

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเคลื่อนไหวของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย และพยากรณ์ราคาในระยะสั้นของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลราคาแบบรายวันและรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551 (ภาคผนวก ก) ด้วยวิธีโฮลท์-วินเทอร์ แบบไม่มีฤดูกาล (Holt-Winters no seasonal) และวิธีการทำให้เรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียลอย่างง่าย (Single exponential smoothing) ซึ่งทั้ง 2 วิธีเป็นเทคนิคการพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ จึงถูกนำมาใช้สำหรับการศึกษาในครั้งนี้

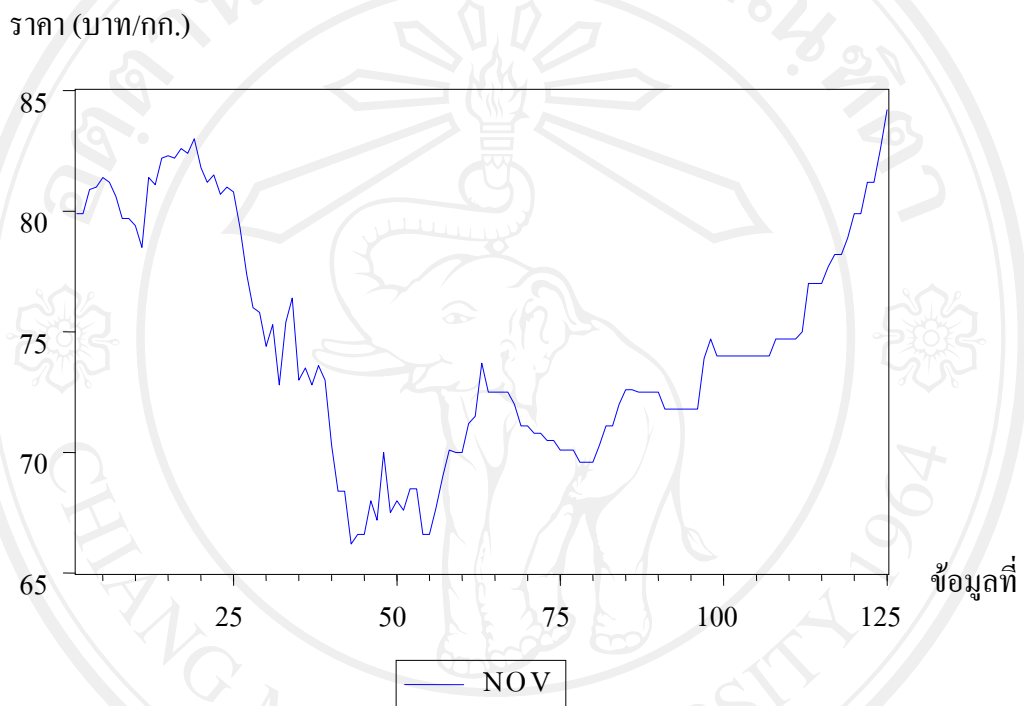
สำหรับการเลือกพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้าของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551 เนื่องจากทั้ง 3 สัญญา มีปริมาณการซื้อขายไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป อีกทั้งยังเป็นข้อมูลราคาที่ค่อนข้างใหม่ จึงช่วยลดปัญหาในเรื่องของการมีปัจจัยต่าง ๆ อาทิ ราคาน้ำมัน ค่าเงินบาท หรือสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ มากระทบต่อผลการพยากรณ์ เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงไปไม่มากนัก

อย่างไรก็ตามเนื่องจากข้อมูลรายวันของยางแผ่นรมควันชั้น 3 เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จึงต้องมีการทดสอบความนิ่งของข้อมูลก่อน จากนั้นจึงนำข้อมูลไปสร้างแบบจำลอง และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลอง การนำเสนองานจึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

4.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

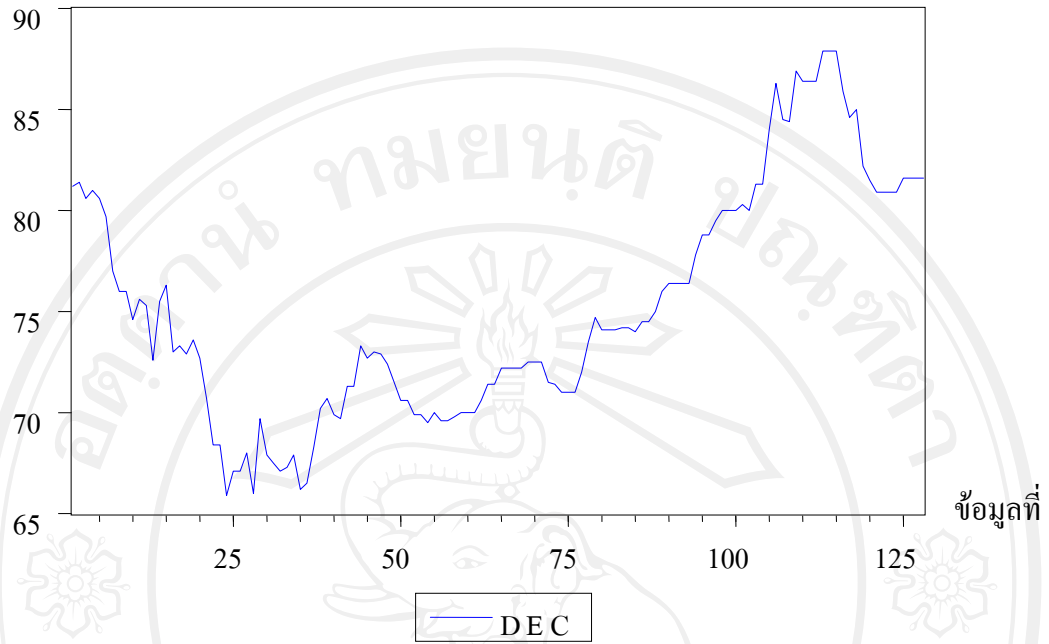
จากการพิจารณาความเคลื่อนไหวของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ทั้งรูปแบบของข้อมูลรายวัน (รูปที่ 4.1 4.2 และ 4.3) และรูปแบบของข้อมูลรายสัปดาห์ (รูปที่ 4.4 4.5 และ 4.6) จะเห็นได้ว่าราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 มีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น และลดลงในบางช่วงเวลา เนื่องจากอาจจะมีอิทธิพลของแนวโน้ม (trend) แต่ไม่มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่ซ้ำแล้วซ้ำอีก เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลแบบรายวันและรายสัปดาห์จึงไม่มีอิทธิพลของฤดูกาล (seasonal) เข้ามาเกี่ยวข้อง การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ

วิธี Single exponential smoothing จึงถูกเลือกมาใช้สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ วิธีดังกล่าวเป็นเทคนิคการพยากรณ์ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal เป็นวิธีที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลล่าสุดและแนวโน้มของเวลา ส่วนวิธี Single exponential smoothing เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนไหวคงที่ หรือเป็นข้อมูลที่ไม่มีแนวโน้ม และไม่มีอิทธิพลของฤดูกาล มีเฉพาะความไม่แน่นอนเพียงอย่างเดียว



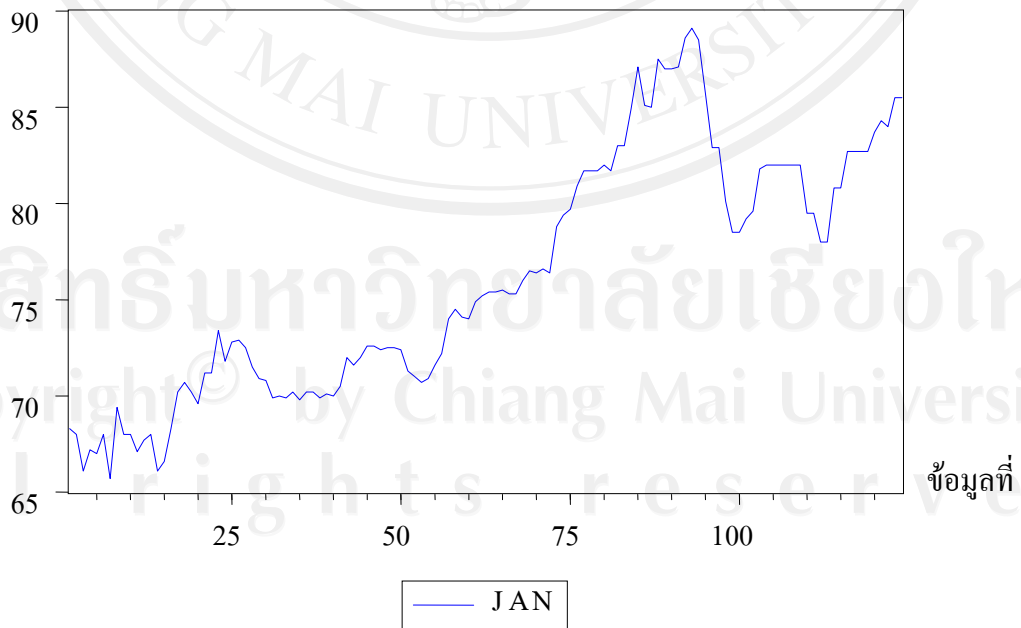
รูปที่ 4.1 การเคลื่อนไหวของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 จากแบบจำลองข้อมูลรายวัน

ราคา (บาท/กก.)

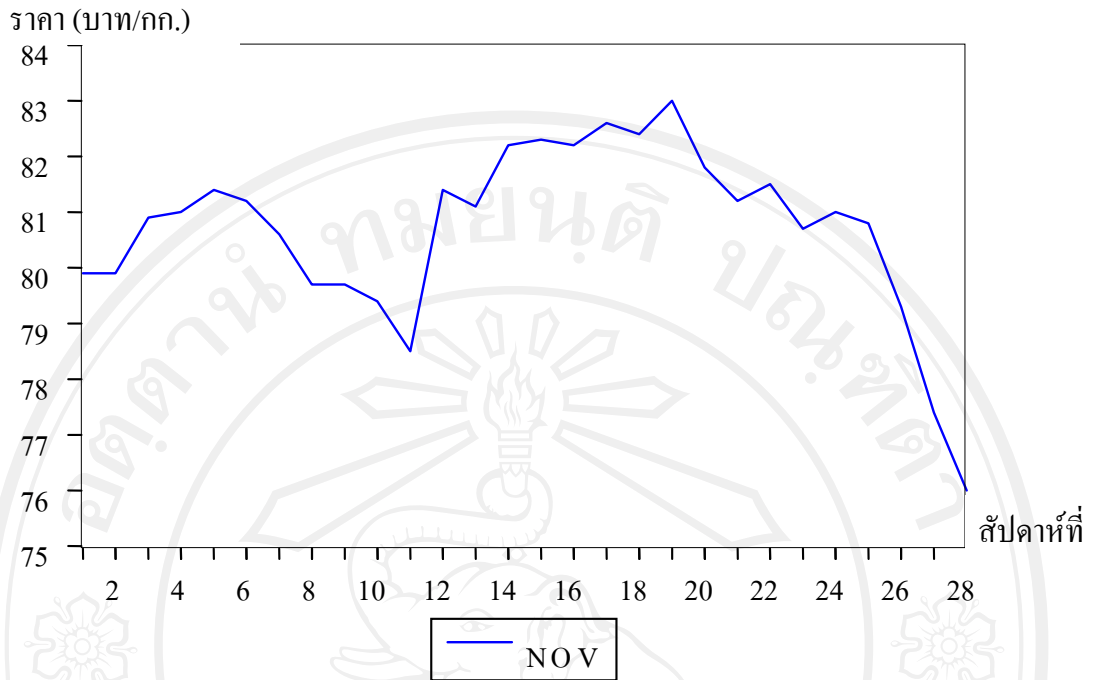


รูปที่ 4.2 การเคลื่อนไหวของราคาสัญญาณล่วงหน้ารายวัน 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 จากแบบจำลองข้อมูลรายวัน

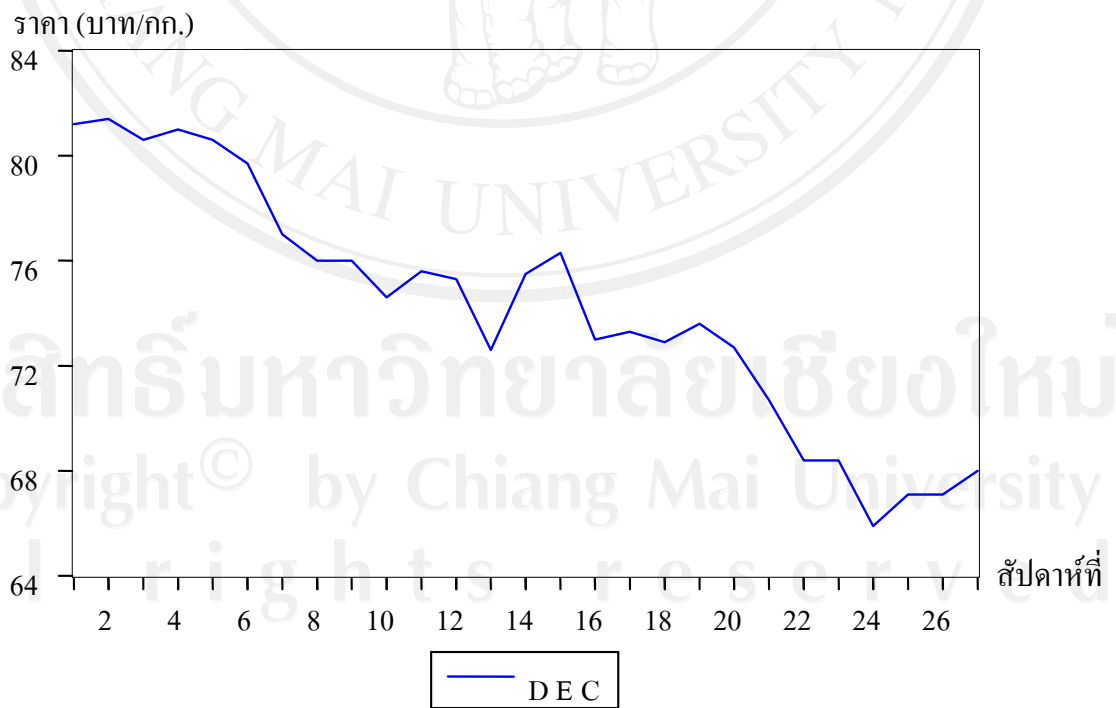
ราคา (บาท/กก.)



รูปที่ 4.3 การเคลื่อนไหวของราคาสัญญาณล่วงหน้ารายวัน 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 จากแบบจำลองข้อมูลรายวัน

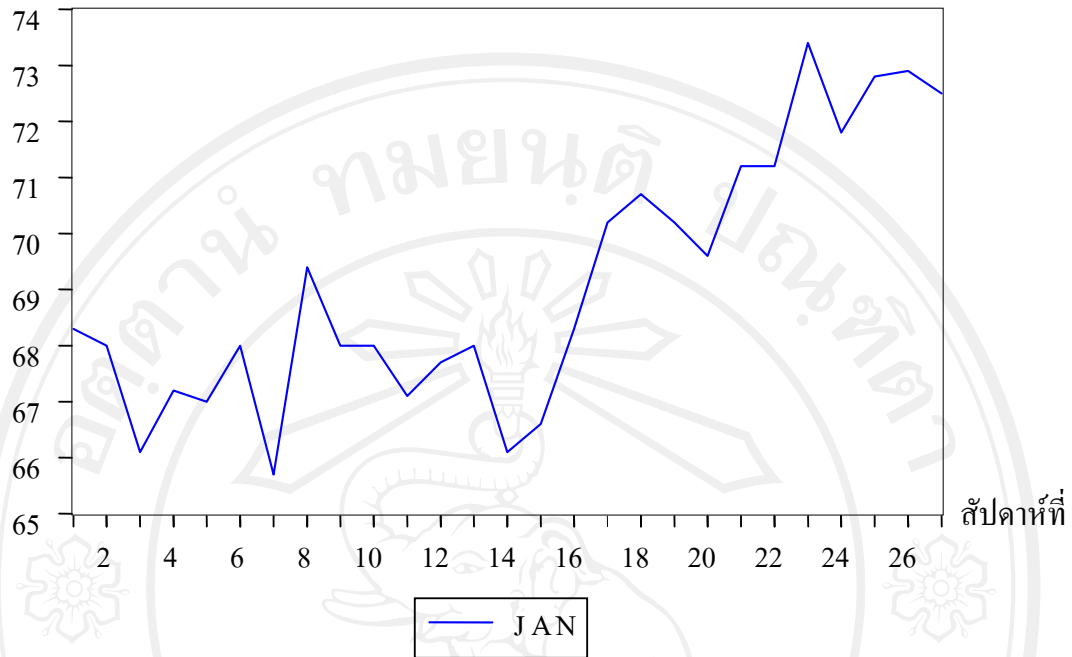


รูปที่ 4.4 การเคลื่อนไหวของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์



รูปที่ 4.5 การเคลื่อนไหวของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์

ราคา (บาท/กก.)



รูปที่ 4.6 การเคลื่อนไหวของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์

สำหรับการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ทั้ง 3 เดือนส่งมอบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 มกราคม 2551 และข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 มกราคม 2551 ทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ภาคผนวก ข) โดยทำการทดสอบที่ระดับ (at level) และที่ความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference) นอกจากนั้นยังทำการทดสอบในรูปแบบสมการถดถอยที่มีค่าตัดแกนและแนวโน้มร่วม (with intercept & trend) ที่มีเฉพาะค่าตัดแกนร่วมด้วย (with intercept) และที่ไม่มีทั้งค่าตัดแกนและแนวโน้มร่วม (without intercept & trend) ซึ่งสามารถแยกกล่าวในรายละเอียด ได้ดังนี้

4.1.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และเดือนมกราคม 2551

การทดสอบข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ที่ระดับ (at level) แสดงให้เห็นว่าทั้งการทดสอบในรูปแบบสมการถดถอยที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept & trend) สมการที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจาก

แนวโน้มของระยะเวลา (with intercept) และสมการถดถอยที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (without intercept & trend) ได้ค่า ADF test ที่น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ที่ระดับ $I(0)$ จึงต้องทำการทดสอบข้อมูลในระดับความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference) ผลการทดสอบพบว่า ทั้งในสมการถดถอยที่อยู่ในรูปแบบที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา และแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา ให้ค่า ADF test ของการทดสอบที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ $I(1)$ (ตารางที่ 4.1)

การทดสอบข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ที่ระดับ (at level) พบว่า ทั้งการทดสอบในรูปแบบสมการถดถอยที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept & trend) สมการที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept) และสมการถดถอยที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (without intercept & trend) ได้ค่า ADF test ที่น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ที่ระดับ $I(0)$ จึงต้องทำการทดสอบข้อมูลในระดับความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference) ผลการทดสอบพบว่า ทั้งในสมการถดถอยที่อยู่ในรูปแบบที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา และแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา ให้ค่า ADF test ของการทดสอบที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ $I(1)$ (ตารางที่ 4.1)

การทดสอบข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ที่ระดับ (at level) พบว่า ทั้งการทดสอบในรูปแบบสมการถดถอยที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept & trend) สมการที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept) และสมการถดถอยที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (without intercept & trend) ได้ค่า ADF test ที่น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ที่ระดับ $I(0)$ จึง

ต้องทำการทดสอบข้อมูลในระดับความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference) ผลการทดสอบพบว่า ทั้งในสมการถดถอยที่อยู่ในรูปแบบที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา และแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนตัดและแนวโน้มของระยะเวลา ให้ค่า ADF test ของการทดสอบที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ $I(1)$ (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551

	มีจุดตัดแกน และแนวโน้ม	มีจุดตัดแกน แต่ปราศจากแนวโน้ม	ปราศจากจุดตัดแกน และแนวโน้ม
ที่ระดับ (at level)			
พฤศจิกายน (0)	0.03	-0.57	0.34
ธันวาคม (0)	-2.73	-1.05	-0.05
มกราคม (0)	-2.17	-0.78	1.33
ที่ความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference)			
พฤศจิกายน (0)	-12.38*	-11.80*	-11.84*
ธันวาคม (0)	-11.84*	-11.57*	-11.62*
มกราคม (0)	-11.10*	-11.14*	-11.00*

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือจำนวน Lag ที่เหมาะสม

2. * มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($\alpha = 0.01$)

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

4.1.2 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และเดือนมกราคม 2551

การทดสอบข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ที่ระดับ (at level) พบว่าทั้งการทดสอบในรูปแบบสมการถดถอยที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept & trend) สมการที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept) และสมการถดถอยที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของ

ระยะเวลา (without intercept & trend) ได้ค่า ADF test ที่น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ที่ระดับ [I(0)] จึงต้องทำการทดสอบข้อมูลในระดับความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference) ผลการทดสอบพบว่า ทั้งในสมการถดถอยที่อยู่ในรูปแบบที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา และแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา ให้ค่า ADF test ของการทดสอบที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ [I(1)] (ตารางที่ 4.2)

การทดสอบข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ที่ระดับ (at level) พบว่าทั้งการทดสอบในรูปแบบสมการถดถอยที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept & trend) สมการที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept) และสมการถดถอยที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (without intercept & trend) ได้ค่า ADF test ที่น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ที่ระดับ [I(0)] จึงต้องทำการทดสอบข้อมูลในระดับความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference) ผลการทดสอบพบว่า ทั้งในสมการถดถอยที่อยู่ในรูปแบบที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา แบบจำลองที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา และแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา ให้ค่า ADF test ของการทดสอบที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ [I(1)] (ตารางที่ 4.2)

การทดสอบข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ที่ระดับ (at level) พบว่าทั้งการทดสอบในรูปแบบสมการถดถอยที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept & trend) สมการที่มีจุดตัดแกนแต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา (with intercept) และสมการถดถอยที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา (without intercept & trend) ได้ค่า ADF test ที่น้อยกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ นั่นคือยอมรับสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ที่ระดับ [I(0)] จึงต้องทำ

การทดสอบข้อมูลที่ระดับความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference) ผลการทดสอบพบว่า ทั้งในสมการถดถอยที่อยู่ในรูปแบบที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา แบบจำลองที่มีจุดตัดแกน แต่ปราศจากแนวโน้มของระยะเวลา และแบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดแกนและแนวโน้มของระยะเวลา ให้ค่า ADF test ของการทดสอบที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต Mackinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 1 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่างที่ว่าข้อมูลรายวันราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 มีลักษณะนิ่ง (stationary) ที่ระดับ $I(1)$ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551

	มีจุดตัดแกน และแนวโน้ม	มีจุดตัดแกน แต่ปราศจากแนวโน้ม	ปราศจากจุดตัดแกน และแนวโน้ม
ที่ระดับ (at level)			
พฤศจิกายน (0)	0.01	-0.11	-0.80
ธันวาคม (0)	-2.93	-0.93	-1.84
มกราคม (0)	-3.43	-1.24	0.54
ที่ความแตกต่างขั้นที่หนึ่ง (at first difference)			
พฤศจิกายน (0)	-5.09*	-4.36*	-4.35*
ธันวาคม (0)	-5.68*	-5.80*	-5.11*
มกราคม (0)	-7.70*	-7.64*	-7.59*

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือจำนวน Lag ที่เหมาะสม

2. * มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($\alpha = 0.01$)

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

4.2 แบบจำลองในการพยากรณ์

หลังจากทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลราคาล่วงหน้าของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ทั้งข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551 สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ทั้งแบบรายวันและรายสัปดาห์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ชุด และ

แบ่งการพยากรณ์ออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ 1) historical forecast เป็นการพยากรณ์ตั้งแต่อดีตจนถึงช่วงเวลาที่พิจารณา เพื่อเปรียบเทียบกับค่าจริง 2) ex-post forecast เป็นการพยากรณ์ในช่วงสั้น ๆ โดยการตัดข้อมูลออกมาส่วนหนึ่งแล้วทำการพยากรณ์ แล้วเปรียบเทียบข้อมูลจริงกับข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ และ 3) ex-ante forecast เป็นการพยากรณ์ข้อมูลไปข้างหน้า

นำข้อมูลชุดแรกซึ่งใช้สำหรับการพยากรณ์ช่วง historical forecast มาประมาณค่าพารามิเตอร์ปรับให้เรียบ โดยใช้โปรแกรม Eviews ซึ่งการประมาณค่าด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal จะให้ค่าพารามิเตอร์ปรับให้เรียบ 2 ค่า ได้แก่ ค่าจุดตัดแกนตั้ง (α) และค่าความลาดชัน (β) ส่วนการพยากรณ์ด้วยวิธี Single exponential smoothing จะให้ค่าพารามิเตอร์ปรับให้เรียบเพียง 1 ค่า ได้แก่ ค่าจุดตัดแกนตั้ง (α) แบบจำลองที่ได้จากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal จะแสดงค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกแสดงค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 2 ค่า คือ ค่า α (alpha) หมายถึง ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ และค่า β (beta) หมายถึง ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณของแนวโน้ม และแสดงค่าสถิติของการประมาณค่าพยากรณ์ 2 ค่า คือ ค่า sum of squared residuals เป็นผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอย และค่า root mean squared error เป็นค่าวัดความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ ในส่วนที่ 2 แสดงค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า 2 ค่า คือ ค่า mean หมายถึง ค่าประมาณของระดับ และค่า trend หมายถึง ค่าประมาณของแนวโน้ม ซึ่งทั้ง 2 ค่าดังกล่าวจะถูกนำไปใช้สำหรับการพยากรณ์การปรับให้เรียบแบบ post-sample ส่วนแบบจำลองที่ได้จากการพยากรณ์ด้วยวิธี Single exponential smoothing แสดงค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์ออกเป็น 2 ส่วนเช่นเดียวกัน ต่างกันตรงที่ส่วนแรกจะแสดงค่าคงที่ที่ทำให้เรียบเพียง 1 ค่า คือ ค่า α และส่วนที่ 2 จะแสดงค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่าเพียง 1 ค่า คือ ค่า mean

จากนั้นจึงนำข้อมูลชุดที่ 2 ซึ่งใช้สำหรับการพยากรณ์ช่วง ex-post forecast มาพยากรณ์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง โดยพิจารณาจากค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ที่มีค่าต่ำที่สุด ได้แก่ ค่า root mean square error (RMSE) เมื่อได้แบบจำลองที่เหมาะสมแล้ว สามารถนำแบบจำลองที่ได้ไปใช้ในการพยากรณ์แบบ ex-ante forecast เพื่อพยากรณ์ราคาล่วงหน้าของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

4.2.1 แบบจำลองข้อมูลรายวัน

4.2.1.1 การพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้านายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550

แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 มีจำนวน 125 ค่า นำมาพยากรณ์ช่วง historical forecast จำนวน 115 ค่า โดยกำหนดช่วงการพยากรณ์เริ่มต้นตั้งแต่ค่าที่ 1 ถึงค่าที่ 115 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing แล้วเปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยค่า RMSE ผลการพยากรณ์มีดังนี้

(1) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (ตารางที่ 4.3) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 2 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.90 และค่า β (beta) = 0.03 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.01 โดยมีสมการเพื่อหาค่าประมาณของระดับ (L_t) และค่าประมาณของแนวโน้ม (b_t) ที่เหมาะสมดังนี้

$$L_t = 0.90Y_t + 1.90(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = 0.03(L_t - L_{t-1}) + 0.97b_{t-1}$$

หลังจากได้ค่า L_t และ b_t แล้วนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ ดังต่อไปนี้

$$F_{t+m} = L_t + b_t m$$

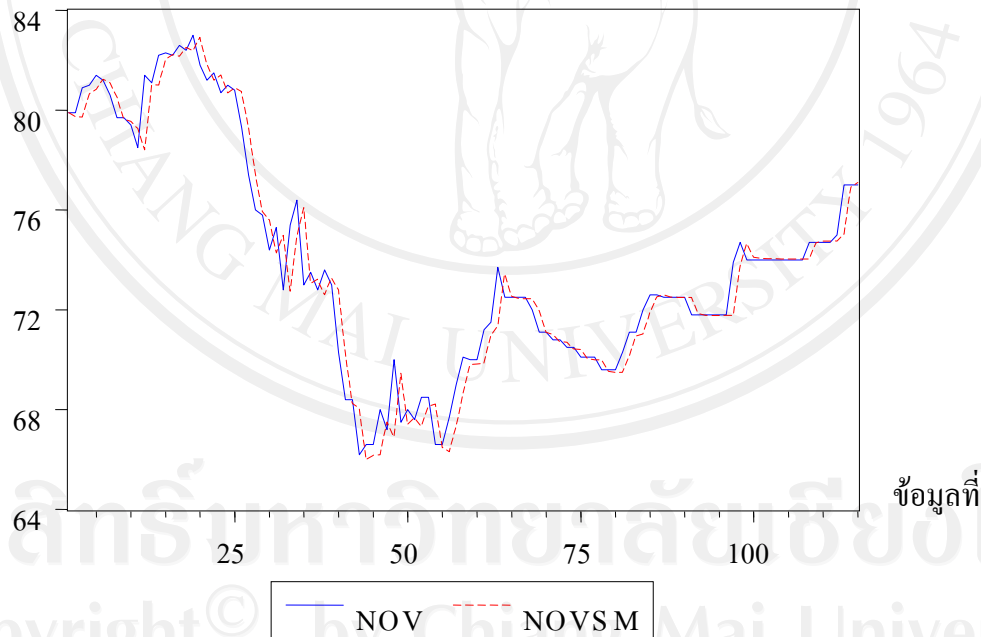
ค่าสถิติการพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (รูปที่ 4.7)

ตารางที่ 4.3 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

ตัวอย่าง: 1 115	
จำนวนค่าสังเกต: 115	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.90
ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณของแนวโน้ม (β)	0.03
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	117.83
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.01
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	77.01
ค่าประมาณของแนวโน้ม (Trend)	0.11

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550

NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.7 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันโดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง historical forecast

(2) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Single exponential smoothing

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (ตารางที่ 4.4) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 1 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.90 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.10 โดยมีสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$F_t = 0.93 Y_t + (0.07) F_t$$

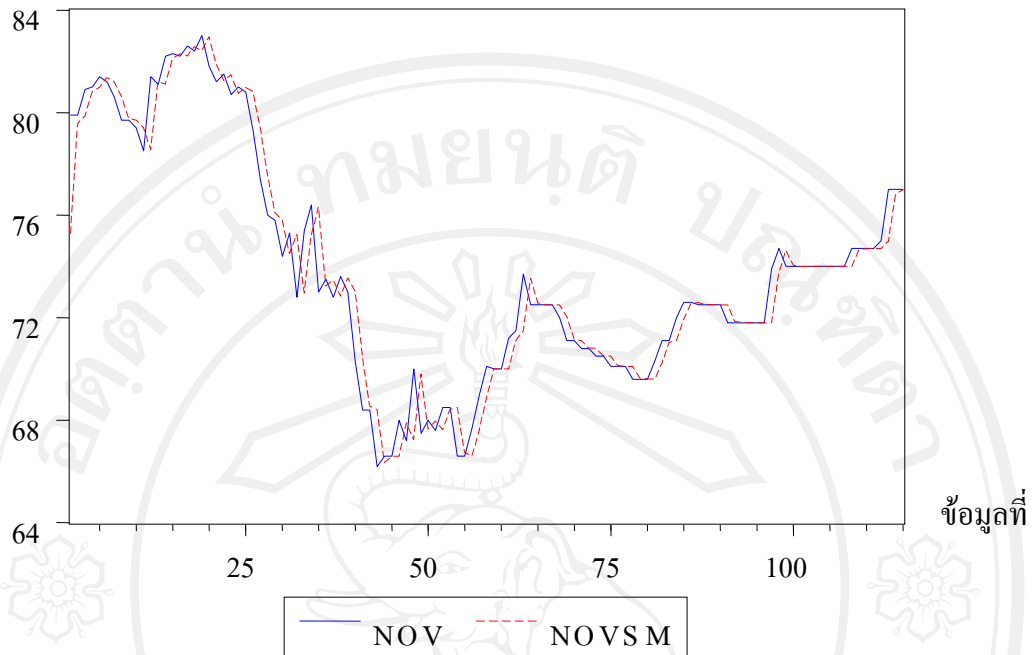
ค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (รูปที่ 4.8)

ตารางที่ 4.4 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing

ตัวอย่าง: 1 115	
จำนวนค่าสังเกต: 115	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.93
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	138.39
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.10
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	76.99

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550
 NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.8 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง historical forecast

(3) การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลอง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE) ของแบบจำลองข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing โดยทั้ง 2 วิธี มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 1.01 และ 1.10 ตามลำดับ

4.2.1.2 การพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550

แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 มีจำนวน 128 ค่า นำมาพยากรณ์ช่วง historical forecast จำนวน 118 ค่า โดยกำหนดช่วงการพยากรณ์เริ่มต้นตั้งแต่ค่าที่ 1 ถึงค่าที่ 118 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ด้วย Holt-

Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing แล้วเปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยค่า RMSE ผลการพยากรณ์มีดังนี้

(1) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (ตารางที่ 4.5) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 2 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.90 และค่า β (beta) = 0.03 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.11 โดยมีสมการเพื่อหาค่าประมาณของระดับ (L_t) และค่าประมาณของแนวโน้ม (b_t) ที่เหมาะสมดังนี้

$$L_t = 0.90Y_t + 1.90(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = 0.04(L_t - L_{t-1}) + 0.96b_{t-1}$$

หลังจากได้ค่า L_t และ b_t แล้วนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ ดังต่อไปนี้

$$F_{t+m} = L_t + b_t m$$

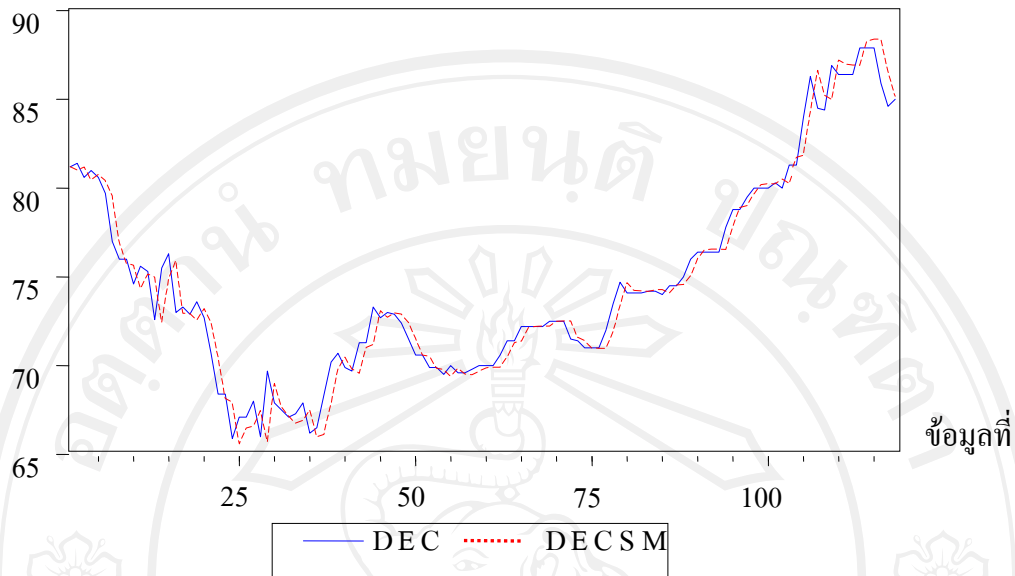
ค่าสถิติ การพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (รูปที่ 4.9)

ตารางที่ 4.5 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

ตัวอย่าง: 1 118	
จำนวนค่าสังเกต: 118	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.90
ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณของแนวโน้ม (β)	0.04
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	145.52
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.11
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	84.99
ค่าประมาณของแนวโน้ม (Trend)	0.20

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.9 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง historical forecast

(2) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Single exponential smoothing

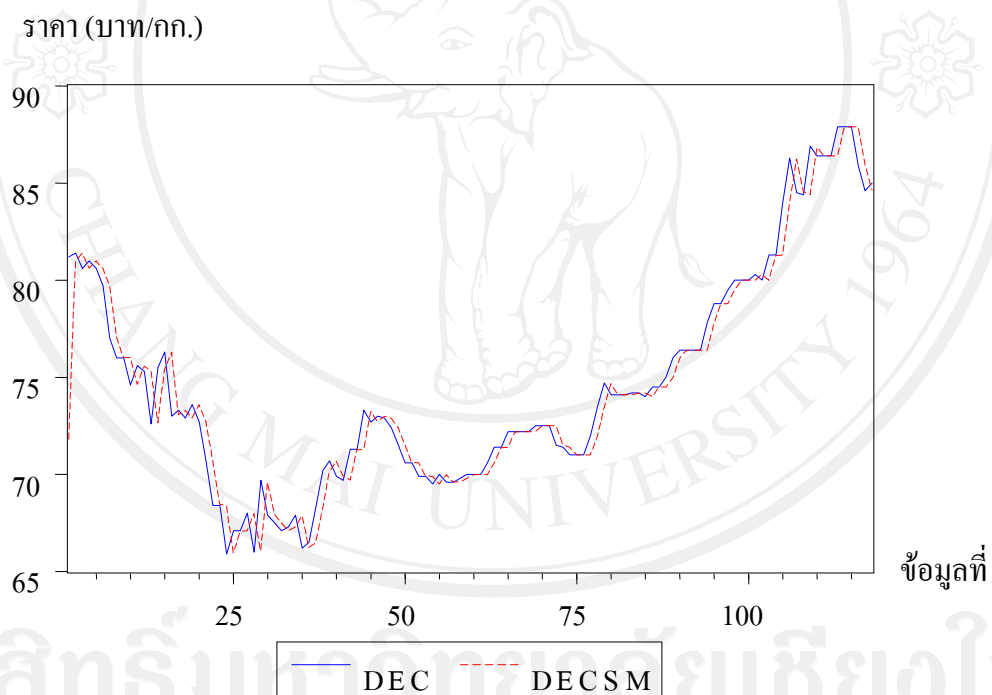
จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (ตารางที่ 4.6) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 1 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.98 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.41 โดยมีสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$F_t = 0.98Y_t + (0.03)F_t$$

ค่าสถิติการพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบ ธันวาคม ด้วยวิธี Single exponential smoothing (รูปที่ 4.10)

ตารางที่ 4.6 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing

ตัวอย่าง: 1 118	
จำนวนค่าสังเกต: 118	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.98
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	235.70
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.41
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	84.99
ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews	



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550

DECSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.10 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง historical forecast

(3) การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลอง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE) แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing โดยทั้ง 2 วิธี มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 1.11 และ 1.41 ตามลำดับ

4.2.1.3 การพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551

แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 มีจำนวน 124 ค่า นำมาพยากรณ์ช่วง historical forecast จำนวน 114 ค่า โดยกำหนดช่วงการพยากรณ์เริ่มต้นตั้งแต่ค่าที่ 1 ถึงค่าที่ 114 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing แล้วเปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยค่า RMSE ผลการพยากรณ์มีดังนี้

(1) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (ตารางที่ 4.7) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 2 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.99 และค่า β (beta) = 0.00 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.12 โดยมีสมการเพื่อหาค่าประมาณของระดับ (L_t) และค่าประมาณของแนวโน้ม (b_t) ที่เหมาะสมดังนี้

$$L_t = 0.99Y_t + 1.99(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = 0.00(L_t - L_{t-1}) + 1.00b_{t-1}$$

หลังจากได้ค่า L_t และ b_t แล้วนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ ดังต่อไปนี้

$$F_{t+m} = L_t + b_t m$$

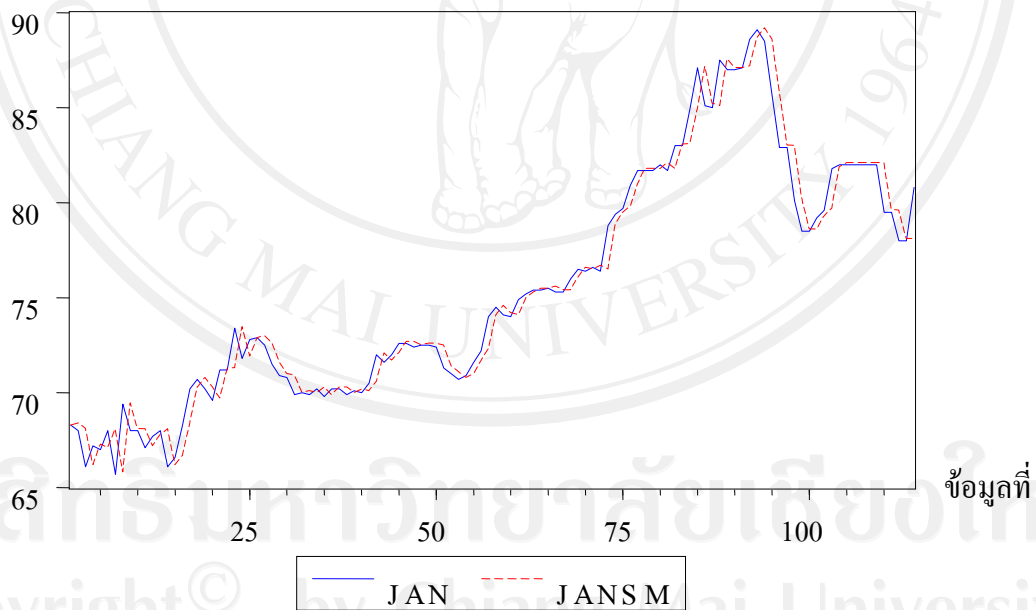
ค่าสถิติจากการพยากรณ์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters No Seasonal (รูปที่ 4.11)

ตารางที่ 4.7 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

ตัวอย่าง: 1 114	
จำนวนค่าสังเกต: 114	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.99
ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณของแนวโน้ม (β)	0.00
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	142.80
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.12
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	80.77
ค่าประมาณของแนวโน้ม (Trend)	0.11

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: JAN หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันก่อนวันขึ้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551

JANSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันก่อนวันขึ้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.11 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันก่อนวันขึ้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง historical forecast

(2) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Single exponential smoothing

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (ตารางที่ 4.8) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 1 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 1.00 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.14 โดยมีสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$F_t = 1.00Y_t + (0.00)F_t$$

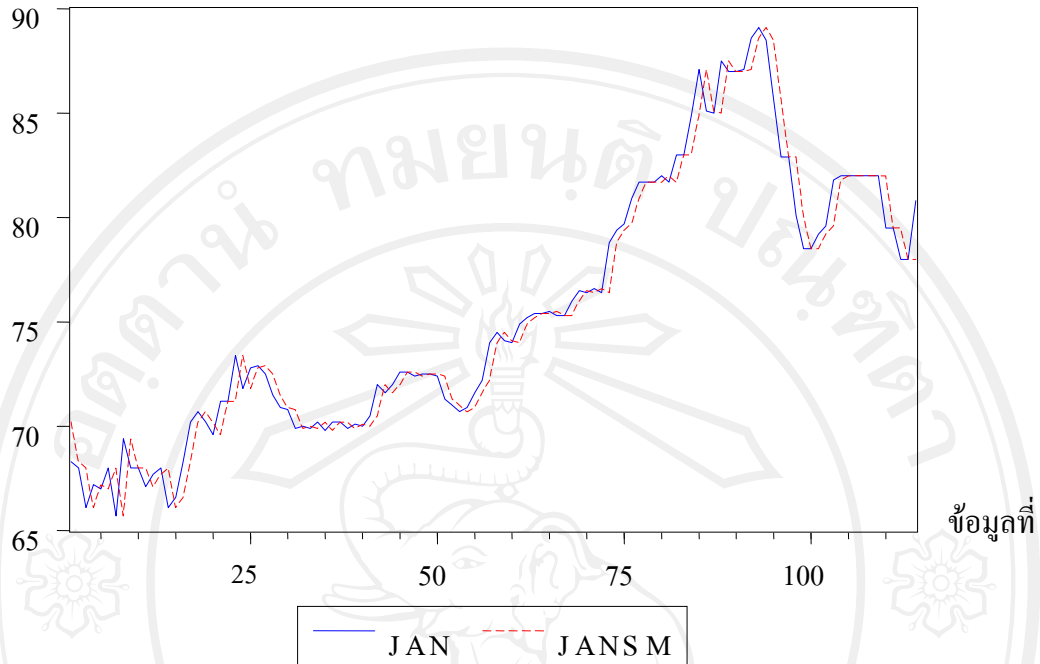
ค่าสถิติจากการพยากรณ์ของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (รูปที่ 4.12)

ตารางที่ 4.8 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing

ตัวอย่าง: 1 114	
จำนวนค่าสังเกต: 114	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	1.00
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	147.85
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.14
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	80.80

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.12 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง historical forecast

(3) การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลอง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE) แบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing โดยทั้ง 2 วิธี มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 1.12 และ 1.14 ตามลำดับ

4.2.2 แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์

4.2.2.1 การพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550

แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 มีจำนวน 28 ค่า นำมาพยากรณ์ช่วง historical forecast จำนวน 24 ค่า โดยกำหนดช่วงการพยากรณ์เริ่มต้นตั้งแต่ค่าที่ 1 ถึงค่าที่ 24 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing แล้วเปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยค่า RMSE ผลการพยากรณ์มีดังนี้

(1) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Holt-Winters No Seasonal

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (ตารางที่ 4.9) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 2 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.84 และค่า β (beta) = 0.00 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.81 โดยมีสมการเพื่อหาค่าประมาณของระดับ (L_t) และค่าประมาณของแนวโน้ม (b_t) ที่เหมาะสมดังนี้

$$L_t = 0.84Y_t + 1.84(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = 0.00(L_t - L_{t-1}) + 1.00b_{t-1}$$

หลังจากได้ค่า L_t และ b_t แล้วนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ ดังต่อไปนี้

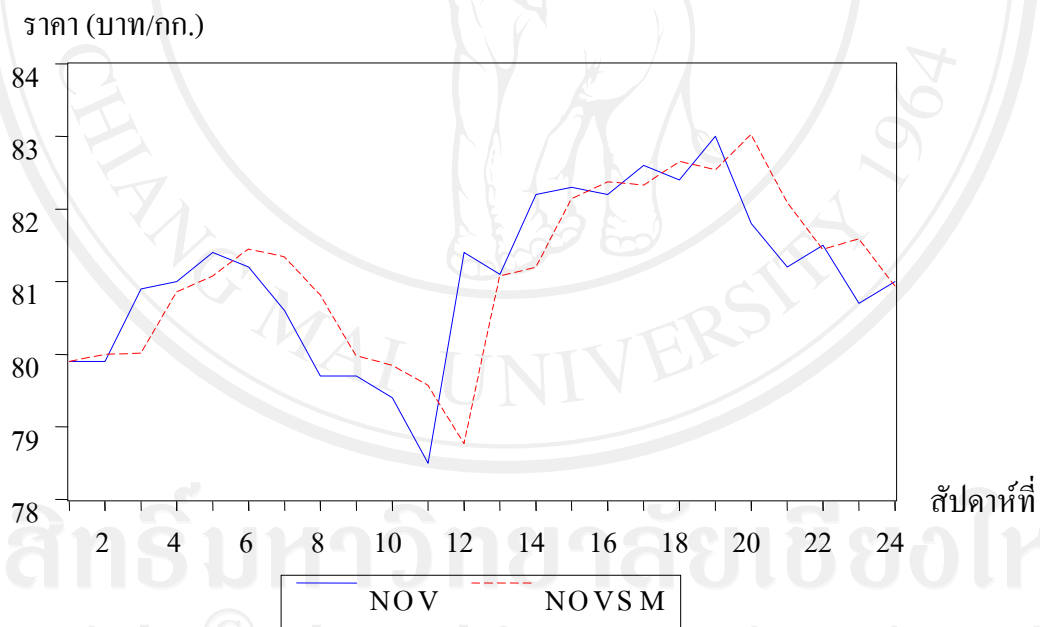
$$F_{t+m} = L_t + b_t m$$

ค่าสถิติจากการพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (รูปที่ 4.13)

ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

ตัวอย่าง: 1 24	
จำนวนค่าสังเกต: 24	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.84
ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณของแนวโน้ม (β)	0.00
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	15.63
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	0.81
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	80.99
ค่าประมาณของแนวโน้ม (Trend)	0.10

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews



หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550
 NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.13 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันโดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง historical forecast

(2) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Single exponential smoothing

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้าอย่างแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (ตารางที่ 4.10) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 1 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.83 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.81 โดยมีสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$F_t = 0.83Y_t + (0.17)F_t$$

ค่าสถิติจากการพยากรณ์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้าอย่างแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (รูปที่ 4.14)

ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing

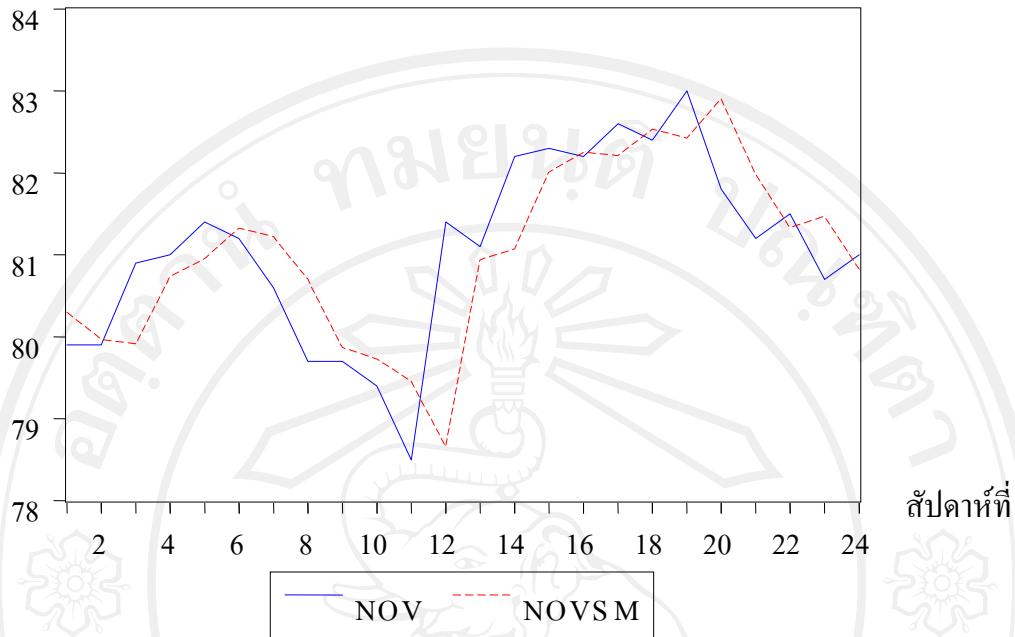
ตัวอย่าง: 1 24

จำนวนค่าสังเกต: 24

พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.83
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอย (SSR)	15.75
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	0.81
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	80.97

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้า 3 วันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550
 NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้า 3 วันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.14 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้า 3 วันโดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง historical forecast

(3) การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลอง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE) แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing โดยทั้ง 2 วิธี มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 0.81 และ 0.81 ตามลำดับ

4.2.2.2 การพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550

แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 มีจำนวน 27 ค่า นำมาพยากรณ์ช่วง historical forecast จำนวน 23 ค่า โดยกำหนดช่วงการพยากรณ์เริ่มต้นตั้งแต่ค่าที่ 1 ถึงค่าที่ 23 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing แล้วเปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยค่า RMSE ผลการพยากรณ์มีดังนี้

(1) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Holt-Winters so seasonal

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (ตารางที่ 4.11) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 2 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.00 และค่า β (beta) = 0.00 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.29 โดยมีสมการเพื่อหาค่าประมาณของระดับ (L_t) และค่าประมาณของแนวโน้ม (b_t) ที่เหมาะสมดังนี้

$$L_t = 0.00Y_t + 1.00(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = 0.00(L_t - L_{t-1}) + 1.00b_{t-1}$$

