ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร

Information System for Fixed Asset Management in the Organization

โดย

นุชนารถ ศุกร์คณาภรณ์

รหัสประจำตัว 46066908

b11749542
i1892968.

วัน เดือน ปี 21 มี.ค. 2550
เลขทะเบียน 03242
เลขเรียกหนังสือ วิทย. น47 26ก 2548
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.นพพร โชติกกำธร

H003242

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร
นักศึกษา	นางสาวนุชนารถ ศุกร์คณาภรณ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. นพพร โชติกกำธร
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลทรัพย์สินถาวร เพื่อช่วยให้สามารถจัดสรร ควบคุม ติดตาม บำรุงรักษา และสอบเทียบ ทรัพย์สินถาวรภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบดังกล่าวได้ถูกวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยอ้างอิงตามวิธีการโมเดลในเชิงวัตถุที่เรียกว่า Unified Approach โดยใช้ UML ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ในการอธิบาย จำลองการสร้าง และจัดทำคู่มือในการกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนการวิเคราะห์และขั้นตอนการออกแบบ ระบบนี้ได้ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน โดยเรียกใช้ระบบผ่านเว็บแอพพลิเคชันตามสิทธิการใช้งาน เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ การยืม การอนุมัติการยืม การคืน การบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมและข้อมูลการสอบเทียบอุปกรณ์ ตลอดจนการคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร ระบบนี้สามารถช่วยให้ผู้ใช้งานทำงานได้รวดเร็ว แก้ไขปัญหาความถูกต้องของข้อมูล และให้ได้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน

Title	Information System for Fixed Asset Management in the Organization
Student	Miss Nujchanard Sukhanaphorn
Advisor	Assoc. Prof.Dr. Nopporn Chotikakamthorn
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2005

ABSTRACT

Information System for Organization's Fixed Asset Management can be used to improve efficiency in allocation, control, monitor, maintenance, and calibration of fixed assets. The object-oriented methodology called Unified Approach was applied for system analysis and design by utilizing UML, a graphical language to describe, model and document the system. This system analysis and design process is composed of two main steps, the object-oriented analysis and design steps. This system was designed to facilitate the users by calling through web application based on the authority level. It started from registration process, borrowing process, approving process and returning process. This system facilitates the fixed asset controller in recording the maintenance and calibration data and calculating the depreciation of fixed assets. It also facilitates the staffs in working quickerly, solving the problem and updating accurate data.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษ เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร สามารถดำเนินการจนสำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากหลายฝ่าย ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่คอยดูแลเอาใจใส่ และให้กำลังใจมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.นพพร โชติกกำธร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้สละเวลาในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการดำเนินโครงการศึกษากรณีพิเศษ

ขอขอบพระคุณบริษัท สินแพทย์ จำกัด ที่ได้สนับสนุนทุนการศึกษา และเวลา ตลอดจนจบหลักสูตร

ขอขอบพระคุณสถาบัน คณาจารย์ ที่ได้ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่คอยอำนวยความสะดวกตลอดเวลาที่ศึกษา

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ITM14 ที่เป็นกำลังใจช่วยเหลือในเรื่องการเรียนซึ่งกันและกันเสมอมา

นุชนารถ ศุกร์คณาภรณ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II
กิตติกรรมประกาศ III
สารบัญ IV
สารบัญตาราง VI
สารบัญรูป VIII
บทที่
1. บทนำ 1
1.1 ความเป็นมา 1
1.2 วัตถุประสงค์การพัฒนาระบบ 1
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ 2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ 2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 3
2. การพัฒนาระบบสารสนเทศและมาตรฐานการบัญชี 4
2.1 แนวความคิดเชิงวัตถุ 4
2.2 ภาษายูเอ็มแอล 5
2.3 เอเอสพี 7
2.4 ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล 8
2.5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชีเรื่อง ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ 9
3. การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ 15
3.1 ระบบการทำงานปัจจุบัน 15
3.2 ปัญหาของระบบการทำงานในปัจจุบัน 16
3.3 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ 17
3.4 วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ 19

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศใหม่ 19
3.6 แบบจำลองข้อมูลของระบบ 47
4. การออกแบบระบบสารสนเทศ 50
4.1 การออกแบบการทำงานของระบบ 50
4.2 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ 56
5. การออกแบบฐานข้อมูล 59
5.1 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ 59
5.2 พจนานุกรมข้อมูล 62
6. การพัฒนาระบบ 70
6.1 โครงสร้างแอพพลิเคชันของระบบ 70
6.2 หน้าจอและการทำงานของแอพพลิเคชัน 70
6.3 หน้าจอและการทำงานของแอพพลิเคชันที่ปรับปรุงใหม่หลังทดสอบโปรแกรมต้นแบบ 90
7. บทสรุป 96
7.1 สรุปโครงการ 96
7.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ 96
7.3 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ 97
บรรณานุกรม 98
ภาคผนวก 99
ประวัติผู้เขียน 115

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1 รายละเอียดกาคิดค่าเสื่อมราคาแบบวิธีผลรวมจำนวนปี 11

2.2 รายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคาแบบวิธีเงินรายปี 12

2.3 รายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคาแบบวิธีกองทุนจม 13

3.1 รายละเอียดยูสเคส Login 22

3.2 รายละเอียดยูสเคส Register Fixed Assets 24

3.3 รายละเอียดยูสเคส Dispatch Fixed Assets 26

3.4 รายละเอียดยูสเคส Borrow Fixed Assets 28

3.5 รายละเอียดยูสเคส Approved Borrow Fixed Assets 30

3.6 รายละเอียดยูสเคส Return Fixed Assets 32

3.7 รายละเอียดยูสเคส Maintain Fixed Assets 34

3.8 รายละเอียดยูสเคส Calibrate Fixed Assets 37

3.9 รายละเอียดยูสเคส Dispose Fixed Assets 39

3.10 รายละเอียดยูสเคส Calculate Depreciation of Fixed Assets 41

3.11 รายละเอียดยูสเคส Print Report 43

3.12 รายละเอียดยูสเคส Inquire Information 45

5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Asset 62

5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Asset Categories 63

5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Calibration Certificate 63

5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Department 63

5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Depreciation 64

5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Depreciation Formula 64

5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Employee 64

5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Maintenance_Detail 65

5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Maintenance_Slip 65

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Movement 65

5.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Status 66

5.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Vendor 66

5.13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Dispatch_Voucher 67

5.14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Dispatch_Voucher_Detail 67

5.15 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Borrow_Voucher 67

5.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Borrow_Voucher_Detail 67

5.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Borrow_Dispatch_Voucher 68

5.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Borrow_Dispatch_Voucher_Detail 68

5.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Return_Voucher_Detail 68

5.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Return_Voucher 69

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1 แสดงการติดต่อสื่อสารกันระหว่างออบเจ็กต์ผ่านทางเมสเสจ 4
3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบการจัดการทรัพย์สินถาวร 20
3.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ 23
3.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการการรับทรัพย์สินถาวรเข้าโรงพยาบาล 25
3.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจ่ายทรัพย์สินถาวร 27
3.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการขอยืมทรัพย์สินถาวร 29
3.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร 31
3.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการคืนทรัพย์สินถาวร 33
3.8 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการบันทึกการบำรุงรักษา 35
3.9 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการบันทึกการบำรุงรักษาหลังจากส่งซ่อมเสร็จ 36
3.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการบันทึกการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร 38
3.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจำหน่ายทรัพย์สินถาวร 40
3.12 แอกทิวิตีไดอะแกรมของระบบการคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวร 42
3.13 แอกทิวิตีไดอะแกรมของระบบการพิมพ์รายงานต่างๆ 44
3.14 แอกทิวิตีไดอะแกรมของระบบการสอบถามข้อมูล 46
3.15 คลาสไดอะแกรมของระบบการจัดการทรัพย์สินถาวร 47
4.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ 50
4.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ 51
4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจ่ายทรัพย์สินถาวร 52
4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการยืมทรัพย์สินถาวร 53
4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร 54
4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการคืนทรัพย์สินถาวร 55
4.7 การออกแบบเครือข่าย 56
5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี 61

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

6.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ 71
6.2 ส่วนของหน้าจอแสดงเมนูหลัก 72
6.3 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Register Fixed Assets 73
6.4 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Register Fixed Assets 74
6.5 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Dispatch Fixed Assets 75
6.6 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Dispatch Detail 76
6.7 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Borrow Fixed Assets 77
6.8 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Borrow Detail 78
6.9 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Approve Fixed Assets 79
6.10 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Borrow no ที่ต้องการอนุมัติ 80
6.11 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Approve ให้ยืมทรัพย์สิน 81
6.12 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Return Fixed Assets 82
6.13 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Borrow no ที่ต้องการคืน 83
6.14 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Maintenance 84
6.15 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Maintenance 85
6.16 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Calibration Certificate 86
6.17 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Calibration 87
6.18 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Dispose Fixed Assets 88
6.19 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Print Report 89
6.20 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือกรายงานทะเบียนทรัพย์สินรายตัว 90
6.21 หน้าจอแสดงค้นหาทรัพย์สินที่ลงทะเบียนแล้ว 91
6.22 หน้าจอการกรอกข้อมูลจ่ายทรัพย์สินถาวร 92
6.23 หน้าจอการกรอกข้อมูลยืมทรัพย์สินถาวร 93
6.24 หน้าจอการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร 94

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

6.25 หน้าจอการคืนทรัพย์สินถาวร 95

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมา

โรงพยาบาลสินแพทย์เป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาดกลางที่มีความพร้อมในการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลครบทุกสาขา ปัจจุบันทางโรงพยาบาลมีทรัพย์สินถาวรมูลค่าหลายร้อยล้านบาท และมีการลงทุนทรัพย์สินถาวรเพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องและมีความปลอดภัย อีกทั้งเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจ ปัจจุบันทางโรงพยาบาลประสบปัญหาในเรื่องการตรวจสอบทรัพย์สิน และการบำรุงรักษา การสอบเทียบอุปกรณ์การแพทย์ ตามกำหนดระยะเวลา ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามมาตรฐาน ISO 2000 และ มาตรฐาน HA (Hospital Accreditation) ด้วยเหตุนี้การบริหารจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กรจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อช่วยให้สามารถจัดสรร ควบคุม ติดตาม บำรุงรักษา สอบเทียบ ทรัพย์สินถาวรภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารสามารถประเมินแนวโน้มการใช้ทรัพย์สิน และสามารถตรวจสอบทรัพย์สินเพื่อป้องกันการสูญหายหรือเสื่อมสภาพก่อนกำหนดระยะเวลา แผนกบัญชีสามารถติดตามทรัพย์สิน และรายงานทรัพย์สินและค่าเสื่อมราคาแก่ผู้บริหาร ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต และกรมสรรพากร จึงได้ทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กรขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

จากแนวความคิดที่จะศึกษาพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อลดความซ้ำซ้อน ทำให้ข้อมูลสอดคล้องกัน ลดเอกสารในการจัดเก็บ ตลอดจนลดขั้นตอนการทำงาน
2. เพื่อทราบความเคลื่อนไหวของทรัพย์สินถาวร ป้องกันการสูญหาย หรือเสื่อมสภาพของทรัพย์สินถาวรก่อนกำหนดระยะเวลา
3. เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ และตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง
4. เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ปฏิบัติงานในการทำงานที่คล่องตัวมากขึ้น

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กรนั้น เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาในการพัฒนาระบบ จะมีการออกแบบฐานข้อมูลอย่างละเอียด แต่ในส่วนของการพัฒนาระบบจะพัฒนาในส่วนที่มีความสำคัญมากที่สุดก่อน แล้วขยายขอบเขตเพิ่มเติมภายหลัง ระบบงานที่จะจัดทำจะครอบคลุมการทำงานตามลำดับดังนี้

1. การลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวร เป็นการบันทึกทรัพย์สินถาวรที่รับเข้ามาและออกหมายเลขรหัสทรัพย์สินถาวร
2. การเบิก/จ่ายพัสดุ เป็นการควบคุมการเบิกจ่าย การตัดยอด หรือการโอนย้าย หรือการบันทึกประวัติทรัพย์สินแต่ละชนิด
3. การยืม/คืนทรัพย์สินถาวร เป็นการควบคุมการยืมและทวงถามเมื่อถึงกำหนดส่งคืน
4. การซ่อมบำรุงทรัพย์สินถาวร และสอบเทียบอุปกรณ์การแพทย์ บันทึกประวัติการซ่อมบำรุงและการสอบเทียบ
5. การจำหน่ายทรัพย์สินถาวร เป็นการตัดยอดรายการออกจากทะเบียน เมื่อมีการจำหน่ายหรือการสูญหายหรือการเสื่อมสภาพจนไม่สามารถใช้งานได้ การบันทึกรายละเอียดของการจำหน่าย
6. การออกรายงานและสอบถามข้อมูลต่างๆทางด้านทรัพย์สินถาวร

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ในขั้นตอนของการศึกษาในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร จะแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

1. ศึกษาการทำงานระบบปัจจุบัน เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการต่างๆของระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ โดยการสอบถามจากผู้ปฏิบัติงาน ดูเอกสารแบบฟอร์มต่างๆของส่วนงาน
2. นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาและความต้องการที่สามารถพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการ
3. วิเคราะห์เชิงวัตถุ จากข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนของการศึกษาระบบงานปัจจุบันเพื่อสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม ซีเควนซ์ไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม และอีอาร์ไดอะแกรม ของแอพพลิเคชัน
4. ออกแบบเชิงวัตถุ จากข้อมูลในขั้นตอนของการศึกษาการทำงานระบบปัจจุบัน ทำการสร้าง คลาสไดอะแกรมที่สมบูรณ์ครบถ้วนทั้งแอตทริบิวต์และเมธอดในการทำงาน

เพื่อใช้ในการออกแบบการทำงานของหน้าจอของแอพพลิเคชัน และออกแบบฐานข้อมูลของระบบ

5. นำคลาสไดอะแกรมที่ได้จากขั้นตอนการออกแบบเชิงวัตถุมาพัฒนาแอพพลิเคชัน สร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยทำการแปลงคลาสไปเป็นรูปแบบหน้าจอและสร้างตารางฐานข้อมูล
6. ทำการทดสอบระบบที่ได้พัฒนา
7. สรุปผลการศึกษาและจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร มีดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและตรวจสอบทรัพย์สินถาวร ทำให้การปฏิบัติงานมีระบบมากขึ้น ลดความผิดพลาด สามารถติดตามการเคลื่อนไหวของทรัพย์สินได้ทันที
2. สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบควบคุมและตรวจสอบร่วมกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
3. ประหยัดการใช้ทรัพยากร เช่น การใช้ทรัพยากรระบบร่วมกัน การใช้โปรแกรมฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ
4. ไม่จำเป็นต้องเพิ่มบุคลากร ในขณะที่ปริมาณงานเพิ่มขึ้นเนื่องจากทำงานได้อย่างรวดเร็ว ไม่มีงานคั่งค้าง

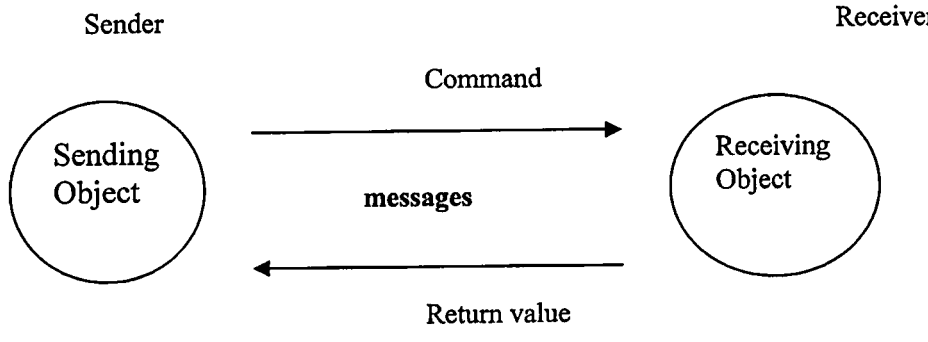
บทที่ 2

การพัฒนาระบบสารสนเทศและมาตรฐานการบัญชี

2.1 แนวความคิดเชิงวัตถุ

หลักการของการคิดเชิงวัตถุเป็นการมองการพัฒนาระบบ เหมือนกับการมองโลกแห่งความเป็นจริง คือมองสิ่งต่างๆ เป็นวัตถุหรือออบเจ็กต์ ซึ่งแต่ละออบเจ็กต์จะมีคุณสมบัติและการทำงานเฉพาะตัว บางออบเจ็กต์ก็มีความสัมพันธ์กับออบเจ็กต์อื่นๆ และถ้าออบเจ็กต์ที่มีคุณลักษณะบางประการคล้ายๆ กันเราก็จะจัดกลุ่มให้แก่ออบเจ็กต์เหล่านั้น(สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป. : 3)

ออบเจ็กต์คือสิ่งใดๆ ที่เราสนใจ อาจจะเป็นสิ่งที่จับต้องได้ เช่น สินค้า ลูกค้า หรืออาจจะเป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น บริษัทฝ่ายต่างๆ เป็นต้น โดยที่ออบเจ็กต์ต่างๆ จะสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ด้วยการส่งเมสเสจ (message) ถึงกัน ดังรูป 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงการติดต่อสื่อสารกันระหว่างออบเจ็กต์ผ่านทางเมสเสจ

ออบเจ็กต์ 1 ออบเจ็กต์ ไม่ว่าจะเป็นออบเจ็กต์แบบใดก็ตามล้วนมีลักษณะ 3 ประการดังต่อไปนี้

- State คือสถานะของความเป็นออบเจ็กต์หนึ่งๆ ซึ่งจะมีคุณสมบัติเฉพาะบางประการที่ทำให้เรารู้ว่าออบเจ็กต์นั้นคืออะไร โดยคุณสมบัติของออบเจ็กต์จะขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคน ยกตัวอย่างเช่น ค้อนจะมีคุณสมบัติคือมีหัวเป็นโลหะแข็งและด้ามจับเป็นไม้ ในที่นี้หัวและด้ามจับคือคุณสมบัติหรือสถานะ (State) ของค้อน ซึ่งสถานะของออบเจ็กต์สามารถเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้ เมื่อมี

- เงื่อนไขบางประการ อาทิ เมื่อเวลาผ่านไปหัวและด้ามของค้อนอาจสึกกร่อนหรือผุพัง เป็นต้น
- Behavior คือพฤติกรรมของออบเจ็กต์ ซึ่งอาจจะเป็นการส่งเมสเสจไปยังอีกออบเจ็กต์หนึ่ง เป็นการส่งเมสเสจตอบกลับ หรือเป็นการกระทำบางอย่างเพื่อให้สถานะ (State) เปลี่ยนไปจากเดิม เช่น เราอาจจะเอาค้อนไปตอกตะปู ซึ่งในที่นี้ตัวเราเป็นผู้ส่งเมสเสจไปยังค้อน เป็นต้น
- Identity คือคุณลักษณะบางอย่างที่ทำให้ออบเจ็กต์แต่ละออบเจ็กต์แตกต่างกัน ทำให้เรารู้ว่าเป็นคนละออบเจ็กต์กัน เช่น ถึงจะมีค้อนชนิดเดียวกันหลายอันในที่ๆ หนึ่ง เราก็สามารถแยกออกว่าค้อนอันไหนคือค้อนของเรา โดยอาจจะดูจากตำหนิหรือตำแหน่งที่เราวางค้อนไว้ประจำ เป็นต้น

วิธีการเชิงวัตถุจะสมบูรณ์ได้ต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 4 อย่าง ได้แก่

- มุมมองออบเจ็กต์ (Abstraction) คือมุมมองต่อออบเจ็กต์หนึ่งๆ ว่าเป็นอย่างไร กล่าวคือจะต้องพยายามให้มุมมองของทีมพัฒนาระบบเป็นไปในทางเดียวกัน เพื่อให้ได้ระบบงานตรงตามที่ต้องการจริงๆ
- คุณค่าภายในออบเจ็กต์ (Encapsulation) เป็นกลไกการซ่อนสารสนเทศบางอย่างเอาไว้ในออบเจ็กต์
- ลำดับชั้นของออบเจ็กต์ (Hierarchy) เป็นการนำออบเจ็กต์มาจัดกลุ่มและสร้างลำดับความสัมพันธ์
- การตอบสนองต่อเมสเสจ (Polymorphism) เป็นพฤติกรรมที่ออบเจ็กต์ต่างๆ เมื่อมีเมสเสจหนึ่งมา ออบเจ็กต์ต่างๆ จะมีการตอบสนองต่อเมสเสจเดียวกันนั้นแตกต่างกันไป

2.2 ภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML) หมายถึง ภาษารูปภาพที่กำหนดลักษณะของคลาส การสร้างคลาส และเป็นเอกสารที่บอกถึงรายละเอียดของระบบโครงสร้างโปรแกรม ถ้าเปรียบไปแล้ว ยูเอ็มแอลก็คล้ายๆ กับพิมพ์เขียวของระบบ ยูเอ็มแอลจะสามารถแสดงโครงสร้างของระบบออบเจกต์-โอเรียนเต็ด (Object-Oriented) ในรายละเอียดลึกๆ ได้ดีในรูปแบบของแผนภาพไดอะแกรม แผนภาพเหล่านี้จะทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้ออกแบบระบบและโปรแกรมเมอร์ ทำให้การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น

ในการศึกษาการออกแบบออบเจกต์-โอเรียนเต็ดให้เกิดประโยชน์นั้น จำเป็นต้องสามารถอ่าน เขียน และเข้าใจภาษารูปยูเอ็มแอล พร้อมทั้งเข้าใจการออกแบบและวิเคราะห์ทางออบเจกต์-โอเรียนเต็ดควบคู่กันไปด้วย (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2547 : 303)

ภาษายูเอ็มแอล แบ่งไดอะแกรมออกเป็นทั้งหมด 6 แบบ โดยจะมีบางไดอะแกรมที่มีการแสดงย่อยลงไปอีก จึงทำให้จำนวนไดอะแกรมทั้งหมดของภาษายูเอ็มแอลมีอยู่ 9 ไดอะแกรม ดังต่อไปนี้ (สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป. : 44)

แบบที่ 1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) จะแสดงถึงการใช้งานระบบ โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ แอกเตอร์ และยูสเคส โดยที่ยูสเคสจะแสดงถึงขอบเขตของระบบที่เรากำลังสนใจ และแอกเตอร์คือสิ่งที่อยู่นอกระบบแต่เป็นผู้ให้อะไรบางอย่างแก่ระบบ อีกทั้งเป็นผู้ที่รับผลลัพธ์จากระบบด้วย ในภาพรวมแล้วยูเคสไดอะแกรมจะใช้เพื่อ

- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์ที่ใช้ระบบ
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสที่แอกเตอร์ใช้
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส

แบบที่ 2 สเตติคสตรัคเจอร์ไดอะแกรม (Static Structure Diagram) ใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบและความสัมพันธ์ของสิ่งเหล่านั้น (เป็นความสัมพันธ์ในแง่สเตติค) โดยมีอยู่ 2 ประเภทได้แก่ คลาสไดอะแกรม และออบเจกต์ไดอะแกรม

- คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) ใช้เพื่อแสดงถึงเอนทิตี้ต่างๆ ในระบบหรือภายในโดเมนหนึ่งๆ โดยอธิบายว่าเอนทิตี้เหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร นอกจากนี้ยังใช้คลาสไดอะแกรมมาอธิบายคลาส อินเทอร์เฟซ คอลลาบอเรชัน รวมทั้งความสัมพันธ์ของทั้งสามด้วย องค์ประกอบของคลาสมี 3 ส่วนได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ของคลาส และโอเปอร์เรชันของคลาส
- ออบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram) ใช้เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอินสแตนซ์ (Instance) ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยสัญลักษณ์ของออบเจกต์ไดอะแกรมจะมีลักษณะเดียวกับคลาสไดอะแกรม ต่างกันที่ชื่อของออบเจกต์ไดอะแกรมจะมีการขีดเส้นใต้เอาไว้ด้วย

แบบที่ 3 อินเทอร์แอคชันไดอะแกรม (Interaction Diagram) แสดงปฏิสัมพันธ์ (Interact) ของออบเจ็กต์ต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็นซีเควนซ์ไดอะแกรม และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม

- ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) ใช้เพื่อแสดงการทำงานระหว่างออบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือเมสเซจ (Message) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ

โดยทิศทางของลูกศรจะเป็นการบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมสเซจระหว่างออบเจกต์ (ปฏิสัมพันธ์ที่เน้นช่วงเวลาการทำงาน)

- คอลลาบอเรชันไดอะแกรม (Collaboration Diagram) ใช้เพื่อแสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างออบเจกต์ต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละออบเจกต์ติดต่อสื่อสารกัน (ปฏิสัมพันธ์เน้นที่เมสเซจที่ออบเจกต์ต่างๆ ส่งให้แก่กัน)

แบบที่ 4 สเตทไดอะแกรม (State Diagram) เป็นไดอะแกรมที่มีลักษณะและหน้าที่ดังนี้

- แสดงวงจรชีวิตของออบเจกต์ ระบบย่อยต่างๆ และระบบโดยรวม
- บ่งบอกว่าเหตุการณ์ต่างๆ จะส่งผลกระทบให้เกิดอะไรขึ้นได้บ้าง
- อาจมีจุดเริ่มต้นและจุดจบได้หลายๆ จุด

แบบที่ 5 อิมพลีเมนเตชันไดอะแกรม (Implementation Diagram) เป็นไดอะแกรมที่เราจะใช้งานในช่วงสุดท้ายของการพัฒนาระบบงานหลังจากที่เราเขียนโค้ดโปรแกรมเสร็จแล้ว ซึ่งอิมพลีเมนเตชันไดอะแกรมจะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ คอมโพเน็นต์ไดอะแกรม และดีพลอยเมนท์ไดอะแกรม

- คอมโพเน็นต์ไดอะแกรม (Component Diagram) ใช้เพื่ออธิบายถึงซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เป็นคอมโพเน็นต์ของระบบ องค์ประกอบหลักๆ ของคอมโพเน็นต์ไดอะแกรมได้แก่ คอมโพเน็นต์ อินเทอร์เฟซ และความสัมพันธ์
- ดีพลอยเมนท์ไดอะแกรม (Deployment Diagram) ใช้สำหรับแสดงสถาปัตยกรรมของระบบในลักษณะเป็น Physical architecture คือแสดงว่ามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้างที่ต้องใช้ในระบบ

แบบที่ 6 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) จะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานของระบบและจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดภายในออบเจกต์ หรือภายในกระบวนการทำงาน โดยที่ขั้นตอนในการทำงานแต่ละขั้นตอนจะเรียกว่า แอกทิวิตี (Activity)

2.3 เอเอสพี

เอเอสพี (ASP) ย่อมาจาก Active Server Page เป็นเทคโนโลยีที่ทำงานทางฝั่งด้านเซิร์ฟเวอร์ที่ถูกออกแบบมาให้ง่ายต่อการพัฒนาแอพพลิเคชั่นผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์

การใช้งานเอเอสพี สามารถกระทำได้โดยเขียนคำสั่งหรือสคริปต์ต่างๆ ในรูปของเท็กซ์ไฟล์ธรรมดาทั่วไปแล้วนำมาเก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีการเรียกใช้งานจากบราวเซอร์ ไฟล์เอกสารเอเอสพี ก็จะถูกแปลโดย Server Interpreter แล้วส่งผลที่ได้ส่งกลับไปเป็นภาษา HTML ให้บราวเซอร์ที่เรียกดังกล่าว เนื่องจากเอเอสพีสามารถรองรับได้หลายภาษา เช่น VBScript,

Jscript, Perl และภาษาสคริปต์อื่นๆ ดังนั้นนักพัฒนาเว็บไซต์จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีความรู้หรือต้องศึกษาในทุกภาษา เนื่องจากเอเอสพีได้ถูกออกแบบมาให้ขึ้นกับความรู้ของนักพัฒนาเว็บไซต์ การทำงานของโปรแกรมเอเอสพีนั้น จะทำงานอยู่ที่ฝั่งของเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น เราจึงเรียกว่าเป็นการทำงานแบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ ซึ่งจากการทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ของเอเอสพีนั้นทำให้เว็บบราวเซอร์ของฝั่งไคล์แอนด์ จะทำหน้าที่เพียงรับผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น.

2.4 ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล (ฉัททวุฒิ พืชผล พิชิต สันติกุลานนท์ พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2547 : 357)

ภาษา SQL (สามารถอ่านออกเสียงได้ 2 แบบ คือ "เอสคิวแอล" (SQL) หรือ "ซีเควล" (Sequel)) ย่อมาจาก Structured Query Language หรือภาษาในการสอบถามข้อมูล เป็นภาษาทางด้านฐานข้อมูล ที่สามารถสร้างและปฏิบัติการกับฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์(relational database) โดยเฉพาะ และ เป็นภาษาที่มีลักษณะคล้ายกับภาษาอังกฤษ

ภาษา SQL เป็นภาษาที่ใช้งานได้ตั้งแต่ระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลพีซีไปจนถึงระดับเมนเฟรม ประเภทของคำสั่งในภาษา SQL (The subdivision of sql) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- ภาษาสำหรับการนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี การกำหนดวิวหรือตารางเสมือนของผู้ใช้ เป็นต้น
- ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การเพิ่มหรือลบข้อมูล เป็นต้น
- ภาษาควบคุม (Data Control Language : DCL) : ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการควบคุม การเกิดภาวะพร้อมกัน หรือการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน และคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

ลักษณะการใช้งานของภาษา SQL ภาษา SQL เป็นส่วนประกอบหนึ่งของ DBMS มักพบใน DBMS เชิงสัมพันธ์หลายตัวและเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ภาษา SQL ง่ายต่อการเรียนรู้ การใช้

งานในภาษา SQLแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ภาษา SQL ที่โต้ตอบได้ (interactive SQL)และภาษา SQL ที่ฝังในโปรแกรม (embedded SQL)

- ภาษา SQL ที่โต้ตอบได้ ใช้เพื่อปฏิบัติงานกับฐานข้อมูลโดยตรง เป็นการใช้คำสั่งภาษา SQLสั่งงานบนจอภาพ โดยเรียกดูข้อมูลได้โดยตรงในขณะที่ทำงาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่นำไปใช้ได้
- ภาษา SQL ที่ฝังในโปรแกรม เป็นภาษา SQL ที่ประกอบด้วยคำสั่งต่าง ๆ ของภาษา SQL ที่ใส่ไว้ในโปรแกรมที่ส่วนมากแล้วเขียนด้วยภาษาอื่น เช่น โคบอล ปาสคาล ภาษาซี ลักษณะของคำสั่ง SQL จะแตกต่างจากภาษาอื่นๆ ในแง่ที่ว่า SQL ไม่มีคำสั่งที่เกี่ยวกับการควบคุม(control statement)เหมือนภาษาอื่น เช่น if..then...else for...do หรือ loop หรือ while ทำให้มีข้อจำกัดในการเขียนชุดคำสั่งงาน การใช้ภาษา SQL ฝังในโปรแกรมอื่นจะทำให้ภาษา SQL มีความสามารถและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผลลัพธ์ของคำสั่งที่เกิดจากภาษา SQL ที่ฝังในโปรแกรมจะถูกส่งผ่านไปให้กับตัวแปรหรือพารามิเตอร์ที่ใช้ โดยโปรแกรมที่ภาษา SQL ไปฝังตัวอยู่

ทั้งภาษา SQL ที่โต้ตอบได้และภาษา SQL ที่ฝังในโปรแกรมจะมีลักษณะของคำสั่งที่ใช้งานเหมือนกัน จะต่างกันแต่เพียงภาษา SQL ที่ฝังในโปรแกรมจะมีวิธีการเชื่อมโยงกับภาษาอื่น ๆ

2.5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชีเรื่องที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์และพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน

ในการวิเคราะห์ระบบงานจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดของมาตรฐานการบัญชีและหลักเกณฑ์ในการหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน เพื่อสามารถออกแบบระบบงานและเอกสารให้สอดคล้องกับมาตรฐานการบัญชีและกฎหมายที่กำหนด

2.5.1 การรับรู้ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ (ศิริเพ็ญ สุขเจริญยิ่งยง มัณฑนา สุภานุรักษ์, 2543: 214)

กิจการต้องรับรู้สินทรัพย์เป็นที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ เมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขทุกข้อดังต่อไปนี้

- มีความเป็นไปได้ค่อนข้างแน่ที่สินทรัพย์นั้นจะให้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจต่อกิจการในอนาคต โดยกิจการต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นควบคู่ไปกับผลประโยชน์ที่จะได้รับกิจการจะรับรู้รายการเป็นสินทรัพย์ในงบดุลได้ก็ต่อเมื่อกิจการได้รับประโยชน์และความเสี่ยงในสินทรัพย์แล้ว

■ กิจการสามารถกำหนดราคาทุนของสินทรัพย์นั้นได้อย่างสมเหตุสมผล

กิจการต้องบันทึกมูลค่าเริ่มแรกของที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ที่เข้าเกณฑ์การรับรู้เป็นสินทรัพย์โดยใช้ราคาทุน โดยควรบันทึกราคาทุนของสินทรัพย์แต่ละรายการแยกจากกันให้ชัดเจน เพราะสินทรัพย์แต่ละรายการอาจมีอายุการใช้งานไม่เท่ากันหรือให้ประโยชน์ต่อกิจการในรูปแบบที่ต่างกันซึ่งทำให้กิจการต้องใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาและอัตราคงที่ไม่เหมือนกัน

2.5.2 การคิดค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ (สมเดช โรจน์คุรีเสถียร, 2543: 103)

เมื่อกิจการได้มีการซื้อทรัพย์สินเข้ามาเพื่อใช้ภายในกิจการไม่ว่าจะเป็น เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสินค้า เมื่อสิ้นงวดบัญชีกิจการจะต้องมีการคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน เนื่องจากสินทรัพย์นั้นมีมูลค่าลดลงหรือเสื่อมลงอันเกิดจากการใช้สินทรัพย์นั้น

การคิดค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ที่นิยมใช้กันมีอยู่หลายวิธีดังต่อไปนี้

1. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราเปลี่ยนแปลงตามชั่วโมงการทำงานหรือตามจำนวนผลผลิต(Service Hours or Productive Output Method) มีหลักเกณฑ์คำนวณดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อหน่วยการผลิต} = \frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{\text{จำนวนหน่วยที่จะผลิตสินค้าได้}}$$

$$\text{ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร} = \text{จำนวนหน่วยที่ผลิตได้ในปีนั้นๆ} \times \text{ค่าเสื่อมราคาต่อหน่วยผลผลิต}$$

2. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราคงที่ ตามวิธีเส้นตรง (Straight-Line Method) วิธีการนี้เหมาะสมกับสินทรัพย์ที่มีการเสื่อมสภาพไปตามระยะเวลามากกว่าเสื่อมสภาพเพราะการใช้งาน แต่เป็นการเสื่อมสภาพเท่ากันทุกปี มักจะไม่ได้เกิดขึ้นในกิจการมากนัก แต่นักบัญชีมักนำไปใช้กับสินทรัพย์แทบทุกชนิดในการคิดค่าเสื่อมราคา เนื่องจากสะดวกง่ายดาย และไม่ต้องจดจำเนื่องจากมีการคิดค่าเสื่อมราคาเท่ากันทุกปี โดยมีหลักเกณฑ์ในการคิดดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{\text{จำนวนอายุการใช้งาน (ปี)}}$$

3. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราลดลง (Decreasing Charge Method) วิธีนี้จะมีผลทำให้ค่าเสื่อมราคาในปีแรกสูง ปีต่อๆไป จะค่อยๆลดลงตามลำดับ โดยมีวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาได้ 3 วิธี คือ

3.1 วิธีผลรวมจำนวนปี (Sum-Of-The-Year-Digits Method) ตามตัวอย่างกิจการซื้อเครื่องจักรมา 300,000 บาท มีอายุการใช้งาน 5 ปี มีราคาซาก 60,000 บาท คำนวณค่าเสื่อมราคาได้ดังนี้

เครื่องจักรมีอายุการใช้งาน 5 ปี ฐานในการคิดค่าเสื่อม = 5+4+3+2+1 = 15 ส่วน

มูลค่าของเครื่องจักรที่จะคิดค่าเสื่อมราคา = ราคาทรัพย์สิน- ราคาซาก

= 300,000 – 60,000 = 240,000

ตารางที่ 2.1 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคาแบบวิธีผลรวมจำนวนปี

ปี	คำนวณ	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาสะสม	ราคาสุทธิ
1				300,000
1	240,000 x 5/15	80,000	80,000	220,000
2	240,000 x 4/15	64,000	144,000	156,000
3	240,000 x 3/15	48,000	192,000	108,000
4	240,000 x 2/15	32,000	224,000	76,000
5	240,000 x 1/15	16,000	240,000	60,000

3.2 วิธีอัตราคงที่ของราคาตามบัญชีที่ลดลง (The Constant Percentage of Declining Book-Value Method) วิธีนี้จะคำนวณหาอัตราค่าเสื่อมราคาคงที่ไว้แล้วนำอัตรานั้นมาคูณกับราคาตามบัญชี ณ วันต้นรอบระยะเวลาบัญชีของปีนั้นๆ เพื่อให้ได้ค่าเสื่อมราคา

$$\text{อัตราค่าเสื่อมราคา} = 100\left(1 - \sqrt[\text{จำนวนปีที่ใช้งาน}]{\frac{\text{ราคาซาก}}{\text{ราคาทุนทรัพย์สิน}}}\right)$$

3.3 วิธียอดลดลงทวีคูณ (Double- Declining Balance Method) วิธีนี้อัตราค่าเสื่อมราคาจะเป็น 2 เท่าของอัตราเส้นตรง และใช้อัตรา 2 เท่านี้คูณราคาตามบัญชีของทรัพย์สิน ณ วันต้นรอบระยะเวลาบัญชี

4. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราเพิ่มขึ้น (Increasing Charge Method) การคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์วิธีนี้เหมาะสำหรับสินทรัพย์ที่มีการจ่ายเงินประกันการใช้สินทรัพย์เพราะ

ต้องใช้เงินทุนในการซื้อทรัพย์สินค่อนข้างมาก แต่มีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาคงที่ตลอดอายุการใช้งาน เช่น สะพาน ถนน วิธีจะคิดค่าเสื่อมราคาได้ 2 วิธี คือ

4.1 วิธีเงินรายปี (Annuity Method) การคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์วิธีนี้จะเป็นการนำมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนในสินทรัพย์หักด้วยดอกเบี้ยของราคาสุทธิตามบัญชี ตามตัวอย่าง กิจการซื้อเครื่องจักรมา 1 เครื่อง ราคา 200,000 บาท อายุการใช้งานประมาณ 5 ปี ราคาซาก 40,000 บาท และต้นทุนของเงินทุนปัจจุบันในอัตรา 8% ต่อปี

$$\text{มูลค่าปัจจุบันของการเสื่อมสภาพ} = \frac{\text{ราคาทุน} - (\text{ราคาซาก} \times P)}{P}$$

P = มูลค่าปัจจุบันของเงิน 1 บาท ระยะเวลา 5 ปี ดอกเบี้ย 8% ต่อปี

= 0.6806

P = มูลค่าปัจจุบันของเงินออมปีละ 1 บาท ระยะเวลา 5 ปี ดอกเบี้ย 8% ต่อปี = 3.9927

$$\text{มูลค่าปัจจุบันของการเสื่อมสภาพ} = \frac{200{,}000 - (40{,}000 \times 0.6806)}{3.9927}$$

$$= 43{,}273$$

ตารางที่ 2.2 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคาแบบวิธีเงินรายปี

ปี	มูลค่าปัจจุบัน	ดอกเบี้ย 8%	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาสะสม	ราคาสุทธิ
1					200,000
1	43,273	16,000	27,273	27,273	172,727
2	43,273	13,818	29,455	56,728	143,272
3	43,273	11,462	31,811	88,539	111,461
4	43,273	8,917	34,356	122,895	77,105
5	43,273	6,168	37,105	160,000	40,000
			160,000		

4.2 วิธีกองทุนจม (Sinking Fund Method) การคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์วิธีนี้จะคำนึงถึงการกันเงินไว้ส่วนหนึ่งเพื่อจะนำไปซื้อสินทรัพย์ใหม่ โดยการกันเงินไว้ทุกปีเพื่อจะนำเงินมาทดแทนเพื่อซื้อสินทรัพย์ใหม่ได้ทันท่วงที

จำนวนเงินที่กันไว้ = $\frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{A}$

A = ค่าของเงิน 1 บาท เมื่อสิ้นปี อัตราดอกเบี้ย 8% ต่อปี ระยะเวลา 5 ปี

จำนวนเงินที่กันไว้ = $\frac{200,000 - 40,000}{5.8666}$ = 27,273

ตารางที่ 2.3 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคาแบบวิธีกองทุนจม

ปี	มูลค่าปัจจุบัน	ดอกเบี้ย 8%	ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อมราคาสะสม	ราคาสุทธิ
1					200,000
1	27,273	-	27,273	27,273	172,727
2	27,273	2,182	29,455	56,728	143,272
3	27,273	4,538	31,811	88,539	111,461
4	27,273	7,083	34,356	122,895	77,105
5	27,273	9,832	37,105	160,000	40,000
			160,000		

2.5.3 อัตราการหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ (กลุ่มนักวิชาการภาษีอากร, 2547: 144)

ตามพระราชกฤษฎีการว่าด้วยการหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน (ฉบับที่ 145) พ.ศ. 2527

มาตรา 4 การหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน ให้คำนวณหักตามระยะเวลาที่ได้ทรัพย์สินนั้นมาในรอบระยะเวลาบัญชี ในกรณีที่รอบระยะเวลาบัญชีใดไม่เต็มสิบสองเดือน ให้เฉลี่ยหักตามส่วนสำหรับรอบระยะเวลาบัญชีนั้น ทั้งนี้ไม่เกินอัตราร้อยละของมูลค่าต้นทุนตามประเภทของทรัพย์สินดังต่อไปนี้

■ อาคาร

อาคารถาวร	ร้อยละ 5
อาคารชั่วคราว	ร้อยละ 100

■ ต้นทุนเพื่อได้มาซึ่งแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สูญสิ้นไปได้ ร้อยละ 5

■ ต้นทุนเพื่อการได้มาซึ่งสิทธิการเช่า

- กรณีไม่มีหนังสือสัญญาเช่า หรือมีหนังสือสัญญาเช่าที่มีข้อกำหนดให้ต่ออายุการเช่าได้ โดยเงื่อนไขในการต่ออายุนั้นเปิดโอกาสให้ต่ออายุการเช่ากันได้ต่อๆไป ร้อยละ10

- กรณีมีหนังสือสัญญาเช่าที่ไม่มีข้อกำหนดให้ต่ออายุการเช่าได้ หรือมีกำหนดให้ต่ออายุการเช่าได้เพียงระยะเวลาอันจำกัดแน่นอน ร้อยละ 100 หารด้วยจำนวนปีอายุการเช่าและอายุที่ต่อได้รวมกัน

■ ต้นทุนเพื่อการได้มาซึ่งสิทธิในกรรมวิธี สูตร กู๊ดวิลล์ เครื่องหมายการค้า สิทธิประกอบกิจการตามใบอนุญาต สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ หรือสิทธิอย่างอื่น

- กรณีไม่จำกัดอายุการใช้ ร้อยละ 10

- กรณีจำกัดอายุการใช้ ร้อยละ 100 หารด้วยจำนวนปีอายุการใช้

■ ทรัพย์สินอย่างอื่น ซึ่งโดยสภาพของทรัพย์สินนั้นสึกหรอ หรือเสื่อมราคาได้ นอกจากที่ดินและสินค้า ร้อยละ 20

บทที่ 3
การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ

3.1 ระบบการทำงานปัจจุบัน

ระบบการทำงานปัจจุบัน แบ่งกลุ่มทรัพย์สินตามผู้ดูแล เป็น4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทรัพย์สินประเภทอุปกรณ์การแพทย์, กลุ่มทรัพย์สินประเภทเครื่องจักร, กลุ่มทรัพย์สินประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และกลุ่มทรัพย์สินประเภทอื่นๆ นอกเหนือจาก 3 ประเภทข้างต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มทรัพย์สินประเภทอุปกรณ์การแพทย์ แผนกเครื่องมือแพทย์จะรับผิดชอบ ในการสั่งซื้อ ส่งซ่อม สอบเทียบ และรายงานความเคลื่อนไหวของอุปกรณ์การแพทย์ โดยมีการทำงานแบ่งได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

   1) กรณีสั่งซื้อ ผู้ใช้ต้องการสั่งซื้ออุปกรณ์การแพทย์และได้ทำการส่งเรื่องขออนุมัติจากคณะกรรมการบริหาร เมื่อคณะกรรมการบริหารพิจารณาอนุมัติจะส่งเรื่องมายังแผนกเครื่องมือแพทย์ แผนกเครื่องมือแพทย์จะทำการจัดซื้อ ตรวจรับอุปกรณ์ ออกรหัสทรัพย์สิน และแจ้งผู้ใช้เพื่อเบิกอุปกรณ์การแพทย์

   2) กรณีส่งซ่อมอุปกรณ์การแพทย์ ผู้ใช้แจ้งเรื่องมายังแผนกเครื่องมือแพทย์ เจ้าหน้าที่ในแผนกจะทำการตรวจสอบเบื้องต้น หากดำเนินการแก้ไขเองไม่ได้ จะดำเนินการติดต่อบริษัทผู้ขายหรือบริษัทที่รับซ่อม เพื่อดำเนินการส่งซ่อม และติดตามการส่งซ่อม จนได้รับอุปกรณ์การแพทย์คืน และแจ้งผู้ใช้มารับคืน พร้อมบันทึกประวัติการส่งซ่อม ในการสอบเทียบอุปกรณ์การแพทย์กระทำเช่นเดียวกัน โดยกระทำตามตารางกำหนดระยะเวลาในสอบเทียบ

2. กลุ่มทรัพย์สินประเภทเครื่องจักรอาทิเช่น เครื่องปรับอากาศ ลิฟท์ บันไดเลื่อน เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แผนกช่างจะรับผิดชอบในการส่งซ่อม บำรุงรักษาเครื่องจักร แผนกผู้ใช้ทรัพย์สินแจ้งมายังแผนกช่าง แผนกช่างดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้น หากดำเนินการแก้ไขเองไม่ได้ แจ้งไปยังบริษัทที่รับซ่อม เมื่อซ่อมเสร็จแผนกช่างดำเนินการบันทึกประวัติของทรัพย์สิน

3. กลุ่มทรัพย์สินประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แผนกคอมพิวเตอร์จะรับผิดชอบ ในการสั่งซื้อ ส่งซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกับแผนกเครื่องมือแพทย์ แต่รับผิดชอบเฉพาะในส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

4. กลุ่มทรัพย์สินประเภทอื่นๆนอกเหนือจาก 3 ประเภทข้างต้น อาทิเช่น ตู้เย็น โทรศัพท์ อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องตกแต่งและติดตั้ง เป็นต้น แผนกแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบ ในการสั่งซื้อส่งไปยังแผนกจัดซื้อ และ แจ้งซ่อมไปยังแผนกช่าง

แผนกบัญชีทรัพย์สิน มีหน้าที่ในการจัดทำทะเบียนทรัพย์สินถาวร และคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร จัดจำหน่ายทรัพย์สินถาวรออกจากบัญชี เมื่อตรวจสอบปรากฏว่า ทรัพย์สินชำรุด เสื่อมสภาพใช้งานไม่ได้ โอนย้าย ปรับปรุงทะเบียนทรัพย์สินถาวรให้ถูกต้องตรงความเป็นจริง ตรวจเช็คทรัพย์สินถาวรร่วมกับผู้สอบบัญชีรับอนุญาตฝ่ายบริหาร

3.2 ปัญหาของระบบการทำงานในปัจจุบัน

จากลักษณะการทำงานและแบ่งหน่วยงานรับผิดชอบเป็นหลายๆหน่วยงานและแต่ละหน่วยงานไม่ได้ใช้ข้อมูลร่วมกัน ทำให้มีรูปแบบเอกสารและการจัดเก็บข้อมูลที่หลากหลาย บางหน่วยงานเก็บในรูปแฟ้มเอกสารสมุดทะเบียนคุม บางหน่วยงานใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเอ็กเซล ส่งผลให้เกิดปัญหาในระบบ โดยสรุปได้ดังนี้

1. ทะเบียนทรัพย์สินที่บันทึกไว้ในแผนกเครื่องมือแพทย์ กับแผนกบัญชี ไม่ตรงกันทั้ง รหัสทรัพย์สิน ที่ตั้งของทรัพย์สิน จำนวนของทรัพย์สิน ต้องใช้เวลาตรวจสอบทะเบียนทั้งหมดประมาณ 2 เดือน
2. การบันทึกทรัพย์สินของแผนกบัญชีต้องล่าช้ากว่าจะได้รับเอกสารจากแผนกผู้รับของไม่น้อยกว่า 2 วัน มีผลต่อการบันทึกบัญชีค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน ซึ่งต้องคำนวณตามความเป็นจริง
3. การสอบถามสถานภาพปัจจุบันของทรัพย์สินถาวรทำได้ยาก เช่น ถ้าต้องการทราบว่าทรัพย์สินในแต่ละแผนกมีอะไรบ้าง จำนวนเท่าไหร่ ซื้อมาเมื่อไร การซ่อมบำรุง การสอบเทียบเครื่องมือแพทย์ถึงกำหนดเมื่อไร ต้องเปิดหาจากเอกสารใช้เวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
4. บัญชีทรัพย์สินถาวรในแผนกบัญชีไม่ตรงกับแผนกที่ดูแลทรัพย์สิน ทั้งนี้เนื่องจากทรัพย์สินถาวรมีการเสื่อมสภาพจนใช้งานไม่ได้แล้ว ตัดออกไปแล้ว แต่ไม่มีการแจ้งมายังแผนกบัญชี หรือมีการแจ้งแล้ว แต่ตัดทรัพย์สินออกจากระบบผิดตัว ไม่ตรงกัน โดยเฉพาะเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีจำนวนมาก เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องให้สารละลาย เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. การบันทึก แก้ไขรายการ ที่มีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่นการเพิ่มทรัพย์สิน การจำหน่ายทรัพย์สิน การบันทึกการโอนย้าย เป็นต้น ต้องแก้ไขในเอกสารในแต่ละแผนกที่ดูแลทรัพย์สินและแผนกบัญชี ซึ่งบ่อยครั้งว่าแก้ไขไม่ครบทุกรายการ
6. การทำรายงานเพื่อเสนอผู้บริหารเพื่อใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ ต้องใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 1 วันในการรวบรวมเอกสารและรายละเอียดตามที่ผู้บริหารต้องการ

3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่

3.3.1. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค

1. ปัจจุบันบริษัทมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในแต่ละแผนกเพียงพอ และมีประสิทธิภาพในการรองรับการทำงานของระบบได้
2. บริษัทมีเครือข่ายแลน เชื่อมต่อระหว่างแผนก
3. ปริมาณรายการทรัพย์สินถาวร ประมาณ 8,500 รายการ ปริมาณการซื้อทรัพย์สินถาวรประมาณโดยเฉลี่ยต่อเดือน 30 รายการ ดังนั้น Server ที่ใช้งานอยู่ปัจจุบัน สามารถรองรับได้ และบริษัทได้ซื้อลิขสิทธิ์ของระบบปฏิบัติการเซิร์ฟเวอร์ Microsoft Window Server 2003 Standard Edition ดังนั้นจึงใช้ Microsoft Window Server 2003 ในการจัดการฐานข้อมูล

3.3.2. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์

การพิจารณาว่าการทำโครงการนั้นได้ผลลัพธ์คุ้มค่าต่อการลงทุน โดยพิจารณา 2 ทาง คือ

1. ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ
   - ค่าจ้างในการพัฒนาระบบ 50,000.- บาท
   - เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้งานในปัจจุบันมีเพียงพอ สามารถรองรับการทำงานของระบบใหม่ได้ โดยไม่ต้องลงทุนส่วนนี้เพิ่ม
   - อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ที่ใช้ระบบเครือข่ายมีเพียงพอ
   - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ซื้อเพิ่มนี้ สามารถรองรับระบบงานหลักและระบบงานที่จะพัฒนาใหม่ โดยได้งบประมาณ 300,000.-บาท และได้มีบริษัทเสนอราคามาแล้วไม่เกินตามงบประมาณ
   - การจัดการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งานกับระบบงานใหม่ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เนื่องจากผู้พัฒนาระบบจะเป็นผู้ให้การอบรม

2. ผลประโยชน์ (Benefit) พิจารณาถึงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบ ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์เป็นแบบ

2.1 ผลตอบแทนที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงิน (Tangible Benefit)

- ลดค่าใช้จ่ายด้านเอกสารต่างๆ ประมาณเดือนละ 2,000 บาท
- ปัจจุบันบริษัทมีเจ้าหน้าที่ในการบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และแจ้งเวียนเอกสารการเคลื่อนไหวทรัพย์สินโดยประจำแผนกเครื่องมือแพทย์ 2 คน แผนกแม่บ้าน1 คน แผนกช่าง 1 คน แผนกคอมพิวเตอร์ 1 คนและแผนกบัญชี 1 คนโดยเจ้าหน้าที่เหล่านี้นอกจากทำหน้าที่หลักในแผนกแล้ว ต้องมีหน้าที่เพิ่มในการต้องบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และแจ้งเวียนเอกสาร ทำให้ต้องทำงานล่วงเวลา ทำให้บริษัทเสียค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มนี้ ประมาณเดือนละ 10,000 บาท

2.2 ผลตอบแทนที่ไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ (Intangible Benefit)

- สามารถประมวลผลข้อมูลได้เร็วขึ้น และถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือ และสามารถใช้ข้อมูลนี้นำมาทำเป็นรายงานประจำเดือนได้เลย
- ป้องกันการสูญหายหรือเสื่อมสภาพของทรัพย์สินถาวร ก่อนกำหนดระยะเวลา
- สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ปฏิบัติงานในการทำงานที่คล่องตัวมากขึ้น

3.3.3. การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติงาน

โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของระบบใหม่ที่จะให้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ทัศนะคติและทักษะของผู้ใช้งานมีความเป็นไปได้สูง

1. ผู้ปฏิบัติงานมีทัศนคติที่ดีในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง และมีความพร้อมตลอดจนทักษะในการใช้งาน คือ สามารถบันทึกข้อมูลเข้าระบบคอมพิวเตอร์ได้ ผู้ปฏิบัติงานได้เห็นถึงความสะดวกในการปฏิบัติงาน ทำให้มองเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับคุ้มค่าจริง อีกทั้ง ยังรู้สึกมีขวัญและกำลังใจพร้อมศึกษาวิธีการในการทำงานในระบบใหม่ ซึ่งเป็นผลดีต่อการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
2. ผู้บริหารมีทัศนคติที่ดีต่อระบบงานใหม่ ที่สามารถติดตามความเคลื่อนไหวของทรัพย์สิน มีมั่นใจในความถูกต้องของข้อมูล

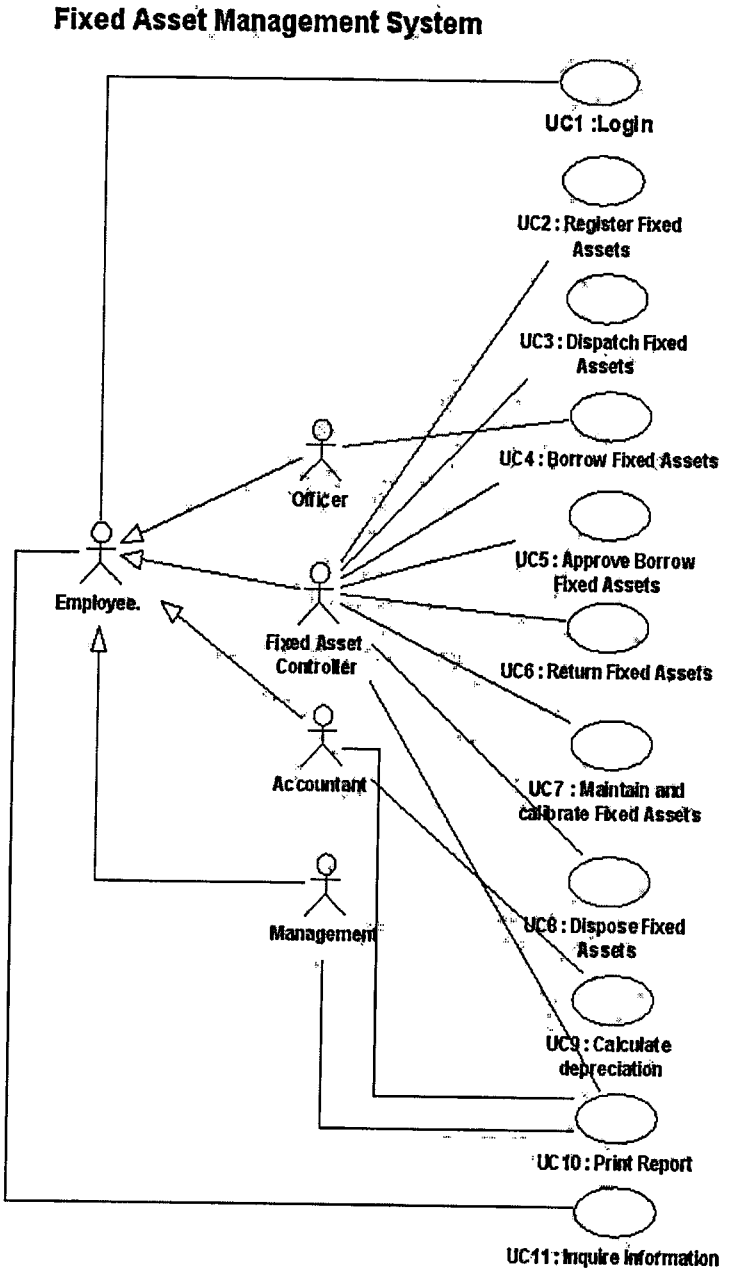
3.4 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

จากการศึกษาระบบปัจจุบันด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นเอกสารจากแบบฟอร์มและรายงานต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การสังเกตขบวนการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน และการสัมภาษณ์ ผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้บริหาร ทำให้เข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบอย่างแท้จริง จากความต้องการของผู้ใช้ระบบ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ทุกหน่วยงาน มีการใช้รหัสทรัพย์สินถาวรเป็นรูปแบบเดียวกัน
2. แผนกบัญชีทรัพย์สิน แผนกที่เกี่ยวข้องและผู้บริหารสามารถทราบการเคลื่อนไหวของทรัพย์สินถาวร ได้ทันทีและถูกต้องครบถ้วน
3. แผนกที่เกี่ยวข้องสามารถทำการวางแผนบำรุงรักษา สอบเทียบ ทรัพย์สินถาวรได้ภายในกำหนด
4. แผนกบัญชีทรัพย์สิน แผนกที่เกี่ยวข้อง และผู้บริหารสามารถทราบต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายของทรัพย์สินถาวรที่ใช้ในการซ่อมแซม บำรุงรักษา

3.5 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศใหม่

จากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ สามารถนำมาออกแบบระบบใหม่ โดยใช้ UML (Unified Modeling Language) มาทำการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุเพื่ออธิบายและแสดงรายละเอียดของระบบในรูปแบบต่างๆ โดยสร้างยูสเคสไดอะแกรม เพื่อแสดงภาพรวมการทำงานของระบบ เพื่อทราบว่าใครบ้างมาใช้ระบบ และแต่ละคนที่ใช้ระบบทำอะไรบ้าง แสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบการจัดการทรัพย์สินถาวร

3.5.1 อธิบายความหมายของแอกเตอร์ของระบบ

แอกเตอร์ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ มี 4 แอกเตอร์ คือ

1. Fixed asset controller คือ เจ้าหน้าที่ในแผนกเครื่องมือแพทย์ เจ้าหน้าที่ในแผนกคอมพิวเตอร์ ช่าง และแม่บ้าน มีหน้าที่ดูแลและควบคุมการใช้ทรัพย์สินถาวร

ลงทะเบียนทรัพย์สิน จ่ายทรัพย์สิน อนุมัติการยืม รับคืนทรัพย์สิน ลงบันทึกประวัติบำรุงรักษาและการสอบเทียบทรัพย์สิน ตัดจำหน่ายทรัพย์สินออกจากระบบ ออกรายงานทรัพย์สิน และเรียกดูข้อมูล

2. Officer คือ เจ้าหน้าที่ในแผนกต่างๆ ซึ่งเป็นผู้ใช้งานทรัพย์สินถาวร สามารถยืม และค้นหาข้อมูลได้
3. Management คือ ผู้บริหารที่มีสิทธิ์ในการเรียกดูข้อมูล หรือพิมพ์รายงานได้
4. Accountant คือ เจ้าหน้าที่แผนกบัญชี เป็นผู้ที่สามารถนำข้อมูลในระบบ มาใช้ในการตรวจสอบบัญชี ตรวจนับทรัพย์สินถาวร คิดค่าเสื่อมราคา สามารถออกรายงานทรัพย์สินถาวรเพื่อนำส่งผู้สอบบัญชี กรมสรรพากร ผู้บริหาร ตลอดจนสามารถในการเรียกดูข้อมูลได้

ยูสเคส ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ มี ดังนี้

1. Login คือ การตรวจสอบสิทธิ์แก่ผู้ที่ต้องการเข้ามาใช้ในระบบ
2. Register Fixed Assets คือ การรับทรัพย์สินถาวรเข้าโรงพยาบาลและลงทะเบียนบันทึกข้อมูลในทะเบียนประวัติทรัพย์สินถาวร
3. Dispatch Fixed Assets คือ การจ่ายทรัพย์สินถาวรจากการซื้อทรัพย์สินถาวรใหม่ไปยังแผนกต่างๆ ตามใบเบิกของแต่ละแผนก
4. Borrow Fixed Assets คือ การยืมทรัพย์สินถาวรโดยผ่านระบบ พนักงานทุกแผนกสามารถยืมทรัพย์สินถาวรของแผนกต่างๆไปใช้ได้ โดยทรัพย์สินถาวรที่ยืมได้จะมีสถานะพร้อมที่จะยืม โดยจะมีการออกใบยืมให้กับผู้ยืมทรัพย์สินถาวรแต่ละครั้ง โดยใบยืมแต่ละใบสามารถยืมทรัพย์สินถาวรได้หลายประเภทและหลายชนิด และการยืมจะยืมต่อเนื่องไม่ได้ จะต้องคืนทรัพย์สินถาวรให้กับแผนกที่เป็นเจ้าของทรัพย์สินถาวรก่อน จึงจะยืมได้
5. Approve borrow Fixed Assets คือ การอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร
6. Return Fixed Assets คือ ขั้นตอนการคืนทรัพย์สินถาวรที่ยืม พนักงานที่ยืมทรัพย์สินถาวรจะนำทรัพย์สินถาวรมาคืนพร้อมกับใบยืม และ Fixed asset controller เป็นผู้บันทึกการคืนทรัพย์สินถาวรในระบบ และระบบจะออกใบรับคืนทรัพย์สินถาวรให้แก่พนักงานที่ยืม
7. Maintain and Calibrate Fixed Assets คือ การบันทึกประวัติการบำรุงรักษาทรัพย์สินถาวร และการบันทึกประวัติการสอบเทียบเครื่องมือแพทย์

8. Dispose Fixed Assets คือ การจำหน่ายทรัพย์สินถาวรออกจากระบบ กรณีที่ทรัพย์สินสูญหาย เสื่อมสภาพ ขาย Fixed asset controller จะทำการปรับปรุงข้อมูลการลงทะเบียนของทรัพย์สินนั้นโดยปรับมูลค่าทรัพย์สินปัจจุบันให้เท่ากับศูนย์และทำให้ทรัพย์สินนั้นๆ ไม่สามารถทำรายการต่างๆ ได้อีก
9. Calculate Depreciation of Fixed Assets คือ การคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร
10. Print Report คือ การสั่งพิมพ์รายงานตามที่ต้องการของผู้ใช้ระบบ
11. Inquire Information คือ การสืบค้นข้อมูลประวัติทะเบียนทรัพย์สินถาวรของผู้ใช้ระบบที่ต้องการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อนำไปตัดสินใจในเรื่องการลงทุน การตรวจสอบ การวางแผนซ่อมบำรุง

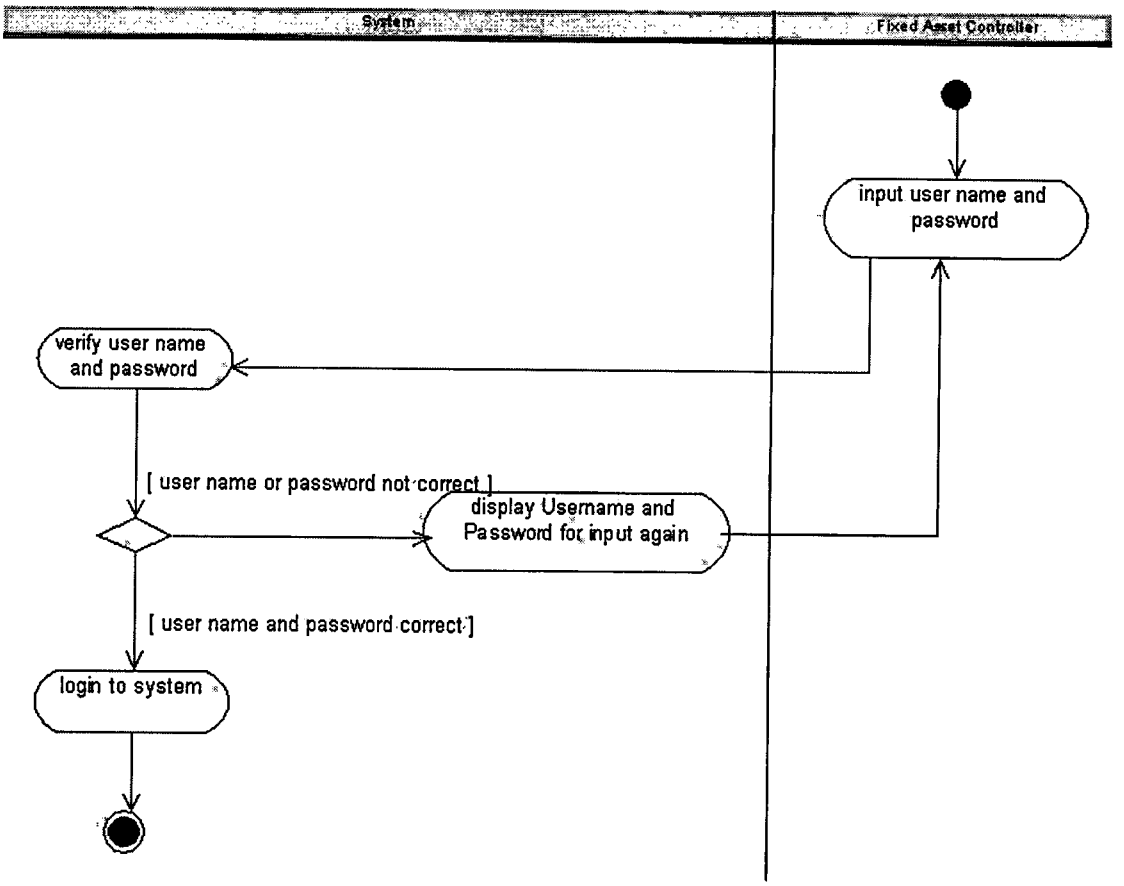
3.5.2 รายละเอียดของยูสเคส

ในแต่ละยูสเคสของระบบการจัดการทรัพย์สินถาวร จะได้อธิบายรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าสามารถทำอะไร มีใครเกี่ยวข้องกับระบบยูสเคส และมีการทำงานอย่างไร ตามตารางที่ 3.1 - 3.8 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคส Login

Use Case 1 : Login	
Brief Description	ผู้ใช้ระบบสามารถระบุชื่อและรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้บริการในระบบ
Actors	Fixed Asset Controller, Officer, Accountant และManagement
Preconditions	-
Basic flows	1. ระบบแสดงหน้าจอให้ใส่Usernameและ Password 2. ผู้เข้ามาใช้ระบบ พิมพ์ User name และรหัสผ่าน (Password) 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของผู้เข้ามาใช้ระบบ 4. ระบบเข้าสู่หน้าจอการใช้งาน
Alternative flows	2a. ระบบตรวจสอบแล้วรหัสไม่ถูกต้อง 2a1. ระบบไม่สามารถเข้าเมนูต่างๆ เพื่อทำรายการ 2a2. ระบบให้ใส่ Username และ Password ใหม่
Post conditions	ผู้เข้ามาใช้ระบบได้รับสิทธิ์ในการใช้งาน

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการเข้าสู่ระบบทำงาน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.2 ดังนี้



รูปที่ 3.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ

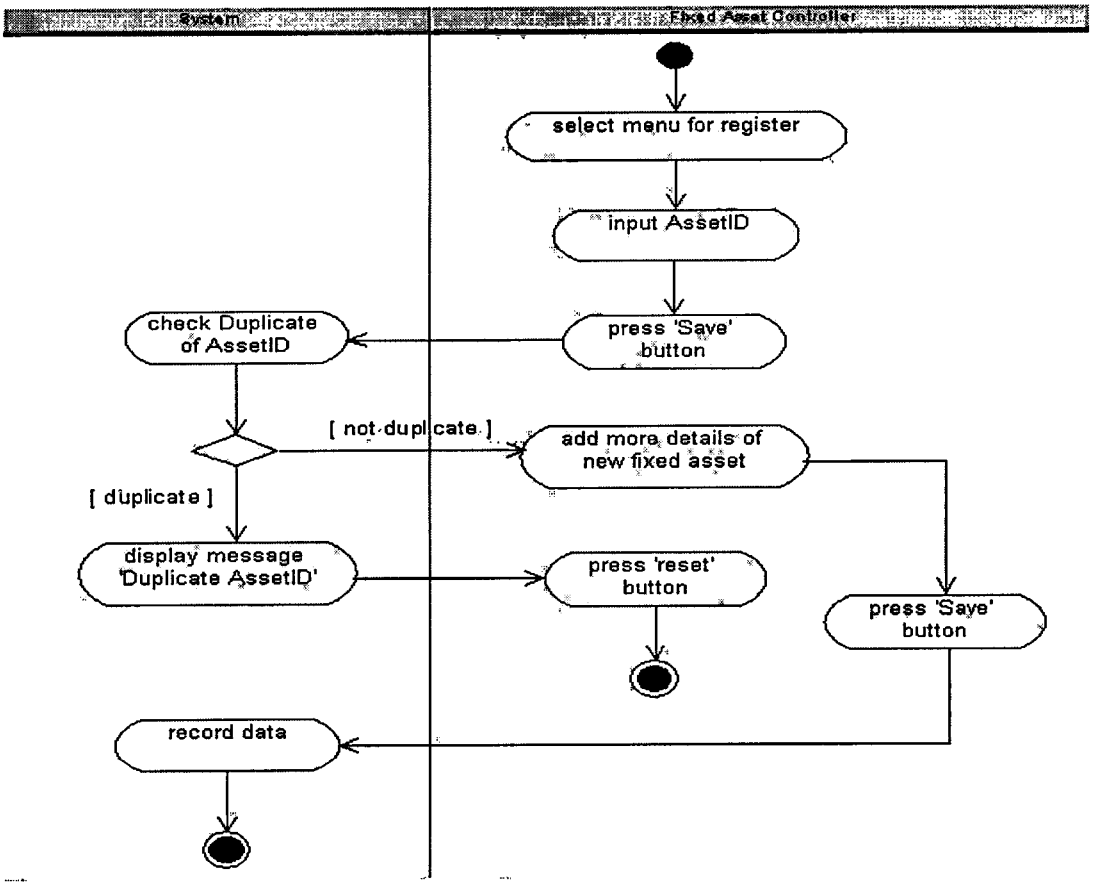
ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคส Register Fixed Assets

Use Case 2 : Register Fixed Assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการรับทรัพย์สินถาวรเข้าโรงพยาบาล และลงทะเบียนบันทึกข้อมูลในทะเบียนประวัติทรัพย์สินถาวร
Actors	Fixed Asset Controller
Preconditions	1. Fixed Asset Controller ได้รับทรัพย์สินตามใบสั่งซื้อถูกต้องครบถ้วน 2. ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบแล้ว
Basic flows	1. ระบบแสดงหน้าจอให้บันทึกข้อมูลทรัพย์สินถาวร 2. Fixed Asset Controller บันทึกรหัสทรัพย์สินเข้าระบบ 3. Fixed Asset Controller กดปุ่ม Save 4. ระบบตรวจสอบว่าได้บันทึกทรัพย์สินซ้ำหรือไม่ 5. Fixed Asset Controller บันทึกรายละเอียดของทรัพย์สินใหม่เข้าระบบ ได้แก่ ■ รายละเอียด ■ หมายเลขรุ่น ■ รุ่น ■ หมายเลขเครื่อง ■ บริษัทผู้ขาย ■ แผนกที่ต้องการใช้ทรัพย์สิน ■ วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา ■ อายุการใช้งาน ■ ราคาซาก ■ ต้นทุนที่ซื้อ ■ วันที่รับ ■ หมายเลขเครื่อง ■ กลุ่มของทรัพย์สิน ■ หมายเลขใบกำกับภาษี ■ หมายเหตุ ■ รายละเอียดเพิ่มเติม

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคส Register Fixed Assets (ต่อ)

Alternative flows	6. Fixed Asset Controller กดปุ่ม Save 7. ระบบบันทึกข้อมูลทรัพย์สินใหม่เข้าระบบ 4a. ระบบตรวจสอบแล้วพบว่ารหัสทรัพย์สินซ้ำ 4a1. ระบบแสดงข้อความเตือนว่ารหัสทรัพย์สินซ้ำ 4a2. Fixed Asset Controller กดปุ่ม reset
Post conditions	ระบบบันทึกข้อมูลทรัพย์สินถาวรสำเร็จ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการรับทรัพย์สินถาวรเข้าโรงพยาบาลและลงทะเบียนบันทึกข้อมูลในทะเบียนประวัติทรัพย์สิน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.3 ดังนี้

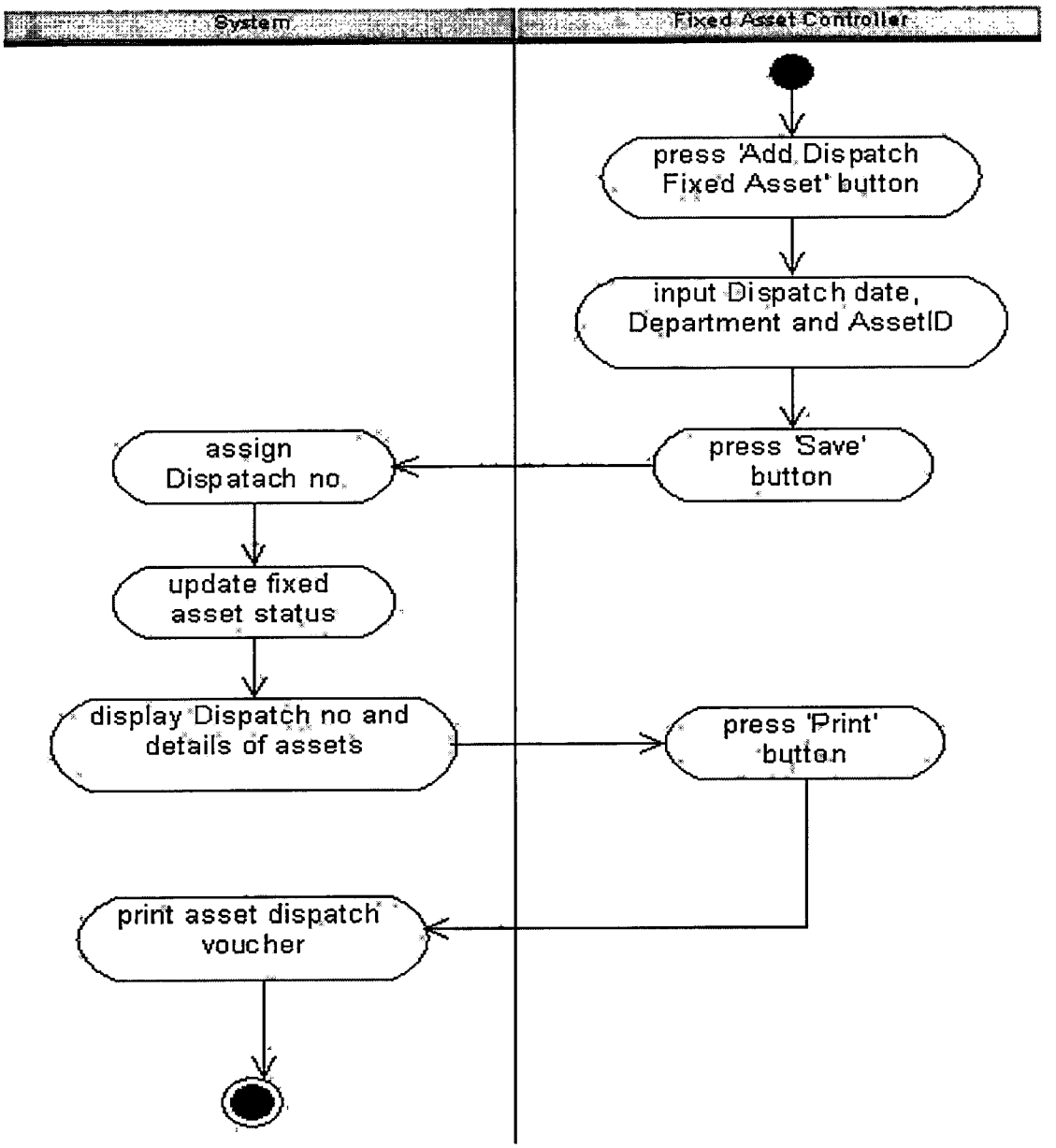


รูปที่ 3.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการรับทรัพย์สินถาวรเข้าโรงพยาบาล

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดยูสเคส Dispatch Fixed Assets

Use Case 3 : Dispatch Fixed Assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการจ่ายทรัพย์สินถาวรจากการซื้อทรัพย์สินถาวรใหม่
Actors	Fixed Asset Controller
Preconditions	1. Fixed Asset Controller ได้ลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบแล้ว 2. ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบแล้ว
Basic flows	1. Fixed Asset Controller กดปุ่ม Add Dispatch Fixed Asset 2. Fixed Asset Controller บันทึกการจ่ายทรัพย์สินถาวร ได้แก่ ■ วันที่การจ่ายทรัพย์สิน ■ แผนกที่ต้องการรับทรัพย์สิน ■ รหัสทรัพย์สินถาวร 3. Fixed Asset Controller กดปุ่ม Save 4. ระบบ Assign Dispatch no 5. ระบบ Update status เป็น Dispatch 6. ระบบแสดงรายละเอียดทรัพย์สินที่จ่าย 7. Fixed Asset Controller กดปุ่ม Print 8. ระบบพิมพ์เอกสารการจ่ายทรัพย์สินถาวร
Alternative flows	-
Post conditions	-

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการจ่ายทรัพย์สินถาวรจากการซื้อทรัพย์สินถาวรใหม่ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.4 ดังนี้

