

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกกาแฟดิบ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลามูลค่าการส่งออกกาแฟดิบรายเดือนในรูปลอการิทึมฐานธรรมชาติ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2538 ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2550 รวมทั้งสิ้น 145 ข้อมูล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ของ Box-Jenkins โดยเริ่มจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งพบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่งในระดับ level หรือมีค่า integrated of order d เท่ากับ I(0) แต่หลังจากที่ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาแบบฤดูกาลแล้ว พบว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่งแบบมาตรฐานหรือไม่นิ่งแบบตามฤดูกาลจึงต้องทำการหาผลต่างลำดับที่ 1 แล้วจึงทำการทดสอบ F-test ต่อไป พบว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่งแบบรายเดือน หลังจากนั้นจึงทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Box-Jenkins ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดรูปแบบจำลอง (Identification) โดยคัดเลือกแบบจำลองที่คาดว่าจะมีความเหมาะสมได้ 9 แบบจำลอง คือ แบบจำลองที่ 4.1 ถึง 4.9 ขั้นตอนที่ 2 คือการประมาณค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบจำลอง (Estimation) โดยการนำแบบจำลองที่ 4.1 ถึง 4.9 ที่กล่าวมาข้างต้น มาประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ดังสมการที่ 4.10 ถึง 4.18 ขั้นตอนที่ 3 คือการตรวจสอบความถูกต้อง (Diagnostic checking) พบว่าค่าความคลาดเคลื่อนประมาณการของแบบจำลองที่ 4.5 ไม่มีคุณสมบัติของความ เป็น white noise จึงไม่สามารถนำแบบจำลองดังกล่าวมาพยากรณ์ต่อไปได้ ส่วนแบบจำลองที่มีลักษณะเป็น white noise กล่าวคือสามารถยอมรับสมมติฐานค่าความคลาดเคลื่อนประมาณการได้ที่ระดับนัยสำคัญ 5% เพราะฉะนั้นจึงสามารถนำแบบจำลองทั้ง 8 แบบจำลอง มาพยากรณ์ข้อมูลต่อไปได้ ขั้นตอนที่ 4 คือ การพยากรณ์ (Forecasting) โดยการเลือกแบบจำลองที่มีความแม่นยำและเหมาะสมที่สุดจากรูปแบบจำลองที่เลือกมาทั้งหมด โดยพิจารณาจากค่า root mean squared error : RMSE และค่า Theil's inequality coefficient (U) ที่ต่ำที่สุด ซึ่งพบว่าแบบจำลองที่มีความเหมาะสมและมีความแม่นยำที่สุด นั่นคือ แบบจำลอง AR(1) MA(2) MA(3) MA(12) MA(15) และสามารถแสดงในรูปแบบของสมการได้ดังต่อไปนี้

$$D(Y_{t,1,12}) = 0.0036 - 0.3545D(Y_{t,1,12})_{t-1} - 0.4570\varepsilon_{t-2} - 0.3364\varepsilon_{t-3} - 0.9490\varepsilon_{t-12} + 0.3472\varepsilon_{t-15} + \varepsilon_t$$

ผลการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกกาแฟดิบ พบว่า เดือนกุมภาพันธ์ 2550 มีมูลค่า 188.7503 ล้านบาท เดือนมีนาคม 2550 มีมูลค่า 160.3895 ล้านบาท เดือนเมษายน 2550 มีมูลค่า 119.8505 ล้านบาท เดือนพฤษภาคม 2550 มีมูลค่า 67.7826 ล้านบาท

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) การศึกษาในครั้งนี้เป็นการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองอาร์มา ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีลักษณะการอธิบายเชิงสถิติ ทำให้ผู้ศึกษาต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจทางสถิติเป็นอย่างดี พร้อมทั้งสามารถใช้โปรแกรมการประมวลผลของการประมาณค่าได้ รวมถึงการตัดสินใจ ประสิทธิภาพ ความชำนาญของผู้ศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ ตลอดจนถึงการเลือกแบบจำลองที่ดีที่สุดสำหรับการศึกษารั้งต่อไปในอนาคต เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความแม่นยำมากขึ้น จึงควรใช้จำนวนข้อมูลอนุกรมให้มากขึ้น เช่นการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายสัปดาห์แทนการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายเดือน

2) การพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองอาร์มานั้น เป็นการพยากรณ์ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่า ข้อมูลอนุกรมเวลามีอิทธิพลโดยตัวของมันเอง คือค่าพยากรณ์ขึ้นอยู่กับค่าสังเกตและค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นก่อนหน้าเท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงนั้น มูลค่าการส่งออกสินค้ามักได้รับผลกระทบจากปัจจัยภายนอกต่างๆหลายประการ เช่น ราคาผลผลิต ปริมาณผลผลิต คุณภาพสินค้า ความแปรปรวนของฤดูกาล ภาวะเศรษฐกิจ การกีดกันทางการค้า และความต้องการของตลาด ซึ่งก็ล้วนมีอิทธิพลต่อมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น ดังนั้นแบบจำลองอาร์มาจึงอาจไม่ใช่แบบจำลองที่เหมาะสมและพยากรณ์ได้แม่นยำมากที่สุด เพราะฉะนั้นจึงควรศึกษาแบบจำลองอื่นๆ ประกอบด้วย เพื่อนำผลการพยากรณ์มาเปรียบเทียบกัน

3) เนื่องจากการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองอาร์มานั้น เป็นการศึกษาแนวโน้มและรูปแบบการเกิดของเหตุการณ์จากข้อมูลในอดีต มีลักษณะเป็นศาสตร์ไม่ใช่วิทยาศาสตร์ การกำหนดแบบจำลองอาจทำได้หลายรูปแบบ เพราะการพยากรณ์นั้นขึ้นอยู่กับวิธีการหาแบบจำลองที่เหมาะสมอย่างไร ซึ่งไม่สามารถที่จะระบุรูปแบบที่แน่นอนได้ ดังนั้นจึงต้องใช้ความพยายาม ประสิทธิภาพ และวิจารณญาณของผู้ศึกษาเป็นอย่างยิ่ง รวมถึงการเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความเหมาะสมในการทำการพยากรณ์ให้มีความแม่นยำให้มากยิ่งขึ้น