บทที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ข้อมูลราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 1

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 1 รายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 – 2546 รวมทั้งสิ้น 108 ข้อมูล การทดสอบ Unit Root เพื่อดูความนิ่งของข้อมูล พบว่าข้อมูลชุดนี้มีลักษณะนิ่งที่เมื่อมีการหาผลต่างจำนวน 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)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองอารีมา ตามขั้นตอนของ Box-Jenkins พบว่าแบบจำลองที่เป็นตัวแทนของข้อมูลส่วนใหญ่ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีตได้ดีกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ในการทำ Historical Forecast ซึ่งใช้ข้อมูล 105 ค่าสังเกต จากข้อมูลทั้งหมด 108 ค่าสังเกต คือ แบบจำลอง AR(2) MA(2) เนื่องจากมีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด แต่ในการทำ Ex-post Forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ช่วงสั้น ๆ จำนวน 3 ข้อมูล (ข้อมูลที่ 106 - 108) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริงว่าแบบจำลองใดจะมีการพยากรณ์ได้แม่นยำกว่า พบว่าแบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) มีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองนี้ จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ที่จะใช้ในการพยากรณ์ราคาในอนาคต ซึ่งมีสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\Delta \ln P_t = 0.001169 - 0.728316\,\Delta \ln P_{t-1} + \hat{e}_t + 0.657860\,\hat{e}_{t-1} - 0.216642\,\hat{e}_{t-2}$$

t-statistic (0.8460) (0.0000) (0.0002) (0.0429)

ผลการพยากรณ์ข้อมูลน้ำตาลดิบในอีก 3 ข้อมูลถัดไป หรือการทำ Ex-ante Forecast (ข้อมูลที่ 109 - 111) โดยใช้แบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) พบว่าราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 1 ในเดือนมกราคม 2547 เพิ่มขึ้นจากเดือนธันวาคม 2546 เป็น 52.05 บาท ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ 2547 ลดลงจากเดือนมกราคม 2547 เป็น 50.94 บาท และสุดท้ายที่ทำการพยากรณ์คือเดือนมีนาคม 2547 เพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์ เป็น 51.85 บาท

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5.1.2 ข้อมูลราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 3

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 3 รายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 – 2546 รวมทั้งสิ้น 108 ข้อมูล การทดสอบ Unit Root เพื่อดูความนิ่งของข้อมูล พบว่าข้อมูลชุดนี้มีลักษณะนิ่งที่เมื่อมีการหาผลต่างจำนวน 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)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองอารีมา ตามขั้นตอนของ Box-Jenkins พบว่าแบบจำลองที่เป็นตัวแทนของข้อมูลส่วนใหญ่ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีตได้ดีกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ในการทำ Historical Forecast ซึ่งใช้ข้อมูล 105 ค่าสังเกต จากข้อมูลทั้งหมด 108 ค่าสังเกต คือ แบบจำลอง AR(2) MA(2) เนื่องจากมีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด แต่ในการทำ Ex-post Forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ช่วงสั้น ๆ จำนวน 3 ข้อมูล (ข้อมูลที่ 106 - 108) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริงว่าแบบจำลองใดจะมีการพยากรณ์ได้แม่นยำกว่า พบว่าแบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) มีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองนี้ จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ที่จะใช้ในการพยากรณ์ราคาในอนาคต ซึ่งมีสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\Delta \ln P_t = 0.001206 - 0.726110\,\Delta \ln P_{t-1} + \hat{e}_t + 0.655892\,\hat{e}_{t-1} - 0.214904\,\hat{e}_{t-2}$$

t – statistic (0.1935) (-4.5939) (3.8160) (-2.0365)

ผลการพยากรณ์ข้อมูลน้ำตาลดิบในอีก 3 ข้อมูลถัดไป หรือการทำ Ex-ante Forecast (ข้อมูลที่ 109 - 111) โดยใช้แบบจำลอง AR(1) MA(1) MA(2) พบว่าราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 1 ในเดือนมกราคม 2547 เพิ่มขึ้นจากเดือนธันวาคม 2546 เป็น 50.89 บาท ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ 2547 ลดลงจากเดือนมกราคม 2547 เป็น 49.79 บาท และสุดท้ายที่ทำการพยากรณ์คือเดือนมีนาคม 2547 เพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์ เป็น 50.69 บาท

5.2 ข้อจำกัด

ปัจจัยที่ทำให้ราคาในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลงไปนั้นมีหลายอย่าง ทั้งที่เป็นปัจจัยภายในประเทศ ซึ่งได้แก่ นโยบายของรัฐบาล ภาวะเงินเฟ้อ ปริมาณผลผลิตในประเทศ และปัจจัยภายนอกประเทศ ซึ่งได้แก่ ผลผลิตในตลาดโลก แต่แบบจำลองอารีมามีข้อสมมติว่าปัจจัยที่ทำให้ราคา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เปลี่ยนแปลงมีเพียงอย่างเดียว คือราคาของตัวมันเองในอดีต ดังนั้นข้อสมมติดังกล่าวจึงเป็นข้อจำกัดที่อาจทำให้ผลการศึกษาผิดพลาดได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

การพยากรณ์โดยใช้วิธีอารีมานั้นมีลักษณะศาสตร์ไม่ใช่วิทยาศาสตร์ กล่าวคือไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดว่าแบบจำลองใดจะเป็นแบบจำลองที่สามารถพยากรณ์ได้ดีที่สุด ดังนั้นสำหรับผู้สนใจจะใช้วิธีอารีมาในการพยากรณ์ นอกจากจะต้องพิจารณาค่าทางสถิติแล้วจะต้องใช้วิจารณญาณ ตลอดจนประสบการณ์ ความชำนาญของผู้ศึกษาเองด้วย

สำหรับการศึกษาครั้งต่อไปในอนาคต เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความแม่นยำมากขึ้น ควรใช้จำนวนข้อมูลอนุกรมเวลาที่มากขึ้น เช่น ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายสัปดาห์แทนการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายเดือนดังเช่นการศึกษาครั้งนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved