

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

##### 5.1.1 ข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องการบินไทย(TG)

จากการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องการบินไทย(TG) จำนวน 5 ปี (หรือ 60 เดือน ย้อนหลัง) (ตั้งแต่ปี ค.ศ.1999-2003) รวมทั้งสิ้น 60 ค่าสังเกต ซึ่งได้จากการรวบรวมเอกสารข้อมูลปริมาณการตั้งอาหารขึ้นเครื่องเฉลี่ยรายเดือนของหน่วยวางแผนและประมาณการ (Planning and Forecasting) ฝ่ายโภชนาการระหว่างประเทศ (International Catering) บริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน) โดยจะนำมาทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) พบว่าข้อมูลชุดนี้มีลักษณะนิ่งที่เมื่อมีการหาผลต่างจำนวน 1 ครั้ง หรือ I(1) และมีจำนวน Lag ที่ใช้ในแบบจำลองเท่ากับ 2 ในรูปแบบทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้ม (without intercept and trend) แบบจำลองที่จุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้ม (intercept and without trend) และแบบจำลองที่จุดตัดมีทั้งแกนและแนวโน้ม (intercept and trend)

ในการวิเคราะห์แบบจำลองอาร์มา ตามขั้นตอนของ Box-Jenkins พบว่าแบบจำลองที่เป็นตัวแทนของข้อมูลส่วนใหญ่ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีตได้ดีกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ในการทำ Historical Forecast ซึ่งใช้ข้อมูล 57 ค่าสังเกต จากข้อมูลทั้งหมด 60 ค่าสังเกต คือ แบบจำลอง AR(2) MA(2) MA(3) เนื่องจากมีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด แต่ในการทำ Ex-port Forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ช่วงสั้น ๆ จำนวน 3 ข้อมูล (ข้อมูลที่ 58 – 60) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริงว่าแบบจำลองใดจะมีการพยากรณ์ได้แม่นยำกว่า พบว่าแบบจำลอง AR(2) AR(3) MA(3) มีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองนี้ จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ที่จะใช้ในการพยากรณ์ราคาในอนาคต ซึ่งมีสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\Delta \ln Q_t = 0.002728 - 0.294744^{***} \Delta \ln Q_{t-2} + 0.375493^{***} \Delta \ln Q_{t-3} + e_t - 0.294744^{***} e_{t-3}$$

t-Statistic (1.95)                      (-3.45)                                      (3.59)                                      (-8.45)

ผลการพยากรณ์ข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องการบินไทย(TG) ในอีก 3 ข้อมูลถัดไป หรือการทำ Ex-ante Forecast (ข้อมูลที่ 61-63) โดยใช้แบบจำลอง AR(2) AR(3) MA(3) พบ

ว่าปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องการบินไทย(TG) ในเดือนมกราคม ค.ศ. 2004 ลดลงจากเดือน ธันวาคม ค.ศ. 2003 เป็น 879,899 ชุด/เดือน ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2004 ลดลงจากเดือน มกราคม ค.ศ. 2004 เป็น 858,587 ชุด/เดือน และสุดท้ายที่ทำการพยากรณ์ คือเดือนมีนาคม ค.ศ. 2004 เพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2004 เป็น 880,873 ชุด/เดือน

สังเกตเห็นว่าข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องการบินไทย(TG) มีลักษณะลดลงในเดือนกุมภาพันธ์ และจะเพิ่มขึ้นในเดือนมีนาคม ซึ่งอาจกล่าวได้อีกแง่หนึ่งว่า ผู้โดยสารจะเดินทางน้อยลงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และจะเดินทางมากขึ้นในเดือนมีนาคม สาเหตุหนึ่งอาจมาจากช่วงเดือนมีนาคมเริ่มมีการพักร้อนจากการทำงาน และมีการปิดภาคเรียนจากสถานศึกษาต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้ผู้โดยสารนิยมเดินทางไปมาระหว่างประเทศมากขึ้นนั่นเอง จึงทำให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่วางแผนและประมาณการ สามารถคำนวณปริมาณการจัดซื้อวัตถุดิบและแรงงานที่ใช้ในการผลิตล่วงหน้าได้อย่างน้อย 3 เดือน จากข้อมูลของการพยากรณ์ล่วงหน้าในระยะสั้นดังกล่าวนี้ได้

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. The elephant is surrounded by a decorative border. Below the elephant, the text "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964" is written in a circular path. On either side of the elephant, there are stylized floral or sun-like symbols.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

### 5.1.2 ข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องลูกค้าต่างประเทศ (OA)

จากการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องลูกค้าต่างประเทศ (OA) จำนวน 5 ปี (หรือ 60 เดือน ย้อนหลัง)(ตั้งแต่ปี ค.ศ.1999-2003) รวมทั้งสิ้น 60 ค่าสังเกต ซึ่งได้จากการรวบรวมเอกสารข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องเฉลี่ยรายเดือนของหน่วยวางแผนและประมาณการ(Planning Forecasting) ฝ่ายโภชนาการระหว่างประเทศ (International Catering) บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยจะนำมาทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test) 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)

