

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนาระบบตรวจสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติสำหรับ บริษัท
หลักทรัพย์ในประเทศไทย

DEVELOPMENT A FRAUDULENT MONITORING STOCK
TRADING SYSTEM FOR THAILAND BROKERS



โดย

พีรदनย์ สิริบุรานนท์

PEERADON SIRIBURANONT

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. วรพจน์ กรีสู่ระเดช

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

กพ.
พ ๗๙/๑
๒๐๐๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 05962
วัน,เดือน,ปี... ๓ ๓ ก.พ. 2553

b. 12174890
i.....

**DEVELOPMENT A FRAUDULENT MONITORING STOCK
TRADING SYSTEM FOR THAILAND BROKERS**

PEERADON SIRIBURANONT

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

2/ 2008

COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อ	การพัฒนาระบบตรวจสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติ สำหรับ บริษัทหลักทรัพย์ในประเทศไทย
นักศึกษา	นาย พีรคนธ์ ศิริบูรานนท์
รหัสนักศึกษา	49066841
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2551
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. วรพจน์ กวีสุระเดช

บทคัดย่อ

ปัจจุบันแนวโน้มของนักลงทุนที่ลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงมีความจำเป็นต้องออกระเบียบ กฎเกณฑ์ และบทลงโทษต่างๆ เพื่อใช้กำกับและควบคุมการส่งคำสั่งที่ไม่เหมาะสมของนักลงทุนทั้งลูกค้าทั่วไปและลูกค้าสถาบัน ด้วยเหตุนี้ในแต่ละปีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากค่าปรับเนื่องจากการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมของบริษัทหลักทรัพย์จึงมีเป็นจำนวนมาก และเพื่อเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายของบริษัทหลักทรัพย์ดังกล่าว จึงทำการพัฒนาระบบเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ภายในบริษัทหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมหรือผิดปกติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นจากการแปลงข้อมูลประกาศของตลาดหลักทรัพย์ให้อยู่ในรูปแบบของกฎสำหรับใช้ในการออกแบบจากนั้นจำลองข้อมูลของรายการซื้อขายหุ้นที่ผิดปกติที่เคยเกิดขึ้นจริงเข้าสู่ฐานข้อมูลเพื่อทำการตรวจสอบวิเคราะห์ต่อไป

Title	Development a Fraudulent Monitoring Stock Trading System for Thailand Brokers
Student	Mr. Peeradon Siriburanont
Student ID.	49066841
Degree	Master of Science
Program	Information Science
Academic Year	2008
Advisor	Assoc.Prof. Dr.Worapoj Kreesuradej

ABSTRACT

Nowadays, there are growing higher number of investments in stock exchange of Thailand. New stock trading regulations by Stock Exchange of Thailand has been announced imperatively to control and protect a fraudulent monitoring stock trading for both of individual and institute investors. Therefore, broker penalty cost is also higher accordingly. In order to reduce cost of penalty, this feasibility study is conducting the development of audit system to facilitate auditor in Broker Company to monitor unusual stock trading efficiently. Feasibility study about development tool for this research utilizes the My SQL to analyze stock trading data. The process started from SET regulation announcements are converted to rules. The next step is simulated abnormal data of the stock trading standard format provided by Stock Exchange of Thailand into the database for audit analyzing

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยคำแนะนำ และปรึกษา ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไข เพื่อให้โครงการนี้เสร็จสมบูรณ์ จาก รศ.ดร. วรพจน์ กรีสระเดช ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกๆ ท่าน ที่ได้ให้ความรู้มาโดยตลอด ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ

ขอบคุณพี่ๆ ที่ทำงานที่ให้ โอกาสและสนับสนุนการเรียนมาตลอดจน คำแนะนำต่างๆ สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และพี่ๆ ที่ให้กำลังใจมาโดยตลอด

พีรคนย์ ศิริบูรานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
ABSTRACT	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ.....	IV
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	2
1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ลักษณะการส่งข้อมูลซื้อขายหลักทรัพย์จากบริษัทสมาชิกไปยังตลาดหลักทรัพย์	4
2.2. การทำงานของระบบการซื้อขายหลักทรัพย์โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญๆ 3 ส่วน ดังนี้	5
2.3. กฎความคิดปกติ	7
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบ	10
3.1 การออกแบบระบบงานการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสม	10
3.2 การออกแบบกฎที่ใช้ในการอธิบายรูปแบบของการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติ	12
3.3 รูปแบบเงื่อนไขการออกแบบ	14
3.4 ยูสเคสไดอะแกรม	15
3.5 คลาสไดอะแกรม	28
3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม	28
บทที่ 4 การออกแบบการเก็บข้อมูล.....	30
4.1 ลักษณะการทำงาน.....	36
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ	38
5.1 ฮาร์ดแวร์.....	38
5.2 ซอฟต์แวร์	38
5.3 ฟังก์ชันการทำงานหลัก	38
5.4 รายละเอียดของการทำงานของระบบ.....	39
5.5 หน้าจอแสดงฟังก์ชันรายการความคิดปกติตามบทบาทของ Auditor	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการค้นคว้าและพัฒนาระบบ.....	49
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	51

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่สภาพคล่องสูงครั้งละ 100-200 หุ้น.....	8
2.2 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในจำนวนมาก โดยไม่มีความประสงค์จะซื้อหรือขายจริง..	9
3.1 คำอธิบายยูสเคส Import Stock Data	15
3.2 คำอธิบายยูสเคส Login	16
3.3 คำอธิบายยูสเคส Change Password	16
3.4 คำอธิบายยูสเคส View Customer Info.....	17
3.5 คำอธิบายยูสเคส View Order Info	18
3.6 คำอธิบายยูสเคส View Confirm Info.....	18
3.7 คำอธิบายยูสเคส View Trader Info.....	19
3.8 คำอธิบายยูสเคส Execute Quality TX.....	20
3.9 คำอธิบายยูสเคส Execute Quality Acct	21
3.10 คำอธิบายยูสเคส Mislead TX.....	21
3.11 คำอธิบายยูสเคส Mislead Acct	22
3.12 คำอธิบายยูสเคส View Most Active Stock	23
3.13 คำอธิบายยูสเคส Rule Define	23
3.14 คำอธิบายยูสเคส Rule Check	24
3.15 คำอธิบายยูสเคส Measure Rule	24
4.1 รายละเอียดตาราง View Order_Info	31
4.2 รายละเอียดตาราง Side_Code	32
4.3 รายละเอียดตาราง Status_Code	32
4.4 รายละเอียดตาราง Confirm	32
4.5 รายละเอียดตาราง Active_Stock.....	33
4.6 รายละเอียดตาราง Trader	33
4.7 รายละเอียดตาราง Trader Type.....	33
4.8 รายละเอียดตาราง Customer	34
4.9 รายละเอียดตาราง Customer Type.....	34
4.10 รายละเอียดตาราง Account Type.....	34
4.11 รายละเอียดตาราง Stock_Code	35
4.12 รายละเอียดตาราง User	35

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 รายละเอียดตาราง User Type.....	35
4.14 รายละเอียดตาราง Board Type.....	36

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงการเชื่อมต่อระหว่างบริษัทหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์.....	5
3.1 กระบวนการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ในแบบเดิม	10
3.2 กระบวนการตรวจสอบคำสั่งโดยระบบที่ใช้กฎในการวิเคราะห์.....	11
3.3 รูปแบบของเครือข่ายในองค์กรหลังจากนำระบบตรวจสอบไปติดตั้ง.....	12
3.4 กฎข้อ 1 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่สภาพคล่องสูงครั้งละ 100-200 หุ้น.....	13
3.5 กฎข้อ 2 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในจำนวนมาก โดยไม่มีความประสงค์จะซื้อหรือขายจริง	14
3.6 แผนภาพแสดงยูสเคส โคอะแกรมของระบบ.....	15
3.7 คลาสโคอะแกรมของระบบตรวจสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ที่คิดปกติสำหรับ บริษัทหลักทรัพย์ในประเทศไทย	23
3.8 แสดงฟังก์ชันการทำงานของการนำข้อมูลเข้า.....	25
3.9 แสดงฟังก์ชันการทำงานของการเข้าสู่ระบบ.....	26
3.10 แสดงฟังก์ชันการทำงานของการค้นหา.....	26
3.11 แสดงฟังก์ชันการทำงานของปรับปรุง User Profile.....	27
3.12 แสดงฟังก์ชันการทำงานของการแสดง Active Stock	27
4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลในระบบจัดการฐานข้อมูล	28
4.2 แผนภาพ การทำงาน ในลักษณะเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง.....	36
5.1 แสดงหน้าจออินเทอร์เน็ตเฟสโปรแกรมนำข้อมูลเข้าระบบ	39
5.2 แสดงการเลือกข้อมูลไฟล์ตั้งต้น เพื่อนำเข้าระบบ	40
5.3 แสดงสถานะการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเสร็จสมบูรณ์.....	40
5.4 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ	41
5.5 หน้าจอการแสดงรายการลูกค้า.....	41
5.6 หน้าจอการแสดงรายการซื้อขาย	42
5.7 หน้าจอการแสดงรายการของลูกค้า.....	42
5.8 หน้าจอการแสดงรายการของTrader	43
5.9 หน้าจอการแสดงการแก้ Password และ Email.....	43
5.10 หน้าจอการแสดงรายการ Transaction ที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1	43
5.11 หน้าจอการแสดงรายการบัญชีที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1.....	44

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.12 หน้าจอการแสดงรายการที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2	45
5.13 หน้าจอการแสดงรายการบัญชี ที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2	46
5.14 แสดง Most Active Stock.....	46
5.15 หน้าจอแสดงการกำหนดกฎ	54
5.16 หน้าจอแสดงการตรวจสอบข้อมูลจากกฎ	54
5.17 หน้าจอแสดงการตรวจสอบข้อมูลจากกฎ	55
5.18 หน้าจอแสดงประสิทธิภาพการทำงานของกฎ	55

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการตรวจสอบการทุจริตในการซื้อขายหลักทรัพย์ได้มีบทบาทมากขึ้น ในแต่ละปี บริษัทสมาชิก (Broker) ของตลาดหลักทรัพย์ได้สูญเสียเงินเป็นจำนวนมากกับค่าปรับที่เกิดจากการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติ หรือผิดต่อหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยตลาดหลักทรัพย์ตัวอย่างเช่น ในปี 2545 ค่าปรับที่เกิดจากการซื้อหรือขายหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์อันเป็นการอำพราง เพื่อให้บุคคลทั่วไปหลงผิดไปว่าขณะใดขณะหนึ่งหรือช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งหลักทรัพย์นั้นได้มีการซื้อขายกันมากหรือราคาของหลักทรัพย์นั้นได้เปลี่ยนแปลงไปอันไม่ตรงต่อสภาพปกติของตลาด มีสัดส่วนสูงถึงประมาณ 35 %จากผู้กระทำความผิดทั้งหมด (ข้อมูลจาก สรूपการเปรียบเทียบผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535)

มาตรการการตรวจสอบและระบบการควบคุมภายในที่ดีของบริษัทสมาชิก (Broker) จึงถือเป็นส่วนสำคัญยิ่งส่วนหนึ่งในการเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุนในการเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ตลาดหลักทรัพย์เชื่อว่าฝ่ายจัดการขององค์กรใดที่มีระบบการตรวจสอบและควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ เปรียบเสมือนมีเครื่องมือที่จะอำนวยความสะดวกแก่องค์กรในการสอบทานดูแล และติดตาม ตลอดจนประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อนำเสนอข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดการ ทำให้ฝ่ายจัดการสามารถจัดการงานต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การมีระบบการตรวจสอบและระบบการควบคุมการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ดี จะเป็นแนวทางให้บริษัทสมาชิกสามารถป้องกันการทุจริต และตรวจสอบข้อมูลที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรที่มีการกำกับควบคุมตนเองที่ดีและมีระบบ

ปัญหาการทุจริตของเจ้าหน้าที่พนักงานและลูกค้ำรวมถึงบริษัทสมาชิก(Broker) ได้ทวีความรุนแรงขึ้นทุกวัน ทำความเสียหายให้กับนักลงทุนและบริษัทสมาชิกปีละหลายร้อยล้านบาท ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศ ธุรกิจการเงินการธนาคาร หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นธุรกิจที่ค้าเงิน, หลักทรัพย์ หรือตราสารการเงิน ขั้นตอนของงานเกือบทุกขั้นตอนเกี่ยวข้องกับการซื้อขาย แลกเปลี่ยน โอน รับจ่ายเงินหรือหลักทรัพย์ซึ่งเมื่อหลักทรัพย์หรือตราสารเหล่านี้ เป็นทรัพย์สินซึ่งมีสภาพคล่องสูงทุกขั้นตอนของงาน

ในธุรกิจประเภทนี้ย่อมมีความล่อแหลม และเสี่ยงต่อการกระทำที่มีเจตนาไม่สุจริตของพนักงานที่ขาดความซื่อสัตย์ตลอดเวลาสำหรับวิธีการตรวจสอบการทุจริตจากการซื้อ/ขายหลักทรัพย์ภายในประเทศนั้นส่วนใหญ่จะเป็นการนำเอารายงานการซื้อขายหลักทรัพย์ภายหลังจากตลาดปิดทำการมาทำการตรวจสอบ ซึ่งในหลายครั้งการทุจริตและความเสียหายได้เกิดขึ้นแล้ว นอกจากนี้ข้อมูลที่อยู่ในรูปของรายงานยังยากต่อการวิเคราะห์และสืบค้นข้อมูลในอดีตมาประกอบ

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการฉบับนี้มุ่งหวังเพื่อการศึกษาและพัฒนาจัดการหาระบบสารสนเทศเข้ามาในการจัดการระบบการควบคุมภายในบริษัทหลักทรัพย์โดยทั่วไปหมายถึง กระบวนการ แผนการจัดการองค์การ ระบบงาน และ วิธีการ ซึ่งมีอยู่ภายในองค์การ รวมถึงการกระทำใดๆ โดยผู้บริหาร ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้เกิดความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผล ดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อถือได้ต่อนักลงทุน และ ความมีคุณภาพสมบูรณ์ของข้อมูล
2. การปฏิบัติตาม นโยบาย แผนงาน วิธีการ กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ
3. การป้องกันระวักรักษาทรัพย์สิน
4. การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด มีประสิทธิภาพ และ บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และ

เป้าหมายของการดำเนินงาน หรือ แผนงานที่กำหนดไว้ทั้งนี้โดยกระบวนการ หรือ หมายถึง ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

แนวคิดในการออกแบบระบบ จะเป็นระบบการตรวจสอบรายการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ ที่ใช้ในการตรวจจับ การใช้งานและความพยายามในการส่งคำสั่งซื้อ/ขายหลักทรัพย์ซึ่งขัดกับข้อบังคับและเจตจำนง โดยระบบมีการตรวจจับคำสั่งซื้อขายที่ผิดปกติโดยทำการวิเคราะห์กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นบนระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ของบริษัทสมาชิกว่าเป็นคำสั่งที่ปกติหรือผิดปกติหรือไม่ โดยอาศัยตัวแปรและปัจจัยต่างๆอาทิเช่น ปริมาณการซื้อขาย, จำนวนคำสั่งในแต่ละวัน, จำนวนส่งต่อครั้ง หรือแม้แต่การส่งคำสั่งให้กับบุคคลภายในบริษัทเดียวกัน โดยใช้แบ่งวิเคราะห์หลักๆออกเป็น 2 วิธีคือ การตรวจสอบกับข้อกำหนดการใช้งานที่เป็นนโยบายบริษัทหรือระเบียบในการซื้อขายหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ และ การตรวจสอบจากสถิติการใช้งาน หรือ ข้อมูลในอดีต ในการตรวจสอบกับข้อกำหนดนั้นจะมีความซับซ้อนไม่มากนัก แตกต่างจากการ

ตรวจสอบทางสถิติซึ่งมักมีกรณีใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลาทำให้ต้องมีการระบุว่าการกระทำนั้นขัดต่อนโยบายหรือมีแนวโน้มที่จะทุจริตหรือก่อให้เกิดความเสียหายในอนาคตหรือไม่

1.4 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

1.4.1 ระบบจะทำการตรวจสอบรูปแบบของคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีแนวโน้มก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่นในอนาคต ยึดตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศโดยตลาดหลักทรัพย์และกฎเกณฑ์การตรวจสอบภายในของบริษัทหลักทรัพย์ โดยรูปแบบที่ทำการพิจารณา มีดังนี้

- การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ครั้งละ 100-200 หุ้น จำนวนหลายรายการและมีลักษณะของการผลักดันราคาให้สูงขึ้นหรือลดลงในขณะใดขณะหนึ่ง ส่วนใหญ่จะพบมากในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง
- การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในปริมาณสูงโดยไม่มีความประสงค์ที่จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์ นั้นจริง เพื่อทำให้ผู้ลงทุนทั่วไปเข้าใจผิดว่าหลักทรัพย์นั้นมีค่าเสนอซื้อหรือเสนอขายในปริมาณมาก ณ ขณะใดขณะหนึ่งและเมื่อจะมีการจับคู่การซื้อขายเกิดขึ้นก็จะยกเลิกคำสั่งนั้นทันที

1.4.2 ใช้ระบบฐานข้อมูลที่มีระบบสนับสนุนการจัดการคลังข้อมูล ได้เป็นอย่างดีและรวดเร็ว โดยใช้ตัวจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อจัดเก็บข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์ซึ่งสามารถตรวจสอบกับข้อมูลย้อนหลัง เพื่อใช้เป็นข้อมูลเชิงสถิติเพื่อเปรียบเทียบกับเงื่อนไขของเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบเพื่อเป็นเครื่องมือที่สามารถรองรับการติดต่อกับฐานข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

1.4.3 ระบบจะไม่ครอบคลุมถึงการทำงานในระบบ Back Office ของบริษัทสมาชิก และส่วนที่เชื่อมต่อไปยังตลาดหลักทรัพย์ แต่จะครอบคลุมข้อมูลในส่วนที่เป็น Front Office ที่จะนำมาวิเคราะห์ของโบรกเกอร์เท่านั้น

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ไปที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ

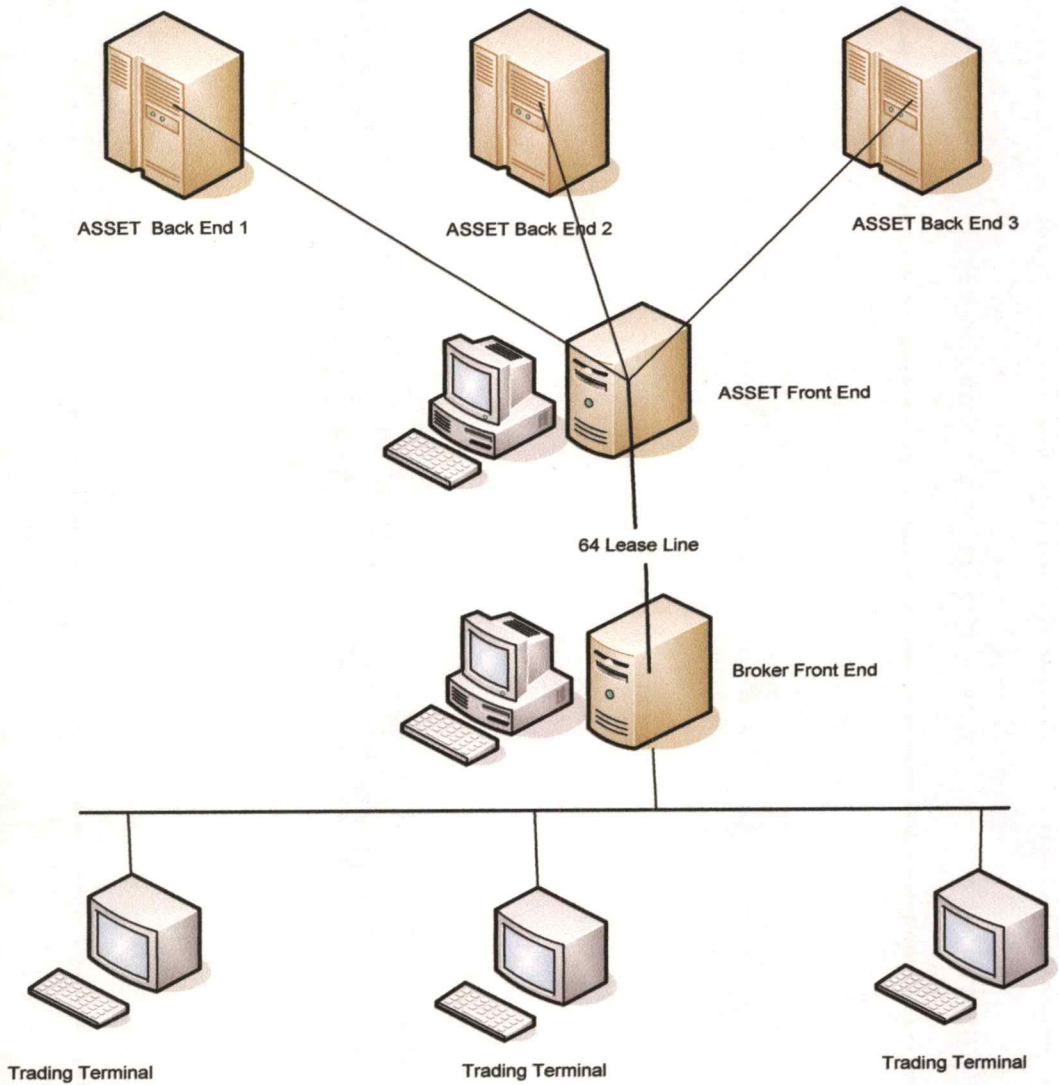
2.1 ลักษณะการส่งข้อมูลซื้อขายหลักทรัพย์จากบริษัทสมาชิกไปยังตลาดหลักทรัพย์

ระบบซื้อขายหลักทรัพย์โดยคอมพิวเตอร์ของตลาดหลักทรัพย์ มีชื่อเรียกว่า ระบบ ASSET ประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ 2 ส่วนคือ ASSET Back End และ ASSET Front End โดยตลาดหลักทรัพย์ติดตั้งระบบนี้ ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (NCC) และ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DRC) บริษัทหลักทรัพย์ สามารถที่จะส่งคำสั่งซื้อขายเข้าไปยังตลาดหลักทรัพย์ได้ 2 วิธี (Stock Exchange of Thailand, 2006.) ได้แก่

1. แบบ DCTERM บริษัทหลักทรัพย์ จะส่งคำสั่งซื้อขาย ด้วย Program DCTerm ซึ่ง จะทำการติดต่อโดยตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ Run ระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ (ASSET Back-End หรือใช้ตัวย่อว่า B/E)
2. บริษัทหลักทรัพย์ ทำการซื้อขายโดยทางระบบ CTCI (Computer to Computer Interface) ซึ่งเป็นการเชื่อมต่อระหว่างเครื่อง Computer ตลาดหลักทรัพย์ กับ เครื่อง Computer บริษัทสมาชิก

ในการส่งและรับข้อมูล กับ บริษัทสมาชิก โดยทาง CTCI นั้น ระบบซื้อขายหลักทรัพย์ จะไม่กระทำโดยตรงกับ ASSET Back-End แต่จะกระทำผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งที่ เรียกว่า ASSET Front-End (หรือใช้ตัวย่อว่า F/E) ซึ่งมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. รับคำสั่งซื้อขาย จากบริษัทสมาชิก แล้วส่งผ่าน ไปให้กับ ASSET Back-End
2. ส่งผ่านคำตอบรับต่างๆจากระบบซื้อขายหลักทรัพย์ ไปยังบริษัทสมาชิก
3. ส่งผ่านข้อมูลราคาซื้อขายหลักทรัพย์ และข้อมูลข่าวไปยังบริษัทสมาชิก



รูปที่ 2.1 แสดงการเชื่อมต่อระหว่างบริษัทหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

โดยใช้ Router เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างระบบ ASSET และ ระบบ Front Office ของบริษัทสมาชิก (Broker) ต่อเชื่อมกันด้วยสัญญาณ DDN ความเร็ว 64 Kbps ทั้งระหว่างศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก และสำรองของตลาดหลักทรัพย์และบริษัทหลักทรัพย์ จำนวน 4 สาย

2.2. การทำงานของระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ (Stock Exchange of Thailand.2007.)

1. Front End Module

1.1 รับและส่งรายการซื้อขายระหว่าง Broker และตลาดหลักทรัพย์ทาง CTCL Line โดยรับข้อมูลการสั่งซื้อขายรายการจากเครื่อง Master Server แล้วทำการแยกส่งไปยังตลาดหลักทรัพย์ฯที่

1.1 รับและส่งรายการซื้อขายระหว่าง Broker และตลาดหลักทรัพย์ทาง CTCI Line โดยรับข้อมูลการส่งซื้อขายรายการจากเครื่อง Master Server แล้วทำการแยกส่งไปยังตลาดหลักทรัพย์ที่ต้องการผ่านทาง CTCI Line และเมื่อได้รับข้อมูลยืนยันการส่งรายการจะ broadcast ไปให้ Application Server ทุกเครื่องในระบบ

1.2. รับข้อมูล Broadcast จากตลาดหลักทรัพย์ทาง Broadcast line ข้อมูลที่ได้รับมา จะส่งให้ Application Server ทุกเครื่องพร้อมกันในแบบ broadcast

1.3.รับข้อมูลจาก Master Server และ Broadcast ให้กับ Application Server ทุกเครื่องพร้อมกัน ได้แก่ ข้อมูลประเภท Maintenance Message (เช่น update market status add/update customer), order event message

1.4. รับ message ขอ retrains จาก master server ในกรณีที่เครื่อง master server ได้ข้อมูลไม่ครบ

2. Server Module

2.1 รับข้อมูลการส่งซื้อขายจาก Client

2.2 ควบคุมวงเงินในการซื้อขายของลูกค้า

2.3 ส่งข้อมูลการซื้อขาย Order ไปให้กับ Front End Server

2.4 รับและประมวลผลข้อมูล order (CTCI Message) จากตลาดหลักทรัพย์

2.5 รับและประมวลผลข้อมูล Market และ Stock ที่ broadcast มาจากตลาดหลักทรัพย์

2.6 รับคำสั่งจาก Client และทำการประมวลผลเพื่อส่งผลลัพธ์ไปให้ตามที่ Client ต้องการ

3. Client Module

3.1 เพื่อเรียกดูข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์ ได้แก่

- ข้อมูลหลักทรัพย์ เช่น ราคาปิด ราคา Floor ราคา ceiling ราคา last sale
- ข้อมูลซื้อขายหลักทรัพย์ เช่น ราคาเสนอซื้อเสนอขาย มูลค่าการซื้อขายของหลักทรัพย์ต่างๆ หรือ หลักทรัพย์ที่มีมูลค่าการซื้อขายสูงสุด
- ข้อมูลข่าวหลักทรัพย์
- ข้อมูลวงเงิน และ ยอดหุ้น
- รายการ Order และ Confirm

3.2 เพื่อทำรายการซื้อขายหลักทรัพย์ (Trader only)

- ทำรายการ สั่งซื้อ, ขาย
- แก้ไข หรือ ยกเลิก คำสั่งซื้อขาย

4. ระยะเวลาในการซื้อขายของตลาดหลักทรัพย์

9.30 – 10.00 Pre-Open 1

10.00 – 12.30 Trading session1

14.00 - 14.30 Pre-Open 2

14.30 – 16.30 Trading session2 16.30-16.45 Call Market

16.30 – 17.00 Call Market and Close

การประมวลผลการส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ของ โบรกเกอร์ กับตลาดหลักทรัพย์ แบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงเช้า และ ซื้อขายต่อในช่วงบ่าย

2.3. กฎความผิดปกติ

เอกสารอ้างอิงของทางตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 2543.เอกสารที่ ผค. (ว) 11 / 2543.) เรื่อง การส่งคำสั่งซื้อขายที่ไม่เหมาะสมให้กับบริษัทสมาชิก ใจความว่า จากการกำกับกำกับการซื้อขายหลักทรัพย์บริษัทจดทะเบียนในระยะเวลาที่ผ่านมา ตลาดหลักทรัพย์พบการส่งคำสั่งซื้อขายที่ไม่เหมาะสมอันอาจมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในระบบการซื้อขายโดยรวม จึงแจ้งให้บริษัทสมาชิกและบริษัทหลักทรัพย์ที่มีใช้สมาชิกทราบ และละเว้นการส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์” และตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ของ สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (The Office of Securities and Exchange Commission) หมวดที่ 8 เรื่องการกระทำความผิดที่ไม่เป็นธรรม เกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์และการเข้าถือหลักทรัพย์เพื่อครอบงำกิจการ ส่วนที่ ๑ การป้องกันการกระทำความผิดที่ไม่เป็นธรรมเกี่ยวกับ การซื้อขายหลักทรัพย์ มาตรา ๒๑๘ ห้ามมิให้บริษัทหลักทรัพย์ หรือผู้ซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินกิจการของบริษัทหลักทรัพย์ หรือบริษัทที่ออกหลักทรัพย์ หรือผู้มีส่วนได้เสียในหลักทรัพย์บอกกล่าวข้อความอันเป็นเท็จ หรือข้อความใด โดยเจตนาให้ผู้อื่นสำคัญผิดในข้อเท็จจริงเกี่ยวกับฐานะทางการเงิน ผลการดำเนินการ หรือ ราคาซื้อขายหลักทรัพย์ของบริษัทหรือนิติบุคคลที่มีหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ หรือหลักทรัพย์ซื้อขายในศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งมีบทระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือ ปรับเป็นเงินไม่เกินสองเท่าของผลประโยชน์ที่บุคคลนั้นๆ ได้รับไว้ หรือพึงจะได้รับเพราะการกระทำฝ่าฝืนดังกล่าว แต่ทั้งนี้ค่าปรับดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่าห้าแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ซึ่งข้อมูลข้างต้นเป็นที่มาของกฎความผิดปกติดังนั้น การกำหนดข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาระบบงานการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์นั้นมาจากประกาศเกี่ยวกับข้อกำหนดและรูปแบบของการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมที่ออกโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เนื่องจากจากอดีตถึงปัจจุบันตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยตรวจพบการส่งคำสั่ง

ซื้อขายที่ไม่เหมาะสมเป็นจำนวนมาก อันอาจมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในระบบการซื้อขายโดยรวม จึงมีการแจ้งให้บริษัทสมาชิกและบริษัทหลักทรัพย์ที่ไม่ใช่สมาชิกทราบและละเว้นการส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.3.1 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ครั้งละ 100- 200 หุ้น จำนวนหลายรายการและมีลักษณะของการผลักดันราคาให้สูงขึ้นหรือลดต่ำลงในขณะใดขณะหนึ่ง ส่วนใหญ่จะพบมากในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่สภาพคล่องสูง หรือที่เรียกว่า Active Stock ซึ่งก็คือ หุ้นที่มีมูลค่าซื้อขายสูงสุดห้าอันดับแรก
- 2.3.2 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในปริมาณสูงโดยไม่มีความประสงค์ที่จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์ นั้นจริง เพื่อให้ผู้ลงทุนทั่วไปเข้าใจผิดว่าหลักทรัพย์นั้นมีค่าเสนอซื้อหรือเสนอขายในปริมาณมาก ณ ขณะใดขณะหนึ่งและเมื่อจะมีการจับคู่การซื้อขายเกิดขึ้นก็จะยกเลิกคำสั่งนั้นทันที

ตัวอย่างการส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสม

ตารางที่ 2.1 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่สภาพคล่องสูงครั้งละ 100-200 หุ้น

วันที่	หลักทรัพย์	เวลา	ซื้อ/ขาย	จำนวน (หุ้น)	ราคา (บาท)	ราคาเคลื่อนไหวก่อน หน้า (บาท)
01/08/08	Stock-A	16:02	S	100	11.00	11.25
		16:03	S	100	11.00	11.25
		16:05	B	200	11.25	11.00
		16:08	S	100	11.00	11.25
		16:10	B	100	11.25	11.00
		16:14	S	100	11.00	11.25
		16:22	B	100	11.25	11.00
		16:23	S	200	11.00	11.25
		16:24	B	100	11.25	11.00

การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ครั้งละ 100- 200 หุ้น จำนวนหลายรายการและมีลักษณะของการผลักดันราคาให้สูงขึ้นหรือลดต่ำลงในขณะใดขณะหนึ่ง ส่วนใหญ่จะพบมากในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่สภาพคล่องสูง หรือที่เรียกว่า Active Stock ซึ่งนั่นก็คือจำนวนมูลค่าซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก

ตารางที่ 2.2 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในจำนวนมาก โดยไม่มีความประสงค์จะซื้อหรือขายจริง

วันที่	หลักทรัพย์	เวลา	ซื้อ/ขาย	จำนวน (หุ้น)	ราคา (บาท)	เวลาที่ยกเลิก	ราคาก่อนหน้า
01/08/08	Stock-A	10.32	B	1,000,000	11.00	10.33	12.00
		10.32	B	1,000,000	11.00	10.33	12.25
		10.33	B	1,000,000	11.25	10.34	12.00
		10.35	B	1,000,000	11.00	10.36	11.75
		10.35	B	1,000,000	11.25	10.36	12.00
		10.36	B	1,000,000	11.00	10.37	11.50
		10.37	B	1,000,000	11.25	10.38	12.25

การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในปริมาณสูงโดยไม่มีความประสงค์ที่จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์นั้นจริง เพื่อให้ผู้ลงทุนทั่วไปเข้าใจคิดว่าหลักทรัพย์นั้นมีคนเสนอซื้อหรือเสนอขายในปริมาณมาก ณ ขณะใดขณะหนึ่งและเมื่อจะมีการจับคู่การซื้อขายเกิดขึ้นก็จะยกเลิกคำสั่งนั้นทันที

จากประกาศของตลาดหลักทรัพย์ในข้างต้นถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและวิจัยระบบเพื่อป้องกันการส่งคำสั่งซื้อขายที่ไม่เหมาะสมต่อไป

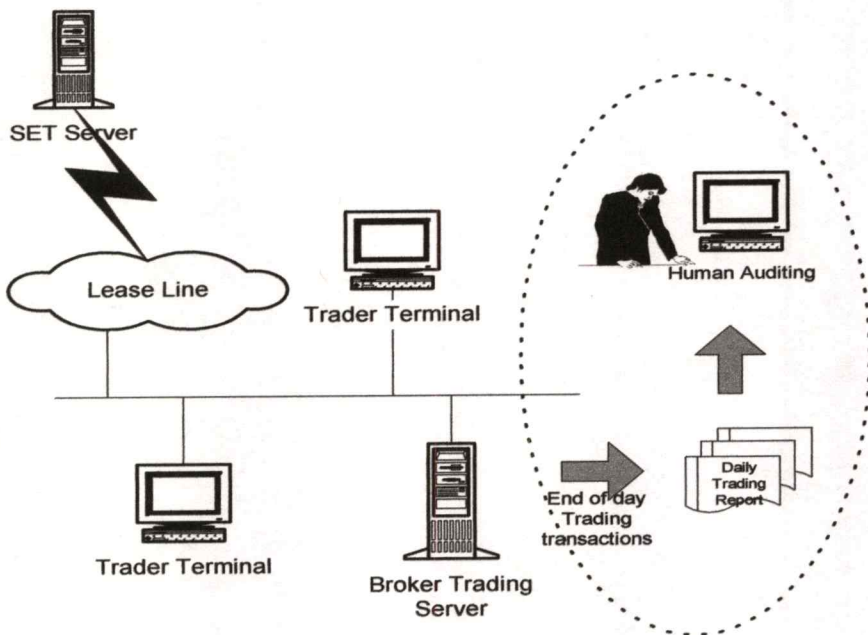
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบ

บทนี้การศึกษาความต้องการของระบบการวิเคราะห์ระบบ โครงสร้างการทำงานโดยรวม รวมถึงการออกแบบการเก็บข้อมูลทั้งในรีเลชันนอลดาต้าเบสและส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน

3.1 การออกแบบระบบงานการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสม

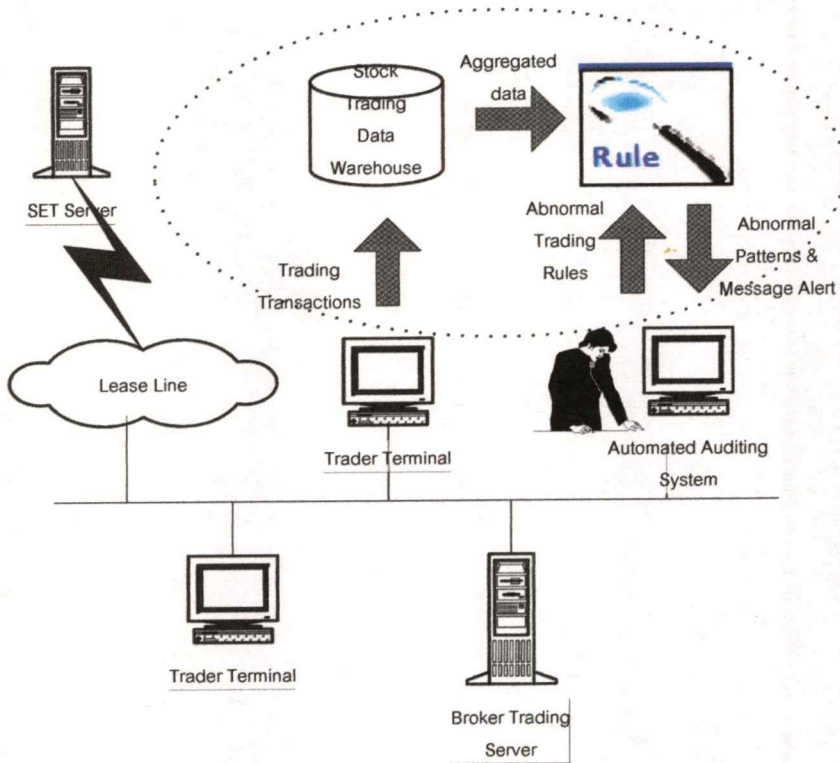
การนำกฎความคิดปกติเพื่อหารูปแบบการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติหรือไม่เหมาะสม ที่มักปะปนมากับคำสั่งซื้อขายอื่นๆจำนวนมากมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการตรวจสอบนั้นเป็นการลดภาระและเปลี่ยนกระบวนการทำงานของระบบการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ในแบบเดิมให้เป็นแบบอัตโนมัติมากขึ้น



รูปที่ 3.1 กระบวนการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ในแบบเดิม

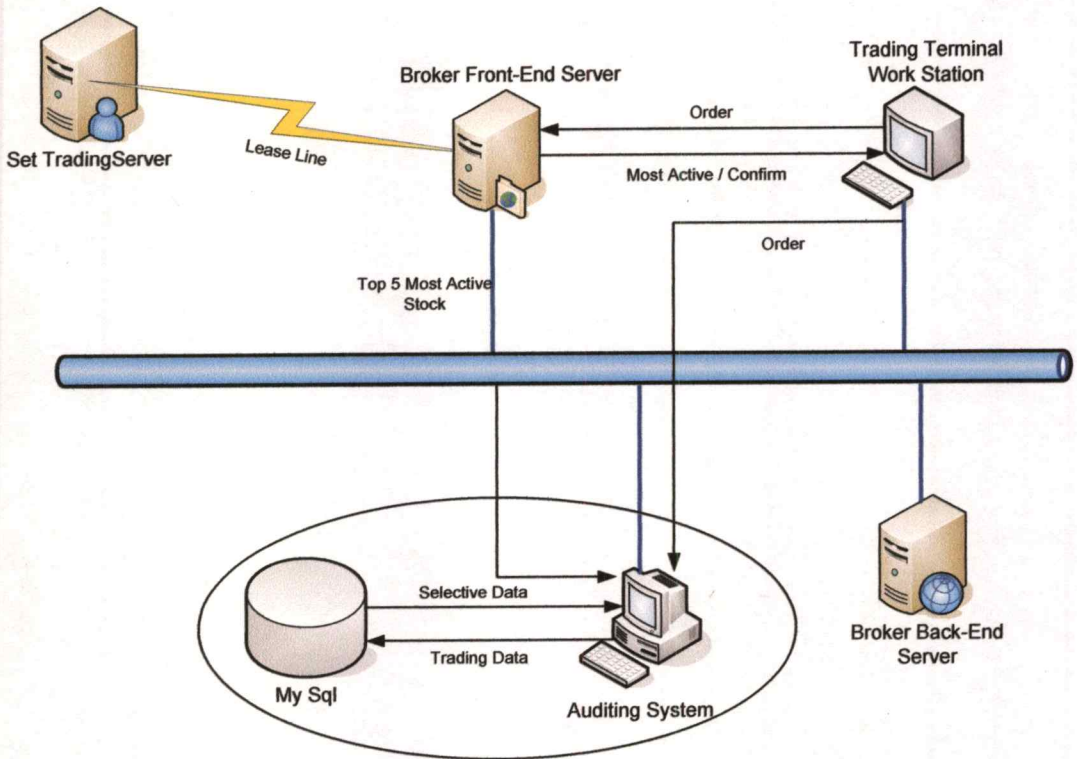
จากรูปที่ 3.1 จะเห็นได้ว่าการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยกระบวนการแบบเดิมนั้นพนักงานตรวจสอบจะตรวจหารูปแบบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสม ณ สิ้นวันทำการ โดยนำเอารายงานการซื้อขายหลักทรัพย์ในแต่ละวันที่ได้จากระบบการซื้อขายหลักของบริษัทสมาชิกที่เชื่อมต่อกับตลาดหลักทรัพย์มาตรวจสอบซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจำนวนมากและยากต่อ

การพิจารณาซึ่งการทำงานในลักษณะนี้ความเสียหายได้เกิดขึ้นแล้วการป้องกันจะทำได้เฉพาะในวันทำการถัดไปเท่านั้น



รูปที่ 3.2 กระบวนการตรวจสอบคำสั่งโดยระบบที่ใช้กฎในการวิเคราะห์

จากรูปที่ 3.2 แสดงให้เห็นถึงการทำงานที่เปลี่ยนไปของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเมื่อนำเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์มาติดตั้ง โดยเป็นการลดภาระการตรวจสอบข้อมูลจากรายงานจำนวนมากเพื่อให้การตรวจสอบสามารถตรวจวิเคราะห์ให้ได้ทันต่อเหตุการณ์มากที่สุดและยังเป็นการพัฒนาระบบเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดในอนาคตได้รวดเร็วยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.3 รูปแบบของเครือข่ายในองค์กรหลังจากนำระบบตรวจสอบไปติดตั้ง

ในการออกแบบสถาปัตยกรรมเครือข่ายสำหรับระบบตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์นั้นเป็นการนำเอาเครื่องลูกข่ายที่ติดตั้งระบบการตรวจสอบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์เชื่อมต่อกับเครือข่ายหลักของระบบซื้อขายหลักทรัพย์ตามปกติดังแสดงในรูปที่ 3.3 ในส่วนของรูปวงรีนั้นชี้ให้เห็นถึงขอบเขตของการพัฒนาระบบ

3.2 การออกแบบกฎที่ใช้ในการอธิบายรูปแบบของการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติ

จากประกาศตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสามารถแปลงให้อยู่ในรูปของกฎ (Rules) โดยอาศัยหลักการของ เพื่ออธิบายรูปแบบของข้อมูลสำหรับการใช้ในการจำแนกคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์เป็นกลุ่มของข้อมูลเพื่อสะดวกในการตรวจสอบได้ดังนี้

```

If Customer within Customer_Criteria
And Stock = Active_Stock
And Customer_Volume <= 200
And Order_Status = Match
Then Execution_Quality_Transaction

```

```

If Customer within Customer_Criteria
And Stock = Active_Stock
And Customer_Volume <= 200
And Order_Status = Match
And Order_Count >= 3
Then Execution_Quality_Account

```

รูปที่ 3.4 กฎข้อ 1 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่สภาพคล่องสูงครั้งละ 100-200 หุ้น

จากกฎในข้อที่ 1 ข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่า ถ้ารายการคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์เป็นคำสั่งที่ถูกส่งมาจากลูกค้าที่ระบบกำลังพิจารณาซึ่งถูกกำหนดโดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ส่วนมากมักเป็นลูกค้าที่มีปริมาณการซื้อขายสะสมสูงสุด 5 อันดับแรกของบริษัท และหุ้นอยู่ในกลุ่มที่มีการซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก (ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับตาราง Active Stock ที่เก็บรายการของหุ้นที่อยู่ในกลุ่มที่มีการซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก โดยจะทำการดึงข้อมูลระบบ Front Office ซึ่งจะมีการเก็บไว้ตลอดเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของหลักทรัพย์) ซึ่งจัดอันดับโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และปริมาณการซื้อขายในแต่ละคำสั่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 หลักทรัพย์ เป็นคำสั่งที่ถูกจับคู่รายการคำสั่งที่ได้รับการยืนยันจากตลาดหลักทรัพย์ ให้ถือว่ารายการคำสั่งดังกล่าวเป็นคำสั่งที่ไม่เหมาะสม และถ้าจำนวนรายการคำสั่งรวมกันทั้งบัญชีมีจำนวนรายการมากกว่า 3 รายการขึ้นไป ให้ถือว่าบัญชีดังกล่าวเป็นบัญชีที่ส่งรายการคำสั่งที่ไม่เหมาะสม

```

If Customer within Customer_Criteria
And Stock = Active_Stock
And Customer_Volume >= 100,000
And Order_Status = Cancel
Then Mislead_Transaction

```

```

If Customer within Customer_Criteria
And Stock = Active_Stock
And Customer_Volume >= 100,000
And Order_Count >= 3
And Order_Status = Cancel
Then Mislead_Account

```

รูปที่ 3.5 กฎข้อ 2 การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในจำนวนมาก โดยไม่มีความประสงค์จะซื้อหรือขายจริง

จากกฎในข้อที่ 2 ข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่า ถ้ารายการคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์เป็นคำสั่งที่ถูกส่งมาจากลูกค้าที่ระบบกำลังพิจารณาซึ่งถูกกำหนดโดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ส่วนมากมักเป็นลูกค้าที่มีปริมาณการซื้อขายสะสมสูงสุด 5 อันดับแรกของบริษัท และหุ้นอยู่ในกลุ่มที่มีการซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก (Active_Stock) จัดอันดับโดยตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ ปริมาณการซื้อขายในแต่ละคำสั่งมากกว่าหรือเท่ากับ 100,000 หุ้น และเป็นคำสั่งที่ถูกยกเลิกและได้รับการยืนยันการยกเลิกคำสั่งจากตลาดหลักทรัพย์แล้ว ให้ถือว่ารายการคำสั่งดังกล่าวเป็นคำสั่งที่ไม่เหมาะสม และถ้าจำนวนรายการคำสั่งรวมกันทั้งบัญชีมีจำนวนรายการมากกว่า 3 รายการขึ้นไป ให้ถือว่าบัญชีดังกล่าวเป็นบัญชีที่ส่งรายการคำสั่งที่ไม่เหมาะสม

จากกฎข้างต้นกับคลังข้อมูลการซื้อขายหุ้นของบริษัท โบรกเกอร์ โดยที่ My SQL เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถช่วยจัดสร้างบริหารคลังข้อมูล

3.3 รูปแบบเงื่อนไขการออกแบบ

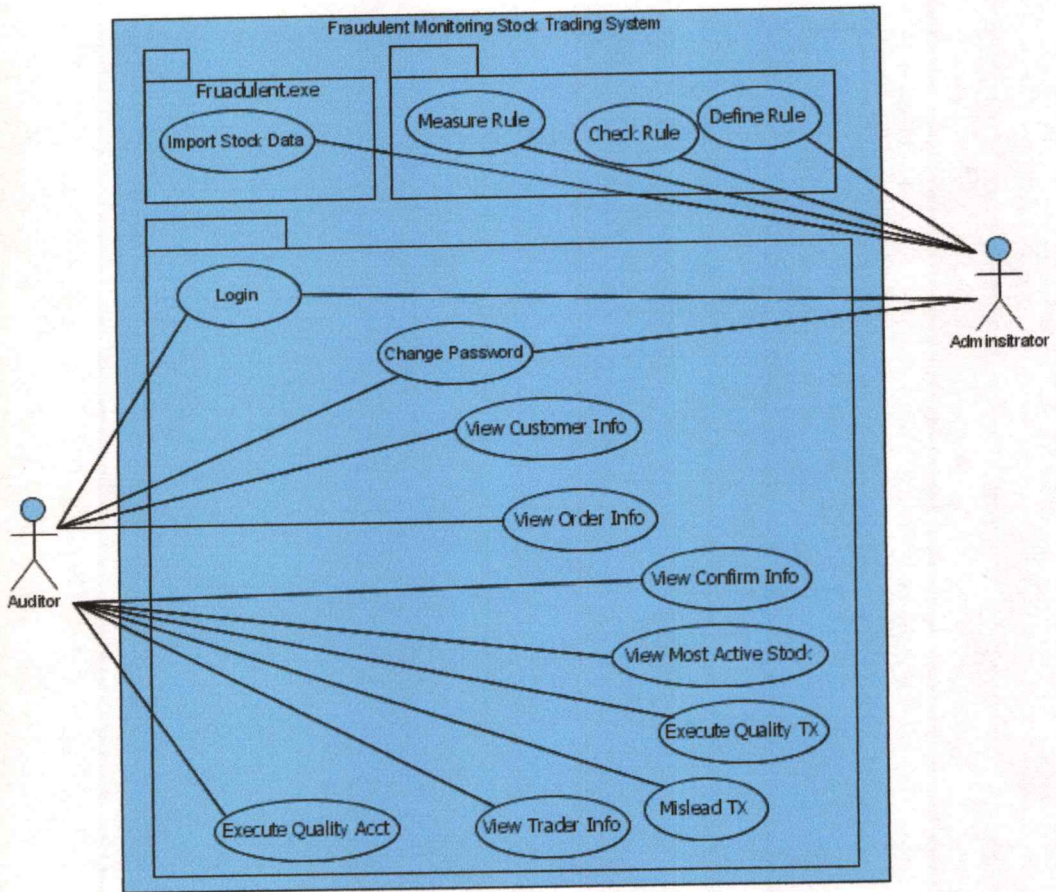
3.3.1 ระบบจะทำการตรวจสอบรูปแบบของคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีแนวโน้มก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่นในอนาคต ยึดตามหลักเกณฑ์ที่ประกาศโดยตลาดหลักทรัพย์และกฎเกณฑ์การตรวจสอบภายในของบริษัทหลักทรัพย์ โดยรูปแบบที่ทำการพิจารณา มีดังนี้

- การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ครั้งละ 100-200 หุ้น จำนวนหลายรายการและมีลักษณะของการผลักดันราคาให้สูงขึ้นหรือลดลงในขณะใดขณะหนึ่ง ส่วนใหญ่จะพบมากในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง
- การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในปริมาณสูง โดยไม่มีความประสงค์ที่จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์ นั้นจริง เพื่อทำให้ผู้ลงทุนทั่วไปเข้าใจผิดว่าหลักทรัพย์นั้นมีค่าเสนอซื้อหรือเสนอขายในปริมาณมาก ณ ขณะใดขณะหนึ่งและเมื่อจะมีการจับคู่การซื้อขายเกิดขึ้นก็จะยกเลิกคำสั่งนั้นทันที

3.3.2 ระบบจะใช้กฎที่มีอยู่เพื่อทำการออกแบบความสัมพันธ์ข้อมูล ของฐานข้อมูล โดยทำตาม Format มาตรฐานของตลาดหลักทรัพย์ และเพื่อใช้ในการ Monitor คำสั่งใดที่มีลักษณะของการส่งคำสั่งซื้อขายที่ไม่เหมาะสม

3.4 ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรมใช้แสดงว่าระบบประกอบด้วยฟังก์ชันงานหลัก และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร



รูป 3.6 แผนภาพแสดงยูสเคส ไดอะแกรมของระบบ

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายยูสเคส Import Stock Data

ยูสเคส	Import Stock Data
วัตถุประสงค์	ใช้ในการดึงข้อมูลจากระบบ Front Office เข้าสู่ตารางเพื่อใช้ในการตรวจสอบความผิดปกติ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ได้รับข้อมูลจากระบบ Front Office เรียบร้อยแล้ว
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	เมื่อมีความต้องการดึงข้อมูลใหม่ โดยการกดปุ่ม Import
อินพุต	ข้อมูลทั้งหมดจากเงื่อนไข
เอาต์พุต	ข้อมูลทั้งหมดตามเงื่อนไขถูกเก็บในตารางต่างๆสมบูรณ์

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ยูสเคส	Import Stock Data
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบทำการ Import โดยการรันไฟล์ FraudulentMonitor.exe 2. ผู้ดูแลระบบเลือก โฟลเดอร์ที่ต้องการดึงข้อมูลที่เข้าข่ายความผิดปกติจากระบบ Front Office 3. ระบบทำการแสดงข้อความจำนวนเรคอร์ดทั้งหมดที่ Import 4. ระบบสามารถทำการดึงข้อมูลใหม่เมื่อมีการกดปุ่ม Import อีกครั้งหนึ่ง โดยจะเป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปรวมกับข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายยูสเคส Login

ยูสเคส	Login
วัตถุประสงค์	เพื่อการเข้าสู่การใช้งานระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องเป็นผู้ใช้ที่อยู่ในระบบ
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	ผู้ใช้ Run URL ของการ Login
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	ข้อมูลบ่งบอกว่ารหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องหรือไม่
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการป้อนชื่อผู้ใช้ 2. ผู้ใช้ทำการป้อนรหัส 3. ระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ 4. ระบบทำการตรวจสอบรหัสว่าตรงกับรหัสที่มีอยู่ในระบบ

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายยูสเคส Change Password

ยูสเคส	Change Password
วัตถุประสงค์	การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน และ อีเมลล์ของผู้ใช้งานระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดแท็บ User
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator, Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานผ่านแท็บ User
อินพุต	รหัสผู้ใช้งาน รหัสผ่านใหม่, ยืนยันรหัสผ่านใหม่ และ อีเมลล์
เอาต์พุต	ข้อมูล User ถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ยูสเคส	Change Password
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการป้อนชื่อผู้ใช้ 2. ผู้ใช้ทำการป้อนรหัสใหม่ 3. ผู้ใช้ทำการยืนยันระบบใหม่ 4. ระบบจะทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ 5. ระบบทำการตรวจสอบรหัสว่าตรงกับผู้ใช้ที่มีอยู่ในระบบ 6. ระบบจะทำการตรวจสอบรหัสผ่านว่าถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยรหัส ผ่านจะต้องมีความยาวน้อยที่สุด 8 ตัวอักษร และมากที่สุด 12 ตัวอักษร เมื่อตรวจสอบแล้วจะทำการบันทึกรหัสผ่านชุดใหม่จะถูกเก็บสู่ฐานข้อมูลของระบบ

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายยูสเคส View Customer Info.

ยูสเคส	View Customer Info.
วัตถุประสงค์	ใช้ในการเรียกดูรายละเอียดของผู้ใช้งานระบบ
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดแท็บ Customer Info.
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator, Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากการกดแท็บ Customer Info.
อินพุต	ข้อมูลการเข้าสู่ระบบของลูกค้า
เอาต์พุต	ปรับปรุงและบันทึกข้อมูลของผู้ใช้งาน
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการกำหนด Criteria ในการค้นหาจาก Customer ID หรือ Customer Name 2. ผู้ใช้ทำการป้อนค่าที่ต้องการค้นหาซึ่งสอดคล้อง Criteria ที่เลือกไว้ 3. ผู้ใช้กดปุ่ม Search 4. ระบบทำการแสดงค่าตาม Criteria ที่ทำการเลือก

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายยูสเคส View Order Info.

ยูสเคส	View Order Info.
วัตถุประสงค์	ใช้ในการตรวจสอบรายการซื้อขายของลูกค้าที่ Match และ Cancel
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดแท็บเรียกดูรายการซื้อขาย
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator, Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากการกดแท็บ Order Info
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	รายการซื้อขายหลักทรัพย์ของลูกค้า
ขั้นตอนการทำงาน	<p>1. ระบบแสดงรายการซื้อขายของลูกค้าที่ Match และ Cancel ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลำดับที่ - หมายเลขคำสั่งซื้อขาย - ชื่อหลักทรัพย์ - ประเภทการซื้อขาย - กระดานที่ซื้อขาย - หมายเลข โบรกเกอร์ - วันที่ซื้อขาย - จำนวนหลักทรัพย์ - ราคาหลักทรัพย์ - สถานะ - ชื่อลูกค้า - หมายเลข Trader - หมายเลข Confirmation

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายยูสเคส View Confirm Info.

ยูสเคส	View Confirm Info.
วัตถุประสงค์	ใช้ในการแสดงละเอียดการยืนยันการซื้อขายลูกค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดแท็บ Confirm Info.
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Auditor

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ยูสเคส	View Confirm Info.
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากการกดแท็บ Confirm Info.
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	รายการข้อมูลของลูกค้าที่มีการยืนยันการซื้อขาย
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบบจะทำการแสดงรายละเอียดบนหน้าจอ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หมายเลขลำดับ - หมายเลขยืนยันการซื้อขายหลักทรัพย์ - ชื่อหลักทรัพย์ - ประเภทการซื้อขาย - หมายเลขของคำสั่งซื้อขาย - จำนวนหลักทรัพย์ - ราคาหลักทรัพย์ - วันที่ตกลงซื้อขายหลักทรัพย์ - ชื่อลูกค้า

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายยูสเคส View Trader Info.

