

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาคครั้งนี้เป็นการพยากรณ์ราคา ซึ่งใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา โดยวิธีอาร์มา (ARIMA) ในการหารูปแบบที่เหมาะสมที่จะใช้ในการพยากรณ์ โดยทำการศึกษาเป็น 3 ช่วง คือ 1. การทดสอบ Unit Root 2. การกำหนดแบบจำลองอาร์มา 3. การพยากรณ์ราคา ในการศึกษาจะใช้ข้อมูลดัชนีราคาเหล็ก เป็นรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 – 2547 (ม.ค. – ต.ค.) รวมทั้งสิ้นจำนวนทั้งหมด 118 ข้อมูล การทดสอบ Unit Root เพื่อดูความนิ่งของข้อมูล พบว่าข้อมูลชุดนี้มีลักษณะนิ่งที่เมื่อมีการหาผลต่างจำนวน 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)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองอาร์มาตามขั้นตอนของ Box – Jenkins พบว่า แบบจำลองที่ได้คือ AR(1) MA(3) MA(6) MA(10) MA(16) ให้เป็นตัวแทนของข้อมูลส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นตัวแทนที่ดีกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ในการทำ Historical Forecast ซึ่งใช้ข้อมูล 114 ค่าสังเกต จากข้อมูลทั้งหมดจำนวน 118 โดยค่าที่ได้มีค่า Root Mean Squared Error และ Theil's Inequality Coefficient น้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุด ส่วนในการทำ Ex – Post Forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ช่วงสั้น ๆ จำนวน 4 ข้อมูล (ข้อมูลที่ 115 – 118) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลที่แท้จริงว่าแบบจำลองใดจะมีการพยากรณ์ได้แม่นยำกว่า ก็พบว่า แบบจำลอง AR(1) MA(3) MA(6) MA(10) MA(16) มีค่า Root Mean Squared Error และ Theil's Inequality Coefficient น้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดเช่นกัน ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองนี้ จะเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมกว่าแบบจำลองอื่น ๆ ที่จะใช้ในการพยากรณ์ราคาในอนาคต ซึ่งมีสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$\begin{aligned}\Delta \ln ST_t = & 0.005393(4.2949) + 0.607645(8.1178) \Delta \ln ST_{t-1} + e_t \\ & -0.311293(-4.1089) e_{t-3} + 0.259373(3.6860) e_{t-6} \\ & -0.246025(-5.4034) e_{t-10} - 0.578559(12.7212) e_{t-16}\end{aligned}$$

โดยที่ค่าในวงเล็บคือค่า t – Statistic

ผลการพยากรณ์ข้อมูลดัชนีราคาเหล็กในอีก 4 เดือนถัดไป คือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2547 ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2548 หรือการทำ Ex - Ante Forecast (ข้อมูลที่ 119 - 122) โดยใช้แบบจำลอง AR(1) MA(3) MA(6) MA(10) MA(16) พบว่าดัชนีราคาที่ใช้พยากรณ์ได้มีดังนี้ คือ 202.1984 199.8297 202.1645 และ 204.5491 ตามลำดับ

## 5.2 ข้อจำกัด

ปัจจัยที่มีผลทำให้ดัชนีราคาเหล็กในอนาคตมีการเปลี่ยนแปลงไปนั้น มีอยู่หลายอย่าง ทั้งที่เป็นปัจจัยภายในประเทศ ได้แก่ นโยบายของรัฐบาล (เช่น การกำหนดอัตราภาษีนำเข้าเหล็กจากต่างประเทศ การส่งเสริมการค้าและการลงทุนในอุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น) ภาวะเงินเฟ้อ ปริมาณผลผลิตในประเทศ คุณภาพของสินค้า ส่วนปัจจัยภายนอกประเทศ ได้แก่ ปริมาณการผลิตในตลาดโลก ภาวะราคาน้ำมันในตลาดโลก

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

1. การพยากรณ์โดยใช้วิธีอาร์มีมานั้นต้องอาศัยข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง แต่ข้อมูลเชิงเศรษฐศาสตร์มักจะมีอิทธิพลของแนวโน้ม ฤดูกาล ทำให้การพยากรณ์อาจจะได้ค่าที่ไม่แน่นอน และข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาซึ่งอาจจะต้องมีการปรับปรุงแบบจำลองเพื่อเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

2. การกำหนดแบบจำลองอาจทำได้หลายรูปแบบ เพราะการพยากรณ์โดยวิธีอาร์มีมานั้นขึ้นอยู่กับผู้ทำการศึกษาว่าได้กระทำการหารูปแบบจำลองที่เหมาะสมอย่างไร ไม่สามารถที่จะระบุเป็นรูปแบบที่แน่นอนได้และการวิเคราะห์ข้อมูลมีลักษณะเป็นการอธิบายเชิงสถิติ ทำให้ผู้ศึกษาจะต้องมีความรู้ความเข้าใจทางด้านสถิติเป็นอย่างดี พร้อมทั้งสามารถที่จะใช้โปรแกรมการประมวลผลของการประมาณค่าได้

3. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะมีการแยกประเภทเหล็กหรือเจาะจงประเภทเหล็กให้แน่ชัด จะทำให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำมากกว่านี้ หรือทำการศึกษาตัวแปรให้เพิ่มขึ้นเพื่อความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

4. เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความแม่นยำมากขึ้น ควรใช้จำนวนข้อมูลอนุกรมเวลาที่สูงมากขึ้น เช่น ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายสัปดาห์แทนการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายเดือนดังเช่นการศึกษาครั้งนี้ หรือมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยใช้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากขึ้นในการคำนวณครั้งต่อไป