

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล.

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์

Information System of Investment Portfolio Management

โดย

นางสาว งามจิต สุคันสนีย์

รหัส 44067245



H002906

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล

วัน เดือน ปี.....	0 3 11 ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02906
เลขเรียกหนังสือ.....	ศท. 3255 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์
นักศึกษา	นางสาว งามจิต สุคันสนีย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

การบริหารงานการลงทุนในหลักทรัพย์เป็นการหารายได้ของธนาคารอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากปัจจุบันธนาคารมีสภาพคล่องส่วนเกินเป็นจำนวนมาก ธนาคารจึงมีนโยบายในการบริหารเงินในส่วนดังกล่าวให้เกิดผลประโยชน์ ด้วยการนำไปลงทุนในรูปแบบต่างๆ และวิธีการหนึ่งในการลงทุนของธนาคาร คือ การลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทตราสารทุน ซึ่งในปัจจุบันงานในส่วนการบริหารและควบคุมดูแลการลงทุนในหลักทรัพย์ตราสารทุนดังกล่าวนั้น ยังไม่มีระบบงานรองรับ การเก็บบันทึกข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูล ทั้งนี้การจัดเก็บข้อมูลการค้าหลักทรัพย์มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะข้อมูลดังกล่าว จะนำไปใช้เพื่อควบคุมดูแลหลักทรัพย์เพื่อบริหารการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

Title	Information System of Investment Portfolio Management
Student	Miss Ngamjit Susansani
Advisor	Asst. Prof. Prachaub Vanitchatchavan, Ph.D.
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2002

ABSTRACT

Portfolio Management is another form of collecting revenue in banking industry. Due to a large amount of liquidity surplus in present, banks have put forth a policy in managing the surplus to a variety of investment. One of the investment now using is in Equity Securities. Currently, there is no database system to support data collecting in managing and supervising the investment in the mentioned Equity Securities. Moreover, collecting portfolio / stock transactions are of great importance as the data would be efficiently employed in later opportunities. As a consequence, Information system for portfolio management was developed in order to reduce overlaps in functions and errors resulting from separated data storage, increase data security, save time in operating and preparing data in various forms for the management.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ ที่สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีนั้น ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ อาจารย์ประจวบ วานิชชัชวาล ที่เป็นที่ปรึกษาในโครงการศึกษากรณิพิเศษนี้ และขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ ที่ผู้ร่วมงาน ทั้งที่ฝ่ายธุรกิจตลาดทุนที่ได้เอื้อเพื่อข้อมูลทางด้านการลงทุนเป็นอย่างดี และที่ฝ่ายสารสนเทศเพื่อ การบริหารที่ได้ให้ความรู้ ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือ และที่สำคัญเพื่อนๆ ร่วมรุ่น หลายนคนที่ได้ช่วยเหลือในการทำให้โครงการนี้สำเร็จได้ ทั้งช่วยให้คำปรึกษา และให้กำลังใจกัน ตลอดมา

น.ส. งามจิต สุคันสนีย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1. ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ.....	2
1.3. ขอบเขตการศึกษาโครงการ	2
1.4. ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1. ความรู้เกี่ยวกับการบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์	5
2.1.1. โครงสร้างการบริหารการลงทุน	5
2.1.2. การบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ตราสารทุนของธนาคาร	6
2.1.3. นโยบายการลงทุนและสัดส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคาร	6
2.2. ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ.....	7
2.2.1. ขั้นตอนการวางแผน.....	7
2.2.2. ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้น	7
2.2.3. ขั้นตอนการออกแบบระบบ	7
2.2.4. ขั้นตอนการทดลองและติดตั้งระบบ	8
2.2.5. ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ.....	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.	การออกแบบระบบฐานข้อมูล	9
2.3.1.	องค์ประกอบของฐานข้อมูล	9
2.3.2.	ขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	9
2.4.	การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic.....	11
2.4.1.	ActiveX Control.....	11
2.5.	พัฒนาระบบเครือข่าย	11
2.5.1.	ระบบเครือข่าย Client/Server.....	11
2.5.2.	ระบบเครือข่าย Client/Server กับฐานข้อมูล.....	12
3.	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	14
3.1.	ภาพรวมของงานการลงทุน.....	14
3.2.	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานการลงทุน.....	14
3.3.	หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่.....	15
3.3.1.	งานบริหารการลงทุน.....	15
3.3.2.	งานปฏิบัติการชำระเงิน.....	15
3.4.	ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานปัจจุบัน.....	16
3.5.	ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	17
3.6.	ความต้องการระบบงานใหม่.....	17
3.7.	การออกแบบระบบงานใหม่.....	18
3.7.1.	การออกแบบลำดับขั้นตอนการดำเนินงานใหม่.....	18
3.7.2.	การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์...20	
4.	พัฒนาระบบ.....	21
4.1.	เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	21
4.1.1.	คุณสมบัติของระบบงาน.....	21
4.2.	การออกแบบฐานข้อมูล.....	21
4.2.1.	คำอธิบายรายละเอียดตารางต่างๆในฐานข้อมูล.....	30
4.3.	พัฒนาระบบงาน.....	38
4.3.1.	โครงสร้างหน้าจอหลัก.....	39
4.4.	การใช้ระบบงาน.....	40
4.4.1.	ส่วนของการเข้าสู่ระบบ.....	40
4.4.2.	หน้าจอรายการหลักของระบบ.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3. ส่วนของการบันทึกข้อมูลการลงทุน.....	42
4.4.4. ส่วนการบันทึกข้อมูลเริ่มต้น.....	46
4.4.5. ส่วนการออกรายงาน	47
4.4.6. ส่วนการเรียกดูและตรวจสอบข้อมูลการลงทุน.....	49
5. สรุปผลการพัฒนาระบบ	51
5.1. สรุปผลการศึกษา	51
5.2. ข้อเสนอแนะ	51



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. ตารางข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์	56
2. ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่บริหารการลงทุน.....	56
3. ตารางประเภทกลุ่มหลักทรัพย์ตราสารทุน.....	56
4. ตารางค่านายหน้าที่ยจ่ายให้กับบริษัทหลักทรัพย์	57
5. ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติค่านายหน้าที่ยจ่ายให้บริษัทหลักทรัพย์	57
6. ตารางภาษีหัก ณ ที่จ่ายของค่านายหน้า.....	57
7. ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติภาษีหัก ณ ที่จ่ายของค่านายหน้า	57
8. ตารางเงินลงทุนในหลักทรัพย์.....	58
9. ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติเงินลงทุนในหลักทรัพย์.....	58
10. ตารางเงินปันผลรับ	58
11. ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติเงินปันผลรับ.....	59
12. ตารางกำไรจากการลงทุนในหลักทรัพย์.....	59
13. ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติกำไรจากการลงทุนในหลักทรัพย์	59
14. ตารางขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์.....	59
15. ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์	60
16. ตารางการจัดอันดับหลักทรัพย์.....	60
17. ตารางมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ.....	60
18. ตารางราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ	60
19. ตารางข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์.....	61
20. ตารางหลักทรัพย์.....	61
21. ตารางรายละเอียดของหลักทรัพย์.....	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1	โครงสร้างการบริหารการลงทุนของธนาคาร	5
2.2	วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ.....	8
2.3	ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล.....	10
2.4	ระบบ Client/Server กับฐานข้อมูล.....	13
3.1	ขั้นตอนการดำเนินงานก่อนการปรับปรุง.....	16
3.2	ขั้นตอนการดำเนินงานหลังการปรับปรุง.....	19
3.3	Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์	21
3.4	ระบบย่อยการซื้อขายหลักทรัพย์และการส่งมอบหลักทรัพย์.....	23
3.5	ระบบย่อยการรับเงินปันผล.....	23
3.6	ระบบย่อยการเก็บข้อมูลหลักทรัพย์ที่อยู่ใน Set 50 Index.....	24
3.7	ระบบย่อยการบันทึกราคาตลาด	24
3.8	ระบบย่อยการป้อนข้อมูลรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่ธนาคารถือครองอยู่.....	24
3.9	ระบบย่อยการเก็บข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์	25
3.10	ระบบย่อยการเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	25
3.11	ระบบย่อยการเก็บข้อมูลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน.....	25
3.12	ระบบย่อยการออกรายงานต่างๆ.....	26
3.13	ระบบย่อยการสอบถามข้อมูลการลงทุน.....	26
3.14	รูปแสดงการไหลของการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของระบบ.....	27
3.15	การไหลของข้อมูลในการทำงานของระบบ	28
4.1	แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูล	30
4.2	โครงสร้างของหน้าจอในส่วนต่างๆของระบบงาน	40
4.3	หน้าจอการเข้าสู่ระบบงาน	41
4.4	หน้าจอหลักของระบบงาน	41
4.5	หน้าจอการบันทึกข้อมูลการลงทุน.....	42
4.6	หน้าจอแสดงตัวอย่างการเตือนในการใช้งานระบบ	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

สถาบันการเงิน ซึ่งเป็นหน่วยเศรษฐกิจหนึ่งในระบบเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจที่ผ่านมา ผลกระทบดังกล่าวส่งผลให้สถาบันการเงินต่างก็ประสบปัญหาในการบริหารงานในหลายๆด้าน ทั้งนี้เกิดจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ ปัญหาเศรษฐกิจในภูมิภาคไปจนถึงทั่วโลกที่ส่งผลกระทบต่อตลาดเงิน ตลาดทุนและระบบการค้าของไทย รวมทั้งนโยบายการกำกับดูแลสถาบันการเงินของรัฐบาลมีความเข้มงวดมากขึ้นล้วนแต่เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสถาบันการเงินทั้งสิ้น และปัญหาหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นกับสถาบันการเงินต่างๆ ก็คือ ปัญหา “สภาพคล่องส่วนเกิน” ซึ่งก็คือ การที่สถาบันการเงินต่างก็มีภาระเงินฝากจำนวนมาก นั่นก็หมายถึงภาระดอกเบี้ยจ่ายที่มีมากขึ้นตามจำนวนเงินฝากด้วย ในขณะที่การบริหารเงินฝากดังกล่าวให้เกิดผลประโยชน์หรือรายได้ดอกเบี้ยรับจากการปล่อยกู้ของสถาบันการเงินมีเงื่อนไขและกลไกในการบริหารที่มีข้อจำกัดหลายประการ ดังนั้น สถาบันการเงินต่างๆจึงหันมาใช้กลยุทธ์การเพิ่มรายได้ที่มีใช้ดอกเบี้ยกันมากขึ้น (Non-interest Income)

วิธีการดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ นั่นก็คือ

1. รายได้ที่มีใช้ดอกเบี้ยจากลูกค้า คือ การหารายได้จากการทำธุรกรรมต่างๆของลูกค้าผ่านธนาคาร เช่น การให้บริการชำระค่าสาธารณูปโภคต่างๆ (Payment Gateway) การเพิ่มผลิตภัณฑ์การให้บริการใหม่กับลูกค้า เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้ ธนาคารจะได้รับค่าธรรมเนียมจากลูกค้าเป็นการสร้างรายได้ทางหนึ่ง
2. รายได้ที่มีใช้ดอกเบี้ยจากการบริหารการลงทุน คือ การนำเงินฝากของลูกค้าไปบริหารจัดการให้เกิดผลประโยชน์ (Profit) กับธนาคาร ซึ่งการบริหารการลงทุน ดังกล่าว ต้องอยู่ภายใต้หลักความระมัดระวัง (Conservative) เป็นสำคัญ

อนึ่ง การบริหารการลงทุนของธนาคาร ประกอบด้วย การลงทุนในหลักทรัพย์ตราสารทุน และหลักทรัพย์ตราสารหนี้ ซึ่งต่างก็มีหลักการ วิธีการ และนโยบายการลงทุนที่แตกต่างกันออกไป แต่นโยบายหลักในการบริหารเงินลงทุนทั้งสองส่วนที่เหมือนกัน นั่นก็คือ จะต้องมีความเสี่ยงในการลงทุนในระดับที่ไม่สูง และให้ได้ผลตอบแทนในระดับที่เหมาะสม

เนื่องจากข้อมูลการลงทุนดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญของธนาคาร ดังนั้น การจัดการบริหารการลงทุนที่ดีควรมีระบบงานมาช่วยในการจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และความถูกต้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับธนาคาร

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

การศึกษาการพัฒนาระบบงานนี้ทำขึ้นเพื่อปรับปรุงการเก็บข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์ตราสารทุนของธนาคาร โดยมีวัตถุประสงค์การพัฒนาระบบ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนและวิธีการจัดเก็บข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์จากเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. เพื่อให้ข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ดี
3. เพื่อให้มีระบบงานที่สามารถนำเสนอข้อมูลด้วยความสะดวกและรวดเร็ว สามารถลดข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ไม่ตรงกันได้
4. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลมากขึ้น ด้วยการมีรหัสผู้ทำรายการและรหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบและสามารถตรวจสอบได้ว่าบุคคลใดเข้ามาทำการปรับปรุงข้อมูลใดในระบบ
5. เมื่อข้อมูลมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบก็สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.3 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

ระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์นี้ เป็นการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลของหลักทรัพย์ตราสารทุนที่ธนาคารถือครองอยู่ และเพื่อใช้งานภายในฝ่ายธุรกิจตลาดทุน (Capital Markets Department: CMD) โดยเจ้าหน้าที่ในส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ใช้ในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับหลักทรัพย์ตราสารทุนที่ธนาคารลงทุน โดยระบบจะครอบคลุมการทำงานซึ่งประกอบด้วยการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลของบริษัทที่ธนาคารลงทุน (Company Profile) ข้อมูลปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ในแต่ละครั้งเพื่อใช้ในการบันทึกบัญชี ข้อมูลปริมาณและสัดส่วนการลงทุนเพื่อควบคุมการลงทุนให้อยู่ในกรอบการลงทุนที่ธนาคารกำหนด และถูกต้องตามกฎระเบียบการลงทุนของสถาบันการเงิน เพื่อนำเสนอผู้บริหารสายงานการลงทุนในหลักทรัพย์ในระดับสูงใช้ในการตัดสินใจบริหารและควบคุมการลงทุนต่อไป

โดยในการพัฒนาระบบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดย ในส่วนแรก คือ การจัดทำฐานข้อมูลของหลักทรัพย์ โดยใช้ Microsoft Access เป็นตัวสร้างฐานข้อมูลและเป็นที่ยึดข้อมูล และส่วนที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอง คือ ส่วนสำหรับบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบและเรียกใช้ข้อมูลของระบบโดยใช้ Microsoft Visual Basic 6.0 ซึ่งการพัฒนาในระบบในขั้นนี้จะไม่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายหลักของธนาคาร (Core Banking System) แต่อย่างใด

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ จะมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. การศึกษาถึงปัญหาของระบบงานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. การศึกษาลักษณะการทำงาน ระบบ ระเบียบและขั้นตอนการทำงานของระบบงานการลงทุน ตลอดจนการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ
3. ศึกษาความต้องการใช้งานของผู้ใช้ระบบ โดยการสอบถาม สัมภาษณ์และสังเกตการณ์การทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
4. ศึกษาความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้รองรับระบบงานที่จะพัฒนาขึ้นใหม่
5. วางแผนและออกแบบขั้นตอนการทำงาน
6. ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบการบันทึกข้อมูลการลงทุน การคำนวณข้อมูลการลงทุน และรูปแบบรายงาน ตามที่ผู้ใช้ต้องการ
7. การทดสอบระบบการทำงานและการวิเคราะห์ประเมินผลการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดก็ทำการแก้ไข

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์นี้ จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ช่วยลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการจัดเก็บด้วยระบบงานเดิม
2. มีระบบที่ช่วยควบคุมการลงทุนให้เป็นไปตามนโยบายการลงทุนของธนาคาร เพื่อลดข้อผิดพลาดในการควบคุมการลงทุนในแบบเดิม
3. เพื่อให้มีระบบงานที่สามารถนำเสนอข้อมูลด้วยความสะดวกและรวดเร็ว สามารถลดข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ไม่ตรงกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูลมากขึ้น ด้วยการมีรหัสผู้ทำรายการและรหัสลับสำหรับเข้าสู่ระบบ
5. เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ว่าบุคคลใดเข้ามาทำการปรับปรุงข้อมูลในระบบ
6. เมื่อข้อมูลมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบก็สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

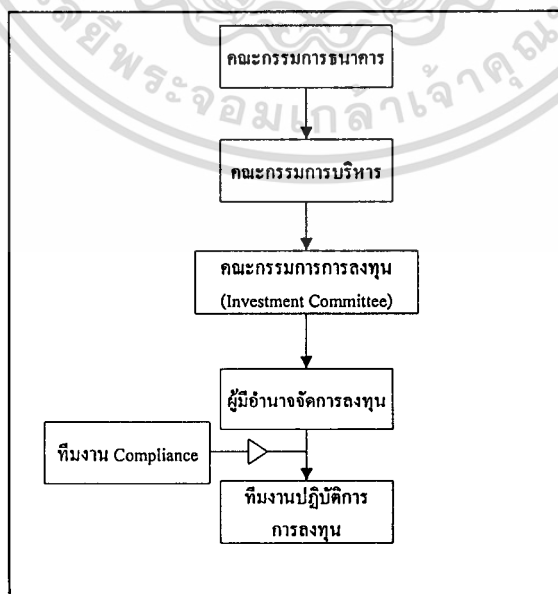
ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ ต้องทำการศึกษาทั้งในส่วนของเงื่อนไขทางธุรกิจ และหลักการและทฤษฎีต่างๆ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนา ดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์

การบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์เป็นฝ่ายงานหนึ่งในธนาคาร เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ทำหน้าที่หารายได้ให้กับธนาคารจากรายได้ที่มีใช้ดอกเบี้ย ทั้งนี้การบริหารการลงทุนต้องมีการควบคุมการลงทุนที่ดีเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับธนาคารได้

2.1.1 โครงสร้างการบริหารการลงทุน

ลำดับขั้นตอนการบริหารงานการลงทุนของธนาคารมีลักษณะเป็นการกำหนดนโยบายการลงทุนแบบ Top-Down management โดยคณะกรรมการธนาคารและคณะกรรมการบริหารเป็นผู้กำหนดกรอบการลงทุนของธนาคาร โดยมีคณะกรรมการลงทุนเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจใน



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารการลงทุนของธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลงทุนภายใต้กรอบที่กำหนดมาจากผู้บริหารระดับสูง และมีหน้าที่กำกับดูแลการลงทุนอย่างใกล้ชิด โดยฝ่ายธุรกิจตลาดทุนเป็นผู้จัดการและเป็นผู้ดำเนินงานการลงทุนให้เป็นไปตามนโยบายการลงทุนของธนาคาร

ทั้งนี้การลงทุนต้องอยู่ภายใต้กรอบของพระราชบัญญัติการลงทุน กฎระเบียบต่างๆของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และหน่วยงานของทางราชการที่เกี่ยวข้องอื่น โดยมีทีมงาน Compliance ของฝ่ายการลงทุนเป็นผู้ช่วยตรวจสอบการลงทุนให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด

2.1.2 การบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ตราสารทุนของธนาคาร

การลงทุนในหลักทรัพย์ตราสารทุนของธนาคาร แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. การลงทุนในระยะยาว (Long-Term Investment Portfolio)

คือ การลงทุนในหลักทรัพย์โดยมีนโยบายการลงทุนระยะยาวเกินหนึ่งปี ซึ่งตราสารทุนดังกล่าว ประกอบด้วย

- หลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์
- หลักทรัพย์ที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์

2. การลงทุนในระยะสั้น (Short-Term Investment Portfolio)

คือ การลงทุนในหลักทรัพย์โดยมีวัตถุประสงค์ในการซื้อ-ขายเพื่อทำกำไรจากส่วนเกินทุน ภายในระยะเวลาหนึ่งปี ซึ่ง “ตราสารทุน” ดังกล่าว ปัจจุบันธนาคารมีนโยบายลงทุนเฉพาะใน หุ้นสามัญของบริษัทที่ซื้อขายอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพียงอย่างเดียว

2.1.3 นโยบายการลงทุนและสัดส่วนการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคาร

นโยบายการลงทุนและสัดส่วนการลงทุนของธนาคารจะถูกกำหนด โดยผู้บริหารระดับสูง ตั้งแต่คณะกรรมการการลงทุน คณะกรรมการบริหาร และคณะกรรมการธนาคาร โดยมีนโยบายควบคุมการลงทุนที่สำคัญดังนี้

1. ธนาคารมีนโยบายการลงทุนในหุ้นที่มีสภาพคล่องสูง มี Market Capitalization ใหญ่ และอยู่ในกลุ่ม SET 50 โดยสัดส่วนการลงทุนนอกกลุ่มดังกล่าวต้องมีสัดส่วนไม่เกิน 10% ของวงเงินที่ได้รับอนุมัติของ Portfolio นั้น
2. ทุนที่ที่มีการขาดทุนที่ยังไม่รับรู้ (Unrealized Loss) มูลค่าเท่ากับ 10% ของมูลค่าเงินลงทุนหรือมูลค่า Portfolio ในขณะนั้น ให้หยุดการลงทุนเพิ่ม เพื่อป้องกันความเสียหายที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นจากราคาหุ้นตกต่ำ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การลงทุนในแต่ละบริษัทได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วของบริษัท ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2.2 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle)

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยทั่วไป จะดำเนินตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ใน System Development Life Cycle (SDLC) ประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ดังต่อไปนี้

2.2.1 ขั้นตอนการวางแผน (Planning)

การวางแผนเป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญ คือ ทำการตัดสินใจว่า การพัฒนาระบบงานใหม่นั้น มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร โดยทำการศึกษาถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบงาน การประเมินความคุ้มค่าและเหมาะสมในการพัฒนาระบบใหม่เพื่อทดแทนระบบงานเดิม การทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคการพัฒนาระบบ ความเป็นไปได้ในความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และความเป็นไปได้จากการสนับสนุนขององค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการพัฒนาระบบงาน คือ การกำหนดงานต่างๆที่ต้องทำ และกำหนดระยะเวลาของโครงการ ตารางเวลาการทำงานโดยประมาณ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมต่างๆ เช่น การจัดตั้งคณะทำงาน การมอบหมายงาน เป็นต้น

2.2.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้น (Analysis and Initial Design)

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ การศึกษาลักษณะ ขั้นตอนและกระบวนการทำงานของระบบเดิม เพื่อศึกษาถึงปัญหาของระบบงานเดิม โดยการจัดเก็บและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Qualitative Requirements) ตลอดจน Function การทำงานที่จำเป็นของระบบ (Quantitative Requirements) ทำการจำแนกปัญหา และวิเคราะห์ความต้องการที่ควรมีเพื่อพัฒนาระบบงานใหม่ เพื่อกำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น

สิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้น คือ System Proposal ซึ่งประกอบด้วย System concept และ Logical Design Specification คือ Process Model และ Data Model

2.2.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ (System Design)

เป็นขั้นตอนที่นำเอา Logical Design มาพัฒนาออกแบบ Physical Design, ออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน คือ ทั้ง Hardware และ Network, การออกแบบหน้าจอ และการออกแบบฐานข้อมูล สุดท้ายคือ การเขียนโปรแกรม สั่งให้ระบบสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

ในขั้นตอนการออกแบบนี้ หากเป็นการออกแบบ Prototype (A Design Prototype) จะนำส่วนของการออกแบบหน้าจอ การออกแบบรายงานของระบบไปให้ผู้ใช้งานพิจารณาเพื่อให้ระบบที่พัฒนาการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

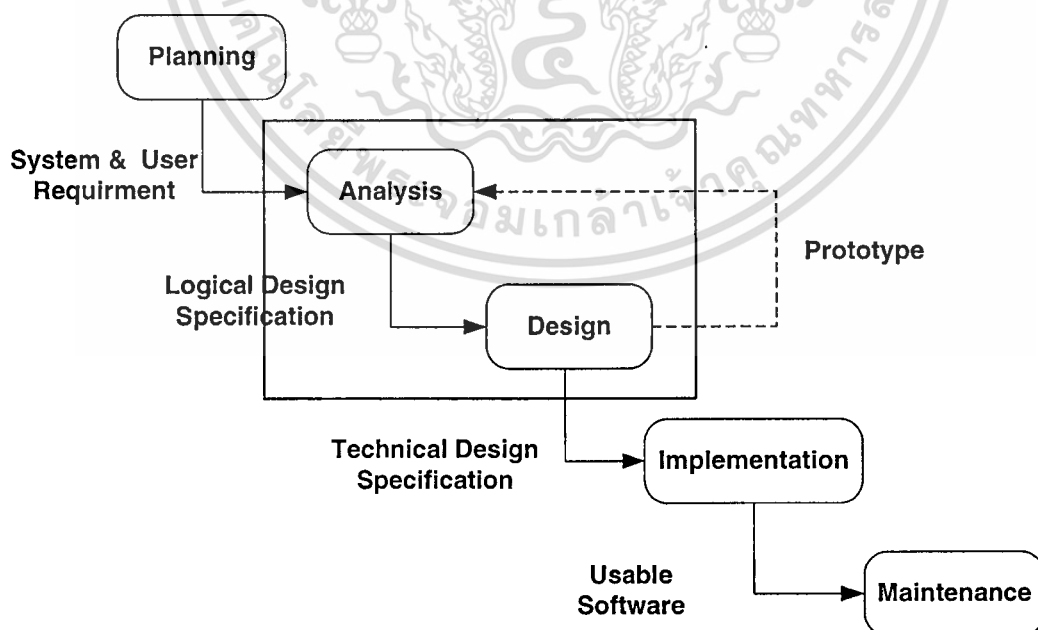
เสร็จแล้วเป็นที่พอใจของผู้ใช้ ซึ่งบางครั้งในขั้นตอนนี้อาจทำให้ต้องทำการวิเคราะห์ระบบใหม่เมื่อมีสิ่งที่ไม่ถูกต้อง

2.2.4 ขั้นตอนการทดลองและติดตั้งระบบ (Implementation)

เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้วขั้นตอนนี้ก็คือ การทดสอบโปรแกรมนั้นว่าสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่ เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงาน ซึ่งการทดสอบโปรแกรมนั้นมีหลายขั้นตอน แต่การทดสอบขั้นสุดท้ายก็คือ การนำระบบที่พัฒนาเสร็จแล้วมาทดสอบในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้

2.2.5 ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนที่ควรจะนานที่สุดในวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ เพราะระบบจะมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถรองรับความต้องการใช้งานได้ในระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งตลอดระยะเวลาการใช้งานอาจจะต้องมีการปรับปรุง (Modify) ระบบไปตลอด ครบเท่าที่ระบบนั้นจะสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ได้ และเมื่อการบำรุงรักษาถึงที่สุด คือ การไม่สามารถใช้งานได้ต่อไป ก็จะเป็นการกลับไปยังวงจรชีวิตขั้นแรก คือ การวางแผนเพื่อพัฒนาระบบงานใหม่ต่อไป



รูปที่ 2.2 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล คือ วิธีการจัดเก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กันอย่างมีระเบียบ ทำให้ง่ายต่อการใช้งาน และค้นหาข้อมูล ซึ่งฐานข้อมูลที่คนส่วนใหญ่คุ้นเคย คือ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เป็นรูปแบบการจัดการในฐานข้อมูลที่สัมพันธ์กัน โดยมองข้อมูลในลักษณะของตารางต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน

2.3.1 องค์ประกอบของฐานข้อมูล

การใช้งานฐานข้อมูลจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

2.3.1.1 แอปพลิเคชันฐานข้อมูล (Database Application)

แอปพลิเคชันฐานข้อมูล เป็นแอปพลิเคชันที่สร้างไว้ให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้อย่างสะดวก ซึ่งมีรูปแบบการติดต่อกับฐานข้อมูลแบบเมนู หรือ กราฟิก โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลเลยก็สามารถเรียกใช้งานฐานข้อมูลได้

2.3.1.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS)

ระบบจัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล ทั้งการจัดการการแสดงผล การค้นหา การสำรองข้อมูล เป็นต้น โดยจะเป็นเครื่องมือในการทำงานของผู้บริหารฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นกับตัวข้อมูลในฐานข้อมูล ตัวอย่างของ DBMS เช่น Microsoft Access, FoxPro, SQLServer, Oracle, Informix, DB2 เป็นต้น

2.3.1.3 ดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server)

ดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ เป็นคอมพิวเตอร์ที่คอยให้บริการในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งก็คือคอมพิวเตอร์ที่ระบบจัดการฐานข้อมูลทำงานอยู่นั่นเอง เพราะฉะนั้นจึงเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูงกว่าคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั่วไป

2.3.1.4 ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator)

ผู้บริหารฐานข้อมูล เป็นคนที่ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กำหนดผู้ที่มีสิทธิ์ใช้งานฐานข้อมูล กำหนดในเรื่องความปลอดภัยของการใช้งาน พร้อมทั้งดูแลดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ให้ทำงานอย่างเป็นปกติด้วย

2.3.2 ขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบระบบฐานข้อมูลสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.1 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Conceptual

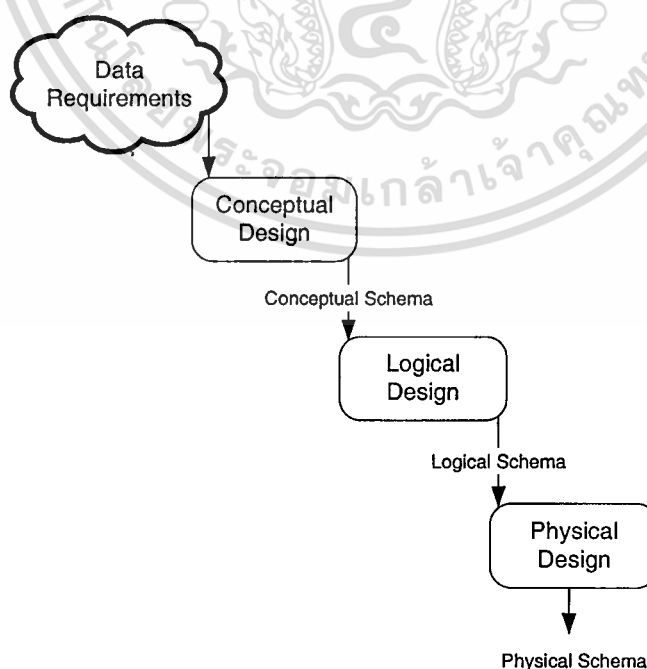
การออกแบบฐานข้อมูลภายในระดับนี้ จะเป็นการกำหนดโครงสร้าง (Schema) เริ่มต้น ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายถึงโครงสร้างหลักๆ ของข้อมูลภายในระบบฐานข้อมูล เป็นแบบจำลองของข้อมูลที่ประกอบด้วยโครงร่างที่อยู่ในรูปของแนวความคิด ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

2.3.2.2 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Logical

การออกแบบในระดับนี้ จะนำเอาการออกแบบระดับ Conceptual มาปรับปรุงให้มีโครงสร้างที่เป็นไปตามโครงสร้างของฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน เนื่องจากเป็นขั้นตอนก่อนจะนำเอาโครงร่างที่ออกแบบขึ้นไปสร้างเป็นฐานข้อมูลจริง ดังนั้น จึงต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของโครงร่างที่ออกแบบขึ้นกับส่วนประมวลผลต่างๆ ที่ออกแบบไว้ รวมทั้งต้องแปลงโครงสร้างต่างๆ ให้อยู่ในรูปของ Relation ในกรณีพื้นฐานข้อมูลที่ใช้มีโครงสร้างแบบ Relational

2.3.2.3 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับ Physical

การออกแบบในระดับนี้ จะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบฐานข้อมูล เป็นการนำเอาโครงร่างที่ได้จากการออกแบบในระดับ Logical มาปรับปรุงให้เป็นไปตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ทางด้านฐานข้อมูล สำหรับผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในระดับนี้ คือ โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล ที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูลจริงได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 2.3 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic

Visual Basic ถือว่าเป็นเครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่องทั้งจากไมโครซอฟท์ และบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ต่างๆทั่วโลก ทำให้ Visual Basic 6.0 ได้ถูกเพิ่มความสามารถในการทำงานอย่างมากมาย ซึ่งเป็นเครื่องมือพัฒนาแอปพลิเคชันที่ได้รับการยอมรับใน ความง่าย และความสามารถ ความสำเร็จในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 6.0 คือการใช้ องค์ประกอบทางซอฟต์แวร์ (Software Component) นำมาประกอบกันเป็นแอปพลิเคชันที่พร้อมใช้ งานได้อย่างรวดเร็ว และง่ายดาย ด้วย ActiveX Control

2.4.1 ActiveX Control

ActiveX Control เป็นชุดของออบเจกต์ (Object) ที่เรานำมาประกอบกันเป็นแอปพลิเคชัน หรือนำมาใช้งานกับแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ต การสร้างแอปพลิเคชันที่รวดเร็วด้วย Visual Basic เกิดจากการนำเอา ActiveX Control ต่างๆมาทำงานร่วมกัน โดยมีการเขียนโค้ดคำสั่งเพิ่มเพื่อควบคุมให้ ActiveX Control ต่างๆทำงานร่วมกัน ได้อย่างสอดคล้อง และถูกต้องตามที่เราต้องการ

คุณสมบัติเบื้องต้นที่ ActiveX Object ต้องมี คือ

1. ActiveX สามารถสร้างได้จากภาษาโปรแกรมใดๆก็ได้
2. ActiveX Object สามารถเก็บอยู่ใน file .OCX, .DLL หรือ .EXE
3. ActiveX Object ต้องมีการเก็บข้อมูลภายใน และส่วนที่ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ ผ่านทาง Property หรือ Method
4. ActiveX Object ต้องมีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันเอง และสามารถติดต่อสื่อสารกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอยู่ได้
5. ในการทำงานของ ActiveX Object จะต้องสนับสนุน Drag-and-Drop, UDT (Uniform Data Transfer) หรือการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่มีการใช้งานร่วมกัน และสนับสนุนการทำงานแบบ In-place Activation

2.5 การพัฒนาระบบเครือข่าย

2.5.1 ระบบเครือข่าย Client/Server

ระบบ Client/Server เป็นสถาปัตยกรรมทางด้านระบบคอมพิวเตอร์แบบ Distributed แบบหนึ่ง ที่นำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่า 1 เครื่องมาเชื่อมต่อกันด้วยระบบเครือข่าย (Computer Network) โดยมีจุดประสงค์เพื่อต้องการให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่าวนั้น ภายใต้คุณสมบัติต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันเป็นระบบ จะต้องประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client และ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server
2. ฐานข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่อง Server
3. โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล จะทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client

ภายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ Client/Server โดยทั่วไป มักจะประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server อย่างน้อย 1 เครื่อง ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client จำนวนหนึ่งซึ่งจะมีจำนวนเท่าใดขึ้นอยู่กับปริมาณงานภายในระบบ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Server จะใช้จัดเก็บตัวฐานข้อมูล และโปรแกรม DBMS ที่มีหน้าที่ในการรับคำสั่งจาก Client มาประมวลผล และนำข้อมูลข่าวสารที่ Client ต้องการ ส่งกลับไปยัง Client ดังนั้น จึงมักเรียกส่วน Server นี้ว่า ส่วนของโปรแกรม Back end ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client แต่ละเครื่องในระบบเครือข่าย จะใช้สำหรับ Run โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการส่งคำสั่งสำหรับเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลไปยังส่วน Server เพื่อให้ Server ส่งข้อมูลข่าวสารที่ต้องการกลับมา และนำไปแสดงผลให้กับผู้ใช้ต่อไป ดังนั้น จึงมักเรียกส่วน Client นี้ว่า ส่วนของโปรแกรม Front end

ในบางระบบ ที่มีการใช้งาน Server มากกว่า 1 ตัว อย่างเช่น ในกรณีที่มีการใช้ฐานข้อมูลหลายฐานข้อมูลและจำเป็นที่จะต้องแยกเก็บใน Server ที่ต่างเครื่องกัน ในกรณีนี้ Client จะต้องสามารถที่จะเชื่อมต่อกับ Server แต่ละ Server ได้ แต่ในการเชื่อมต่อของ Client ไปยัง Server ในแต่ละครั้ง จะเกิดขึ้นได้เพียง Server เดียว ดังนั้น ผู้ใช้ในระบบลักษณะนี้ ต้องทราบถึง Server ที่จัดเก็บข้อมูลที่ตนต้องการ

2.5.2 ระบบ Client/Server กับฐานข้อมูล

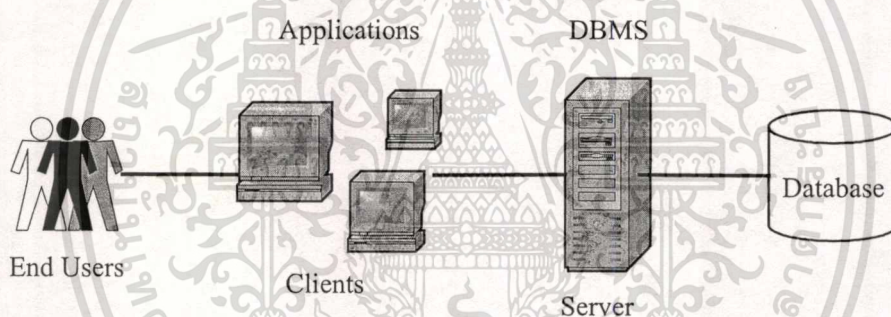
ระบบ Client/Server ของระบบฐานข้อมูล สามารถแบ่งระบบฐานข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของ Server ซึ่งโดยทั่วไปมักเรียกว่า โปรแกรม Backend และส่วนของ Client ซึ่งโดยทั่วไปมักเรียกว่า โปรแกรม Front-end ดังรูปที่ 2.4

ส่วน Server ในแง่ของฐานข้อมูล ได้แก่ โปรแกรม DBMS ที่ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานต่างๆ ของฐานข้อมูล เช่น การสร้างและกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล การจัดการข้อมูลภายในฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล การรักษาความถูกต้องของข้อมูล เป็นต้น

ส่วน Client ในแง่ของฐานข้อมูล ได้แก่ โปรแกรมต่างๆ ที่ทำงานร่วมกับโปรแกรม DBMS เพื่อใช้งานฐานข้อมูล โปรแกรมเหล่านี้ อาจพัฒนาขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น ไม่่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษา C, COBAL, FOCUS เป็นต้น หรืออาจพัฒนาขึ้นด้วย Tool ที่ใช้ในการสร้างรายงานต่างๆ ภาษา Query Language ตารางที่ใช้แสดงข้อมูลในรูป Spreadsheet ภาษาที่ใช้ในการสร้าง Form สำหรับจัดการกับข้อมูลหรือที่เรียกว่า 4GL รูปภาพกราฟฟิคที่ใช้แสดงข้อมูลทางสถิติ หรือในบาง Tool อาจมีส่วนที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมขึ้นใช้งาน หรือที่เรียกว่า CASE (Computer-aided Software Engineering) เป็นต้น

ทั้ง 2 ส่วนของระบบฐานข้อมูลนี้ จะถูกนำไปใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน เพื่อสนับสนุนการประมวลผลในแบบกระจาย (Distributed Processing) เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ในแบบ Client/Server ที่ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องถูกเชื่อมโยงกันด้วยระบบเครือข่าย ซึ่งส่งผลให้ข้อมูลชุดเดียวกันสามารถส่งถ่ายไปมาระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องต่างๆ ที่เชื่อมต่อกันอยู่ภายในเครือข่ายนั้นได้



รูปที่ 2.4 ระบบ Client/Server กับฐานข้อมูล

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ภาพรวมของงานการลงทุน

งานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์เป็นหน้าที่ของ ฝ่ายธุรกิจตลาดทุน ซึ่งเป็นฝ่ายงานในกลุ่มที่ทำหน้าที่ในการหารายได้ให้กับธนาคาร ซึ่งงานบริหารการลงทุนนี้เป็นส่วนงานหนึ่งในฝ่ายดังกล่าว หน้าที่หลักของส่วนงานนี้ คือ การดำเนินงานการลงทุนในหลักทรัพย์ให้อยู่ภายใต้กรอบการลงทุนที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง การติดตามสถานะตลาดและบริษัทที่ธนาคารลงทุน ทั้งในการลงทุนระยะสั้น เพื่อการทำกำไรจากการซื้อขาย การติดตามการดำเนินงานและผลประกอบการของบริษัทที่ธนาคารลงทุนในระยะยาว เพื่อรับผลตอบแทนในรูปแบบเงินปันผล สำหรับบริษัทที่มีผลประกอบการดีเหมาะแก่การถือครองหลักทรัพย์ในระยะยาว ทั้งนี้การบริหารการลงทุนดังกล่าวต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลภายในของแต่ละบริษัท สถานะตลาดการลงทุน สถานะเศรษฐกิจของประเทศ และทุกภูมิภาคทั่วโลก ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนทั้งสิ้น

ดังนั้น การจัดทำฐานข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์ของธนาคาร เพื่อจัดเก็บข้อมูลการลงทุนให้มีความถูกต้อง สามารถนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว ย่อมมีความสำคัญต่อการบริหารการลงทุนเป็นอย่างมาก

3.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานการลงทุน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานการลงทุนในภาพรวมนั้น ประกอบด้วย หน่วยงานทั้งภายในและภายนอก ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกัน ดังนี้

- **บริษัทนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ (Broker)**

เป็นบริษัทภายนอก ทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการซื้อขายหลักทรัพย์แทนธนาคาร ตามคำสั่งการซื้อขายจากธนาคาร และการเก็บรักษาหลักทรัพย์ที่ซื้อขายผ่านบริษัทให้กับธนาคารด้วย

- **ฝ่ายธุรกิจตลาดทุน**

ทำหน้าที่บริหารงานการลงทุน

■ ฝ่ายปฏิบัติการชำระเงิน

ในส่วนงานปฏิบัติการชำระเงินลงทุนของฝ่ายธุรกิจตลาดทุน ทำหน้าที่ชำระเงินลงทุน ค่าคอมมิชชั่น การรับเงินได้จากการซื้อขายหลักทรัพย์จากบริษัทหลักทรัพย์ รายได้จากเงินปันผล ตลอดจนการบันทึกเงินลงทุน รายได้ และค่าใช้จ่ายเข้าสู่ระบบบัญชีของธนาคาร และการนำส่งภาษีหัก ณ ที่จ่าย ค่าคอมมิชชั่นจากการซื้อขายหุ้นแทนบริษัทหลักทรัพย์ และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการชำระเงินให้กับฝ่ายธุรกิจตลาดทุน

■ ฝ่ายการบัญชี

ทำหน้าที่ควบคุม ดูแลและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการบันทึกบัญชีให้ถูกต้อง ตรงตามมาตรฐานบัญชีและตามประเภทบัญชี

■ ฝ่ายตรวจสอบภายใน

ทำหน้าที่ตรวจสอบการลงทุนของธนาคารให้มีความ โปร่งใส และถูกต้อง

3.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์นี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.3.1 งานบริหารการลงทุน

มีทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์ การจัดเก็บข้อมูลบริษัทต่างๆ การติดตามการดำเนินงานของบริษัทและการวิเคราะห์ข้อมูลบริษัทที่ธนาคารลงทุน เพื่อใช้ในการตัดสินใจบริหารการลงทุน การควบคุมการลงทุนให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสมและถูกต้องตามนโยบายการลงทุน และกฎระเบียบการลงทุนของธนาคารพาณิชย์ การนำเสนอข้อมูลการลงทุนต่อผู้บริหารระดับสูงเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการลงทุนต่อไป การนำเสนอขออนุมัติการซื้อและการขายหลักทรัพย์ต่อผู้มีอำนาจลงนามเพื่อรับรองการซื้อและการขายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

3.3.2 งานปฏิบัติการชำระเงิน

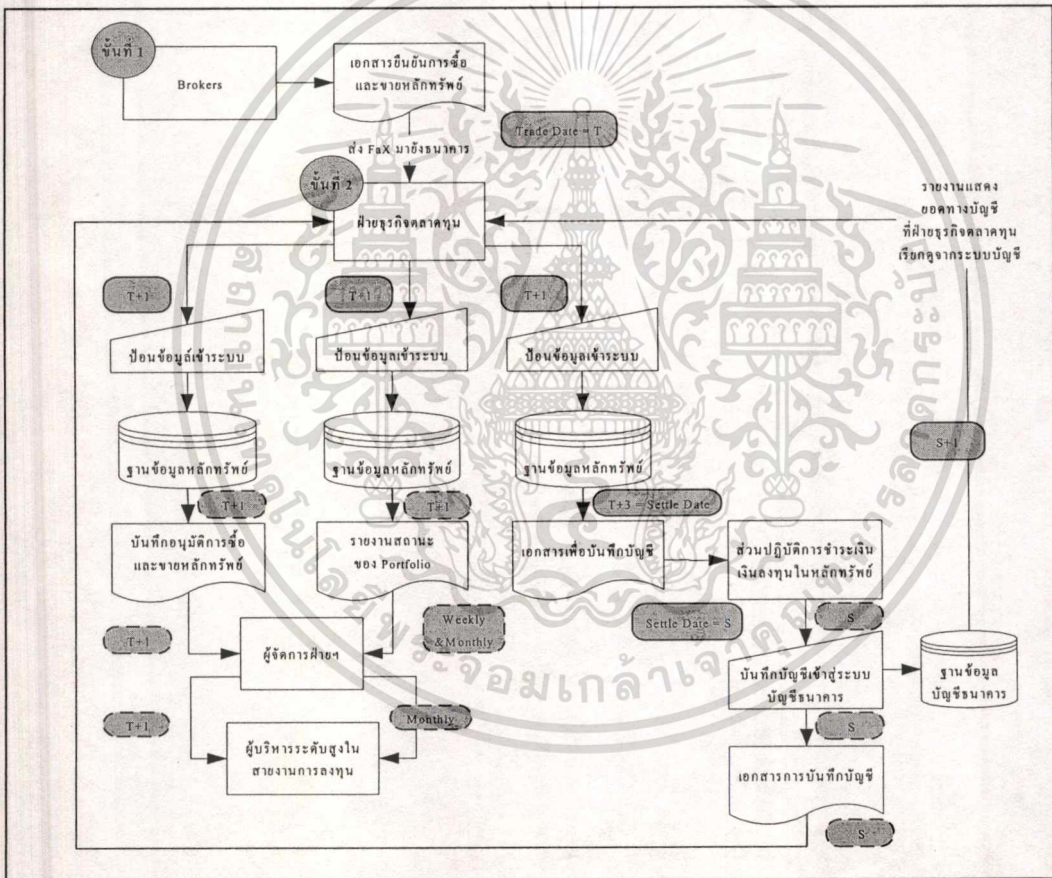
ทำหน้าที่ในการบันทึกเงินลงทุนที่เกิดจากการลงทุนเพิ่ม (การซื้อ) และการลดเงินลงทุน (การขาย) เข้าสู่ระบบงานบัญชี รวมทั้งการชำระเงินและรับชำระเงินจากบริษัทตัวแทนซื้อขายหลักทรัพย์ของธนาคารในกรณีการลงทุนในระยะสั้นจะทำการฝากหลักทรัพย์ไว้กับบริษัทหลักทรัพย์ที่เป็นตัวแทนทำการซื้อขายหลักทรัพย์แทนธนาคาร ส่วนการลงทุนในระยะยาวหรือการลงทุนที่ไม่ได้เกิดจากการซื้อเพื่อการทำกำไรในระยะสั้น ธนาคารจะทำการชำระเงินไปยังเจ้าของหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เองโดยไม่ต้องผ่านตัวแทน เช่น การลงทุนในกองทุนต่างๆ ธนาคารจะติดต่อกับบริษัทที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการกองทุนโดยตรง เป็นต้น

3.4 ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานปัจจุบัน

ขั้นตอนการลงทุนในหลักทรัพย์ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การลงทุนผ่านบริษัทตัวแทนซื้อขายหลักทรัพย์ และการลงทุนโดยไม่ผ่านบริษัทตัวแทนซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งจะมีขั้นตอนที่แตกต่างกัน ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานก่อนการปรับปรุง

- การซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านตัวแทนธนาคารจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 เป็นต้นไป
- การซื้อขายหลักทรัพย์แบบไม่ผ่านตัวแทนธนาคารจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 เป็นต้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

ในปัจจุบันแม้ว่าจะทำการเก็บข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลการลงทุนแล้วก็ตาม แต่ระบบที่ใช้งานอยู่ก็ยังไม่สามารถรองรับงานได้ตามความต้องการและยังประสบปัญหาในเรื่องความถูกต้องของข้อมูลจากการผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลในหลายเรื่อง ซึ่งปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานในระบบงานปัจจุบัน มีดังนี้

1. การทำงานมีความซ้ำซ้อนกันทั้งในส่วนของส่วนงานการลงทุน (Front Office) กับส่วนงานปฏิบัติการ (Back Office) เนื่องจากข้อมูลที่ใช้จัดเก็บเป็นข้อมูลชนิดเดียวกัน จากแหล่งข้อมูลเดียวกัน แต่การนำข้อมูลที่น่าไปใช้ในลักษณะต่างกัน จึงทำการเก็บข้อมูลแยกกัน การจัดเก็บที่ซ้ำซ้อนดังกล่าว นอกจากจะทำให้เป็นการเสียเวลา และสิ้นเปลืองทรัพยากรแล้ว ยังทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูล ได้โดยง่ายและทำให้เกิดปัญหาข้อมูลไม่ถูกต้องตรงกัน (Inconsistency) อีกด้วย
2. การนำข้อมูลไปใช้เพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูงด้วยข้อมูลชุดเดียวกันเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและตัดสินใจในการบริหารการลงทุน แต่เนื่องจากการจัดเก็บทำโดยผู้ปฏิบัติงานหลายคนด้วยโปรแกรม MS-Excel จึงมีปัญหาเรื่อง รูปแบบการจัดเก็บที่ไม่เข้ากัน และการนำเสนอรายงานที่มีความหลากหลาย
3. การทำการตรวจสอบการลงทุน เช่น สัดส่วนการลงทุนว่าเป็นไปตามนโยบายหรือไม่นั้น ยังไม่มีการใช้ระบบรองรับยังเป็นการทำงานโดยอาศัยความจำและประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติหน้าที่ ทำให้มีการผิดพลาดได้โดยง่ายซึ่งจะมีผลต่อความเสี่ยงในการลงทุนของธนาคาร
4. ไม่มีมาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการจัดเก็บข้อมูลระหว่างเจ้าหน้าที่แต่ละคน

3.6 ความต้องการระบบงานใหม่

จากการศึกษาถึงปัญหาของระบบงานปัจจุบัน การศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน การสังเกตการณ์การทำงานและการทำการศึกษาสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่าฝ่ายธุรกิจตลาดทุนมีความต้องการในการพัฒนาระบบงานขึ้นมาใหม่เพื่อสามารถสนับสนุนและรองรับการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเพื่อแก้ไขปัญหในระบบงานปัจจุบัน โดยการจัดทำ User Requirement เก็บข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบใหม่ ได้ดังนี้

1. ระบบสามารถเก็บข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์แต่ละตัวรายที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้
2. มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

3. สามารถคำนวณมูลค่าเงินลงทุน กำไร/ขาดทุน และรายได้ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการลงทุนได้
4. สามารถคำนวณหามูลค่า Portfolio ปัจจุบันได้ เพื่อใช้รายงานสถานะ Portfolio ได้และคำนวณหา มูลค่าเงินสำรองของหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุนได้
5. ระบบสามารถเก็บ Information ของหุ้นรายตัว (Profile) เช่น มูลค่าเงินลงทุนปัจจุบัน จำนวนหน่วยของหุ้นแต่ละตัว รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทที่ธนาคารลงทุน และสามารถแสดงผลออกมาทางหน้าจอและเป็นรายงานรายหุ้นและรายกลุ่มได้ โดยมีทั้งแบบรายละเอียดการทำรายการซื้อและขายราย Transaction และ Outstanding ของหุ้นแต่ละตัวใน Portfolio
6. การใช้งานระบบจะทำได้เฉพาะผู้ที่มี Authority และมีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น โดยสามารถแบ่งเป็น Level การทำงานได้ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
7. การจัดทำรายงานในรูปแบบที่แตกต่างกันเพื่อนำเสนอยังหน่วยงานต่างๆได้โดยสามารถแสดงผลทั้งรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส และรายปี ตามความต้องการ เช่น รายงานเงินปันผลรับ รายงานการนำส่งภาษีหัก ณ ที่จ่ายประจำเดือน
8. มีความสามารถในการตรวจสอบการลงทุนให้เป็นไปตามนโยบายการลงทุนได้ เช่น สามารถแสดง สัดส่วนการลงทุนให้ทราบและมีการแสดงผลหรือเตือนเมื่อการลงทุนเข้าใกล้จุดวิกฤตที่สามารถกำหนดได้ และสามารถแสดงสัดส่วนการลงทุนในสัดส่วนในและนอก SET 50 เพื่อเตือนเมื่อการลงทุนจะไม่ถูกต้องตามนโยบายการลงทุนที่กำหนด

3.7 การออกแบบระบบงานใหม่

การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ใหม่ใน แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. การออกแบบลำดับขั้นตอนการดำเนินงานใหม่
2. การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์

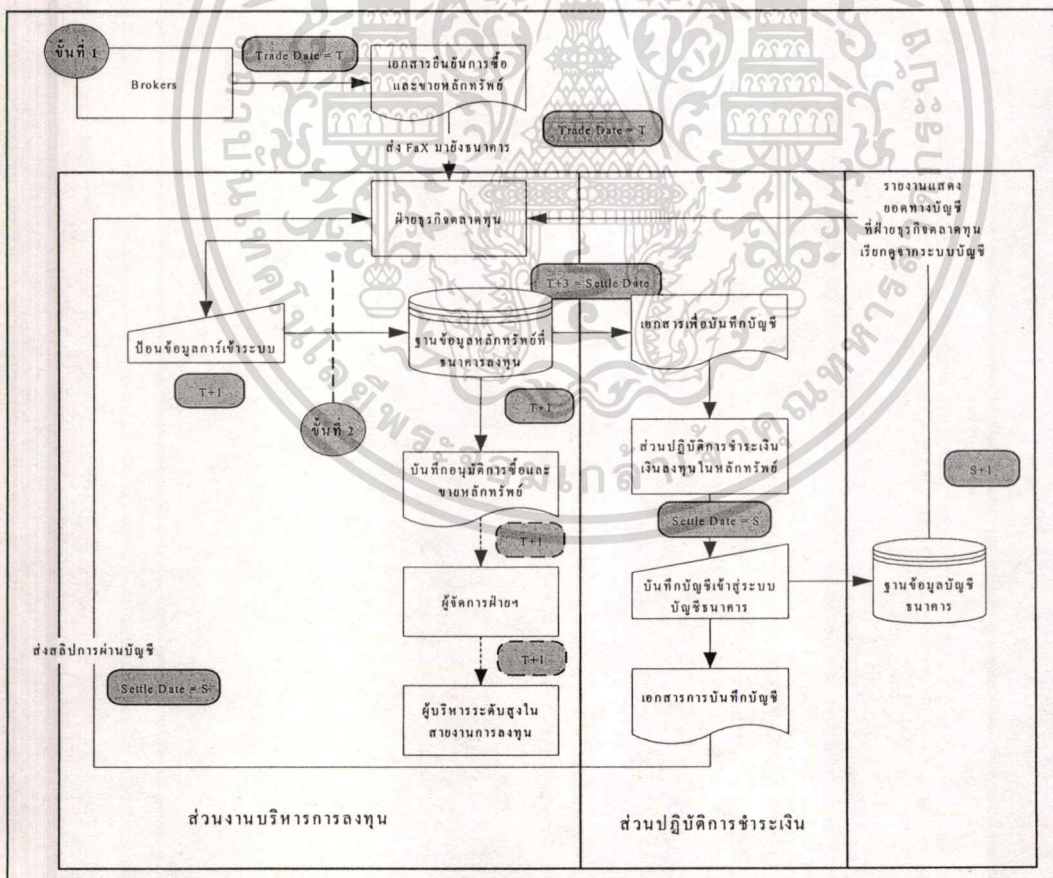
3.7.1 การออกแบบลำดับขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

การพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บนระบบ Microsoft Excel แบบเดิม เนื่องจากระบบงานใหม่เป็นลักษณะการจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลเดียว ทำให้ข้อมูลที่บันทึกอยู่ในระบบมีความถูกต้องตรงกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และลดข้อผิดพลาดจากการบันทึกเงินลงทุนเข้าสู่ระบบบัญชีหลักของธนาคาร ทั้งนี้ทำให้ลำดับขั้นตอนการทำงานในบางส่วนเปลี่ยนแปลงไป

ขั้นตอนในการปฏิบัติงานก็จะประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การแจ้งการซื้อขายหลักทรัพย์ไปยังบริษัทหลักทรัพย์
2. การรับเอกสารยืนยันการซื้อขายหลักทรัพย์
3. การบันทึกรายการซื้อขายหลักทรัพย์
4. การจัดทำบันทึกอนุมัติการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นลายลักษณ์อักษรและเอกสารประกอบ
5. การแจ้งการบันทึกเงินลงทุน
6. การบันทึกบัญชีเงินลงทุนและรายได้ ค่าใช้จ่าย



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานหลังการปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกเงินลงทุน

8. รายงานสถานะการลงทุนในหลักทรัพย์

3.7.1.1 การแจ้งการซื้อขายหลักทรัพย์ไปยังบริษัทหลักทรัพย์

โดยผู้มีอำนาจในการตัดสินใจสั่งการซื้อขายไปยัง บริษัทตัวแทนซื้อขายหลักทรัพย์ใด บริษัทหนึ่งที่ธนาคารได้ลงทะเบียนไว้

3.7.1.2 การรับเอกสารยืนยันการซื้อขายหลักทรัพย์

เมื่อสิ้นวันทำการ คือ หลังจากกตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยปิดทำการ บริษัทหลักทรัพย์จะส่งเอกสารยืนยันการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นการสรุปยอดการซื้อขายในวันนั้นส่งมายังธนาคารทางโทรสาร ก่อนที่จะนำเอกสารตัวจริงมาอบให้ในวันชำระบัญชีอีกครั้งหนึ่ง

3.7.1.3 การบันทึกรายการซื้อขายหลักทรัพย์

การบันทึกรายการซื้อขายหลักทรัพย์ประจำวัน จะมีการบันทึกจัดเก็บไว้ใน ตารางการจัดเก็บข้อมูลใน Microsoft Excel ตามความต้องการใช้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่แต่ละตำแหน่ง คือ

- เจ้าหน้าที่บริหารเงินลงทุน เก็บข้อมูลการซื้อขายเพื่อทำการรายงานฐานะการลงทุนต่อผู้บริหาร
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการชำระเงิน เก็บข้อมูลเพื่อทำการบันทึกบัญชี

3.7.1.4 การจัดทำบันทึกอนุมัติการซื้อขายหลักทรัพย์และเอกสารประกอบ

เป็นการทำเอกสารเพื่อรับรองการซื้อขายหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้น โดยผู้บริหารระดับสูงที่มีอำนาจลงนามอนุมัติ ซึ่งจะจัดทำวันทำการถัดจากวันทำการซื้อขาย (Trade Date) พร้อมทั้งรายงานสถานะเงินลงทุน ณ วันที่เกิดรายการไปยังผู้บริหารสายงานรับทราบ

3.7.1.5 การแจ้งการบันทึกเงินลงทุน

การออกรายงานรายการผ่านบัญชีบันทึกเงินลงทุนในหลักทรัพย์ ตามขั้นตอนการบันทึกบัญชีจะทำการในวัน 3 วันทำการถัดจากวันทำการซื้อขายหลักทรัพย์ (Settle Date)

3.7.1.6 การบันทึกบัญชีเงินลงทุนและรายได้ค่าใช้จ่าย

การบันทึกบัญชีเงินลงทุนและรายได้ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการซื้อขายหลักทรัพย์จะทำการบันทึกเข้าสู่ระบบบัญชีธนาคาร โดยเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการชำระเงิน

3.7.1.7 การตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกเงินลงทุน

เมื่อส่วนปฏิบัติการชำระเงินทำการบันทึกบัญชีจะส่งเอกสารยืนยันการบันทึกบัญชีมายังฝ่ายธุรกิจตลาดทุนเพื่อเป็นหลักฐานการเข้าบัญชี ภายใน Settle Date เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

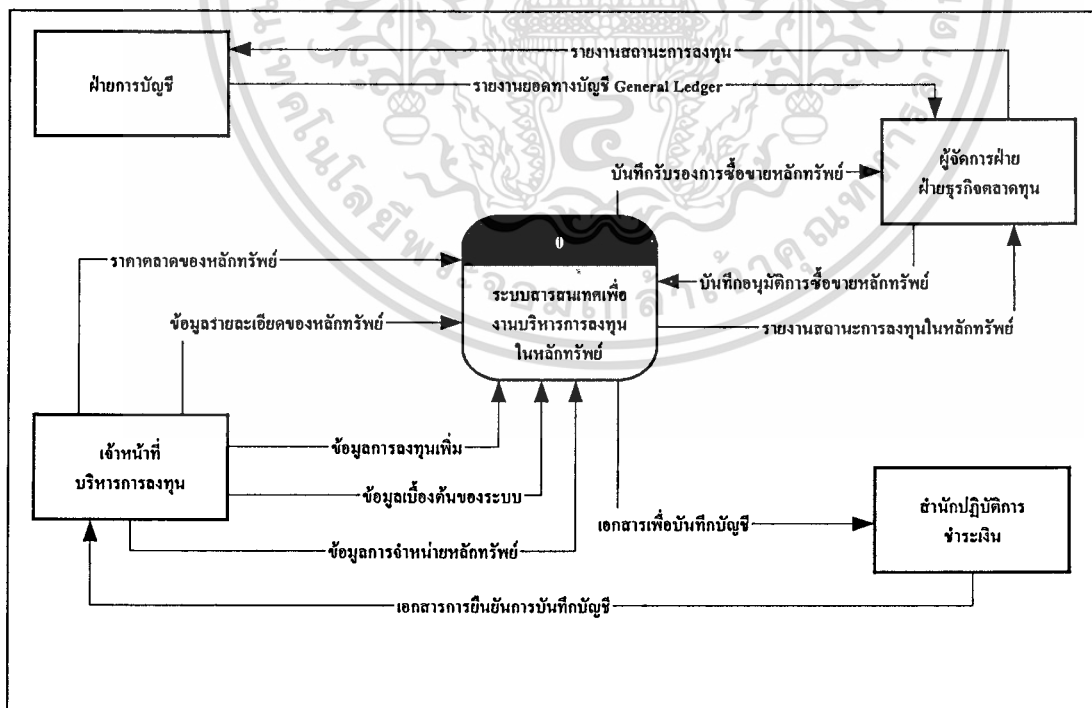
3.7.1.8 รายงานสถานะการลงทุนในหลักทรัพย์

การจัดทำรายงานการลงทุนในหลักทรัพย์ มีการจัดทำขึ้นเพื่อรายงานทั้งต่อผู้บริหารสายงาน และรายงานต่อหน่วยงานอื่น ทั้งภายในธนาคารและภายนอกธนาคารที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับธนาคาร และกำกับดูแลธนาคารพาณิชย์ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น

ส่วนในเรื่องของรอบหรือระยะเวลาการนำเสนอและนำส่งรายงานนั้น มีด้วยกันหลายอย่าง ทั้งการรายงานแบบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส รายครึ่งปีและรายปี ต่อหน่วยงานต่างๆ ที่มีกฎหมายให้นำส่งรายงานแตกต่างกัน

3.7.2 การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์

จากการศึกษาโครงสร้างของระบบงาน เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ พบว่ามีขอบเขตของระบบงาน การไหลเวียนงานในระบบดังกล่าว และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบดังแสดงได้จากการ แพนภาพรวมการไหลของข้อมูล (Context Diagram) ดังรูปที่ 3.3 จะทำให้เข้าใจถึงชนิดและลักษณะของข้อมูล ตลอดจน โครงสร้างของระบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบในขั้นต่อไป



รูปที่ 3.3 Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

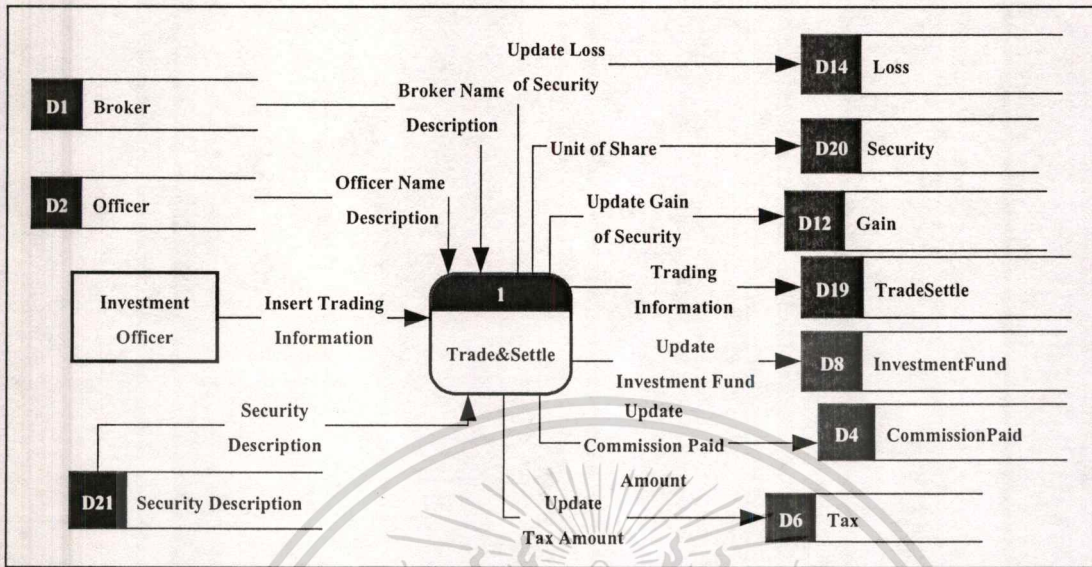
จาก Context Diagram ของระบบ พบว่า Entity ภายนอก ระบบ ที่มีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ และรับข้อมูลจากระบบ มีด้วยกัน 4 Entity ดังนี้

- เจ้าหน้าที่บริหารการลงทุน (Investment Officer) คือ เจ้าหน้าที่บริหารการลงทุนของ ฝ่ายธุรกิจตลาดทุนที่มีอำนาจในการทำการป้อนข้อมูลการลงทุน ข้อมูลหลักทรัพย์เข้าสู่ระบบ และเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักทรัพย์และข้อมูลอื่นๆ ในระบบได้
- ผู้บริหารฝ่ายธุรกิจตลาดทุน (Authorize Manager) คือ ผู้บริหารในระดับผู้จัดการ หรือ รองผู้จัดการฝ่ายที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการแทน
- ฝ่ายปฏิบัติการชำระเงิน (Payment Office Department) คือ ฝ่ายงานที่มีหน้าที่ในการ บันทึกบัญชีเกี่ยวกับการลงทุนให้กับฝ่ายธุรกิจตลาดทุน
- ฝ่ายการบัญชี (Accounting Department) คือ ฝ่ายที่เป็นผู้ดูแลการบันทึกบัญชีของ ธนาคารและเป็นฝ่ายที่รับและรวบรวมรายงานต่างๆ รวมทั้งรายงานการลงทุนเพื่อนำส่งหน่วยงานภายนอกธนาคารต่อไป

จากแผนภาพ Context Diagram สามารถอธิบายลักษณะการไหลเข้าและออกของข้อมูลผ่านระบบได้คร่าวๆ ซึ่งจะอธิบายให้ละเอียดของระบบงานย่อยในระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุน ด้วย Data Flow Diagram ได้ดังต่อไปนี้

3.7.2.1 ระบบย่อยการซื้อขายและส่งมอบหลักทรัพย์ (Trade & Settle)

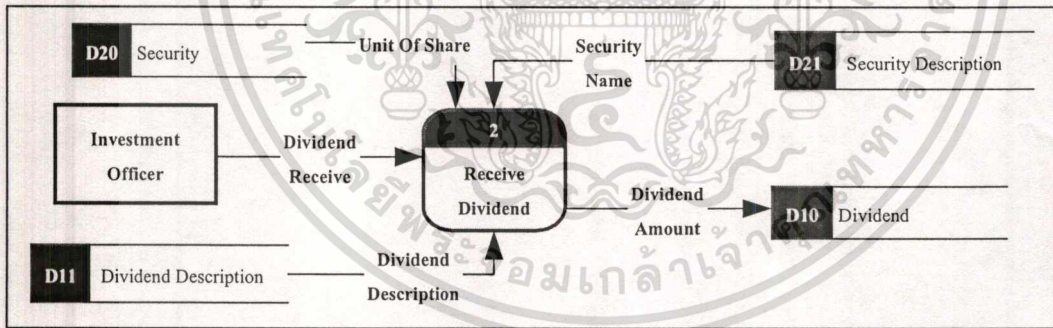
เป็นระบบที่อธิบายถึงทิศทางการไหลเข้าของข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์สู่ระบบ และการเก็บข้อมูลเข้าฐานข้อมูล ตลอดจนการรูปแบบของข้อมูลที่ไหลออกจากระบบ ดังแสดงในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ระบบย่อยการซื้อขายหลักทรัพย์และการส่งมอบหลักทรัพย์

3.7.2.2 ระบบย่อยการรับเงินปันผล

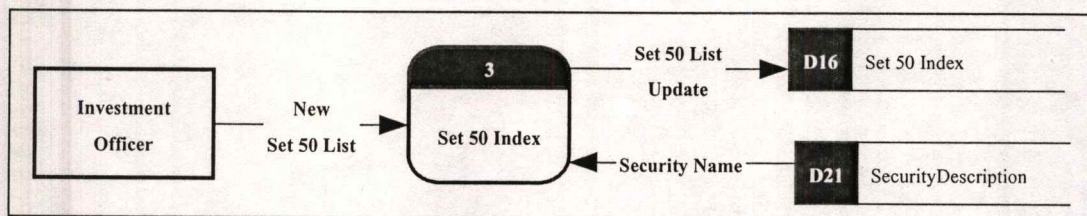
เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลการบันทึกเงินปันผลรับเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.5 ระบบย่อยการรับเงินปันผล

3.7.2.3 ระบบย่อยเก็บข้อมูลหลักทรัพย์ที่อยู่ใน SET 50

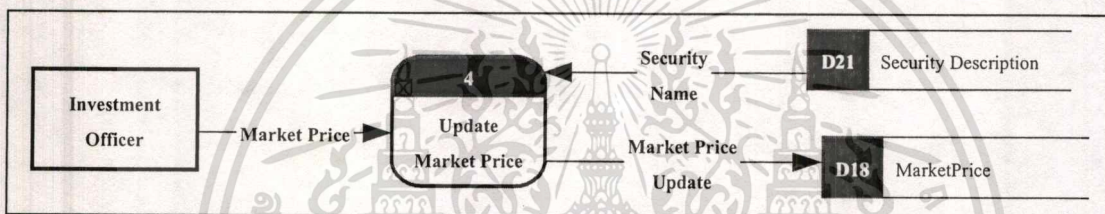
เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลหลักทรัพย์ที่อยู่ใน 50 อันดับแรกที่มีการซื้อขายมากที่สุด และมีสัดส่วนมูลค่าหุ้นสูงที่สุดในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.6 ระบบย่อยการเก็บข้อมูลหลักทรัพย์ที่อยู่ใน Set 50 Index

3.7.2.4 ระบบย่อยการบันทึกราคาตลาด

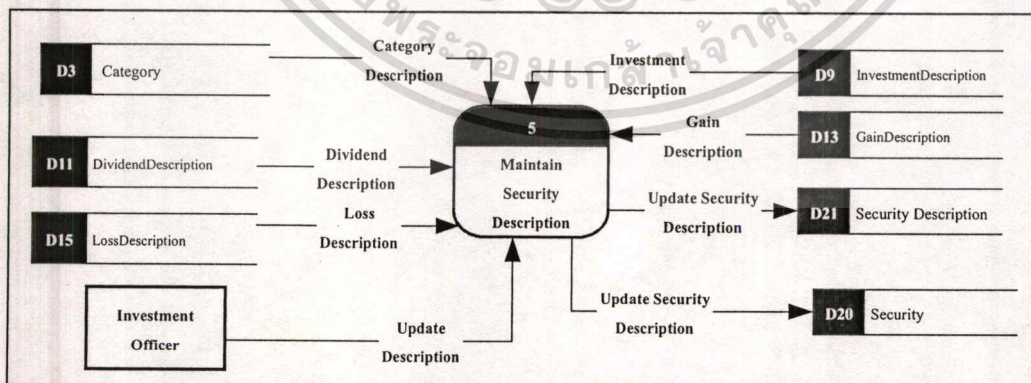
เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลการบันทึกราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่อยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เข้าสู่ระบบ



3.7 ระบบย่อยการบันทึกราคาตลาด

3.7.2.5 ระบบย่อยการป้อนข้อมูลรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่ธนาคารถือครองอยู่

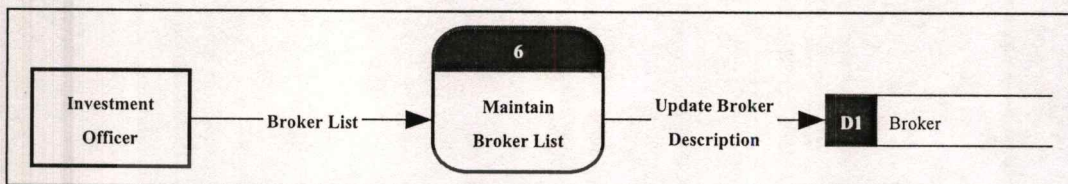
เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลและการเก็บข้อมูลรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่ธนาคารถือครองอยู่ เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.8 ระบบย่อยการป้อนข้อมูลรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่ธนาคารถือครองอยู่

3.7.2.6 ระบบย่อยการเก็บข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์

เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์ที่ธนาคารใช้บริการทำการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่าน เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.9 ระบบย่อยการเก็บข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์

3.7.2.7 ระบบย่อยการเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่

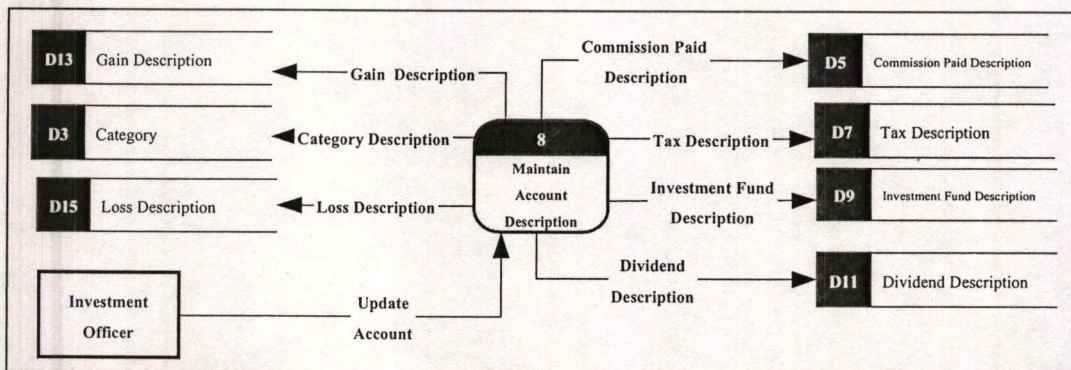
เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจในการใช้งานระบบสารสนเทศฯ เข้าสู่ระบบ



รูปที่ 3.10 ระบบย่อยการเก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่

3.7.2.8 ระบบย่อยการเก็บข้อมูลคำอธิบายบัญชีต่างๆ

เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลคำอธิบายบัญชีของตารางต่างๆ

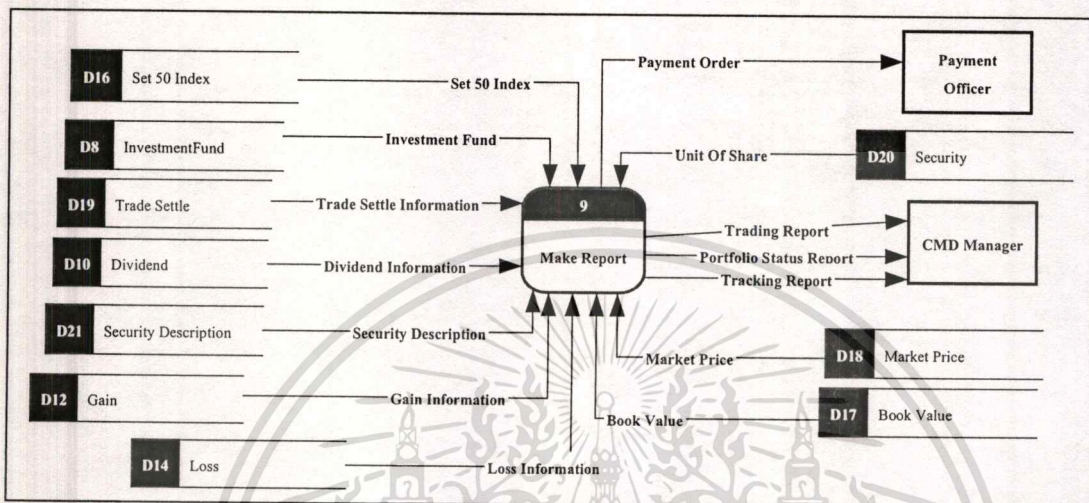


รูปที่ 3.11 ระบบย่อยการเก็บข้อมูลการจัดกลุ่มหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2.9 ระบบย่อยการออกออกรายงานต่างๆ