ในการวิเคราะห์แบบจำลองอาร์มีมา ตามขั้นตอนของ Box-Jenkins พบว่าแบบจำลองที่เป็นตัวแทนของข้อมูลส่วนใหญ่ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีตได้ดีกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ในการทำ Historical Forecast ซึ่งใช้ข้อมูล 57 ค่าสังเกต จากข้อมูลทั้งหมด 60 ค่าสังเกต คือ แบบจำลอง AR(2) MA(2) เนื่องจากมีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด แต่ในการทำ Ex-port Forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ช่วงสั้น ๆ จำนวน 3 ข้อมูล (ข้อมูลที่ 58-60) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริงว่าแบบจำลองใดจะมีการพยากรณ์ได้แม่นยำกว่า พบว่าแบบจำลอง AR(12) MA(1) มีค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient น้อยที่สุด ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองนี้ จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ที่ใช้ในการพยากรณ์ราคาในอนาคต ซึ่งมีสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\Delta \ln Q_t = 0.002239 + 0.754047^{***} \Delta \ln Q_{t-12} + e_t + 0.249905^{***} e_{t-1}$$

t-Statistic (0.03)

(4.26)

(1.69)

ผลการพยากรณ์ข้อมูลปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องลูกค้าต่างประเทศ(OA) ในอีก 3 ข้อมูลถัดไป หรือการทำ Ex-ante Forecast (ข้อมูลที่ 61-63) โดยใช้แบบจำลอง AR(12) MA(1) พบว่าปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องลูกค้าต่างประเทศ(OA) ในเดือนมกราคม ค.ศ. 2004 เพิ่มขึ้นจากเดือนธันวาคม ค.ศ. 2003 เป็น 529,780 ชุด/เดือน ต่อมาในเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2004 ลดลงจากเดือนมกราคม ค.ศ. 2004 เป็น 485,862 ชุด/เดือน และสุดท้ายที่ทำการพยากรณ์ คือเดือนมีนาคม ค.ศ. 2004 เพิ่มขึ้นจากเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2004 เป็น 497,383 ชุด/เดือน

สังเกตเห็นว่า ที่ผ่านมามีปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องลูกค้าต่างประเทศ(OA) มีลักษณะลดลงในเดือนกุมภาพันธ์ และจะเพิ่มขึ้นในเดือนมีนาคม ซึ่งอาจกล่าวได้อีกแง่หนึ่งว่า ผู้โดยสารจะเดินทางน้อยลงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และจะเดินทางมากขึ้นในเดือนมีนาคม สาเหตุหนึ่งอาจมาจากช่วงเดือนมีนาคมเริ่มมีการพักร้อนจากการทำงาน และมีการปิดภาคเรียนจากสถานศึกษาต่าง ๆ มากขึ้นทำให้ผู้โดยสารนิยมเดินทางไปมาระหว่างประเทศมากขึ้นนั่นเอง จึงทำให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่วางแผนและประมาณการ สามารถคำนวณประมาณการจัดซื้อวัตถุดิบและแรงงานที่ใช้ในการผลิตล่วงหน้าได้อย่างน้อย 3 เดือน จากข้อมูลของการพยากรณ์ล่วงหน้าในระยะสั้นดังกล่าวนี้ได้เช่นเดียวกับที่ใช้พยากรณ์ประมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องการบินไทย(TG)

## 5.2 ข้อจำกัด

สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้ปริมาณการซื้ออาหารขึ้นเครื่องในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลงไปนั้นมีหลายอย่าง เช่น นโยบายการตลาดขององค์กรที่ต้องปรับเปลี่ยนไปพร้อมกับเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้น การขึ้นราคาของน้ำมันโลก การปรับผู้บริหารภายในองค์กรทำให้นโยบายในการบริหารงานเปลี่ยนแปลงตาม เป็นต้น แต่แบบจำลองอาร์มีที่นำมาใช้ในการพยากรณ์นั้นมีข้อสมมติว่าปัจจัยที่ทำให้ปริมาณเปลี่ยนแปลงมีเพียงอย่างเดียว คือ ปริมาณของตัวมันเองในอดีต ดังนั้นข้อสมมติดังกล่าวจึงเป็นข้อจำกัดที่อาจทำให้ผลการศึกษาผิดพลาดได้

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความแม่นยำมากขึ้น สำหรับการศึกษาครั้งต่อไปในอนาคตควรใช้จำนวนข้อมูลอนุกรมเวลาที่มากขึ้น เช่น ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายสัปดาห์แทนการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายเดือนดังเช่นการศึกษาครั้งนี้