

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น  
Stock Subscription Information System



\*H002342\*

โดย

นางสาวนุสรา นักตะเฒ  
รหัสประจำตัว 46066812

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี..... 21 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน..... 02342
เลขเรียกหนังสือ..... 967455 2548
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

611707161  
11242159

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น
นักศึกษา	นางสาวนุสรรา นัฏตะเฒ่า
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

## บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของการพัฒนาระบบการจองหุ้น เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดเก็บ และค้นหาข้อมูลการคำนวณการจัดสรรหุ้นแก่ผู้ถือหุ้นเกินสิทธิ ข้อมูลการเตือนการใช้สิทธิในการจองหุ้นให้ครบ ข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้นของลูกค้า ให้สามารถตอบสนองการสอบถามข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่การตลาดและลูกค้าได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ในปัจจุบันบริษัทหลักทรัพย์มีการขยายตัวไปเปิดสาขาตามต่างจังหวัดต่างๆ ในประเทศไทย ทำให้การจัดเก็บข้อมูลนั้นกระจัดกระจายอยู่ตามสาขาต่างๆเป็นจำนวนมาก ทำให้การสอบถามข้อมูลเป็นไปด้วยความยากลำบาก การพัฒนาระบบการจองหุ้นนี้จึงเป็นระบบที่ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ทำให้ภาพลักษณ์ของบริษัทหลักทรัพย์ดีขึ้น

<b>Title</b>	Stock Subscription Information System
<b>Student</b>	Miss Nutsara Naktakhe
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr. Pattarachai Lalitrojwong
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2005

## **ABSTRACT**

Stock Subscription Information System has an objective to store data, search data, calculate allot units, alert mails, and manage customer details. The system is used to respond the questions from marketing staff and customers. Brokers have been expanding into the other provinces of Thailand and a large amount of data are scattered in each branch. Therefore, it is difficult to answer queries. Therefore, there is a need to develop a system that will help to speed up the process. It will help to improve the overall reputation and efficiency of the brokers.

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณบุคคลและหน่วยงานที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เงินโครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ดังนี้

ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไข จนทำให้โครงการนี้เสร็จสมบูรณ์

คณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ให้ความรู้ และคำแนะนำต่างๆ มาโดยตลอด

เจ้าหน้าที่ทุกท่านของบริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน) ที่ได้ช่วยให้ความรู้ทางด้านหลักทรัพย์

คุณพ่อ คุณแม่ของพวกเราที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจมาโดยตลอด

เจ้าหน้าที่ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในด้านอุปกรณ์ในการพัฒนาโครงการเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดนับตั้งแต่เข้ามาศึกษาในสถาบันแห่งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งได้ให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือจนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

นางสาวนุสรานักตะเหม่

# สารบัญ

## หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาโครงการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 รายละเอียดในบทต่าง ๆ.....	3
2. ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์การลงทุน.....	4
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.....	6
2.3 ASP.NET.....	8
3. การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	10
3.1 การทำงานในระบบปัจจุบัน.....	10
3.2 สถาปัตยกรรมในการพัฒนาระบบ.....	11
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งไคลเอนท์.....	11
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งเซิร์ฟเวอร์.....	12

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม .....	12
4. การออกแบบระบบใหม่ .....	13
4.1 ขั้นตอนการทำงานระบบใหม่.....	13
4.2 ยูสเคสไดอะแกรม .....	15
4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรม.....	25
4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม.....	35
4.5 คลาสไดอะแกรม .....	46
4.6 การออกแบบฐานข้อมูล.....	47
5. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น.....	55
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	55
5.2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ.....	55
5.3 ผลที่ได้จากการพัฒนาระบบ.....	56
6. บทสรุป.....	68
6.1 ผลการพัฒนาระบบ .....	68
6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ .....	68
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาในอนาคต .....	68
บรรณานุกรม .....	70

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1	คำอธิบายยูสเคส เข้าสู่ระบบ (Login) .....	16
4.2	คำอธิบายยูสเคสสร้างรายละเอียดหุ้น (Create Stock).....	16
4.3	คำอธิบายยูสเคสสร้างข้อมูลเลขที่หุ้นจอง (Create Open Stock).....	17
4.4	คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลเข้าหน้าทำการตลาดในระบบ (Import Marketing) .....	17
4.5	คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลลูกค้าเข้าระบบ (Import Customer) .....	18
4.6	คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ (Import Cust Stock).....	19
4.7	คำอธิบายยูสเคสเตือนการไม่จองหุ้น (Alert Mail) .....	20
4.8	คำอธิบายยูสเคสสร้างรายละเอียดการจองหุ้น (Create Stock Subscription) .....	20
4.9	คำอธิบายยูสเคสพิมพ์ใบนำฝากเงิน (Print Pay-In).....	21
4.10	คำอธิบายยูสเคสยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน (Cancel Print Pay-In) .....	21
4.11	คำอธิบายยูสเคสคำนวณจัดสรรหุ้น (Calculate Allot Unit).....	22
4.12	คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลการจองออกนอกระบบ (Export Stock Subscription) .....	23
4.13	คำอธิบายยูสเคสคืนเงินให้ลูกค้า (Refund) .....	23
4.14	คำอธิบายยูสเคสยกเลิกการคืนเงิน (Cancel Refund) .....	24
4.15	คำอธิบายยูสเคสพิมพ์รายงานการจองหุ้น (Print Subscription) .....	25
4.16	ตารางเก็บข้อมูลใบจองหุ้นของลูกค้า (Subscription).....	50
4.17	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดการคืนเงินให้ลูกค้า (Refund) .....	50
4.18	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดลูกค้า (Customer) .....	51
4.19	ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ (CustStock) .....	51
4.20	ตารางเก็บข้อมูลเข้าหน้าทำการตลาด (Marketing) .....	51
4.21	ตารางเก็บข้อมูลการชำระเงินค่าจองหุ้นของลูกค้า (Payment).....	52
4.22	ตารางเก็บข้อมูลประเภทการชำระเงิน (PaymentMethod) .....	52
4.23	ตารางเก็บข้อมูลธนาคาร (Bank).....	52

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่	
4.24 ตารางเก็บข้อมูลสาขาธนาคาร (Branch).....	53
4.25 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดหุ้น (Stock).....	53
4.26 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดหุ้นที่เปิดจอง (OpenStock).....	53
4.27 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้ระบบ (User).....	54

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	สัญลักษณ์ของแอกเตอร์ .....	6
2.2	สัญลักษณ์ของยูสเคส.....	7
2.3	สัญลักษณ์ของคอมมูนิเคชั่น .....	7
2.4	สัญลักษณ์ของรีเลชันชิพ .....	7
4.1	แอกทิวิตีไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น .....	14
4.2	ยูสเคสของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น .....	15
4.3	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Login.....	25
4.4	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Create Stock.....	26
4.5	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Create Open Stock .....	27
4.6	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Import Marketing.....	27
4.7	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Import Customer.....	28
4.8	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Import Cust Stock.....	29
4.9	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Alert Mail .....	30
4.10	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Stock Subscription.....	30
4.11	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Print Pay-In.....	31
4.12	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Cancel Print Pay-In.....	32
4.13	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Calculate Allot Unit.....	32
4.14	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Export Stock Subscription.....	33
4.15	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Refund .....	33
4.16	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Cancel Refund .....	34
4.17	แอกทิวิตีไคอะแกรมของ Print Subscription Report .....	35
4.18	ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Login .....	35
4.19	ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Create Stock .....	36
4.20	ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Create Open Stock.....	37
4.21	ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Import Marketing .....	37

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.22	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Import Customer ..... 38
4.23	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Import Cust Stock..... 39
4.24	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Alert Mail ..... 39
4.25	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Stock Subscription ..... 40
4.26	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Print Pay-In ..... 41
4.27	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Cancel Print Pay-In ..... 42
4.28	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Calculate Allot Unit ..... 42
4.29	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Export Stock Subscription..... 43
4.30	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Refund ..... 44
4.31	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Cancel Refund ..... 45
4.32	ชีเควนซ์ไคอะแกรมของ Print Subscription Report..... 45
4.33	คลาสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น ..... 47
4.34	แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ..... 48
5.1	หน้าจอเข้าสู่ระบบ ..... 56
5.2	หน้าจอแสดงผลความผิดพลาดการเข้าสู่ระบบ ..... 56
5.3	หน้าจอสร้างข้อมูลรายละเอียดหุ้น..... 57
5.4	หน้าจอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดหุ้น..... 57
5.5	หน้าจอสร้างข้อมูลรายละเอียดเลขที่หุ้นจอง..... 58
5.6	หน้าจอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดเลขที่หุ้นจอง..... 58
5.7	หน้าจอ นำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ ..... 59
5.8	หน้าจอแสดงผลการนำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ ..... 59
5.9	หน้าจอ นำข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ ..... 60
5.10	หน้าจอแสดงผลการนำข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ ..... 60

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
5.11	หน้าจอสร้างข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น .....	61
5.12	หน้าจอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น .....	61
5.13	หน้าจอแสดงเลขที่ใบจองหุ้น .....	62
5.14	หน้าจอพิมพ์ใบนำฝากเงิน .....	62
5.15	หน้าจอยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน .....	63
5.16	หน้าจอคำนวณจัดสรรหุ้น .....	63
5.17	หน้าจอ นำข้อมูลการจองออกจากระบบ .....	64
5.18	หน้าจอแสดงข้อมูลการจองที่นำออกจากระบบ .....	64
5.19	หน้าจอพิมพ์เช็คคืนเงิน .....	65
5.20	หน้าจอยกเลิกการพิมพ์เช็คคืนเงิน .....	65
5.21	หน้าจอพิมพ์สติ๊กเกอร์ .....	66
5.22	หน้าจอพิมพ์รายงานการจองหุ้น .....	67
5.23	หน้าจอรายละเอียดการจองหุ้น .....	67

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันธุรกิจหลักทรัพย์เป็นธุรกิจหนึ่งที่นักลงทุนสนใจที่จะนำเงินมาลงทุนทางธุรกิจด้านนี้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากต่ำทำให้นักลงทุนหาหนทางที่จะนำเงินมาลงทุนด้วยวิธีอื่นแทนวิธีการนำเงินมาฝากเข้าธนาคาร ซึ่งการจองหุ้นเพื่อนำหุ้นที่จองมาซื้อขายหลักทรัพย์เป็นอีกหนทางหนึ่งที่ได้ผลกำไรสูงกว่าวิธีฝากเงิน

ในการจองหุ้นเมื่อความต้องการจองหุ้นเพิ่มขึ้น เอกสารในการจองหุ้นก็เพิ่มมากขึ้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นจึงเกิดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและค้นหาเอกสาร โดยนำเอาเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันมาพัฒนาระบบ

นอกจากระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นช่วยงานด้านเอกสารแล้ว ระบบยังทำให้การทำงานเร็วขึ้น และมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาระบบงาน

จากการศึกษาปัญหาในการดำเนินงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นแบบเดิม จึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาระบบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบงานดังนี้

1. เพื่อนำระบบที่พัฒนาไปประยุกต์ใช้กับสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยนำซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบเดิมที่ใช้อยู่ มาสนับสนุนการทำงานในระบบใหม่
2. เพื่อช่วยในการพัฒนาระบบต่อไป ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่งานระบบในส่วนของการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล เพื่อแสดงออกมาเป็นรายงานสรุปทั้งอย่างง่ายและเพื่อการวิเคราะห์ต่อไป
3. เพื่อช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการทำงานด้วยมือ

### 1.3 ขอบเขตของโครงการพัฒนาระบบงาน

ระบบงานนี้จะเป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่ายต่าง ๆ โดยระบบได้ถูกออกแบบมาให้มีหน้าที่การทำงานหลัก ๆ ดังนี้

1. ส่วนของการจัดเก็บข้อมูลประวัติการจองหุ้นของผู้จองหุ้น

2. ส่วนของเจ้าหน้าที่ที่สามารถเลือกได้ว่าจะจัดสรรหุ้นให้กับเจ้าหน้าที่การตลาดด้วยวิธีคำนวณจากปริมาณการซื้อขาย หรือจัดสรรหุ้นให้กับเจ้าหน้าที่การตลาดด้วยปริมาณที่เท่าๆ กัน
3. ส่วนของการตรวจสอบจำนวนหุ้นที่ถูกจองไปแล้ว
4. ส่วนของการเตือนเจ้าหน้าที่การตลาดที่มีจำนวนหุ้นที่ถูกจองแล้วยังไม่ครบสิทธิ์ที่จะได้รับ
5. ส่วนของการออกใบนำฝากเช็คเพื่อให้เจ้าหน้าที่นำไปฝากธนาคาร
6. ส่วนของการคำนวณหุ้นที่เหลือเพื่อแบ่งให้ผู้จองหุ้นเกินสิทธิ์จะได้รับสิทธิ์หุ้นที่เหลือเป็นจำนวนเท่าไร
7. ส่วนของการพิมพ์เช็คคืนเงินแก่ผู้จองหุ้นเกินสิทธิ์
8. ส่วนของการสร้างข้อมูลการจองในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์เพื่อนำส่งให้ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์
9. ส่วนของการแสดงรายงานประเภทต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายงานสถิติต่างๆ

#### 1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาโครงการ

1. รวบรวมความต้องการและข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ และกำหนดขอบเขตการทำงานจากระบบ จากความต้องการของเจ้าหน้าที่
3. ศึกษาเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น
4. วิเคราะห์เชิงวัตถุ จากการรวบรวมความต้องการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างยูสเคส ไดอะแกรม แอคทิวิตีไดอะแกรม ซีควเอนซ์ไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรม โดยใช้ UML
5. ออกแบบเชิงวัตถุ โดยนำคลาสไดอะแกรมที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการแปลงแอตทริบิวต์และตัวดำเนินการ (เมธอด) ให้อยู่ในรูปแบบของการพัฒนาระบบต่อไป
6. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น
7. ทดสอบระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น
8. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะข้อคิดเห็น จากการศึกษาและพัฒนาระบบ ตลอดจนจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบการคืนเงินภาษีสำหรับผู้ประกอบการรายใหญ่ ช่วยสนับสนุนการทำงานและอำนวยความสะดวกดังนี้

1. สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้รวดเร็วขึ้น
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้สามารถตรวจสอบการจูงเงินของคุณค่าได้
3. ลดเวลาในการทำงานของเจ้าหน้าที่
4. เพิ่มความถูกต้องของข้อมูล
5. สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่องค์กร

## 1.6 รายละเอียดในบทต่างๆ

บทที่ 2 ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

บทนี้นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

บทนี้นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์การทำงานของระบบ ลักษณะและของเขตของระบบ เพื่อศึกษาให้ได้ความต้องการของระบบ

บทที่ 4 การออกแบบระบบใหม่

บทนี้นำเสนอการออกแบบระบบงาน เพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้

บทที่ 5 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจูงเงิน

บทนี้นำเสนอเนื้อหาที่แสดงตัวอย่างหน้าจอ

บทที่ 6 บทสรุป

บทนี้นำเสนอเนื้อหาของบทสรุป ซึ่งสรุปจากการศึกษาที่ผ่านมา

## บทที่ 2

### ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์การลงทุน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2548)

บริษัทจดทะเบียน (Listed Company) หมายถึง บริษัทมหาชนจำกัดที่จดทะเบียนหลักทรัพย์ของบริษัทเพื่อให้มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ บริษัทดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ตลาดหลักทรัพย์กำหนดและต้องปฏิบัติตามข้อตกลงการจดทะเบียน

ข้อตกลงการจดทะเบียน (Listing Agreement) หมายถึง ข้อตกลงระหว่างบริษัทจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์ในการนำหลักทรัพย์เข้าจดทะเบียน เพื่อให้มีการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ ข้อตกลงนี้มีประเด็นสำคัญคือ บริษัทตกลงยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนดของตลาดหลักทรัพย์ รวมทั้งคำสั่งต่าง ๆ ของคณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์ ทั้งที่ประกาศใช้ในปัจจุบันและที่อาจเปลี่ยนแปลงในอนาคต

หนังสือชี้ชวน (Prospectus) หมายถึง เอกสารที่บริษัทผู้เสนอขายหลักทรัพย์ต่อประชาชนทั่วไปต้องจัดทำขึ้น เพื่อเปิดเผยข้อมูลแสดงรายละเอียด เกี่ยวกับบริษัท และรายละเอียดของการเสนอขายหลักทรัพย์ครั้งนั้น หนังสือชี้ชวนจะต้องแสดงข้อมูลลักษณะธุรกิจของบริษัท โครงการในอนาคต โครงสร้างการบริหารงาน ผู้บริหารบริษัท ข้อมูลทางการเงิน ผลประกอบการในอดีตและที่คาดการณ์ว่าจะเป็นไปในอนาคต ประเภทของหุ้นที่เสนอขาย จำนวนหุ้น มูลค่าที่ตราไว้ ราคาเสนอขาย และวันเวลาที่ให้จองซื้อหุ้น ข้อมูลในหนังสือชี้ชวน มีความสำคัญต่อผู้ลงทุนที่จะใช้ประกอบการวิเคราะห์และตัดสินใจลงทุนในหุ้นนั้น ร่างหนังสือชี้ชวนของบริษัทจะต้องผ่านการพิจารณาจากสำนักงาน คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ก่อนจัดทำเผยแพร่ให้ประชาชนจองซื้อหุ้น

การเสนอขายหลักทรัพย์แก่ประชาชน (Public Offering) หมายถึง การที่บริษัทนำหลักทรัพย์ของตนออกเสนอขายแก่ประชาชนทั่วไป จุดประสงค์เพื่อระดมเงินทุนไปขยายกิจการและเพื่อกระจายการถือครองหลักทรัพย์ให้ประชาชนทั่วไป การเสนอขายหลักทรัพย์แก่ประชาชนจะต้องกระทำผ่านบริษัทหลักทรัพย์ที่ รับเป็นผู้จัดจำหน่ายหลักทรัพย์ (Underwriters) จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก ก.ล.ด. และต้องจัดทำหนังสือชี้ชวนตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดไว้

สิทธิจองหุ้นซื้อหุ้นออกใหม่ (Right) หมายถึง สิทธิที่บริษัทจดทะเบียนมอบให้แก่ผู้ถือหุ้นของบริษัทในการที่จะจองซื้อหุ้นสามัญจากการเพิ่มทุนของบริษัท ผู้ถือหุ้นจะได้สิทธิตามสัดส่วน

ของจำนวนหุ้นที่ถือครองอยู่ ราคาของซื้อหุ้นใหม่ตามสิทธิจะต่ำกว่าราคาตลาดหรือต่ำกว่าราคาที่เป็นเสนอขายแก่บุคคลทั่วไป (Public Offering Price) สิทธิที่มอบให้ผู้ถือหุ้นเดิมนี้จะกำหนดระยะเวลาให้ใช้สิทธิไว้ด้วยโดยปกติจะไม่เกิน 2 เดือน Right ดังกล่าวนี้อาจมีชื่อเรียกเต็ม ๆ ว่า Subscription Right

ระบบงานศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (SDC ย่อมาจาก Share Depository Center) หมายถึง ชื่อระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำหน้าที่เป็นศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ของบริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด หรือ TSD เช่น การรับฝาก การถอน และการโอนหลักทรัพย์ เป็นต้น ช่วยให้บริการสมาชิก คัสโตเดียน และผู้ลงทุนได้รับบริการอย่างสะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งช่วยให้การชำระราคาและ ส่งมอบหลักทรัพย์ภายหลังการซื้อขายมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพราะสามารถทำได้โดยการหักโอนบัญชีหุ้นระหว่างบัญชี หุ้นของฝ่ายซื้อกับฝ่ายขายที่มีอยู่กับ TSD เท่านั้น

คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (Securities and Exchange Commission) หมายถึง คณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นตาม พ.ร.บ. หลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 มีหน้าที่วางนโยบายส่งเสริมและพัฒนา ตลอดจนกำกับดูแลธุรกิจหลักทรัพย์ทั้งในตลาดแรกและตลาดรอง เช่น ตลาดหลักทรัพย์ ศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ ธุรกิจหรือ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหลักทรัพย์ การออกหลักทรัพย์จำหน่ายของบริษัทต่าง ๆ การเข้าถือครองหลักทรัพย์เพื่อครอบงำกิจการ (Takeover) รวมถึงการป้องกันการกระทำอันไม่เป็นธรรมเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ คณะกรรมการนี้มีชื่อเรียกสั้น ๆ ว่า SEC หรือ ก.ล.ต.

ผู้จัดจำหน่ายหลักทรัพย์ (Underwriter) หมายถึง บริษัทหลักทรัพย์ที่รับทำหน้าที่จัดจำหน่ายหลักทรัพย์ให้บริษัทที่ต้องการกระจายหุ้นให้แก่บุคคลทั่วไป

การจัดจำหน่ายหลักทรัพย์ (Underwriter) หมายถึง การที่บริษัทหลักทรัพย์รายหนึ่งหรือกลุ่มหนึ่งรับเอาหลักทรัพย์ของบริษัทใดบริษัทหนึ่งไปเสนอขายแก่ประชาชนใน การทำข้อตกลงให้จัดจำหน่ายหลักทรัพย์ บริษัทผู้ออกหลักทรัพย์อาจให้บริษัทหลักทรัพย์ ซึ่งรับเป็นผู้จัดจำหน่าย รับประกันการจำหน่าย หุ้นทั้งหมด (Firm Commitment) หรืออาจให้ผู้จัดจำหน่ายหลักทรัพย์รับหุ้นไปพยายามจำหน่ายให้ได้มากที่สุด (Best Effort) ก็ได้ หรือ ในกรณีที่บริษัทจะออกหลักทรัพย์ใหม่ โดยให้สิทธิของซื้อแก่ผู้ถือหุ้นเดิม บริษัทอาจทำข้อตกลงให้บริษัทหลักทรัพย์ รับซื้อหลักทรัพย์ ที่เหลืออยู่เพราะไม่มีผู้ใช้สิทธิเพื่อไปขายต่อก็ได้ (Standby Commitment)

บริษัทนายหน้าค้าหลักทรัพย์ หรือ นายหน้า (Brokerage Firm หรือ Broker) หมายถึง บริษัทหลักทรัพย์ที่เป็นสมาชิกของตลาดหลักทรัพย์ ทำหน้าที่เป็นตัวแทนซื้อหรือขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ให้แก่ ผู้ลงทุน โดยได้รับค่าธรรมเนียมหรือค่านายหน้าจากผู้ลงทุนเป็นผลตอบแทน

บริษัทนายหน้านี้คำหลักทรัพย์สินนี้ นิยมเรียกกันสั้น ๆ ว่า โบรกเกอร์ ซึ่งคำนี้จะมีความหมายครอบคลุมไปถึงบุคลากรของบริษัทนายหน้าด้วย

ผู้ดูแลและเก็บรักษาหลักทรัพย์ (Custodian) หมายถึง ธนาคารหรือสถาบันการเงินที่ทำหน้าที่ดูแลและเก็บรักษาใบหุ้นและสินทรัพย์อื่น ๆ ให้แก่กองทุนรวม บุคคลธรรมดา หรือบริษัทที่เป็นลูกค้า

## 2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object-Oriented Analysis And Design)

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุมีด้วยกันหลายวิธี หนึ่งในวิธีดังกล่าวคือ Unified Approach (Bahrami 1999:78) เป็นระเบียบวิธีที่ใช้ UML (Unified Modeling Language) ซึ่งเป็นภาษาสัญลักษณ์ในการอธิบายแสดงรายละเอียด หรือเรียกว่าแบบแปลน ในการที่จะพัฒนาระบบที่ดีนั้น ต้องมีเอกสารการพัฒนาหรือแบบแปลนเสมอ เพื่อใช้เป็นสื่อกลาง เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้พัฒนาด้วยกัน ในการพัฒนาโครงการนี้ใช้เลือกใช้ ยูสเคสไดอะแกรม ซีควเอนซ์ไดอะแกรม แอกทิวิตีไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรม

### 2.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม

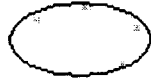
ยูสเคสไดอะแกรม คือ เอกสารที่บรรยายถึงลำดับของเหตุการณ์ (Event) ที่ผู้ใช้ (Actor) ปฏิบัติการกระบวนการทำงานหนึ่ง (Process) ภายในระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบต่างๆ สัญลักษณ์ได้ดังนี้

- แอกเตอร์ คือ สิ่งที่อยู่ภายนอกระบบที่จะพัฒนาขึ้นทั้งหมด ที่ต้องการแลกเปลี่ยนหรือส่งข้อมูลให้กับระบบ โดยที่แอกเตอร์อาจจะเป็นคน ระบบ หรือ โปรแกรมอื่นๆ ก็ได้ โดยมากจะเป็นผู้เริ่มทำงานกับแอกเตอร์ เช่น ผู้ใช้ระบบ เป็นต้น



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของแอกเตอร์

- ยูสเคส จะเป็นตัวแทนงานที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่างๆ โดยจะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรี หรือ วงกลม ถ้ายูสเคสใดมีกรอบสี่เหลี่ยมสีเทาล้อมรอบแสดงว่ามีไดอะแกรมย่อยที่ใช้อธิบายรายละเอียดของยูสเคสต่อไป



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ของยูสเคส

- คอมมูนิเคชัน เป็นการแสดงความสัมพันธ์หรือการติดต่อสื่อสารกัน (การรับและให้ข้อมูลข่าวสารแก่กันและกัน) ระหว่างแอกเตอร์และยูสเคส ซึ่งอาจจะเป็นการสื่อสารแบบทางเดียวหรือ 2 ทางก็ได้ แสดงด้วยสัญลักษณ์เส้นที่มีหัวลูกศรสีดำ



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ของคอมมูนิเคชัน

- รีเลชันชิพ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสกับยูสเคส โดยใช้เส้นที่มีหัวลูกศรสีขาว ความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสมีได้ 2 แบบ คือ Extends กับ Include



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ของรีเลชันชิพ

Extends เป็นการเพิ่มการทำงานให้กับยูสเคส โดยการเรียกใช้จากอีกยูสเคสหนึ่ง ลูกศรจะออกจากยูสเคสที่ถูกเรียกใช้งาน ไปยังยูสเคสที่ต้องการเพิ่มเติมการทำงาน และจะมีข้อความ <<extends>> ระบุอยู่ข้างๆ เส้น

Uses เป็นการแสดงให้เห็นถึงการ Inherit หน้าที่การทำงานจากยูสเคสหนึ่ง ไปอีกยูสเคสหนึ่ง ปลายลูกศรจะอยู่ที่ยูสเคสหลักที่จะถูกถ่ายทอดความสามารถออกไป โดยจะมีข้อความ <<include>> ปรากฏอยู่ข้างๆ เส้น

### 2.2.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม

ซีควเอนซ์ไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมที่แสดงให้เห็นถึงการทำงานระหว่างวัตถุต่างๆ ตามการส่งข้อความ และเมื่อเหตุการณ์ต่างๆ ได้เกิดขึ้น ซึ่งผู้เขียน โปรแกรมจะใช้ไดอะแกรมตัวนี้เป็นตัวช่วยเพื่อที่จะได้เขียนโปรแกรมให้ได้ตามที่ได้ออกแบบไว้

### 2.2.3 แอคทีวิตีไดอะแกรม

แอคทีวิตีไดอะแกรมแสดงลำดับกิจกรรมของการทำงาน สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ แอคทีวิตีไดอะแกรม จะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติการ โดยประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่างๆ

### 2.2.4 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมเป็นแบบจำลองชนิดหนึ่งที่อยู่อธิบายถึงคลาส และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่มีโครงสร้างของข้อมูลรวมถึงพฤติกรรมของข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งคลาส 1 คลาส สามารถกำหนดทิศทางของการนำไปสร้างโปรแกรมและการสร้างคลาส ได้

คลาส ใช้สัญลักษณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยม จะอธิบายถึงกลุ่มของอ็อบเจกต์ต่างๆ ที่มีแอตทริบิวต์ (Attribute) ตัวดำเนินการหรือโอเปอเรชัน (Operation) และความสัมพันธ์ (Relationship) ขั้นพื้นฐาน

## 2.3 ASP.NET (ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และ สงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ.2546)

ASP.NET คือ เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงในการสร้างโปรแกรมบนเว็บ (Web Application) ซึ่งพัฒนาต่อมาจาก ASP เวอร์ชันเดิม โดยมีเป้าหมายที่จะลดข้อจำกัดต่างๆ ที่มีอยู่ใน ASP และเพิ่มเทคโนโลยีในการพัฒนาโปรแกรมที่ทันสมัย คือ วิธีการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ

ASP.NET จะมีข้อแตกต่างจาก ASP เวอร์ชันเดิม ดังนี้

1. ใช้ภาษาได้มากขึ้น ASP เวอร์ชันเดิมสามารถใช้ได้เฉพาะภาษาที่เป็นสคริปต์อย่าง VBScript และ JScript แต่ใน ASP.NET สามารถใช้ภาษา C#, VB.NET และ JScript.NET
2. มีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมสูงขึ้น ASP.NET สามารถเขียนได้มากกว่า 1 ภาษาภายในไฟล์เดียวกัน
3. ลักษณะการแปลภาษาใน ASP เวอร์ชันเดิมเป็นแบบอินเทอร์พรีเตอร์ (Interpreter) คือ แปลไปทำงานไป แต่สำหรับ ASP.NET จะเป็นแบบคอมไพเลอร์ (Compiler) คือแปลคำสั่งให้เรียบร้อยก่อนแล้วค่อยทำงาน นอกจากนี้ นามสกุลของไฟล์ก็มีการเปลี่ยนแปลงจาก .asp มาเป็น .aspx
4. รูปแบบของคอมโพเนนต์จะเน้นไปที่ XML มากที่สุด และที่สำคัญคือการใช้งานคอมโพเนนต์ใน ASP.NET นั้นสามารถอัปเดตไฟล์ไปไว้ในไคลเอนต์ที่ผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์ (Administrator) กำหนดให้ หลังจากนั้นคอมโพเนนต์จะมีการติดตั้งโดยอัตโนมัติ ลดปัญหาที่มีใน ASP เวอร์ชันเดิม เนื่องจาก ASP เวอร์ชันเดิมนั้น การติดตั้ง

- คอมโพเนนต์จะกระทำได้โดยผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ทำให้ประสบการณ์ลำบาก หากต้องการใช้งานคอมโพเนนต์ที่เซิร์ฟเวอร์นั้นไม่ได้ติดตั้งไว้ให้ใช้
5. มีไลบรารีให้เลือกใช้ได้มากขึ้นใน ASP เวอร์ชันเดิมนั้นแอปพลิเคชันบางอย่างสร้างได้ไม่สะดวกนัก ต้องอาศัยคอมโพเนนต์ต่างๆมาเพิ่มเติม แต่ใน ASP.NET ได้เพิ่มไลบรารีในส่วนเหล่านี้ให้กลายเป็นพื้นฐานของการใช้งาน เช่น ไลบรารีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเมล การอัปโหลด เป็นต้น ทำให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้
  6. มีคอนโทรลทำให้การใช้งานบางอย่างง่ายขึ้น ใน ASP เวอร์ชันเดิม จะไม่มีส่วนที่เรียกว่า คอนโทรล (Control) คอนโทรลจะช่วยให้เราสามารถสร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงไม่ต้องกังวลว่าเบราว์เซอร์รุ่นนั้นรุ่นนี้จะรองรับภาษาที่เราเขียนขึ้นมาหรือไม่
  7. สามารถเรียกขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ได้ ใน ASP เวอร์ชันเดิมเซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกข้อมูลได้จากเครื่องผู้ใช้นั้น แต่ใน ASP.NET เครื่องเซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกดูจากเครื่องเซิร์ฟด้วยตัวเองได้ เช่น การเขียนโปรแกรมสั่งให้ดึงข้อมูลของตลาดหุ้นในเว็บไซต์ yahoo.com มาแสดงบนหน้าเว็บเพจได้
  8. ไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์ เนื่องจากเป็นระบบใน .NET Framework ดังนั้น จึงมีคุณสมบัติของ Common Language Runtime (CLR) ทำให้มีการคอมไพล์โปรแกรมเป็นภาษามาตรฐานที่เรียกว่า IL ก่อน ดังนั้นไม่ว่าจะใช้เครื่องปาล์ม โน้ตบุ๊ก ก็ไม่เกิดปัญหาขึ้น ซึ่งในอนาคตจะมีการพัฒนาให้รองรับอุปกรณ์ได้มากขึ้น
  9. ง่ายต่อการหาจุดผิดพลาดในโปรแกรม ASP เวอร์ชันเดิม เวลาเกิดความผิดพลาดขึ้นเครื่องจะบอกแต่ว่าเป็นความผิดพลาดชนิดใดและผิดที่บรรทัดไหน แต่ใน ASP.NET จะมีการแสดงรายละเอียดที่มากขึ้น พร้อมทั้งแนวทางแก้ไข
  10. สามารถเขียนโปรแกรมกำกับเหตุการณ์ต่างๆในเว็บเพจได้ ใน ASP.NET สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อกำกับเหตุการณ์หรืออีเวนต์ (event) ต่างๆได้ ตั้งแต่โหลดหน้าเว็บเพจจนปิดหน้าเว็บเพจ ซึ่งใน ASP เวอร์ชันเดิม ต้องเขียนด้วย Client-Side Script เท่านั้น
  11. แยกส่วนที่เป็น HTML กับส่วนของสคริปต์ออกจากกันอย่างชัดเจน ใน ASP เวอร์ชันเดิมส่วนที่เป็น HTML กับสคริปต์ ASP เวอร์ชันเดิม จะรวมอยู่ด้วยกัน แต่ ASP.NET มีการแยกอย่างชัดเจนว่าส่วนไหนเป็น HTML และส่วนไหนเป็นสคริปต์

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

#### 3.1 การทำงานในระบบปัจจุบัน

การออกหุ้น คือ การที่บริษัทจดทะเบียนต้องการมองหาแหล่งเงินทุน ที่นอกเหนือจากเงินกู้ เพื่อขยายกิจการ บริษัทจดทะเบียนจึงเสนอขายหุ้นแก่ประชาชน โดยการเสนอขายหุ้นจะต้องทำผ่านบริษัทหลักทรัพย์ที่รับเป็นผู้จัดจำหน่ายหลักทรัพย์ (Underwriters) ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก ก.ล.ต. และต้องจัดทำหนังสือชี้ชวนตามหลักเกณฑ์ที่ ก.ล.ต. กำหนดไว้

การเสนอขายหุ้นเพื่อให้ประชาชนมาจองนั้นสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. การเสนอขายหุ้นที่มีอยู่แล้วในตลาด (Public Offering) เป็นการเสนอขายหุ้นเพื่อระดมเงินทุนเพิ่มเติมเข้าบริษัท
2. การเสนอขายหุ้นใหม่ที่ไม่เคยมีการเสนอขายมาก่อน (Initial Public Offering หรือ หุ้น ไอพีโอ)

ในการเสนอขายหุ้นของบริษัทจดทะเบียนนั้น ทางบริษัทจดทะเบียนจะกำหนดยอดหุ้นให้ทางโบรกเกอร์มาเสนอขายแก่ลูกค้าจำนวนหนึ่ง ทางโบรกเกอร์ต้องนำหุ้นก้อนนั้นมาคำนวณสิทธิการจองแก่ลูกค้าซึ่งการคำนวณสิทธิให้ลูกค้านั้นทางโบรกเกอร์สามารถเลือกได้ว่าจะคำนวณสิทธิด้วยวิธีดังนี้

1. คำนวณโดยดูจากปริมาณการซื้อขายของลูกค้า ถ้าลูกค้ามีการซื้อขายหุ้นมากก็จะได้สิทธิจองมาก เช่น บริษัทจดทะเบียนออกหุ้นให้ทางโบรกเกอร์เสนอขายแก่ลูกค้า 100 หุ้น ภายในโบรกเกอร์มีลูกค้าอยู่ 2 คน คือ นาย ก มีปริมาณการซื้อขายหุ้น 1,000,000 บาท แต่นาย ข มีปริมาณการซื้อขายหุ้น 10,000 บาท แสดงว่านาย ก มีสิทธิจองหุ้นเข้าใหม่  $(1,000,000/1,010,000) * 100 = 99$  หุ้น ส่วนนาย ข มีสิทธิจองหุ้นเข้าใหม่เพียง 1 หุ้น
2. คำนวณให้แก่ลูกค้าในปริมาณที่เท่ากัน เช่น บริษัทจดทะเบียนออกหุ้นให้ทางโบรกเกอร์เสนอขายแก่ลูกค้า 100 หุ้น ภายในโบรกเกอร์มีลูกค้าอยู่ 2 คน ดังนั้น ลูกค้าทั้ง 2 คนได้สิทธิการจองหุ้นที่เท่ากัน คือ คนละ 50 หุ้น
3. คำนวณให้ผู้ถือหุ้นได้สิทธิตามสัดส่วนของจำนวนหุ้นที่ถือครองอยู่ เช่น บริษัท เอ็น.ซี. เฮาส์ซิ่ง จำกัด (มหาชน) ต้องการเพิ่มทุนของบริษัท โดยกำหนดวันที่มีผลวันที่ 24

พฤษภาคม พ.ศ. 2548 ให้สิทธิอัตราส่วน 10:1 แล้วนาย ก ถือหุ้น เอ็นซีเอช อยู่ 100 หุ้น ณ วันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 ดังนั้นนาย ก จึงได้รับสิทธิในการจองหุ้นเพิ่มทุน เอ็นซีเอช จำนวน 10 หุ้น

การจองหุ้นนั้น ลูกค้าสามารถจองหุ้นได้มากกว่าสิทธิที่ได้รับ แต่จะได้หุ้นนั้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับการจัดสรรหุ้นภายหลังจากสิ้นสุดวันที่จองแล้ว

โดยปกติหุ้นที่เปิดขายให้ผู้จองซื้อรายชื่อนั้น หมายความว่าประชาชนทั่วไปสามารถจองซื้อหุ้นนั้นได้ อย่างไรก็ตาม มีข้อจำกัดว่าไม่ให้ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ กรรมการและผู้บริหาร ผู้จัดจำหน่ายหลักทรัพย์นั้นๆ จองซื้อหุ้นบริษัทตัวเองได้

ขั้นตอนทำงานของระบบงานปัจจุบันนั้น โบรกเกอร์จะได้รับหุ้นจากบริษัทจดทะเบียนที่ต้องการเพิ่มทุนมาก่อนหนึ่งแล้วทางโบรกเกอร์จะทำการแบ่งสิทธิการจองหุ้นนั้นให้แก่ลูกค้า โดยการคำนวณการแบ่งสิทธินั้นทางเจ้าหน้าที่จะนำข้อมูลของลูกค้าไปคำนวณนอกระบบ และเมื่อถึงวันที่สิ้นสุดการจองแล้ว เจ้าหน้าที่จะรวบรวมใบจองหุ้นของลูกค้าทุกสาขา ทั้งสาขาภายในกรุงเทพ และต่างจังหวัดรวบรวมมาไว้ที่สาขาสำนักงานใหญ่ ทางเจ้าหน้าที่จะทำการจัดสรรหุ้นที่ลูกค้าจองและกรอกข้อมูลการจองหุ้นของลูกค้าลงในระบบ SRGPC ซึ่งเป็นระบบของทางศูนย์รับฝากหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อกรอกข้อมูลเข้าระบบ SRGPC ระบบจะทำการเข้ารหัสข้อมูล แล้วทางโบรกเกอร์จะนำข้อมูลที่เข้ารหัสนี้ไปส่งให้ทางศูนย์รับฝากหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ระบบ SRGPC นั้นเก็บข้อมูลการจองหุ้นทำได้ทีละหนึ่งหุ้น และไม่สามารถเรียกข้อมูลการจองหุ้นของลูกค้าย้อนหลังได้

### 3.2 สถาปัตยกรรมในการพัฒนาระบบ

เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบงานแบบเว็บแอปพลิเคชัน โครงสร้างของสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ และทำหน้าที่เป็นตัวประมวลผลตามที่ไคลเอนต์สั่ง โดยระบบของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ในด้านการเป็นผู้ที่คอยจัดการกับข้อมูลต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านตัวเซิร์ฟเวอร์ ไคลเอนต์จะส่งคำสั่งให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานผ่านทางเบราว์เซอร์

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งไคลเอนต์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

1. Microsoft Windows 98 ขึ้นไปเป็นระบบปฏิบัติการ

คุณสมบัติขั้นต่ำของฮาร์ดแวร์

1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ควรเป็น Pentium ขึ้นไป
2. หน่วยความจำ (RAM) ควรเป็น 64 Mb ขึ้นไป

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในฝั่งเซิร์ฟเวอร์

- ซอฟต์แวร์ที่ใช้
  1. Microsoft Windows 2000 Server เป็นระบบปฏิบัติการ
  2. Microsoft SQL Server 2000 เป็น โปรแกรมในการจัดการและบริหารข้อมูล
- คุณสมบัติขั้นต่ำของฮาร์ดแวร์
  1. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium1 166 MHz หรือเทียบเท่า
  2. หน่วยความจำ (RAM)
    - Enterprise Edition : ขั้นต่ำ 64 MB แนะนำไม่ควรน้อยกว่า 128 MB
    - Standard Edition : ขั้นต่ำ 64 MB
    - Personal Edition : ขั้นต่ำ 64 MB สำหรับ Windows 2000 และ 32 MB สำหรับระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ที่สนับสนุน
  3. ฮาร์ดดิสก์
    - SQL Server Database Components : 95 ถึง 270 MB, 250 MB สำหรับการติดตั้งแบบ Typical
    - Typical Analysis Service : ขั้นต่ำ 250 MB, 130 MB สำหรับการติดตั้งแบบ Typical
    - English Query : 80 MB

### 3.5 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

ปัญหาต่างๆ ที่พบในระบบงานเดิมมีดังต่อไปนี้

1. การคำนวณสิทธิในการจองหุ้น และการคำนวณการจัดสรรหุ้น ของเจ้าหน้าที่นั้นยังเป็นการทำงานด้วยมืออยู่
2. ในการดำเนินการรวบรวมเอกสารการจองหุ้นของลูกค้าสาขาต่างจังหวัดล่าช้า
3. การค้นหาเอกสารในอดีตเป็นไปด้วยความยากลำบาก

## บทที่ 4

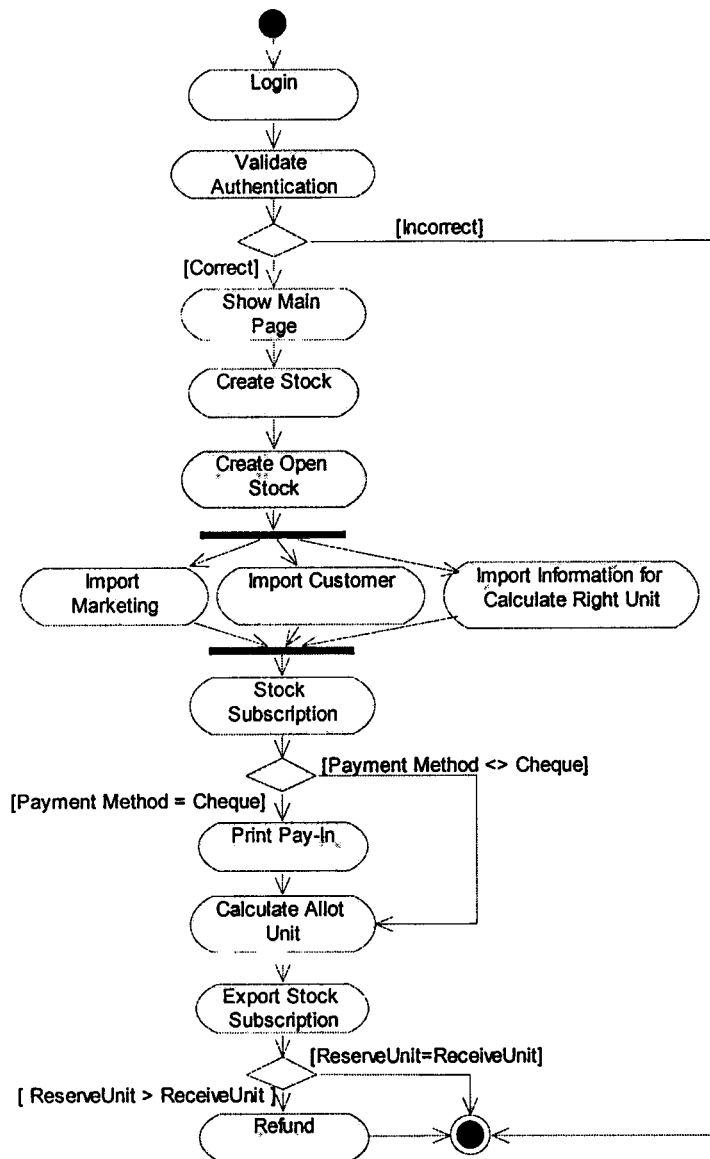
### การออกแบบระบบใหม่

#### 4.1 ขั้นตอนการทำงานระบบใหม่

ระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น กิจกรรมโดยรวมสามารถแสดงด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.1 โดยมีขั้นตอนการดังต่อไปนี้

1. เจ้าหน้าที่เข้าระบบ
2. ระบบตรวจสอบรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่
3. ถ้ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องระบบแสดงหน้าจอหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น
4. ถ้ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้องจะสิ้นสุดการทำงานของระบบ
5. เมื่อมีหุ้นที่ต้องการเปิดให้ลูกค้าจอง ถ้าหุ้นตัวนั้นเป็นหุ้นใหม่ที่ยังไม่เคยเปิดให้ลูกค้าจองมาก่อน เจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลรายละเอียดหุ้นเข้าระบบ โดยเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลรายละเอียดหุ้น ซึ่งประกอบด้วย รหัสหุ้น ชื่อหุ้น เพื่อบันทึกหลักฐานข้อมูล
6. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลเลขที่หุ้นจองเข้าระบบ โดยเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลเลขที่หุ้นจอง ซึ่งประกอบด้วย รหัสหุ้น วันเริ่มต้นการจอง วันสิ้นสุดการจอง ราคาจองหุ้น จำนวนหุ้นทั้งหมด และวิธีการคำนวณสิทธิ เมื่อบันทึกหลักฐานข้อมูล เจ้าหน้าที่จะได้รับเลขที่หุ้นจองนั้น
7. ในการจองหุ้นนั้น ทางโบรกเกอร์จะให้ลูกค้าโบรกเกอร์ที่เคยซื้อขายหลักทรัพย์กับทางโบรกเกอร์มาก่อนแล้วจองหุ้นเท่านั้น ดังนั้นข้อมูลรายละเอียดเจ้าหน้าที่การตลาด ข้อมูลรายละเอียดลูกค้า ข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ เป็นข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบ การซื้อขายของทางโบรกเกอร์ เพื่อความรวดเร็วในการบันทึกข้อมูลเข้าระบบ ให้ทางเจ้าหน้าที่นำข้อมูลเท็กซไฟล์จากระบบการซื้อขายเข้าระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น
8. เจ้าหน้าที่กรอกรายละเอียดข้อมูลการจองของลูกค้าเข้าระบบ ซึ่งได้แก่ เลขที่ใบจอง รหัสลูกค้า ชื่อหุ้น จำนวนหุ้นที่จอง วิธีการชำระเงิน เลขที่เช็ค ธนาคาร เช็คลงวันที่
9. หลังจากกรอกรายละเอียดข้อมูลการจองของลูกค้า ถ้าลูกค้าจ่ายเงินด้วยเช็ค เจ้าหน้าที่จะต้องพิมพ์ใบนำฝากเช็คเพื่อนำเช็คเข้าฝากกับทางธนาคาร

10. หลังจากสิ้นสุดการจองเจ้าหน้าที่ที่คปุมเพื่อให้ระบบคำนวณแบ่งหุ้นที่เหลือให้แก่ลูกค้าที่จองเกินสิทธิ
11. หลังจากทีคำนวณแบ่งหุ้นที่เหลือให้แก่ลูกค้าแล้ว สร้างไฟล์ข้อมูลเพื่อนำข้อมูลการจองหุ้นของลูกค้าส่งให้แก่ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
12. หลังจากทีคำนวณแบ่งหุ้นที่เหลือให้แก่ลูกค้าที่จองเกินสิทธิแล้ว ลูกค้าบางคนที่ยจองเกินสิทธิ อาจได้จำนวนหุ้นที่แบ่งน้อยกว่าจำนวนหุ้นที่จองเกินสิทธิ ดังนั้น เราต้องคืนเงินแก่ลูกค้าโดยการพิมพ์เช็คและพิมพ์สติกเกอร์เพื่อส่งคืนลูกค้า