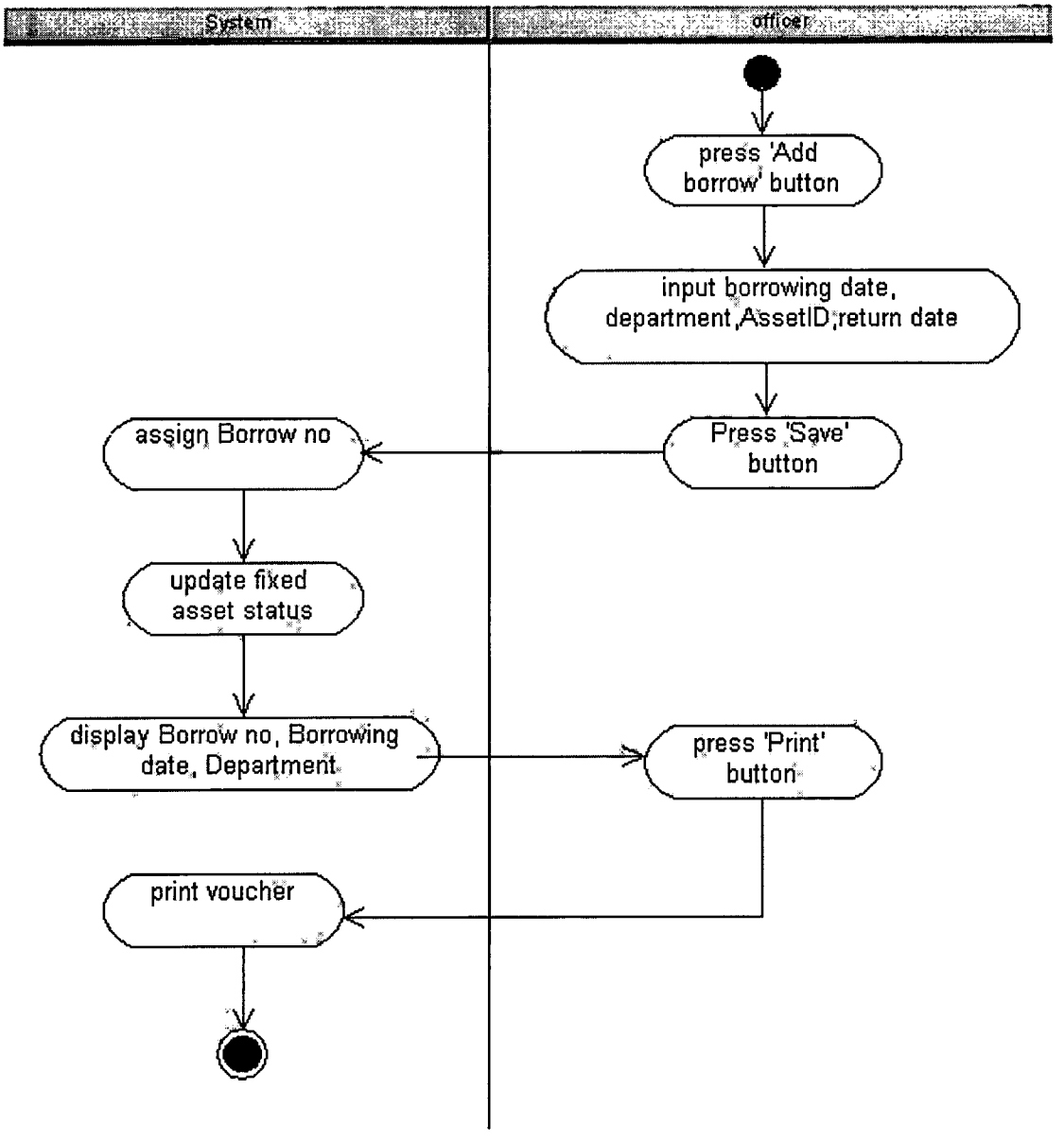


รูปที่ 3.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจ่ายทรัพย์สินถาวร

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคส Borrow Fixed Assets

Use Case 4 : Borrow Fixed Assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการขอยืมทรัพย์สินถาวร
Actors	Officer
Preconditions	Fixed Asset Controller ได้ลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบแล้ว ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบแล้ว
Basic flows	1. Officer กดปุ่ม 'Add Borrow' 2. Officer บันทึกการยืม ได้แก่ ■ วันที่ยืม ■ แผนกที่ยืม ■ รายการทรัพย์สินที่ต้องการยืม ■ วันที่ส่งคืน 3. Officer กดปุ่ม Save 4. ระบบ assign Borrow no 5. ระบบ Update status เป็น Borrow 6. ระบบแสดงรายละเอียดทรัพย์สินที่ยืม 7. Officer กดปุ่ม Print 8. ระบบพิมพ์ใบร้องขอยืม
Alternative flows	-
Post conditions	ระบบบันทึกการขอยืมทรัพย์สินถาวรสำเร็จ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการขอยืมทรัพย์สินถาวร ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.5 ดังนี้

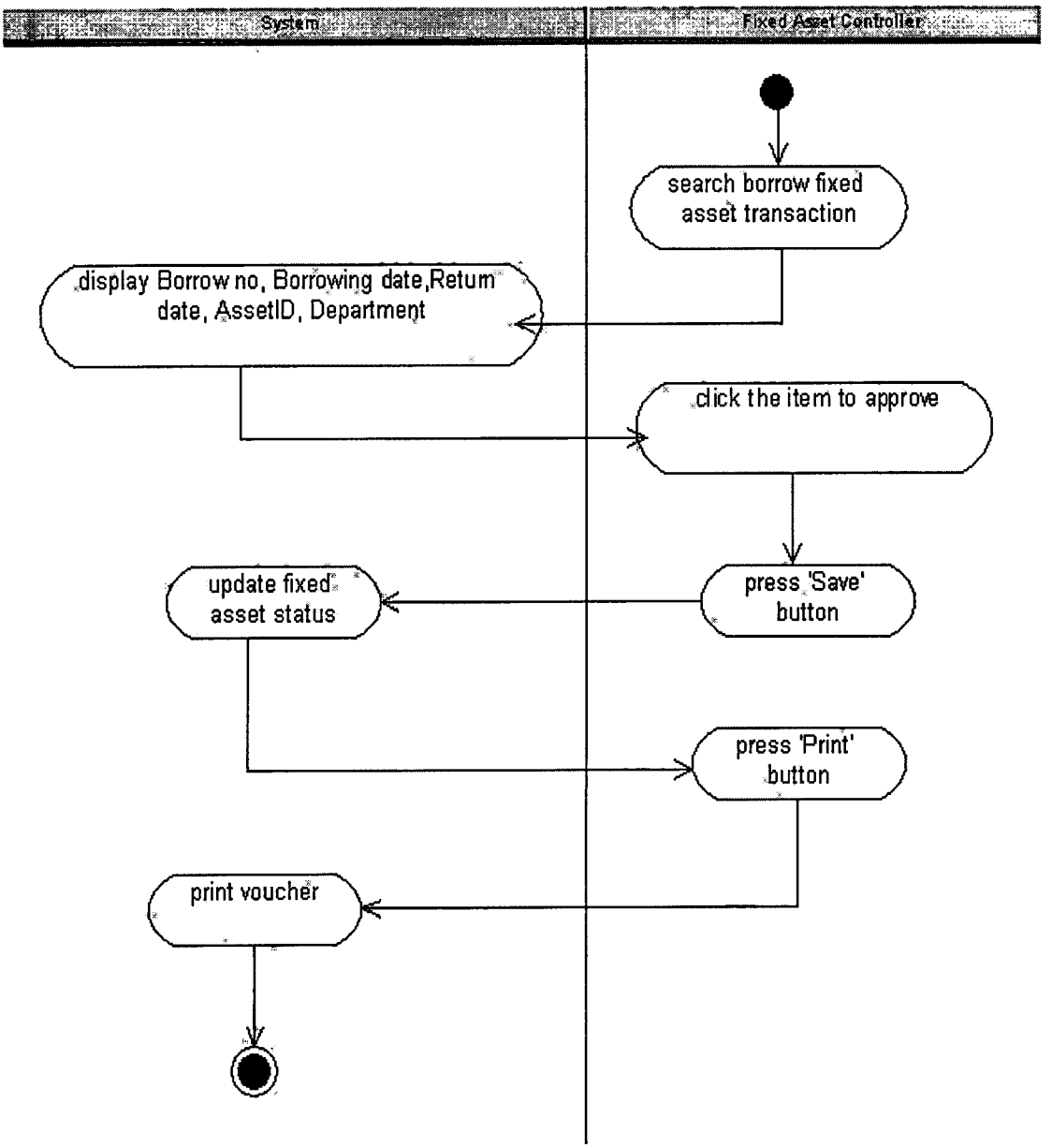


รูปที่ 3.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการขอยืมทรัพย์สินถาวร

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดยูสเคส Approved Borrow Fixed Assets

Use Case 5 : Approved Borrow Fixed Assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร
Actors	Fixed Asset Controller
Preconditions	ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ ผู้ใช้ระบบได้ทำรายการขอยืมทรัพย์สินในระบบแล้ว
Basic flows	1. Fixed Asset Controller เรียกข้อมูลการยืมทรัพย์สินถาวร โดยการกดปุ่ม " Add Approve" 2. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลการยืมทรัพย์สินถาวร ได้แก่ ■ รหัสการยืม ■ วันที่ยืม ■ วันที่ส่งคืน ■ รหัสทรัพย์สินและรายละเอียด ■ แผนกที่ยืม 3. Fixed Asset Controller คลิกเลือกอนุมัติรายการทรัพย์สินที่ให้ยืม 4. Fixed Asset Controller กดปุ่ม "Save" 5. ระบบ update status ทรัพย์สินถาวร 6. ระบบพิมพ์ใบอนุมัติการยืม
Alternative flows	4a. ไม่มีทรัพย์สินถาวรให้ยืม 4a1.ระบบแสดงข้อความแจ้งไม่สามารถยืมทรัพย์สินถาวรได้ 4a2.ระบบออกจากหน้าจออนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร
Post conditions	ระบบบันทึกข้อมูลการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวรสำเร็จ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของการทำงานการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.6 ดังนี้

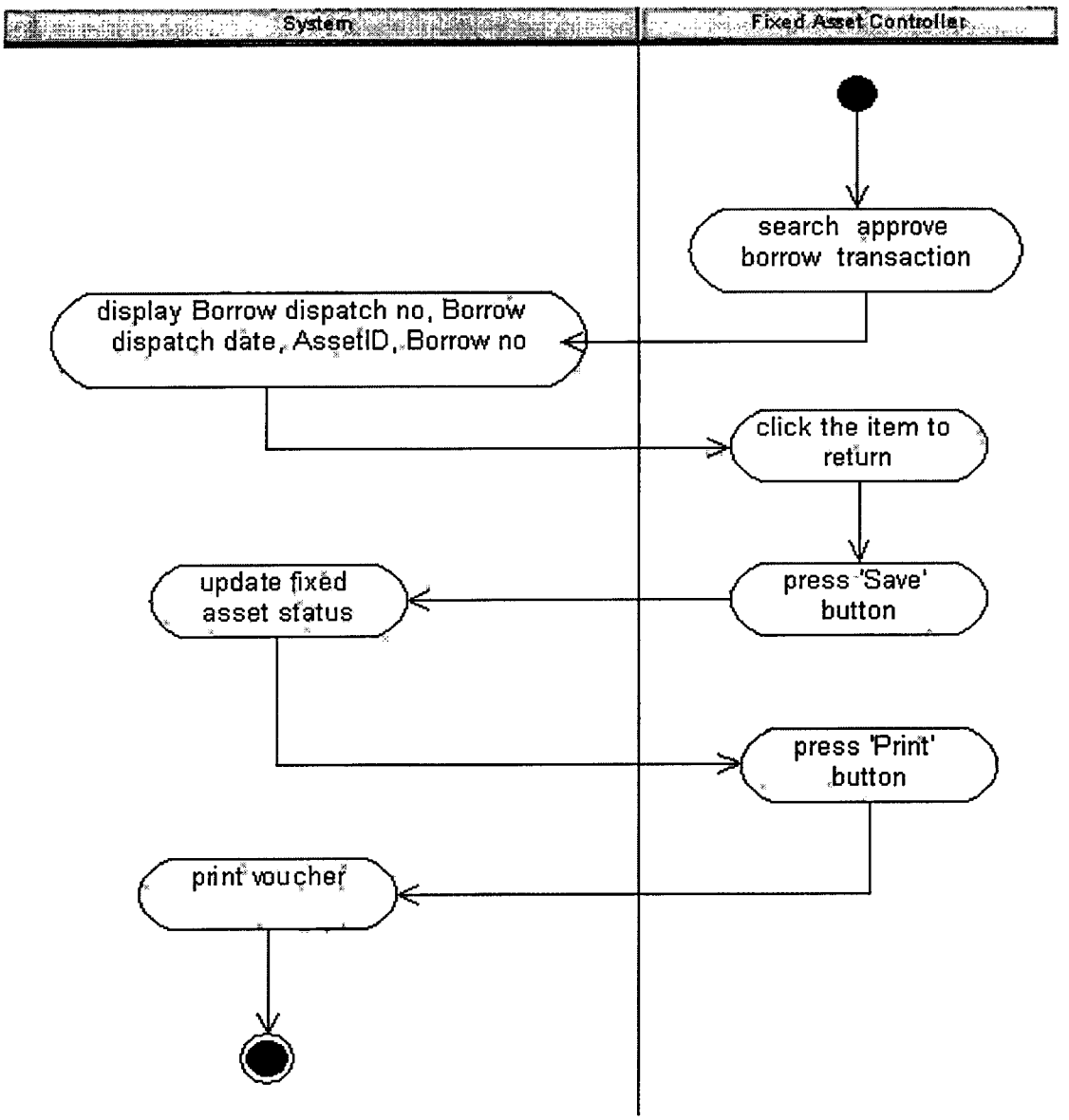


รูปที่ 3.6 แอกทิวิตีไดอะแกรมของอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดยูสเคส Return Fixed Assets

Use Case 6 : Return Fixed Assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการคืนทรัพย์สินถาวร
Actors	Fixed Asset Controller
Preconditions	ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ ผู้ใช้ระบบทำการขอยืมในระบบ Fixed asset controller ได้ทำการอนุมัติการยืมในระบบแล้ว
Basic flows	1. Fixed Asset Controller กดปุ่ม "Add return" 2. ระบบ แสดงเฉพาะรายการทรัพย์สินที่มีการอนุมัติเท่านั้น โดยแสดงรายการดังต่อไปนี้ ■ หมายเลขการอนุมัติให้ยืม ■ วันที่อนุมัติให้ยืม ■ รหัสทรัพย์สินและรายละเอียด ■ หมายเลขการยืม 3. Fixed Asset Controller คลิกเลือก รายการที่ต้องการคืน 4. Fixed Asset Controller คลิกปุ่ม "Save" 5. ระบบปรับปรุงสถานะของทรัพย์สิน 6. Fixed Asset Controller คลิกปุ่มรูปเครื่องพิมพ์ 7. ระบบพิมพ์ใบส่งคืนทรัพย์สิน
Alternative flows	-
Post conditions	ระบบบันทึกการคืนทรัพย์สินถาวรสำเร็จ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการคืนทรัพย์สินถาวร ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.7 ดังนี้

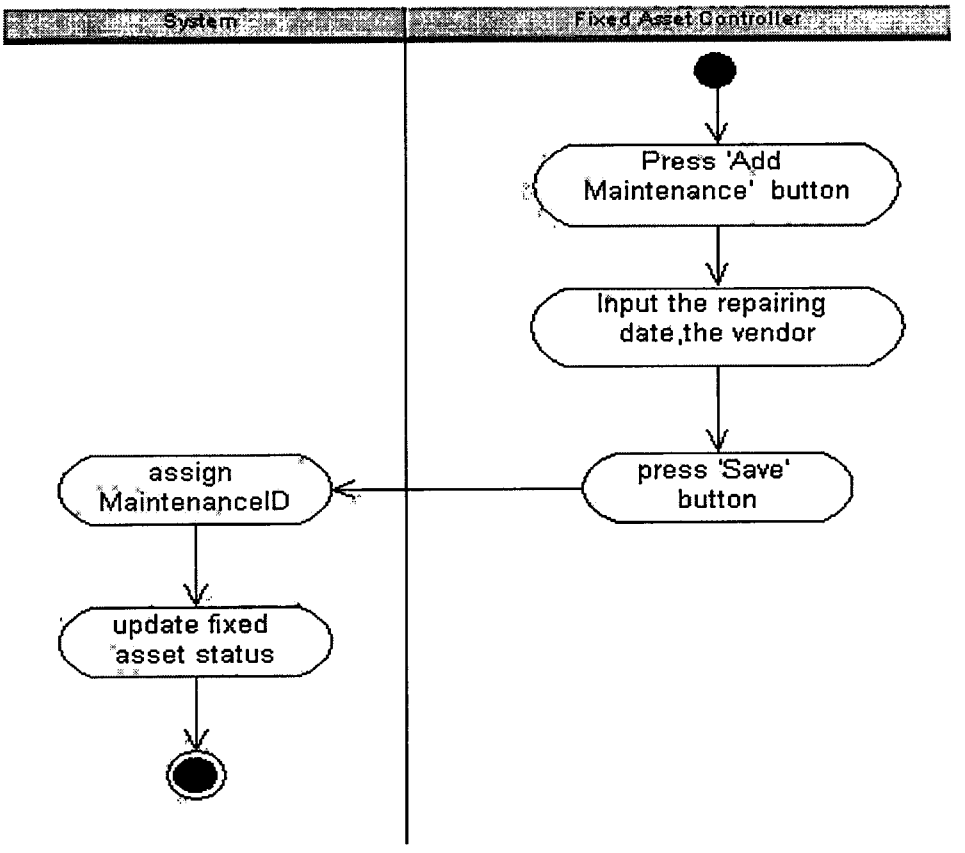


รูปที่ 3.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการคืนทรัพย์สินถาวร

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดยูสเคส Maintain & Calibrate Fixed Assets

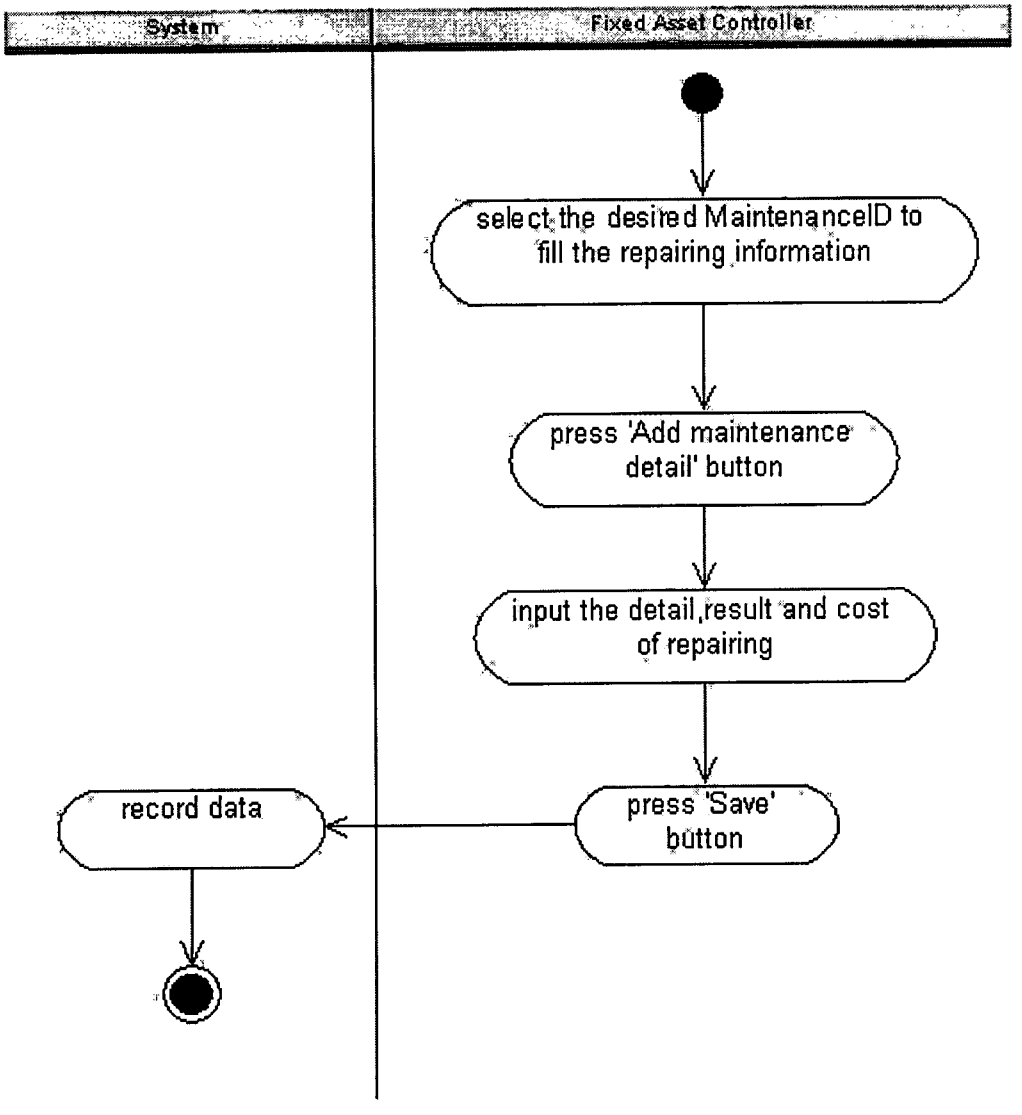
Use Case 7.1 : Maintain fixed assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการบำรุงรักษาทรัพย์สินถาวร
Actors	Fixed Asset Controller
Preconditions	1. ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ 2. ทรัพย์สินถาวรที่บำรุงรักษาเป็นทรัพย์สินที่มีอยู่ในทะเบียนประวัติ
Basic flows	1. Fixed Asset Controller กดปุ่ม " Add Maintenace" 2. Fixed Asset Controller กรอกข้อมูล ดังต่อไปนี้ 1. วันที่ส่งซ่อม 2. บริษัทภายนอกที่รับจ้าง 3. Fixed Asset Controller กดปุ่ม "Save" 4. ระบบ assign Maintenance ID 5. หลังจากมีการบำรุงรักษาแล้ว Fixed Asset Controller บันทึกผลการบำรุงรักษา Fixed Asset Controller กดปุ่มเลือก Maintenance ID 6. Fixed Asset Controller กดปุ่ม Add maintenance detail 7. Fixed Asset Controller ป้อนข้อมูลเลือกทรัพย์สินที่ส่งซ่อมพร้อมกรอกข้อมูล ดังต่อไปนี้ ■ รายละเอียด ■ สาเหตุการซ่อม ■ ค่าใช้จ่ายในการซ่อม 8. Fixed Asset Controller กดปุ่ม "Save" 9. ระบบบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุงทรัพย์สินถาวรสำเร็จ
Alternative flows	5a หากตรวจพบว่าทรัพย์สินไม่พร้อมใช้งาน ให้ส่งซ่อม, Fixed Asset Controller ปรับปรุงบันทึกสถานะของทรัพย์สินว่าอยู่ระหว่างส่งซ่อม
Post conditions	ข้อมูลการซ่อมบำรุงได้ถูกปรับปรุงในทะเบียนประวัติทรัพย์สินถาวร

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการบำรุงรักษา ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.8 ดังนี้



รูปที่ 3.8 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการบันทึกการบำรุงรักษา

หลังจากที่มีการบำรุงรักษาแล้ว Fixed Asset Controller จะทำการบันทึกผลการบำรุงรักษาตามขั้นตอนดังจะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.9 ดังนี้

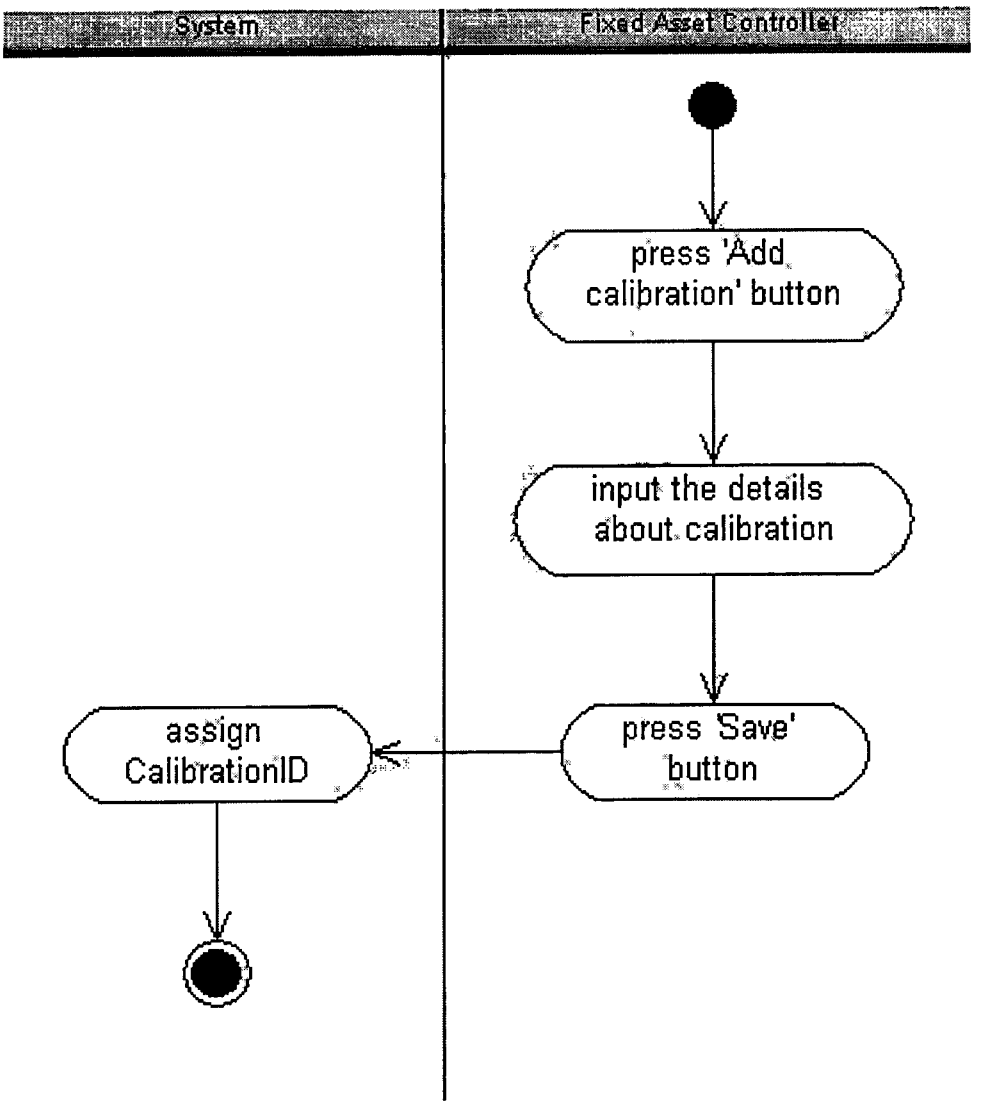


รูปที่ 3.9 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการบันทึกการบำรุงรักษาหลังจากส่งซ่อมแล้วเสร็จ

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดยูสเคส Maintain & Calibrate Fixed Assets

Use Case 7.2 : Calibrate fixed assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร
Actors	Fixed Asset Controller
Preconditions	1. ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ 2. ทรัพย์สินถาวรที่สอบเทียบเป็นทรัพย์สินที่มีอยู่ในทะเบียนประวัติ
Basic flows	1. Fixed Asset Controller มีการบันทึกผลการสอบเทียบหลังจากที่มีการสอบเทียบทรัพย์สินแล้ว โดย กดปุ่ม " Add Calibration" 2. Fixed Asset Controller กรอกข้อมูล ดังต่อไปนี้ ■ รหัสทรัพย์สิน ■ วันที่ทำการสอบเทียบ ■ คำอธิบาย ■ ผู้ทำการสอบเทียบ ■ ค่าใช้จ่ายในสอบเทียบ ■ วันกำหนดสอบเทียบครั้งต่อไป 3. Fixed Asset Controller กดปุ่ม "Save" 4. ระบบ assign Calibration ID 5. ระบบบันทึกข้อมูลการสอบเทียบทรัพย์สินถาวรสำเร็จ
Alternative flows	-
Post conditions	ข้อมูลการสอบเทียบได้ถูกปรับปรุงในทะเบียนประวัติทรัพย์สินถาวร

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.10 ดังนี้

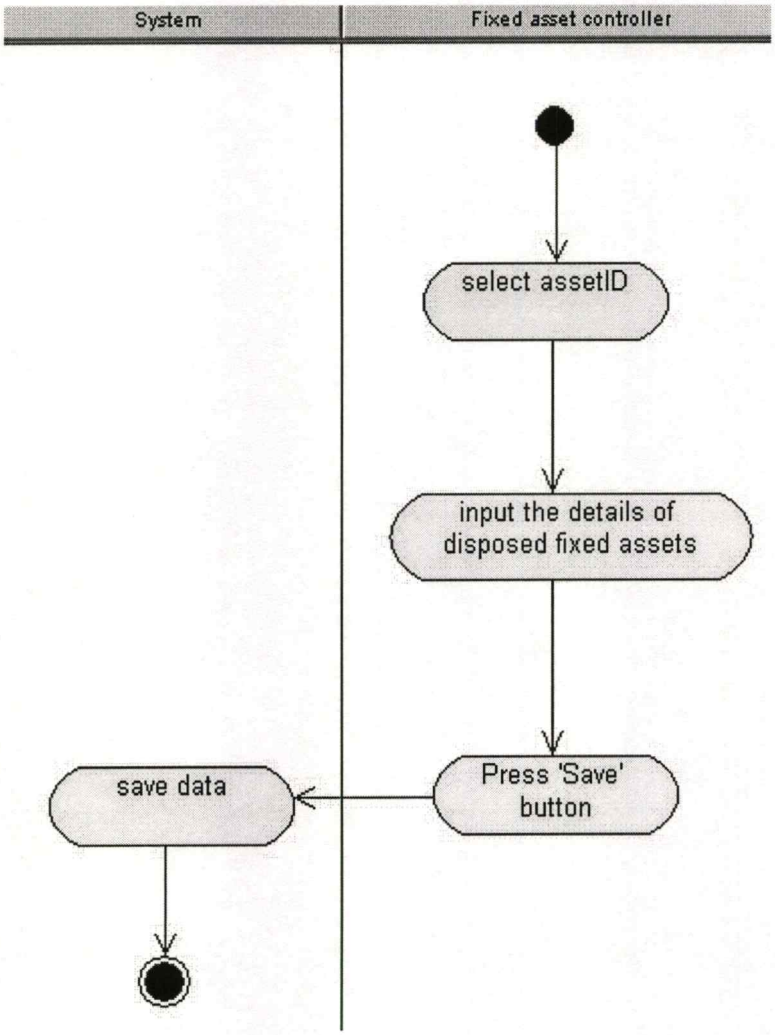


รูปที่ 3.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดยูสเคส Dispose Fixed Assets

Use Case 8 : Dispose Fixed Assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการจำหน่ายทรัพย์สินถาวร ซึ่งหมายถึงการขาย การจำหน่ายออกในกรณีสูญหาย หรือสึกหรอ หรือเสียหายจนใช้งานไม่ได้
Actors	Fixed Asset Controller
Preconditions	1. ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ 2. ระบบยังแสดงสถานะคงอยู่ของทรัพย์สินถาวรนั้นๆ 3. ผู้บริหารได้อนุมัติให้จำหน่ายได้
Basic flows	1. Fixed Asset Controller เลือกทรัพย์สินที่ต้องการจำหน่าย 2. ระบบแสดงข้อมูลเบื้องต้นของทรัพย์สินได้แก่ รหัสทรัพย์สิน, ชื่อทรัพย์สิน,แผนก,อินวอยซ์ และสถานะของทรัพย์สิน 3. Fixed Asset Controller กดปุ่ม “Update Dispose” 4. ระบบแสดงรายละเอียดให้บันทึกการจำหน่ายทรัพย์สิน 5. Fixed Asset Controller บันทึกรายละเอียดการจำหน่ายทรัพย์สินถาวรนั้นๆ ได้แก่ ■ วันที่จำหน่าย ■ ราคาที่จำหน่าย ■ รายละเอียดเพิ่มเติม 3. Fixed Asset Controller กดปุ่ม “Save” 4. ระบบ update Status ทรัพย์สินถาวร
Alternative flows	-
Post conditions	ข้อมูลรายละเอียดการจำหน่ายของทรัพย์สินจะถูกปรับปรุงในทะเบียนประวัติทรัพย์สินถาวร

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการจำหน่ายทรัพย์สินถาวร ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.11 ดังนี้

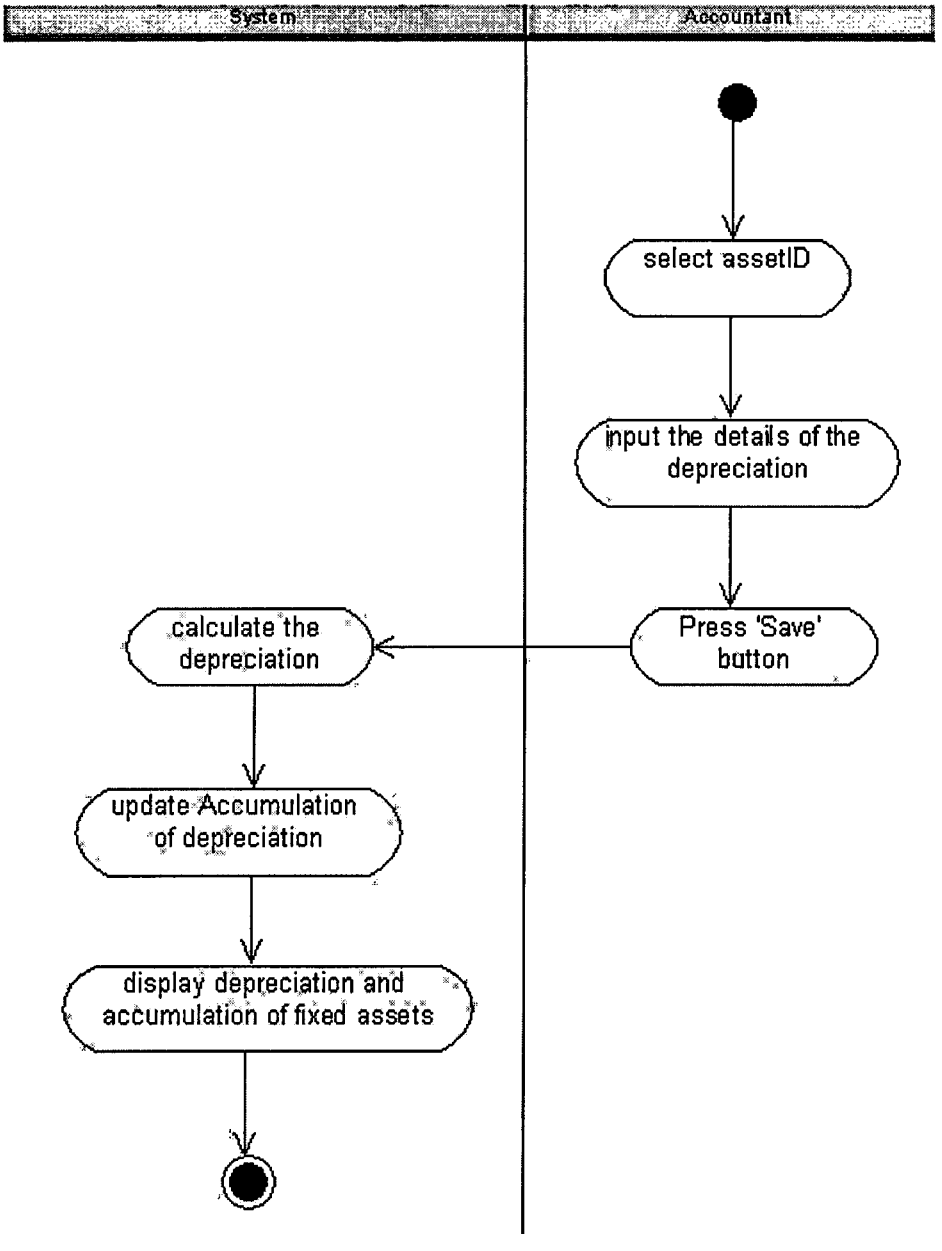


รูปที่ 3.11 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจำหน่ายทรัพย์สินถาวร

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดยูสเคส Calculate Depreciation of Fixed Assets

Use Case 9 : Calculate Depreciation of Fixed Assets	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร
Actors	Accountant
Preconditions	1. ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ 2. ข้อมูลการเคลื่อนไหวของทรัพย์สินถาวรถูกบันทึกปรับปรุงอย่างถูกต้องแล้ว
Basic flows	1. Accountant เลือกรายการทรัพย์สินที่ต้องการการคำนวณค่าเสื่อมราคา 2. Accountant กำหนดรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ 1. วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา 2. ระยะเวลาที่เริ่มต้นและสิ้นสุด 3. Accountant ยืนยันการบันทึกข้อมูล 4. ระบบคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวรประจำเดือน 5. ระบบนำตัวเลขค่าเสื่อมราคาประจำเดือนโอนเข้าค่าเสื่อมราคาสะสมของทรัพย์สินถาวรแต่ละตัว 6. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดของค่าเสื่อมราคา และค่าเสื่อมราคาสะสม
Alternative flows	-
Post conditions	ระบบได้มีการบันทึกค่าเสื่อมราคาแล้ว

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสคิดค่าเสื่อมราคา ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.12 ดังนี้

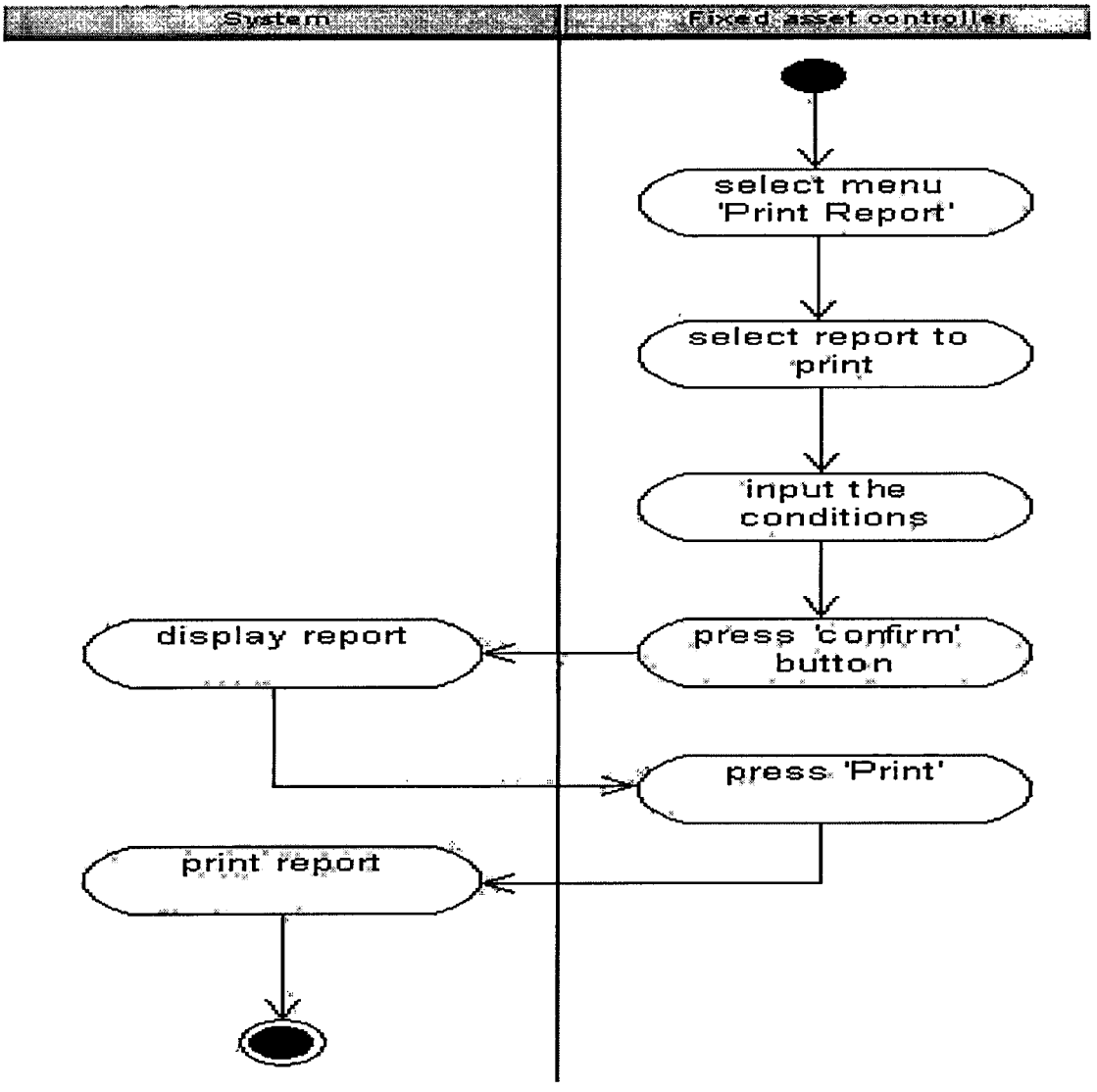


รูปที่ 3.12 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวร

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดยูสเคส Print Report

Use Case 10 : Print Report	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการพิมพ์รายงานต่างๆ ได้แก่ รายงานทะเบียนทรัพย์สินถาวร, รายงานค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวรแยกตามประเภทตามช่วงเวลา รายงานการเคลื่อนไหวของทรัพย์สินถาวร
Actors	Fixed Asset Controller, Management, Accountant
Preconditions	ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ
Basic flows	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู Print Report 2. ผู้ใช้ระบบเลือกรายงานที่ต้องการพิมพ์ ■ รายงานทะเบียนทรัพย์สินถาวรรายตัว ■ รายงานสรุปทรัพย์สินถาวรแยกตามประเภท ■ รายงานค่าเสื่อมราคาแยกตามประเภทตามช่วงเวลา ■ รายงานการซื้อทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการยืมทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการคืนทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการบำรุงรักษาทรัพย์สินถาวร ■ รายงานการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร ■ รายงานโอนย้ายทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการจำหน่ายทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา 3. ผู้ใช้ระบบกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการ เช่น ช่วงเวลาที่ต้องการ, ประเภทของทรัพย์สิน, รหัสทรัพย์สินถาวร 4. ผู้ใช้ระบบกดปุ่มยืนยัน 5. ระบบแสดงรายงานที่ผู้ใช้ระบบต้องการพิมพ์ทางหน้าจอก่อนการพิมพ์ 6. ผู้ใช้ระบบต้องการพิมพ์ กดปุ่ม 'Print' 7. ระบบพิมพ์รายงาน
Alternative flows	-
Post conditions	-

