

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

DURABLE ARTICLES AND PERMANENT INVENTORY
MANAGEMENT SYSTEM FOR KING MONGKUT'S INSTITUTE OF
TECHNOLOGY LADKRABANG

โดย

นิรันดร ผานิจ

NIRUNDON PANIT



๒๗.
๒๕๖๔๘๕
๑๕๕๐

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 04890
วัน,เดือน,ปี..... 6 พ.ย. 2551

b. 1197896x.....
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 25๕๑

**DURABLE ARTICLES AND PERMANENT INVENTORY
MANAGEMENT SYSTEM FOR KING MONGKUT'S INSTITUTE OF
TECHNOLOGY LADKRABANG**

NIRUNDON PANIT

**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2/ 2007

COPYRIGHT 2008

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อ	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
นักศึกษา	นายนิรันดร ผานิจ
รหัสนักศึกษา	47066420
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

เนื่องด้วยอินเทอร์เน็ตสามารถให้เข้าใช้เครือข่ายได้ตลอด 24 ชั่วโมง และยังเปรียบเสมือนห้องสมุดของโลกที่มีขนาดใหญ่มหาศาล อีกทั้งยังสามารถเรียกใช้งานจากที่ไหนก็ได้ โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงได้พัฒนาขึ้นในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน โดยพัฒนาในลักษณะการพัฒนาโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ ในส่วนขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะใช้ยูเอ็มแอล ในการสร้างแบบจำลองและขั้นตอนพัฒนานั้นได้ใช้ภาษาจาวาร่วมกับสตรัทส์เฟรมเวิร์กในการพัฒนาระบบ ทำให้สามารถตรวจสอบปรับปรุงหรือติดตามครุภัณฑ์ อีกทั้งสามารถคำนวณค่าเสื่อมราคาได้รวดเร็วมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Title	Durable Articles and Permanent Inventory Management System for King Mongkut 's Institute of Technology Ladkrabang
Student	Mr. Nirundon Panit
Student ID	47066420
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2007
Advisor	Asst.Prof. Dr.Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

Presently the Internet could be easily accessed anytime. It looks like the gigantic world library easily accessed from anywhere and anytime. The information system project of durable Articles and Permanent Inventory Management System for King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang has been developed in the pattern of web application with object-oriented programming. UML was applied employed in the analysis and design phases. Java and Struts Framework also were used to the develop system.

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาาระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระสําร็จได้ สำเร็จได้อย่างดี เนื่องด้วยดว้ยได้รับการสนับสนุน คํานะแนะ และคําศรีภษาจากจากหลายๆท่าน ข้ําพเจ้าขอกราบพระคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้ําพเจ้า และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง บุคคลดังนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา น้้องสรวิษญ์ ผานิจ น้้องเขมิกา ผานิจ ที่คอยให้กําลังใจตลอดมา ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิต โรจนวงศ์ อาจารย์ที่ปรีภษาโครงการที่คอยให้คํานะแนะ และคําศรีภษา อีกทั้งตรวจสอบความถูกต้องในโครงการนี้

ขอขอบคุณสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ที่ได้สนับสนุนเครื่องมือ ในการพัฒนาระบบ ขอขอบคุณกองงานพัสดุ สำนักงานอธิการ และเจ้าหน้าที่กองงานพัสดุทุกท่านที่ให้คํานะแนะ ต่างๆ

ขอขอบคุณพี่น้อง เพื่อนๆ และญาติ ที่คอยเป็นกําลังใจ

นิรันดร ผานิจ

18 กุมภาพันธ์ 2551

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการพัฒนาโครงการ.....	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 หลักการของโมเดล-วิว-คอนโทรลเลอร์.....	4
2.2 สตริงส์เฟรมเวิร์ค.....	5
2.3 การออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล.....	6
2.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	11
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานในระบบปัจจุบัน.....	12
3.1 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕.....	12
3.2 วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา.....	14
3.3 โครงสร้างองค์กร กองทุน แผนงาน.....	16
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน.....	21
3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานในปัจจุบัน.....	24
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	25
4.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	25
4.2 การวิเคราะห์ระบบใหม่.....	26
บทที่ 5 การวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลของระบบ.....	49
5.1 แผนภาพอีอาร์.....	49

5.2	พจนานุกรมข้อมูล.....	51
บทที่ 6	การออกแบบโปรแกรมประยุกต์.....	58
6.1	สถาปัตยกรรม.....	58
6.2	เครื่องมือและเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบ.....	58
6.3	หน้าจอ.....	60
6.4	รายงาน.....	68
บทที่ 7	สรุปผลการพัฒนาระบบ.....	70
7.1	สรุปผลการพัฒนาระบบ.....	70
7.2	ประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาระบบ.....	71
7.3	ปัญหาข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ.....	71
บรรณานุกรม.....		72
ประวัติผู้เขียน.....		73

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคสไออะแกรม.....	7
4.1 รายละเอียดประกอบยูสเคส View Depreciation Report	27
4.2 รายละเอียดประกอบยูสเคส Search Inventory	29
4.3 รายละเอียดประกอบยูสเคส Register Inventory	31
4.4 รายละเอียดประกอบยูสเคส Dispose Inventory	33
4.5 รายละเอียดประกอบยูสเคส Modify Inventory	35
4.6 รายละเอียดประกอบยูสเคส Repairing Inventory	37
4.7 รายละเอียดประกอบยูสเคส Delete Data	39
4.8 รายละเอียดประกอบยูสเคส Create Data	40
4.9 รายละเอียดประกอบยูสเคส Modify Data	41
4.10 รายละเอียดประกอบยูสเคส Modify Organization.....	56
5.1 รายละเอียดเอนทิตี ACTIVITY สำหรับจัดเก็บข้อมูลกิจกรรม.....	51
5.2 รายละเอียดเอนทิตี ASSET สำหรับจัดเก็บข้อมูลวัสดุถาวร และข้อมูลครุภัณฑ์.....	51
5.3 รายละเอียดเอนทิตี ITEM สำหรับจัดเก็บรายการข้อมูลรหัสพัสดุและรายการพัสดุ ตามกรมบัญชีกลางกำหนด.....	52
5.4 รายละเอียดเอนทิตี EXPENSE สำหรับจัดเก็บข้อมูลแหล่งเงิน.....	52
5.5 รายละเอียดเอนทิตี FUND สำหรับจัดเก็บข้อมูลกองทุน.....	52
5.6 รายละเอียดเอนทิตี BUDGET สำหรับจัดเก็บข้อมูลประเภทงบประมาณ.....	52
5.7 รายละเอียดเอนทิตี ORGANIZATION สำหรับจัดเก็บข้อมูลหน่วยงาน.....	53
5.8 รายละเอียดเอนทิตี METHOD สำหรับจัดเก็บข้อมูลวิธีการได้มา.....	53
5.9 รายละเอียดเอนทิตี RETIREMENT สำหรับจัดเก็บข้อมูลการจำหน่าย.....	53
5.10 รายละเอียดเอนทิตี REPAIR สำหรับจัดเก็บข้อมูลการส่งซ่อมแซม.....	54
5.11 รายละเอียดเอนทิตี TRANSACTION สำหรับจัดเก็บข้อมูลรายการจัดซื้อ จัดจ้าง และรายละเอียดการส่งซ่อมแซม.....	54
5.12 รายละเอียดเอนทิตี ROLEMEMBER สำหรับจัดเก็บข้อมูลสิทธิ.....	55
5.13 รายละเอียดเอนทิตี USERLIST สำหรับจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	55
5.14 รายละเอียดเอนทิตี AUTHORITY สำหรับจัดเก็บข้อมูลพนักงานที่เป็นกรรมการ.....	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.15 รายละเอียดเอนทิตี SUPPLIER สำหรับจัดเก็บข้อมูลบริษัท.....	56
5.16 รายละเอียดเอนทิตี EMPLOYEE สำหรับจัดเก็บข้อมูลพนักงาน.....	56
5.17 รายละเอียดเอนทิตี POSITION สำหรับจัดเก็บข้อมูลตำแหน่ง.....	56
5.18 รายละเอียดเอนทิตี USERROLE สำหรับจัดเก็บข้อมูลสิทธิการเข้าใช้งาน.....	57
5.19 รายละเอียดเอนทิตี CATEGORY สำหรับจัดเก็บข้อมูลหมวดหมู่พัสดุ.....	57
5.20 รายละเอียดเอนทิตี ASSETTYPE สำหรับจัดเก็บข้อมูลประเภทพัสดุ.....	57
5.21 รายละเอียดเอนทิตี UNIT สำหรับจัดเก็บข้อมูลหน่วยนับ.....	57

สารบัญรูปรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ภาพรวมระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุนโดยเกณฑ์ที่รับฟังจ่าย ลักษณะ 3 มิติ.....	1
2.1 ลักษณะการทำงานของโมเดล-วิว-คอนโทรลเลอร์.....	4
2.2 ลักษณะการทำงานของสตรัทเฟรมเวิร์ค.....	5
2.3 ตัวอย่างสัญลักษณ์ของอ็อบเจกต์ไดอะแกรม.....	7
2.4 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้คลาสไดอะแกรม.....	8
2.5 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในคอมโพเนนต์ไดอะแกรม.....	8
2.6 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม.....	8
2.7 ตัวอย่างคอลาโบเลชันไดอะแกรม การสอบถามขอคัมพูชาจากตู้ ATM.....	9
2.8 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในซีเควนซ์ไดอะแกรม.....	9
2.9 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในสเตทชาร์ตไดอะแกรม.....	10
2.10 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในแอกทิวิตีไดอะแกรม.....	10
3.1 โครงสร้าง งบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุน หน่วยงาน.....	16
4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันฯ.....	26
4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส View Depreciation Report.....	28
4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Search Inventory	30
4.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Register Inventory	32
4.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Dispose Inventory	34
4.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Modify Inventory	36
4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Repairing Inventory	38
4.8 แผนภาพแอกทิวิตีของยูสเคส Delete Data	39
4.9 แผนภาพแอกทิวิตี Create Data	40
4.10 แผนภาพแอกทิวิตี Modify Data	41
4.11 คลาสไดอะแกรมระบบระบบครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	42
4.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมลงทะเบียนครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร.....	44

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.13 ซี่เควนซ์ไคอะแกรมรายงานค่าเสื่อมราคา.....	45
4.14 ซี่เควนซ์ไคอะแกรมซ่อมแซมครุภัณฑ์และวัสดุถาวร.....	45
4.15 ซี่เควนซ์ไคอะแกรมปรับปรุงข้อมูลรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร.....	46
4.16 ซี่เควนซ์ไคอะแกรมลบรายการครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร.....	46
4.17 ซี่เควนซ์ไคอะแกรมจำหน่ายรายการครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร.....	47
4.18 ซี่เควนซ์ไคอะแกรมคั่นหารายการครุภัณฑ์และรายการวัสดุถาวร.....	48
5.1 แผนภาพอีอาร์ของระบบ.....	50
6.1 สถาปัตยกรรมแบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	58
6.2 โปรแกรม MyEclipse 6.0 ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	59
6.3 ฐานข้อมูล MySQL 5.045.....	59
6.4 โปรแกรม StarUML 5.0.....	60
6.5 หน้าจอล็อกอิน.....	60
6.6 หน้าจอคั่นหารายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร.....	61
6.7 หน้าจอผลการคั่นหารายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร.....	62
6.8 หน้าจอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร.....	63
6.9 หน้าจอฟอร์มรับข้อมูลเพื่อลงทะเบียนรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร.....	64
6.10 หน้าจอฟอร์มรายชื่อกรรมการในการดำเนินการ.....	65
6.11 หน้าจอแสดงรายการลงทะเบียน.....	65
6.12 หน้าจอแสดงกรอกข้อมูลรายละเอียดการจำหน่าย.....	66
6.13 หน้าจอแสดงผลการคั่นหารายการที่ต้องการจำหน่าย.....	67
6.14 หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดการขอจำหน่าย.....	67
6.15 หน้าจอแสดงกรอกข้อมูลรายละเอียดเพื่อคำนวณค่าเสื่อมราคา.....	68
6.16 หน้าจอผลการแสดงรายงานสำรวจทรัพย์สินและค่าเสื่อมราคา.....	69
6.17 หน้าจอรายงานก่อนสั่งพิมพ์.....	69

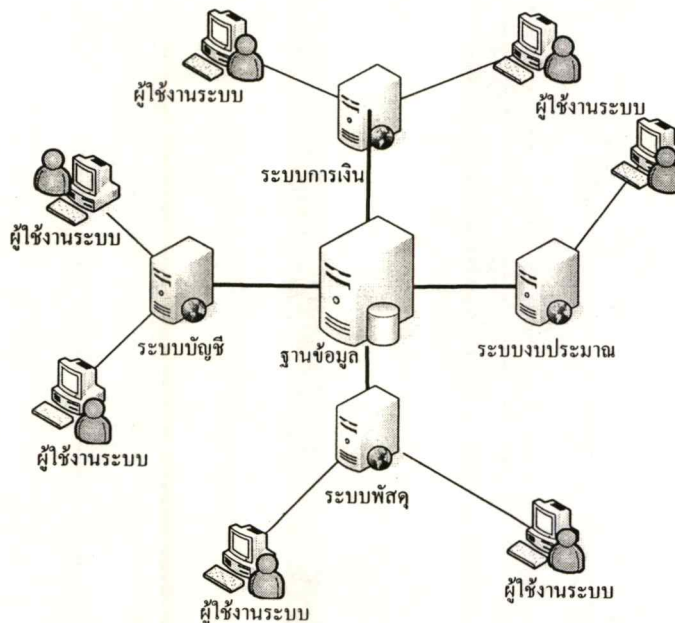
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณะรัฐมนตรี ได้มีมติให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ปรับเปลี่ยนสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัย ในกำกับของรัฐ โดยจะจัดสรรงบประมาณให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในลักษณะงบประมาณแบบ เหมากำ (Block Grant) เพื่อให้มีความอิสระคล่องตัวในการบริหารจัดการ สำนักงานคณะกรรมการ อุดมศึกษาจึงได้ปรับเปลี่ยนระบบบัญชีจากเกณฑ์เงินสด เป็นเกณฑ์พึงรับ-พึงจ่าย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นหนึ่งในสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐ ตระหนักในกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาบันฯ จึงได้มี คำสั่งที่ 1534/2546 แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบงบประมาณ พัดศู การเงิน และบัญชีกองทุนโดย เกณฑ์พึงรับ-พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ และในระบบต่างๆประกอบไปด้วยระบบย่อย เช่น ระบบพัดศู จะประกอบด้วย ระบบจัดซื้อ/จัดจ้าง ระบบทะเบียนคุมวัสดุสิ้นเปลือง ระบบทะเบียนคุมวัสดุถาวร และระบบทะเบียนคุมครุภัณฑ์ เป็นต้น (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2547)



รูปที่ 1.1 ภาพรวมระบบงบประมาณ พัดศู การเงิน และบัญชีกองทุนโดยเกณฑ์พึงรับพึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ

จากรูปที่ 1.1 แสดงภาพรวมระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน และ บัญชีกองทุน โดยเกณฑ์ที่รับฟังจ่ายลักษณะ 3 มิติ โดยทุกระบบมีการใช้ข้อมูลร่วมกัน เป็นการนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินงานด้านบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เพื่ออำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานพัสดุ สามารถตรวจสอบ ติดตามรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร อีกทั้งคำนวณค่าเสื่อมราคา ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยให้ติดตามครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อช่วยให้สามารถตรวจสอบปรับปรุงหรือติดตามครุภัณฑ์ได้สะดวกมากขึ้น
3. เพื่อช่วยให้คำนวณค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อนำค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ส่งงานบัญชี

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นโปรแกรมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการใช้สินทรัพย์ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเจ้าหน้าที่มีลำดับสิทธิในการดำเนินการกับรายการสินทรัพย์ที่มีสิทธิเท่านั้น ซึ่งสามารถทำงานต่างๆ ได้ดังนี้

1. สามารถบันทึกลงทะเบียนรายการครุภัณฑ์
2. สามารถแก้ไขข้อมูลรายการครุภัณฑ์
3. สามารถบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมแซมรายการสินทรัพย์ได้
4. สามารถคำนวณค่าเสื่อมราคา และค่าเสื่อมสะสมของสินทรัพย์ได้
5. สามารถบันทึกการจำหน่ายรายการครุภัณฑ์ได้
6. สามารถสืบค้นหารายการครุภัณฑ์ได้

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

โครงการฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 บทด้วยกันคือ

บทที่ 1. กล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการศึกษา

บทที่ 2. กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

บทที่ 3. กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงาน และโครงสร้างองค์กร กฎระเบียบการดำเนินการเกี่ยวกับงานครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และปัญหาที่พบในขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

บทที่ 4. กล่าวถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบ บริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล

บทที่ 5. โครงสร้างการออกแบบฐานข้อมูลด้วยแผนภาพอีอาร์

บทที่ 6. การออกแบบระบบประยุกต์

บทที่ 7. เป็นบทสรุปผลการพัฒนาระบบและข้อเสนอแนะ

บทที่ 2

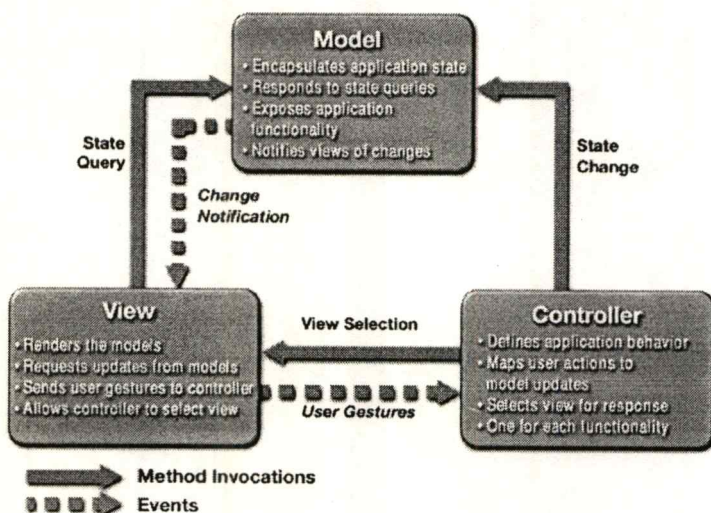
ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงความรู้และเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการนำมาใช้ในการพัฒนาโครงการดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วยดังนี้

2.1 หลักการของโมเดล วิว คอนโทรลเลอร์

การพัฒนาระบบด้วยภาษาเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา โดยใช้หลักการของโมเดล วิว คอนโทรลเลอร์ (MVC) ซึ่งได้แยกส่วนเก็บข้อมูล ส่วนควบคุมการทำงาน และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ออกจากกัน (Sun Microsystems. 2002)

โดยลักษณะการทำงานของ MVC จะแยก โมเดล วิว และคอนโทรลเลอร์ ออกจากกันอย่างชัดเจน โดย MVC ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆดังนี้



รูปที่ 2.1 ลักษณะการทำงานของโมเดล วิว คอนโทรลเลอร์ (Sun Microsystems. 2002)

1. โมเดล เป็นส่วนที่ใช้ในการดำเนินการเกี่ยวกับตรรกะธุรกิจของระบบ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการกระทำต่างๆ หรือฐานข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาใช้งานหรือบันทึกข้อมูล และเป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณต่างๆของระบบ ก่อนนำข้อมูลนั้นส่งไปที่ส่วนวิว ในการแสดงผลต่อไป
2. วิว เป็นส่วนที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล หรือเป็นส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ โดยส่วนมากในส่วนของวิว ใช้สำหรับแสดงผลเท่านั้น ส่วนการคำนวณหรือขั้นตอนกิจกรรมการดำเนินงานของ

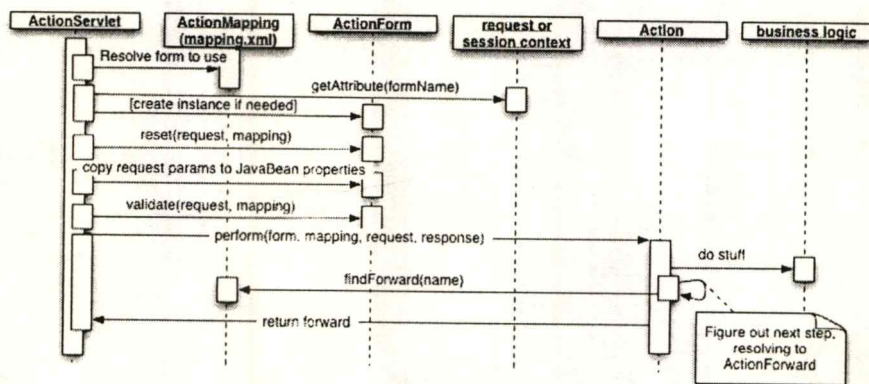
ระบบทั้งหมดจะอยู่ในส่วน โมเดล โดยส่วน โมเดล จะส่งข้อมูลที่ใช้ในการนำเสนอเท่านั้นให้กับ ส่วน วิว ทำให้คนอื่นไม่สามารถรู้ได้ว่า ขั้นตอนการทำงานหรือการคำนวณข้อมูลของระบบที่เราพัฒนานั้น มีขั้นตอนอย่างไร

3. คอนโทรลเลอร์ เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบ โดยการเรียกใช้งานของระบบจะเรียกมายังส่วนคอนโทรลเลอร์เป็นอันดับแรก หลังจากนั้นส่วน คอนโทรลเลอร์ จะเรียกใช้งานส่วนอื่นๆต่อไป

2.2 สตรีทส์เฟรมเวิร์ก

สตรีทส์เฟรมเวิร์ก (Apache Software Foundation. 2007) ถูกพัฒนาและดูแลโดย The Apache Software Foundation สตรีทส์เฟรมเวิร์กถูกพัฒนาตามโครงสร้างรูปแบบของ โมเดล-วิว-คอนโทรลเลอร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- โมเดล ทำหน้าที่ในส่วนหลักของระบบงาน เช่น เชื่อมต่อฐานข้อมูล ค้นหา หรือ บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น
- วิว ทำหน้าที่แสดงผลข้อมูลและทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้งานทำให้สามารถสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ ซึ่งอาจจะเป็น HTML หรือ JSP
- คอนโทรลเลอร์ เป็นตัวสื่อกลางที่ทำงานประสานกันระหว่างโมเดลและวิว โดยทำหน้าที่รับค่าจากวิวแล้วส่งไปยังโมเดล และเมื่อได้ผลลัพธ์จากโมเดล ก็จะส่งผลลัพธ์ดังกล่าวส่งไปให้วิวเพื่อแสดงผล ซึ่งส่วนของคอนโทรลเลอร์ในสตรีทส์เฟรมเวิร์ก ก็คือส่วนของ ActionServlet, Action, ActionForm และ struts-config.xml



รูปที่ 2.2 ลักษณะการทำงานของสตรีทส์เฟรมเวิร์ก

จากภาพที่ 2.2 อธิบายขั้นตอนการทำงานของสตรีทส์เฟรมเวิร์กได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. เมื่อผู้ใช้ร้องขอเข้ามาคอนโทรลเลอร์ จะไปเรียกใช้งาน ActionServlet โดยส่ง ServletRequest และ ServletResponse ไปให้

ขั้นตอนที่ 2. ActionServlet ซึ่งทำหน้าที่เป็นคอนโทรลเลอร์โดยโหลดค่าคอนฟิกเกอร์ชันในไฟล์ struts-config.xml

ขั้นตอนที่ 3. คอนโทรลเลอร์ตรวจสอบว่าจะเรียกใช้อ็อบเจกต์แอคชันใด ถ้ามีการกำหนดค่าของ ActionForm ซึ่งสามารถกำหนดเป็น อ็อบเจกต์ request หรืออ็อบเจกต์ session จะกำหนดค่าแอตทริบิวต์จากวิว กำหนดให้กับอ็อบเจกต์ ActionForm โดยอ็อบเจกต์ ActionForm จะทำการตรวจสอบข้อมูลที่รับมา เช่น เป็นตัวเลขเท่านั้น เป็นต้น ก่อนส่งค่าดังกล่าวส่งต่อไปกับแอคชันนำไปใช้งานต่อ

ขั้นตอนที่ 4. อ็อบเจกต์ Action ทำหน้าที่ส่งข้อมูลในอ็อบเจกต์ Action ไปให้ business logic ทำงาน

ขั้นตอนที่ 5. Business logic ประมวลผลเช่นการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลแล้วส่งต่อไปให้กับ อ็อบเจกต์ Action

ขั้นตอนที่ 6. หลังจากนั้นคอนโทรลเลอร์จะนำข้อมูลใส่ในอ็อบเจกต์ ActionForm

ขั้นตอนที่ 7. อ็อบเจกต์ Action ก็จะส่งค่าผลลัพธ์ดังกล่าวส่งต่อไปกับวิว

ขั้นตอนที่ 8. ส่วนของวิว JSP ทำการแสดงผลลัพธ์

2.3 การออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบเชิงวัตถุ ด้วยยูเอ็มแอล สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1. แผนภาพที่แสดงโครงสร้างโปรแกรม ได้แก่

1. คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)
2. อ็อบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram)
3. คอมโพเนนต์ไดอะแกรม (Component Diagram)
4. ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม (Deployment Diagram)

กลุ่มที่ 2. แผนภาพที่แสดงพฤติกรรมระบบ ได้แก่




1. ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)
2. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)
3. แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)
4. คอลแลบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram)
5. สเตทชาตร์ตไดอะแกรม (State chart Diagram)

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม

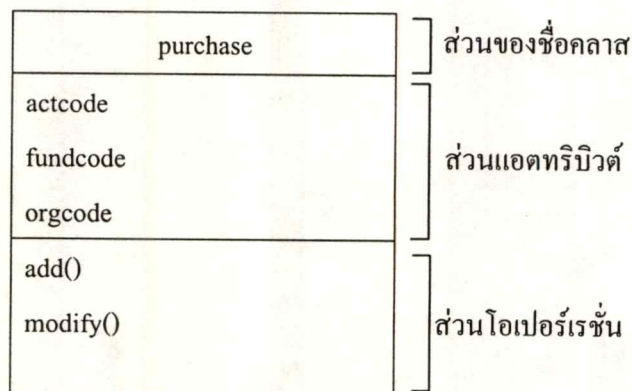
ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆของระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในยูสเคสไดอะแกรม

	แอกเตอร์ เป็นผู้ที่กระทำกับระบบ อาจเป็นผู้ที่ทำการส่งข้อมูล หรือรับข้อมูล
	ยูสเคส ทำหน้าที่แทนหน้าที่หรืองานต่างๆในระบบ เช่น
	ความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส

2.3.2 คลาสไดอะแกรม

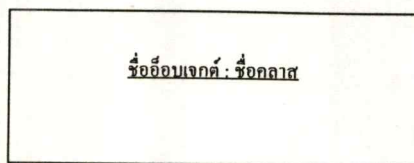
คลาสไดอะแกรม เป็นสิ่งที่เราอธิบายกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติ การทำงาน และความสัมพันธ์บางอย่างที่เหมือนกัน ในการวาดคลาสแทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยที่การแบ่งสี่เหลี่ยมนั้นออกเป็น 3 ส่วนคือ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ โอเปอเรชัน สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้คลาสไดอะแกรม

2.3.3 อ็อบเจกต์ไดอะแกรม

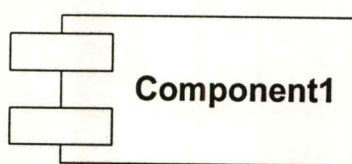
อ็อบเจกต์ไดอะแกรม แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอินสแตนซ์ ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยสัญลักษณ์อ็อบเจกต์ไดอะแกรมจะมีลักษณะเดียวกับคลาสไดอะแกรม ต่างกันที่ชื่อของอ็อบเจกต์ไดอะแกรมจะมีการขีดเส้นใต้เอาไว้ สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในอ็อบเจกต์ไดอะแกรม

2.3.1 คอมโพเนนต์ไดอะแกรม

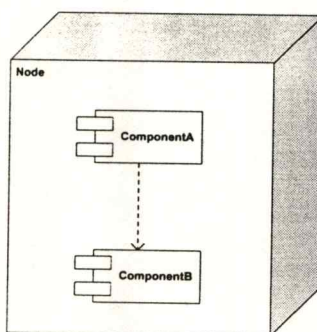
คอมโพเนนต์ไดอะแกรม เป็นการอธิบายถึงซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เป็นคอมโพเนนต์ของระบบสัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในคอมโพเนนต์ไดอะแกรม

2.3.2 ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม

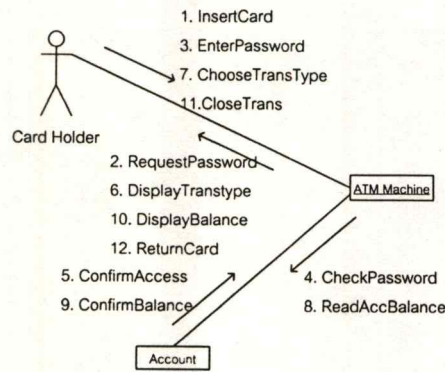
ดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม ใช้แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในดีพลอยเมนต์ไดอะแกรม

2.3.3 คอลเลบอเรชันไดอะแกรม

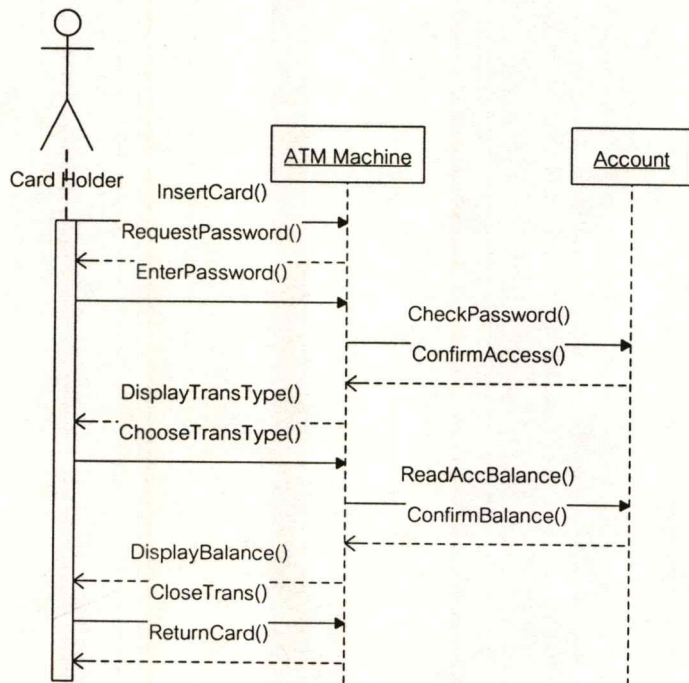
คอลเลบอเรชันไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงการติดต่อสื่อสารกันระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละอ็อบเจกต์ติดต่อสื่อสารกัน สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.7 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในคอลเลบอเรชันไดอะแกรม

2.3.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

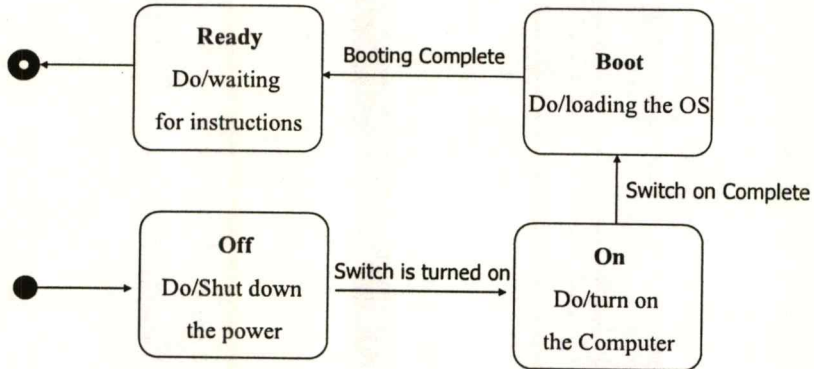
ซีเควนซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงถึงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารซึ่งกันและกัน สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในซีเควนซ์ไดอะแกรม

2.3.5 สเตทชาร์ตไดอะแกรม

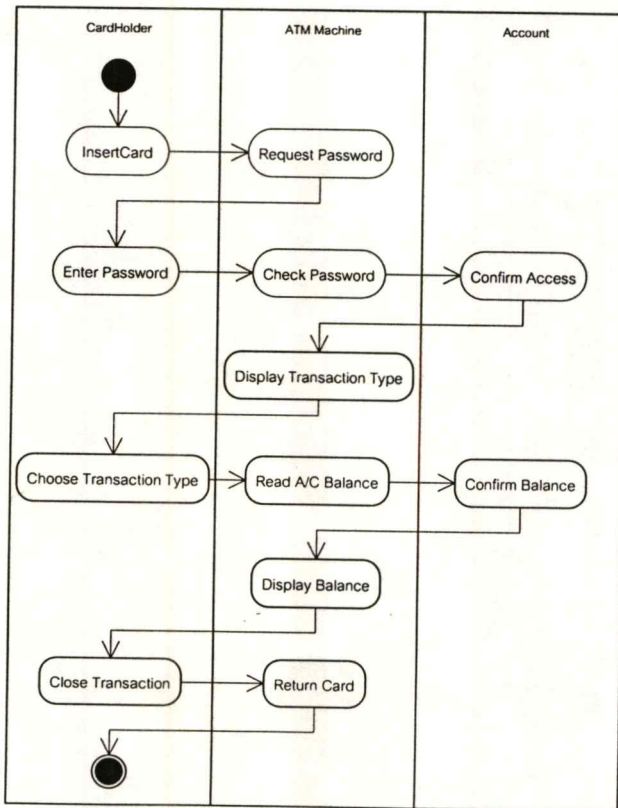
สเตทชาร์ตไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงวงจรชีวิตของอ็อบเจกต์ สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้สแตทชาร์ตไคอะแกรม

2.3.6 แอกทิวิตีไคอะแกรม

แอกทิวิตีไคอะแกรม เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงถึงขั้นตอนและจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดภายในอ็อบเจกต์หรือภายในกระบวนการทำงาน โดยที่แต่ละขั้นตอนจะแสดงอยู่ในรูปวงรี และจุดที่มีการตัดสินใจจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด สัญลักษณ์ที่ใช้มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.10 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในแอกทิวิตีไคอะแกรม

2.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง ซึ่งสามารถเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า รีเลชันซึ่งไม่ได้หมายถึงความสัมพันธ์ (Relationship) แต่เป็นคำศัพท์ที่ถูกนำมาจากวิชาคณิตศาสตร์ที่แสดงถึงรูปแบบของตาราง 2 มิติ ที่ประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ของข้อมูล แถวแต่ละแถวในตารางจะมีความหมายเหมือนกับระเบียบและคอลัมน์แต่ละคอลัมน์ของตารางก็จะมี ความหมายเหมือนกับเขตข้อมูลในระบบการประมวลผลเพิ่มข้อมูล คอลัมน์ในรีเลชันสามารถเรียก ได้อีกอย่างว่าแอตทริบิวต์ของรีเลชัน สำหรับแถวของรีเลชันจะเรียกได้อีกอย่างว่า ทัพเพิล

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการศึกษาคำสั่งเกี่ยวกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ และศึกษาขั้นตอนการทำงานและปัญหาของระบบปัจจุบันการบริหารจัดการสินทรัพย์ของสถาบันฯ ในปัจจุบัน เพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ รวมทั้งพัฒนาระบบบริหารจัดการสินทรัพย์ของสถาบันฯ ใหม่ เพื่อให้ถูกต้องตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ และระเบียบของสถาบันที่มีการปรับเปลี่ยนสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ โดยจะจัดสรรงบประมาณให้สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ในลักษณะงบประมาณแบบเหมาจ่าย เพื่อให้มีความอิสระคล่องตัวในการบริหารจัดการ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาจึงได้ปรับเปลี่ยนระบบบัญชีจากเกณฑ์เงินสด เป็นเกณฑ์พึงรับ-พึงจ่าย ต่อไป

3.1 ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕

ตามประกาศของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ (กรมบัญชีกลาง. 2550) และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยมีข้อมูลสรุปเบื้องต้นเกี่ยวกับระเบียบว่าด้วยการพัสดุดังนี้

3.1.1 ความหมายเกี่ยวกับการพัสดุ

ในหมวด ๑ ข้อความทั่วไป ส่วนที่ ๑ นิยามความหมายเกี่ยวกับการพัสดุไว้ดังนี้

“การพัสดุ” หมายความว่า การจัดทำเอง การซื้อ การจ้าง การจ้างที่ปรึกษา การจ้างออกแบบและควบคุมงาน การแลกเปลี่ยน การเช่า การควบคุม การจำหน่าย และการดำเนินการอื่นๆ ที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้

“พัสดุ” หมายความว่า วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่กำหนดไว้ในหนังสือกรจําแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณของสำนักงบประมาณ หรือการจําแนกประเภทรายจ่ายตามสัญญาเงินกู้จากต่างประเทศ

“การซื้อ” หมายความว่า การซื้อพัสดุทุกชนิดทั้งที่มีการติดตั้ง ทดลอง และบริการที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงการจัดหาพัสดุในลักษณะการจ้าง

“การจ้าง” ให้หมายความรวมถึง การจ้างทำของและการรับขนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และการจ้างเหมาบริการ แต่ไม่รวมถึงการจ้างลูกจ้างของส่วนราชการตามระเบียบของกระทรวงการคลัง การรับขนในการเดินทางไปราชการ

ตามกฎหมายว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ การจ้างที่ปรึกษา การจ้าง
ออกแบบและควบคุมงาน และการจ้างแรงงานตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

“เงินงบประมาณ” หมายความว่า งบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณ
รายจ่ายเพิ่มเติม และเงินซึ่งส่วนราชการได้รับไว้โดยได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังให้ไม่ต้องส่งคลังตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ แต่ไม่
รวมถึงเงินกู้ และเงินช่วยเหลือ ตามระเบียบนี้

“อาคาร” หมายความว่า สิ่งปลูกสร้างถาวรที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือใช้สอยได้
เช่น อาคารที่ทำการ โรงพยาบาล โรงเรียน สนามกีฬา สถานีนำร่อง หรือสิ่งปลูกสร้าง
อย่างอื่นที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน และรวมตลอดถึงสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ซึ่งสร้างขึ้น
เพื่อประโยชน์ใช้สอยสำหรับอาคารนั้น ๆ เช่น เสาธง รั้ว ท่อระบายน้ำ หอดังน้ำ
ถนน ประปาและสิ่งอื่น ๆ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของตัวอาคาร เช่น
เครื่องปรับอากาศ ลิฟต์ เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

“หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ” หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานระดับกองหรือที่
มีฐานะเทียบกอง ซึ่งปฏิบัติงานในสายงานที่เกี่ยวกับการพัสดุตามท้องที่กลาง
บริหารงานบุคคลกำหนด หรือข้าราชการอื่นซึ่งได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการ
ให้เป็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ แล้วแต่กรณี

“เจ้าหน้าที่พัสดุ” หมายความว่า เจ้าหน้าที่ซึ่งดำรงตำแหน่งที่มีหน้าที่
เกี่ยวกับการพัสดุ หรือผู้ได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการให้มีหน้าที่หรือ
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพัสดุตามระเบียบนี้

“ผู้อำนวยการโครงการ” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งหรือมอบหมายให้
มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุตาม โครงการเงินกู้หรือโครงการ
เงินช่วยเหลือ

“เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติ” หมายความว่า คณะกรรมการ
เปิดซองสอบราคาตามข้อ ๔๒ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาตามข้อ
๕๐ คณะกรรมการดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือกตามข้อ ๘๖ คณะกรรมการ
ดำเนินการจ้างโดยวิธีคัดเลือกตามข้อ ๑๐๓ คณะกรรมการดำเนินการจ้างโดยวิธี
คัดเลือกแบบจำกัดข้อกำหนดตามข้อ ๑๐๖ หรือผู้ว่าจ้างในกรณีการจ้างออกแบบและ
ควบคุมงานโดยวิธีพิเศษที่เป็นการว่าจ้าง โดยการประกวดแบบตามข้อ ๑๐๗ (๒)

3.1.2 วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

ในขั้นตอนการจัดหาพัสดุเพื่อให้สะดวกในการจัดหาในระเบียบได้แบ่ง
วิธีการจัดซื้อจัดจ้างออกเป็นหลายรูปแบบดังนี้ (กรมบัญชีกลาง. 2550)

1. วิธีตกลงราคา ใช้ในการจัดซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาไม่เกิน 100,000 บาท ผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ/จ้าง ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร รองอธิการบดีวิทยาเขต คณบดี ผู้อำนวยการสำนักฯ
2. วิธีสอบราคา ใช้ในการจัดซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท ผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ/จ้าง ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
3. วิธีประกวดราคา ใช้ในการจัดซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 2,000,000 บาท ผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ/จ้าง ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
4. วิธีพิเศษ ใช้ในการจัดซื้อครั้งหนึ่ง ซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท โดยซื้อในกรณีต่อไปนี้
 1. เป็นพัสดุที่ซื้อเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะเสียหายแก่ราชการ
 2. เป็นพัสดุที่มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในสถานการณ์ที่จำเป็นหรือเร่งด่วน
 3. เป็นพัสดุที่ซื้อโดยตรงจากต่างประเทศ
 4. เป็นพัสดุที่โดยลักษณะของการทำงาน หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่จำเป็นต้องระบุข้อกำหนดเป็นการเฉพาะ ให้เชิญผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายโดยตรงมาเสนอราคา ผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ/จ้าง ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
5. วิธีกรณีพิเศษ ใช้ในการซื้อจากส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการ ส่วนท้องถิ่นหน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นข้าราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ โดยไม่จำกัดวงเงิน ผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ/จ้าง ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร รองอธิการบดีวิทยาเขต คณบดี ผู้อำนวยการสำนักฯ
6. ประมูลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการคลังกำหนด ผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ/จ้าง ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

3.2 วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา

ตามหนังสือเลขที่ กค 0410.3/ว 218 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2546 เรื่อง ชักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลทรัพย์สิน เรือนอธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กรมบัญชีกลาง. 2544) ได้กำหนดขั้นตอนการคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน เนื่องจากส่วนราชการมีการบันทึกบัญชีข้อมูลทรัพย์สินในระบบบัญชีในส่วนราชการคงค้างแตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้เป็น

ปัญหาเกี่ยวกับส่วนราชการที่นำข้อมูลทรัพย์สินมาขึ้นบัญชีในระบบใหม่ กรมบัญชีกลางจึงเห็นควร ชักซ้อมความเข้าใจในการตีราคาทรัพย์สิน ดังนี้

1. อาคารและสิ่งปลูกสร้างให้รับรู้ตามราคาทุนตั้งแต่ 30,000.00 บาทขึ้นไป เฉพาะที่ยังมีอายุการใช้งานเหลืออยู่โดยไม่คำนึงว่ารายการดังกล่าวจะได้มาก่อนปีงบประมาณ พ.ศ. 2540 หรือไม่
2. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ให้รับรู้ตามราคาทุนตั้งแต่ 3,000.00 บาทขึ้นไป เฉพาะที่ได้มาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2545
3. สินทรัพย์ถาวรที่ได้มาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 เป็นต้นไปให้บันทึกรับรู้ในบัญชีสินทรัพย์ เฉพาะที่มีมูลค่าเกณฑ์ขั้นต่ำตั้งแต่ 5,000.00 บาทขึ้นไป กรณีมูลค่าไม่ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำให้บันทึกรับรู้เป็นค่าใช้จ่ายและบันทึกในทะเบียนทรัพย์สินโดยไม่ต้องคิดค่าเสื่อมราคา

วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา แบบเส้นตรง (Straight Line) เป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาโดยเฉลี่ยมูลค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ให้เป็นค่าเสื่อมราคาในแต่ละปีเท่า ๆ กัน ตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรนั้น ๆ สูตรในการคำนวณค่าเสื่อมราคา มีดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{\text{มูลค่าสินทรัพย์}}{\text{อายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ}}$$

หมายเหตุ : ถ้าหากมูลค่าสินทรัพย์มีค่าต่ำกว่า 1 บาท ให้สินทรัพย์มีมูลค่าขั้นต่ำ 1 บาท

ตัวอย่าง ซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ราคา 50,000 บาท

มูลค่าเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์	50,000.00	บาท
อายุการใช้งาน	5	ปี
ฉะนั้น ค่าเสื่อมราคาต่อปี คือ $50,000 / 5$	10,000.00	บาท
มูลค่าเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์		
ใช้งานครบปีที่ 1 ราคาปัจจุบัน	40,000.00	บาท
ใช้งานครบปีที่ 2 ราคาปัจจุบัน	30,000.00	บาท
ใช้งานครบปีที่ 3 ราคาปัจจุบัน	20,000.00	บาท
ใช้งานครบปีที่ 4 ราคาปัจจุบัน	10,000.00	บาท

ใช้งานครบปีที่ 5 ราคาปัจจุบัน

1.00 บาท

ราคาปัจจุบัน เป็นราคาของทรัพย์สินในปีที่สูญหายหรือเสียหาย โดยใช้ตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ของสำนักงานงบประมาณ หรือราคาตลาดหรือราคาซื้อขายทรัพย์สิน ซึ่งเป็นชนิด ลักษณะและขนาดเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกัน กรณีที่ไม่ใช่บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ของสำนักงานงบประมาณ ส่วนราชการจะต้องมีหลักฐานการสืบราคาจากบริษัทหรือห้างร้านที่จำหน่ายหรือเป็นตัวแทนจำหน่าย ทรัพย์สินนั้น เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบ

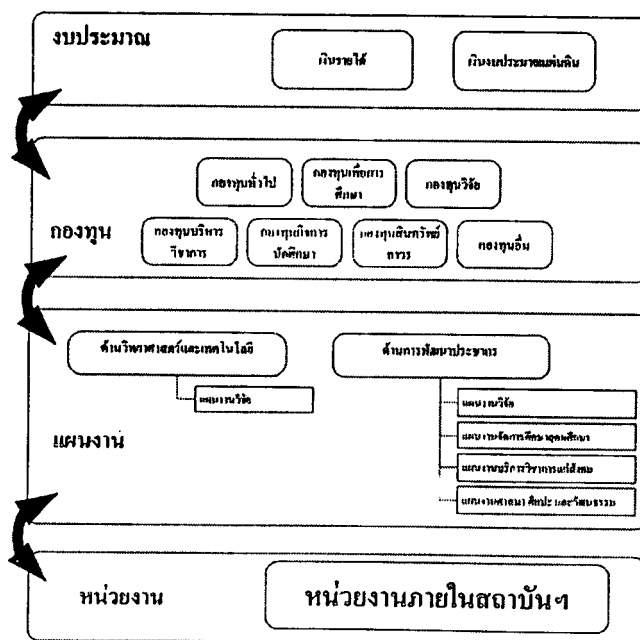
อายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลาของการใช้ทรัพย์สินประมาณว่าหากได้มีการใช้ทรัพย์สินอย่างสม่ำเสมอ ประสิทธิภาพสูงสุดที่ได้จากการใช้ทรัพย์สินควรมีอายุการใช้งานเท่าใด การกำหนดอายุการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพของทรัพย์สิน จำแนกตามบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ ของสำนักงานงบประมาณ

อัตราค่าเสื่อมราคา เป็นการปันส่วนมูลค่าเสื่อมสภาพของทรัพย์สินอย่างมีระบบ ตลอดอายุการใช้งานที่ได้ประมาณไว้

ราคาซาก ราคาของทรัพย์สินที่คาดว่าจะขายได้เมื่อเลิกใช้งาน

3.3 โครงสร้างองค์กร กองทุน แผนงาน

ระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุน โดยเกณฑ์ฟังรับ-ฟังจ่าย ลักษณะ 3 มิติ ซึ่งได้แบ่งมิติ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 โครงสร้าง งบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุน หน่วยงาน

มิตินี้หนึ่ง คือ มิตินหน่วยงาน โดยมีการแยกหน่วยงานต่างๆ เป็นอิสระในการ
ดำเนินการ

มิตินี้สอง คือ มิตินแผนงาน ในการทำงานของแต่ละหน่วยงานต้องมีแผนงานที่
ชัดเจน

มิตินี้สาม คือ มิตินกองทุน ในการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆนั้นในแต่ละ
แผนงานมีการใช้เงินของแผนงาน

ซึ่งโครงการ หรือการปฏิบัติงานจะมีการระบุ หน่วยงาน แผนงาน และ กองทุน ทำให้
สามารถตรวจสอบ หรือพิจารณาการปฏิบัติงาน ได้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น

3.3.1 โครงสร้างงบประมาณ

งบประมาณแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เงินงบประมาณแผ่นดิน และ เงินรายได้ โดย
เงินงบประมาณหมายถึงเงินที่ทางราชการจัดสรรให้แก่ส่วนราชการตามพระราชบัญญัติ
งบประมาณประจำปี

3.3.2 โครงสร้างกองทุน

กองทุนแบ่งออกเป็น 7 กองทุน ดังนี้

1. กองทุนทั่วไป
2. กองทุนเพื่อการศึกษา
3. กองทุนวิจัย
4. กองทุนบริหารวิชาการ
5. กองทุนกิจการนักศึกษา
6. กองทุนสินทรัพย์ถาวร
7. กองทุนอื่นๆ เช่น กองทุนบำรุงศิลปวัฒนธรรม, กองทุนสำรอง และ
กองทุนพัฒนาบุคลากร

3.3.3 โครงสร้างแผนงาน

ในส่วนของแผนงานแบ่งออกได้ 5 ลำดับได้แก่ 1. ด้าน 2. แผนงาน 3. กิจกรรม
หลัก/โครงการ/งาน 4. กิจกรรมรอง 5. กิจกรรมย่อย ดังนี้

1. ด้านการพัฒนาประชากร
 - 1.1 แผนงานจัดการศึกษาอุดมศึกษา
 - 1.1.1 งานสนับสนุนการจัดการศึกษา

- 1.1.2 งานจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1.1.3 โครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตสาขาวิชาที่ขาดแคลน
- 1.1.4 โครงการจัดตั้งและขยายวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยไปยังภูมิภาค

1.2 แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม

- 1.2.1 งานบริการวิชาการแก่ชุมชน
 - 1.2.1.1 กิจกรรมรณรงค์ จัดฝึกอบรมทางวิชาการ
 - 1.2.1.2 กิจกรรมรณรงค์ จัดทำวารสารทางวิชาการ
 - 1.2.1.3 กิจกรรมรณรงค์ จัดแสดงนิทรรศการ

1.3 แผนงานศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม

- 1.3.1 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
 - 1.3.1.1 กิจกรรมรณรงค์ การจัดฝึกอบรม/การจัดนิทรรศการ
 - 1.3.1.2 กิจกรรมรณรงค์ การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

2. ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.1 แผนงานวิจัย

- 2.1.1 งานวิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

3.3.4 โครงสร้างหน่วยงาน

หน่วยงานแบ่งออกได้ 3 ลำดับ ได้แก่ สถาบันฯ คณะ/สำนัก และภาควิชา/ฝ่าย

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์

- 1.1 สำนักงานคณบดี
- 1.2 ภาควิชาวิศวกรรมการวัดคุม
- 1.3 ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร
- 1.4 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 1.5 ภาควิชาวิศวกรรมเคมี
- 1.6 ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 1.7 ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
- 1.8 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 1.9 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
- 1.10 ภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม
- 1.11 ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
- 1.12 ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร

- 1.13 ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์
- 1.14 ศูนย์บริการและพัฒนานวัตกรรม
- 1.15 ศูนย์วิจัยอิเล็กทรอนิกส์
- 1.16 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2. คณะสถาปัตยกรรม
 - 2.1 สำนักงานคณบดี
 - 2.2 ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม
 - 2.3 ภาควิชาสถาปัตยกรรม
 - 2.4 ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน
 - 2.5 ภาควิชานิเทศศิลป์
 - 2.6 ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
 - 2.7 ภาควิชาวิจิตรศิลป์
3. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - 3.1 สำนักงานคณบดี
 - 3.2 ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - 3.3 ภาควิชาภาษาและสังคม
 - 3.4 ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร
 - 3.5 ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม
 - 3.6 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
4. คณะเทคโนโลยีเกษตร
 - 4.1 สำนักงานคณบดี
 - 4.2 ภาควิชาเทคนิคเกษตร
 - 4.3 ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
 - 4.4 ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
 - 4.5 ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
 - 4.6 ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
 - 4.7 ภาควิชาปฐพีวิทยา
 - 4.8 ภาควิชาพืชสวน
 - 4.9 ภาควิชาวิทยาศาสตร์การประมง
 - 4.10 ศูนย์วิจัยและเผยแพร่เทคโนโลยีการเกษตร
 - 4.11 หลักสูตรการจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
5. คณะวิทยาศาสตร์

- 5.1 สำนักงานคณบดี
- 5.2 ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์
- 5.3 ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.4 ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์
- 5.5 ภาควิชาเคมี
- 5.6 ภาควิชาสถิติประยุกต์
- 5.7 โครงการจัดการศึกษานานาชาติ
- 5.8 โครงการศูนย์บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์
6. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 6.1 สำนักงานคณบดี
7. บัณฑิตวิทยาลัย
 - 7.1 สำนักงานคณบดีฝ่ายวิชาการและแผนงาน
 - 7.2 ฝ่ายวิจัยและประเมินผล
 - 7.3 สำนักงานทะเบียนและประมวลผล
 - 7.4 สำนักงานผู้อำนวยการ
 - 7.5 ฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลและสถิติ
 - 7.6 ฝ่ายตรวจสอบและประมวลผลการศึกษา
 - 7.7 ฝ่ายทะเบียนการศึกษา
 - 7.8 ฝ่ายรับเข้านักศึกษาและทะเบียนประวัติ
8. สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์
 - 8.1 สำนักงานผู้อำนวยการ
 - 8.2 ฝ่ายควบคุมเครื่อง
 - 8.3 ฝ่ายระบบและโปรแกรม
 - 8.4 ฝ่ายวิชาการและแผนงาน
 - 8.5 ฝ่ายบริการคอมพิวเตอร์
 - 8.6 ฝ่ายระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล
 - 8.7 ฝ่ายระบบสารสนเทศและประกันคุณภาพ
9. สำนักหอสมุดกลาง
 - 9.1 สำนักงานผู้อำนวยการ
 - 9.2 ฝ่ายบริการสารสนเทศ
 - 9.3 ฝ่ายพัฒนารัฟพยากรสารสนเทศ
 - 9.4 ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ

- 9.5 ฝ่ายโสตทัศนศึกษา
- 9.6 ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 9.7 ฝ่ายวารสารและเอกสาร
- 9.8 ฝ่ายหอจดหมายเหตุพระจอมเกล้า
- 10. วิทยาเขตชุมพร
- 11. โครงการอุทยานอุตสาหกรรม
- 12. โครงการวิทยาลัยนานาชาติ
- 13. โครงการสำนักบริการและพัฒนา
- 14. โครงการสำนักนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา
- 15. โครงการสำนักวิจัยการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 16. โครงการอุตสาหกรรมเกษตร
 - 16.1 สำนักงานคณบดี
- 17. วิทยาเขตระยอง
- 18. โครงการสำนักประกันคุณภาพการศึกษา
- 19. งานอธิการบดี
 - 19.1 สำนักงานหัวหน้าสำนักงานอธิการบดี
 - 19.2 กองกลาง
 - 19.3 กองบริการการศึกษา
 - 19.4 กองกิจการนักศึกษา
 - 19.5 กองคลัง
 - 19.6 กองการเจ้าหน้าที่
 - 19.7 กองอาคารสถานที่
 - 19.8 กองแผน
 - 19.9 งานตรวจสอบภายใน

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

ในการศึกษาระบบงานการจัดการสินทรัพย์ ได้ศึกษาโดยการสอบถามและขอข้อมูลระเบียบการต่างๆ จากกองงานพัสดุ สำนักงานอธิการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยการทำงานในปัจจุบันนั้นจะใช้แบบฟอร์มที่เป็นไฟล์ไมโครซอฟต์เวิร์ด โดยการทำ

3.4.1 การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ

ในการจัดซื้อจัดจ้าง ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 หน่วยงานมีความต้องการใช้พัสดุขอจัดซื้อโดยจัดทำใบเสนอซื้อจ้าง โดยทำเป็น 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับส่งให้งานจัดซื้อ/จัดจ้าง กองพัสดุสำนักงาน อธิการบดี

ฉบับที่ 2 สำหรับหน่วยงานที่ขอซื้อเก็บเข้าเพิ่มถาวรเรียงลำดับตามวันที่

ขั้นตอนที่ 2 หน่วยงานขอเบิกส่งเอกสารให้ งานบัญชีของหน่วยงานตรวจสอบงบประมาณ และเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติในการเสนอซื้อ ก่อนส่งให้ผู้ซื้อซื้อ

ขั้นตอนที่ 3 ผู้ที่ขอซื้อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร และจัดทำใบขอซื้อ 1 ฉบับ และลงลายมือและดำเนินการตามระเบียบการจัดซื้อ เพื่อหาแหล่งที่มีพัสดุ หลังจากได้ห้างร้านที่ต้องการแล้ว งานจัดซื้อจัดจ้างจะเตรียมใบสั่งซื้อ จำนวน 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 สำหรับส่งผู้ขาย

ฉบับที่ 2 สำหรับส่งกองงานพัสดุ

ฉบับที่ 3 สำหรับเก็บไว้ที่งานจัดซื้อจัดจ้าง

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อผู้ขายได้รับใบสั่งซื้อ ฉบับที่ 1 จะจัดเตรียมพัสดุตามใบสั่งซื้อ พร้อมใบกำกับภาษี

ขั้นตอนที่ 5 เมื่อผู้ขายส่งพัสดุ งานพัสดุตรวจสอบรายการพัสดุว่าถูกต้องตรงตามเงื่อนไขตามใบสั่งซื้อฉบับที่ 2 หรือไม่

5.1 ถ้าพัสดุ ไม่ถูกต้องงานพัสดุส่งคืนพัสดุกลับผู้ขาย

5.2 ถ้าถูกต้องงานพัสดุจะลงลายมือชื่อรับของเพื่อรอการตรวจรับในใบสั่งซื้อ

ขั้นตอนที่ 6 กรรมการตรวจรับดำเนินการตรวจรับ

ขั้นตอนที่ 7 เมื่อการเงินได้รับใบตรวจรับพัสดุ ใบสั่งซื้อ ใบกำกับภาษี และเอกสารประกอบจะตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร แล้วส่งใบสำคัญจ่าย 1 ฉบับ เพื่อเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติเบิกจ่าย เพื่อบันทึกลบจ่ายแล้วในทะเบียนคุมงบประมาณ

3.4.2 การส่งซ่อมแซมพัสดุ

ในการจัดจ้างซ่อมแซม ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อหน่วยงานต้องการซ่อมแซมครุภัณฑ์ หรือสินทรัพย์อื่นๆ ซึ่งนอกเหนือระยะเวลาประกัน ให้หน่วยงานผู้ต้องการซ่อมแซมทรัพย์สิน ถือปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างและการตรวจรับ โดยจัดทำใบเสนอซื้อจ้าง ซึ่งจะต้องตรวจสอบกับทะเบียนคุมงบประมาณ และเสนอผู้มีอำนาจในการอนุมัติการซ่อมแซมลงลายมือชื่อ

ขั้นตอนที่ 2 เมื่องานจัดซื้อ/จ้าง ได้รับใบเสนอซื้อ/จ้าง จะดำเนินการจัดจ้างซ่อมตามระเบียบการจัดจ้าง เมื่อได้ผู้รับจ้างซ่อมจะจัดทำใบจ้างและสัญญาจ้าง จนกระทั่งผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมตามสัญญาจ้าง และหนังสือส่งมอบงาน พร้อมใบแจ้งหนี้ ส่งทีมงานพัสดุ

ขั้นตอนที่ 3 เมื่องานพัสดุได้รับหนังสือส่งมอบงานและใบแจ้งหนี้จากผู้รับจ้าง จะแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับทำการตรวจรับ แล้วงานพัสดุจะทำเอกสารใบตรวจรับพัสดุ

ขั้นตอนที่ 4 เมื่องานการเงินได้รับเอกสารใบสำคัญซื้อ/จ้าง แล้วจะดำเนินการตามขั้นตอนการจ่ายชำระหนี้การจัดจ้างต่อไป

3.4.3 การตรวจรับพัสดุ

ในการตรวจรับพัสดุทั้งจากการจัดซื้อ และการจัดจ้าง ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เมื่องานพัสดุได้รับหนังสือส่งมอบงาน

ขั้นตอนที่ 2 งานพัสดุจะเตรียม ใบตรวจรับพัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจรับ ใบตรวจรับพัสดุ ประกอบด้วย 4 ฉบับดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับเสนองานการเงินและสิ้นสุดที่งานบัญชีการเงิน

ฉบับที่ 2 สำหรับเสนองานการเงิน เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการจ่ายชำระหนี้

ฉบับที่ 3 สำหรับส่งให้งานจัดซื้อจัดจ้าง

ฉบับที่ 4 สำหรับเก็บไว้ที่งานพัสดุ

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว จะลงลายมือชื่อรับของในใบตรวจรับพัสดุ

3.4.4 การจำหน่ายพัสดุ

ในการจำหน่ายสินทรัพย์ ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อหน่วยงานมีความประสงค์ในการจำหน่ายทรัพย์สิน และดำเนินการตามระเบียบพัสดุต่างๆเสร็จสิ้นแล้ว ต้องการจัดทำเอกสารและดำเนินการขอจำหน่ายทรัพย์สินเพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ ขาย บริจาค ทำลาย

ขั้นตอนที่ 2 เมื่องานพัสดุได้รับหนังสือแนบตามระเบียบและทรัพย์สินที่จะจำหน่าย จะตรวจสอบขอทรัพย์สินที่จะจำหน่ายกับทะเบียนทรัพย์สิน และจัดทำใบจำหน่ายทรัพย์สิน ประกอบด้วย 3 ฉบับดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับงานการเงินและสิ้นสุดที่งานบัญชีการเงิน

ฉบับที่ 2 สำหรับส่งให้หน่วยงานผู้จำหน่ายทรัพย์สิน

ฉบับที่ 3 สำหรับเก็บไว้ที่งานพัสดุ

ขั้นตอนที่ 3 ทุกสิ้นเดือนงานพัสดุจะจัดทำ รายงานการจำหน่ายทรัพย์สิน จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 สำหรับส่งให้งานการเงินนำเสนอหัวหน้างานบัญชี

ฉบับที่ 2 สำหรับหัวหน้าหน่วยงานพัสดุเก็บเข้าแฟ้มถาวรเรียงตามวันที่

3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานในปัจจุบัน

1. ระบบเดิมเป็นแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ ทำให้การดูแลระบบเป็นไปได้ด้วยความลำบาก เนื่องจากต้องเดินทางไปยังหน่วยงานต่างๆ ถ้าหากหน่วยงานดังกล่าวไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้
2. ความเสี่ยงระบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมักจะถูกโจมตีโดยแฮกเกอร์และไวรัสรุ่นใหม่ๆ ที่พอร์ต RRC
3. ระบบงานในปัจจุบันไม่สามารถบันทึกข้อมูลตามระเบียบของโครงการพัฒนาระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุนโดยเกณฑ์ที่รับฟังง่าย ลักษณะ 3 มิติ ซึ่งต้องบันทึกข้อมูล แผนงาน กิจกรรม หน่วยงาน แต่ในระบบปัจจุบันไม่มี
4. ในการบันทึกข้อมูลระบบเดิม ไม่สามารถค้นหารายการพัสดุในแต่ละหมายเลขครุภัณฑ์ เนื่องจากยังมีการบันทึกรายการเป็นกลุ่ม เช่น คอมพิวเตอร์ หมายเลขครุภัณฑ์ 50สค-123-567-001 ถึง หมายเลขครุภัณฑ์ 50สค-123-567-010 บันทึกรวมกันใน 1 เรคคอร์ด แต่ใส่หมายเหตุชี้แจงเพิ่มเติมว่ามีรายการที่รายการและรายการหมายเลขครุภัณฑ์ใดบาง ซึ่งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่พัสดุ ทำให้ทราบว่ายากต่อการตรวจสอบ เช่นการส่งซ่อมแซมบางรายการ ควรแยกรายการแต่ละหมายเลขครุภัณฑ์เป็น 1 เรคคอร์ด
5. การค้นหาตรวจสอบข้อมูลไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลการส่งซ่อมที่ระบบได้โดยตรง ถ้าต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมต้องตรวจสอบกับเอกสารการส่งซ่อมแซม
6. ในปัจจุบันไม่มีระบบงานในการจัดการวัสดุถาวร ทำให้การตรวจสอบวัสดุถาวรเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก เนื่องจากสามารถตรวจสอบรายการวัสดุถาวรจากเอกสารที่เป็นกระดาษเท่านั้น

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

ในบทนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ หลังจากศึกษาการทำงานในปัจจุบันแล้ว ได้พบปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และ ออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้ยูเอ็มแอล เพื่ออธิบายระบบใหม่ในแง่มุมต่างๆ

4.1 ความต้องการของระบบ

จากการศึกษาการทำงานในปัจจุบัน และระบบงานปัจจุบัน เนื่องด้วยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นหน่วยงานราชการ ทำให้งานการเงิน งานงบประมาณ รวมทั้ง งานพัสดุ เพื่อให้ถูกต้องตามกฎระเบียบของทางราชการ ต้องใช้หลักฐานที่เป็นกระดาษเป็นหลักเพื่อใช้ในการอ้างอิงและตรวจสอบ สำหรับระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นระบบที่ช่วยในการบริหารจัดการ เช่นการค้นหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวร หรือการคำนวณค่าเสื่อมราคา เพื่อนำเสนอหรือส่งงานบัญชีได้สะดวกมากขึ้น ซึ่งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่งานพัสดุและดูกฎระเบียบงานพัสดุ สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ได้ดังนี้

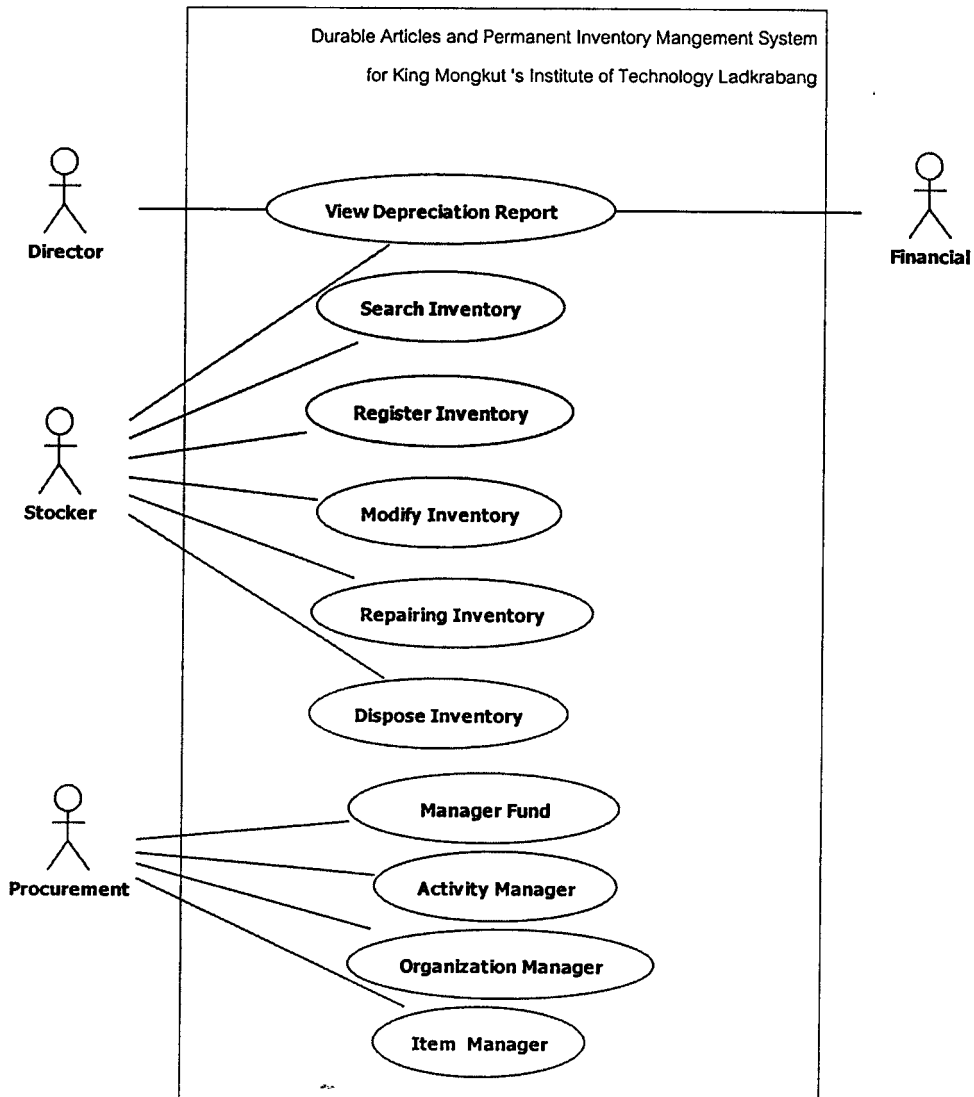
1. ต้องการให้ระบบสามารถทำการค้นหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เพื่องานทดแทนการทำงานด้วยมือของเจ้าหน้าที่พัสดุและเจ้าหน้าที่งานบัญชี เพื่อช่วยการติดตามหรือค้นหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวร รวดเร็วมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ต้องการให้ระบบสามารถทำงานตามขั้นตอนการทำงานเหมือนเดิมและมีความถูกต้อง
3. ระบบสามารถบันทึกครุภัณฑ์และวัสดุถาวร ได้ถูกต้อง
4. ระบบสามารถปรับปรุงข้อมูลรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรได้
5. ระบบบันทึกผลการส่งซ่อมแซมครุภัณฑ์และวัสดุถาวรได้
6. ระบบบันทึกข้อมูลการจำหน่ายครุภัณฑ์และวัสดุถาวรได้
7. ระบบสามารถออกรายงานค่าเสื่อมราคาเพื่อส่งงานบัญชีได้
8. ระบบสามารถออกรายงานครุภัณฑ์ได้
9. ระบบสามารถออกรายงานวัสดุถาวรได้

4.2 การวิเคราะห์ระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้แผนภาพต่างๆของยูเอ็มแอลดังนี้

4.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมที่อธิบายถึงกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆของระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันฯ

จากรูป 4.1 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบควบคุมการวัสดุถาวรและครุภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วยแอกเตอร์และยูสเคสดังนี้

แอกเตอร์ทั้งหมดของระบบ

1. แอกเตอร์ Financial หมายถึงเจ้าหน้าที่งานบัญชี กองคลัง

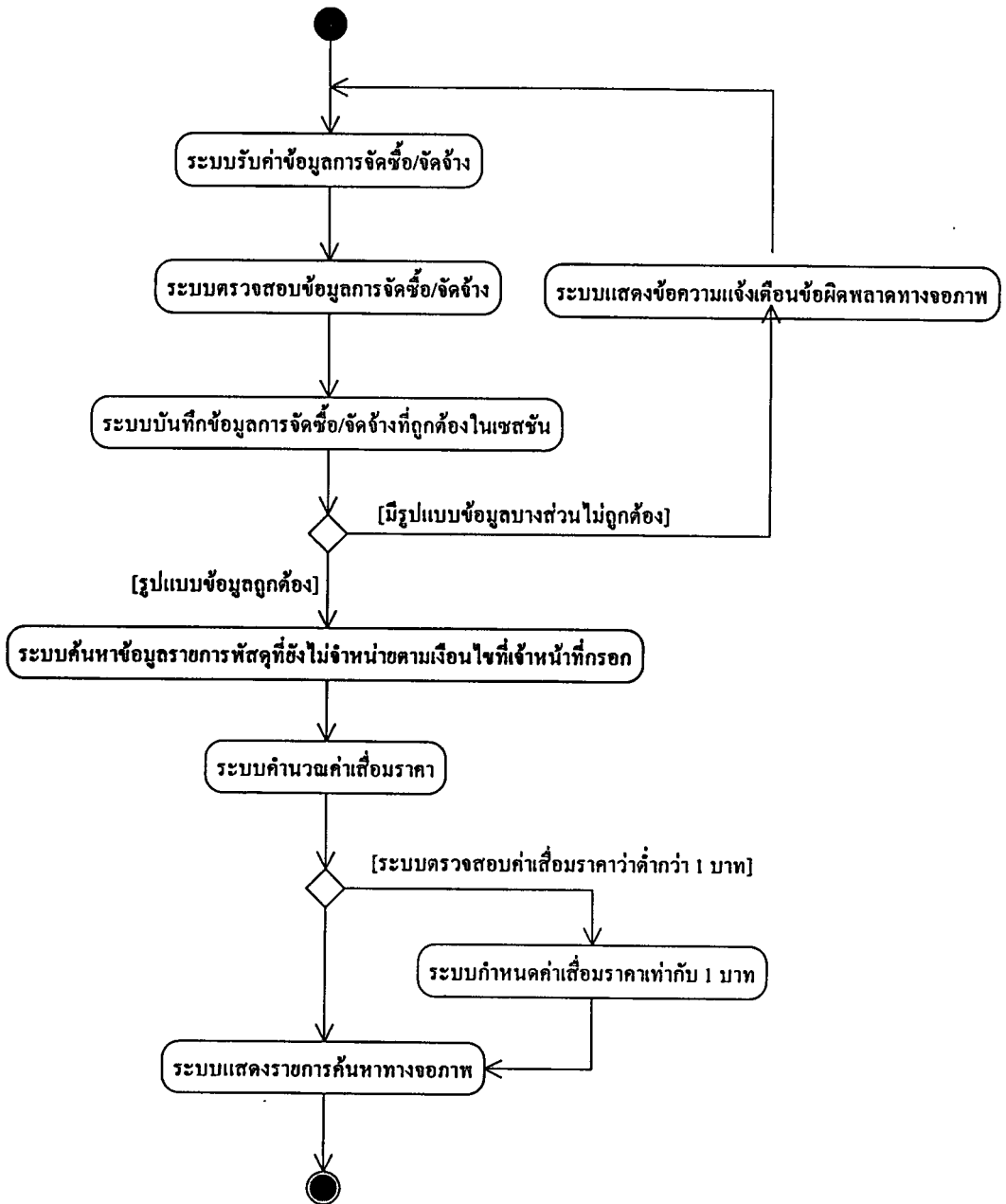
2. แอคเตอร์ Director หมายถึงผู้อำนวยการกอง/ผู้อำนวยการสำนัก/คณบดี
3. แอคเตอร์ Stocker หมายถึงเจ้าหน้าที่พัสดุ วิทยาเขต/คณะ/สำนัก
4. แอคเตอร์ Procurement หมายถึงเจ้าหน้าที่กองงานพัสดุ สำนักงานอธิการบดี

4.2.2 คำอธิบายยูสเคส

เป็นรายละเอียดที่เขียนเพื่อใช้อธิบายประกอบยูสเคส โดยในแต่ละยูสเคสจะมีรายละเอียดประกอบของยูสเคสหนึ่งชุด ดังตารางที่ 4.1-4.9 และแอกทิวิตีไดอะแกรมของแต่ละยูสเคสเพื่อแสดงขั้นตอนการกระทำและเหตุการณ์ต่างๆ ในยูสเคสต่างๆ ดังรูปที่ 4.2-4.10

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดประกอบยูสเคส View Depreciation Report

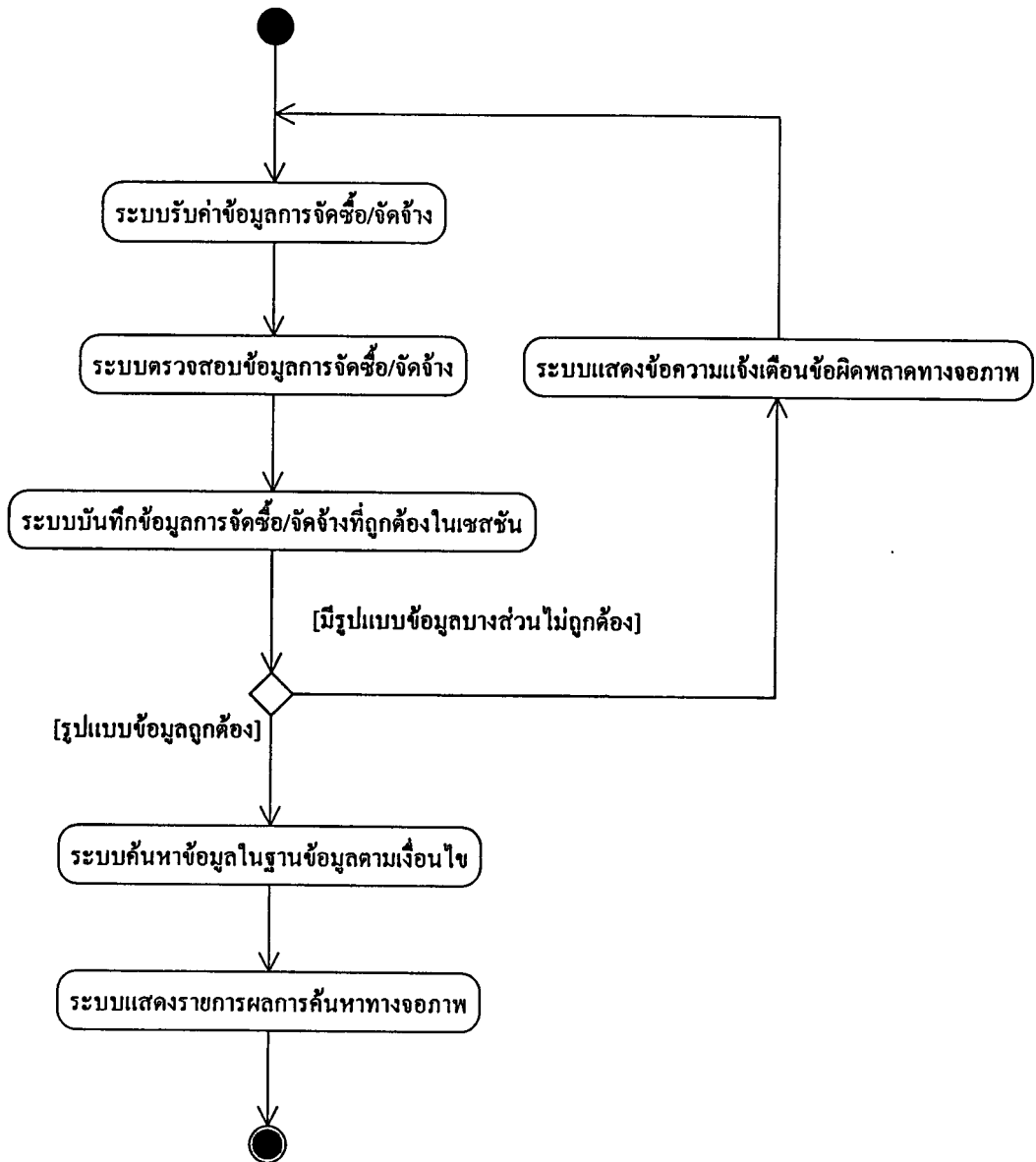
Use Case Name	View Depreciation Report
Brief Description	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการคำนวณค่าเสื่อมราคา และแสดงผลรายการค่าเสื่อมราคา
Actor	Financial, Director, Stocker
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบรับค่าข้อมูลเงื่อนไขการค้นหา เช่น หน่วยงาน กิจกรรม กองทุน 2) ระบบตรวจสอบรูปแบบข้อมูลถูกต้องหรือไม่ เช่น รูปแบบวันที่ รูปแบบข้อมูลหน่วยงาน องค์กร 3) ระบบค้นหาครุภัณฑ์ที่มีอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ในฐานข้อมูล 4) ระบบคำนวณค่าเสื่อมราคา 5) ระบบตรวจสอบค่าเสื่อมราคาว่าต่ำกว่า 1 บาทหรือไม่ ถ้าค่าเสื่อมมีค่าต่ำกว่า 1 บาท ระบบกำหนดค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 1 บาท พร้อมทั้งแสดงรายการพัสดุดูออกทางจอภาพ
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 2a) รูปแบบไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 2a1) ระบบบันทึกข้อมูลที่เจ้าหน้าที่กรอกในเซสชัน 2a2) ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส View Depreciation Report

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดประกอบยูสเคส Search Inventory

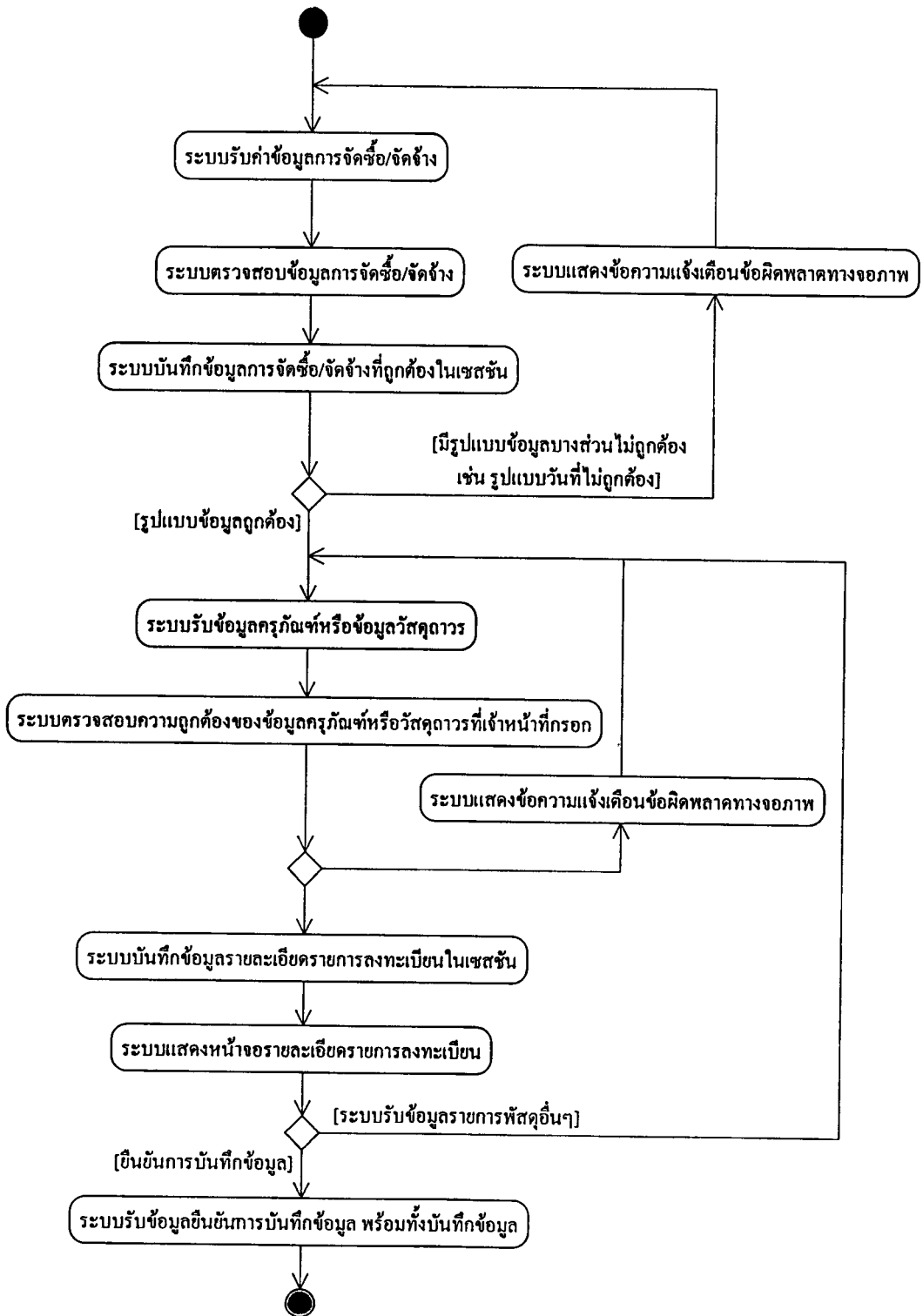
Use Case Name	Search Inventory
Brief Description	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการค้นหารายการวัสดุวารและครุภัณฑ์
Actor	Stocker
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบรับค่าข้อมูลเงื่อนไขการค้นหา 2) ระบบตรวจสอบรูปแบบข้อมูลถูกต้องหรือไม่ เช่น รูปแบบวันที่ รูปแบบข้อมูลหน่วยงาน องค์กร 3) ระบบค้นหาวัสดุวารและครุภัณฑ์ในฐานข้อมูลตามเงื่อนไข 4) ระบบตรวจสอบว่ารายการดังกล่าวจำหน่ายหรือยัง ระบบแสดงรายการที่ยังไม่จำหน่ายออกทางจอภาพ
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 2a) รูปแบบไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 2a1) ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด 3a) ไม่เลือกเงื่อนไขการค้นหา : ระบบจะค้นหาทั้งครุภัณฑ์และวัสดุวาร
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.3 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Search Inventory

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดประกอบยูสเคส Register Inventory

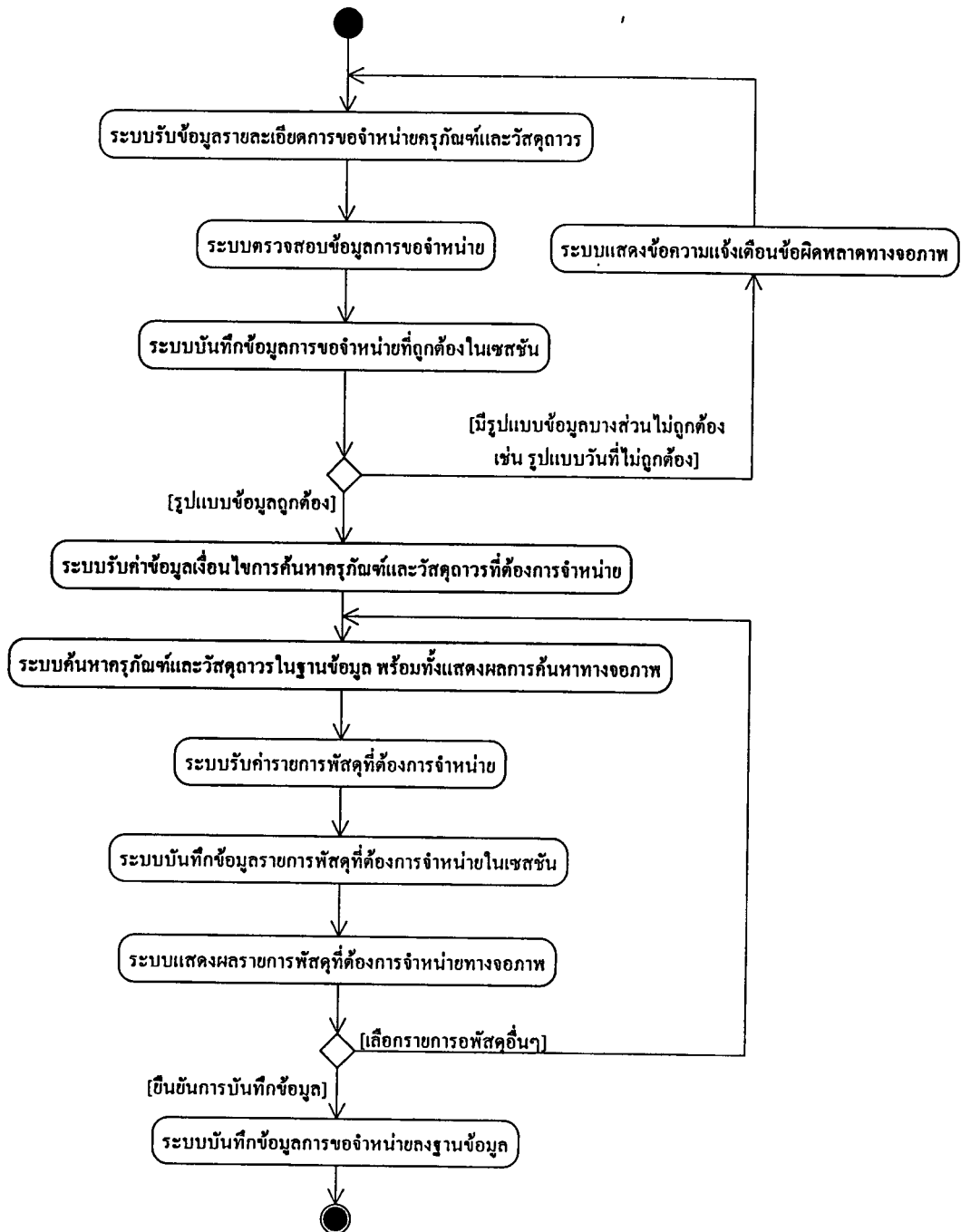
Use Case Name	Register Inventory
Brief Description	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการลงทะเบียนข้อมูลครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เข้าสู่ระบบ
Actor	Stocker
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบรับค่าข้อมูลครุภัณฑ์หรือวัสดุ เช่น หน่วยงาน กิจกรรม กองทุน งบรายจ่าย หัวเรื่อง เอกสารอ้างอิง วันที่ ผู้ขอจัดซื้อ/จ้าง ผู้อนุมัติ เจ้าหน้าที่การเงิน เหตุผล งบประมาณ ประเภทงบประมาณ วิธีการดำเนินการ 2) ระบบตรวจสอบว่าข้อมูลถูกต้องหรือไม่ เช่น รูปแบบวันที่ รูปแบบราคาต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น เป็นต้น 3) ระบบบันทึกข้อมูลส่วนรายละเอียดในเซสชัน 4) ระบบรับข้อมูลครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร เช่น หมายเลขครุภัณฑ์ ราคา 5) ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวรที่เจ้าหน้าที่กรอก เช่น วันที่ รูปแบบ วัน เดือน พ.ศ. เป็นต้น 6) ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดรายการลงทะเบียนในเซสชัน 7) ระบบแสดงหน้าจอรายละเอียดรายการลงทะเบียน 8) ระบบรับข้อมูลยืนยันการบันทึกข้อมูล พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวรลงฐานข้อมูล
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 2a) รูปแบบไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 2a1) ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด 5a) รูปแบบไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 5a1) ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด 7a) ระบบรับข้อมูลรายการพัสดุอื่นๆ : กลับไปทำข้อ 4
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.4 แอคทีวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Register Inventory