ยูสเคส	View Trader Info.
วัตถุประสงค์	ใช้ในการแสดงข้อมูลของ Trader ซึ่งก็คือ Marketing ที่ดูแลข้อมูลของลูกค้า
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดแท็บ Trader Info.
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากการกดแท็บ Trader Info.
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	รายการแสดงข้อมูลของ Trader
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบบจะแสดงรายการต่างๆของ Trader ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ลำดับที่ - รหัสของ Trader - ชื่อของ Trader

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

ยูสเคส	View Trader Info.
	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของ Trader - วงเงินที่สามารถอนุมัติเกิน - วงเงินที่สามารถซื้อขายได้ต่อหนึ่งคำสั่ง

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายยูสเคส Execute Quality TX

ยูสเคส	Execute Quality TX
วัตถุประสงค์	ใช้ในการตรวจสอบรายการที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดที่เมนู Execute Quality TX
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากเมนู Execute Quality
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	แสดงรายการที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1
ขั้นตอนการทำงาน	<p>1. ระบบจะแสดงรายการที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1 ทั้งหมดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลำดับที่ - หมายเลข Order - รหัสหลักทรัพย์ - รหัสประเภทรายการ - ประเภทกระดานการซื้อขาย - หมายเลขโบรกเกอร์ - วันที่ซื้อขายหลักทรัพย์ - ปริมาณการซื้อขาย - ราคาที่ซื้อขาย - รหัสสถานะ - หมายเลขลูกค้า - ชื่อลูกค้า - รหัส Trader - หมายเลขยืนยันการซื้อขาย

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายยูสเคส Execute Quality Acct

ยูสเคส	Execute Quality Acct
วัตถุประสงค์	ใช้ในการตรวจสอบบัญชีที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดที่เมนู Execute Quality Acct
แอดเดรสที่เกี่ยวข้อง	Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากเมนู Execute Quality Acct
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	แสดงบัญชีที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หมายเลขลูกค้า - วันที่ซื้อขายจากวันที่ ถึงวันที่ 2. ผู้ใช้ทำการกดปุ่ม ค้นหา 3. ระบบจะแสดงบัญชีที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ลำดับที่ - ชื่อลูกค้า - จำนวนรายการ

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายยูสเคส Mislead TX

ยูสเคส	Mislead TX
วัตถุประสงค์	ใช้ในการแสดงรายการที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ทำการกดที่เมนู Mislead TX
แอดเดรสที่เกี่ยวข้อง	Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานกดที่เมนู Mislead TX
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	แสดงรายการที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบจะแสดงบัญชีที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2 <ul style="list-style-type: none"> - ลำดับที่ - หมายเลข Order - รหัสหลักทรัพย์

ตารางที่ 3.10 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์	Mislead TX
	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสประเภทรายการ - ประเภทกระดานการซื้อขาย - หมายเลขโบรกเกอร์ - วันที่ซื้อขายหลักทรัพย์ - ปริมาณการซื้อขาย - ราคาที่ซื้อขาย - รหัสสถานะ - หมายเลขลูกค้า - ชื่อลูกค้า - รหัส Trader - หมายเลขยืนยันการซื้อขาย

ตารางที่ 3.11 คำอธิบายยุทธศาสตร์ Mislead Acct

ยุทธศาสตร์	Mislead Acct
วัตถุประสงค์	ใช้ในการตรวจสอบบัญชีที่ผิดปกติดตามกฎข้อที่ 2
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องทำการกดที่แท็บ Mislead Acct
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานกดที่เมนู Mislead Acct
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	แสดงบัญชีที่ผิดปกติดตามกฎข้อที่ 2
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเลือกข้อมูลตามเงื่อนไขต่างๆดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - หมายเลขลูกค้า - วันที่ซื้อขายจากวันที่ ถึงวันที่ 2. ผู้ใช้ทำการกดปุ่ม ค้นหา 3. ระบบจะแสดงบัญชีที่ผิดปกติดตามกฎข้อที่ 2 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ลำดับที่ - ชื่อลูกค้า - จำนวนรายการ

ตารางที่ 3.12 คำอธิบายยูสเคส View Most Active Stock

ยูสเคส	View Most Active Stock
วัตถุประสงค์	ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องทำการกดที่เมนู Most Active Stock
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator, Auditor
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากเมนู Most Active Stock
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	รายการข้อมูลหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบบจะแสดงรายการตรวจสอบข้อมูลหลักทรัพย์ที่มีการซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ลำดับที่ - ชื่อหลักทรัพย์ - ราคาต่ำสุด - ปริมาณการซื้อขายต่อวัน - มูลค่าการซื้อขายต่อวัน - วันที่ซื้อขาย

ตารางที่ 3.13 คำอธิบายยูสเคส Define Rule

ยูสเคส	Define Rule
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องทำการกดที่แท็บ Rule Define
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากแท็บ Rule Define
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	เพิ่มกฎที่ตรวจจับความผิดปกติ
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบทำการป้อนกฎที่ต้องการเพิ่มเติมเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ดูแลระบบป้อนชื่อกฎ 3. ผู้ดูแลระบบเลือกประเภทของรายการ 4. ผู้ดูแลระบบเลือกสถานะของรายการซื้อขาย 5. ผู้ดูแลระบบเลือกปริมาณการซื้อขาย 6. ผู้ดูแลระบบเลือกสถานะ

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ยูสเคส	Measure Rule
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากแท็บ Rule Efficiency
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	รายการข้อมูลแสดงประสิทธิภาพของกฎ
ขั้นตอนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> ระบบจะแสดงประสิทธิภาพของกฎที่สามารถตรวจจับรายการข้อมูลที่มีความผิดปกติได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - รายการทั้งหมดที่ผิดปกติ และเปอร์เซ็นต์ - รายการทั้งหมดที่เข้ากฎ และเปอร์เซ็นต์ในแต่ละกฎ

3.5 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมใช้แสดงคลาสของระบบและความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ซึ่งเป็นความสัมพันธ์เชิงสถิติ หมายถึงความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติระหว่างคลาสต่างๆ คลาสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการการส่งพัสดุทางอากาศระหว่างประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 3.7

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

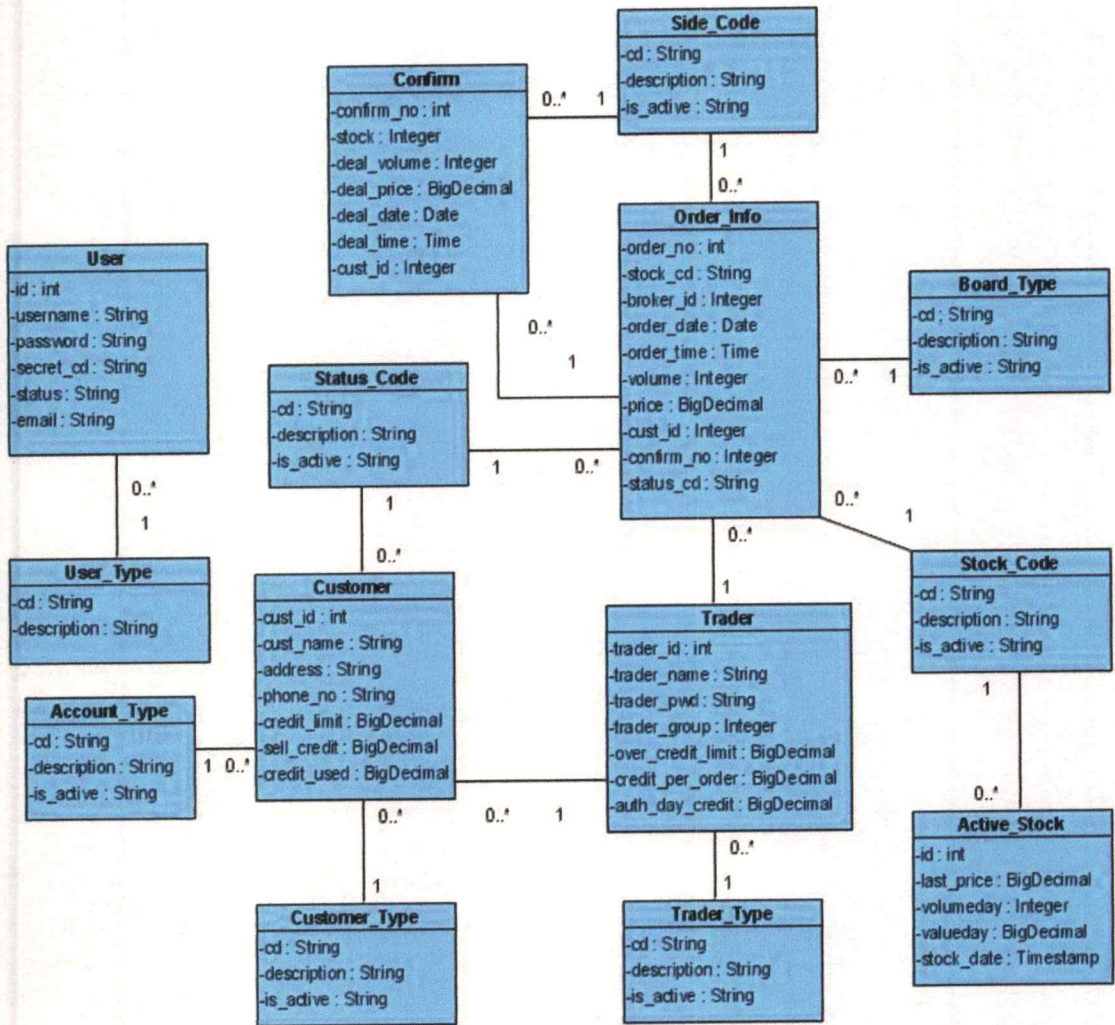
ยูสเคส	Measure Rule
	7. ผู้ดูแลระบบเลือกวันที่เริ่มต้นกฎ 8. ผู้ดูแลระบบเลือกวันที่หมดอายุกฎ 9. ผู้ดูแลระบบทำการบันทึก โดยการกดปุ่มบันทึก 10. ผู้ดูแลระบบทำการปฏิเสธการบันทึก โดยการกดปุ่มยกเลิก

ตารางที่ 3.14 คำอธิบายยูสเคส Check Rule

ยูสเคส	Check Rule
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องทำการกดที่แท็บ Check Rule
แอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator
สิ่งที่กระตุ้นการทำงาน	การเรียกใช้งานจากแท็บ Check Rule
อินพุต	รหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
เอาต์พุต	ข้อมูลรายการที่ผิดปกติที่เข้ากฎในแต่ละกฎ
ขั้นตอนการทำงาน	1. ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อป้อนเงื่อนไขในการค้นหา 2. ผู้ดูแลระบบป้อนชื่อกฎ 3. ผู้ดูแลระบบป้อนหมายเลขลูกค้า 4. ผู้ดูแลระบบวันที่ซื้อขายหลักทรัพย์ 5. ผู้ดูแลระบบทำการกดปุ่มค้นหา 6. ระบบจะแสดงรายการดังนี้ - ลำดับที่ - หมายเลขลูกค้า - จำนวนรายการ - ชื่อ Trader - กฎที่ผิดปกติ

ตารางที่ 3.15 คำอธิบายยูสเคส Measure Rule

ยูสเคส	Measure Rule
เงื่อนไขเมื่อเริ่มต้น	ต้องทำการกดที่แท็บ Rule Efficiency
แอคเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Administrator



รูปที่ 3.7 คลาสไดอะแกรมของระบบตรวจสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผลิตคิดสำหรับ บริษัท
หลักทรัพย์ในประเทศไทย

จากรูปที่ 3.7 มีคลาสต่างๆ ดังต่อไปนี้

- User เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้
- User type เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดประเภทผู้ใช้
- Account Type เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดประเภทบัญชี
- Customer เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดลูกค้า
- Customer Type เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดข้อมูลประเภทลูกค้า
- Status Code เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดสถานะคำสั่งซื้อ
- Side code เป็นคลาสแสดงประเภทรายการของหลักทรัพย์
- Confirm เป็นคลาสที่รายการตกลงซื้อขายของลูกค้า
- Oder Info เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดข้อมูลการซื้อขาย
- Board Type เป็นคลาสที่แสดงประเภทกระดานการซื้อขายของลูกค้า

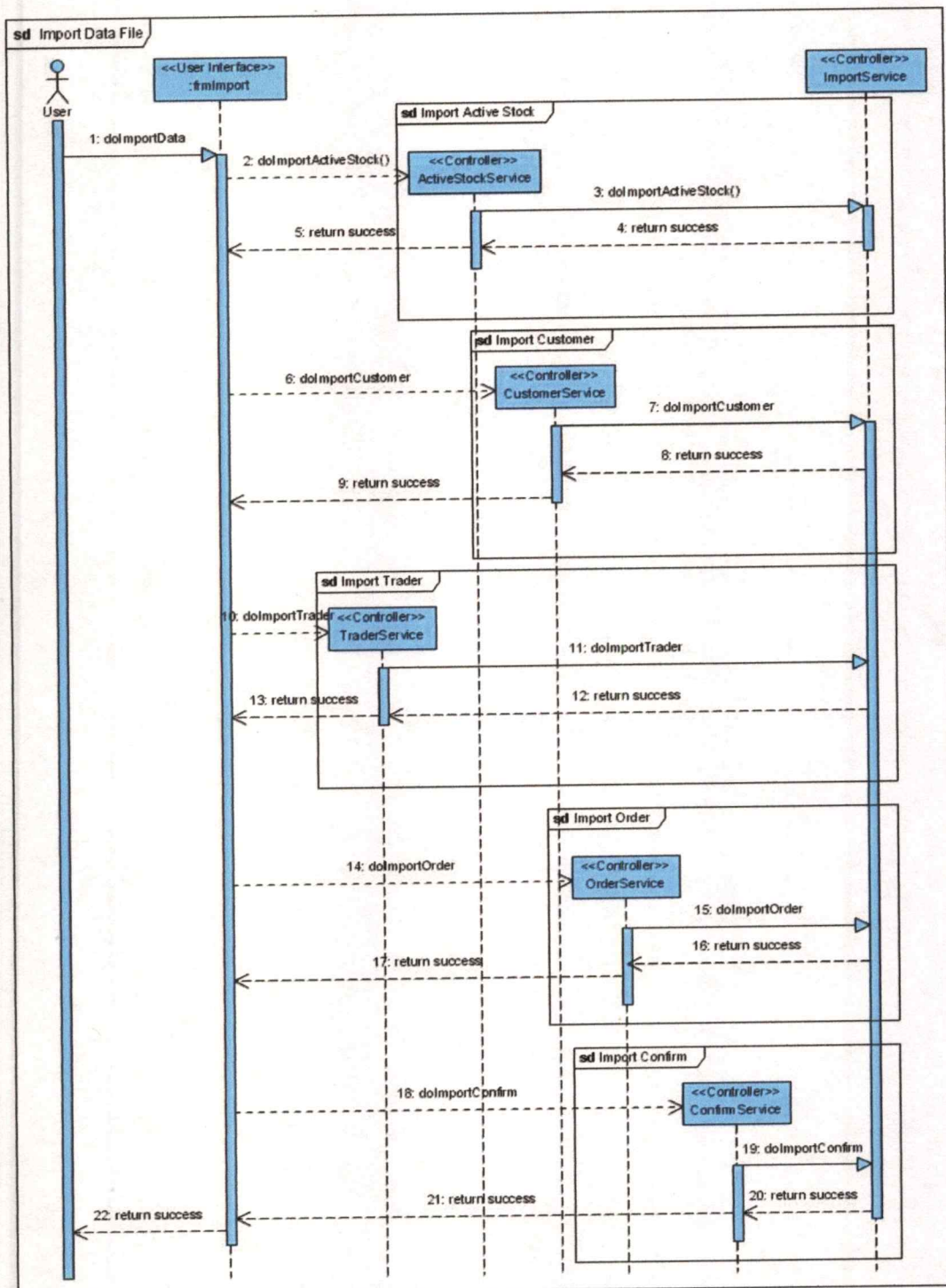
- Trader เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดเจ้าหน้าที่ตัวแทน
- Trader Type เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดข้อมูลประเภทตัวแทน
- Stock Code เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดรายชื่อหลักทรัพย์
- Active Stock เป็นคลาสข้อมูลรายละเอียดหลักทรัพย์ซื้อขายสูงสุด

อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่างจากรูป 3.7 ได้ดังนี้

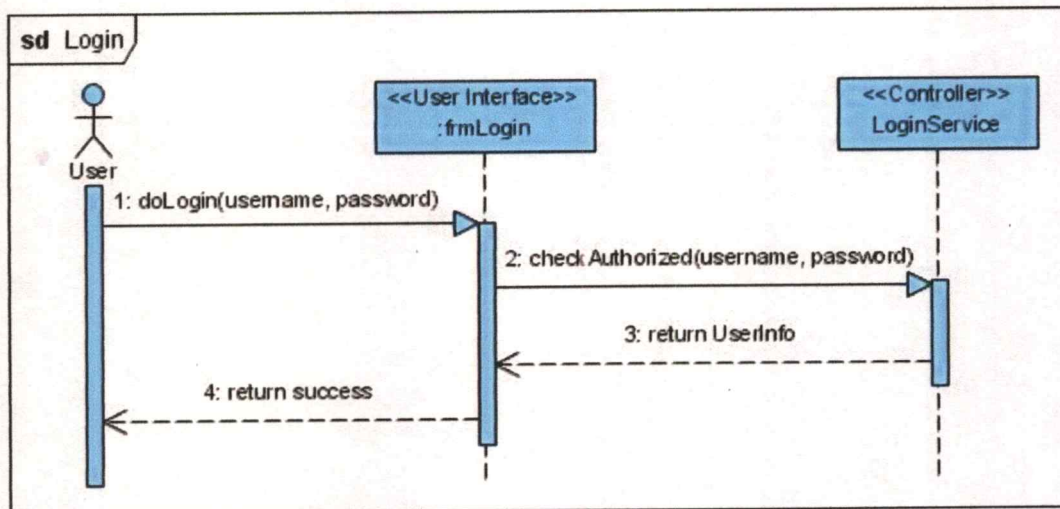
- คลาส User มีความสัมพันธ์กับคลาส User Type โดยที่ ผู้ใช้ 1 คนมีประเภทผู้ใช้ได้เพียง 1 แบบ

3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

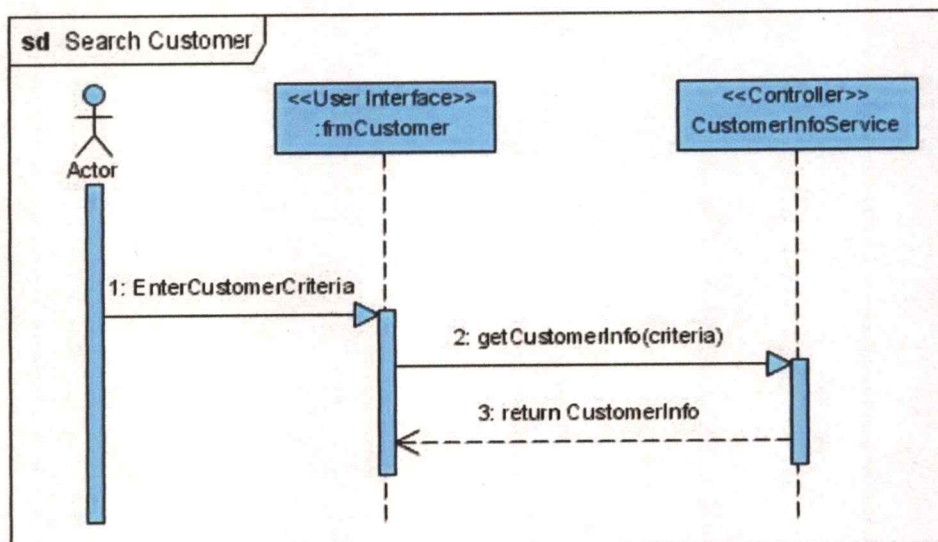
แผนภาพซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงถึงการส่งผ่านหรือโต้ตอบข้อความ (Message) กันระหว่าง อ็อบเจกต์ (Object) โดยในระบบ



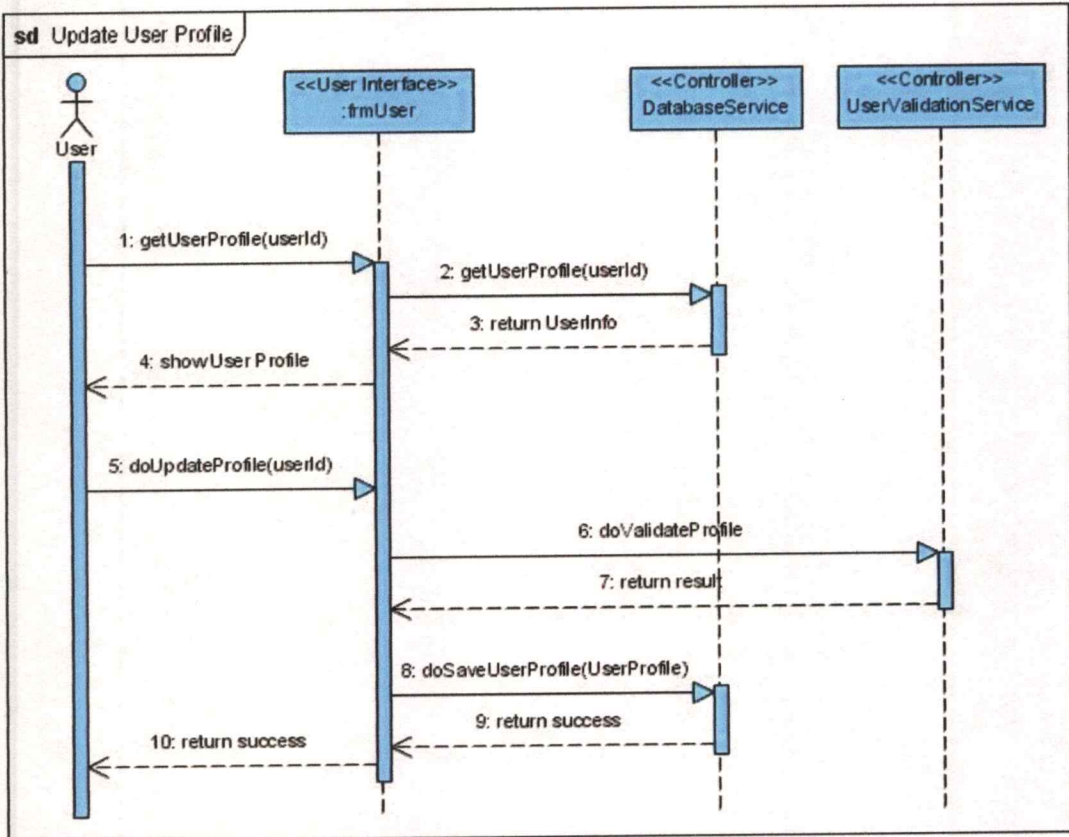
รูปที่ 3.8 แสดงฟังก์ชันการทำงานของกรนำข้อมูลเข้า



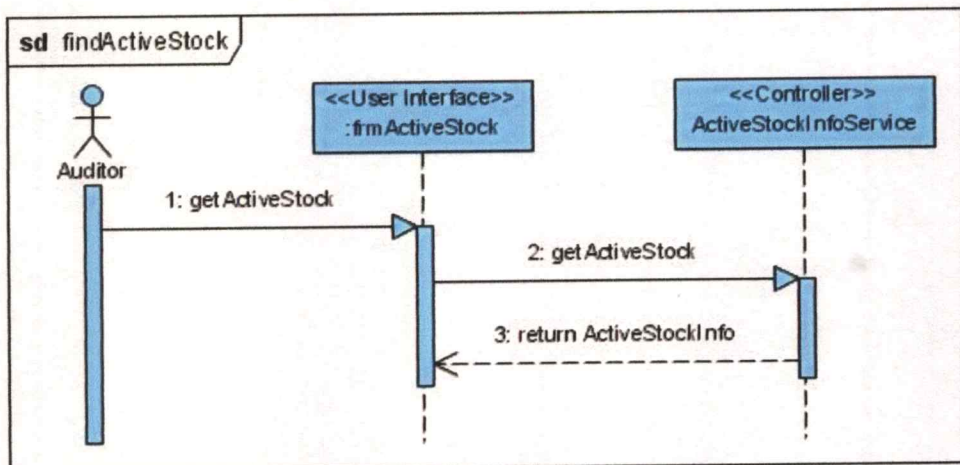
รูปที่ 3.9 แสดงฟังก์ชันการทำงานของการทำงานของการเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.10 แสดงฟังก์ชันการทำงานของการทำงานของการค้นหา



รูปที่ 3.11 แสดงฟังก์ชันการทำงานของ การปรับปรุง User Profile

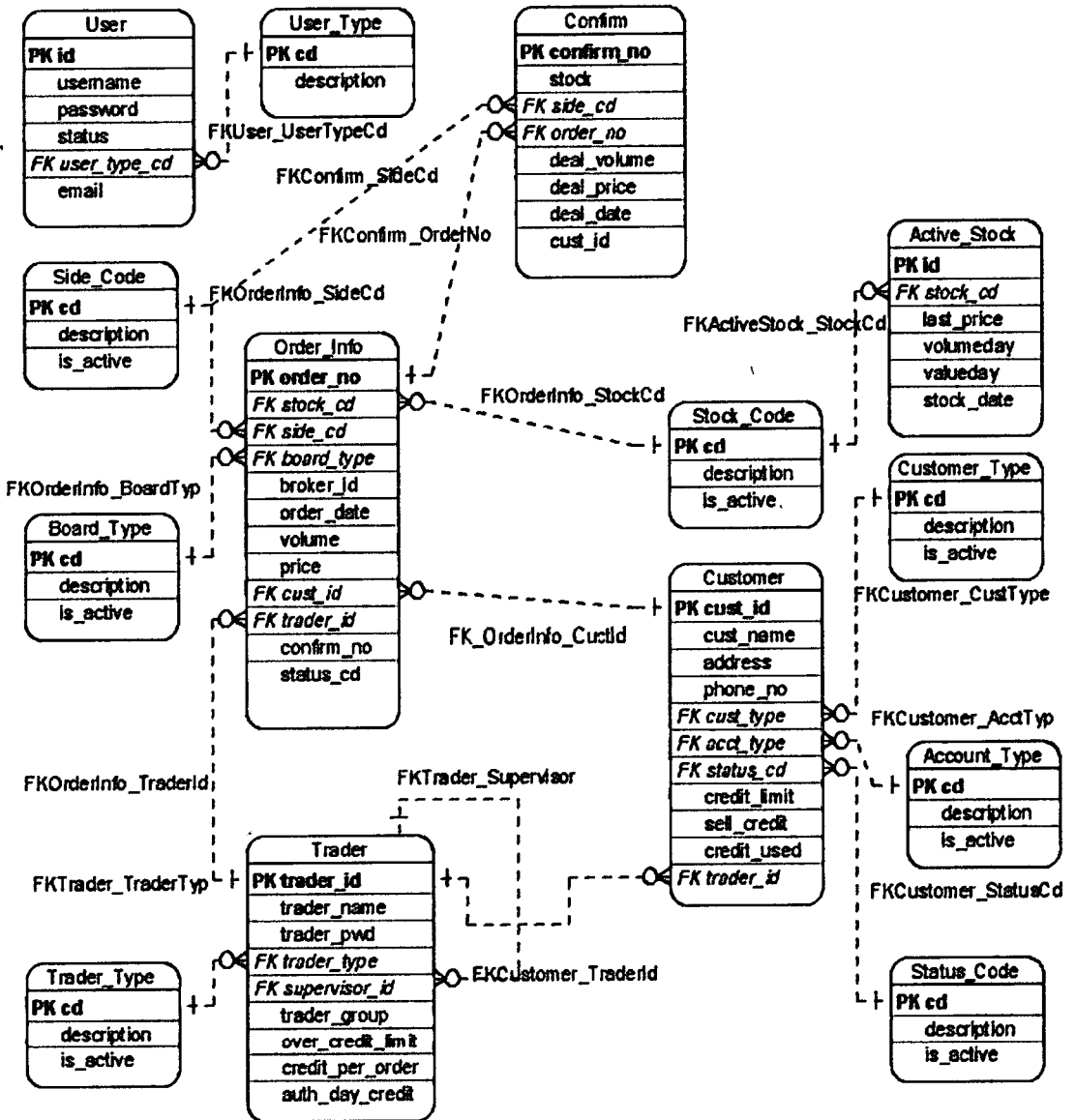


รูปที่ 3.12 แสดงฟังก์ชันการทำงานของ การแสดง Active Stock

บทที่ 4

การออกแบบการเก็บข้อมูล

สำหรับแผนภาพที่ใช้ในการอธิบายฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมนั้น ใช้ Entity Relationship Diagram ดังรูปที่ 4.1 ซึ่งประกอบด้วยตารางและความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ดังนี้



รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลในระบบจัดการฐานข้อมูล

คำอธิบายตาราง

- ตาราง User เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้
- ตาราง User type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดประเภทผู้ใช้
- ตาราง Confirm เป็นตารางที่เก็บรายการตกลงซื้อขายของลูกค้า
- ตาราง Side code เป็นตารางที่เก็บประเภทรายการของหลักทรัพย์
- ตาราง Order Info เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดข้อมูลการซื้อขาย
- ตาราง Stock Code เป็นตารางที่เก็บรหัส และรายชื่อหลักทรัพย์
- ตาราง Active Stock เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดหลักทรัพย์ซื้อขายสูงสุด 5 อันดับแรก
- ตาราง Board Type เป็นตารางที่เก็บประเภทกระดานการซื้อขายของลูกค้า
- ตาราง Customer เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดลูกค้า
- ตาราง Customer Type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดข้อมูลประเภทลูกค้า
- ตาราง Account Type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดประเภทบัญชี
- ตาราง Trader Type เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดข้อมูลประเภทตัวแทน
- ตาราง Trader เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดเจ้าหน้าที่ตัวแทน
- ตาราง Status Code เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดสถานะคำสั่งซื้อ

จากอีอาร์ไดอะแกรมของระบบคำสั่งซื้อหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมดังรูปที่ 4.1 สามารถอธิบายคุณลักษณะของแต่ละเอนทิตีได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตาราง Order_Info

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Order_No	เลขที่ Order	INT	PK	
Stock_CD	รหัสของหลักทรัพย์	VARCHAR(8)	FK	Stock_Code
Side_CD	ประเภทของรายการ	VARCHAR(1)		
Board Type	กระดานซื้อขายหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	FK	Board_Type
Broker_ID	หมายเลข Broker ที่ส่ง order	INT		
Order_Date	วันที่ทำรายการ	DATE		
Volume	ปริมาณหุ้นที่สั่ง	INT		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Price	ราคาหุ้นที่สั่ง	DECIMAL(19,6)		
Cust_ID	เลขที่บัญชีลูกค้า	INT	FK	Customer
Trader_ID	หมายเลข Trader	INT	FK	Trader
Confirm_No	เลขที่ Confirm ที่ SET ส่งมา	INT		
Status_Cd	รหัสสถานะของ Order	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตาราง Side_Code

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	PK	
Description	รายละเอียดของหลักทรัพย์	VARCHAR(255)		
Is_Active	สถานะของหลักทรัพย์	VARCHAR(1)		

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตาราง Status_Code

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	PK	
Description	รายละเอียดของหลักทรัพย์	VARCHAR(255)		
Is_Active	สถานะของหลักทรัพย์	VARCHAR(1)		

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตาราง Confirm

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Confirm_No	เลขที่ Confirm ที่ SET ส่งมา	INT	PK	
Stock	รหัสของหลักทรัพย์	VARCHAR(8)		
Side_CD	ประเภทของรายการ	VARCHAR(20)	FK	Side_Code
Order_No	เลขที่ Order	INT	FK	Order_Info
Deal_Volume	ปริมาณหุ้นที่ Match	INT		
Deal_Price	ราคา Match	DECIMEL(19,6)		
Deal_Date	วันที่ทำรายการกำหนด date format	DATE		

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Cust_ID	รหัสลูกค้า	INT		

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตาราง Active_Stock

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ID	รหัสหลักทรัพย์	VARCHAR(8)	PK	
Stock_CD	หมายเลขหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	FK	Stock_Code
Last Price	ราคาที่ Match ล่าสุด	DECIMEL(19,6)		
VolumeDay	จำนวนหุ้นทั้งวัน	INT		
ValueDay	มูลค่าซื้อขายทั้งวัน	DECIMEL(19,6)		
Stock_Date	วันที่ของหุ้น	DATETIME		

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตาราง Trader

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Trader_ID	หมายเลข Trader	INT	PK	
Trader_Name	ชื่อของ trader	VARCHAR(225)		
Trader_pwd	รหัสผ่าน	VARCHAR(32)		
Trader_type	ประเภทของ Trader	VARCHAR(20)	FK	Trader_Type
Supervisor_ID	หมายเลข Supervisor	INT	FK	Trader
Trader_group	หมายเลขของกลุ่ม Trader	INT		
Over_credit_limit	วงเงิน Over credit ต่อบัญชี ที่อนุมัติได้	DECIMEL(19,2)		
Credit_per_Order	วงเงินต่อคำสั่ง	DECIMEL(19,2)		
Auth_day_credit	วงเงินเริ่มต้นที่ Trader สามารถอนุมัติได้ต่อวัน	DECIMEL(19,2)		

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตาราง Trader Type

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	PK	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Description	รายละเอียดของหลักทรัพย์	VARCHAR(255)		
Is_Active	สถานะของหลักทรัพย์	VARCHAR(1)		

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตาราง Customer

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Cust_ID	รหัสลูกค้า	INT	PK	
Cust_Name	ชื่อลูกค้า	VARCHAR(255)		
Address	ที่อยู่ลูกค้า	VARCHAR(255)		
Phone_No	หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อ	VARCHAR(50)		
Cust_Type	ประเภทลูกค้า	VARCHAR(20)	FK	Customer_Type
Acct_Type	ประเภทบัญชี	VARCHAR(20)	FK	Account_Type
Status_cd	รหัสสถานะ	VARCHAR(20)	FK	Status_Code
Credit_Limit	วงเงินลูกค้าแต่ละบัญชี	DECIMEL(19,2)		
Sell_Credit	วงเงินขายคงเหลือที่ลูกค้า ใช้ได้ในวันนี้	DECIMEL(19,2)		
Credit_Used	วงเงินที่ใช้ไป	DECIMEL(19,2)		
Trader_Id	รหัสเทรดเดอร์	INT	FK	Trader

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตาราง Customer Type

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของลูกค้า	VARCHAR(20)	PK	
Description	รายละเอียดของลูกค้า	VARCHAR(255)		
Is_Active	สถานะของลูกค้า	VARCHAR(1)		

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตาราง Account Type

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของบัญชีหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	PK	

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Description	รายละเอียดของบัญชี หลักทรัพย์	VARCHAR(255)		
Is_Active	สถานะของบัญชีหลักทรัพย์	VARCHAR(1)		

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดตาราง Stock_Code

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของกระดานซื้อขาย หลักทรัพย์	VARCHAR(20)	PK	
Description	รายละเอียดของกระดานซื้อ ขายหลักทรัพย์	VARCHAR(255)		
Is_Active	สถานะของกระดานซื้อขาย หลักทรัพย์	VARCHAR(1)		

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดตาราง User

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ID	หมายเลขของผู้ใช้	INT	PK	
Username	รายละเอียดของกระดานซื้อ ขายหลักทรัพย์	VARCHAR(50)		
Password	สถานะของกระดานซื้อขาย หลักทรัพย์	VARCHAR(1)		
Status	สถานะของผู้ใช้	VARCHAR(255)		
User_Type_cd	หมายเลขประเภทลูกค้า	VARCHAR(20)	FK	User_Type
Email	อีเมลผู้ใช้	VARCHAR(255)		

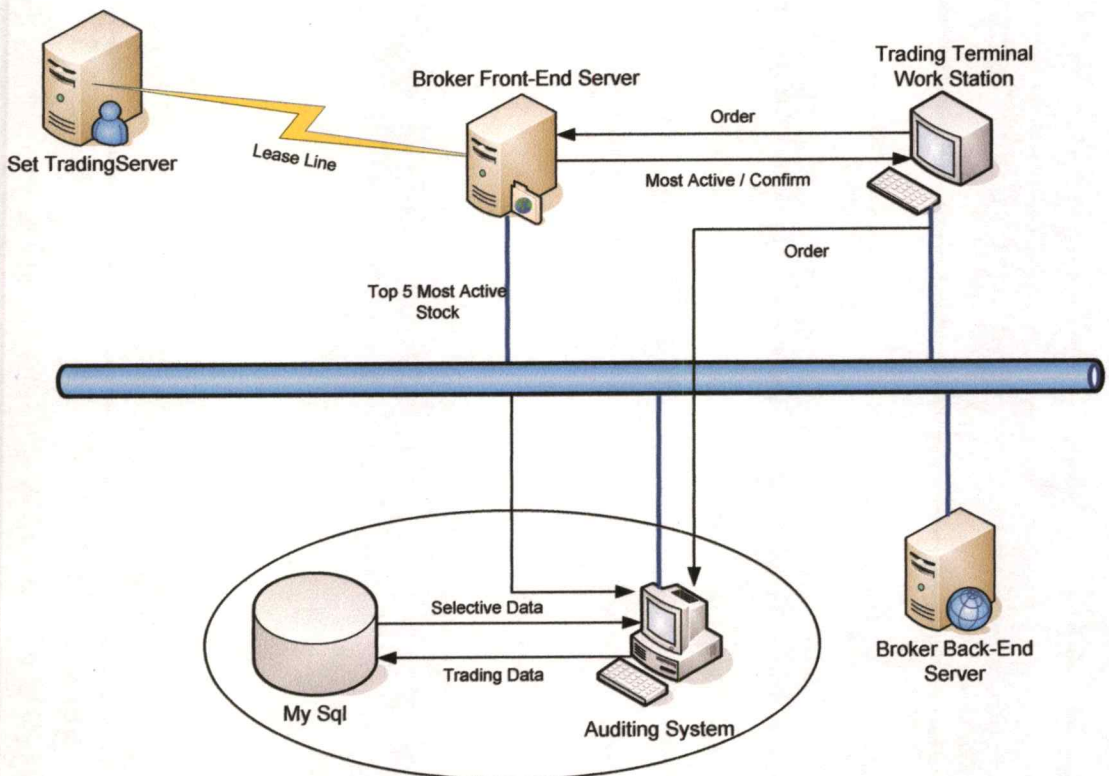
ตารางที่ 4.13 รายละเอียดตาราง User Type

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของบัญชีหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	PK	
Description	รายละเอียดของบัญชีหลักทรัพย์	VARCHAR(255)		

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดตาราง Board Type

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CD	รหัสของบัญชีหลักทรัพย์	VARCHAR(20)	PK	
Description	รายละเอียดของบัญชีหลักทรัพย์	VARCHAR(255)		

4.1 ลักษณะการทำงาน



รูปที่ 4.2 แผนภาพ การทำงานในลักษณะเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

สำหรับรูปที่ 4.2 เป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายส่วนของการทำงานต่างๆ ในระบบตรวจสอบคำสั่งที่ไม่เหมาะสมให้เห็นภาพรวมส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งจะอธิบายการเชื่อมต่อของข้อมูลที่เป็นแผนภาพการทำงานในลักษณะของ เครือข่ายเพื่อให้เข้าใจถึงหน้าที่การทำงานต่างๆของระบบ ซึ่งส่วนที่จะพัฒนาระบบจะเป็นส่วนที่อยู่ใน วงรี ของภาพ

จากแผนภาพแสดงถึงลักษณะการทำงานของระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งบริษัทหลักทรัพย์ (Broker Front-End server) มีการเชื่อมต่อกับตลาดหลักทรัพย์, ระบบการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ของเจ้าหน้าที่ (Trading Terminal) ที่เชื่อมต่อการสื่อสารภายในกับระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ของบริษัท หลักทรัพย์ และระบบการชำระราคาและส่งมอบหลักทรัพย์ (Broker Back-End server)

โดยกรอบของงานจะเป็นการพัฒนาระบบในการตรวจสอบคำสั่ง (Auditing System) และออกแบบฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์คำสั่งที่ผิดปกติหรือไม่เหมาะสม

สำหรับการทำงานของระบบจะเริ่มจากการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ ของบริษัทหลักทรัพย์ในรูปแบบที่กำหนดโดยตลาดหลักทรัพย์ (Auto-T) ซึ่งรับคำสั่งจากเครื่องเจ้าหน้าที่ดูแลบัญชีลูกค้า (Trading Terminal) ขณะเดียวกันเครื่องเจ้าหน้าที่ดูแลบัญชีลูกค้าก็ดำเนินการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ไปยังระบบการส่งคำสั่งซื้อขายหลักของบริษัทหลักทรัพย์ (Broker Front-End server) และส่งข้อมูลไปยังระบบตรวจสอบ (Auditing System)

หลังจากระบบตรวจสอบรับข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลตามตารางของฮีอาร์ไคอะแกรมข้างต้น ระบบตรวจสอบคำสั่งจะดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลดังกล่าว จัดเก็บในระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีกฎสำหรับตรวจสอบรูปแบบของคำสั่งที่ส่งเข้ามาจากนั้นจะส่งผลลัพธ์กลับไปยังระบบตรวจสอบเพื่อหาบัญชีลูกค้าที่มีแนวโน้มในการส่งคำสั่งที่ไม่เหมาะสมต่อไป

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

5.1 ฮาร์ดแวร์

อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์สำหรับวิเคราะห์ความผิดปกติของระบบการซื้อขายหลักทรัพย์

- PC Intel Centrino 667 MHz หรือเทียบเท่า
- RAM 512 MB หรือสูงกว่า
- Hard Disk 100 MB หรือสูงกว่า

หมายเหตุ : การทดสอบระบบสามารถ จำลองโดยใช้ PCs หรือ Notebook ที่มี สเปคใกล้เคียงได้

5.2 ซอฟต์แวร์

ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- C#.net
- PHP 5.0
- Apache Web server 2.0
- Toad for MySQL

ระบบจัดการฐานข้อมูล

- MySQL 5.0

5.3 ฟังก์ชันการทำงานหลัก

- Upload ข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล
- หน้าจอแสดงผลการวิเคราะห์ความผิดปกติ รวมถึงข้อมูลลูกค้า และ Trader
- รายงานข้อมูลลูกค้าที่เข้าข่ายผิดปกติ

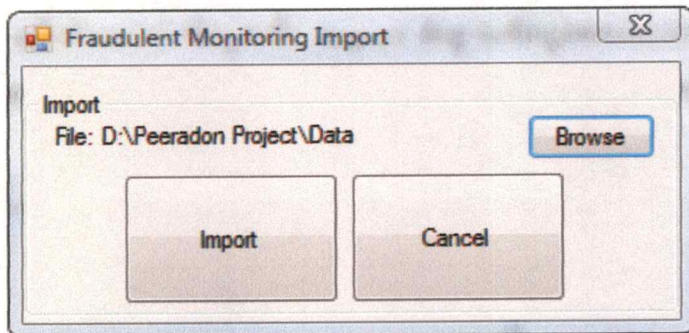
5.4 รายละเอียดของการทำงานของระบบ

1. Upload Text file จาก Front Office ที่จำเป็นต้องใช้ลงฐานข้อมูล

ระบบใช้ข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นข้อมูลตั้งต้นจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แล้วทำการนำข้อมูลเข้า (Import) ยิงฐานข้อมูลของระบบตรวจสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติ เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายและสะดวกต่อการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งในทางปฏิบัตินั้นจะทำการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบหลังจากกระบวนการซื้อขายหลักทรัพย์มีการปิดตลาดช่วงเช้าและ ช่วงเย็น ซึ่งการนำข้อมูลเข้าช่วงเช้าจะทำให้เราทราบลูกค้าที่เข้าขายผิดปกติ ก่อนตลาดหลักทรัพย์ปิดตลาดหลักทรัพย์ และการนำข้อมูลเข้าระบบช่วงเย็นเพื่อตรวจสอบเพื่อเพิ่มความมั่นใจของลูกค้าที่เข้าขายผิดปกติ และทำการตรวจสอบได้รวดเร็วกว่าเดิม

ขั้นตอนการนำข้อมูลเข้าระบบ

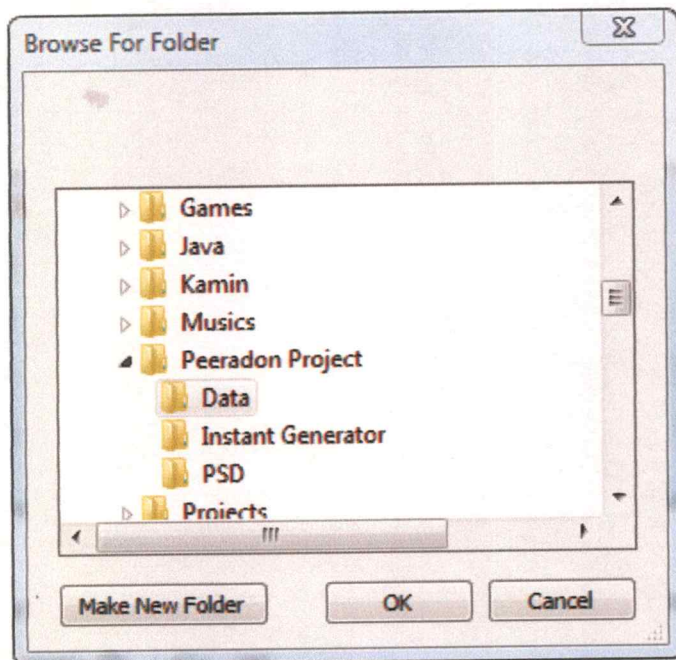
1. Double click FraudulentMonitor.exe เพื่อเปิด โปรแกรมนำข้อมูลเข้าระบบ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างดังรูป ที่ 5.1



รูปที่ 5.1 แสดงหน้าจออินเตอร์เฟซโปรแกรมนำข้อมูลเข้าระบบ

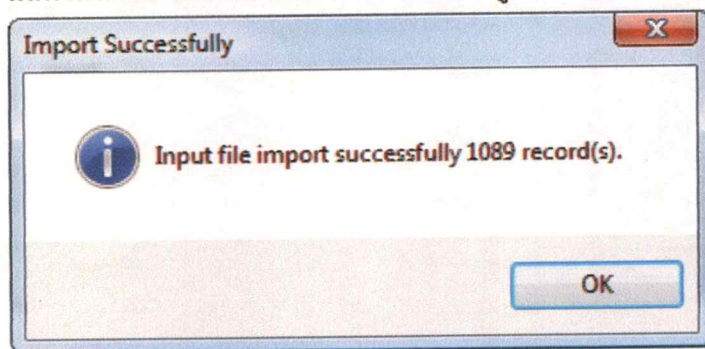
2. คลิกปุ่ม Browser เพื่อเลือกที่อยู่ของข้อมูลตั้งต้น ที่ต้องการนำเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่

5.2



รูปที่ 5.2 แสดงการเลือกข้อมูลไฟล์ตั้งต้น เพื่อนำเข้าสู่ระบบ

3. เมื่อเลือกข้อมูลไฟล์ตั้งต้นแล้ว คลิก OK ระบบจะกลับไปยังหน้าจอ x1 คลิกปุ่ม Import เพื่อเริ่มต้นนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ เมื่อ โปรแกรมทำงานเสร็จสมบูรณ์ จะแสดงหน้าจอ สถานะการทำงานเสร็จสิ้นดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 แสดงสถานะการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเสร็จสมบูรณ์

ระบบทำการออกแบบโดยให้สามารถแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมดที่เข้าข่ายผิดปกติตามกฎข้อ 1 และ กฎข้อที่ 2 และสามารถสร้างรายงานได้ 2 รูปแบบ คือ Print Preview และ รูปแบบ Excel ซึ่งการเข้าสู่ระบบผ่านทาง User View และ Administrator View ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ

สถานะ วงเงินที่ได้รับการอนุมัติ วงเงินที่ขายหลักทรัพย์ วงเงินที่สามารถใช้ได้ และหมายเลขของ Trader ระบบจะแสดงจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ด้านซ้ายของคอลัมน์ และจำนวนหน้าทั้งหมดที่ด้านขวาของคอลัมน์

No.	Order No.	Stock	Side Code	Board type	Broker	Order Date	Volume	Price	Status	Customer	Trader	Confirm No
1	00000001	BRL	B	M	29	2009-03-18	200.0000	125.0000	M	นาย พิพัฒน์ ศิริธรรมณี	Marketing A	00000001
2	00000002	KTB	B	M	29	2009-03-18	200.0000	127.0000	M	นาย สิริพงศ์ หนองงา	Marketing B	00000002
3	00000003	KTB	B	M	29	2009-03-18	200.0000	125.0000	M	นาย สิริพงศ์ หนองงา	Marketing B	00000003
4	00000031	TA	B	M	29	2009-01-01	200.0000	125.0000	M	นาย สิริพงศ์ หนองงา	Marketing B	00000031
5	00000032	TA	B	M	29	2009-01-01	200.0000	126.0000	M	นาย สิริพงศ์ หนองงา	Marketing B	00000032
6	00000033	TA	B	M	29	2009-01-01	200.0000	127.0000	M	นาย สิริพงศ์ หนองงา	Marketing B	00000033
7	00000034	TA	B	M	29	2009-01-01	100.0000	200.0000	M	นาย สิริพงศ์ หนองงา	Marketing B	00000034

รูปที่ 5.6 หน้าจอการแสดงผลรายการซื้อขาย

เมื่อทำการกดที่แท็บ Order Info. ที่ส่วนด้านบนของหน้าจอ จากนั้นระบบจะแสดงรายการซื้อขายของลูกค้ำที่ Match และ Cancel ประกอบด้วย ลำดับที่ หมายเลขคำสั่งซื้อขาย ชื่อหลักทรัพย์ ประเภทการซื้อขาย กระดานที่ซื้อขาย หมายเลขโบรกเกอร์ วันที่ซื้อขาย จำนวนหลักทรัพย์ ราคาหลักทรัพย์ สถานะ ชื่อลูกค้ำ หมายเลข Trader และ หมายเลข Confirmation ระบบจะแสดงจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่ด้านซ้ายของคอลัมน์ และจำนวนหน้าทั้งหมดที่ด้านขวาของคอลัมน์

No.	Confirm No	Side Desc	Order No	Deal Volume	Deal Price	Deal Date	Deal Time	Cust Name
1	00000001	Buy	00000001	100	200.0000	1466-03-18	11:20:01	นาย พิพัฒน์ ศิริธรรมณี
2	00000002	Buy	00000002	100	200.0000	1466-03-18	11:20:02	นาย สิริพงศ์ หนองงา
3	00000003	Buy	00000003	100	200.0000	1466-03-18	11:20:03	นาย สิริพงศ์ หนองงา
4	00000004	Buy	00000004	100	200.0000	1466-03-18	11:20:04	นาย สุวิทย์ สุวัฒน์โรจน์
5	00000005	Buy	00000005	100	200.0000	1466-03-18	11:20:05	นาย สุวิทย์ สุวัฒน์โรจน์
6	00000006	Buy	00000006	100	200.0000	1466-03-18	11:20:06	นาย สุวิทย์ สุวัฒน์โรจน์
7	00000016	Buy	00000016	125	100,000.0000	1466-03-18	16:00:21	นายสุญญรัตน์
8	00000017	Buy	00000017	127	100,000.0000	1466-03-18	16:00:22	น.ศ.ศ.ศ.ศ.

รูปที่ 5.7 หน้าจอการแสดงผลรายการยืนยันซื้อขายของลูกค้ำ

เมื่อทำการกดที่แท็บ Confirm Info. ที่ส่วนบนของหน้าจอ จากนั้นระบบจะทำการแสดงรายละเอียดของหมายเลขลำดับ, หมายเลขยืนยันการซื้อขายหลักทรัพย์, ชื่อหลักทรัพย์, ประเภทการซื้อขาย, หมายเลขของคำสั่งซื้อขาย, จำนวนหลักทรัพย์, ราคาหลักทรัพย์, วันที่ตกลงซื้อขายหลักทรัพย์ และ ชื่อลูกค้ำ

No.	Trader Id	Trader Name	Trader Type	Over Credit Limit	Credit Per Order
1	00000001	Marketing A	M- Main Board	1,000,000.0000	0.0000
2	00000002	Marketing B	M- Main Board	1,000,000.0000	0.0000
3	00000003	Marketing C	M- Main Board	2,000,000.0000	0.0000
4	00000004	Marketing D	M- Main Board	2,000,000.0000	0.0000
5	00000005	Marketing E	M- Main Board	3,000,000.0000	0.0000
6	00000006	Marketing F	M- Main Board	3,000,000.0000	0.0000
7	00000007	Marketing G	F- Foreign Board	4,000,000.0000	0.0000
8	00000008	Marketing H	F- Foreign Board	4,000,000.0000	0.0000

รูปที่ 5.8 หน้าจอการแสดงผลรายการของ Trader

เมื่อกดที่แท็บ Trader Info. ที่ส่วนด้านบนของหน้าจอ จากนั้นระบบจะแสดงรายการข้อมูลของ Trader ว่า Trader นั้นๆ จะอยู่ที่สายงานใด สามารถที่จะอนุมัติวงเงินให้ลูกค้าเกินวงเงินที่ได้รับอยู่เท่าไร รวมถึงวงเงินที่สามารถซื้อขายหลักทรัพย์ต่อหนึ่งคำสั่งซื้อขายมีมูลค่าเท่าไร

รูปที่ 5.9 หน้าจอการแสดงผลการแก้ไข Password และ Email

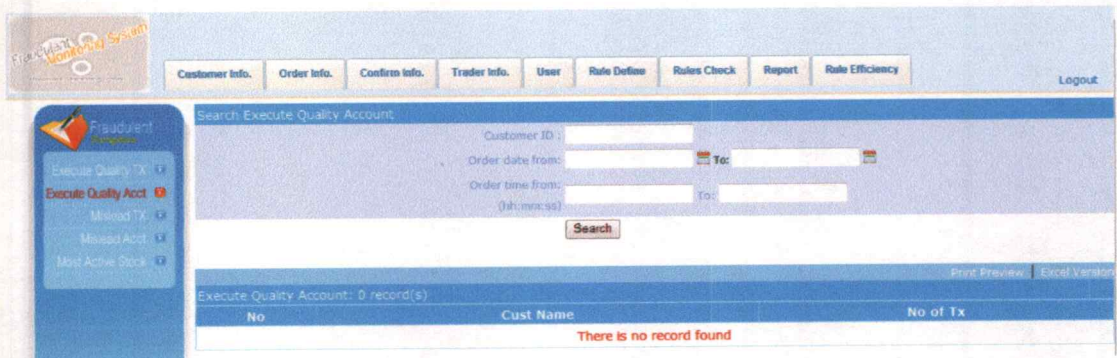
เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่แท็บ User เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้ามาที่ระบบ และใส่รหัส จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบรหัสผ่านว่าถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ เช่น รหัสผ่านจะต้องมีความยาวน้อยที่สุด 8 ตัวอักษรและมากที่สุด 12 ตัวอักษร เมื่อตรวจสอบแล้วจะทำการบันทึก รหัสผ่านชุดใหม่จะถูกเก็บสู่ระบบโดยการกดปุ่ม “Save” และ สามารถกด ปุ่ม “Cancel” กรณีที่ต้องการยกเลิกการบันทึก

No.	Order No	Stock Cd	Side Cd	Board Type	Broker Id	Order Date	Volume	Price	Status Cd	Cust Id	Cust Name	Trader Id	Confirm No
1	00000001	BBL	B	M	00000029	2009-03-18	200	125.000000	M	00000001	นาย ชัยวัฒน์ ศิริบุรุษ ธนบุรี	Marketing A	00000001
2	00000011	KBANK	S	M	00000029	2009-03-18	200	125.000000	M	00000005	นางกัญฉิภา ฉวีพิณโรจน์	Marketing E	00000011
3	00000012	KBANK	S	M	00000029	2009-03-18	200	126.000000	M	00000005	นางกัญฉิภา ฉวีพิณโรจน์	Marketing E	00000012
4	00000013	KBANK	S	M	00000029	2009-03-18	200	127.000000	M	00000005	นางกัญฉิภา ฉวีพิณโรจน์	Marketing E	00000013

รูปที่ 5.10 หน้าจอการแสดงผลรายการ Transaction ที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1

เมื่อผู้ใช้งานทำการกดไปที่เมนู Execute Quality TX ทางเมนูด้านซ้ายมือ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1 ที่เรียกว่า “Execute Quality Transaction” โดยหน้าจอจะแสดงลำดับการซื้อขาย, หมายเลขคำสั่งซื้อขาย, ชื่อหลักทรัพย์, ประเภทการซื้อขาย (B = Buy รายการซื้อ, S = Sell รายการขาย), กระดานซื้อขาย (M=Main Board กระดานซื้อขายภายในประเทศ, F = Foreign Board กระดานซื้อขายต่างประเทศ), หมายเลขโบรกเกอร์ที่ทำการซื้อขาย, วันที่ซื้อขาย, ปริมาณซื้อขาย, ราคาซื้อขาย, สถานะของการซื้อขาย (M= Match หรือ C = Cancel), หมายเลขลูกค้า, ชื่อลูกค้า, หมายเลข Trader และ หมายเลขยืนยันการซื้อขาย โดยมีรายละเอียดของกฎดังนี้

If Customer within Customer_Criteria
 And Stock = Active_Stock
 And Customer_Volume <= 200
 And Order_Status = Match
 Then Execution_Quality_Transaction



รูปที่ 5.11 หน้าจอการแสดงผลรายการบัญชีที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 1

เมื่อผู้ใช้งานทำการกดเมนู Execute Quality Acct ด้านซ้ายมือ จากนั้นระบบจะแสดงหน้ารายชื้อลูกค้า ที่เข้าข่ายการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติตามกฎข้อ 1 ที่เรียกว่า “Execution Quality Account”. และจำนวน Transaction โดยมีรายละเอียดของกฎดังนี้

If Customer within Customer_Criteria
 And Stock = Active_Stock
 And Customer_Volume <= 200
 And Order_Status = Match
 And Order_Count >= 3
 Then Execution_Quality_Account

TradeMaster WorldWide System																			
Customer Info.		Order Info.		Confirm Info.		Trader Info.		User		Rule Define		Rules Check		Report		Rule Efficiency		Logout	
No.	Order No	Stock Cd	Side Cd	Board Type	Broker Id	Order Date	Volume	Price	Status Cd	Cust Id	Cust Name	Trader Id	Confirm No	Print Preview		Excel Version			
1	00000016	BBL	B	M	29	2009-03-18	100000	125.000000	C	6	นางมิ่งยุธิดา	Marketing F	00000016						
2	00000026	KBANK	S	M	29	2009-03-18	100000	125.000000	C	10	นายสมคิด	Marketing J	00000026						
3	00000027	KBANK	S	M	29	2009-03-18	100000	126.000000	C	10	นายสมคิด	Marketing J	00000027						
4	00000028	KBANK	S	M	29	2009-03-18	100000	127.000000	C	10	นายสมคิด	Marketing J	00000028						
5	00000029	KBANK	S	M	29	2009-03-18	100000	200.000000	C	10	นายสมคิด	Marketing J	00000029						
6	00000030	KBANK	S	M	29	2009-03-18	200000	201.000000	C	10	นายสมคิด	Marketing J	00000030						
7	00000047	KBANK	S	M	29	2009-01-01	100000	50.000000	C	3	นาง สุวิมล ชูสีลม ไพจน์	Marketing C	00000047						
8	00000048	KBANK	S	M	29	2009-01-01	100000	51.000000	C	3	นาง สุวิมล ชูสีลม ไพจน์	Marketing C	00000048						

รูปที่ 5.12 หน้าจอการแสดงผลรายการที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2

เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่เมนู Mislead TX ด้านซ้ายมือจากนั้น ระบบจะแสดงรายการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2 ที่เรียกว่า “Mislead Transaction” โดยหน้าจอจะแสดงลำดับการซื้อขาย, หมายเลขคำสั่งซื้อขาย, ชื่อหลักทรัพย์, ประเภทการซื้อขาย (B = Buy รายการซื้อ, S = Sell รายการขาย), กระดานซื้อขาย (M=Main Board กระดานซื้อขายภายในประเทศ, F = Foreign Board กระดานซื้อขายต่างประเทศ), หมายเลขโบรกเกอร์ที่ทำการซื้อขาย, วันที่ซื้อขาย, ปริมาณซื้อขาย, ราคาซื้อขาย, สถานการณ์ซื้อขาย (M= Match หรือ C = Cancel), หมายเลขลูกค้า, ชื่อลูกค้า, หมายเลข Trader และ หมายเลขยืนยันการซื้อขาย โดยมีรายละเอียดของกฎดังนี้

If Customer within Customer_Criteria

And Stock = Active_Stock

And Customer_Volume >= 100,000

And Order_Status = Cancel

Then Mislead_Transaction

Customer ID:

Order date from: 2009-01-01 To: 2009-04-26

Order time from: (hh:mm:ss) To:

Search

No	Cust Name	No of Tx
1	นาย สุรินทร์ สุขวัฒนา	4
2	นายสุเมธรัตน์	5
3	นางสาวชญา	3
4	นายณเดชน์	5

รูปที่ 5.13 หน้าจอการแสดงผลรายการบัญชี ที่ผิดปกติตามกฎข้อที่ 2

เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่เมนู Mislead Acct. ด้านซ้ายมือ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอรายชื่อลูกค้า ที่เข้าข่ายการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ผิดปกติตามกฎข้อ 2 ที่เรียกว่า “Mislead Account”. โดยมีรายละเอียดของกฎดังนี้.

If Customer within Customer_Criteria

And Stock = Active_Stock

And Customer_Volume \geq 100,000

And Order_Count \geq 3

And Order_Status = Cancel

Then Mislead_Account

Active Stock Info: 7 record(s)

No.	Stock	Last Price	Volume/Day	Value/Day	Date
1	BBL	101.0000	100,000.0000	10,100,000.0000	
2	KTB	202.0000	90,000.0000	18,180,000.0000	
3	PTTEP	310.0000	80,000.0000	24,800,000.0000	
4	TA	420.0000	70,000.0000	29,400,000.0000	
5	KBANK	550.0000	60,000.0000	33,000,000.0000	
6	OCCO	1.0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	ABICO	1.0000	1,0000	1,0000	1,0000

รูปที่ 5.14 แสดง Most Active Stock

เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่เมนู Most Active Stock ที่เมนูซ้ายมือของหน้าจอ จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอของรายการซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีมูลค่าซื้อขายสูงสุด เรียงตามมูลค่าการซื้อขาย

หลักทรัพย์ ประกอบด้วย ลำดับของหลักทรัพย์, ชื่อหุ้น, ราคาซื้อขายหลักทรัพย์ล่าสุด, ปริมาณการซื้อขาย, มูลค่าการซื้อขาย และวันที่ซื้อขายหลักทรัพย์

No	Description	Tx Type	Rule Criteria	Status	Start date	Expiry date	del
1	Rule 1	Quality Transaction	(o.status_cd = 'M') AND o.volume >= 10 AND o.volume <= 200	Active	2009-05-12	2009-06-15	del
2	Rule 2	Quality Transaction	(o.status_cd = 'M') AND o.volume >= 21 AND o.volume <= 50	Active	2009-05-12	2009-12-10	del
3	Rule 3	Quality Transaction	(o.status_cd = 'M') AND o.volume >= 51 AND o.volume <= 200	Active	2009-05-12	2009-12-10	del
4	Rule 4	Quality Transaction	(o.status_cd = 'M') AND o.volume >= 10000 AND o.volume <= 250000	Active	2009-05-12	2009-12-10	del
5	Rule 5	Mislead Transaction	(o.status_cd = 'C') AND o.volume >= 100 AND o.volume <= 200	Active	2009-05-12	2009-12-10	del

รูปที่ 5.15 หน้าจอแสดงการกำหนดกฎ

เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่แท็บ Rule Define ที่ส่วนด้านบนของหน้าจอ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้ทำการเพิ่มกฎของการตรวจสอบ ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อกฎ ประเภทของรายการสถานะของรายการซื้อขาย ปริมาณการซื้อขาย สถานะ วันที่เริ่มต้น วันที่หมดอายุของกฎ

No	Cust Name	No of Tx	Trader
There is no record found			

รูปที่ 5.16 หน้าจอแสดงการตรวจสอบข้อมูลจากกฎ

เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่แท็บ Rule Check ที่ส่วนด้านบนของหน้าจอระบบจะแสดงเงื่อนไขในการตรวจรายการข้อมูลที่ผิดปกติ

Rule Criteria

Rule name : All

Customer ID :

Order date from: 2009-01-01 To: 2009-04-26

Order time from: To:

(hh:mm:ss)

All Rule match : 10 record(s)

Print Preview Excel Version

No	Cust Name	No of Tx	Trader	Rule
1	นาย อธิพงษ์ วัฒนสา	8	Marketing B	Rule 1
		8	Marketing B	Rule 3
2	นาง สุวิภากร ชุติวงษ์โรจน์	8	Marketing C	Rule 3
		8	Marketing C	Rule 1
3	เส.สุรพงษ์ สกลโชติ	4	Marketing D	Rule 3
		4	Marketing D	Rule 1
4	นางกนิมา อภิรัตน์โรจน์	5	Marketing E	Rule 3
		5	Marketing E	Rule 1
5	นางฉวีฉวีรัตน์	5	Marketing F	Rule 3

รูปที่ 5.17 หน้าจอแสดงการตรวจสอบข้อมูลจากกฎ

เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่แท็บ Rule Check ที่ส่วนด้านบนของหน้าจอ ระบบจะทำการแสดง ลำดับที่ของรายการ รายชื่อลูกค้า จำนวนของรายการ Trader และ กฎที่สามารถตรวจจับความผิดปกติได้ในแต่ละรายการของลูกค้า

Rules Efficiency

	Records	Percent
Total data :	1000	100 %
Rule 1 :	33	3.3 %
Rule 2 :	0	0 %
Rule 3 :	33	3.3 %
Rule 4 :	0	0 %
Rule 5 :	0	0 %

รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงประสิทธิภาพการทำงานของกฎ

เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่แท็บ Rule Efficiency ที่ส่วนด้านบนของหน้าจอระบบจะทำการแสดงรายการทั้งหมดที่ผิดปกติ โดยจะแยกเป็นจำนวนรายการตามกฎข้อต่างๆที่ระบบสามารถทำการตรวจจับได้ในรูปแบบของจำนวนรายการและจำนวนเปอร์เซ็นต์

บทที่ 6

สรุปผลการค้นคว้าและพัฒนาระบบ

เอกสารฉบับนี้ได้นำเสนอสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานะข้อมูล เพื่อตรวจสอบคำสั่งหลักทรัพย์ในประเทศไทยนั้น ถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการตรวจสอบการส่งคำสั่งที่ไม่เหมาะสม และทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบันแทบทุกผลิตภัณฑ์ โดยระบบถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการแยกประเภทของรายการข้อมูลที่มีรูปแบบหรือพฤติกรรมที่ผิดปกติ ถือเป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์ให้ทราบว่าลูกค้าพยายามที่จะสร้างราคาซึ่งอาจส่งผลหรือก่อให้เกิดความเสียหายกับลูกค้ารายอื่นๆ ทั้งนี้เมื่อมีการตรวจพบแล้วเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสามารถดำเนินการกับลูกค้ารายดังกล่าวได้ก่อนที่ความเสียหายนั้นจะเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นจึงมีการออกแบบ และ กำหนดสภาพแวดล้อมของระบบเพื่อรองรับการทำงานของระบบการตรวจสอบความผิดปกติของหลักทรัพย์โดยมีการกำหนดข้อมูลที่ใช้ทดสอบนี้เป็นการจำลองจากการซื้อขายจริง โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีเท่ากับ 25,000 ล้านบาทต่อวัน โดยปริมาณการซื้อขายเฉลี่ยต่อวันเป็นจำนวน 1500 รายการ จากจำนวนลูกค้าทั้งสิ้น 50 ราย ดังนั้นลูกค้า 1 รายจะซื้อขายเฉลี่ยต่อวันไม่เกิน 30 รายการ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมากำหนดเป็นจำนวนรายการที่ใช้ในการทดสอบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ดังกล่าวจากเครื่องมือและระบบงานการตรวจสอบการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสมไปใช้และปฏิบัติงานจริงได้เป็นอย่างดี

ด้วยเหตุนี้แนวคิดในการออกแบบระบบ จะเป็นระบบการตรวจสอบรายการส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ ที่ใช้ในการตรวจจับ การใช้งานและความพยายามในการส่งคำสั่งซื้อ/ขายหลักทรัพย์ ซึ่งขัดกับข้อบังคับและเจตจำนง โดยระบบมีการตรวจจับคำสั่งซื้อขายที่ผิดปกติโดยทำการวิเคราะห์กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นบนระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ของบริษัทสมาชิกที่มีการต่ออุปกรณ์เพื่อส่งคำสั่งไปยังตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยว่าเป็นคำสั่งที่ปกติหรือผิดปกติหรือไม่ โดยอาศัยตัวแปรและปัจจัยต่างๆ อาทิเช่น ปริมาณการซื้อขาย, จำนวนคำสั่งในแต่ละวัน, จำนวนสั่งต่อครั้ง หรือแม้แต่การส่งคำสั่งให้กับบุคคลภายในบริษัทเดียวกัน โดยใช้แบ่งวิเคราะห์หลักๆออกเป็น 2 วิธีคือ การตรวจสอบกับข้อกำหนดการใช้งานที่เป็นนโยบายบริษัทหรือระเบียบในการซื้อขายหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ และ การตรวจสอบจากสถิติการใช้งาน หรือข้อมูลในอดีต ในการตรวจสอบกับข้อกำหนดนั้นจะมีความซับซ้อนไม่มากนัก แตกต่างจากการตรวจสอบ

ทางสถิติซึ่งมักมีกรณีใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลาทำให้ต้องมีการระบุว่าการกระทำนั้นขัดต่อนโยบาย
หรือมีแนวโน้มที่จะทุจริตหรือก่อให้เกิดความเสียหายในอนาคตหรือไม่

บรรณานุกรม

สมประสงค์ รัตินิลนิตติ. 2552. **คู่มือเรียนลัด PHP4 ครอบคลุมเวอร์ชันล่าสุด 4.2.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โปรวิชั่น.

Bishop, Judith. 2009. **C# 3.0 Design Patterns.** London: O'Reilly Media.

Stock Exchange of Thailand. 2006. **The Stock Exchange of Thailand Letter 65/2006.** Bangkok: Public Media.

Stock Exchange of Thailand. 2007a. **Thailand Trading System.** [Online] Available:

URL:http://www.set.or.th/th/education/trading/system_p1.html



Stock Exchange of Thailand. 2007b. **Trading System Configuration.** Bangkok: Public Media.

Stock Exchange of Thailand. 2007c. **CTCI Specification for ASSET.** Bangkok: Public Media.

ภาคผนวก ก

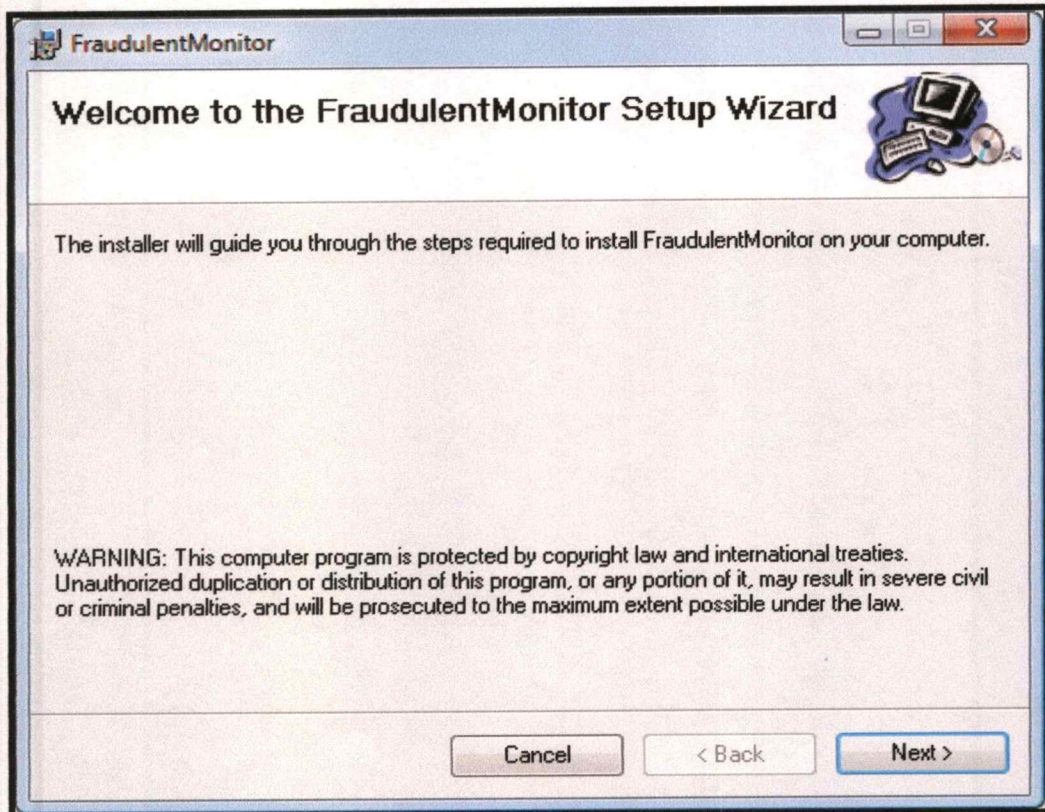
การติดตั้งโปรแกรม

1. Double click setup.exe เพื่อเริ่มต้นติดตั้ง โปรแกรม

Name	Size	Type	Date modified
A - H (1)			
 FraudulentDeployment.msi	543 KB	Windows Installer ...	1/7/2009 1:09 AM
Q - Z (1)			
 setup.exe	456 KB	Application	1/7/2009 1:09 AM

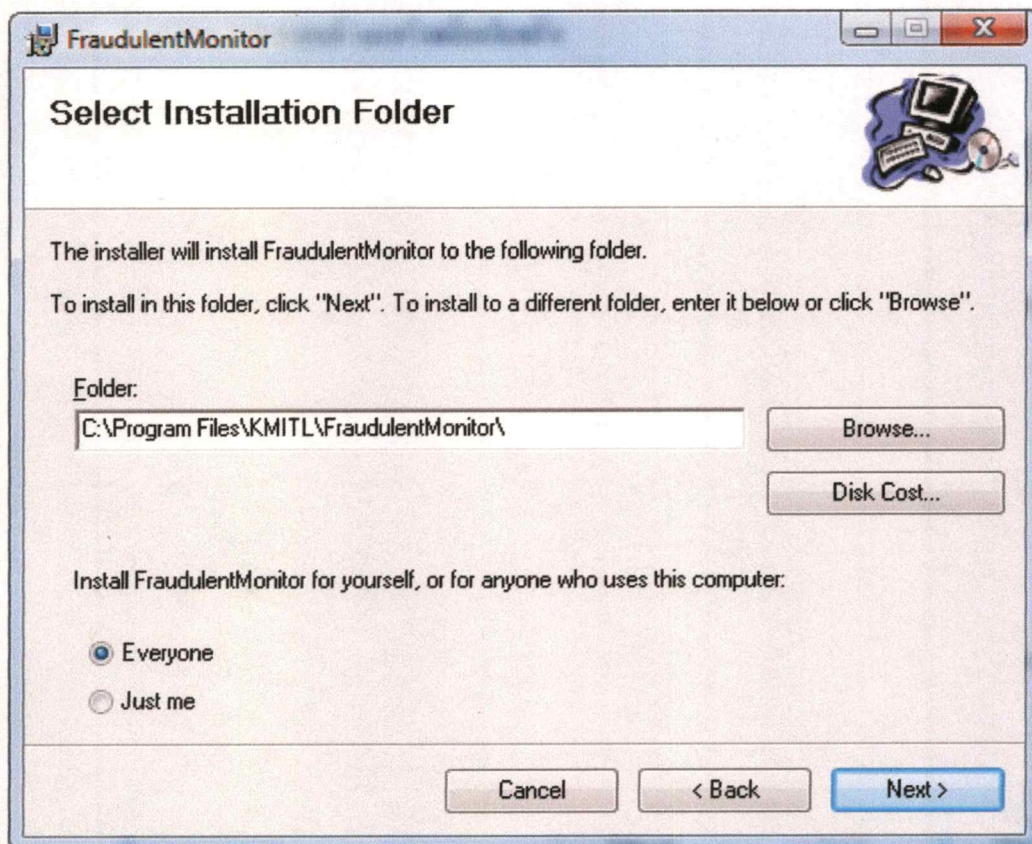
รูปที่ 1 แสดงข้อมูลไฟล์สำหรับติดตั้งโปรแกรม

2. ระบบจะแสดงหน้าจอเริ่มต้นติดตั้ง ดังรูป ให้คลิกปุ่ม Next



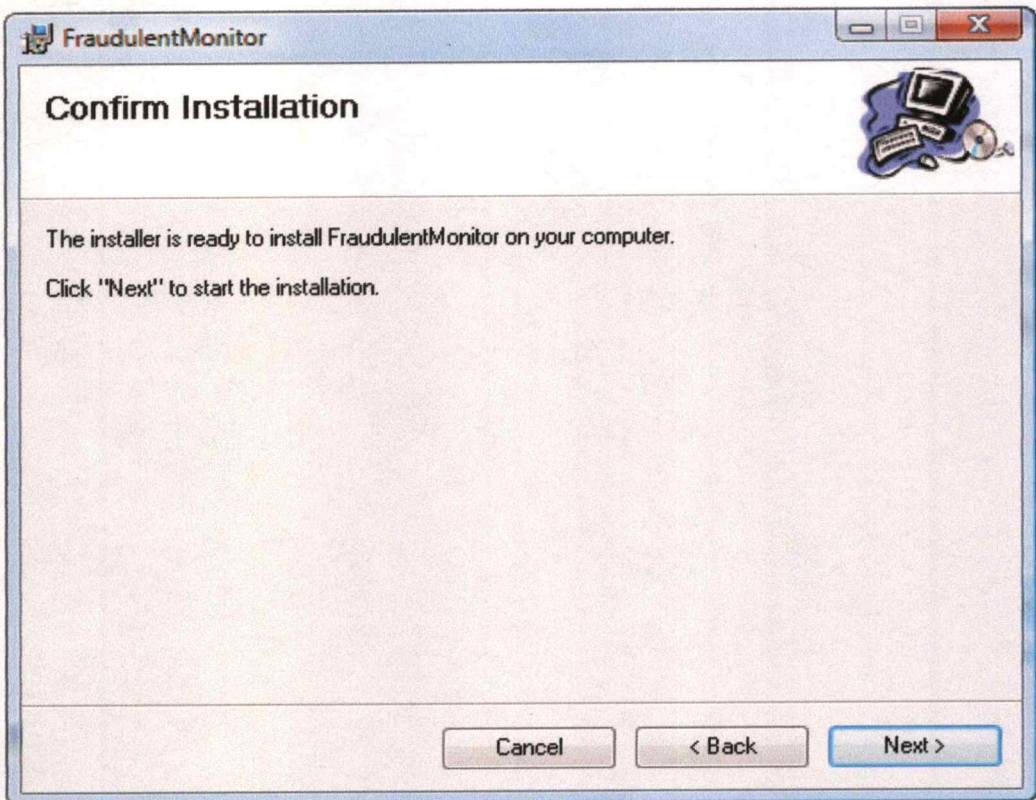
รูปที่ 2 แสดงหน้าจอเริ่มต้นติดตั้งโปรแกรม

3. ระบบแสดงหน้าจอสำหรับเลือกดิสก์สำหรับติดตั้งโปรแกรม หากต้องการเลือกเป็นอย่างอื่นก็สามารถทำได้โดยคลิกปุ่ม Browse หากไม่ต้องการเปลี่ยนให้คลิก Next



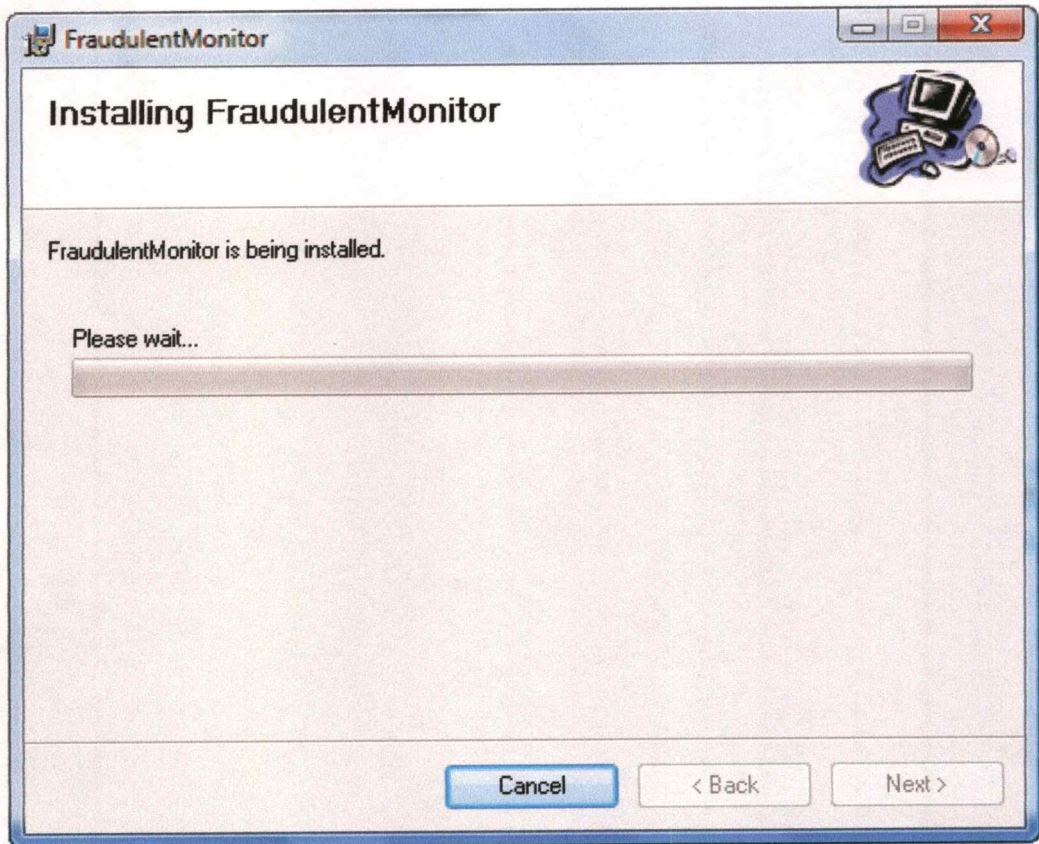
รูปที่ 3 แสดงหน้าจอสำหรับเลือกดิสก์ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม

4. ตัวช่วยติดตั้งแสดงหน้าจอให้ยืนยันการติดตั้งอีกครั้งหนึ่ง ให้คลิก Next เพื่อดำเนินการต่อ

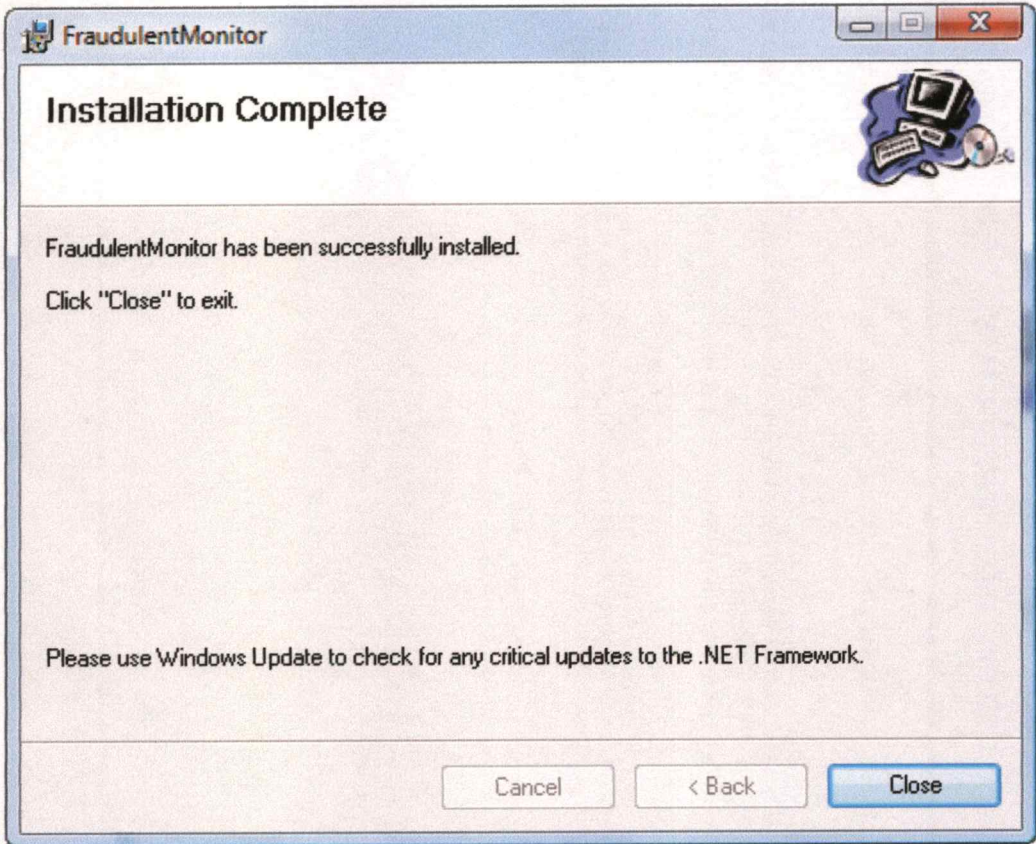


รูปที่ 4 แสดงหน้าจอเพื่อยืนยันการติดตั้ง โปรแกรม

5. ตัวช่วยติดตั้งเริ่มต้นติดตั้งโปรแกรม และแสดงสถานะความก้าวหน้าในการติดตั้ง เมื่อติดตั้งเสร็จจะแสดงหน้าจอ ติดตั้งสำเร็จ ให้คลิกปุ่ม Close เพื่อปิดโปรแกรมช่วยติดตั้ง และเป็นการเสร็จสิ้นกระบวนการติดตั้งโปรแกรม

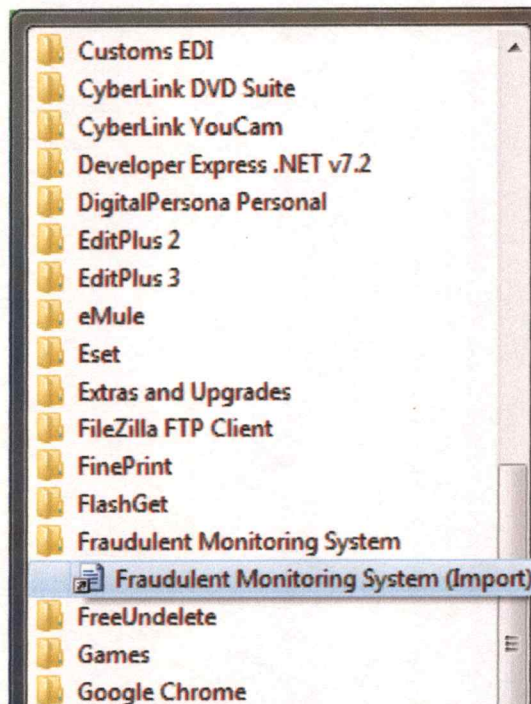


รูปที่ 5 แสดงความก้าวหน้าในการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 6 แสดงหน้าจอติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์

6. เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น ระบบจะสร้างทางลัดสำหรับการเรียกใช้งานโปรแกรมไว้ที่ Start > All Programs > Fraudulent Monitoring System > Fraudulent Monitoring System (Import) ดังรูป



ภาคผนวก ข.

เอกสารอ้างอิงของทางตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

1



ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
The Stock Exchange of Thailand

ที่ ผ.ค. (ร) # /2543

1๑ กรกฎาคม 2543

เรื่อง การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่ไม่เหมาะสม
เรียน กรรมการผู้จัดการ
บริษัทสมาชิกและบริษัทหลักทรัพย์ที่มีใบอนุญาต
ซึ่งที่ส่งคำสั่งซื้อ ตัวอย่างการส่งคำสั่ง

จากการกำกับการซื้อขายหลักทรัพย์จดทะเบียนในระยะเวลาที่ผ่านมา ตลาดหลักทรัพย์พบการส่งคำสั่งซื้อหรือขายที่ไม่เหมาะสมอันอาจมีผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในระบบการซื้อขายโดยรวม จึงแจ้งให้บริษัทสมาชิกและบริษัทหลักทรัพย์ที่มีใบอนุญาตทราบและเว้นการส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในลักษณะดังต่อไปนี้

1. การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ครั้งละ 100 - 200 หุ้น จำนวนหลายรายการและมีลักษณะของการผลักดันราคาให้สูงขึ้นหรือลดต่ำลงในระดับใดระดับหนึ่ง ส่วนใหญ่จะพบมากในการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ที่มีสภาพคล่องสูง

2. การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ปริมาณสูงโดยไม่มีความประสงค์ที่จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์นั้นจริง เพื่อให้ทำให้อีกกลุ่มทั่วไปเข้าใจผิดว่าหลักทรัพย์นั้นมีค่าเสนอซื้อหรือเสนอขายในปริมาณมาก ณ ระดับใดระดับหนึ่ง และเมื่อจะมีการจับคู่การซื้อขายเกิดขึ้นก็จะยกเลิกคำสั่งนั้นทันที หรือการส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในช่วงก่อนเปิดตลาด (Pre Open) และช่วงก่อนปิดตลาด (Pre Close) ในราคาที่สูงหรือต่ำกว่าที่ควรจะเป็นและยกเลิกคำสั่งดังกล่าวในเวลาต่อมา

3. การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในระดับราคาที่สูงหรือต่ำกว่าราคาที่ควรจะเป็นมากซึ่งระดับราคาหรือปริมาณคำสั่งซื้อหรือขายดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสภาพการซื้อขายหลักทรัพย์โดยรวม และหรือดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ทั้งในช่วงก่อนเปิดตลาด (Pre Open) ในช่วงเวลาการซื้อขายระหว่างวัน ช่วงก่อนปิดตลาด (Pre Close) และที่สำคัญคือในช่วง Call Market ทั้งหมดที่กล่าว

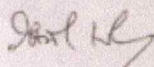
4. การส่งคำสั่งซื้อหรือขายหลักทรัพย์ประเภท Basket Order และคำสั่งการซื้อหรือขายไม่ได้ครบตามจำนวน ซึ่งให้ผลตอบแทนแก่เจ้าหน้าที่ในการส่งคำสั่งซื้อขายเข้ามาในระบบซื้อขาย โดยเจ้าหน้าที่รับอนุญาตได้เกินจำนวนหลักทรัพย์ในส่วนหนึ่ง ประมาณ 10-20% เพื่อทำรายการซื้อขายในช่วง Call Market โดยไม่เจตนาที่จะควบคุมราคาเปิดและอาจส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์นั้นและดัชนีตลาดหลักทรัพย์

จากพฤติกรรมการส่งคำสั่งในลักษณะดังกล่าวหรือพฤติการณ์อื่นที่คล้ายคลึงกันอาจแสดงให้เห็นถึงเจตนาในการสร้างราคาในการซื้อขายหลักทรัพย์อันอาจเป็นการฝ่าฝืนข้อบังคับตลาดหลักทรัพย์เรื่องการซื้อขาย การชำระราคาและการส่งมอบหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2542 หมวด 5 เรื่องการปฏิบัติงานของสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งบริษัทสมาชิกดำเนินการใด ๆ อันจะมีหรืออาจมีผลกระทบต่อราคาหรือปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นอันไม่เปลี่ยนแปลง อันไม่ตรงต่อสภาพปกติของตลาด (False Market)

ตลาดหลักทรัพย์จึงแนะนำให้บริษัทเพื่อไม่คว่ำบาตรและกำชับเจ้าหน้าที่รับอนุญาตของบริษัทให้ใช้ความระมัดระวังในการส่งคำสั่งซื้อหรือขายเข้ามาในระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ(Ordery) ในการซื้อขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์

จึงเรียนมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวจิตทิพย์ นีละนนท์ชัย)

ผู้อำนวยการ

สำนักงาน

กรรมการและผู้จัดการ

ส่วนคุณภาพการซื้อขาย
ฝ่ายห้องคำนวณเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์
โทร. 229-2361

ตัวอย่างการส่งคำสั่ง

K. M. S.

ยกมา 11. - 0.11

ข้อ 1 การส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ที่มีราคาต่อหุ้น อยู่ที่ 100-200 บาท

วันที่	หลักทรัพย์	เวลาที่ส่งคำสั่ง	B/S	จำนวน (หุ้น)	ราคา (บาท)	ราคาซื้อ/ขาย (บาท)
30 พ.ค. 43	KTB	10:02	S	100	11.00	11.25 ↑
		10:03	S	100	11.00	11.25
		10:05	B ×	100	11.25	11.00 ✓
		10:08	S	100	11.00	11.25
		10:10	B ×	100	11.25	11.00 ✓
		10:14	S	100	11.00	11.25
		10:14	B ×	100	11.25	11.00 ✓
		10:20	S	100	11.00	11.25
		10:22	B ×	100	11.25	11.00 ✓
		10:23	S	100	11.00	11.25
		10:24	B ×	100	11.25	11.00 ✓

↑ 10
- 10.25

ข้อ 2 การส่งคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ในปริมาณสูง โดยไม่มีการประมวลผลซื้อขาย

วันที่	หลักทรัพย์	เวลาที่ส่งคำสั่ง	B/S	จำนวน (หุ้น)	ราคา (บาท)	เวลาที่ยกเลิก
16 มิ.ย. 43	TMS-C1	10:32	B	1,000,000	2.10	10:33
		10:32	B	1,000,000	2.10	10:33
		10:33	B	1,000,000	2.10	10:34
		10:35	B	1,000,000	2.10	10:36
		10:35	B	1,000,000	2.10	10:36
		10:36	B	1,000,000	2.10	10:37
		10:37	B	1,000,000	2.10	10:38

→ 10.33
10.34
→ 10.36 Cancel

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

พีรदनย์ ศิริบูรานนท์

วัน เดือน ปีเกิด

30 มกราคม พ.ศ. 2515

ที่อยู่

1735 หมู่บ้านสุภาลัยวิลด์-ศรีนครินทร์ ถ.ลาซาล แขวง

บางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260

วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

สถานที่สำเร็จการศึกษา

คณะวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

2536

ความชำนาญเฉพาะด้าน

1. การทดสอบคุณภาพของซอฟต์แวร์เชิงการบริหาร และกระบวนการทดสอบ
2. การบริหารโครงการทางการธนาคาร ระบบสินเชื่อ การติดตามหนี้ และระบบหลักของทางธนาคาร