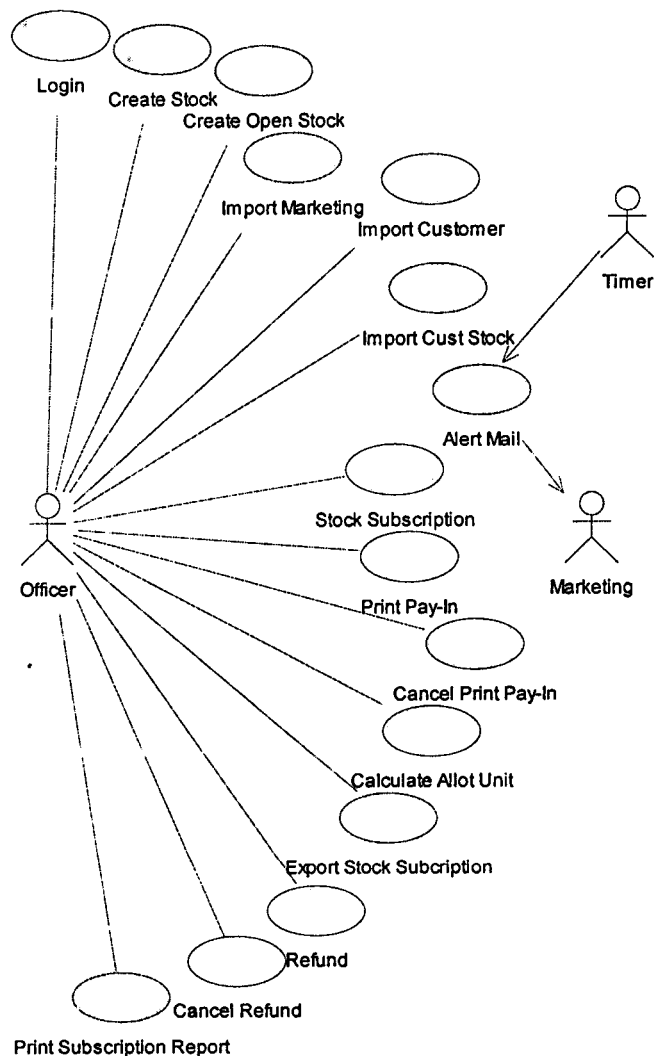


รูปที่ 4.1 แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น

กิจกรรมต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อเจ้าหน้าที่เข้ามาทำกิจกรรมนั้นๆ นอกจากกิจกรรมเหล่านี้แล้วระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นยังมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ คือ การเตือนการส่งหุ้นไม่ครบ ระบบตรวจสอบว่ามีเจ้าหน้าที่การตลาดคนใดที่ถูกค้างในความดูแล ยังไม่ได้ใช้สิทธิในการจองหุ้น ระบบจะส่งอีเมลไปยังเจ้าหน้าที่การตลาดรายนั้น

#### 4.2 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการศึกษาความต้องการของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น สามารถสร้างยูสเคสไดอะแกรม โดยจะแสดงรายละเอียดของแอกเตอร์และยูสเคสต่างๆ ที่แสดงถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบดังแสดงในรูปที่ 4.2 ซึ่งมีแอกเตอร์และยูสเคสต่างๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.2 ยูสเคสของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น

จากยูสเคสไดอะแกรม สามารถอธิบายรายละเอียด ขั้นตอนการทำงานของแต่ละยูสเคสได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสเข้าระบบ (Login)

ยูสเคส	เข้าระบบ
วัตถุประสงค์	เพื่อตรวจสอบสิทธิการเข้าระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นของเจ้าหน้าที่
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	
เมื่อทำสำเร็จ	ระบบแสดงหน้าจอหลัก
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งว่ารหัสผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูเข้าระบบ
อินพุต	รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน
เอาต์พุต	หน้าจอหลัก
รายละเอียด	1. กรอกรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน 2. กดปุ่ม OK 3. ระบบนำข้อมูลรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านไปค้นหาข้อมูล

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสสร้างรายละเอียดหุ้น (Create Stock)

ยูสเคส	สร้างรายละเอียดหุ้น
วัตถุประสงค์	เพื่อบันทึกรายละเอียดหุ้นเข้าระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	บันทึกข้อมูลหุ้น
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูสร้างรายละเอียดหุ้น
อินพุต	รหัสหุ้น และชื่อหุ้น
เอาต์พุต	ข้อมูลรายละเอียดหุ้น

**ตารางที่ 4.2** คำอธิบายยูสเคสสร้างรายละเอียดหุ้น (Create Stock) (ต่อ)

รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกรหัสหุ้น และชื่อหุ้น</li> <li>2. กดปุ่ม OK</li> <li>3. ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดหุ้น</li> </ol>
------------	--

**ตารางที่ 4.3** คำอธิบายยูสเคสสร้างข้อมูลเลขที่หุ้นจอง (Create Open Stock)

ยูสเคส	สร้างข้อมูลเลขที่หุ้นจอง
วัตถุประสงค์	เพื่อบันทึกกำหนดการจองหุ้นเริ่มต้นวันที่เท่าไร สิ้นสุดวันที่เท่าไร จำนวนหุ้นทั้งหมดที่ทางบริษัทได้รับ ราคาของหุ้นละเท่าไร
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	บันทึกข้อมูลเลขที่หุ้นจอง
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูสร้างข้อมูลเลขที่หุ้นจอง
อินพุต	รหัสหุ้น วันที่เปิดจอง วันที่สิ้นสุดจอง ราคาของ จำนวนหุ้นทั้งหมดที่ได้รับมาเสนอขาย และวิธีการคำนวณสิทธิ
เอาต์พุต	เลขที่หุ้นจอง
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกรหัสหุ้น วันที่เปิดจอง วันที่สิ้นสุดจอง ราคาของ จำนวนหุ้นทั้งหมดที่ได้รับมาเสนอขาย และวิธีการคำนวณสิทธิ</li> <li>2. กดปุ่ม Save</li> <li>3. ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดหุ้นเลขที่หุ้น และสร้างเลขที่หุ้นจองไว้สำหรับเป็นกุญแจหลักในตาราง</li> </ol>

**ตารางที่ 4.4** คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ (Import Marketing)

ยูสเคส	นำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ
วัตถุประสงค์	เพื่อนำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดจากระบบธุรกิจการซื้อขายภายในโบรกเกอร์ บันทึกเข้าในระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น ซึ่งข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดที่ได้จากนอกระบบอยู่ในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์ภายในเท็กซ์ไฟล์ประกอบด้วยข้อมูลรหัสเจ้าหน้าที่การตลาด ชื่อเจ้าหน้าที่การตลาด อีเมลของเจ้าหน้าที่การตลาด

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ (Import Marketing) (ต่อ)

เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	ระบบแจ้งว่า นำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูนำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ
อินพุต	เท็กซ์ไฟล์เจ้าหน้าที่การตลาด
เอาต์พุต	รหัสเจ้าหน้าที่การตลาด ชื่อเจ้าหน้าที่การตลาด อีเมลของเจ้าหน้าที่การตลาด
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>เลือกเท็กซ์ไฟล์ที่จะนำเข้าระบบ</li> <li>กดปุ่ม Import</li> <li>ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดเจ้าหน้าที่การตลาด</li> </ol>

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลลูกค้าเข้าระบบ (Import Customer)

ยูสเคส	นำข้อมูลลูกค้าเข้าระบบ
วัตถุประสงค์	เพื่อนำข้อมูลลูกค้าจากระบบธุรกิจการซื้อขายภายในโบรกเกอร์ บันทึกเข้าในระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น ซึ่งข้อมูลลูกค้าได้จากนอกระบบอยู่ในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์ภายในเท็กซ์ไฟล์ประกอบด้วยข้อมูลรหัสลูกค้า คำนำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล เพศ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ที่อยู่ เจ้าหน้าที่การตลาดที่ดูแล
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	ระบบแจ้งว่า นำข้อมูลลูกค้าเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูนำข้อมูลลูกค้าเข้าระบบ
อินพุต	เท็กซ์ไฟล์
เอาต์พุต	รหัสลูกค้า คำนำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล เพศ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ที่อยู่ และรหัสเจ้าหน้าที่การตลาดที่ดูแล

ตารางที่ 4.5 คำอธิบายขูสเคสนำข้อมูลลูกค้าเข้าระบบ (Import Customer) (ต่อ)

รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกเท็กซ์ไฟล์ที่จะนำเข้าระบบ</li> <li>2. กดปุ่ม Import</li> <li>3. ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดลูกค้า</li> </ol>
------------	--

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายขูสเคสนำข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ (Import Cust Stock)

ขูสเคส	นำข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ
วัตถุประสงค์	เพื่อนำข้อมูลที่ใช้คำนวณสิทธิจากระบบธุรกิจการซื้อขายภายในโบรกเกอร์ บันทึกเข้าในระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น ซึ่งข้อมูลที่ใช้คำนวณสิทธิจากนอกระบบอยู่ในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์ภายในเท็กซ์ไฟล์ประกอบด้วยข้อมูลรหัสลูกค้า ปริมาณการซื้อขาย ยอดหุ้นคงเหลือ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ระบบแจ้งว่า นำข้อมูลปริมาณการซื้อขายและยอดหุ้นคงเหลือของลูกค้าเข้าระบบเรียบร้อยแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	บันทึกข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อนำข้อมูลลูกค้าเข้าระบบ
อินพุต	เท็กซ์ไฟล์
เอาต์พุต	รหัสข้อมูลคำนวณสิทธิ เลขที่หุ้นจอง รหัสลูกค้า ปริมาณการซื้อขาย หลักทรัพย์ ยอดหุ้นคงเหลือ
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกเลขที่หุ้นจอง เพื่อระบุว่าข้อมูลปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์และยอดหุ้นคงเหลือ ของลูกค้าที่อยู่ในเท็กซ์ไฟล์จะนำเข้ามาเพื่อนำมาใช้คำนวณสิทธิสำหรับเลขที่หุ้นจองตัวไหน</li> <li>2. เลือกเท็กซ์ไฟล์ที่จะนำเข้าระบบ</li> <li>3. กดปุ่ม Import</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ</li> </ol>

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสเตือนการจองหุ้นไม่จองหุ้น (Alert Mail)

ยูสเคส	เตือนการจองหุ้นไม่ครบ
วัตถุประสงค์	เพื่อเตือนเจ้าหน้าที่การตลาดว่าหุ้นที่ถูกค้าในความดูแลยังไม่จองหุ้น เมื่อหุ้นตัวอยู่นั้นอยู่ในช่วง 3 วันสุดท้ายของการจอง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	
เมื่อทำสำเร็จ	ส่งอีเมลให้เจ้าหน้าที่การตลาด
เมื่อทำไม่สำเร็จ	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	ตัวจับเวลา
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	
อินพุต	เวลา
เอาท์พุต	ส่งอีเมล
รายละเอียด	1. ตัวจับเวลาจะจับเวลาว่าตอนนี้เป็นเวลา 9 นาฬิกาหรือไม่ ถ้าใช่ ตัวจับเวลาจะบอกให้ระบบตรวจสอบฐานข้อมูลว่ามีหุ้นตัวใดบ้างที่อยู่ในช่วง 3 วันสุดท้ายของการจองหุ้น ถ้ามี ระบบตรวจสอบต่อไปว่า หุ้นตัวนั้นมีลูกค้ารายใดที่ยังไม่ทำการจองหุ้น ลูกค้ารายนั้นอยู่ภายใต้ความดูแลของเจ้าหน้าที่การตลาดคนไหน ระบบจะส่งอีเมลถึงเจ้าหน้าที่การตลาดรายนั้น

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสสร้างรายละเอียดการจองหุ้น (Create Stock Subscription)

ยูสเคส	สร้างรายละเอียดการจองหุ้น
วัตถุประสงค์	เพื่อบันทึกข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้นและการจ่ายเงินค่าจองหุ้นของลูกค้าเข้าระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	บันทึกข้อมูลการจองหุ้น
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูสร้างรายละเอียดการจองหุ้น
อินพุต	เลขที่หุ้นจอง รหัสลูกค้า จำนวนหุ้นที่ลูกค้าจอง ประเภทการรับหุ้น ประเภทการชำระเงิน เลขที่เช็ค ธนาคาร สาขา วันที่จ่าย และจำนวนเงิน

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสสร้างรายละเอียดการจองหุ้น (Create Stock Subscription) (ต่อ)

เอาท์พุท	เลขที่ใบจองหุ้น
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกเลขที่หุ้นจอง รหัสลูกค้า จำนวนหุ้นที่ลูกค้าจอง ประเภทการรับหุ้น ประเภทการชำระเงิน เลขที่เช็ค ธนาคาร สาขา วันที่จ่าย และจำนวนเงิน</li> <li>2. กดปุ่ม Save</li> <li>3. ระบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น</li> </ol>

ตารางที่ 4.9 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์ใบนำฝากเงิน (Print Pay-In)

ยูสเคส	พิมพ์ใบนำฝากเงิน
วัตถุประสงค์	เพื่อพิมพ์ใบนำเช็ค หรือเช็คเซียร์เช็คที่ลูกค้าจ่ายค่าจองหุ้นมาฝากเข้าธนาคาร
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	ใบนำฝากเงิน
เมื่อทำไม่สำเร็จ	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูพิมพ์ใบนำฝากเงิน
อินพุท	เลขที่หุ้นจอง
เอาท์พุท	ใบนำฝากเงิน
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกเลขที่หุ้นจอง</li> <li>2. กดปุ่ม View เพื่อพิมพ์ใบนำฝากเงิน</li> <li>3. เมื่อพิมพ์เสร็จแล้ว กดปุ่ม Print เพื่อปรับปรุงสถานะการพิมพ์ใบนำฝากเงินว่ามีสถานะพิมพ์แล้ว</li> </ol>

ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคสยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน (Cancel Print Pay-In)

ยูสเคส	ยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน
วัตถุประสงค์	เพื่อยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน เมื่อต้องพิมพ์ใบนำฝากเงินใหม่ โดยระบบปรับปรุงสถานะการพิมพ์ให้มีสถานะเป็นยังไม่พิมพ์
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	ระบบแจ้งว่า ยกเลิกใบนำฝากเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคสยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน (Cancel Print Pay-In) (ต่อ)

เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน
อินพุต	รหัสวิธีการชำระเงิน
เอาต์พุต	
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกเลขที่หุ้นจอง</li> <li>2. กดปุ่ม Search</li> <li>3. ระบบจะทำการค้นหาว่าเลขที่หุ้นจองที่เลือก เช็คใบใดที่พิมพ์ใบนำฝากไปแล้วบ้าง</li> <li>4. เลือกใบนำฝากที่ต้องการยกเลิก</li> <li>5. กดปุ่ม Submit</li> <li>6. ระบบปรับปรุงยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากให้อยู่ในสถานะยังไม่พิมพ์</li> </ol>

ตารางที่ 4.11 คำอธิบายยูสเคสคำนวณจัดสรรหุ้น (Calculate Allot Unit)

ยูสเคส	คำนวณจัดสรรหุ้น
วัตถุประสงค์	เพื่อคำนวณหุ้นที่เหลือหลังจากวันสิ้นสุดการจอง ให้แก่ผู้ที่จองเกินสิทธิ จำนวนให้ถูกค่าแต่ละคนได้รับหุ้นเท่าไร
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	ระบบแจ้งว่า จำนวนจัดสรรหุ้นเรียบร้อยแล้ว
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูคำนวณจัดสรรหุ้น
อินพุต	เลขที่หุ้นจอง
เอาต์พุต	
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกเลขที่หุ้นจองที่ต้องการจะคำนวณจัดสรรหุ้น</li> <li>2. กดปุ่ม Submit</li> </ol>

ตารางที่ 4.11 คำอธิบายยูสเคสคำนวณจัดสรรหุ้น (Calculate Allot Unit) (ต่อ)

รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกเลขที่หุ้นของที่ต้องการจะคำนวณจัดสรรหุ้น</li> <li>2. กดปุ่ม Submit</li> <li>3. ระบบจะทำการตรวจสอบว่าเลขที่หุ้นของนี้เคยทำการคำนวณจัดสรรหุ้นแล้วหรือยัง ถ้าเคยคำนวณแล้วระบบจะขึ้นข้อความถามเจ้าหน้าที่เพื่อให้ยืนยันว่าจะทำการคำนวณอีกครั้งหรือไม่ ถ้าเลขที่หุ้นของนี้ยังไม่เคยคำนวณจัดสรรหุ้นหรือผู้ยืนยันที่จะคำนวณอีกครั้ง หลังจากนั้นระบบดำเนินการคำนวณจัดหุ้น</li> </ol>
------------	--

ตารางที่ 4.12 คำอธิบายยูสเคสนำข้อมูลการจองออกนอกระบบ (Export Stock Subscription)

ยูสเคส	นำข้อมูลการจองออกนอกระบบ
วัตถุประสงค์	เพื่อสร้างข้อมูลการจองหุ้นในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์ นำข้อมูลส่งให้ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	ข้อมูลการจองหุ้น
เมื่อทำไม่สำเร็จ	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูนำข้อมูลการจองออกจากระบบ
อินพุต	เลขที่หุ้นจอง
เอาต์พุต	ข้อมูลการจองหุ้น
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกเลขที่หุ้นจอง</li> <li>2. กดปุ่ม Export เพื่อให้ระบบสร้างเท็กซ์ไฟล์แล้วปรากฏอีกหน้าจอให้ลูกค้านันทักและนำส่งศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ต่อไป</li> </ol>

ตารางที่ 4.13 คำอธิบายยูสเคสคืนเงินให้แก่ลูกค้า (Refund)

ยูสเคส	คืนเงินให้แก่ลูกค้า
วัตถุประสงค์	เพื่อพิมพ์เช็คคืนเงินและสติ๊กเกอร์ติดหน้าซองจะจดหมายคืนเงินให้แก่ลูกค้าที่จ่ายเงินค่าจองหุ้นมากกว่าเงินจองหุ้นที่ต้องจ่ายจริง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	เช็ค และสติ๊กเกอร์เพื่อแปะหน้าซองจดหมายที่คืนเช็ค

ตารางที่ 4.13 คำอธิบายขูสเคสคืนเงินให้แก่ลูกค้า (Refund) (ต่อ)

เมื่อทำไม่สำเร็จ	
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูเช็คคืนเงิน และเมนูพิมพ์สติกเกอร์
อินพุต	เลขที่หุ้่นจอง
เอาท์พุต	เช็ค และสติกเกอร์
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกเลขที่หุ้่นจอง</li> <li>2. กดปุ่ม View เพื่อพิมพ์ใบนำฝากเงิน</li> <li>3. เมื่อพิมพ์เสร็จแล้ว กดปุ่ม Print เพื่อปรับปรุงสถานะการพิมพ์การพิมพ์เช็คคืนว่ามีสถานะพิมพ์แล้ว</li> </ol>

ตารางที่ 4.14 คำอธิบายขูสเคสยกเลิกการคืนเงิน (Cancel Refund)

ขูสเคส	ยกเลิกการคืนเงิน
วัตถุประสงค์	เพื่อยกเลิกการพิมพ์เช็คคืนเงิน โดยการปรับปรุงสถานะการพิมพ์ให้มีสถานะเป็นยังไม่พิมพ์ เมื่อต้องการเรียกพิมพ์เช็คคืน ได้อีกครั้ง
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	ระบบแจ้งว่า ยกเลิกเช็คคืนเรียบร้อย
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูยกเลิกการคืนเงิน
อินพุต	เลขที่ใบจองหุ้่น
เอาท์พุต	
รายละเอียด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เลือกเลขที่หุ้่นจอง</li> <li>2. กดปุ่ม Search</li> <li>3. ระบบจะทำการค้นหาว่าใบหุ้่นที่เลือก เช็คใบใดที่พิมพ์เช็คไปแล้วบ้าง</li> <li>4. เลือกเช็คที่ต้องการยกเลิก</li> <li>5. กดปุ่ม Submit</li> <li>6. ระบบปรับปรุงยกเลิกการพิมพ์เช็คให้อยู่ในสถานะยังไม่พิมพ์</li> </ol>

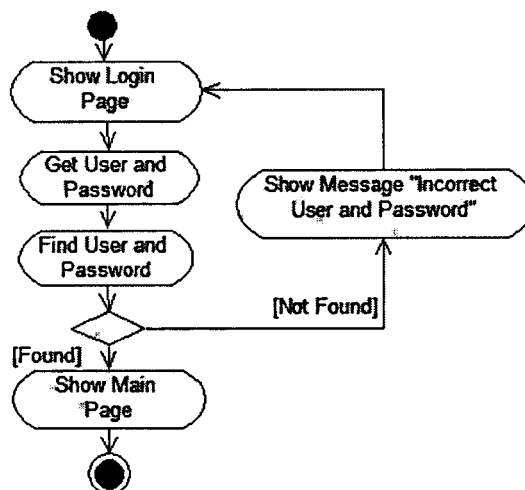
ตารางที่ 4.15 คำอธิบายยูสเคสพิมพ์รายงานการจองหุ้น (Print Subscription)

ยูสเคส	พิมพ์รายงานการจองหุ้น
วัตถุประสงค์	เพื่อดูรายละเอียดจำนวนหุ้นที่ถูกค้างจอง จำนวนหุ้นที่ถูกค้าได้สิทธิ และจำนวนหุ้นที่ถูกค้าได้รับจริง เป็นการตรวจสอบว่าหุ้นที่ถูกจองบันทึกไปแล้วเป็นจำนวนเท่าไร
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	เมื่อผ่านการเข้าระบบแล้ว
เมื่อทำสำเร็จ	รายงานรายละเอียดการจองหุ้น
เมื่อทำไม่สำเร็จ	ระบบจะมีการแจ้งเหตุผลที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	เจ้าหน้าที่
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมนูพิมพ์รายงานการจองหุ้น
อินพุต	เลขที่หุ้นจอง
เอาต์พุต	
รายละเอียด	1. เลือกเลขที่หุ้นจอง 2. ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลและแสดงรายงานการจองหุ้น

### 4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรม

แอกทิวิตีไดอะแกรมจะแสดงพฤติกรรมของระบบ และบอกลำดับขั้นตอนการทำงานของแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

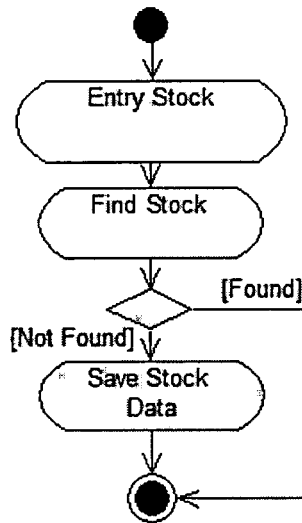
1. แอกทิวิตีไดอะแกรมของ Login แสดงดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของ Login

ระบบแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ หลังจากเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลเสร็จระบบได้รับข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน ระบบทำการตรวจสอบว่ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้รับนั้นมีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านนั้นไม่ตรงกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ระบบจะแสดงข้อความแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ว่า รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง แล้วระบบกลับไปแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ แต่ถ้ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านนั้นตรงกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ระบบจะทำการแสดงหน้าจอหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น

## 2. แยกทวิติไคอะแกรมของ Create Stock แสดงดังรูปที่ 4.4

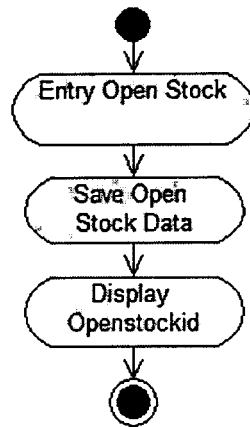


รูปที่ 4.4 แยกทวิติไคอะแกรมของ Create Stock

ระบบได้รับข้อมูลรายละเอียดหุ้น ซึ่งประกอบด้วย รหัสหุ้น ชื่อหุ้น หลังจากนั้นระบบจะทำการค้นหาว่าพบรหัสหุ้นนี้หรือไม่ ถ้าไม่พบระบบทำการบันทึกข้อมูล

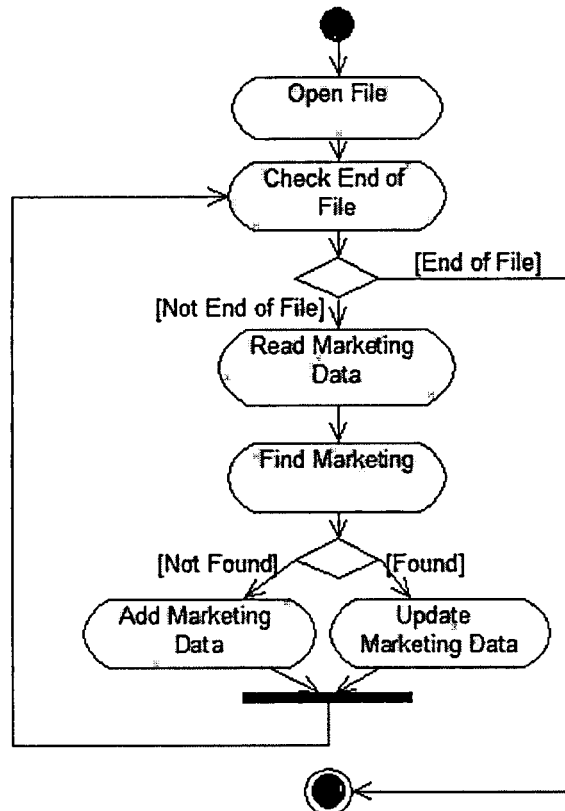
## 3. แยกทวิติไคอะแกรมของ Create Open Stock แสดงดังรูปที่ 4.5

ระบบได้รับข้อมูลเลขที่หุ้นจกจากเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย รหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นการจอง วันที่สิ้นสุดการจอง ราคาจอง จำนวนหุ้นทั้งหมดที่โบรกเกอร์ได้รับมาเสนอขายแก่ลูกค้า วิธีคำนวณสิทธิการจองหุ้นให้แก่ลูกค้า หลังจากนั้นระบบบันทึกข้อมูล และแสดงเลขที่หุ้นจองที่ระบบสร้างขึ้น



รูปที่ 4.5 แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของ Create Open Stock

4. แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของ Import Marketing แสดงดังรูปที่ 4.6

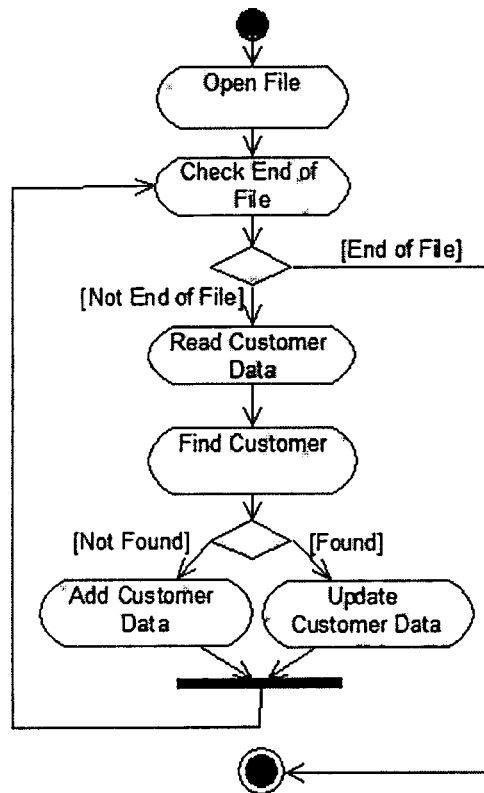


รูปที่ 4.6 แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของ Import Marketing

เมื่อระบบรับข้อมูลเท็กซ์ไฟล์ ระบบทำการเปิดไฟล์เพื่ออ่านค่าข้อมูลภายในเท็กซ์ไฟล์ ระบบตรวจสอบว่าเท็กซ์ไฟล์สิ้นสุดไฟล์หรือไม่ ถ้ายังไม่สิ้นสุดไฟล์ ระบบอ่านข้อมูลรายละเอียด

เจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ ซึ่งประกอบด้วย รหัสเจ้าหน้าที่การตลาด ชื่อเจ้าหน้าที่การตลาด อีเมลของเจ้าหน้าที่การตลาด แล้วนำรหัสเจ้าหน้าที่การตลาด ไปค้นหาว่าพบข้อมูลของเจ้าหน้าที่การตลาดนี้หรือไม่ ถ้าพบระบบทำการปรับปรุงข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาด หากไม่พบระบบทำการบันทึกข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาด

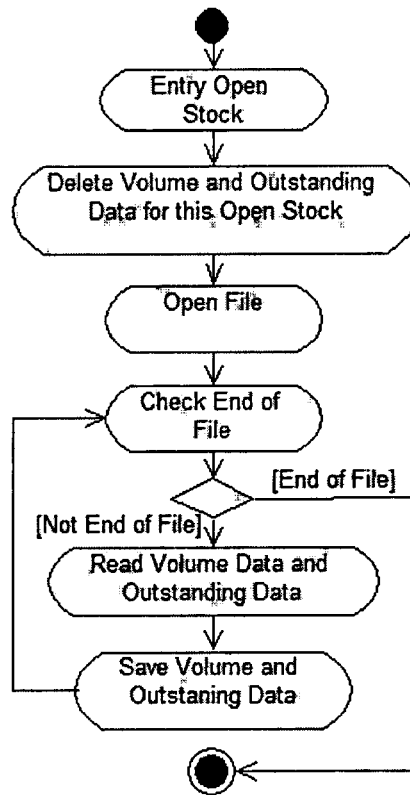
#### 5. แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของ Import Customer แสดงดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของ Import Customer

เมื่อระบบรับข้อมูลเท็กซ์ไฟล์ ระบบทำการเปิดไฟล์เพื่ออ่านค่าข้อมูลภายในเท็กซ์ไฟล์ ระบบตรวจสอบว่าเท็กซ์ไฟล์สิ้นสุดไฟล์หรือไม่ ถ้ายังไม่สิ้นสุดไฟล์ ระบบอ่านข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ ซึ่งประกอบด้วย รหัสลูกค้า คำนามหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล เพศ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ที่อยู่ รหัสเจ้าหน้าที่ แล้วนำรหัสลูกค้าไปค้นหาว่าพบข้อมูลของลูกค้านี้หรือไม่ ถ้าพบระบบทำการปรับปรุงข้อมูลลูกค้า หากไม่พบระบบทำการบันทึกข้อมูลลูกค้า

## 6. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Import Cust Stock แสดงดังรูปที่ 4.8

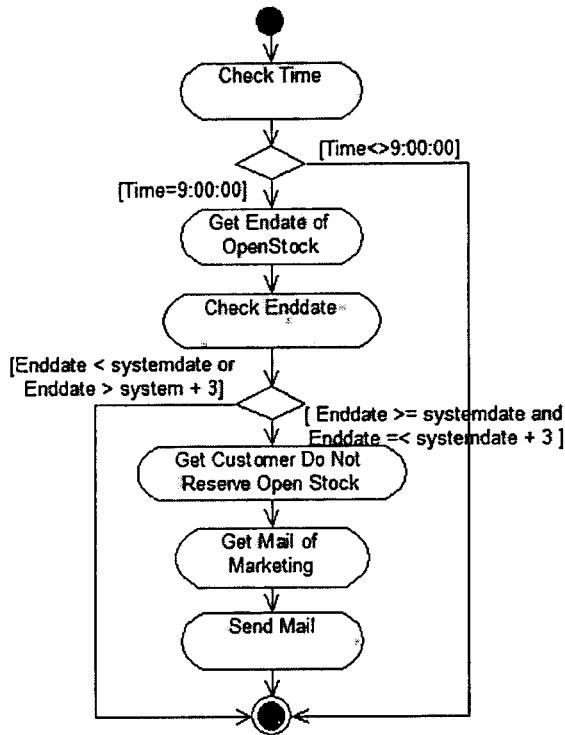


รูปที่ 4.8 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Import Cust Stock

เมื่อระบบรับข้อมูลเท็กซ์ไฟล์และเลขที่หุ้นของที่ต้องการนำข้อมูลเท็กซ์ไฟล์ใช้คำนวณกับเลขที่หุ้นของนั้น ระบบลบข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณของเลขที่หุ้นของนี้ ระบบทำการเปิดไฟล์เพื่ออ่านค่าข้อมูลภายในเท็กซ์ไฟล์ ระบบตรวจสอบว่าเท็กซ์ไฟล์สิ้นสุดไฟล์หรือไม่ ถ้ายังไม่สิ้นสุดไฟล์ระบบอ่านข้อมูลที่ใช้คำนวณสิทธิในการจองหุ้น ซึ่งประกอบด้วย รหัสลูกค้า ปริมาณการซื้อขาย และยอดหุ้น ระบบทำการบันทึกข้อมูลลูกค้าที่ใช้ในการคำนวณสำหรับเลขที่หุ้นของนี้

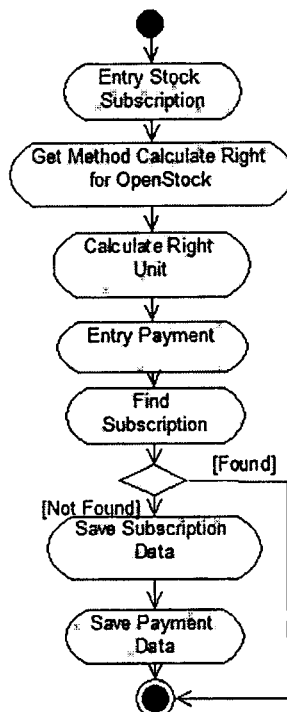
## 7. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Alert Mail แสดงดังรูปที่ 4.9

ระบบตรวจเวลาปัจจุบันเป็นเวลา 9 โมงหรือไม่ ถ้าใช่ระบบจะทำการดึงข้อมูลวันที่สิ้นสุดการจองของเลขที่หุ้นจอง ระบบตรวจสอบว่าวันที่สิ้นสุดมากกว่าหรือเท่ากับวันที่ปัจจุบันและวันที่สิ้นสุดการจองน้อยกว่าหรือเท่ากับวันที่ปัจจุบัน + 3 ระบบจะนำเลขที่หุ้นจองที่อยู่ในเวลาดังกล่าวไปดึงรหัสลูกค้าที่ยังไม่จองหุ้นเลขที่หุ้นนี้ เมื่อได้รหัสลูกค้าแล้ว นำรหัสลูกค้าไปหาอีเมลเจ้าหน้าที่การตลาด แล้วส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 4.9 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของ Alert Mail

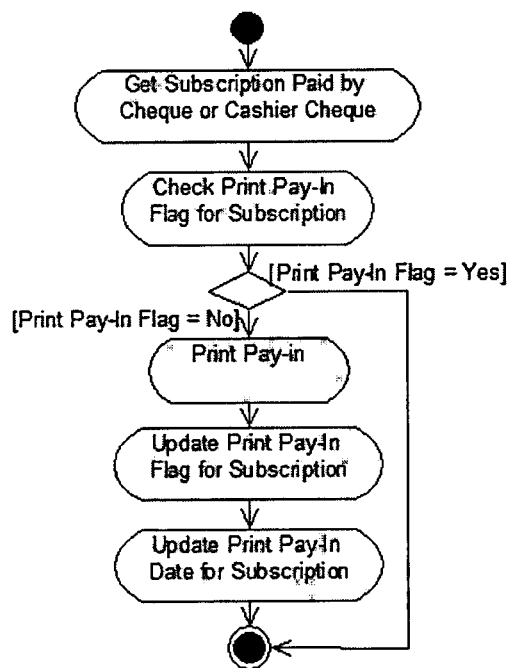
8. แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของ Stock Subscription แสดงดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของ Stock Subscription

ระบบได้รับข้อมูลการจอบซึ่งประกอบด้วย เลขที่หุ้จอง รหัสลูกค้ำ จำนวนหุ้จที่ลูกค้ำจอบ ประเภทการรับหุ้จ หลังจากทีระบบได้รับข้อมูลเลขที่หุ้จจองแล้วระบบจะนำเลขที่หุ้จจองไปหาข้อมูลวิธีการค้ำจวนสิทธิ แล้วทำการค้ำจวนสิทธิตามวิธีการค้ำจวนแบบนั้น และระบบยังได้รับข้อมูลรายละเอียดการชำระเงิน ซึ่งประกอบด้วย ประเภทการชำระเงิน เลขที่เช็ค สาขารธนาคาร วันที่จ่ายเงิน จำนวนเงิน แล้วระบบทำการค้ำจวนรหัสลูกค้ำคนนี เลขที่หุ้จจองนี้มีใบจองหุ้จแล้วหรือไม ถ้ายังไม่มีใบจองหุ้จ ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้จ ซึ่งประกอบด้วย เลขที่หุ้จจอง รหัสลูกค้ำ จำนวนหุ้จสิทธิทีได้รับ จำนวนหุ้จจอง และระบบทำการบันทึกวิธีการชำระเงิน

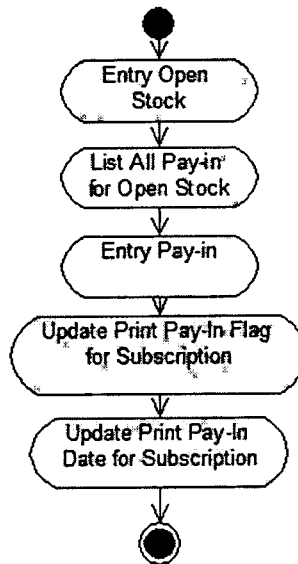
#### 9. แอกทีวิตีไดอะแกรมของ Print Pay-In แสดงดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แอกทีวิตีไดอะแกรมของ Print Pay-In

ระบบดึงข้อมูลใบจองทีลูกค้ำชำระด้วยเช็คหรือแคชเชียร์เช็ค ระบบทำการตรวจสอบสถานะการพิมพ์ใบนำฝากเงินว่าเช็คใบนั้นพิมพ์ใบนำฝากเงินหรือยัง ถ้ายังไม่พิมพ์ระบบจะทำการพิมพ์ใบนำฝากเงิน และปรับปรุงข้อมูลสถานะการพิมพ์ใบนำฝากให้อยู่ในสถานะพิมพ์แล้ว และปรับปรุงวันที่พิมพ์ใบนำฝากเงินเป็นวันที่ปัจจุบัน

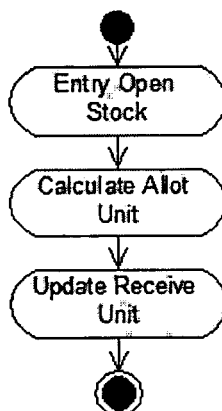
10. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Cancel Print Pay-In แสดงดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Cancel Print Pay-In

ระบบได้รับข้อมูลเลขที่หุ้นจอง ระบบทำการดึงข้อมูลใบจองที่มีการพิมพ์ใบนำฝากเงินแล้วของเลขที่หุ้นที่ระบุ ระบบได้รับข้อมูลใบนำฝากเงินที่ต้องการยกเลิก ระบบทำการปรับปรุงสถานะพิมพ์ใบนำฝากให้อยู่ในสถานะยังไม่พิมพ์ และปรับปรุงวันที่พิมพ์ใบนำฝากเป็นค่าว่างๆ

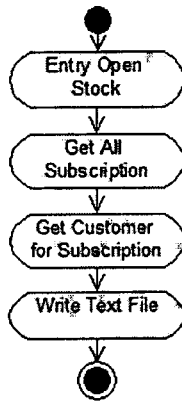
11. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Calculate Allot Unit แสดงดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Calculate Allot Unit

ระบบได้รับข้อมูลเลขที่หุ้นจองที่ต้องการคำนวณ ระบบทำการคำนวณแบ่งหุ้นให้แต่ละใบจอง และทำการปรับปรุงจำนวนหุ้นที่ได้รับในใบจองหุ้นนั้น

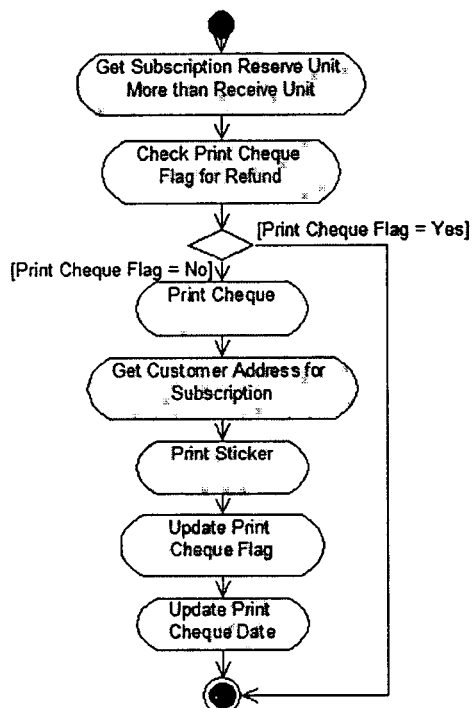
12. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Export Stock Subscription แสดงดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Export Stock Subscription

ระบบได้รับข้อมูลเลขที่หุ้นของ ระบบทำการดึงข้อมูลใบจองในเลขที่หุ้นของนั้น ในใบจองหุ้นจะมีรหัสลูกค้า ระบบจะนำรหัสลูกค้าไปหารายละเอียดลูกค้า แล้วทำการเขียนเท็กซ์ไฟล์ซึ่งรายละเอียดข้อมูลประกอบด้วย รหัสลูกค้า คำนำหน้าชื่อลูกค้า ชื่อลูกค้า นามสกุล ที่อยู่ ประเภทการรับหุ้น จำนวนหุ้นที่ได้รับ

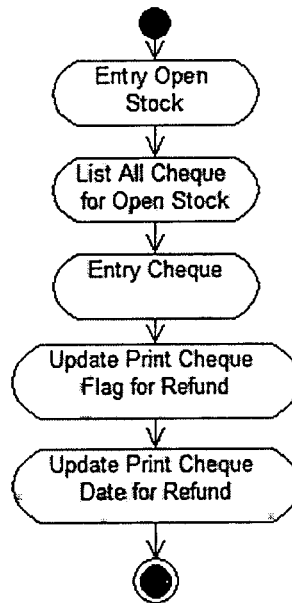
13. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Refund แสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Refund

ระบบดึงข้อมูลใบจองที่มีจำนวนหุ้นที่ลูกค้าจองมากกว่าจำนวนหุ้นที่ลูกค้าได้รับจริง แล้วตรวจสอบว่าใบจองหุ้นนี้มีการพิมพ์เช็คคืนเงินให้ลูกค้าแล้วหรือยัง ถ้ายังระบบจะทำการพิมพ์เช็คเพื่อคืนเงินแก่ลูกค้า ภายในใบจองหุ้นจะมีรหัสลูกค้า ระบบจะนำรหัสลูกค้าคนนั้นไปดึงข้อมูลที่อยู่ของลูกค้าเพื่อนำที่อยู่ลูกค้ามาพิมพ์สติ๊กเกอร์เพื่อติดหน้าซองจดหมายเพื่อคืนเงินแก่ลูกค้า ขั้นตอนต่อมาระบบทำการปรับปรุงสถานะการพิมพ์เช็คคืนเงินให้อยู่ในสถานะที่พิมพ์เช็คคืนเงินแล้ว และทำการปรับปรุงวันที่พิมพ์เช็คคืนเงิน เป็นวันที่ปัจจุบัน

14. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Cancel Refund แสดงดังรูปที่ 4.16

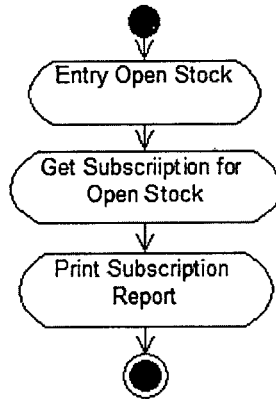


รูปที่ 4.16 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Cancel Refund

ระบบได้รับข้อมูลเลขที่หุ้นจอง ระบบทำการดึงข้อมูลการคืนเงินของเลขที่หุ้นที่ระบุ ระบบได้รับข้อมูลเช็คที่ต้องการจะยกเลิก ระบบทำการปรับปรุงสถานะพิมพ์เช็คคืนเงินให้อยู่ในสถานะยังไม่พิมพ์ และปรับปรุงวันที่พิมพ์เช็คคืนเงินเป็นค่าว่างๆ

15. แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของ Print Subscription Report แสดงดังรูปที่ 4.17

ระบบได้รับข้อมูลเลขที่หุ้นจอง ระบบนำเลขที่หุ้นจองนั้น ไปดึงข้อมูลใบจองหุ้นออกมาพิมพ์รายงาน

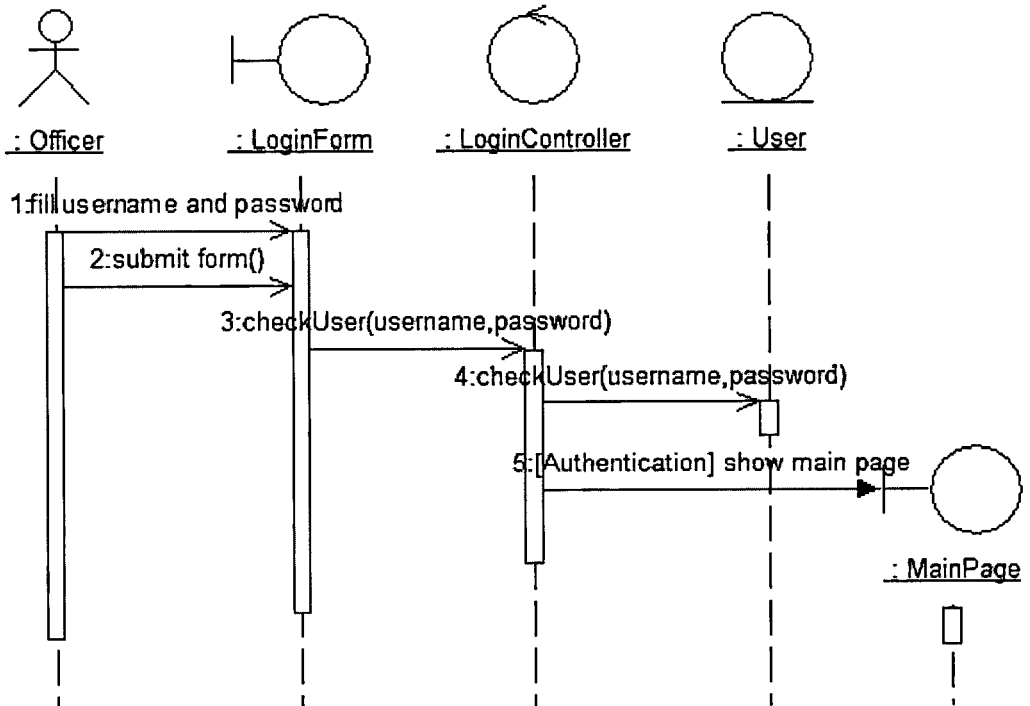


รูปที่ 4.17 แอกทिवิตีไดอะแกรมของ Print Subscription Report

#### 4.4 ซีควেনซ์ไดอะแกรม

ซีควেনซ์ไดอะแกรมจะบอกว่าในยูสเคสนั้นอ็อบเจกต์แต่ละตัวจะติดต่อกันอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร โดยที่ซีควেনซ์ไดอะแกรมมีแกนสมมติ 2 แกนคือ แกนนอน และแกนตั้ง ซึ่งแกนนอนจะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานหรือการส่งข้อความระหว่างอ็อบเจกต์ ส่วนแกนตั้งเป็นแกนเวลาของอ็อบเจกต์ที่ทำงานในช่วงเวลาหนึ่งๆ

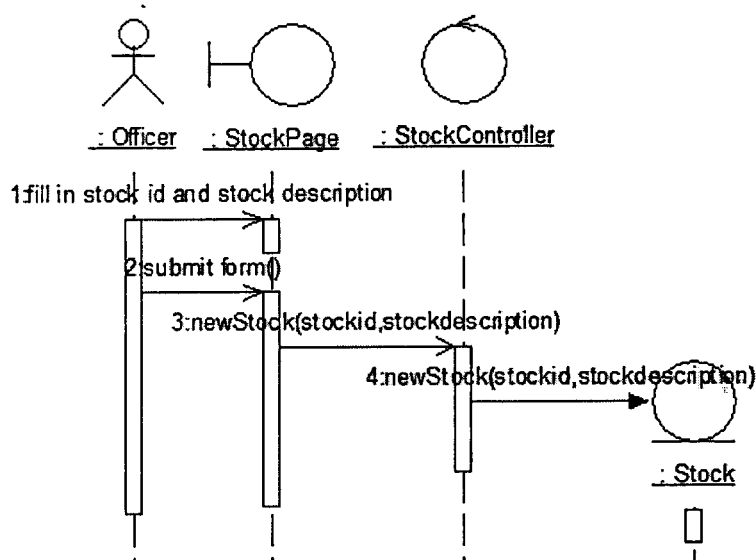
1. ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Login แสดงดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Login

เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน หลังจากกดปุ่มสมัครแล้วระบบจะทำการตรวจสอบว่ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านมีข้อมูลในตารางผู้ใช้งานระบบหรือไม่ ถ้ามีข้อมูลระบบจะทำการแสดงหน้าจอหลักของระบบ