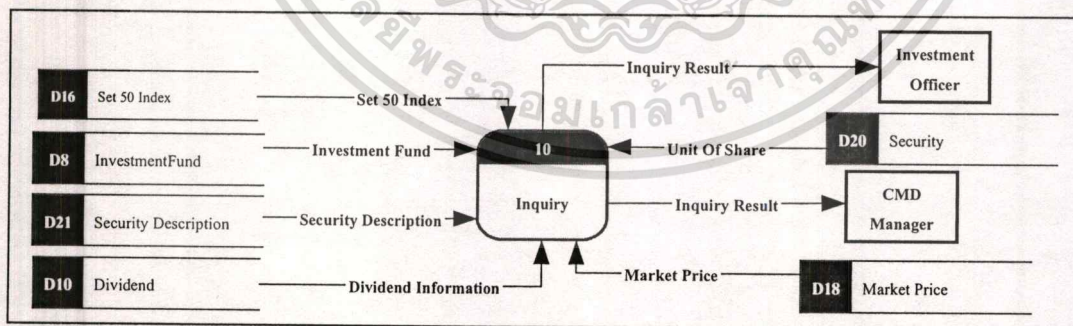
เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลที่ใช้เพื่อการออกรายงานต่างๆของระบบงาน ทั้งเพื่อใช้ในการบันทึกบัญชีเงินลงทุน และเป็นรายงานสถานะของการลงทุน



รูปที่ 3.12 ระบบย่อยการออกรายงานต่างๆ

3.7.2.10 ระบบย่อยการสอบถามข้อมูลการลงทุน

เป็นแผนภาพที่อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลที่ใช้เพื่อการแสดงผลการสอบถามสถานะการลงทุนของระบบงาน



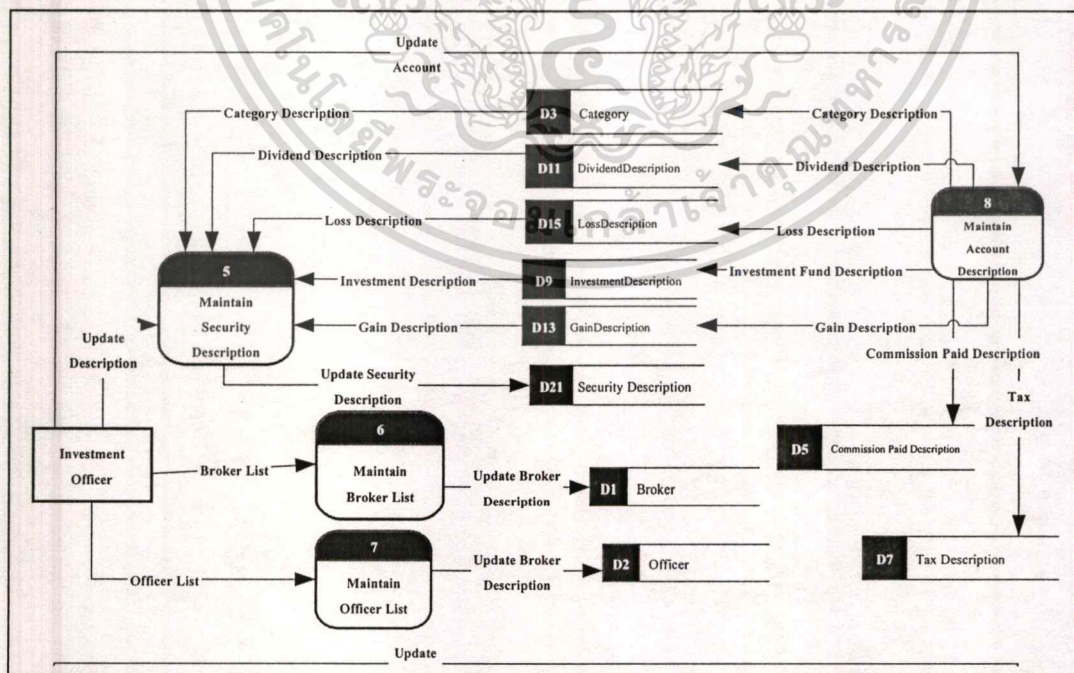
รูปที่ 3.13 ระบบย่อยการสอบถามข้อมูลการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.2.11 ภาพรวมการไหลของข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์

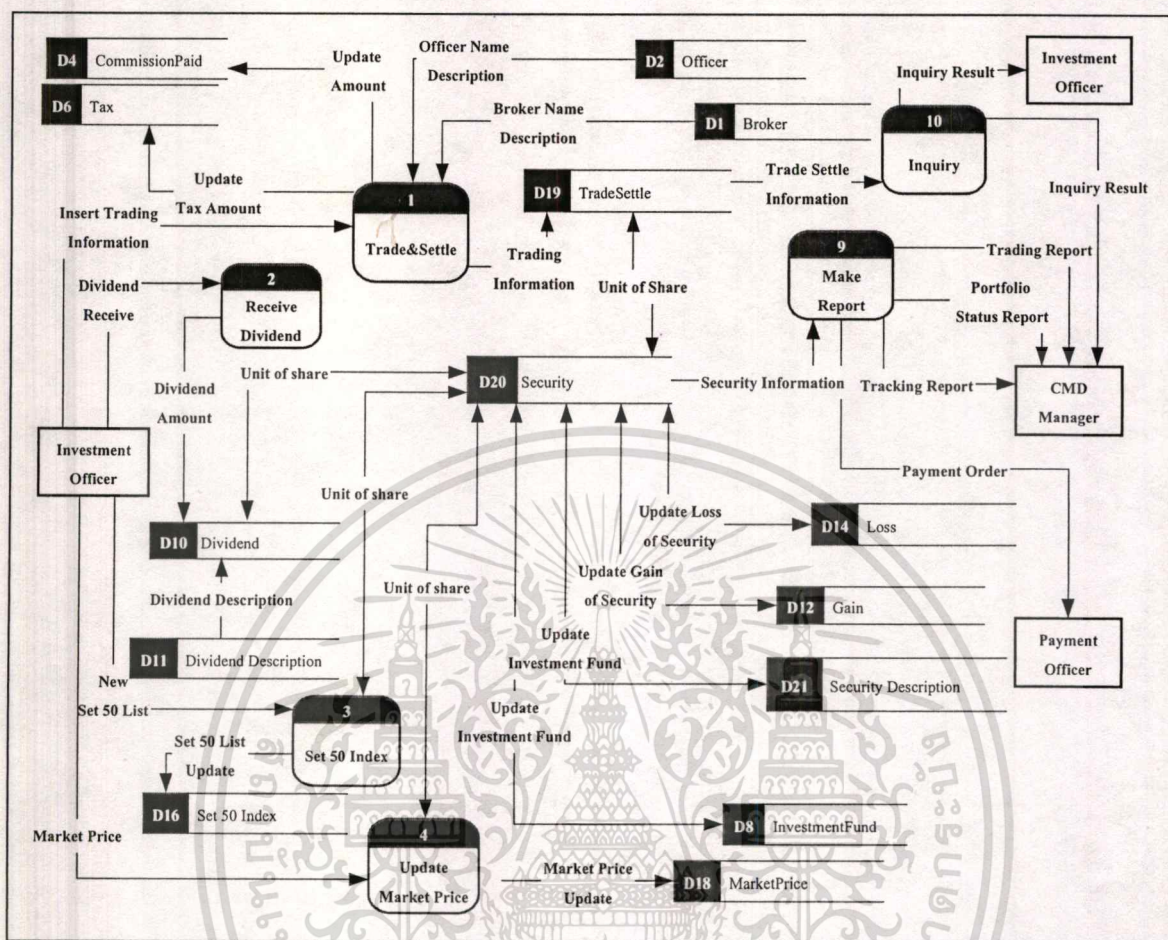
จากการแสดงการทำงานของระบบย่อยต่างๆในระบบข้างต้นไปแล้วนั้น แผนภาพนี้จะเป็นการอธิบายถึงการไหลเวียนของข้อมูลในระบบสารสนเทศ ตั้งแต่ข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ (Input) ขั้นตอนการทำงานของระบบย่อยต่างๆที่ทำงานร่วมกัน (Process) และข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อนำไปใช้งาน (Output) ของระบบทั้งหมด สามารถอธิบายด้วยแผนภาพการไหลของข้อมูลในภาพรวม (Data Flow Diagram-Scenarios Integrated)

จากรูปแสดง Information System of Investment Portfolio Data Flow Diagram-Scenarios Integrated จะมีการทำงานแบ่งเป็น Process ย่อยๆ ทั้งหมด 10 Process ที่ทำงานร่วมกันในระบบ โดยทั้งนี้ สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น ส่วนของการบันทึกข้อมูลเริ่มต้น (Administration) และการทำงานของระบบ (Investment) แบ่งเป็นส่วน Data Input นั้นมาจากเจ้าหน้าที่บริหารงานลงทุน เป็นผู้ป้อนเข้าสู่ระบบในส่วนต่างๆ และสำหรับ Information Output ของระบบนั้นสร้างขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น เพื่อรายงานต่อผู้บริหารระดับสูง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารการลงทุน เพื่อนำส่งต่อหน่วยงานภายนอกองค์กร โดยผ่านทางฝ่ายการบัญชีเป็นรายงานสถานะของหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน ไปทั้งสิ้นและเพื่อการชำระบัญชีในวันส่งมอบหลักทรัพย์ ซึ่งต้องออกเอกสารเพื่อบันทึกบัญชีให้กับฝ่ายปฏิบัติการชำระเงิน เป็นต้น



รูปที่ 3.14 รูปแสดงการไหลของการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 การไหลของข้อมูลในการทำงานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

4.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เทคโนโลยีที่ได้เลือกนำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานเพื่อรองรับความต้องการและแก้ไขปัญหาในการทำงานแบบเดิม โดยการออกแบบระบบใหม่ให้มีการเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล เดี่ยว คือจัดทำ Database System ซึ่งทำงานร่วมกับ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น โดย Visual Basic 6.0 เพื่อใช้ติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบกับฐานข้อมูล และสามารถทำงานด้วยผู้ใช้ระบบหลายคนในระบบเครือข่ายแบบ Client/Server

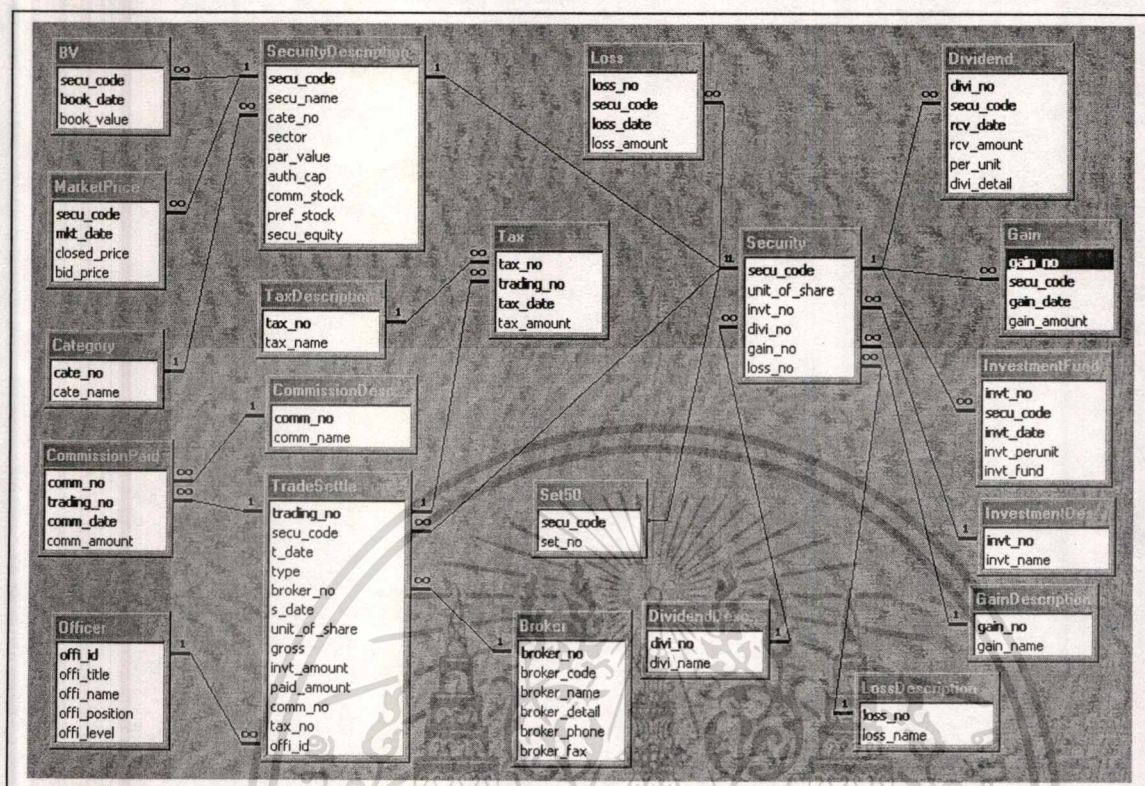
4.1.1 คุณสมบัติของระบบงาน

ระบบงานที่พัฒนาขึ้นนี้มีคุณสมบัติดังนี้

1. ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) มีลักษณะเหมือนกับการใช้งานโปรแกรม Microsoft โดยทั่วไป คือ ติดต่อกับผู้ใช้งานแบบ Graphic User Interface ทำให้ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคย และทำความเข้าใจในการใช้งานได้ไม่ยาก
2. เนื่องจากระบบงานพัฒนาขึ้นด้วย MS-Acess ในส่วนของฐานข้อมูล และติดต่อกับฐานข้อมูลผ่านโปรแกรม Visual Basic ซึ่งทำให้สามารถติดตั้งเพื่อใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในฝ่ายงานได้โดยไม่ต้องมีการเพิ่มความสามารถของเครื่องแต่อย่างใด

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ระบบสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ เป็นการเก็บข้อมูลเงินลงทุนและการเก็บข้อมูลรายละเอียดหลักทรัพย์แต่ละตัวที่ธนาคารถืออยู่ เพื่อใช้ในการจัดทำสารสนเทศเพื่อสนับสนุนในการตัดสินใจบริหารการลงทุน เพื่อการควบคุมการลงทุนของธนาคาร ซึ่งจะมีการแสดงข้อมูลที่เก็บบันทึกและข้อมูลที่ได้จากการคำนวณแสดงออกทางหน้าจอและการพิมพ์เป็นเอกสารรายงาน โดยฐานข้อมูลของระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูล (Data Model)

4.2.1 คำอธิบายรายละเอียดตารางต่างๆในฐานข้อมูล

รายละเอียดของ Entity Relationship Diagram ของระบบสารสนเทศ ได้เก็บข้อมูลอยู่ในตารางต่างๆ ทั้งสิ้น 15 ตาราง ประกอบด้วย

4.2.1.1 ตารางข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์ (Broker)

คือ ตารางที่เก็บข้อมูลของบริษัทหลักทรัพย์ที่ธนาคารให้บริการซื้อขายหลักทรัพย์

- broker_no (Broker Number)

คือ หมายเลขของบริษัทหลักทรัพย์ที่ธนาคารได้ลงทะเบียนเพื่อขอให้บริการ

- broker code (Broker Code)

คือ ชื่อย่อของบริษัทหลักทรัพย์

- broker_name (Broker Name)

คือ ชื่อบริษัทหลักทรัพย์

- broker_detail (Broker Detail)

คือ รายละเอียดที่อยู่ของบริษัทหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- broker_phone (Broker Phone Number)
คือ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อกับบริษัทหลักทรัพย์
- broker_fax (Broker Fax Number)
คือ หมายเลขโทรสารเพื่อใช้ติดต่อกับบริษัทหลักทรัพย์

4.2.1.2 ตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่บริหารงานลงทุน (Officer)

คือ ตารางที่เก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจในการทำรายการในระบบงานนี้

- offi_no (Officer Number)
คือ รหัสประจำตัวพนักงาน
- offi_title (Officer title)
คือ คำขึ้นต้นชื่อของพนักงาน
- offi_name (Officer Name)
คือ ชื่อและนามสกุลของพนักงาน
- offi_position (Officer Position)
คือ ตำแหน่งงานของพนักงาน
- offi_level (Officer Level)
คือ ระดับการมีอำนาจทำรายการของพนักงาน

4.2.1.3 ตารางแสดงการแบ่งประเภทของหลักทรัพย์ตราสารทุนที่ธนาคารลงทุน (Category)

คือ ตารางที่แสดงการจัดแบ่งประเภทหลักทรัพย์เป็นหมวดหมู่ตามวัตถุประสงค์การถือครองหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน

- cate_no (Category Number)
คือ หมายเลขของหมวดหมู่หรือประเภทหลักทรัพย์
- cate_name (Category Name)
คือ ชื่อของหมวดหมู่หรือประเภทหลักทรัพย์

4.2.1.4 ตารางค่านายหน้าที่ย้ำให้บริษัทหลักทรัพย์ (Commission Paid)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าค่าใช้จ่ายค่านายหน้าที่ย้ำให้กับบริษัทหลักทรัพย์ในแต่ละครั้งที่ทำการซื้อขายหลักทรัพย์

- comm_no (Commission Paid Number)
คือ หมายเลขรหัสหัวบัญชีของค่าคอมมิชชั่นที่ย้ำให้กับบริษัทหลักทรัพย์

- comm_date (Commission Paid Date)
คือ วันที่ทำการจ่ายค่าคอมมิชชั่นในการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งต้องเป็นวันเดียวกันกับวันชำระและส่งมอบหลักทรัพย์
- comm_amount (Commission Paid Amount)
คือ ค่าธรรมเนียมที่จ่ายให้กับบริษัทหลักทรัพย์

4.2.1.5 ตารางรายละเอียดข้อมูลชื่อบัญชีค่านายหน้าที่ยจ่ายให้บริษัทหลักทรัพย์ (Commission Paid Description)

คือ ตารางที่เก็บหมายเลขและชื่อบัญชีค่านายหน้าที่ยจ่ายให้กับบริษัทหลักทรัพย์

- comm_no (Commission Paid Number)
คือ หมายเลขรหัสหัวบัญชีของค่าคอมมิชชั่นที่จ่ายให้กับบริษัทหลักทรัพย์
- comm_name (Commission Paid Name)
คือ ชื่อบัญชีค่าคอมมิชชั่นจ่ายให้กับบริษัทหลักทรัพย์ เนื่องจากซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านบริษัทหลักทรัพย์

4.2.1.6 ตารางภาษีหัก ณ ที่จ่ายของค่านายหน้า (Tax)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าภาษีหัก ณ ที่จ่ายของค่านายหน้าที่บริษัทหลักทรัพย์ต้องจ่าย โดยธนาคารเป็นผู้หักเก็บไว้ เพื่อนำส่งกรมสรรพากรต่อไป

- tax_no (Tax Number)
คือ หมายเลขรหัสบัญชีของค่าภาษีหัก ณ ที่จ่ายที่ธนาคารถือไว้แทนบริษัทหลักทรัพย์ที่ธนาคารซื้อขายหลักทรัพย์ เพื่อนำส่งกรมสรรพากรในแต่ละเดือน
- tax_date (Tax Booking Date)
คือ วันที่ทำการบันทึกภาษีหัก ณ ที่จ่ายในการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ธนาคารถือไว้เพื่อนำส่งแทนบริษัทหลักทรัพย์ ซึ่งต้องเป็นวันเดียวกันกับวันชำระและส่งมอบหลักทรัพย์
- tax_amount (Tax Amount)
คือ ยอดภาษีหัก ณ ที่จ่าย ที่ธนาคารได้หักไว้เพื่อนำส่งแทนบริษัทหลักทรัพย์

4.2.1.7 ตารางรายละเอียดข้อมูลภาษีหัก ณ ที่จ่ายของค่านายหน้า (Tax Description)

คือ ตารางที่เก็บหมายเลขและชื่อบัญชีภาษีหัก ณ ที่จ่าย

- tax_no (Tax Number)
คือ หมายเลขรหัสบัญชีของค่าภาษีหัก ณ ที่จ่ายที่ธนาคารถือไว้แทนบริษัทหลักทรัพย์ที่ธนาคารซื้อขายหลักทรัพย์ เพื่อนำส่งกรมสรรพากรในแต่ละเดือน

- tax_name (Tax Name)

คือ ชื่อบัญชีภาษีหัก ณ ที่จ่าย

4.2.1.8 ตารางเงินลงทุนในหลักทรัพย์ (Investment Fund)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าเงินลงทุนในหลักทรัพย์คงเหลือของธนาคาร

- invt_no (Investment Number)

คือ หมายเลขรหัสบัญชี เงินลงทุนในหลักทรัพย์ ซึ่งแยกตามประเภทเงินลงทุนและวัตถุประสงค์การลงทุน

- invt_date (Investment Booking Date)

คือ วันที่ทำการบันทึกเงินลงทุนเข้าสู่ระบบบัญชีธนาคาร ซึ่งเป็นวันชำระและส่งมอบหลักทรัพย์

- invt_perunit

คือ ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยของหลักทรัพย์แต่ละตัว

- invt_fund (Investment fund)

คือ ยอดเงินลงทุนในหลักทรัพย์

4.2.1.9 ตารางรายละเอียดชื่อบัญชีเงินลงทุนในหลักทรัพย์ (Investment Fund Description)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าเงินลงทุนในหลักทรัพย์คงเหลือของธนาคาร

- invt_no (Investment Number)

คือ หมายเลขรหัสบัญชี เงินลงทุนในหลักทรัพย์ ซึ่งแยกตามประเภทเงินลงทุนและวัตถุประสงค์การลงทุน

- invt_name (Investment Name)

คือ ชื่อบัญชีเงินลงทุนประเภทต่างๆ

4.2.1.10 ตารางเงินปันผลรับ (Dividend)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าเงินปันผลรับที่ธนาคารรับจากบริษัทที่ธนาคารลงทุน

- divi_no (Dividend Number)

คือ หมายเลขบัญชีเงินปันผลรับจากบริษัทที่ธนาคารลงทุน โดยแยกตามประเภทของหลักทรัพย์

- rcv_date (Received Date)

คือ วันที่ที่ได้รับเงินปันผลจริง

- rcv_amount (Dividend Received Amount)

คือ ยอดเงินปันผลรับ

- per_unit (Dividend Received per unit)

คือ มูลค่าเงินปันผลรับต่อหน่วย

- divi_detail (Dividend Received detail)

คือ รายละเอียดการรับเงินปันผล

4.2.1.11 ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติเงินปันผลรับ (Dividend Description)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าเงินปันผลรับที่ธนาคารรับจากบริษัทที่ธนาคารลงทุน

- divi_no (Dividend Number)

คือ หมายเลขบัญญัติเงินปันผลรับจากบริษัทที่ธนาคารลงทุน โดยแยกตามประเภทของหลักทรัพย์

- divi_name (Dividend Name)

คือ ชื่อบัญญัติเงินปันผลรับ

4.2.1.12 ตารางกำไรจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Gain)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าส่วนของกำไรและขาดทุนที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์

- gain_no (Gain Number)

คือ หมายเลขบัญชีกำไรจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้นจากการขายหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน โดยแยกตามประเภทเงินลงทุน

- gain_date (Gain Date)

คือ วันที่ทำรายการบันทึกบัญชีกำไร

- gain_amount (Gain Amount)

คือ ยอดกำไรและขาดทุนที่เกิดจริง

4.2.1.13 ตารางรายละเอียดข้อบัญญัติกำไรจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Gain Description)

คือ ตารางที่เก็บคำอธิบายบัญชีกำไรที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์

- G&L_no (Gain and Loss Number)

คือ หมายเลขบัญชีกำไร และขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้นจากการขายหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน โดยแยกตามประเภทเงินลงทุน

- G&L_name (Gain and Loss Name)

คือ ชื่อบัญชีกำไรและขาดทุน

4.2.1.14 ตารางขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Loss)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าส่วนของขาดทุนที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์

- loss_no (Loss Number)
คือ หมายเลขบัญชีขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้นจากการขายหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน โดยแยกตามประเภทเงินลงทุน
- loss_date (Loss Date)
คือ วันที่ทำการบันทึกบัญชีกำไรและขาดทุน
- loss_amount (Loss Amount)
คือ ยอดกำไรและขาดทุนที่เกิดขึ้นจริง

4.2.1.15 ตารางรายละเอียดชื่อบัญชีขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Loss Description)

คือ ตารางที่เก็บคำอธิบายชื่อบัญชีของบัญชีขาดทุนที่เกิดจากการลงทุนในหลักทรัพย์

- loss_no (Loss Number)
คือ หมายเลขบัญชีขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้นจากการขายหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน โดยแยกตามประเภทเงินลงทุน
- loss_name (Loss Name)
คือ ชื่อบัญชีกำไรและขาดทุน

4.2.1.16 ตารางการจัดอันดับหลักทรัพย์ใน SET 50 Index

คือ ตารางที่แสดงการจัดอันดับหลักทรัพย์ใน SET 50 Index ลำดับตามที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยประกาศล่าสุด

- set_no (SET 50 Index Number)
คือ หมายเลขลำดับหลักทรัพย์ใน SET 50 ซึ่งก็คือ เป็นดัชนีราคาหุ้นที่แสดงระดับและความเคลื่อนไหวของราคาหุ้นสามัญ 50 ตัวที่มีมูลค่าตลาดสูงสุดและการซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ

4.2.1.17 ตารางมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Book Value)

คือ ตารางที่เก็บมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์แต่ละตัวที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

- **book_date (Booking Date)**
คือ วันที่ที่ทำการบันทึกมูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- **book_value (Book Value)**
คือ มูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์

4.2.1.18 ตารางราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Market Price)

คือ ตารางที่เก็บราคาตลาดของหลักทรัพย์แต่ละตัวที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

- **mkt_date (Market Date)**
คือ วันที่ที่เก็บข้อมูล ซึ่งเป็นวันที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปิดทำการ
- **closing_price (Closing Price)**
คือ ราคาของหลักทรัพย์ใดๆที่เกิดจากการซื้อขายรายการสุดท้ายในแต่ละวัน โดยปัจจุบันใช้วิธีการคำนวณ Call Market โดยดูจากราคาที่มีปริมาณการซื้อขายสูงสุดมาใช้เป็นราคาปิด
- **bid_price (Bid Price)**
คือ ราคาเสนอซื้อสูงสุดของหลักทรัพย์หนึ่ง ณ ขณะใดขณะหนึ่งในวันนั้นๆ

4.2.1.19 ตารางการซื้อขายหลักทรัพย์ (Trade & Settle)

คือ ตารางที่แสดงข้อมูลที่เกิดจากการซื้อขายหลักทรัพย์ในแต่ละรายการประกอบด้วย

- **trading_no (Trading Number)**
คือ หมายเลขแสดงครั้งที่ของการทำการซื้อหรือขายหลักทรัพย์
- **t_date (Trading Date)**
คือ วันที่ที่ทำการซื้อขายหรือขายหลักทรัพย์
- **type**
คือ ประเภทของรายการแบ่งเป็น ซื้อหลักทรัพย์ เป็นการลงทุนเพิ่ม และขายหลักทรัพย์ เป็นการลดจำนวนเงินลงทุน
- **s_date (Settle Date)**
คือ วันที่ทำการชำระบัญชีและส่งมอบหลักทรัพย์ซึ่งจะเป็นวันที่หลังจากวันทำการซื้อขาย 3 วันทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- `unit_of_share` (Unit of Share)
คือ จำนวนหน่วยของหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อหรือขาย
- `paid_amount`
คือ จำนวนเงินที่ธนาคารต้องทำการชำระให้กับบริษัทหลักทรัพย์
- `gross`
คือ จำนวนเงินค่าหลักทรัพย์ก่อนค่าคอมมิชชั่นคำนวณได้จากการนำจำนวนหน่วยที่ซื้อและขาย คูณกับราคาต่อหน่วยในหนึ่งรายการย่อย เพราะในการทำรายการซื้อและขายของหลักทรัพย์แต่ละตัวในหนึ่งวันอาจเกิดจากการทำการซื้อและขายหลายครั้งต่อวัน

4.2.1.20 ตารางหลักทรัพย์ (Security)

คือ ตารางที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับหลักทรัพย์แต่ละตัว

- `secu_code` (Security Code)
คือ รหัสหลักทรัพย์ของบริษัทต่างๆที่ทำการอยู่ในตลาดหลักทรัพย์
- `Unit_of_share` (Unit of Share)
คือ จำนวนหน่วยทั้งหมดของหลักทรัพย์แต่ละตัวที่ธนาคารถืออยู่

4.2.1.21 ตารางรายละเอียดของหลักทรัพย์ (Security Description)

คือ ตารางที่เก็บรายละเอียดข้อมูลเงินทุนของบริษัทที่ธนาคารลงทุน

- `secu_name` (Security Code or Symbol)
คือ ชื่อบริษัทของหลักทรัพย์
- `sector`
คือ ประเภทกลุ่มธุรกิจของหลักทรัพย์ แยกตามตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- `par value`
คือ มูลค่าที่ตราไว้ เป็นมูลค่าของหลักทรัพย์ที่ถูกระบุไว้ในใบตราสาร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในหนังสือบริคณห์สนธิของแต่ละบริษัท
- `auth_cap` (Authorized Capital)
คือ มูลค่าเงินทุนจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท
- `comm_stock` (Common Stock)
คือ หลักทรัพย์ที่บริษัทออกจำหน่ายเพื่อระดมเงินทุนมาดำเนินกิจการ ผู้ถือหุ้นสามัญจะมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของบริษัท มีสิทธิออกเสียงลงมติในที่ประชุมผู้ถือหุ้น ตลอดจนมีส่วนร่วมตัดสินใจในนโยบายการดำเนินงานและปัญหาสำคัญของบริษัท โดยผู้ถือหุ้น

สามัญจะได้รับผลตอบแทนในรูปของเงินปันผล, กำไรส่วนทุน, และสิทธิจองซื้อหุ้นออกใหม่ เมื่อบริษัทเพิ่มทุนขยายกิจการ

- **pref_stock (Preferred Stock)**

คือ หุ้นบุริมสิทธิ เป็นหลักทรัพย์ประเภทที่ผู้ถือมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของบริษัทเช่นเดียวกันกับหุ้นสามัญแต่จะมีสิทธิพิเศษอื่น เช่น ได้รับเงินปันผลในอัตราที่กำหนดไว้แน่นอนและก่อนผู้ถือหุ้นสามัญ อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปผู้ถือหุ้นบุริมสิทธิจะไม่ได้รับสิทธิลงคะแนนเสียงในที่ประชุมผู้ถือหุ้น

- **secu_equity (Security Equity)**

คือ ส่วนทุนของบริษัทที่ประกาศในรายงานประจำปีของบริษัท

4.3 การพัฒนาระบบงาน

ระบบงานสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ นี้สามารถแบ่งงานออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. ส่วนของการบันทึกข้อมูลการลงทุน ประกอบด้วย
 - การบันทึกข้อมูลการซื้อขายและขายหลักทรัพย์
 - ข้อมูลเงินปันผลรับจากหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน
 - ข้อมูล SET 50 Index ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
 - ข้อมูลราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
 - มูลค่าตามบัญชีหลักทรัพย์ที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. ส่วนของการบันทึกข้อมูลเริ่มต้น ประกอบด้วย
 - การเก็บข้อมูลรายละเอียดของหลักทรัพย์แต่ละตัวที่ธนาคารลงทุนอยู่เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการบริหารการลงทุน
 - คำอธิบายบัญชีของหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลหลักทรัพย์ และรายละเอียดการจัดประเภทหลักทรัพย์
 - ข้อมูลเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการทำงานกับระบบงาน
 - ข้อมูลรายละเอียดของบริษัทหลักทรัพย์ที่ธนาคารใช้เป็นตัวแทนในการซื้อขายหลักทรัพย์ให้กับธนาคาร
3. การออกรายงานต่างๆ ประกอบด้วย
 - **Payment Order** เป็นเอกสารแจ้งให้กับส่วนงานปฏิบัติการชำระเงิน ให้ทำการบันทึกบัญชีเข้าสู่ระบบงานบัญชีหลักของธนาคาร และทำการชำระเงินหรือรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งประกอบด้วย การชำระเงินกรณี ซื้อหลักทรัพย์ และรับเงินกรณีขายหลักทรัพย์ และรับเงินปันผล เป็นต้น

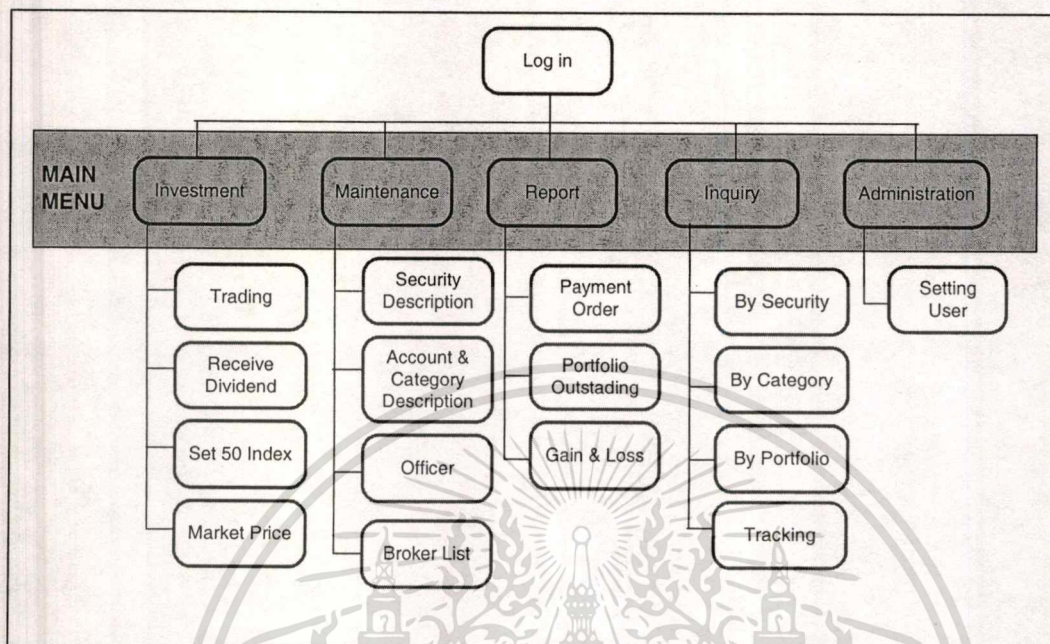
- Portfolio Outstanding Report เป็นรายงานแสดงสถานะของ Portfolio ของธนาคาร แสดงมูลค่าเงินลงทุน ณ เวลาที่ต้องการ แยกเป็น Category และแสดงรายละเอียดของหุ้นรายบริษัท และรายงานสรุปผลรายวัน รายเดือน รายไตรมาส และรายปี เป็นต้น
 - Gain & Loss Report เป็นรายงานแสดงสรุปผลการซื้อขายหลักทรัพย์ของธนาคาร แยกตามรายหุ้น ว่ามีผลกำไรหรือขาดทุน ซึ่งเป็นผลกำไร และขาดทุนที่เกิดขึ้นจริงจากการซื้อขายหลักทรัพย์
4. การเรียกดูข้อมูลการลงทุนเพื่อตรวจสอบสถานะการลงทุน เป็นการเรียกดูข้อมูลตามรายละเอียดที่ผู้บริหารต้องการ แบ่งเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของการเรียกดูข้อมูลและการติดตาม ตรวจสอบการลงทุน ให้เป็นไปตามกฎระเบียบ และกรอบการลงทุนของธนาคาร
 5. การกำหนดระดับการอำนาจของเจ้าหน้าที่ในระบบงาน

4.3.1 โครงสร้างหน้าจอหลัก

ในการใช้งานระบบงานนี้ จะประกอบด้วย หน้าจอการทำงาน 3 ระดับ คือ

1. หน้าจอ Log In เป็นหน้าจอแรกเพื่อเข้าสู่ระบบงาน
2. หน้าจอหลัก (Main Menu) เป็นหน้าจอแสดงงานหลักของระบบ
3. หน้าจอย่อยสำหรับการทำงานในงานต่างๆ ที่แตกต่างกัน

โครงสร้างหน้าจอ สามารถแสดงรายละเอียดเป็นแผนผังดังรูปที่ 4.2



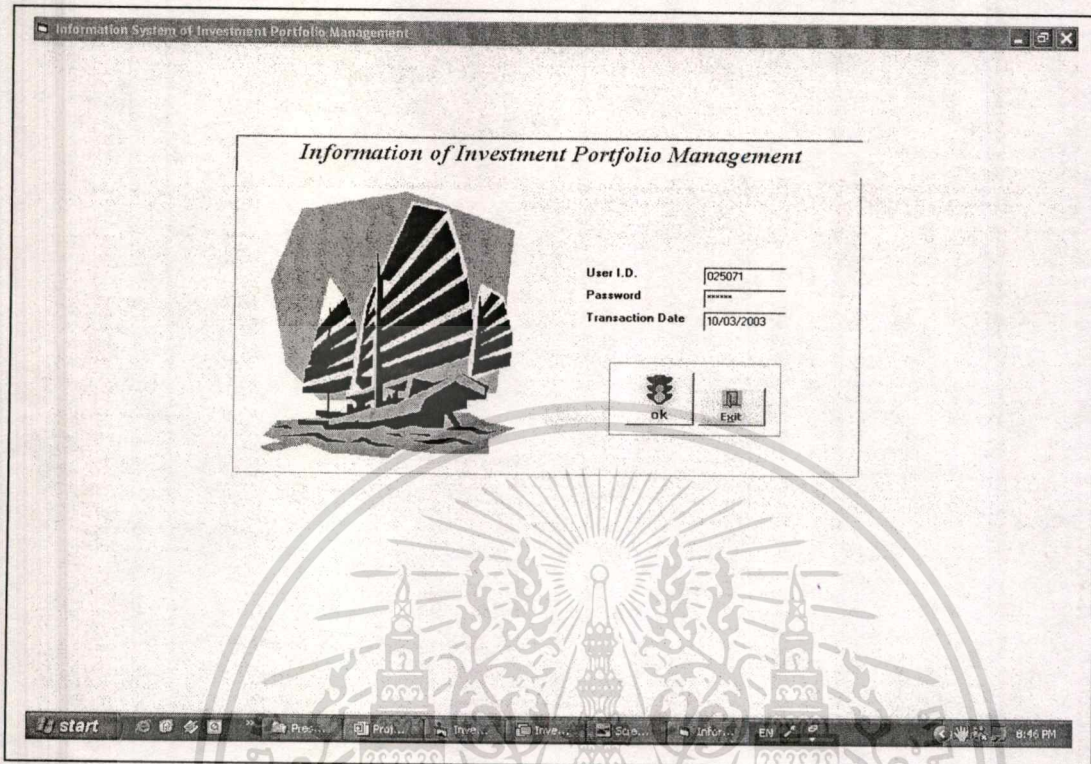
รูปที่ 4.2 โครงสร้างของหน้าจอในส่วนต่างๆของระบบงาน

