บทที่ 6
สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาการวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ด้วยแบบจำลอง ARIMA-EGARCH มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ มีข้อสรุปดังต่อไปนี้

6.1.1 การประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ไทย

ในการทดสอบ unit root ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ไทย พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ level ณ ระดับค่า lag length ลำดับที่ 0

จากนั้นจึงพิจารณา Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ไทยที่มีลักษณะนิ่งแล้ว เพื่อสร้างแบบจำลองที่มีความเหมาะที่สุดเพียง 1 แบบจำลองสำหรับแบบจำลอง GARCH โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ เลือกแบบจำลองที่มีค่า Schwarz Criterion และค่า Akaike Information Criterion ที่ต่ำที่สุด แล้วจึงนำไปตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยใช้วิธี Q-statistic พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้พยากรณ์คือ AR(1) และ GARCH(1,1)

จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ทั้งสิ้น 3 ช่วง คือ Historical Forecast, Ex-post Forecast และ Ex-ante Forecast เพื่อทำการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับข้อมูลจริงด้วยแบบจำลอง AR(1) และ GARCH(1,1) แล้วทำการประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นำแบบจำลอง AR(1) และ GARCH(1,1) ไปทำการพยากรณ์ผลตอบแทนล่วงหน้าในอนาคตและสามรถประมาณค่าความแปรปรวนจำนวน 5 ช่วงเวลาถัดไป คือ วันที่ 2 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000119742 วันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนท่ากับ 0.000109179 วันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000101380 วันที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000095526 และวันที่ 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความความแปรปรวนเท่ากับ 0.000091075

6.1.2 การประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์

ในการทดสอบ unit root ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ level ณ ระดับค่า lag length ลำดับที่ 0

จากนั้นจึงพิจารณา Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์สิงคโปร์ที่มีลักษณะนิ่งแล้ว เพื่อสร้างแบบจำลองที่มีความเหมาะที่สุดเพียง 1 แบบจำลองสำหรับแบบจำลอง GARCH โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ เลือกแบบจำลองที่มีค่า Schwarz Criterion และค่า Akaike Information Criterion ที่ต่ำที่สุด แล้วจึงนำไปตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยใช้วิธี Q-statistic พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้พยากรณ์คือ AR (6) MA (16) และ E-GARCH(1,1)

จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ทั้งสิ้น 3 ช่วง คือ Historical Forecast, Ex-post Forecast และ Ex-ante Forecast เพื่อทำการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับข้อมูลจริงด้วยแบบจำลอง AR (6) MA (16) และ E-GARCH(1,1) แล้วทำการประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์

นำแบบจำลอง AR (6) MA (16) และ E-GARCH(1,1) ไปทำการพยากรณ์ผลตอบแทนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความแปรปรวนจำนวน 5 ช่วงเวลาถัดไป คือ วันที่ 2 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.0000732922 วันที่ 3 เดือนกรกฎาคมพ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนท่ากับ 0.0000634970 วันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.0000551962 วันที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.0000481383 และวันที่ 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความความแปรปรวนเท่ากับ 0.0000421178

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

6.1.3 การประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย

ในการทดสอบ unit root ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์มาเลเซีย พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ level ณ ระดับค่า lag length ลำดับที่ 0

จากนั้นจึงพิจารณา Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์มาเลเซียที่มีลักษณะนิ่งแล้ว เพื่อสร้างแบบจำลองที่มีความเหมาะที่สุดเพียง 1 แบบจำลองสำหรับแบบจำลอง GARCH โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ เลือกแบบจำลองที่มีค่า Schwarz Criterion และค่า Akaike Information Criterion ที่ต่ำที่สุด แล้วจึงนำไปตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยใช้วิธี Q-statistic พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้พยากรณ์คือ ARIMA(2,0,3) และ GARCH(1,1)

จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ทั้งสิ้น 3 ช่วง คือ Historical Forecast, Ex-post Forecast และ Ex-ante Forecast เพื่อทำการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับข้อมูลจริงด้วยแบบจำลอง ARIMA(2,0,3) และ GARCH(1,1) แล้วทำการประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์

