



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

สาขา

เศรษฐศาสตร์

ภาควิชา

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย:
กรณีศึกษายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3

Factors Influencing Prices in the Agricultural Futures Exchange of Thailand:

A Case Study of Ribbed Smoked Rubber Sheet No. 3

นามผู้วิจัย นายนรา กิตติเมธิกุล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์คาราวรรณ วิรุฬห์, Ph.D.)

กรรมการ

(อาจารย์กนกวรรณ จันทร์เจริญชัย, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์จิปพรรณ กุลติลภ, ศ.ม.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 12 เดือน เมษายน พ.ศ. 2549

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย
: กรณีศึกษา ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3

Factors Influencing Prices in the Agricultural Futures Exchange of Thailand:

A Case Study of Ribbed Smoked Rubber Sheet No. 3

โดย

นายนารา กิตติเมธิกุล

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

พ.ศ. 2549

ISBN 974-16-1524-8

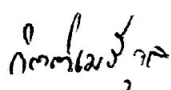
นารา กิตติเมธิกุล 2549: ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่ง
ประเทศไทย: กรณีศึกษา ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ปริญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ดารารณ วิรุฬผล, Ph.D. 143 หน้า
ISBN 974-16-1524-8

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้า
เกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย และรูปแบบสมการพยากรณ์ราคาที่เหมาะสมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่ง
ประเทศไทย

ตัวอย่างในการศึกษา คือ สัญญา RU0505, RU0506, RU0507, RU0508, RU0509 และ RU0510 รวบรวม
ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลรายวันจากเอกสารและเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ โดยใช้การ
วิเคราะห์การถดถอย กำลังสองน้อยที่สุด การพยากรณ์ด้วยสมการแบบจำลองที่เหมาะสมได้ Single Exponential
Smoothing, Double Exponential Smoothing และ Hodrick-Prescott Filter การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนด้วย
Mean Square Error, Root Mean Square Error, Mean Average Deviation และ Mean Average Percentage Error

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตร
ล่วงหน้าแห่งประเทศไทย คือ ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด Tokyo Commodities Exchange
(TOCOM), ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดกลางหาคใหญ่, ปริมาณผลรวมการซื้อขายยางพาราแผ่น
รมควันชั้น 3 ใน 3 ตลาดกลางแห่งประเทศไทย, ระยะเวลาคงเหลือก่อนวันส่งมอบวันแรก, อัตราแลกเปลี่ยนเงิน
บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ, อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 100 เซ็น และจำนวนสัญญาคงค้าง โดยมีราคาของยางพารา
แผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้า
เกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทยทุกสัญญาที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

สำหรับรูปแบบสมการพยากรณ์ที่เหมาะสม เพื่อหาจุดเริ่มต้นของราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ใน
ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย คือสมการแบบจำลองที่ได้จากการประมาณค่าจากสัญญา RU0506
เพราะมีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสมการในรูปแบบอื่น ๆ ของทุกสัญญาที่
ทำการศึกษาในครั้งนี้

๒๕๕๗ 
ลายมือชื่อผู้จัดทำ


ลายมือชื่อประธานกรรมการ

7 / ๒๕๕๗

Nara Kittimetheelkul 2006: Factors Influencing Prices in the Agricultural Future
Exchange of Thailand: A Case Study of Ribbed Smoked Rubber Sheet No. 3. Master
of Economics (Business Economics), Major Field: Business Economics, Department of Economics
Thesis Advisor: Associated Professor Darawan Virunhaphol, Ph.D. 143 pages.
ISBN 974-16-1524-8

This research aimed to investigate factors influencing price of ribbed smoked rubber sheet No. 3 in
agricultural futures exchange of Thailand (AFET) and fitting the appropriated model in order to forecast
prices of new futures contracts.

Samples for this study consist of contract RU0505, RU0506 RU0507, RU0508, RU0509, and
RU0510. Secondary data was collected from various documents including information from websites. An
analysis of the data was performed by using multiple regressions through least square method, single
exponential smoothing, double exponential smoothing, and Hodrick-Prescott filter. The comparison of
forecasting error was performed by using Mean Square Error, Root Mean Square Error, Mean Average
Deviation and Mean Average Percentage Error

The results revealed that factors influencing prices of ribbed smoked rubber sheet No. 3 in AFET
were price of rubber futures contracts in Tokyo Commodities Exchange (TOCOM), price of smoked rubber
sheet No. 3 in Hadyai Market, summation quantity of rubber daily trade in 3 markets of Thailand, time
remaining to delivery date, exchange rate 1 of USD., Japanese exchange rate, and the quantities of open
contract. The price of ribbed smoked rubber sheet No. 3 in the TOCOM was the most significant factor that
influenced the price of ribbed smoked rubber sheet No. 3 in AFET

The model for the starting price of futures contracts was appropriated with contract RU0506 due to
minimum error in forecasting, comparing with another contracts.



Student's signature



Thesis Advisor's signature

7 April, 2006

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณบุคคลที่ให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ แก่ผู้เขียนดังนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.ดาราวรรณ วิรุฬหผล ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ ทำให้ผู้เขียนได้พัฒนาความรู้ด้านการพยากรณ์จนสามารถรวบรวมเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วง อ.ดร.กนกวรรณ จันทร์เจริญชัย กรรมการร่วม ผู้ที่สละเวลาแนะนำเทคนิคการประมาณการแบบจำลองให้เป็นอย่างดี จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รองศาสตราจารย์सानิต เก้าเอี้ยน ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย รองศาสตราจารย์ โสภสกา เพชรานนท์ ประธานโครงการเศรษฐศาสตร์มหับัณฑิต ภาคพิเศษ ผู้ที่คอยดูแล นิสิต MBE ทุกคนด้วยความเอ็นดูเสมอมา

ขอขอบคุณ พี่ ๆ โครงการทุกคน รวมถึงพี่ไพรวัลย์ ที่คอยช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ ตั้งแต่เมื่อครั้งเข้ามาเรียนใหม่ ๆ จนกระทั่งวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จโดยสมบูรณ์

ขอขอบกราบแทบเท้าขอบพระคุณคุณแม่ ที่คอยเฝ้าเป็นห่วง สนับสนุนและให้กำลังใจในการเรียนเศรษฐศาสตร์มหับัณฑิตใบนี้ และยังคอยร่วมทุกข์ ให้คำปรึกษาตลอดด้วยความรักเสมอมาตั้งแต่วันแรกที่เข้ามาเรียนในหลักสูตร และขอบคุณเพื่อน ๆ ที่คอยแบ่งปันน้ำใจ และกำลังใจซึ่งกันและกัน เป็นแรงผลักดันให้การทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงมาได้

สุดขอโมทนาพระคุณพระเจ้าผู้ทรงพระสิริรุ่งโรจน์ในสรวงสวรรค์ ที่ทรงประทานพระพรพระเมตตาและปรีชาญาณต่าง ๆ ให้กับผู้เขียน เพราะผู้เขียนนั้นไม่สามารถที่จะทำอะไรได้เลย หรือไม่ได้รับพระพรอันยิ่งใหญ่จากพระเจ้าผู้ทรงสรรพานุภาพ

นารา กิตติเมธิกุล

เมษายน 2549

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
ขอบเขตการวิจัย	11
นิยามศัพท์	12
วิธีการวิจัย	13
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	20
กรอบแนวคิดทฤษฎี	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า	53
ความสำคัญของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า	53
ประวัติความเป็นมาของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า	58
ประวัติความเป็นมาของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย	62
การดำเนินงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย	66
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางพารา	
แผ่นรมควันชั้น 3	76
ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับรูปแบบสมการการพยากรณ์	111
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	117
บทสรุปจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล	117
ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย	122

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	124
ภาคผนวก	127
ภาคผนวก ก การพิสูจน์ค่าความยืดหยุ่น	128
ภาคผนวก ข รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า แห่งประเทศไทย	130

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ยางของประเทศไทย	9
2	จำนวนสัญญาคงค้างยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้าในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548	17
3	ความสัมพันธ์ของ ρ_k กับพารามิเตอร์ในตัวแบบต่าง ๆ	41
4	ค่าประมาณของพารามิเตอร์และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของพารามิเตอร์	43
5	ซื้อตลาดสินค้าล่วงหน้าและสินค้าโภคภัณฑ์ที่ซื้อขายในตลาดสินค้าล่วงหน้า	60
6	ขนาดของสัญญา หน่วยของราคา และเวลาส่งมอบ RSS3 ในแต่ละตลาด	62
7	อัตราเงินประกัน หลักประกันการส่งมอบ และอัตราขึ้นลงสูงสุด	66
8	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0505	79
9	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0505	80
10	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลงสัญญา RU0505	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0506	84
12	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0506	86
13	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0506	87
14	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0507	89
15	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0507	90
16	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0507	92
17	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0508	94
18	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0508	96
19	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0508	98

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
20	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0509	101
21	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0509	102
22	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0509	104
23	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0510	106
24	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0510	107
25	ผลการประมาณสมการตัวแบบในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0510	109
26	การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0505	111
27	การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0506	112
28	การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0507	113

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
29	การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0508	114
30	การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0509	115
31	การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0510	116

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ปริมาณสัญญาซื้อขายรวมของแต่ละผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ ในตลาด สินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2548	6
2	ปริมาณสถานะคงค้างเฉลี่ยของแต่ละผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ ในตลาด สินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2548	6
3	การบรรจบของราคาระหว่างราคาสัญญาล่วงหน้าและราคาปัจจุบัน	21
4	โครงสร้างองค์กรของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย	64
5	ขั้นตอนการซื้อขายสินค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า	68

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยจัดว่าเป็นประเทศเกษตรกรรมซึ่งมีประชากรที่อยู่ในภาคการเกษตร ณ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2547 ถึง 15.12 ล้านคน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2548) และสามารถสร้างรายได้ประชาชาติจากภาคการเกษตรได้ถึง 337.8 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.13 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ หรือ GDP (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2548) ซึ่งในภาคการเกษตรนั้นสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 11 สาขา คือ พืชอาหารและพืชอาหารสัตว์ พืชน้ำมัน พืชเส้นใย พืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ พืชอื่น ๆ ปศุสัตว์สัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์ ประมง และป่าไม้ เป็นการแบ่งตามสำนักเศรษฐกิจการเกษตร โดยมีรายการหนึ่งที่จัดว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญคือ ยืนต้น อันประกอบด้วย กาแฟ และยางพารา

ยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยโดยเฉพาะในภูมิภาคทางใต้ของไทย ประเทศไทยในปัจจุบันได้เป็นผู้ส่งออกยางพาราอันดับหนึ่งของโลก คิดเป็นปริมาณ 2.74 ล้านตัน และคาดว่าในปี 2548 จะสามารถส่งออกได้เป็น 3 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2547 นั้น สามารถแยกการส่งออกยางได้เป็น ยางแผ่นแผ่นรมควัน 1.238 ล้านตัน ยางแท่ง 0.942 ล้านตัน น้ำยางข้น 0.465 ล้านตัน และอื่น ๆ 0.095 ล้านตัน (สมาคมยางพาราไทย, 2548) แต่ปัญหาที่สำคัญของยางพาราไทยในอดีตที่ผ่านมาคือปัญหาเรื่องความผันผวนของราคา ซึ่งภาครัฐบาลเองก็พยายามที่จะแก้ไขปัญหาของความผันผวนของราคาด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การใช้ระบบสหกรณ์ องค์กรตลาดเพื่อการเกษตร การจัดตั้งตลาดกลางสินค้าเกษตร และการมีแนวคิดที่จะใช้ตลาดอนุพันธ์เพื่อช่วยลดปัญหาดังกล่าว

ปัญหาที่สำคัญของยางพาราไทยในอดีตที่ผ่านมาคือปัญหาเรื่องความผันผวนของราคา ดังราคาส่งที่ทำเรือกรุงเทพหรือ F.O.B. (Free on Board) ที่อยู่ในช่วง 21.07 -27.39 บาท/กก. ในปี 2544 24.20-35.24 บาท/กก. ในปี 2545 และ 37.69-52.67 บาท/กก. ในปี 2546

จากปัญหาดังกล่าวจึงมีแนวคิดที่จะลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความผันผวนของราคา จึงได้มีการจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าขึ้น ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (AFET) นั้น เป็นแนวความคิดในการตั้งตลาดล่วงหน้าในประเทศไทยมีขึ้นมานานแล้ว เนื่องจากเห็นแบบอย่างของตลาดล่วงหน้าในต่างประเทศ ซึ่งในประเทศเหล่านั้นใช้ตลาดล่วงหน้าในการป้องกันความเสี่ยง และเป็นการค้นพบราคาในอนาคตซึ่งแยกจากตลาดที่ดำเนินการซื้อขายปกติ เมื่อปี พ.ศ. 2522 รัฐบาลต้องการปกป้องผู้มีรายได้น้อยที่จะถูกกดโกงจากธุรกิจแชร์ หรือการลงทุนในธุรกิจซื้อขายล่วงหน้าหรือที่รู้จักกันในนาม "คอมโมดิตี (Commodity)" และได้ดำเนินการร่างพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 58 ขึ้นมาเพื่อป้องกันประชาชนถูกฉ้อโกง แต่ปรากฏว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง และร่างดังกล่าวยังไม่ได้ผ่านการพิจารณาจากรัฐสภา ต่อมาปี พ.ศ. 2526 กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ทำการศึกษาปรับปรุงระบบตลาดสินค้าเกษตรและเห็นชอบให้มีการจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า และต่อมาในปี พ.ศ. 2529 กรมการค้าภายในได้นำมาศึกษาต่อ เนื่องจากตลาดข้าวโพดในประเทศทำการซื้อขายล่วงหน้ามีปัญหาการไม่ปฏิบัติตามสัญญา และเห็นชอบให้มีการจัดตั้งตลาดล่วงหน้าขึ้นเช่นเดียวกัน และในปี พ.ศ. 2531 มีความพยายามจากภาคเอกชนในการตั้งบริษัท บางกอกคอมโมดิตี เอ็กซ์เชนจ์ จำกัดเพื่อประกอบธุรกิจการซื้อขายล่วงหน้า แต่รัฐบาลไม่เห็นชอบให้จัดตั้ง เนื่องจากยังไม่มีกฎหมายควบคุมการธุรกิจซื้อขายล่วงหน้าโดยตรง และรัฐบาลเห็นว่าควรแยกกฎหมายควบคุมการซื้อขายสินค้าล่วงหน้าจากธุรกิจแชร์ เมื่อ ปี พ.ศ. 2532 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ร้องขอให้กระทรวงพาณิชย์จัดทำโครงสร้างตลาดซื้อขายล่วงหน้าอย่างพารา แล้วในปีพ.ศ. 2534 กระทรวงพาณิชย์ได้มอบหมายให้กรมการค้าภายในยกร่างกฎหมายเกี่ยวกับกิจการซื้อขายสินค้าล่วงหน้าคือยกร่างพระราชบัญญัติขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2535 และได้มีการปรับปรุงร่างหลายครั้งหลายรัฐบาล ในที่สุดได้ผ่านความเห็นชอบของรัฐสภา และได้นำขึ้นทูลเกล้าเพื่อลงพระปรมาภิไธยเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2542 จึงทำให้เกิดตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าขึ้น

ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (ต.ส.ล.) จึงเป็นองค์กรที่ถูกจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้าปี พ.ศ. 2542 และเป็นตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเพียงตลาดเดียว มีฐานะเป็นนิติบุคคลอิสระ โดยภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ทำหน้าที่ในการเป็นศูนย์กลางในการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้าภายใต้กฎระเบียบที่ชัดเจน และสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้ซื้อและผู้ขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า และเพื่อให้การจัดตั้งตลาดที่มีการซื้อขายล่วงหน้าบรรลุวัตถุประสงค์คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2544 ให้นำเงินจากกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรจำนวน 600 ล้านบาทเพื่อ

ใช้ในการจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (กสล.) และตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (กสล., 2546) โดยมีแนวคิดว่าการทำงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าจะสามารถทำตลาดเงินสดนั้นมีเสถียรภาพได้

จุดประสงค์การจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (บจก. อะโกรเวลท์, 2548)

1. ลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร หากไม่มีตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า ความเสี่ยงนี้จะตกอยู่กับเกษตรกร ผู้แปรรูปหรือผู้ค้า และผู้ส่งออกสินค้าเกษตร แต่ด้วยกลไกการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ความเสี่ยงจะถูกถ่ายและกระจายออกไปยังกลุ่มคนที่เรียกว่านักลงทุนหรือนักเก็งกำไรที่เข้าร่วมเป็นผู้ซื้อขายในตลาด
2. ทำให้เกิดราคาอ้างอิงที่สามารถนำไปใช้วางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีผู้ซื้อขายเข้ามาในตลาดจำนวนมาก ทำให้มีการใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาคาดการณ์ ราคาสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่าง ๆ กัน จนมีราคาที่ผู้ซื้อและผู้ขายพอใจในราคารันั้น ทำให้เกิดการตกลงซื้อขายล่วงหน้าขึ้น ซึ่งราคานี้เป็นราคาในอนาคตที่สามารถใช้อ้างอิงในการวางแผนการเพาะปลูกของเกษตรกร และวางแผนการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการที่ต้องใช้สินค้าเกษตรได้ด้วย
3. สร้างความเสมอภาคในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสินค้าเกษตร จากเดิมที่ข้อมูลข่าวสารของสินค้าเกษตรชนิดหนึ่ง ๆ เป็นที่รับรู้ในวงแคบ ๆ และคนที่มีความรู้มากกว่าจะได้เปรียบ คนที่มีความรู้น้อยกว่า แต่เมื่อมีตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแล้วจะมีการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานผ่านสื่อต่างๆ มากขึ้น
4. ลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในธุรกิจด้านการเกษตร จากเหตุผลต่าง ๆ ข้างต้น จะทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรมีต้นทุนต่ำลง ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจัดหาตลาด ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ สินค้าคงคลังเพื่อผลทางราคา และจะมีการแข่งขันกันด้านคุณภาพมากขึ้น ส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศด้วย

ในการทำงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า นั้น ตามหลักการจะประกอบไปด้วย ผู้ซื้อ ผู้ขาย และตลาดทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการซื้อขายสินค้า โดยที่ผู้ซื้อและผู้ขายจะมีคำสั่งสัญญาซื้อ

และคำสั่งสัญญาขายเข้ามายังที่ตลาด สำนักหักบัญชีของตลาดก็จะเป็นผู้ที่คอยเป็นผู้จับคู่ของสัญญาที่มีลักษณะของสินค้า ราคา และเวลาที่ตรงกัน ด้วยหลักการนี้เองทำให้ผู้ซื้อ และผู้ขายสามารถทราบได้ว่าในอนาคตนั้น สินค้าที่ต้องการซื้อ หรือสินค้าที่ต้องการขายจะมีราคาเท่าใด และสามารถซื้อหรือขายได้ในปริมาณเท่าใด ซึ่งการทำงานของสินค้าเกษตรล่วงหน้าเป็นกลไกการทำงานด้านราคา การกำกับกับขึ้นลงของราคาภายในเพดานที่กำหนดไว้ในแต่ละวันเพราะฉะนั้นราคาจะถูกบังคับไม่ให้เคลื่อนไหวอย่างอิสระ ซึ่งการกำกับราคานี้จะมี ผลดีคือป้องกันการปั่นตลาดจากนักเก็งกำไรและทำให้ราคามีเสถียรภาพ และเมื่อปริมาณการซื้อขายในตลาด ล่วงหน้าใกล้เคียงกับตลาดจริงแล้วกลไกนี้จะทำให้ราคาสินค้าชนิดนั้น ๆ ในตลาดจริงมีเสถียรภาพไปด้วย (คณะกรรมการกำกับการซื้อขายล่วงหน้า: กสล., 2548)

โครงสร้างและองค์ประกอบของตลาดซื้อขายสัญญาซื้อขายสัญญาสินค้าเกษตรล่วงหน้า ซึ่งในการซื้อขายสัญญาสินค้าเกษตรล่วงหน้าจะทำการซื้อขายผ่านศูนย์ซื้อขาย โดยทั่วไปจะมีโครงสร้างคล้ายกับการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือมีศูนย์ซื้อขาย ผู้ประกัน การชำระราคาและส่งมอบ และผู้กำกับดูแล (กสล., 2548)

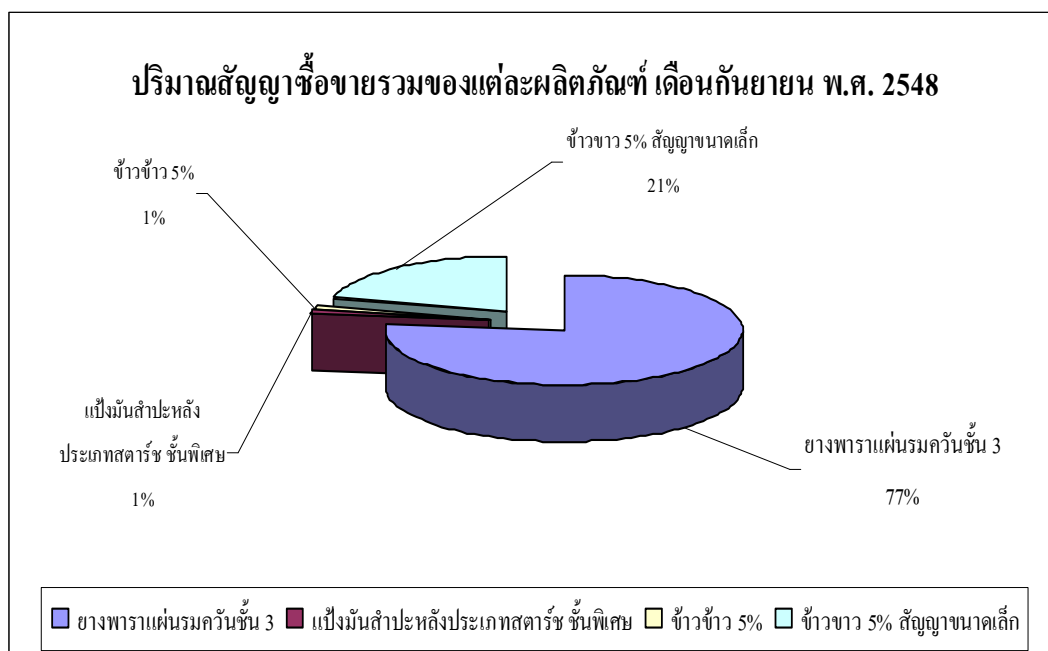
ลูกค้า (ผู้ที่ต้องการซื้อขาย) เปิดบัญชีกับสมาชิก (ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย) เพื่อวางเงินประกัน และรับคำสั่งซื้อหรือขาย ถ้าเป็นคำสั่งซื้อจะใช้คำว่า “ลอง โพลีชัน” (Long Position) แต่ถ้าคำสั่งขายจะเรียกว่า “ชอร์ต โพลีชัน” (Short Position)

- เจ้าหน้าที่สมาชิกตรวจสอบความถูกต้องและลงเวลาบันทึก
- เจ้าหน้าที่ส่งคำสั่งไปยังตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในวันทำการซื้อขาย
- คำสั่งเข้าสู่ระบบ
- ระบบตรวจสอบวงเงิน

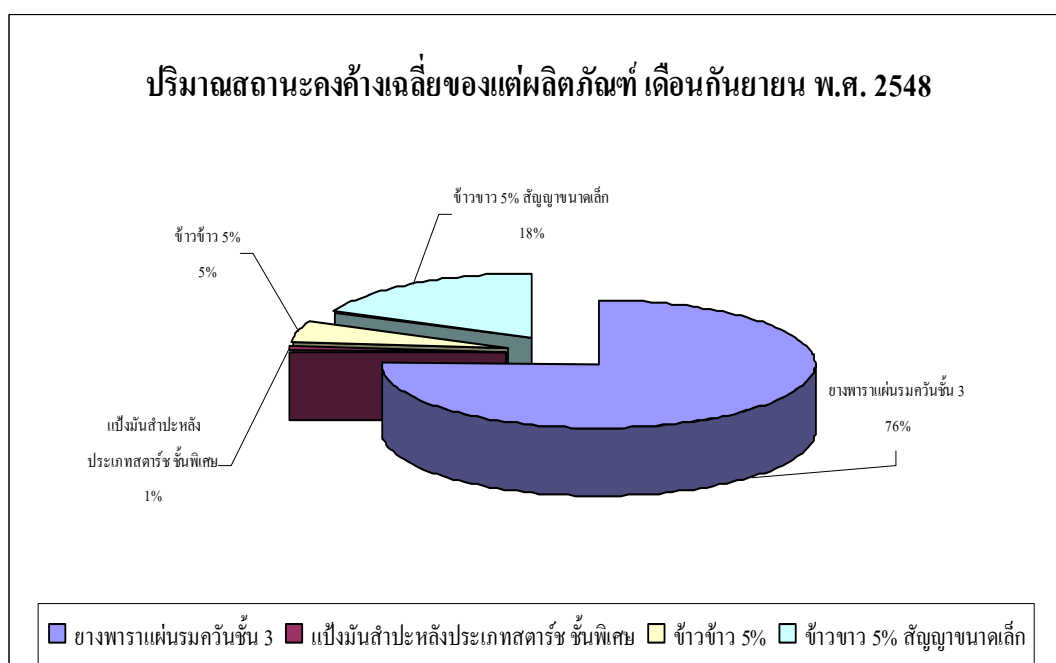
- ตรวจสอบเพดานการถือครอง
- จับคู่โดยเรียงลำดับตามราคาและเวลาที่ส่งคำสั่ง
- ลำหักหักบัญชีทำการจับคู่คำสั่งและเตรียมรายงานกลับไปยังสมาชิกโดยระบบ
- เมื่อสิ้นสุดวันซื้อขายสำนักหักบัญชีจะออกรายงานไปยังสมาชิกรับทราบผลและแจ้งการยืนยัน
 - รายงานการซื้อขาย (Trading Report)
 - รายงานการหักบัญชี
- สมาชิกรับรายงานผลการซื้อขายและหักบัญชี แล้วส่งต่อไปยังผู้ซื้อขายให้รับทราบ
- ลำหักบัญชีจะทำการเรียกเงินประกันให้มาวางที่สำนักหักบัญชีก่อนการซื้อขายในวันทำการถัดไป
 - สมาชิกนำเงินประกันเข้าธนาคาร (เรียกจากลูกค้า)

ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในปัจจุบันมีสินค้า 4 ชนิดคือ ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ข้าวขาว 5% ข้าวขาว 5% สัญญาขนาดเล็ก และแป้งมันสำปะหลังประเภทสตาร์ช ชั้นพิเศษ โดยมียางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เป็นสินค้าเกษตรชนิดแรกที่มีการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย และมีจำนวนการซื้อขาย (Valum) มากที่สุด ดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2

จากภาพที่ 1 และภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่า ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 มีปริมาณการซื้อขายในเดือนกันยายน พ.ศ. 2548 รวม คิดเป็นร้อยละ 77 และปริมาณสถานะคงค้างเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 76 แสดงถึงว่า ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย



ภาพที่ 1 ปริมาณสัญญาซื้อขายรวมของแต่ละผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2548



ภาพที่ 2 ปริมาณสถานะคงค้างเฉลี่ยของแต่ละผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2548

แต่ในสถานการณ์ ณ ปี พ.ศ. 2548 ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทยที่ถูกจัดตั้งขึ้นมาไม่นาน ทำให้สภาพคล่องของการทำธุรกรรมของนักลงทุนยังไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับตลาดต่างประเทศสามารถพิจารณาจากจำนวนสัญญาคงค้าง (Open Interest) ระหว่างตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย สิงคโปร์คอมโมดิตี เอกซ์เชนจ์ และ TOCOM ด้วยเหตุว่าตลาดที่ถูกจัดตั้งขึ้นมาใหม่ ระดับความมั่นใจของผู้ทำธุรกรรม ไม่ว่าจะเป็นผู้ค้าหรือนักเก็งกำไรยังน้อยและสภาพคล่องของตลาดไม่มาก ทำให้การปิดสถานะของสัญญานั้นจะไม่เป็นไปที่ผู้ทำธุรกรรมแต่ละคนต้องการได้

ราคาขยแพร่รมคว้นชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าย่อมมีความสำคัญต่อเกษตรกร ผู้ส่งออกขยพพารในด้านการลดความเสี่ยงด้านราคาขยพพารในอนาคตเพื่อที่จะตัดสินใจในการประกอบการที่ถูกต้อง เกษตรกรจะได้ประโยชน์จากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในด้านที่ว่า ผู้ส่งออกลดภาระความเสี่ยงส่งผลให้ต้นทุนการตลาดต่ำลงเป็นการช่วยยกระดับระดับราคาแก่เกษตรกรได้ ผู้ส่งออกจะได้ประโยชน์จากตลาดล่วงหน้าคือการลดความเสี่ยงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคา (Hedging) เกษตรกรหรือผู้ประกอบการจะสามารถใช้ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาได้ โดยเข้ามาซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (Futures Trading) ควบคู่ไปกับกระบวนการค้าในตลาดสินค้าจริงที่ทำกันอยู่แล้วตามปกติ ผู้ที่มีความเสี่ยงด้านการขายประกันความเสี่ยงด้านราคาขย (Short Hedgers) เช่น เกษตรกรที่พร้อมที่จะขายข้าวในอีก 2 เดือน สามารถลดความเสี่ยงจากการตกต่ำของราคาข้าวได้โดยการเข้ามาขายล่วงหน้าในตลาดล่วงหน้า ในทำนองเดียวกัน ผู้ประกันความเสี่ยงด้านราคาซื้อ (Long Hedgers) ก็สามารถลดความเสี่ยงของตนจากการแพงขึ้นของต้นทุนได้ โดยการเข้าซื้อล่วงหน้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

ราคาและข้อมูลการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเป็นข้อมูลที่เปิดเผย ซึ่งจะมีการเผยแพร่ในหน้าหนังสือพิมพ์รายวัน สื่อวิทยุโทรทัศน์ เหมือนกับราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ราคาสินค้าเกษตรที่ว่านี้เป็นราคาที่เกิดจากอุปสงค์และอุปทาน ของสินค้าชนิดนั้นใน อีก 2 หรือ 4 หรือ 6 เดือนข้างหน้าตามระยะเวลาของอายุสัญญาที่ยังเหลืออยู่ โดยกลไกตลาดเป็นผู้กำหนดราคาที่เหมาะสมของสินค้าเกษตรชนิดหนึ่ง ๆ ในอนาคต ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่เช่น การเปลี่ยนไปของปัจจัยต่าง ๆ ที่ผู้คนตลาดเชื่อว่าส่งผลกระทบต่อสภาพของอุปสงค์หรืออุปทานของสินค้าชนิดนั้น ๆ ซึ่งในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าเกษตรที่ซื้อขายกันอยู่ ในประเด็นของความแม่นยำของราคาในตลาดล่วงหน้าว่ามีความแม่นยำเพียงใดนั้น จากการศึกษาข้อมูลของตลาดสินค้าล่วงหน้าในต่างประเทศ นักวิจัยในวงการพบว่าไม่ปรากฏเครื่องมือ

พยากรณ์ราคาที่ดีกว่าการใช้ราคาในตลาดล่วงหน้า อีกทั้ง การใช้ราคาในตลาดล่วงหน้า นั้นไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งน่าจะดีกว่า การจ้างที่ปรึกษาราคาแพงมาทำการพยากรณ์ราคาเพื่อวางแผนการผลิตนั้น ๆ (พิรพล, 2547)

เมื่อพิจารณาถึงสินค้าอ้างอิงคือยางพาราแล้ว ยังพบว่า ยางพารานั้นมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ หลายอุตสาหกรรมด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับยางรถยนต์ อุตสาหกรรมถุงมือยาง และอุตสาหกรรมยางรัดของ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 1 ซึ่งในแต่ละอุตสาหกรรมนั้น มีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ ที่เป็นอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์หลักของประเทศ ต้องอาศัยวัตถุดิบจากยางพาราเป็นส่วนประกอบ ไม่ว่าจะเป็นยางรถยนต์ สายพาน หรือชิ้นส่วนอื่น ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของรถยนต์

ในส่วนของผู้ที่เข้ามาทำธุรกรรมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่มีความเสี่ยง นักเก็งกำไร สามารถที่จะรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้เมื่อผู้ค้ามีจุดประสงค์ในการซื้อขายเพื่อการกระจายความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของราคา ก็จะทราบว่าราคาที่เกิดขึ้นในอนาคตจะเป็นไปในทิศทางใด และขนาดเท่าใด ผู้ผลิตและผู้ค้าก็จะสามารถใช้ข้อมูลข่าวสารจากการประมาณค่าจากปัจจัยที่เข้ามากระทบต่อราคาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า แล้วเชื่อมโยงไปยังตลาดทันทีที่มีการซื้อขายสินค้ากันจริง ๆ ได้ ส่วนนักเก็งกำไรนั้น จัดว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า โดยจะเป็นผู้ที่แบกรับความเสี่ยงแทนผู้ค้า และยังเป็นผู้สร้างสภาพคล่องให้กับตลาด เมื่อตลาดมีสภาพคล่องมากขึ้น ก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากนักเก็งกำไรเป็นผู้ที่ต้องยอมรับความเสี่ยงนี้เอง จึงทำให้นักเก็งกำไรต้องการข้อมูลข่าวสารอย่างใกล้ชิด ประกอบกับต้องการการพยากรณ์ราคาล่วงหน้า เพื่อสามารถที่จะสร้างกลยุทธ์การซื้อขายได้อย่างถูกต้อง เพราะเมื่อนักเก็งกำไรประมาณค่าผิดพลาด ย่อมที่จะเกิดภาวะขาดทุน เมื่อนักเก็งกำไรขาดทุนอย่างต่อเนื่องแล้ว ย่อมที่จะต้องออกจากตลาดไปในที่สุด ทำให้สภาพคล่องของตลาดก็จะลดลง ผู้ค้าที่ต้องการลดความเสี่ยงก็จะป้องกันความเสี่ยงได้น้อยลง เพราะไม่สามารถจับคู่ระหว่างคำสั่งสัญญาซื้อหรือขายได้ตามต้องการ แต่เมื่อตลาดอยู่ในสภาวะการณ์ที่มีสภาพคล่องของตลาดไม่มาก ทำให้การปิดสถานะของสัญญานั้นจะไม่เป็นไปที่ผู้ทำธุรกรรมแต่ละคนต้องการได้ เมื่อเกิดเหตุการณ์เช่นนี้แล้วนั้น จะทำให้ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทยไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และพันธกิจที่ก่อตั้งตลาดขึ้นมาได้ ผู้ค้าในประเทศก็จะกลับไปทำธุรกรรมกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นที่