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดประกอบยูสเคส Dispose Inventory

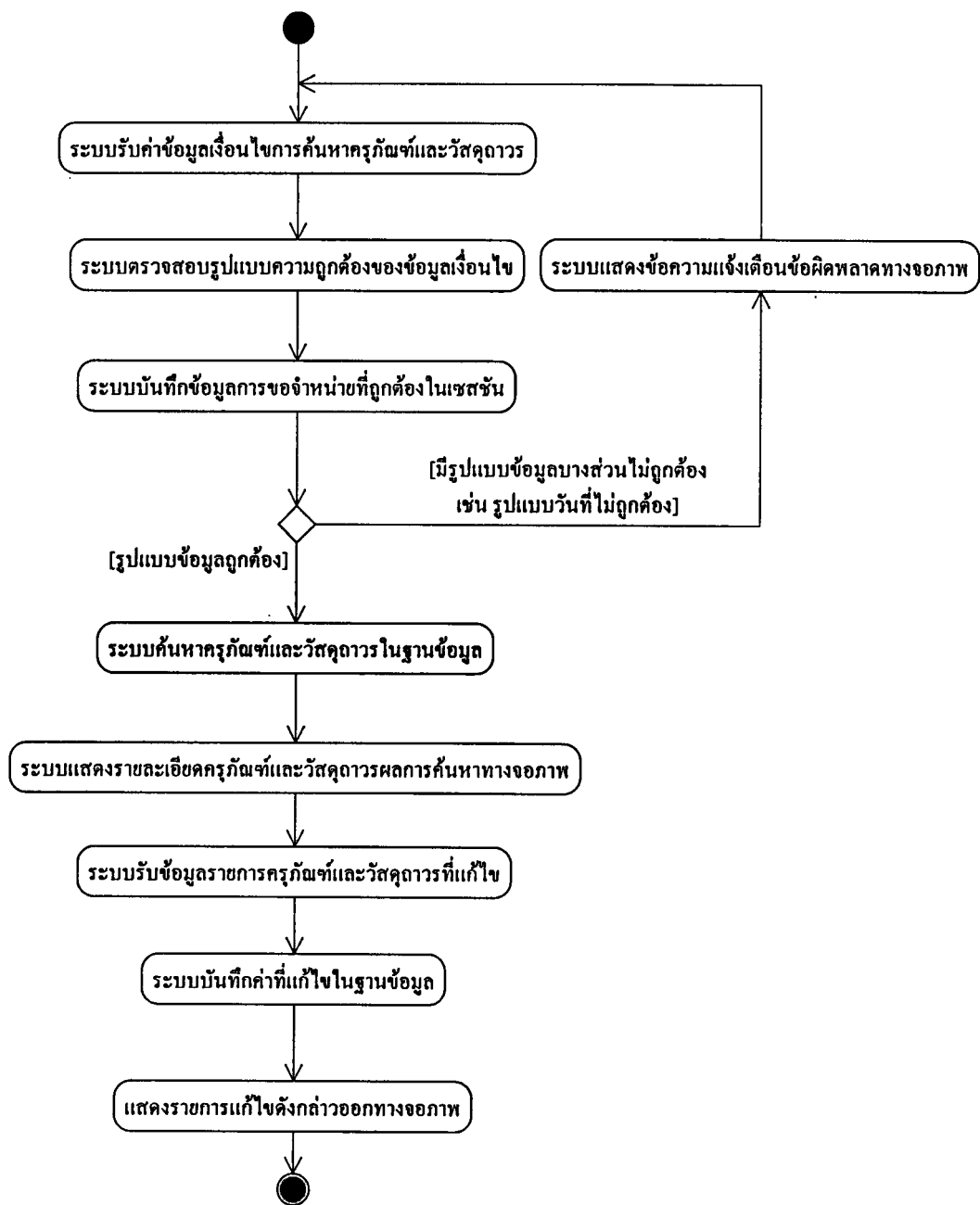
Use Case Name	Dispose Inventory
Brief Description	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการดำเนินการจำหน่ายทะเบียนครุภัณฑ์และวัสดุถาวร
Actor	Stocker
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบรับข้อมูลรายละเอียดการขอจำหน่ายครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เช่น หน่วยงาน เอกสารอ้างอิง วันที่จำหน่าย หัวเรื่องการจำหน่าย ผู้มีอำนาจอนุมัติ คณะกรรมการสอบหาข้อเท็จจริง 2) ระบบตรวจสอบว่ารูปแบบถูกต้องหรือไม่ เช่น รูปแบบวันที่ รูปแบบข้อมูลหน่วยงาน องค์กร 3) ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดการจำหน่ายในเซสชัน 4) ระบบรับค่าข้อมูลเงื่อนไขการค้นหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวรที่ต้องการจำหน่าย เช่น หน่วยงาน กิจกรรม กองทุน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง 5) ระบบค้นหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวรในฐานข้อมูล 6) ระบบรับค่ารหัสพัสดุที่ต้องการจำหน่าย 7) ระบบบันทึกข้อมูลรายการพัสดุที่ต้องการจำหน่ายในเซสชัน พร้อมทั้งแสดงข้อมูลออกทางจอภาพ 8) ระบบรับค่าข้อมูลยืนยันการบันทึกข้อมูลการจำหน่าย พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวรลงฐานข้อมูล
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 2a) รูปแบบไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 2a1) ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด: กลับไปทำข้อ 1 8a) ระบบยังไม่ยืนยันการจำหน่าย: กลับไปทำข้อ 5
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.5 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Dispose Inventory

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดประกอบยูสเคส Modify Inventory

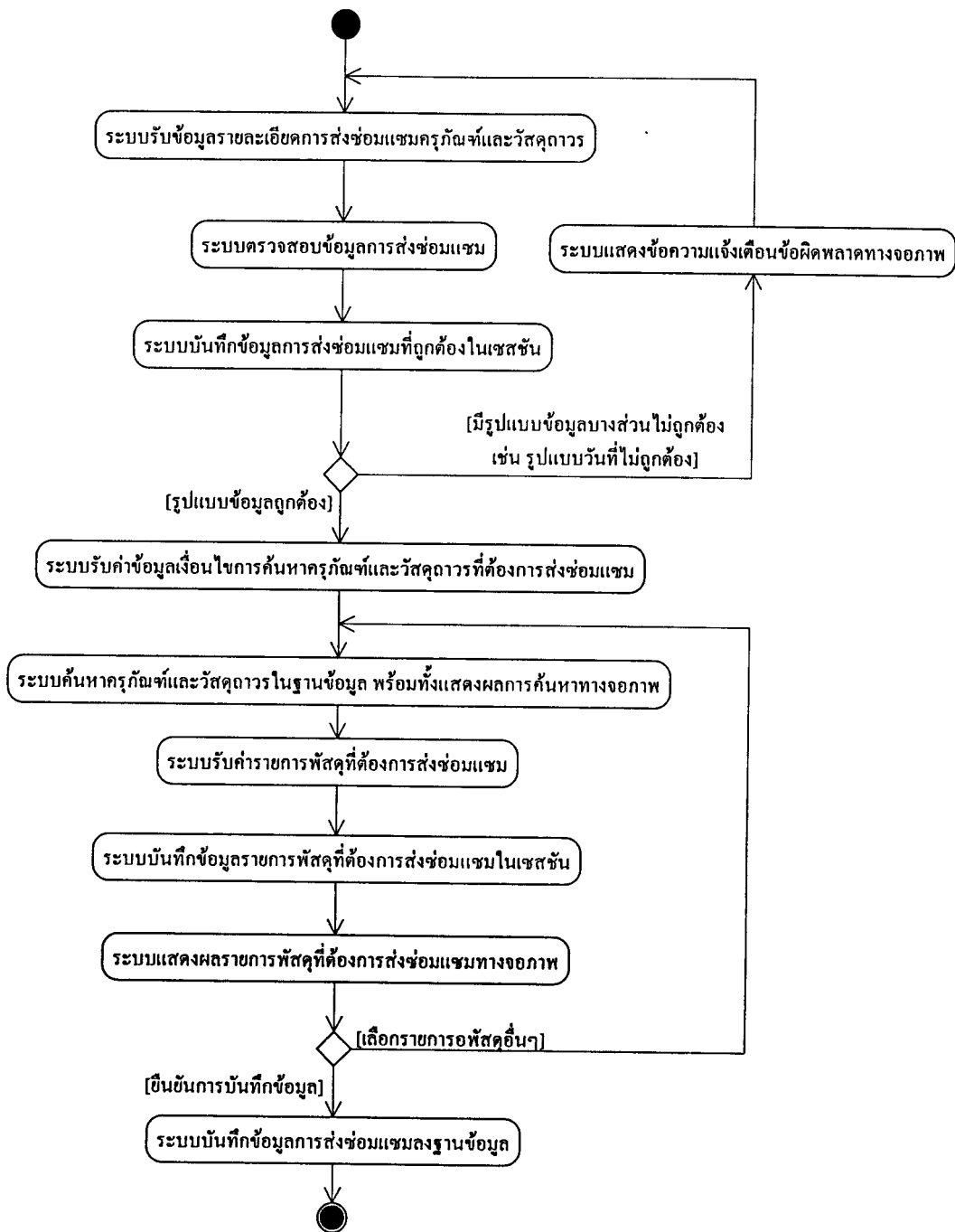
Use Case Name	Modify Inventory
Brief Description	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการปรับปรุงแก้ไขรายการทะเบียนครุภัณฑ์และรายการวัสดุถาวร
Actor	Stocker
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบรับค่าข้อมูลเงื่อนไขการค้นหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เช่น หน่วยงาน กิจกรรม กองทุน 2) ระบบตรวจสอบว่ารูปแบบถูกต้องหรือไม่ เช่น รูปแบบวันที่ รูปแบบข้อมูลหน่วยงาน รูปแบบกิจกรรม 3) ระบบค้นหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวรในฐานข้อมูล 4) ระบบแสดงรายละเอียดครุภัณฑ์และวัสดุถาวรทางจอภาพ 5) ระบบรับข้อมูลรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรที่แก้ไข 6) ระบบบันทึกค่าที่แก้ไขในฐานข้อมูล 7) แสดงรายการแก้ไขดังกล่าวออกทางจอภาพ
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 2a) รูปแบบไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 2a1) ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด: กลับไปทำข้อ 1
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.6 แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของยูสเคส Modify Inventory

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดประกอบยูสเคส Repairing Inventory

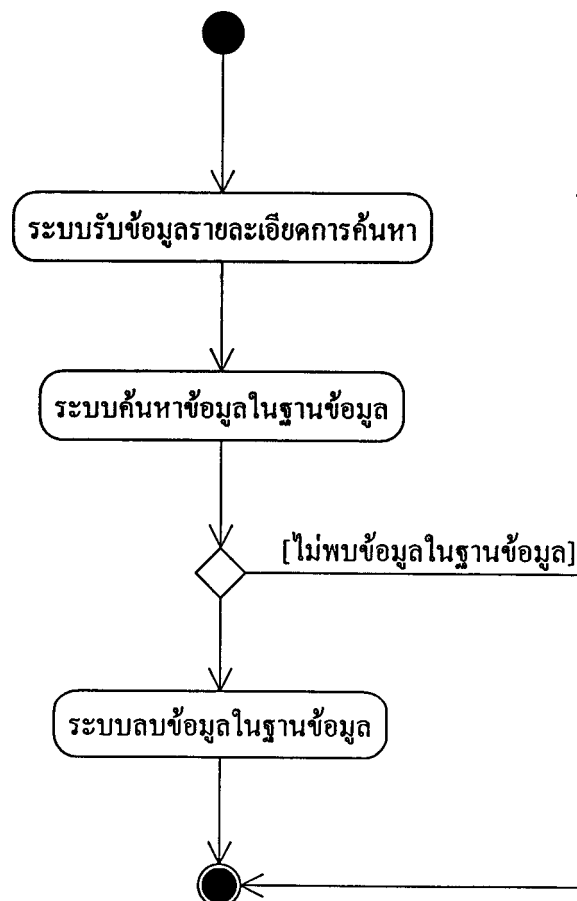
Use Case Name	Repairing Inventory
Brief Description	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการบันทึกรายการทะเบียนครุภัณฑ์หรือรายการวัสดุ ถาวรที่ดำเนินการส่งซ่อมแซม
Actor	Stocker
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบรับข้อมูลรายละเอียดการขอส่งซ่อมแซมครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เช่น หน่วยงาน เอกสารอ้างอิง วันที่จำหน่าย ผู้มีอำนาจอนุมัติ คณะกรรมการ เป็นต้น 2) ระบบตรวจสอบว่ารูปแบบถูกต้องหรือไม่ เช่น รูปแบบวันที่ รูปแบบข้อมูลหน่วยงาน องค์กร 3) ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดขอส่งซ่อมแซมในเซสชัน 4) ระบบรับค่าข้อมูลเงื่อนไขการคืนหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวรที่ต้องการส่งซ่อมแซม เช่น หน่วยงาน กิจกรรม กองทุน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง 5) ระบบคืนหาครุภัณฑ์และวัสดุถาวรในฐานข้อมูล 6) ระบบรับค่ารหัสพัสดุที่ต้องการส่งซ่อมแซม 7) ระบบบันทึกข้อมูลรายการพัสดุที่ต้องการส่งซ่อมแซมในเซสชัน พร้อมทั้งแสดงข้อมูลออกทางจอภาพ 8) ระบบรับค่าข้อมูลยืนยันการบันทึกข้อมูลลงการส่งซ่อมแซม พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวรลงฐานข้อมูล
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 2a) รูปแบบ ไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 2a1) ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาด: กลับไปทำข้อ 1 8a) ระบบยังไม่ยืนยันการส่งซ่อมแซม: กลับไปทำข้อ 5
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.7 แอททิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคส Repairing Inventory

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดประกอบยูสเคส Delete Data

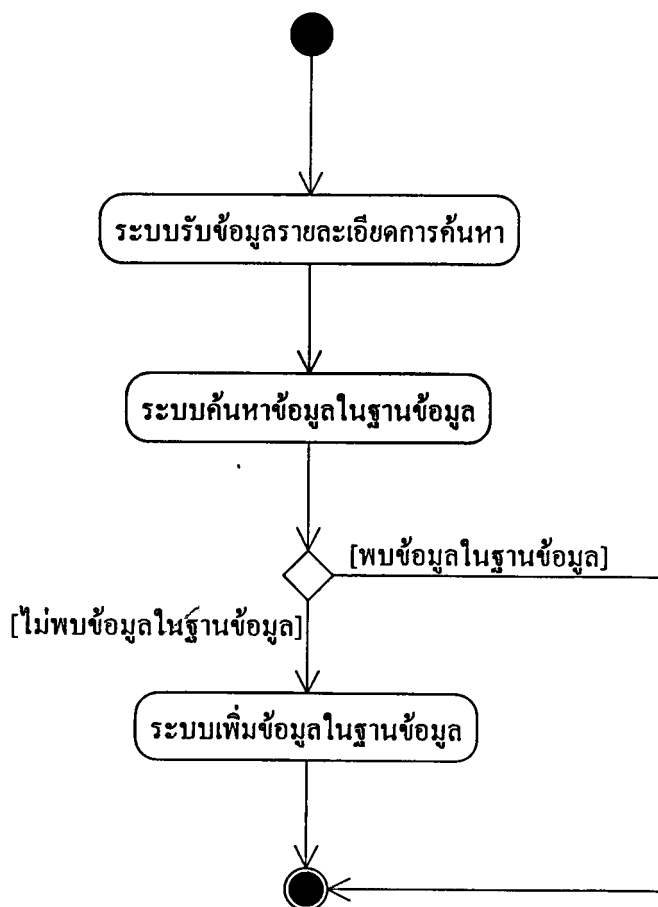
Use Case Name	Delete Data
Brief Description	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการลบหรือยกเลิกข้อมูล หน่วยงาน กิจกรรม กองทุน รหัสพัสดุ
Actor	Procurement
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบค้นหาครุภัณฑ์และสินทรัพย์ถาวรในฐานข้อมูล 2) ระบบรับคำรหัส หรือชื่อที่ต้องการลบ 3) ถ้ามีข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบแสดงข้อความแจ้งให้เจ้าหน้าที่ยืนยัน ระบบแสดงข้อความแจ้งให้ผู้ใช้งานยืนยันการลบข้อมูล 4) ถ้าเจ้าหน้าที่ยืนยันการลบข้อมูล ระบบลบข้อมูลดังกล่าวจากฐานข้อมูล
Alternative Flows	
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.8 แผนภาพแอกทิวิตี Delete Data

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดประกอบยูสเคส Create Data

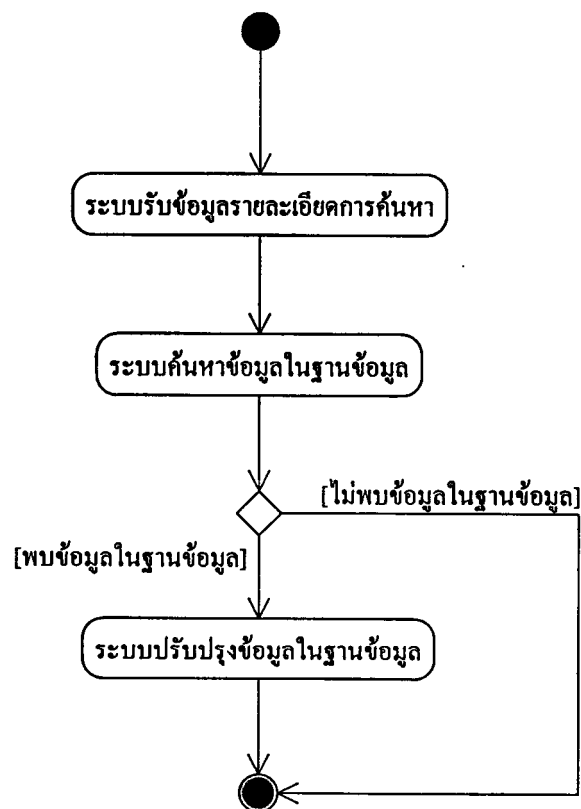
Use Case Name	Create Data
Brief Description	ยูสเคสนี้ใช้อธิบายว่า เจ้าหน้าที่กองงานพัสดุเพิ่มหน่วยงานของสถาบันฯ เข้าไปในระบบอย่างไร
Actor	Procurement
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่กองงานพัสดุทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	1) ระบบรับค่ารหัส หรือชื่อที่ต้องการปรับปรุง 2) ระบบค้นหารหัสภัณฑ์และสินทรัพย์ดาวรในฐานข้อมูล 3) ถ้าไม่มีข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบทำการเพิ่มข้อมูลดังกล่าวในฐานข้อมูล
Alternative Flows	
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.9 แผนภาพแอกทิวิตี Create Data

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดประกอบยูสเคส Modify Data

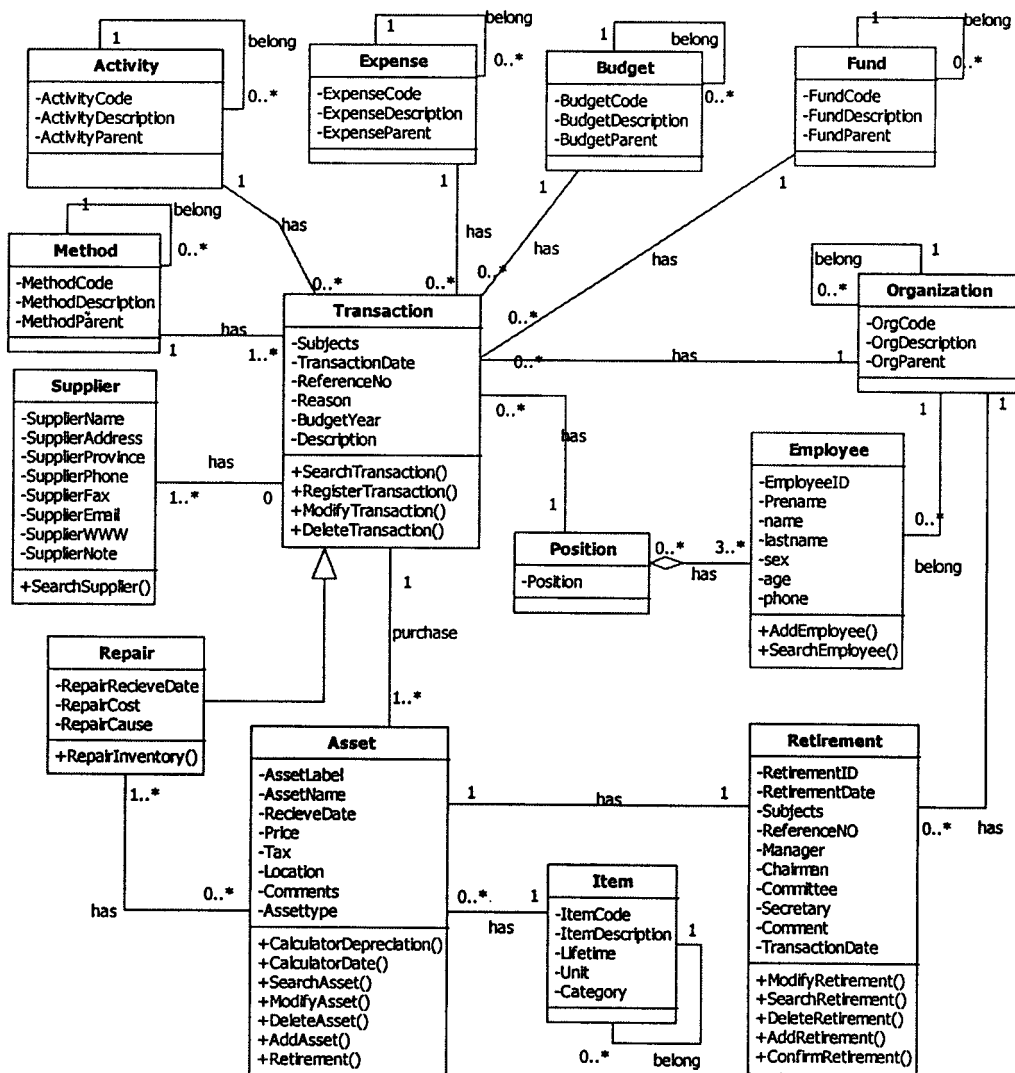
Use Case Name	Modify Data
Brief Description	ยูสเคสนี้ใช้อธิบายว่า เจ้าหน้าที่กองงานพัสดุแก้ไขหน่วยงานของสถาบันฯ เข้าไปในระบบอย่างไร
Actor	Procurement
Pre-Conditions	เจ้าหน้าที่กองงานพัสดุทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบรับคำรหัส หรือชื่อที่ต้องการปรับปรุง 2) ระบบค้นหากรกฎภัณฑ์และสินทรัพย์ถาวร ในฐานข้อมูล 3) ถ้ามีข้อมูลในฐานข้อมูล ระบบแสดงข้อความแจ้งให้เจ้าหน้าที่ยืนยันการปรับปรุงข้อมูล 4) ถ้าเจ้าหน้าที่ยืนยันการปรับปรุงข้อมูล ระบบปรับปรุงข้อมูล ค้างกล่าวจากฐานข้อมูล
Alternative Flows	
Post-Conditions	-