## 2. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Stock แสดงดังรูปที่ 4.19

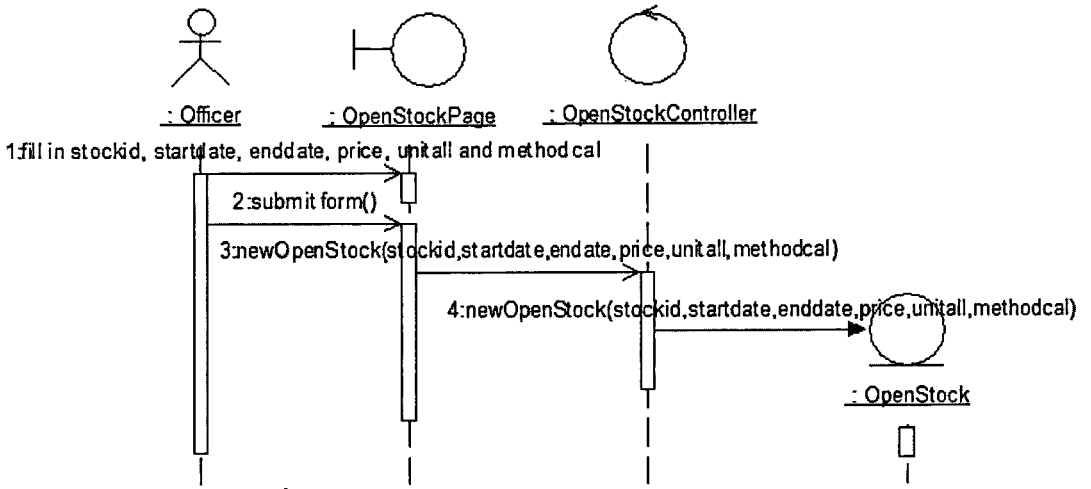


รูปที่ 4.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Stock

เมื่อมีหุ้นเปิดให้ประชาชนจอง ทางบริษัทจดทะเบียนที่ออกหุ้นนั้นจะมอบหมายให้ทางโบรกเกอร์ขายให้แก่ประชาชนก่อนหนึ่ง ถ้าหุ้นนั้นเป็นหุ้นใหม่ที่ยังไม่เคยมีการเปิดให้จองมาก่อน เจ้าหน้าที่จะนำรายละเอียดหุ้นนั้นมาบันทึกลงตารางรายละเอียดหุ้น โดยการที่เจ้าหน้าที่เลือกเมนูสร้างรายละเอียดหุ้นจากหน้าจอหลัก กรอกข้อมูล รหัสหุ้น ชื่อหุ้น หลังจาก กรอกรายละเอียดครบถ้วนแล้ว เจ้าหน้าที่จะกดปุ่มสมัคร ระบบจะเก็บข้อมูลที่ทางเจ้าหน้าที่กรอกบันทึกลงในตารางรายละเอียดหุ้น

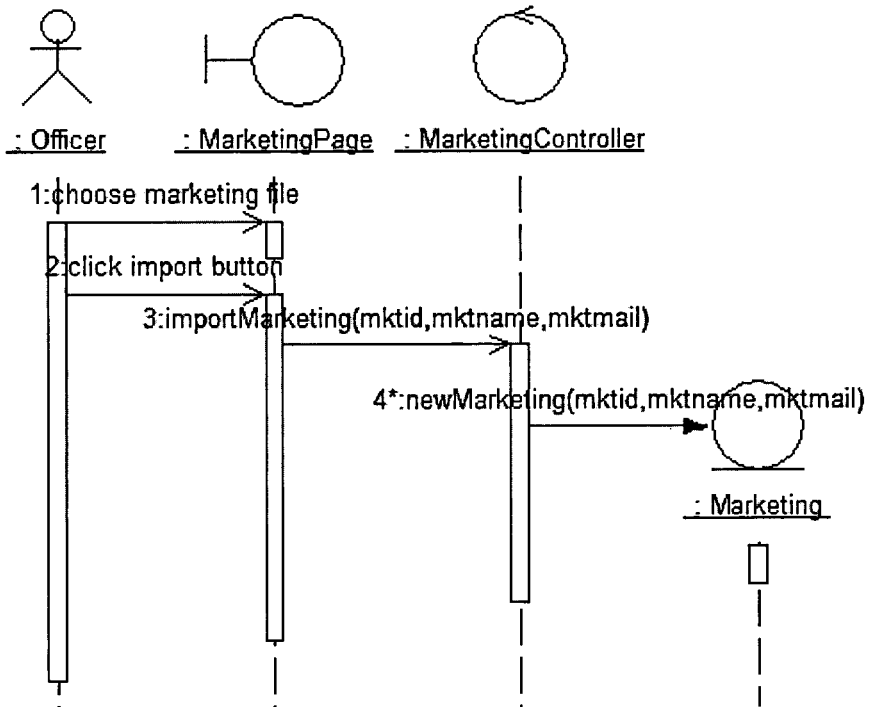
## 3. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Open Stock แสดงดังรูปที่ 4.20

เจ้าหน้าที่จะนำข้อมูลรายละเอียดหุ้นที่เปิดจองนั้นมาบันทึกลงตารางรายละเอียดหุ้นที่เปิดจอง โดยการที่เจ้าหน้าที่เลือกเมนูสร้างรายละเอียดเลขที่หุ้นจอง กรอกข้อมูล รหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นเปิดให้จองหุ้น วันที่สิ้นสุดการจองหุ้น ราคาหุ้นต่อ 1 หน่วย และจำนวนหุ้นทั้งหมดที่โบรกเกอร์ได้รับมอบหมาย วิธีในการคำนวณสิทธิ หลังจาก กรอกรายละเอียดครบถ้วนแล้ว เจ้าหน้าที่จะกดปุ่มสมัคร ระบบจะเก็บข้อมูลที่ทางเจ้าหน้าที่กรอกบันทึกลงในตารางรายละเอียดหุ้นที่เปิดจอง



รูปที่ 4.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Create Open Stock

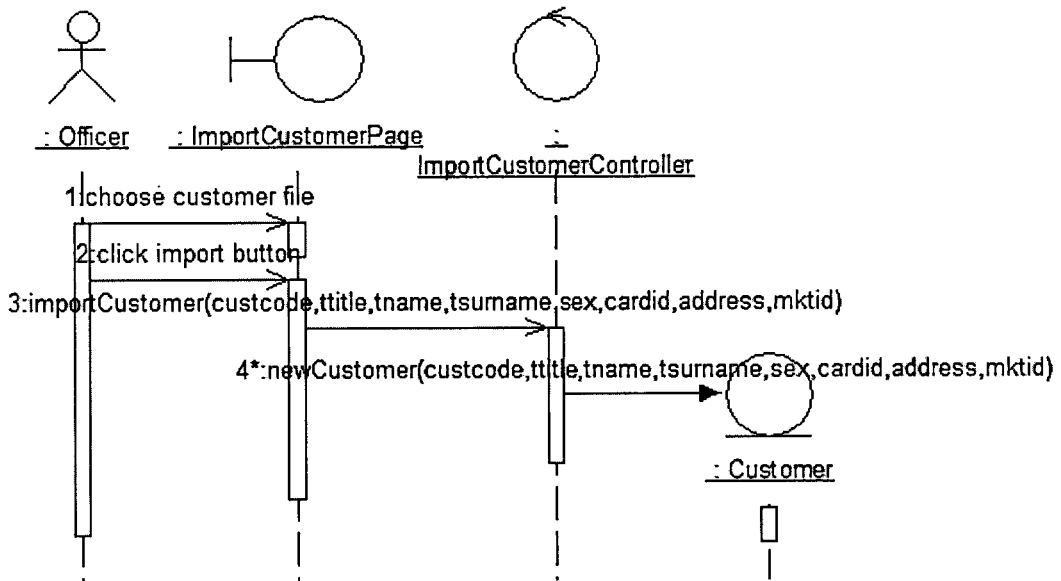
4. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Import Marketing แสดงดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Import Marketing

เจ้าหน้าที่นำเท็กซ์ไฟล์ข้อมูลรายละเอียดเจ้าหน้าที่การตลาดบันทึกลงฐานข้อมูล โดยการที่เจ้าหน้าที่เลือกเมนูนำข้อมูลรายละเอียดเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ และกดปุ่มอิมพอร์ต ระบบอ่านข้อมูลในเท็กซ์ไฟล์แล้วบันทึกลงตารางรายละเอียดเจ้าหน้าที่การตลาด ข้อมูลในเท็กซ์ไฟล์ประกอบด้วยข้อมูล รหัสเจ้าหน้าที่การตลาด ชื่อเจ้าหน้าที่การตลาด อีเมลของเจ้าหน้าที่การตลาด

### 5. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Import Customer แสดงดังรูปที่ 4.22

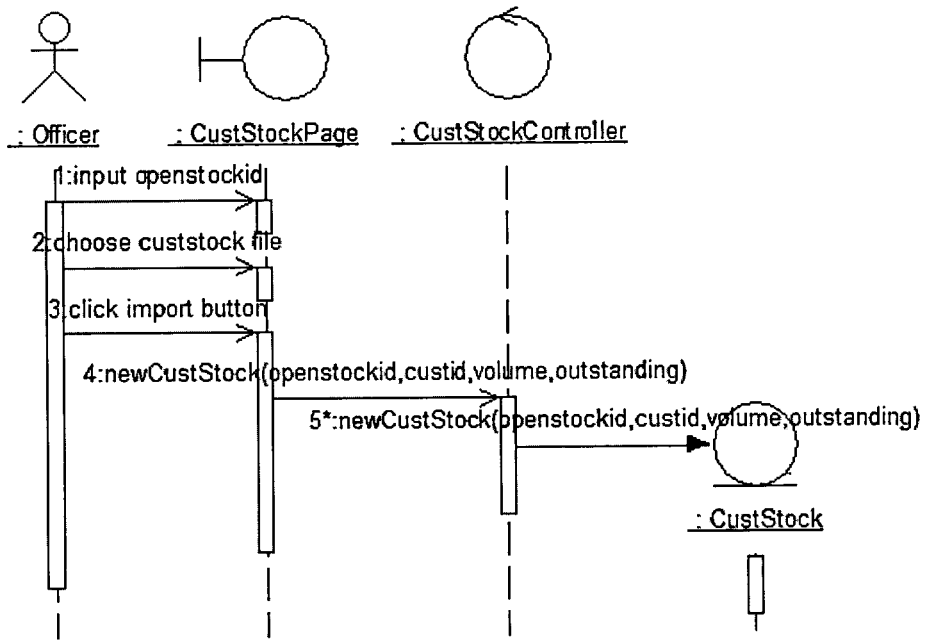


รูปที่ 4.22 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Import Customer

เจ้าหน้าที่นำเท็กซ์ไฟล์ข้อมูลรายละเอียดลูกค้าบ้านที่กลางฐานข้อมูล โดยการที่เจ้าหน้าที่เลือกเมนูนำข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ และกดปุ่มอิมพอร์ต ระบบอ่านข้อมูลในเท็กซ์ไฟล์ แล้วบันทึกกลางตารางรายละเอียดลูกค้า ข้อมูลในเท็กซ์ไฟล์ประกอบด้วยข้อมูล รหัสลูกค้า คำนำหน้า ชื่อ ชื่อ นามสกุล เพศ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ที่อยู่ รหัสเจ้าหน้าที่การตลาดที่ดูแลลูกค้ารายนั้นๆ

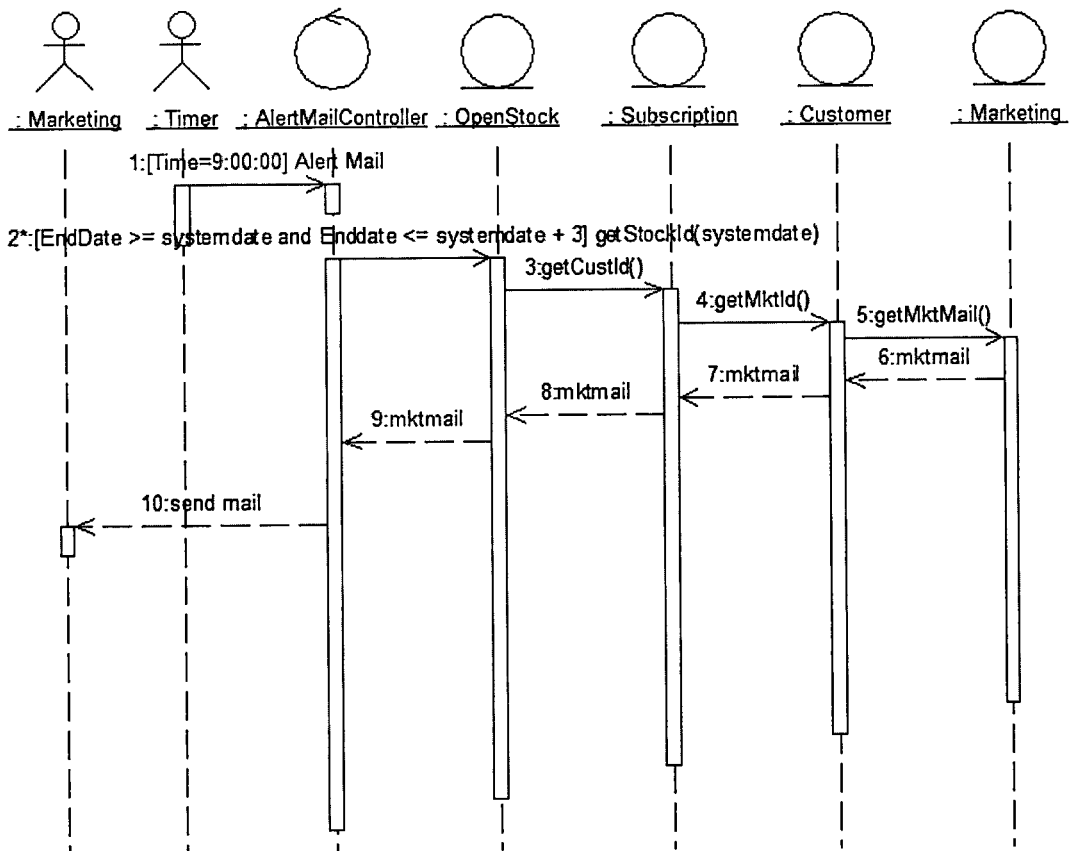
### 6. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Import Cust Stock แสดงดังรูปที่ 4.23

เจ้าหน้าที่ทำการระบุเลขที่หุ้นของที่ต้องการนำข้อมูลเท็กซ์ไฟล์ตัวนี้ไปใช้ในการคำนวณสิทธิหุ้นตัวไหน เจ้าหน้าที่นำเท็กซ์ไฟล์ข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิบันทึกกลางฐานข้อมูล โดยการที่เจ้าหน้าที่เลือกเมนูนำข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิเข้าระบบ และกดปุ่มอิมพอร์ต ระบบอ่านข้อมูลในเท็กซ์ไฟล์แล้วบันทึกกลางตารางรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ ข้อมูลในเท็กซ์ไฟล์ประกอบด้วยข้อมูล รหัสลูกค้า ปริมาณการซื้อขาย ยอดหุ้นคงเหลือ ข้อมูลที่บันทึกกลางตารางรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิข้อมูลประกอบด้วย เลขที่หุ้นของ รหัสลูกค้า ปริมาณการซื้อขาย ยอดหุ้นคงเหลือ



รูปที่ 4.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Import Cust Stock

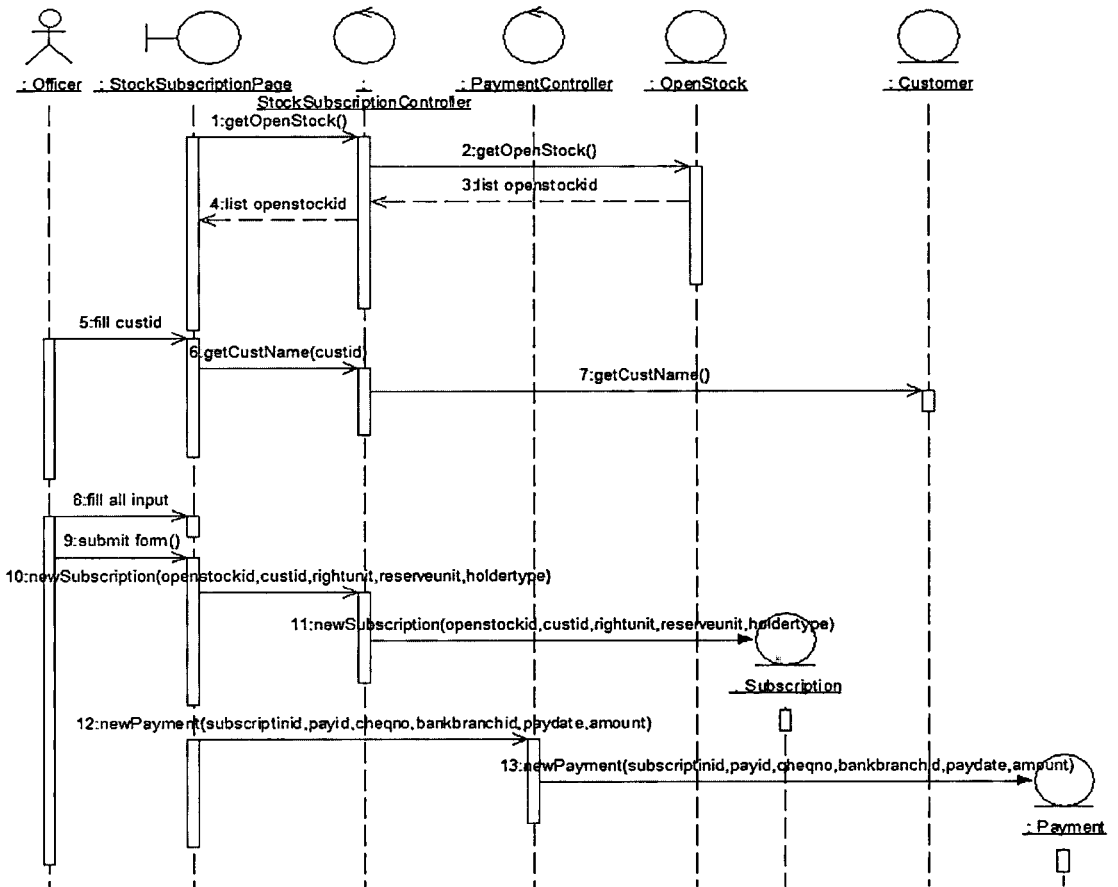
7. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Alert Mail แสดงดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Alert Mail

ระบบจะทำงานทุกวันตอน 9 นาฬิกา ระบบทำการค้นหาจากตารางรายละเอียดหุ้นว่ามีหุ้นตัวใดอยู่ในช่วง 3 วันสุดท้ายของวันสิ้นสุดการจอง แล้วนำหุ้นตัวนั้นไปหาต่อว่าหุ้นตัวนี้มีลูกค้ารายใดที่ยังไม่ได้จองบ้าง แล้วนำลูกค้ารายนั้นไปหาว่าลูกค้ารายนั้นอยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่ การตลาดรายใด เมื่อได้รหัสเจ้าหน้าที่การตลาดแล้ว ระบบทำการค้นหาต่อว่าเจ้าหน้าที่รายนี้มีที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ว่าอะไร แล้วระบบจึงทำการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งเจ้าหน้าที่ว่าลูกค้าในความดูแลรายใดยังไม่ได้จองหุ้นบ้าง

8. ซีควенซ์ไดอะแกรมของ Stock Subscription แสดงดังรูปที่ 4.25

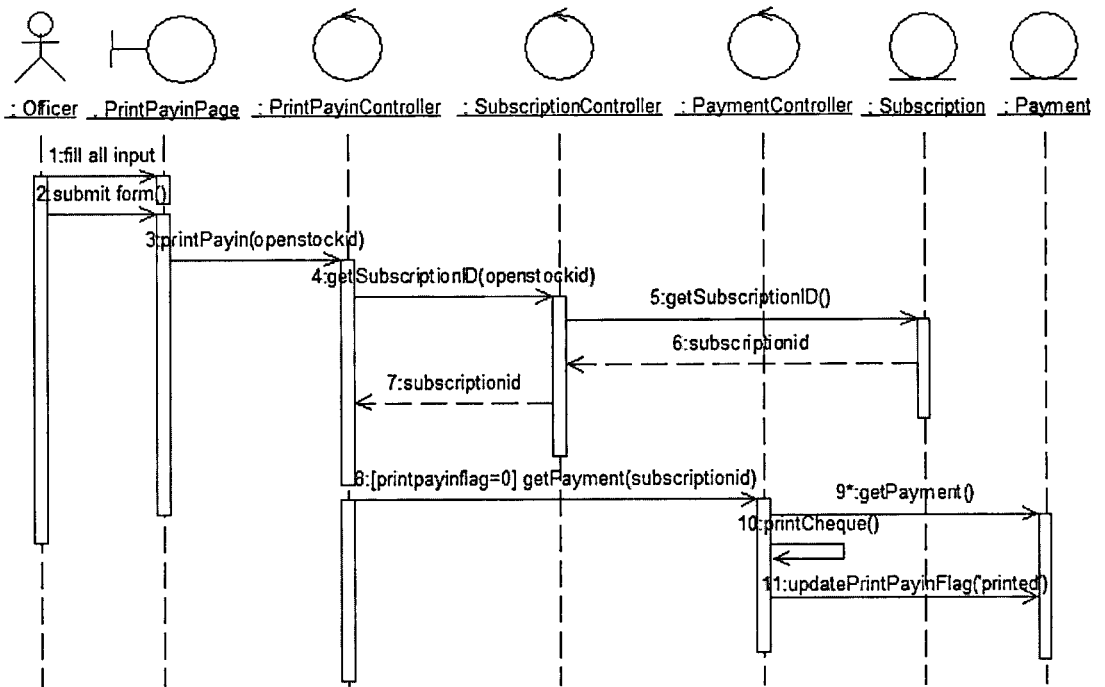


รูปที่ 4. 25 ซีควนซ์ไดอะแกรมของ Stock Subscription

เมื่อลูกค้าหรือเจ้าหน้าที่การตลาดยื่นใบจองหุ้นของลูกค้าให้แก่เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ต้องทำการบันทึกรายละเอียดการจองหุ้นเข้าระบบ โดยเข้าเมนูบันทึกรายละเอียดการจองหุ้น แล้วกรอกข้อมูลรหัสลูกค้า (หรือใส่ชื่อ-นามสกุลแล้วระบบจะทำการค้นหารหัสลูกค้าให้) กรอกข้อมูลรหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นการจอง จำนวนหุ้นที่ลูกค้าจอง วิธีการชำระเงิน เลขที่เช็ค รหัสธนาคาร รหัสสาขา

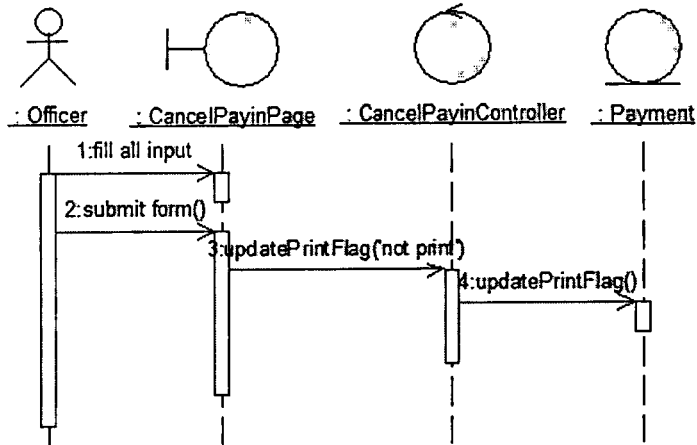
ธนาคาร วันที่หน้าเช็ค จำนวนเงิน (ถ้าวิธีการชำระเงินของลูกค้าไม่ใช่เช็ค เจ้าหน้าที่ไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูลเลขที่เช็ค รหัสธนาคาร รหัสสาขานาการ วันที่หน้าเช็ค) แล้วนำข้อมูลรหัสลูกค้า รหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นการจอง ไปค้นหาในตารางรายละเอียดการจองหุ้น ถ้าไม่พบข้อมูล แสดงว่าลูกค้าไม่มีสิทธิในการจองหุ้นนั้น ระบบจะไม่บันทึกข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้นนั้น แต่ถ้าลูกค้ารายนั้นมีข้อมูลในตารางรายละเอียดการจองหุ้น ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลจำนวนหุ้นที่ลูกค้าจอง และบันทึกรายละเอียดการชำระเงินของลูกค้าลงตารางรายละเอียดการชำระเงิน

9. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Print Pay-In แสดงดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Print Pay-In

