

การพัฒนาระบบพัสดุในโรงเรียนด้วยวิธีการเชิงวัตถุ

Development of Inventory in School with Object-Oriented Approach

โดย

นายนพรัตน์ กล่อมประมุข

รหัส 42067106



H001926

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. จันท์บุรณ์ สติตวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	19 ต.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	01926
เลขเรียกหนังสือ.....	๗๗ ๖184ก 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

bill
j

Title Development of Inventory in school with Object-Oriented Approach
Student Mr. Nopparat Klompramoon
Advisor Dr. Chanboon Sathitwiriyawong
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Science
Academic Year 2002

ABSTRACT

This study is attempted to analysis and design of inventory control of School . The present operation is very hard to manage because it is manual system. This design is intended to easy and speed up the operation procedure. The present operational system is begin analyzed. This paper is included usecase diagram, sequence diagram, class diagram, database system design, prototype and report. This new system can be implemented later.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานพัสดุในโรงเรียนนี้ได้รับความสนับสนุนจากหลายฝ่ายเป็นอย่างดี ที่ให้คำแนะนำคำปรึกษา ในการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานพัสดุบรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ ผู้จัดจึงใคร่ขอขอบพระคุณบุคคลดังนี้

1. คร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยะวงศ์
2. บิคา และ มารดา ที่คอยให้กำลังใจมาตลอด
3. เจ้าหน้าที่พัสดุทุกคนที่โรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์ที่ให้ข้อมูลต่างๆ
4. เพื่อนๆทุกคนที่ให้กำลังใจในการทำงาน

นายพนรัตน์ ก่อมประมุค

12 กันยายน 2545



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1ความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	3
1.3ขอบเขตการพัฒนาระบบ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 Unified Modeling Language.....	4
2.1.1 Use Case Diagram.....	5
2.1.2 Class Diagram.....	6
2.1.3 Dynamic Diagram.....	7
2.1.4 โครงสร้างภายนอก.....	9
3 การวิเคราะห์ระบบ.....	11
3.1 ความต้องการของระบบ.....	11
3.2 Use Case Diagram.....	11
3.3 Interaction Diagram.....	12
3.4 Class Diagram.....	20
4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	23
5 การออกแบบหน้าจอและรายงานของระบบ.....	32
5.1 การออกแบบข้อมูลนำเข้า.....	32
5.2 การออกแบบผลลัพธ์.....	49
6 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	64
ภาคผนวก.....	66

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
4.1 รายละเอียดตารางหมวดวิชา.....	22
4.2 รายละเอียดตารางประเภทวิชา.....	22
4.3 รายละเอียดตารางทะเบียนวิชา.....	23
4.4 รายละเอียดตารางการรับวิชา.....	23
4.5 รายละเอียดตารางรายละเอียดการรับวิชา.....	24
4.6 รายละเอียดตารางการเบิกวิชา.....	24
4.7 รายละเอียดตารางรายละเอียดการเบิกวิชา.....	24
4.8 รายละเอียดตารางการรับครุภัณฑ์.....	25
4.9 รายละเอียดตารางรายละเอียดการรับครุภัณฑ์.....	25
4.10รายละเอียดตารางประเภทครุภัณฑ์.....	26
4.11รายละเอียดตารางชนิดครุภัณฑ์.....	26
4.12รายละเอียดตารางแบบครุภัณฑ์.....	26
4.13รายละเอียดตารางวิธีการได้มา.....	27
4.14รายละเอียดตารางวิธีการจำหน่าย.....	27
4.15รายละเอียดตารางทะเบียนครุภัณฑ์.....	28
4.16รายละเอียดตารางการจ่ายครุภัณฑ์.....	29
4.17รายละเอียดตารางรายละเอียดการจ่ายครุภัณฑ์.....	29
4.18รายละเอียดตารางการจำหน่ายครุภัณฑ์.....	30
4.19รายละเอียดตารางรายละเอียดการจำหน่ายครุภัณฑ์.....	30
4.20รายละเอียดตารางการซ่อมครุภัณฑ์.....	31
4.21รายละเอียดตารางรายละเอียดการซ่อมครุภัณฑ์.....	31
5.1 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับจอภาพ.....	32
5.2 แสดงรายละเอียดรายงาน.....	50

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่

2.1 แสดงตัวอย่างUse Case Diagram.....	5
2.2แสดงสัญลักษณ์แทน Class.....	6
2.3 Sequence Diagram.....	8
2.4Collaboration Diagram.....	8
3.1 แสดงUse Case Diagram.....	12
3.2 Sequence Diagram การเบิกวัสดุ.....	13
3.4Sequence Diagramการลงทะเบียนวัสดุ.....	14
3.5 Sequence Diagramการลงทะเบียนครุภัณฑ์.....	14
3.6 Sequence Diagramการสร้างรายงานสรุปครุภัณฑ์.....	15
3.7 Sequence Diagramการสร้างรายงานสรุปวัสดุ.....	16
3.8 Sequence Diagramการส่งซ่อมครุภัณฑ์.....	16
3.9 Sequence Diagramการจำหน่ายครุภัณฑ์.....	17
3.10 Sequence Diagramการเบิกครุภัณฑ์.....	18
3.11 Sequence Diagramการรับวัสดุ.....	17
3.12 Sequence Diagramการรับครุภัณฑ์.....	17
3.13 Class Diagram ของระบบงาน.....	18
5.1 แสดงจอภาพรหัสที่ 01.....	34
5.2แสดงจอภาพรหัสที่02.....	35
5.3แสดงจอภาพรหัสที่03.....	36
5.4แสดงจอภาพรหัสที่04.....	37
5.5แสดงจอภาพรหัสที่05.....	38
5.6แสดงจอภาพรหัสที่06.....	39
5.7แสดงจอภาพรหัสที่07.....	40
5.8แสดงจอภาพรหัสที่08.....	41
5.9แสดงจอภาพรหัสที่09.....	42
5.10แสดงจอภาพรหัสที่10.....	43

5.11แสดงจอภาพรหัสที่11.....	44
5.12แสดงจอภาพรหัสที่12.....	45
5.13แสดงจอภาพรหัสที่13.....	46
5.14แสดงจอภาพรหัสที่14.....	47
5.15แสดงจอภาพรหัสที่15.....	48
5.16แสดงจอภาพรหัสที่16.....	49



บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันหน่วยงานราชการ โดยเฉพาะใน โรงเรียนนั้นมีระบบงานต่างๆที่การดำเนินงานที่ค่อนข้างล่าช้าดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องทำให้ระบบงานนั้นสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วแล้วไม่ยุ่งยากซึ่งทางหนึ่งในการแก้ปัญหาคือการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในการทำงาน โดยเราจะมุ่งสนใจที่ระบบงานทัศนในโรงเรียน โดยเป็นระบบงานของโรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์ จังหวัดชลบุรี

โรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์นั้นมีหมวดวิชาต่างๆดังนี้

1. กิจกรรม
2. คณิตศาสตร์
3. คหกรรม
4. ชุมชน
5. ภาษาไทย
6. ชุระการ
7. นวัตกรรม
8. เนาะแนว
9. บริการ
10. บริหารทั่วไป
11. ปกครอง
12. ประชาสัมพันธ์
13. พยาบาล
14. พละนัมัย
15. วิชาการ
16. วิทยาศาสตร์
17. ศิลปศึกษา
18. คนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. สวัสดิการ
20. สังคม
21. สารสนเทศ
22. โสต
23. ห้องสมุด
24. ภาษาอังกฤษ
25. อาคารสถานที่
26. อุดสาหกรรม

ซึ่งแต่ละหมวดก็จะมีหน้าที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในระบบงานพัสดุนั้นก็มีความเกี่ยวข้องกับหมวดวิชาเหล่านี้โดยตรงเพราะว่างานพัสดุนั้นจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการเบิกจ่ายวัสดุและครุภัณฑ์ให้แก่หมวดวิชาต่างๆ ดังนั้นเราจึงจำเป็นต้องให้งานบริการในส่วนงานพัสดุนั้นรวดเร็วและมีประสิทธิภาพโดยการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานในหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว สะดวกสบายและมีความแม่นยำในการทำงานมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถจัดทำรายงานต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในปัจจุบันระบบงานต่างๆ ส่วนมากนั้นมักจะทำด้วยมือซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า ยุ่งยากและไม่มีประสิทธิภาพ

การพัฒนาระบบสารสนเทศในปัจจุบัน ได้เริ่มมีการนำหลักการเชิงวัตถุมาใช้กันมากขึ้น โดยหลักการเชิงวัตถุนั้นจะแตกต่างไปจากการพัฒนาในรูปแบบเดิม หลักการเชิงวัตถุนั้นจะกำหนดสิ่งต่างๆ ที่อยู่ภายในขอบเขตของระบบงานนั้นเป็นออบเจกต์(Object) ซึ่งในออบเจกต์จะประกอบด้วย ข้อมูล(Data) และเมทอด(Method) รวมกันอยู่ภายในออบเจกต์ เรียกว่า Encapsulation การเรียกใช้เมทอดหรือการสั่งให้เกิดการกระทำตามที่กำหนดไว้ในเมทอดคือ การส่งเมสแซจ(Message) ไปยังออบเจกต์นั้น ดังนั้นหากมีการเปลี่ยนฟังก์ชันใดๆ ของออบเจกต์ ก็จะไม่มีผลต่อเมสแซจที่จะส่งไปยังออบเจกต์นั้นๆ และจะไม่มีผลกระทบต่อออบเจกต์อื่นๆ ด้วย

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในระบบงานพัสดุในโรงเรียนในปัจจุบันนั้นได้มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของงานเอกสาร โดยที่ยังมิได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงานทำให้การจัดการด้านการเบิกจ่ายพัสดุนั้นค่อนข้างยุ่งยาก ลำบาก และล่าช้าซึ่งจากการศึกษาพบว่ายังมีปัญหาดังต่อไปนี้

1. การลงทะเบียนในบัญชีคุมวัสดุและครุภัณฑ์เกิดความซับซ้อนยุ่งยาก

2. การตรวจสอบพัสดุแต่ละประเภททำได้ยากและล่าช้าเนื่องจากมีรายการพัสดุนาน
3. การตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันของพัสดุนั้นทำได้ยาก คือไม่ทราบว่าพัสดุนั้นอยู่ที่หน่วยงานใด
4. การทำรายงานการตรวจสอบพัสดุประจำปีนั้นทำได้ยุ่งยากและไม่ทันท่วงที

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานพัสดุในส่วนการควบคุมและตรวจรับพัสดุว่ามีขั้นตอนการทำงานอย่างไร
2. เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการด้านงานพัสดุเช่นการเก็บข้อมูลของพัสดุ การเบิกจ่าย การสืบค้นข้อมูล เป็นต้น

1.3 ขอบเขตการพัฒนาระบบ

งานพัสดุในโรงเรียนปัจจุบันนี้นั้นมีความซับซ้อนหลายด้าน ซึ่งในการพัฒนาระบบนั้นจะพัฒนาส่วนต่างๆดังนี้

1. การลงทะเบียนครุภัณฑ์ คือการบันทึกครุภัณฑ์ที่รับเข้ามาแล้วออกหมายเลขครุภัณฑ์
2. การลงทะเบียนวัสดุ คือการบันทึกรายละเอียดของวัสดุที่รับเข้ามา
3. การเบิกจ่ายวัสดุ/ครุภัณฑ์ คือควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ/ครุภัณฑ์และการบันทึกประวัติของครุภัณฑ์
4. การออกรายงานต่างๆทางด้านพัสดุ เพื่อใช้เป็นหลักฐาน
5. การส่งซ่อมครุภัณฑ์
6. การจำหน่ายครุภัณฑ์

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศที่เราใช้งานอยู่ทั่วไปในปัจจุบันนั้น ได้รับการออกแบบโดยมีพื้นฐานอยู่บนเทคโนโลยีแบบ SDLC โดยมีการพัฒนากระบวนการในรูปแบบ water fall ซึ่งมีข้อจำกัดในการทำงานและไม่ยืดหยุ่น แต่เมื่อการพัฒนากระบวนการในเชิงวัตถุ (Object-Oriented design) ได้รับความนิยมมากขึ้น จึงทำให้มีความต้องการเครื่องมือที่จะมาสนับสนุน ดังนั้นจึงมีการกำหนดภาษาสำหรับแสดงแบบจำลองเชิงวัตถุที่เป็นมาตรฐานขึ้น ได้แก่ Unified Modeling Language (UML) โดยจะนำมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของวิธีการพัฒนาแบบเดิม โดยสามารถวิเคราะห์และออกแบบได้สะดวก รวมทั้งยังแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้อย่างง่ายดายเมื่อความต้องการของผู้ใช้ระบบเปลี่ยนไป

2.1 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) เป็นภาษาพิมพ์เขียวที่ได้รับการรับรองจาก Object Management Group (OMG) ซึ่งเป็นองค์กรที่กำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีออบเจกต์ ดังนั้น UML จึงเป็นเครื่องมือที่ใช้สร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ โดยประกอบด้วยแบบจำลองที่ใช้ในการอธิบายโครงสร้างของระบบ ซึ่งแต่ละแบบจำลองจะแสดงถึงมุมมองที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่

1. Use Case Diagram
2. Class Diagram
3. Object Diagram
4. Stage Chart Diagram
5. Sequence Diagram
6. Collaboration Diagram
7. Activity Diagram
8. Component Diagram
9. Deployment Diagram

การออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยใช้ UML นั้นมีทั้งการออกแบบในเชิง สแตติก (Static Model) ซึ่งใช้ Use Case Diagram, Class Diagram และ Object Diagram แสดงถึงโครงสร้างของระบบว่าส่วนประกอบและความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในระบบในเชิงกายภาพ (Physical) และแบบจำลองในเชิงไดนามิก (Dynamic Model) ซึ่งได้แก่ Stage Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, Activity Diagram

2.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram เป็นแผนผังที่แสดงถึงความต้องการของผู้ใช้ โดยมีการระบุถึงกิจกรรมที่มีในระบบและระบุถึงผู้ใช้ระบบเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ระบบต่อไป ตัวอย่างดังแสดงใน



รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่าง Use Case Diagram

Use Case Diagram ประกอบด้วย

1. แอ็คเตอร์ (actor) ใช้สัญลักษณ์รูปคน โดยจะหมายถึงบุคคลหรือสิ่งต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับระบบหรือเข้ามาใช้ระบบ ซึ่งแอ็คเตอร์จะมีการส่งและรับข่าวสาร (Message) กับระบบหรือมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบ
2. ยูสเคส (Use Case) จะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรี โดยยูสเคสจะแสดงถึงกิจกรรมหลักๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบนั้น ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่เป็นการติดต่อกันระหว่างผู้ใช้กับระบบหรือระหว่างระบบกับระบบ
3. ความสัมพันธ์ (Relationship) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง แอ็คเตอร์ กับ ยูสเคสหรือระหว่างยูสเคสกันเอง ซึ่งสามารถแบ่งความสัมพันธ์ออกได้เป็น 2 แบบ

