ระบบผู้เชี่ยวชาญการวิเคราะห์หุ้น

(Expert System for Stock Analysis)

นาย ณัฐวุฒิ ปั้นรูป

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2548

ระบบผู้เชี่ยวชาญการวิเคราะห์หุ้น

Expert System for Stock Analysis

นาย ณัฐวุฒิ ปั้นรูป

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. ครรชิต ไมตรี

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2548

ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2548

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หุ้น

EXPERT SYSTEM FOR STOCK ANALYSIS

ผู้จัดทำ

นาย ณัฐวุฒิ ปั้นรูป รหัสประจำตัว 45010252

_____อาจารย์ที่ปรึกษา

(รศ.ดร. ครรชิต ไมตรี)

ระบบผู้เชี่ยวชาญการวิเคราะห์หุ้น

นาย ณัฐวุฒิ ปั้นรูป เลขประจำตัว 45010252
รศ.ดร.ครรชิต ไมตรี อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

วิธีการนำเงินนั้นมาลงทุนด้วยเครื่องมือทางการเงิน โดยการการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งมีผลตอบแทนสูงแต่อัตราเสี่ยงก็สูง ดังนั้นการที่จะมีเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจในการลงทุน เพื่อลดอัตราการเสี่ยงในการลงทุน โดยตัดสินใจในการลงทุน ที่ใช้ทั้งข้อมูลและสถิติที่ผ่านมาควบคู่กัน การใช้ทฤษฎีในการวิเคราะห์ และ ข้อมูลทางการเงิน ซึ่งเป็นข้อเท็จจริง นำมาประกอบเป็นองค์ความรู้

เพื่อช่วยเหลือในการจัดการกับข้อมูลและแบบจำลองต่างๆ ของฐานองค์ความรู้ซึ่งมีกระบวนการตัดสินใจที่มีความซับซ้อน และต้องอาศัยการจัดการข้อมูลและการจัดการแบบจำลองที่ดี ควรอาศัย ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ใช่มนุษย์ ภายในระบบฐานองค์ความรู้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ จึงจำเป็นต้องนำ ปัญญาประดิษฐ์ เข้ามาใช้งานด้วย โดยเฉพาะ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์

Expert System for Stock Analysis

Natthawoot Panroob

Assoc.Prof.Dr.Kanshit Mitree Advisor

ABSTACT

This paper present a Expert System for Stock market tool which is the web-based Application that optimize risk for investor . Investment in stock market is the way to return reward as much as risk. So this application for making decision by data collecting statistic are and Knowledge-based , fact ,consist of analysis theory needed to reduce risk.

In order to provide conveniently in data management and knowledge-based modeling that has complicated for making decision, we use non-human expert in knowledge-based systems especially in expert system that is a part of artificial intelligence.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สามารถทำสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีก็ด้วยความดูแลจากหลายๆฝ่าย โดยเฉพาะที่ปรึกษา รศ.ดร.ครรชิต ไมตรี ที่คอยให้คำแนะนำให้ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานเป็นอย่างมาก

ขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ และเป็นแหล่งรวมข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ในการทำงานวิจัย

ทางผู้จัดทำขอมอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจต่อไปในอนาคต

นาย ณัฐวุฒิ ปั้นรูป

สารบัญ

	หน้าที่
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1. ที่มาและความสำคัญของโครงงาน	1
1.2. วัตถุประสงค์ของโครงงาน	2
1.3. ขอบเขตของโครงงาน	3
1.4. การดำเนินการพัฒนาโปรแกรมย่อ	3
1.5. ข้อจำกัดและขอบเขตของการวิจัย	4
1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ระบบผู้เชี่ยวชาญ กับ การวิเคราะห์หลักทรัพย์	
2.1 ระบบผู้เชี่ยวชาญ(Expert System)	6
2.2 การวิเคราะห์หลักทรัพย์ (Stockmarket Analysis)	10
2.2.1 การวิเคราะห์พื้นฐาน (Fundamental Analysis)	10
2.2.2 การวิเคราะห์ทางเทคนิค(Technical Analysis)	11
2.3 ระบบผู้เชี่ยวชาญ กับ การวิเคราะห์หลักทรัพย์	12
บทที่ 3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์	
3.1 ตราสารหนี้	14
3.2 ตราสารทุน	14
3.3 ประเภทนักลงทุน	15
3.4 องค์ประกอบของตลาดหลักทรัพย์	16
3.4.1 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	16
3.4.2 บริษัทสมาชิก(Broker)	17
3.4.3 หลักทรัพย์จดทะเบียน	17
3.2.4 ผู้ลงทุน	17
3.5 ประเภทของหลักทรัพย์จดทะเบียน	17
3.6 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตลาดหลักทรัพย์	19