หลังจากได้ค่า L_t และ b_t แล้วนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ ดังต่อไปนี้

$$F_{t+m} = L_t + b_t m$$

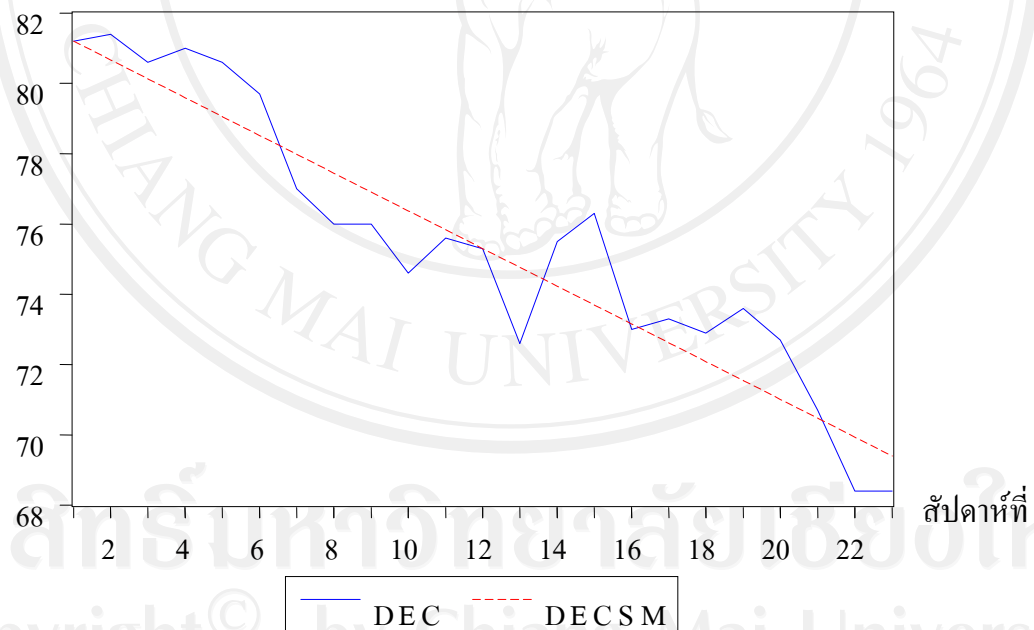
ค่าสถิติจากการพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (รูปที่ 4.15)

ตารางที่ 4.11 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

ตัวอย่าง: 1 23	
จำนวนค่าสังเกต: 23	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.00
ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณของแนวโน้ม (β)	0.00
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	38.37
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.29
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	69.40
ค่าประมาณของแนวโน้ม (Trend)	-0.54

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันเคลื่อนที่ 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันเคลื่อนที่ 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.15 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันเคลื่อนที่ 3 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง historical forecast

(2) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Single exponential smoothing

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (ตารางที่ 4.12) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 1 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 1.00 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.61 โดยมีสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$F_t = 1.00Y_t + (0.00)F_t$$

ค่าสถิติจากการพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม ด้วยวิธี Single exponential smoothing (รูปที่ 4.16)

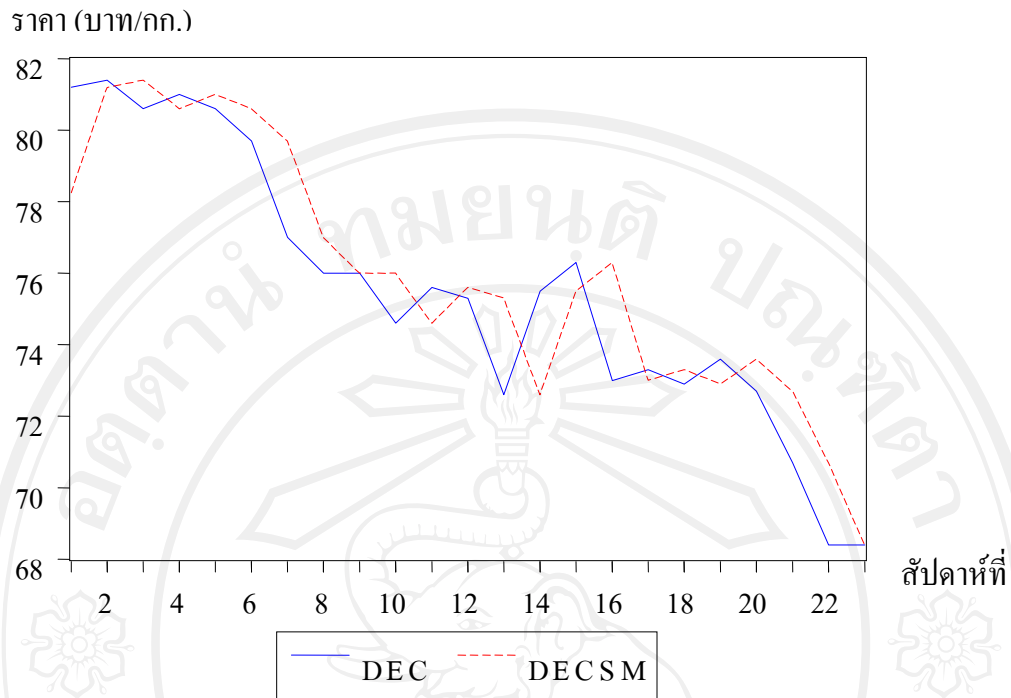
ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing

ตัวอย่าง: 1 23

จำนวนค่าสังเกต: 23

พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	1.00
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	59.9241
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.61
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	68.40

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้า 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้า 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.16 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้า 3 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง historical forecast

(3) การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลอง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE) แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาณล่วงหน้า 3 เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing โดยทั้ง 2 วิธี มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 1.29 และ 1.61 ตามลำดับ

4.2.2.3 การพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551

แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนส่งมอบมกราคม 2551 มีจำนวน 27 ค่า นำมาพยากรณ์ช่วง historical forecast จำนวน 23 ค่า โดยกำหนดช่วงการพยากรณ์เริ่มต้นตั้งแต่ค่าที่ 1 ถึงค่าที่ 23 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing แล้วเปรียบเทียบความเหมาะสมของแบบจำลองด้วยค่า RMSE ผลการพยากรณ์มีดังนี้

(1) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Holt-Winters so seasonal

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (ตารางที่ 4.13) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 2 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.46 และค่า β (beta) = 0.18 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.33 โดยมีสมการเพื่อหาค่าประมาณของระดับ (L_t) และค่าประมาณของแนวโน้ม (b_t) ที่เหมาะสมดังนี้

$$L_t = 0.46Y_t + 1.46(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = 0.18(L_t - L_{t-1}) + 0.82b_{t-1}$$

หลังจากได้ค่า L_t และ b_t แล้วนำมาแทนค่าในสมการพยากรณ์ ดังต่อไปนี้

$$F_{t+m} = L_t + b_t m$$

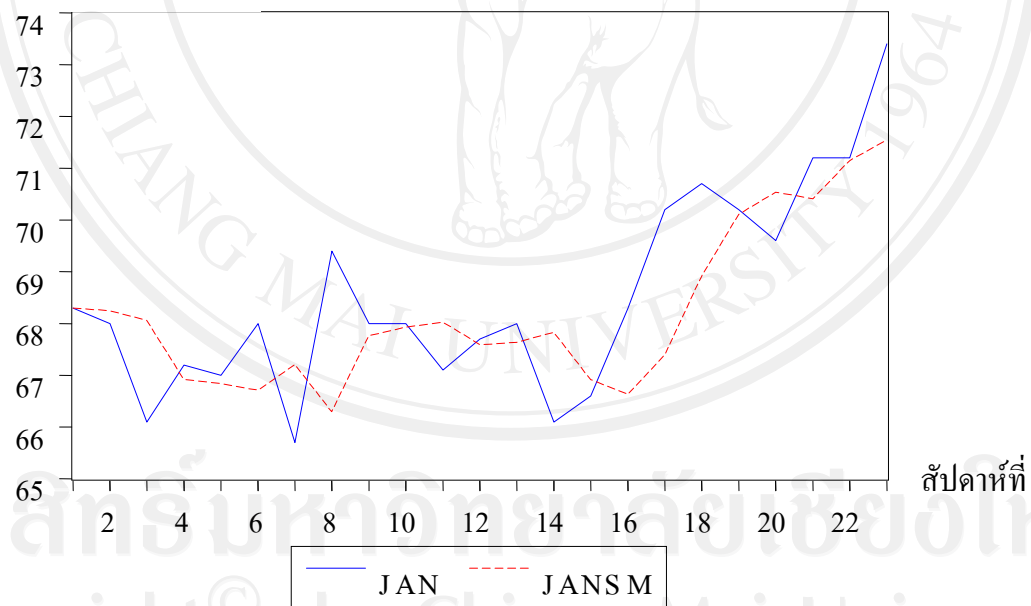
ค่าสถิติจากการพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal (รูปที่ 4.17)

ตารางที่ 4.13 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบ
มกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal

ตัวอย่าง: 1 23	
จำนวนค่าสังเกต: 23	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.46
ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างแนวโน้มจริงกับค่าประมาณของแนวโน้ม (β)	0.18
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	40.54
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.33
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	72.40
ค่าประมาณของแนวโน้ม (Trend)	0.53

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: JAN หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ
มกราคม 2551

JANSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ
มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.17 พยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบ
มกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง historical forecast

(2) การพยากรณ์แบบจำลองด้วยวิธี Single exponential smoothing

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (ตารางที่ 4.14) ให้ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบ 1 ค่า คือ ค่า α (alpha) = 0.61 และให้ค่า RMSE ที่มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.34 โดยมีสมการพยากรณ์ ดังนี้

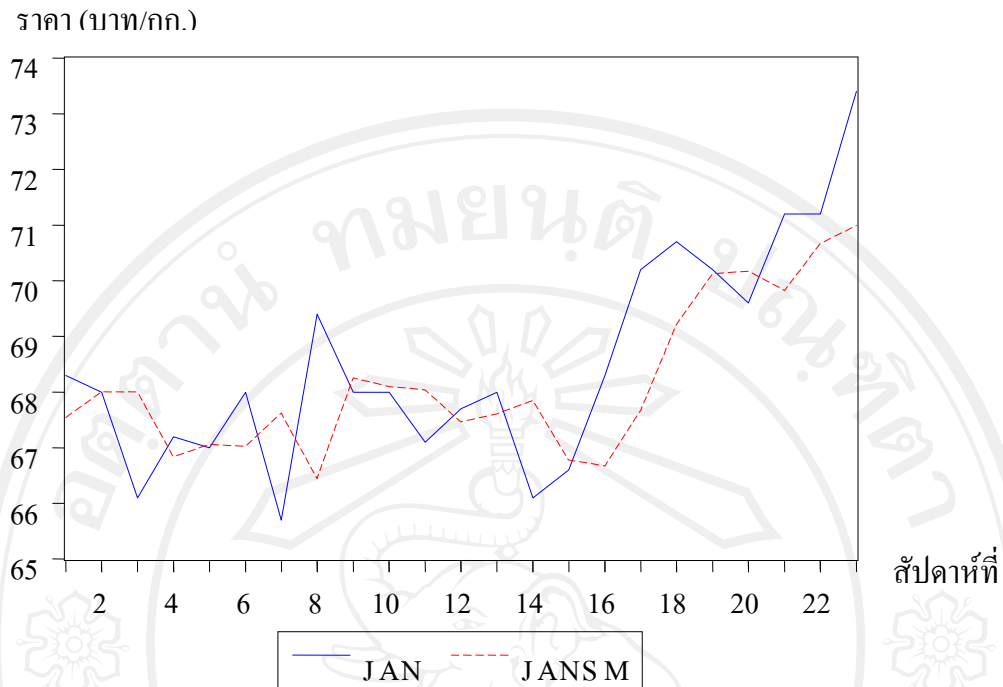
$$F_t = 0.78Y_t + (0.22)F_t$$

ค่าสถิติจากการพยากรณ์แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing (รูปที่ 4.18)

ตารางที่ 4.14 ค่าสถิติการประมาณค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing

ตัวอย่าง: 1 23	
จำนวนค่าสังเกต: 23	
พารามิเตอร์: ค่าคงที่ที่ทำให้เรียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าพยากรณ์ (α)	0.61
ผลรวมกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องมาจากการถดถอด (SSR)	41.54
ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	1.34
ค่าสิ้นสุดจากการประมาณค่า: ค่าประมาณของระดับ (Mean)	72.47

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews



หมายเหตุ: JAN หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ มกราคม 2551
 JANS M หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.18 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง historical forecast

(3) การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลอง

เมื่อพิจารณาค่าสถิติความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE) แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบมกราคม 2551 พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing โดยทั้ง 2 วิธี มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 1.29 และ 1.61 ตามลำดับ

4.3 ประสิทธิภาพของแบบจำลอง

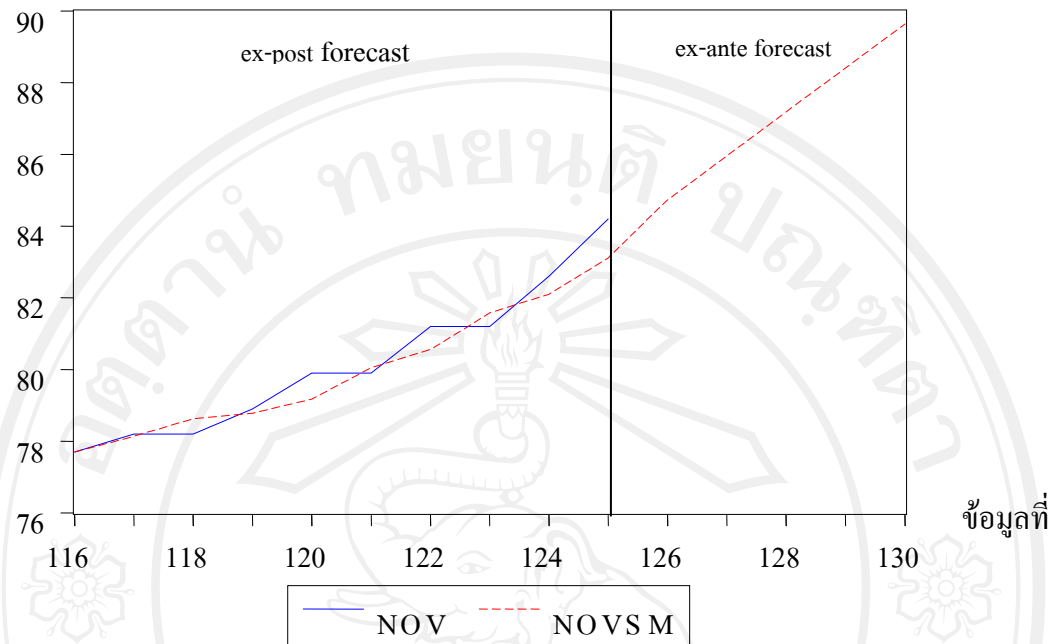
4.3.1 ประสิทธิภาพของ แบบจำลองข้อมูลรายวัน

การทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายวัน โดยนำข้อมูล 10 ค่าสุดท้ายของแบบจำลองข้อมูลรายวันของทั้ง 3 เดือนส่งมอบ มาพยากรณ์ช่วง ex-post forecast เพื่อเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าที่ได้จากการพยากรณ์ จากนั้นจึงพยากรณ์แบบ ex-ante forecast เพื่อพยากรณ์ราคาล่วงหน้าของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 5 วัน เนื่องจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing มีความแม่นยำเฉพาะในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น

4.3.1.1 ประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550

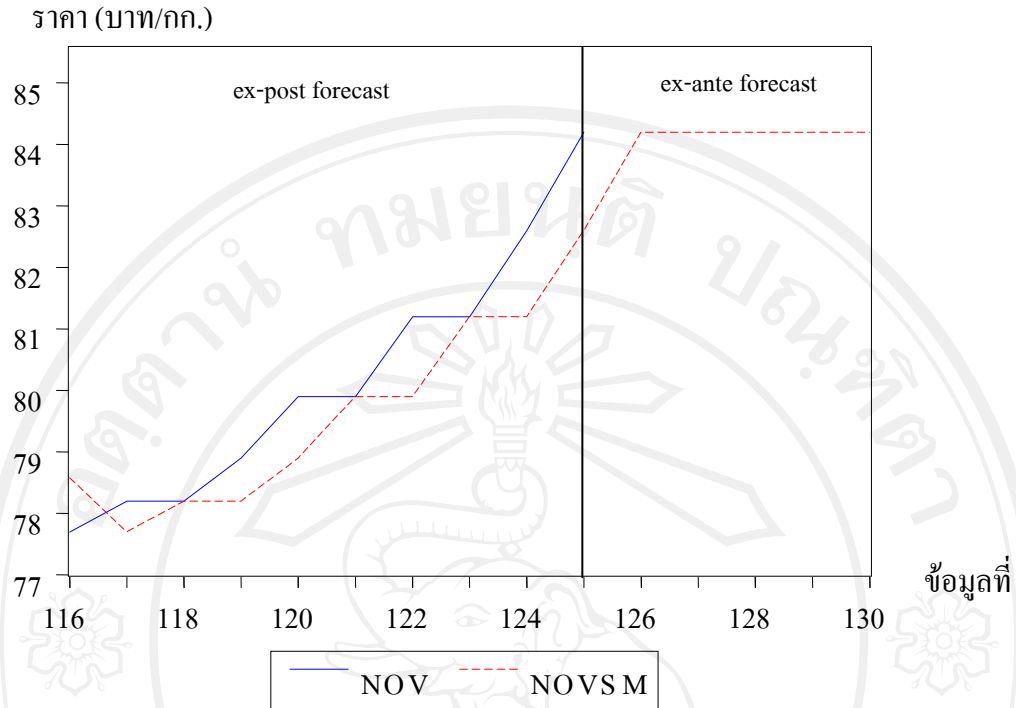
การพยากรณ์ช่วง ex-post forecast ซึ่งกำหนดการพยากรณ์ย้อนกลับไป 10 ช่วงระยะเวลา คือ ค่าที่ 116 ถึงค่าที่ 125 จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.19) พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal มีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 0.52 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 5 วัน ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.20) ได้ค่าพยากรณ์ล่วงหน้า (ตารางที่ 4.15)

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550
 NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.19 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวัน โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast



หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550
 NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.20 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ตารางที่ 4.15 ค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550

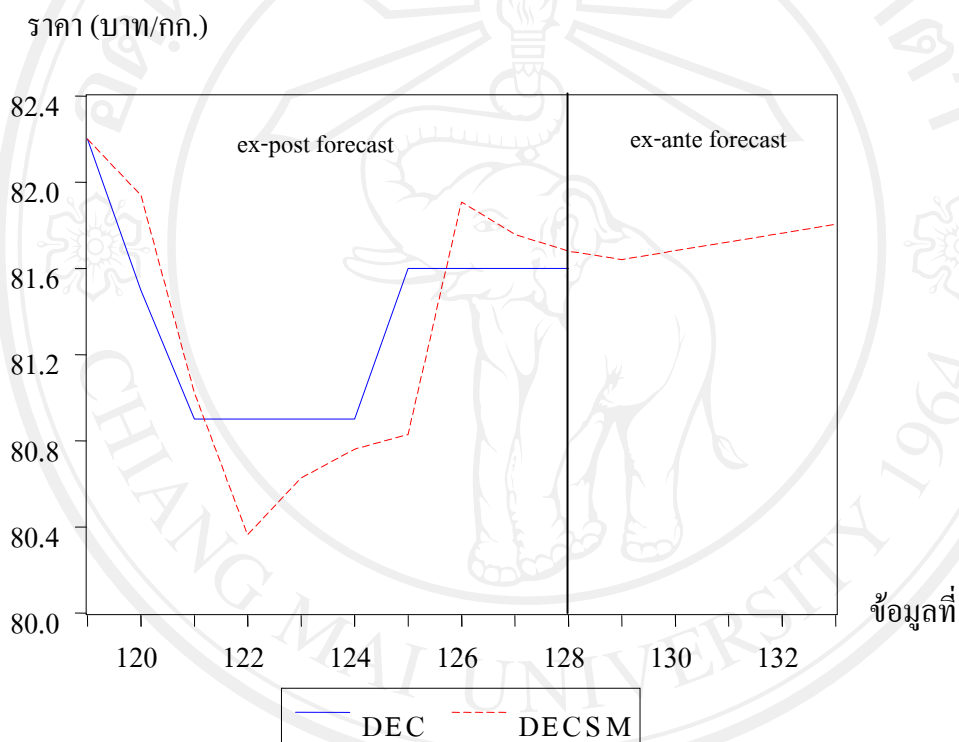
ข้อมูลที่	ราคาจริง (บาท/กก.)	ราคาพยากรณ์ (บาท/กก.)	
		Holt-Winter no seasonal	Single exponential smoothing
ex-post forecast			
116	77.70	77.70	78.58
117	78.20	78.14	77.70
118	78.20	78.62	78.20
119	78.90	78.78	78.20
120	79.90	79.18	78.90
121	79.90	80.05	79.90
122	81.20	80.56	79.90
123	81.20	81.58	81.20
124	82.60	82.10	81.20
125	84.20	83.11	82.60
ex-ante forecast			
126		84.73	84.20
127		85.96	84.20
128		87.19	84.20
129		88.41	84.20
130		89.64	84.20
	RMSE	0.52	0.93

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

4.3.1.2 ประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนส่งมอบธันวาคม 2550

การพยากรณ์ช่วง ex-post forecast ซึ่งกำหนดการพยากรณ์ย้อนกลับไป 10 ช่วงระยะเวลา คือ ค่าที่ 119 ถึงค่าที่ 128 จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single

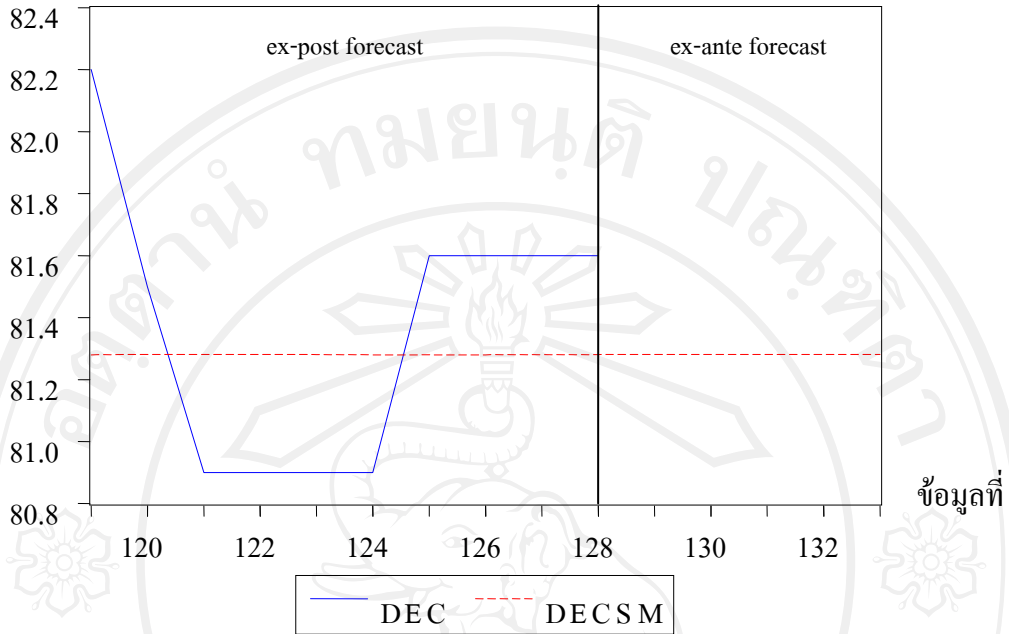
exponential smoothing (รูปที่ 4.21) พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal มีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 0.36 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 5 วัน ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.22) ได้ค่าพยากรณ์ล่วงหน้า (ตารางที่ 4.16)



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าแบบวันสั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าแบบวันสั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.21 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าแบบวันสั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.22 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ตารางที่ 4.16 ค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550

ข้อมูลที่	ราคาจริง (บาท/กก.)	ราคาพยากรณ์ (บาท/กก.)	
		Holt-Winter no seasonal	Single exponential smoothing
ex-post forecast			
119	82.20	82.20	81.28
120	81.50	81.94	81.28
121	80.90	81.02	81.28
122	80.90	80.36	81.28
123	80.90	80.63	81.28
124	80.90	80.76	81.28
125	81.60	80.83	81.28
126	81.60	81.91	81.28
127	81.60	81.76	81.28
128	81.60	81.68	81.28
ex-ante forecast			
129		81.64	81.28
130		81.68	81.28
131		81.72	81.28
132		81.76	81.28
133		81.80	81.28
	RMSE	0.36	0.43

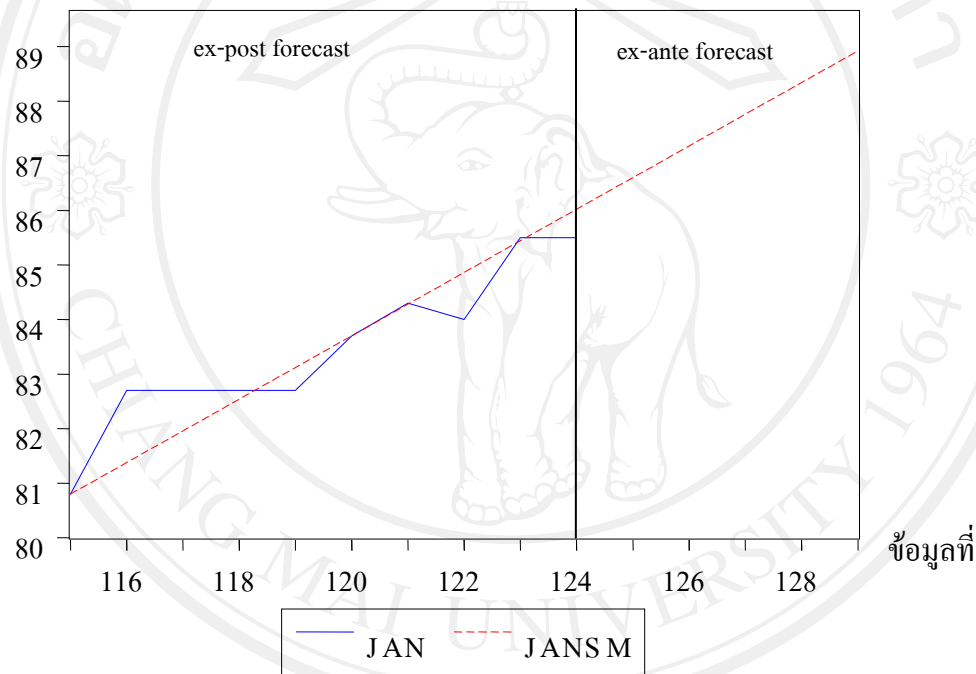
ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

4.3.1.3 ประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนส่งมอบมกราคม 2551

การพยากรณ์ช่วง ex-post forecast ซึ่งกำหนดการพยากรณ์ย้อนกลับไป 10 ช่วงระยะเวลา คือ ค่าที่ 115 ถึงค่าที่ 128 จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential

smoothing (รูปที่ 4.23) พบว่าการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal มีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 0.59 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 5 วัน ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.24) ได้ค่าพยากรณ์ล่วงหน้า (ตารางที่ 4.17)

ราคา (บาท/กก.)