- Extends Relationship

ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบซูเปอร์คลาส (Super Class) กับซับคลาส (Sub Class) ยูสเคสหนึ่งเอ็กซ์เทน (extend) อีกยูสเคสหนึ่งจะหมายความว่า ยูสเคสแรกนั้นเป็น ซับคลาส ส่วนยูสเคสหลังจะเป็นซูเปอร์คลาส ซึ่งจะหมายความว่า ซับคลาสจะมีกิจกรรมที่เหมือนกับที่ซูเปอร์คลาสมีและจะมีกิจกรรมอื่นๆ ที่นอกเหนืออีก

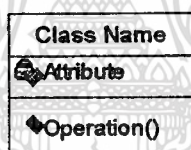
- Use Relationships

ในกรณีที่ยุสเทศหลายๆ ยูสเทศมีกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่เหมือนกันสามารถที่จะปรับปรุงกิจกรรมนั้นๆ มาสร้างเป็นยูสเทศใหม่อีกยูสเทศหนึ่งได้ แล้วให้ยูสเทศอื่นๆ มาเรียกใช้ยูสเทศใหม่นั้นได้

2.1.2 แผนผังคลาส(Class Diagram)

เมื่อทำการสร้างแผนผังยูสเทศเรียบร้อยแล้วขั้นต่อไปในการออกแบบคือการสร้างแผนผังคลาส (Class Diagram) ซึ่งเป็นส่วนที่ระบุว่าในแบบจำลองนี้มีคลาสอะไรประกอบอยู่บ้าง พร้อมทั้งแสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่างคลาสด้วย

คลาสใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในมีองค์ประกอบสามส่วนคือ ส่วนบนจะเป็นส่วนของชื่อ (class name) แสดงเป็นตัวหนาจัดอยู่ตรงกึ่งกลาง ส่วนกลางจะเป็นคุณลักษณะ (attribute) พร้อมด้วยเครื่องหมายประเภทและความสามารถในการมองซึ่งจะใช้ (+) แทน Public, (-) Private และ (#) แทน Protect ส่วนล่างจะเป็นส่วนของพฤติกรรม (Operation) พร้อมด้วยพารามิเตอร์และประเภทของค่าที่มีการส่งคืน และยังรวมถึงแสดงความสามารถในการมองด้วย หรืออาจแสดงในลักษณะของชื่ออย่างเดียว



รูป 2.2 แสดงสัญลักษณ์แทน คลาส

ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่ใช้กันสามารถแบ่งออกได้เป็นสี่ความสัมพันธ์

- Association เป็นการแสดงความสัมพันธ์แบบ 2 ทางคือออบเจกต์หนึ่งเกี่ยวข้องกับอีกออบเจกต์หนึ่ง ซึ่งต้องมีการเขียนป้ายกำกับเพื่ออธิบายบทบาทของคลาสนั้นๆ ไว้ด้วยโดยสามารถเขียนป้ายกำกับได้ทั้งสองทางหรือทางเดียวก็ได้
- Aggregation และ Composition เป็นความสัมพันธ์แบบ Association ชนิดหนึ่งโดยที่คลาสหนึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งของอีกคลาสหนึ่ง (whole-part) เรียกว่าเป็นความสัมพันธ์โดยการอ้างถึง (has-by-reference) ใช้สัญลักษณ์ลูกศรที่มีหัวเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนไปรตรงด้านที่เป็นทั้งหมด(whole) ส่วน Composition เป็นความสัมพันธ์โดยการให้ค่า (has-by-value) ซึ่งหมายความว่าถ้าไม่มีคลาสทางด้านทั้งหมดก็จะมีไม่มีคลาสด้านบางส่วน (part) ได้ โดยใช้สัญลักษณ์ลูกศรที่มีสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่

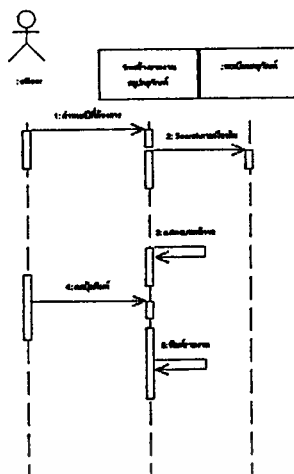
- Generalization หรือ Inheritance เป็นความสัมพันธ์แบบซูเปอร์คลาสกับซับคลาส สัญลักษณ์ใช้ลูกศรหัวสามเหลี่ยมโปร่งชี้จากค้ายซับคลาส ไปยังซูเปอร์คลาส หรือสามารถเรียกความสัมพันธ์แบบจำเป็น(is-a relationship) กล่าวคือส่วนที่เป็นซับคลาส ซับคลาสก็เป็นซูเปอร์คลาสด้วย และมีการถ่ายทอดลักษณะประจำและการดำเนินงาน ผ่านจากซูเปอร์คลาสมายังซับคลาสด้วย

2.1.3 Stage Chart Diagram

เป็นการอธิบายถึงวงจรชีวิต(life cycle) ของออบเจกต์ ระบบงานย่อย(subsystem)และระบบงาน ซึ่งแต่ละคลาสจะต้องสามารถกำหนดสถานะ(stage) ให้ชัดเจน รวมถึงเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามแต่ละสถานะซึ่งไม่จำเป็นต้องเขียน Stage Diagram ของทุกคลาส จะเขียนก็ต่อเมื่อมีสถานะที่ต่างกัน และมีผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคลาสนั้นๆ Stage Diagram มีสัญลักษณ์วงกลมทึบเป็นจุดเริ่มต้นหรือออบเจกต์ถูกสร้าง ส่วนสัญลักษณ์วงกลมทึบที่มีวงกลมล้อมรอบเป็นจุดสิ้นสุด หรือออบเจกต์ถูกทำลายและถูกถูกระหว่างสถานะเป็นการแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงระหว่างสถานะ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (transition) โดย Stage Chart Diagram ไม่จำเป็นต้องมีจุดสิ้นสุด

2.2.2 Sequence Diagram

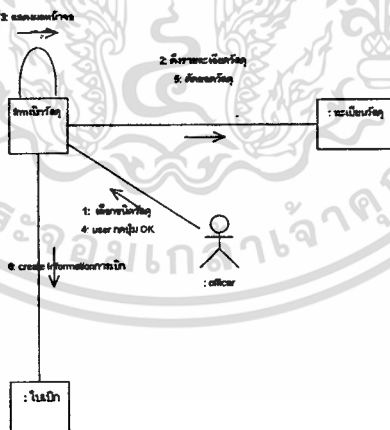
เป็นการอธิบายคลาสที่สร้างขึ้นโดยอธิบายถึงความสัมพันธ์ของออบเจกต์ในมิติของเวลา กล่าวคือจะมีการเรียงลำดับออบเจกต์ตามแนวนอน และส่วนในแนวตั้งมีลำดับการส่งผ่านข้อความจากออบเจกต์หนึ่งไปยังอีกออบเจกต์หนึ่งที่เกิดขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป โดยมีหมายเลขกำกับการส่งผ่านข้อความเหล่านั้นด้วย ออบเจกต์ในSequence Diagram มีสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนออบเจกต์หรือคลาส สัญลักษณ์เส้นปะในแนวตั้งเรียกว่าเส้นชีวิตของออบเจกต์ (Object's lifeline) เป็นการกำหนดขอบเขตการทำงานของออบเจกต์นั้น และสัญลักษณ์ลูกศรแต่ละแบบก็มีความหมายเหมือนกับชนิดของการส่งผ่านข้อความที่กล่าวมาข้างต้นซึ่ง Sequence Diagram เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ระบบตัวอย่างแสดงดังรูปที่2-4



รูป 2.3 Sequence Diagram

2.1.4 Collaboration Diagram

เป็นการอธิบายถึงขอบเขตและความสัมพันธ์ระหว่างขอบเขตในลักษณะการส่งข้อความไปมาระหว่างผู้ส่ง (sender) และผู้รับ (supplier) โดยไม่มีลำดับ สัญลักษณ์ที่ใช้เหมือนกับ Sequence Diagram ในการทำงาน Collaboration Diagram จะคล้ายกับ Sequence Diagram ซึ่งสามารถเลือกแสดงได้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งกล่าวคือทั้งสองแผนผังสามารถเปลี่ยนรูปแบบระหว่างกันได้ซึ่งสามารถเรียกแผนผังทั้งสองแบบว่าได้อีกชื่อว่า Interaction Diagram โดย Collaboration Diagram เหมาะกับส่วนการออกแบบระบบ และระบบที่มีความซับซ้อน โดยสามารถแสดงการติดต่อกันได้โดยตรงระหว่างขอบเขต ตัวอย่างแสดงดังรูปที่



รูป 2.4 Collaboration Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 Activity Diagram

เป็นแผนผังที่แสดงถึงการกระทำ (action) และผลลัพธ์ของการกระทำนั้น โดยที่จะเน้นถึงการสร้างการดำเนินการ (operation/method) และกิจกรรม(activity) ในออบเจกต์นั้น Activity Diagram คล้ายกับ Stage Chart Diagram เพียงแต่มีจุดประสงค์ที่ต่างกันคือ Activity Diagram เน้นที่การกระทำและผลลัพธ์ ซึ่งก็คือการเปลี่ยนแปลงสถานะของออบเจกต์ ส่วนใน Stage Diagram สัญลักษณ์ที่ใช้เหมือนใน Stage Diagram และมีสัญลักษณ์เพิ่มขึ้นมาคือ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนแสดงถึงการตัดสินใจ

แบบจำลองเชิงไดนามิก แสดงถึงการติดต่อสื่อสารกันระหว่างออบเจกต์ซึ่งมีการทำงานร่วมกัน โดยจะใช้การส่งข้อความระหว่างออบเจกต์ โดยออบเจกต์ที่แสดงในแต่ละไดอะแกรมของแบบจำลองเชิงไดนามิกนั้นจะแสดงโดยการวาดเส้นตรงที่มีลูกศรระหว่างผู้ส่งและผู้รับข้อความ โดยประเภทของลูกศรจะแสดงถึงประเภทของข้อความ สามารถที่จะเลือกใช้ข้อความประเภทต่างๆตามลักษณะการใช้งานแต่ละแบบจำลองไดนามิก ข้อความใน UML สามารถแบ่งเป็น 3 ชนิดคือ

1. Simple แสดงถึงการส่งผ่านข้อความจากออบเจกต์หนึ่งไปยังออบเจกต์หนึ่ง โดยไม่มีการอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการติดต่อ โดยจะส่งผ่านข้อความชนิดนี้เมื่อไม่รู้รายละเอียดของการติดต่อหรือไม่พิจารณาความสัมพันธ์ของไดอะแกรม
2. Synchronous แสดงถึงการส่งผ่านข้อความไปยังออบเจกต์ที่เป็นตัวรับให้เสร็จเรียบร้อยก่อนที่ออบเจกต์ตัวส่งจะทำงานต่อไป และเมื่อมีการส่งผ่านข้อความกลับมาจะใช้สัญลักษณ์ของการส่งข้อความแบบ Simple
3. Asynchronous แสดงถึงการส่งผ่านข้อความที่ไม่มีการส่งผ่านข้อความกลับมายังออบเจกต์ที่เป็นตัวเรียก และตัวที่จะทำการส่งก็จะทำงานต่อไปหลังจากทำการส่งผ่านข้อความโดยจะไม่สนใจว่าข้อมูลที่ส่งไปนั้นถึงปลายทางหรือไม่ ซึ่งจะใช้กับระบบ real-time ที่มีออบเจกต์ทำงานไปพร้อมๆกัน
4. Synchronous with immediate return เป็นข้อความที่ถูกรวมจากข้อความแบบ Simple กับ Synchronous โดยแสดงถึงว่าต้องการให้มีการตอบกลับมาเกือบจะทันทีทันใดหลังจากทำการเรียกใช้ไปแล้ว

2.2 โครงสร้างภายนอก

โครงสร้างภายนอก (physical architecture) อธิบายถึงการแบ่งส่วนของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เป็นการแบ่งจากโครงสร้างภายใน (logical architecture) เป็นโครงสร้างภายนอก ซึ่งคลา

และกลไกในการแปลงเป็นคอมโพเนนต์ (components) ซึ่งเราสามารถแบ่งแผนผังออกได้เป็น 2 แผนผังดังนี้

2.2.1 Component Diagram

คอมโพเนนต์คือการแสดงถึงหลักการของโครงสร้างภายนอกและหน้าที่ที่ถูกกำหนดโดยโครงสร้างภายใน เช่น คลาส ออบเจกต์ และความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ Component Diagram แสดงถึงไฟล์ที่มีในระบบในสภาวะแวดล้อมของการพัฒนาระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคอมโพเนนต์ คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีรูปวงรี และสี่เหลี่ยมผืนผ้าเล็กสองอันอยู่ทางซ้ายซ้าย ส่วนเส้นประที่มีลูกศรหัวเปิดแสดงถึงการเชื่อมต่อกันระหว่างคอมโพเนนต์ ซึ่งในคอมโพเนนต์สามารถมีได้ดังนี้

- Source component เป็น โค้ด ไฟล์ก่อนทำการคอมไพล์โปรแกรม
- Binary component เป็นออบเจกต์ โค้ด ไฟล์ที่ทำการคอมไพล์เรียบร้อยแล้ว รวมถึงไบนารีไฟล์
- Executable component เป็น ไฟล์ที่ทำการลิงค์ทุกๆ ไบนารีคอมโพเนนต์เข้าไว้ด้วยกันซึ่งสามารถรัน(run)ได้

2.2.2 Deployment Diagram

เป็นการพยากรณ์สถาปัตยกรรมของระบบ ขณะโปรแกรมกำลังทำงาน(run-time) รวมถึงโปรโตคอล(protocol)ในการเชื่อมต่อระหว่างโหนด (node) ซึ่งได้แก่โปรเซสเซอร์ อุปกรณ์ต่างๆ และซอฟต์แวร์ต่างๆ ไว้ด้วยกัน

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบ

3.1 ความต้องการของระบบ

จากความเป็นมาดังที่กล่าวมาทำให้เกิดความต้องการในการพัฒนาระบบงานพัสดุใหม่ เพื่อให้ระบบงานพัสดุนั้นมีการทำงานที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งโดยเบื้องต้นนั้นระบบนี้จะเป็นการทำงานในลักษณะเครื่องเดียว(stand alone) ในส่วนของฟังก์ชันการทำงานของระบบนั้นจะต้องรองรับการทำงานต่างๆดังต่อไปนี้

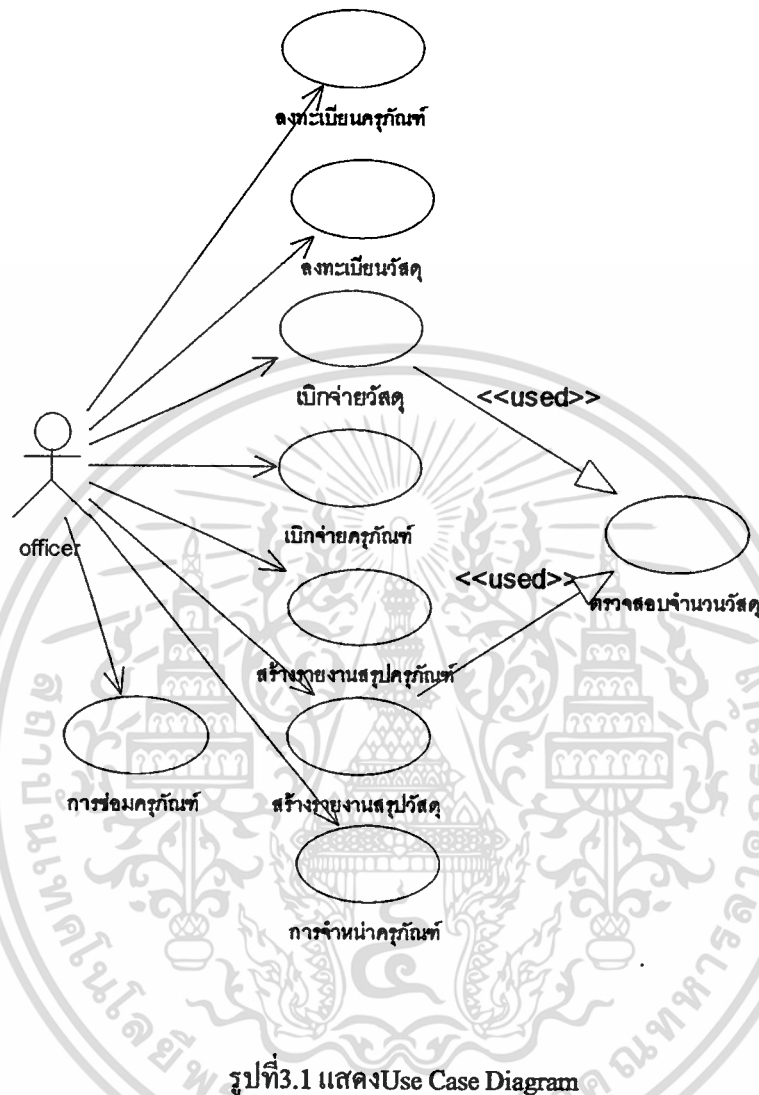
- 3.1.1 การลงทะเบียนครุภัณฑ์ คือการนำครุภัณฑ์ที่รับเข้ามาขึ้นทะเบียน
- 3.1.2 การเบิกจ่ายวัสดุ/ครุภัณฑ์ คือการเบิกจ่ายวัสดุ/ครุภัณฑ์ให้กับหมวดวิชาที่มาขอเบิก
- 3.1.4 การส่งซ่อมครุภัณฑ์ คือการนำครุภัณฑ์ที่เสียนั้น ไปบันทึกรายละเอียดการซ่อม
- 3.1.5 การจำหน่ายครุภัณฑ์ คือการจำหน่ายครุภัณฑ์ที่เราไม่ต้องการออกจากทะเบียนครุภัณฑ์
- 3.1.6 การจัดพิมพ์รายงาน คือ การพิมพ์รายงานต่างๆที่เราต้องการเช่นรายงานสรุปครุภัณฑ์ประจำปี
- 3.1.7 การรับวัสดุ/ครุภัณฑ์ คือการบันทึกรายละเอียดของวัสดุ/ครุภัณฑ์ที่เรารับเข้ามา

3.2 Use Case Diagram

เราสามารถจำลองความต้องการของระบบงานพัสดุให้อยู่ในรูปแบบของ Use Case Diagram ได้ดังต่อไปนี้

- 3.2.1 การรับวัสดุ คือการบันทึกรายละเอียดวัสดุที่รับเข้ามา
- 3.2.2 การรับครุภัณฑ์ คือการบันทึกรายละเอียดครุภัณฑ์ที่รับเข้ามา
- 3.2.3 การลงทะเบียนวัสดุ คือการนำวัสดุเข้าคลังวัสดุ
- 3.2.4 การลงทะเบียนครุภัณฑ์ คือการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับครุภัณฑ์นั้นๆว่ามีรายละเอียดอย่างไรบ้างรวมทั้งจ่ายให้กับหมวดวิชาใด
- 3.2.5 การจำหน่ายครุภัณฑ์ คือการจำหน่ายครุภัณฑ์ออกจากบัญชีครุภัณฑ์โดยจะบันทึกรายละเอียดต่างๆไว้
- 3.2.6 การสร้างรายงานสรุปต่างๆ คือการสร้างรายงานต่างๆที่เราต้องการเช่นรายงานสรุปครุภัณฑ์ประจำปี

3.2.7 การช่อมครุภัณฑ์ คือการบันทึกรายละเอียดการช่อมครุภัณฑ์นั้นๆ



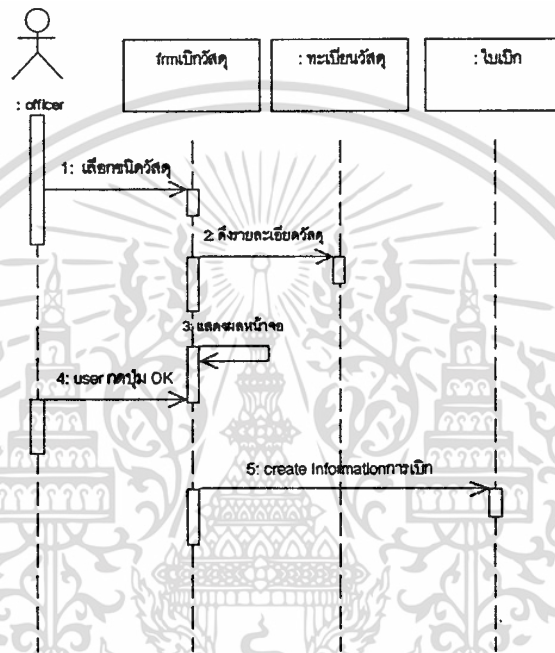
รูปที่ 3.1 แสดง Use Case Diagram

3.3 Interaction diagram

จะใช้ sequence diagram เป็นหลักในการแสดงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อต้องการแสดงให้เห็นถึงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ในแต่ละ Use case โดยจะเรียงลำดับเหตุการณ์ของแต่ละ Use case ตามลำดับความสำคัญของระบบ

3.3.1 sequence diagram การเบิกวัสดุ

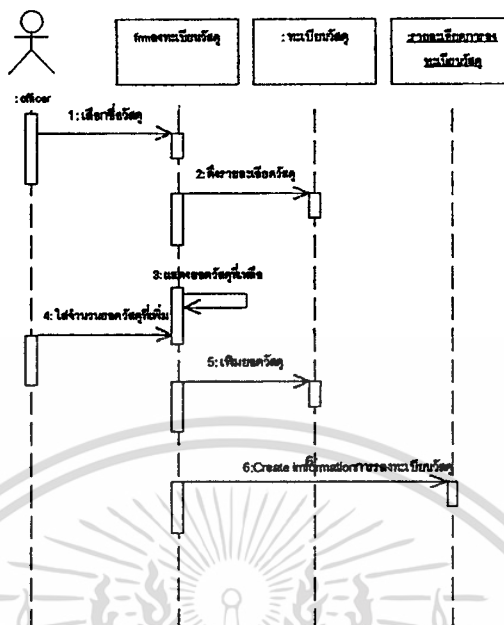
เมื่อมีการเบิกวัสดุจะเข้าไปที่หน้าจอการเบิกวัสดุ จากนั้นเลือกรายละเอียดของวัสดุที่ต้องการเบิกเมื่อกรอกรายละเอียดไปแล้วเครื่องจะไปทำการเรียกรายละเอียดของวัสดุต่างๆขึ้นมาแสดงจากนั้นเราจึงตอบตกลง ระบบก็จะไปทำการตัดยอดวัสดุที่อยู่ในคลังรวมทั้งบันทึกการเบิกวัสดุ



รูป 3.2 sequence diagram การเบิกวัสดุ

3.3.2 sequence diagram การลงทะเบียนวัสดุ

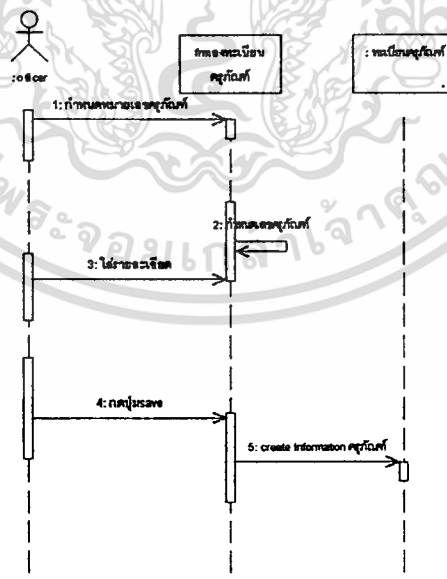
เมื่อเข้าหน้าจอการลงทะเบียนวัสดุ ทำการกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุนั้นๆ จากนั้นเครื่องจะทำการเพิ่มยอดในคลังวัสดุ



รูป3.3แสดงsequence diagram การลงทะเบียนวีศดู

3.3.3 sequence diagram การลงทะเบียนครุภัณฑ์

เมื่อมีการลงทะเบียนครุภัณฑ์จะทำการเปิดหน้าจอการลงทะเบียนครุภัณฑ์ จากนั้นกรอกรายละเอียดของครุภัณฑ์นั้นลงไปจากนั้นตอบตกลงระบบจะทำการบันทึกทะเบียนครุภัณฑ์นั้นๆ

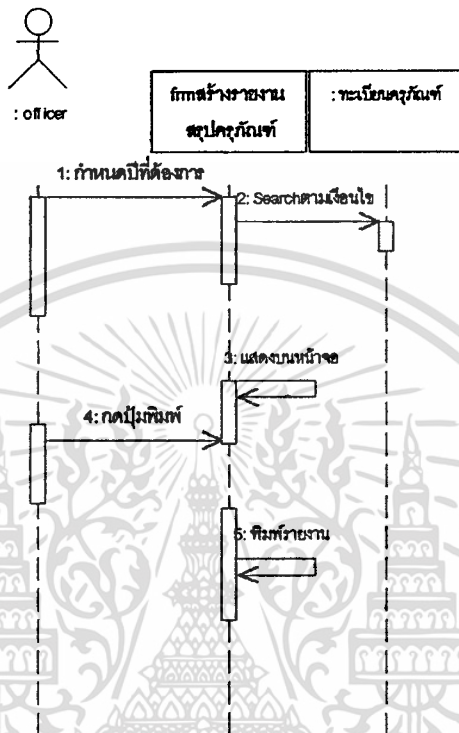


รูปที่3.4 แสดงsequence diagram การลงทะเบียนครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 sequence diagram การสร้างรายงานสรุปครุภัณฑ์

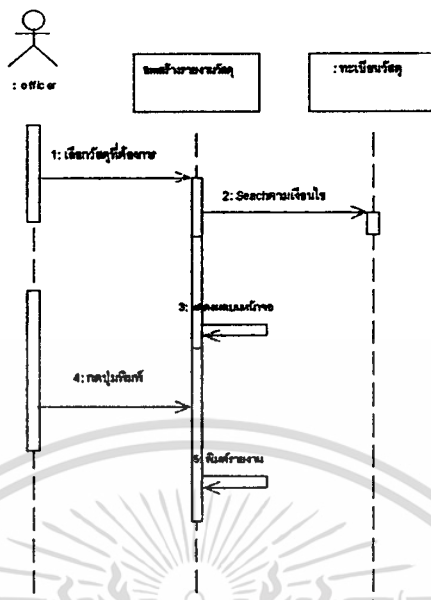
เมื่อต้องการรายงานต่างๆที่เราต้องการจะเปิดหน้าจอรายงานขึ้นจากนั้นเราจะกำหนดเงื่อนไขที่เราต้องการจากนั้นระบบจะแสดงรายการที่หน้าจอ เมื่อเราสั่งพิมพ์ระบบจะพิมพ์รายงานออกมา



รูปที่3.5 แสดงsequence diagram การสร้างรายงานสรุปครุภัณฑ์

3.3.5 sequence diagram การสร้างรายงานสรุปวัสดุ

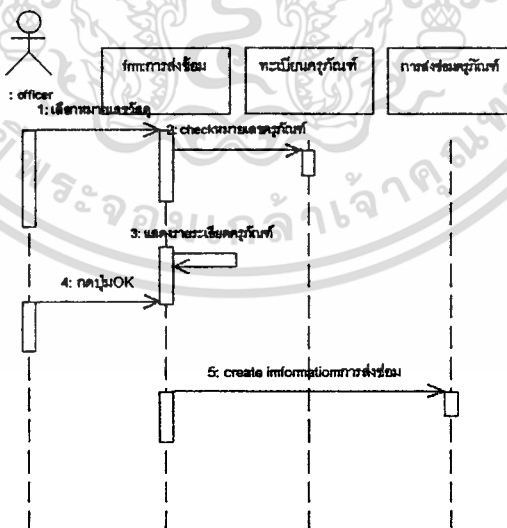
เมื่อต้องการรายงานสรุปวัสดุต่างๆเราจะทำการกรอกรายละเอียดที่หน้าจอจากนั้นระบบจะทำการดึงรายละเอียดออกมาแสดงบนหน้าจอแล้วเมื่อสั่งพิมพ์รายงานระบบจะทำการพิมพ์รายงานนั้นออกมา



รูปที่3.6 แสดงsequence diagram การสร้างรายงานสรุปวัสดุ

3.3.6 sequence diagram การส่งซ่อมครุภัณฑ์

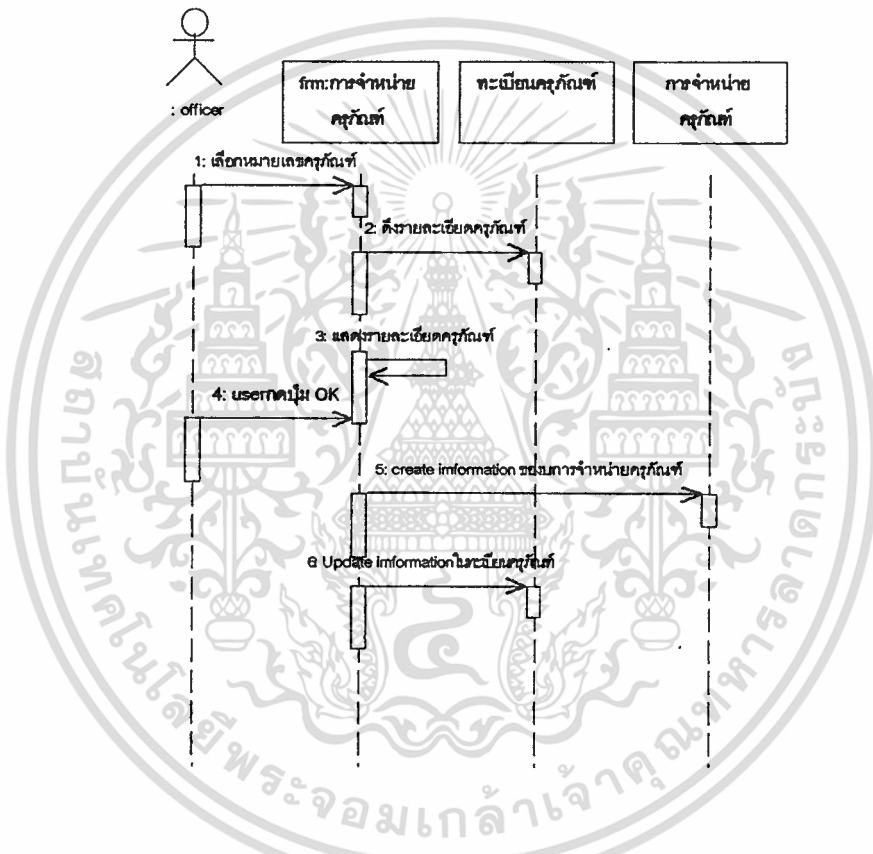
เมื่อเราต้องการจะบันทึกรายละเอียดการซ่อมของครุภัณฑ์นั้นๆเราจะทำการเปิดหน้าจอการซ่อมขึ้นมาจากนั้นเราจะทำการใส่รายละเอียดลงไปจากนั้นระบบจะทำการบันทึกรายละเอียดการซ่อมของครุภัณฑ์นั้นๆ



รูปที่3.7 แสดงsequence diagram การส่งซ่อมครุภัณฑ์

3.3.7 sequence diagram การจำหน่ายครุภัณฑ์

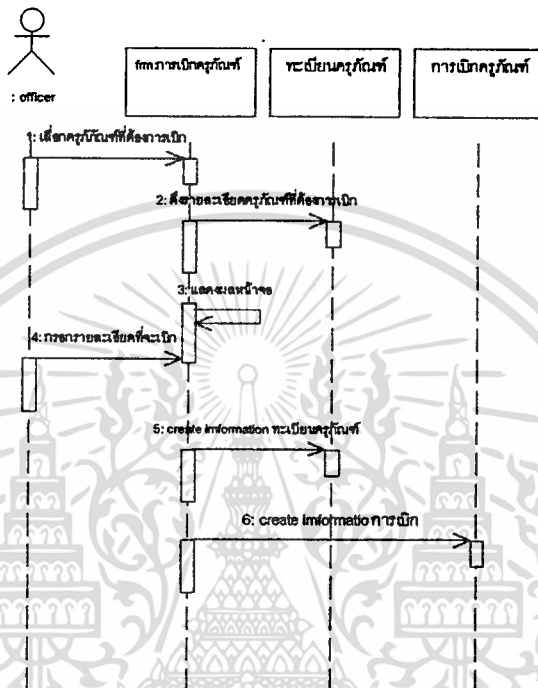
เมื่อต้องการจะจำหน่ายครุภัณฑ์ออกจากทะเบียนครุภัณฑ์ เราจะทำการเปิดหน้าจอการจำหน่ายครุภัณฑ์จากนั้นเลือกหมายเลขครุภัณฑ์ที่ต้องการจำหน่ายจากระบบจะทำการดึงรายละเอียดวัสดุขึ้นมา จากนั้นเรากรอกวิธีการจำหน่ายและทำการยืนยันการจำหน่ายวัสดุนั้น จากนั้นระบบจะทำการเปลี่ยนสถานะของครุภัณฑ์นั้นๆและบันทึกรายละเอียดการจำหน่ายของของครุภัณฑ์นั้นๆ



รูปที่ 3.8 แสดง sequence diagram การจำหน่ายครุภัณฑ์

3.3.8 sequence diagram การเบิกครุภัณฑ์

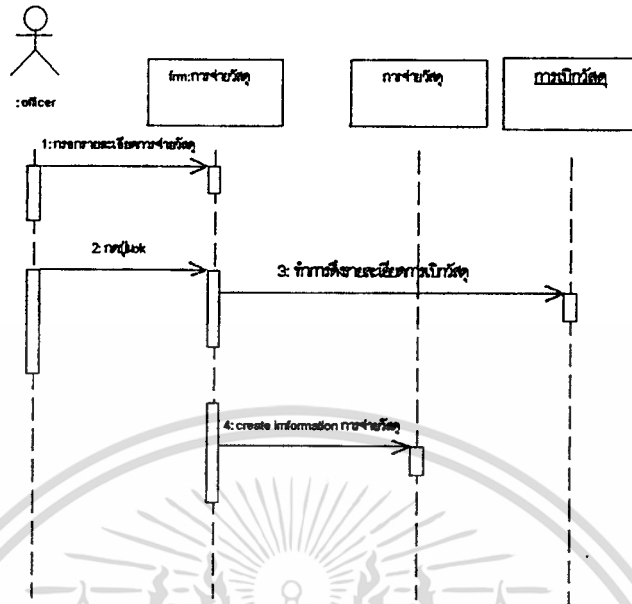
เมื่อต้องการเบิกครุภัณฑ์เราจะทำการเปิดหน้าจอการเบิกครุภัณฑ์ซึ่งมาจากนั้นทำการเลือกหมายเลขครุภัณฑ์ที่เราต้องการและกรอกรายละเอียดการเบิกครุภัณฑ์นั้นๆว่าหมวดวิชาได้เบิกไปจากนั้นระบบจะทำการบันทึกรายละเอียดการเบิกครุภัณฑ์นั้นๆ



รูปที่ 3.9 แสดงsequence diagram การเบิกครุภัณฑ์

3.3.9 sequence diagram การรับวัสดุ

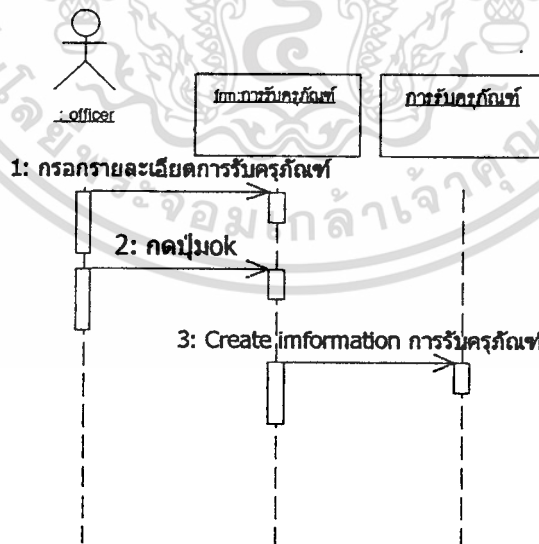
เมื่อมีการรับวัสดุเข้ามาเราจะทำการเปิดหน้าจอการรับวัสดุจากนั้นทำการกรอกรายละเอียดการรับวัสดุจากนั้นระบบจะทำการบันทึกการรับวัสดุนั้นๆรวมทั้งไปเพิ่มยอดของวัสดุชนิดนั้นๆด้วยในคลัง



รูปที่3.10 แสดงsequence diagram การรับวัสดุ

3.3.10 sequence diagram การรับครุภัณฑ์

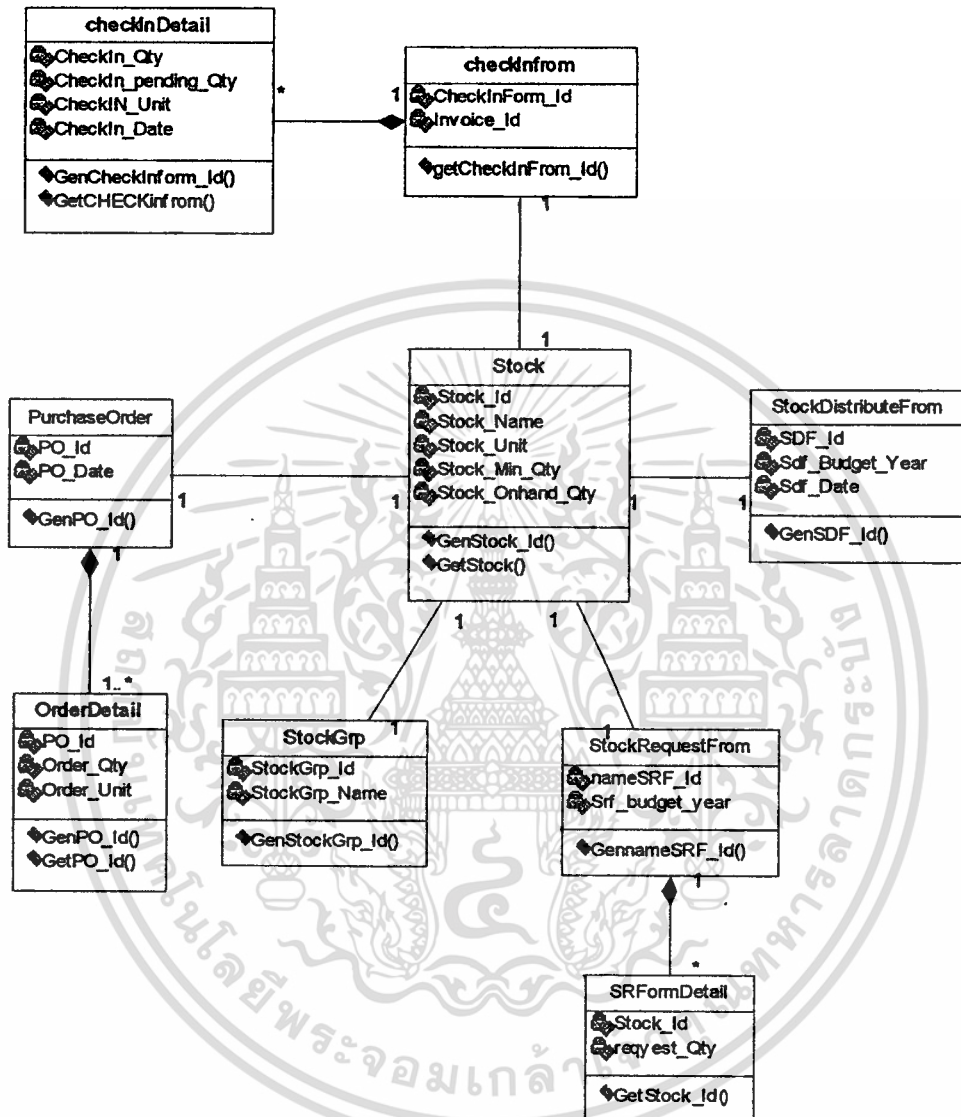
เมื่อมีการรับครุภัณฑ์เข้ามาเราจะทำการเปิดหน้าจอการรับครุภัณฑ์จากนั้นเราจะกรอกรายละเอียดการรับครุภัณฑ์จากนั้นระบบจะทำการบันทึกรายละเอียดการรับครุภัณฑ์นั้นๆ



รูปที่3.11 แสดงsequence diagram การรับครุภัณฑ์

3.4 Class Diagram

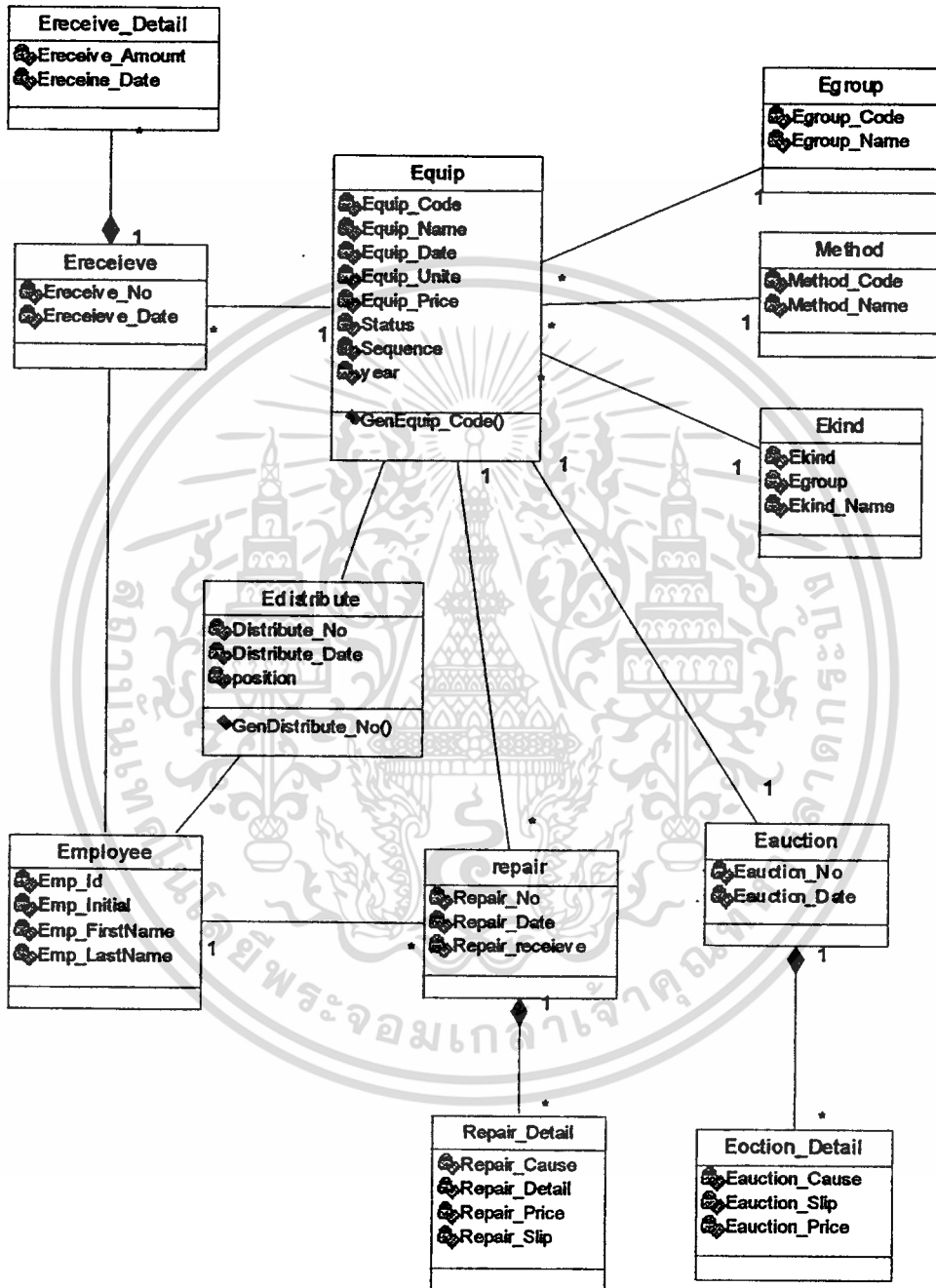
Class diagram ในงานวัสดุ



รูปที่ 3.12 แสดง Class Diagram ส่วนงานวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

