

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาลักษณะความผันผวนของอัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยน เพื่อศึกษาหาแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่จะใช้ประมาณค่าความผันผวนของราคาในอนาคต โดยนำเอาแนวคิดของแบบจำลอง ARIMA-GARCH และแบบจำลอง ARIMA-EGARCH เข้ามาใช้ในการศึกษา มีข้อสรุปดังต่อไปนี้

5.1.1 การประมาณค่าความผันผวนของผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยน

ในการทดสอบ unit root ของผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนพบว่า ข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ level ณ ระดับค่า lag length ลำดับที่ 0

จากนั้นจึงพิจารณา Correlogram ของข้อมูลอนุกรมเวลาของผลตอบแทนของอัตราที่มีลักษณะนิ่งแล้ว เพื่อสร้างแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่สุดเพียง 1 แบบจำลองสำหรับแบบจำลอง GARCH ทั้งสองแนวคิด โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ เลือกแบบจำลองที่มีค่า Akaike Information Criterion และค่า Schwarz Criterion ที่ต่ำที่สุด แล้วจึงนำไปตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยใช้วิธี Q_{LB} statistic พบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพยากรณ์คือ

- 1.) AR(6) MA(6) และ GARCH(1,1)
- 2.) AR(8) MA(8) และ E-GARCH(1,1)

จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ทั้งสิ้น 2 ช่วงเพื่อหาแบบจำลองที่ดีที่สุดของแต่ละช่วง พบว่าในช่วง Historical Forecast และ Ex-post Forecast แบบจำลองที่มีความเหมาะสมที่สุด ซึ่งได้จาก

การเปรียบเทียบค่า RMSE (root mean squared error) ที่ต่ำที่สุด คือ แบบจำลองที่ 2 [AR(8) MA(8) และ E-GARCH(1,1)]

ดังนั้นจึงได้นำแบบจำลองดังกล่าวไปทำการพยากรณ์ผลตอบแทนล่วงหน้าในอนาคตและสามารถประมาณค่าความแปรปรวนจำนวน 5 ช่วงเวลาถัดไป คือ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.00000981 วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.00000839 วันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.00000724 วันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.00000630 และวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 มีความแปรปรวนเท่ากับ 0.00000552

การศึกษานี้วัตถุประสงค์เพื่อเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมเพื่อประมาณค่าความผันผวนของผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยน โดยวิธี อารีมาการซ์และอารีมาอีการซ์ เนื่องจากในกระบวนการ GARCH แบบสมมาตรนั้น ถ้ามีความผิดปกติ หรือ shock เกิดขึ้นไม่ว่าในทางบวกหรือทางลบ แต่อยู่ในระดับหรือขนาดเดียวกัน ซึ่งให้ระดับความไม่แน่นอนที่เท่ากันแล้ว ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขก็จะเพิ่มขึ้นในทางบวกหรือทางลบอย่างมากจนน่าตกใจ พบความสัมพันธ์ที่เป็นลบหรือตรงกันข้ามกันระหว่างผลตอบแทนในปัจจุบันกับความไม่แน่นอนที่เกิดจากความอ่อนไหวในอนาคต ลักษณะความไม่สมมาตรของความแปรปรวนแบบมีเงื่อนไข เรียกว่า leverage effect คือ อิทธิพลจากค่ายกกำลัง ซึ่งแบบจำลอง GARCH แบบเส้นตรงไม่สามารถจับรูปแบบนี้ให้เห็นได้ เพราะค่าบวกหรือลบของผลตอบแทนในอดีตจะไม่มีส่วนมากำหนดความไม่แน่นอนที่อ่อนไหวในอนาคต กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เฉพาะขนาดของค่าความคลาดเคลื่อนจากการถดถอยโดยมีการทอดระยะเวลาเท่านั้นที่มีส่วนกำหนดค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไข แต่ความเป็นบวกหรือลบของค่าความคลาดเคลื่อนไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง และประการสุดท้ายคือ แบบจำลอง GARCH ต่างๆ กำหนดให้ตัวแปรต่างๆ ต้องไม่เป็นค่าลบ เพื่อบังคับให้ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไขมีค่าเป็นบวกเสมอ อย่างไรก็ตามข้อกำหนดบังคับนี้มักถูกฝ่าฝืนจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มาจากการคำนวณแบบจำลอง EGARCH สามารถตอบได้ว่าความไม่แน่นอนที่อ่อนไหวในแบบจำลอง EGARCH ไม่เพียงขึ้นอยู่กับขนาดของความผิดปกติ หรือ shock ในผลตอบแทนในอดีต แต่ยังขึ้นอยู่กับว่าความผิดปกติที่มีค่าเป็นบวกหรือลบด้วย และใช้ log ค่าความแปรปรวนอย่างมีเงื่อนไข ทำให้ค่าความแปรปรวนนั้นมีค่าเป็นบวกเสมอ ไม่ว่าตัวแปรที่นำมาใช้จะมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวกหรือลบก็ตาม ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องระบุข้อจำกัดเกี่ยวกับตัวสัมประสิทธิ์อย่างแบบแบบจำลอง GARCH

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาโดยการเลือกรูปแบบของ ARMA(p,q) ที่เหมาะสมนั้น แบบจำลองที่ได้ทำการเลือกอาจไม่ใช่แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุด เพราะการพยากรณ์นั้นขึ้นอยู่กับทางเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมซึ่งไม่สามารถระบุรูปแบบที่แน่นอนได้ ดังนั้นควรมีการทดลองเลือกรูปแบบของแบบจำลองที่มากกว่า 1 แบบจำลองแล้วเปรียบเทียบผลการพยากรณ์จากแต่ละแบบจำลอง แล้วจึงทำการเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุดจากแบบจำลอง GARCH แต่ละแนวคิด แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำของการพยากรณ์ความผันผวนจากแนวคิดของแบบจำลอง GARCH ที่แตกต่างกันจึงทำการเลือกรูปแบบที่ดีที่สุดเพียงรูปแบบเดียว

2. การพยากรณ์โดยใช้แบบจำลอง ARMA with GARCH นั้น เป็นการพยากรณ์ที่ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยภายนอก เช่น ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ การเมือง และภัยธรรมชาติต่าง ๆ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบัน แต่เป็นการพยากรณ์ที่ขึ้นอยู่กับค่าสังเกตและค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้เท่านั้น จึงทำให้มีข้อจำกัดในการอธิบายพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของตัวแปรราคา ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรมีการเลือกใช้แบบจำลองอื่น ๆ เช่น VARMA-GARCH Model หรือ Multivariate GARCH เพื่อนำผลการพยากรณ์ที่ได้มาเปรียบเทียบกันและเลือกแบบจำลองที่มีความเหมาะสมต่อไป