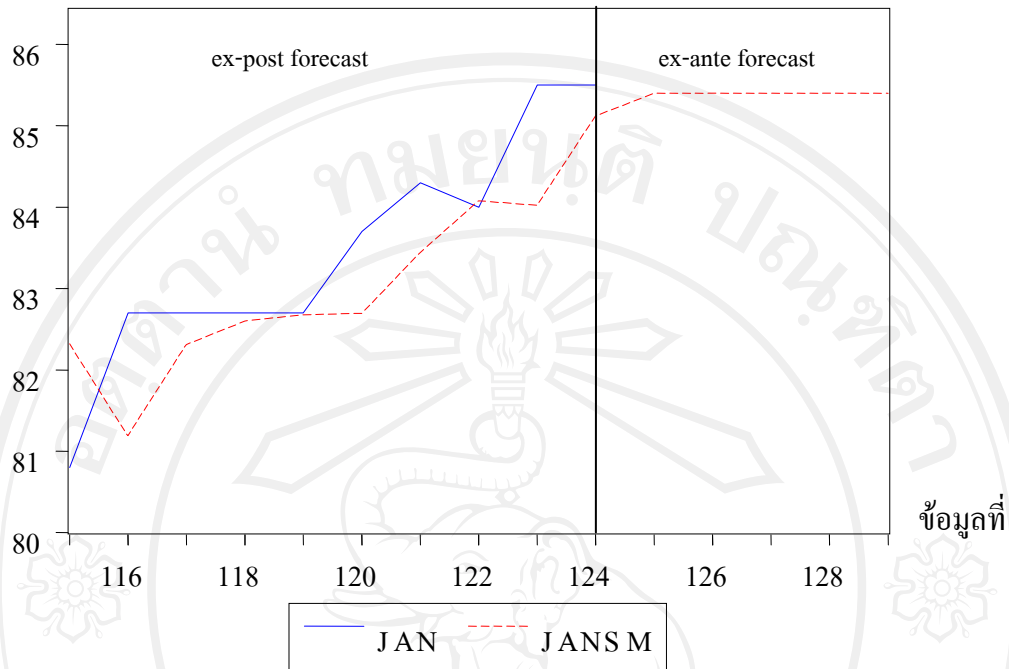


หมายเหตุ: JAN หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551

JANSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.23 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: JAN หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551
 JANSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายวันเดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.24 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายวันของเดือนส่งมอบมกราคม 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ตารางที่ 4.17 ค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551

ข้อมูลที่	ราคาจริง (บาท/กก.)	ราคาพยากรณ์ (บาท/กก.)	
		Holt-Winter no seasonal	Single exponential smoothing
ex-post forecast			
115	80.80	80.80	82.32
116	82.70	81.38	81.19
117	82.70	81.96	82.31
118	82.70	82.54	82.60
119	82.70	83.12	82.67
120	83.70	83.70	82.69
121	84.30	84.28	83.44
122	84.00	84.86	84.08
123	85.50	85.44	84.02
124	85.50	86.02	85.12
ex-ante forecast			
125		87.18	85.40
126		87.76	85.40
127		88.34	85.40
128		88.92	85.40
129		87.18	85.40
	RMSE	0.59	0.94

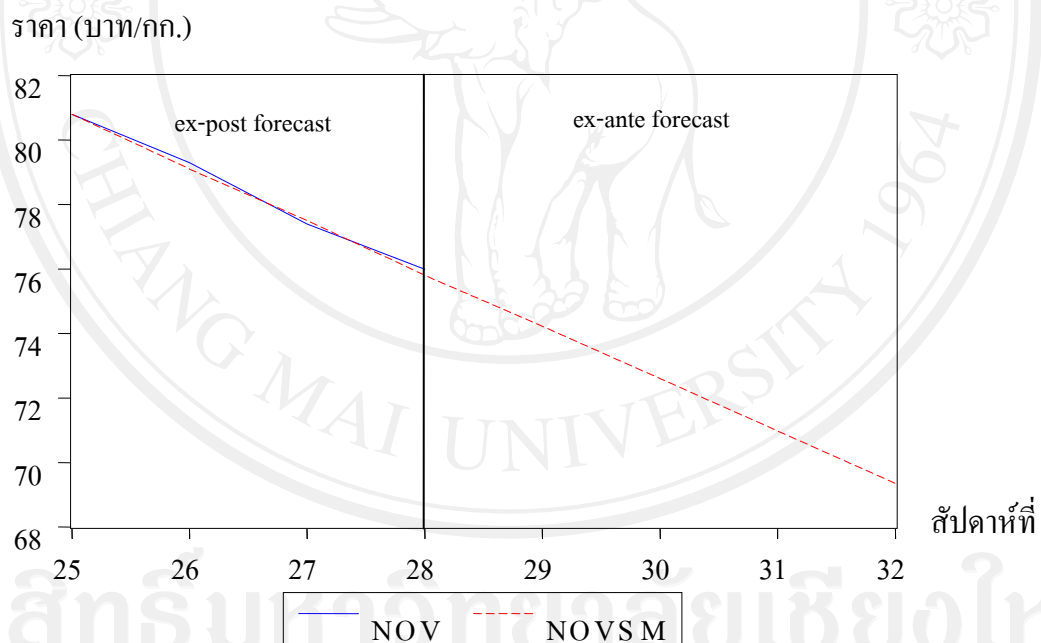
ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

4.3.2 ประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์

การทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ ทดสอบโดยการนำเอาข้อมูลชุดทดสอบมาทำการพยากรณ์ล่วงหน้า สำหรับการศึกษานี้ทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 4 สัปดาห์ เนื่องจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และวิธี Single exponential smoothing มีความแม่นยำเฉพาะในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

4.3.2.1 ประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550

การพยากรณ์ช่วง ex-post forecast ซึ่งกำหนดการพยากรณ์ย้อนกลับไป 4 ช่วงระยะเวลา คือ ค่าที่ 25 ถึงค่าที่ 28 จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.25) พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal มีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 0.15 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 4 สัปดาห์ ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.26) ได้ค่าพยากรณ์ล่วงหน้า (ตารางที่ 4.18)

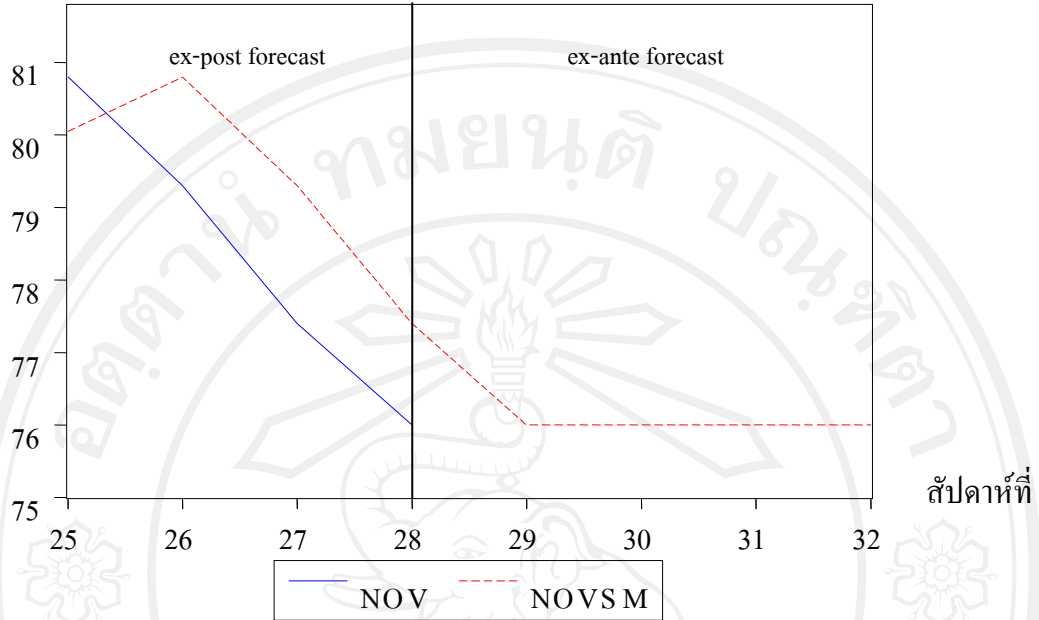


หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550

NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.25 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: NOV หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550
 NOVSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ พฤศจิกายน 2550 ที่ได้รับการพยากรณ์

รูปที่ 4.26 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวัน โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ตารางที่ 4.18 ค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน 2550

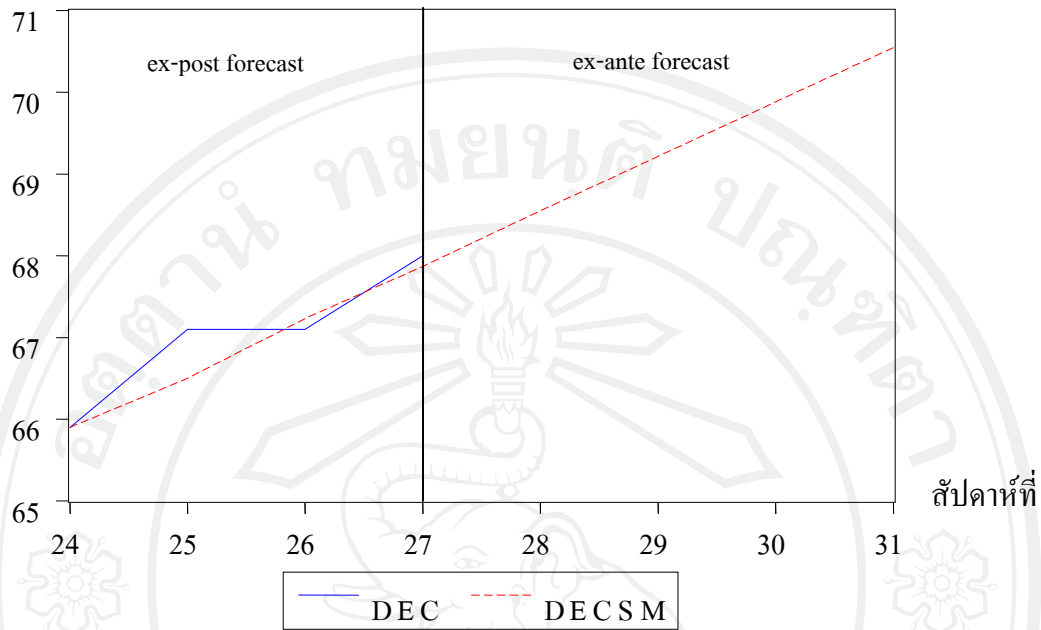
ข้อมูลที่	ราคาจริง (บาท/กก.)	ราคาพยากรณ์ (บาท/กก.)	
		Holt-Winter no seasonal	Single exponential smoothing
ex-post forecast			
25	80.80	80.80	80.05
26	79.30	79.10	80.80
27	77.40	77.50	79.30
28	76.00	75.80	77.40
ex-ante forecast			
29		74.22	76.00
30		72.60	76.00
31		70.97	76.00
32		69.35	76.00
	RMSE	0.15	1.45

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

4.3.2.2 ประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนส่งมอบธันวาคม 2550

การพยากรณ์ช่วง ex-post forecast ซึ่งกำหนดการพยากรณ์ย้อนกลับไป 4 ช่วงระยะเวลา คือ ค่าที่ 24 ถึงค่าที่ 27 จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.27) พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal มีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 0.31 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 4 สัปดาห์ ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.28) ได้ค่าพยากรณ์ล่วงหน้า (ตารางที่ 4.19)