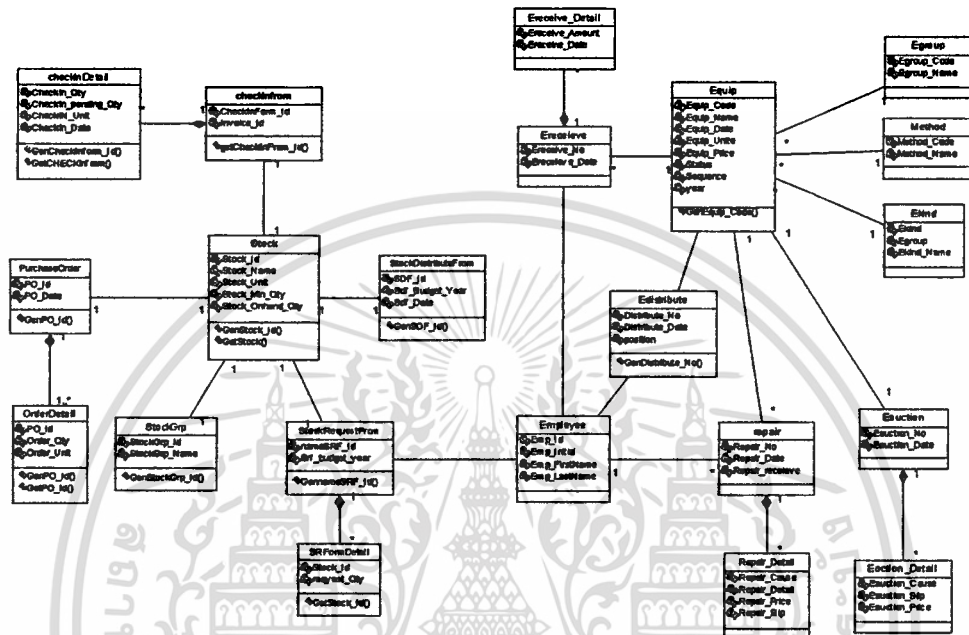
Class diagram ในงานครุภัณฑ์



รูปที่3.13 แสดง Class diagramส่วนงานครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Class diagramของระบบทั้งหมด



รูปที่3.14 แสดง Class diagramระบบงานทั้งหมด

เมื่อได้Class diagramแล้วเราจะทำการแปลงไปสู่ตารางซึ่งเราจะอาศัยหลักการตามความสัมพันธ์ของแต่ละคลาสโดยจะไม่ขอก้าวไว้นะทีนี้

บทที่ 4

การออกแบบและสร้างฐานข้อมูล

จาก class Diagram เราจึงสามารถนำมาแปลงสู่ Relational Database โดยทำการสร้างเป็นตารางต่างๆ โดยแปลงจาก class ไปเป็น Table โดยอาศัยหลักการต่างๆ ซึ่งสุดท้ายจะได้ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตารางหมวดวิชา

ตาราง Department (หมวดวิชา)

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
1	Department_Code	รหัสหมวดวิชา	Char (8)	PK	
2	Department_Name	ชื่อหมวดวิชา	Char (50)		

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตารางประเภทวัสดุ

ตาราง Stype (ประเภทวัสดุ)

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
1	Stype_Code	รหัสประเภทวัสดุ	Char(3)	PK	
2	Stype_Name	ชื่อประเภทวัสดุ	Char(50)		

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตารางทะเบียนวัสดุ

ตาราง Stock (ทะเบียนวัสดุ)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
1	Stock_Code	รหัสวัสดุ	Char(5)	PK	
2	Stock_Name	ชื่อวัสดุ	Char(50)		
3	Stype_Code	รหัสประเภท วัสดุ	Char(3)	FK	Stype
4	Stock_Character	ลักษณะวัสดุ	Char(50)		
5	Stock_Unit	หน่วยนับ	Char(20)		
6	Stock_Price	ราคาวัสดุ/หน่วย	Numeric(10)		
7	Stock_Remain	จำนวนวัสดุที่ เหลือ	Numeric(7)		
8	Stock_Min	จำนวนอย่างต่ำ	Numeric(7)		
9	Stock_Max	จำนวนอย่างสูง	Numeric(7)		

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตารางการรับวัสดุ

ตาราง Receive (การรับวัสดุ)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Receive_No	เลขที่การรับวัสดุ	Char(5)	PK	
2	Receive_Date	วันที่รับวัสดุ	Date(10)		
3	Receive_Price	ราคาทั้งหมด	Numeric(10)		
4	Company_Name	ชื่อบริษัท	Char(50)		
5	Officer_Name	ชื่อเจ้าหน้าที่รับ วัสดุ	Char(50)		

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตารางรายละเอียดการรับวัสดุ

ตาราง Receive_Detal (รายละเอียดการรับวัสดุ)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Receive_No	เลขที่การรับวัสดุ	Char (5)	PK,FK	Receive
2	Stock_Code	รหัสวัสดุ	Char (5)	PK,FK	Stock
3	Receive_Amount	จำนวน	Numeric (7)		
4	Receive_Price	ราคาวัสดุ/หน่วย	Numeric(10.2)		

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตารางการเบิกวัสดุ

ตาราง Order (การเบิกวัสดุ)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Order_No	เลขที่การเบิกวัสดุ	Char(5)	PK	
2	Order_Date	วันที่เบิกวัสดุ	Date(10)		
3	Department_Code	รหัสหมวดวิธาที่ เบิก	Char(8)	FK	Department
4	Officer_Name	ชื่อเจ้าหน้าที่ๆเบิก	Char(20)		

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตารางรายละเอียดการเบิกวัสดุ

ตาราง Order_Detal (รายละเอียดการเบิกวัสดุ)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Order_No	เลขที่การเบิกวัสดุ	Char(5)	PK,FK	Order
2	Stock_Code	รหัสวัสดุ	Char (5)	PK,FK	Stock
3	Order_Amount	จำนวนที่เบิก	Numeric(7)		

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตารางการรับครุภัณฑ์

ตาราง Ereceive (การรับครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Ereceive_No	เลขที่การรับครุ ภัณฑ์	Char(5)	PK	
2	Ereceive_Date	วันที่รับครุภัณฑ์	Date(10)		
3	Company_Name	ชื่อบริษัท	Char(50)		

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตารางรายละเอียดการรับครุภัณฑ์

ตาราง Ereceive_Detail (รายละเอียดการรับครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Ereceive_No	เลขที่การรับครุ ภัณฑ์	Char(5)	PK,FK	Ereceive
2	Etype_Code	รหัสประเภทครุ ภัณฑ์	Char(1)	PK,FK	Etype
3	Ekind_Code	รหัสชนิดครุภัณฑ์	Char(3)	PK,FK	Ekind
4	Model_Code	รหัสแบบครุภัณฑ์	Char(3)	PK,FK	Model
5	Ereceive_Amount	จำนวน	Numerice(7)		
6	Ereceive_Price	ราคาต่อหน่วย	Numeric(10.2)		

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตารางประเภทครุภัณฑ์

ตาราง Etype (ประเภทครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Etype_Code	รหัสประเภทครุ ภัณฑ์	Char(1)	PK	
2	Etype_Name	ชื่อประเภทครุ ภัณฑ์	Char(50)		

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดตารางชนิดครุภัณฑ์

ตาราง Ekind (ชนิดครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Ekind_Code	รหัสชนิดครุภัณฑ์	Char(3)	PK	
2	Ekind_Name	ชื่อชนิดครุภัณฑ์	Char(50)		

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดตารางแบบครุภัณฑ์

ตาราง Model (แบบครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Model_Code	รหัสแบบครุภัณฑ์	Char(3)	PK	
2	Model_Name	ชื่อแบบครุภัณฑ์	Char(50)		

ตารางที่4.13 รายละเอียดตารางวิธีการได้มา

ตาราง Method (วิธีการได้มา)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
1	Method_Code	รหัสวิธีการได้มา	Char(1)	PK	
2	Method_Name	ชื่อวิธีการได้มา	Char(50)		

ตารางที่4.14 รายละเอียดตารางวิธีการจำหน่าย

ตาราง Sell (วิธีการจำหน่าย)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
1	Sell_Code	รหัสวิธีการ จำหน่าย	Char(1)	PK	
2	Sell_Name	ชื่อวิธีการจำหน่าย	Char(20)		

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดตารางทะเบียนครุภัณฑ์

ตาราง Equip (ทะเบียนครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Equip_Code	หมายเลขครุภัณฑ์	Char(25)	PK	
2	Equip_Name	ชื่อครุภัณฑ์	Char(50)		
3	Department_Code	หมวดวิชา	Char(8)	FK	department
4	Etype_Code	รหัสประเภทครุ ภัณฑ์	Char(1)	FK	Etype
5	Ekind_Code	รหัสชนิดครุภัณฑ์	Char(3)	FK	Ekind
6	Method_Code	รหัสวิธีการ ได้มา	Char(3)	FK	Method
7	Ereceive_No	เลขที่การรับครุ ภัณฑ์	Char(5)	FK	Ereceive
8	Position	ใช้ประจำที่	Char(20)		
9	Distribute_No	เลขที่การจ่ายครุ ภัณฑ์	Char(4)	FK	Distribute
10	Equip_Date	วันที่ลงทะเบียน ครุภัณฑ์	Date(10)		
11	Equip_Unit	หน่วยนับ	Char(20)		
12	Equip_Price	ราคา/หน่วย	Numeric(10,2)		
13	Status	สถานะ	Ture/falt		

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดตารางการจ่ายครุภัณฑ์

ตาราง Distribute (การจ่ายครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Distribute_No	เลขที่การจ่ายครุ ภัณฑ์	Char(4)	PK	
2	Distribute_Date	วันที่จ่ายครุภัณฑ์	Date(10)		
3	Department_Code	หมวดวิชา	Char(8)	FK	Department

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดตารางรายละเอียดการจ่ายครุภัณฑ์

ตาราง Distribute_Detail (รายละเอียดการจ่ายครุภัณฑ์)

ลำดับ ที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้าง ถึง
1	Distribute_No	เลขที่การจ่ายครุ ภัณฑ์	Char(4)	PK,FK	Distribute
2	Etype_Code	รหัสประเภทครุ ภัณฑ์	Char(1)	PK,Fk	Etype
3	Ekind_Code	รหัสชนิดครุภัณฑ์	Char(3)	PK,FK	Ekind
4	Modle_Code	รหัสแบบครุภัณฑ์	Char(2)	PK,FK	Modle
5	Distribute_Amount	จำนวนที่จ่าย	Numeric(10)		

ตารางที่ 4.18 รายละเอียดตารางการจำหน่ายครุภัณฑ์

ตาราง Eaucion (การจำหน่ายครุภัณฑ์)

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
1	Eaucion_No	เลขที่การจำหน่าย	Char(4)	PK	
2	Eaucion_Date	วันที่จำหน่าย	Date(10)		
3	Sell_Code	รหัสวิธีการจำหน่าย	Char(1)	FK	Sell

ตารางที่ 4.19 รายละเอียดตารางรายละเอียดการจำหน่ายครุภัณฑ์

ตาราง Eaucion_Detail (รายละเอียดการจำหน่ายครุภัณฑ์)

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
1	Eaucion_No	เลขที่การจำหน่าย	Char(4)	PK,FK	Eaucion
2	Equip_Code	หมายเลขครุภัณฑ์	Char(24)	PK,FK	Equip
3	Eaucion_Cause	สาเหตุการจำหน่าย	Char(80)		
4	Eaucion_Slip	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	Char(4)		
5	Eaucion_Price	ราคาซื้อขาย	Numeric(10.2)		

ตารางที่4.20รายละเอียดตารางการซ่อมครุภัณฑ์

ตาราง Repair(การซ่อมครุภัณฑ์)

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
1	Repair_No	หมายเลขการซ่อม	Char(4)	PK	
2	Repair_Date	วันที่ส่งซ่อม	Date		
3	Repair_Receive	วันที่รับของ	Date		
4	Officer_Name	เจ้าหน้าที่ที่รับของ	Char(25)		

ตารางที่4.21รายละเอียดตารางรายละเอียดการซ่อมครุภัณฑ์

ตารางRepair_Detail(รายละเอียดการซ่อมครุภัณฑ์)

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชื่อแอตทริบิวต์	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
1	Repair_No	หมายเลขการซ่อม	Char(4)	PK,FK	
2	Equip_Code	หมายเลขครุภัณฑ์	Char(14)	PK,FK	
3	Repair_Cause	สาเหตุการซ่อม	Char(50)		
4	Repair_Detail	รายการซ่อม	Char(50)		
5	Repair_Price	ราคาที่ซ่อม	Number(10)		
6	Repair_Slip	หมายเลขใบเสร็จ	Char(4)		

บทที่ 5

การออกแบบหน้าจอและรายงานของระบบ

5.1 การออกแบบข้อมูลนำเข้าหรือส่วนของภาพรับแสดงผล

เป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ โดยพยายามกำจัดข้อความซ้ำซ้อนให้เหลือน้อยที่สุดและเลือกเฉพาะข้อมูลที่ค้องการเก็บจริงๆรวมถึงหน้าจอกการนำเข้าข้อมูล

ซึ่งในที่นี้ได้ออกแบบส่วนการนำเข้าข้อมูลทางจอภาพและแสดงรายละเอียดและคำอธิบายรายละเอียดของหน้าจอต่างๆ โดยสรุปหน้าจอทั้งหมดของระบบไว้ในตารางและมีการกำหนดรหัสของหน้าจอเพื่อให้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้นดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าจอ

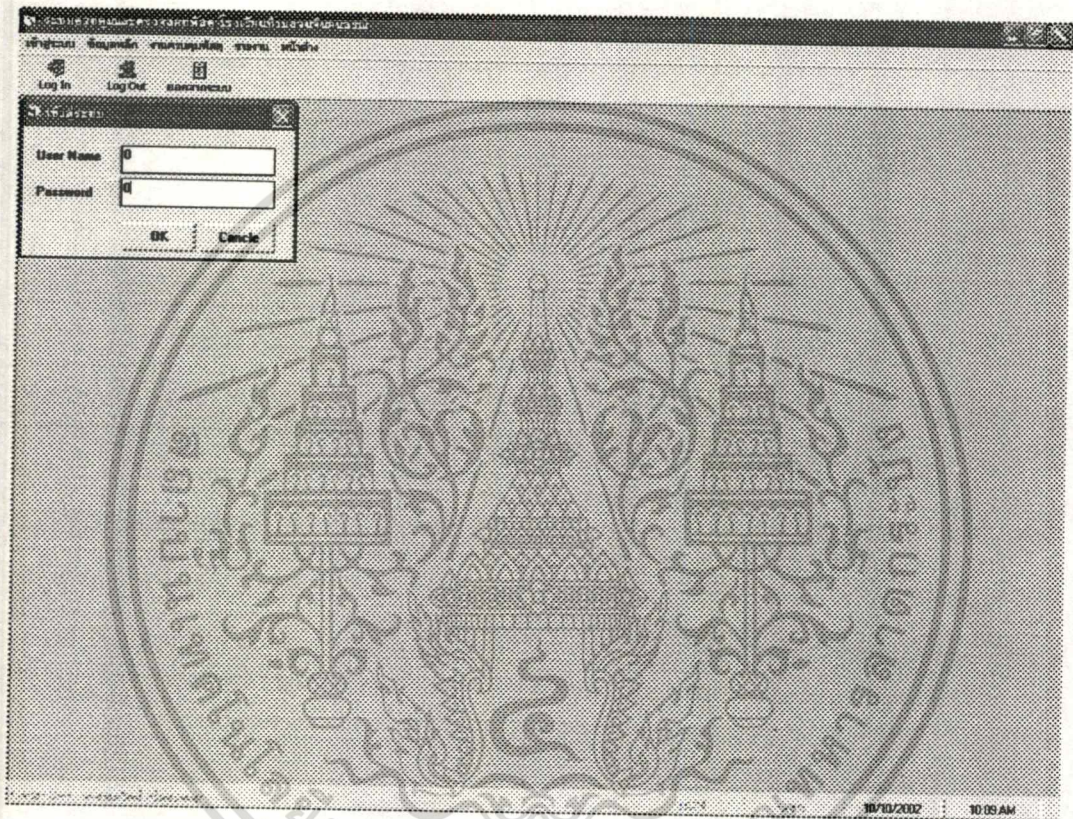
ลำดับที่	รายละเอียด	ภาพที่
1	เพื่อแสดงการเข้าสู่ระบบเมื่อผู้ใช้ต้องการใช้ระบบจะต้องใส่ชื่อผู้ใช้และpasswordให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าระบบได้	01
2	เข้าสู่หน้าจอระบบเพื่อเลือกเข้าสู่ระบบ	02
3	หน้าจอการรับวัสดุวัสดุ	03
4	หน้าจอรายละเอียดการรับวัสดุวัสดุ	04
5	หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอการเบิกวัสดุ	05
6	หน้าจอนี้เป็นการรายการวัสดุที่จะทำการเบิก	06
7	หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอการจ่ายวัสดุ	07
8	หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอการเลือกใบเบิกวัสดุเพื่อที่จะทำการจ่ายวัสดุ	08
9	หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอการลงทะเบียนครุภัณฑ์	09
10	หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอการรับครุภัณฑ์	10
11	หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอการเบิกครุภัณฑ์	11
12	หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอการบันทึกสถานะการซ่อมครุภัณฑ์	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12	หน้าจอนี้เป็นหน้าจอบันทึกสถานะการซ่อมครุภัณฑ์	12
13	หน้าจอบันทึกรายละเอียดการซ่อมครุภัณฑ์	13
14	หน้าจอการจำหน่ายครุภัณฑ์	14
15	หน้าจอการออกรายงานเกี่ยวกับวัสดุ	15
16	หน้าจอการออกรายงานเกี่ยวกับครุภัณฑ์	16



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



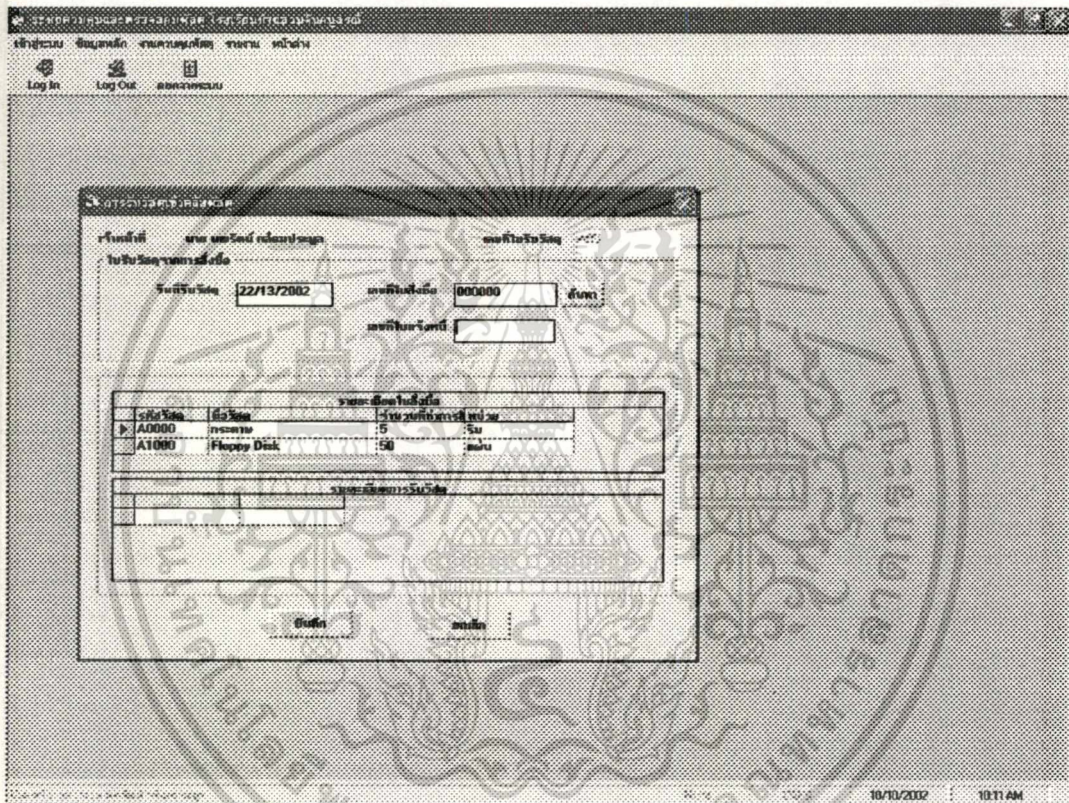
ภาพที่ 5.1 แสดงจอภาพรหัสที่ 01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



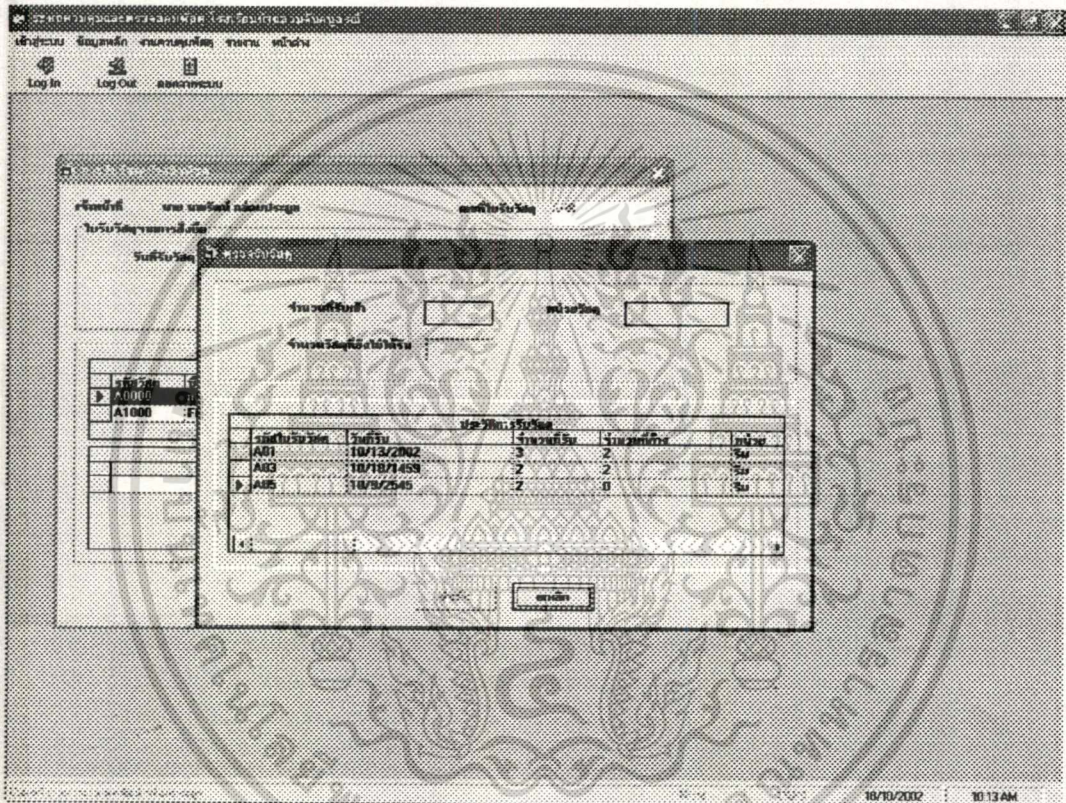
ภาพที่ 5.2 แสดงจอภาพรหัสที่ 02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 แสดงจอภาพรหัสที่ 03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แสดงจอภาพรหัสที่ 04

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารที่ 05

วันที่บันทึก: 12/22/2002 ปริมาณรวม: 2545

ผู้บันทึก: นาย ชัยวัฒน์ ทรัพย์ประยูร รหัสสินค้า: A1000

ชื่อเอกสาร: นาย ชัยวัฒน์ ทรัพย์ประยูร

หมวดหมู่: นาย ชัยวัฒน์ ทรัพย์ประยูร

รายการสินค้าที่บันทึก

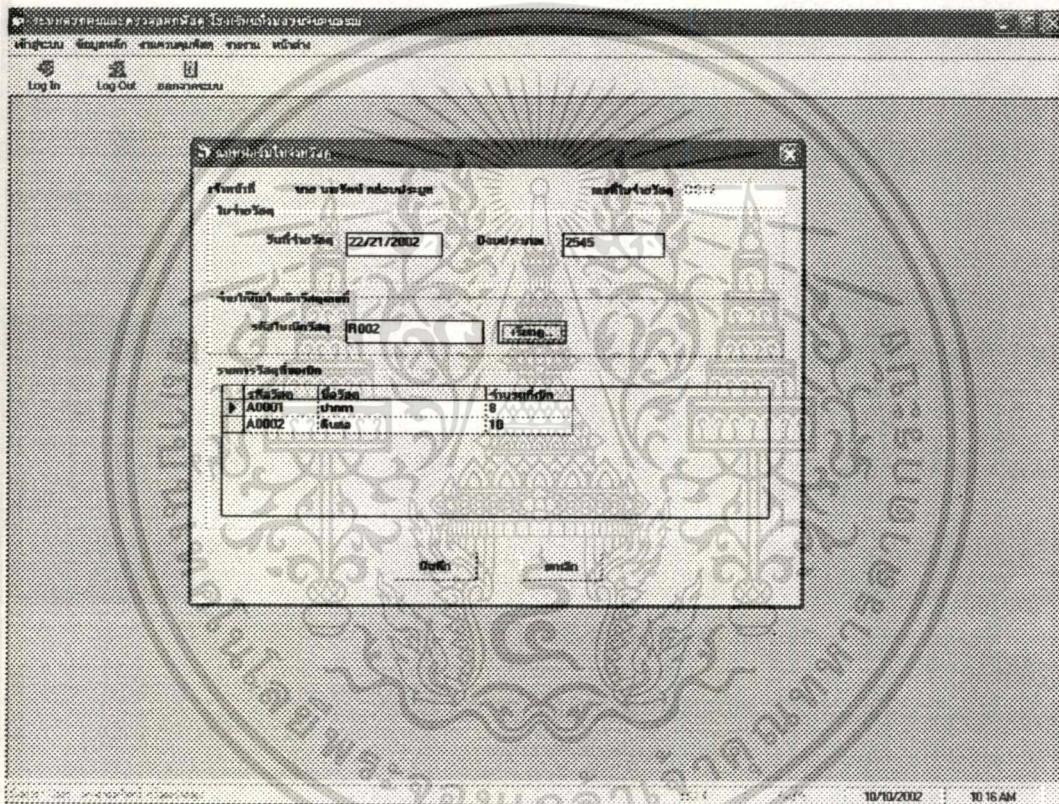
รหัสสินค้า	จำนวนสินค้า
A1000	5

บันทึก ยกเลิก

10/10/2002 10:14 AM

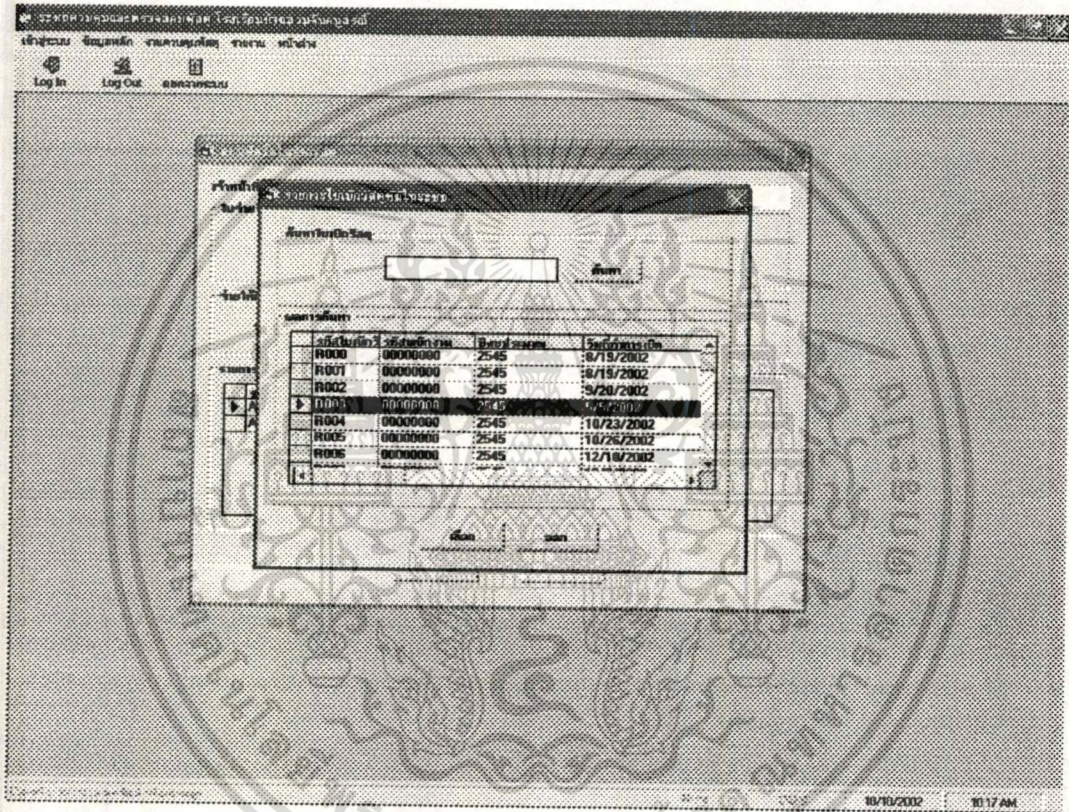
ภาพที่ 5.5 แสดงจอภาพรหัสที่ 05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 แสดงจอภาพรหัสที่ 07