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสพิมพ์รายงานต่างๆ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรมดังรูปที่ 3.13 ดังนี้

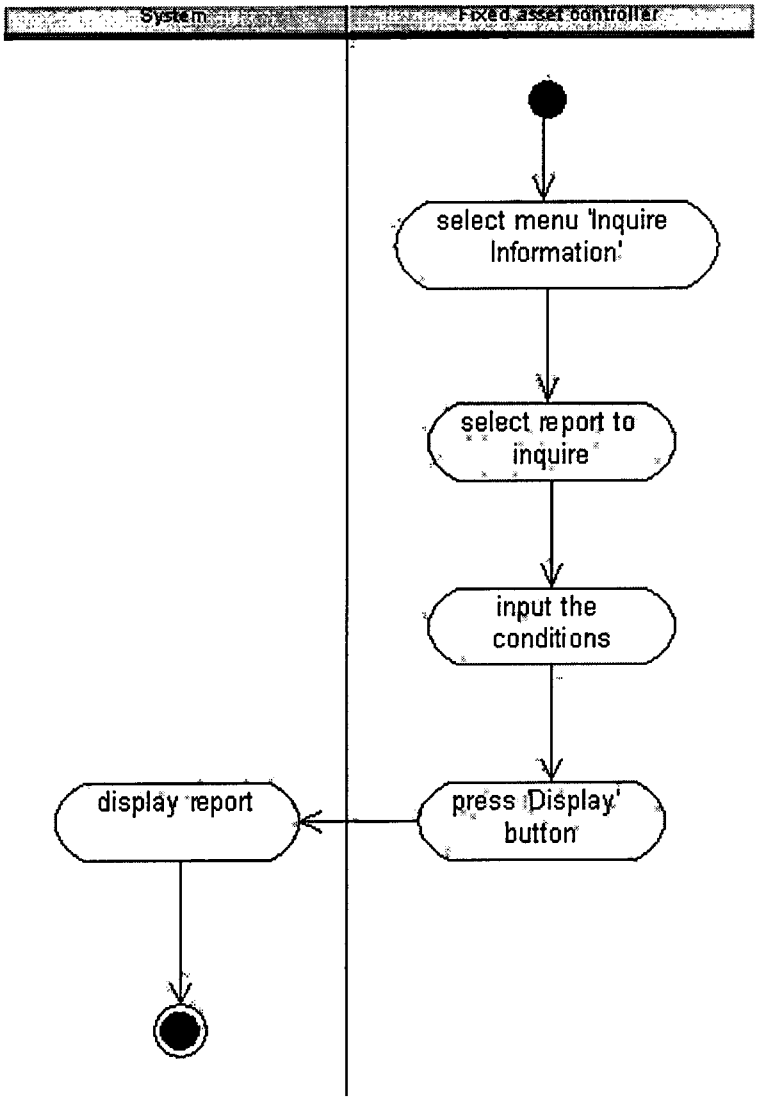


รูปที่ 3.13 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการพิมพ์รายงานต่างๆ

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดยูสเคส Inquire Information

Use Case 11 : Inquire Information	
Brief Description	Use Case นี้อธิบายการทำงานของการเรียกดูข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการทราบ ได้แก่ข้อมูลรายละเอียดทรัพย์สินถาวร, ข้อมูลการเคลื่อนไหวของทรัพย์สินถาวร, ข้อมูลทะเบียนทรัพย์สินถาวร
Actors	Fixed Asset Controller, Management, Accountant, Officer
Preconditions	ผู้ใช้ระบบผ่านการตรวจสอบสิทธิการใช้งานในระบบ
Basic flows	1. ผู้ใช้ระบบเลือกเมนู Inquire Information 2. ผู้ใช้ระบบเลือกรายงานที่ต้องการขอดู ■ รายงานทะเบียนทรัพย์สินถาวรรายตัว ■ รายงานสรุปทรัพย์สินถาวรแยกตามประเภท ■ รายงานค่าเสื่อมราคาแยกตามประเภทตามช่วงเวลา ■ รายงานการซื้อทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการยืมทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการคืนทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการบำรุงรักษาทรัพย์สินถาวร ■ รายงานการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร ■ รายงานโอนย้ายทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวลา ■ รายงานการจำหน่ายทรัพย์สินถาวรตามช่วงเวล ■ ผู้ใช้ระบบกรอกรายละเอียดที่ต้องการค้นหา 3. ผู้ใช้ระบบกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการ เช่น ช่วงเวลาที่ต้องการ, ประเภทของทรัพย์สิน, รหัสทรัพย์สินถาวร 4. ผู้ใช้ระบบระบบกดปุ่ม 'display' 5. ระบบแสดงรายงานที่ผู้ใช้ระบบต้องการ
Sub flows	-
Alternative flows	-
Post conditions	-

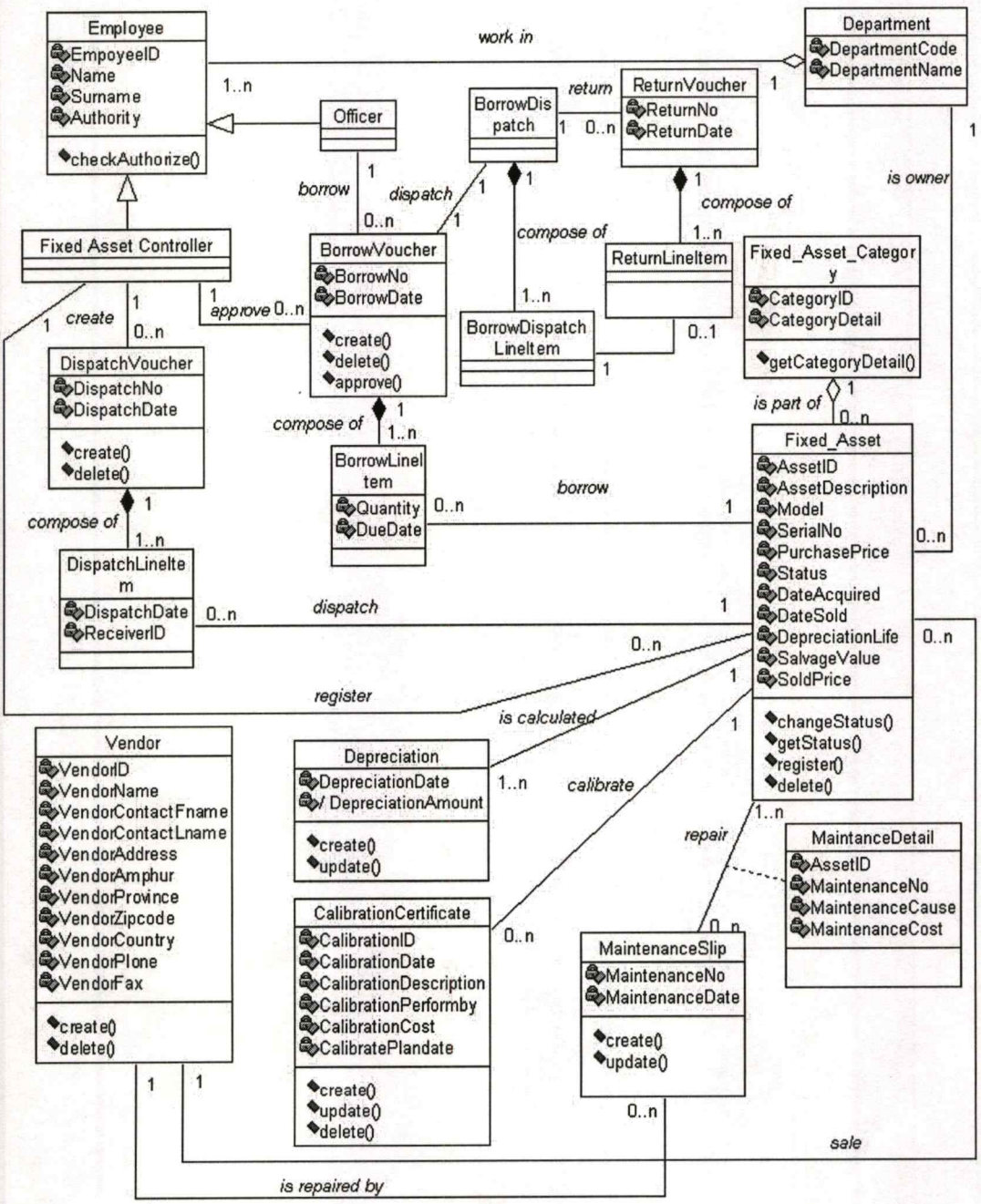
เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสสอบถามข้อมูล ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.14 ดังนี้



รูปที่ 3.14 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการสอบถามข้อมูล

3.6 แบบจำลองข้อมูลของระบบ

จากยูสเคสไดอะแกรมของระบบสามารถสร้างการจำลองแบบเชิงโครงสร้างเพื่อให้มองเห็นโครงสร้างระบบใหม่ โดยแสดงเป็นคลาสไดอะแกรมดังรูปที่ 3.15 ดังนี้



รูปที่ 3.15 คลาสไดอะแกรมของระบบการจัดการทรัพย์สินถาวร

จากคลาสไดอะแกรมแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ในระบบ โดยแต่ละคลาสมีความหมายดังนี้

1. คลาส Employee เป็นคลาสที่เก็บประวัติของเจ้าหน้าที่ของบริษัท ที่มีสิทธิ์เข้ามาใช้ระบบ ที่เป็นส่วนประกอบ (Aggregation) กับ คลาส Department คือเจ้าหน้าที่จะสังกัดอยู่ในแผนก คลาส Employee เป็น Generalized Class หรือ Superclass ของ Fixed Asset Controller และ Officer
2. คลาส Fixed Asset Controller เป็นSubclass ของคลาส Employee
3. คลาส Officer เป็นSubclass ของคลาส Employee
4. คลาส Department เป็นคลาสของแผนกต่างๆ ในบริษัท ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาส Fixed_Asset คือแผนกต่างๆ จะเป็นเจ้าของทรัพย์สินถาวร
5. คลาส Fixed Asset เป็นคลาสทะเบียนทรัพย์สินถาวรที่เก็บข้อมูลของทรัพย์สินถาวร
6. คลาส Fixed_Asset_Categories เป็นคลาสของประเภททรัพย์สินถาวร ที่เป็นส่วนประกอบ (Aggregation) กับ คลาส Fixed_Asset เช่นประเภททรัพย์สินอุปกรณ์การแพทย์ ประเภททรัพย์สินอุปกรณ์สำนักงาน เป็นต้น
7. คลาส DispatchVoucher เป็นคลาสของใบจ่ายทรัพย์สินถาวรที่มีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาส Fixed Asset Controller คือ Fixed Asset Controller เป็นผู้ออกใบจ่ายทรัพย์สินถาวรแก่ Officer เมื่อมีการลงทะเบียนทรัพย์สินถาวรแล้ว และมีความสัมพันธ์กับคลาส DispatchLineItem แบบ Composition คือใบจ่ายทรัพย์สินถาวรประกอบด้วยรายการทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการที่ถูกจ่ายออกไป
8. คลาส DispatchLineItem เป็นคลาสของรายการของทรัพย์สินถาวรที่ถูกจ่ายออกไปในใบจ่ายทรัพย์สินถาวรที่มีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาส Fixed_Asset
9. คลาส BorrowVoucher เป็นคลาสของใบยืมทรัพย์สินถาวรที่มีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาส Officer คือ Officer เป็นผู้ยืมทรัพย์สินถาวร และมีความสัมพันธ์กับคลาส BorrowLineItem แบบ Composition คือใบยืมทรัพย์สินถาวรประกอบด้วยรายการทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการที่ถูกยืม
10. คลาส BorrowLineItem เป็นคลาสของรายการแต่ละรายการของทรัพย์สินถาวรที่ถูกยืมโดยความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาสFixed_Asset
11. คลาส BorrowDispatch เป็นคลาสของใบจ่ายทรัพย์สินถาวรที่Officer ยืมโดยมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาสBorrowVoucher คือการจ่าย

ทรัพย์สินถาวรที่ยืมตามใบยืมทรัพย์สินถาวร และมีความสัมพันธ์กับคลาส BorrowDispatchLineItem แบบ Composition คือใบจ่ายทรัพย์สินถาวรที่มีการยืมประกอบด้วยรายการทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการที่จ่ายออก

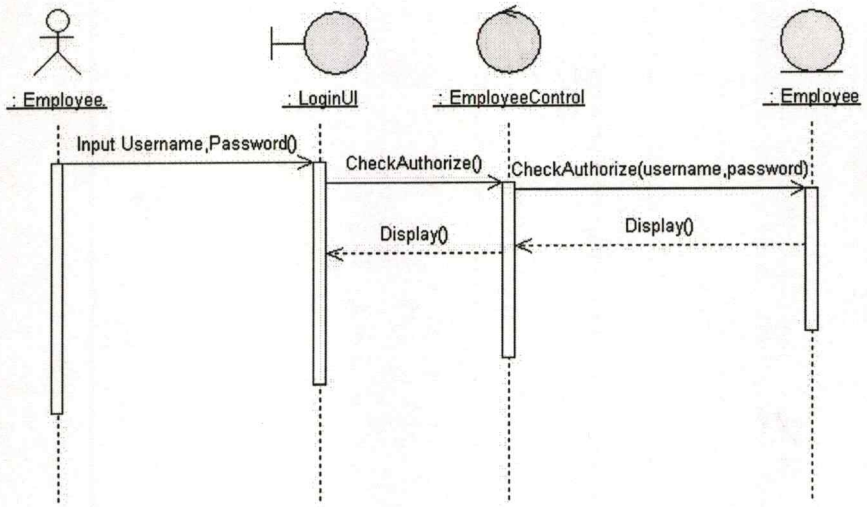
12. คลาส BorrowDispatchLineItem เป็นคลาสของรายการแต่ละรายการของทรัพย์สินถาวรที่ถูกยืมและมีการจ่ายออกไป โดยความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาส ReturnLineItem
13. คลาส ReturnVoucher เป็นคลาสของใบคืนทรัพย์สินถาวรที่ยืมมาโดยมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาส BorrowDispatch คือ Fixed Asset Controller จะมีการบันทึกการรับคืนทรัพย์สินถาวรที่มีการจ่ายออกไปเนื่องจากการยืม และมีความสัมพันธ์กับคลาส ReturnLineItem แบบ Composition คือใบคืนทรัพย์สินถาวรประกอบด้วยรายการทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการที่รับคืน
14. คลาส ReturnLineItem เป็นคลาสของรายการแต่ละรายการของทรัพย์สินถาวรที่รับคืนโดยความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับคลาส BorrowLineItem คือรายการที่คืนนั้นเป็นรายการที่ได้ทำการจ่ายเนื่องจากการยืมมาก่อน
15. คลาส Vendor เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลของผู้ขาย ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับ คลาส Fixed_Asset
16. คลาส MaintenanceSlip เป็นคลาสของใบส่งซ่อม ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับ คลาส Fixed_Asset และคลาส Vendor
17. คลาส MaintenanceDetail เป็นคลาสของรายละเอียดของแต่ละรายการทรัพย์สินที่ส่งซ่อม โดยมีรายละเอียดสาเหตุการส่งซ่อม ต้นทุนในการซ่อม
18. คลาส CalibrationCertificate เป็นคลาสของข้อมูลการสอบเทียบอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น (Association) กับ คลาส Fixed_Asset
19. คลาส Depreciation เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลที่ได้จากการคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร ซึ่งมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซีเอชั่น กับ คลาส Fixed_Asset

บทที่ 4

การออกแบบระบบสารสนเทศ

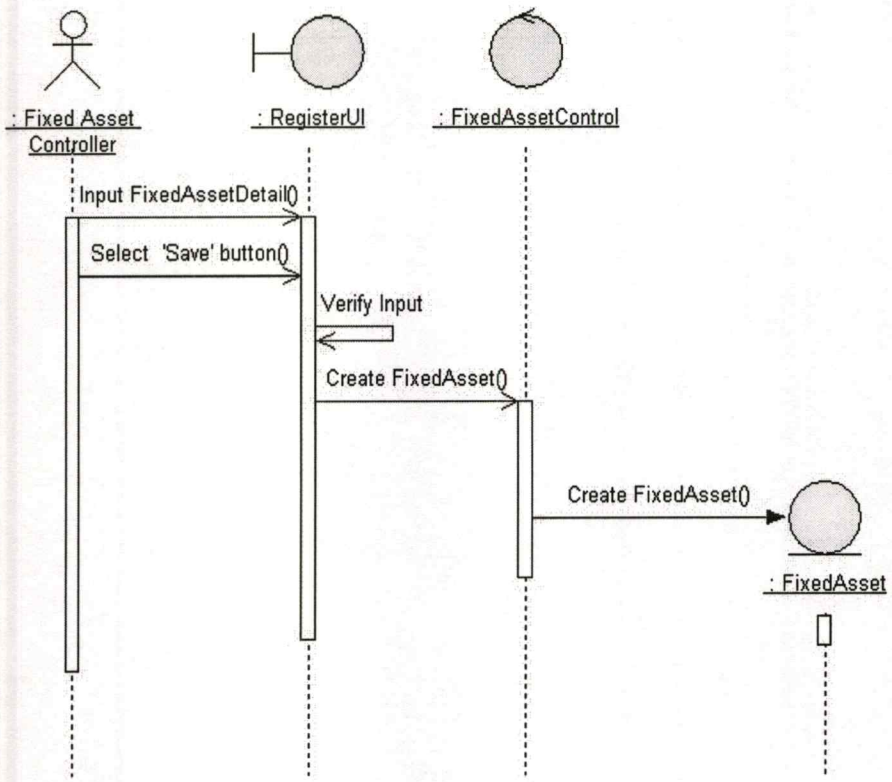
4.1 การออกแบบการทำงานของระบบ

จากยูสเคสไดอะแกรมและคลาสไดอะแกรมที่ได้สร้างขึ้น นำมาออกแบบการทำงานเพื่อดูว่าแต่ละยูสเคสมีคลาสหรืออ็อบเจกต์ที่มีความสัมพันธ์กันในเชิงกิจกรรมอย่างไรตามลำดับเวลาของกิจกรรมที่เกิดขึ้น และเพื่อกำหนดส่วนประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับระบบ โดยแสดงด้วยตัวอย่างซีเควนซ์ไดอะแกรมดังรูปที่ 4.1 - 4.6 ดังนี้



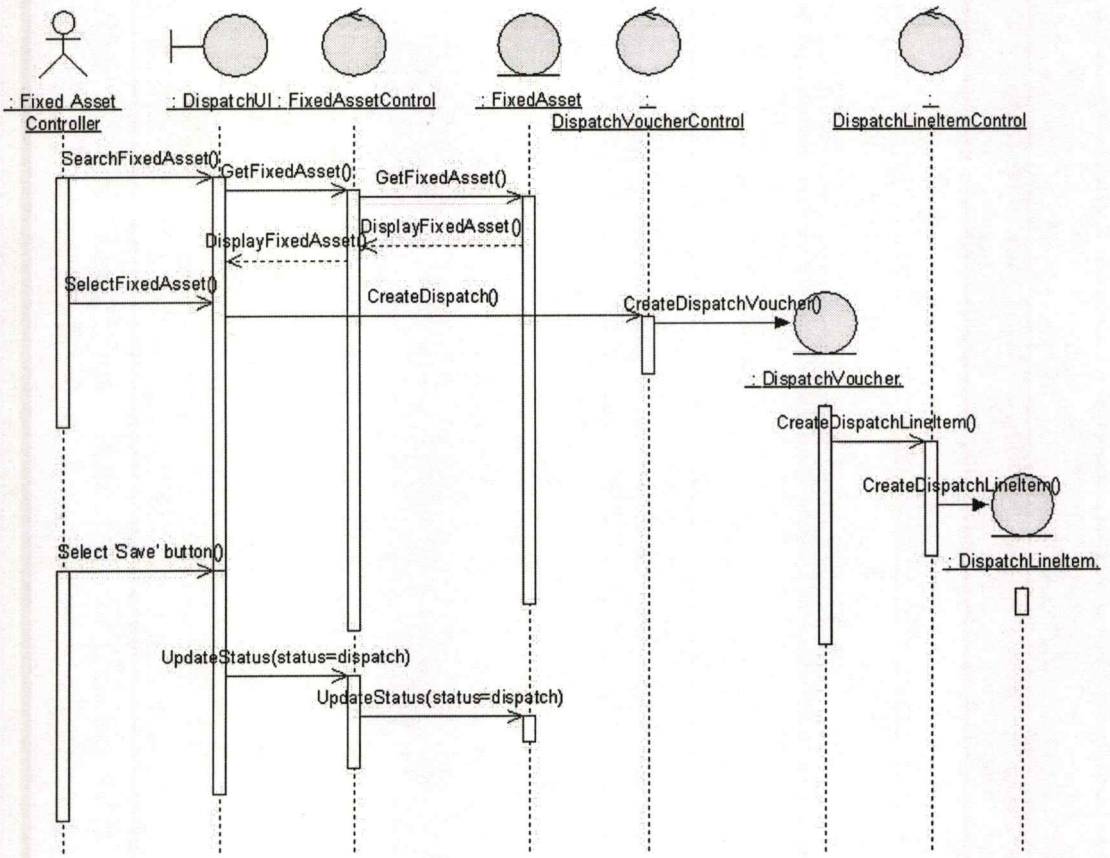
รูปที่ 4.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมการเข้าสู่ระบบ เป็นตัวอย่างในกรณีที่ผู้ใช้ระบบเป็นเจ้าหน้าที่ที่ดูแลและควบคุมการใช้ทรัพย์สินถาวร ล็อกอินโดยป้อนชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านลงในหน้าจอเมนู แล้วคลิกปุ่ม “Login” ระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านกับข้อมูลในฐานข้อมูล เมื่อทั้งชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านถูกต้อง ระบบจะบันทึกวันเวลาที่เข้าสู่ระบบลงในคลาสล็อกอินและตรวจสอบสิทธิในการใช้งานระบบและแสดงปุ่มเมนูตามสิทธิที่ผู้ใช้ได้รับ เป็นการเสร็จสิ้นกิจกรรมการเข้าสู่ระบบ



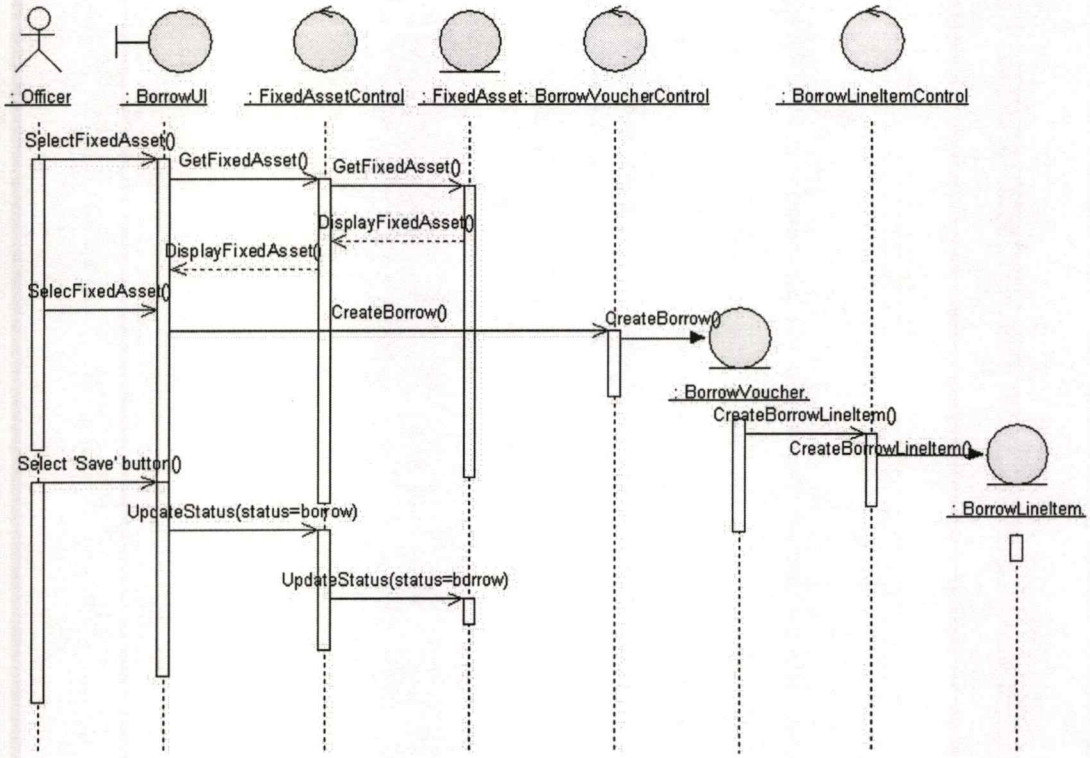
รูปที่ 4.2 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ

จากรูปที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ



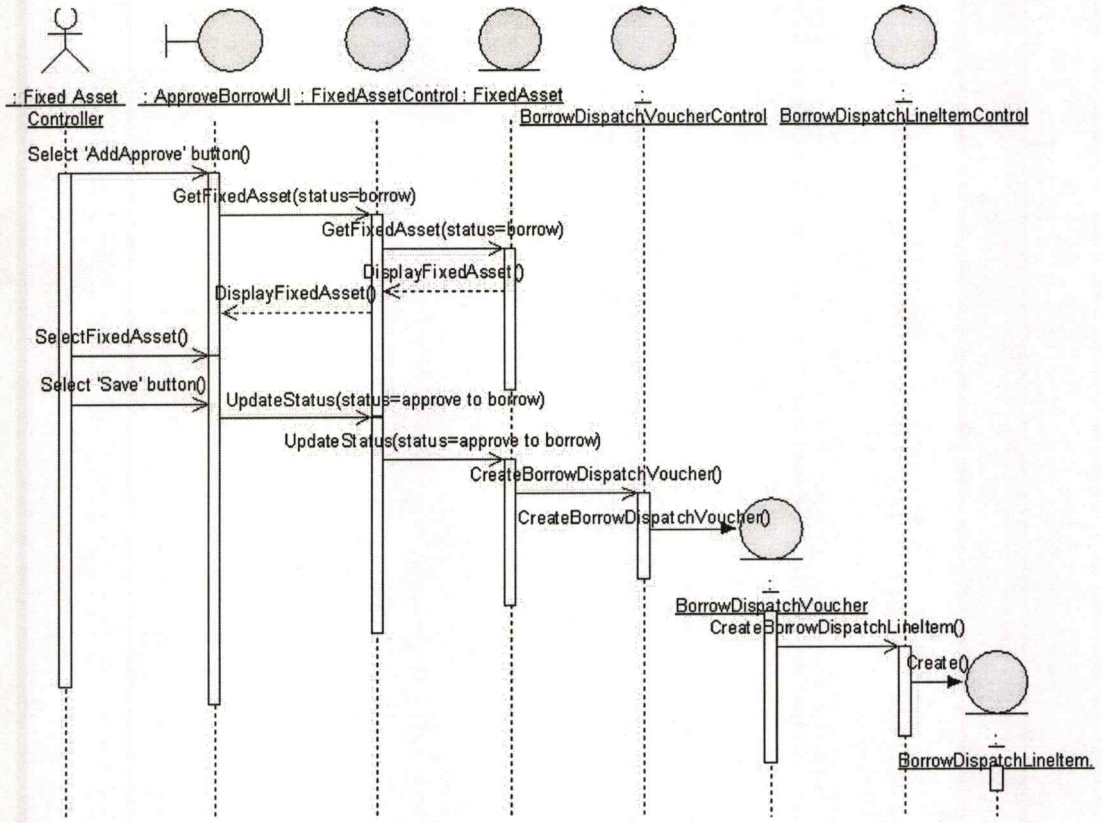
รูปที่ 4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการจ่ายทรัพย์สินถาวร

จากรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการจ่ายทรัพย์สินถาวรให้แก่เจ้าหน้าที่ในแผนกต่างๆ ที่ร้องขอซื้อมา



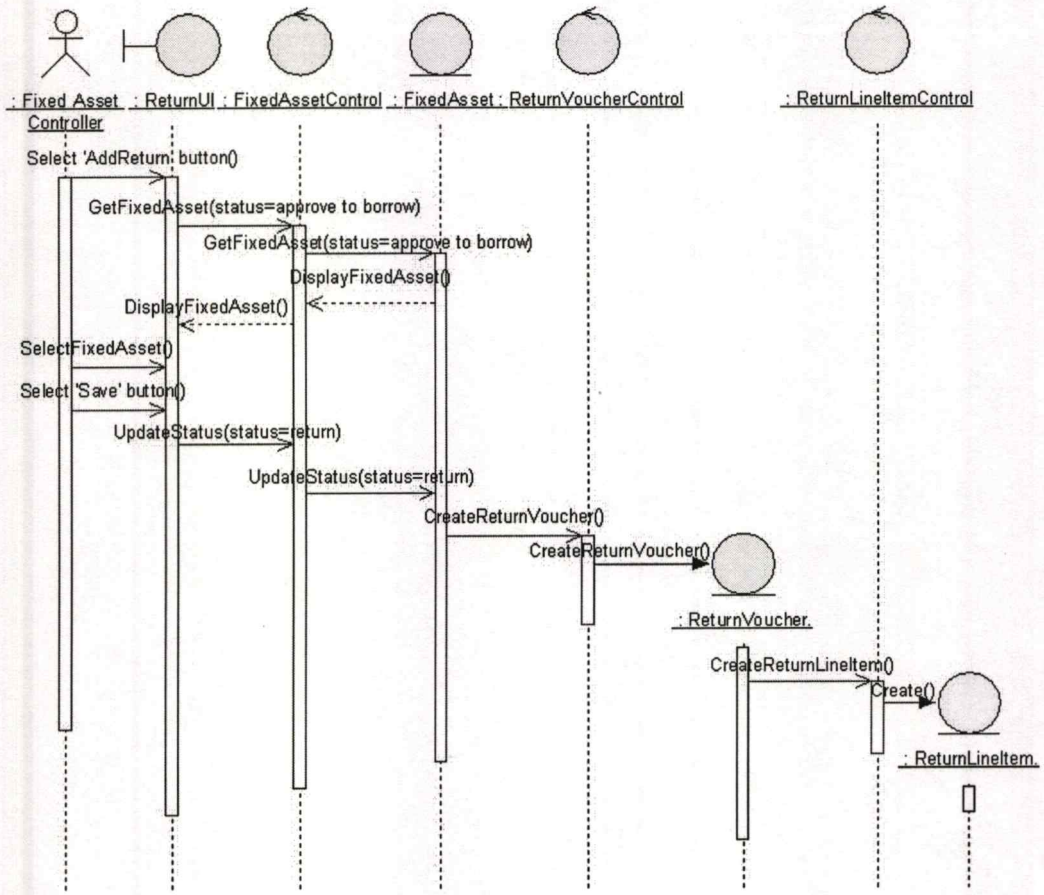
รูปที่ 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการยืมทรัพย์สินถาวร

จากรูปที่ 4.4 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการยืมทรัพย์สินถาวรจากเจ้าหน้าที่ในแผนกต่างๆ



รูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร

จากรูปที่ 4.5 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร

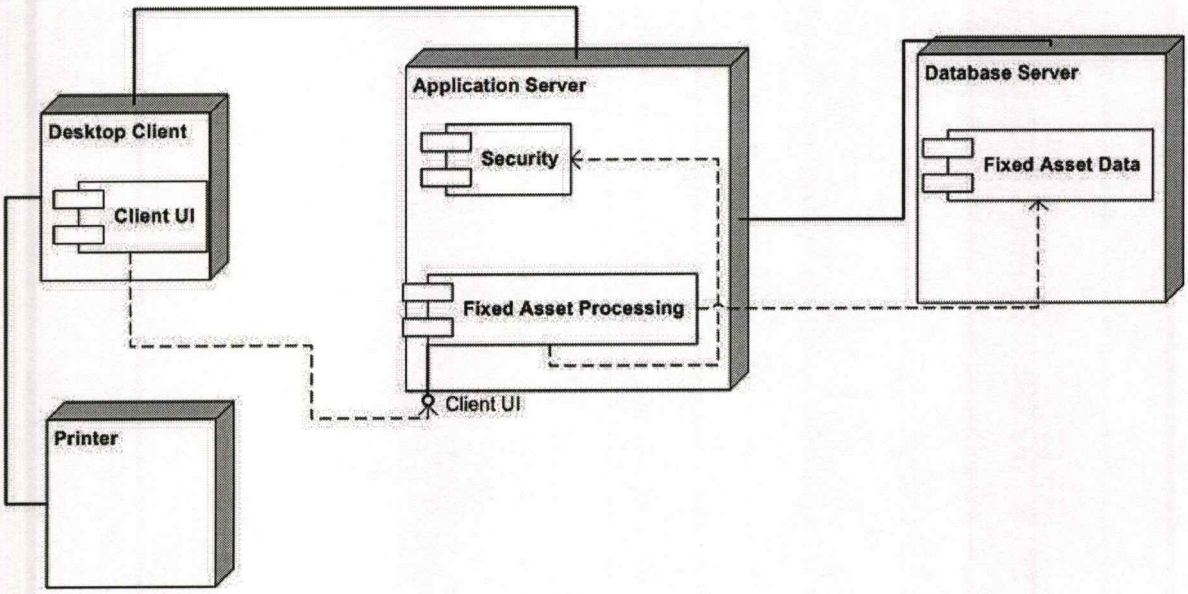


รูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการคืนทรัพย์สินถาวร

จากรูปที่ 4.6 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างกิจกรรมการคืนทรัพย์สินถาวร

4.2 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบการการบริหารและจัดการทรัพย์สินถาวรจะเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์เบส (Client-Server based) โดยสามารถจัดเตรียมได้ ดังรูปที่ 4.7 ดังนี้



รูปที่ 4.7 การออกแบบเครือข่าย

รูปแบบการเชื่อมต่อที่เหมาะสมในการที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูล (Data Center) โดยพิจารณาในการย้ายระบบที่ทำได้ง่าย หรือมีความยุ่งยากในการย้ายระบบแต่ละครั้งใช้เวลามากน้อยแค่ไหนในการย้าย หลักในการพิจารณา

- ความจุของหน่วยจัดเก็บข้อมูล
- ความง่ายในการติดตั้งหรือบริหารจัดการระบบ และความมีเสถียรภาพของระบบ
- สามารถเลือกลงทุนได้ตามขนาดของระบบที่ใช้งานจริงในปัจจุบัน
- สามารถเพิ่มขนาดได้ตามการเจริญเติบโตของธุรกิจและขนาดของระบบที่ใหญ่ขึ้น
- โครงสร้างระบบดาต้าเซ็นเตอร์ (Data Center) ควรพิจารณาเลือกที่จะค่อย ๆ เพิ่มขนาดของระบบไปตามระดับของความต้องการและการเจริญเติบโตที่เกิดขึ้นจริง จึงควรเลือกวางระบบ Data Center ออกจากเครื่อง Server เข้ามาช่วยให้บริษัทสามารถขยายระบบเพิ่มได้ตามต้องการ

รายละเอียดของส่วนประกอบต่างๆ ของระบบมีดังนี้

ข้อกำหนดคุณลักษณะฮาร์ดแวร์ เฉพาะในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่บริษัทใช้งานอยู่

- หน่วยประมวลผลกลาง
  - สถาปัตยกรรมหน่วยประมวลผล : Intel Xeon
  - ฟรอนต์ไซส์บัส : 533 MHz
  - ความเร็วคล็อก : 3.0 GHz
  - จำนวนตัวประมวลผลที่ติดตั้ง : 2 ตัว
- หน่วยความจำ
  - ความจุ : 2 GB
  - หน่วยความจำขยาย : ขยายได้รวมแล้วไม่น้อยกว่า 8 GB
  - ความเร็ว : 266 MHz
  - ประเภทหน่วยความจำ : DDR SDRAM
  - หน่วยความจำที่สามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด (Error Correction Code) : สนับสนุน
  - คอนฟิกูเรชัน : มี Free Socket เพื่อการขยาย
  - หน่วยความจำ L2 Cache : 512 KB
- จอภาพ
  - ประเภท : TFT LCD15 นิ้ว
  - ขนาดของภาพที่แสดงบนจอภาพ : 15 นิ้ว (แนวทะแยง)
  - ขนาดของจุดที่จอภาพแสดง : 0.297 mm
  - มุมการมองแนวนอน : 120
  - มุมการมองแนวตั้ง : 100
  - ความสว่าง : 250 cd/m^2
  - อัตราความชัดเจน : 300 : 1
  - ความละเอียด : 1024 x 768 พิกเซล
- อินพุต/เอาต์พุต พอร์ต
  - พอร์ตแป้นพิมพ์ : 1 พอร์ต
  - พอร์ตเมาส์ : 1 พอร์ต
  - พอร์ตอนุกรม : 1 พอร์ต
  - พอร์ตขนาน : 1 พอร์ต

- พอร์ตยูเอสบี : 2 พอร์ต

■ อินพุต/เอาต์พุต สล็อต

- ส่วนขยาย : ไม่น้อยกว่า 5 PCI

■ อุปกรณ์เก็บข้อมูล

- ตัวควบคุมอุปกรณ์เก็บข้อมูล : Wide-Ultra 3 SCSI
- ฮาร์ดดิสก์ : ขนาดความจุ 72 GB
  : ขยายได้รวมแล้วไม่น้อยกว่า 1 TB
  : ความเร็วไม่น้อยกว่า 10,000 rpm
  : แบบ Hot swap หรือ Hot plug
- จำนวนฮาร์ดดิสก์ที่ติดตั้ง : 2 ยูนิต
- ฟลอปปีดิสก์ : ขนาด 3.5
  : ความจุ 1.44 MB
- ซีดีรอม : ความเร็วไม่ต่ำกว่า 52X

■ แป้นพิมพ์ และเมาส์

- แป้นพิมพ์ : 1 ยูนิต
  : มีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างชัดเจน
- เมาส์พร้อมสกรอลล์ : 1 ยูนิต

