

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ยางพาราเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยเป็นสินค้าเกษตรที่มีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ และมูลค่าส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ มีปริมาณการส่งออก 3,021,618 ตัน มูลค่า 137,604.21 ล้านบาท ในปี 2547 เพิ่มขึ้นเป็น 2,832,072 ตัน มูลค่า 223,628.25 ล้านบาท ในปี 2551 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551) ปัจจัยที่ทำให้ปริมาณความต้องการใช้ยางของโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มาจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป และจีน รวมทั้งราคาน้ำมันที่ยังอยู่ในเกณฑ์สูงทำให้ราคายางสังเคราะห์ ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้ทดแทนยางธรรมชาติสูงขึ้นตามไปด้วย จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ราคายางในประเทศสูงขึ้น

ผลิตภัณฑ์ยางพาราของไทยมีหลายรูปแบบ ได้แก่ ยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน น้ำยางข้น และผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดยผลผลิตยางพาราในปี 2550 ประมาณร้อยละ 42 จะส่งออกเป็นยางแท่ง นอกจากนั้นประมาณร้อยละ 37 และ 20 จะส่งออกเป็นยางแผ่นรมควันและน้ำยางข้น ตามลำดับ ที่เหลือจะส่งออกในรูปของผลิตภัณฑ์อื่นๆ แม้ว่าการส่งออกยางแผ่นรมควันของไทยจะชะลอตัวลงเนื่องจากทั่วโลกหันมาใช้ยางแท่งมากขึ้นเพราะราคาถูกกว่า แต่อย่างไรก็ตามยางแผ่นรมควันก็ยังคงเป็นที่ต้องการของตลาดที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี หรือไม่สามารถใช้ยางชนิดอื่นทดแทนได้ และประเทศไทยก็สามารถผลิตยางแผ่นรมควันชั้น 3 ได้มากที่สุด อีกทั้งยังมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกกว่าประเทศคู่แข่งอย่างเช่น ประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย โดยมีปริมาณการส่งออก 673,859 ตัน มูลค่า 49,422.28 ล้านบาท ในปี 2550 เทียบกับปี 2545 มีมูลค่าการส่งออกเพียง 26,809.21 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าโดยปกติแล้ว การซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 สามารถทำได้โดยการซื้อขายแบบส่งมอบทันที (spot trading) แต่เนื่องจากยางแผ่นรมควันชั้น 3 เป็นสินค้าเกษตรที่ต้องเผชิญกับความผันผวนของระดับราคาค่อนข้างมาก การนำเอากลไกของตลาดซื้อขายล่วงหน้า (futures market) มาใช้ประโยชน์จึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาได้ ยางแผ่นรมควันชั้น 3 จึงเป็นสินค้าเกษตรชนิดแรก

ที่มีการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (AFET) นับตั้งแต่วันแรกที่เปิดดำเนินการเมื่อเดือนพฤษภาคม 2547 มาจนถึงปัจจุบัน และยังเป็นสินค้าที่มีแนวโน้มการเติบโตเป็นไปในทิศทางที่ต่อเนื่อง กล่าวคือ มีปริมาณการซื้อขายในปี 2547 จำนวน 14,890 สัญญา ปี 2548 จำนวน 61,865 สัญญา ปี 2549 จำนวน 101,557 สัญญา และปี 2550 จำนวน 67,243 สัญญา จึงเป็นที่สนใจของนักเก็งกำไรและกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาซื้อขายล่วงหน้า เพื่อประกันความเสี่ยง (ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย, 2551)

แม้จะมีการคาดการณ์กันว่า ความต้องการยางธรรมชาติในตลาดโลกยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในปี 2550 การส่งออกยางธรรมชาติของไทยได้ชะลอตัวลงอย่างมากเมื่อเทียบกับปี 2549 ทั้งนี้เนื่องมาจากผลกระทบจากเงินบาทแข็งค่าทำให้ยางธรรมชาติของไทยมีราคาสูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งสำคัญอย่างประเทศอินโดนีเซีย โดยประเทศคู่แข่งสำคัญของไทยต่างชะลอการนำเข้าจากประเทศไทยและหันไปซื้อยางจากประเทศอินโดนีเซียทดแทน คาดว่าอนาคตประเทศไทยต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรง ในการส่งออกยางธรรมชาติกับประเทศคู่แข่ง โดยเฉพาะประเทศอินโดนีเซีย และมาเลเซีย

