝ่ายสารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดแผนการซ่อมบำรุง แต่ละหน่วยงานจากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงข้อมูลแผนดังกล่าว ให้ผู้ใช้ยืนยันความถูกต้อง หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ต้องกลับไปแก้ไขใหม่ และเมื่อ ผู้ใช้บันทึกยืนยันความถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงข้อมูลแผนให้ผู้ใช้ทราบรายละเอียดอีกครั้ง แล้วจึงบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดคุณลักษณะ การแสดงผลรายงาน

ชื่อคุณลักษณะ	View Report
รายละเอียด โดยสังเขป	<p>แสดงผลรายงานต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้ต้องการทราบข้อมูล โดยหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ เลือกประเภทรายงานที่ต้องการทราบข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจในการวางแผนจัดซื้อ จัดหา และจัดสรรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในปีต่อไป และเจ้าหน้าที่สารสนเทศเป็นผู้พิมพ์รายงานเสนอต่อหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ ตัวอย่างรายงาน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายงานการเสนอความต้องการใช้ - รายงานประวัติครุภัณฑ์ - รายงานการแจ้งเสนอความต้องการใช้ของแต่ละหน่วยงาน - รายงานการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ - รายงานการส่งซ่อมครุภัณฑ์ - รายงานการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ - รายงานการส่งคืนครุภัณฑ์ที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว - รายงานผลการซ่อมที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
แอกเตอร์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ (IT Staff)
ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่สารสนเทศ , หัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ
เงื่อนไขก่อนหน้า	มีการบันทึกประวัติการแจกจ่ายครุภัณฑ์
ขั้นตอน การทำงานหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่สารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและเลือกประเภทรายงาน 2. กำหนดเงื่อนไขที่ต้องการแสดงผล 3. ระบบแสดงผลการตามเงื่อนไขที่กำหนด 4. เจ้าหน้าที่สารสนเทศ บันทึกจัดเก็บรายงาน หรือพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์
ขั้นตอนการทำงาน ทางเลือก	2a. หากกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการให้ระบบแสดงผลมีความผิดพลาด จะต้องกลับไปแก้ไขให้ถูกต้อง หรือยกเลิกเงื่อนไขนั้น
เงื่อนไขภายหลัง	เลือกบันทึกจัดเก็บ ยกเลิก หรือพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.14 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการเรียกดูรายงานต่าง ๆ ของหัวหน้าแผนกบริหารสารสนเทศ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนจัดซื้อ จัดสรร ทรัพยากรต่อไป โดยใช้เอกทวิติโคอะแกรม ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แผนภาพเอกทวิติโคอะแกรมแสดงการทำงานของการทำงานของการเรียกดูรายงาน

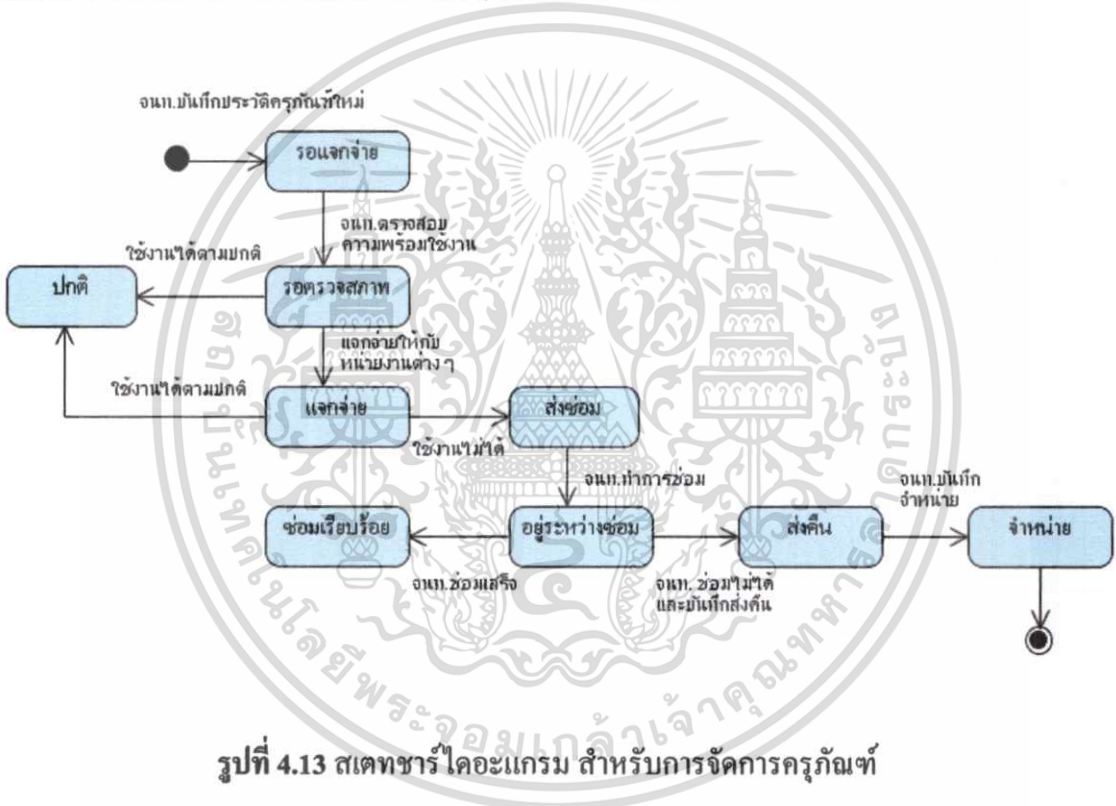
จากแผนภาพเอกทวิติโคอะแกรม รูปที่ 4.12 สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการเรียกดูข้อมูล รายงานต่าง ๆ ได้ว่า เริ่มจากผู้บริหารฝ่ายสารสนเทศล็อกอินเข้าสู่ระบบและระบุรายละเอียดของ รายงานที่ต้องการแสดงผล โดยเลือกประเภท และวันที่ที่ต้องการ จากนั้น ระบบตรวจสอบว่ามี ข้อมูลครบถ้วนทุกช่องที่กำหนดและแสดงรายงานดังกล่าว จากนั้น ผู้ใช้สามารถจัดพิมพ์รายงาน และจัดเก็บรายงานดังกล่าวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 สเตทชาร์ทไดอะแกรม (State Chart Diagram)

สเตทชาร์ทไดอะแกรม เป็นการบอกพฤติกรรมของ Object ต่าง ๆ ในระบบว่ามีสถานะอะไรบ้าง จะเปลี่ยนสถานะเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ สเตทชาร์ทไดอะแกรมของแต่ละ Object ประกอบไปด้วยสถานะต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้ เมื่อเวลาผ่านไปหรือมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น ย่อมทำให้เกิดการเปลี่ยนสถานะหรือเปลี่ยนพฤติกรรมของ Object ได้ สเตทชาร์ทไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สามารถอธิบายการทำงานหลัก ๆ ได้ดังต่อไปนี้

สเตทชาร์ทไดอะแกรม สำหรับการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์



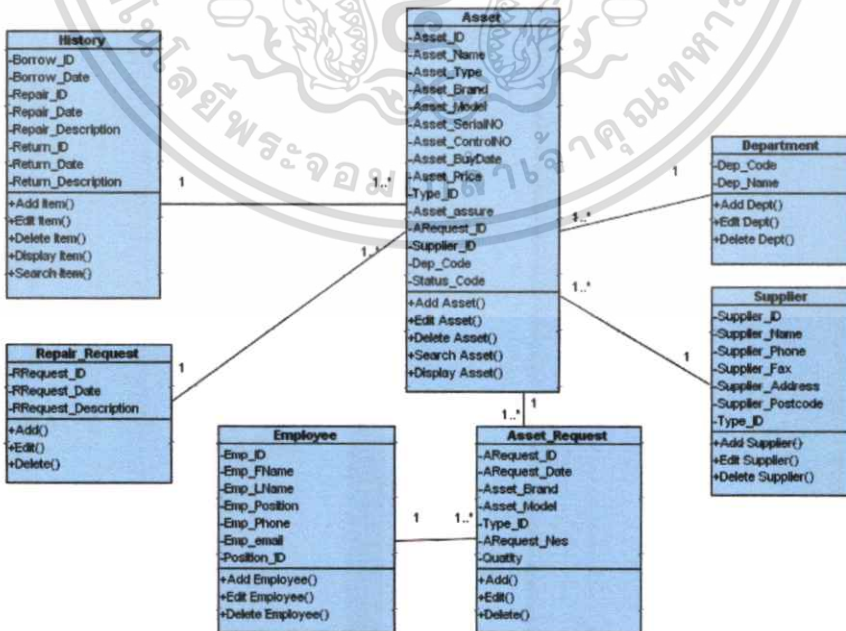
รูปที่ 4.13 สเตทชาร์ทไดอะแกรม สำหรับการจัดการครุภัณฑ์

การบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เริ่มจากเจ้าหน้าที่สารสนเทศบันทึกข้อมูลการประวัติครุภัณฑ์ สถานะของครุภัณฑ์คือ รอแจกจ่าย และจากนั้น ก่อนแจกจ่ายครุภัณฑ์เจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องทำการตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งาน และจัดทำใบเบิกครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ทำให้สถานะครุภัณฑ์เปลี่ยนเป็น รอตรวจสอบสภาพ และเมื่อได้แจกจ่ายให้กับหน่วยงานต่าง ๆ แล้ว สถานะจะเปลี่ยนเป็น สถานะแจกจ่าย หากครุภัณฑ์นั้น ใช้งานได้ปกติ จะมีสถานะปกติ แต่หากใช้งานไม่ได้ จะมีสถานะส่งซ่อม และเมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมเรียบร้อย สถานะครุภัณฑ์จะเปลี่ยนไปเป็น ซ่อมเรียบร้อย แต่ถ้าซ่อมไม่ได้ เจ้าหน้าที่จะบันทึกส่งคืน ทำให้สถานะครุภัณฑ์เปลี่ยนไปเป็นส่งคืน และเจ้าหน้าที่บันทึกจำหน่าย สถานะครุภัณฑ์ก็จะเปลี่ยนไปเป็นจำหน่ายต่อไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

■ คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

เป็นแผนภาพแสดงการจำลองแบบเชิงโครงสร้าง เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพโครงสร้างของระบบงานใหม่ โดยอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคลาส และองค์ประกอบที่มีในคลาส ซึ่งระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มีคลาสทั้งหมด 7 คลาส ซึ่งแสดงรายละเอียดของแอททริบิวต์ต่าง ๆ ของแต่ละคลาส และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสซึ่งแต่ละคลาสมีรายละเอียด ดังรูปที่ 4 ดังนี้

- Asset เป็นคลาสประวัติครุภัณฑ์ที่จะนำไปใช้ในการอ้างอิงในการแจกจ่ายครุภัณฑ์ การเบิกครุภัณฑ์ การซ่อมครุภัณฑ์ และการส่งคืน เมื่อหมดอายุการใช้งาน
- Supplier เป็นคลาสบริษัทผู้ขาย เพื่อใช้ติดต่อการซ่อมครุภัณฑ์แต่ละประเภท
- Repair Request เป็นคลาสการแจ้งซ่อม
- Employee เป็นคลาสบุคลากรในกรมราชองครักษ์ เก็บข้อมูลเพื่อใช้อ้างอิงเมื่อมีการบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ การแจ้งซ่อม และส่งคืนครุภัณฑ์
- Department เป็นคลาส หน่วยงานสังกัดในกรมราชองครักษ์ทั้งหมด
- Asset Request เป็นคลาสการแจ้งขอใช้ครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน
- History เป็นคลาสแจกจ่ายครุภัณฑ์ ตั้งแต่การเบิก การส่งซ่อม การส่งคืนครุภัณฑ์ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งซ่อม และการส่งคืน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ ไปจัดทำเป็นรายงานสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนการจัดซื้อ จัดสรร และบำรุงรักษาประจำปีต่อไป



รูปที่ 4.14 คลาสไดอะแกรม ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

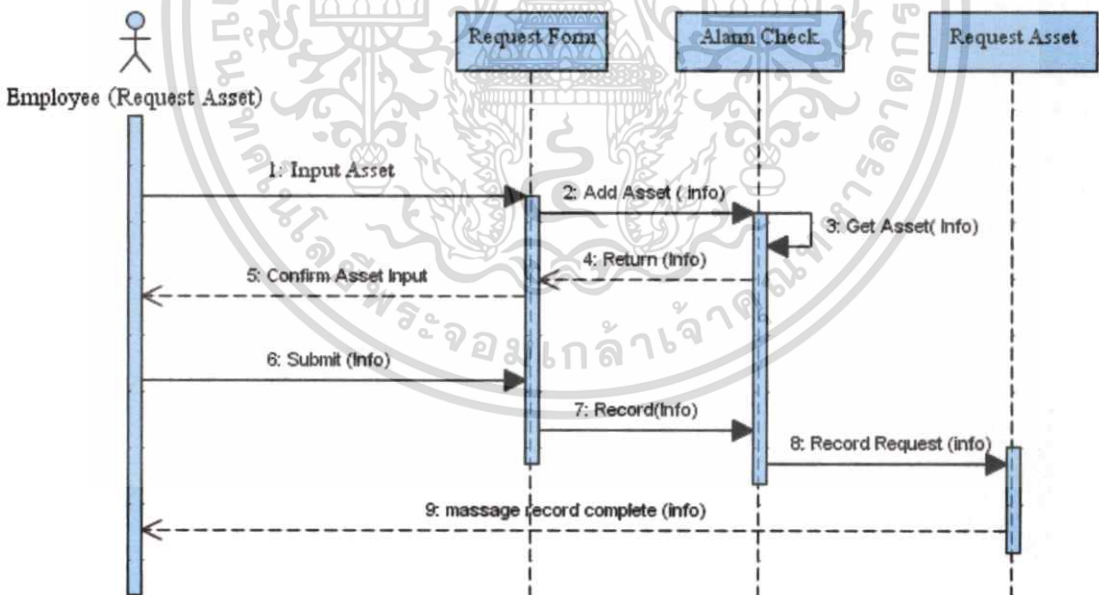
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

ซีควเอนซ์ไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่มุ่งเน้นการอธิบายกิจกรรมต่างๆ ตามลำดับของเวลา คือ ลำดับของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหลังเป็นสำคัญ ซึ่งหลังจากการพิจารณากิจกรรมต่างๆ ดังข้อมูลในยูสเคสไดอะแกรมและคลาสไดอะแกรมของการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์นั้น ได้ทำการเลือก เพื่อนำเสนอเป็นตัวอย่างผ่านซีควเอนซ์ไดอะแกรม ดังต่อไปนี้

การบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์

การบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ จะเริ่มจากบุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบกรอกข้อมูลความต้องการใช้ครุภัณฑ์โดยกรอกแบบฟอร์ม จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกเข้าไปว่าถูกต้อง ครบถ้วนหรือไม่ และระบบจะตอบกลับมายังผู้ใช้โดยยืนยันข้อมูลที่กรอก และให้ผู้ใช้ยืนยันการบันทึกเสนอความต้องการ เมื่อผู้ใช้ยืนยันบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลดังกล่าวลงสู่ระบบ และมีข้อความแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่า ได้ทำการบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.15

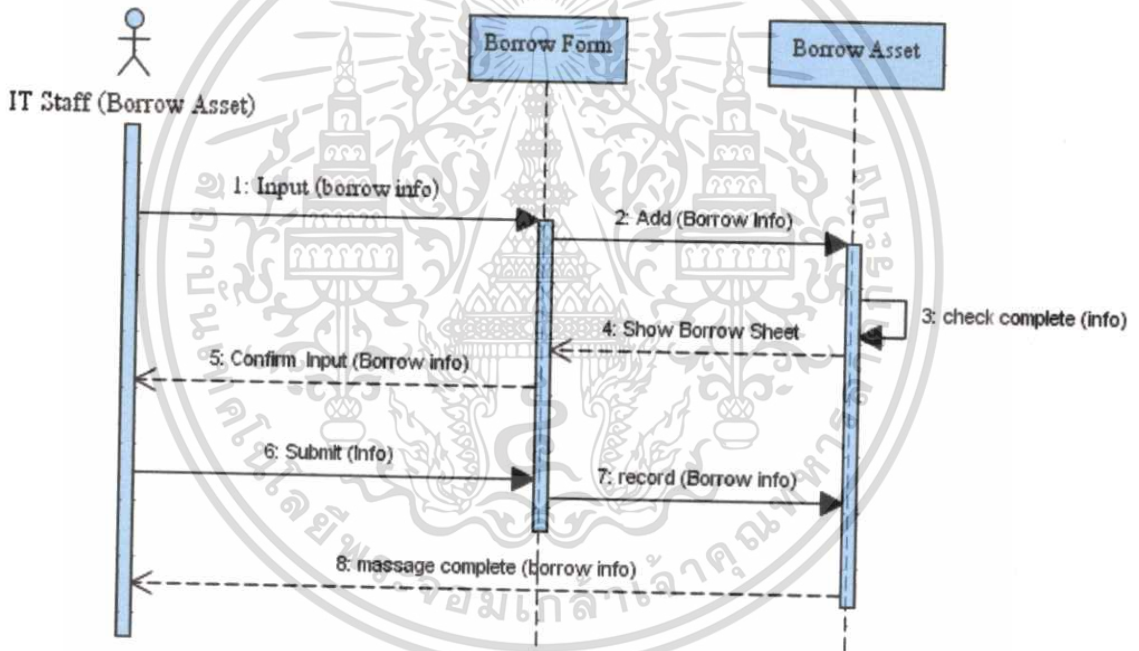


รูปที่ 4.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับการบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบันทึกแจกจ่ายครุภัณฑ์

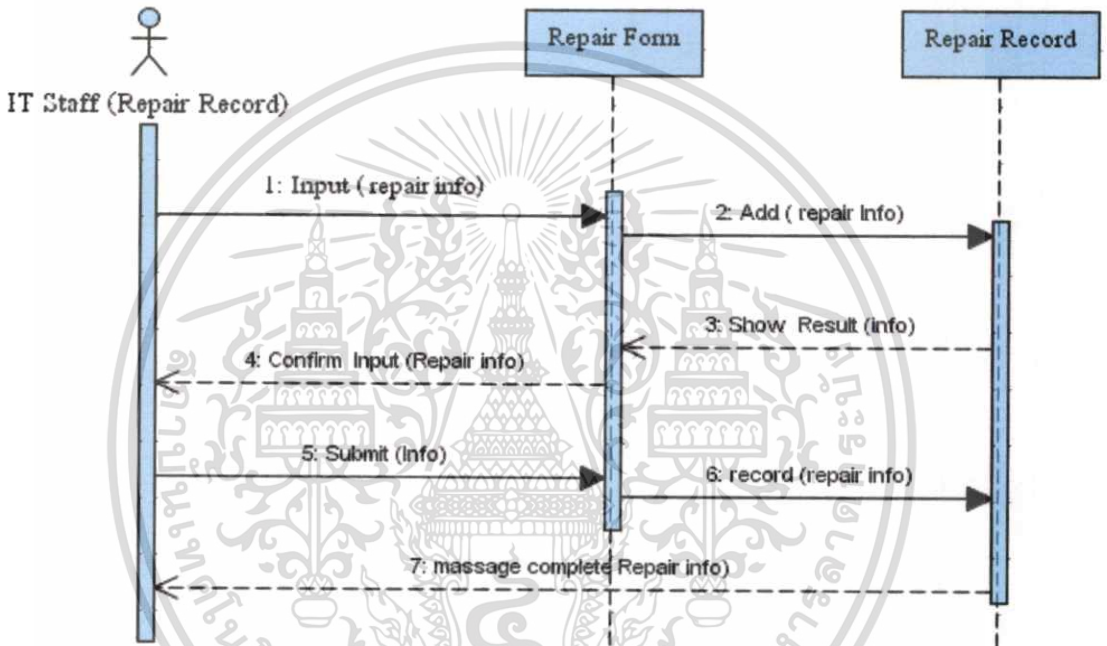
การบันทึกแจกจ่ายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เริ่มจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศ ล็อกอินเข้าสู่ระบบ และกรอกข้อมูลการเบิกครุภัณฑ์ ลงในแบบฟอร์มใบเบิก จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนในการกรอกข้อมูล เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลถูกต้องครบถ้วนแล้ว ระบบจะแสดงใบเบิกครุภัณฑ์ เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบรายละเอียดในการเบิกครุภัณฑ์ เช่น รายการครุภัณฑ์ อุปกรณ์ประกอบ ชื่อผู้จ่ายครุภัณฑ์ ชื่อผู้เบิกครุภัณฑ์ ว่าถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้อง ผู้ใช้สามารถกลับไปแก้ไขได้ เมื่อใบเบิกถูกต้อง ครบถ้วนแล้ว ระบบจะให้ผู้ใช้ยืนยัน และมีข้อความแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่า ได้ทำการบันทึกการแจกจ่ายครุภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็จะบันทึกข้อมูลใบเบิกลงสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถพิมพ์ใบเบิกครุภัณฑ์เพื่อให้ผู้จ่าย และผู้เบิก ลงชื่อกำกับในใบเบิก ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับการบันทึกแจกจ่ายครุภัณฑ์

การบันทึกแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

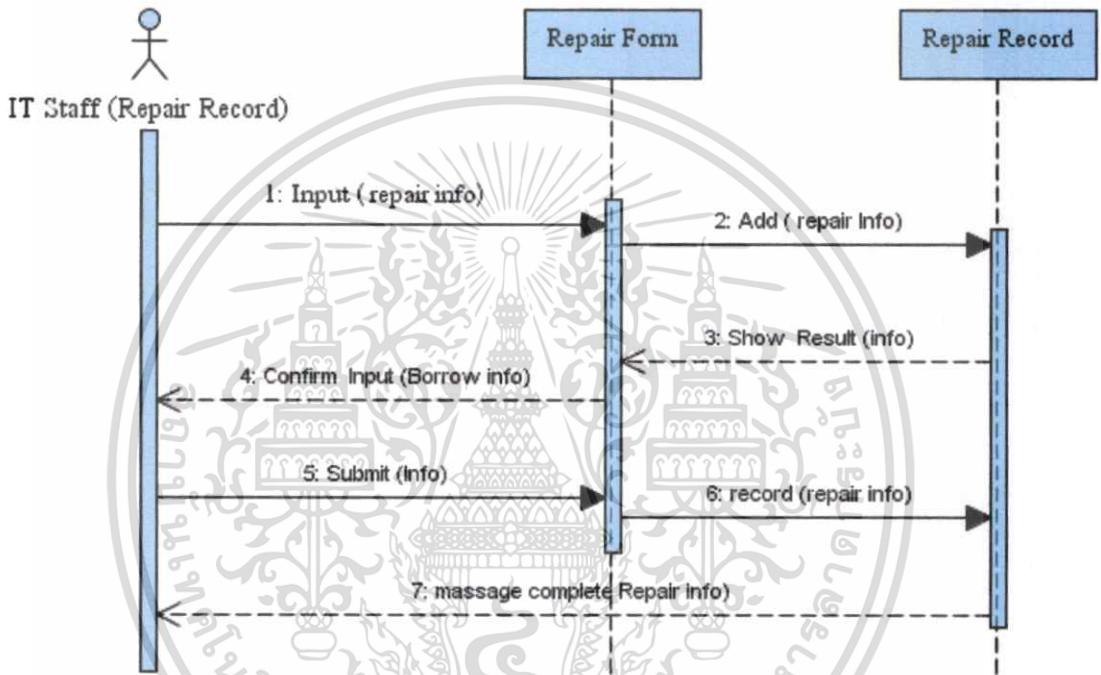
การบันทึกแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ เริ่มจากบุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบ และกรอกรายละเอียดการส่งซ่อมครุภัณฑ์ จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องในการกรอกข้อมูล และตอบกลับให้ ผู้ใช้ ยืนยันการบันทึกแจ้งซ่อม เมื่อผู้ใช้ยืนยันเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงข้อความให้ ผู้ใช้ทราบว่า ได้บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับการบันทึกแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

การบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์

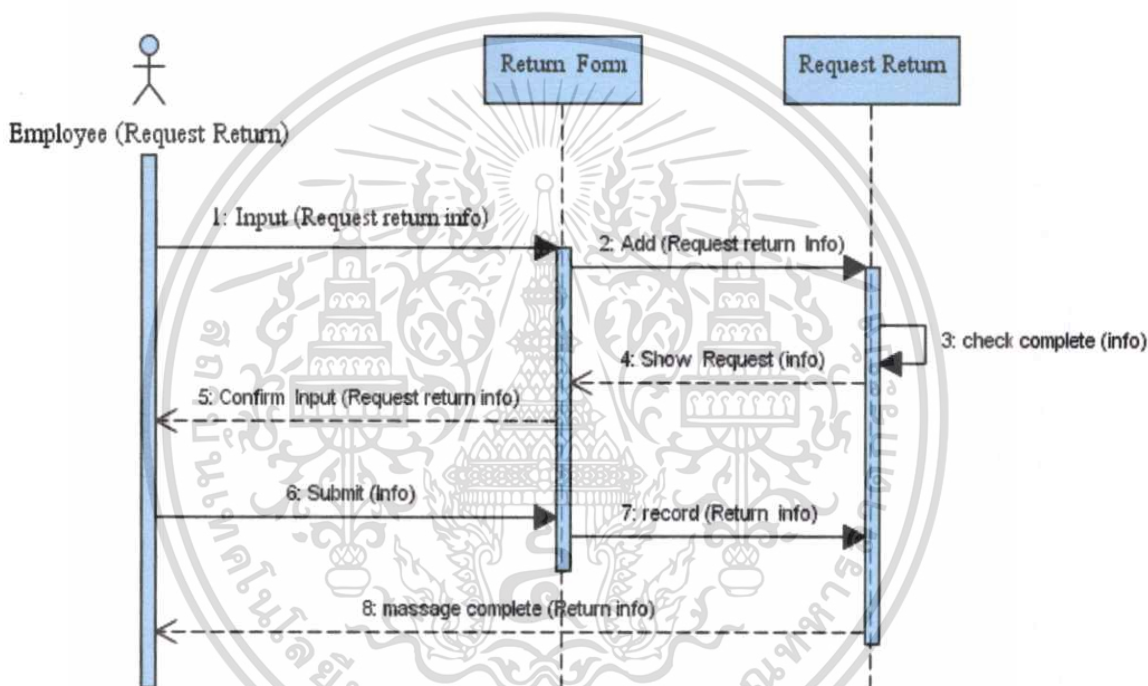
การบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์ เริ่มจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศ ล็อกอินเข้าสู่ระบบ และทำการกรอกข้อมูลผลการซ่อมครุภัณฑ์ แล้วระบบจะตอบกลับมาให้ผู้ใช้นับบันทึกผลการซ่อม เมื่อผู้ใช้นับบันทึกผลการซ่อม ระบบจะตอบกลับโดยมีข้อความแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่า ได้ทำการบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์ เรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรม สำหรับการบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์

การบันทึกส่งคืนครุภัณฑ์

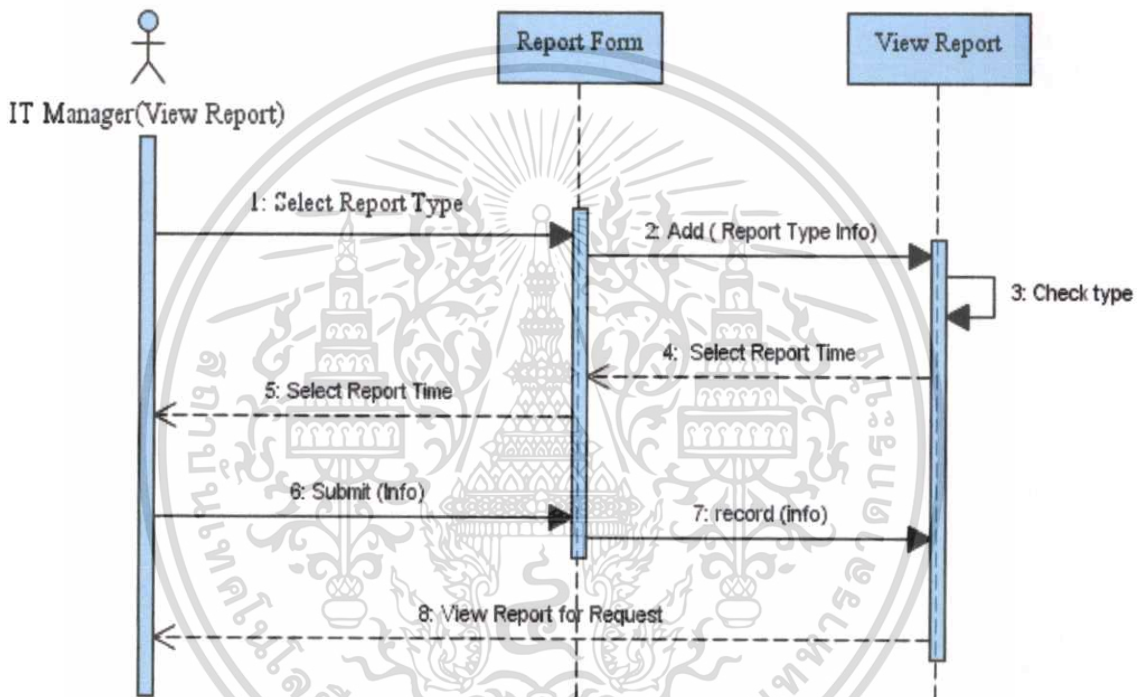
การบันทึกส่งคืนครุภัณฑ์ เริ่มจากบุคลากรทั่วไปล็อกอินเข้าสู่ระบบ แล้วกรอกข้อมูลแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้อง และตอบกลับให้ผู้ใช้ยืนยันการแจ้งส่งคืน พร้อมทั้งแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้บันทึกการแจ้งส่งคืน เมื่อผู้ใช้ยืนยันบันทึก ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์ลงในระบบ และตอบกลับผู้ใช้โดยแสดงข้อความให้ทราบว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 ซีควেনซ์ไดอะแกรม สำหรับการบันทึกการส่งคืนครุภัณฑ์