■ อุปกรณ์การสื่อสาร

- เน็ตเวิร์กอินเทอร์เฟซการ์ด : 1 พอร์ต
  : แบบ 10/100/1000 BaseTX หรือ Gigabit Ethernet

ข้อกำหนดคุณสมบัติซอฟต์แวร์สเปกซิฟิเคชัน

- ■ ระบบปฏิบัติการเซิร์ฟเวอร์ : Microsoft Window Server 2003 Standard Edition
- ■ RDBMS : Microsoft SQL Server 2000 Enterprise
- ■ ระบบปฏิบัติการไคลเอ็นต์ : Microsoft Window 98 หรือสูงกว่า
- ■ เว็บเบราว์เซอร์ : Internet Explorer 6.0
- ■ เครื่องมือพัฒนาแอพพลิเคชัน : โปรแกรมเอเอสพี

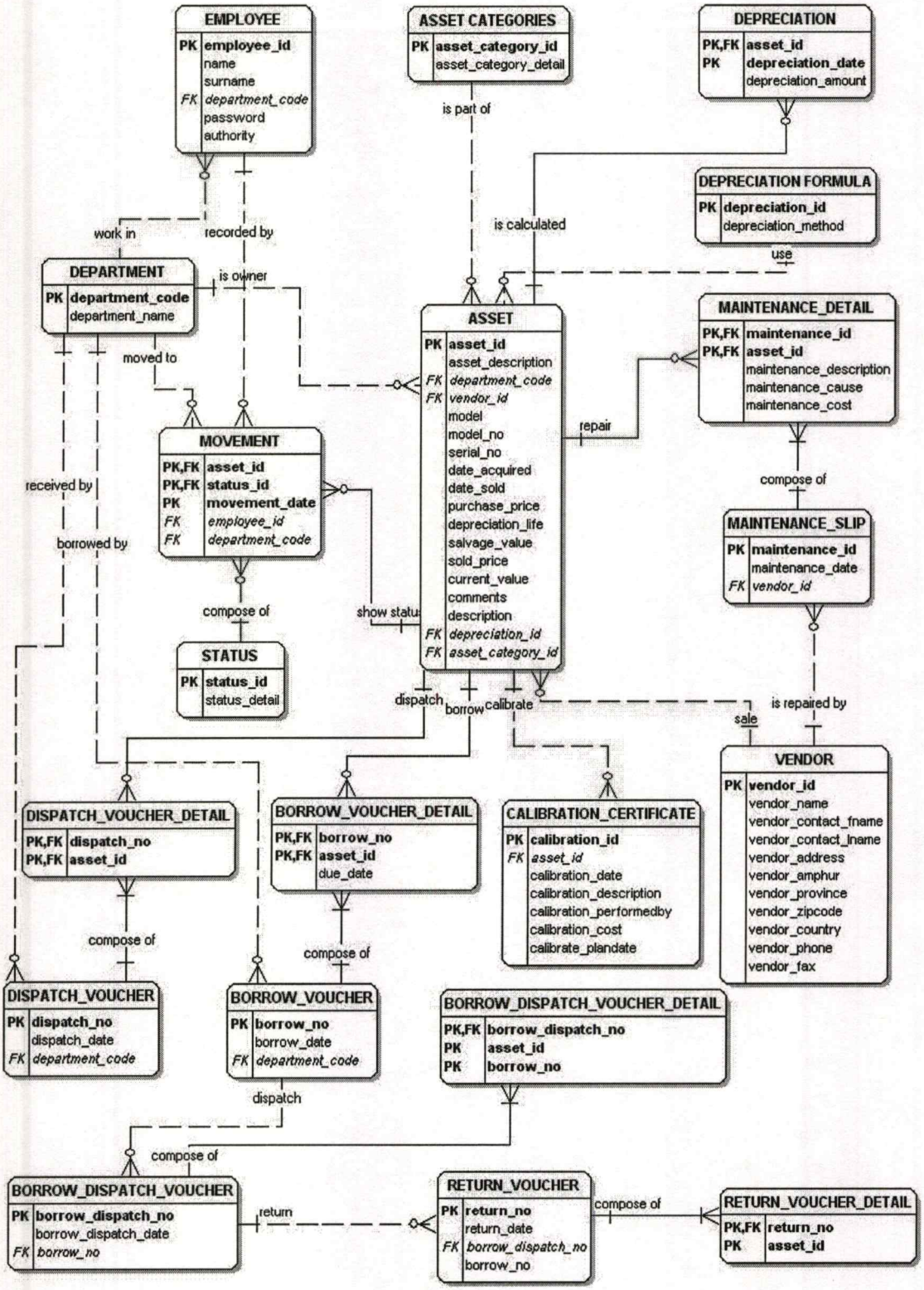
บทที่ 5
การออกแบบฐานข้อมูล

5.1 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

จากการวิเคราะห์โครงสร้างและการออกแบบระบบงานใหม่ ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แสดงโดยแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แบบ Crow's Foot ดังรูปที่ 5.1 ซึ่งประกอบด้วยตารางสำหรับใช้จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. EMPLOYEE ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่ของบริษัท ที่มีสิทธิ์เข้ามาใช้ระบบ
2. DEPARTMENT ใช้สำหรับเก็บข้อมูลแยกตามประเภทของหน่วยงาน เช่น แผนกบัญชี แผนกแม่บ้าน แผนกคอมพิวเตอร์ แผนกเครื่องมือแพทย์ เป็นต้น
3. ASSET ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของทรัพย์สินถาวร ซึ่งเป็นฐานข้อมูลหลัก
4. ASSET CATEGORIES ใช้สำหรับเก็บประเภทของทรัพย์สินถาวร ได้แก่ ประเภทอุปกรณ์การแพทย์ ประเภทอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ประเภทเครื่องจักร และ ประเภทเครื่องใช้สำนักงาน
5. VENDOR ใช้สำหรับเก็บข้อมูลรายละเอียดของบริษัทผู้ขาย และบริษัทที่ให้บริการ
6. STATUS ใช้สำหรับเก็บข้อมูลประเภทสถานภาพของทรัพย์สินถาวร เป็นยืม หรือ คืน หรือ ซ่อม หรือ จำหน่ายออก เป็นต้น
7. MOVEMENT ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวของทรัพย์สินถาวร โดยระบุสถานภาพ วันที่มีการเคลื่อนไหว แผนกที่มีการเคลื่อนไหว และเจ้าหน้าที่ที่ทำรายการ
8. MAINTENANCE_DETAIL ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการซ่อมบำรุงของทรัพย์สินถาวรแต่ละตัวตามใบส่งซ่อม (Maintenance Slip) เช่นรายละเอียดการซ่อม สาเหตุการซ่อม ต้นทุนในการซ่อม ผู้ส่งซ่อม
9. MAINTENANCE_SLIP ใช้สำหรับเก็บข้อมูลใบส่งซ่อม
10. CALIBRATION_CERTIFICATE ใช้สำหรับเก็บข้อมูลของใบสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ ได้แก่ รหัสทรัพย์สิน วันที่สอบเทียบ รายละเอียด ผู้ทำการสอบเทียบ ค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ วันที่ถึงกำหนดสอบเทียบครั้งต่อไป
11. DEPRECIATION FORMULA ใช้สำหรับเก็บวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวรแต่ละประเภท เช่น วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง เป็นต้น

12. DEPRECIATION ใช้สำหรับเก็บข้อมูลค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร
13. DISPATCH_VOUCHER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลใบจ่ายทรัพย์สินถาวร ซึ่งประกอบด้วยวันที่จ่าย.แผนกที่จ่าย
14. DISPATCH_VOUCHER_DETAIL เป็นรายละเอียดของทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการที่จ่ายในเอกสารใบจ่ายทรัพย์สินถาวร
15. BORROW_VOUCHER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลใบยืมทรัพย์สินถาวร ซึ่งประกอบด้วยวันที่ยืมและแผนกที่ยืม
16. BORROW_VOUCHER_DETAIL เป็นรายละเอียดของทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการที่ยืมในเอกสารใบยืมทรัพย์สินถาวร และวันที่ถึงกำหนดคืน
17. BORROW_DISPATCH_VOUCHER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลใบจ่ายทรัพย์สินถาวรที่ยืมแก่ผู้ยืมตามเอกสารใบยืม โดยมีการระบุวันที่จ่าย และอ้างถึงเลขที่ใบยืมทรัพย์สินถาวร
18. BORROW_DISPATCH_VOUCHER_DETAIL เป็นรายละเอียดของใบจ่ายทรัพย์สินถาวรที่ยืม โดยในใบจ่ายทรัพย์สินหนึ่งใบสามารถจ่ายทรัพย์สินถาวรได้มากกว่าหนึ่งรายการ
19. RETURN_VOUCHER ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการคืนทรัพย์สินถาวรที่จ่ายให้ไปสำหรับการยืม โดยระบุวันที่คืน และอ้างถึงเลขที่ใบจ่ายทรัพย์สินถาวรที่ยืม และเลขที่ใบยืมทรัพย์สินถาวร
20. RETURN_VOUCHER_DETAIL เป็นรายละเอียดแต่ละรายการของทรัพย์สินถาวรที่มีการคืนในเอกสารใบคืนทรัพย์สินถาวร



รูปที่ 5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

รายละเอียดของตารางต่างๆ สามารถแสดงได้ด้วยพจนานุกรมข้อมูล ดังตารางที่ 5.1 – 5.11 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ASSET

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	
Asset_description	รายละเอียดทรัพย์สิน	varchar	255		
Department_code	รหัสหน่วยงาน	varchar	20	FK	DEPARTMENT
Vendor_id	รหัสบริษัทผู้ขาย	varchar	20	FK	VENDOR
Model	รุ่นของทรัพย์สินถาวร	varchar	50		
Model_no	หมายเลขของรุ่น	varchar	50		
Serial_no	หมายเลขเครื่อง	varchar	50		
Date_acquired	วันที่ที่ได้รับทรัพย์สิน	date			
Date_sold	วันที่จำหน่ายทรัพย์สิน	date			
Purchase_price	ต้นทุนของทรัพย์สิน	decimal			
Depreciation_life	อายุการใช้งานของทรัพย์	numeric			
Salvage_value	มูลค่าซากของทรัพย์สิน	decimal			
Sold_price	มูลค่าขายของทรัพย์สิน	decimal			
Current_value	มูลค่าปัจจุบันของทรัพย์สิน	decimal			
Comments	หมายเหตุ	memo			
Description	รายละเอียดเพิ่มเติม	varchar	255		
Depreciation_id	รหัสของวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา	varchar	20	FK	DEPRECIATION FORMULA
Asset_category_id	รหัสประเภทของทรัพย์สินถาวร	varchar	20	FK	ASSET CATEGORIES

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ASSET CATEGORIES

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Asset_category_id	รหัสประเภทของทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	
Asset_category_detail	รายละเอียดของประเภทของทรัพย์สินถาวร	varchar	50		

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง CALIBRATION CERTIFICATE

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Calibration_id	เลขที่การสอบเทียบ	varchar	20	PK	
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	FK	ASSET
Calibration_date	วันที่สอบเทียบทรัพย์สิน	date			
Calibration_description	รายละเอียดการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร	varchar	255		
Calibration_performedby	ผู้ทำการสอบเทียบ	varchar	50		
Calibration_cost	ค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ	decimal			
Calibration_plandate	วันที่ถึงกำหนดสอบเทียบครั้งต่อไป	date			

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPARTMENT

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Department_code	รหัสของหน่วยงาน	varchar	20	PK	
Department_name	ชื่อของหน่วยงาน	varchar	50		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPRECIATION

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	ASSET
Depreciation_date	วันที่ของการคำนวณค่าเสื่อมราคา	date			
Depreciation_amount	มูลค่าค่าเสื่อมราคาที่คำนวณได้	decimal			

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPRECIATION FORMULA

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Depreciation_id	รหัสของวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา	varchar	20	PK	
Depreciation_method	วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน	varchar	50		

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง EMPLOYEE

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Employee_id	รหัสพนักงาน	varchar	20	PK	
name	ชื่อพนักงาน	varchar	20		
surname	นามสกุลพนักงาน	varchar	30		
Department_code	รหัสหน่วยงาน	varchar	20	FK	DEPARTMENT
Password	รหัสผ่าน	varchar	12		
authority	สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล แบ่งเป็น 3 ระดับ 1 = ระดับผู้บริหาร 2 = เจ้าหน้าที่ดูแลทรัพย์สิน 3 = พนักงานทั่วไป	smallint			

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MAINTENANCE_DETAIL

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Maintenance_id	เลขที่การซ่อมบำรุงของทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	MAINTENANCE_SLIP
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	ASSET
Maintenance_description	รายละเอียดการซ่อมบำรุง	varchar	255		
Maintenance_cause	สาเหตุการซ่อม	varchar	50		
Maintenance_cost	ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง	decimal			

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MAINTENANCE_SLIP

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Maintenance_id	เลขที่การซ่อมบำรุงของทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	
Maintenance_date	วันที่ส่งซ่อม	date			
Vendor_id	รหัสบริษัทผู้ขาย	varchar	20		

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง MOVEMENT

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	ASSET
Status_id	รหัสของสถานะของทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	STATUS
Movement_date	วันที่เคลื่อนไหวของทรัพย์สิน	date		PK	
Employee_id	รหัสพนักงาน	varchar	20	FK	EMPLOYEE
Department_code	รหัสของหน่วยงาน	varchar	20	FK	DEPARTMENT

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STATUS

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Status_id	รหัสของสถานะของทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	
status_detail	รายละเอียดของสถานะของทรัพย์สินถาวร	varchar	50		

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง VENDOR

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Vendor_id	รหัสบริษัทผู้ขาย	varchar	20	PK	
Vendor_name	ชื่อบริษัทผู้ขาย	varchar	50		
Vendor_contact_fname	ชื่อผู้ติดต่อ	varchar	50		
Vendor_contact_lname	นามสกุลผู้ติดต่อ	varchar	50		
Vendor_address	เลขที่ที่อยู่ของบริษัทผู้ขาย	varchar	255		
Vendor_amphur	อำเภอของบริษัทผู้ขาย	varchar	30		
Vendor_province	จังหวัดของบริษัทผู้ขาย	varchar	20		
Vendor_zipcode	รหัสไปรษณีย์ของบริษัทผู้ขาย	text	5		
Vendor_country	ประเทศของบริษัทผู้ขาย	varchar	25		
Vendor_phone	หมายเลขโทรศัพท์ของบริษัทผู้ขาย	varchar	30		
Vendor_fax	หมายเลขโทรสารของบริษัทผู้ขาย	varchar	9		

ตารางที่ 5.13 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DISPATCH_VOUCHER

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Dispatch_no	เลขที่ใบจ่ายทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	
dispatch_date	วันที่จ่ายทรัพย์สิน	date			
Department_code	รหัสหน่วยงาน	varchar	20	FK	DEPARTMENT

ตารางที่ 5.14 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DISPATCH_VOUCHER_DETAIL

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Dispatch_no	เลขที่ใบจ่ายทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	DISPATCH_VOUCHER
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	ASSET

ตารางที่ 5.15 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง BORROW_VOUCHER

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Borrow_no	เลขที่ใบยืมทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	
Borrow_date	วันที่ยืมทรัพย์สินถาวร	date			
Department_code	รหัสหน่วยงาน	varchar	20	FK	DEPARTMENT

ตารางที่ 5.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง BORROW_VOUCHER_DETAIL

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Borrow_no	เลขที่ใบยืมทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	BORROW_VOUCHER
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK,FK	ASSET
Due_date	วันกำหนดคืน	date			

ตารางที่ 5.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง BORROW_DISPATCH_VOUCHER

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Borrow_dispatch_no	เลขที่ใบจ่ายของทรัพย์สินถาวรที่ยืม	varchar	20	PK	
Borrow_dispatch_date	วันที่จ่ายทรัพย์สินที่ยืม	date			
Borrow_no	เลขที่ใบยืมทรัพย์สินถาวร	varchar	20	FK	BORROW_VOUCHER

ตารางที่ 5.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง BORROW_DISPATCH_VOUCHER_DETAIL

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Borrow_dispatch_no	เลขที่ใบจ่ายของทรัพย์สินถาวรที่ยืม	varchar	20	PK,FK	BORROW_DISPATCH_VOUCHER
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	
Borrow_no	เลขที่ใบยืมทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	

ตารางที่ 5.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง RETURN_VOUCHER_DETAIL

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Return_no	เลขที่ใบรับคืนทรัพย์สินถาวรที่ยืมมา	varchar	20	PK,FK	RETURN_VOUCHER
Asset_id	รหัสทรัพย์สินถาวร	varchar	20	PK	

ตารางที่ 5.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง RETURN_VOUCHER

Attribute Name	Description	Type	Size	PK/FK	Table (FK)
Return_no	เลขที่ใบรับคืนทรัพย์สินถาวรที่ยืมมา	varchar	20	PK	
Return_date	วันที่คืนทรัพย์สินที่ยืม	date			
Borrow_dispatch_no	เลขที่ใบจ่ายของทรัพย์สินถาวรที่ยืม	varchar	20	FK	BORROW_DISPATCH_VOUCHER
Borrow_no	เลขที่ใบยืมทรัพย์สินถาวร	varchar	20		

บทที่ 6
การพัฒนาระบบ

6.1 โครงสร้างแอพพลิเคชันของระบบ

เว็บแอพพลิเคชันของระบบการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร ได้รับการพัฒนาให้มีการทำงานแบ่งเป็น 11 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนการเข้าสู่ระบบ
2. ส่วนการลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวร
3. ส่วนการจ่ายทรัพย์สินถาวร
4. ส่วนการยืมทรัพย์สินถาวร
5. ส่วนการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร
6. ส่วนการส่งคืนทรัพย์สินถาวร
7. ส่วนการบำรุงรักษาและการสอบเทียบทรัพย์สินถาวร
8. ส่วนการจำหน่ายทรัพย์สินถาวรออกจากระบบ
9. ส่วนการคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร
10. ส่วนการรายงาน
11. ส่วนการสอบถามข้อมูล

โดยแต่ละส่วนจะมีการทำงานตามสิทธิที่ผู้ใช้ระบบแต่ละคนได้รับ ซึ่งจะอธิบายการทำงานในส่วนต่างๆ ต่อไป

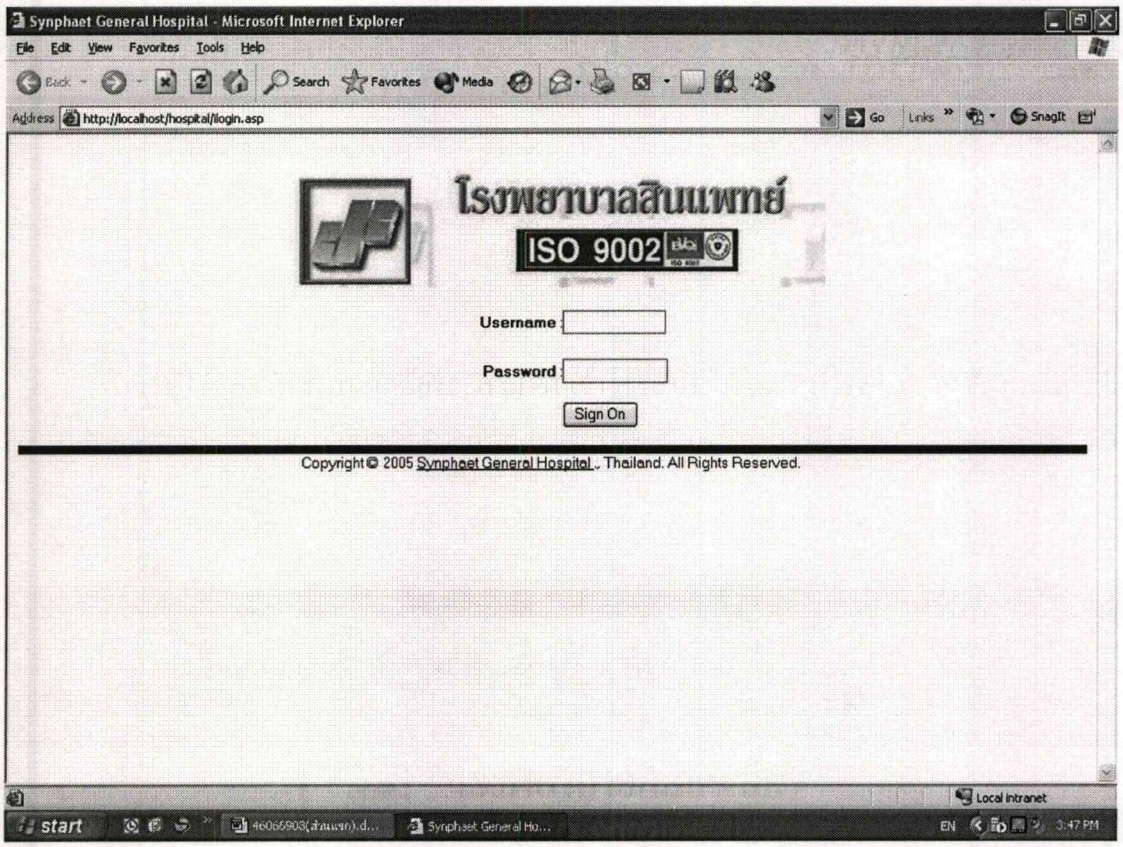
6.2 หน้าจอและการทำงานของแอพพลิเคชัน

6.2.1 การเข้าสู่ระบบ

จากหน้าจอจะมีเฟรมเมนูสำหรับให้ผู้ใช้ระบบแต่ละคนป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบดังรูปที่ 6.1 โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านรวมทั้งสิทธิในการเข้าใช้งานระบบในส่วนต่างๆ

ถ้าชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ระบบจะไม่สามารถเข้าระบบได้ จนกว่าจะป้อนชื่อและรหัสถูกต้อง

ถ้าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องจะสามารถเข้าใช้ระบบได้โดยหน้าจอในส่วนของเฟรมจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสิทธิของผู้ใช้ระบบแต่ละคนโดยจะมีปุ่มเมนูให้ใช้งาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นในการทำงานส่วนต่างๆ ต่อไป

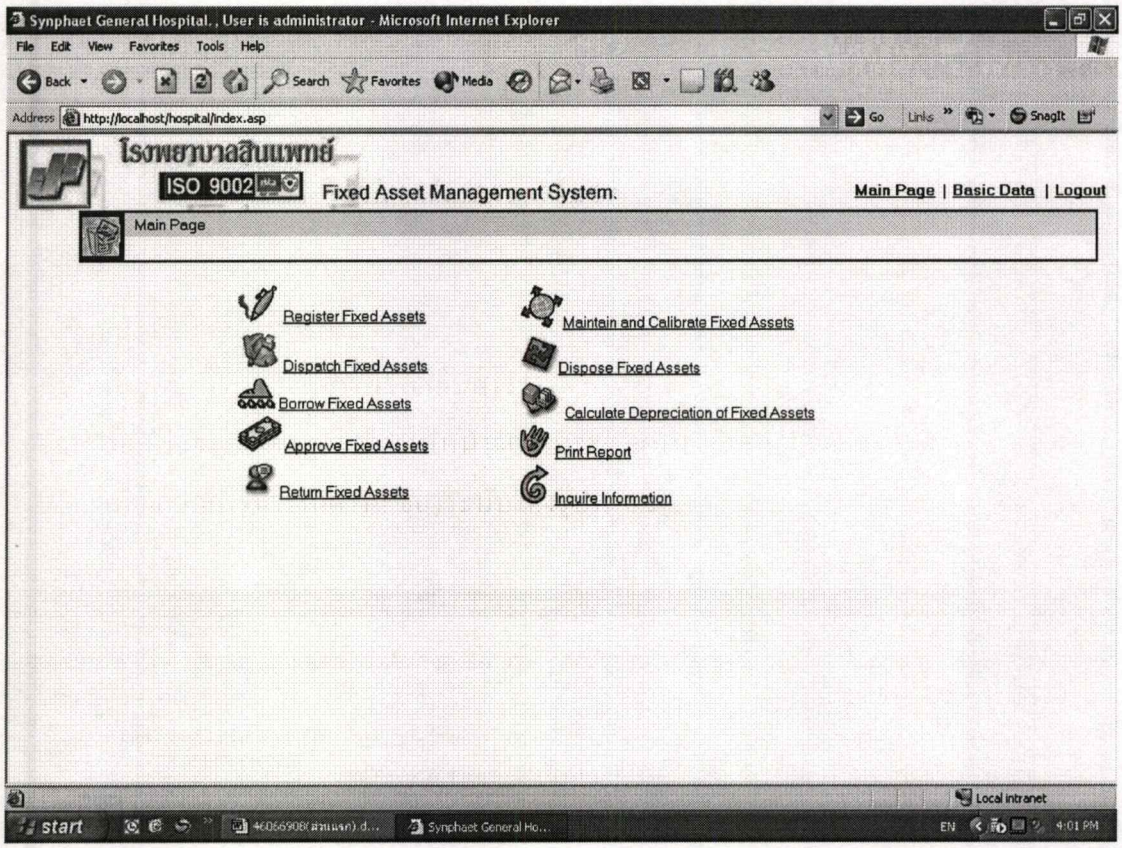


รูปที่ 6.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้แล้ว ระบบจะตรวจสอบสิทธิผู้ใช้โดยจำแนกสิทธิตามประเภทผู้ใช้ได้ 5 ประเภท ได้แก่ Fixed Asset Controller, Management, Accountant, Officer และ System

6.2.2 หน้าจอของระบบจัดการทรัพย์สินถาวร

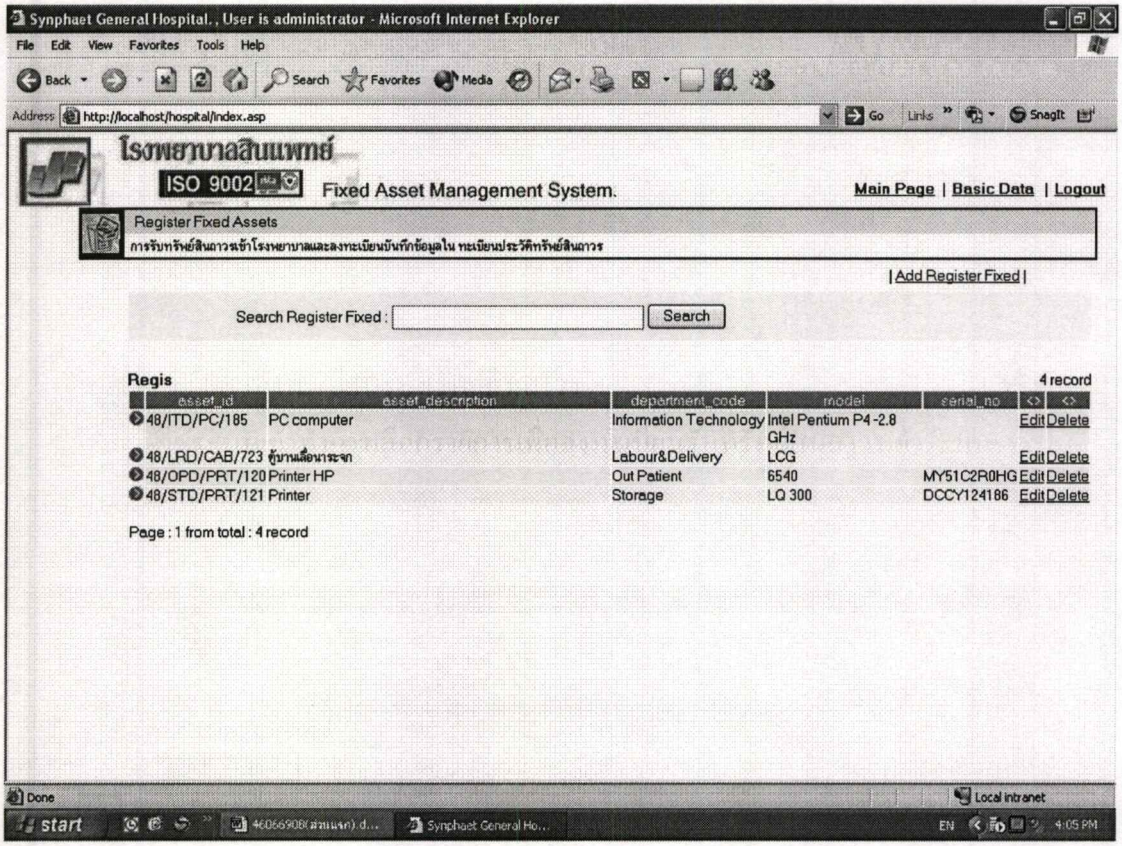
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าสู่ระบบ ในหน้าจอแรกจะเป็นหน้าจอหลัก (Fixed Assets Management System) เพื่อเลือกการทำงานต่างๆ ของระบบ ดังรูปที่ 6.2



รูปที่ 6.2 ส่วนของหน้าจอแสดงเมนูหลัก

6.2.3 หน้าจอของการลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวร

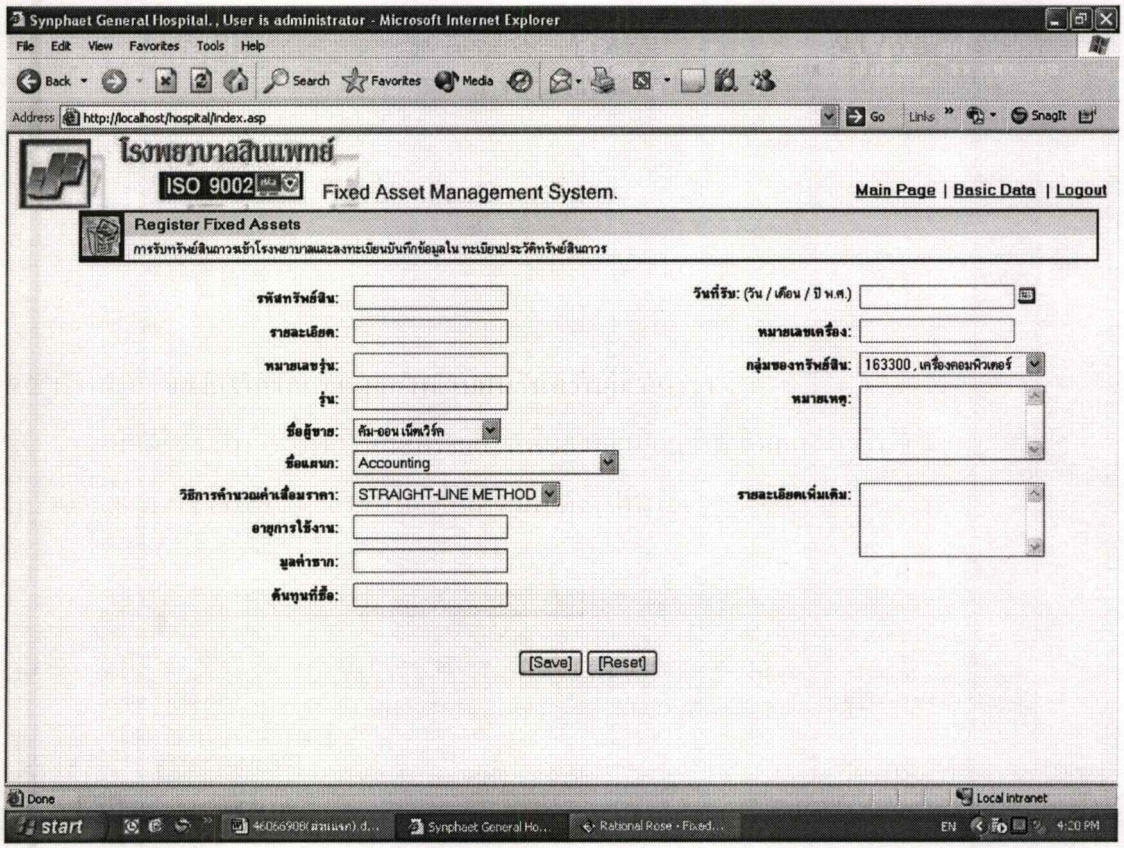
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าทำการเลือกรายการเพื่อลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.3



รูปที่ 6.3 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Register Fixed Assets

6.2.4 หน้าจอของการกรอกข้อมูลลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวร

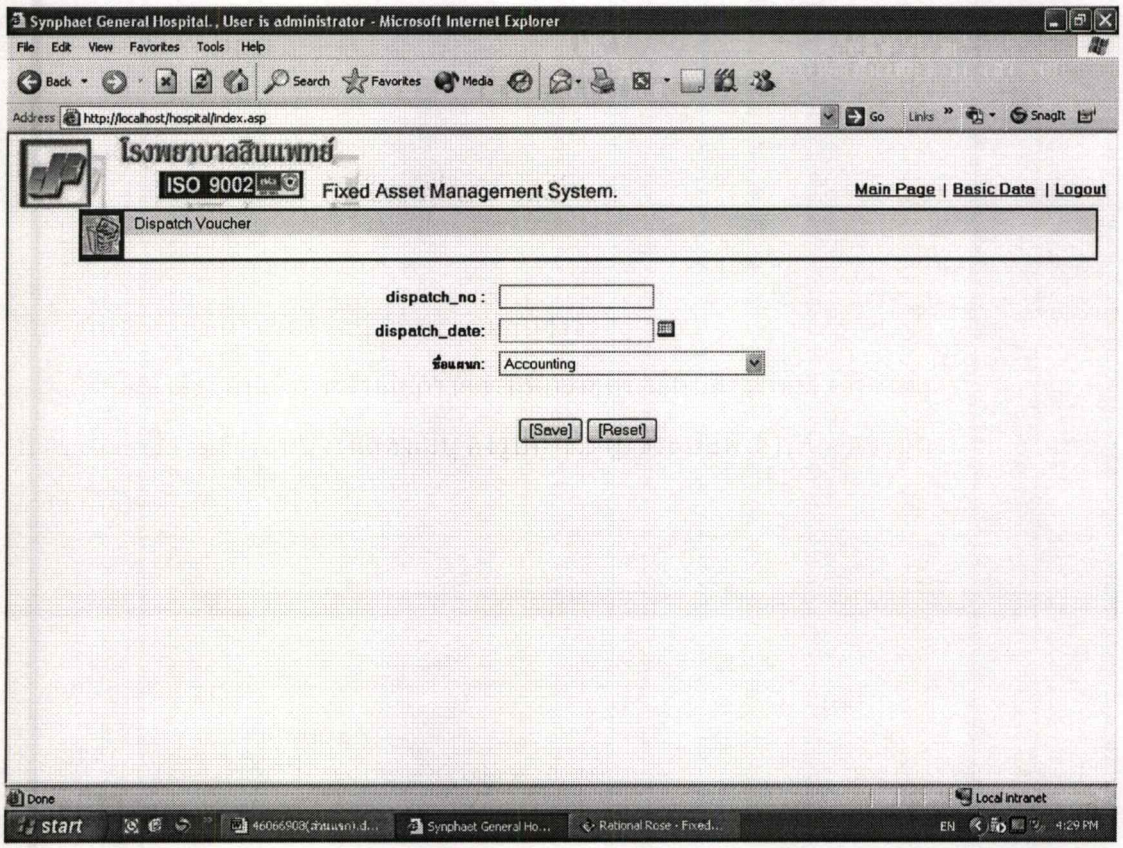
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าทำการเลือกรายการเพื่อลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ และกดปุ่ม Add Register Fixed asset ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.4



รูปที่ 6.4 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Register Fixed Assets

6.2.5 หน้าจอของการกรอกข้อมูลจ่ายทรัพย์สินถาวร

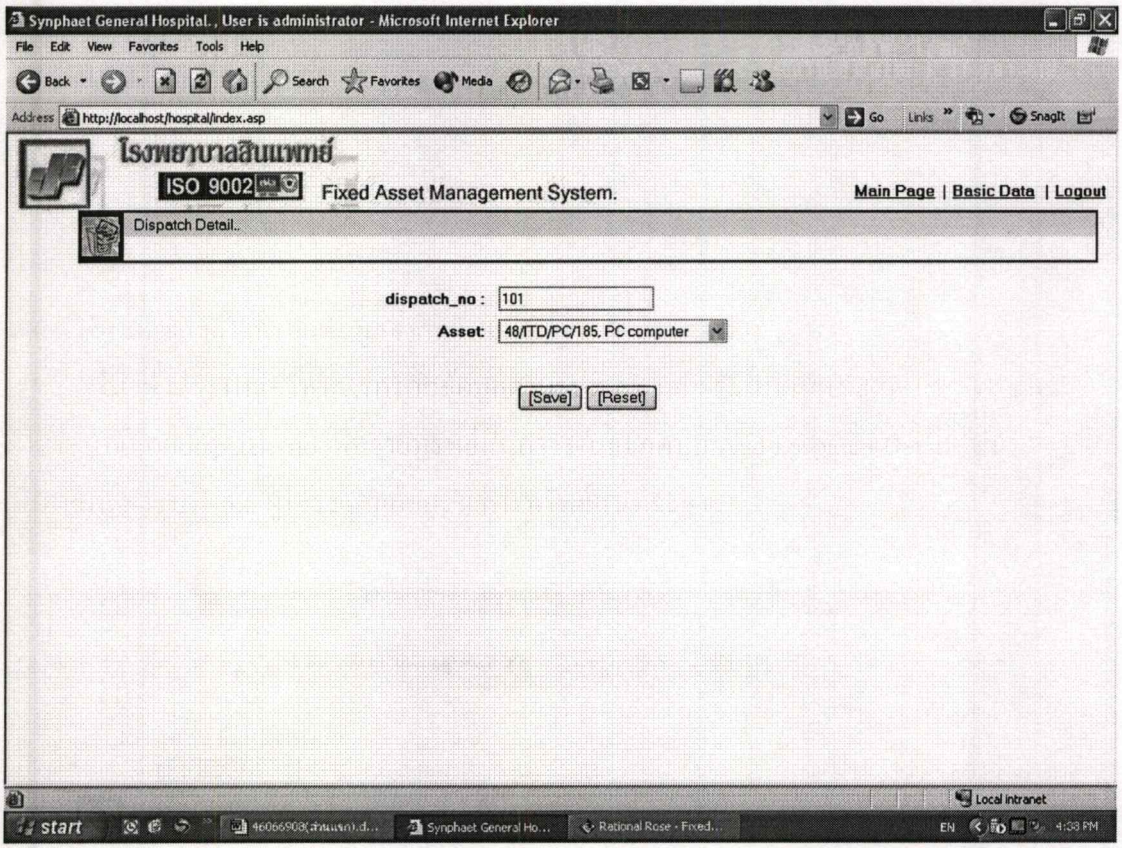
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าทำการเลือกรายการเพื่อจ่ายทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ และกดปุ่ม Add Dispatch Fixed asset ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.5 ผู้ใช้ระบบทำการกรอกข้อมูลวันที่จ่ายและเลือกแผนกที่ต้องการจ่ายให้



รูปที่ 6.5 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Dispatch Fixed Assets

6.2.6 หน้าจอของการกรอกข้อมูลจ่ายทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการ

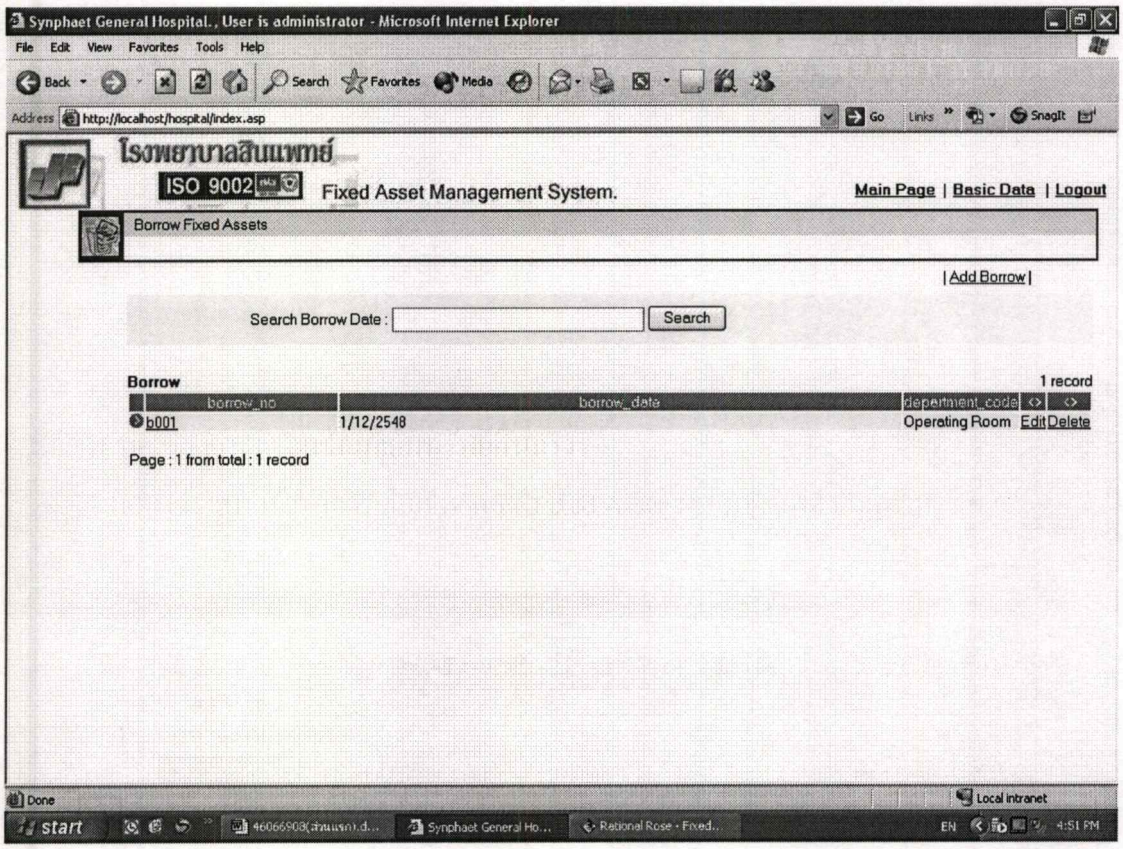
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าทำการกรอกข้อมูลตามรูปที่ 6.5 แล้ว ระบบแสดง dispatch_no, asset_id ผู้ใช้ระบบเลือกdispatch_no เพื่อจ่ายทรัพย์สินถาวร และกดปุ่ม Add Dispatch Detail ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.6 ผู้ใช้ระบบเลือกรายการทรัพย์สินที่จะจ่าย



รูปที่ 6.6 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Dispatch Detail

6.2.7 หน้าจอของการกรอกข้อมูลยืมทรัพย์สินถาวร

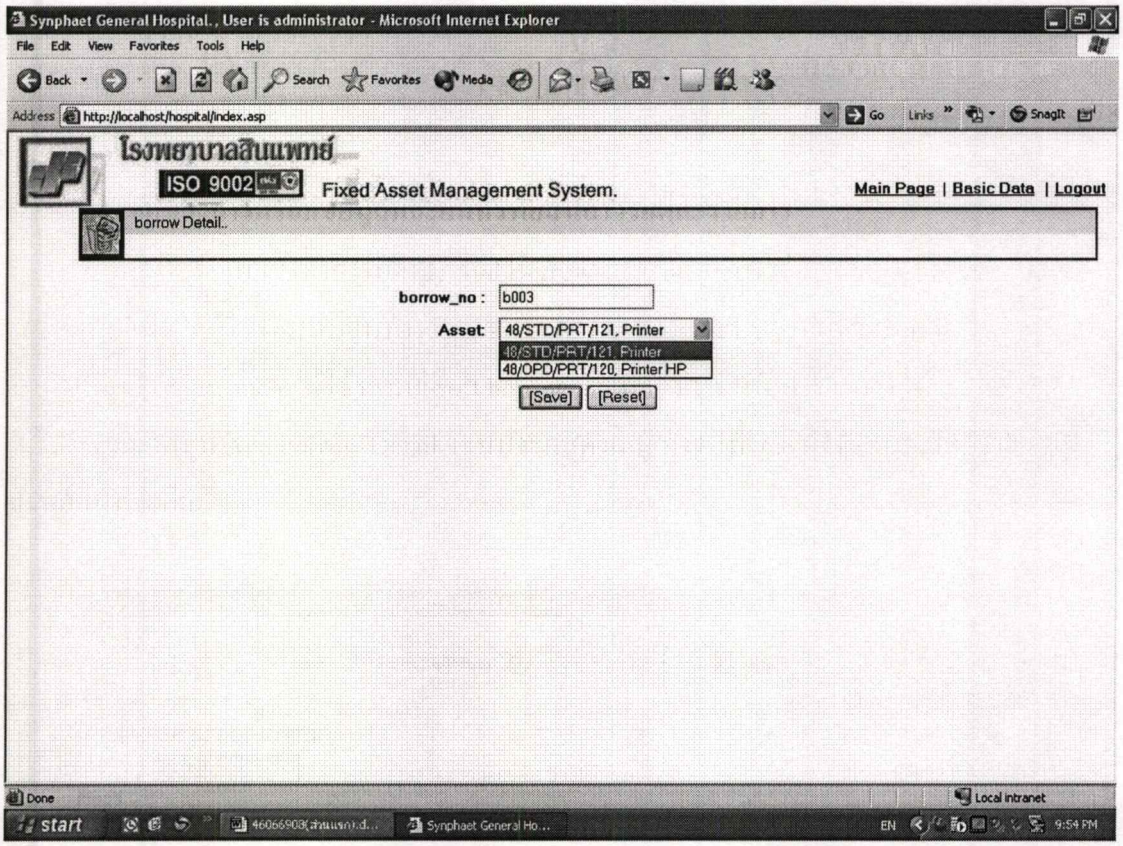
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าทำการเลือก Borrow Fixed Asset ระบบจะแสดงเมนูตามรูปที่ 6.7



รูปที่ 6.7 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Borrow Fixed Asset

6.2.8 หน้าจอของการกรอกข้อมูลที่จะยืมทรัพย์สินถาวรแต่ละรายการ

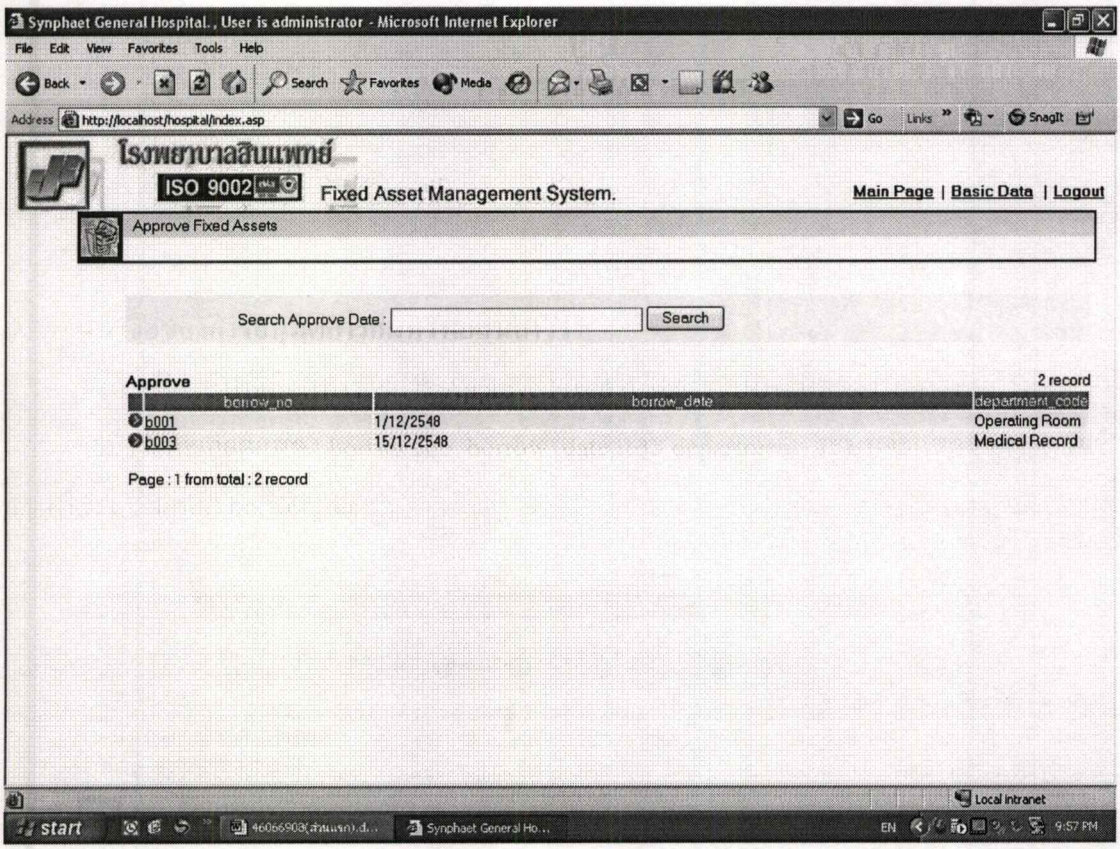
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าทำการกดปุ่ม Add Borrow ระบบแสดงหัวข้อ borrow_no, borrow_date และแผนก เพื่อให้ผู้ใช้ระบบป้อนทำรายการ และกดปุ่ม Save ระบบจะแสดง borrow_no, borrow_date, department ผู้ใช้ระบบเลือก borrow_no ที่ต้องการ เพื่อทำรายการ Add Borrow Detail และกดปุ่ม Add borrow Detail ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.8 ผู้ใช้ระบบเลือกรายการทรัพย์สินที่จะยืม



รูปที่ 6.8 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Borrow Detail

6.2.9 หน้าจอของการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร

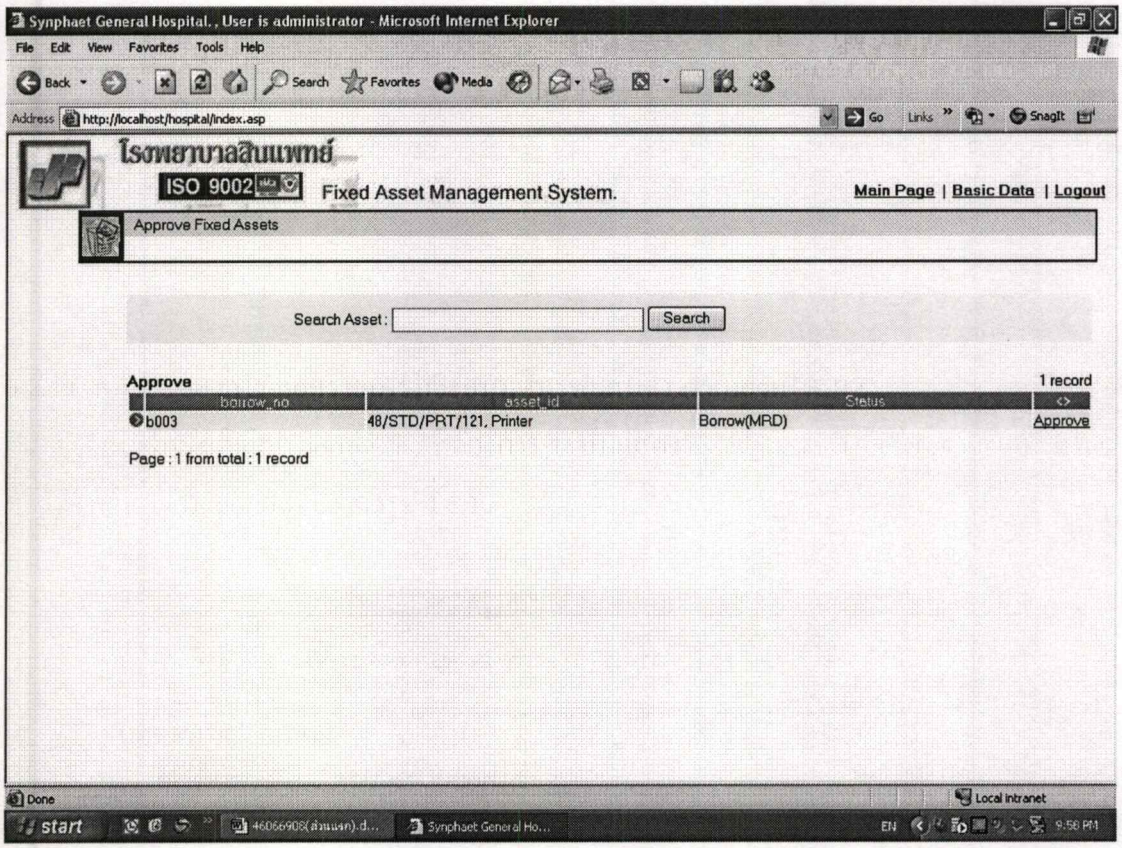
เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกทำรายการ Approve Fixed Assets ระบบจะแสดงรายการที่มีการยืมไว้แล้ว โดยมีรายละเอียดแสดง borrow_no, borrow_date และ department ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.9 ผู้ใช้ระบบเลือก borrow_no



รูปที่ 6.9 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Approve Fixed Assets

6.2.10 หน้าจอของการเลือกรายการที่จะอนุมัติทรัพย์สินถาวรที่ต้องการยืม

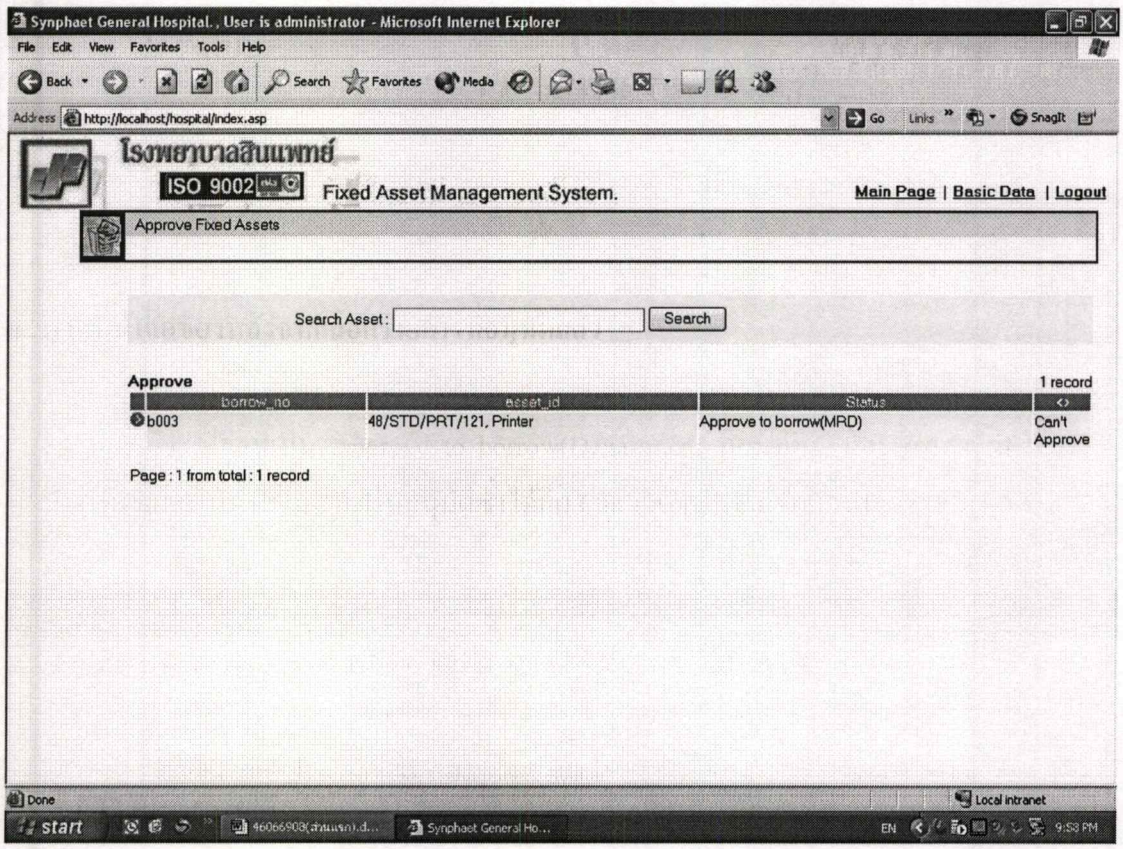
เมื่อผู้อนุมัติเลือก borrow_no ที่ต้องการ ระบบแสดง asset_id, asset_description และ status ของทรัพย์สินตาม borrow_no ดังรูปที่ 6.10



รูปที่ 6.10 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มเลือก Borrow_no ที่ต้องการอนุมัติ

6.2.11 หน้าจอของหลังจากเลือกรายการที่อนุมัติแล้ว

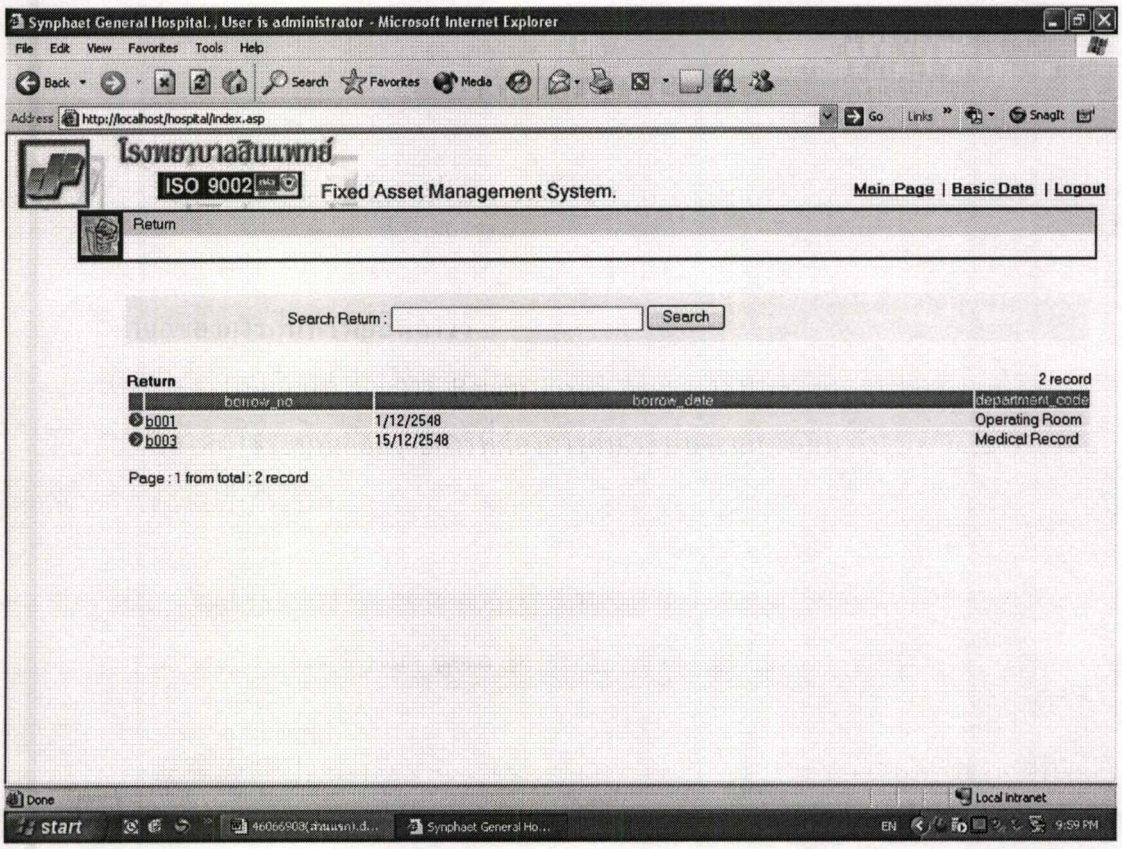
เมื่อผู้อนุมัติเข้าทำการเลือก borrow_no และรายการทรัพย์สินที่อนุมัติให้ยืมแล้ว Status ของทรัพย์สินจะเปลี่ยนเป็น Approve to borrow(Department ที่อนุมัติ) และ แสดงให้ผู้ใช้ระบบทราบว่าทรัพย์สินนั้นจะไม่สามารถอนุมัติซ้ำได้อีก Can't Approve ที่ข้อความขวาสุด ดังรูปที่ 6.11



รูปที่ 6.11 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่ม Approve ให้ยืมทรัพย์สิน

6.2.12 หน้าจอของการคืนทรัพย์สินถาวร

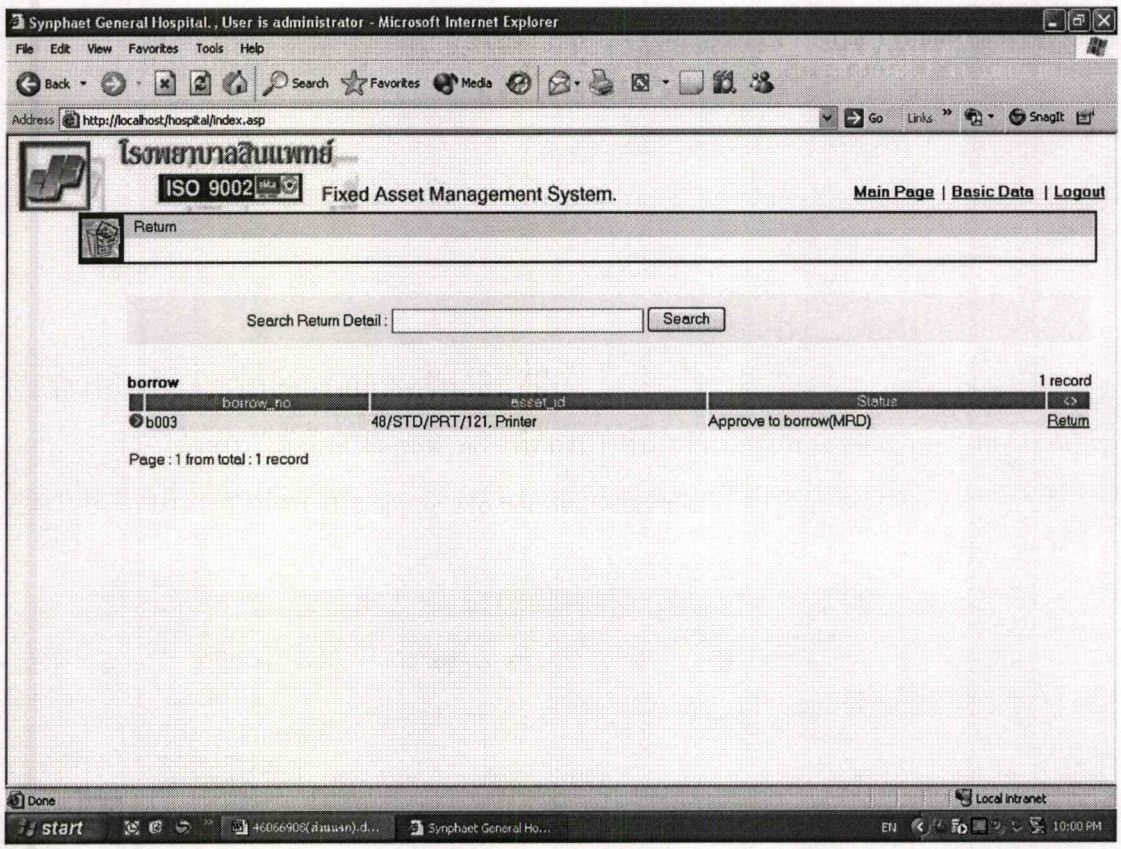
เมื่อผู้ใช้ระบบเลือกทำรายการ Return Fixed Assets ระบบจะแสดงรายการที่มีการยืมและอนุมัติแล้ว เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกรายการที่ต้องการคืน ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.12 ผู้ใช้ระบบเลือกรายการทรัพย์สินที่จะคืน



รูปที่ 6.12 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Return Fixed Assets

6.2.13 หน้าจอของการเลือกรายการทรัพย์สินที่คืน

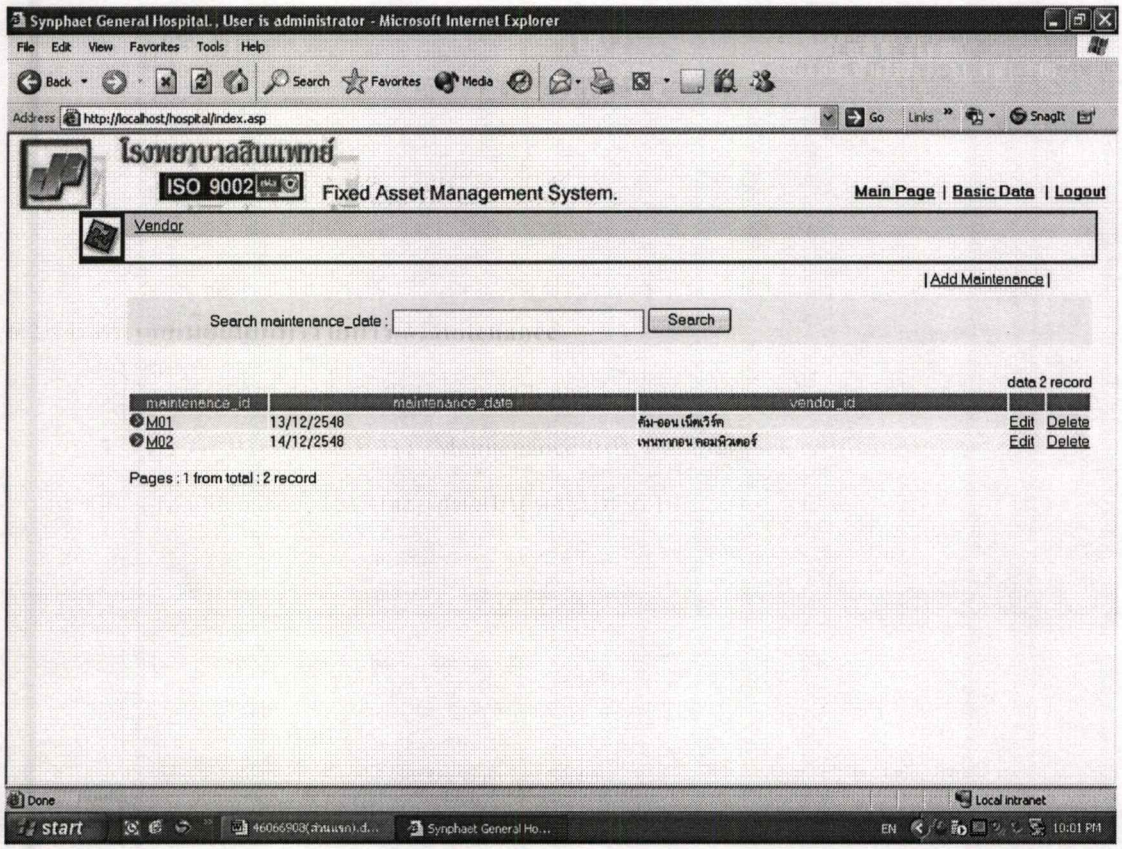
เมื่อผู้ใช้ระบบได้เลือก borrow_no ที่ต้องการคืน ระบบจะแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินตามใบยืมเลขที่นั้นๆ ที่มีสถานะ approve to borrow(Department) ดังรูปที่ 6.13



รูปที่ 6.13 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มเลือก borrow_no ที่ต้องการคืน

6.2.14 หน้าจอเมื่อเลือกทำรายการ Maintenance

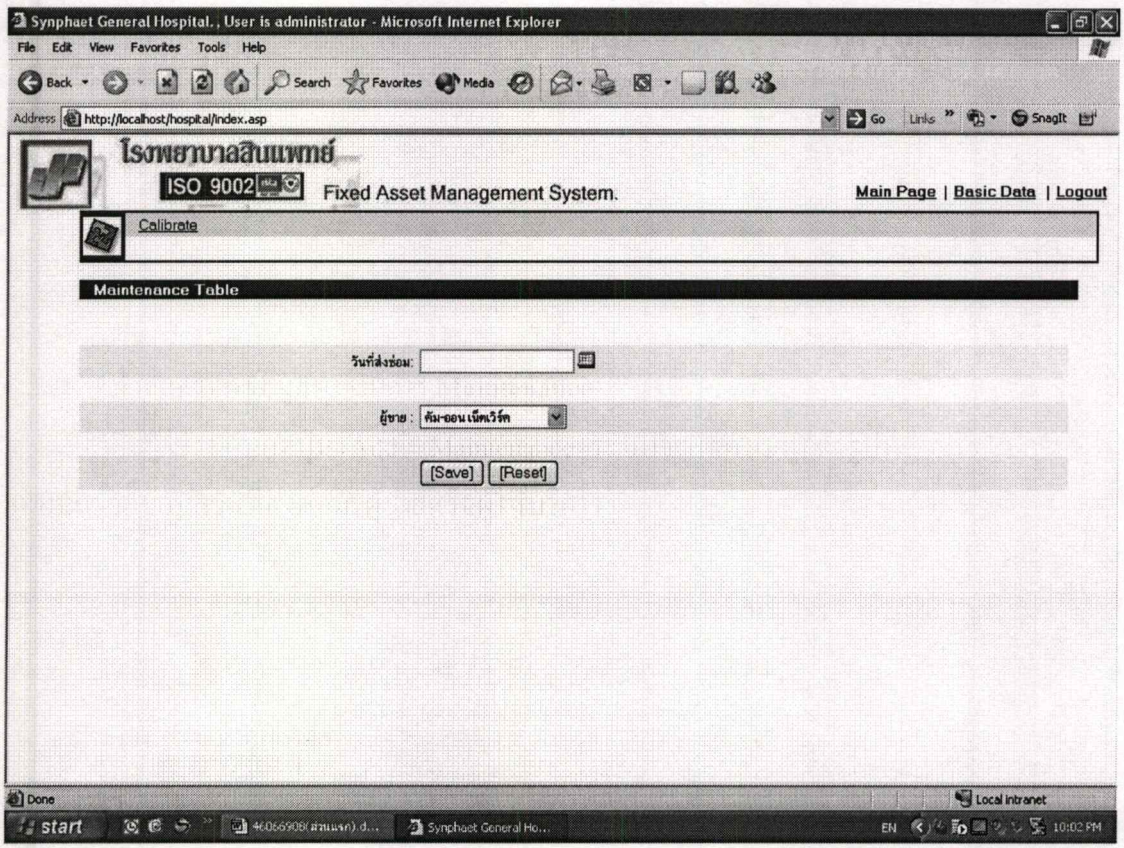
เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าทำการเลือก Maintain and Calibrate Fixed Assets ระบบจะแสดงรายการ 2 รายการให้ผู้ใช้ระบบเลือกระหว่าง Maintenance และ Calibration Certificate หลังจากผู้ใช้ระบบเลือกรายการ Maintenance ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.14



รูปที่ 6.14 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Maintenance

6.2.15 หน้าจอกรอกข้อมูลทำรายการ Maintenance

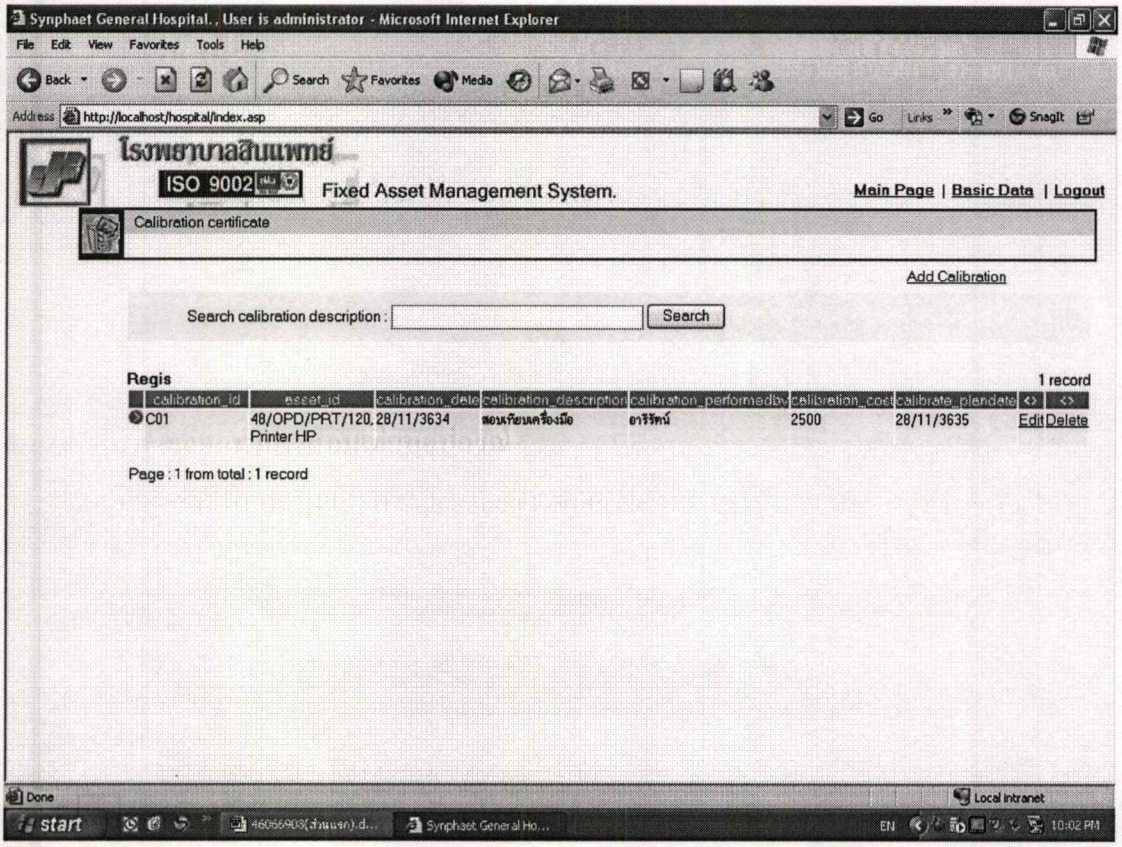
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่ม Add Maintenance ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.15 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลวันที่ส่งซ่อม ผู้ขายหรือผู้ให้บริการ



รูปที่ 6.15 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Maintenance

6.2.16 หน้าจอเลือกทำการสอบเทียบอุปกรณ์

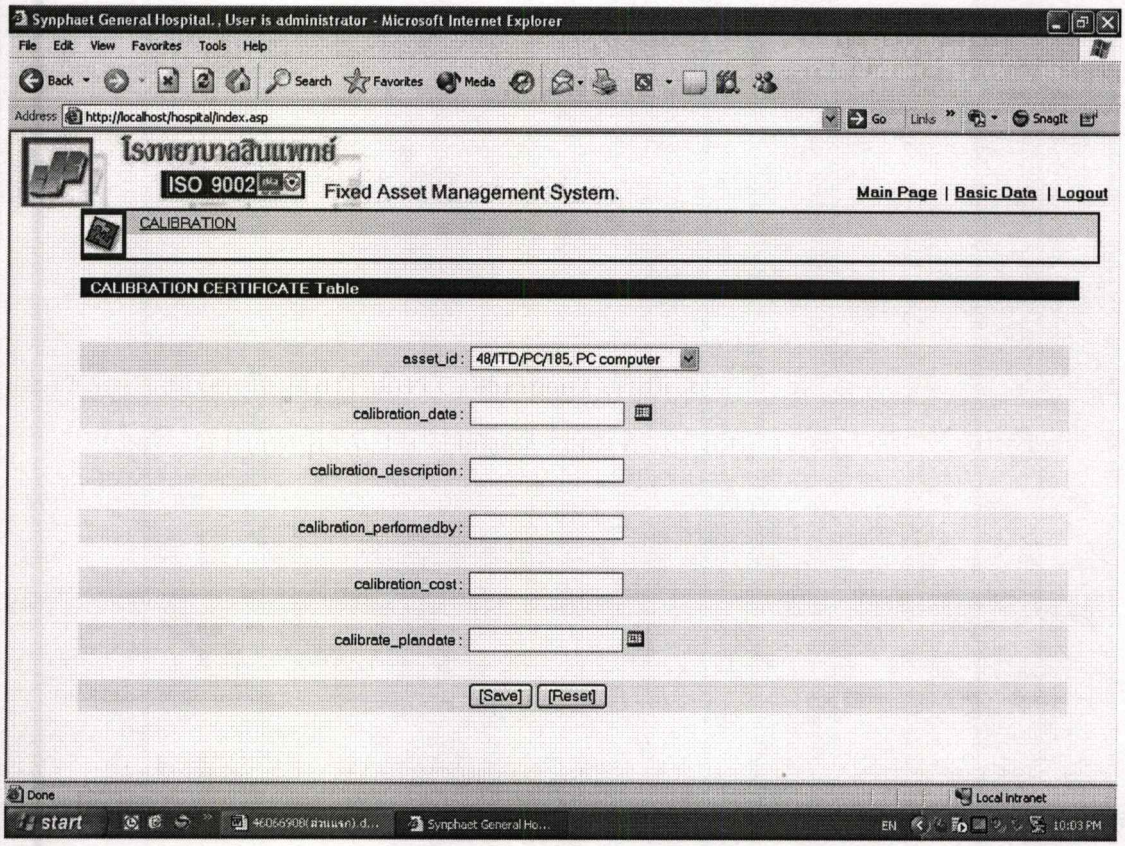
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Calibration Certificate ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.16



รูปที่ 6.16 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Calibration Certificate

6.2.17 หน้าจอกรอกข้อมูลทำรายการ Calibration Certificate

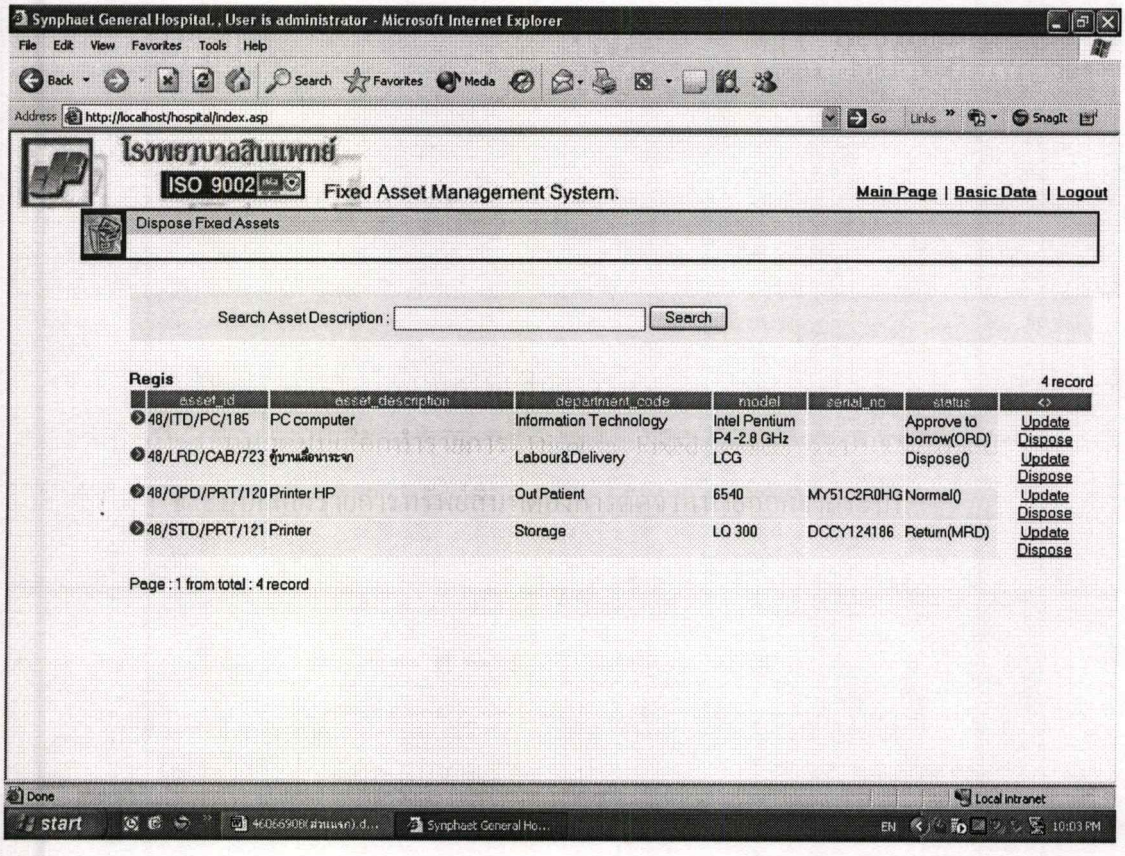
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่ม Add Calibration ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.17 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูล



รูปที่ 6.17 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Calibration

6.2.18 หน้าจอเลือกทำรายการจำหน่ายทรัพย์สินถาวร

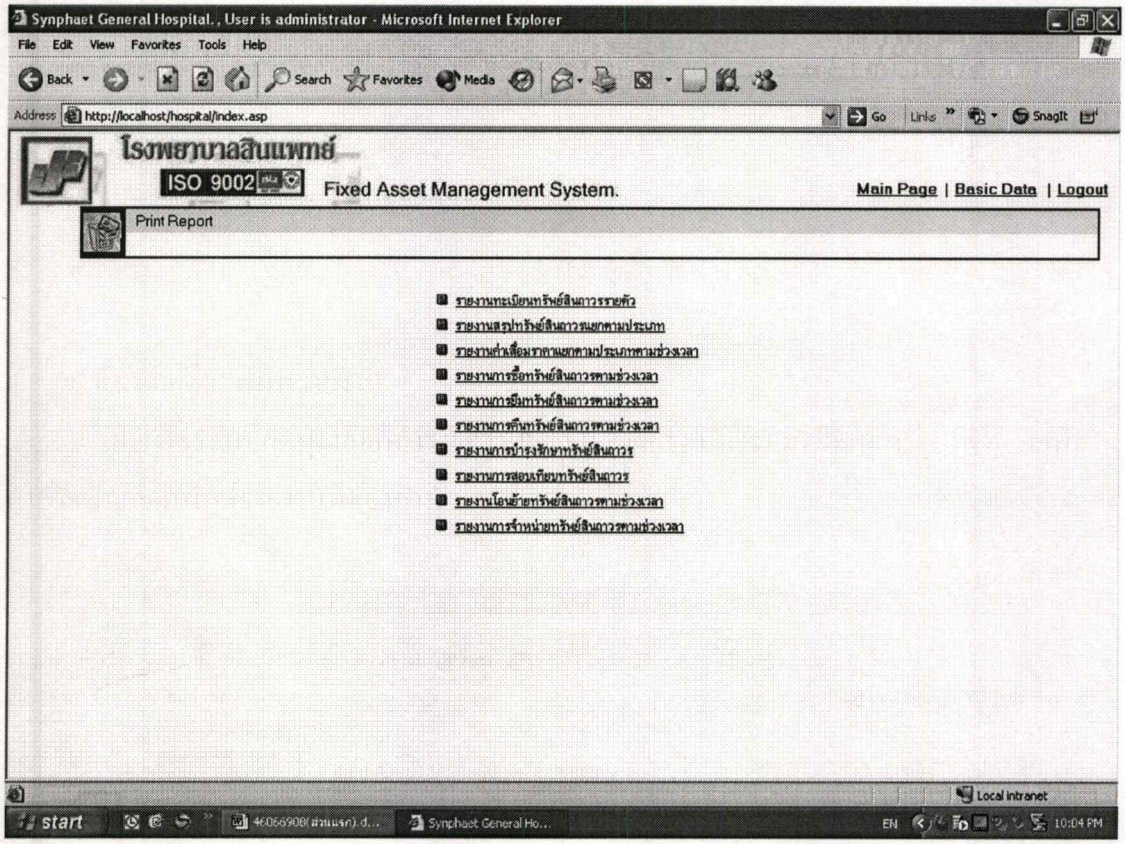
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือกทำรายการ Dispose Fixed Assets ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.18 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกรายการทรัพย์สินที่ต้องการตัดจำหน่ายออกจากระบบ



รูปที่ 6.18 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Dispose Fixed Assets

6.2.19 หน้าจอเลือกพิมพ์รายงาน

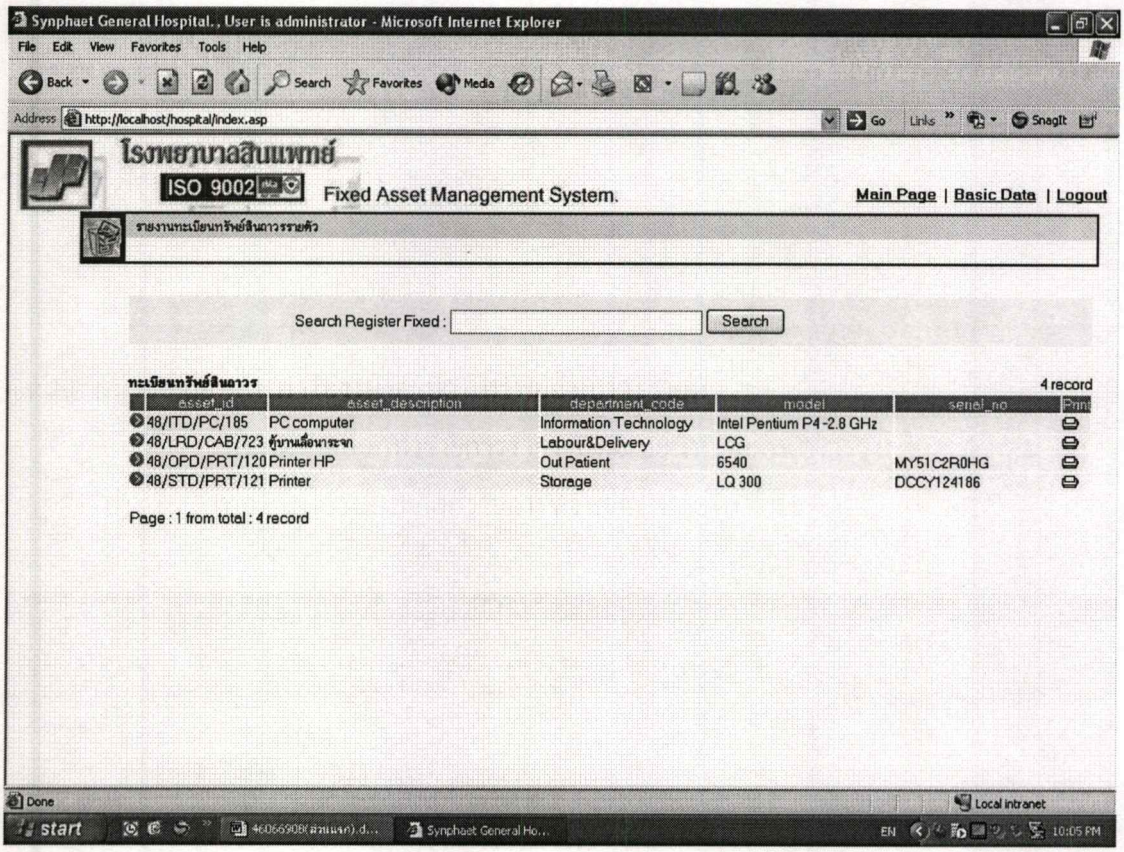
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือกทำรายการ Print Report ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.19 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกพิมพ์รายงานที่ต้องการ



รูปที่ 6.19 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Print Report

6.2.20 หน้าจอเลือกพิมพ์รายงานทะเบียนทรัพย์สินถาวรรายตัว

เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือกทำรายการรายงานทะเบียนทรัพย์สินถาวรรายตัว ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6.20 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกรายการทรัพย์สินที่ต้องการพิมพ์



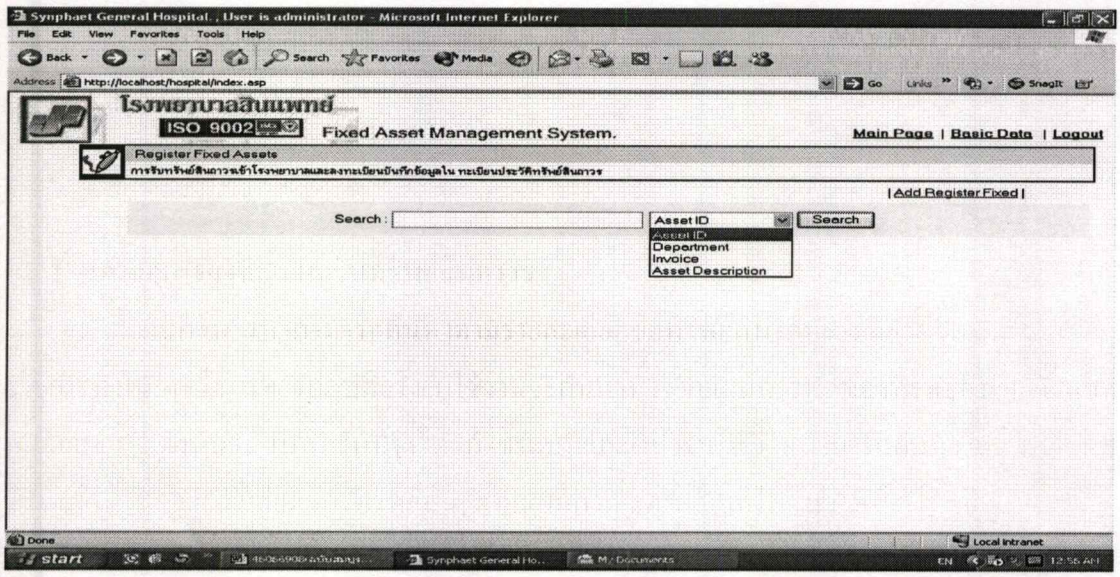
รูปที่ 6.20 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มเลือกรายงานทะเบียนทรัพย์สินรายตัว

6.3 หน้าจอและการทำงานของแอพพลิเคชันที่ปรับปรุงใหม่หลังทดสอบโปรแกรมต้นแบบ

หลังจากที่มีการออกแบบและสร้างโปรแกรมต้นแบบ ผู้เขียนได้ทำการทดสอบโปรแกรมต้นแบบและพบปัญหาในการใช้งาน เนื่องจากบางขั้นตอนในการใช้งานมีความซับซ้อนและหลายขั้นตอน อาจทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในการทำงานจริง และบางขั้นตอนพบปัญหาอันเป็นจุดอ่อนที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาแก้ไขการทำงานเดิมที่มีการบันทึกงานเสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหากับความถูกต้องของข้อมูลได้ในภายหลัง ดังนั้นได้ทำการแก้ไขและปรับปรุงการออกแบบในบางขั้นตอน ดังต่อไปนี้

6.3.1 หน้าจอการลงทะเบียนรับทรัพย์สินถาวร

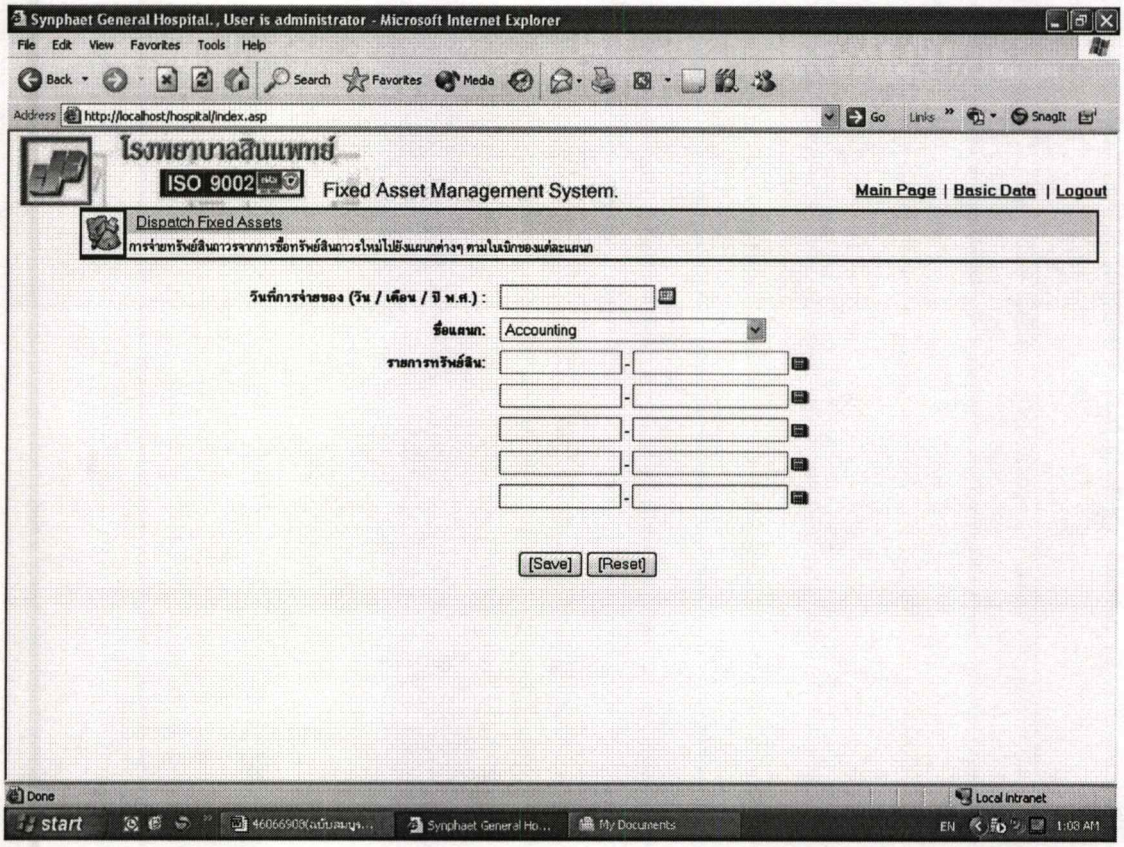
เดิมในการค้นหาสามารถค้นหาตามรายละเอียดชื่อทรัพย์สินได้อย่างเดียวหรือไม่ก็ให้แสดงรายการทั้งหมด ซึ่งในทางปฏิบัติจริง ผู้ใช้งานจะค้นหาทั้งจากแผนก รหัสของทรัพย์สิน และเลขที่อินวอยซ์ ดังนั้นระบบที่ปรับปรุงได้แก้ไขระบบและหน้าจอใหม่ให้สามารถค้นหาได้ ตามรหัสทรัพย์สิน, ตามรายละเอียดของทรัพย์สิน, ตามแผนก และตามเลขที่ใบอินวอยซ์ ดังรูปที่ 6.21



รูปที่ 6.21 หน้าจอแสดงค้นหาทรัพย์สินที่ลงทะเบียนแล้ว

6.3.2 หน้าจอของการกรอกข้อมูลจ่ายทรัพย์สินถาวร

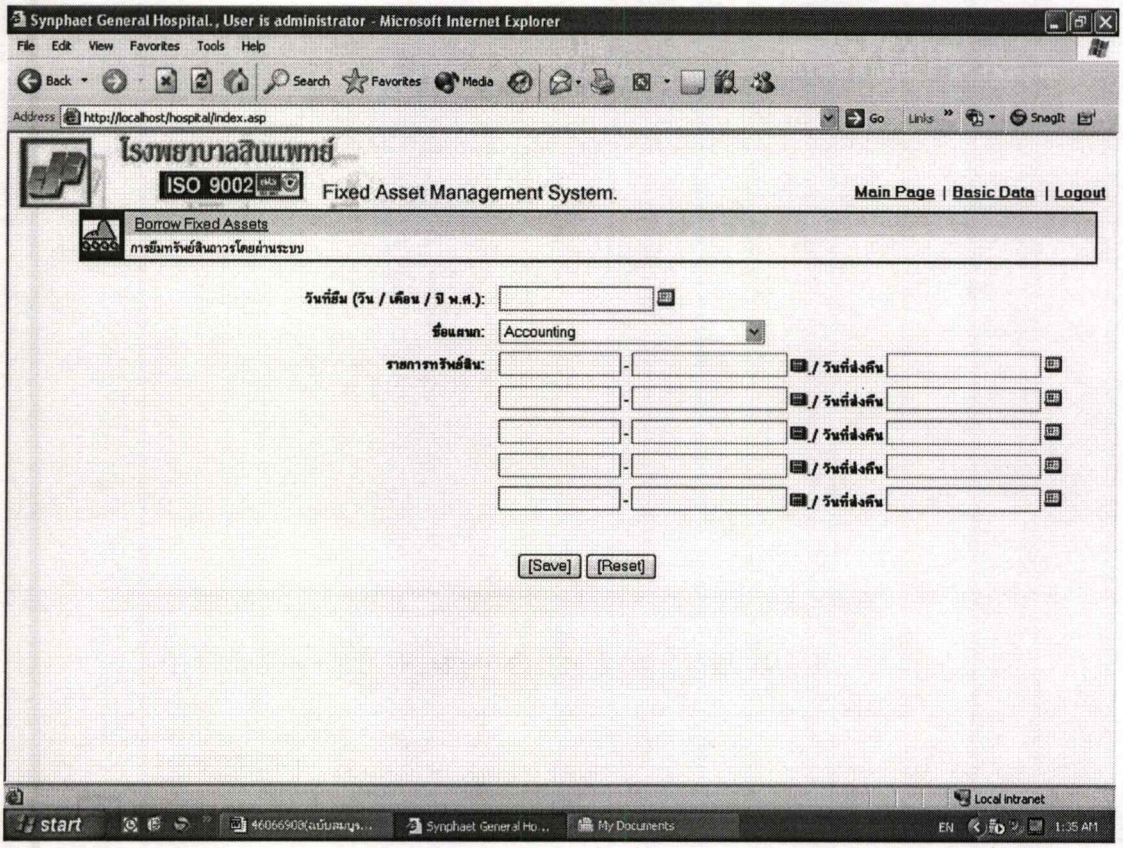
ขั้นตอนเดิมผู้ใช้ระบบต้องเข้าทำการเลือกรายการเพื่อจ่ายโดยกดปุ่ม Add Dispatch Fixed asset แล้วกรอกวันที่จ่ายและแผนกที่ต้องการจ่ายให้ แล้วระบบก็จะทำการออกdispatch_no และผู้ใช้ระบบมาเลือกdispatch_no เพื่อทำการใส่รายละเอียดของทรัพย์สินนั้นอีกที และใส่ทรัพย์สินได้ทีละรายการ ซึ่งก่อให้เกิดความไม่คล่องตัวในการทำงาน อีกทั้งหากยังไม่ใส่ข้อมูลรายละเอียดทรัพย์สิน ระบบไม่ควรออก dispatch_no ดังนั้นขั้นตอนและหน้าจอใหม่จะมีการใส่ข้อมูลทรัพย์สินได้หลายรายการและจะไม่ออก dispatch_no จนกว่าป้อนข้อมูลเสร็จและกดปุ่ม Save ดังรูปที่ 6.22



รูปที่ 6.22 หน้าจอการกรอกข้อมูลจ่ายทรัพย์สินถาวร

6.3.3 หน้าจอของการกรอกข้อมูลยืมทรัพย์สินถาวร

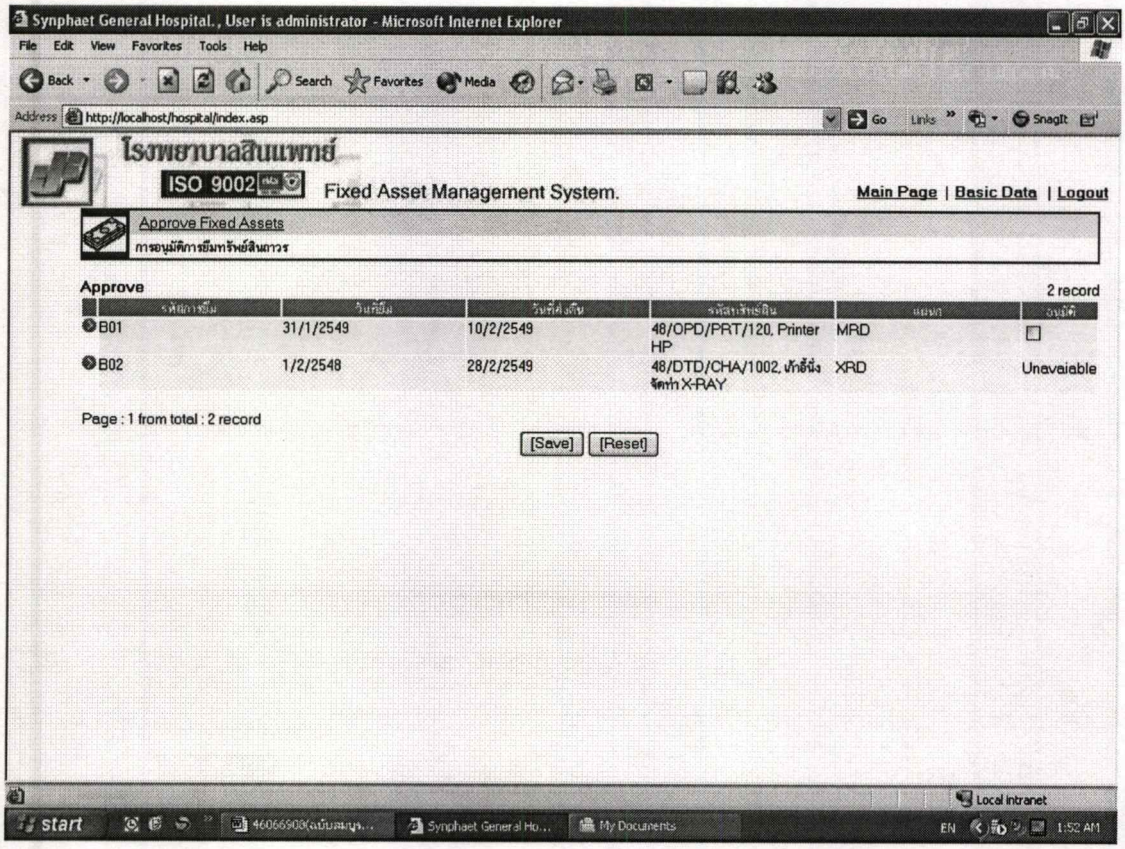
ขั้นตอนเดิมผู้ใช้ระบบต้องเข้าทำการเลือกรายการเพื่อยืมโดยกดปุ่ม Add Borrow แล้วระบบแสดงหัวข้อ borrow_no, borrow_date และแผนก เพื่อให้ผู้ใช้ระบบป้อนทำรายการ และกดปุ่ม Save ระบบจะแสดง borrow_no, borrow_date, department ผู้ใช้ระบบเลือก borrow_no ที่ต้องการ เพื่อทำรายการ Add Borrow Detail และกดปุ่ม Add borrow Detail ระบบจะแสดงเมนู ให้ผู้ใช้ระบบเลือกรายการทรัพย์สินที่จะยืมทีละรายการ ซึ่งยุ่งยากและหลายขั้นตอน ขั้นตอนและหน้าจอใหม่ผู้ใช้ระบบสามารถทำการยืมทรัพย์สินได้หลายรายการและกรอกเพียงหน้าจอเดียว โดยกดปุ่ม Add borrow ดังรูปที่ 6.23



รูปที่ 6.23 หน้าจอการกรอกข้อมูลยืมทรัพย์สินถาวร

6.3.4 หน้าจอของการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร

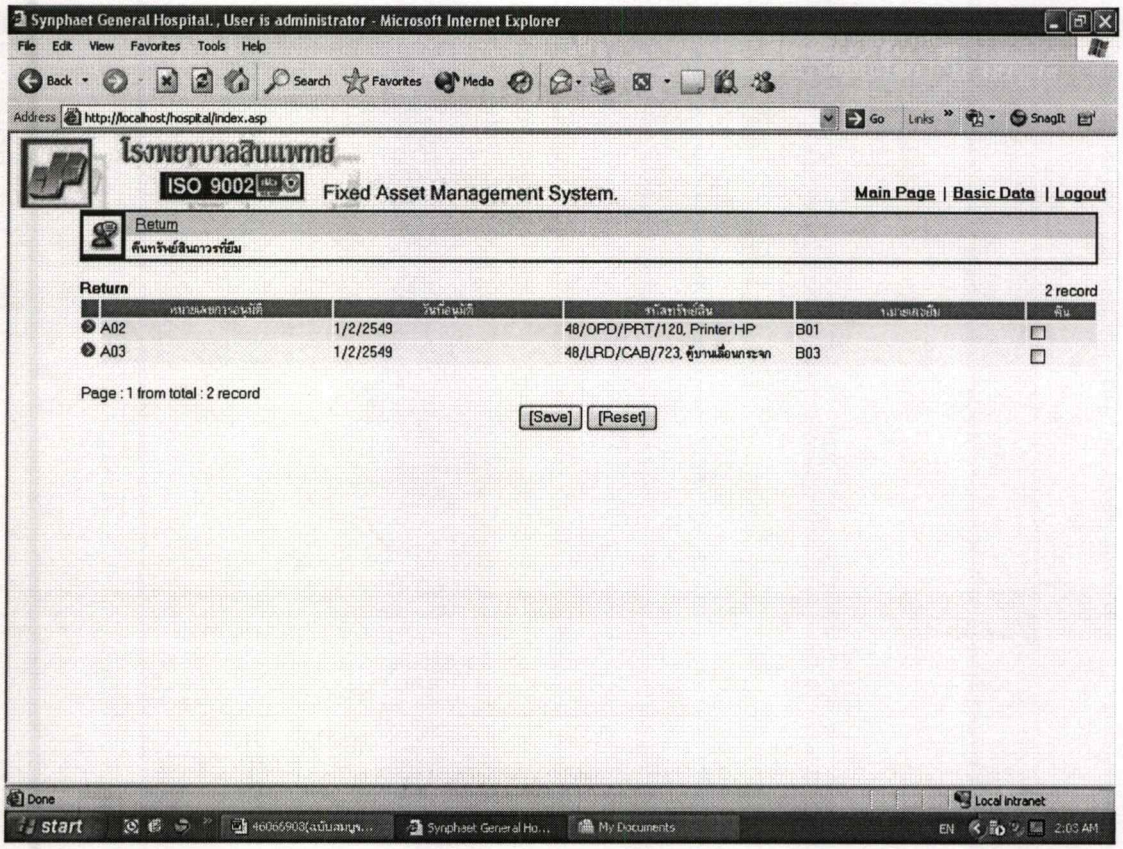
ขั้นตอนเดิมผู้ใช้ระบบต้องเลือกทำรายการ Approve Fixed Assets แล้วระบบแสดง borrow_no ที่มีการยืมไว้ทั้งหมดทั้งที่Approve แล้วและยังไม่Approve และให้ผู้ใช้ระบบเข้าทำการเลือก borrow_no ที่ต้องการ หลังจากเลือกกดปุ่มเลือก borrow_no ระบบจะแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินตาม borrow_no แล้วผู้ใช้ระบบมาเลือก Approve ในแต่ละรายการอีกครั้ง ทำให้ยุ่งยากและผู้มีอำนาจอนุมัติไม่สามารถเห็นรายการทรัพย์สินที่ขอยืมได้พร้อมกันหมด ก่อให้เกิดปัญหาในการอนุมัติหากมีการยืมทรัพย์สินซ้ำกัน ดังนั้นในระบบและหน้าจอที่ปรับปรุงใหม่ จะกระทำการในหน้าจอเดียว และจะแสดงรายละเอียดของ borrow_no หลายๆใบยืม พร้อมรายละเอียดในหน้าจอเดียวกันเพื่อง่ายต่อการอนุมัติ ผู้มีอำนาจอนุมัติสามารถอนุมัติได้หลายรายการ และกดปุ่ม save ดังรูปที่ 6.24



รูปที่ 6.24 หน้าจอการอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร

6.3.5 หน้าจอของการคืนทรัพย์สินถาวร

ขั้นตอนเดิมผู้ใช้ระบบต้องเลือกทำรายการ Return Fixed Assets แล้วระบบแสดง borrow_no ที่มีการอนุมัติการยืม และให้ผู้ใช้ระบบเข้าทำการเลือก borrow_no ที่ต้องการ หลังจากกดปุ่มเลือก borrow_no ระบบจะแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินตาม borrow_no แล้วให้ผู้ใช้ระบบมาเลือก Return ในแต่ละรายการอีกครั้ง ระบบและหน้าจอที่ปรับปรุงใหม่ จะกระทำการในหน้าจอเดียว และจะแสดงรายละเอียดของหมายเลขการอนุมัติหลายๆใบ พร้อมรายละเอียดในหน้าจอเดียวกันเพื่อง่ายต่อการคืนทรัพย์สินถาวร และกดปุ่ม save ดังรูปที่ 6.25



รูปที่ 6.25 หน้าจอการคืนทรัพย์สินถาวร

บทที่ 7
บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร เป็นการพัฒนาระบบแอพพลิเคชันผ่านระบบเครือข่ายภายในซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ในการศึกษาโครงการได้ใช้หลักการตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยนำภาษายูเอ็มแอลมาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ เรชันนัลโรส 2002 เอนเตอร์ไพรส์เอดิชัน (Rational Rose 2002 Enterprise Edition) และจัดทำแผนภาพเชิงสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพย์สินถาวรภายในองค์กร เป็นระบบเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ดูแลทรัพย์สิน, เจ้าหน้าที่บัญชี และผู้บริหารขององค์กร ในการค้นหาข้อมูลทรัพย์สินถาวร สามารถจัดสรร ควบคุม ติดตาม บำรุงรักษา สอบเทียบ ทรัพย์สินถาวรภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและตรวจสอบทรัพย์สินถาวร ทำให้การปฏิบัติงานมีระบบมากขึ้น ลดความผิดพลาด สามารถติดตามการเคลื่อนไหวของทรัพย์สินได้ทันที

2. สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบควบคุมและตรวจสอบร่วมกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

3. ประหยัดการใช้ทรัพยากร เช่น การใช้ทรัพยากรระบบร่วมกัน การใช้โปรแกรมฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ

4. สามารถนำความรู้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล ไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานต่อไปได้

7.3 ปัญหา ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ได้พัฒนาภายใต้เงื่อนไขและสิ่งแวดล้อมแบบไคลเอ็นต์-เซิร์ฟเวอร์ ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่าย อาจทำให้มีข้อจำกัดเมื่อนำไปใช้งานจริงในเรื่องของปริมาณข้อมูล และการใช้งานพร้อมกันของผู้ใช้หลายๆ คนได้

2. เมื่อจะนำไปใช้งานจริงจะต้องจัดอบรมให้กับหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจการใช้ระบบอย่างถูกต้องและต้องมีการจัดทำเอกสารคู่มือการใช้ระบบแจกจ่ายประจำหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ควรมีการติดตามการใช้งานและมีการประเมินผลการใช้งานระบบ รับฟังข้อคิดเห็นจากหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง รับทราบปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือรับทราบความต้องการที่เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากที่ระบบมีอยู่ เพื่อนำมาปรับปรุงให้ระบบให้สามารถใช้ประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด

บรรณานุกรม

กลุ่มนักวิชาการภาษีอากร. 2547. **ภาษีอากรตามประมวลรัษฎากร 2547.** กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2547. **UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.** กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546. **การจัดการระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ศิริเพ็ญ สุขเจริญยิ่งยง และมัณฑนา สุภานุรักษ์. 2543. **มาตรฐานการบัญชี แนวทางในการปฏิบัติและตัวอย่าง การเปิดเผยข้อมูล (2543).** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

สมเดช โรจน์คุรีเสถียร. 2543. **การบัญชีสำหรับที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ & การคิดค่าเสื่อมราคา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการบริหารธรรมนิติ.

สมพร จิวรสกุล. 2545. **คู่มือการติดตั้งและใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรสดิเวลอปเปอร์บุ๊ค.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. ม.ป.ป. **พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML(Unified Modeling Language) มาตรฐานการสร้างโมเดลระบบงาน.** กรุงเทพฯ: ซัคเซส มีเดีย.

Rob, P. and Coronel, C. 2004. **Database Systems : Design,Implementation and Management.** Sixth Edition. Boston, Massachusetts: Course Technology.

ภาคผนวก

คู่มือการใช้งาน

ระบบการจัดการทรัพย์สินถาวร แบ่งส่วนงานออกเป็น 2 ส่วนงาน ดังต่อไปนี้

1. **ส่วนงานหลัก (Main Page)** เป็นส่วนงานหลักของการทำงาน ประกอบไปด้วย
   - การลงทะเบียนบันทึกทรัพย์สินถาวรเข้าระบบ (Register Fixed Assets)
   - การจ่ายทรัพย์สินถาวรไปยังหน่วยงานต่างๆ (Dispatch Fixed Assets)
   - การยืมทรัพย์สินถาวร (Borrow Fixed Assets)
   - การอนุมัติการยืมทรัพย์สินถาวร (Approve Fixed Assets)
   - การคืนทรัพย์สินถาวร (Return Fixed Assets)
   - การบันทึกการบำรุงรักษา และการสอบเทียบอุปกรณ์ (Maintain and Calibration Fixed Assets)
   - การจำหน่ายทรัพย์สินถาวรออกจากระบบ (Dispose Fixed Assets)
   - การคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินถาวร (Calculate Depreciation of Fixed Assets)
   - การพิมพ์รายงานต่างๆ (Print Report)
   - การสอบถามข้อมูล (Inquire Information)

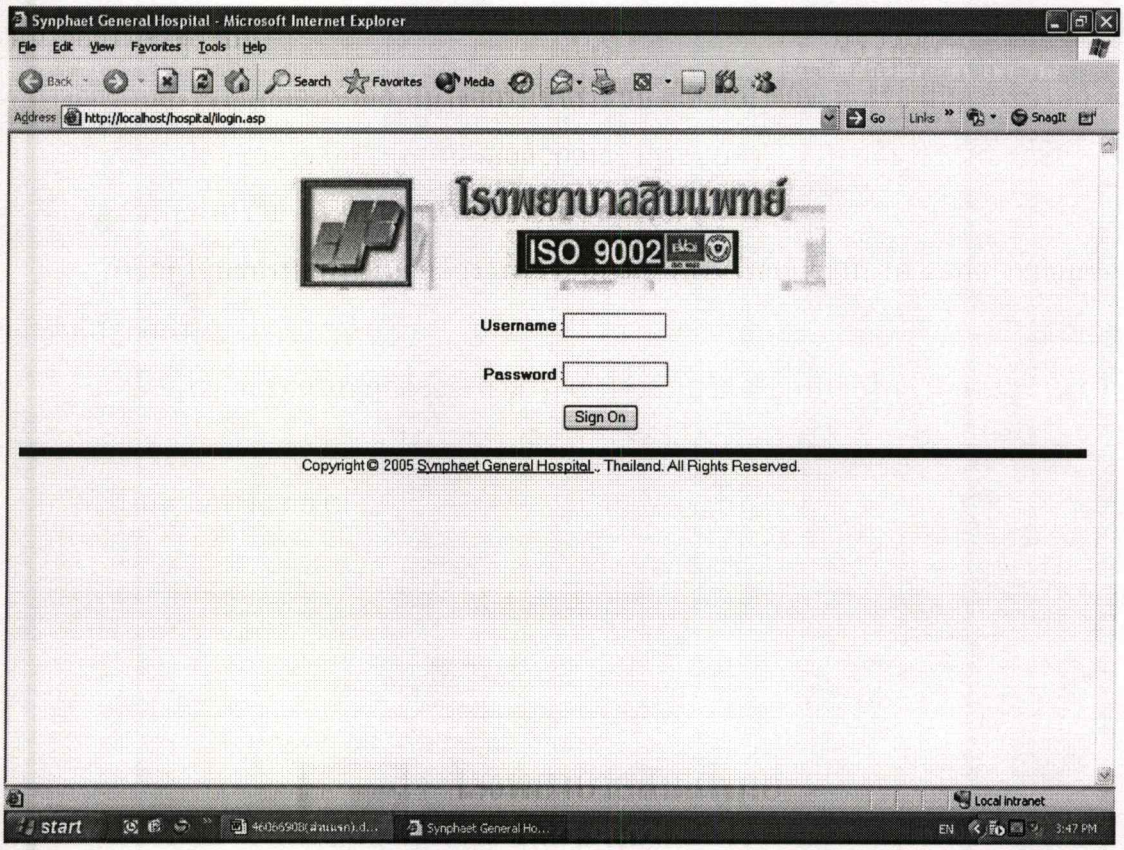
2. **ส่วนงานข้อมูลพื้นฐาน (Basic Data)** เป็นส่วนงานที่ไว้ใส่ข้อมูลพื้นฐานของระบบ ประกอบไปด้วย
   - ประเภทของทรัพย์สินถาวร (Asset Category)
   - รายละเอียดของผู้ขาย (Vendor)
   - แผนกหรือหน่วยงาน (Department)
   - สถานะ (Status)
   - การกำหนดสิทธิการใช้งานและรหัสผ่านของพนักงาน (Employee)
   - วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา (Depreciation Formula)

หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอแรกที่ผู้ใช้ระบบต้องเข้าคือ หน้าจอการเข้าสู่ระบบ โดยหน้าจอจะมีเฟรมเมนูสำหรับให้ผู้ใช้ระบบแต่ละคนป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบดังรูปที่ 1 โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านรวมทั้งสิทธิในการเข้าใช้งานระบบในส่วนต่างๆ

ถ้าชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ระบบจะไม่สามารถเข้าระบบได้ จนกว่าจะป้อนชื่อและรหัสถูกต้อง

ถ้าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องจะสามารถเข้าใช้ระบบได้โดยหน้าจอในส่วนของเฟรมจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสิทธิของผู้ใช้ระบบแต่ละคนโดยจะมีปุ่มเมนูให้ใช้งาน ซึ่งจะแสดงให้เห็นในการทำงานส่วนต่างๆ ต่อไป



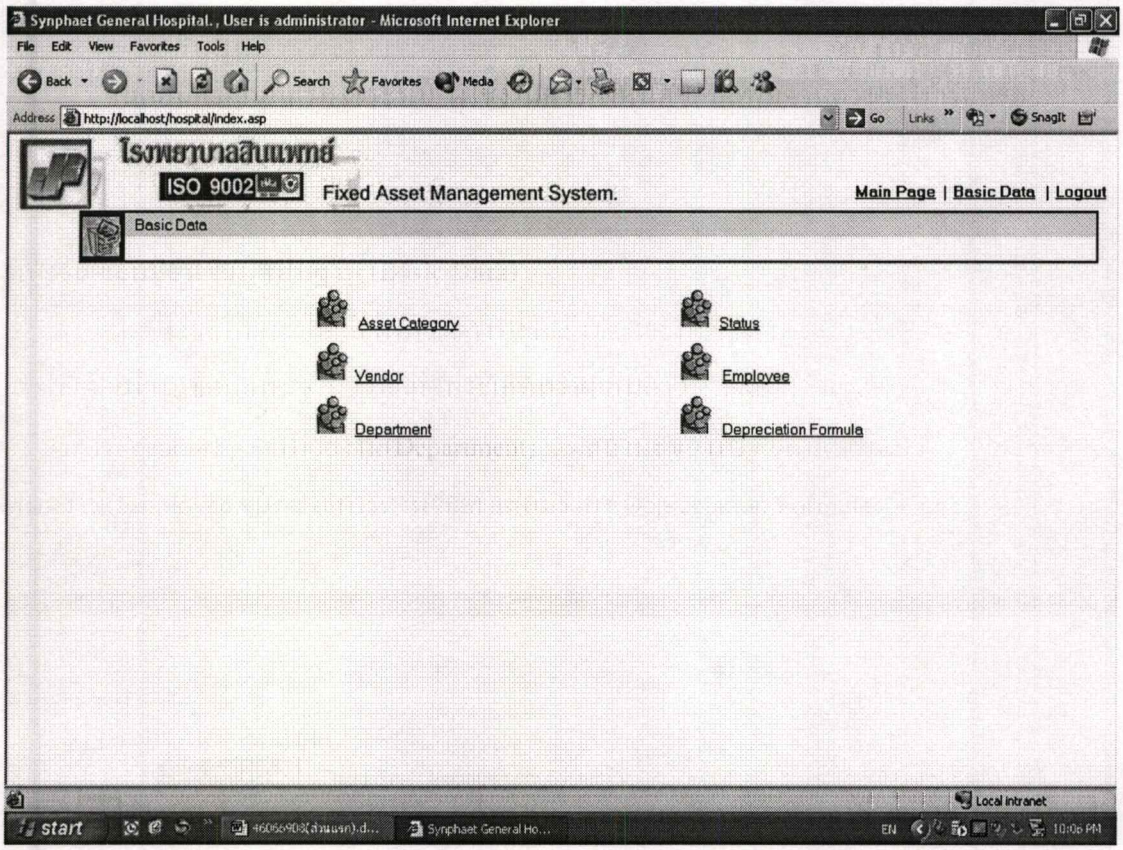
รูปที่ 1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้แล้ว ระบบจะตรวจสอบสิทธิผู้ใช้โดยจำแนกสิทธิตามประเภทผู้ใช้ได้ 5 ประเภท ได้แก่ Fixed Asset Controller, Management, Accountant, Officer และ System

ขั้นตอนแรกก่อนเริ่มใช้ระบบ ผู้ใช้งานควรกำหนดข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ให้เรียบร้อย โดยมีหน้าจอ ดังต่อไปนี้

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐาน (Basic Data)

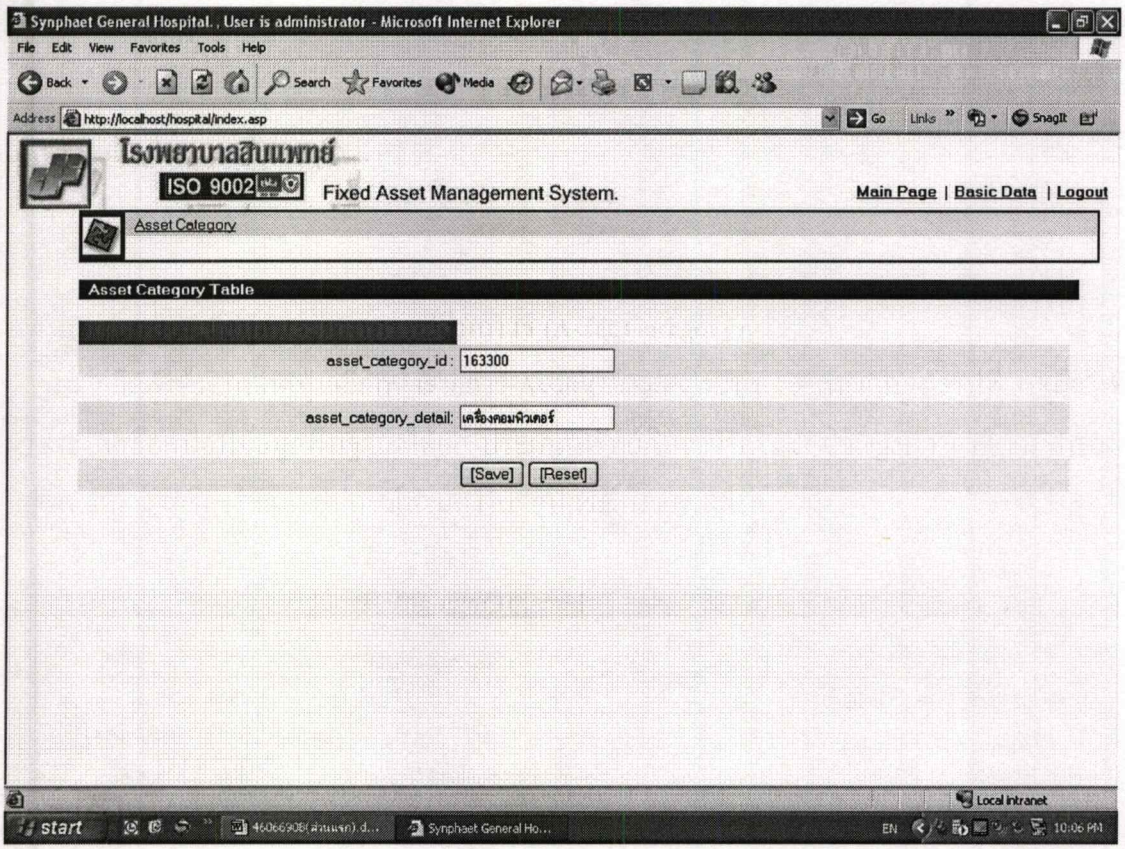
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือกทำรายการBasic Data ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 2 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ประเภททรัพย์สินถาวร(Asset Category) บริษัทผู้ขายหรือให้บริการ(Vendor) หน่วยงาน(Department) สถานะของทรัพย์สิน(Status) รายละเอียดของพนักงาน(Employee) และวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา(Depreciation Formula)



รูปที่ 2 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Basic Data

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลประเภททรัพย์สินถาวร (Asset Category)

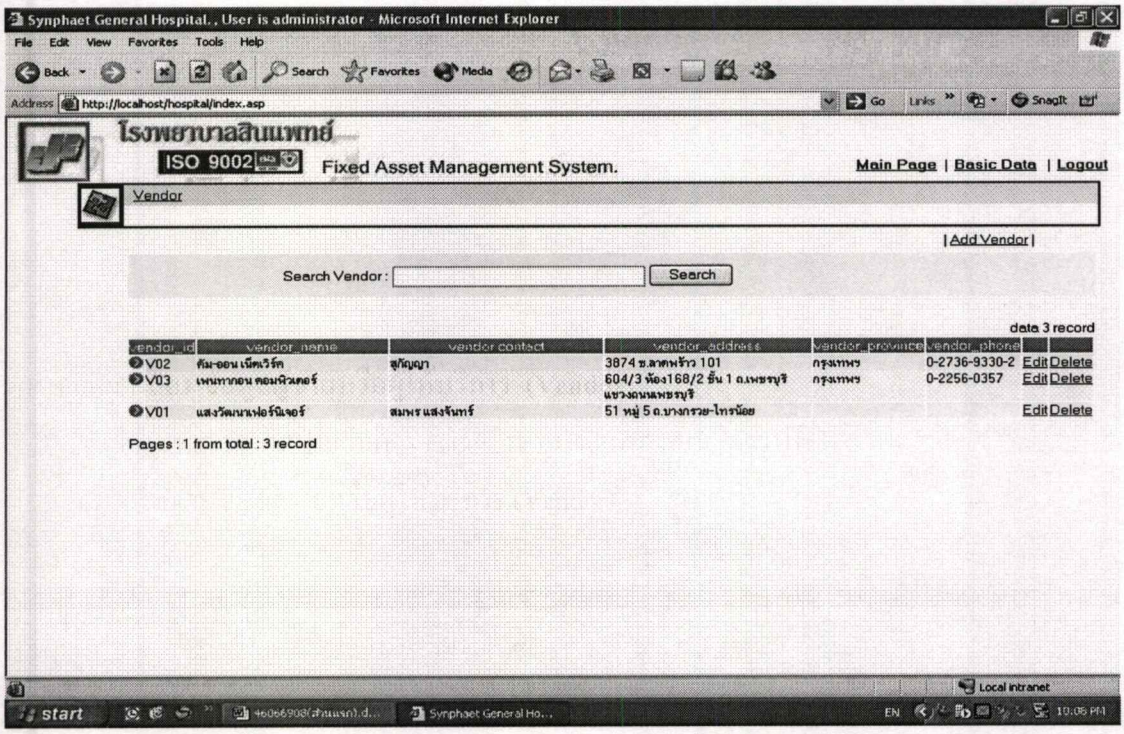
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือกทำรายการ Asset Category ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 3 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ประเภททรัพย์สินถาวร(Asset Category) อาทิเช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้และอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์การแพทย์ เป็นต้น



รูปที่ 3 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Asset Category

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลผู้ขายหรือผู้ให้บริการ (Vendor)

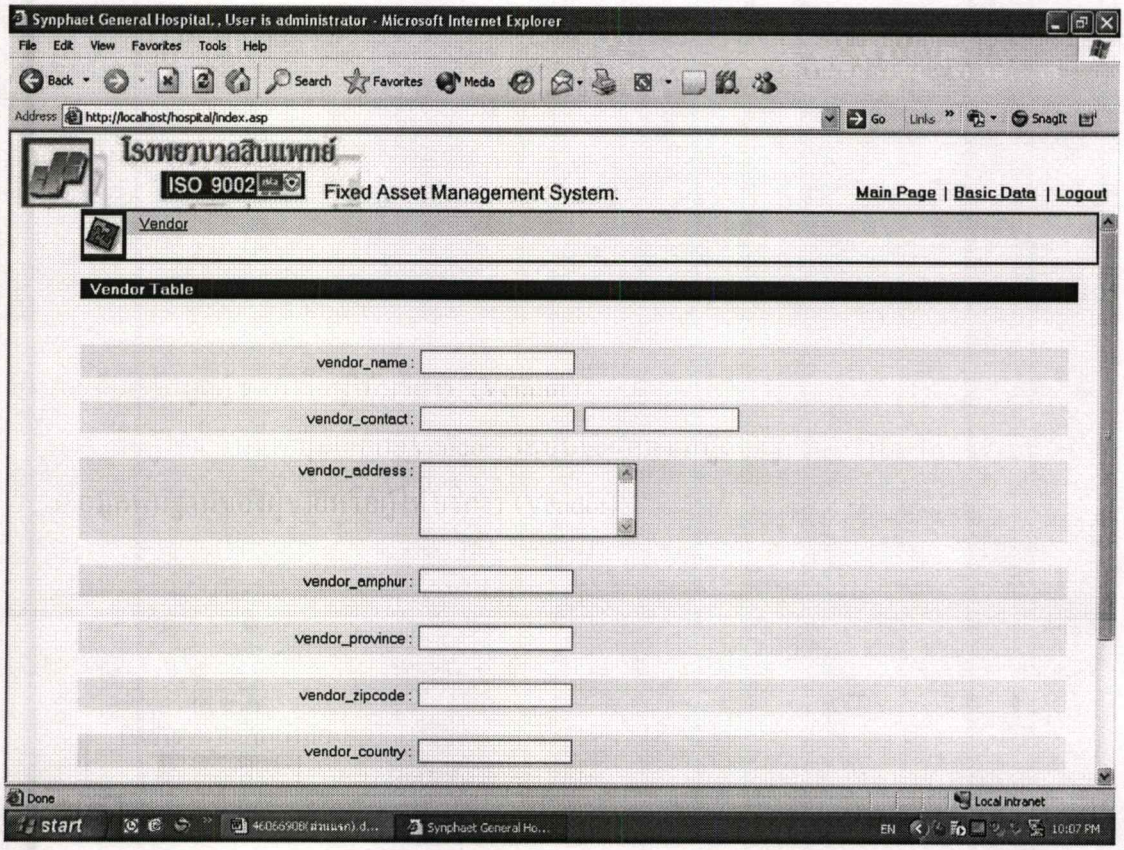
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Vendor ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 4 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐานของผู้ขายหรือผู้ให้บริการ (Vendor)



รูปที่ 4 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Vendor

หน้าจอป้อนข้อมูลผู้ขายหรือผู้ให้บริการ (Vendor)

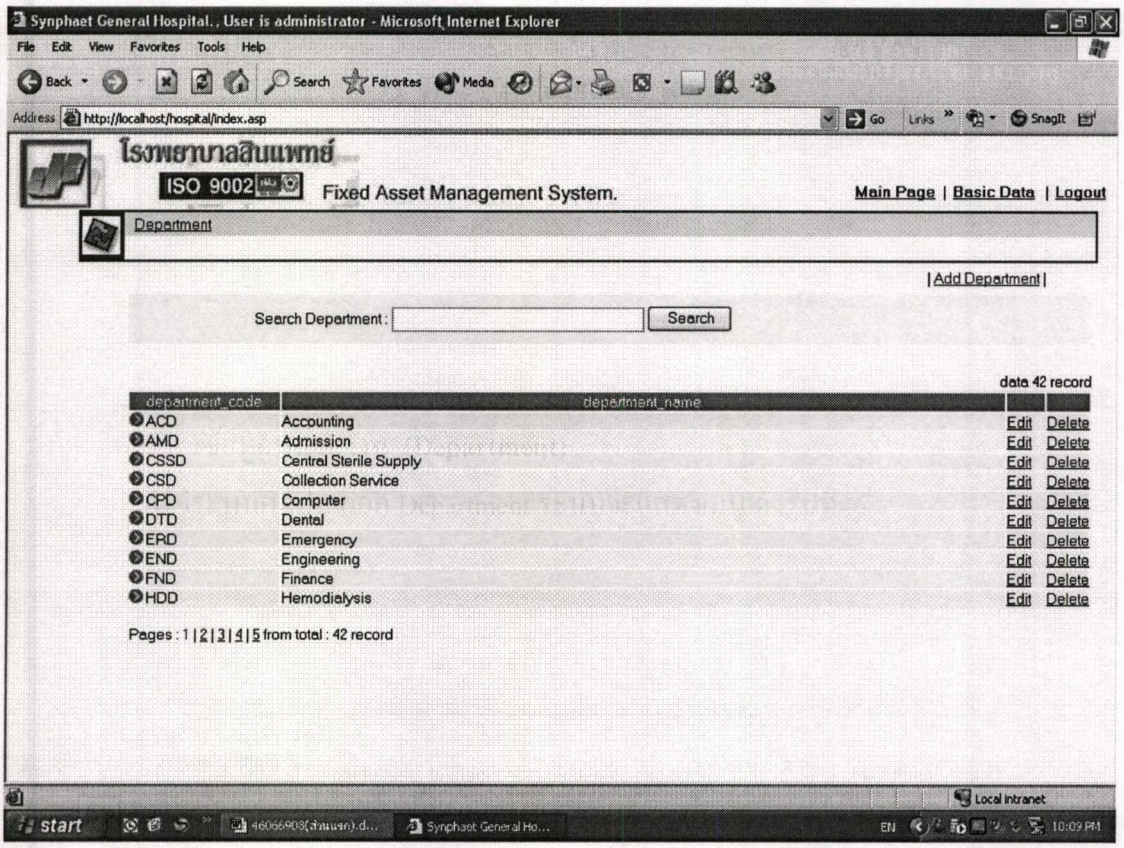
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Vendor ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 5 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐานของผู้ขายหรือผู้ให้บริการ (Vendor)



รูปที่ 5 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Add Vendor

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลหน่วยงาน (Department)

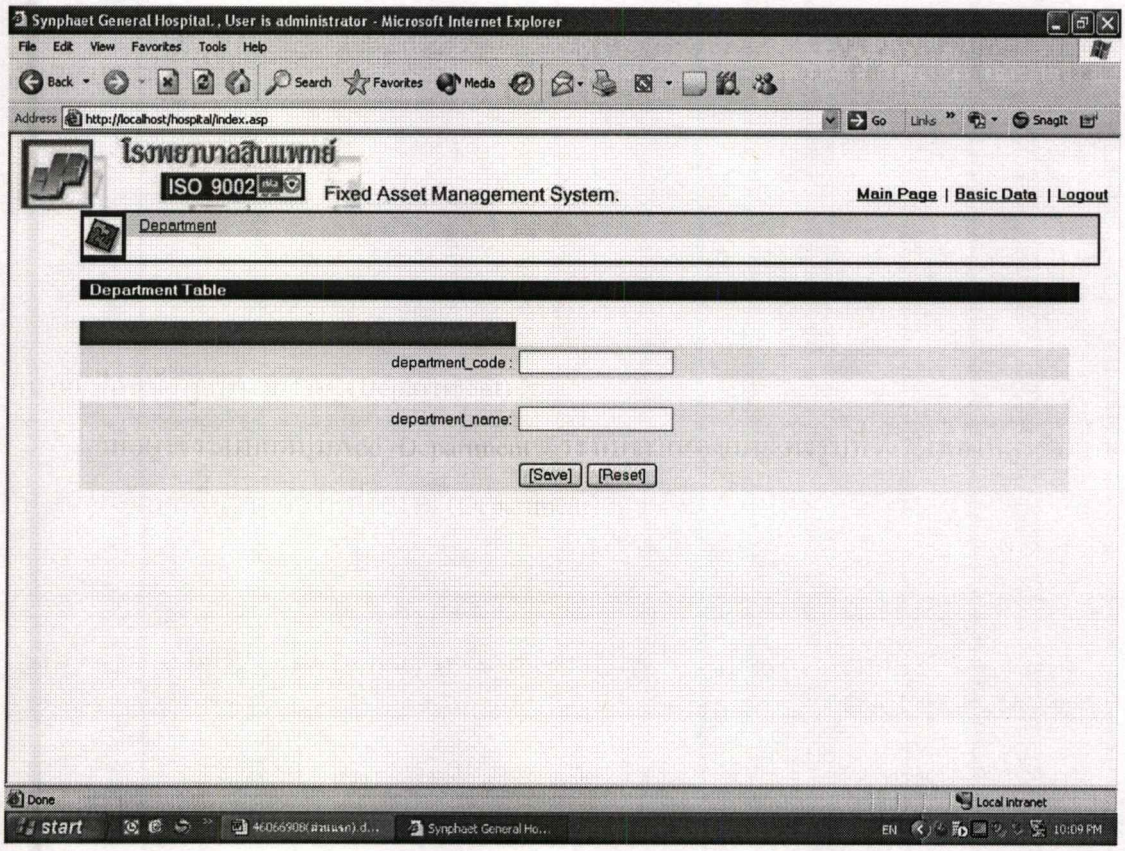
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Department ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Department

หน้าจอป้อนข้อมูลหน่วยงาน (Department)

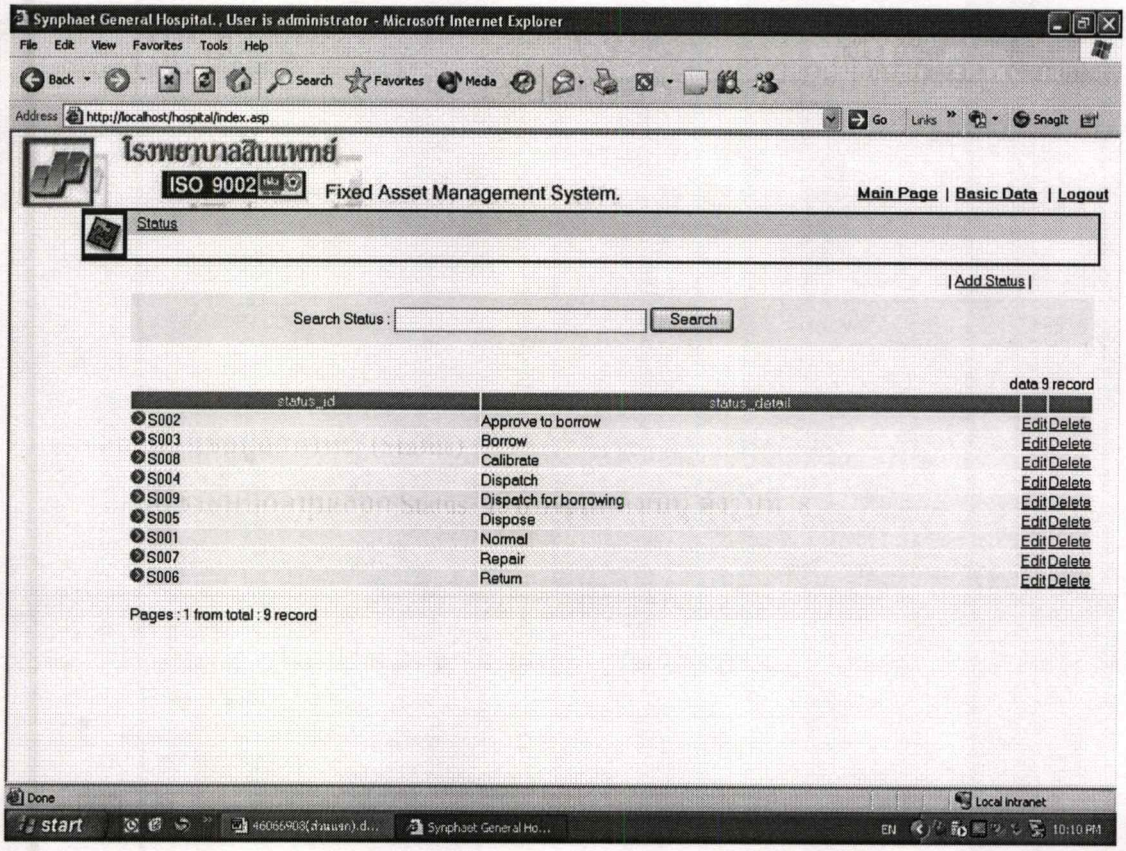
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มAdd Department ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 7 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน (Department)



รูปที่ 7 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบ Add Department

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลสถานะ (Status)

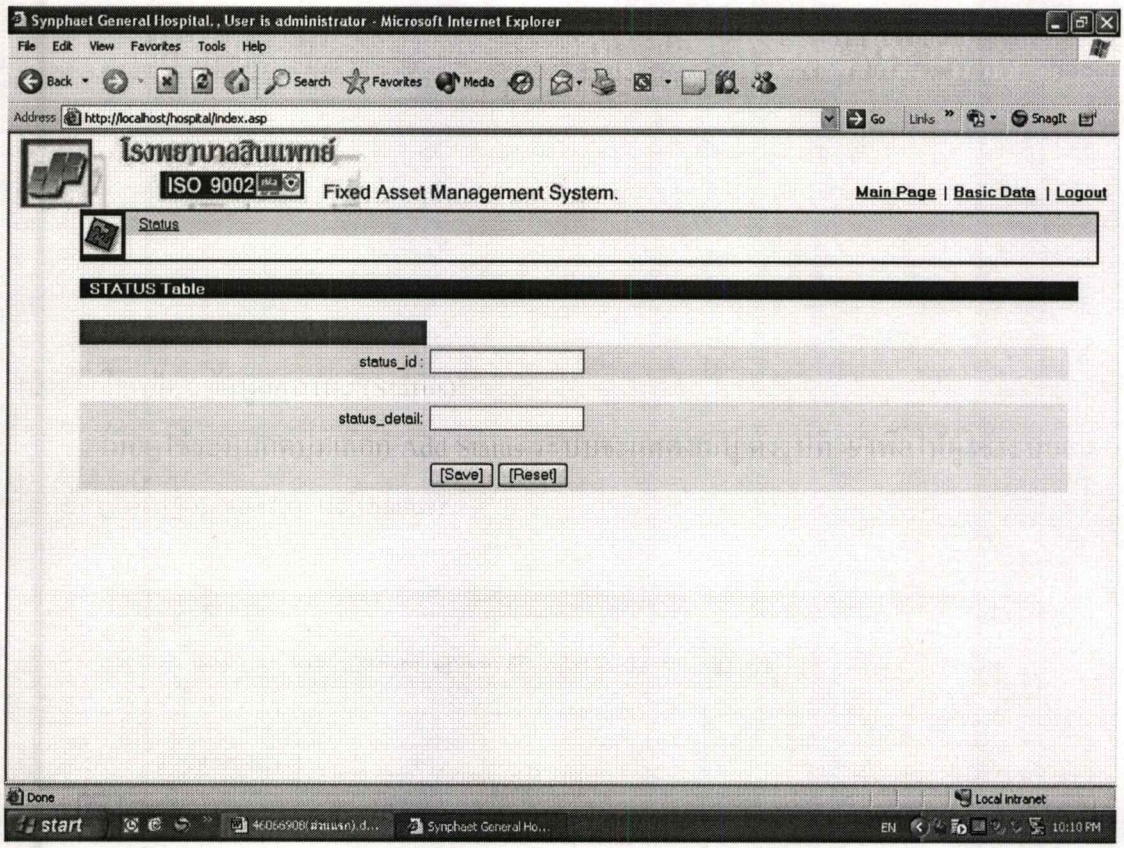
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Status ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Status

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลสถานะ (Status)

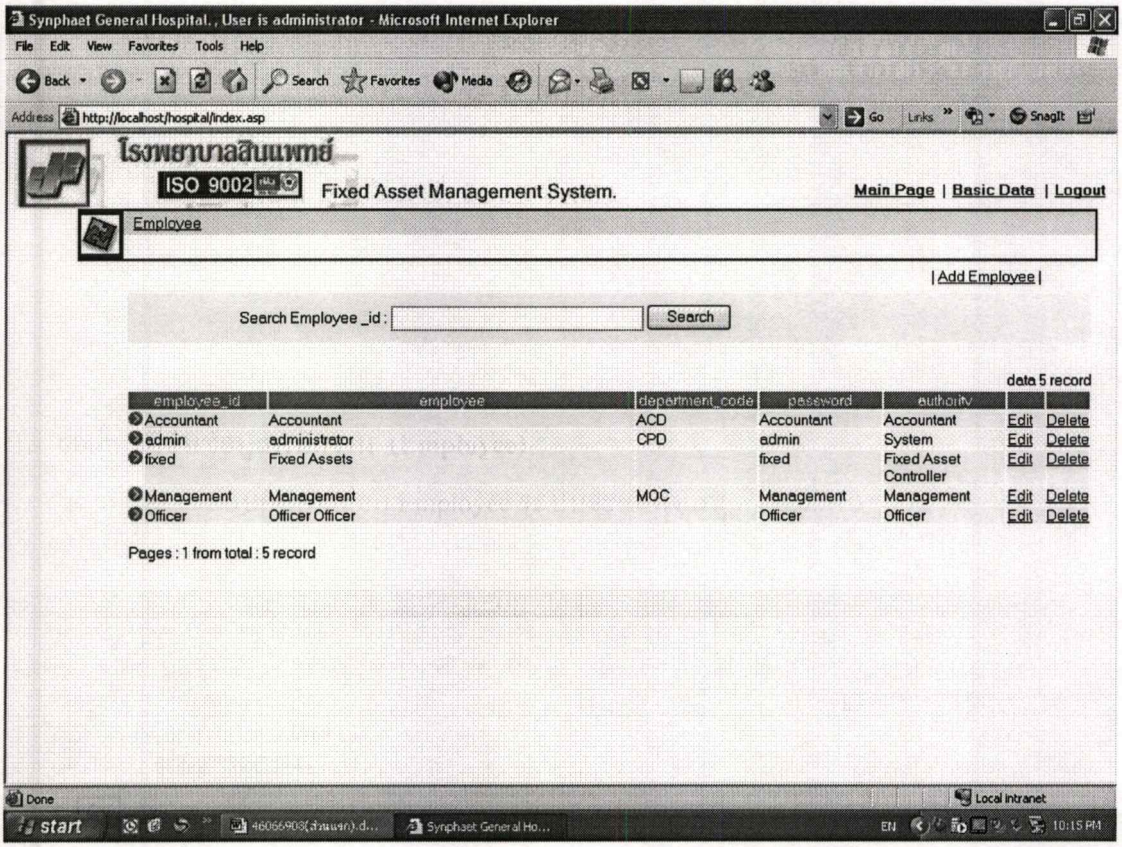
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Add Status ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 9 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐานของสถานะ (Status)



รูปที่ 9 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Add Status

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลพนักงาน (Employee)

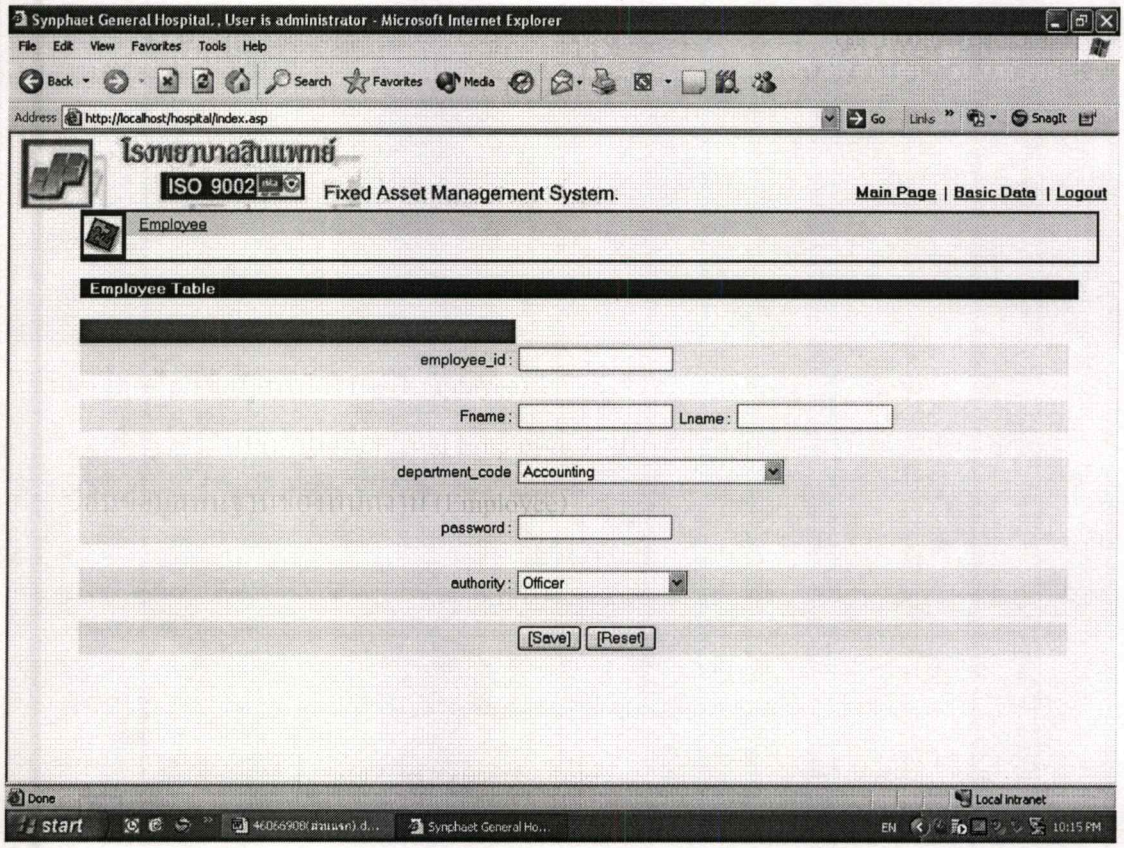
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Employee ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 10



รูปที่ 10 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Employee

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลพนักงาน (Employee)

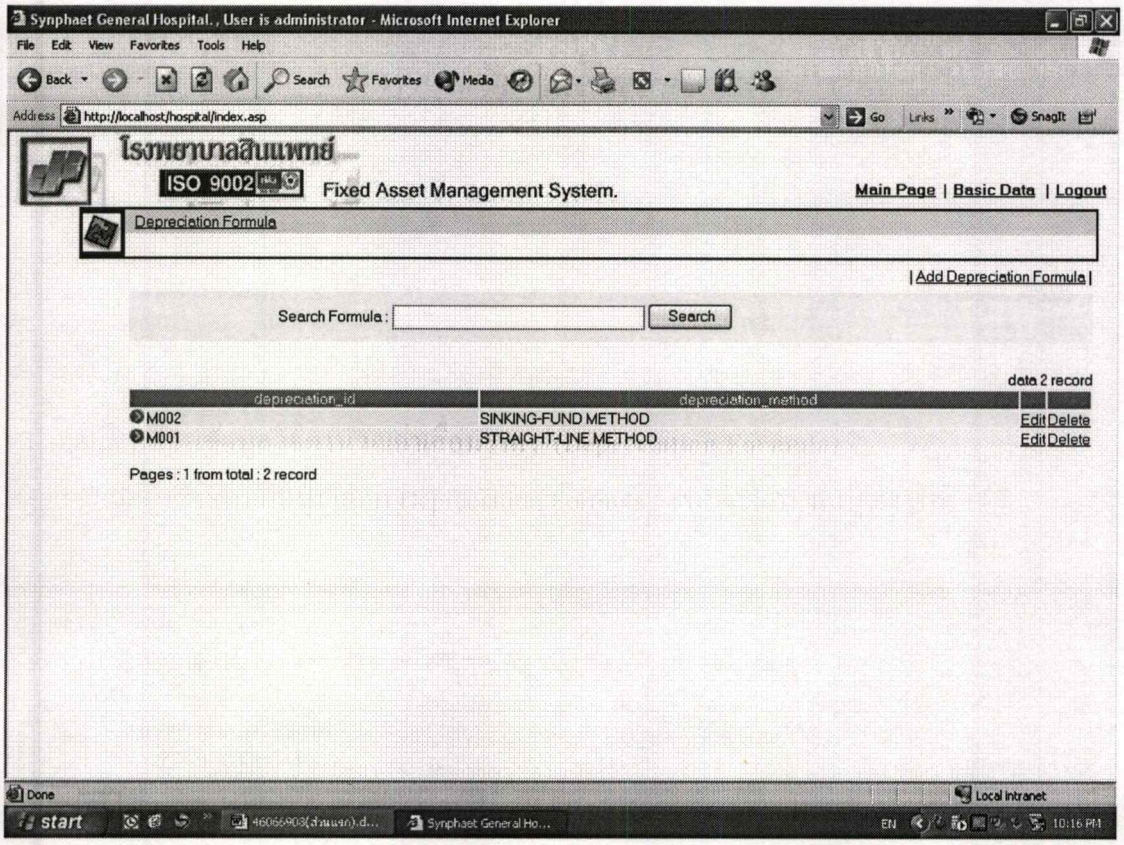
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Add Employee ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 11 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐานของพนักงาน (Employee)



รูปที่ 11 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Add employee

หน้าจอเลือกป้อนข้อมูลวิธีคำนวณค่าเสื่อมราคา (Depreciation Formula)

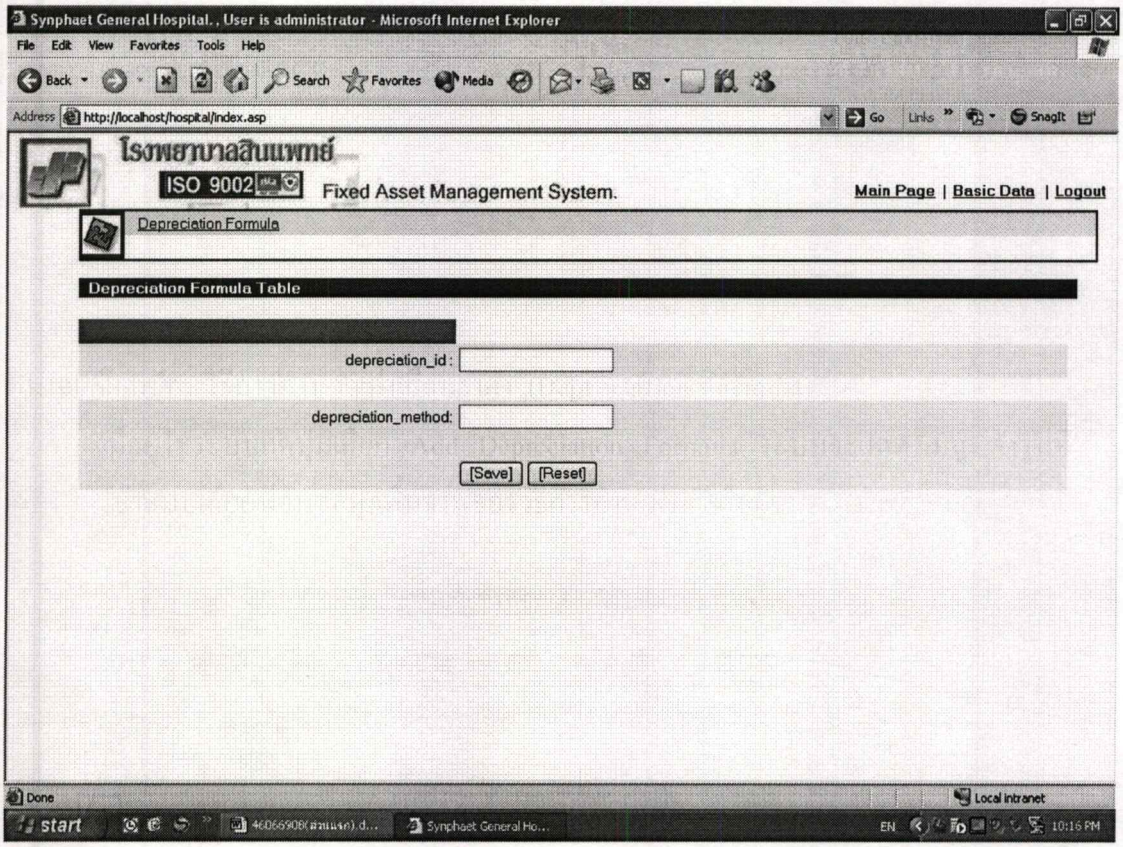
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Depreciation Formula ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 12



รูปที่ 12 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Depreciation Formula

หน้าจอเลือกป้อนวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา (Depreciation Formula)

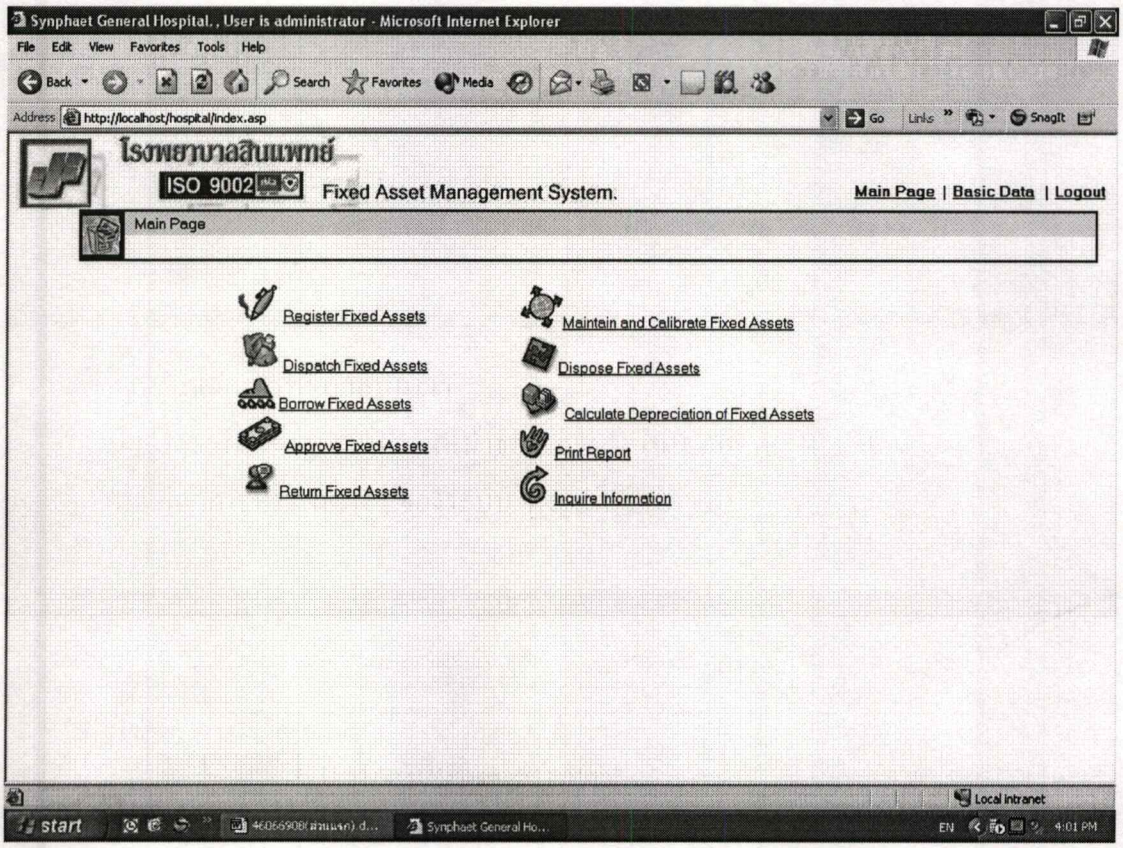
เมื่อผู้ใช้ระบบกดปุ่มเลือก Add Depreciation Formula ระบบจะแสดงเมนู ดังรูปที่ 13 เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกป้อนข้อมูลพื้นฐานของวิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคา (Depreciation Formula)



รูปที่ 13 หน้าจอเมื่อคลิกปุ่มระบบเลือก Add Depreciation Formula

หน้าจอของระบบจัดการทรัพย์สินถาวร

เมื่อผู้ใช้ระบบเข้าสู่ระบบ ในหน้าจอแรกจะเป็นหน้าจอหลัก (Fixed Assets Management System) เพื่อเลือกการทำงานต่างๆ ของระบบ ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 ส่วนของหน้าจอแสดงเมนูหลัก

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวนุชนารถ ศุกร์คณาภรณ์
วัน เดือน ปีเกิด	19 กรกฎาคม 2509
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	บัญชีบัณฑิต
	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ปีการศึกษา 2531
	บัญชีมหาบัณฑิต
	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2534
ประสบการณ์ทำงาน	2534 โรงพยาบาลปิยะเวท
	2537-ปัจจุบัน โรงพยาบาลสินแพทย์