4.4 การใช้ระบบงาน

ในการพัฒนาระบบงานนั้น ก่อนสิ้นสุดกระบวนการพัฒนาระบบต้องมีการตรวจสอบการทำงานของระบบ ทำการบันทึกข้อมูลเริ่มต้นให้กับระบบเพื่อให้พร้อมต่อการใช้งาน ทั้งนี้ต้องมีการนำข้อมูลของหลักทรัพย์ที่มีอยู่ใน Portfolio ทั้งหมดเข้าสู่ระบบ โดยในระยะแรกจะทดสอบการทำงานของระบบด้วยใช้ควบคู่กับระบบงานเดิม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งการทำงานในส่วนต่างๆของระบบงานในบางส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

4.4.1 ส่วนของการเข้าสู่ระบบ

เมื่อเรียกโปรแกรม Information System of Investment Portfolio Management ขึ้นมา โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ Log In เพื่อเข้าสู่ระบบงาน ให้ผู้ใช้ป้อนรหัสผู้ทำรายการและรหัสผ่าน จากนั้นกดปุ่ม O.K. เพื่อเข้าสู่หน้าจอถัดไป ดังแสดงในรูปที่ 4.3

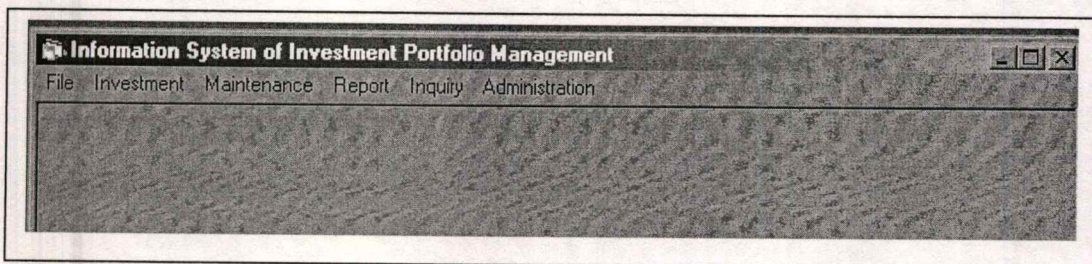


รูปที่ 4.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

จากหน้าจอ Log In จะเห็นได้ว่ามี Function สำหรับให้ผู้ใช้ทำการเปลี่ยนรหัสผ่านได้ง่ายเมื่อผู้ใช้ต้องการเพียง ใส่รหัสผ่านใหม่เข้าไปในช่อง Change Password และ Confirm เพื่อยืนยันการเปลี่ยนรหัส จากนั้นกดปุ่ม O.K. ระบบก็จะทำการบันทึกรหัสผ่านใหม่ และผ่านเข้าสู่หน้าจอถัดไป

4.4.2 หน้าจอรายการหลักของระบบ

เมื่อผ่านจากหน้า Log In เข้าสู่ระบบงานแล้ว จะปรากฏหน้าจอรายการหลักของระบบซึ่งจะมี Menu ให้เลือกทำรายการได้ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 ส่วนของการบันทึกข้อมูลการลงทุน

เมื่อเลือกปุ่ม Investment จากหน้าจอรายการหลักระบบจะเข้าสู่หน้าจอย่อยเพื่อให้เลือกทำรายการต่างๆ เพื่อบันทึกข้อมูลการลงทุน ซึ่งประกอบด้วย หน้าจอ Trading, Received Dividend, SET 50 Index, Market Price และ Book Value

4.4.3.1 ส่วนของการบันทึกข้อมูลการลงทุน

เมื่อเลือกปุ่ม Trading ระบบจะเข้าสู่หน้าจอการบันทึกการซื้อขายหลักทรัพย์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์ที่เกิดขึ้น ซึ่งมีหน้าจอดังแสดงในรูปที่ 4.5

The screenshot shows a 'Trading Transaction' window with the following data:

Trade No: 00006, Broker Code: 1 (MLP), Security Code: BEC, Security Name: BEC WORLD PUBLIC COMPANY LIMITED, Unit of Share: 10,000, Gross: 250,000.00, Commission Paid: 2,500.00, Tax Amount: 2,500.00, Investment Fund Amt: 270,000.00, Paid Amount: 267,500.00.

Trading Transaction Detail						
Trade No	Security Code	Unit	Gross	Comm. No.	Tax No.	Paid Amount
00001	ADVANC	10,000.00	450,000.00		2205000015	454,000.00
00004	AEGNTS	1,000.00	80,000.00		2205000015	83,200.00

Commission Transaction Detail		
Comm. No.	Trading No.	Comm. Amt.

Tax Transaction Detail		
Tax No.	Trading No.	Tax Amt.
2205000015	00001	1000

รูปที่ 4.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลการลงทุน

ในการบันทึกการซื้อขายหลักทรัพย์ จากเอกสารยืนยันการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ได้รับจาก Broker จะเริ่มจาก เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอ Trading ให้ผู้ใช้ป้อน วันที่ทำรายการซื้อและขาย ในช่อง Trade Date และ วันที่จะทำรายการชำระและส่งมอบหลักทรัพย์ในช่อง Settle Date จากนั้นทำการป้อน Broker Code ในช่อง Broker Code หรือเลือกจาก Drop Down List เพื่อเลือกว่ารายการนี้ทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่าน Broker ใด จากนั้นให้ผู้ใช้เลือกประเภทรายการ โดยการ Click เลือกจาก Option Buying กรณีเป็นการซื้อหลักทรัพย์ และ Option Selling กรณีเป็นขายหลักทรัพย์

จากนั้นให้ทำการบันทึกซื้อหุ้นที่ทำการซื้อหรือขายใน Frame ถัดไป โดยสามารถเลือกซื้อหุ้นจาก Drop Down List หรือป้อนเองก็ได้ เมื่อเคาะ Enter หรือ เมื่อเลือกซื้อหุ้นแล้ว หน้าจอจะแสดงชื่อของหุ้นตัวนั้นขึ้นมาเพื่อให้ตรวจสอบว่าการป้อน Security Code ถูกต้องหรือไม่ ในกรณีที่ระบบมีข้อมูลหุ้นตัวนั้นๆอยู่ แต่ถ้าไม่มีระบบจะทำการเตือนว่าๆยังไม่มีข้อมูลให้ทำการบันทึกข้อมูลซื้อและรายละเอียดหลักทรัพย์ก่อน ดังจะแสดงในรูปที่ 4.6

เมื่อป้อน Security Code แล้วจากนั้นให้ทำการป้อนข้อมูลอื่นต่อไป คือ

- จำนวนหน่วยของหุ้นตัวนั้นๆ ที่ทำรายการซื้อหรือขาย ในช่อง Unit of Share
- จำนวนเงินค่าหุ้นที่ซื้อหรือขายหุ้นตัวนั้น ในช่อง Gross
- เลือก Commission Paid Numbe จาก Drop Down List จากนั้นกรอก จำนวนเงินค่านายหน้าที่ต้องจ่ายให้กับ Broker ในช่อง Commission Paid
- เลือก Tax Number จาก Drop Down List จากนั้นกรอก จำนวน Tax ที่ธนาคารหักเก็บไว้เพื่อนำส่งกรมสรรพากรแทน Broker ในช่อง Tax Amount
- กรอกจำนวนเงินลงทุนเพิ่มในช่อง Investment Fund กรณีซื้อหลักทรัพย์และระบบจะแสดงต้นทุนของหุ้นที่จำหน่าย โดยการคำนวณกรณีที่เป็นการขายหลักทรัพย์
- กรอกจำนวนเงินที่ต้องชำระ ในช่อง Paid Amount กรณีซื้อหุ้น หรือจำนวนเงินรับที่ช่อง Received Amount กรณีขายหุ้น

จากนั้นเมื่อกรอกข้อมูลสำหรับหุ้นหนึ่งตัวเสร็จ ให้กดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยข้อมูลที่บันทึกจะแสดงในตารางด้านล่างเพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบ ข้อมูลที่ได้บันทึกลงไปอีกครั้ง เป็นการเสร็จสิ้นการบันทึกข้อมูลหุ้นจำนวนหนึ่งตัวเข้าสู่ระบบจากนั้นให้ผู้ใช้บันทึกข้อมูลหุ้นตัวอื่นในเอกสารยืนยันการซื้อขายหลักทรัพย์ที่ได้รับจาก Broker รายเดียวกันต่อไป

อธิบายการทำงานของปุ่มต่างๆ

- ปุ่ม Clear ใช้เพื่อลยรายการใน ช่องที่กรอกข้อมูลด้านบน เพื่อทำการ Key ใหม่
- ปุ่ม Save ใช้เพื่อบันทึกรายการซื้อขายเข้าสู่ระบบงาน
- ปุ่ม Edit ใช้เพื่อต้องการเรียกรายการที่อยู่ใน Trade No. เดียวกันที่ Save ไปแล้วมาทำการแก้ไขใหม่

- ปุ่ม Delete ใช้เพื่อทำการลบรายการที่บันทึกแล้วออกจากระบบ เนื่องจากข้อมูลไม่ถูกต้อง เป็นต้น
- ปุ่ม Next > และ < Back เพื่อใช้ในการเลือกรายการในตารางแสดงข้อมูลที่บันทึกใน Trade No. นี้
- ปุ่ม Exit เพื่อออกจากรายการ

นอกจากนี้แล้ว หน้าจอ Trading ยังมี Message Box เตือนเมื่อผู้ใช้ทำการไม่ถูกต้องอีกด้วย เช่น การเตือนให้ทำการ Save ข้อมูลก่อนออกจากหน้าจอ Trading และการเตือน เมื่อมีการ Click ปุ่ม Delete และ การเตือนเมื่อมีการบันทึกหุ้นตัวใหม่เข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 ตัวอย่างหน้าจอเตือนในการใช้งานระบบ

4.4.3.2 ส่วนบันทึกข้อมูลการรับเงินปันผล

ในส่วนนี้จะทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลการรับเงินปันผลของหุ้นที่ธนาคารถือครองอยู่ ณ วันที่มีการประกาศจ่ายเงินปันผล ซึ่งวันประกาศจ่ายกับวันที่ทำการจ่ายเงินปันผลหรือวันที่ได้รับเงินปันผลนั้นส่วนใหญ่จะไม่ใช่วันเดียวกัน ทำให้จำนวนหน่วยของหุ้นที่ธนาคารถือครองอยู่ ณ วันที่รับเงินปันผลจริงกับวันที่ประกาศจ่ายไม่จำเป็นต้องมีจำนวนเท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากหน้าจอบันทึกข้อมูลเงินปันผลรับนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4.7 มี Function ต่างๆ ดังนี้ คือ เมื่อเข้าสู่หน้าจอเงินปันผลรับ ผู้ใช้ต้องป้อน Security Code จากนั้นระบบจะแสดงชื่อของหุ้น (Security Name) หมายเลขบัญชีและชื่อบัญชีเงินปันผลรับตามชนิดของหุ้น (Dividend No. and Dividend Name) และจำนวนหน่วยของหุ้นที่ธนาคารถือครองอยู่ ณ วันที่ประกาศ (Unit of Share) ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้อง

เมื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วให้ทำการบันทึกจำนวนเงินปันผลรับต่อหน่วย วันที่รับเงินปันผล และจำนวนเงินที่ได้รับ และบันทึกรายละเอียดการรับเงินในช่อง Detail ซึ่งผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความลงไปได้

จากนั้น กด Save เพื่อบันทึกข้อมูลเงินปันผลรับเข้าสู่ระบบ และรายละเอียดดังกล่าวจะไปปรากฏในตารางด้านล่างเพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลที่ได้นบันทึกเข้าสู่ระบบ ส่วนรายละเอียดการทำงานของปุ่มต่างๆ เหมือนกับในหน้าจอ Trading

The screenshot shows a software window titled "Information System of Investment Portfolio - [Trading]". The main content area is titled "Receive Dividend Transaction". It contains a form with the following fields:

- Security Code: ADVANC
- Security Name: ADVANCE INFO SERVICES COMPANY LIMITED
- Dividend No.: 4085000020
- Dividend Name: DIVIDENDS REC - INV IN OTHER SECS THAT
- Unit of Share: 10000
- Dividend per Unit: 20.00
- Receive Date: 13/03/03
- Received Amount: 200,000.00

Below the form is a "Detail" text area containing the text: "เงินปันผลรับ เป็น Cheque KTB no.1234567 สาขา สำนักงานพาณิชย์ จว.13 ส.ค. 03".

At the bottom of the form are buttons: Clear, Save, Edit, Delete, and Exit.

Below the buttons is a table titled "Received Dividend Transaction Detail":

Dividend No.	Security Code	Per Unit	Received Amount
4085000020	AEDNTS	50	50,000.00

The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications: Proj..., Inve..., Inve..., Scre..., Infor..., and EN. The system clock shows 9:26 PM.

รูปที่ 4.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลการรับเงินปันผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3.3 ส่วนบันทึกข้อมูล SET 50 Index

การเก็บข้อมูล SET 50 Index เป็นการเก็บข้อมูลล่าสุดที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประกาศออกมาประมาณเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งเป็นการจัดอันดับหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนไว้ในตลาดหลักทรัพย์แล้วมีมูลค่าตลาดสูงสุด และการซื้อขายมีสภาพคล่องสูงอย่างสม่ำเสมอ ใน 50 อันดับแรกของกระดานการซื้อและขาย

เมื่อเข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูล SET 50 Index ให้ผู้ใช้สามารถบันทึกซื้อหุ้นที่ติดอันดับทั้ง 50 ชื่อลงในตารางให้หน้าจอดังกล่าวได้ โดยการทำงานของปุ่มต่างๆ จะเหมือนกับหน้าจอที่กล่าวมาแล้ว

4.4.3.4 ส่วนบันทึกข้อมูลราคาตลาด

การบันทึกข้อมูลราคาตลาด จะเป็นราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เท่านั้น โดยหุ้นหนึ่งตัวจะมีราคาตลาด 2 ชนิดที่ต้องการเก็บ คือ จะเก็บเฉพาะราคาปิด (Closed Price) และราคาเสนอซื้อ (Bid Price) ที่ตลาดหลักทรัพย์ประกาศเท่านั้น

จากหน้าจอการบันทึกข้อมูลราคาตลาด ผู้ใช้จะต้องกรอกวันที่ของราคาตลาดนั้น จากนั้นกดปุ่ม O.K. ระบบจะแสดงรายชื่อเฉพาะหลักทรัพย์ที่อยู่ใน Category 4 หรือ Trading Portfolio ขึ้นมาเพื่อให้ทำการบันทึกราคาตลาดในวันที่ระบุเข้าสู่ระบบ

4.4.4 ส่วนการบันทึกข้อมูลเริ่มต้น

เมื่อเลือกปุ่ม Maintenance จากหน้าจอหลัก ก็จะเข้าสู่ส่วนของการบันทึกข้อมูลเริ่มต้นและรายละเอียดต่างๆของหลักทรัพย์ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่เก็บรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน ส่วนที่เก็บคำอธิบายบัญชีที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ส่วนที่เก็บรายชื่อเจ้าหน้าที่ และรายละเอียดของ Broker ซึ่งในที่นี่จะยกมาส่วนของการป้อนรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่ธนาคารลงทุน ดังนี้

4.4.4.1 ส่วนการบันทึกรายละเอียดหลักทรัพย์

เมื่อเลือกเข้าสู่หน้าจอ Security Description จะปรากฏหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้ทำการบันทึกรายละเอียดของหลักทรัพย์แต่ละตัวที่ธนาคารลงทุนได้ ดังรูปที่ 4.8

Information System of Investment Portfolio Management - [Security Description]

File Investment Maintenance Report Inquiry Administration

Security

Security Code: Security Name:

Investment No.: Investment Name:

Dividend No.: Dividend Name:

Gain No.: Gain Name:

Loss No.: Loss Name:

Extension

Category No.: Category Name:

Par value: Sector:

Authorized Capital: Security Equity:

Paid-up Capital :

Common Stock:

Preferred Stock:

Clear Save Exit

รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงการบันทึกรายละเอียดหลักทรัพย์

เมื่อเข้าสู่หน้าจอเพื่อบันทึกรายละเอียดของหลักทรัพย์ ให้ผู้ใช้ใส่ Security Code และ Security Name จากนั้นเลือก Investment No., Dividend No., Gain No., Loss No. และ Category No. จาก Drop Down List และระบบจะแสดง Investment Name, Dividend Name, Gain Name, Loss Name และ Category Name ในช่องทางขวามือ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวข้างต้นระบบจะบังคับให้ใส่ให้ครบถ้วน ส่วนรายละเอียดที่เหลือ จะเป็น Optional คือ จะใส่หรือไม่ใส่ก็ได้ ได้แก่ Par Value, Sector ที่หลักทรัพย์นั้นอยู่ตามที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตลอดจนข้อมูลมูลค่าการจดทะเบียนและการเรียกชำระค่าหุ้นด้วย

4.4.5 ส่วนการออกรายงาน

เมื่อเลือกเข้าสู่ Menu Report จะปรากฏหน้าจอย่อยเพื่อให้เลือกรายงานที่ต้องการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภทรายงาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

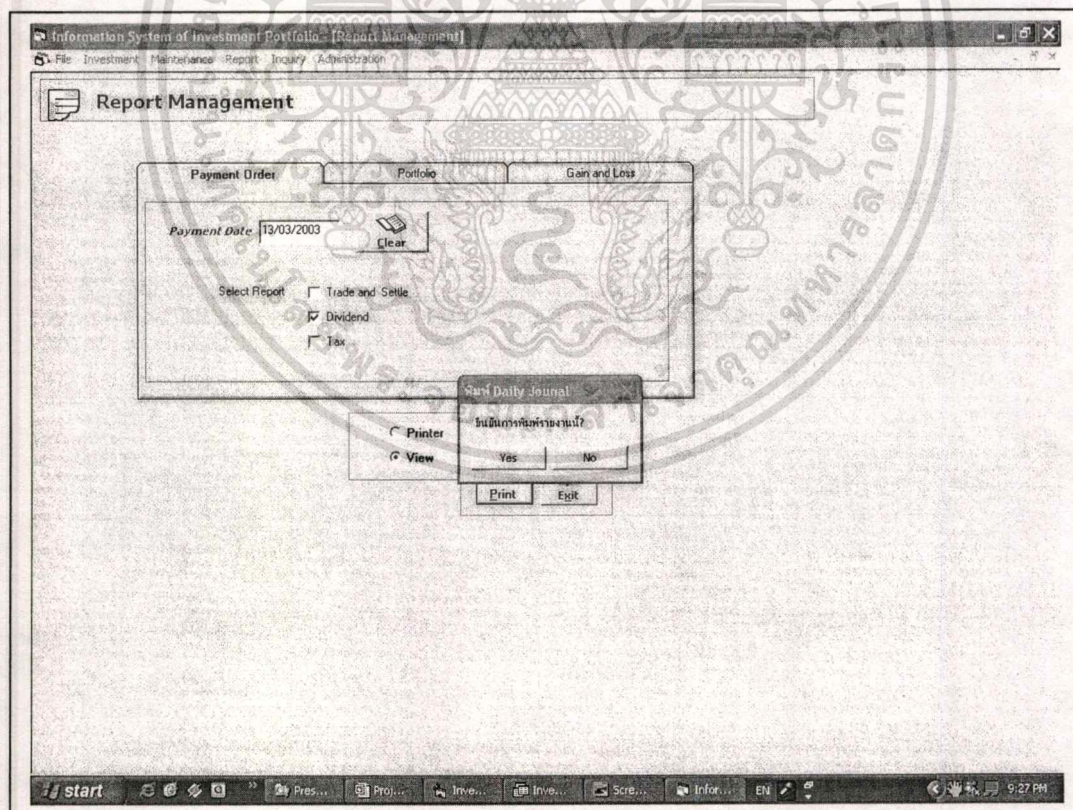
1. Payment Order ซึ่งเป็นรายงานเพื่อแจ้งไปยังส่วนปฏิบัติการชำระเงินให้ทำการบันทึกบัญชีเข้าสู่ระบบ และทำการชำระและรับชำระเงินต่อไป ซึ่งรายงานดังกล่าว จะมีด้วยกัน 4 ประเภท รายงาน คือ