การเรียกดูรายงาน

การเรียกดูรายงาน เริ่มจากผู้บริหารฝ่ายสารสนเทศ ล็อกอินเข้าสู่ระบบ แล้วทำการเลือกประเภทของรายงานที่ต้องการแสดง จากนั้นระบบจะตอบกลับผู้ใช้ ให้ผู้ใช้เลือกช่วงเวลาที่จะทำการแสดงและให้ยืนยันการแสดงรายงาน เมื่อผู้ใช้เลือกรายการและยืนยันการแสดงผลประเภทรายงานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงรายงานประเภทต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้เลือกจากข้างต้น และผู้ใช้สามารถพิมพ์รายงานได้ ดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม สำหรับการเรียกดูรายงานครุภัณฑ์

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

จากการศึกษาและวิเคราะห์คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สามารถนำไปเป็นต้นแบบในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ และนำเสนอการออกแบบด้วยแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและแสดงข้อมูลของเอนทิตีดังพจนานุกรมข้อมูล ดังนี้

5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์ มีการออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ของการจัดเก็บข้อมูล สามารถอธิบายโดยแผนภาพอีอาร์ ดังรูปที่ 5.1

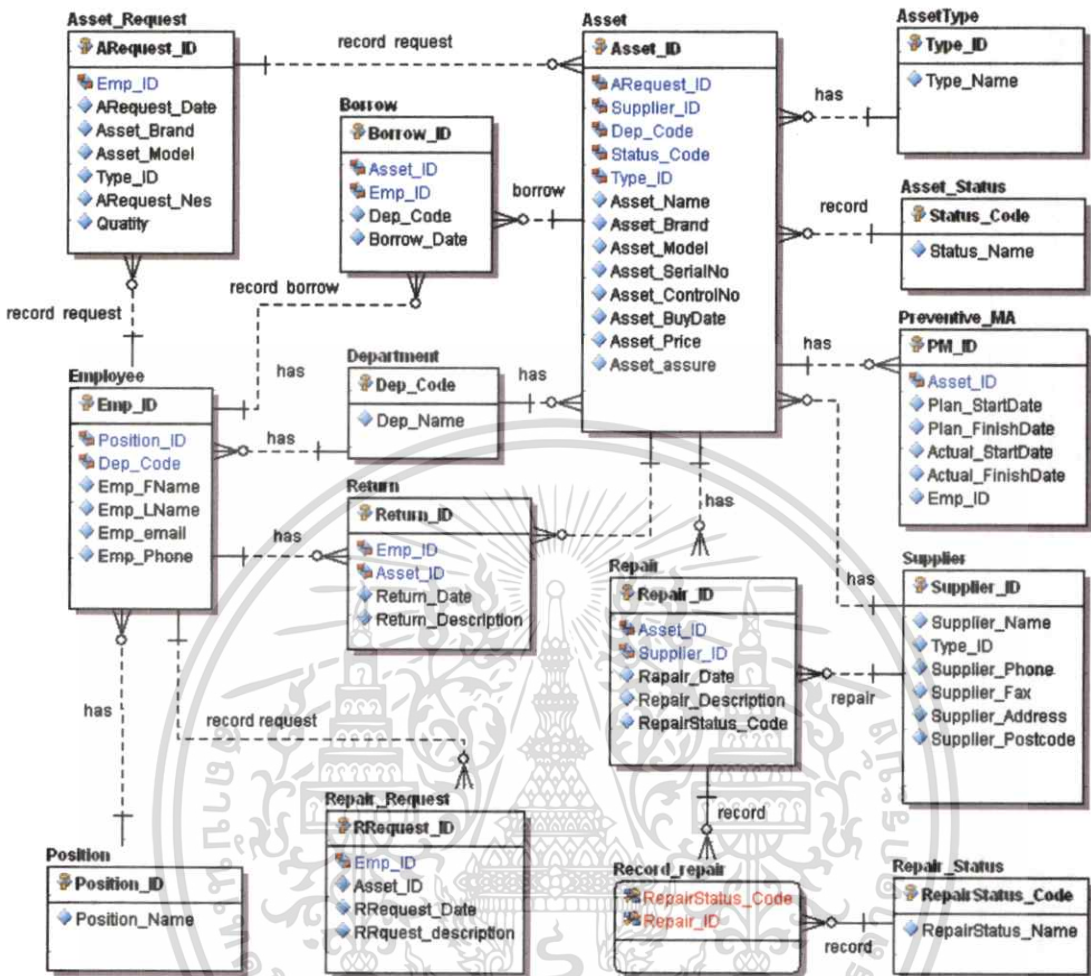
ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สามารถอธิบายฐานข้อมูลโดยใช้ ER Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี จำนวน 15 เอนทิตี ซึ่งแต่ละเอนทิตีมีการจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

- Return หมายถึง การส่งคืนครุภัณฑ์
- Asset_Request เป็น การบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ โดยบุคลากรเป็นผู้แจ้ง
- Asset_Type หมายถึง ชนิดของครุภัณฑ์
- Supplier หมายถึง บริษัทผู้ขายครุภัณฑ์
- Preventive_MA เป็นแผนการบำรุงรักษาครุภัณฑ์ตามแผนการบำรุงรักษาครุภัณฑ์
- Borrow หมายถึง การแจกจ่ายครุภัณฑ์
- Employee คือ บุคลากรภายในองค์กร
- Asset หมายถึง ประวัติครุภัณฑ์ทุกชนิด
- Repair_Request คือ การแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ โดยบุคลากรแต่ละหน่วยงานเป็นผู้แจ้ง
- Repair_Status เก็บข้อมูลสถานะของการซ่อมครุภัณฑ์ทุกประเภท
- Position เป็นตำแหน่งของบุคลากรทั้งหมดภายในกรมราชองครักษ์
- Department เป็นข้อมูลหน่วยงานสังกัด
- Repair หมายถึง ข้อมูลการซ่อมครุภัณฑ์
- Asset_Status หมายถึง สถานะครุภัณฑ์
- Record_Repair หมายถึง การบันทึกสถานะการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram)



รูปที่ 5.1 แผนภาพอีอาร์ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบ

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- Asset กับ Borrow มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ครุภัณฑ์หนึ่งชิ้น จะระบุในใบเบิกครุภัณฑ์เพียง 1 ใบ และ ในใบเบิกครุภัณฑ์สามารถระบุครุภัณฑ์ได้หลายชิ้น หลายชนิด
- Asset กับ Department มีความสัมพันธ์แบบ M:1 หมายถึง ครุภัณฑ์หนึ่งชิ้น จะแจกจ่ายให้สำหรับสำนักงาน หนึ่งสำนักงานเท่านั้น และสำนักงานหนึ่ง ๆ สามารถเบิกครุภัณฑ์ได้หลายชนิด หลายชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Asset กับ Return มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ครุภัณฑ์หนึ่งชนิดสามารถส่งคืนได้หลายครั้ง และการคืนแต่ละครั้งสามารถระบุครุภัณฑ์ได้หนึ่งชิ้นในแบบฟอร์มการส่งคืนครุภัณฑ์
- Asset กับ Repair มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ครุภัณฑ์ที่แจกจ่ายสำหรับหน่วยงาน สามารถส่งซ่อมได้หลายครั้ง และในการส่งซ่อมแต่ละครั้งจะระบุครุภัณฑ์ในใบส่งซ่อมได้เพียง 1 ชนิดโดยระบุหมายเลขครุภัณฑ์ หมายเลขเครื่อง อาการเสีย
- Asset กับ Preventive_MA มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ครุภัณฑ์หนึ่งประเภทสามารถซ่อมบำรุงประจำปี ตามแผนการซ่อมบำรุงได้หลายครั้งจนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน
- Asset_Request กับ AssetType มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ครุภัณฑ์แต่ละชิ้น จะมีประเภทครุภัณฑ์ได้เพียง ประเภทเดียวเท่านั้น และในแต่ละประเภทครุภัณฑ์สามารถมีครุภัณฑ์ได้หลายชิ้น
- Employee กับ Asset_request มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ในการแจ้งเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน พนักงานหนึ่งคน สามารถแจ้งขอเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ได้หลายครั้งในหนึ่งปี และการเสนอขอความต้องการแต่ละครั้งจะบันทึกโดยพนักงานเพียง 1 คนเท่านั้น
- Employee กับ Repair_request มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ในการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน พนักงานหนึ่งคน สามารถแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ได้หลายครั้งในหนึ่งปี และการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์แต่ละครั้งจะบันทึกโดยพนักงานเพียง 1 คนเท่านั้น
- Employee กับ Return มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ในการส่งคืนครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน พนักงานหนึ่งคน สามารถส่งคืนครุภัณฑ์ได้หลายครั้ง และการส่งคืนครุภัณฑ์แต่ละครั้ง จะบันทึกโดยพนักงานเพียง 1 คนเท่านั้น
- Repair กับ Repair_Status มีความสัมพันธ์แบบ M:M หมายถึง การซ่อมครุภัณฑ์แต่ละครั้งสามารถแสดงสถานะของครุภัณฑ์ได้หลายสถานะ เช่น ซ่อมเสร็จเรียบร้อย กำลังดำเนินการ หรือ รอดำเนินการ เป็นต้น สถานะครุภัณฑ์ 1 สถานะสามารถระบุในครุภัณฑ์ที่ซ่อม ได้หลายชิ้น
- Supplier กับ Asset มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง บริษัทผู้ขายสามารถขายครุภัณฑ์ได้หลายประเภท หลายชิ้น และครุภัณฑ์แต่ละชิ้น จะระบุบริษัทผู้ขายเพียงบริษัทเดียว
- Employee กับ Position มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง พนักงานทุกคนจะมีตำแหน่งเพียงตำแหน่งเดียวเท่านั้น และในหนึ่งตำแหน่งสามารถมีพนักงานได้หลายคน
- Asset กับ Asset_Status มีความสัมพันธ์แบบ 1:M หมายถึง ครุภัณฑ์หนึ่งชิ้นมีการบันทึกสถานะได้หลายสถานะ เช่น สถานะส่งซ่อม รอดำเนินการซ่อม หรือ ส่งคืน เป็นต้น และการระบุสถานะ 1 ครั้งจะระบุต่อครุภัณฑ์ 1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 5.1 Asset_Request เก็บข้อมูลการเสนอความต้องการใช้

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ARrequest_ID	รหัสความต้องการใช้	VARCHAR(10)	PK	
Arequest_Date	วันที่เสนอความต้องการ	DATE/TIME		
Emp_ID	เลขประจำตัวบุคลากร	CHAR(10)	FK	Employee
Type_ID	ประเภทครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	FK	Asset_Type
Quantity	จำนวนที่ต้องการใช้	NUMBER(5)		
Asset_Brand	ยี่ห้อครุภัณฑ์	VARCHAR(15)		
Asset_Model	รุ่นครุภัณฑ์	VARCHAR(20)		
ARrequest_Nes	ความจำเป็นในการใช้	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.2 Employee เก็บข้อมูลบุคลากร

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_ID	เลขประจำตัวบุคลากร	CHAR(10)	PK	
Emp_FName	ชื่อบุคลากร	VARCHAR(20)		
Emp_LName	นามสกุล	VARCHAR(30)		
Dep_Code	รหัสสังกัดหน่วยงาน	VARCHAR(10)	FK	Department
Position_ID	ตำแหน่งของบุคลากร	VARCHAR(20)	FK	Position
Emp_email	อีเมลของบุคลากร	VARCHAR(30)		
Emp_Phone	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR(10)		

ตารางที่ 5.3 Borrow เก็บข้อมูลการแจกจ่าย

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Borrow_ID	รหัสใบเบิกครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	PK	
Asset_ID	รหัสครุภัณฑ์ที่เบิก	VARCHAR(10)	FK	Asset
Emp_ID	รหัสพนักงานที่เบิก	CHAR(10)	FK	Employee
Dep_Code	หน่วยงานที่ขอเบิก	VARCHAR(10)	FK	Department
Borrow_Date	วันที่เบิก	DATE/TIME		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 Return เก็บข้อมูลการส่งคืนครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Return_ID	รหัสส่งคืนครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	PK	
Emp_ID	บุคลากรที่ส่งคืน	CHAR(10)	FK	Employee
Asset_ID	รหัสครุภัณฑ์ที่ส่งคืน	VARCHAR(10)	FK	Asset
Return_Date	วันที่ส่งคืน	DATE/TIME		
Return_Description	รายละเอียดการส่งคืน	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 5.5 Repair เก็บข้อมูลการซ่อมครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Repair_ID	รหัสการส่งซ่อม	VARCHAR(10)	PK	
Repair_Date	วันที่ส่งซ่อม	DATE/TIME		
Repair_Description	รายละเอียดการซ่อม	VARCHAR(50)		
Supplier_ID	รหัสผู้ขาย	VARCHAR(10)	FK	Supplier
Repair_Status_Code	รหัสสถานะการซ่อม	VARCHAR(10)	FK	Record_Repair

ตารางที่ 5.6 Asset_Type เก็บข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Type_ID	รหัสประเภทครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	PK	
Type_Name	ชื่อประเภทครุภัณฑ์	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.7 Department เก็บข้อมูลหน่วยงาน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Dep_Code	รหัสหน่วยงาน	VARCHAR(10)	PK	
Dep_Name	ชื่อหน่วยงาน	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.8 Position เก็บตำแหน่งของบุคลากร

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Position_ID	รหัสตำแหน่ง	VARCHAR(10)	PK	
Position_Name	ชื่อตำแหน่ง	VARCHAR(20)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.9 Supplier เก็บข้อมูลบริษัทผู้ขาย

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Supplier_ID	รหัสบริษัทผู้ขาย	VARCHAR(10)	PK	
Supplier_Name	ชื่อบริษัทผู้ขาย	VARCHAR(20)		
Type_ID	ประเภทครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	FK	Asset_Type
Supplier_Phone	เบอร์โทรศัพท์บริษัทผู้ขาย	VARCHAR(10)		
Supplier_Fax	เบอร์โทรสารบริษัทผู้ขาย	VARCHAR(10)		
Supplier_Address	ที่อยู่บริษัทผู้ขาย	VARCHAR(50)		
Supplier_PostCode	รหัสไปรษณีย์	CHAR(5)		

ตารางที่ 5.10 Asset เก็บข้อมูลครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Asset_ID	รหัสครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	PK	
Type_ID	ประเภทครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	FK	Asset_Type
Asset_Brand	ยี่ห้อ	VARCHAR(15)		
Asset_Model	รุ่น	VARCHAR(20)		
Asset_SerialNo	หมายเลขเครื่อง	VARCHAR(30)		
Asset_ControlNo	หมายเลขครุภัณฑ์	VARCHAR(20)		
Asset_BuyDate	วันที่ซื้อ	DATE/TIME		
Asset_Price	ราคาครุภัณฑ์	CURRENCY		
Supplier_ID	รหัสบริษัทผู้ขาย	VARCHAR(10)	FK	Supplier
Status_Code	สถานะครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	FK	Asset_Status