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น อาจส่งผลให้ราคายางพารามีความผันผวนมากยิ่งขึ้น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการขึ้นลงของราคายาง จึงเป็นการติดตามสถานการณ์และวิเคราะห์ราคา เพื่อเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมนี้ การพยากรณ์ราคาเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ใช้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการขึ้นลงของราคาและช่วยอธิบายสถานการณ์ของราคาในอนาคต ความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของวิธีการพยากรณ์จึงเป็นสิ่งสำคัญ การพยากรณ์สามารถทำได้หลายวิธี ทั้งการพยากรณ์ในระยะสั้น ระยะยาว การเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลจึงเป็นสิ่งจำเป็น วิธีการพยากรณ์แบบโฮลท์-วินเทอร์ แบบไม่มีฤดูกาล (Holt-Winters no seasonal) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single exponential smoothing) จึงถูกเลือกมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเป็นเทคนิคการพยากรณ์ระยะสั้น เหมาะสำหรับข้อมูลที่ไม่มีอิทธิพลของฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นการศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงของราคายางพารา จะใช้เป็นแนวทางในการรักษาเสถียรภาพของราคาในระยะสั้น และการกำหนดนโยบายการผลิตยางพาราในระยะยาวต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาสภาพการซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

1.2.2 เพื่อพยากรณ์ราคาของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ ด้วยวิธีโฮลท์-วินเทอร์ (Holt-Winters exponential smoothing)

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ใช้เป็นแนวทางกำหนดนโยบายการผลิตยางแผ่นรมควันของประเทศ

1.3.2 นักลงทุนสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการซื้อ หรือขายในช่วงเวลาและราคาที่เหมาะสม เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการซื้อหรือขาย

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งศึกษาอนุกรมเวลาของราคาของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยเลือกใช้ราคาปิดตลาดในแต่ละวัน (settlement price) ของสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ซึ่งเป็นข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 และมกราคม 2551 ทั้งนี้จะทำการพยากรณ์ด้วยวิธีโฮลท์-วินเทอร์ แบบไม่มีฤดูกาล (Holt-Winters no seasonal) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single exponential smoothing) และนำแบบจำลองทั้ง 2 วิธี มาเปรียบเทียบเพื่อหาแบบจำลองที่มีความเหมาะสมกับข้อมูล โดยพิจารณาจากค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ที่มีค่าต่ำที่สุด ได้แก่ ค่า Root mean square error (RMSE)

1.5 ระเบียบวิธีวิจัย

1.5.1 วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยใช้วิธีโฮลท์-วินเทอร์ แบบไม่มีฤดูกาล (Holt-Winters no seasonal) และวิธีทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single exponential smoothing) โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังต่อไปนี้ (รูปที่ 1.1)

1.5.1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายวันของราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 เฉพาะวันที่มีการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย จำนวน 3 สัญญา ได้แก่ สัญญาเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และเดือนส่งมอบมกราคม 2551

1.5.1.2 นำข้อมูลอนุกรมเวลาของราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ซึ่งเป็นข้อมูลรายวันทั้ง 3 สัญญามาทำการแปลงให้เป็นข้อมูลรายสัปดาห์

1.5.1.3 นำข้อมูลอนุกรมเวลารายวันและรายสัปดาห์ซึ่งมีทั้งหมด 6 ชุด มาพล็อตกราฟเพื่อดูลักษณะของข้อมูลเบื้องต้น

1.5.1.4 ทดสอบความนิ่งของข้อมูล (unit root test) เพื่อทดสอบว่าราคาสัญญาล่วงหน้ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ด้วยวิธี Augmented Dickey-fuller (ADF) Test

1.5.1.5 แบ่งข้อมูลจากแบบจำลองข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ออกเป็น 2 ชุด ชุดแรกใช้พยากรณ์ช่วง historical forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ตั้งแต่อดีตจนถึงช่วงเวลาที่พิจารณา ส่วนชุดที่ 2 ใช้พยากรณ์ช่วง ex-post forecast เป็นการพยากรณ์ในช่วงสั้นๆ โดยการตัดข้อมูลออกมาส่วนหนึ่งแล้วทำการพยากรณ์ และเปรียบเทียบข้อมูลจริงกับข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์

1.5.1.6 นำข้อมูลชุดแรกซึ่งใช้สำหรับพยากรณ์ช่วง historical forecast มาประมาณค่าพารามิเตอร์ปรับเรียบ ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal จากสมการ (1.1) และวิธี Single exponential smoothing จากสมการ (1.4)