รูปที่ 4.10 แผนภาพแอกทิวิตี Modify Data

4.2.3 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพอธิบายถึงคลาสที่มีในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 คลาสไดอะแกรมระบบครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จากรูปที่ 4.11 คลาสไดอะแกรมของระบบครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังประกอบด้วยคลาส ดังนี้

1. คลาส Activity เป็นคลาสกิจกรรม
2. คลาส Asset เป็นคลาสรายละเอียดพัสดุที่ลงทะเบียน โดยรายละเอียดดังกล่าวจะบันทึกโดยเจ้าหน้าที่พัสดุ เช่น หมายเลขครุภัณฑ์ ราคา อัตราภาษี เป็นต้น
3. คลาส Budget เป็นคลาสประเภทงบประมาณ เช่น เงินรายได้ งบประมาณ
4. คลาส Employee เป็นคลาสพนักงานที่มีคุณสมบัติเป็นคณะกรรมการในการดำเนินการ
5. คลาส Expense เป็นคลาสแหล่งเงินงบประมาณ เช่น งบบุคลากร ค่าที่พัก เป็นต้น
6. คลาส Fund เป็นคลาสกองทุน
7. คลาส Item เป็นคลาสรายละเอียดรายการพัสดุ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่กำหนดมาตรฐานโดย กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง เช่น รายการพัสดุ 41100101 หมายถึง ผู้เขียน มีอายุการใช้งาน 3 ปี
8. คลาส Method เป็นคลาสวิธีการได้มา เช่น ตกลงราคา E-Shopping สอบราคา ประกวดราคา E-Action วิธีพิเศษ เป็นต้น
9. คลาส Organization เป็นคลาสหน่วยงานภายในสถาบันฯ
10. คลาส Position เป็นคลาสคณะกรรมการ
11. คลาส Repair เป็นคลาสรายละเอียดการส่งซ่อมแซม เช่นราคาค่าซ่อมแซม วันที่รับคืน เป็นต้น
12. คลาส Retirement เป็นคลาสรายละเอียดการจำหน่าย
13. คลาส Supplier เป็นคลาสผู้ขาย หรือผู้ผลิต พัก
14. คลาส Transaction เป็นคลาสรายละเอียดการจัดซื้อจัดจ้าง หรือ รายละเอียดการส่งซ่อมแซม เช่น เหตุผลการดำเนินการ งบประมาณ เอกสารอ้างอิง เป็นต้น

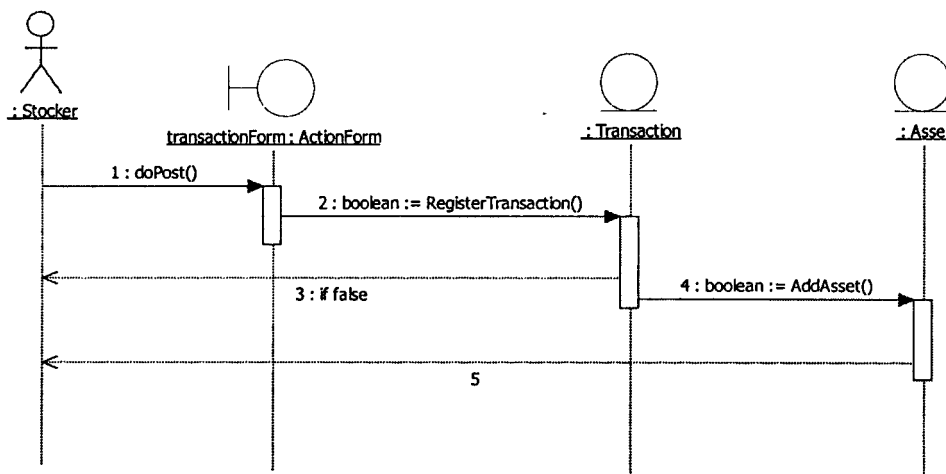
4.2.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ซีเควนซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากอ็อบเจกต์ หรือคลาสที่ทำการติดต่อสื่อสารกันตามลำดับเวลา โดยระบบครุภัณฑ์และวัสดุदारของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีซีเควนซ์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.12-4.18

1. ซีเควนซ์ไดอะแกรมลงทะเบียนครุภัณฑ์หรือวัสดุदार

ซีเควนซ์ไดอะแกรม ลงทะเบียนครุภัณฑ์หรือวัสดุदार เจ้าหน้าที่พัสดุคณะหน่วยงานทำการกรอกข้อมูล ครุภัณฑ์หรือวัสดุदार โดยลำดับการทำงานนั้นสคริปต์เฟรมเวิร์ก จะเรียกใช้เมธอด คลาส transactionForm ซึ่งเป็น ActionForm ก่อนพร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลที่เจ้าหน้าที่กรอกส่งมาแล้วจึงเรียกใช้งานเมธอด RegisterTransaction() ของคลาส Transaction บันทึกรายละเอียดการ

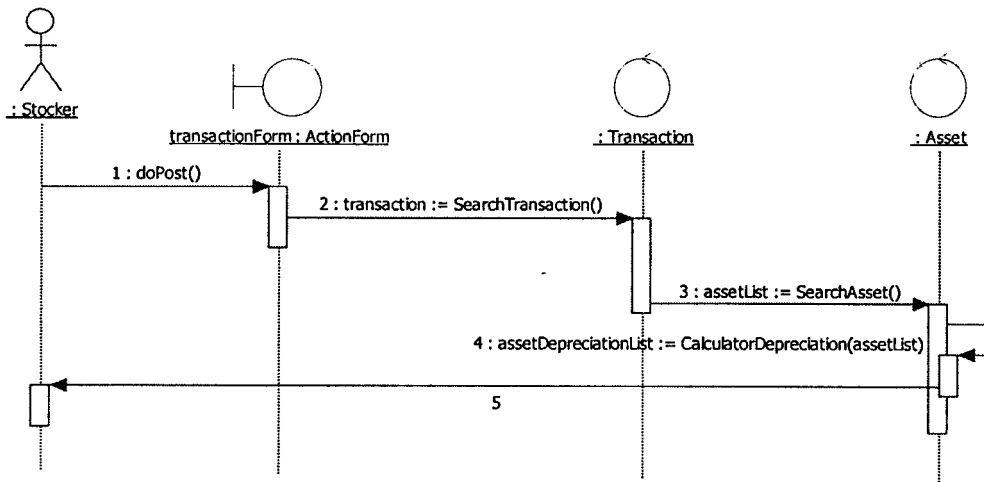
ลงทะเบียน ถ้าหากการบันทึกใบรายการลงทะเบียนเสร็จจะทำการเรียกใช้งานเมธอด AddAsset() ของคลาส Asset เพื่อลงทะเบียนรายการ ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมลงทะเบียนครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร

2. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมรายงานค่าเสื่อมราคา

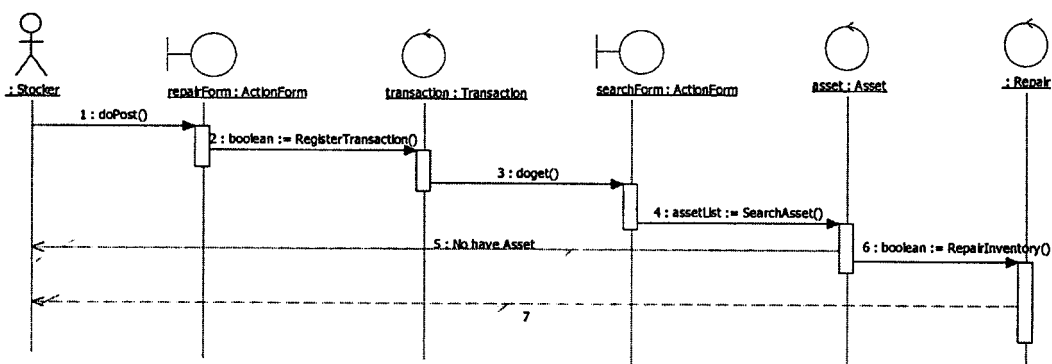
ซีควเอนซ์ไดอะแกรมรายงานค่าเสื่อมราคา อธิการบดี, หัวหน้างานพัสดุกองพัสดุ, เจ้าหน้าที่งานบัญชี กองคลัง, ผู้อำนวยการกอง/ผู้อำนวยการสำนัก/คณบดี และเจ้าหน้าที่พัสดุ วิทยาเขต/คณะ/สำนัก โดยลำดับการทำงานนั้นสตรัทส์เฟรมเวิร์ก จะเรียกใช้เมธอดคลาส transactionForm ซึ่งเป็น ActionForm ก่อนพร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลที่เจ้าหน้าที่กรอกส่งมา แล้วจึงเรียกใช้งานเมธอด SearchTransaction() ของคลาส Transaction เพื่อค้นหารายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรที่เคยลงทะเบียนแล้วทำการเรียกใช้งานเมธอด SearchAsset() ของคลาส Asset ถ้าหากพบรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรลงทะเบียนเรียกใช้งานเมธอด CalculatorDepreciation() ของคลาส Asset เพื่อคำนวณค่าเสื่อมราคาของแต่ละรายการ แล้วทำการส่งข้อมูลดังกล่าวพร้อมแสดงรายการดังกล่าวให้กับผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 ซีควেনซ์ไดอะแกรมรายงานค่าเสื่อมราคา

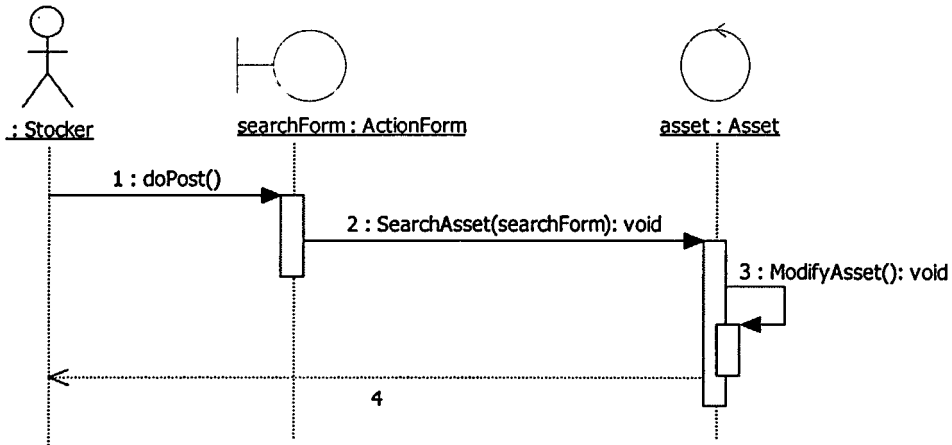
3. ซีควেনซ์ไดอะแกรมซ่อมแซมครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

ซีควেনซ์ไดอะแกรมซ่อมแซมครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร เจ้าหน้าที่พัสดุ วิทยาเขต/คณะ/สำนัก โดยลำดับการทำงานนั้นสตรัทส์เฟรมเวิร์ก จะเรียกใช้เมธอดคลาส `repairForm` ซึ่งเป็น `ActionForm` ก่อนพร้อมทั้งตรวจสอบข้อมูลที่เจ้าหน้าที่กรอกส่งมา แล้วจึงเรียกใช้งานเมธอด `RegisterTransaction()` ของคลาส `Transaction` เพื่อบันทึกรายละเอียดการลงทะเบียน ถ้าหากการบันทึกใบรายการลงทะเบียนเสร็จจะแสดงหน้าจอให้เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลค้นหารายการที่ต้องการจำหน่ายโดยเรียกใช้ `searchForm` แล้วทำการงานเมธอด `SearchAsset()` ของคลาส `Asset` ถ้าหากพบรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เรียกใช้งานเมธอด `RepairInventory()` ของคลาส `Repair` เพื่อบันทึกรายการส่งซ่อมแซม ดังรูปที่ 4.14

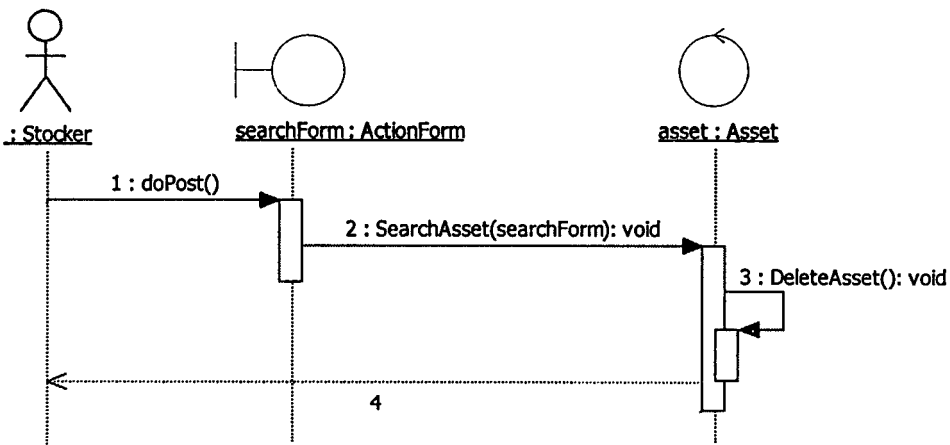


รูปที่ 4.14 ซีควেনซ์ไดอะแกรมซ่อมแซมครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

4. ซีเควนซ์ไดอะแกรมปรับปรุง หรือลบข้อมูลรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร
 ซีเควนซ์ไดอะแกรมปรับปรุงหรือลบข้อมูลรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เจ้าหน้าที่พัสดุ
 วิทยาเขต/คณะ/สำนัก โดยเรียกใช้ searchForm แล้วทำการงานเมธอด SearchAsset() ของคลาส Asset
 ถ้าหากพบรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เรียกใช้งานเมธอด ModifyAsset() ของคลาส Asset เพื่อ
 ปรับปรุงรายการ หรือเรียกใช้เมธอด DeleteAsset() ของคลาส Asset เพื่อลบรายการดังกล่าว ดังรูปที่
 4.15 และ 4.16 ตามลำดับ



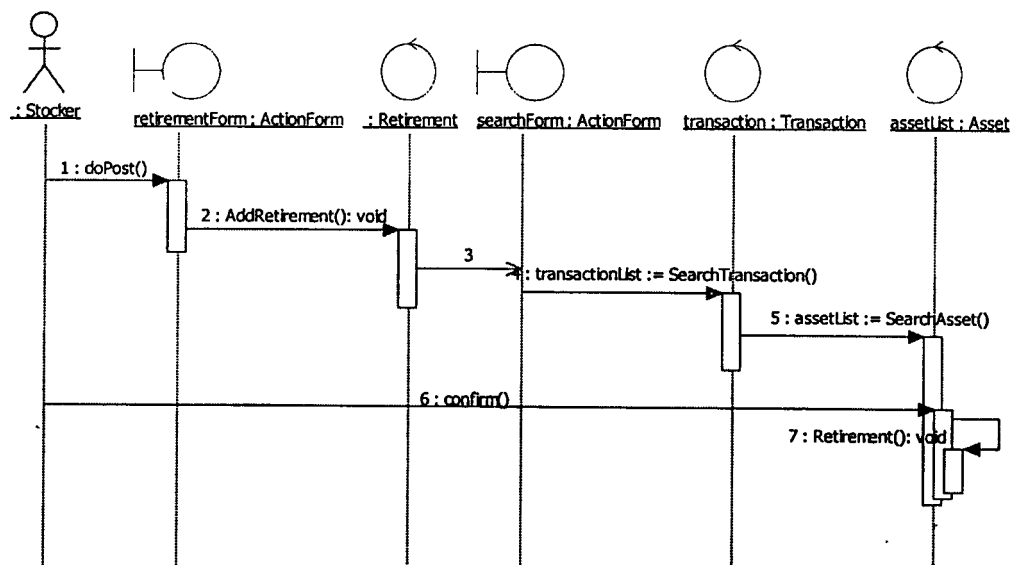
รูปที่ 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมปรับปรุงข้อมูลรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร



รูปที่ 4.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมลบรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

5. ซีควেনซ์ไดอะแกรมจำหน่ายรายการครุภัณฑ์ รายการวัสดุถาวร

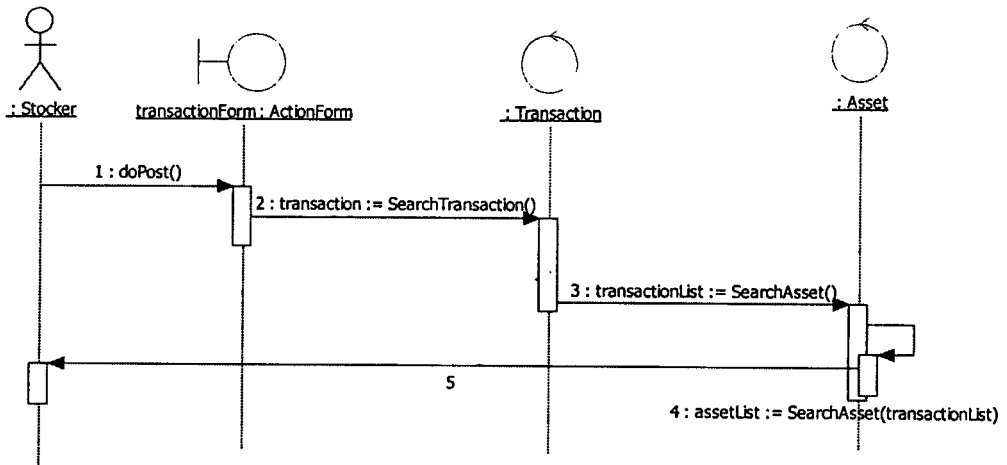
ซีควেনซ์ไดอะแกรมปรับปรุงหรือลบข้อมูลรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เจ้าหน้าที่พัสดุ วิทยาเขต/คณะ/สำนัก โดยเรียกใช้ retirementForm แล้วทำการงานเมธอด AddRetirement() ของ คลาส Retirement เพื่อบันทึกข้อมูลการขอจำหน่าย แล้วเรียกใช้ searchForm เพื่อค้นหารายการที่ต้องการจำหน่าย โดย searchForm แล้วจึงเรียกใช้งานเมธอด SearchTransaction() ของคลาส Transaction เพื่อค้นหารายละเอียดครุภัณฑ์และวัสดุถาวรที่ต้องการจำหน่าย แล้วทำการเรียกใช้งาน เมธอด SearchAsset() ของคลาส Asset ถ้าหากพบรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรลงทะเบียนเรียกใช้ งานเมธอด Retirement() ของคลาส Asset เพื่อปรับปรุงรายการนั้นเป็นรายการจำหน่าย แล้วทำการส่ง ข้อมูลดังกล่าวพร้อมแสดงรายการดังกล่าวให้กับผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 ซีควেনซ์ไดอะแกรมจำหน่ายรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

6. ซีควেনซ์ไดอะแกรมค้นหารายการครุภัณฑ์ และค้นหารายการวัสดุถาวร

ซีควেনซ์ไดอะแกรมค้นหารายการครุภัณฑ์ เจ้าหน้าที่พัสดุ วิทยาเขต/คณะ/ โดยเรียกใช้ searchForm แล้วทำการงานเมธอด SearchAsset() ของคลาส Asset เพื่อค้นหารายการรายการครุภัณฑ์ หรือรายการวัสดุถาวร แล้วทำการส่งข้อมูลดังกล่าวพร้อมแสดงรายการดังกล่าวให้กับผู้ใช้งาน ดังรูป ที่ 4.18



รูปที่ 4.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมค้นหารายการครุภัณฑ์และค้นหารายการวัสดุถาวร