- รายงานการชำระเงินและรับชำระเงินจากการซื้อขายหลักทรัพย์
- รายงานรับเงินปันผล
- และรายงานนำส่งภาษีหัก ณ ที่จ่าย

2. Portfolio & Outstanding

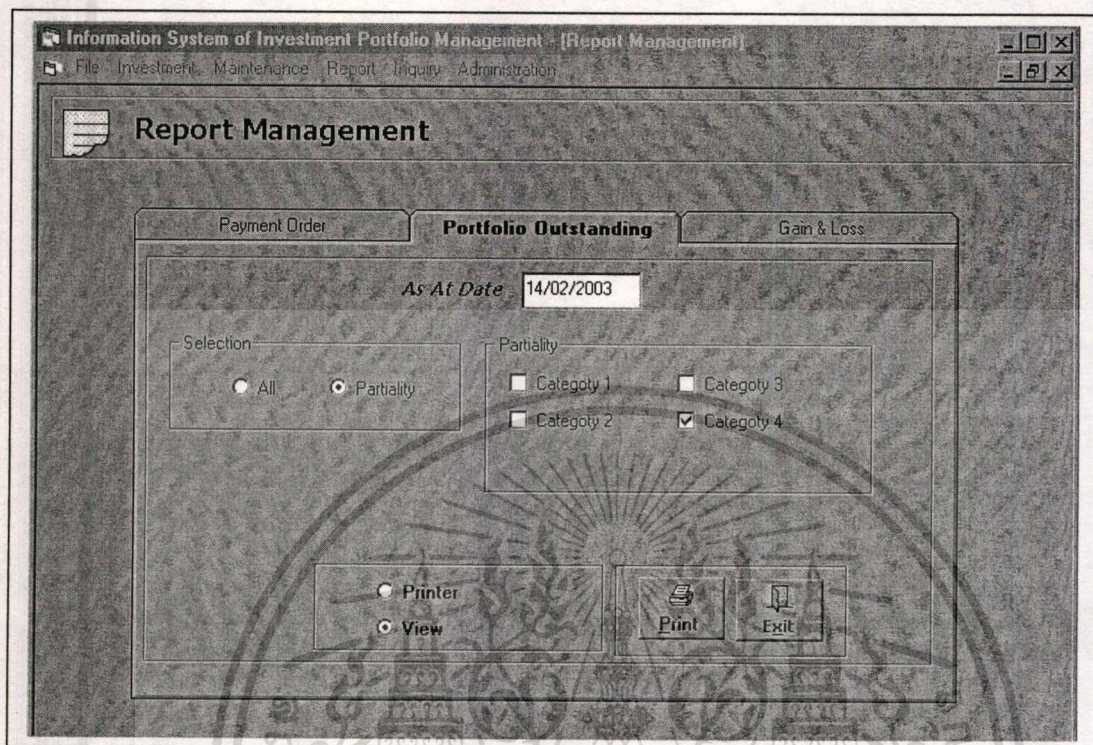
3. Gain & Loss Report

ซึ่งจะแสดงรายละเอียดเฉพาะ Payment Order ดังรูปที่ 4.9 และ Portfolio Outstanding Report โดยเมื่อเข้าสู่หน้าจอย่อย Payment Order แล้ว ให้ผู้ใช้ป้อนวันที่ที่ต้องการออกรายงาน ซึ่งจะเป็นวันที่ของการทำการบันทึก จากนั้น Click ปุ่ม Submit เพื่อทำการสร้างรายงาน ซึ่งจะ View รายงานให้เห็น และ Click ปุ่ม Print เพื่อสั่งพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ต่อไป



รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงตัวอย่างการออกรายงาน Payment Order

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงตัวอย่างการออกรายงาน Portfolio Outstanding

4.4.6 ส่วนการเรียกดูและตรวจสอบข้อมูลการลงทุน

เมื่อเลือกเข้าสู่ Menu Inquiry จะปรากฏหน้าจอย่อยเพื่อให้เลือกที่จะทำการเรียกดูข้อมูล โดยสามารถเรียกดูได้ โดยแบ่งเป็น By Security, By Category และ By Portfolio ส่วนการตรวจสอบข้อมูลการลงทุนนั้น จะอยู่ในหน้าจอย่อย Tracking

ทั้งนี้ จะแสดงรายละเอียดเฉพาะในส่วนของการเรียกดูข้อมูลหลักทรัพย์รายตัว ดังรูปที่ 4.11 และการตรวจสอบข้อมูลการลงทุน ดังนี้

- การเรียกดูข้อมูลหลักทรัพย์รายตัว เมื่อเข้าสู่หน้าจอย่อยการเรียกดูหลักทรัพย์รายตัวแล้วให้ผู้ใช้ใส่ Security Code ที่ต้องการเรียกดูจากนั้น กดปุ่ม Calculate ระบบจะทำการเรียกและคำนวณข้อมูลต่างๆขึ้นมา และหากผู้ใช้ต้องการพิมพ์รายละเอียดดังกล่าวก็สามารถทำได้โดยการ Click ปุ่ม Print ในหน้าจอดังกล่าวได้ทันที
- การตรวจสอบข้อมูลการลงทุน เป็นหน้าจอที่ใช้เพื่อการคำนวณมูลค่าการลงทุนเพื่อตรวจสอบมูลค่า Portfolio กับเกณฑ์การลงทุนที่ได้รับอนุญาต โดยเมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอและทำการเลือกวันที่ที่ต้องการตรวจสอบการลงทุนและกดปุ่ม Calculate

Information System of Investment Portfolio [Inquiry]

File Investment Maintenance Report Inquiry Administration

Transaction Inquiry

By Security | By Category | Tracking

Security Code: **ADVANC** | Security Name: **ADVANCE INFO SERVICES COMPANY LIMITED**

Cost per Share: **45.50** | Close Price: **49.00**

Unit of Share: **10,000.00** | Bid Price: **0.00**

Close Price Bid Price

Investment Fund: **455,000.00** | Estimation: **490,000.00**

Dividend Received: **200,000.00** | Increase: **35,000.00**

Gain Amount: **0.00** | Decrease:

Loss Amount: **0.00**

Clear | Exit | Printer | View | Print

start | Pres... | Proj... | Inve... | Inve... | Scre... | Infor... | EN | 9:32 PM

รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงการเรียกดูข้อมูลหลักทรัพย์รายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการพัฒนาระบบ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการทำการพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์นี้ ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาความต้องการ ทำการวิเคราะห์การทำงาน ออกแบบระบบงาน ตลอดจนจัดสร้างระบบฐานข้อมูลและสร้างส่วนติดต่อกับฐานข้อมูล โดยนำความรู้ทางด้านการพัฒนาออกแบบระบบงาน และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ เพื่อสร้างระบบงานที่มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์ โดยเก็บทั้งด้านรายละเอียดของหลักทรัพย์แต่ตัว การบันทึกบัญชี ทั้งเงินลงทุน รายได้และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการลงทุน ทั้งนี้ระบบสามารถคำนวณมูลค่าเงินลงทุน และมูลค่าทางบัญชีอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในหลักทรัพย์ และสามารถนำเสนอออกมาในรูปแบบของรายงานรูปแบบต่างๆ ทำให้การทำงานมีความรวดเร็ว มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

โดยการศึกษาี้ ผู้พัฒนาระบบพยายามให้ระบบ มีความใกล้เคียงกับขั้นตอนการทำงานแบบเดิมให้มากที่สุด และพยายามให้ระบบสามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ซึ่งการทำงานของระบบงานที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถแก้ไขปัญหาของระบบงานเดิมได้ และทำให้การดำเนินงานการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารการลงทุนมีความถูกต้อง รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากในการออกแบบและพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการจัดสร้างระบบงานที่เป็นระบบเบื้องต้นหรือต้นฉบับเท่านั้น ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาเพื่อให้ระบบงานสามารถทำงานได้อย่างครบถ้วนและครอบคลุมต่อความต้องการได้มากขึ้นต่อไป ทั้งนี้ ผู้พัฒนามีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบงาน ดังนี้

- เนื่องจากระบบงานที่พัฒนาขึ้นนี้ คือ ระบบงานที่ใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูลของหลักทรัพย์ ตราสารทุนที่ธนาคารลงทุน ตลอดจนในด้านของรายได้และค่าใช้จ่ายจากการลงทุน และการบันทึกบัญชีหลักทรัพย์ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารการลงทุนสามารถใช้ระบบงานดังกล่าว ในการวิเคราะห์กำไรและขาดทุนจากการดำเนินงานได้ ซึ่งสามารถใช้เป็น

แนวทางในการนำไปพัฒนาเพื่อจัดเก็บข้อมูลการลงทุนในหลักทรัพย์ตราสารหนี้ซึ่งมีลักษณะการจัดเก็บไม่แตกต่างจากกันมากนักได้ต่อไป

- ระบบงานนี้ ยังไม่สามารถทำรายการผ่านบัญชีเข้าสู่ระบบบัญชีหลักของธนาคารได้โดยตรง ยังคงต้องทำตามขั้นตอนเดิม คือ ต้องมีการผ่านบัญชีเข้าสู่ระบบบัญชีหลักของธนาคารอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งหากมีการพัฒนาต่อไปโดยศึกษาร่วมกับผู้รับผิดชอบระบบบัญชีหลักของธนาคารเพื่อให้ระบบงานการลงทุนสามารถเชื่อมต่อกับระบบหลักของธนาคารได้จะทำให้ลดขั้นตอนการทำงานลงไปได้อีกมาก
- เนื่องจากราคาตลาดของหลักทรัพย์ในปัจจุบัน ส่วนงานการลงทุนมีระบบงาน Online ซึ่งเป็นระบบที่มีการเรียกดูและ Export ข้อมูลด้านราคาตลาดจากระบบงานได้ แล้วหากในขั้นตอนต่อไปสามารถทำการ Link ข้อมูลดังกล่าวเข้ามาสู่ระบบงานการลงทุนนี้ได้โดยตรง จะทำให้ลดขั้นตอนการเก็บข้อมูลราคาตลาดไปได้อีกขั้นตอนหนึ่ง



บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง คุรุอุตสาหะ. 2544. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2545. **ก้าวแรกสู่การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์**. กรุงเทพฯ: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.

ธาริน สิทธิธรรมชารี. ม.ป.ป. **คู่มือการเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Basic Version 6.0 ฉบับเพื่อใช้งานจริง** กรุงเทพฯ: ส.เอเชียเพรส (1989).

วีระชัย จุลหาญกิจ. ม.ป.ป. **Microsoft Access 2000 By Example**. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.

สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. 2542. **คู่มือการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 6.0 ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี: อินโฟเพรส.

Alan Dennis and Barbara Haley Wixon. 2000. **System Analysis and Design**. Newyork: John Wiley & Sons.

Rob and Coronel. 2002. **Database Systems: Design, Implement, & Management**. Australia: Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาว งามจิต สุคันสนีย์
วัน เดือน ปี เกิด 13 ตุลาคม 2517
สถานที่เกิด จันทบุรี
ประวัติการศึกษา ปริญญาตรี เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประวัติการทำงาน ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดโครงสร้างของข้อมูลในระบบงานสารสนเทศเพื่องานบริหารการลงทุนในหลักทรัพย์ มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลบริษัทหลักทรัพย์ (Broker)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
broker_no	Broker Number	AutoNumber		Y	PK	
broker_code	Broker Code	text(20)		Y		
broker_name	Broker Name	text(50)		Y		
broker_detail	Broker's address & detail	text(100)				
broker_phone	Broker's phone number	text(11)	X-XXXX-XXXX			
broker_fax	Broker's fax number	text(11)	X-XXXX-XXXX			

ตารางที่ 2 ข้อมูลเจ้าหน้าที่บริหารการลงทุน (Officer)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
Offi_id	Officer Identity Number	text (6)		Y	PK	
Offi_title	Officer Title Name	text (10)				
Offi_name	Officer Name	text (80)		Y		
Offi_position	Officer Position	text (50)				
Offi_level	Officer Level	Number				

ตารางที่ 3 แสดงการแบ่งประเภทของหลักทรัพย์ตราสารทุนที่ธนาคารลงทุน (Category)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
cate_no	Category Number	text (10)		Y	PK	
cate_name	Category Name	text (50)				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 คำนายหน้าที่จ่ายให้บริษัทหลักทรัพย์ (Commission Paid)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
comm_no	Commission Paid Number	text (20)		Y	PK	
comm_date	Commission paid Date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
comm_amount	Commission Amount	Number	Standard	Y		

ตารางที่ 5 รายละเอียดข้อบัญญัติค่านายหน้าที่จ่ายให้บริษัทหลักทรัพย์ (Commission Paid Description)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
comm_no	Commission Paid Number	text (20)		Y	PK	
comm_name	Commission Name	text (50)		Y		

ตารางที่ 6 ภาษีหัก ณ ที่จ่ายของค่านายหน้า (Tax)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
tax_no	Tax Number	text (20)		Y	PK	
tax_date	Tax date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
tax_amount	Tax Amount	Number	Standard	Y		

ตารางที่ 7 รายละเอียดข้อบัญญัติภาษีหัก ณ ที่จ่ายของค่านายหน้า (Tax Description)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
tax_no	Tax Number	text (20)		Y	PK	
tax_name	Tax Name	text (50)		Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 เงินลงทุนในหลักทรัพย์ (Investment Fund)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
inv_t_no	Investment Number	text (20)		Y	PK	
secu_code	Security Code	text (10)		Y	FK	
inv_t_date	Investment Date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
inv_t_amount	Investment Amount	Number	Standard	Y		

ตารางที่ 9 รายละเอียดข้อมูลเงินลงทุนในหลักทรัพย์ (Investment Fund Description)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
inv_t_no	Investment Number	text (20)		Y	PK	
inv_t_name	Investment Name	text (50)		Y		

ตารางที่ 10 เงินปันผลรับ (Dividend)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
divi_no	Dividend Number	text (20)		Y	PK	
secu_code	Security Code	text (10)		Y	FK	
rcv_date	Dividend received date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
divi_amount	Dividend Receive Amount	Number	Standard	Y		
per_unit	Dividend received per unit	Number	Standard			
divi_detail	Dividend Receive detail	text (200)				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 รายละเอียดข้อมูลเงินปันผลรับ (Dividend Description)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
divi_no	Dividend Number	text (20)		Y	PK	
divi_name	Dividend Name	text (50)		Y		

ตารางที่ 12 การปรับมูลค่าเงินลงทุนในหลักทรัพย์ (Allowance)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
allo_no	Allowance Number	text (20)		Y	PK	
secu_code	Security Code	text (10)		Y	FK	
allo_date	Allowance date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
allo_amount	Allowance Amount	Number	Standard	Y		

ตารางที่ 13 รายละเอียดข้อมูลการปรับมูลค่าเงินลงทุนในหลักทรัพย์ (Allowance Description)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
allo_no	Allowance Number	text (20)		Y	PK	
allo_name	Allowance Name	text (50)		Y		

ตารางที่ 14 กำไรและขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Gain Loss)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
G&L_no	Gain and Loss Number	text (20)		Y	PK	
secu_code	Security Code	text (10)		Y	FK	
G&L_date	Gain and Loss date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
G&L_amount	Gain and Loss Amount	Number	Standard	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 รายละเอียดข้อมูลชื่อบัญชีกำไรและขาดทุนจากการลงทุนในหลักทรัพย์ (Gain Loss Description)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
G&L_no	Gain and Loss Number	text (20)		Y	PK	
G&L_name	Gain and Loss Name	text (50)		Y		

ตารางที่ 16 การจัดอันดับหลักทรัพย์ใน Set 50 Index (Set 50 Index)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
secu_code	Security Code	text (10)		Y	PK	
set_no	Set 50 Index Number	Number				

ตารางที่ 17 มูลค่าตามบัญชีของหลักทรัพย์ที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Book Value)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
secu_code	Security Code	text (10)		Y	PK	
book_date	Booking Date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
book_value	Book Value	Number	Standard	Y		

ตารางที่ 18 ราคาตลาดของหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Marker Price)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERENCED TABLE
secu_code	Security Code	text (10)		Y	PK	
mkt_date	Market Work Date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
closed_price	Closed_Price	Number	Standard	Y		
bid_price	Bid Price	Number	Standard	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 ตารางซื้อขายหลักทรัพย์ (Trade Settle)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
trading_no	Trading Number	AutoNumber		Y	PK	
t_date	Trading date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
type	Trading type	text (10)		Y		
secu_code	Security Code	text (10)		Y	FK	security
broker_no	Broker Number	Number		Y	FK	Broker
s_date	Settle date	Date/Time	DD/MM/YYYY	Y		
unit_of_share	No of share of this date	Number		Y		
gross	Gross Amount (Not include commission charge)	Number	Standard	Y		
comm_no	Commission Number	Number		Y	FK	
tax_no	Tax Number	text (20)		Y	FK	
G&L_no	Gain and Loss Number	text (20)		Y	FK	
offi_no	Officer Identity Number	text (6)		Y	FK	

ตารางที่ 20 ตารางหลักทรัพย์ (Security)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFERENCED TABLE
secu_code	Security Code	text (10)		Y	PK	
unit_of_share	Total Number of share of this security code	Number		Y		
inv_t_no	Investment Number	text (20)		Y	FK	
divi_no	Dividend Number	text (20)		Y	FK	
allo_no	Allowance Number	text (20)		Y	FK	
G&L_no	Gain and Loss Number	text (20)		Y	FK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 ตารางรายละเอียดของหลักทรัพย์ (Security Description)

ATTRIBUTE NAME	DESCRIPTION	TYPE	FORMAT	REQUIRED	PK or FK	FK REFFERANCED TABLE
secu_code	Security Code	text (10)		Y	PK	
secu_name	Security Name	text (50)		Y		
cate_no	Category Number	text (10)		Y	FK	
sector	Security Sector in SET	text (30)				
par_value	Par Value	Number	Standard			
auth_cap	Authorized Capital	Number	Standard			
comm_stock	Common Stock	Number	Standard			
pref_stock	Prefer Stock	Number	Standard			
secu_equity	Equity of Copany's Security	Number	Standard			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้