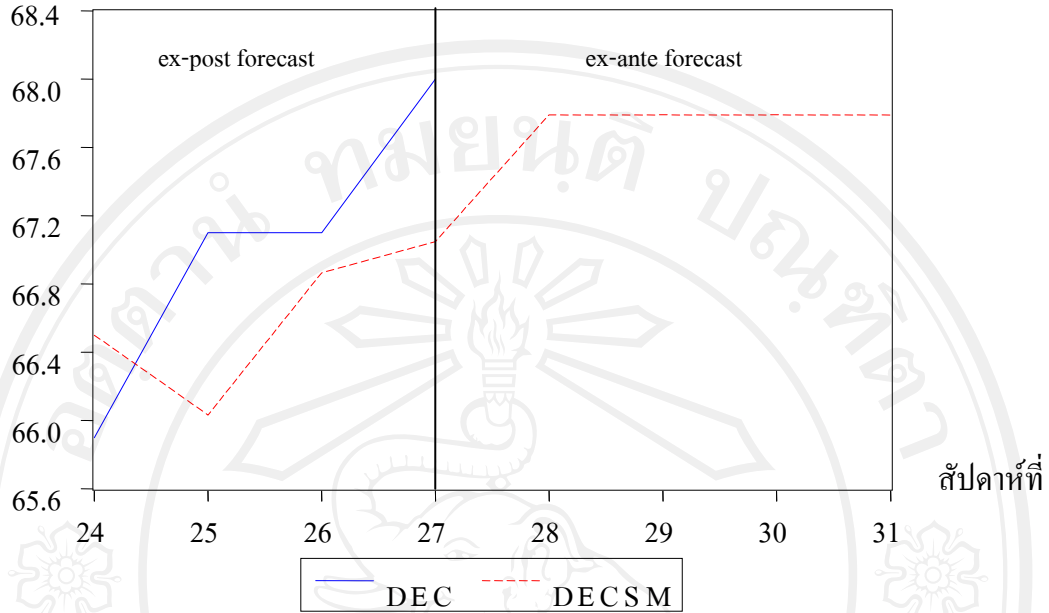
ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.27 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันโดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: DEC หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550
 DECSM หมายถึง ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ ธันวาคม 2550 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.28 การพยากรณ์ราคาสัญญาณล่วงหน้าสามวันด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

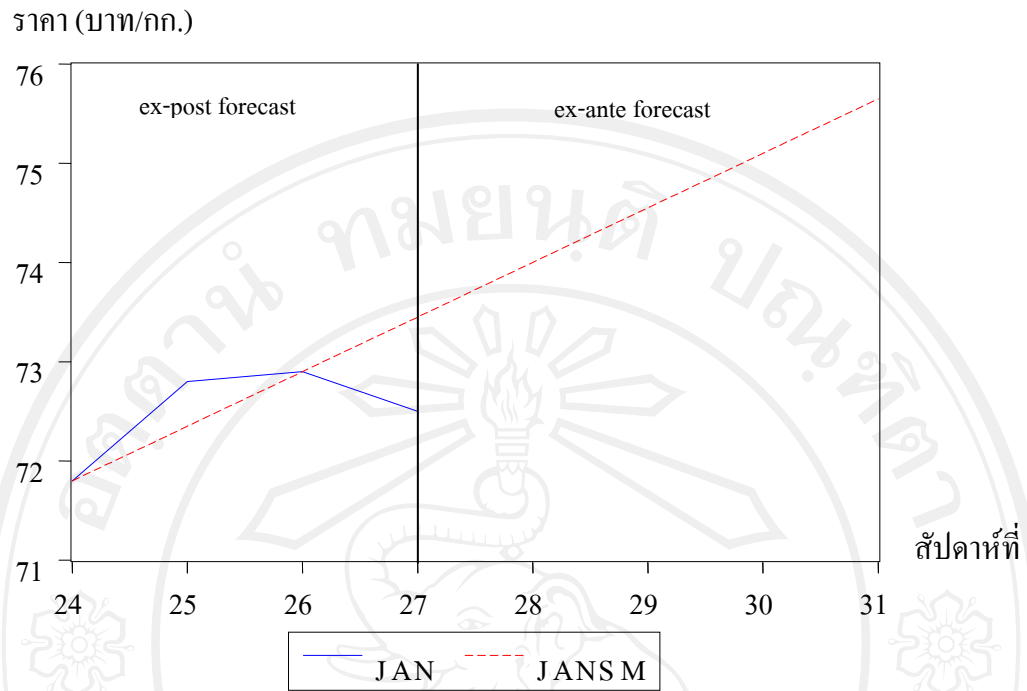
ตารางที่ 4.19 ค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบธันวาคม 2550

ข้อมูลที่	ราคาจริง (บาท/กก.)	ราคาพยากรณ์ (บาท/กก.)	
		Holt-Winter no seasonal	Single exponential smoothing
ex-post forecast			
24	65.90	65.90	66.50
25	67.10	66.50	66.03
26	67.10	67.23	66.87
27	68.00	67.87	67.05
ex-ante forecast			
28		68.55	67.79
29		69.22	67.79
30		69.88	67.79
31		70.55	67.79
	RMSE	0.31	0.78

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

4.3.2.3 ประสิทธิภาพของแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้าเดือนส่งมอบมกราคม 2551

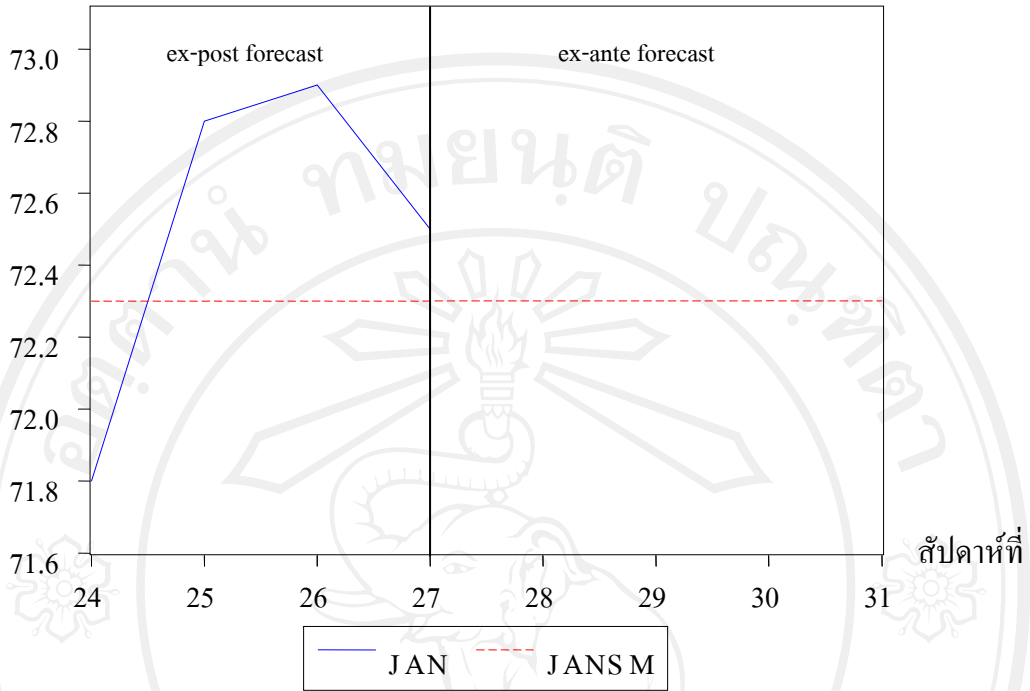
การพยากรณ์ช่วง ex-post forecast ซึ่งกำหนดการพยากรณ์ย้อนกลับไป 4 ช่วงระยะเวลา คือ ค่าที่ 24 ถึงค่าที่ 27 จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.29) พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal มีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่า โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ เท่ากับ 0.31 จากนั้นจึงทำการพยากรณ์ล่วงหน้า 4 สัปดาห์ ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing (รูปที่ 4.30) ได้ค่าพยากรณ์ล่วงหน้า (ตารางที่ 4.20)



หมายเหตุ: JAN หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ มกราคม 2551
 JANSE หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.29 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ราคา (บาท/กก.)



หมายเหตุ: JAN หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ มกราคม 2551
 JANSE หมายถึง ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของข้อมูลรายสัปดาห์เดือนส่งมอบ มกราคม 2551 ที่ได้จากการพยากรณ์

รูปที่ 4.30 การพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยใช้ข้อมูลรายสัปดาห์ของเดือนส่งมอบมกราคม 2551 ด้วยวิธี Single exponential smoothing ในช่วง ex-post forecast และ ex-ante forecast

ตารางที่ 4.20 ค่าพยากรณ์จากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบมกราคม 2551

ข้อมูลที่	ราคาจริง (บาท/กก.)	ราคาพยากรณ์ (บาท/กก.)	
		Holt-Winter no seasonal	Single exponential smoothing
ex-post forecast			
24	71.80	71.80	72.30
25	72.80	72.35	72.30
26	72.90	72.90	72.30
27	72.50	73.45	72.30
ex-ante forecast			
28		74.00	72.30
29		74.55	72.30
30		75.10	72.30
31		75.65	72.30
	RMSE	0.31	0.78

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Eviews

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองการพยากรณ์ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ทั้ง 3 สัญญา ได้แก่ ราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551 ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal และ Single exponential smoothing โดยใช้ข้อมูลราคารายวันและรายสัปดาห์ จากการประมาณค่าช่วง historical forecast และ ex-post forecast พบว่า การพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ให้ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE) ต่ำกว่าวิธี Single exponential smoothing ทั้งกรณีที่ใช้ข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal มีความเหมาะสมกับข้อมูลชุดนี้มากกว่า โดยค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ล่วงหน้า 5 วัน จากแบบจำลองข้อมูลรายวันของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551 เท่ากับ 0.52 0.36 และ 0.59 ตามลำดับ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ล่วงหน้า 4 สัปดาห์ จากแบบจำลอง

ข้อมูลรายสัปดาห์ของราคาสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 เดือนส่งมอบพฤศจิกายน ธันวาคม 2550 และมกราคม 2551 เท่ากับ 0.15 0.31 และ 0.31 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองจากการพยากรณ์ด้วยวิธี Holt-Winters no seasonal ระหว่างแบบจำลองข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ พบว่า แบบจำลองข้อมูลรายวันและรายสัปดาห์ของทั้ง 3 สัญญา มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์แตกต่างกันไม่มากนัก อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงความเหมาะสมของแบบจำลอง อาจกล่าวได้ว่าแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์มีความเหมาะสมสำหรับนำไปพยากรณ์ข้อมูลราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ของทั้ง 3 สัญญา มากกว่าแบบจำลองข้อมูลรายวัน เนื่องจากแบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์ของทั้ง 3 สัญญา มีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำกว่าแบบจำลองข้อมูลรายวัน (ตารางที่ 4.21)

ตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองการพยากรณ์

แบบจำลอง	ช่วงพยากรณ์	ค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (RMSE)	
		แบบจำลองข้อมูลรายวัน	แบบจำลองข้อมูลรายสัปดาห์
แบบจำลอง Holt-Winters no seasonal			
พฤศจิกายน 2550	historical forecast	1.01	0.81
	ex-post forecast	0.52	0.15
ธันวาคม 2550	historical forecast	1.11	1.29
	ex-post forecast	0.36	0.31
มกราคม 2551	historical forecast	1.12	1.29
	ex-post forecast	0.59	0.31
แบบจำลอง Single exponential smoothing			
พฤศจิกายน 2550	historical forecast	1.10	0.81
	ex-post forecast	0.93	1.45
ธันวาคม 2550	historical forecast	1.41	1.61
	ex-post forecast	0.43	0.78
มกราคม 2551	historical forecast	1.14	1.61
	ex-post forecast	0.94	0.78

ตามปกติการวิเคราะห์ราคายางในตลาดสินค้าเกษตรแห่งประเทศไทย นิยมวิเคราะห์โดยใช้ปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย ได้แก่ การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิค ซึ่งการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานจะต้องอาศัยข้อมูลจากหลาย ๆ ด้าน อาทิ ฤดูกาลผลิต ดินฟ้าอากาศ พฤติกรรมผู้บริโภค ผลผลิตยางพาราทั้งในประเทศและประเทศคู่แข่ง นโยบายรัฐบาล ราคาอ้างอิงในต่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งการวิเคราะห์จากปัจจัยดังกล่าวค่อนข้างจะมีความยุ่งยากทั้งในเรื่องการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิคเป็นการวิเคราะห์แนวโน้มของราคาโดยตรง โดยใช้เพียงข้อมูลราคาและปริมาณการซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในอดีตเท่านั้นมาใช้ในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิคจึงเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมจากผู้ประกันความเสี่ยงและนักเก็งกำไร เนื่องจากเสียเวลาในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลน้อยกว่าการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน

แนวคิดจากการศึกษาและผลการศึกษาดังกล่าว ถือเป็น การวิเคราะห์ปัจจัยทางเทคนิคอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสัญญาล่วงหน้ายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย หรือผู้ที่สนใจ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการซื้อหรือขายยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ในช่วงเวลาและราคาที่เหมาะสม เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการซื้อหรือขายได้ รวมทั้งเป็นการช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายจากการซื้อข้อมูลการวิเคราะห์แนวโน้ม หรือการวิเคราะห์ราคาจากบริษัทนายหน้า (broker) ได้ เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ยุ่งยากในการทำ การวิเคราะห์และแปลความหมาย