

ชื่อเรื่องการค้าค้ำคว้าแบบอิสระ การพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์และดัชนีตลาดหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมเปรียบเทียบกับวิธีอาร์มา

ผู้เขียน นายเกรียงศักดิ์ สุกหอม

ปริญญา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้าค้ำคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวิ ลงกานี ประธานกรรมการ
อาจารย์ชานนท์ ชิงชยานุรักษ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องการพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์และดัชนีตลาดหลักทรัพย์โดยใช้แบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมเปรียบเทียบกับวิธีอาร์มามีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการพยากรณ์จากแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมและวิธีอาร์มาโดยใช้ข้อมูลจากดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) และ SET50 Index และราคาปิดในแต่ละวันของหลักทรัพย์ในกลุ่ม SET50 ใช้ข้อมูลในช่วงระหว่าง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550

การศึกษาแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนแรกทำการหารูปแบบโครงข่ายประสาทเทียมที่ให้ความแม่นยำในการพยากรณ์ที่สุดเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีอาร์มาโดยทดสอบกับ SET Index และ ดัชนี SET50 ผลที่ได้คือแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมแบบ The Co-Active Neuro-Fuzzy Inference System model ที่จำนวนข้อมูลนำเข้า 50 ข้อมูลให้ผลการพยากรณ์โดยเฉลี่ยแม่นยำดีที่สุดเมื่อเทียบกับแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมแบบอื่นๆ ส่วนวิธีอาร์มาได้แบบ ARIMA(1,1) ให้ผลการพยากรณ์แม่นยำที่สุด

ส่วนที่สองใช้แบบจำลองจากการศึกษาในส่วนแรกมาใช้พยากรณ์ SET Index และ SET50 Index และราคาหุ้นรายตัวในกลุ่ม SET50 พบว่าแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมมีความแม่นยำในการพยากรณ์มากกว่าวิธีอาร์มา 42 ตัว จาก 51 ตัว คิดเป็น 82.36% ของกลุ่มตัวอย่างส่วนวิธีอาร์มามีความแม่นยำในการพยากรณ์มากกว่าแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม 17.64% ทั้งนี้

เกิดจากข้อจำกัดของแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมที่พยากรณ์ได้ความแม่นยำลดลงหากข้อมูล
ขาเข้ามีความผันผวนและมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสูง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title Prediction of Stock Price and Security Market Index Using
Neural Network Model Compare with ARIMA Method

Author Mr. Kriangsak Sudhom

Degree Master of Business Administration

Independent Study Advisory Committee

Assistant Professor Dr. Ravi Lonkani Chairperson

Lecturer Chanon Chingchayanuruk Member

Abstract

The objective of this study is to compare the prediction result of Neural Network model and ARIMA method. At utilized SET index, SET50 index and prices of stocks in SET50 group during 2005 – 2007 and data covered daily observations from 1 January 2005 to 31 December 2007.

The study was divided into two parts, the first part is to find the highest accurate model of Neural Network model and ARIMA method by test SET index and SET50 index. The highest accurate model of Neural Network was the Co-Active Neuro-Fuzzy Inference System model with input 50 data and ARIMA method was ARIMA(1,1).

The second part dealt with comparison of prediction result between two selected models from the first part which used for predicted SET index, SET50 index and all stocks in SET50 group. The comparison result found that the Neural Network by the Co-Active Neuro-Fuzzy Inference System model had higher accuracy than ARIMA (1,1) method 82.36% but ARIMA method had higher accuracy than Neural network only 17.64% because data of some stocks had high fluctuation and high standard deviation that effected to the prediction result of Neural Network model.