นำแบบจำลอง ARIMA(2,0,3) และ GARCH(1,1) ไปทำการพยากรณ์ผลตอบแทนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความแปรปรวนจำนวน 5 ช่วงเวลาถัดไป คือ วันที่ 2 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 8.377978632 วันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนท่ากับ 7.310115218 วันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 6.402903959 วันที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550มีความแปรปรวนเท่ากับ 5.629250453 และวันที่ 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความความแปรปรวนเท่ากับ 4.967059052

6.1.4 การประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซีย

ในการทดสอบ unit root ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซีย พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ level ณ ระดับค่า lag length ลำดับที่ 1

จากนั้นจึงพิจารณา Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์อินโดนีเซียที่มีลักษณะนิ่งแล้ว เพื่อสร้างแบบจำลองที่มีความเหมาะที่สุดเพียง 1 แบบจำลองสำหรับแบบจำลอง GARCH โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เลือกแบบจำลองที่มีค่า Schwarz Criterion และค่า Akaike Information Criterion ที่ต่ำที่สุด แล้วจึงนำไปตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยใช้วิธี Q-statistic พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้พยากรณ์คือ ARIMA(2,0,3) และ GARCH(1,1)

จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ทั้งสิ้น 3 ช่วง คือ Historical Forecast, Ex-post Forecast และ Ex-ante Forecast เพื่อทำการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับข้อมูลจริงด้วยแบบจำลอง ARIMA(2,0,3) และ GARCH(1,1) แล้วทำการประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์

นำแบบจำลอง ARIMA(2,0,3) และ GARCH(1,1) ไปทำการพยากรณ์ผลตอบแทนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความแปรปรวนจำนวน 5 ช่วงเวลาถัดไป คือ วันที่ 2 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000120423 วันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนท่ากับ 0.000100957 วันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000087363 วันที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000077590 และวันที่ 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความความแปรปรวนเท่ากับ 0.000070396

6.1.5 การประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์

ในการทดสอบ unit root ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์ พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ level ณ ระดับค่า lag length ลำดับที่ 0

จากนั้นจึงพิจารณา Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลาของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ฟิลิปปินส์ที่มีลักษณะนิ่งแล้ว เพื่อสร้างแบบจำลองที่มีความเหมาะที่สุดเพียง 1 แบบจำลองสำหรับแบบจำลอง GARCH โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ เลือกแบบจำลองที่มีค่า Schwarz Criterion และค่า Akaike Information Criterion ที่ต่ำที่สุด แล้วจึงนำไปตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยใช้วิธี Q-statistic พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้พยากรณ์คือ ARIMA(2,0,1) และ GARCH(1,1)

จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ทั้งสิ้น 3 ช่วง คือ Historical Forecast, Ex-post Forecast และ Ex-ante Forecast เพื่อทำการพยากรณ์อัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์เปรียบเทียบกับข้อมูลจริงด้วยแบบจำลอง ARIMA(2,0,1) และ GARCH(1,1) แล้วทำการประมาณค่าความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นำแบบจำลอง ARIMA(2,0,1) และ GARCH(1,1) ไปทำการพยากรณ์ผลตอบแทนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความแปรปรวนจำนวน 5 ช่วงเวลาถัดไป คือ วันที่ 2 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000152701 วันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนท่ากับ 0.000128334 วันที่ 4 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000108938 วันที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.000093347 และวันที่ 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550 มีความความแปรปรวนเท่ากับ 0.000080701

6.2 ข้อเสนอแนะ

การพยากรณ์โดยใช้แบบจำลอง ARMA with GARCH นั้น เป็นการพยากรณ์ที่ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยภายนอก เช่นความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ การเมือง และภัยธรรมชาติต่าง ๆ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาหลักทรัพย์ในปัจจุบัน แต่เป็นการพยากรณ์ที่ขึ้นอยู่กับค่าสังเกตและค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้เท่านั้น จึงทำให้มีข้อจำกัดในการอธิบายพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของตัวแปรราคา ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรมีการเลือกใช้แบบจำลองอื่น ๆ เช่น VAR Model และ VARMA-GARCH Model หรือ Multivariate GARCH เพื่อนำผลการพยากรณ์ที่ได้มาเปรียบเทียบกันและเลือกแบบจำลองที่มีความเหมาะสมต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved