

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	2
1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล	3
บทที่ 2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา	7
3.1 Artificial Neural Networks แบบ Feed Forward	7
3.2 แบบจำลอง ARIMA, ARCH, GARCH และ EGARCH	10
บทที่ 4 วิธีการศึกษา	18
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	18
4.2 การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์	19
บทที่ 5 ผลการศึกษา	20
5.1 ผลการศึกษาแบบจำลอง Neural Networks	20

ลิขสิทธิ์ในผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

5.2 ผลการศึกษาแบบจำลอง ARIMA with EGARCH-M	33
5.3 เปรียบเทียบผลการพยากรณ์ระหว่างแบบจำลอง Neural Networks กับ แบบจำลองอาร์มีมา	53
บทที่ 6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	59
6.1 สรุปผลการศึกษา	59
6.2 ข้อจำกัด	59
6.3 ข้อบกพร่องในการสร้างแบบจำลอง Neural Networks	60
6.4 ข้อเสนอแนะ	61
6.5 ข้อเสนอแนะ	61
เอกสารอ้างอิง	63
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม MATLAB 7.0	66
ภาคผนวก ข โปรแกรม Neurostock	89
ประวัติผู้เขียน	90

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
5.1 ตารางแสดงค่า MSE ของแบบจำลองต่างๆ ในการพยากรณ์ SET	20
5.2 ตารางแสดงค่า MSE ที่จำนวนนิวรอนใน hidden layer ใกล้เคียง และจำนวนข้อมูลนำเข้า 300 ตัว ของการพยากรณ์ SET	21
5.3 ตารางแสดงค่า MSE ของแบบจำลองต่างๆ ในการพยากรณ์ SET50	22
5.4 ตารางแสดงค่า MSE ที่จำนวนนิวรอนใน hidden layer ใกล้เคียง และจำนวนข้อมูลนำเข้า 500 ตัว ของการพยากรณ์ SET50	22
5.5 ตารางแสดงค่า MSE ของแบบจำลองต่างๆ ในการพยากรณ์ PTT	23
5.6 ตารางแสดงค่า MSE ที่จำนวนนิวรอนใน hidden layer ใกล้เคียง และจำนวนข้อมูลนำเข้า 300 ตัว ของการพยากรณ์ PTT	24
5.7 ตารางแสดงค่า MSE ของแบบจำลองต่างๆ ในการพยากรณ์ TPI	24
5.8 ตารางแสดงค่า MSE ที่จำนวนนิวรอนใน hidden layer ใกล้เคียง และจำนวนข้อมูลนำเข้า 500 ตัว ของการพยากรณ์ TPI	25
5.9 ตารางแสดงค่า MSE ของแบบจำลองต่างๆ ในการพยากรณ์ BBL	26
5.10 ตารางแสดงค่า MSE ที่จำนวนนิวรอนใน hidden layer ใกล้เคียง และจำนวนข้อมูลนำเข้า 200 ตัว ของการพยากรณ์ BBL	27
5.11 ตารางแสดงค่าพยากรณ์ SET ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง Neural Networks และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	28
5.12 ตารางแสดงค่าพยากรณ์ SET50 ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง Neural Networks และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	29
5.13 ตารางแสดงค่าพยากรณ์ PTT ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง Neural Networks และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	30
5.14 ตารางแสดงค่าพยากรณ์ TPI ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง Neural Networks และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	31

5.15	ตารางแสดงค่าพยากรณ์ BBL ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง Neural Networks และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	32
5.16	ตารางแสดงผลการทดสอบ unit root ที่ระดับ level	33
5.17	ตารางแสดงผลการทดสอบ unit root ที่ระดับ first differences	34
5.18	ตารางแสดง correlogram ของ Δ SET	36
5.19	ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของรูปแบบ EGARCH-M ที่เหมาะสมใน Δ SET	37
5.20	ตารางแสดง correlogram ของ Δ SET50	38
5.21	ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของรูปแบบ EGARCH-M ที่เหมาะสมใน Δ SET50	39
5.22	ตารางแสดง correlogram ของ Δ PTT	40
5.23	ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของรูปแบบ EGARCH-M ที่เหมาะสมใน Δ PTT	41
5.24	ตารางแสดง correlogram ของ Δ TPI	42
5.25	ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของรูปแบบ EGARCH-M ที่เหมาะสมใน Δ TPI	43
5.26	ตารางแสดง correlogram ของ Δ BBL	44
5.27	ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของรูปแบบ EGARCH-M ที่เหมาะสมใน Δ BBL	45
5.28	ตารางแสดงค่าพยากรณ์ SET ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง EGARCH-M และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	48
5.29	ตารางแสดงค่าพยากรณ์ SET50 ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง EGARCH-M และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	49
5.30	ตารางแสดงค่าพยากรณ์ PTT ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง EGARCH-M และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	50
5.31	ตารางแสดงค่าพยากรณ์ TPI ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง EGARCH-M และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	51
5.32	ตารางแสดงค่าพยากรณ์ BBL ไปข้างหน้า 100 วัน โดยใช้แบบจำลอง EGARCH-M และค่า MAPE ของค่าพยากรณ์	52
5.33	เปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ระหว่างแบบจำลอง Artificial Neural Networks และ EGARCH-M	53
6.1	เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจริงและค่าที่ได้จากการพยากรณ์ BBL	59
6.2	ตารางแสดงผลการเรียนรู้และพยากรณ์ไปข้างหน้า 1 วัน โดยใช้แบบจำลองเดิม	61

สารบัญภาพ

รูป	หน้า	
3.1	แบบจำลองของ Artificial Neural Networks แบบ feed forward	7
5.1	รูปแสดงค่า MSE ของข้อมูล SET ที่จำนวนข้อมูลนำเข้า 300 ตัว	21
5.2	รูปแสดงค่า MSE ของข้อมูล SET50 ที่จำนวนข้อมูลนำเข้า 500 ตัว	22
5.3	รูปแสดงค่า MSE ของข้อมูล PTT ที่จำนวนข้อมูลนำเข้า 300 ตัว	23
5.4	รูปแสดงค่า MSE ของข้อมูล TPI ที่จำนวนข้อมูลนำเข้า 500 ตัว	25
5.5	รูปแสดงค่า MSE ของข้อมูล BBL ที่จำนวนข้อมูลนำเข้า 200 ตัว	26
5.6	เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจริงและค่าที่ได้จากการพยากรณ์ SET	54
5.7	เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจริงและค่าที่ได้จากการพยากรณ์ SET50	55
5.8	เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจริงและค่าที่ได้จากการพยากรณ์ PTT	56
5.9	เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจริงและค่าที่ได้จากการพยากรณ์ TPI	57
5.10	เปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจริงและค่าที่ได้จากการพยากรณ์ BBL	58