

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ข้อมูลราคาน้ำตาลดิบ

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลราคาน้ำตาลดิบรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 – 2547 รวมทั้งสิ้น 122 เดือน การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) พบว่า ข้อมูลชุดนี้มีลักษณะนิ่งที่เมื่อมีการหาผลต่างจำนวน 1 ครั้ง หรือ $I(1)$ และมีจำนวน Lag ที่ใช้ในแบบจำลองเท่ากับ 1 ในรูปแบบทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม (without intercept and trend) แบบจำลองที่จุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม (intercept and without trend) และแบบจำลองที่จุดตัดมีทั้งแกนและแนวโน้ม (intercept and trend)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองอาร์มา ตามขั้นตอนของ Box – Jenkins พบว่าแบบจำลองที่เป็นตัวแทนข้อมูลส่วนใหญ่ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีตได้ดีกว่าแบบจำลองอื่นๆ ในการทำ Historical Forecast ซึ่งใช้ข้อมูล 119 ค่าสังเกต จากข้อมูลทั้งหมด 122 ค่าสังเกต คือ แบบจำลอง MA(1) SMA(12) MA(17) เนื่องจากมีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด แต่ในการทำ Ex-post Forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ช่วงสั้นๆ จำนวน 3 ค่าสังเกต (ข้อมูลที่ 120-122) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริงว่าแบบจำลองใดจะมีการพยากรณ์ได้แม่นยำกว่า พบว่า แบบจำลอง MA(1) SMA(12) MA(17) มีค่า Root Mean Squared Error และ Theil's Inequality Coefficient น้อยที่สุด หมายความว่า แบบจำลองนี้จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกว่าแบบจำลองอื่นๆ ที่จะใช้ในการพยากรณ์ ราคาในอนาคต ซึ่งมีสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\Delta \ln(SP_t) = -0.000587 + e_t - 0.386961e_{t-1} - 0.251493 e_{t-12} + 0.097317e_{t-13} - 0.203612 e_{t-17} + 0.051206e_{t-29}$$

ผลการพยากรณ์ข้อมูลน้ำตาลดิบในอีก 4 ข้อมูลถัดไป หรือการทำ Ex-ante Forecast (ข้อมูลที่ 123-126) โดยใช้แบบจำลอง MA(1) SMA(12) MA(17) พบว่าราคาส่งออกน้ำตาลดิบในเดือนมีนาคม 2547 เพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์เป็น 5,646.83 บาท/ตัน ต่อมาในเดือนเมษายน 2547 ราคาตกลงเล็กน้อยเป็น 5,643.52 บาท/ตัน ในเดือนพฤษภาคม 2547 ราคาส่งออกน้ำตาลดิบเป็น 5,640.21 บาท /ตันและเดือนสุดท้ายที่ทำการพยากรณ์ คือ เดือนมิถุนายน 2547 ราคาส่งออกน้ำตาลดิบเป็น 5,636.90 บาท/ตัน

5.1.2 ข้อมูลราคาน้ำตาลทรายขาว

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลราคาน้ำตาลทรายขาวรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 – 2547 รวมทั้งสิ้น 122 เดือน การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) พบว่า ข้อมูลชุดนี้มีลักษณะนิ่งที่เมื่อมีการหาผลต่างจำนวน 1 ครั้ง หรือ I(1) และมีจำนวน Lag ที่ใช้ในแบบจำลองเท่ากับ 0 ในรูปแบบทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม (without intercept and trend) แบบจำลองที่จุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม (intercept and without trend) และแบบจำลองที่จุดตัดมีทั้งแกนและแนวโน้ม (intercept and trend)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองอาร์มา ตามขั้นตอนของ Box – Jenkins พบว่าแบบจำลองที่เป็นตัวแทนของข้อมูลส่วนใหญ่ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีตได้ดีกว่าแบบจำลองอื่นๆ ในการทำ Historical Forecast ซึ่งใช้ข้อมูล 119 ค่าสังเกต จากข้อมูลทั้งหมด 122 ค่าสังเกต และในการทำ Ex-post Forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ช่วงสั้นๆ จำนวน 3 ค่าสังเกต (ข้อมูลที่ 120-122) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริงว่าแบบจำลองใดจะมีการพยากรณ์ได้แม่นยำกว่า คือ แบบจำลอง AR(30) MA(30) เนื่องจากมีค่า Root Mean Squared Error และ Theil's Inequality Coefficient น้อยที่สุด หมายความว่าแบบจำลองนี้มีความเหมาะสมในการพยากรณ์ราคาในอนาคต ซึ่งมีสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\Delta \ln(SP1_t) = -0.00061 - 0.47904 \Delta \ln(SP1_{t-30}) + e_t + 0.73776 e_{t-30}$$