ตารางที่ 5.11 Asset_Status เก็บข้อมูลสถานะของครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Status_Code	รหัสสถานะ	VARCHAR(10)	PK	
Status_Name	ชื่อสถานะ	VARCHAR(20)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 Preventive_MA เก็บข้อมูลการซ่อมบำรุงตามแผน

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PM_ID	รหัสการซ่อมบำรุง	VARCHAR(10)	PK	
Asset_ID	รหัสครุภัณฑ์	VARCHAR(10)	FK	Asset
Plan_StartDate	วันที่เริ่มซ่อมบำรุง ตามแผน	DATE/TIME		
Plan_FinishDate	วันที่สิ้นสุดการซ่อม บำรุงตามแผน	DATE/TIME		
Actual_StartDate	วันที่เริ่มซ่อมบำรุงจริง	DATE/TIME		
Actual_FinishDate	วันที่สิ้นสุดการซ่อม บำรุงจริง	DATE/TIME		

ตารางที่ 5.13 Repair_Request เก็บข้อมูลการแจ้งซ่อม

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RRepair_ID	รหัสการแจ้งซ่อม	VARCHAR(10)	PK	
Emp_ID	รหัสบุคลากร ผู้แจ้งซ่อม	VARCHAR(10)	FK	Employee
RRepair_Date	วันที่แจ้งซ่อม	DATE/TIME		
Rrequest_Description	รายละเอียด การแจ้งซ่อม	VARCHAR(50)		

ตารางที่ 5.14 Repair_Status เก็บข้อมูลสถานะของการซ่อมครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RepairStatus_Code	รหัสสถานะ	VARCHAR(10)	PK	
RepairStatus_Name	ชื่อรหัสสถานะ	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 5.15 Record_repair เก็บข้อมูลการบันทึกสถานะซ่อม

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดของข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RepairStatus_Code	รหัสสถานะซ่อม		FK	Repair_Status
Repair_ID	รหัสสถานะ		FK	Repair

บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องศึกษาแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ และช่วยให้การวิเคราะห์และออกแบบระบบทำให้อย่างถูกต้อง รวมถึงเครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงเนื้อหา และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ตั้งแต่การวิเคราะห์ระบบจนถึงการพัฒนาระบบ โดยมีทฤษฎี และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ดังนี้

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ฮาร์ดแวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและทดสอบระบบงาน มีดังนี้

- 2.2 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เม้าท์ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง Intel Core 2 Duo ความเร็ว 2.8 GHz
- 2.3 หน่วยความจำหลัก 4 GB ขึ้นไป
- 2.4 สถาปัตยกรรมแบบ Web Server
- 2.5 Hard disk มีความจุอย่างน้อย 120 GB

2.6 การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วในการรับและส่งข้อมูลอยู่ในระดับ 100/1000 Mbps.

ซอฟต์แวร์ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP และมีเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบ มีดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP
- โปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2005 เป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการข้อมูล
- Macromedia Dreamweaver 8.0 เป็นเครื่องมือสำหรับออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
- เว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer 7.0 เป็นเครื่องมือสำหรับแสดงผลระบบงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรม Adobe Photoshop 7.0 เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการออกแบบรูปภาพประกอบการสร้าง ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)
- ER Studio 7.0 เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- โปรแกรม Visual Paradigm for UML 6.4 Interprise Edition เป็นโปรแกรมสำหรับการสร้างโมเดล วัตถุโอเอแกรมเพื่ออธิบายการทำงานของระบบ

6.2 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface)

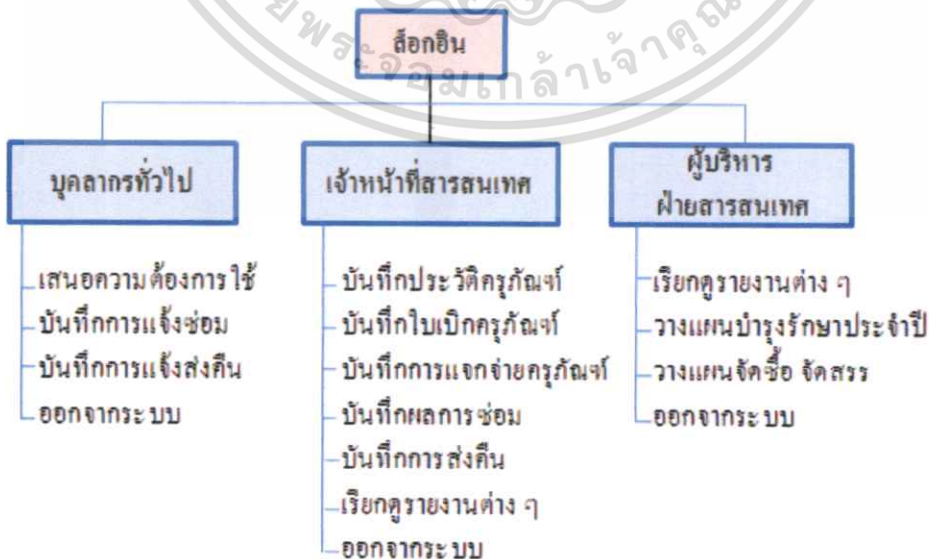
การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) สำหรับผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์การใช้งานในระดับที่แตกต่างกัน 3 กลุ่ม ซึ่งผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มจะต้องทำการลงชื่อ และรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งานระบบ ดังนี้

บุคลากรทั่วไป เข้าใช้งานในระบบเพื่อบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ และแจ้งการส่งซ่อมครุภัณฑ์ รวมถึงการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์

เจ้าหน้าที่สารสนเทศ เข้าใช้งานในระบบเพื่อบันทึกการแจกจ่ายครุภัณฑ์ บันทึกข้อมูลการซ่อม ข้อมูลการส่งคืน และจัดทำรายงานต่าง ๆ เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารแผนกสารสนเทศ

ผู้บริหารแผนกสารสนเทศ เข้าใช้งานในระบบเพื่อดูรายงานต่าง ๆ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ และประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการด้านครุภัณฑ์

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ เป็นการออกแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ มีเมนูต่าง ๆ ที่ผู้ใช้สามารถคลิกเข้าสู่การบันทึกได้ทันที สี และตัวอักษร เหมาะสมกับผู้ใช้งานทุกระดับ ดังมีผังหน้าจกระบบ ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 ผังหน้าจกระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.1 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าจอแรกของการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้โดยการระบุ username และ password ก่อนใช้งาน โดยผู้ใช้งานทุกระดับต้องระบุ ให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้ดังรูปที่ 6.2



สำหรับสมาชิก Login เข้าสู่ระบบ
username
password
ตกลง

รูปที่ 6.2 หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

6.2.2 หน้าจอแจ้งเตือนการล็อกอินผิดพลาด

เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยกรอก username และ password เรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบว่ารหัส username และ password ถูกต้องหรือไม่ หากผู้ใช้งาน ล็อกอินผิดพลาด ระบบจะมีหน้าจอแสดงข้อความ แจ้งเตือนว่าผู้ใช้งานล็อกอินผิดพลาด และให้ล็อกอินใหม่อีกครั้ง ดังรูปที่ 6.3



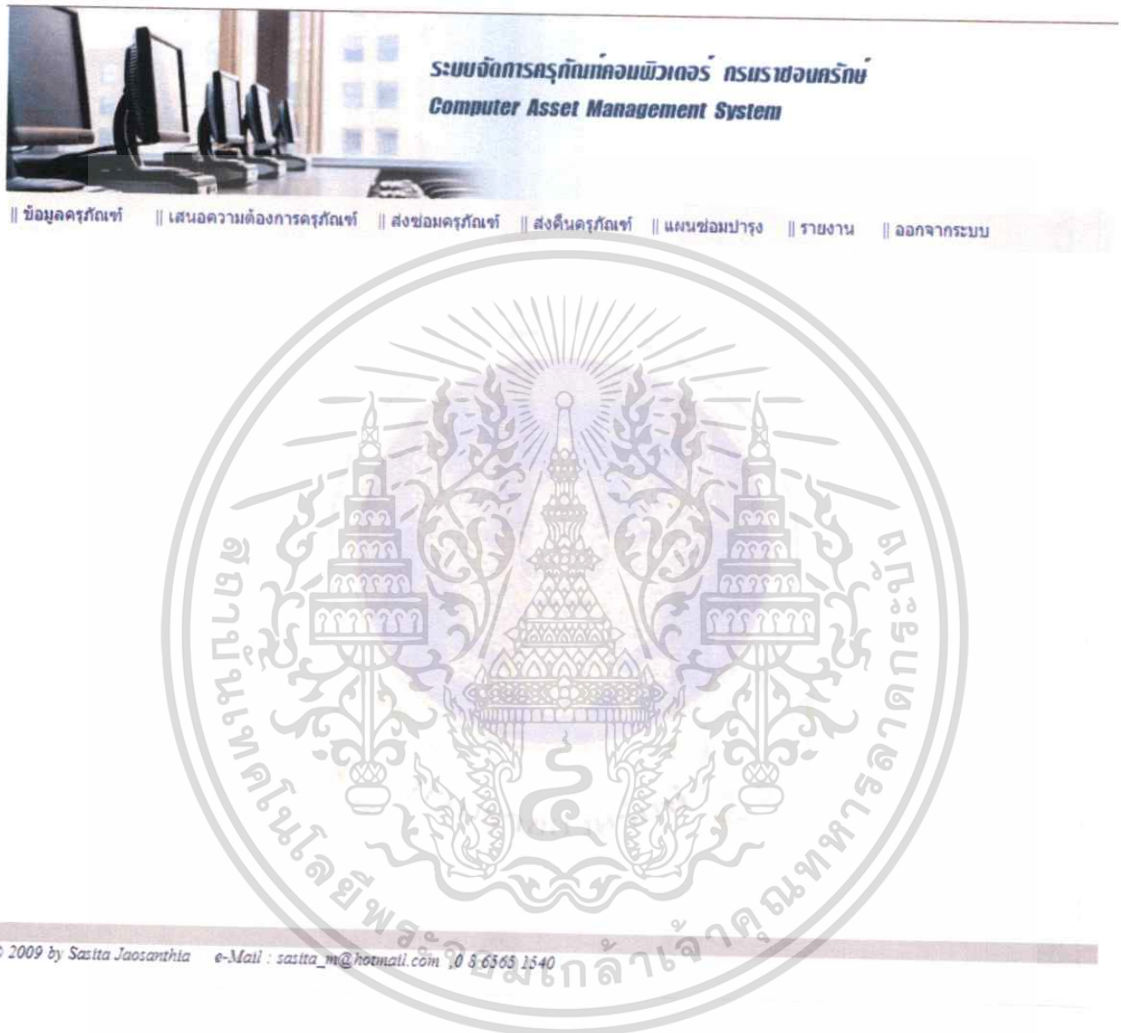
Username หรือ Password ไม่ถูกต้อง กรุณาล็อกอินใหม่อีกครั้ง !!
คลิกที่นี่เพื่อกลับไป หน้า Login

รูปที่ 6.3 หน้าจอแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3 หน้าจอแสดงเมนูหลักของโปรแกรม

เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าสู่ระบบอย่างถูกต้องแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอแรกเพื่อทำรายการต่าง ๆ ต่อไป โดยหน้าจอจะมีข้อความ ยินดีต้อนรับ เข้าสู่ระบบ และมีเมนูหลักของการใช้งานระบบอยู่ด้านบน ผู้ใช้งานสามารถเลือกทำรายการต่าง ๆ ได้ตามเมนูได้ทันที ดังรูปที่ 6.4



รูปที่ 6.4 หน้าจอ โปรแกรมเมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4 หน้าจอข้อมูลครุภัณฑ์

เป็นหน้าจอหลักของเมนูข้อมูลครุภัณฑ์ ผู้ใช้งานสามารถเลือกทำรายการจากเมนูต่าง ๆ เช่น การบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ใหม่ การบันทึกใบเบิกครุภัณฑ์ การบันทึกประวัติการแจกจ่าย การค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์ เป็นต้น ดังรูปที่ 6.5



รูปที่ 6.5 หน้าจอเมนูหลัก ข้อมูลครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 หน้าจอเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์ใหม่

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มครุภัณฑ์ใหม่ และเลือกจากเมนูการเพิ่มครุภัณฑ์ จะปรากฏหน้าจอให้เพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์ ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์ในการเพิ่มครุภัณฑ์ คือเจ้าหน้าที่สารสนเทศ สามารถกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ของครุภัณฑ์ใหม่ รวมถึงรูปภาพของครุภัณฑ์ เพื่อบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลครุภัณฑ์ ดังรูปที่ 6.6

ระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ทรราชชนกรักษ์
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แทนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

▶ บันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์
▶ บันทึกใบเบิกครุภัณฑ์
▶ บันทึกประวัติการแจกจ่าย
▶ ค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์
▶ ค้นหาใบเบิกครุภัณฑ์

บันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์

เลขที่	241/51
ประเภทครุภัณฑ์	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
หมายเลขเครื่อง	LXTA_90C3361155306EDC
หมายเลขครุภัณฑ์	7440-002-0001-14/51
ยี่ห้อ	ACER
รุ่น	Travel Mate 4720
บริษัทผู้ขาย	บ.เพ็ญทองพี จำกัด
วันที่ซื้อ	15 มิ.ย. 51
ราคา	23,000.-
ระยะเวลาประกัน	2 ปี

ตกลง ยกเลิก

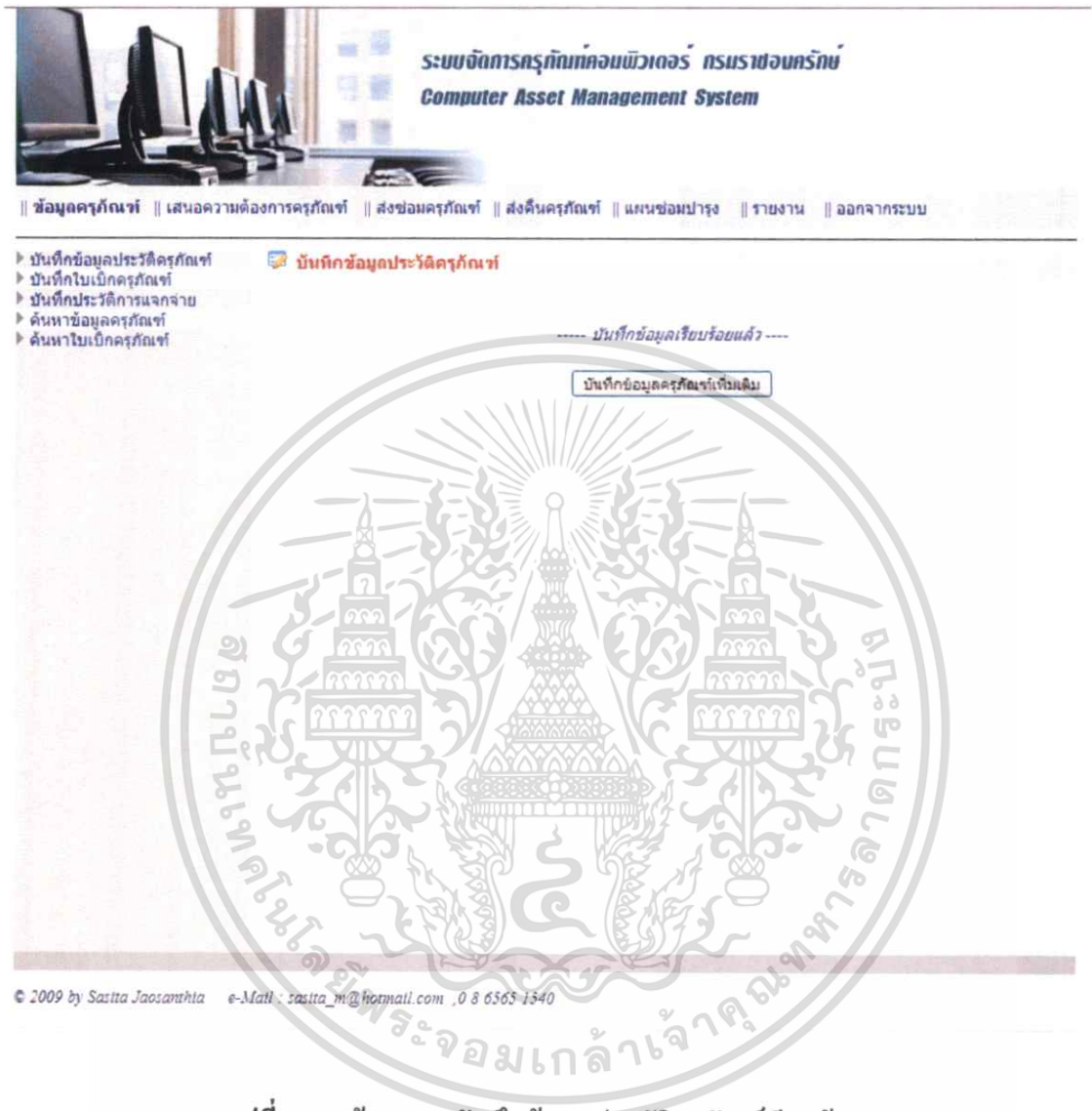
* ข้อมูลที่จำเป็น กรุณากรอกให้ครบถ้วน

© 2009 by Sasita Jaosanthla e-Mail : sasita_m@hotmail.com , 0 8 6565 1540

รูปที่ 6.6 หน้าจอการเพิ่มครุภัณฑ์ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อบันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว ระบบจะมีข้อความแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่า ได้บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 6.7



รูปที่ 6.7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.6 หน้าจอบันทึกใบเบิกครุภัณฑ์

เมื่อมีการแจกจ่ายครุภัณฑ์ ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ เจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องทำการบันทึกใบเบิกครุภัณฑ์ เพื่อเก็บข้อมูลการเบิกครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศจะต้องระบุ รายละเอียดเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ต้องการเบิกให้ครบถ้วน ดังรูปที่ 6.8 และเมื่อบันทึกเรียบร้อยแล้ว จะมีหน้าจอปรากฏใบเบิกครุภัณฑ์ให้ผู้ใช้สามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ต่อไปได้ ดังรูปที่ 6.9

ระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชบัณฑิตยสถาน
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แนวนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

- ▶ บันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกใบเบิกครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกประวัติการแจกจ่าย
- ▶ ค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์
- ▶ ค้นหาข้อมูลใบเบิกครุภัณฑ์

บันทึกใบเบิกครุภัณฑ์

เลขที่: 261 / 51

ประเภทครุภัณฑ์: คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ

หมายเลขครุภัณฑ์: 7440-002-0001-50/51

ผู้จ่าย: น อ ทศน

ผู้เบิก: พท หลวงอรรถพรณ์

หน่วยงานที่เบิก: กองงบประมาณ

วันที่เบิก: 23 ธ.ค. / 51

อุปกรณ์ประกอบ

- ตัวเครื่อง
- เมาส์
- กระเป๋า
- สายไฟหรือที่ A/C Power Adapter
- ชุดโปรแกรม Anti Virus
- คู่มือการใช้งาน
- ฟิล์ม
- แบตเตอรี่
- ชุดหูฟัง
- Memory Card
- Speed Navi CD
- สายถ่ายข้อมูล USB
- สำเนา
- แท่นชาร์จ
- อุปกรณ์อื่น ๆ ระบุ

บันทึก ยกเลิก

* ข้อมูลที่ซ้ำเป็น กรดเวลากรอกให้ครบถ้วน

© 2009 by Sasitta Jaosanthra e-Mail : sasitta_m@hotmail.com , 0 8 6565 1540

รูปที่ 6.8 หน้าจอการบันทึกใบเบิกครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบจัดการทรัพย์สินที่คอมพิวเตอร์ กรมราชทัณฑ์ Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งข้อมูครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แขนงซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

- ▶ บันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกใบเบิกครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกประวัติการแจกจ่าย
- ▶ ค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์
- ▶ ค้นหาใบเบิกครุภัณฑ์

บันทึกใบเบิกครุภัณฑ์

ใบเบิกสิ่งอุปกรณ์

หน่วยงาน : กองขบประมาณ

ใบเบิกเลขที่ 261 / 51

ลำดับ	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา	เครื่อง	1	

ตราอักษร ACER

รุ่น TravelMate 4720

หมายเลขครุภัณฑ์ 7440-002-0001- 50-51

หมายเลขเครื่อง LXTK50Z1248291D6442000

ประกอบด้วย

1.1	ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	1	
1.2	เมาส์	อัน	1	
1.3	กระเป๋	ใบ	1	
1.4	สายไฟ หรือ AC Power Adapter	ชุด	1	
1.5	ชุดโปรแกรม Anti Virus	แผ่น	1	
1.6	แผ่นซีดี คู่มือการใช้งาน	แผ่น	1	
รวม 6 รายการ				

ลงชื่อ ท.ท.หญิง.....ผู้เบิก
 (จรรยาฤดี เอมมะสุวรรณ)
 ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองขบประมาณ
 ช.ด. 2551

ลงชื่อ น.อ.....ผู้จ่าย
 (พิศณุ ไชยมลย์)
 ผู้อำนวยการกองการสื่อสารและสารสนเทศ
 23 ช.ด. 2551

พิมพ์ใบเบิก

แก้ไข

ยกเลิก

บันทึกใบเบิกเพิ่ม

รูปที่ 6.9 หน้าจอรายการใบเบิกครุภัณฑ์ที่ต้องการเบิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.7 หน้าจอการค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์

เมื่อผู้ใช้งานต้องการที่จะค้นหาครุภัณฑ์ สามารถเลือกเมนูค้นหาครุภัณฑ์ และกรอกรายละเอียดหน่วยงาน และหมายเลขครุภัณฑ์ เพื่อค้นหาครุภัณฑ์ ดังรูปที่ 6.10

ระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชชนก
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แผนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

- ▶ บันทึกข้อมูลประวัติครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกใบเบิกครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกประวัติการแจกจ่าย
- ▶ ค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์
- ▶ ค้นหาใบเบิกครุภัณฑ์

ค้นหาครุภัณฑ์

หน่วยงาน: สำนักงานผู้บังคับบัญชา อ.1
ประเภทครุภัณฑ์: คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
หมายเลขครุภัณฑ์: 7440-002-0001-36/51

ค้นหา ยกเลิก

ข้อมูลพื้นฐาน กรณการก่อให้เกิดความเสียหาย

© 2009 by Sasitta Jaosanthla e-Mail: sasitta_m@hotmail.com 0 8 6565 1540

รูปที่ 6.10 หน้าจอการค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.8 หน้าจอเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์

เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้งานบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ในแต่ละปี โดยการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ จะต้องระบุหน่วยงาน และชนิดครุภัณฑ์ รวมถึงจำนวน ตามรายการที่ต้องการใช้ และผู้ใช้งานจะต้องบันทึกชื่อผู้ขอเสนอความต้องการและวันที่ ให้ครบถ้วน ดังรูปที่ 6.11

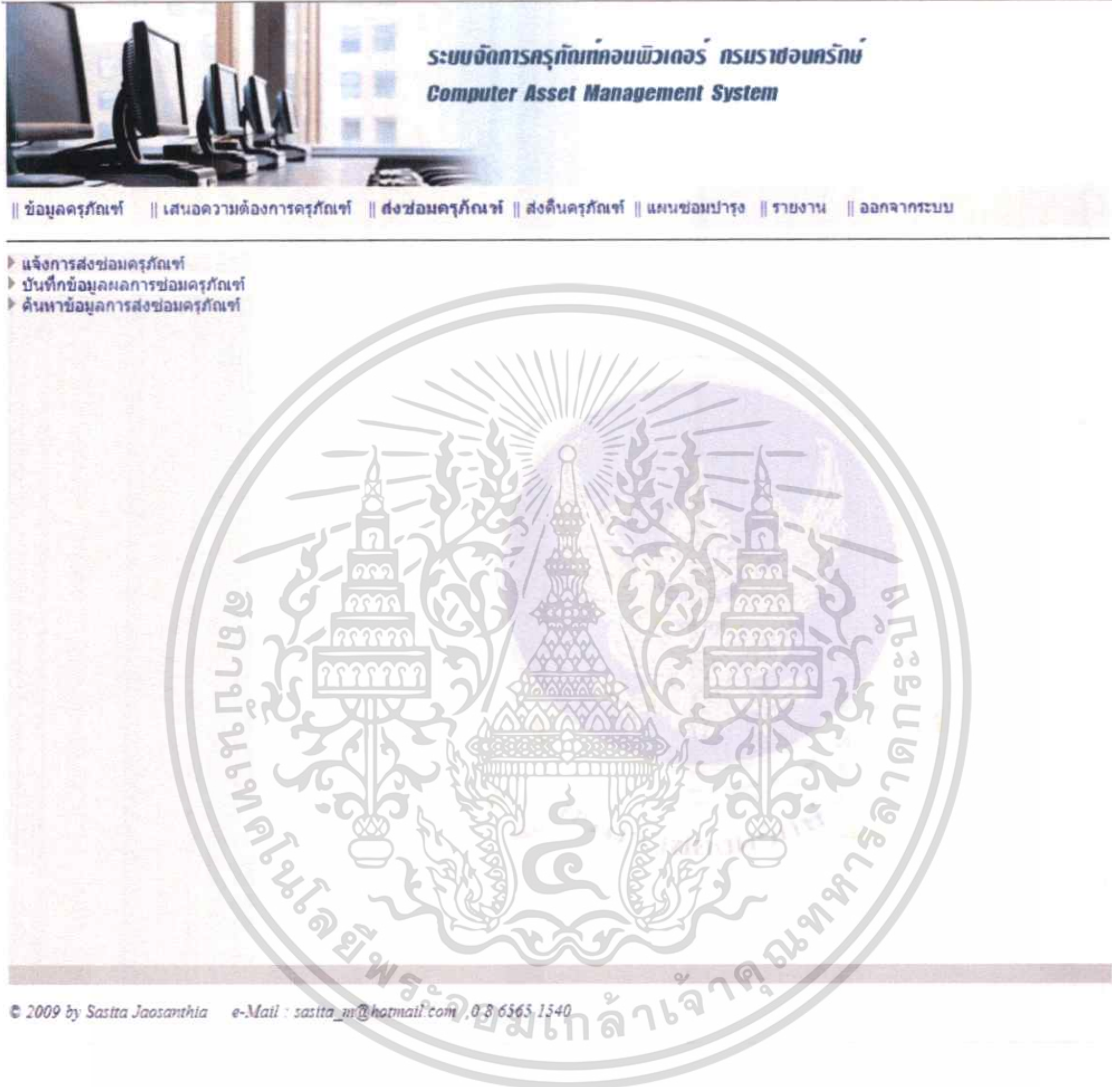
© 2009 by Sasitta Jaosanthla e-Mail : sasitta_m@hotmail.com , 0 8 6565 1540

รูปที่ 6.11 หน้าจอการบันทึกเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.9 หน้าจอหลักการส่งซ่อมครุภัณฑ์

หน้าจอหลักสำหรับการส่งซ่อมครุภัณฑ์ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกเมนูต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งซ่อมครุภัณฑ์ เช่น การส่งซ่อมครุภัณฑ์ บันทึกข้อมูลผลการซ่อมครุภัณฑ์ เรียกดูประวัติการส่งซ่อมครุภัณฑ์ หรือค้นหาข้อมูลการส่งซ่อมครุภัณฑ์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 6.12



รูปที่ 6.12 หน้าจอหลักการส่งซ่อมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.10 หน้าจอบันทึกแจ้งการซ่อมครุภัณฑ์

เมื่อครุภัณฑ์เกิดการชำรุดเสียหาย และต้องการแจ้งซ่อม ผู้ใช้งานสามารถบันทึกการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ เพื่อส่งข้อมูลให้กับกองการสื่อสารและสารสนเทศ ดำเนินการตรวจสอบอาการเสียของครุภัณฑ์และรออนุมัติการซ่อมต่อไป ดังรูปที่ 6.13

ระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชบัณฑิตย
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || **ส่งซ่อมครุภัณฑ์** || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แผนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

- ▶ แจ้งการส่งซ่อมครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกข้อมูลผลการซ่อมครุภัณฑ์
- ▶ ค้นหาข้อมูลการส่งซ่อมครุภัณฑ์

แจ้งการส่งซ่อมครุภัณฑ์

ที่: หน่วยงาน: **สำนักงานราชบัณฑิตยสภา**
 ประเทศครุภัณฑ์ที่ส่งซ่อม: **เครื่องโทรศัพท์คอมพิวเตอร์พกพา (PDA)**
 หมายเลขครุภัณฑ์: **7440-002-0002-21/51**
 สาเหตุการส่งซ่อม: **เปิดเครื่องไม่ได้**

รายละเอียดอื่น ๆ

ลงชื่อ: **ร.ศ. อาชัญญา** ผู้บันทึกแจ้งซ่อม
 วันที่: **30 ม.ค. 51**

บันทึกแจ้งซ่อม ยกเลิก

*ข้อมูลนี้เป็นกรณารอกให้ครบถ้วน

© 2009 by Sasita Jaosanthla e-Mail : sasita_m@hotmail.com , 0 8 6565 1540

รูปที่ 6.13 หน้าจอบันทึกการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.11 หน้าจอบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์

เมื่อครุภัณฑ์ที่แจ้งส่งซ่อมแล้ว เจ้าหน้าที่สารสนเทศจะดำเนินการตรวจสอบอาการเสียของครุภัณฑ์ และดำเนินการซ่อม เมื่อซ่อมเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่จะต้องทำการบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์ โดยระบบฐานการณซ่อมครุภัณฑ์ ดังรูปที่ 6.14

ระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชภัฏบุรีรัมย์
Computer Asset Management System

[ข้อมูลครุภัณฑ์](#) || [เสนอความต้องการครุภัณฑ์](#) || [ส่งซ่อมครุภัณฑ์](#) || [ส่งคืนครุภัณฑ์](#) || [แผนซ่อมบำรุง](#) || [รายงาน](#) || [ออกจากระบบ](#)

- ▶ แจ้งการส่งซ่อมครุภัณฑ์
- ▶ บันทึกข้อมูลผลการซ่อมครุภัณฑ์
- ▶ ค้นหาข้อมูลการส่งซ่อมครุภัณฑ์

บันทึกข้อมูลผลการซ่อมครุภัณฑ์

ที่ 198 /51

หน่วยงาน: ผ่านตรวจสอบภายใน

ชนิดครุภัณฑ์ที่ส่งซ่อม: คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ

หมายเลขครุภัณฑ์: 7440-002-0001-28/48

สาเหตุการส่งซ่อม: เปิดเครื่องไม่ได้

สถานะการซ่อม: อยู่ระหว่างดำเนินการ

รายละเอียดอื่นๆ

ลงชื่อ: ร.ท. สธน อินทร์ท่าแหง

วันที่: 20 ม.ค 51

ผู้บันทึกการซ่อม

ข้อมูลนี้เป็น การนำกรอกให้ครบถ้วน

กรมราชภัฏบุรีรัมย์

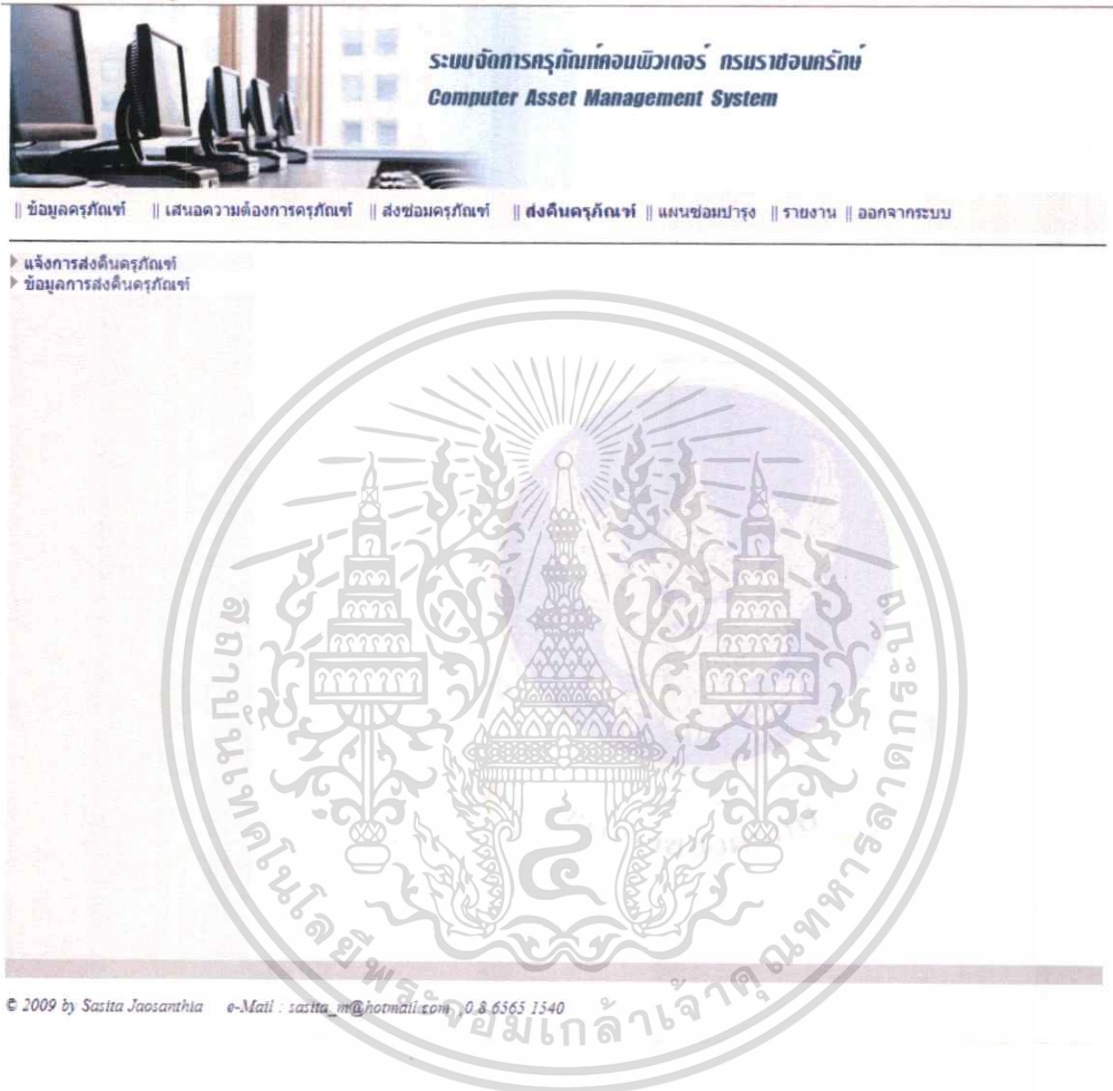
© 2009 by Sasita Jaosanthla e-Mail : sasita_m@hotmail.com ,0 8 6565 1540

รูปที่ 6.14 หน้าจอบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.12 หน้าจอหลักการส่งคืนครุภัณฑ์

เป็นหน้าจอหลักสำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการส่งคืนครุภัณฑ์ ผู้ใช้งานสามารถบันทึกการส่งคืนครุภัณฑ์ และค้นหาข้อมูลการส่งคืนครุภัณฑ์ได้ ดังรูปที่ 6.15

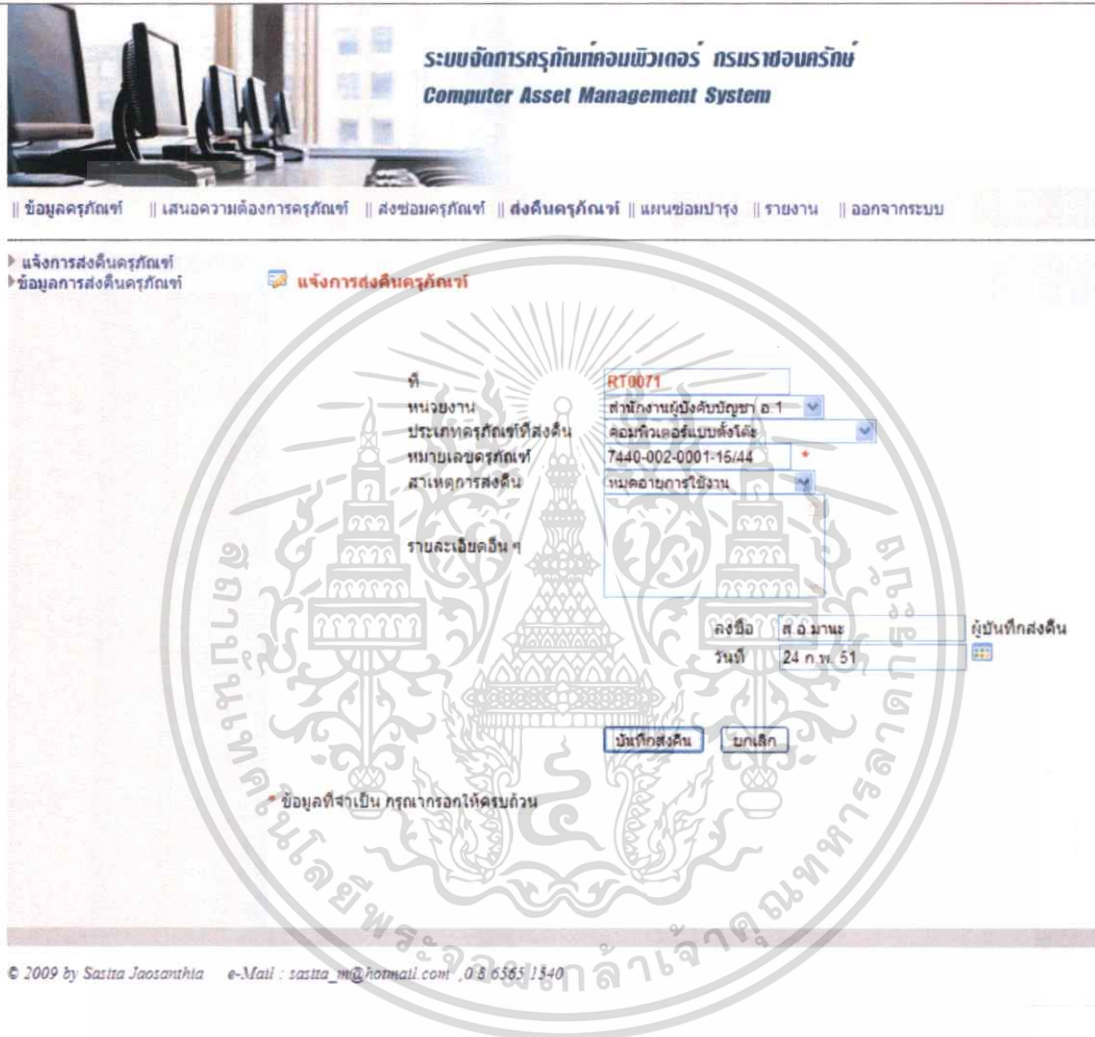


รูปที่ 6.15 หน้าจอการบันทึกผลการซ่อมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.13 หน้าจอบันทึกการส่งคืนครุภัณฑ์

ผู้ใช้งานสามารถบันทึกแจ้งการส่งคืนครุภัณฑ์ รายการต่าง ๆ ที่หมดอายุการใช้งาน หรือครุภัณฑ์ที่ชำรุดเสียหาย ไม่สามารถซ่อมได้แล้ว เพื่อให้กองการสื่อสารและสารสนเทศ ดำเนินการตรวจสอบสภาพการใช้งานของครุภัณฑ์ต่อไป ดังรูปที่ 6.16



รูปที่ 6.16 หน้าจอบันทึกการแจ้งส่งคืนครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.14 หน้าจอเรียกดูรายงาน

เป็นหน้าจอสำหรับเรียกดูรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับครุภัณฑ์ เช่น ข้อมูลครุภัณฑ์ประจำปี รายงานการเสนอความต้องการใช้ รายการการส่งซ่อม รายงานการส่งคืน เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลไปนำเสนอเพื่อจัดทำแผนการจัดซื้อ จัดสรร หรือใช้สำหรับการวิเคราะห์เพื่อให้ผู้บริหารนำไปประกอบการตัดสินใจในการบริหารด้านการจัดการครุภัณฑ์ต่อไป ซึ่งมีรายงานต่าง ๆ เช่น รายงานการเสนอความต้องการใช้ครุภัณฑ์ของหน่วยงานต่าง ๆ รายงานการแจกจ่ายครุภัณฑ์ รายงานการส่งซ่อมครุภัณฑ์ รายงานการส่งคืนครุภัณฑ์ เป็นต้น ดังรูปที่ 6.17



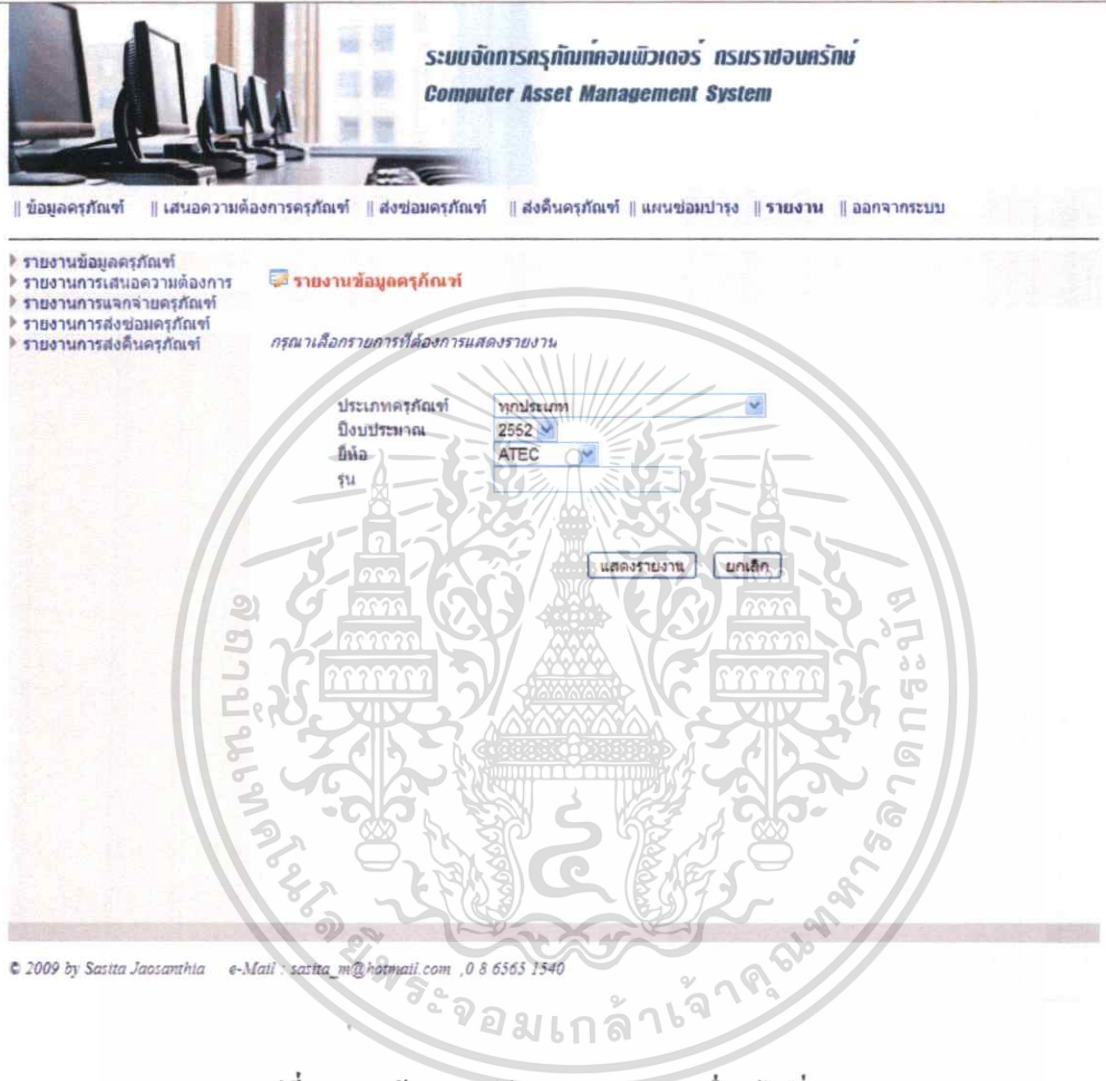
© 2009 by Sasitta Jaosanthia e-Mail : sasitta_m@hotmail.com ,0 8 6565 1540

รูปที่ 6.17 หน้าจอการเรียกดูรายงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.15 หน้าจอแสดงผลรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ

เป็นหน้าจอสำหรับการเรียกดูรายงาน โดยผู้ใช้สามารถระบุเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อให้แสดงผลรายงานตามที่ต้องการ แล้วคลิกเลือกปุ่มแสดงรายงาน ดังรูปที่ 6.18



รูปที่ 6.18 หน้าจอการเรียกดูรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อระบุเงื่อนไขในการแสดงผลรายงานเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ระบุ ดังรูปที่ 6.19



ระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมสอชบ.ครุภัณฑ์
Computer Asset Management System

ข้อมูลครุภัณฑ์ || แสดงความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แนวนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

รายงานข้อมูลครุภัณฑ์

ประเภทครุภัณฑ์ : เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา
ยี่ห้อ : ACER
ประจำปี : 2551
รายการครุภัณฑ์ทั้งสิ้น จำนวน 270 รายการ

ลำดับที่	รุ่น	หมายเลขครุภัณฑ์	หมายเลขเครื่อง	บริษัทผู้ขาย	วคป.แก้ไข	ราคา	เวลาประกัน
1	Travel Mate 4720	7440-002-0001-36-51	LXTK50Z1248291D63C2000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
2	Travel Mate 4720	7440-002-0001-37-51	LXTK50Z1248291D6112000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	14-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
3	Travel Mate 4720	7440-002-0001-38-51	LXTK50Z1248291D64C2000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
4	Travel Mate 4720	7440-002-0001-39-51	LXTK50Z1248291D64A2000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
5	Travel Mate 4720	7440-002-0001-40-51	LXTK50Z1248291D6622000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	14-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
6	Travel Mate 4720	7440-002-0001-41-51	LXTK50Z1248291D6472000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
7	Travel Mate 4720	7440-002-0001-42-51	LXTK50Z1248291D6332000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
8	Travel Mate 4720	7440-002-0001-43-51	LXTK50Z1248291D6352000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
9	Travel Mate 4720	7440-002-0001-44-51	LXTK50Z1248291D6312000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
10	Travel Mate 4720	7440-002-0001-45-51	LXTK50Z1248291D6512000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
11	Extensa 4650	7440-002-0001-46-51	LXTK50Z1248291D6372000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	20-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
12	Extensa 4650	7440-002-0001-47-51	LXTK50Z1248291D64B2000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
13	Extensa 4650	7440-002-0001-48-51	LXTK50Z1248291D6672000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	14-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
14	Extensa 4650	7440-002-0001-49-51	LXTK50Z1248291D65A2000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	14-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
15	Extensa 4650	7440-002-0001-50-51	LXTK50Z1248291D6442000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	20-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
16	Extensa 4650	7440-002-0001-51-51	LXTK50Z1248291D6542000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	20-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
17	Extensa 4650	7440-002-0001-52-51	LXTK50Z1248291D6702000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
18	Extensa 4650	7440-002-0001-53-51	LXTK50Z1248291D65E2000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	12-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
19	Extensa 4650	7440-002-0001-54-51	LXTK50Z1248291D6322000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	20-ถ.ค.51	23,000	2 ปี
20	Extensa 4650	7440-002-0001-55-51	LXTK50Z1248291D66F2000	บ.เท็นเซอร์ฟ จำกัด	20-ถ.ค.51	23,000	2 ปี

หน้าถัดไป >>

บันทึก

พิมพ์รายงาน

รูปที่ 6.19 หน้าจอรายงานครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบจัดการทรัพย์สินก่อนนิวเวอร์ คอมพิวเตอร์
Computer Asset Management System

ข้อมูลครุภัณฑ์ | เสนอความต้องการครุภัณฑ์ | ส่งซ่อมครุภัณฑ์ | ส่งคืนครุภัณฑ์ | แหนซ่อมบำรุง | รายงาน | ออกจากระบบ

รายงานการแจกจ่ายครุภัณฑ์

ประเภทครุภัณฑ์ : เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา
ยี่ห้อ : ACER TravelMate 4720
ประจำปี : 2551
หน่วยงาน : ทุกหน่วยงาน

ที่ใบเบิก	หมายเลขครุภัณฑ์	หมายเลขเครื่อง	ผู้เบิก	หน่วยงาน	ผู้จ่าย	วคป.ที่เบิก
1/51	7440-002-0001-36/51	LXTK50Z1248291D63C2000	พล.ท.นรินทร์เกษม	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
2/51	7440-002-0001-37/51	LXTK50Z1248291D6112000	พล.ร.ท.ไตรภพ	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	14-ปี.ค.51
3/51	7440-002-0001-38/51	LXTK50Z1248291D64C2000	พล.ร.ท.คมสธร	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
4/51	7440-002-0001-39/51	LXTK50Z1248291D64A2000	พล.ร.ท.สุวรรณ	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
5/51	7440-002-0001-40/51	LXTK50Z1248291D6622000	พล.ท.ไพรัชพงษ์	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	14-ปี.ค.51
6/51	7440-002-0001-41/51	LXTK50Z1248291D6472000	พล.ต.ศิริระ	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
7/51	7440-002-0001-42/51	LXTK50Z1248291D6332000	พล.อ.ด.อิทธิศักดิ์	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
8/51	7440-002-0001-43/51	LXTK50Z1248291D6352000	พล.ร.ต.สมศักดิ์	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
9/51	7440-002-0001-44/51	LXTK50Z1248291D6312000	พล.อ.ต.วิเศษชัย	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
10/51	7440-002-0001-45/51	LXTK50Z1248291D6512000	พล.ร.ต.ธนชัย	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
11/51	7440-002-0001-46/51	LXTK50Z1248291D6372000	พล.อ.ด.วินัย	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	20-ปี.ค.51
12/51	7440-002-0001-47/51	LXTK50Z1248291D64B2000	พ.ท.เดโช	สำนักงานราชองครักษ์ประจำ	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
13/51	7440-002-0001-48/51	LXTK50Z1248291D6672000	พ.ท.บุญเลิศ	กองกลาง	พ.ท.อรันต์	14-ปี.ค.51
14/51	7440-002-0001-49/51	LXTK50Z1248291D65A2000	น.อ.โสภณ	กองยุทธการ	พ.ท.อรันต์	14-ปี.ค.51
15/51	7440-002-0001-50/51	LXTK50Z1248291D6442000	พ.ท.อภิรักษ์	กองส่งประมาท	พ.ท.อรันต์	20-ปี.ค.51
16/51	7440-002-0001-51/51	LXTK50Z1248291D6542000	พ.อ.ยศพันธ์	กองส่งกำลังบำรุง	น.อ.พิศณ	20-ปี.ค.51
17/51	7440-002-0001-52/51	LXTK50Z1248291D6702000	พ.อ.ยุทธศักดิ์	กองบริการ	พ.ท.อรันต์	12-ปี.ค.51
18/51	7440-002-0001-53/51	LXTK50Z1248291D65E2000	พ.ท.วิจิตร	กองการเงิน	น.อ.พิศณ	12-ปี.ค.51
19/51	7440-002-0001-54/51	LXTK50Z1248291D6322000	ร.ต.กมล	กองการขนส่ง	น.อ.พิศณ	20-ปี.ค.51
20/51	7440-002-0001-55/51	LXTK50Z1248291D66F2000	น.อ.ประทีป	ก.พ.ร.อ.	น.อ.พิศณ	20-ปี.ค.51

หน้าถัดไป >>

บันทึก

พิมพ์รายงาน

รูปที่ 6.20 หน้าจอรายงานการแจกจ่ายครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบจัดการทรัพย์สินคอมพิวเตอร์ กรมราชทัณฑ์ Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แยกซ่อมปร่าง || รายงาน || ออกจากระบบ

รายงานการส่งซ่อมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

ประเภทครุภัณฑ์ : คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
ยี่ห้อ : ทุกยี่ห้อ
ประจำปี : 2551
หน่วยงาน : ทุกหน่วยงาน

เลขที่	วันที่แจ้งซ่อม	หน่วยงาน	หมายเลขครุภัณฑ์	ยี่ห้อ	อาการเสีย	ผู้ซ่อม	ผลการซ่อม	วันที่ซ่อมเสร็จ
RR0001	12-มี.ค.51	กองกลาง	7440-001-0001-45 44	IBM	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.ส.ท.อุทัย	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	12-มี.ค.51
RR0002	14-มี.ค.51	กองการเงิน	7440-001-0001-4 45	A TEC	สแกนไวรัส	พ.อ.ท.หญิงกัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	14-มี.ค.51
RR0003	12-มี.ค.51	กองการขนส่ง	7440-001-0001-13 44	ACER	ลงโปรแกรมเพิ่ม	จ.ส.อ.วีระ	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	12-มี.ค.51
RR0004	12-มี.ค.51	ขบวน 949	7440-001-0001-79 47	MISSION	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.ส.อ.วีระ	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	12-มี.ค.51
RR0005	14-มี.ค.51	กองกลาง	7440-001-0001-45 49	ASUS	เพิ่มหน่วยความจำ	จ.ส.อ.วีระ	รออะไหล่	14-มี.ค.51
RR0006	14-เม.ย.51	กองยุทธศาสตร์	7440-001-0001-45 49	ASUS	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	14-เม.ย.51
RR0007	20-เม.ย.51	กองส่งประมาณ	7440-001-0001-45 44	FUJISU	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.ส.ท.อุทัย	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-เม.ย.51
RR0008	20-พ.ค.51	กองส่งกำลังบำรุง	7440-001-0001-45 44	IBM	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.อ.ปัญญา	อยู่ระหว่างซ่อม	20-พ.ค.51
RR0009	12-มี.ย.51	กองบริการ	7440-001-0001-45 44	A TEC	ลงโปรแกรมเพิ่ม	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	12-มี.ย.51
RR00010	12-มี.ย.51	กองการเงิน	7440-001-0001-45 44	ACER	ลงโปรแกรมเพิ่ม	พ.อ.ท.หญิงกัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	12-มี.ย.51
RR00011	20-ส.ค.51	กองการขนส่ง	7440-001-0001-45 49	MISSION	เพิ่มหน่วยความจำ	พ.อ.ท.หญิงกัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-ส.ค.51
RR00012	20-พ.ย.51	ก.พ.ร.ธ.	7440-001-0001-54 50	ASUS	เพิ่มหน่วยความจำ	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00013	20-พ.ย.51	กองกลาง	7440-001-0001-45 50	ASUS	เพิ่มหน่วยความจำ	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00014	20-พ.ย.51	กองยุทธศาสตร์	7440-001-0001-45 47	FUJISU	เพิ่มหน่วยความจำ	จ.ส.ท.อุทัย	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00015	20-พ.ย.51	กองส่งประมาณ	7440-001-0001-18 44	IBM	เพิ่มหน่วยความจำ	จ.ส.ท.อุทัย	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00016	20-พ.ย.51	กองส่งกำลังบำรุง	7440-001-0001-17 44	A TEC	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00017	20-พ.ย.51	ก.พ.ร.ธ.	7440-001-0001-5 44	ACER	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00018	6-พ.ย.51	กองบริการ	7440-001-0001-24 44	MISSION	ลงโปรแกรมเพิ่ม	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00019	6-พ.ย.51	กองการเงิน	7440-001-0001-129 47	ASUS	เพิ่มหน่วยความจำ	จ.ส.ท.อุทัย	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00020	6-พ.ย.51	กองการขนส่ง	7440-001-0001-6744	ASUS	เพิ่มหน่วยความจำ	จ.ส.ท.อุทัย	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00022	23-พ.ย.51	กองส่งประมาณ	7440-001-0001-4 47	FUJISU	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.ส.ท.อุทัย	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00023	3 ธ.ค.51	กองส่งกำลังบำรุง	7440-001-0001-45 44	IBM	เปิดเครื่องไม่ได้	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51
RR00024	20-ธ.ค.51	ขบวน 949	7440-001-0001-45 44	IBM	ลงโปรแกรมเพิ่ม	จ.อ.ปัญญา	ซ่อมเรียบร้อยแล้ว	20-พ.ย.51

พิมพ์รายงาน ยกเลิก

รูปที่ 6.21 หน้าจอรายงานการส่งซ่อมครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบจัดการทรัพย์สินที่คอมพิวเตอร์ กระบวนการครบวงจร
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แยกซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

รายงานการส่งคืนครุภัณฑ์

ประเภทครุภัณฑ์ : เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา
หน่วยงาน : กองการเงิน

เลขที่	ยี่ห้อ	รุ่น	หมายเลขครุภัณฑ์	หมายเลขเครื่อง	ผู้เบิก	วตป.ที่ส่งคืน	รายละเอียดการส่งคืน
RT1	IBM	Net Vista A40	7440-002-0001-36/51	LXTK50Z1248291D63C2000	พล.ท.นรินทร์เกษม	12-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT2	IBM	Net Vista A40	7440-002-0001-37/51	LXTK50Z1248291D6112000	พล.ร.ท.โคตรพงษ์	14-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT3	IBM	Net Vista A40	7440-002-0001-38/51	LXTK50Z1248291D64C2000	พล.ร.ท.คมสิริพร	12-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT4	ASUS	-	7440-002-0001-39/51	LXTK50Z1248291D64A2000	พล.ร.ท.สุวรรณี	12-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT5	ACER	TravelMate 4720	7440-002-0001-40/51	LXTK50Z1248291D6622000	พล.ท.พัชรพงษ์	14-ก.ค.51	ต้องการใหม่ทดแทน
RT6	IBM	Net Vista A40	7440-002-0001-41/51	LXTK50Z1248291D6472000	พล.ต.ศิวัช	12-ก.ค.51	ต้องการใหม่ทดแทน
RT7	IBM	Net Vista A40	7440-002-0001-42/51	LXTK50Z1248291D6332000	พล.อ.ต.ธีรศักดิ์	12-ก.ค.51	ต้องการใหม่ทดแทน
RT8	IBM	Net Vista A40	7440-002-0001-43/51	LXTK50Z1248291D6352000	พล.ร.ต.สมศักดิ์	12-ก.ค.51	ต้องการใหม่ทดแทน
RT9	ASUS	-	7440-002-0001-44/51	LXTK50Z1248291D6312000	พล.อ.ต.พิเชษฐ	12-ก.ค.51	ต้องการใหม่ทดแทน
RT10	ACER	TravelMate 4720	7440-002-0001-45/51	LXTK50Z1248291D6512000	พล.ร.ต.ชนชัย	12-ก.ค.51	เปลี่ยนผู้รับผิดชอบ
RT11	IBM	-	7440-002-0001-46/51	LXTK50Z1248291D6372000	พล.อ.ต.วันชัย	20-ก.ค.51	เปลี่ยนผู้รับผิดชอบ
RT12	IBM	-	7440-002-0001-47/51	LXTK50Z1248291D64B2000	พ.ท.เดโช	13-ก.ค.51	เปลี่ยนผู้รับผิดชอบ
RT13	IBM	-	7440-002-0001-48/51	LXTK50Z1248291D6672000	พ.ท.บุญเลิศ	14-ก.ค.51	ต้องการใหม่ทดแทน
RT14	ASUS	Net Vista A40	7440-002-0001-49/51	LXTK50Z1248291D65A2000	น.อ.โสภณ	14-ก.ค.51	ต้องการใหม่ทดแทน
RT15	ACER	Net Vista A40	7440-002-0001-50/51	LXTK50Z1248291D6442000	พ.ท.กัญญาพร	20-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT16	IBM	Net Vista A40	7440-002-0001-51/51	LXTK50Z1248291D6542000	พ.อ.ศุภพันธุ์	20-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT17	IBM	-	7440-002-0001-52/51	LXTK50Z1248291D6702000	พ.อ.ยุทธศักดิ์	12-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT18	IBM	TravelMate 4720	7440-002-0001-53/51	LXTK50Z1248291D65E2000	พ.ท.วิจิตร	12-ก.ค.51	หมดอายุการใช้งาน
RT19	ASUS	TravelMate 4720	7440-002-0001-54/51	LXTK50Z1248291D6322000	ร.ต.กมล	20-ก.ค.51	เปลี่ยนผู้รับผิดชอบ
RT20	ACER	Net Vista A40	7440-002-0001-55/51	LXTK50Z1248291D66F2000	น.อ.ประพันธ์	20-ก.ค.51	เปลี่ยนผู้รับผิดชอบ

หน้าถัดไป >>

บันทึก

พิมพ์รายงาน

รูปที่ 6.22 หน้าจอรายงานการส่งคืนครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.16 หน้าจอบันทึกการวางแผนซ่อมบำรุงประจำปี

เมื่อผู้บริหารฝ่ายสารสนเทศได้เข้ามาดูรายงานต่าง ๆ ของการดำเนินงานด้านการจัดการครุภัณฑ์ในแต่ละปีแล้ว ผู้บริหารจะมีหน้าที่ในการนำข้อมูลที่ได้จากรายงานต่าง ๆ มาศึกษาวิเคราะห์ เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจในการวางแผนจัดสรร และวางแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี โดยการบันทึกการวางแผนเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 6.23

ระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ทรบรชขอนแก่น
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แผนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

- ▶ บันทึกแผนซ่อมบำรุงประจำปี
- ▶ บันทึกแผนแจกจ่ายประจำปี
- ▶ ข้อมูลแผนซ่อมบำรุงประจำปี
- ▶ ข้อมูลแผนแจกจ่ายประจำปี

บันทึกแผนซ่อมบำรุงประจำปี

ที่:

ถึงประมาณ:

หน่วยงาน:

ประเภทครุภัณฑ์:

ผู้รับผิดชอบ:

วันเริ่มดำเนินการซ่อมบำรุง:

วันสิ้นสุดการซ่อมบำรุง:

© 2009 by Sasitta Jaosanthita e-Mail : sasitta_m@hotmail.com ,0 8 6565 1540

รูปที่ 6.23 หน้าจอบันทึกแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจัดการทรัพย์สินที่คอมพิวเตอร์ ทรูสมรพอบศรีษะ
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || เสนอความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แผนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

- ▶ บันทึกแผนซ่อมบำรุงประจำปี
- ▶ บันทึกแผนแจกจ่ายประจำปี
- ▶ ข้อมูลแผนซ่อมบำรุงประจำปี
- ▶ ข้อมูลแผนแจกจ่ายประจำปี

ข้อมูลแผนซ่อมบำรุงประจำปี

กรุณาเลือกรายการที่ต้องการแสดง

ปีงบประมาณ: 2553
 หน่วยงาน: ทุกหน่วยงาน
 ประเภทครุภัณฑ์: ทุกประเภท

แสดงแผนการซ่อมบำรุง ยกเลิก

© 2009 by Sasita Jaosanthla e-Mail : sasita_m@hotmail.com , 0 8 6565 1540

รูปที่ 6.24 หน้าจอการเลือกเพื่อแสดงแผนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบจัดการทรัพย์สินก่อนพิวเตอร์ ทรูสมทกรักษ์
Computer Asset Management System

|| ข้อมูลครุภัณฑ์ || แสดงความต้องการครุภัณฑ์ || ส่งซ่อมครุภัณฑ์ || ส่งคืนครุภัณฑ์ || แผนซ่อมบำรุง || รายงาน || ออกจากระบบ

- ▶ บันทึกแผนซ่อมบำรุงประจำปี
- ▶ บันทึกแผนแจกจ่ายประจำปี
- ▶ ข้อมูลแผนซ่อมบำรุงประจำปี
- ▶ ข้อมูลแผนแจกจ่ายประจำปี

ข้อมูลแผนซ่อมบำรุงประจำปี

แผนซ่อมบำรุงครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ประจำปี 2552

เลขที่	หน่วยงาน	ประเภทครุภัณฑ์	วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	ผู้รับผิดชอบ
PB-52-1	กองการเงิน	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	1 ม.ค. 52	15 ม.ค. 52	จ.ส.อ. วีระ
PB-52-2	กองการเงิน	คอมพิวเตอร์แบบพกพา	1 ก.พ. 52	15 ก.พ. 52	จ.อ. ปิฎกญา
PB-52-3	กองการเงิน	เครื่องปริ้นเตอร์แบบหมึกพ่น	1 มี.ค. 52	15 มี.ค. 52	จ.ส.อ. สันติธรรม
PB-52-4	กองการเงิน	เครื่องปริ้นเตอร์แบบเลเซอร์	1 เม.ย. 52	15 เม.ย. 52	จ.ส.ท. อุทัย
PB-52-5	กองกลาง	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	1 ม.ค. 52	15 ม.ค. 52	จ.อ. ปิฎกญา
PB-52-6	กองกลาง	คอมพิวเตอร์แบบพกพา	1 ก.พ. 52	15 ก.พ. 52	จ.ส.อ. สันติธรรม
PB-52-7	กองกลาง	เครื่องปริ้นเตอร์แบบหมึกพ่น	1 มี.ค. 52	15 มี.ค. 52	จ.ส.ท. อุทัย
PB-52-8	กองกลาง	เครื่องปริ้นเตอร์แบบเลเซอร์	1 เม.ย. 52	15 เม.ย. 52	จ.ส.อ. วีระ
PB-52-9	กองการขนส่ง	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	1 ม.ค. 52	15 ม.ค. 52	จ.ส.อ. สันติธรรม
PB-52-10	กองการขนส่ง	คอมพิวเตอร์แบบพกพา	1 ก.พ. 52	15 ก.พ. 52	จ.ส.ท. อุทัย
PB-52-11	กองการขนส่ง	เครื่องปริ้นเตอร์แบบหมึกพ่น	1 มี.ค. 52	15 มี.ค. 52	จ.ส.อ. วีระ
PB-52-12	กองการขนส่ง	เครื่องปริ้นเตอร์แบบเลเซอร์	1 เม.ย. 52	15 เม.ย. 52	จ.อ. ปิฎกญา
PB-52-13	กองยุทธการ	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	1 ม.ค. 52	15 ม.ค. 52	จ.ส.ท. อุทัย
PB-52-14	กองยุทธการ	คอมพิวเตอร์แบบพกพา	1 ก.พ. 52	15 ก.พ. 52	จ.ส.อ. วีระ
PB-52-15	กองยุทธการ	เครื่องปริ้นเตอร์แบบหมึกพ่น	1 มี.ค. 52	15 มี.ค. 52	จ.ส.อ. สันติธรรม
PB-52-16	กองยุทธการ	เครื่องปริ้นเตอร์แบบเลเซอร์	1 เม.ย. 52	15 เม.ย. 52	จ.อ. ปิฎกญา
PB-52-17	กองส่งกำลังบำรุง	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	1 ม.ค. 52	15 ม.ค. 52	จ.ส.อ. วีระ
PB-52-18	กองส่งกำลังบำรุง	คอมพิวเตอร์แบบพกพา	1 ก.พ. 52	15 ก.พ. 52	จ.อ. ปิฎกญา
PB-52-19	กองส่งกำลังบำรุง	เครื่องปริ้นเตอร์แบบหมึกพ่น	1 มี.ค. 52	15 มี.ค. 52	จ.ส.อ. สันติธรรม
PB-52-20	กองส่งกำลังบำรุง	เครื่องปริ้นเตอร์แบบเลเซอร์	1 เม.ย. 52	15 เม.ย. 52	จ.ส.ท. อุทัย

รูปที่ 6.25 หน้าจอแสดงรายงานแผนการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ประจำปีตามเงื่อนไขที่ระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.17 หน้าจอ ออกจากระบบ

เมื่อผู้ใช้ต้องการออกจากระบบ ผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม ออกจากระบบ จากนั้นระบบจะมีข้อความแจ้งให้ทราบว่า คุณได้ออกจากระบบแล้ว และสามารถคลิกเพื่อกลับเข้าสู่ระบบอีกครั้งในหน้านี้ ดังรูปที่ 6.26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการศึกษาโครงการ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กรมราชองครักษ์ เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการดำเนินงานด้านการจัดการครุภัณฑ์ให้มีความสะดวกรวดเร็ว มีฐานข้อมูลที่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ทั้งหน่วยงาน ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน สามารถสืบค้นได้ง่าย ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย ลดภาระการทำงานของบุคลากร ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จัดทำเป็นแบบเว็บแอปพลิเคชัน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและเพิ่มคุณภาพของผลงาน ก่อให้เกิดความพึงพอใจในภาพรวมของผู้เกี่ยวข้อง และทำให้ทิศทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการบริหารจัดการภายในองค์กรไปในทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ขององค์กรมากขึ้น โดยมีการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงาน ได้ทำการศึกษาระบบงานปัจจุบัน เพื่อทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดในการทำงานด้านครุภัณฑ์ของระบบปัจจุบัน โดยใช้วิธีการสังเกต การอ้างอิงจากเอกสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ และการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานทั่วไป ถึงความต้องการใช้งานระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ให้สอดคล้องกับความต้องการ และสามารถสนับสนุนนโยบาย และแผนกลยุทธ์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- ขั้นตอนการออกแบบระบบงาน ได้ทำการออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้ ยูเอ็มแอลมาเป็นเครื่องมือในการสร้างแบบจำลองการทำงานของระบบ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้คือ โปรแกรม Visual Paradigm Enterprise Edition และใช้โปรแกรม ER Studio ในการสร้างอ็อบเจกต์โมเดลเพื่อจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ของระบบ
- ขั้นตอนการจัดทำระบบ ทำการพัฒนาระบบโดยใช้ภาษา PHP เป็นภาษาหลักในการพัฒนาระบบ ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8.0 และในส่วนของการจัดทำฐานข้อมูล ใช้โปรแกรม SQL Server 2005 โปรแกรม Adobe Photoshop ในการออกแบบรูปภาพโลโก้ของระบบงาน ซึ่งโปรแกรมต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบนี้ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ปัญหาที่พบ

ปัญหาที่พบในการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ จะพบปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ ทำให้ต้องทำการปรับปรุงระบบบ่อยครั้ง และนอกจากนี้ ยังมีการขยายขอบเขตการทำงานมากขึ้นเป็นระยะๆ การวางแผนจัดสรรครุภัณฑ์ในแต่ละปี จึงมีความไม่แน่นอน และมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยตามความต้องการใช้งานของผู้บังคับบัญชาระดับสูง โดยรายงานที่นำเสนอนี้เป็นความต้องการในการพัฒนาระบบในระยะแรก โดยผู้ออกแบบได้ทำการออกแบบในโครงสร้างที่สำคัญให้ครอบคลุมความต้องการหลักและรองรับการขยายตัวของระบบในอนาคต

7.3 ข้อจำกัด

1. ระบบงานที่ออกแบบและพัฒนานี้ เป็นการพัฒนาเพื่อรองรับความต้องการของผู้ใช้งานในระยะแรกเท่านั้น ยังไม่ครอบคลุมรายละเอียดของงานทั้งหมดที่ผู้ใช้งานต้องการ และยังไม่รองรับกับความต้องการของผู้ใช้งานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ซึ่งจะมีรายการจัดเก็บข้อมูลของกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติม และมีรายงานต่างๆ

2. การจัดเก็บข้อมูลและการนำเสนอรายงาน เป็นข้อมูลและรายงานในระดับพื้นฐานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ และประกอบการตัดสินใจในการปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการครุภัณฑ์ เท่านั้น ยังไม่มีรายงานในเชิงวิเคราะห์เพื่อการบริหาร จัดการและการวางแผนในอนาคต เช่น กราฟแสดงค่าสถิติต่างๆ ของการจัดการครุภัณฑ์ เป็นต้น

7.4 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สามารถนำไปใช้ในองค์กรได้จริงบางส่วน และยังมีส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้ระบบทำงานได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยผู้พัฒนาระบบ มีข้อเสนอแนะต่างๆ ดังนี้

1. ผู้บริหารแผนกบริหารสารสนเทศ และทีมพัฒนาระบบ ควรขยายขอบเขตการพัฒนา ระบบให้ครอบคลุมกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการครุภัณฑ์ โดยออกแบบกระบวนการและการพัฒนาระบบรองรับการทำงาน ตามระบบคุณภาพขององค์กร

2. การจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานหลักขององค์กร ควรได้รับการสนับสนุนจากทุกฝ่าย เพื่อรองรับการขยายตัวของระบบในอนาคต

3. ในการออกแบบและพัฒนาระบบควรพิจารณาความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับระบบงานอื่นในองค์กร เพื่อป้องกันปัญหาความซ้ำซ้อน

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ ด้วย UML**. กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนดคอนซัลท์.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. **UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ธาริน สิทธิธรรมชารี และ ประชา พฤกษ์ประเสริฐ. 2521. **บริหารและจัดการฐานข้อมูลระดับมืออาชีพ Microsoft SQL Server 2005**. กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดีย จำกัด
- น.ต.ไพศาล โมลิสกุลมงคล. 2538. **พัฒนา Web Database ด้วย PHP**. กรุงเทพฯ : หจก.ไทยเจริญ การพิมพ์ จำกัด
- ประภาพร ช่างไม้. 2550. **สร้างเว็บสวยด้วย Dreamweaver 8**. กรุงเทพฯ : ไอดีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.
- สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล. 2551. **PHP ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น จำกัด.
- สุพจน์ โกสียะจินดา. 2550. **การบริหารโครงการในระบบงานไอที**. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Dennis, A. Wixom, B.H. and Tegarden, D. 2005. **Systems Analysis and Design with UML Version 2.0 : An Object-Oriented Approach**. Second Edition. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.
- Rob, P. and Carlos, C. 2004. **Database Systems: Design, Implementation and Management**, Sixth Edition. Boston, MA : Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	จ.อ.หญิงศศิตา จ้าวสันเทียะ
วัน เดือน ปีเกิด	2 ธันวาคม 2521
ที่อยู่	55/12 กรีนการ์เดนท์เพลสคอน โคมินิยม หมู่ 5 ต.สีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2544 ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประสบการณ์การทำงาน	
พ.ศ.2544-2547	เจ้าหน้าที่ EDI Counter Service สโมสรศุลกากร กรมศุลกากร
พ.ศ.2547-2549	เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ ฝ่ายแผนงาน สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต
พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน	พนักงานพัฒนาระบบ แผนกบริหารสารสนเทศ กองการสื่อสารและสารสนเทศ สำนักนโยบายและแผน กรมราชองครักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้