

## บทที่ 6

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการทดสอบการมี long memory ด้วยวิธี R/S และ GPH ในราคาน้ำมัน 2 ชนิด จากตลาดล่วงหน้า NYMEX และสร้างแบบจำลอง ARFIMA เพื่อการพยากรณ์ ได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ราคาน้ำมันดิบไลต์สวีทมี long memory และแบบจำลองที่เหมาะสมต่อการพยากรณ์ราคาคือ ARFIMA(10, 0.1142, 0) โดยที่  $d \in (0, 0.5)$  ซึ่งความแม่นยำในการพยากรณ์สังเกตได้จากร้อยละของความคลาดเคลื่อนเพื่อการพยากรณ์ราคาน้ำมันวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ถึง วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552 โดยความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดประมาณร้อยละ 1.19 (ราคาประมาณสูงกว่าราคาที่แท้จริง) และความคลาดเคลื่อนมากที่สุดประมาณร้อยละ 23.09 (ราคาประมาณสูงกว่าราคาที่แท้จริง) ดังนั้นแบบจำลอง ARFIMA(10, 0.1142, 0) ของราคาน้ำมันดิบไลต์สวีทจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาพยากรณ์เพื่อช่วยในการตัดสินใจเพื่อการลงทุนหรือวางนโยบาย ด้วยความแม่นยำมากที่สุดร้อยละ 98.81 และน้อยที่สุดร้อยละ 76.94

2) ราคาน้ำมันสำเร็จรูปเบนซินมี long memory จากการทดสอบแบบคร่าวๆ แต่ไม่สามารถเลือกแบบจำลอง ARFIMA ที่เหมาะสมได้ เพราะ  $d \notin (0, 0.5)$  หรือการมี short memory ในราคาน้ำมันสำเร็จรูปเบนซิน ดังนั้นจึงไม่สามารถสร้างแบบจำลอง ARFIMA ที่เหมาะสมได้ จึงได้มีการสร้างแบบจำลองที่เหมาะสมต่อการพยากรณ์ราคาน้ำมันสำเร็จรูปเบนซินด้วยแบบจำลอง ARIMA คือ ARIMA(4, 1, 4) ซึ่งความแม่นยำในการพยากรณ์สังเกตได้จากร้อยละของความคลาดเคลื่อนเพื่อการพยากรณ์ราคาน้ำมันสำเร็จรูปเบนซิน วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2552 ถึง วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552 โดยความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดประมาณร้อยละ -0.73 (ราคาประมาณต่ำกว่าราคาจริง) ความคลาดเคลื่อนมากที่สุดประมาณร้อยละ 17.86 (ราคาประมาณสูงกว่าราคาที่แท้จริง) ดังนั้นแบบจำลอง ARIMA(4, 1, 4) ของราคาน้ำมันสำเร็จรูปเบนซินจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาพยากรณ์เพื่อช่วยในการตัดสินใจเพื่อการลงทุนหรือวางนโยบายด้วยความแม่นยำมากที่สุดร้อยละ 99.27 และน้อยที่สุดร้อยละ 82.14

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อศึกษาการมี long memory และทดสอบความแม่นยำของการพยากรณ์ด้วยแบบจำลอง ARFIMA ควรใช้กับข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีความถี่สูง หรือเป็นข้อมูลที่มีจำนวนมากกว่า 1,000 ค่าสังเกต เพราะหากเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวนน้อยอาจไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์ได้

2) ถ้าข้อมูลเป็นอนุกรมเวลาที่มีจำนวนไม่เกิน 1,000 ค่าสังเกต ดังการทดสอบข้างต้น ควรจะใช้แบบจำลอง ARIMA จึงจะเหมาะสมกับการวิเคราะห์หรือการพยากรณ์ข้อมูล

3) การทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลาราคาน้ำมันครั้งต่อไปจะต้องนำแบบจำลองอื่นๆ เข้ามาเปรียบเทียบกับแบบจำลอง ARFIMA เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการวิเคราะห์ให้แม่นยำมากยิ่งขึ้น

4) การทดสอบข้อมูลราคาน้ำมันครั้งต่อไปอาจจะต้องนำผลกระทบอื่น ๆ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และเพิ่มความแม่นยำในการพยากรณ์ข้อมูล เช่น ฤดูกาล เป็นต้น

5) ค่าจากการพยากรณ์เป็นการประมาณจากข้อมูลในอดีต อาจมีความคลาดเคลื่อนจากค่าจริง แต่สามารถนำไปประกอบเพื่อพิจารณาโดยใช้แนวโน้ม (Trend) ของการเปลี่ยนแปลงของราคาพยากรณ์ ซึ่งจากผลการทดลองจะเห็นว่าค่าจริงและค่าพยากรณ์ด้วยแบบจำลองจะไม่ต่างกันมากนักแต่ก็อาจจะไม่เท่ากันโดยทั้งหมด