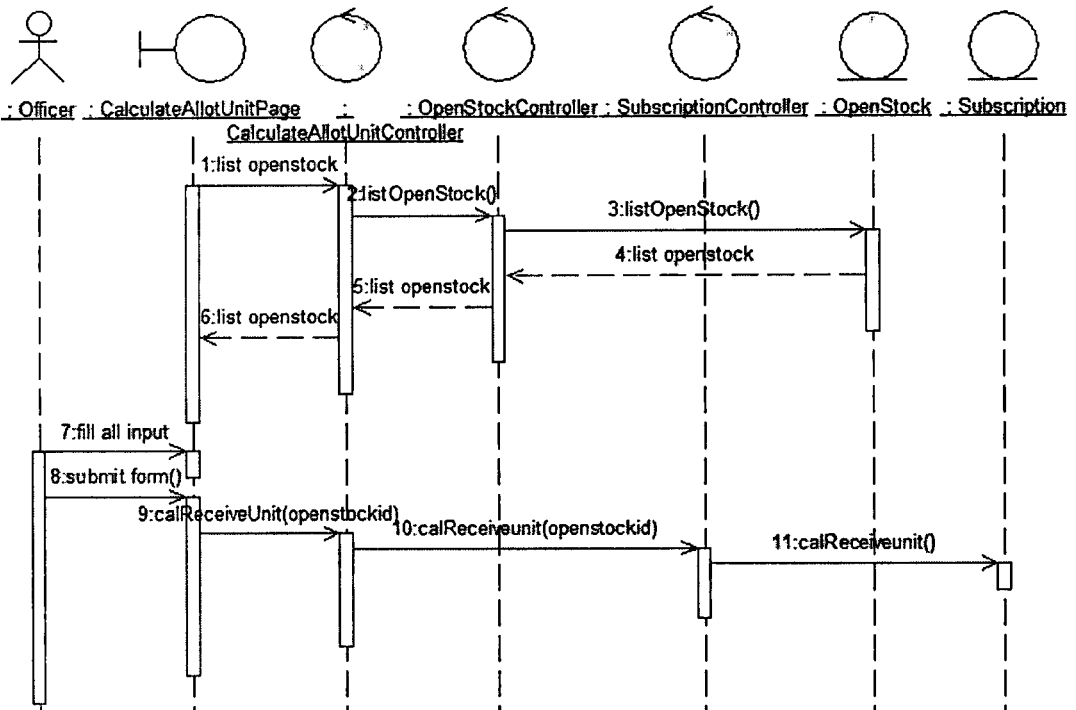
เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการนำเช็คที่ลูกค้าจ่ายฝากเข้าธนาคาร เจ้าหน้าที่ต้องพิมพ์ใบนำฝาก โดยเลือกเมนูพิมพ์ใบนำฝาก และกรอกข้อมูลเลขที่หุ้นจอง แล้วกดปุ่มซ้ำมีติ ระบบจะค้นหาข้อมูลรหัสใบจองหุ้นจากตารางรายละเอียดการจองว่าเลขที่ใบจองใบไหนเป็นใบจองของหุ้นที่เจ้าหน้าที่ต้องการพิมพ์ใบนำฝาก เมื่อระบบได้เลขที่ใบจองแล้วจะนำเลขที่ใบจองไปค้นหาที่ตารางรายละเอียดการชำระเงินว่าเลขที่ใบจองไหนที่มีวิธีการชำระเงินเป็นเช็คและสถานะการพิมพ์ใบนำฝากต้องเป็นสถานะยังไม่ได้พิมพ์ หลังจากที่ระบบทำการพิมพ์ใบนำฝากแล้ว ระบบจะปรับปรุงข้อมูลสถานะการพิมพ์ใบนำฝากเป็นสถานะพิมพ์แล้ว และระบบปรับปรุงข้อมูลวันที่พิมพ์ใบนำฝาก



รูปที่ 4.27 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Cancel Print Pay-In

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากใบเก่า อาจเนื่องมาจากใบนำฝากใบเก่าเสีย แล้วต้องออกใบนำฝากใบใหม่ ให้เจ้าหน้าที่ยกเลิกใบนำฝาก และทำการกรอกเลขที่หุ้นจอง เลขที่ใบจอง แล้วกดปุ่ม submit ระบบปรับปรุงสถานะการพิมพ์ใบนำฝากให้เป็นสถานะยังไม่พิมพ์ของเลขที่ใบจองใบนั้น

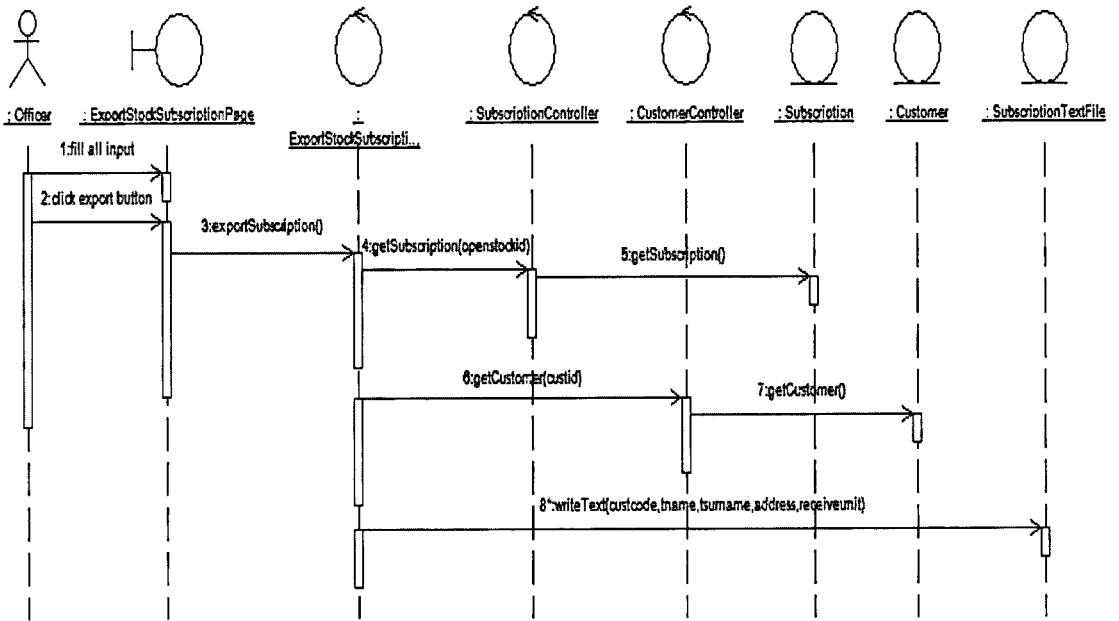
11. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Calculate Allot Unit แสดงดังรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.28 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของ Calculate Allot Unit

เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการบันทึกรายละเอียดการจองหุ้นครบทุกใบของหุ้นแล้ว เจ้าหน้าที่ต้องการคำนวณจำนวนหุ้นที่เหลือที่ลูกค้ายังไม่ได้จองมาแบ่งหุ้นให้แก่ลูกค้าที่จองเกินสิทธิ โดยการที่เจ้าหน้าที่เลือกเมนูคำนวณแบ่งหุ้นที่เหลือ กรอกข้อมูลรหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นการจอง แล้วกดปุ่ม submit ระบบจะคำนวณจำนวนหุ้นที่ได้รับ โดยที่ลูกค้าที่จำนวนหุ้นที่จองน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนหุ้นที่ได้รับสิทธิ ข้อมูลจำนวนหุ้นที่ได้รับจะเท่ากับจำนวนหุ้นที่จอง แต่ถ้าลูกค้าจำนวนหุ้นที่จองมากกว่าจำนวนหุ้นที่ได้รับสิทธิ ข้อมูลจำนวนหุ้นที่ได้รับจะเท่ากับ (ผลรวมของหุ้นที่เหลือของ ลูกค้าที่จองหุ้นไม่ครบสิทธิ \* จำนวนหุ้นที่ลูกค้ารายนั้นจองเกินจากสิทธิที่ตัวเองจะได้รับ) / ผลรวมของจำนวนหุ้นทั้งหมดที่ลูกค้าจองเกินจากสิทธิที่ตัวเองจะได้รับ เมื่อระบบคำนวณแล้วได้จำนวนหุ้นที่ได้รับของลูกค้าแต่ละราย ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลหุ้นที่ได้รับในตารางข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น

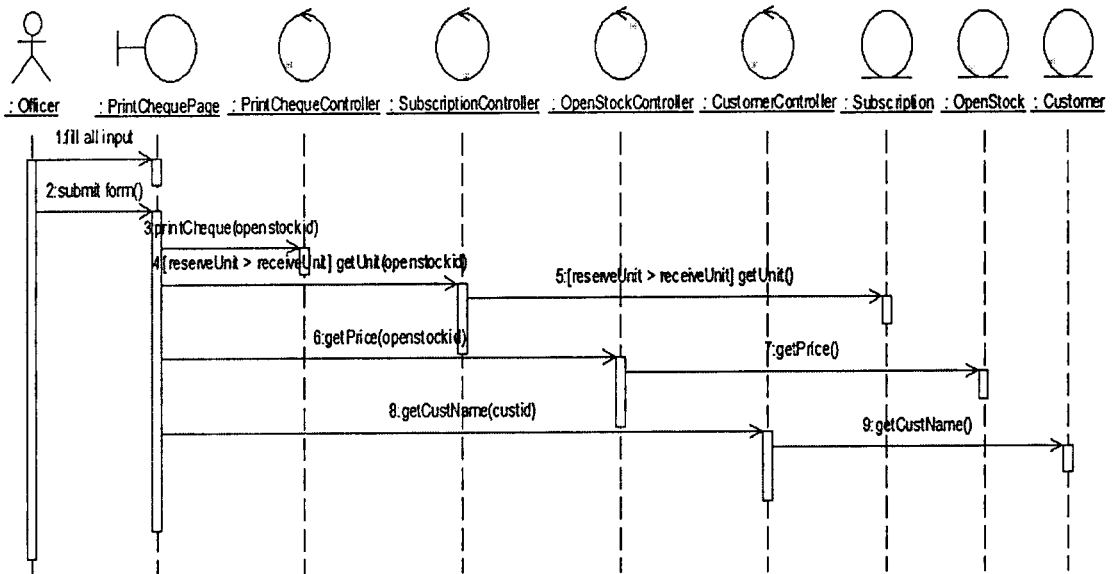
12. ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Export Stock Subscription แสดงดังรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของ Export Stock Subscription

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการนำส่งข้อมูลการจองหุ้นส่งให้แก่ศูนย์รับฝาก เจ้าหน้าที่เลือกเมนูนำส่งข้อมูลการจอง เจ้าหน้าที่กรอกเลขที่หุ้นจอง และกดปุ่มเอ็กส์พอร์ต ระบบจะทำการค้นหาว่ามีลูกค้ารายใดที่จองหุ้นที่เจ้าหน้าที่เลือก เมื่อได้รับรหัสลูกค้าแล้วระบบจะทำการค้นหารายละเอียดลูกค้า เพื่อสร้างข้อมูลในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ รหัสหุ้น คำนำน้าซื้อลูกค้า ชื่อลูกค้า นามสกุลลูกค้า เพศ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ที่อยู่ จำนวนหุ้นที่ลูกค้าได้รับ

### 13. ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Refund แสดงดังรูปที่ 4.30

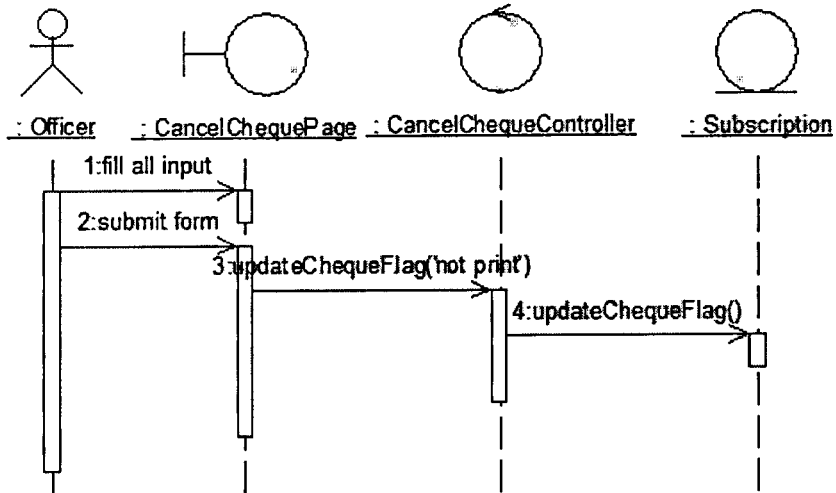


รูปที่ 4.30 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Refund

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการพิมพ์เช็คเพื่อคืนเงินให้แก่ลูกค้าที่จำนวนหุ้นที่จองมากกว่าจำนวนหุ้นที่ได้รับ ให้เจ้าหน้าที่เลือกเมนูพิมพ์เช็ค แล้วกรอกข้อมูลรหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นจอง และกดปุ่มซ้ำमित ระบบจะทำการค้นหาเลขที่ใบของจากตารางรายละเอียดการจองหุ้น ค้นหาเลขที่ใบของหุ้นใบใดเป็นเลขที่ใบของของหุ้น และวันที่เริ่มต้นที่เจ้าหน้าที่เลือก แล้วทำการตรวจสอบต่อไปว่าเลขที่ใบของนั้นมีจำนวนหุ้นที่จองมากกว่าจำนวนหุ้นที่ลูกค้าได้รับ ถ้าใช่ระบบจะทำการตรวจสอบต่อไปว่าเลขที่ใบของที่ถูกจองเกินนี้ถูกพิมพ์เช็คไปแล้วหรือยัง โดยดูจากสถานะการพิมพ์เช็คต้องอยู่ในสถานะที่ยังไม่ได้พิมพ์ แล้วนำเลขที่ใบของที่ได้ไปค้นหาชื่อลูกค้าในตารางลูกค้า ค้นหาราคาหุ้นจากตารางรายละเอียดหุ้น เพื่อนำข้อมูลชื่อลูกค้า จำนวนเงินที่คืน (จำนวนเงินที่คืน = [จำนวนหุ้นที่จอง - จำนวนหุ้นที่ได้รับ] \* ราคาหุ้น) พิมพ์ลงในเช็ค พร้อมทั้งปรับปรุงสถานะการพิมพ์เช็ค วันที่พิมพ์เช็ค เลขที่เช็ค ในตารางรายละเอียดการจองหุ้นให้เป็นสถานะที่พิมพ์เช็คแล้ว

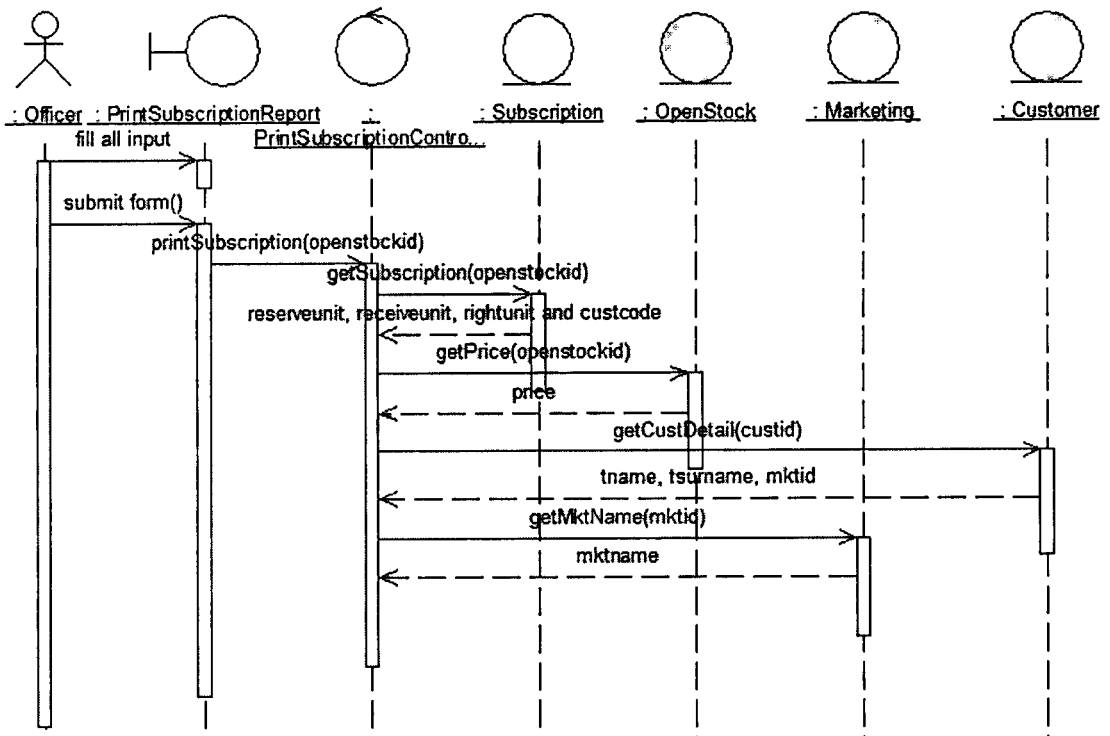
### 14. ซีเควนซ์ไคอะแกรมของ Cancel Refund แสดงดังรูปที่ 4.31

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการยกเลิกการพิมพ์เช็คใบเก่า อาจเนื่องมาจากเช็คใบเก่าเสีย แล้วต้องออกเช็คใบใหม่ ให้เจ้าหน้าที่เลือกเมนูยกเลิกเช็ค และทำการกรอกข้อมูลเลขที่หุ้นจอง รหัสลูกค้า แล้วกดปุ่มซ้ำमित ระบบจะทำการปรับปรุงสถานะพิมพ์เช็คให้เป็นสถานะที่ยังไม่พิมพ์ของลูกค้ายที่จองเกินสิทธิที่ตนเองได้รับรายนั้น



รูปที่ 4.31 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Cancel Refund

15. ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Print Subscription Report แสดงดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของ Print Subscription Report

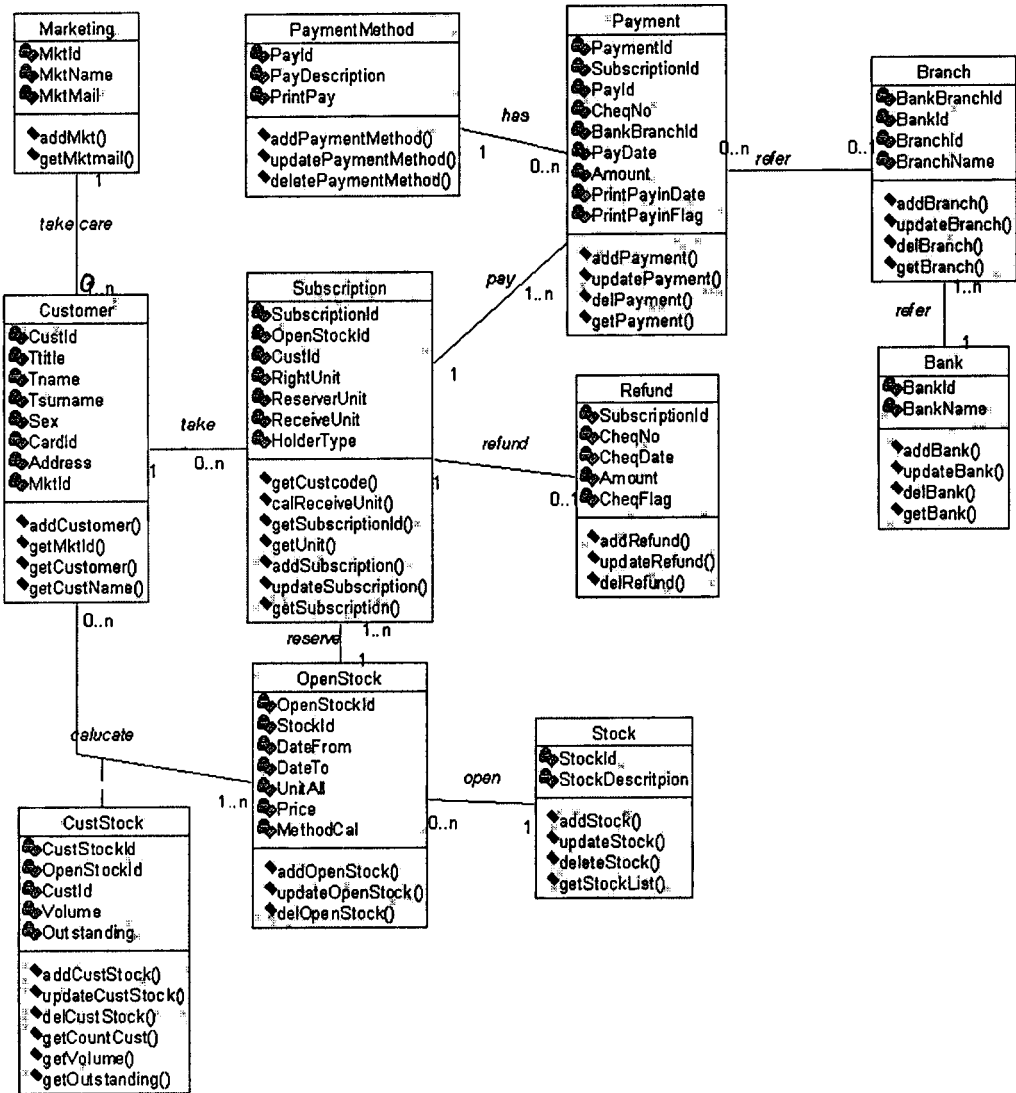
เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการพิมพ์รายงานรายละเอียดการจองหุ้น เพื่อดูว่าเจ้าหน้าที่บันทึกใบจองหุ้นไปแล้วกี่ใบ ลูกค้ำจองหุ้นครบจำนวนหรือยัง โดยเจ้าหน้าที่จะออกรายงานได้ต้องเข้าเมนูพิมพ์รายละเอียดการจองหุ้น แล้วกรอกข้อมูลรหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นจอง และกลุ่มสมาชิก ระบบจะทำการค้นหารายละเอียดการจองหุ้น ในตารางรายละเอียดการจองหุ้น ระบบทำการค้นหาค่าหุ้นที่เข้า

หน้าที่กรอก เมื่อระบบได้รับรหัสลูกค้าจากการค้นหารายละเอียดการจองหุ้นในตารางรายละเอียดการจองหุ้นแล้ว ระบบจะนำรหัสลูกค้าที่ได้นั้นไปค้นหารายละเอียดลูกค้าในตารางลูกค้าต่อ เมื่อระบบทำการค้นหารายละเอียดลูกค้าแล้วจะได้รหัสเจ้าหน้าที่การตลาดนำรหัสเจ้าหน้าที่การตลาดที่ได้มาค้นหาชื่อเจ้าหน้าที่การตลาดจากตารางรายละเอียดเจ้าหน้าที่การตลาด เมื่อได้ข้อมูลต่างๆแล้ว ระบบจะทำการพิมพ์รายงานซึ่งประกอบด้วยข้อมูล รหัสลูกค้า ชื่อ-นามสกุลลูกค้า รหัสเจ้าหน้าที่การตลาด ชื่อเจ้าหน้าที่การตลาด รหัสหุ้น วันที่เริ่มดำเนินการจอง วันที่สิ้นสุดการจอง ราคาหุ้น จำนวนหุ้นที่ได้รับสิทธิ จำนวนหุ้นที่ได้รับ จำนวนหุ้นที่จอง

#### 4.5 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม ใช้แสดงโครงสร้างของระบบที่ประกอบคลาสต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสทั้งหมดที่ควรมีในระบบการจองหุ้นได้ดังแสดงในรูปที่ 4.33 จากการวิเคราะห์ยูสเคส ไดอะแกรมทำให้ได้คลาสพื้นฐานของระบบการจองหุ้น ดังต่อไปนี้

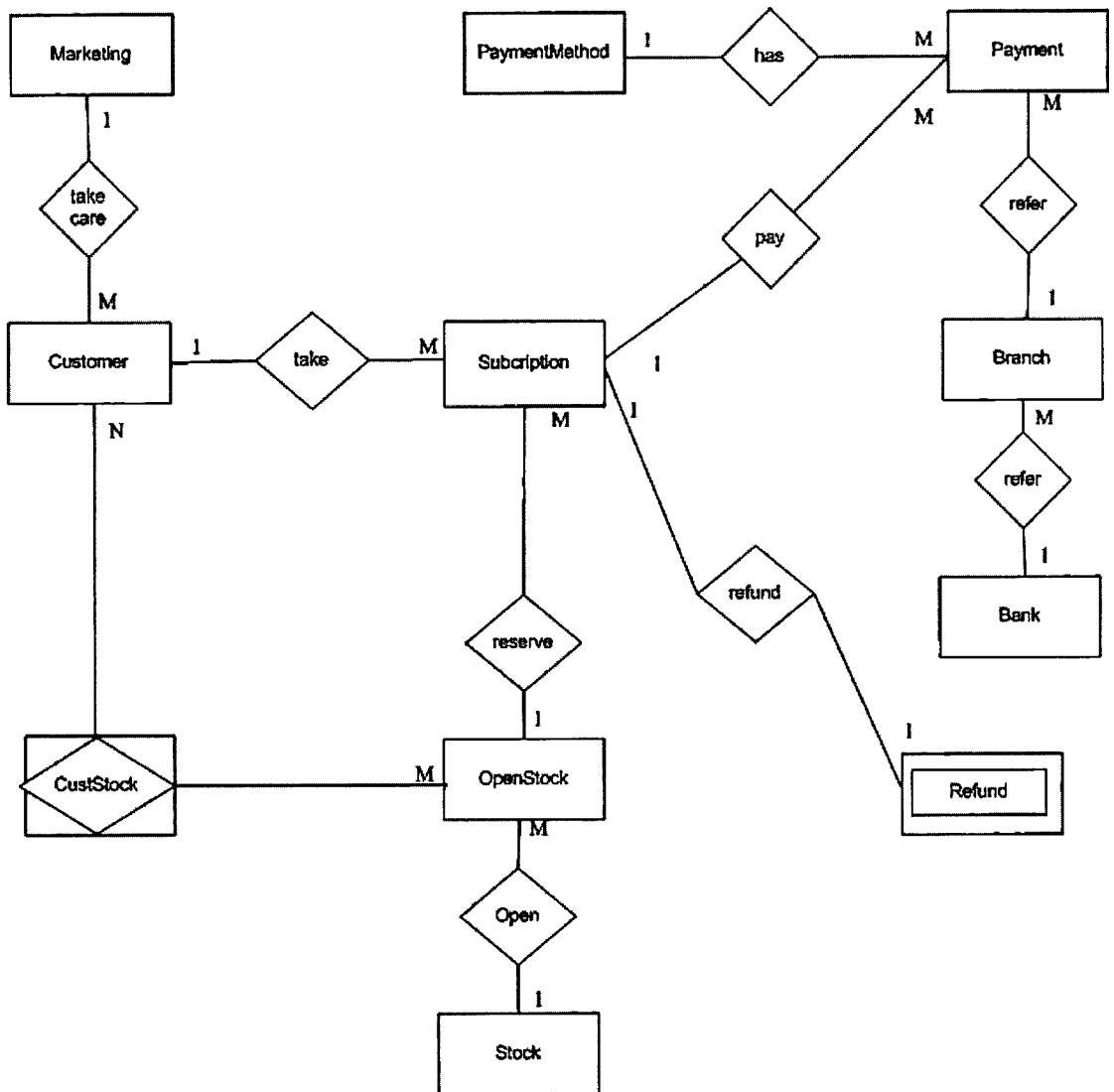
1. คลาส Subscription เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้นของลูกค้า
2. คลาส Refund เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลการจ่ายเงินคืนแก่ลูกค้าที่ได้รับหุ้นน้อยกว่าหุ้นที่จอง
3. คลาส Customer เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลรายละเอียดลูกค้าซึ่งได้มาจากการนำเข้าข้อมูลเท็กซ์ไฟล์จากนอกระบบ
4. คลาส CustStock เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลลูกค้าที่ใช้คำนวณสิทธิในการจองเลขที่หุ้นของนั้นๆ
5. คลาส Marketing เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาด ซึ่งได้มาจากการนำเข้าข้อมูลเท็กซ์ไฟล์จากนอกระบบ
6. คลาส Payment เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลการรับชำระค่าจองหุ้นของลูกค้า
7. คลาส PaymentMethod เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลประเภทการชำระเงิน
8. คลาส Bank เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลธนาคาร
9. คลาส Branch เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลสาขาของธนาคาร
10. คลาส Stock เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลรายละเอียด
11. คลาส OpenStock เป็นคลาสที่เก็บข้อมูลเลขที่หุ้นจองที่ใช้ในการจองแต่ละงวด (ในหุ้นตัวเดียวกันอาจมีการเปิดให้จองหลายงวด แยกว่าเป็นของงวดไหนจากวันที่เริ่มดำเนินการจอง)



รูปที่ 4.33 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น

#### 4.6 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบการจองหุ้นสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบได้โดยใช้แผนภาพอีอาร์ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังแสดงในรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสามารถแปลงเอนทิตีในแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีให้เป็นตารางในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ได้ดังนี้

1. Subscription คือ ตารางที่เก็บข้อมูลใบจองหุ้นของลูกค้า โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.16
2. Refund คือ ตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการคืนเงิน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.17
3. Customer คือ ตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดลูกค้า โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.18
4. CustStock คือ ตารางที่เก็บข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณสิทธิ โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.19
5. Marketing คือ ตารางที่เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาด โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.20

6. Payment คือ ตารางที่เก็บข้อมูลการชำระเงินค่าของหุ้นของลูกค้า โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.21
7. PaymentMethod คือ ตารางที่เก็บข้อมูลประเภทการชำระเงิน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.22
8. Bank คือ ตารางที่เก็บข้อมูลธนาคาร โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.23
9. Branch คือ ตารางที่เก็บข้อมูลสาขาของธนาคาร โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.24
10. Stock คือ ตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดหุ้น โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.25
11. OpenStock คือ ตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดหุ้นในแต่ละงวดที่เปิดให้จอง โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.26
12. Users เป็นตารางที่เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ และสิทธิในการใช้งาน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.27

จากแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังนี้

1. ลูกค้าแต่ละคนสามารถอยู่ในความดูแลเจ้าหน้าที่การตลาดได้เพียง 1 คน และเจ้าหน้าที่การตลาดแต่ละคน มีลูกค้าในความดูแลได้หลายคน
2. ใบจองหุ้นแต่ละใบมาจากการจองหุ้นของลูกค้า 1 คน และลูกค้าแต่ละคนสามารถมีใบจองหุ้นได้หลายใบ
3. ใบจองหุ้นแต่ละใบมาจากการเลขที่หุ้นจอง 1 เลขที่หุ้นจอง และแต่ละเลขที่หุ้นจองสามารถมีใบจองหุ้นได้หลายใบ
4. เลขที่หุ้นจอง 1 เลขที่หุ้นจอง เป็นการเปิดให้หุ้น 1 หุ้นสามารถจองได้ และแต่ละรายละเอียดหุ้นสามารถเปิดให้จองได้หลายเลขที่หุ้นจอง
5. ลูกค้า 1 คนข้อมูลรายละเอียดที่ใช้ในการคำนวณสิทธิของเลขที่หุ้นจองได้หลายเลขที่หุ้นจอง และเลขที่หุ้นจอง 1 เลขที่หุ้นจองมีลูกค้าหลายคนที่จะใช้ในการคำนวณสิทธิ
6. ใบจองหุ้นแต่ละใบลูกค้าสามารถชำระเงินได้หลายรายการ และแต่ละรายการจ่ายเงินของลูกค้ามาจากใบจองหุ้นเพียง 1 ใบ
7. ใน 1 รายการชำระเงิน มาจากประเภทการชำระเงินเพียง 1 วิธีชำระเงิน และแต่ละวิธีชำระเงินมีได้หลายรายการชำระเงิน
8. ใน 1 รายการชำระเงิน มาจากการธนาคารสาขาเพียง 1 แห่ง และแต่ละธนาคารสาขาสามารถสร้างรายการชำระเงินให้แก่ลูกค้าได้หลายรายการ

9. ใน 1 สาขาของธนาคาร เป็นธนาคาร 1 ธนาคาร และแต่ละธนาคารเปิดสาขาได้หลายสาขา
10. ใน 1 ใบจองหุ้นอาจมีการคืนเงินเนื่องจากจ่ายเงินเกินหรือไม่มีก็ได้ รายละเอียดการคืนเงิน 1 รายการเป็นการคืนเงินของใบจองหุ้น 1 ใบ

ตารางที่ 4.16 ตารางเก็บข้อมูลใบจองหุ้นของลูกค้า (Subscription)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SubscriptionId	Varchar	12	เลขที่ใบจอง	PK	
OpenstockId	Numeric	8	เลขที่หุ้นจอง		
CustId	Varchar	5	รหัสลูกค้า	FK	Customer
RightUnit	Numeric	7,0	จำนวนหุ้นที่ได้รับสิทธิจอง		
ReserveUnit	Numeric	7,0	จำนวนหุ้นที่ลูกค้าจอง		
ReceiveUnit	Numeric	7,0	จำนวนหุ้นที่ลูกค้าได้รับจริง (หลังจากแบ่งหุ้นที่เหลือแล้ว)		
Holder Type	Varchar	1	ประเภทในการรับหุ้นจอง		

ตารางที่ 4.16 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดการคืนเงินให้ลูกค้า (Refund)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
SubscriptionId	Varchar	12	เลขที่ใบจอง	PK,FK	Subscription
CheqNo	VarChar	7	เลขที่เช็คที่พิมพ์		
CheqDate	Date		วันที่พิมพ์เช็ค		
Amount	Numeric	10,2	จำนวนเงินคืนลูกค้า		
CheqFlag	Varchar	1	สถานะพิมพ์เช็คคืนเงิน (Y : พิมพ์แล้ว N: ยังไม่พิมพ์)		

ตารางที่ 4.17 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดลูกค้า (Customer)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
CustId	Varchar	5	รหัสลูกค้า	PK	
Title	Varchar	10	คำนำหน้าชื่อ		
Tname	Varchar	25	ชื่อ		
Tsurname	Varchar	25	นามสกุล		
Sex	Char	1	เพศ (0 : ชาย, 1 : หญิง , 2 : นิติบุคคล)		
CardId	Varchar	13	เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน		
Address	Varchar	100	ที่อยู่		
MktId	Varchar	4	รหัสเจ้าหน้าที่การตลาดที่ดูแลลูกค้า	FK	Marketing

ตารางที่ 4.18 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดที่ใช้คำนวณสิทธิ (CustStock)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
CustStockId	Numerice	8	รหัสข้อมูลที่ใช้คำนวณสิทธิ	PK	
OpenStockId	Varchar	10	คำนำหน้าชื่อ	FK	OpenStock
CustId	Varchar	5	รหัสข้อมูลที่ใช้คำนวณสิทธิ	FK	Customer
Volume	Numeric	16,2	ปริมาณการซื้อขายหุ้น		
Outstanding	Numeric	16,0	ยอดหุ้นคงเหลือ		

ตารางที่ 4.19 ตารางเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาด (Marketing)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
MktId	Varchar	4	รหัสเจ้าหน้าที่การตลาด	PK	
MktName	Varchar	80	ชื่อเจ้าหน้าที่การตลาด		
MktMail	Varchar	30	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์		

ตารางที่ 4.20 ตารางเก็บข้อมูลการชำระเงินค่าของหุ้นของลูกค้า (Payment)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
PaymentId	Numeric	8	รหัสข้อมูลชำระเงิน	PK	
SubscriptionId	Varchar	12	เลขที่ใบจอง	FK	Subscription
PayType	Numeric	2	รหัสประเภทการชำระเงิน	FK	PaymentMethod
CheqNo	Varchar	7	เลขที่เช็คที่ลูกค้าชำระ		
BankBranchId	Numeric	5	รหัสสาขาธนาคาร	FK	Branch
PayDate	Date		วันที่ลูกค้าชำระเงิน		
Amount	Numeric	10,2	จำนวนเงินตามหน้าเช็คที่ลูกค้าชำระ		
PrintPayinDate	Varchar	8	วันที่พิมพ์ใบนำฝากเงิน		
PrintPayinFlag	Varchar	1	สถานะการพิมพ์ใบนำฝาก (Y : นำเช็คใบนี้พิมพ์ใบนำฝากแล้ว, N : ยังไม่ได้พิมพ์)		

ตารางที่ 4.21 ตารางเก็บข้อมูลประเภทการชำระเงิน (PaymentMethod)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
PayId	Numeric	2	รหัสประเภทการชำระเงิน	PK	
PayDescription	Varchar	50	รายละเอียด		
PrintPay	Char	1	สถานะการพิมพ์ใบนำฝาก (Y : ลูกค้าที่ชำระเงินประเภทนี้จะต้องนำไปพิมพ์ใบนำฝาก, N : ไม่พิมพ์)		

ตารางที่ 4.22 ตารางเก็บข้อมูลธนาคาร (Bank)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
BankId	Numeric	3	รหัสธนาคาร	PK	
BankName	Varchar	50	ชื่อธนาคาร		

ตารางที่ 4.23 ตารางเก็บข้อมูลสาขาธนาคาร (Branch)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
BankBranchId	Numeric	8	รหัสสาขาธนาคาร	PK	
BankId	Numeric	3	รหัสธนาคาร	FK	Bank
BranchId	Numeric	3	รหัสสาขา		
BranchName	Varchar	50	ชื่อสาขาธนาคาร		

ตารางที่ 4.24 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดหุ้น (Stock)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
StockId	Varchar	8	รหัสหุ้น	PK	
StockDescription	Varchar	50	ชื่อหุ้น		

ตารางที่ 4.25 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดหุ้นที่เปิดจอง (OpenStock)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
OpenStockId	Numeric	8	เลขที่หุ้นจอง	PK	
StockId	Varchar	8	รหัสหุ้น	FK	Stock
StartDate	Date		วันที่เริ่มต้นจอง		
EndDate	Date		วันสิ้นสุดการจอง		
UnitAll	Numeric	13,0	จำนวนหุ้นที่โบรกเกอร์ได้ รับมาเสนอขายให้ลูกค้า		
Price	Numeric	6,2	ราคาจอง		
MethodCal	Varchar	1	วิธีการคำนวณสิทธิ (0 : แบ่งลูกค้าเท่ากันทุกคน, 1 : แบ่งตามปริมาณการซื้อขาย, 2 : แบ่งตามยอดหุ้นคงเหลือ)		

ตารางที่ 4.26 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้ระบบ (User)

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	คีย์	อ้างอิงตาราง
UserId	Varchar	10	รหัสผู้ใช้ระบบ	PK	
UserPassword	Varchar	10	รหัสผ่านผู้ใช้ระบบ		

## บทที่ 5

### การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น

#### 5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น ประกอบด้วย

เครื่องมือสำหรับออกแบบ จะใช้ Rational Rose 2002 ในการออกแบบ UML โค้ดโปรแกรมต่างๆ ประกอบด้วย ยูสเคสโค้ดโปรแกรม แอคทีวิตีโค้ดโปรแกรม คลาสโค้ดโปรแกรม ซีควเอนซ์โค้ดโปรแกรม สำหรับเครื่องมือที่ใช้ออกแบบแผนภาพอีอาร์ คือ Microsoft Visio 2002

เครื่องมือสำหรับพัฒนาระบบ คือ Microsoft Visual Studio.NET 2003 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันทั่วไปที่ทำงานบนวินโดวส์ และเว็บแอปพลิเคชัน โดยจะทำงานบนสถานปัตยกรรม .NET Framework ลักษณะของ Microsoft Visual Studio.NET จะเป็นแบบ IDE (Integrated Development Environment) คือ รวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ทั้งหมดไว้ในที่เดียวกัน และทำงานในสภาวะแวดล้อมเดียวกัน ต่างจาก Visual Studio 6.0 ที่แยกเครื่องมือแต่ละประเภทออกจากกัน เช่น Visual Interdev ใช้สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Visual J++ หรือ Visual Basic ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันทั่วไป ด้วยเหตุนี้ ทำให้เราสามารถ ใช้ Microsoft Visual Studio.NET พัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษาใดก็ได้ไม่ว่าจะเป็น VB.NET หรือ C# ซึ่งในการพัฒนาระบบสืบเชื้อสายบุคคลนี้ จะใช้ Microsoft Visual Studio.NET ในการออกแบบหน้าจอและการเขียนชุดคำสั่งในรูปแบบของ ASP.NET

ระบบการจัดการฐานข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ คือ Microsoft SQL Server 2000

#### 5.2 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น จะพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยี ASP.NET ซึ่งทำให้ง่ายในการเรียกใช้งานระบบ เนื่องจากสามารถเรียกใช้งานระบบผ่านเบราว์เซอร์ ต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีของอินทราเน็ตได้

### 5.3 ผลที่ได้จากการพัฒนาระบบ

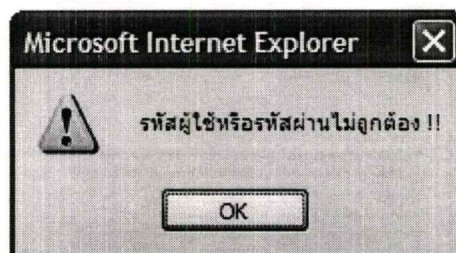
#### 5.3.1 การตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น หน้าจอแรกในการทำงานคือหน้าจอการเข้าสู่ระบบดังรูปที่ 5.1 โดยผู้ใช้กรอก Login และ Password ที่ถูกต้อง ระบบจะทำการตรวจสอบว่า Login และ Password ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความดังรูปที่ 5.2 แต่ถ้าถูกต้องระบบจะแสดงหน้าจอหลักระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นดังรูปที่ 5.3



Copy Right @ 2004 SICCO Securities Public Company Limited All rights reserved

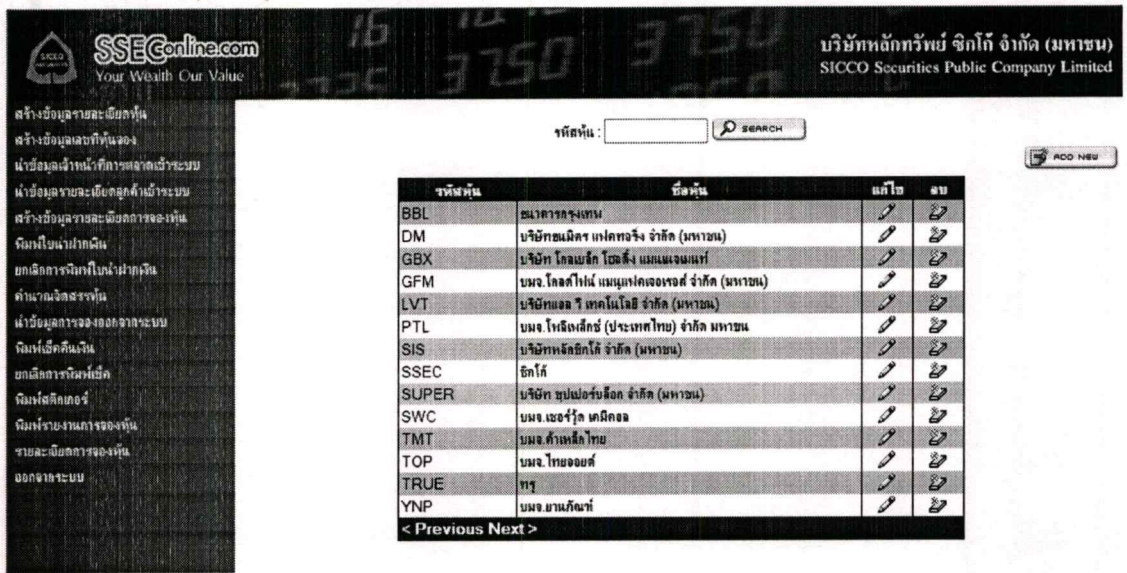
#### รูปที่ 5.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ



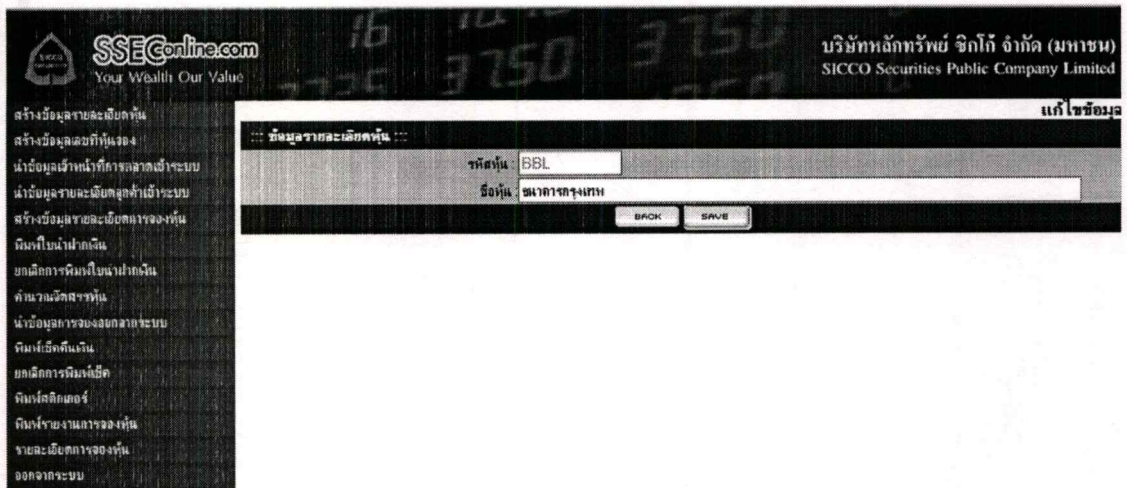
#### รูปที่ 5.2 หน้าจอแสดงผลความผิดพลาดการเข้าสู่ระบบ

### 5.3.2 สร้างข้อมูลรายละเอียดหุ้น

การสร้างข้อมูลรายละเอียดหุ้น เป็นข้อมูลหุ้นที่ทางโบรกเกอร์เปิดให้ลูกค้าจองดังรูปที่ 5.3 ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับปรุงรายละเอียดหุ้นได้ โดยที่ถ้าผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดหุ้นรายการใด ให้ผู้ใช้คลิกปุ่มแก้ไขในรายการนั้นแล้วระบบจะแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดหุ้นดังรูปที่ 5.4 ถ้าผู้ใช้ต้องการลบรายละเอียดหุ้นรายการใดก็ให้คลิกปุ่มลบที่รายการนั้น ถ้าผู้ใช้ต้องการเพิ่มรายละเอียดหุ้นให้ผู้ใช้กดที่ปุ่มแอดนิว ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป 5.4



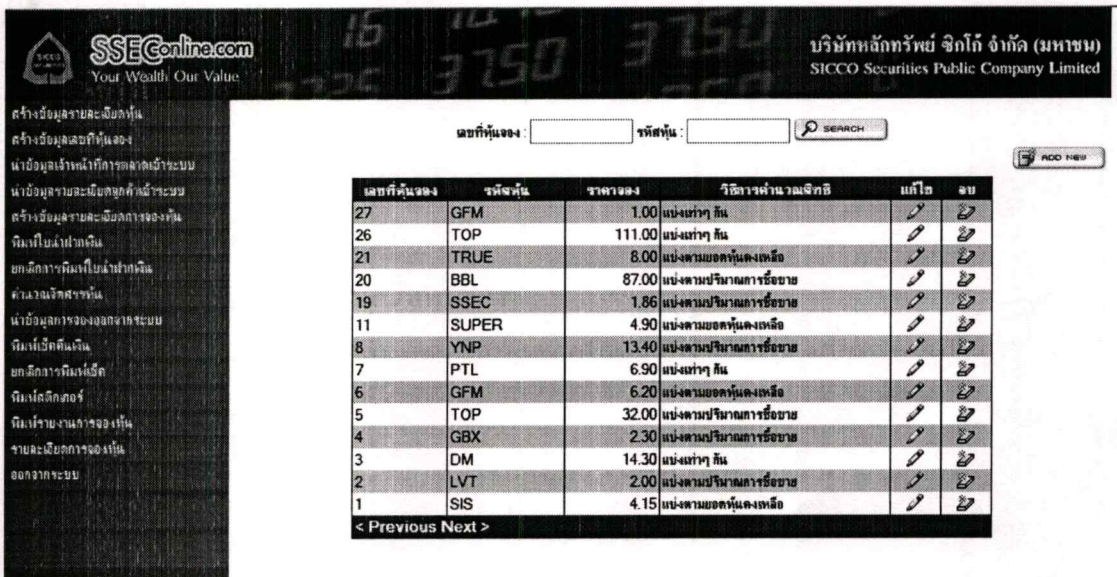
รูปที่ 5.3 หน้าจอสร้างข้อมูลรายละเอียดหุ้น



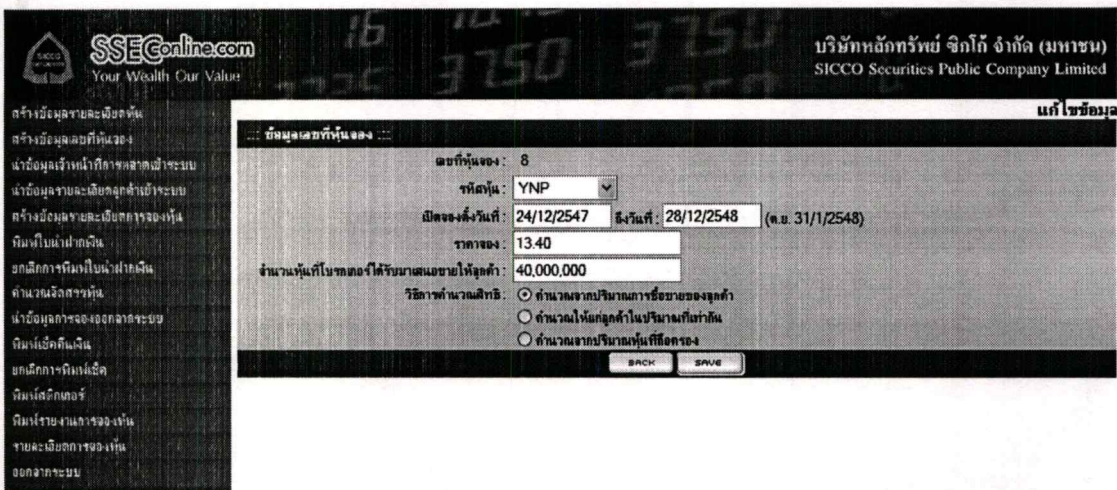
รูปที่ 5.4 หน้าจอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดหุ้น

### 5.3.3 สร้างข้อมูลรายละเอียดเลขที่หุ้นจอง

การสร้างข้อมูลรายละเอียดเลขที่หุ้นจอง เป็นข้อมูลรายละเอียดของหุ้นที่เปิดให้ลูกค้าจอง ดังรูปที่ 5.5 ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับปรุงรายละเอียดเลขที่หุ้นจองได้ โดยที่ถ้าผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดเลขที่หุ้นจองรายการใด ให้ผู้ใช้กดปุ่มแก้ไขในรายการนั้นแล้วระบบจะแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดหุ้นดังรูปที่ 5.6 ถ้าผู้ใช้ต้องการลบรายละเอียดเลขที่หุ้นจองรายการใดก็ให้กดปุ่มลบที่รายการนั้น ถ้าผู้ใช้ต้องการเพิ่มรายละเอียดหุ้นให้ผู้ใช้กดที่ปุ่มแอดนิว ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป 5.6



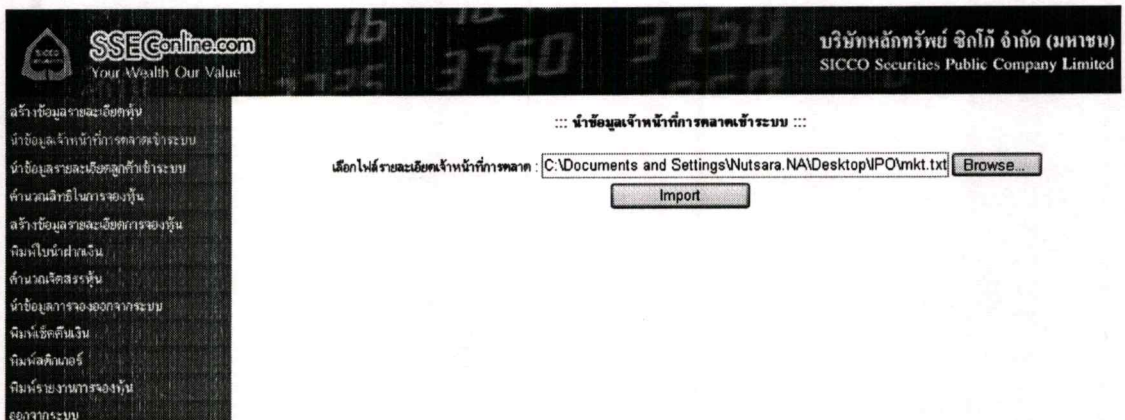
รูปที่ 5.5 หน้าจอสร้างข้อมูลรายละเอียดเลขที่หุ้นจอง



รูปที่ 5.6 หน้าจอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดเลขที่หุ้นจอง

### 5.3.4 นำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ

การนำข้อมูลรหัสเจ้าหน้าที่การตลาด ชื่อเจ้าหน้าที่การตลาด ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นรายละเอียดข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาด ผู้ใช้ต้องนำข้อมูลเท็กซ์ไฟล์จากนอกระบบมาเข้าระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นดังรูปที่ 5.7 โดยผู้ใช้เลือกเท็กซ์ไฟล์ที่จะนำเข้าและกดปุ่มอิมพอร์ตหลังจากที่ระบบทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงหน้าจอผลในการนำข้อมูลเข้าดังรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.7 หน้าจอ นำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ



รูปที่ 5.8 หน้าจอแสดงผลการนำข้อมูลเจ้าหน้าที่การตลาดเข้าระบบ

### 5.3.5 นำข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ

การนำข้อมูลรายละเอียดลูกค้า ผู้ใช้ต้องนำข้อมูลเท็กซ์ไฟล์จากนอกระบบมาเข้าระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นดังรูปที่ 5.9 โดยผู้ใช้เลือกเท็กซ์ไฟล์ที่จะนำเข้าและกดปุ่มอิมพอร์ตหลังจากที่ระบบทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงหน้าจอผลในการนำข้อมูลเข้าดังรูปที่ 5.10

SSEOnline.com  
Your Wealth Our Value

บริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน)  
SICCO Securities Public Company Limited

สร้างข้อมูลรายละเอียดการ  
สร้างข้อมูลโดยที่  
นำข้อมูลเข้าระบบ  
นำข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ  
สร้างข้อมูลรายละเอียดการ  
พิมพ์ใบฝากเงิน  
ยกเลิกการพิมพ์ใบฝากเงิน  
คำนวณค่าธรรมเนียม  
นำข้อมูลการออกจากระบบ  
พิมพ์เช็คคืนเงิน  
ยกเลิกการพิมพ์เช็ค  
พิมพ์หลักฐานการ  
รายละเอียดการ  
ออกจากระบบ

... นำข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ ...

เลือกไฟล์รายละเอียดลูกค้า: C:\Documents and Settings\customer.bt [Browse...]

[Import]

... นำข้อมูลปริมาณการซื้อขายและยอดคงค้างของลูกค้าเข้าระบบ ...

วันที่ห้อง: 21 [▼] หุ้น TRUE ราคาจองหุ้น: 8.00 บาท

เลือกไฟล์: C:\Documents and Settings\custstock.bt [Browse...]

[Import]

รูปที่ 5.9 หน้าจอนำเข้าข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ



รูปที่ 5.10 หน้าจอแสดงผลการนำเข้าข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเข้าระบบ

### 5.3.6 สร้างข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น

การสร้างข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น เป็นข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้นของลูกค้าดังรูปที่ 5.11 ซึ่งผู้ใช้สามารถปรับปรุงรายละเอียดการจองหุ้นได้ โดยที่ถ้าผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้นรายการใด ให้ผู้ใช้กดปุ่มแก้ไขในรายการนั้นแล้วระบบจะแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้นดังรูปที่ 5.12 ถ้าผู้ใช้ต้องการลบรายละเอียดเลขที่หุ้นจากรายการใด ก็ให้กดปุ่มลบที่รายการนั้น ถ้าผู้ใช้ต้องการเพิ่มรายละเอียดหุ้นให้ผู้ใช้กดที่ปุ่มแอดนิว ระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป 5.12 เมื่อผู้ใช้เข้ามาเมนูการเพิ่มรายละเอียดการจองหุ้น ผู้ใช้กรอกรหัสหุ้น วันที่เริ่มต้นจอง แล้วระบบจะแสดงรายละเอียดของหุ้นตัวนั้น หลังจากนั้นผู้ใช้กรอกรหัสลูกค้าที่มาจองหุ้น แล้วระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดลูกค้า ถ้ารหัสลูกค้านั้นยังไม่มีอยู่ในระบบ หรือรหัสลูกค้านั้นไม่มีสิทธิในการจองหุ้น ระบบจะไม่แสดงรายละเอียดลูกค้าและไม่บันทึกการขายการจองใบนั้น ถ้าลูกค้ารายนั้นมีสิทธิของให้ผู้ใช้กรอกจำนวนหุ้นที่ลูกค้ารายนั้นจองและกรอกรายละเอียดวิธีชำระเงินดัง

รูปที่ 5.12 หลังจากกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วผู้ใช้กดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบจองและแสดงเลขที่ใบจองดังรูปที่ 5.13 แล้วให้ผู้ใช้กดเลขที่ใบจองลงในใบจองเพื่อส่งต่อการค้นหาเอกสาร

**SSECOnline.com**  
Your Wealth Our Value

บริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน)  
SICCO Securities Public Company Limited

เลขที่ใบจอง:  เลขที่หุ้นจอง:  รหัสหุ้น:  รหัสลูกค้า:

เลขที่ใบจองหุ้น	เลขที่หุ้นจอง	รหัสหุ้น	ราคาจอง	รหัสลูกค้า	จำนวนหุ้นจองที่ลูกค้าจอง	แก้ไข	ลบ
200412240001	8	YNP	13.40	04385	200	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>
200510080001	8	YNP	13.40	08113	3	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>
200510080002	8	YNP	13.40	07892	4	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>
200510110001	20	BBL	87.00	05177	200	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>
200510110002	20	BBL	87.00	10267	90	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>
200510110003	21	TRUE	8.00	05177	10	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>
200510110004	21	TRUE	8.00	10267	110	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>

< Previous Next >

รูปที่ 5.11 หน้าจอสร้างข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น

**SSECOnline.com**  
Your Wealth Our Value

บริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน)  
SICCO Securities Public Company Limited

สร้างข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น

เลขที่หุ้นจอง: 21 เลขที่ใบจอง: 200510110004

ชื่อหุ้น: TRUE จำนวนหุ้นที่ใบจองที่ได้รับขนาดเสนอให้ลูกค้า: 100 หุ้น  
วันที่เริ่มที่จอง: 9/10/2548 วันที่สิ้นสุดการจอง: 13/10/2548  
ราคาจอง: 8.00 บาท/หุ้น

รหัสลูกค้า: 10267

คำนำหน้าชื่อ: น.ส.  
ชื่อ: สมศรี  
นามสกุล: สดงามดำรงดี  
เจ้าหน้าที่การตลาดที่ดูแล: อรุณิศา สมพงษ์พร  
เพศ: หญิง  
เลขที่บัตรประชาชน: 3100905274338

การจองหุ้น:  
จำนวนหุ้นที่ลูกค้าจอง: 110 จำนวนเงินที่ต้องจ่าย: 880.00 บาท  
ประเภทการรับหุ้น:  
 โอนหุ้น  ออกใบหุ้น

วันที่ชำระเงิน:  
ประเภทการชำระเงิน: -- ไปลงระบบ -- เลขที่เช็ค:  ธนาคาร: -- ไปลงระบบ -- สาขา:   
วันที่จ่าย:  จำนวนเงิน:  จำนวนเงินรวมทั้งสิ้นที่ชำระแล้ว: 880.00 บาท

ประเภทการชำระเงิน	เลขที่เช็ค	ธนาคาร	สาขา	วันที่จ่าย	จำนวนเงิน	แก้ไข	ลบ
เงินสด					80.00	<input type="button" value="edit"/>	<input type="button" value="delete"/>

รูปที่ 5.12 หน้าจอปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดการจองหุ้น



รูปที่ 5.13 หน้าจอแสดงเลขที่ใบจองหุ้น

### 5.3.7 พิมพ์ใบนำฝากเงิน

เมื่อผู้ใช้เข้ามาเมนูพิมพ์ใบนำฝากให้ผู้ใช้เลือกหุ้นที่ต้องการจะพิมพ์ใบนำฝากดังรูปที่ 5.14 และกดปุ่มวิวัระบบจะทำการแสดงข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้พิมพ์ เมื่อผู้ใช้พิมพ์เรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้กดปุ่มพิมพ์เพื่อให้ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลสถานะการพิมพ์ใบนำฝากให้เป็นสถานะที่พิมพ์แล้ว

บริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน)  
SICCO Securities Public Company Limited

พิมพ์ใบนำฝากเงิน

เลขที่ที่จอง : 8 หุ้น YNP ราคาจองหุ้นและ 13.40 บาท

บมจ.ยานยนต์ : YNP

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ใบจองเลขที่	ธนาคาร	สาขา	เลขที่เช็ค	จำนวนเงิน
1	นางนวลนิจ ศิริจิตร	200510080002	ทหารไทย	ปทุมธานีราช	123456	53.60
					รวม	53.60

ปีงบประมาณ 02-6273100 ต่อ 1417

รูปที่ 5.14 หน้าจอพิมพ์ใบนำฝากเงิน

### 5.3.8 ยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน

เมื่อผู้ใช้เข้ามาเมนูยกเลิกการพิมพ์ใบนำฝากดังรูปที่ 5.15 ให้ผู้ใช้เลือกเลขที่หุ้นจองที่ต้องการจะยกเลิก แล้วกดปุ่มค้นหา ระบบทำการค้นหารายการจ่ายเงินที่ลูกค้าจ่ายเป็นเช็คหรือแคชเชียร์เช็คและสถานะการนำฝากเงินเป็นสถานะยังไม่พิมพ์ และแสดงรายชื่อลูกค้าดังกล่าว เพื่อให้ผู้ใช้เลือกยกเลิกลูกค้าเฉพาะรายที่ต้องการยกเลิก และกดปุ่มขั้มวิท

SSECOnline.com  
Your Wealth Our Value

บริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน)  
SICCO Securities Public Company Limited

Yield Calculation  
Yield Calculation for YNP

เลขที่หุ้นจอง: 8    หุ้น YNP ราคาจองหุ้นละ 13.40 บาท

Yield Calculation Results

รหัสลูกค้า	จำนวนหุ้นซื้อ	ชื่อ	นามสกุล	เลขที่เปิด	จำนวนเงินหน้าเปิด	ยกเลิก
04385	นาง	โสมยา	ดีเดวิทย์		2680.00	<input type="checkbox"/>
07892	นาง	นวมิจ	ศิริจิตรา	123456	53.60	<input type="checkbox"/>

รูปที่ 5.15 หน้าจอขงคลิกการพิมพ์ใบนำฝากเงิน

### 5.3.9 จำนวนจัดสรรหุ้น

เมื่อผู้ใช้เข้าเมนูจำนวนจัดสรรหุ้น ระบบจะแสดงหุ้นที่ยังไม่ได้จำนวนจัดสรรหุ้น ให้ผู้ใช้เลือกหุ้นที่จะกำหนดในตารางด้านล่าง โดยการกดปุ่มจำนวนจัดสรรหุ้นดังรูปที่ 5.16 และกดปุ่ม submit เพื่อระบบจำนวนจัดสรรหุ้นให้ลูกค้า

SSECOnline.com  
Your Wealth Our Value

บริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน)  
SICCO Securities Public Company Limited

Share Allocation  
Share Allocation

เลขที่หุ้นจอง: 26

Share Allocation Results

เลขที่หุ้นจอง	รหัสหุ้น	ราคาจอง	วิธีการคำนวณสิทธิ	เลือกเพื่อคำนวณ
26	TOP	111.00	แบ่งเท่าๆ กัน	<input type="checkbox"/>

< Previous Next >

รูปที่ 5.16 หน้าจอจำนวนจัดสรรหุ้น

### 5.3.10 นำข้อมูลการจองออกจากระบบ

เมื่อผู้ใช้เข้าเมนูนำข้อมูลการจองออกจากระบบ โดยผู้ใช้เลือกเลขที่หุ้นจองที่ต้องการจะนำข้อมูลออกจากระบบเพื่อส่งให้ทางศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ และกดปุ่มเอ็กซ์พอร์ตดังรูปที่ 5.17

SSEOnline.com  
Your Wealth Our Value

บริษัทหลักทรัพย์ ซิกโก้ จำกัด (มหาชน)  
SICCO Securities Public Company Limited

นำข้อมูลการส่งออกจากระบบ

เลขที่ที่แจ้ง: 19

Export

รูปที่ 5.17 หน้าจอ นำข้อมูลการส่งออกจากระบบ

หลังจากที่ระบบทำการดึงข้อมูลจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 5.18 ให้ผู้ใช้เลือกไฟล์และบันทึกข้อมูลในรูปแบบเท็กซ์ไฟล์ได้เลย

http://localhost/subscription/upload/subscription.txt - Microsoft Internet Explorer

200510080003	08112	นาง	ดรุณี	ตรีศิริพิศาล	1	3101701088596
200510090001	08003	นาง	มาลี	อินทุโสมา	1	3130600151348
200510090002	12227	นาย	สมชาย	เกร็นกระโทก	0	3300700530691

รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงข้อมูลการจูงที่นำออกจากระบบ

### 5.3.11 พิมพ์เช็คคืนเงิน

เมื่อผู้ใช้เข้ามาเมนูพิมพ์เช็คคืนเงินให้ผู้ใช้เลือกเลขที่หุ้นที่ต้องการจะพิมพ์เช็คคืนดังรูปที่ 5.19 และกดปุ่มวิว ระบบจะทำการประมวลผลและแสดงออกหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้พิมพ์ เมื่อผู้ใช้พิมพ์เรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้กดปุ่มพิมพ์ เพื่อให้ระบบทำการปรับปรุงข้อมูลสถานะการพิมพ์เช็คคืนให้เป็นสถานะที่พิมพ์แล้ว

รูปที่ 5.19 หน้าจอพิมพ์เช็คคืนเงิน

### 5.3.12 ยกเลิกการพิมพ์เช็คคืนเงิน

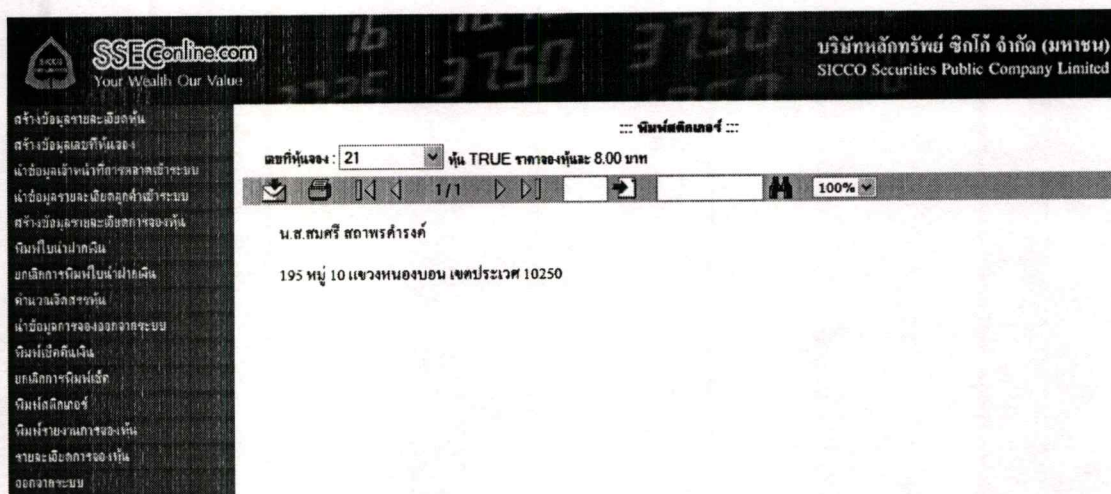
รหัสหลักทรัพย์	คำนำหน้าชื่อ	ชื่อ	นามสกุล	เลขที่เช็ค	จำนวนเงินหน้าเช็ค	ยกเลิก
10267	น.ส.	สมศรี	สถานดำรง		160.00	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 5.20 หน้าจอยกเลิกการพิมพ์เช็คคืนเงิน

เมื่อผู้ใช้เข้ามาผูกเลิกการพิมพ์เช็คคืนเงินให้ผู้ใช้เลือกเลขที่หุ้นที่ต้องการจะยกเลิกการพิมพ์เช็คคืนดังรูปที่ 5.20 และกดปุ่มค้นหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลเช็คที่พิมพ์คืนเงินให้ลูกค้าไปแล้วของเลขที่หุ้นของผู้ใช้ระบุ และระบบจะทำการนำข้อมูลที่ค้นหาที่ได้แสดงที่หน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้เลือกเช็คที่ต้องการจะยกเลิกและทำการกดปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการปรับปรุงสถานะการพิมพ์เช็คคืนให้เป็นสถานะยังไม่พิมพ์

### 5.3.13 พิมพ์สติกเกอร์

เมื่อผู้ใช้เข้ามาเมนูพิมพ์สติกเกอร์ให้ผู้ใช้เลือกเลขที่หุ้นจงบที่ต้องการจะพิมพ์สติกเกอร์ เพื่อนำสติกเกอร์ไปติดซองจดหมายคืนเงินให้ลูกค้า ซึ่งภายในสติกเกอร์ ประกอบด้วยข้อมูล ชื่อลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า ดังรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 หน้าจอพิมพ์สติกเกอร์

### 5.3.14 พิมพ์รายงานการจองหุ้น

เมื่อผู้ใช้เข้ามาเมนูพิมพ์รายงานการจองหุ้นให้ผู้ใช้เลือกเลขที่หุ้นจงบที่ต้องการจะพิมพ์ดังรูปที่ 5.22 ระบบจะทำการดึงข้อมูลรายละเอียดการจองของลูกค้ำทั้งหมดที่จองเลขที่หุ้นจงบนั้นขึ้นมาแสดง

รูปที่ 5.22 หน้าจอบันทึกข้อมูลการถือหุ้น

5.3.15 รายละเอียดการถือหุ้น

เมื่อผู้ใช้เข้ามาดูรายละเอียดการถือหุ้น ให้ผู้ใช้เลือกเลขที่หุ้นจองที่ต้องการดูรายละเอียดการจองดังรูปที่ 5.23 ระบบจะทำการดึงข้อมูลรายละเอียดการจองของลูกค้าทั้งหมดที่จองเลขที่หุ้นจองนั้นขึ้นมาแสดง

รูปที่ 5.23 หน้าจอรายละเอียดการถือหุ้น

5.3.16 ออกจากระบบ

จะเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานต้องการออกจากระบบ แล้วระบบจะทำการกลับไปยังหน้าเข้าสู่ระบบ

## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 ผลการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบในเชิงวัตถุ โดยนำ UML มาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบ โดยนำเสนอในรูปแบบไดอะแกรมต่างๆ ประกอบด้วย ยูสเคส ไดอะแกรม แอคทิวิตี้ ไดอะแกรม คลาส ไดอะแกรม และซีควเอนซ์ ไดอะแกรม ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาที่สามารถทำได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะทำให้การใช้งานของผู้ใช้ที่อยู่ในแต่ละสาขาสามารถใช้งานระบบได้ง่ายยิ่งขึ้น

ระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้น ได้พัฒนาขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถแก้ปัญหาในการดำเนินงานปัจจุบันได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารสามารถตรวจสอบจำนวนลูกค้าย่อยที่จองหุ้น ณ ปัจจุบันเท่าไรแล้ว
2. สามารถทำการคำนวณแบ่งหุ้นให้ลูกค้าย่อยได้
3. สามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เตือนเจ้าหน้าที่การตลาดที่ลูกค้าย่อยไม่ได้จองหุ้น
4. ไม่ต้องรอเอกสารจากลูกค้าย่อยสาขาตามต่างจังหวัด ซึ่งสามารถกรอกข้อมูลเข้าระบบ โดยผ่านอินเทอร์เน็ตได้เลย

#### 6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นมีดังนี้

1. ความรู้และทักษะในด้านของการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ
2. ได้เรียนรู้ภาษาและเครื่องมือในการพัฒนาระบบ
3. ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นบนเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้ตามต้องการ

#### 6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาในอนาคต

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจองหุ้นเพิ่มเติมในอนาคต อาจจะมีการพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. พัฒนาเป็นระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถลูกค้ากรอกข้อมูลเองได้ ไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง
2. การทำค้ำไม่อิงกับข้อมูลการจองหุ้นของลูกค้า เพื่อใช้ในการวางแผนเสนอขายแก่ลูกค้า ว่าคุณลูกค้ารายใดที่นิยมจองหุ้นมากกว่าซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ ให้เจ้าหน้าที่การตลาดเสนอขายแก่ลูกค้ารายนั้นก่อน

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.

กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2548. ศัพท์การลงทุน. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

[http://www.set.or.th/th/education/glossary/glossary\\_pa.html](http://www.set.or.th/th/education/glossary/glossary_pa.html).

ทวีชัย หงษ์สุมาลย์ และ สงวนชัย สุวรรณชีวะศิริ. 2546. อินไซต์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์.

กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

ธนพล ฉันทจรวิชัย. 2546. Crystal Reports 8.5 สร้างรายงานอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ:

ซีเอ็ดยูเคชั่น.

รัฐยา. 2547. คำศัพท์การลงทุน. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.sec.or.th/th/educate/vocap/>

[gloss.shtml](http://www.sec.or.th/th/educate/vocap/gloss.shtml).

เรวัตร์ ธรรมาภิรมย์. 2543. เจาะลึกเทคโนโลยีใหม่ Microsoft .NET Framework. กรุงเทพฯ:

เอส.พี.ซี. บุ๊คส์.

สมพร จิวรสกุล. 2545. คู่มือการติดตั้ง และใช้งาน Microsoft SQL Server 2000 ฉบับสมบูรณ์.

กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวนุสรา นัฏตะเม็
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพ
ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนมนตเสรี จังหวัดสมุทรปราการ
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
ระดับอุดมศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาสถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ประสบการณ์การทำงาน	บริษัทเงินทุนธนชาติ จำกัด(มหาชน) ตำแหน่งนักวิชาการ คอมพิวเตอร์ บริษัท หลักทรัพย์ซิกโก้ จำกัด(มหาชน) ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการ ส่วนพัฒนาระบบงาน ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