ผลการพยากรณ์ข้อมูลน้ำตาลทรายขาวในอีก 4 ข้อมูลถัดไป หรือการทำ Ex-ante Forecast (ข้อมูลที่ 123-126) โดยใช้แบบจำลอง AR(30) MA(30) ผลที่ได้เป็นดังนี้ ในเดือนมีนาคม 2547 ราคาส่งออกน้ำตาลทรายขาวเพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์ 2547 เป็น 7,632.31 บาท/ตัน ต่อมาในเดือนเมษายน 2547 ราคาส่งออกน้ำตาลทรายขาวลดลงเป็น 7,611.04 บาท/ตัน เดือนพฤษภาคม 2547 ราคาส่งออกน้ำตาลทรายขาวเป็น 7,616.09 บาท/ตันและในเดือนสุดท้ายที่ทำการพยากรณ์ คือเดือนมิถุนายน 2547 ราคาส่งออกน้ำตาลทรายขาวเป็น 7,624.01 บาท/ตัน

5.2 ข้อจำกัด

5.2.1 ปัจจัยที่ทำให้ราคาในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลงไปมีหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยภายใน ประเทศได้แก่ นโยบายของรัฐบาล ภาวะเงินเฟ้อ ปริมาณผลผลิตในประเทศ หรือปัจจัยภายนอกประเทศ อาทิ ผลผลิตในตลาดโลกแต่แบบจำลองอาร์มามีข้อสมมติว่าปัจจัยที่ทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงมีเพียงอย่างเดียว คือ ราคาของตัวมันเองในอดีต ดังนั้นข้อสมมติดังกล่าวจึงเป็นข้อจำกัดที่อาจทำให้การสรุปผลการศึกษามีผิดพลาดได้

5.2.2 แบบจำลองอาร์มีสามารถพยากรณ์ได้ดีในระยะสั้นเท่านั้น ถ้าทำการพยากรณ์ระยะยาว อาจจะไม่มีความแม่นยำเพียงพอ ดังนั้น หากต้องการที่จะพยากรณ์ในระยะยาวจะต้องใช้วิธีอื่นที่เหมาะสมกว่านี้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 เนื่องจากการพยากรณ์โดยใช้วิธีอาร์มี ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดว่าแบบจำลองใดเป็นแบบจำลองที่สามารถพยากรณ์ได้ดีที่สุด ดังนั้น สำหรับผู้สนใจจะใช้วิธีอาร์มีในการพยากรณ์ นอกจากจะต้องพิจารณาค่าทางสถิติแล้วจะต้องใช้วิจารณญาณ ตลอดจนประสบการณ์ ความชำนาญของผู้ศึกษาเองด้วย

5.3.2 ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลส่งออกน้ำตาลรายเดือนจำนวน 122 ข้อมูล ซึ่งถ้ามีการหาข้อมูลย้อนหลัง ได้มากกว่านี้มาจนถึงข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด ตลอดจนการใช้ข้อมูลที่ละเอียดกว่านี้ เช่น รายสัปดาห์ อาจจะทำให้การพยากรณ์มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

5.3.3 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาราคาส่งออก เนื่องจากน้ำตาลทรายเป็นสินค้าส่งออกในหมวดอุตสาหกรรมเกษตรที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งของไทยแต่สำหรับด้านการผลิตในและจำหน่ายประเทศก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ดังนั้น ผู้ที่สนใจจะศึกษาต่อไปอาจศึกษาด้านราคาภายในประเทศ ตลอดจนควรมีการศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายเพิ่มเติม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความความรู้เข้าใจมากยิ่งขึ้น อีกทั้งจะนำไปสู่บทสรุปผลการศึกษาที่ถูกต้องอีกด้วย

5.3.4 สำหรับการศึกษาราคาส่งออกน้ำตาลทรายขาว ผู้ศึกษาได้เลือกแบบจำลอง AR (30) MA (30) ซึ่งมีความล่าช้าในระยะเวลาเวลาค่อนข้างมาก ดังนั้น ควรมีการใช้วิธีการศึกษาอื่นๆ เพื่อประกอบการศึกษาในครั้งนี้ เช่น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Structural Change) นอกจากนี้ยังสามารถแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบอื่นๆ นอกเหนือจากรูปของลอการิทึมธรรมชาติก็ได้