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.8 แสดงจอภาพรหัสที่ 08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขอรับเงินกู้ยืม

ชนิดของวงเงิน: 2545 วันที่ขอรับเงิน: 9/21/2002

ประเภทการกู้ยืม: ภาครัฐที่สำนักงาน ชนิดการกู้ยืม: ไม่รวมดอกเบี้ยเงินต้น

วงเงินการกู้ยืม: ไม่รวมดอกเบี้ยเงินต้น เลขที่สำเนา: 10002

วงเงินการกู้ยืม: หนึ่งเดือน จำนวนเงิน: 49

วงเงินการกู้ยืม: หนึ่งเดือน วิธีการได้มา: 45-001005001

บันทึก ปิด

10/10/2002 10:18 AM

ภาพที่5.9แสดงจอภาพรหัสที่09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

หน้าเข้าสู่ระบบ ค้นหาข้อมูล ระบบควบคุมสิทธิ์ ขบวนการ หน้าต่าง

Log In Log Out ออกลจากระบบ

ชื่อผู้ใช้: รหัสผ่าน:

ชื่อ: นามสกุล:

รหัสประจำตัว: จังหวัด:

อาชีพ:

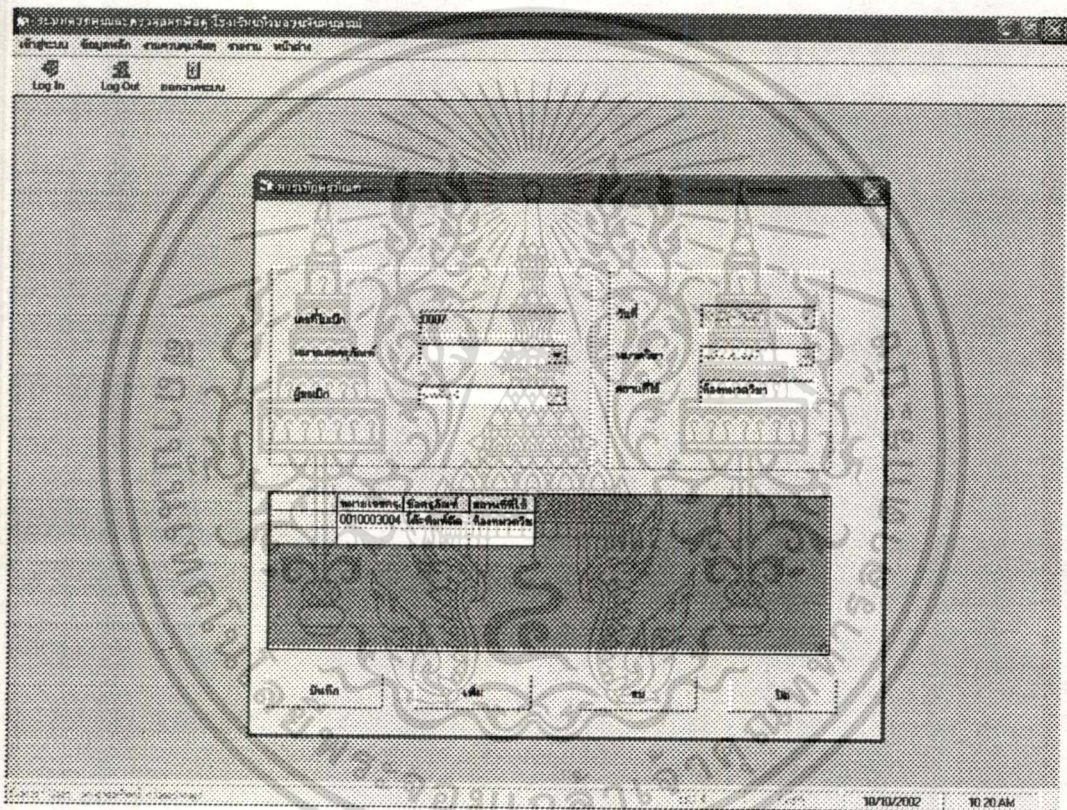
รหัสประจำตัว	ชื่อ	นามสกุล	จังหวัด	อาชีพ

บันทึก เพิ่ม ลบ ลบ

10/10/2002 10:19 AM

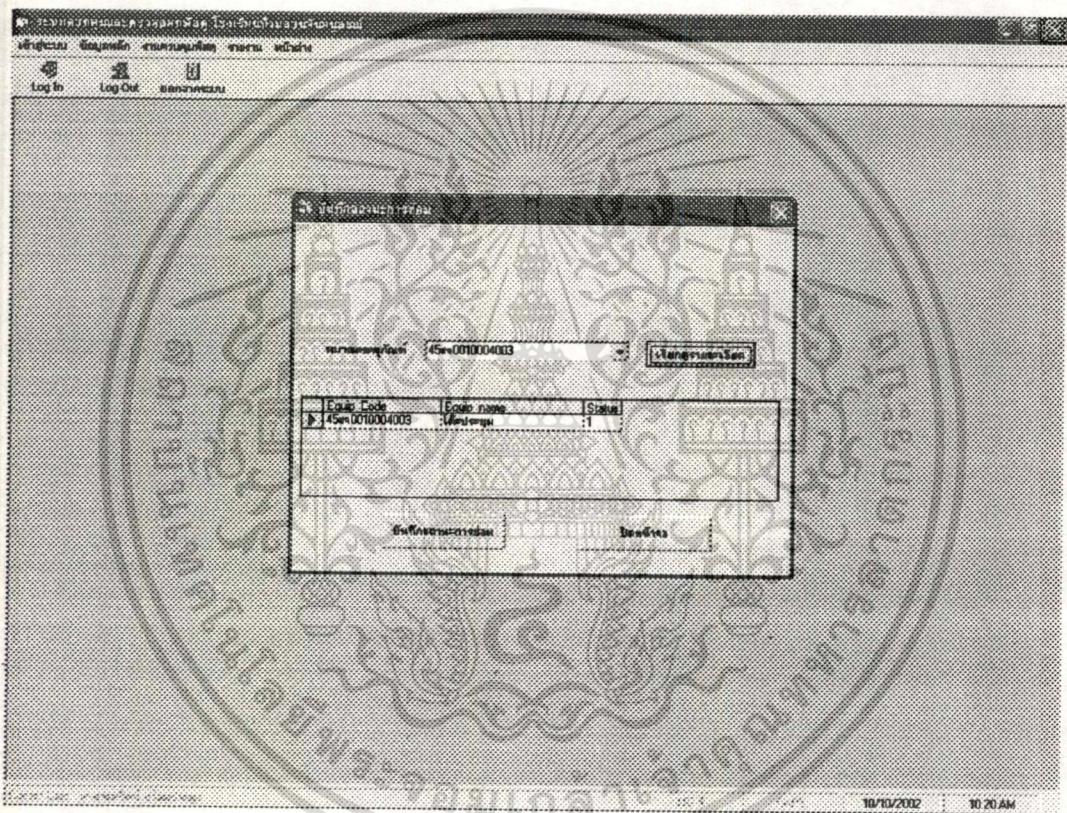
ภาพที่ 5.10 แสดงจอภาพรหัสที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



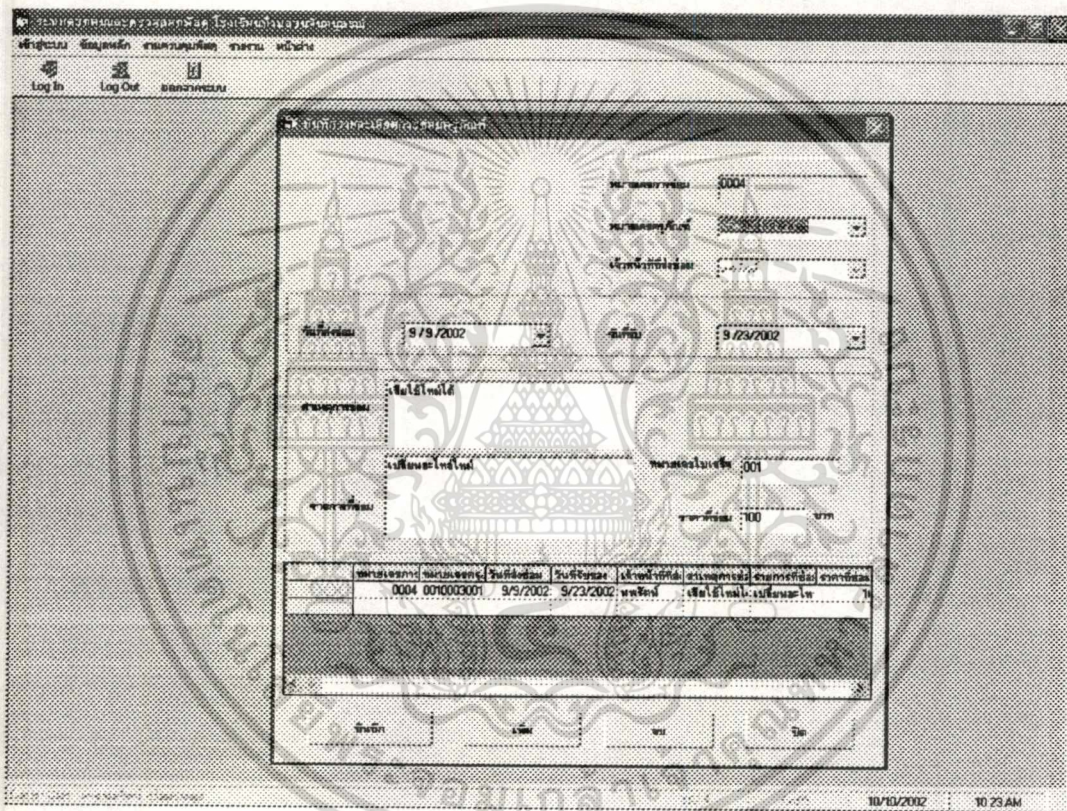
ภาพที่ 5.11 แสดงจอภาพรหัสที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 แสดงจอภาพรหัสที่ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 แสดงจอภาพรหัสที่ 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขอพบขอรับบัตร

ชื่อประชาชน:

จังหวัดเป็นอยู่:

เลขที่ประชาชน:

วันที่:

หมายเลขบัตรประชาชน:

ราคาบัตรประชาชน:

ค่าธรรมเนียมพิมพ์บัตร:

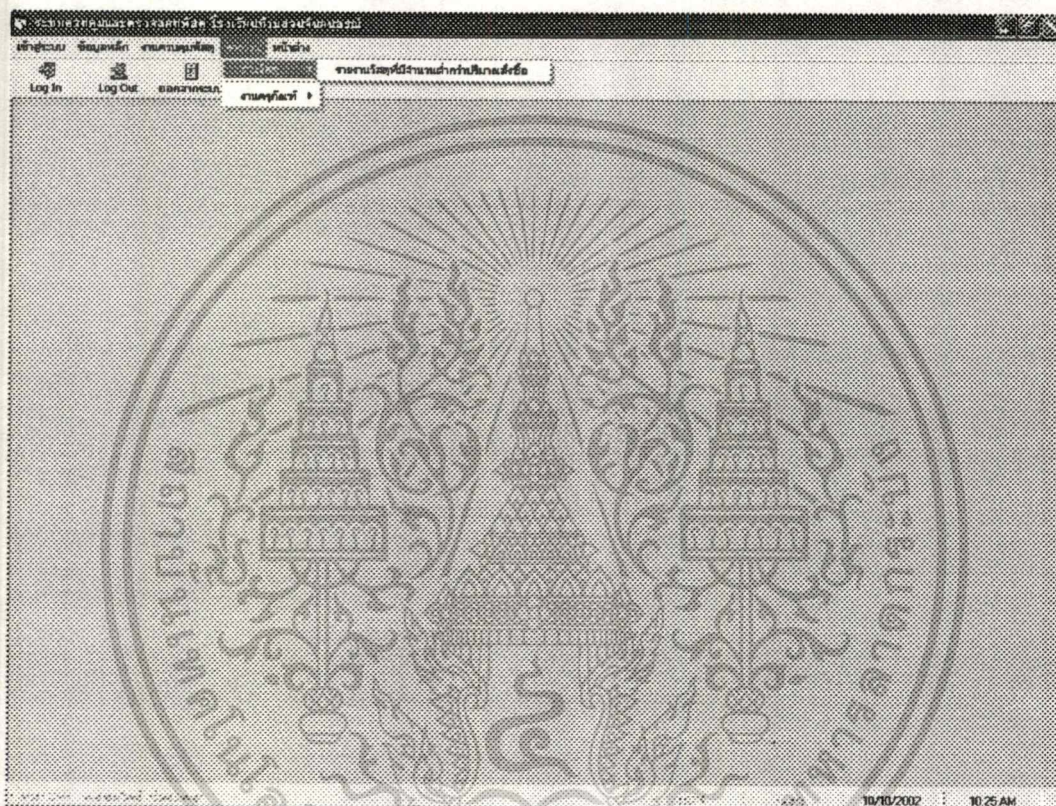
5-0010043003	ไม่พบชื่อ	0	0
--------------	-----------	---	---

ยกเลิก

10/10/2002 10:24 AM

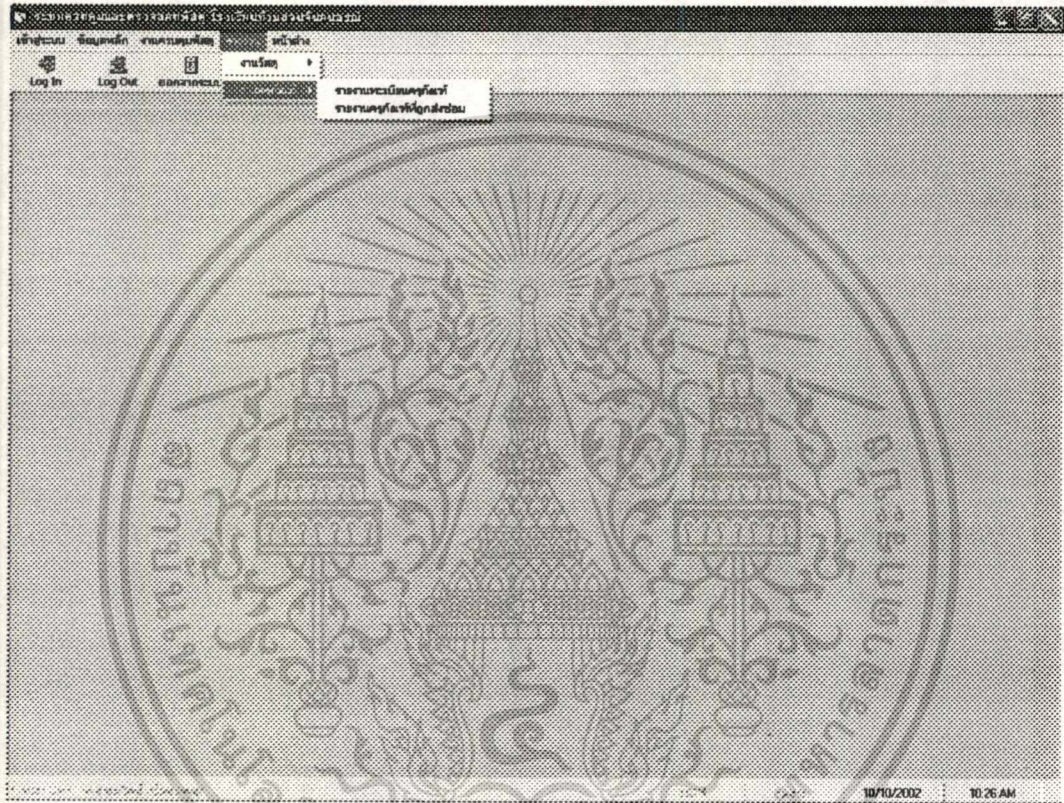
ภาพที่ 5.14 แสดงจอภาพรหัสที่ 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 แสดงจอภาพรหัสที่ 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 แสดงจอภาพรหัสที่ 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การออกแบบรายงาน

เป็นการออกแบบรายงานต่างๆ ของระบบเพื่อประโยชน์ต่างๆเช่นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณหรือเพื่อเป็นประวัติในการใช้วัสดุหรือเก็บรักษาไว้อ้างอิง โดยสรุปรายงานทั้งหมด ไว้ในตารางและแสดงรายละเอียดต่างๆของรายงานดังนี้

ตารางที่5.2 แสดงรายละเอียดรายงานของงานพัสดุ

ชื่อรายงาน	วัตถุประสงค์	ตัวอย่างรายงาน
รายงานครุภัณฑ์ประจำหมวดวิชา	เพื่อแสดงรายการครุภัณฑ์จำแนกตามหมวดวิชาที่เบิก	รหัสรายงานที่01
ทะเบียนครุภัณฑ์	เพื่อแสดงรายการครุภัณฑ์และรายการต่างๆซึ่งครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์โดยจำแนกตาม ปี หมวดวิชา และหมายเลขครุภัณฑ์	รหัสรายงานที่02
รายงานการใช้งานครุภัณฑ์จำแนกตามหมายเลขครุภัณฑ์	เพื่อแสดงข้อมูลของการใช้ครุภัณฑ์ที่ลงทะเบียนแล้วเช่นสถานที่ใช้ประจำ หมวดวิชาที่ดูแลและรับผิดชอบ โดยจะเรียงตามหมายเลขครุภัณฑ์	รหัสรายงาน 03
รายงานการใช้งานครุภัณฑ์จำแนกตามหมวดวิชา	เพื่อแสดงรายการครุภัณฑ์และรายละเอียดข้อมูลการใช้งานครุภัณฑ์ประจำหมวดวิชาต่างๆ	รหัสรายงานที่04
สรุปจำนวนการใช้งานครุภัณฑ์ทุกหมวดวิชาประจำปี	เพื่อแสดงจำนวนครุภัณฑ์ที่อยู่ในโรงเรียนทั้งหมดในแต่ละหมวดวิชาที่รับผิดชอบประจำปีนั้นๆ	รหัสรายงานที่05
รายการครุภัณฑ์ที่จำหน่ายบัญชี	เพื่อแสดงรายการครุภัณฑ์ที่จำหน่ายบัญชีในโรงเรียนตามปีโดยจะแสดงรายละเอียดเช่นสาเหตุการจำหน่าย จำหน่ายด้วยวิธีการอะไร	รหัสรายงานที่06

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการ ซ่อมครุภัณฑ์ ประจำปี	เพื่อแสดงรายการครุภัณฑ์ที่ได้ทำการจัดซ่อมประจำปี โดยจะ แสดงรายละเอียดเช่นสาเหตุการซ่อม หน่วยงานที่ซ่อมเป็นต้น	รหัสรายงาน ที่07
รายงาน ทะเบียนวัสดุ	เพื่อแสดงรายการวัสดุที่มีอยู่ในคลังว่ามีชนิด ใดและจำนวนเท่าไร	รหัสรายงาน ที่08
รายงานวัสดุ ที่สมควรสั่ง ซื้อ	เพื่อแสดงรายการวัสดุที่สมควรที่จะสั่งซื้อ	รหัสรายงาน ที่09
รายการการ จ่ายวัสดุ จำแนกตาม หมวดวิชา	เพื่อแสดงรายการจำนวนวัสดุที่จ่ายให้แก่หมวดวิชาต่างๆเพื่อดูว่า แต่ละหน่วยงานมีการใช้วัสดุอะไร ไปบ้าง	รหัสรายงาน ที่10
รายงานวัสดุ ที่ขอเบิกแล้ว ถึงกำหนดรับ	เพื่อแสดงรายการว่ามีวัสดุใดบ้างที่ถึงกำหนดการรับเพื่อแจ้งให้ หมวดวิชานั้นมารับ	รหัสรายงาน ที่11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานครุภัณฑ์ประจำหมวดวิชา
โรงเรียนบ้านสวนขันอนุสรณ์

วันที่รายงาน 12/02/2545

หมวดวิชา ภาษาอังกฤษ

ลำดับที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายละเอียด	วิธีคิดได้มา	ราคาต่อหน่วย	วันที่ลงทะเบียน
1	42สจ.0001-1-1-2	เครื่องขยายเสียง	ซื้อโดยตรงราคา	1,000	12 เมษายน 2542
2	42สจ.0001-1-2-1	ตู้ใส่เอกสาร	ซื้อโดยตรงราคา	2,000	25 มิถุนายน 2542

รหัสรายงานที่01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานทะเบียนครุภัณฑ์
โรงเรียนบ้านสวนอันนุสรณ์

วันที่รายงาน 12/02/2545

ลำดับที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายละเอียด	วิธีการได้มา	ประเภทเงิน	ราคาต่อหน่วย	วันที่ลงทะเบียน	เลขที่ใบเบิก	ใช้ประจำที่
1	42สง.0001-1-1-2	เครื่องขยายเสียง	ซื้อโดยตกลงราคา	เงินรายได้	1,000	12 เมษายน 2542	42/0007	หมวดวิชาภาษาอังกฤษ

รหัสรายงานที่02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานทะเบียนครุภัณฑ์
โรงเรียนบ้านสวนต้นอนุสรณ์

วันที่รายงาน 12/02/2545

ลำดับที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายละเอียด	เลขที่ใบเบิก	ใช้ประจำที่
1	42สจ.0001-1-1-2	เครื่องขยายเสียง	42/0007	หมวดวิชาภาษาอังกฤษ

รหัสรายงานที่ 03

รายงานการใช้ครุภัณฑ์จำแนกตามหมวดวิชา

โรงเรียนบ้านสวนจันทน์อนุสรณ์

วันที่รายงาน 12/02/2545

หมวดวิชาภาษาอังกฤษ

ลำดับที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายละเอียด
1	42ศจ.0001-1-1-2	เครื่องขยายเสียง
2	42ศจ.0001-1-2-1	ตู้ใส่เอกสาร

รหัสรายงานที่04

**รายงานสรุปการใช้งานครุภัณฑ์
โรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์**

วันที่รายงาน 12/06/2545

ชื่อครุภัณฑ์	ปีงบประมาณ	หมวดวิชา	จำนวน	หน่วย
โต๊ะทำงาน	2542	หมวดวิชาภาษา อังกฤษ	5	ตัว
		ภาษาไทย	4	ตัว
		พุทธศาสนา	2	ตัว

รหัสรายงานที่ 05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานครุภัณฑ์ที่จำหน่ายไป
โรงเรียนบ้านสวนจันทน์

วันที่รายงาน 14/05/2545

ลำดับที่	หมายเลขครุภัณฑ์	รายละเอียด	วิธีการจำหน่าย	หน่วยงานที่รับ	เอกสารอ้างอิง	สาเหตุการจำหน่าย	วันที่จำหน่าย
1	38ตจ.0012-1-2-25	เครื่องฉายโปรเจกเตอร์	จำหน่ายเป็นศูนย์	-	-	ชำรุดมากไม่คุ้มกับการซ่อมแซม	15 มกราคม 2543

รหัสรายงานที่06

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานครุภัณฑ์ที่จัดซื้อประมาณ 2543

โรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์

วันที่รายงาน 15/05/2543

ลำดับ	หมายเลขครุภัณฑ์	รายละเอียด	บริษัทหรือ หน่วยงานที่ซื้อ	สาเหตุการซ่อม	วันที่ส่งซ่อม	วันที่ได้รับ	ใบเสร็จรับเงิน
1	38สจ.0012-1-2-25	เครื่องฉายโปร เจคเตอร์	บริษัท ABC	ไม่ยอมทำงาน	25 พฤษภาคม 2543	10 มิถุนายน 2543	1245/021

รหัสรายงานที่ 07

**รายงานทะเบียนวัสดุ
โรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์**

วันที่ออกรายงาน 15/04/2545

ลำดับ	ประเภทวัสดุ	รหัส	ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วย
1	วัสดุสำนักงาน	0024	คลิปหนีบกระดาษ เอเบอร์112	2	กล่อง
2	วัสดุสำนักงาน	0025	คลิปหนีบกระดาษ เอเบอร์109	3	กล่อง

รหัสรายงานที่08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานวัสดุที่ต้องสั่งซื้อ
โรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์

วันที่ออกรายงาน 15/05/2545

ลำดับ	ประเภทวัสดุ	รหัส	ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วย
1	วัสดุสำนักงาน	0024	คลิปหนีบกระดาษ เอเบอร์112	2	กล่อง
2	วัสดุสำนักงาน	0025	คลิปหนีบกระดาษ เอเบอร์109	3	กล่อง

รหัสรายงานที่09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายงานการจ่ายวัสดุประจำเดือน มกราคม
โรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์**

วันที่ออกรายงาน 12/01/2545

หมวดวิชาภาษาอังกฤษ

ลำดับ	ประเภทวัสดุ	รหัส	ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วย
1	วัสดุสำนักงาน	0024	คลิปหนีบ กระดาษเอเบอร์ 112	2	กล่อง
2	วัสดุสำนักงาน	0025	คลิปหนีบ กระดาษเอเบอร์ 109	3	กล่อง

รหัสรายงานที่10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานพัสดุในโรงเรียน

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานควบคุมพัสดุของโรงเรียนบ้านสวนจันอนุสรณ์สรุปได้ดังนี้

6.1.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลพบว่างานควบคุมและตรวจสอบพัสดุแบ่งเป็น 2 งานคือ งานวัสดุและงานครุภัณฑ์ ซึ่งประกอบไปด้วยงานการลงทะเบียนวัสดุและครุภัณฑ์ การบันทึกประวัติการใช้ครุภัณฑ์ การได้มา การเบิกใช้ การจำหน่าย และการซ่อมแซมครุภัณฑ์ซึ่งจะเป็นการเก็บประวัติต่างๆของครุภัณฑ์ ส่วนงานวัสดุจะเกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนวัสดุ การเบิก-จ่ายวัสดุ

6.1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลนั้นจะใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ UML แล้วจากนั้นจึงทำการเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของตาราง แล้วนำตารางที่ได้มาทำการนอัมัลไลซ์

6.1.3 การออกแบบหน้าจอและรายงาน

การออกแบบหน้าจอภาพของระบบงานสรุปได้ว่า

จอภาพทั้งหมด 9 จอภาพ

รายงานทั้งหมด 10 รายงาน

6.2 โครงสร้างพื้นฐานที่ใช้

ฮาร์ดแวร์

1 เครื่องคอมพิวเตอร์

-มี CPU Pentium 166 MHz ขึ้นไป

-หน่วยความจำมีความจุไม่ต่ำกว่า 64MB

-หน่วยความจำสำรองมีความจุไม่ต่ำกว่า 1GB

ซอฟต์แวร์

1 ระบบปฏิบัติการ(Operating System)

- MS Windows95 ขึ้นไป

2 ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- MS Access 2000

6.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ไปใช้สร้างเป็นระบบงานจริง
- 2 ใช้เป็นแนวทางสำหรับใช้ในการพัฒนาระบบงานควบคุมและตรวจสอบงานที่สุดต่อไป



บรรณานุกรม

กิตติพงษ์ กลมกล่อม .2544. การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ :เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

Eriksson Hans-Erik and Penker Magnus.1998.UML Toolkit: Wiley.

Yourdon Edward.1994. Object-Oriented Systems Design: Prentice Hall.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้แต่ง

ชื่อผู้เขียน	นายพนรัตน์ กล่อมประมุล
วันเดือนปีเกิด	22 มิถุนายน 2519
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
ที่อยู่ปัจจุบัน	104 ม.เทพนา แขวงสะพานสูง เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษาปริญญาตรี	กศ.บ (เคมี)
สถานที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2541



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ประเภทกลุ่มวัสดุ

วัสดุสำนักงาน

วัสดุไฟฟ้าและวิทยุ

วัสดุงานบ้านงานครัว

วัสดุก่อสร้าง

วัสดุยานพาหนะและขนส่ง

วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น

วัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์

วัสดุการเกษตร

วัสดุโฆษณาและเผยแพร่

วัสดุเครื่องแต่งกาย

วัสดุกีฬา

วัสดุคอมพิวเตอร์

วัสดุการศึกษา

วัสดุสำรวจ

ประเภทครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์สำนักงาน

ครุภัณฑ์การศึกษา

ครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง

ครุภัณฑ์การเกษตร

ครุภัณฑ์ก่อสร้าง

ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์

ครุภัณฑ์งานบ้านงานครัว

ครุภัณฑ์โรงงาน

ครุภัณฑ์กีฬา

ครุภัณฑ์สำรวจ

ครุภัณฑ์อาวุธ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครุภัณฑ์คนตรีและนาฏศิลป์
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้