

**APPLIED MATHEMATICAL MODELS IN STOCK PRICE FORECASTING:  
THE CASE STUDY OF THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND**



**RUJIREK DEESEANG**

“

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE  
(APPLIED MATHEMATICS)**

**With compliments  
of**

*สุจินต์ งามเมือง*     *ค.น.น.*

**IN  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**1996**

Copyright by Mahidol University

TH

R934a

1996

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพยากรณ์ราคาหลักทรัพย์ด้วยตัวแบบทางคณิตศาสตร์ กรณีศึกษาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
ผู้วิจัย	รุจิเรข ดีเสียง
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	มนต์ทิพย์ เทียนสุวรรณ, Ph.D ทวีรัตนา ศิวคุลย์, M.A.S ชูชัย เต็งไตรสรณ์, M.B.A
วันที่สำเร็จการศึกษา	22 เมษายน พ.ศ. 2540

### บทคัดย่อ

การพยากรณ์เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวางแผนและควบคุมการดำเนินงาน เช่น การวางแผนระบบการเงินและการวิเคราะห์การลงทุน การศึกษาในครั้งนี้เป็นการตรวจสอบการวิเคราะห์ราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยอาศัยตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ โดยใช้ระเบียบวิธี 3 วิธี ระเบียบวิธีที่ 1 เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์โดยอาศัยเทคนิคบ็อกซ์และเจนกินส์ (Box-Jenkins technique) ระเบียบวิธีที่ 2 คือ เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิงเทคนิคที่ใช้ในปัจจุบัน ระเบียบวิธีที่ 3 เป็นการหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคาหลักทรัพย์แต่ละหลักทรัพย์โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ในการเลือกตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ใช้เกณฑ์สารสนเทศอากาอิเกะ (Akaike Information Criterion), เกณฑ์เบเซียนชวาร์ทซ์ (Schwarz's Bayesian Criterion) และ ค่ากลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย ทดสอบหาตัวแบบที่เหมาะสม จากการศึกษาพบว่า อาจเกิดค่ากลาดเคลื่อนได้จากการวิเคราะห์แต่ละวิธี จึงควรนำผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมาพิจารณาร่วมกันเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องยิ่งขึ้น

Thesis Title	Applied Mathematical Models in Stock Price Forecasting The Case Study of The Stock Exchange of Thailand
Name	Rujirek Deeseang
Degree	Master of Science (Applied Mathematics)
Thesis Supervisory Committee	Montip Tiensuwan, Ph D Taweeratana Siwadune, M A S Chuchai Tengtrisorn, M B A
Date of Graduation	22 April B E 2540 (1997)

### **ABSTRACT**

Forecasting is essential for planning and operation control in a variety of areas such as financial planning and investment analysis. This study examined the analysis of stock prices from the Stock Exchange of Thailand in terms of mathematical models. Three methods of analysis were used. The first method estimated all parameters by the Box-Jenkins technique. The second method used the moving average technique, that is the technical analysis of the current analysis. The third method employed was multiple regression analysis to find which factors are related to a stock price. The Akaike Information Criterion, Schwartz's Bayesian Criterion and the mean square error are used throughout to test for simplifications of any particular model. By examining the results, we found that some errors can occur with each technique. Considering all techniques together can give a more accurate result.