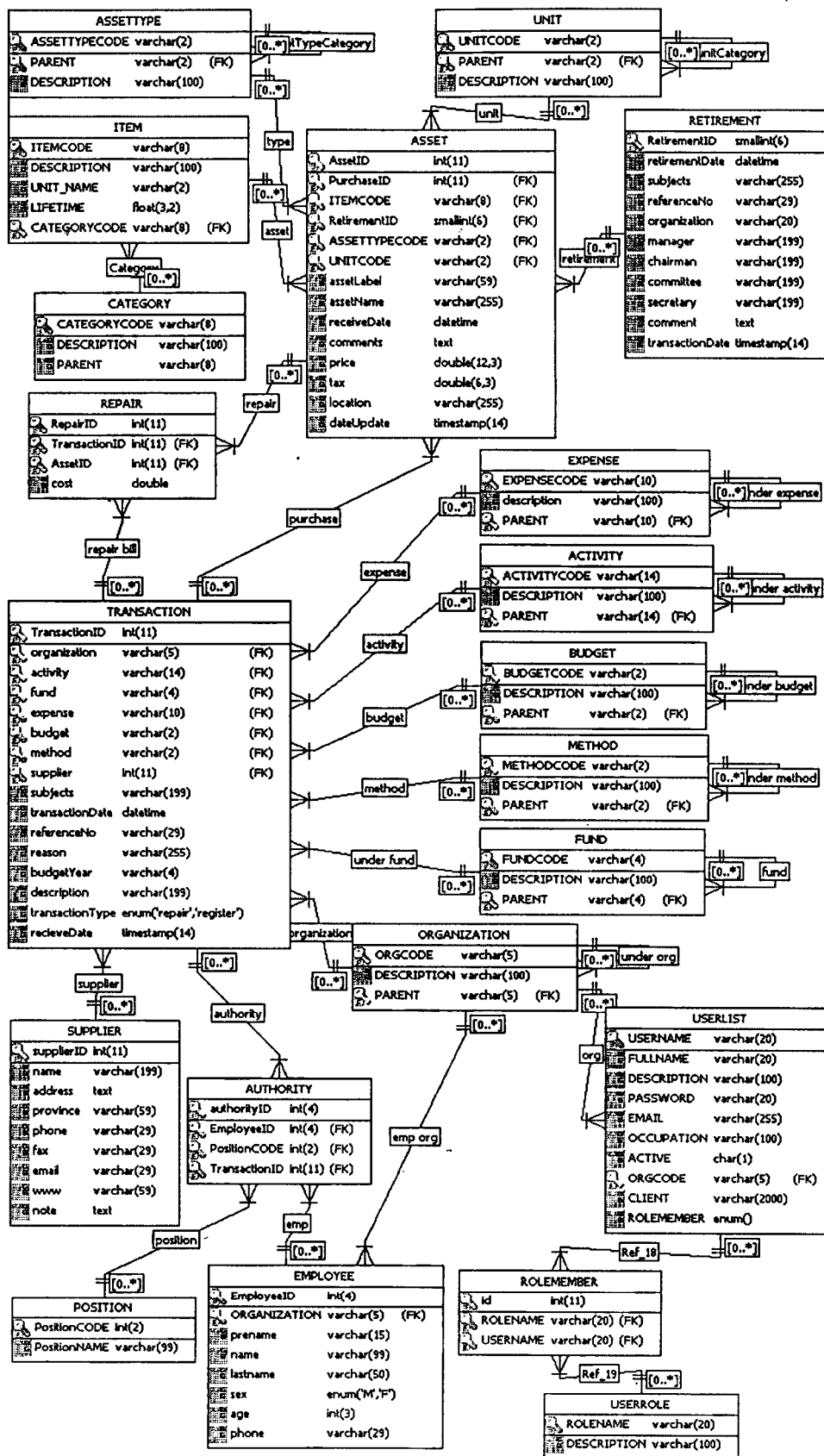
บทที่ 5

การวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลของระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูล โดยแสดงโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แผนภาพอีอาร์ ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงโครงสร้างเชิงตรรกะโดยรวมของฐานข้อมูลประกอบด้วย เอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งระบบงานดังกล่าวใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL 5.1

5.1 แผนภาพอีอาร์

แผนภาพอีอาร์ เป็นเครื่องมือในเชิงแนวคิดเพื่ออธิบายข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และความหมายของข้อมูล ซึ่งโครงการนี้ได้พัฒนาระบบโดยใช้ฐานข้อมูล MySQL 5.1 ซึ่งมีลักษณะแผนภาพอีอาร์ดังนี้



รูปที่ 5.1 แผนภาพอีอาร์ของระบบ

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

ในส่วนนี้กล่าวถึงคำอธิบายรายละเอียดของข้อมูลในรูปที่ 5.1 แผนภาพอีอาร์ ดังนี้

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดเอนทิตี ACTIVITY สำหรับจัดเก็บข้อมูลกิจกรรม

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ACTIVITYCODE	varchar(14)	รหัสกิจกรรม	PK	
DESCRIPTION	varchar(100)	ชื่อกิจกรรม		
PARENT	varchar(14)	รหัสกลุ่มกิจกรรม		

ตารางที่ 5.2 รายละเอียดเอนทิตี ASSET สำหรับจัดเก็บข้อมูลวัสดุถาวร และข้อมูลครุภัณฑ์

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
AssetID	int(11)	หมายเลขลำดับรายการ	PK	
TransactionID	int(11)	หมายเลขใบรายการ	FK	TRANSACTION
ITEMCODE	varchar(8)	รหัสพัสดุ	FK	ITEM
RetirementID	smallint(6)	หมายเลขการจำหน่าย	FK	RETIREMENT
ASSETTYPECODE	varchar(2)	ประเภทพัสดุ	FK	ASSETTYPE
UNITCODE	varchar(2)	รหัสหน่วยนับ	FK	UNIT
assetLabel	varchar(59)	หมายเลขครุภัณฑ์		
assetName	varchar(255)	ชื่อรายการเลขครุภัณฑ์		
receiveDate	datetime	วันที่รับ		
comments	text	หมายเหตุ		
price	double(12,3)	ราคา		
tax	double(6,3)	ภาษี		
location	varchar(255)	สถานที่ตั้งของพัสดุ		
dateUpdate	timestamp(14)	วันที่บันทึกรายการ		

ตารางที่ 5.3 รายละเอียดเอนทิตี ITEM สำหรับจัดเก็บรายการข้อมูลรหัสพัสดุและรายการพัสดุ ตามกรมบัญชีกลางกำหนด

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ITEMCODE	varchar(8)	รหัสพัสดุ	PK	
DESCRIPTION	varchar(100)	ชื่อพัสดุ		
UNITCODE	varchar(2)	หน่วยนับ	FK	UNIT
LIFETIME	float(3,2)	อายุการใช้งานอย่างมี ประสิทธิภาพ (หน่วยปี)		
CATEGORYCODE	varchar(8)	หมวดหมู่พัสดุ	FK	CATEGORY

ตารางที่ 5.4 รายละเอียดเอนทิตี EXPENSE สำหรับจัดเก็บข้อมูลแหล่งเงิน

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
EXPENSECODE	varchar(10)	รหัสแหล่งเงิน	PK	
description	varchar(100)	รายการแหล่งเงิน		
PARENT	varchar(10)	รหัสแหล่งเงินหลัก	FK	EXPENSE

ตารางที่ 5.5 รายละเอียดเอนทิตี FUND สำหรับจัดเก็บข้อมูลกองทุน

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
FUNDCODE	varchar(4)	รหัสกองทุน	PK	
description	varchar(100)	ชื่อกองทุน		
PARENT	varchar(4)	รหัสหมวดหมู่กองทุนหลัก	FK	FUND

ตารางที่ 5.6 รายละเอียดเอนทิตี BUDGET สำหรับจัดเก็บข้อมูลประเภทงบประมาณ

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
BUDGETCODE	varchar(2)	รหัสประเภทงบประมาณ	PK	
description	varchar(100)	รายการประเภทงบประมาณ		
PARENT	varchar(2)	รหัสประเภทงบประมาณหลัก		BUDGET

ตารางที่ 5.7 รายละเอียดเอนทิตี ORGANIZATION สำหรับจัดเก็บข้อมูลหน่วยงาน

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORGCODE	varchar(5)	รหัสหน่วยงาน	PK	
description	varchar(100)	ชื่อหน่วยงาน		
PARENT	varchar(5)	รหัสหน่วยงานหลัก	FK	ORGANIZATION

ตารางที่ 5.8 รายละเอียดเอนทิตี METHOD สำหรับจัดเก็บข้อมูลวิธีการได้มา

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
METHODCODE	varchar(2)	รหัสวิธีการได้มา	PK	
description	varchar(100)	รายการวิธีการได้มา		
PARENT	varchar(2)	รหัสหลักวิธีการได้มา	FK	METHOD

ตารางที่ 5.9 รายละเอียดเอนทิตี RETIREMENT สำหรับจัดเก็บข้อมูลการจำหน่าย

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
RetirementID	smallint(6)	รหัสการจำหน่าย	PK	
retirementDate	datetime	วันที่จำหน่าย		
subjects	varchar(255)	หัวเรื่องการจำหน่าย		
reference	varchar(29)	เอกสารอ้างอิง		
organization	varchar(5)	หน่วยงาน	FK	ORGANIZATION
manager	varchar(199)	ชื่อผู้มีอำนาจสั่งจำหน่าย		
chairman	varchar(199)	ชื่อประธานคณะกรรมการ		
committee	varchar(199)	ชื่อคณะกรรมการ		
secretary	varchar(199)	ชื่อคณะกรรมการและ เลขานุการ		
comment	text	หมายเหตุ		
transactionDate	timestamp(14)	วันที่บันทึกการขาย		

ตารางที่ 5.10 รายละเอียดเอนทิตี REPAIR สำหรับจัดเก็บข้อมูลการส่งซ่อมแซม

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
RepairID	int(11)	รหัสรายการส่งซ่อมแซม	PK	
TransactionID	int(11)	รหัสใบรายการ		
AssetID	int(11)	รหัสพัสดุ		
cost	double	ราคาค่าซ่อมแซม		

ตารางที่ 5.11 รายละเอียดเอนทิตี TRANSACTION สำหรับจัดเก็บข้อมูลรายการจัดซื้อ จัดจ้าง และรายละเอียดการส่งซ่อมแซม

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
TransactionID	int(11)	รหัสใบรายการ	PK	
organization	varchar(5)	หน่วยงาน	FK	ORGANIZATION
activity	varchar(14)	รหัสกิจกรรม		
fund	varchar(4)	รหัสกองทุน		
expense	varchar(10)	รหัสแหล่งเงิน		
budget	varchar(2)	รหัสประเภทงบประมาณ		
method	varchar(2)	รหัสวิธีการได้มา		
supplier	int(11)	รหัสบริษัท	FK	SUPPLIER
subjects	varchar(199)	หัวเรื่อง		
transactionDate	datetime	วันที่ดำเนินการ		
reference	varchar(29)	เอกสารอ้างอิง		
reason	varchar(255)	เหตุผลการดำเนินการ		
budgetYear	varchar(4)	ปีงบประมาณ		
description	varchar(199)	รายละเอียด		
transactionType	enum()	ประเภทรายการ 'repair' หมายถึงส่งซ่อมแซม 'register' หมายถึงจัดซื้อ/จัดจ้าง		

ตารางที่ 5.12 รายละเอียดเอนทิตี ROLEMEMBER สำหรับจัดเก็บข้อมูลสิทธิ

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ROLENAME	varchar(20)	ชื่อสิทธิ	PK	
USERNAME	varchar(20)	USERNAME สำหรับ เข้าสู่ระบบ		

ตารางที่ 5.13 รายละเอียดเอนทิตี USERLIST สำหรับจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
username	varchar(20)	ผู้ใช้งาน	PK	
fullname	varchar(20)	ชื่อ-นามสกุล		
description	varchar(100)	รายละเอียด		
password	varchar(20)	รหัสผ่าน		
email	varchar(255)	อีเมลล์แอดเดรส		
occupation	varchar(100)	ตำแหน่งหน้าที่		
active	char(1)	สถานะ		
orgcode	varchar(5)	หน่วยงานที่สังกัด	FK	ORGANIZATION
privilege	varchar(59)	อำนาจหน้าที่		
role	varchar(20)	สิทธิ		

ตารางที่ 5.14 รายละเอียดเอนทิตี AUTHORITY สำหรับจัดเก็บข้อมูลพนักงานที่เป็นกรรมการ

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
authorityID	int(4)	รหัสลำดับ	PK	
EmployeeID	int(4)	รหัสพนักงาน	FK	EMPLOYEE
PositionCODE	int(2)	รหัสตำแหน่ง	FK	POSITION
TransactionID	int(11)	รหัสใบรายการ	FK	TRANSACTION

ตารางที่ 5.15 รายละเอียดคอนทิตี SUPPLIER สำหรับจัดเก็บข้อมูลบริษัท

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
supplierID	int(11)	รหัสบริษัท	PK	
name	varchar(199)	ชื่อบริษัท		
address	text	ที่อยู่		
province	varchar(59)	จังหวัด		
phone	varchar(29)	หมายเลขโทรศัพท์		
fax	varchar(29)	หมายเลขแฟกซ์		
email	varchar(29)	อีเมลล์		
www	varchar(59)	เว็บไซต์		
note	text	รายละเอียดบริษัท		

ตารางที่ 5.16 รายละเอียดคอนทิตี EMPLOYEE สำหรับจัดเก็บข้อมูลพนักงาน

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
EmployeeID	int(4)	รหัสพนักงาน	PK	
ORGANIZATION	varchar(5)	หน่วยงานที่สังกัด	FK	ORGANIZATION
prename	varchar(15)	คำนำหน้าชื่อ		
name	varchar(99)	ชื่อ		
lastname	varchar(50)	นามสกุล		
sex	enum('M','F')	เพศ		
age	int(3)	อายุ		
phone	varchar(29)	หมายเลขโทรศัพท์		

ตารางที่ 5.17 รายละเอียดคอนทิตี POSITION สำหรับจัดเก็บข้อมูลตำแหน่ง

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
PositionCODE	int(2)	รหัสตำแหน่ง	PK	
PositionNAME	varchar(99)	ตำแหน่ง		

ตารางที่ 5.18 รายละเอียดเอนทิตี USERROLE สำหรับจัดเก็บข้อมูลสิทธิการเข้าใช้งาน

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
ROLENAME	varchar(20)	ชื่อสิทธิ	PK	
description	varchar(100)	รายละเอียด		

ตารางที่ 5.19 รายละเอียดเอนทิตี CATEGORY สำหรับจัดเก็บข้อมูลหมวดหมู่พัสดุ

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
categorycode	varchar(8)	รหัสหมวดหมู่พัสดุ	PK	
description	varchar(100)	รายการ		
parent	varchar(8)	รหัสหมวดหมู่พัสดุหลัก	FK	CATEGORY

ตารางที่ 5.20 รายละเอียดเอนทิตี ASSETTYPE สำหรับจัดเก็บข้อมูลประเภทพัสดุ

คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
assettypecode	varchar(2)	รหัสประเภทพัสดุ	PK	
Description	varchar(100)	รายการ		
Parent	varchar(2)	รหัสประเภทพัสดุหลัก	FK	ASSETTYPE

ตารางที่ 5.21 รายละเอียดเอนทิตี UNIT สำหรับจัดเก็บข้อมูลหน่วยนับ

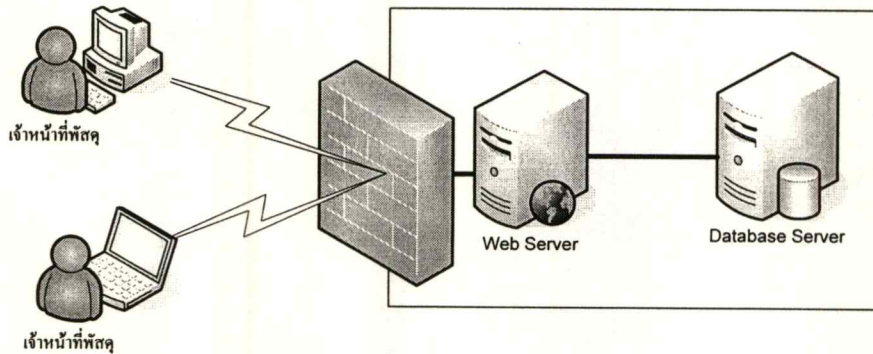
คอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	ตารางอ้างอิง
Unitcode	varchar(2)	รหัสหน่วยนับ	PK	
Parent	varchar(2)	ชื่อหน่วยนับ		
Description	varchar(100)	รหัสหน่วยหลัก	FK	UNIT

บทที่ 6

การออกแบบโปรแกรมประยุกต์

ในบทนี้จะกล่าวถึงเทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นการพัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน รวมถึงผลที่ได้จากการพัฒนา

6.1 สถาปัตยกรรมในการพัฒนาระบบ การพัฒนาระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นการพัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งการใช้งานสามารถใช้งานเว็บเบราว์เซอร์โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สะดวกในการบริหารจัดการระบบเนื่องจากการควบคุมและระบบจากส่วนกลาง



รูปที่ 6.1 สถาปัตยกรรมแบบเว็บแอปพลิเคชัน

6.2 เครื่องมือและเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบ

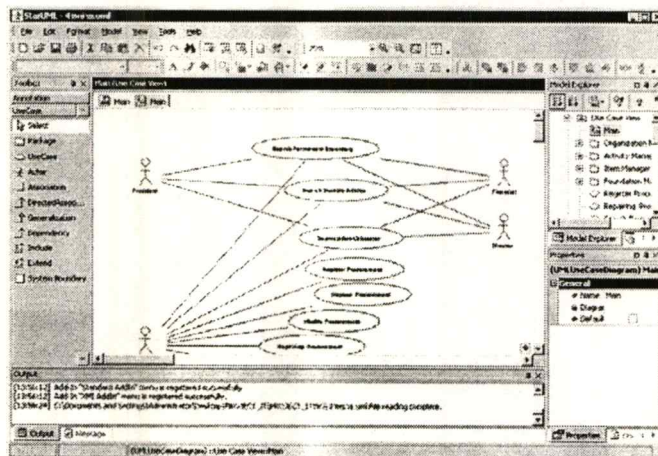
ในการพัฒนาระบบเป็นการพัฒนาในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยี J2EE ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์ CPU Intel Pentium 4 หน่วยความจำ 510 MB ฮาร์ดดิสก์ 40 GB และ CD Rom 48X

2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้

5. สตรีทส์เฟรมเวิร์ค เป็นโครงสร้างสำหรับพัฒนาระบบในลักษณะโมเดล วิว และคอนโทรลเลอร์
6. StarUML 5.0 ใช้ในการสร้างแบบจำลองของระบบ สำหรับการพัฒนาเว็บเชิงวัตถุ



รูปที่ 6.4 โปรแกรม StarUML 5.0

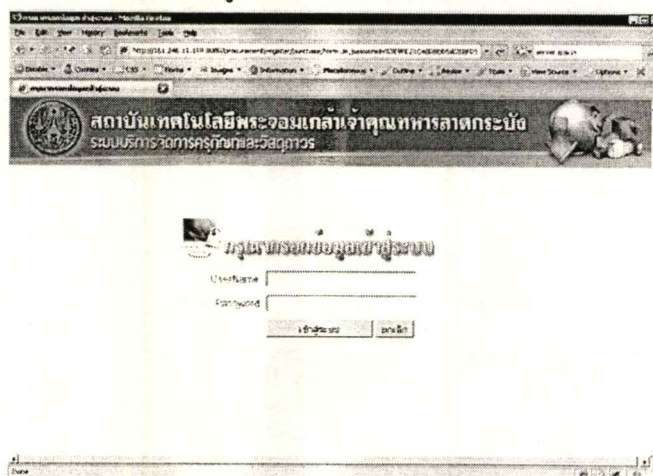
7. ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP

6.3 หน้าจอของระบบ










การพัฒนาระบบงานในส่วนของการออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ โดยมีการนำข้อมูลเข้านำมาแสดงข้อมูลในจอภาพ และการออกรายงานต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ดังนี้

1. หน้าจอหลัก


ในหน้าจอหลักประกอบด้วยเมนูหลักในการทำงานดังนี้



รูปที่ 6.5 หน้าจอล็อกอิน

 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร				
 หน้าแรก  ออกจากระบบ  ข้อมูลบุคลากร  สิ่งของคงเหลือ  ส่วนทดแทนสิ้น  งบการเงิน  รายงานทรัพย์สิน  ข้อมูลจากระบบ				
ผลการค้นหา เลขที่งาน : 06500 ลงทะเบียนระหว่างวันที่ : 01/09/2551 ถึงวันที่ : 31/03/2551				
			ผลการค้นหาพบ 3 รายการ	
รหัส 32200000	เครื่องจักรบางชนิด			
พ.ศ. 2551-01-25-16-2	ประเภท ทั่วไป	ราคา 45,000.250	ภาษี 0.07	
สำนักงานเทคโนโลยี	แผนกช่าง	กองช่างทั่วไป	วันที่ 17 มี.ค. 2551	
รหัส 74400100	เครื่องคอมพิวเตอร์ ACER รุ่น 2500			
พ.ศ. 2551-258-359-60	ประเภท ทั่วไป	ราคา 9,900.000	ภาษี 0.07	
สำนักงานเทคโนโลยี	แผนกช่าง	กองช่างทั่วไป	วันที่ 17 มี.ค. 2551	
รหัส 74400100	เครื่องคอมพิวเตอร์ ACER รุ่น 2500			
พ.ศ. 2551-258-359-61	ประเภท ทั่วไป	ราคา 9,900.000	ภาษี 0.07	
สำนักงานเทคโนโลยี	แผนกช่าง	กองช่างทั่วไป	วันที่ 17 มี.ค. 2551	
รวม เป็นเงิน		64,800.250 บาท		
รวม เป็นเงิน(รวมภาษี)		69,336.266 บาท		

รูปที่ 6.7 หน้าจอผลการค้นหารายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุอาคาร

ข้อมูลรายละเอียด

ชื่อ เครื่องจักร/ยานพาหนะ	หมายเลข กล้วย
วันที่ลงทะเบียน 17 มี.ค. 2551	ราคา 45,000,250 บาท
ทะเบียน ลค 2551-01-25-18-2	ภาษี 0.070
พิกัด 32200000	อายุใช้งาน 5.0 ปี
ประเภท	
หน่วยงาน สำนักช่างเทคนิค	กิจกรรม แผนงานวิจัย
งบรายจ่าย งบด้าน งบนิยาม	กองทุน กองทุนทั่วไป
ประเภทผลิตภัณฑ์ ครุภัณฑ์สำนักงาน	วิธีการ ผลิต/ราคา
แหล่งที่มา/ชนิดของ ข้อซื้อ เครื่องวางหนังสือ	ประเภทผลิตภัณฑ์ ครุภัณฑ์สำนักงาน
หมายเลขจัดซื้อ ใช้ในการตรวจสอบการสั่งซื้อ/ข้อกล่าวหา	ประเภทงบ งบโยธา
หรือสมุด	
วันที่รับของ 17 มี.ค. 2551	ปีงบประมาณ 2551
เอกสารอ้างอิง คร.2551/ก.0.1520	สถานที่ วิทยาลัยทอสมุด
ผู้ขอซื้อ/จ้าง นายสมชาย ตรีชาติ	ผู้อนุมัติ นายสมศรี ศรีระ
เจ้าพนักงาน นายสมพร เมธวิชัย	

คณะกรรมการดำเนินการ	คณะกรรมการพิจารณา
ประธาน	ประธาน
กรรมการ	กรรมการ
กรรมการเลขานุการ	กรรมการเลขานุการ
คณะกรรมการตรวจรับ	คณะกรรมการชี้สถานะ
ประธาน นายสมศรี ศรีชาติ	ประธาน นายสมศรี ศรีชาติ
กรรมการ นายสมชาย ตรีชาติ	กรรมการ
กรรมการเลขานุการ นายอมร ลอนดี	กรรมการเลขานุการ

เงิน

อีเมล หจก. ลาดกระบัง แฟกซ์ โทร 02-2582899 โทรศัพท์ โทร 02-1472588

งานทะเบียนที่ดิน

งบพิเศษ

ข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อ นามสกุล นายสมศรี ศรีชาติ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ตำแหน่ง

ตำแหน่ง


รายละเอียดการส่งซ่อมแซม

16 มี.ค. 2551	เอกสาร คร.21.255/25	จำนวน 1,000.390 บาท
	คำสั่งซื้อ ขอซ่อมแซมเครื่องพิมพ์	
	เหตุผลส่งซ่อมแซม คอมพิวเตอร์ไม่สามารถใช้งานได้	
	ผู้ส่งซ่อมแซม สุรชัย วัฒนศิริ	ผู้อนุมัติ ดร. ศิวรักษ์ วัฒนศิริกุลรัตน์
	จำนวนเครื่องพิมพ์ 4 ชุด	ราคาต่อรายการ 1,000.390 บาท
	จำนวนส่งซ่อมแซมทั้งสิ้น	1,000.390 บาท

รูปที่ 6.8 หน้าจอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์และวัสดุอาคาร

3. หน้าจอลงทะเบียนครุภัณฑ์และวัสดุอาคาร

การลงทะเบียนพัสดุเจ้าหน้าที่พัสดุน่วยงานเท่านั้นจึงมีสิทธิใช้งานการลงทะเบียน ดังภาพรูปที่ 6.9 แสดงหน้าจอสำหรับลงทะเบียนพัสดุ โดยเจ้าหน้าที่พัสดุสามารถกรอกรายละเอียด เมื่อเจ้าหน้าที่พัสดุกรอกข้อมูลเสร็จแล้วทำการกดปุ่มตกลงระบบจะตรวจสอบรูปแบบของข้อมูล ซึ่งถ้ารูปแบบไม่ถูกต้องจะแสดงข้อความสีแดงแจ้งเจ้าหน้าที่พัสดุแก้ไขให้ถูกต้อง และถ้าข้อมูลถูกต้องระบบจะแสดงข้อมูลรายการลงทะเบียนทางหน้าจอ เมื่อบันทึกรายการพัสดุนั้นแล้วเจ้าหน้าที่พัสดุสามารถยืนยันการลงทะเบียนโดยกดปุ่ม ยืนยันการลงทะเบียน



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระบบบริการจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

หน้าแรก
ลงทะเบียน
ขั้นตอนรายการ
ส่งมอบของ
ส่วนกลาง/ฝ่าย
ค้นหา
วิธีการใช้งาน
เอกสารระบบ

ขั้นตอนลงทะเบียนข้อมูลรายการ (รายการจัดซื้อจัดจ้าง)

ขั้นตอนที่ 1. ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง

หมายเลข: <input type="text" value="01000"/>	กิจกรรม: <input type="text" value="0600000000000000"/>
กองทุน: <input type="text" value="0200"/>	งบรายจ่าย: <input type="text" value="5100000000"/>
หัวข้อ: <input type="text"/>	
กรุณาระบุชื่อของพัสดุ	
เอกสารอ้างอิง: <input type="text" value="ศธ 2551/09"/>	วันที่: <input type="text" value="29/03/2551"/>
ผู้บังคับซื้อ/จ้าง: <input type="text"/>	
กรุณาระบุชื่อผู้บังคับซื้อ/จ้าง	
ผู้อนุมัติ: <input type="text" value="นางสาวเนติกา สรวินธุ์"/>	
เจ้าหน้าที่การเงิน: <input type="text" value="นายสรวินธุ์ มหาศาล"/>	
เหตุผล: <input type="text" value="ใช้ในงานวิจัย"/>	
ปีงบประมาณ: <input type="text" value="2551"/>	
ประเภทงบประมาณ: <input type="text" value="2"/>	วิธีการดำเนินการ: <input type="text" value="1"/>
ชื่อบริษัท: <input type="text" value="บริษัททศคอมพิว.เตอร์"/>	
ที่อยู่บริษัท: <input type="text" value="ลาดกระบัง"/>	
โทรศัพท์บริษัท: <input type="text"/>	แฟกซ์บริษัท: <input type="text"/>
รายละเอียดเพิ่มเติม: <input type="text"/>	

ข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อ
นางสาวเนติกา สรวินธุ์

หน่วยงาน
สำนักจัดการพัสดุและครุภัณฑ์
สทศ.มทศ.

ชื่อ
Sriker

ออกจากระบบ

© 2008 โดย สำนักจัดการพัสดุและครุภัณฑ์ สทศ.มทศ. และ สำนักคอมพิวเตอร์ สทศ.มทศ. ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. สงวนลิขสิทธิ์. ไม่สามารถเผยแพร่ข้อมูลของระบบนี้ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักจัดการพัสดุและครุภัณฑ์ สทศ.มทศ.

รูปที่ 6.9 หน้าจอฟอร์มรับข้อมูลเพื่อลงทะเบียนรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ระบบบริการจัดการกรรูกฎกัมและวัสดุถาวร

หน้าแรก | ติดต่อเรา | บริการวิชาการ | บริการซ่อมแซม | บริการซ่อมเครื่อง | บริการซ่อม | บริการซ่อม | บริการซ่อม

ยื่นขอแจ้งเหตุ ขโมยหรือฉ้อโกงกรรมการ

ขั้นตอนที่ 1. ข้อมูลการขอแจ้งเหตุ | ขั้นตอนที่ 2. ข้อมูลกรรมการ

ยื่นขอแจ้งเหตุ ขโมยหรือฉ้อโกงกรรมการ

กรรมการดำเนินการ

ประสานกรรมการ |
กรรมการ |
กรรมการและเลขานุการ |

กรรมการพิจารณา

ประสานกรรมการ |
กรรมการ |
กรรมการและเลขานุการ |

กรรมการตรวจรับ

ประสานกรรมการ |
กรรมการ |
กรรมการและเลขานุการ |

กรรมการชี้แจง

ประสานกรรมการ |
กรรมการ |
กรรมการและเลขานุการ |

บันทึกข้อมูลกรรมการ

ข้อมูลผู้ใช้งาน
ชื่อ นามสกุล |
ตำแหน่ง |
ชื่อ นามสกุล |
ชื่อ นามสกุล |

รูปที่ 6.10 หน้าจอฟอร์มรายชื่อกรรมการในการดำเนินการ

รูปที่ 6.10 หน้าจอฟอร์มรายชื่อกรรมการในการดำเนินการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ระบบบริการจัดการกรรูกฎกัมและวัสดุถาวร

หน้าแรก | ติดต่อเรา | บริการวิชาการ | บริการซ่อมแซม | บริการซ่อมเครื่อง | บริการซ่อม | บริการซ่อม | บริการซ่อม

ยื่นขอแจ้งเหตุ ขโมยหรือฉ้อโกงกรรมการ

ขั้นตอนที่ 1. ข้อมูลการขอแจ้งเหตุ | ขั้นตอนที่ 2. ข้อมูลกรรมการ | ขั้นตอนที่ 3. ลงทะเบียน

ยื่นขอแจ้งเหตุ ขโมยหรือฉ้อโกงกรรมการ

หมายเลขขอแจ้งเหตุ | รหัสประจำตัว | ชื่อและนามสกุล | ราคา | หมายเลข | ประเภทสินค้า | จำนวน | วันที่ | ชนิดของวัสดุ | สถานที่ | หมายเลข |

ลงทะเบียน

ข้อมูลผู้ใช้งาน
ชื่อ นามสกุล |
ตำแหน่ง |
ชื่อ นามสกุล |
ชื่อ นามสกุล |

รูปที่ 6.11 หน้าจอแสดงรายการลงทะเบียน

รูปที่ 6.11 หน้าจอแสดงรายการลงทะเบียน

4. หน้าจอการจำหน่ายรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

สำหรับการจำหน่ายรายการรายการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร เจ้าหน้าที่ที่พัสดุสามารถดำเนินการ

ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลการขอจำหน่าย ดังรูปที่ 6.12 เมื่อเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าจอรายละเอียดการจำหน่าย ดังรูปที่ 6.14
2. เจ้าหน้าที่ที่พัสดุสามารถค้นหารายการที่ต้องการขอจำหน่าย โดยกดที่ ค้นหาข้อมูลเพื่อจำหน่าย เมื่อเจ้าหน้าที่ที่พัสดุกรอกข้อมูลการค้นหาแล้วกดที่ปุ่ม ค้นหา ระบบจะค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังรูปที่ 6.13
3. เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการกดที่ ขอจำหน่ายรายการนี้ระบบจะเพิ่มรายการดังกล่าวในใบขอจำหน่าย ดังรูปที่ 6.14
4. จากรูปที่ 6.14 แสดงหน้าจอฟอร์มรายละเอียดการจำหน่ายครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร
5. จากรูปที่ 6.14 ถ้าเจ้าหน้าที่พัสดุต้องการยกเลิกการจำหน่าย กดที่ ยกเลิกการจำหน่าย
6. จากรูปที่ 6.14 ถ้าเจ้าหน้าที่พัสดุต้องการยืนยันการจำหน่าย กดที่ปุ่ม ยืนยันการจำหน่าย ระบบจะบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล
7. แสดงหน้าจอฟอร์มรายละเอียดการจำหน่ายครุภัณฑ์หรือวัสดุถาวร

หน้าจอสolicitขอมูลการจำหน่าย

เลขสารอ้างอิง: 2551/199 วันที่จำหน่าย: 29/03/2551

ชื่อเจ้าหน้าที่: นายธีรนคร มากิจ

หน่วยงาน: นางสาวชนก สรรวิญ

หมายเหตุ: บริจาคให้วัดสวนแก้ว

บันทึกข้อมูลการจำหน่าย

รูปที่ 6.12 หน้าจอแสดงกรอกข้อมูลรายละเอียดการจำหน่าย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ระบบบริการจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

หน้าแรก
ลงทะเบียน
คืนรายการ
ส่งของคืน
ส่งมอบทรัพย์สิน
จำหน่าย
แจ้งการคืนงาน
ออกรายระบบ

ผลการค้นหารายการ (สำหรับการจำหน่าย)

ข้อมูลจำหน่าย
 รายการที่ต้องการจำหน่าย
 ค้นหาข้อมูลชื่อจำหน่าย
 ยกเลิกการจำหน่าย

มี รายการที่ต้องการจำหน่าย 0 รายการ (รายการที่ขอจำหน่าย)

ลงทะเบียนระหว่างวันที่ : 01/03/2551 ถึงวันที่ : 31/03/2551

ผลการค้นพบ 3 รายการ

รหัส	เครื่องจักร/ยานพาหนะ	ประเภท	ราคา	ภาษี
รพ.2551-01-25-18-2	ประตอม ฟูโตน	ประตอม ฟูโตน	ราคา 45,000.250	ภาษี 0.07
สำนักงานคณะ	แผนงานวิจัย	กองงานทั่วไป		วันที่ 17 มี.ค. 2551
รหัส 74400100	เครื่องคอมพิวเตอร์ ACER รุ่น 2500	ประเภท ฟูโตน	ราคา 9,900.000	ภาษี 0.07
รพ.2551-258-369-60	ประตอม ฟูโตน	ประตอม ฟูโตน	ราคา 9,900.000	ภาษี 0.07
สำนักงานคณะ	แผนงานวิจัย	กองงานทั่วไป		วันที่ 17 มี.ค. 2551
รหัส 74400100	เครื่องคอมพิวเตอร์ ACER รุ่น 2500	ประเภท ฟูโตน	ราคา 9,900.000	ภาษี 0.07
รพ.2551-258-369-61	ประตอม ฟูโตน	ประตอม ฟูโตน	ราคา 9,900.000	ภาษี 0.07
สำนักงานคณะ	แผนงานวิจัย	กองงานทั่วไป		วันที่ 17 มี.ค. 2551
รวมเป็นเงิน			64,800.250 บาท	
รวมเป็นเงิน(รวมภาษี)			69,336.268 บาท	

ข้อมูลผู้ใช้งาน

ล็อก

นางสาวณิชา ศรีบุญ

แจ้งงาน

มีประวัติการคืนวัสดุและทรัพย์สินไว้
สำหรับแล้ว

ล็อก

Stok:

ออกจากระบบ

กรุณาลงชื่อรับของคืนที่ 4 ชั้น 4 อาคารคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 10135 ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทร. 0-2327-8111 by 125711

รูปที่ 6.13 หน้าจอแสดงผลการค้นหารายการที่ต้องการจำหน่าย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ระบบบริการจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวร

หน้าแรก
ลงทะเบียน
คืนรายการ
ส่งของคืน
ส่งมอบทรัพย์สิน
จำหน่าย
แจ้งการคืนงาน
ออกรายระบบ

ข้อมูลการจำหน่ายรายการ

ข้อมูลจำหน่าย
 รายการที่ต้องการจำหน่าย
 ค้นหาข้อมูลชื่อจำหน่าย
 ยกเลิกการจำหน่าย

มี รายการที่ต้องการจำหน่าย 1 รายการ (รายการที่ขอจำหน่าย)

บันทึกข้อมูลการจำหน่ายลงฐานข้อมูล

ขอจำหน่ายรายการครุภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน

วันที่ : 29/03/2551 เลขที่อ้างอิง : รพ. 2551/199 หมายเลข : 06020

ผู้อำนวยการศูนย์ : นายอภิรักษ์ นานิจ ประธานกรรมการ : นายวิเชต ศรีขวัญ

กรรมการศูนย์ : นายชอุ่ม นวพร กรรมการและเลขานุการ : นางสาวนงนภา ศรีขวัญ

หมายเหตุ : บริษัทให้วิศวกรแล้ว

รายละเอียดรายการที่ต้องการจำหน่ายรวมทั้งสิ้น 1 รายการ

รหัส 74400100	เครื่องคอมพิวเตอร์ ACER รุ่น 2500	ประเภท ฟูโตน	ราคา 9,900.000	วันที่คืน 17 มี.ค. 2551
รพ.2551-258-369-60	ประตอม ฟูโตน	ประตอม ฟูโตน	ราคา 9,900.000	อายุ 3.0 ปี
สำนักงานคณะ	แผนงานวิจัย	กองงานทั่วไป		
รวมทั้งสิ้น			1 รายการ	

ข้อมูลผู้ใช้งาน

ล็อก

นางสาวณิชา ศรีบุญ

แจ้งงาน

มีประวัติการคืนวัสดุและทรัพย์สินไว้
สำหรับแล้ว

ล็อก

Stok:

ออกจากระบบ

กรุณาลงชื่อรับของคืนที่ 4 ชั้น 4 อาคารคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 10135 ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 โทร. 0-2327-8111 by 125711

รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงข้อมูลรายละเอียดการขอจำหน่าย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ระบบบริการจัดการครุภัณฑ์และวัสดุอาคาร

รายงานการทรัพย์สินและค่าเสื่อมราคา
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันที่: 17 มี.ค. 51
 เวลา: 11:17:30
 ผู้ใช้: 173

ปี	ชื่อทรัพย์สิน	วันที่	ยี่ห้อ	ราคา	มูลค่า	ค่าเสื่อม	จำนวน	มูลค่ารวม	จำนวนบัญชี	หน่วย		
1	เครื่องจักรกล (รถ)	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
2	เครื่องจักรกล (รถ) ACER รุ่น 2500	17 มี.ค. 51	1,187	3.0	10,912,000	3.1%	2,521,000	.000	184,110	145,319,000	10,447,000	ล้านบาท
3	เครื่องจักรกล (รถ) ACER รุ่น 2500	17 มี.ค. 51	1,187	3.0	10,912,000	3.1%	2,521,000	.000	184,110	145,319,000	10,447,000	ล้านบาท

ข้อมูลใช้งาน
 ชื่อ: ...
 รหัส: ...
 ตำแหน่ง: ...

รูปที่ 6.16 หน้าจอผลการแสดงรายงานสำรวจทรัพย์สินและค่าเสื่อมราคา

รายงานการทรัพย์สินและค่าเสื่อมราคา
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันที่: 17 มี.ค. 51
 เวลา: 11:17:30
 ผู้ใช้: 173

ปี	ชื่อทรัพย์สิน	วันที่	ยี่ห้อ	ราคา	มูลค่า	ค่าเสื่อม	ค่าเสื่อมราคา			มูลค่ารวม	หน่วย	
							บาท	บาท	บาท			
1	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
2	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
3	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
4	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
5	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
6	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
7	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
8	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
9	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
10	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
11	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
12	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
13	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
14	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท
15	เครื่องจักรกล (รถ) 19000	17 มี.ค. 51	712	8.6	49,180,264	6.1%	3,435,084	.000	299,794	395,796,000	47,794,512	ล้านบาท

รูปที่ 6.17 หน้าจอรายงานก่อนสั่งพิมพ์

บทที่ 7

บทสรุป

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลสรุปของการพัฒนาระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสามารถสรุปผลการพัฒนา และประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาดังนี้

7.1 สรุปผลการพัฒนา การพัฒนาระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์และวัสดุถาวรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานเกี่ยวกับครุภัณฑ์และวัสดุถาวรโดยการบันทึกทะเบียน ส่งซ่อมแซม จำหน่าย และคำนวณค่าเสื่อมราคา โดยพัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถใช้งานโดยใช้ เว็บเบราว์เซอร์โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สะดวกในการบริหารจัดการระบบเนื่องจากการเป็นการควบคุมดูแลระบบจากส่วนกลาง ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาโดยสรุปดังนี้

1. กำหนดความต้องการของระบบ โดยศึกษาจากคู่มือระบบพัสดุ โครงการพัฒนาระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุน โคนเกณฑ์พึงรับ พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ รวมทั้งสอบถามขั้นตอนการทำงานของงานพัสดุ โดยสอบถามกับงานพัสดุสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ และกองงานพัสดุสำนักงานอธิการบดี
2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์การทำงานในระบบปัจจุบัน และปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินการในปัจจุบัน
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่โดยการออกแบบเชิงวัตถุด้วย UML โดยมีแผนภาพการทำงานดังนี้
 - 3.1 ยูสเคสไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่างๆของระบบ
 - 3.2 คลาสไดอะแกรม เพื่ออธิบายกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติ การทำงาน และความสัมพันธ์บางอย่างที่เหมือนกัน
 - 3.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงถึงการทำงานระหว่างอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารซึ่งกันละกัน
 - 3.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงถึงขั้นตอนและจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดภายในอ็อบเจกต์หรือภายในกระบวนการทำงาน
4. ออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้แผนภาพอีอาร์

5. พัฒนาระบบด้วยเทคโนโลยี J2EE ซึ่งเป็นการพัฒนาด้วยภาษาจาวา ร่วมกับ สตรีทส์ เฟรมเวิร์ค และ Apache Tomcat 5.5 เป็นเว็บแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์
6. ทดสอบการทำงานและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมต่างๆของระบบ

7.2 ประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาระบบ

1. ทำให้สามารถตรวจสอบปรับปรุงหรือติดตามครุภัณฑ์ได้สะดวกมากขึ้น
2. ทำให้สามารถคำนวณค่าเสื่อมราคาได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. เจ้าหน้าที่งานบัญชีสามารถตรวจสอบข้อมูลสินทรัพย์ได้โดยตรง โดยไม่ต้องร้องขอไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบสินทรัพย์ดังกล่าว
4. สามารถออกรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับสินทรัพย์และวัสดุถาวร ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. สามารถตรวจสอบสถานที่ตั้งและหน่วยงานที่รับผิดชอบสินทรัพย์และวัสดุถาวร ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

7.3 ปัญหาข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

1. เจ้าหน้าที่แต่ละท่านอาจใช้โปรแกรมบราวเซอร์แตกต่างกันทำให้ผลการแสดงข้อมูลแตกต่างกันบ้างในบางส่วน ซึ่งบางที่มีปัญหาเช่นการบล็อกจาวาสคริปต์ สำหรับการแก้ปัญหาในส่วนนี้แนะนำให้เจ้าหน้าที่ใช้ IE 6 ขึ้นไปหรือ Mozilla Firefox 2.0 ขึ้นไป
2. ไม่มีหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่กำหนดรหัสรายการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบ เช่น รหัสกิจกรรม รหัสกองทุน เป็นต้น
3. ระบบการพิมพ์ในเว็บบราวเซอร์ยังมีข้อจำกัด สำหรับปัญหาในส่วนนี้ใช้สไลด์ซีดีในการจัดหน้ารายงาน

บรรณานุกรม

- กรมบัญชีกลาง. 2544. หนังสือกระทรวงการคลังที่ กก 0528.2/ว91 เรื่องการตีราคาทรัพย์สิน.
กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- กรมบัญชีกลาง. 2550. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕.
[Online]. เข้าถึงได้จาก: http://www.gprocurement.go.th/04_law/law%202535.doc.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา
ซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. 2543. ต้นแบบระบบงบประมาณ พัสดุ การเงิน และการบัญชีกองทุน
โดยแกนฝั่งรับ-ฝั่งจ่าย ลักษณะ 3 มิติ สำหรับผู้ปฏิบัติในมหาวิทยาลัย/สถาบันของรัฐ.
กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2547. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2547. คู่มือระบบพัสดุ.
กรุงเทพฯ: กองคลัง สำนักงานอธิการบดี. ม.ป.ท.
- Apache Software Foundation. 2007. **Apache Struts Java Web Applications Framework**.
[Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://struts.apache.org/1.3.8/userGuide/index.html>.
- Sun Microsystems. 2002. **Java BluePrints Model-View-Controller** .[Online].
เข้าถึงได้จาก: <http://java.sun.com/blueprints/patterns/MVC-detailed.html>.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน นายนิรันดร ผานิจ
 วัน-เดือน-ปีเกิด 24 มิถุนายน 2519
 ที่อยู่ 2 หมู่ 2 บ.เฝ้าไร่ ต.เฝ้าไร่ กิ่ง อ.เฝ้าไร่ จ.หนองคาย 43120

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สถานที่สำเร็จการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 ปีที่สำเร็จการศึกษา 2542

ประวัติการทำงาน

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 คณะวิทยาศาสตร์
 ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์
 ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์