โดยที่

$$F_{t+m} = L_t + b_t m \quad (1.1)$$

$$L_t = \alpha Y_t + (1-\alpha)(L_{t-1} + b_{t-1}) \quad (1.2)$$

$$b_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1-\beta)b_{t-1} \quad (1.3)$$

- เมื่อกำหนดให้ F_{t+m} = ค่าพยากรณ์ ณ เวลาที่ $t + m$
 Y_t = ข้อมูล ณ เวลาที่ t
 t = เวลา
 m = จำนวนช่วงเวลาที่ต้องการพยากรณ์ไปข้างหน้า
 L_t = ค่าประมาณของระดับ (level) ของอนุกรมเวลา ณ เวลา t
 b_t = ค่าประมาณของแนวโน้ม (trend) ของอนุกรมเวลา ณ เวลา t
 α = ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์
 β = ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณ
 ของแนวโน้ม

โดยที่ค่า α และ β มีค่าระหว่าง 0-1

$$F_t = (\alpha Y_{t-1} + (1 - \alpha)F_{t-1}) \quad (1.4)$$

- เมื่อกำหนดให้ F_t = ค่าพยากรณ์ ณ เวลาที่ t
 Y_t = ข้อมูล ณ เวลาที่ t
 t = เวลา
 α = ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์

โดยที่ค่า α มีค่าระหว่าง 0-1

1.5.1.7 ทดสอบประสิทธิภาพแบบจำลอง โดยการนำข้อมูลชุดที่ 2 ซึ่งใช้สำหรับพยากรณ์ช่วง ex-post forecast มาพยากรณ์แล้วเปรียบเทียบข้อมูลจริงกับข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ โดยพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ที่มีค่าต่ำที่สุด (RMSE)

1.5.1.8 พยากรณ์แบบ ex-ante forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ราคาล่วงหน้า และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ที่มีค่าต่ำที่สุด (RMSE)

รวบรวมข้อมูลราคาปิดตลาดของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า
แห่งประเทศไทย



นำข้อมูลราคาปิดตลาดของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ซึ่งเป็นข้อมูลรายวันมาทำการแปลงให้
เป็นข้อมูลรายสัปดาห์



นำข้อมูลราคาของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทั้งแบบรายวันและรายสัปดาห์มาพล็อตกราฟเพื่อดู
ลักษณะเบื้องต้นของข้อมูล



ทดสอบความนิ่งของข้อมูล



แบ่งข้อมูลจากแบบจำลองข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ออกเป็น 2 ชุด สำหรับพยากรณ์
ช่วง historical forecast และช่วง ex-post forecast



นำข้อมูลช่วง historical forecast มาประมาณค่าพารามิเตอร์ปรับเรียบที่เหมาะสม ด้วย
วิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing



ทดสอบประสิทธิภาพแบบจำลอง โดยการนำข้อมูลช่วง ex-post forecast มาพยากรณ์
แล้วเปรียบเทียบข้อมูลจริงกับข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์



พยากรณ์แบบ ex-ante forecast ซึ่งเป็นการพยากรณ์ราคาล่วงหน้า และเปรียบเทียบ
ประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยพิจารณาจากค่า RMSE ที่ต่ำที่สุด

รูปที่ 1.1 ฟังแสดงขั้นตอนการพยากรณ์

1.5.2 ข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย คือ ราคาขางพาราชนิดแผ่นรมควันชั้น 3 ซึ่งเป็นข้อมูลราคารายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และเดือนส่งมอบมกราคม 2551 เฉพาะวันที่มีการซื้อขาย โดยเป็นข้อมูลทฤษฎีที่ได้จากการรวบรวมในเว็บไซต์ของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (AFET)

ข้อมูลที่ใช้สร้างตัวแบบการพยากรณ์ คือ ข้อมูลราคาแบบรายวันและรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และเดือนส่งมอบมกราคม 2551

1.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบค่าจริงที่เกิดขึ้นกับค่าที่ได้จากการพยากรณ์ โดยใช้โปรแกรม Eviews

1.6 นิยามศัพท์

การวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิค (technical analysis) หมายถึง วิธีการวิเคราะห์ตลาดซื้อขายสินค้าล่วงหน้าที่ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของราคา อัตราการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการซื้อขาย รวมทั้งปริมาณการซื้อขายที่ยังมีผลผูกพันตามสัญญา และข้อมูลสถิติอื่น ๆ

การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน (fundamental analysis) หมายถึง การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของราคาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับอุปสงค์และอุปทานของสินค้ามาอธิบายสถานะทางการตลาดและทำนายแนวโน้มของราคาในอนาคต ปัจจัยพื้นฐานหลักๆ ที่มีผลกระทบต่อตลาดสินค้าเกษตร เช่น สภาพลมฟ้าอากาศ ต้นทุนการผลิต การเคลื่อนไหวของราคาตามฤดูกาล อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ รวมทั้งระบบเศรษฐกิจของประเทศและของโลก เป็นต้น

เงินประกันขั้นต้น (initial margin) หมายถึง เงินหรือทรัพย์สินเบื้องต้นต่อสัญญาที่ถูกค้ำไว้กับสมาชิกสำนักหักบัญชีของ AFET หรือสมาชิกของหน่วยงานที่ทำหน้าที่หักบัญชี

เดือนส่งมอบ (contract month) หมายถึง เดือนที่ต้องส่งมอบสินค้าตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญาซื้อขายล่วงหน้า

ตลาดซื้อขายล่วงหน้า (futures market) หมายถึง ตลาดที่ทำการซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (futures contract) โดยมีกำหนดเวลา และมาตรฐานที่แน่นอน กล่าวคือ ผู้ต้องการซื้อหรือขายจะเปิดสัญญาซื้อหรือขายล่วงหน้าขึ้นมาใหม่ หรืออาจจะทำการซื้อขายล่วงหน้าที่มีอยู่แล้วในตลาดซื้อขายล่วงหน้า ตัวสัญญาซื้อขายล่วงหน้าจะระบุ ประเภท ปริมาณ คุณภาพ ราคา เวลา และ

สถานที่ส่งมอบไว้อย่างชัดเจน การซื้อขายในตลาดล่วงหน้าจะต้องมีการจัดตั้งองค์กรการตลาดขึ้น
รองรับการทำสัญญาซื้อขาย โดยมีกฎหมายและกำหนดกฎระเบียบในการซื้อขายที่แน่นอนและชัดเจน

ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (The Agricultural Futures Exchange of Thailand, AFET) หมายถึง ตลาดศูนย์กลางในการซื้อขายสัญญาล่วงหน้าของประเทศไทยที่อ้างอิงมูลค่าจากราคาสินค้าเกษตรประเภทต่างๆ ได้แก่ ยางพารา ข้าว และมันสำปะหลัง ซึ่งนอกจากนักลงทุนจะเข้ามาแสวงหาผลกำไรจากการเคลื่อนไหวของราคาสินค้าแล้ว การลงทุนในสัญญาซื้อขายล่วงหน้าด้านสินค้าเกษตรในตลาด AFET ยังเป็นเพียงช่องทางเดียวที่นักลงทุนในประเทศจะสามารถลงทุนในสินทรัพย์ commodities ได้โดยไม่ต้องทำธุรกิจค้าขายในสินค้านั้นๆ ในขณะเดียวกันผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจค้าขายสินค้าเกษตรก็สามารถเข้ามาใช้ futures เป็นเครื่องมือในการป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้านั้นๆ ได้อีกด้วย

ยางแผ่นรมควันชั้น 3 (rubber ribbed smoked sheet no.3, RSS3) หมายถึง ยางแผ่นดิบที่นำมารมควันเพื่อรักษาคุณภาพ จากนั้นจึงผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพและบรรจุหีบห่อตามเกณฑ์มาตรฐานการค้าสากล จากนั้นจึงผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพและบรรจุหีบห่อตามเกณฑ์มาตรฐานการค้าสากล (Green Book) เพื่อส่งออกไปยังประเทศผู้ใช้

ราคาที่ใช้ชำระราคา (settlement price) หมายถึง ราคาปิดตลาดในแต่ละวันที่สำนักหักบัญชีใช้สะสางบัญชีระหว่างสมาชิกสำนักหักบัญชี สำหรับสัญญาซื้อขายล่วงหน้าในแต่ละเดือนส่งมอบ

สัญญาล่วงหน้า (futures contract) หมายถึง ข้อตกลงมาตรฐานที่มีข้อผูกมัดในการซื้อหรือขายสินค้าในอนาคตตามปริมาณและคุณภาพสินค้าที่กำหนด ข้อตกลงซื้อขายล่วงหน้างกล่าวสามารถโอนและซื้อขายกันได้อย่างเสรี โดยเฉพาะการประมูลอย่างเปิดเผยในตลาดที่กำหนด