บทที่ 4 การสร้างส่วนวิเคราะห์พื้นฐาน (Fundamental Analysis)
4.1 การหาค่าRatiosที่ใช้ของกลุ่มธนาคาร 22
4.2 การวิเคราะห์หุ้นจากงบการเงิน 24
บทที่ 5 การออกแบบและการสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หุ้น
5.1 โครงสร้าง และ วิธีการสร้าง ระบบผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์หลักทรัพย์ 37
5.2 ความสำคัญที่ต้องนำระบบผู้เชี่ยวชาญมาใช้วิเคราะห์หลักทรัพย์ 37
5.3 โครงสร้างของระบบ 39
5.4ส่วนวิเคราะห์ทางพื้นฐาน(Fundamental Unit) 40
5.5 ส่วนจัดการฐานข้อมูล และการออกแบบฐานข้อมูล 53
5.6 ส่วนติดต่อผู้ใช้ 57
5.6 ส่วนคำนวณ(Calculation) 57
5.7 ระบบผู้เชี่ยวชาญ 58
5.7.1 การได้มาซึ่งองค์ความรู้ (Knowledge Acquisition) 59
5.7.2 การจัดรูปแบบองค์ความรู้ (Knowledge Representation) 59
5.7.3 เทคนิคการสรุปความ (Inference Techniques) 60
5.8.4 การอธิบายความ (Explanation) 60
บทที่ 6 พัฒนาแอพพลิเคชั่น
6.1 อินพุทและเอาท์พุทของแอพพลิเคชั่น 61
6.2 Flow แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หุ้น(บนเว็บไซต์) 64
6.3 Flow แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หุ้น(บน DataBase) 65
6.4 Flow แสดงฐานข้อมูลของระบบผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หุ้น(บน DataBase) 66
บทที่ 7 การสาธิตและการทดลอง
7.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง 67
7.2 คุณสมบัติการทำงาน ASP.net 67
7.3 ผลการทดลอง 67
7.4 สาธิตการใช้โปรแกรม 68
บทที่ 8 บทสรุปและวิจารณ์
8.1 สิ่งที่ได้จากการทำโครงงาน 74
8.2 ปัญหาที่พบขณะดำเนินโครงงาน 74
8.3 ข้อเสนอแนะ 74
8.4 แนวทางการพัฒนาต่อ 75
เอกสารอ้างอิง 76

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 4-1 แสดงสูตร ค่าอัตราส่วนคงที่ ค่า RATIOS ที่ใช้ของกลุ่มธนาคาร 23

ตารางที่ 5-1 แสดง ความสัมพันธ์ระหว่างไตรมาส 40

ตารางที่ 5-2 แสดงคะแนนสำหรับแต่ละ RATIO ในกลุ่มธนาคาร 41

ตารางที่ 5-3 แสดงคำแนะนำสำหรับ Rule ชั้นที่หนึ่ง 43

ตารางที่ 5-4 แสดงคำแนะนำสำหรับ Rule ชั้นที่สอง 43

ตารางที่ 5-4 แสดงรายชื่อตารางข้อมูลที่ใช้ 53

ตารางที่ 5-5 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลธนาคาร 54

ตารางที่ 5-6 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลงบการเงิน 54

ตารางที่ 5-7 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลวันบันทึกข้อมูลแต่ละไตรมาส 54

ตารางที่ 5-8 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลของ Rule ชั้นที่สอง 54

ตารางที่ 5-9 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลค่า ผลความสัมพันธ์ของ Ratioเป็นไตรมาส 54

ตารางที่ 5-10 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลค่า ผลความสัมพันธ์ของ Ratioเป็นปี 55

ตารางที่ 5-11 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของไตรมาสที่เก็บมา 55

ตารางที่ 5-12 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของอัตราส่วนที่ใช้วิเคราะห์งบการเงิน 55

ตารางที่ 5-13 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของวิธีการหาอัตราส่วนที่ใช้วิเคราะห์งบการเงิน 55

ตารางที่ 5-14 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของงบการเงิน 56

ตารางที่ 5-15 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของงบการเงิน 56

ตารางที่ 5-16 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของงบการเงินเวลาในการพิจารณา 56

ตารางที่ 5-17 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของกฎที่ใช้ในการพิจารณาชั้นที่หนึ่ง 56

ตารางที่ 5-17 แสดงรายละเอียดฐานข้อมูลของกฎที่ใช้ในการพิจารณาชั้นที่สอง 57

ตารางที่ 7-1 แสดงรายละเอียดผลการทดลอง 67