ลิงคโพร หรือญี่ปุ่น ซึ่งจะนำมาสู่ความล้มเหลวของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทยในที่สุด

ตารางที่ 1 ปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ยางของประเทศไทย

ปริมาณการผลิต	หน่วย	ไตรมาสที่ 2/2547	ไตรมาสที่ 3/2547	2547	ไตรมาสที่ 2/2548	ไตรมาสที่ 3/2548
ยางนอกรถยนต์นั่ง	เส้น	3,092,134.00	3,576,957.00	13,353,985.00	3,223,485.00	3,453,390.00
ยางนอกรถกระบะ	เส้น	1,263,452.00	1,298,821.00	6,967,362.0	1,337,024.00	1,454,559.00
ยางนอกรถบรรทุก และรถโดยสาร	เส้น	995,390.00	1,090,126.00	4,225,206.00	1,072,865.00	1,074,583.00
ยางนอก รถจักรยานยนต์	เส้น	4,503,675.00	3,719,629.00	16,499,307.00	5,399,552.00	5,498,049.00
ยางนอกรถจักรยาน	เส้น	5,012,273.00	3,808,083.00	18,981,867.00	5,097,383.00	5,724,226.00
ยางนอกรถแทรกเตอร์	เส้น	49,038.00	42,414.00	186,080.00	50,676.00	47,436.00
ยางนอกอื่น ๆ	เส้น	229,194.00	334,308.00	1,138,764.00	450,659.00	423,771.00
ยางในรถบรรทุก และรถโดยสาร	เส้น	477,146.00	496,934.00	1,992,971.00	493,124.00	542,131.00
ยางในรถจักรยานยนต์	เส้น	7,118,888.00	6,206,028.00	27,510,567.00	8,771,194.00	8,874,737.00
ยางในรถจักรยาน	เส้น	5,012,241.00	3,313,808.00	18,713,844.00	5,517,398.00	5,253,116.00
ยางรอง	เส้น	586,965.00	477,141.00	2,222,809.00	660,542.00	772,870.00
ยางล้อดอก	เส้น	50,224.00	51,023.00	214,504.00	52,746.00	60,655.00
ถุงมือยางถุงมือตรวจ	ชิ้น	2,199,812,092	2,271,709,396	9,918,454,683	2,647,882,480	2,081,393,992
ยางรัดของ	ตัน	3,971.94	4,026.74	16,045.57	4,412.95	3,970.67
ยางแผ่น	ตัน	54,070.92	88,015.28	314,874.78	48,581.09	85,061.42
ยางแท่ง	ตัน	184,824.32	109,973.62	715,184.82	188,283.41	180,929.60

หมายเหตุ: จากการสำรวจโรงงานอุตสาหกรรมยาง จำนวน 133 โรงงาน

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ปัจจุบันนักลงทุนในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ยังขาดสิ่งบ่งชี้สำหรับการตัดสินใจเป็นอย่างมาก เพื่อให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้นนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนา หรือหาสิ่งบ่งชี้ถึงแนวโน้มและการเคลื่อนไหวของราคา รวมไปถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า โดยเฉพาะยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญที่สุดต่อตลาด ไม่ว่าจะเป็นด้วยจำนวนการทำธุรกรรมหรือมูลค่าของการทำธุรกรรมก็ตามที่ ผลที่ตามมาคือการขาดความมั่นใจของนักลงทุนที่จะไม่เข้ามาทำธุรกรรมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ยังจะส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของตลาดอันเนื่องมาจากการขาดแคลนการทำธุรกรรมของนักลงทุน เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว อาจจะต้องมีการนำผลิตภัณฑ์บางชนิดออกจากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย เมื่อมีการนำผลิตภัณฑ์ออกจากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทยหลาย ๆ ผลิตภัณฑ์อาจจะเป็นสาเหตุของความล้มเหลวในการดำเนินงานของตลาด และไม่เป็นไปตามเจตนารมณ์ในการจัดตั้งที่มีมานานกว่า 20 ปี

การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ในกรณีของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 จะเป็นส่วนช่วยให้ให้นักลงทุนสามารถมีความมั่นใจในการทำธุรกรรมมากยิ่งขึ้น

แต่ทว่าในขณะนี้ นักลงทุนยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าไม่มากนัก ซึ่งโดยปกติแล้วนักลงทุนจะใช้การวิเคราะห์ทางด้านข้อมูลพื้นฐานทั่วไปมากกว่าการวิเคราะห์ทางเทคนิค โดยอาศัยความเชื่อของแต่ละบุคคล และขาดเหตุผลทางวิชาการมารองรับถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาในแต่ละวัน งานวิจัยครั้งนี้จะส่งผลกระทบต่อเนื่องไปสู่การเติบโตของตลาดตลอดจนการพัฒนาตลาดยางพาราในประเทศไทยให้มีความได้เปรียบแข่งขันอย่างยั่งยืน เพราะประเทศไทยสามารถเป็นผู้ผลิตยางพาราส่งออกได้เป็นอันดับ 1 ของโลกแล้ว จึงควรที่จะเป็นศูนย์กลางการซื้อขายล่วงหน้ายางพาราของโลกด้วยอีกเช่นกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย เพื่อให้ให้นักลงทุนได้มีเครื่องมือในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ตามหลักวิชาการแทนการพิจารณาด้วยความรู้สึกเพราะการขาดแคลนข้อมูลข่าวสาร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัย ที่มีผลกระทบต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้า เกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย
2. ศึกษารูปแบบสมการพยากรณ์แนวโน้มราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้า เกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ตั้งแต่ผู้ค้า นักเก็งกำไร ตลอดจนองค์กรต่าง ๆ เช่น ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงาน กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สมาคมยางพาราไทย ฯลฯ ด้วยการนำผลของการศึกษาไป ประเมินราคายางที่จะเกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การวางแผนการดำเนินการ อีกทั้งยังนำไปประกอบกับ ข้อมูลอื่น ๆ เพื่อการคาดการณ์ และลดความเสี่ยงภัยอันเนื่องมาจากความผันผวนของราคา

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ทำการหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้า เกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ในแต่ละวันทำการ โดยเลือก 6 สัญญาที่มีช่วงเวลาคาบเกี่ยวกัน คือ

1. Rubber0510 (RU0510)
2. Rubber0509 (RU0509)
3. Rubber0508 (RU0508)
4. Rubber0507 (RU0507)
5. Rubber0506 (RU0506)
6. Rubber0505 (RU0505)

นิยามศัพท์

นักลงทุน(Trader): บุคคลที่เข้ามาธุรกรรมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยนักลงทุนจะประกอบไปด้วยบุคคล 3 ฝ่ายคือ ผู้ต้องการถัวความเสี่ยง (Hedger) นักเก็งกำไร (Speculator) และนักเก็งกำไรปราศจากความเสี่ยง (Arbitrager) ซึ่งแต่ละบุคคลจะกระทำการธุรกรรมซื้อขายตามวัตถุประสงค์ของตนเอง

สัญญาล่วงหน้า (Future Contract): ข้อตกลงมาตรฐานที่มีข้อผูกมัดในการซื้อหรือขายสินค้าในอนาคตตามปริมาณและคุณภาพสินค้าที่กำหนด ข้อตกลงซื้อขายล่วงหน้านดังกล่าว สามารถโอนและซื้อขายกันได้อย่างเสรี เฉพาะ โดยการประมูลอย่างเปิดเผยในตลาดที่กำหนด

ราคาตลาด (Settlement Price): ราคาเป็นราคาตกลงกันในแต่ละวันที่สำนักหักบัญชีใช้ สะดวกบัญชีระหว่างสมาชิกสำนักหักบัญชี สำหรับสัญญาซื้อขายล่วงหน้าในแต่ละเดือนส่งมอบ

จำนวนสัญญาคงค้าง (Open Interest): จำนวนรวมของคำสั่งสัญญาที่ซื้อขายสินค้าล่วงหน้าทั้งหมดในเดือนส่งมอบใดส่งมอบหนึ่ง หรือตลาดใดตลาดหนึ่งที่ยังมีการผูกพันตามสัญญาหรือยังไม่ได้ปิดสถานะของตัวเอง

AFET: ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (Agricultural Future Exchange of Thailand)

TOCOM: ตลาดล่วงหน้าแห่งโตเกียวประเทศญี่ปุ่น (Tokyo Commodities Exchange)

OME: ตลาดล่วงหน้าแห่งโอซาก้า (Osaka Mercantile Exchange)

SHFE: ตลาดล่วงหน้าเซี่ยงไฮ้ (Shanghai Future Exchange)

SICOM: ตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ (Singapore Commodities Exchange)

วิธีการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ในการวิจัย โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่ครอบคลุมสัญญา Rubber0510 Rubber0509, Rubber0508, Rubber0507, Rubber0506 และ Rubber0505 จากแหล่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- รายงานสถานะราคาของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า
- รายงานสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับยางจากสถาบันวิจัยยาง
- รายงานต่าง ๆ จากกองทุนส่งเสริมการปลูกยาง
- หน่วยงานต่าง ๆ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, World

Bank, International Monetary Funds (IMF) ฯลฯ

- วารสารต่าง ๆ เช่น วารสารตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า, วารสารยาง ฯลฯ
- Website ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ เช่น <http://www.tocom.or.jp>

(TOCOM)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้จะแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนตามวัตถุประสงค์ดังนี้จึงใช้การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบ, รูปแบบความสัมพันธ์และขนาดของผลกระทบต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) และทดสอบสมมติฐานทางสถิติ โดยมีตัวแปรที่สนใจในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

$$P_{tj} = f(P_{pt}, P_{ej}, OI, EX_j, EX_{us}, Q_s, P_{nymex}, P_{cot}, T)$$

โดยที่

Ptf	=	ราคาปิด (Settlement Price) ของแต่ละสัญญาที่ทำการซื้อขายในวันนั้น (บาท)
Ppt	=	ราคารายในตลาดเงินสดของประเทศไทย (บาท)
Pej	=	ราคารายในตลาด TOCOM (เยน)
OI	=	จำนวนสัญญาคงค้างรวมทุกสัญญาในตลาด AFET (Open Interest) (สัญญา)
EXj	=	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงิน 100 เยน
$EXus$	=	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงิน 1 ดอลลาร์สหรัฐ
Qs	=	ผลรวมปริมาณขงที่ทำการซื้อขายในตลาดกลางหาดีใหญ่ สุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราชในแต่ละวัน (ตัน)
$Pnymex$	=	ระดับราคาน้ำมันดิบตลาด Nymex รายวันส่งมอบเดือนถัดไป (ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล)
$Pcot$	=	ราคาน้ำมันดิบในตลาด TOCOM (เยน)
T	=	จำนวนวันของอายุสัญญาก่อนถึงวันส่งมอบตามวันปฏิทิน

2. การศึกษาเพื่อหารูปแบบสมการพยากรณ์ที่ดีเหมาะที่สุด โดยการพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนของราคาประมาณการในตลาด AFET ในการวิจัยครั้งนี้จะเปรียบเทียบการพยากรณ์ในวิธีต่อไปนี้

- ใช้การประมาณสมการตัวแบบด้วยแบบจำลองจาก Multiple Regression

- ใช้การประมาณด้วยเทคนิคปรับให้เรียบครั้งเดียวแบบเอกซ์โปเนนเชียล (Single Exponential Smoothing)
- ใช้การประมาณด้วยเทคนิคปรับให้เรียบ 2 ครั้งแบบเอกซ์โปเนนเชียลตามแบบของโฮลท์-วินเทอร์ (Double Exponential Smoothing by Holt-Winter)
- ใช้การประมาณการตามแบบของฮอดดริค-เพรสคอตต์ (Hodrick-Prescott)

เมื่อทำการพยากรณ์แล้วจะเปรียบเทียบความแม่นยำเพื่อหารูปแบบการพยากรณ์ที่ดีที่สุด โดยการพิจารณาจากรากที่ 2 ของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนยกกำลัง 2 (Root Mean Square Error: RMSE) ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนยกกำลัง 2 (Mean Square Error: MSE) ค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Deviation: MAD) และ ค่าร้อยละเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percent Error: MAPE) ที่น้อยที่สุดเป็นรูปแบบการพยากรณ์ที่ดีที่สุด

การเลือกตัวแปรอิสระเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการตรวจสอบเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ตลาดยางพารา และตลาดหลักทรัพย์ ตลอดจนทฤษฎีต่าง ๆ นั้น ผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือกตัวแปรอิสระต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับราคารายแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เป็นดังนี้

ราคารายในตลาดเงินสดของประเทศไทย (บาท) (Ppt) เนื่องจาก ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดเงินสดของประเทศไทย เป็นสินค้าอ้างอิงกับยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET และด้วยทฤษฎีการบรรจบของราคาระนั้น ราคารายยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดเงินสดจึงน่าจะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคารายยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเลือกราคา ณ ตลาดกลางหาดใหญ่ เพราะว่าเป็นตลาดกลางยางพาราที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย หากเปรียบเทียบปริมาณการซื้อขายยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 จากตลาดกลางทั้ง 3 ตลาดที่มีในประเทศไทย คือ ตลาดกลางหาดใหญ่ ตลาดกลางนครศรีธรรมราช และตลาดกลางสุราษฎร์ธานี จะพบว่า ปริมาณการซื้อขายของทั้ง 3 ตลาดในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2548 (ช่วงเวลาของข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้) เป็นดังนี้ ตลาดกลางหาดใหญ่มีปริมาณการซื้อขายรวม

22,083,268 กิโลกรัม ตลาดกลางนครศรีธรรมราชมีปริมาณการซื้อขายรวม 9,553,405 กิโลกรัม และ ตลาดกลางสุราษฎร์ธานีมีปริมาณการซื้อขายรวมทั้งสิ้น 3,156,833 กิโลกรัม (ที่มา: ส่วนเศรษฐกิจ ยาง สถาบันวิจัยยาง) ด้วยปริมาณการซื้อขายของตลาดกลางหาดใหญ่ที่มากที่สุด จึงใช้ราคา ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ของตลาดกลางหาดใหญ่เป็นตัวแทนของราคายางในตลาดเงินสดของ ประเทศไทยโดยมีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

ราคายางในตลาดโตเกียวคอดีเอ็กซ์เชนจ์ (เยน) (*Pej*) จากทฤษฎีกฎราคาเดียว และการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นงนุช ได้พบว่าราคายางในตลาด SICOM มีผลกระทบต่อ ราคายางในตลาดเงินสดของประเทศไทย แต่ทว่าหลังจากที่มีการเปิดตลาด AFET สถานะกาคณะของ ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้าของโลกก็เปลี่ยนแปลงไป เพราะแต่เดิม ผู้ค้ายางพารา ในประเทศไทยจะทำการป้องกันความเสี่ยงในตลาด SICOM โดยประเทศสิงคโปร์มีสถานะเป็นผู้ แปรรูปรายใหญ่ของโลก ในขณะที่ผู้ค้ายางในประเทศไทยก็จะทำการป้องกันความเสี่ยง ในตลาด TOCOM ที่มีสถานะเป็นผู้นำเข้ายางรายใหญ่ของโลกเช่นกัน แต่เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นวันที่ตลาด AFET เปิดทำการ ทางตลาด SICOM ได้ทำการปิดข้อมูลตลาดเพื่อ ป้องกันการสูญเสียปริมาณการทำธุรกรรม นอกจากนั้นแล้วตลาด SHFE ในประเทศสาธารณรัฐ ประชาชนจีนยังมีข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายเงินทุนจึงทำให้นักลงทุนจากต่างชาติไม่สนใจที่จะเข้า ไปลงทุนในตลาดแห่งนี้ และประเด็นที่สำคัญที่สุดตลาด TOCOM ยังเป็นตลาดที่มีปริมาณธุรกรรม สูงที่สุดเมื่อเทียบกับตลาดอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นตลาดโอซาก้า เมอร์เชนไต์เอ็กซ์เชนจ์ ตลาดเซี่ยงไฮ้ ฟิวเจอร์ เอ็กซ์เชนจ์ และตลาด TOCOM ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนสัญญาคงค้างยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้าในเดือนสิงหาคม
พ.ศ. 2548

ตลาด	จำนวน สัญญาคงค้าง	ปริมาณต่อ สัญญา	ปริมาณของยาง ในสัญญาคงค้างทั้งหมด
SHFE	890,406 คำสั่ง	5 ตัน	4,452,030 ตัน
SICOM	49,520 คำสั่ง	20 ตัน	990,400 ตัน
OME	270,570 คำสั่ง	5 ตัน	1,352,850 ตัน
TOCOM	2,055,215 คำสั่ง	5 ตัน	10,276,075 ตัน

ที่มา: Shanghai Commodities Exchange

Singapore Commodities Exchange

Osaka Mercantile Exchange

Tokyo Commodities Exchange

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าตลาด SHFE นั้นมีขนาดการธุรกรรมที่ใหญ่ที่สุด แต่มีปัญหาด้านการเคลื่อนย้ายเงินทุนที่เป็นนโยบายของรัฐบาล ส่วนตลาด TOCOM มีขนาดใหญ่ที่สุด ผู้วิจัยจึงคัดเลือกเป็นตัวแทนของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดตลาดประเทศ

จำนวนสัญญาคงค้างรวมทุกสัญญาใน AFET (Open Interest) (สัญญา) (OI) ด้วยสัญญาคงค้างนั้นเป็นการแสดงถึงความพร้อมในการทำสัญญาที่มีสถานะในทางตรงข้าม หรือสามารถกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เป็นขนาดของสภาพคล่องในการปิดสถานะของนักลงทุน เมื่อนักลงทุนมีความมั่นใจว่าราคาจะมีการเปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะเป็นทิศทางใด นักลงทุนก็จะเข้ามาทำสัญญามากขึ้น เช่นถ้านักลงทุนมั่นใจว่าราคาในตลาดล่วงหน้าจะลดลง นักลงทุนจะเข้ามาทำสัญญาขายเพิ่มขึ้น หรือเมื่อนักลงทุนมั่นใจว่าราคาในตลาดล่วงหน้าจะเพิ่มขึ้น นักลงทุนก็จะเข้ามาทำสัญญาซื้อเพิ่มขึ้น จากทั้ง 2 เหตุการณ์ จะทำให้ปริมาณสัญญาคงค้างเพิ่มสูงขึ้น แต่เมื่อนักลงทุนเชื่อว่า ราคากำลังจะเปลี่ยนทิศทาง นักลงทุนก็จะมาทำสัญญาในทิศทางตรงข้ามกับที่ตนเองถืออยู่ จะมีผลทำให้จำนวนสัญญาคงค้างลดลง ดังนั้นจำนวนสัญญาคงค้างจึงน่าจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาได้

อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงิน 100 เยน (EX_j) ตามทฤษฎีกฎราคาเดียวด้วยการทำอาร์บิทราจ ทำให้ราคาที่น่าสนใจระหว่างราคาในตลาด AFET และราคาในตลาด TOCOM ต้องเป็นราคาในรูปของเงินสกุลใดสกุลหนึ่ง ดังนั้นจึงใช้อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงิน 100 เยนเป็นตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อราคายางพาราในตลาด AFET

อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐต่อเงิน 1 บาท (EX_{us}) ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกอันดับหนึ่งของโลก จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงตัวแปรที่มีผลกระทบต่อ การส่งออก ซึ่งหนึ่งในนั้นคืออัตราแลกเปลี่ยน โดยแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate) จะมีผลต่อดุลบัญชีเดินสะพัด อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงนั้นสามารถแสดงอยู่ในรูป $q = EP^* / P$ (E = อัตราแลกเปลี่ยนที่อยู่ในรูปของเงินท้องถิ่นต่อเงินต่างประเทศ, P^* = ราคาสินค้าในต่างประเทศ, P = ราคาสินค้าในประเทศ) (Krugman & Obstfeld, 1998) และการส่งออกของประเทศไทยนั้น ใช้เงินสกุลดอลลาร์เป็นเงินสกุลกลางในการตกลงซื้อขาย จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาทและเงินดอลลาร์สหรัฐ น่าจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดเงินสด และส่งผลกระทบต่อมายังราคาในตลาด AFET

ผลรวมปริมาณงานที่ทำการซื้อขายในตลาดกลางหาดใหญ่ สุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราช ในแต่ละวัน (ตัน) Q_s ด้วยปริมาณการซื้อขายของตลาดเป็นการแสดงถึงปริมาณอุปทานของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ซึ่งเป็นสินค้าอ้างอิงในตลาดล่วงหน้า ดังนั้นปริมาณการซื้อขายนั้นย่อมจะมีผลต่อราคาในตลาดเงินสด จึงทำให้น่าจะมีอิทธิพลต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ด้วย ประเทศไทยมีตลาดกลางยางพาราอยู่ 3 ตลาด ดังนั้นจึงใช้ปริมาณการซื้อขายทั้งหมดของทั้ง 3 ตลาดเป็นตัวแปรอิสระเพื่อวิเคราะห์อิทธิพลต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

ระดับราคาน้ำมันดิบตลาด Nymex รายวันส่งมอบเดือนถัดไป (ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล) (P_{nymex}) จากทฤษฎีผลแห่งรายได้และผลแห่งการทดแทน เมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงจะทำให้ปริมาณการซื้อขายสินค้าทดแทนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน เพราะผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงการซื้อสินค้าและบริการมาเป็นซื้อสินค้าทดแทน (Pindyck, 1992: 110-111) ซึ่งในปัจจุบันยางธรรมชาติได้พัฒนาให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับยางสังเคราะห์ (สถาบันวิจัยยาง, 2548) ยางสังเคราะห์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี จึงทำให้ระดับราคาน้ำมันดิบมีผลต่อต้นทุนในการผลิตยางสังเคราะห์ อีกทั้งในโครงสร้างราคาของตลาดสินค้าน้ำมันล่วงหน้า ต้นทุนค่าขนส่ง (Carrying Cost) ส่งเป็น

องค์ประกอบหนึ่งที่มีผลต่อการกำหนดราคา (Hans & Robert, 1993: 33) น้ำมันซึ่งเป็นพลังงานหลักในการขนส่งทั่วโลกจึงกำหนดเป็นตัวแปร ดังนั้นจึงเลือกราคาน้ำมันดิบตลาด NYMEX ส่งมอบเดือนถัดไปเป็นตัวแทนของราคาน้ำมันดิบทั่วโลก เพราะตลาด NYMEX เป็นตลาดกลavn้ำมันดิบที่ตั้งอยู่ในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้ที่มีการนำเข้าจากประเทศไทยมากที่สุด การเลือกใช้ราคาน้ำมันดิบตลาด NYMEX

ราคาน้ำมันดิบในตลาด TOCOM (เยน) (P_{cot}) ในทำนองเดียวกันกับราคาน้ำมันดิบในตลาดโนเม็กซ์ ราคาในตลาด TOCOM จึงน่าจะมีผลกระทบต่อราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM แล้วส่งผลกระทบต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ด้วย นอกจากนั้นแล้ว คลังน้ำมันดิบของตลาด TOCOM ยังเป็นคลังตลาดกลavn้ำมันที่ใกล้กับประเทศไทยมากที่สุด การพิจารณาราคาของน้ำมันดิบจึงใช้ราคาของน้ำมันดิบล่วงหน้า ที่มีการส่งมอบเดือนเดียวกับยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ของตลาด AFET

จำนวนวันของอายุสัญญาก่อนถึงวันส่งมอบตามวันปฏิทิน (T) จากแนวทศการบรรจบของราคานั้น แสดงให้เห็นว่าเมื่อเวลาผ่านไปราคาของตลาดล่วงหน้าและราคาของตลาดเงินสดมีแนวโน้มที่จะเข้ามาบรรจบกันตามสมการ $F_0 = (S_0 + U)e^{rT}$ ดังนั้นจำนวนวันของอายุสัญญาก่อนถึงวันส่งมอบโดยนับวันที่ส่งมอบเป็นวันแรกนับเป็นวันสิ้นสุดของอายุสัญญา น่าจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ด้วย

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

กรอบแนวคิดทฤษฎี

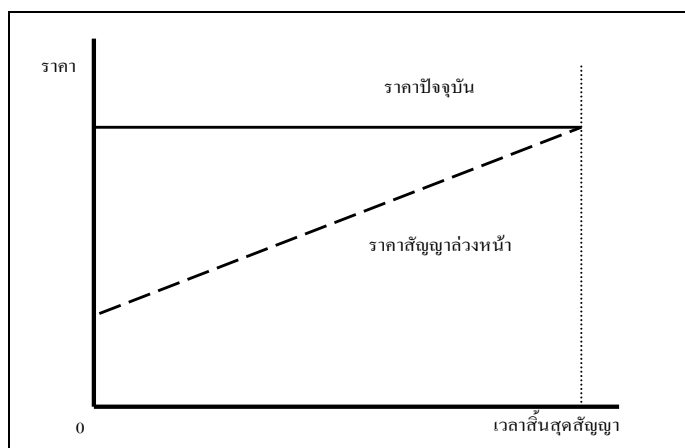
ในกรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับราคาของตลาดล่วงหน้า มีแนวคิดทฤษฎี 2 ด้านคือ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโครงสร้างราคาของตลาดล่วงหน้า และ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการพยากรณ์

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโครงสร้างราคาของตลาดล่วงหน้า

การบรรจบของราคา คือลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างราคาสัญญาล่วงหน้า (Future Contract Price) กับราคาสินค้าในปัจจุบัน (Spot Price) การเคลื่อนไหวของราคาสัญญาล่วงหน้าที่เมื่อเข้าใกล้เวลาที่จะครบกำหนดระยะเวลาส่งมอบ ราคาของสัญญาล่วงหน้าจะเลื่อนมาบรรจบกับราคาในปัจจุบัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้จะสามารถอธิบายได้ด้วยแนวคิดอาบิทราจ (Arbitrage) เพราะเป็นราคาของสิ่งเดียวกันซึ่งรับมอบและส่งมอบในวันเดียวกัน คือ ณ เวลาที่ครบกำหนดระยะเวลาส่งมอบ ผู้ทำอาบิทราจสามารถเข้าทำธุรกรรมได้โดย

- ซื้อ (Long) สัญญาล่วงหน้า
- ขาย (Short) สินค้าอ้างอิงที่ราคาปัจจุบัน
- นำสินค้าอ้างอิงที่ซื้อจากตลาดล่วงหน้าไปส่งมอบในตลาดปัจจุบัน

ผู้ทำอาบิทราจนี้ จะได้กำไรที่แน่นอนจากส่วนต่างของราคาสัญญาล่วงหน้าและราคาปัจจุบัน และเมื่อมีนักลงทุนเข้ามาทำธุรกรรมอาบิทราจมากขึ้นเรื่อย ๆ ก็จะผลักดันให้ราคาของสัญญาล่วงหน้าเข้าใกล้กับราคาปัจจุบันของสินค้าอ้างอิงจนเท่ากันในที่สุดดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การบรรจบของราคาระหว่างราคาสัญญาล่วงหน้าและราคาปัจจุบัน

ที่มา: Stoll & Whaley (1993)

ในแนวคิดการบรรจบของราคาล่วงหน้าของสินค้าโภคภัณฑ์นั้น จะมีการพิจารณาตัวแปร 2 ตัว ได้แก่ ต้นทุนในการเก็บรักษาและส่งมอบ (Storage and Transportation Cost) และ ผลได้ในการถือครองสินค้า (Convenience Yield)

ในทางปฏิบัติอาจจะพบว่าราคาของสัญญาล่วงหน้ามีการซื้อขายที่ต่ำกว่าระดับราคาที่สามารถทำได้ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้บริโภคนั้นอาจรู้ดีกว่าการถือครองสินค้าโภคภัณฑ์จริง ๆ นั้น มีค่ามากกว่าการถือครองสัญญาล่วงหน้า เพราะสินค้านั้นสามารถนำสินค้าเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ทันที โดยสัญญาล่วงหน้านั้นไม่สามารถทำได้ นอกจากนั้นผู้ถือครองสินค้าจริงยังอาจจะสามารถได้กำไรเพิ่มเติมจากการขาดแคลนสินค้าชั่วคราวได้อีกด้วย

หากการพิจารณาราคาสัญญาล่วงหน้านั้นจะต้องพิจารณต้นทุนในการเก็บรักษาและส่งมอบสินค้าโภคภัณฑ์ตลอดช่วงอายุของสัญญาล่วงหน้าในลักษณะของกระแสเงินสดที่เป็นรายจ่าย กำหนดค่า U เป็นมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนในการเก็บรักษาและส่งมอบทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นตลอดอายุสัญญาล่วงหน้าแล้วโดยไม่คำนึงถึง ผลได้ในการถือครองสินค้า จะสามารถสร้างเป็นสมการได้ดังนี้

$$F_0 = (S_0 + U)e^{rT} \quad (1)$$

โดยที่

F_0	=	ราคาสัญญาล่วงหน้า ณ เวลาใดเมื่อยังไม่ครบกำหนดชำระ
S_0	=	ราคาของสินค้าอ้างอิง ณ เวลาเดียวกับสัญญาล่วงหน้า
U	=	มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนในการเก็บรักษาและส่งมอบทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นตลอดอายุสัญญาล่วงหน้า
r	=	อัตราดอกเบี้ยที่ปราศจากความเสี่ยง (% ต่อปี)
T	=	ระยะเวลาที่สัญญาคงเหลือ (ปี)
e	=	2.71828 ค่า Exponential

แต่ถ้าหากนำผลได้ในการถือครองสินค้านั้นมาพิจารณาร่วมด้วยนั้น จะสามารถปรับปรุงเป็นสมการใหม่ได้ดังนี้

$$F_0 e^{yT} = (S_0 + U) e^{rT} \quad (2)$$

$$F_0 = (S_0) e^{(r+u-y)T} \quad (3)$$

โดยที่

$$Y = \text{สัดส่วนของผลได้จากการถือครองสินค้าเทียบกับราคาปัจจุบัน}$$

สรุปคือค่าผลได้ของการถือครองสินค้านั้น เป็นค่าที่แสดงถึงการคาดการณ์ของตลาดในอนาคตเกี่ยวกับปริมาณของสินค้าโภคภัณฑ์ที่จะมีในอนาคต ถ้าโอกาสที่จะเกิดการขาดแคลนสินค้าโภคภัณฑ์ดังกล่าวสูง ค่าผลได้ของการถือครองสินค้าก็จะถูกปรับให้สูงตามไปด้วย ในบางกรณีค่าผลได้ของการถือครองสินค้าอาจสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยรวมกับต้นทุนในการเก็บรักษาและส่งมอบ

หากเกิดในกรณีเช่นนี้ จะพบว่าราคาของสัญญาล่วงหน้าจะมีแนวโน้มลดลงถ้าอายุของสัญญาเพิ่มขึ้น แต่ถ้าหากกรณีที่มีการเก็บสำรองไว้เป็นจำนวนมากจนมีโอกาสน้อยที่จะเกิดการขาดแคลนสินค้าโภคภัณฑ์ชนิดนั้น ๆ ในอนาคตอันใกล้แล้ว ค่าผลได้ของการถือครองสินค้าก็จะมีแนวโน้มที่ต่ำลง

ในการบรรจบของราคานี้จะมีลักษณะของความสัมพันธ์ของราคาในตลาดล่วงหน้าและตลาดทันทีอยู่ 2 ลักษณะ (Hull, 31) แนวคิดนี้ถูกนำเสนอโดยนักเศรษฐศาสตร์ 2 ท่าน คือ จอห์น เมนาร์ด เคนส์ และ จอห์น อิกส์ โดยตั้งสมมติฐานว่าผู้ค้า (Hedgers) มีแนวโน้มที่จะมีฐานะขายสัญญา มากกว่าซื้อสัญญา ส่วนนักเก็งกำไร (Speculators) มีแนวโน้มที่จะซื้อสัญญา มากกว่าขายสัญญา ซึ่งสิ่งที่จูงใจให้นักเก็งกำไรเข้าถือฐานะซื้อคือผลตอบแทนที่สูงขึ้น (Risk Premium) นั่นเอง ดังนั้นราคาของสัญญาล่วงหน้าจะต้องต่ำกว่าราคาในอนาคตที่คาดหวังของสินค้าอ้างอิง โดยราคาของสัญญาล่วงหน้าจะเพิ่มขึ้นและเข้ามบรรจบกับราคาของสินค้าอ้างอิงในอนาคตซึ่งจะสามารถสร้างกำไรให้กับนักเก็งกำไรจากการมีฐานะซื้อ ในทางตรงกันข้าม ผู้ค้าที่ถือสถานะขาย จะขาดทุนก็เป็นที่ยอมรับได้ เนื่องจากเป็นต้นทุนในการประกันความเสี่ยงจากความผันผวนของราคานั้นเอง กระบวนการทั้งหมดเรียกว่า นอร์มอล แบกวอร์ดชัน (Normal Backwardation) ซึ่งหมายถึงราคาของสัญญาล่วงหน้าจะต่ำกว่าราคาที่คาดหวังในอนาคต แต่จะเพิ่มสูงขึ้นจนเข้ามบรรจบกันในวันที่ครบกำหนดสัญญา

แต่ในทางกลับกัน กรณีที่ราคาของสัญญาล่วงหน้าสูงกว่าราคาในอนาคตที่คาดหวังของสินค้า และจะลดต่ำลงเข้าบรรจบราคาของสินค้าอ้างอิงในอนาคตเมื่อเวลาผ่านไป จะเรียกเหตุการณ์นี้ว่า คอนแทงโก (Contango) โดยผู้ค้าโดยรวมจะมีสถานการณ์ซื้อสัญญาล่วงหน้ามากกว่าการขาย จากการขายสัญญานักเก็งกำไรคาดหมายผลกำไรจากการที่ราคาของสัญญาฟิวเจอร์จะลดต่ำลงเข้าบรรจบของสินค้าอ้างอิงในอนาคตเมื่อเข้าใกล้วันครบกำหนดสัญญานั้นเอง

กฎราคาเดียว (Law of One Price) สินค้าโภคภัณฑ์ส่วนใหญ่จะมีการซื้อขายกันระหว่างประเทศ โดยมีข้อกำหนดในเรื่องมาตรฐานของสินค้าที่เหมือนกัน และเมื่อไม่พิจารณาถึงต้นทุนในการเก็บรักษาและส่งมอบสินค้าแล้วราคาของสัญญาล่วงหน้าในตลาดสินค้าล่วงหน้าท้องถิ่นจะเท่ากับราคาของสัญญาล่วงหน้าในตลาดสินค้าล่วงหน้าจากต่างประเทศดังสมการ

$$F_d = XF_f \quad (4)$$

โดยที่

F_d = ราคาสัญญาล่วงหน้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าท้องถิ่น

X = อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินในรูปเงินสกุลท้องถิ่น

F_f = ราคาสัญญาล่วงหน้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่างประเทศ

ทั้งนี้เนื่องมาจากการทำอาบิหารของผู้เข้ามาทำธุรกรรมในตลาดสินค้าล่วงหน้าในหลาย ๆ ประเทศ ถ้าราคาของ 2 ตลาดระหว่างท้องถิ่นและต่างประเทศนั้นมีขนาดที่ใหญ่กว่าต้นทุนทางธุรกรรมของการสั่งซื้อสัญญาจากต่างประเทศผู้ทำธุรกรรมก็จะซื้อสัญญาล่วงหน้าจากตลาดที่มีราคาต่ำกว่า แล้วนำมาขายในตลาดที่มีราคาสูงกว่า เมื่อมีจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ราคาของทั้ง 2 ตลาดก็จะเข้ามาใกล้กัน หรือเป็นราคาเดียวกันในที่สุด แต่ในความเป็นจริงนั้น ไม่สามารถเป็นราคาเดียวกันได้เพราะว่ามีเรื่องต้นทุนค่าส่งมอบสินค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง และด้วยระยะทางที่ห่างกันของแต่ละตลาด สถานที่ผลิตและจุดส่งมอบสินค้า

การวิเคราะห์ราคาจากปัจจัยขึ้นพื้นฐาน (ทิพาภรณ์, 2539) เป็นการพิจารณาถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองที่กระทบต่อการผันแปรของราคา ผู้ที่วิเคราะห์การเคลื่อนไหวของราคาโดยดูจากปัจจัยที่กระทบต่อการผันแปรของราคาจะต้องพิจารณาถึงข้อมูลสถิติด้านอุปสงค์และอุปทานของสินค้านั้น แนวโน้มการผันแปรของราคาตามฤดูกาล นโยบายของรัฐบาลต่อการผลิตและการส่งออก ข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศ ระดับราคาปัจจุบันเทียบกับราคาในอดีต สภาวะทั่วไปทางเศรษฐกิจ ระดับดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ตลอดจนสถานการณ์ทางการเมืองทั่วไป อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์ถึงขั้นสุดท้ายและจะเห็นว่า ทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังการตัดสินใจของนักเก็งกำไรว่า ราคาจะขึ้นหรือลงคือ ทฤษฎีอุปสงค์และอุปทานนั่นเอง

ในการกำหนดราคานั้นตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จะถูกกำหนดที่ราคาดุลยภาพและปริมาณดุลยภาพ ณ ระดับที่เส้นอุปสงค์ตัดกับเส้นอุปทาน หากมีปัจจัยใดมากระทำให้อุปสงค์ในสินค้าเพิ่มขึ้น เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนไปทางขวามือ หากปัจจัยนั้นมาทำให้อุปสงค์ในสินค้าลดลง เส้นอุปสงค์สินค้าจะเคลื่อนไปทางซ้ายมือ ซึ่งสามารถแยกเป็นกรณีต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

กรณีที่ 1 อุปสงค์สินค้าเพิ่มขึ้นหรือลดลง เมื่อมีปัจจัยใดที่ทำให้อุปสงค์สินค้าเพิ่มขึ้น เส้นอุปสงค์จะเลื่อนไปทางขวา ราคาคุณภาพจะเพิ่มขึ้น ณ ระดับราคาใดราคาหนึ่ง และปริมาณคุณภาพจะเพิ่มขึ้น อุปสงค์สินค้าจะเพิ่มขึ้นได้เมื่อการใช้จ่ายบริโภคในประเทศเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากร รสนิยมของผู้บริโภคเปลี่ยนไปในทางที่มีความต้องการสินค้ามากขึ้น ราคาสินค้าทดแทนมีราคาเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณการส่งออกมากขึ้น เป็นต้น

ในทางตรงกันข้าม ราคาคุณภาพจะลดลงและปริมาณคุณภาพลดลง หากมีปัจจัยใดมาทำให้อุปสงค์สินค้าลดลง นั่นคือ กรณีที่เส้นอุปสงค์เลื่อนไปทางซ้ายมือ ปัจจัยที่ทำให้อุปสงค์สินค้านั้นจะเป็นไปในทางตรงข้ามกับปัจจัยที่ทำให้อุปสงค์เพิ่มขึ้น

กรณีที่ 2 อุปทานสินค้าเพิ่มขึ้นหรือลดลง เมื่อมีปัจจัยที่ทำให้อุปทานสินค้าเพิ่มขึ้น เส้นอุปทานสินค้าจะเลื่อนไปทางขวามือ ราคาคุณภาพจะลดลง แต่ปริมาณคุณภาพจะเพิ่มขึ้น ปัจจัยที่ทำให้อุปทานสินค้าเพิ่มขึ้นคือ ปริมาณการผลิตในประเทศที่เพิ่มขึ้นเนื่องมาจากสภาพดินฟ้าอากาศ หรือนโยบายการเพิ่มการเพาะปลูกจากรัฐบาล ราคาปัจจัยการผลิตลดลง มีวิวัฒนาการในระดับเทคโนโลยีการผลิต เป็นต้น

ในทางตรงกันข้าม เส้นอุปทานสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปทางซ้ายมือหรือเปลี่ยนแปลงลดลง เมื่อมีปัจจัยใดที่ทำให้อุปทานลดลง เมื่อเกิดสถานการณ์เช่นนี้ราคาสินค้าคุณภาพจะเพิ่มขึ้นโดยปริมาณคุณภาพจะลดลง

กรณีที่ 3 เมื่ออุปทานสินค้าและอุปสงค์สินค้าเปลี่ยนแปลง หากอุปสงค์และอุปทานเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงในทิศทางเดียวกันและจำนวนที่เท่ากัน ราคาคุณภาพจะไม่เปลี่ยนแปลง แต่ปริมาณคุณภาพจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับอุปสงค์และอุปทานที่เปลี่ยนแปลง แต่ถ้าอุปสงค์สินค้าเพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของอุปทานสินค้าหรืออุปสงค์ลดลงน้อยกว่าอุปทานที่ลด ราคาคุณภาพใหม่จะสูงกว่าราคาคุณภาพเดิม และปริมาณคุณภาพจะเปลี่ยนแปลงไปตามทิศทางของการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์และอุปทาน แต่ถ้าหากอุปทานเพิ่มขึ้นมากกว่าอุปสงค์สินค้าที่เพิ่มขึ้นหรืออุปทานลดลงน้อยกว่าอุปสงค์ที่ลดลง ราคาคุณภาพใหม่จะต่ำกว่าราคาคุณภาพเดิม

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานสินค้า

- ปริมาณการผลิตผลผลิตทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับพืชผลทางการเกษตรนั้น ปริมาณผลผลิตมักขึ้นอยู่กับฤดูกาล ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญในการอธิบายการผันแปรของราคาในระยะสั้น
- จำนวนสินค้าคงเหลือจากฤดูกาลที่แล้ว
- สภาพภูมิอากาศ ในกรณีที่สภาพภูมิอากาศเหมาะสมปริมาณผลผลิตจะเพิ่มสูงมากขึ้น แต่ในทางกลับกันหากเกิดสภาวะฝนแล้ง หรือน้ำท่วม ก็จะทำให้ผลผลิตที่ออกสู่ตลาดลดลงไปด้วย
- ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี หรือพันธุกรรม ถ้ามีเทคโนโลยีการเกษตรที่ดี หรือมีพันธุ์ที่ดี ก็ย่อมจะทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นได้กว่าเทคโนโลยีแบบเดิม
- ราคาสินค้าของพืชผลชนิดอื่นที่ใช้ปัจจัยการผลิตเดียวกัน ถ้าพืชผลชนิดอื่นมีราคาสูงขึ้นแล้วได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้น ผู้ผลิตจะเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตไปผลิตพืชผลชนิดอื่นแทน ทำให้ปริมาณอุปทานของสินค้านั้น ๆ ลดลง ในทางตรงกันข้ามถ้าราคาสินค้าของพืชผลที่ใช้ปัจจัยการผลิตเดียวกันมีราคาและผลตอบแทนที่ลดลง ปริมาณอุปทานของสินค้านั้นจะเพิ่มสูงขึ้น
- นโยบายทางด้านการผลิตของรัฐบาล สำหรับสินค้าที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการผลิต รัฐบาลย่อมที่จะหาทางจูงใจให้เกษตรกรผลิตสินค้านั้นมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม อุปทานของสินค้านั้นก็จะเพิ่มสูงขึ้น แต่ถ้าหากรัฐบาลมีการกีดกัน หรือมีนโยบายลดการผลิตก็จะทำให้อุปทานของสินค้านั้นลดลงเช่นกัน
- ปริมาณการนำเข้าส่งออก ปริมาณอุปทานสินค้าทั้งหมดในประเทศเท่ากับจำนวนสินค้าคงคลังบวกด้วยจำนวนสินค้าที่ผลิตทั้งหมดในประเทศบวกด้วยจำนวนสินค้านำเข้า (หรือลบด้วยปริมาณส่งออก) หากปริมาณนำเข้าสูง (ส่งออกต่ำ) อุปทานของสินค้าในประเทศย่อมมีมากขึ้น

ในทางตรงกันข้าม หากปริมาณการนำเข้าต่ำ (ส่งออกสูง) อุปทานของสินค้าในในประเทศย่อมต่ำลง ทำให้ราคาของสินค้าภายในประเทศสูงขึ้น

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์สินค้า

- ปริมาณการใช้อุปโภคภายในประเทศ รวมถึงการใช้บริโภคโดยตรงหรือใช้แปรรูป ในสินค้าบางอย่างอุปสงค์ของสินค้าจะเป็นฤดูกาลด้วย
- ราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่สินค้าใช้ประกอบกัน ถ้าราคาสินค้าที่ใช้ประกอบกับสินค้านั้นลดลง อุปสงค์ในสินค้าที่ใช้ประกอบกันและอุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นจะเพิ่มควบคู่กันไปด้วย แต่ถ้าเป็นกรณีที่สินค้าทดแทนกัน เมื่อราคาสินค้าทดแทนถูกลง ผู้บริโภคจะหันไปใช้สินค้าทดแทนที่มีราคาถูกกว่า ทำให้อุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นลดลง
- จำนวนประชากรและรสนิยมของผู้บริโภค อุปสงค์จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับการเพิ่มหรือลดลงของประชากร และรสนิยมของผู้บริโภค
- ปริมาณการส่งออก ถ้าอุปสงค์การส่งออกมีมาก ราคาสินค้าชนิดนั้นภายในประเทศจะเพิ่มขึ้น หรือในทางตรงกันข้ามหากอุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกลดลง ราคาสินค้านั้นในประเทศย่อมที่จะลดลง

นอกจากปัจจัยที่กระทบต่ออุปทานและอุปสงค์โดยตรงแล้วยังมีปัจจัยบางอย่างซึ่งมีผลกระทบต่อราคาสินค้า ปัจจัยเหล่านั้นคือ

- การเพิ่มหรือลดอัตราแลกเปลี่ยน ในกรณีที่ประเทศมีการนำเข้าหรือส่งออกสินค้าบางอย่างที่มีการซื้อขายกันในตลาดล่วงหน้า การเปลี่ยนแปลงค่าของเงินตราสกุลหนึ่งเมื่อเทียบกับเงินตราอีกสกุลจะผลทำให้ราคาสินค้าที่มีการซื้อขายกันในตลาดล่วงหน้าเปลี่ยนแปลง เมื่อค่าเงินต่างประเทศแข็งค่าขึ้นหรือค่าเงินในประเทศอ่อนค่าลง จะมีผลทำให้ราคาสินค้าส่งออกในประเทศในสายตาของชาวต่างประเทศมีราคาที่ถูกลง จะเกิดอุปสงค์การนำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้น ราคาสินค้าที่ในรูปค่าเงินในประเทศจะสูงขึ้น แต่ถ้าเป็นสินค้านำเข้า เมื่อค่าเงินต่างประเทศแข็งค่าขึ้นหรือค่าเงินในประเทศอ่อนค่าลง จะทำให้ปริมาณการนำเข้ามีน้อยลง ราคาสินค้าในประเทศจะเพิ่มขึ้น

ในทางตรงกันข้าม เมื่อค่าเงินต่างประเทศอ่อนค่าลงหรือค่าเงินในประเทศแข็งค่าขึ้น จะราคาทำให้สินค้าส่งออกลดลง แต่ถ้าเป็นสินค้านำเข้า เมื่อค่าเงินต่างประเทศอ่อนค่าลงหรือค่าเงินในประเทศแข็งค่าขึ้น ราคาสินค้านำเข้าในประเทศจะลดลง

- การเปลี่ยนแปลงระดับอัตราดอกเบี้ย ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจในการลงทุน และการออมว่าจะนำเงินที่มีอยู่ไปทำการลงทุนหรือการออม คือเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้นแล้ว การลงทุนจะลดลงแต่การออมจะเพิ่มขึ้น และถ้าหากอัตราดอกเบี้ยลดลงการลงทุนจะเพิ่มขึ้น แต่การออมจะลดลง ดังนั้นนักเก็งกำไรในตลาดสินค้าน้ำมันจะมีความกระตือรือร้นที่จะนำเงินออม หรือไปกู้เงินมาเพื่อการเก็งกำไรมากขึ้น เมื่อมีผู้เก็งกำไรมากขึ้น ตลาดจะไม่ชอบเขาทำให้ราคามีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นในที่สุด

แนวคิดเกี่ยวกับการพยากรณ์

วิธีการ Single Exponential Smoothing (Bowerman and O'Connell, 1993) เป็นอีกวิธีหนึ่งของการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ วิธีการนี้ใช้หลักการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average) ของข้อมูลในอดีต โดยให้น้ำหนักมากที่สุดกับข้อมูลในปัจจุบัน และจากนั้นให้น้ำหนักลดลงเรื่อย ๆ กับข้อมูลในอดีต ยิ่งข้อมูลถอยหลังไปมาก ๆ จะมีน้ำหนักลดลงมากซึ่งการให้น้ำหนักจะให้น้ำหนักแบบเรขาคณิตหรือแบบ Exponential น้ำหนักจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และรวมกันเท่ากับ 1 เช่น

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + \alpha(1-\alpha)Y_{t-1} + \alpha(1-\alpha)^2 Y_{t-2} + \dots, \quad 0 < \alpha < 1 \quad (5)$$

การปรับให้เรียบครั้งเดียวแบบ Exponential เป็นวิธีการหนึ่งในกลุ่มการปรับให้เรียบแบบ Exponential วิธีการนี้เหมาะจะใช้กับอนุกรมเวลาที่มีค่าเฉลี่ยคงที่ โดยมีระดับเคลื่อนไหว ช้า ๆ ไม่มีแนวโน้ม ไม่มีวัฏจักร และไม่มีฤดูกาล การพยากรณ์ค่าของ Y ที่เวลา $t+1$ จากตำแหน่งปัจจุบัน t ด้วยวิธีการ Single Exponential Smoothing มีสูตรพยากรณ์ดังนี้

$$\hat{Y}_{t+1} = \alpha Y_t + (1-\alpha)\hat{Y}_t \quad (6)$$

$$\hat{Y}_{t+m} = \hat{Y}_{t+1} \quad \text{สำหรับ } m \geq 2, 3, 4 \quad (7)$$

โดยที่

$\hat{Y}_{t+m}$ = ค่าการพยากรณ์สำหรับค่า Y ที่เวลา $t+m$ จากเวลาปัจจุบัน t

$\hat{Y}_{t+1}$ = ค่าการพยากรณ์สำหรับค่า Y ที่เวลา $t+1$ จากเวลาปัจจุบัน t

Y_t = ค่าสังเกตของ Y ที่เวลา t

α = ตัวสถิติปรับให้เรียบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

m = ช่วงเวลาการพยากรณ์

การเลือกค่า α โดยทดลองเปลี่ยนค่า α เช่น เริ่มจาก $\alpha=0.01$ ต่อไปเป็น 0.02,0.03,... และแต่ละค่า α คำนวณค่า $\hat{Y}_{t+m}$ และหาค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าคลาดเคลื่อน (MSE) จากนั้นเปรียบเทียบ MSE และเลือกค่า α ที่ให้ค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

วิธีการ Double Exponential Smoothing by Holt-Winter (Bowerman and O'Connell, 1993) เป็นวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาที่ใช้กับอนุกรมเวลาที่มีการเคลื่อนไหวทั้งจากแนวโน้มและอิทธิพลของฤดูกาล รูปแบบอาจจะเป็นทั้งแบบบวกและแบบคูณ วิธีการของHolt-Winter มีลักษณะที่มีค่าคงที่ปรับให้เรียบสำหรับแนวโน้มโดยเฉพาะ วิธีนี้เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวแบบแนวโน้มในรูปเส้นตรง ที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างสม่ำเสมอ มีสูตรการพยากรณ์ดังนี้

$$\hat{Y}_{t+m} = a_t + m\hat{\beta}_t \quad (8)$$

$$a_t \text{ คือค่าปรับให้เรียบ} \quad a_t = \alpha Y_t + (1 - \alpha)\hat{Y}_t \quad (9)$$

$$\hat{\beta}_t \text{ คือค่าปรับระดับแนวโน้ม} \quad \hat{\beta}_t = \gamma(a_t + a_{t-1}) + (1 - \gamma)\hat{\beta}_{t-1} \quad (10)$$

โดยที่ Y_t = ค่าสังเกตของ Y ที่เวลา t

α = ตัวสถิติปรับให้เรียบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

γ = ตัวสถิติปรับแนวโน้ม มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

m = ช่วงเวลาการพยากรณ์

จะเห็นได้ว่าวิธีการของ Holt-Winter ใช้พารามิเตอร์ปรับให้เรียบ 2 ตัว คือ α , $0 < \alpha < 1$ และ γ , $0 < \gamma < 1$ ซึ่งนักพยากรณ์จะต้องกำหนดค่าทั้งสองนี้ และต้องกำหนดค่าเริ่มต้นของ a_t และ $\hat{\beta}_t$

การวิเคราะห์ Multiple Regression (Greene, 2003) เป็นเทคนิควิเคราะห์ทางสถิติหนึ่ง สำหรับการศึกษาวิเคราะห์และจำลองรูปแบบความสัมพันธ์พึ่งพิงเชิงคณิตศาสตร์ระหว่างตัวแปรสองกลุ่ม ตัวแปรกลุ่มหนึ่งเรียกว่า ตัวแปรตาม (Dependent Variable) มีตัวแปรหนึ่งตัว ซึ่งเป็นตัวแปรที่ผู้วิเคราะห์ให้ความสนใจการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลง โดยศึกษาวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรอีกกลุ่มหนึ่ง เรียกตัวแปรกลุ่มนี้ว่าตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ตัวแปรกลุ่มนี้อาจจะมีมากกว่าตัวแปรหนึ่งตัวแปร และรูปแบบความสัมพันธ์เชิงคณิตศาสตร์หรือเชิงสถิติที่ได้เรียกว่า สมการถดถอย จากสมการถดถอยสามารถอธิบายลักษณะการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม หรือพยากรณ์ค่าของตัวแปรตามโดยใช้รูปแบบสมการและค่าของตัวแปรอิสระ

ตัวแปรการถดถอยเชิงเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมากกว่าหนึ่งตัวแปร เรียกรูปแบบความสัมพันธ์นั้นว่า แบบจำลองการถดถอยเชิงเส้นเชิงพหุ มีรูปแบบทั่วไปดังนี้

$$Y = E(Y) + \varepsilon \quad (10)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (11)$$

และ ε มีข้อสมมติดังนี้

1. $\sum \varepsilon_i = 0$
2. ε_i มีค่าความแปรปรวนไม่ต่างกันสำหรับแต่ละ i
3. ε_i และ ε_j มีการแจกแจงที่เป็นอิสระต่อกัน
4. $\varepsilon_i \sim \text{Nid}(0, \sigma_\varepsilon^2)$

โดยที่ค่าเฉลี่ย $E(Y)$ หรือ $E(Y / X_1, X_2, \dots, X_k)$ ของ Y เท่ากับ

$\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$ เมื่อกำหนดค่าตัวแปรอิสระ $X_1, X_2, \dots, X_k$ สำหรับตัวอย่าง
 คู่ $X_1 = X_{i1}, X_2 = X_{i2}, \dots, X_k = X_{ik}, Y = Y_i$ ค่าประมาณ ε_i คือ e_i สำหรับ $i = 1, 2, 3, \dots, n$
 เขียนแบบจำลองได้ใหม่ดังนี้

$$Y_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{i1} + \hat{\beta}_2 X_{i2} + \dots + \hat{\beta}_k X_{ik} + e_i \quad (11)$$

เมื่อ $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_k$ เป็นตัวแปรประมาณแบบกำลังสองน้อยที่สุดของ
 $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ ตามลำดับ คำนวณหาได้โดยการแก้สมการ

$$\frac{\partial Q}{\partial \beta_i} = 0, i = 1, 2, 3, \dots, k \quad (12)$$

โดยที่

$$Q = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{i1} - \dots - \hat{\beta}_k X_{ik})^2 \quad (13)$$

โดยทั่วไปการวิเคราะห์ Multiple Regression จะใช้เมทริกซ์เป็นเครื่องมือ ซึ่งจะทำให้การ
 วิเคราะห์สะดวกขึ้นโดยการเขียนในรูปแบบดังนี้

$$\underline{Y} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}_{n \times 1} \quad \underline{X} = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1k} \\ 1 & X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 1 & X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nk} \end{bmatrix}_{n \times (k+1)}$$

$$\underline{\hat{\beta}} = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_0 \\ \hat{\beta}_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \hat{\beta}_k \end{bmatrix}_{(k+1) \times 1} \quad \underline{e} = \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ e_n \end{bmatrix}_{n \times 1}$$

ดังนั้น $\underline{Y}$ เป็นเวกเตอร์ขนาด $n \times 1$ ของค่าสังเกตตัวแปรตาม Y_i

$\underline{\hat{\beta}}$ เป็นเวกเตอร์ขนาด $(k+1) \times 1$ ของตัวประมาณของพารามิเตอร์

X เป็นเมทริกซ์ขนาด $n \times (k+1)$ ของค่าคงที่ 1 และค่าสังเกตของตัวแปรอิสระ

$\underline{e}$ เป็นเวกเตอร์ขนาด $n \times 1$ ของค่าความคลาดเคลื่อน

k เป็นจำนวนตัวแปรอิสระ

n เป็นขนาดตัวอย่าง

โดยใช้สัญลักษณ์เมทริกซ์ข้างต้น เขียนระบบสมการได้ใหม่ดังนี้

$$\underline{Y} = X \underline{\hat{\beta}} + \underline{e} \quad (14)$$

จากสมการปกติสามารถเขียนในเทอมของเมทริกซ์สั้น ๆ เป็น

$$(\underline{X'X}) \underline{\hat{\beta}} = \underline{X'Y} \quad (15)$$

ซึ่ง X' หมายถึง เมทริกซ์สลับเปลี่ยนของเมทริกซ์ X การแก้สมการหา $\underline{\hat{\beta}}$ จะสมมติว่าหาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ $X'X$ ได้ ซึ่งเป็นจริงโดยทั่วไปในทางปฏิบัติ เพราะฉะนั้นตัวประมาณแบบกำลังสองน้อยที่สุดคือ

$$\underline{\hat{\beta}} = (X'X)^{-1} X'Y \quad (16)$$

และแบบจำลองพยากรณ์ค่า Y หรือตัวประมาณของค่าเฉลี่ย $E(Y)$ ของ Y เมื่อกำหนด $X_1 = X_{01}, X_2 = X_{02}, \dots, X_k = X_{0k}$ คือ

$$\underline{\hat{Y}} = X'_0 \underline{\hat{\beta}} \quad (17)$$

$$\underline{\hat{Y}} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{01} + \hat{\beta}_2 X_{02} + \dots + \hat{\beta}_k X_{0k} \quad (18)$$

ซึ่ง

$$X'_0 = [1 \quad X_{01} \quad X_{02} \quad \dots \quad X_{0k}] \quad (19)$$

วิธีการวิเคราะห์ Autoregressive error มีลักษณะค่าคลาดเคลื่อนมี Autoregressive อันดับหนึ่ง การพิจารณาแบบจำลองการถดถอยเชิงเส้น

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{t1} + \beta_2 X_{t2} + \dots + \beta_{p1} X_{tp} + \varepsilon_t \quad (20)$$

โดย $\varepsilon_t \sim \text{NID}(0, \sigma^2)$ แต่ถ้า $\varepsilon_t \sim \text{NID}(0, \sigma^2)$ ไม่เป็นจริงแบบจำลองเชิงเส้นข้างต้นจะขึ้นอยู่กับ ε_t ซึ่งปกติ ε_t จะมีค่ามากกว่า 0 ดังนั้น Y_t จะมีค่ามากกว่า $\beta_0 + \beta_1 X_{t1} + \beta_2 X_{t2} + \dots + \beta_{p1} X_{tp} + \varepsilon_t$ เมื่อมีลักษณะ Autoregressive อันดับหนึ่ง

$$\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (21)$$

โดยที่ ρ เป็น Autocorrelation Parameter ที่ $-1 < \rho < 1$ หรืออาจเขียนลักษณะ Autoregressive อันดับหนึ่งแทนด้วย ρ แต่ถ้า Autoregressive อันดับหนึ่งจะเขียนแทนด้วย ρ^m ซึ่งจะมีค่าน้อยลงเมื่อ m มีค่ามากขึ้น ลักษณะเช่นนี้จะเกิดขึ้นเมื่ออนุกรมเวลาที่นำมาศึกษาเป็น Stationary Time Series Model หมายถึงอนุกรมเวลาที่มีการแจกแจงความน่าจะเป็นเหมือนกันไม่ว่าจุดเริ่มต้นจะเป็นเวลาใดก็ตาม

แบบจำลองถดถอยเมื่อค่าความคลาดเคลื่อนมี Autoregressive อันดับหนึ่ง (First-Order Autoregressive Model)

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \varepsilon_t \quad (22)$$

เนื่องจาก $\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + \mu_t$ ดังนั้น

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 + \rho\varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (23)$$

$$Y_{t-1} = \beta_0 + \beta_1(t-1) + \varepsilon_{t-1} \quad (24)$$

$$\rho Y_{t-1} = \rho\beta_0 + \rho\beta_1(t-1) + \rho\varepsilon_{t-1} \quad (25)$$

จะได้ว่า

$$Y_t - \rho Y_{t-1} = (1-\rho)\beta_0 + (t-\rho(t-1))\beta_1 + (\varepsilon_t - \rho\varepsilon_{t-1}) \quad (26)$$

แต่ $\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + \mu_t$ และถ้าให้ $Y_t^* = Y_t - \rho Y_{t-1}$ และ $t^* = (t - \rho(1-t))$ และ $\beta_0^* = (1-\rho)\beta_0$ และ $\mu_t = \varepsilon_t - \rho\varepsilon_{t-1}$ ดังนั้นเขียนสมการใหม่ได้เป็น

$$Y_t^* = \beta_0^* + \beta_1 t^* + \mu_t \quad (27)$$

พิจารณาแบบจำลองที่ได้จากการเปลี่ยนตัวแปรมีลักษณะเหมือนแบบจำลองถดถอยที่คลาดเคลื่อนเป็นอิสระ จึงใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดประมาณค่า β_0^* และ β_1^* แต่ก่อนที่จะประมาณค่า β_0^* และ β_1^* จะต้องประมาณค่า ρ จะเริ่มเมื่อ $t=1$ ดังนั้นต้องมีการปรับเปลี่ยนค่าก่อน

ส่วนสมการพยากรณ์อนุกรมเวลา ณ เวลา $t+m$ เมื่อ t เป็นหน่วยเวลาสุดท้ายของอนุกรมเวลาที่กำหนดให้ คือ

$$\hat{Y}_{t+m} = b_0 + b_1(t+m) + (\hat{\rho})^m e_t \quad (28)$$

$$e_t = Y_t - \hat{Y}_t \quad (29)$$

$$e_t = Y_t - (b_0 + b_1 t) \quad (30)$$

วิธีของ Box-Jenkins (Greene, 2003) เป็นวิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยการหารูปแบบที่เหมาะสมให้กับอนุกรมเวลา โดยใช้ฟังก์ชัน Autoregressive และฟังก์ชัน Partial Autoregressive และรูปแบบที่เลือกจะอยู่ในกลุ่มของ ARMA (p,q) ซึ่งเป็นการรวมส่วนของรูปแบบ AR(p) และรูปแบบ AR(q)

นอกจากนั้นวิธีนี้ยังแตกต่างจากวิธีอื่น ๆ ตรงที่ไม่มีการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูลอนุกรมเวลาก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพราะรูปแบบจะถูกกำหนดขึ้นขณะที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีของ Box-Jenkins จะสามารถแบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ได้ 4 ขั้นตอนคือ

1. การกำหนดรูปแบบ เป็นการหารูปแบบ ARMA ที่คาดว่าจะเหมาะสมให้กับอนุกรมเวลา โดยพิจารณาเปรียบเทียบค่า r_k และค่า r_{kk} ของอนุกรมเวลากับค่า ρ_k และ ρ_{kk} กับ k ดังนั้นการพิจารณาจากรูปที่เรียกว่าคอโรแกรมที่ได้จากการพล็อต r_k, r_{kk}, ρ_k และ ρ_{kk} กับ k ดังนั้นการพิจารณาเปรียบเทียบจะเป็นการเปรียบเทียบคอโรแกรมของ r_k กับ ρ_k และคอโรแกรมของ r_{kk} กับ ρ_{kk} สำหรับแต่ละรูปแบบจะมีคอโรแกรมของ ρ_k และ ρ_{kk} ต่างกัน อนุกรมเวลาที่จะนำมากำหนดรูปแบบจะต้องเป็นอนุกรมเวลาที่stationaryเท่านั้น หากไม่เป็น Stationary จะต้องแปลงให้เป็น Stationary เสียก่อน

$$r_k = \frac{\sum_{t=k+1}^n (Y_t - \bar{Y})(Y_{t-k} - \bar{Y})}{\sum_{t=1}^n (Y_t - \bar{Y})^2} \quad (30)$$

โดยที่ r_k เป็น สัมประสิทธิ์ Autoregressive ณ เวลาล้าหลัง k เมื่อ $-1 < r_k < 1$

t เป็น ช่วงเวลา

n เป็น ช่วงเวลาสุดท้าย

Y_t เป็น ค่าสังเกตของอนุกรมเวลา ณ เวลาที่ t

$\bar{Y}$ เป็น ค่าเฉลี่ยของค่าสังเกต

k เป็น เวลาล่า

$$r_{kk} = \begin{cases} r_1 - \sum_{j=1}^{k-1} r_{k-1,j} r_{k-j} & , k = 1 \\ 1 - \sum_{j=1}^{k-1} r_{k-1,j} r_j & , k = 2, 3, \dots \end{cases} \quad (31)$$

$$r_{kj} = r_{k-1,j} - r_{kk} r_{k-1,k-j} \quad , j = 1, 2, \dots, k-1 \quad (32)$$

แบบจำลองของอนุกรมเวลาที่ใช้ในการพยากรณ์โดยวิธีของ Box-Jenkins เมื่ออนุกรมเวลา มีคุณสมบัติเป็น Stationary มีดังนี้

1.1 แบบจำลอง Autoregressive Model of Order p (AR(p)) ซึ่ง p คืออันดับที่ของ Autoregressive มีแบบจำลองทั่วไปดังนี้

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (33)$$

โดย Y_t เป็น ค่าสังเกตของอนุกรมเวลา ณ เวลาที่ t

δ เป็น ค่าคงที่

ϕ_i เป็น พารามิเตอร์ของ Autoregressive ที่ i

ε_t เป็น ค่าคลาดเคลื่อน ณ เวลาที่ t ซึ่ง ε_t มีการแจกแจงปกติ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0 และความแปรปรวนเท่ากับ σ_ε^2 และเป็นอิสระกัน

AR(p) มีค่าเท่ากับ 1 และ 2 มีแบบจำลองดังนี้

1.1.1 แบบจำลอง AR(1)

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (34)$$

มี $|\phi| < 1$ เป็นเงื่อนไขที่ทำให้อนุกรมเวลามีคุณสมบัติเป็น Stationary

1.1.2 แบบจำลอง AR(2)

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \varepsilon_t \quad (35)$$

มี $\phi_1 + \phi_2 < 1$, $\phi_2 - \phi_1 < 1$ และ $|\phi_2| < 1$ เป็นเงื่อนไขที่ทำให้อนุกรมเวลามีคุณสมบัติเป็น Stationary

1.2 แบบจำลอง Moving Average Model of Order q (MA(q)) ซึ่ง q คืออันดับที่ของแบบจำลอง Moving Average มีแบบจำลองทั่วไปดังนี้

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (36)$$

โดยที่ Y_t เป็น ค่าสังเกตของอนุกรมเวลา ณ เวลาที่ t

μ เป็น ค่าคงที่

θ_i เป็น พารามิเตอร์ของค่า Moving Average ที่ i

ε_t เป็น ค่าความคลาดเคลื่อน ณ เวลาที่ t ซึ่ง ε_t มีการแจกแจงปกติ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0 และความแปรปรวนเท่ากับ σ_ε^2 และเป็นอิสระกัน

MA(q) มีค่า q เท่ากับ 2 มีแบบจำลองดังนี้

1.2.1 แบบจำลอง MA(1)

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1}$$

มี $|\theta_1| < 1$ เป็นเงื่อนไขที่ทำให้อนุกรมเวลามีคุณสมบัติเป็น Invertible ซึ่งคุณสมบัตินี้หมายถึง การที่เขียนสมการ ε_t ในเทอมของ $Y_t, Y_{t-1}, \dots$ ได้ และหาค่าประมาณของค่าความคลาดเคลื่อน ε_t ได้

1.2.2 แบบจำลอง Mix Autoregressive and Moving Average Model of Order p and q (ARMA(p,q)) มีแบบจำลองทั่วไปดังนี้

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (37)$$

ARMA(p,q) ที่มีค่า p และ q เท่ากับ 1 มีแบบจำลองดังนี้

$$Y_t = \delta + \phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} \quad (38)$$

มี $|\phi| < 1$ เป็นเงื่อนไขที่ทำให้อนุกรมเวลามีคุณสมบัติเป็น Stationary และ $|\theta_1| < 1$ เป็นเงื่อนไขที่ทำให้อนุกรมเวลามีคุณสมบัติเป็น Invertible

กรณีที่อนุกรมเวลาไม่เป็น Stationary ก่อนจะหาค่าแบบจำลองที่เหมาะสมให้กับอนุกรมเวลานั้นจะต้องแปลงอนุกรมเวลาให้เป็น Stationary ก่อน โดยการหาผลต่าง (Differencing) ของอนุกรมเวลาเดิม กรณีที่อนุกรมเวลาที่มีอิทธิพลของแนวโน้มเข้ามาเกี่ยวข้องจะหาผลต่าง (Regular Differencing) เพื่อทำให้อนุกรมเวลาเป็น Stationary ถ้าอนุกรมเวลาใหม่ที่ได้จากการหาผลต่างครั้งที่ 1 ของอนุกรมเวลา มีคุณสมบัติเป็น Stationary ก็สามารณำอนุกรมเวลาใหม่นี้ไปหาแบบจำลองที่เหมาะสมต่อไปได้ แต่ถ้าผลต่างครั้งที่ 1 ยังไม่เป็น Stationary จะต้องหาผลต่างครั้งที่ 2, 3, ... ต่อไปจนกว่าอนุกรมเวลานั้นจะเป็น Stationary จากอนุกรมเวลา (Y_t) ผลต่างครั้งที่ 1 จะได้อนุกรมเวลา (W_t) ซึ่ง $W_t = DY_t = Y_t - Y_{t-1}$ ผลต่างครั้งที่ 2 จะได้อนุกรมเวลา (W_t) ซึ่ง

$$W_t = D^2 Y_t = Y_t - 2Y_{t-1} + Y_{t-2} \quad (39)$$

จะเรียกแบบจำลองอนุกรมเวลาที่ต้องการหาผลต่างของอนุกรมเวลาเพื่อให้มีคุณสมบัติเป็น Stationary โดยกำหนดอันดับของการหาผลต่าง ($d \geq 1$) ว่าแบบจำลอง Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA (p,d,q)) มีแบบจำลองดังนี้

$$W_t = \delta + \phi_1 W_{t-1} + \phi_2 W_{t-2} + \dots + \phi_p W_{t-p} + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (40)$$

โดยที่ W_t เป็น ค่าสังเกตของอนุกรมเวลา (W_t) ณ เวลาที่ t

δ เป็น ค่าคงที่

ϕ_i เป็น พารามิเตอร์ของอัตตะสัมพันธ์ ที่ i

θ_i เป็น พารามิเตอร์ของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ที่ i

ε_t เป็น ค่าความคลาดเคลื่อน ณ เวลาที่ t

p เป็น อันดับของอัตตะสัมพันธ์

d เป็น อันดับของผลต่าง

q เป็นอันดับของเฉลี่ยเคลื่อนที่

แบบจำลองผลต่างที่สำคัญได้แก่

- ARIMA(0,1,0) มีแบบจำลอง

$$Y_t - Y_{t-1} = \varepsilon_t$$

- ARIMA(0,1,1) มีแบบจำลอง

$$Y_t - Y_{t-1} = \delta + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1}$$

$$\text{เมื่อ } |\theta_1| < 1$$

- ARIMA(1,1,0) มีแบบจำลอง

$$(Y_t - Y_{t-1}) - \phi_1(Y_{t-1} - Y_{t-p}) = \delta + \varepsilon_t \quad \text{เมื่อ } |\phi| < 1$$

- ARIMA(1,1,1) มีแบบจำลอง

$$(Y_t - Y_{t-1}) - \phi_1(Y_{t-1} - Y_{t-p}) = \delta + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} \quad \text{เมื่อ } |\phi| < 1 \text{ และ } |\theta_1| < 1$$

2. การประมาณค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบ จะทำได้โดยการหาค่าประมาณแบบง่ายหรือค่าประมาณที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวเลข (Numerical Analysis) สำหรับค่าประมาณแบบง่ายจะทำได้โดยการสร้างสมการที่มาจากความสัมพันธ์ระหว่าง ρ_k และ พารามิเตอร์โดยสมการที่สร้างขึ้นจะมีจำนวนเท่ากับพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณ ส่วนค่าประมาณที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวเลขจะได้จากการแก้สมการที่สร้างขึ้นจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ขั้นตอนการวิเคราะห์จะต้องมีการกำหนดค่าประมาณเริ่มต้น ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ค่าประมาณแบบง่ายเป็นค่าประมาณเริ่มต้น เมื่อการวิเคราะห์สิ้นสุดจะได้ค่าประมาณสุดท้ายที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างสมการพยากรณ์ ดังตารางที่ 3

3. การตรวจสอบรูปแบบ (Diagnostic Checking) เมื่อกำหนดรูปแบบ และประมาณค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบแล้ว จะต้องตรวจสอบทุกครั้งว่ารูปแบบที่กำหนดนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ การตรวจสอบจะทำได้หลายวิธีได้แก่ การพิจารณาโคโรแกรมของ r_k ของค่าคลาดเคลื่อน การทดสอบค่าพารามิเตอร์ในรูปแบบด้วยการทดสอบแบบ t และการทดสอบความเหมาะสมของรูปแบบโดยการทดสอบของบ็อกซ์และเพียซ (Box & Pierce) หรือการทดสอบของบ็อกซ์และแอลจุ (Box & Ljung) หากตรวจสอบพบว่ารูปแบบที่กำหนดนั้นเหมาะสมแล้วจะใช้รูปแบบนั้นในการพยากรณ์ต่อไป แต่หากพบว่ารูปแบบนั้นไม่เหมาะสมจะต้องทำตามขั้นตอนที่ 1 เพื่อกำหนดรูปแบบใหม่ ดังนั้นการทดสอบความเหมาะสมที่จะใช้ในการวิจัยจึงมีวิธีดังต่อไปนี้

3.1 พิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อน (e_t) ที่คำนวณได้ โดยพิจารณาสมมติฐาน

$H_0 : \rho_k(e_t) = 0$ กับ $H_A : \rho_k(e_t) \neq 0$ สำหรับ $k = 1, 2, \dots$ จะยอมรับ H_0 ถ้าค่า $r_k(e_t)$ ตกอยู่นอกช่วง 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ $r_k(e_t)$

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของ ρ_k กับพารามิเตอร์ในแบบจำลองต่าง ๆ

แบบจำลอง	พารามิเตอร์	ความสัมพันธ์	ขอบเขตพารามิเตอร์
AR(1)	ϕ_1	$\rho_1 = \phi_1$	$-1 < \phi_1 < 1$
AR(2)	ϕ_1, ϕ_2	$\rho_1 = \phi_1 + \phi_1 \rho_1$ $\rho_2 = \phi_1 \rho_1 + \phi_2$	$\phi_1 + \phi_2 < 1$ $\phi_2 - \phi_1 < 1$ $-1 < \phi_1 < 1$
MA(1)	θ_1	$\rho_1 = \frac{-\theta_1}{1 + \theta_1^2}$	$-1 < \theta_1 < 1$
MA(2)	θ_1, θ_2	$\rho_1 = \frac{-\theta_1(1 - \theta_2)}{1 + \theta_1^2 + \theta_2^2}$ $\rho_2 = \frac{-\theta_2}{1 + \theta_1^2 + \theta_2^2}$	$\theta_1 + \theta_2 < 1$ $\theta_2 - \theta_1 < 1$ $-1 < \theta_2 < 1$
ARMA(1,1)	ϕ_1, θ_1	$\rho_1 = \frac{(1 - \theta_1 \phi_1)(\phi_1 - \theta_1)}{1 + \theta_1^2 - 2\phi_1 \theta_1}$ $\rho_2 = \phi_1 \rho_1$	$-1 < \phi_1 < 1$ $-1 < \theta_1 < 1$

3.2 การทดสอบโดยวิธีของ Box-Pierce Chi Square Test เป็นวิธีทดสอบที่ใช้ตรวจสอบสถิติที่มีการแจกแจงแบบ Chi Square เรียกตัวสถิตินี้ว่า Box-Pierce Chi Square Statistic และใช้สัญลักษณ์ Q เป็นตัวทดสอบว่าความคลาดเคลื่อน ณ เวลา t คือ e_t สำหรับ $t = 1, 2, \dots, n$ มีความเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ ภายใต้สมมติฐาน

$$H_0 : \rho_1(e_t) = \dots = \rho_m(e_t) = 0$$

$$H_A : \rho_i(e_t) \text{ สำหรับ } i = 1, \dots, m \text{ บางค่าไม่เป็น } 0$$

โดยใช้ตัวทดสอบสถิติ

$$Q = (n-d) \sum_{i=1}^m r_i^2(e_i) \quad (41)$$

โดยที่ n เป็น ขนาดของอนุกรมเวลา

d เป็น อันดับผลต่างของอนุกรมเวลาที่ทำให้อนุกรมเป็น
Stationary

m เป็น เวลาดี้าหลัง

ซึ่ง $r_i(e_i)$ เป็นฟังก์ชัน Autoregressive ของค่าความคลาดเคลื่อนที่อยู่ห่างกัน i
ช่วงเวลา

ตัวทดสอบสถิติ Q มีการแจกแจงประมาณแบบ Chi Square มี Degree of Freedom เท่ากับ $k - n_p$ เมื่อ n_p คือจำนวนพารามิเตอร์ที่ประมาณในแบบจำลอง จะยอมรับ H_0 เมื่อ $Q \leq \chi_{\alpha, (k-n_p)}^2$ แสดงว่า $\rho_i(e_i)$ เมื่อ $(i = 1, 2, \dots, k)$ มีค่าต่างจาก 0 อย่างน้อย 1 ค่า หรือ ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เป็นอิสระต่อกัน หรือแบบจำลองที่กำหนดยังไม่เหมาะสม หากการทดสอบพบว่าแบบจำลองยังไม่เหมาะสมกับอนุกรมเวลาจะต้องกลับไปที่ยืนยันตอนที่ 1 เพื่อกำหนดรูปแบบของแบบจำลองใหม่

3.3 การทดสอบว่าแต่ละพารามิเตอร์ในแบบจำลองมีค่าเท่ากับ 0 หรือไม่ โดยใช้ การทดสอบแบบ t สำหรับสมมติฐาน $H_0 : \theta = 0$ กับ $H_A : \theta \neq 0$ เมื่อ $\hat{\theta}$ เป็นพารามิเตอร์ตัวทดสอบสถิติที่ใช้ได้แก่

$$t = \frac{\hat{\theta}}{S_{\hat{\theta}}} \quad (41)$$

โดยจะยอมรับ H_0 เมื่อ $|t| \leq t_{\alpha/2}$ และจะยอมรับ H_A เมื่อ $|t| > t_{\alpha/2}$ ที่ระดับนัยสำคัญ α เมื่อ $\hat{\theta}$ คือค่าประมาณพารามิเตอร์ θ

$S_{\hat{\theta}}$ คือค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ $\hat{\theta}$ โดยที่ค่า $S_{\hat{\theta}}$ ในแบบจำลองต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 4 ดังนี้

ตาราง 4 ค่าประมาณของพารามิเตอร์และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของพารามิเตอร์

แบบจำลอง	ค่าประมาณพารามิเตอร์	ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของพารามิเตอร์
AR(1)	$\hat{\phi}_1$	$\left[\frac{1 - (\hat{\phi}_1)^2}{n} \right]^{1/2}$
AR(2)	$\hat{\phi}_1, \hat{\phi}_2$	$\left[\frac{1 - (\hat{\phi}_2)^2}{n} \right]^{1/2}$
MA(1)	$\hat{\theta}_1$	$\left[\frac{1 - (\hat{\theta}_1)^2}{n} \right]^{1/2}$
MA(2)	$\hat{\theta}_1, \hat{\theta}_2$	$\left[\frac{1 - (\hat{\theta}_2)^2}{n} \right]^{1/2}$

4. การพยากรณ์ จำทำได้ทั้งการพยากรณ์แบบจุด (Point Forecast) และการพยากรณ์แบบช่วง (Interval Forecast) โดยการใช้สมการพยากรณ์ที่สร้างจากแบบจำลองที่ทดสอบแล้วไปใช้ในการพยากรณ์ แต่ถ้าหากเป็นการพยากรณ์ล่วงหน้านาน ๆ ความแม่นยำของค่าพยากรณ์จะน้อยลง เพราะใช้สาระจากข้อมูลจริงน้อยมาก สมการพยากรณ์ล่วงหน้า p ช่วงเวลา ในแบบจำลองต่าง ๆ มีดังนี้

4.1 แบบจำลอง AR(1)

$$\hat{Y}_{t+f} = \begin{cases} \hat{\delta} + \hat{\phi}_1 Y_1 & , f = 1 \\ \hat{\delta} + \hat{\phi}_1 \hat{Y}_{t+f-1} & , f \geq 2 \end{cases} \quad (41)$$

4.2 แบบจำลอง AR(2)

$$\hat{Y}_{t+f} = \begin{cases} \hat{\delta} + \hat{\phi}_1 Y_1 + \hat{\phi}_2 Y_{t-1} & , \quad f = 1 \\ \hat{\delta} + \hat{\phi}_1 \hat{Y}_{t+1} + \hat{\phi}_2 Y_t & , \quad f = 2 \\ \hat{\delta} + \hat{\phi}_1 \hat{Y}_{t+f-1} + \hat{\phi}_2 \hat{Y}_{t+f-2} & , \quad f \geq 3 \end{cases} \quad (42)$$

4.3 แบบจำลอง MA(1)

$$\hat{Y}_{t+f} = \begin{cases} \hat{\mu} - \hat{\theta}_1 e_t & , \quad f = 1 \\ \hat{\mu} & , \quad f \geq 2 \end{cases} \quad (43)$$

4.4 แบบจำลอง MA(2)

$$\hat{Y}_{t+f} = \begin{cases} \hat{\mu} - \hat{\theta}_1 e_t - \hat{\theta}_2 e_{t-1} & , \quad f = 1 \\ \hat{\mu} - \hat{\theta}_2 e_t & , \quad f = 2 \\ \hat{\mu} & , \quad f \geq 3 \end{cases} \quad (44)$$

4.5 แบบจำลอง ARIMA(0,1,0)

$$\hat{Y}_{t+f} = \begin{cases} \hat{\mu} + Y_t & , \quad f = 1 \\ \hat{\mu} + \hat{Y}_{t+f-1} & , \quad f \geq 2 \end{cases} \quad (45)$$

โดยที่ f เป็น คาบเวลาทำการพยากรณ์

การพยากรณ์โดยวิธีของ Hodrick-Prescott filter (Enders, 2004) เป็นวิธีการพิจารณาแนวโน้มต่อเนื่องของอนุกรมเวลาในแต่ละคาบ (Y_t) ด้วยผลรวมกำลังสองน้อยที่สุดจากสมการ

$$\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (y_t - \mu_t)^2 + \frac{\lambda}{T} \sum_{t=2}^{T-1} [(\mu_{t+1} - \mu_t) - (\mu_t - \mu_{t-1})]^2$$

โดยที่

$$\begin{aligned}\lambda &= \text{ค่าคงที่} \\ T &= \text{จำนวนคาบของอนุกรมเวลา}\end{aligned}$$

ปัญหาในการเลือกค่าแนวโน้มต่อเนื่อง (μ_t) ที่ทำให้ได้ค่าผลรวมของความคลาดเคลื่อนกำลังสองน้อยที่สุด คือการกำหนด λ ที่จะต้องกำหนดเองเป็นค่าคงที่ ถ้า $\lambda = 0$ จะได้ค่าผลรวมกำลังสองน้อยที่สุดเมื่อ $y_t = \mu_t$ ค่าแนวโน้มที่ได้จะมีค่าเท่ากับ y_t ถ้า $\lambda \rightarrow \infty$ แล้ว ค่าผลรวมกำลังสองน้อยที่สุดเมื่อ $(\mu_{t+1} - \mu_t) = (\mu_t - \mu_{t-1})$ หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในค่าแนวโน้มต่อเนื่องมีค่าคงที่ ดังนั้นลักษณะของอนุกรมเวลาจึงมีลักษณะเป็นสมการเส้นตรง ข้อดีของการใช้การพยากรณ์โดยวิธีของ Hodrick-Prescott คือทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มอย่างต่อเนื่องเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป

ความคลาดเคลื่อนการพยากรณ์ (Forecasting Error) (Lapin & Whisler, 2002) คือค่าความแตกต่างระหว่างค่าการพยากรณ์กับค่าที่เกิดขึ้นจริง ณ ช่วงเวลา t โดยแทนด้วย ε_t

$$\varepsilon_t = Y_t - F_t \quad (46)$$

$$\begin{aligned}\text{โดยที่ } \varepsilon_t &= \text{ค่าความคลาดเคลื่อน ณ เวลาที่ } t \\ Y_t &= \text{ค่าที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลาที่ } t \\ F_t &= \text{ค่าของการพยากรณ์ ณ เวลาที่ } t\end{aligned}$$

ในการหาชุดความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์นั้น สามารถที่จะใช้เกณฑ์การวัดได้หลายวิธี วิธีแรกคือวิธีรากที่ 2 ของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนยกกำลัง 2 เขียนย่อเป็น RMSE และ ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนยกกำลัง 2 เขียนย่อเป็น MSE โดยสามารถคำนวณได้จาก

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum (Y_t - F_t)^2}{n}} \quad (47)$$

$$MSE = \frac{\sum (Y_t - F_t)^2}{n} \quad (48)$$

โดยที่ n = จำนวนของช่วงเวลาที่พยากรณ์

วิธีที่สองเป็นการหาค่าเฉลี่ยของค่าสัมบูรณ์ความคลาดเคลื่อนหรือเขียนย่อเป็น MAD ซึ่งสามารถคำนวณได้โดย

$$MAD = \frac{\sum |Y_t - F_t|}{n} \quad (49)$$

วิธีที่สามเป็นการหาค่าร้อยละเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนหรือเขียนย่อเป็น MAPE ซึ่งสามารถคำนวณได้โดย

$$MAPE = \frac{\sum |Y_t - F_t| / Y_t}{n} \times 100 \quad (50)$$

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุวรรณ (2518) ได้ทำการวิเคราะห์สภาพตลาดยางธรรมชาติของประเทศไทย ถึงการกำหนดราคาของยางพารานั้นโดยปกติแล้วจะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทาน แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับตัวกลางการตลาดที่ต่างกันออกไป เช่นต้นทุนการขนส่ง การเก็บรักษา เป็นต้น แต่แนวโน้มของตลาดนั้นจะมีทิศทางไปในทางเดียวกันทั้ง 4 ตลาดใหญ่ (ในปี พ.ศ. 2518) คือ มาเลเซีย สิงคโปร์ ลอนดอน และนิวยอร์ก จากการศึกษาพบความสัมพันธ์ของปริมาณกับราคาว่า เมื่อระดับราคาลดลง ปริมาณนำเข้ายางพาราจากประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นแต่จะมีการชะลอตัวการนำเข้าจากอเมริกาในช่วง 2515 เพราะมีปริมาณยางสะสมเหลือเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นยังได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการผลิต การใช้ การส่งออก ราคาภายในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ในปริมาณของยางธรรมชาติที่สามารถผลิตได้ในประเทศไทยนั้น มีประมาณร้อยละ 95 ที่เป็นการส่งออกไปต่างประเทศร้อยละ 4 ใช้ในประเทศ และร้อยละ 1 สำหรับเก็บสต็อก โดยที่ความต้องการของยางพาราจากประเทศไทยในช่วงนั้นมีการขายตัวประมาณร้อยละ 10 ในความต้องการยางนั้นจะขึ้นกับความต้องการของสินค้าสำเร็จรูปเพราะการผลิตสินค้าสำเร็จรูปจะต้องมียางเป็นส่วนประกอบ แต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการซื้อสินค้าจะขึ้นอยู่กับค่าเงินเป็นส่วนประกอบ เพราะค่าเงินจะบ่งบอกถึงอำนาจในการซื้อสินค้าจากต่างประเทศนอกจากนั้นราคายางในประเทศยัง

ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1) ภาษีขาออกรวมค่าสงเคราะห์การปลูกแทน 2) ค่าขนส่ง 3) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา 4) ความเสี่ยงทางธรรมชาติ 5) ต้นทุนในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป 6) เหตุการณ์อื่น ๆ เช่น การคาดการณ์ของผู้ค้ายาง ภาวะทางการเมือง และสงคราม เป็นต้น ในด้านอุปสงค์ในประเทศนั้น จะขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมใหญ่ 42 ชนิดที่ใช้ยางในการผลิตโดยตรง เช่น รองเท้ายาง ยางล้อรถจักรยานยนต์ ยางในยางรถจักรยานยนต์ อุปกรณ์และอะไหล่ยนต์ต่าง ๆ ซึ่งมียางที่เป็นวัตถุดิบมากที่สุดจะเป็นยางแผ่นรมควัน ส่วนน้ำยางข้นจะใช้เพียงเล็กน้อย การส่งออกนั้นจะส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด ประมาณร้อยละ 50 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดใน พ.ศ. 2515 รองลงมาได้แก่ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซียและสหรัฐอเมริกา โดยส่งผ่านจากท่าเรือสงขลามากที่สุดประมาณร้อยละ 35 จากทั้งหมด 10 ท่า ราคาขายในต่างประเทศจะขึ้นอยู่กับ 1) การเปลี่ยนแปลงนโยบายผู้ซื้อผู้ขาย 2) การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลก 3) การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน 4) การเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ของอเมริกา 5) ภาวะสงครามและดินฟ้าอากาศ

Kiatchai (1979) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานเพื่อการส่งออกยางพาราของไทยในปี พ.ศ. 2500-2520 (1957-1977) เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมของอุปทานการส่งออกยางในไปยังประเทศคู่ค้ายางพาราหลักของประเทศไทย โดยใช้ราคาและปริมาณผลผลิตในประเทศเป็นตัวแปรหลัก จากผลการศึกษาพบว่าราคาขายพาราของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นตามดัชนีราคาสินค้ามีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกไปยังประเทศสิงคโปร์ โดยมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาอยู่ระหว่าง 0.1-0.2 และ ราคาขายพาราที่เพิ่มขึ้นโดยราคาขายส่งออกเฉลี่ยเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกของประเทศไทยไปยังประเทศสิงคโปร์ โดยมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาอยู่ระหว่าง 0.37-0.57 ในด้านการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นและอเมริกา ปัจจัยที่สำคัญคือปริมาณผลผลิตในประเทศ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไปประเทศญี่ปุ่นต่อปริมาณผลผลิตในประเทศอยู่ระหว่าง 1.32-2.05 และค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไปประเทศอเมริกาต่อปริมาณผลผลิตในประเทศอยู่ระหว่าง 0.98-1.03

พรศักดิ์ (2532) ได้ทำการศึกษาปัจจัยภายนอกที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานของยางธรรมชาติในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาวะทั่วไปของการผลิต การบริโภค และการตลาดในประเทศไทย ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานและอุปสงค์ภายในประเทศ และอุปสงค์ส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ และศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงนโยบายภาษีส่งออกที่มีผลกระทบต่ออุปทานภายในประเทศ อุปสงค์ภายในประเทศ อุปสงค์ส่งออกไปยังประเทศคู่ค้า และระดับราคา

ภายในประเทศ การการศึกษาดังกล่าวด้วยการสร้างแบบจำลองทางเศรษฐมิติโดยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดสามชั้น และใช้วิธีซิมูเลชันในการศึกษานโยบายอัตราภาษีส่งออกต่ออุปทานราคาขายส่งยางแผ่นรมควันและอุปสงค์ภายในประเทศและอุปสงค์ส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่กรีดยางอันเนื่องมาจากราคาขายส่งต่อยางแผ่นรมควันมีค่า 0.0024 ส่วนค่าความยืดหยุ่นพื้นที่กรีดยางได้อันเนื่องมาจากพื้นที่เพาะปลูกถั่ว 6 ปี และพื้นที่กรีดยางได้ถั่ว 1 ปี มีค่า 0.4025 และ 0.4711 ตามลำดับ ส่วนอุปสงค์ภายในประเทศอันเนื่องมาจากราคาขายส่งยางแผ่นรมควันมีค่า 1.0339 อุปสงค์ส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นอันเนื่องมาจากราคาขายส่งยางแผ่นรมควันมีค่าเท่ากับ 2.3686 และค่าความยืดหยุ่นต่ออัตราภาษีส่งออกเป็น 0.6289

โสภ (2532) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ผลต่อราคาในตลาดระดับต่าง ๆ ในประเทศไทย ด้วยวิธีการสร้างสมการถดถอยเชิงซ้อน เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาในระดับต่าง ๆ คือ ราคาฟาร์ม ราคาขายส่งท้องถิ่น ราคาขายส่งกรุงเทพ และราคาส่งออก (F.O.B.) ตลอดจนวิธีการกำหนดราคาของพ่อค้าคนกลางและลักษณะของส่วนเหลือของการตลาดในตลาดระดับต่าง ๆ พบว่า ปริมาณการผลิตยางในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็นการส่งออกร้อยละ 95 และใช้ในประเทศร้อยละ 5 ดังนั้นภาวะราคาของประเทศไทยจึงขึ้นกับสถานะของตลาดต่างประเทศเป็นหลัก ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาส่งออก (F.O.B.) คือ ราคาของตลาดต่างประเทศ อันได้แก่ ตลาดสิงคโปร์ ตลาดมาเลเซีย ตลาดลอนดอน ตลาดนิวยอร์ก ตลาดญี่ปุ่น โดยมีตลาดญี่ปุ่นเป็นตลาดที่สำคัญเนื่องจากปริมาณยางที่ประเทศไทยสามารถผลิตได้มากกว่าครึ่งส่งออกไปยังตลาดญี่ปุ่น ตลาดที่เป็นตลาดศูนย์กลางของตลาดญี่ปุ่นนั้นจะมีอยู่ 2 แห่งคือ ตลาดโตเกียว และตลาดโกเบ ซึ่งทั้ง 2 ตลาดนี้จะมีการซื้อขายกันในรูปแบบที่เป็นการซื้อขายจริง (Physical rubber) และการซื้อขายที่เป็นกระดาษ (Paper rubber) ชนิดของสินค้าเป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 ราคาที่ซื้อขายเป็นราคาที่ตกลงร่วมกันระหว่างผู้ซื้อผู้ขายทั้งหมด อีกตลาดหนึ่งที่เป็นตลาดที่สำคัญของโลกคือตลาดมาเลเซียหรือตลาดกัวลาลัมเปอร์ เพราะเป็นประเทศที่การผลิตยางธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุดในโลก จากผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความยืดหยุ่นของราคาส่งออก (F.O.B.) ไปยังประเทศญี่ปุ่นต่อราคาในตลาดกัวลาลัมเปอร์ มีค่าความยืดหยุ่นเป็น 0.89 แสดงว่าราคาของยางที่ส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์กับราคาในตลาดกัวลาลัมเปอร์ค่อนข้างมาก จึงจัดว่าประเทศไทยเป็นประเทศผู้ตามทางด้านราคา ส่วนในตลาดในระดับอื่น ๆ นั้น พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างราคาตลาดส่งออก กับราคาตลาดกรุงเทพ และราคาตลาดท้องถิ่นกับราคาที่เกี่ยวข้องจะมีลักษณะเป็นแบบส่วนเหลือสุทธิ (Absolute margin) คือจะมีช่วงห่างระหว่างราคามีขนาดที่คงที่ แต่ความสัมพันธ์

ระหว่างราคาตลาดค้าส่งกรุงเทพกับราคาตลาดท้องถิ่นจะมีความสัมพันธ์เป็นแบบร้อยละคงที่ (Percentage Margin)

สมพร และ บุญอาจ (2536) เป็นการศึกษาการขยายพื้นที่ปลูกใหม่ ปลูกแทนและผลผลิตยางในช่วงปี 2536 - 2543 โดยพิจารณาถึงนโยบายลดอัตราขยายปลูกใหม่และผลผลิตลดลง เพื่อแก้ปัญหายางเกินความต้องการตลาดโลกและราคาคต่ำเกินไป นอกจากนั้นยังได้พิจารณาถึงปัจจัยทางด้านความเจริญภาคอุตสาหกรรม ที่ทำให้ค่าใช้จ่ายแรงงานในภาคอุตสาหกรรมสูงกว่ารายได้จากการกรีดยาง ส่งผลให้อาชีพการทำสวนยางถดถอยลงเป็นเงาตามตัวทั้งในด้านการปลูกและการผลิต ในการพยากรณ์ได้ใช้ผลผลิตรวมทั้งประเทศ ระดับผลผลิตของสวนยางที่ได้รับการบำรุงรักษาต่างกัน อัตราการปลูกแทนและตัวเลขพื้นที่ที่ได้จากการศึกษาดาวเทียมในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เป็นเครื่องมือประกอบการพยากรณ์ ผลการพยากรณ์ทำให้ทราบว่าในปี 2536-2543 เนื้อที่สวนยางจะเพิ่มขึ้น 350,245 ไร่ เป็น 12.4 ล้านไร่ หรือเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงปีละ 60,000-40,000 ไร่ การปลูกแทนในปี 2536 ทำได้ 5.5 ล้านไร่ (46%) ปี 2543 ปลูกได้ 7 ล้านไร่ (57%) สำหรับผลผลิตเพิ่มขึ้น 759,000 ตันเป็น 2.35 ล้านตัน เพิ่มขึ้นปีละหนึ่งแสนตันเศษหรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 โดยตลอด สำหรับผลผลิตต่อไร่โดยเฉลี่ยทั้งประเทศจะอยู่ที่ 160 กก. ในปี 2536 และจะเพิ่มเป็น 219 กก./ไร่ ในปี 2543 ส่วนผลผลิตยางที่บำรุงรักษาดีอยู่ที่ 225 กก./ไร่ ในปี 2536 และจะเพิ่มเป็น 240 กก./ไร่/ปี ในปี 2543

วัฒนพงษ์ (2537) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ยางพาราไทย เพื่อศึกษาถึงสภาพการผลิตการตลาด การส่งออกยางพาราของไทย และศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของยางพาราในประเทศ และอุปสงค์ของยางพาราไปยังประเทศคู่ค้าสำคัญ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา จากผลการศึกษาพบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางส่งยางแผ่นรมควันมีค่าเป็น 0.0766 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางสังเคราะห์มีค่าเป็น 0.0613 และ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากรมีค่าเป็น 1.9813 โดยมีค่า $R^2 = 0.9832$ ในส่วนของอุปสงค์เพื่อการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางส่งยางแผ่นรมควันมีค่าเป็น 0.1071 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางสังเคราะห์มีค่าเป็น 0.5508 และ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากรมีค่าเป็น 0.1983 โดยมีค่า $R^2 = 0.9198$ และของอุปสงค์เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางส่งยางแผ่นรมควันมีค่าเป็น 0.6867 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางสังเคราะห์มีค่าเป็น 3.6708 และ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากรมีค่าเป็น 1.9677 โดยมีค่า $R^2 = 0.7819$

อรพินท์ (2541) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยวิธีการรวบรวมข้อมูลแบบอนุกรมเวลาจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แล้วทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ในรูปสมการถดถอยพหุคูณเชิงซ้อน (Multiple Liner Regression) ในช่วงปี 2530-2540 ในรูปของรายเดือน โดยตัวแปรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้มีดัชนีราคาในกลุ่มต่าง ๆ ของประเทศไทยเป็นตัวแปรตาม ดัชนีอุตสาหกรรมดาวโจนส์ ดัชนีราคาผู้บริโภค ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ราคาน้ำมันในตลาดโลกที่โอมาน อัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมขั้นต่ำของธนาคารพาณิชย์รายเดือน ผลต่างของอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมและเงินกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์รายเดือน ผลต่างของอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมและเงินกู้ยืมของบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์รายเดือน มูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์รายเดือนจากภาคเอกชน ดัชนีนิเคียรายเดือน ดัชนีฮั่งเส็งรายเดือน ดัชนีราคาขายส่งวัสดุก่อสร้างรายเดือน พบว่า ดัชนีดาวโจนส์เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของไทยเกือบทุกกลุ่ม ส่วนปัจจัยอื่น ๆ นั้นขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจนั้น ๆ

นงนุช (2544) ได้ศึกษาผลกระทบของการซื้อขายยางพาราในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่อตลาดเงินสด โดยเป็นการศึกษาก่อนที่จะมีตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าที่จะเกิดขึ้น เพื่อทราบถึงรูปแบบการกำหนดราคาสินค้าและปริมาณส่งออกในตลาดเงินสดของไทยก่อนมีการซื้อขายสินค้าล่วงหน้า และหลังมีการซื้อขายสินค้าล่วงหน้าในกรณีตลาดยางพารา โดยใช้วิธีการสร้างแบบจำลองเป็นระบบสมการ 3 ชุด คือแบบจำลองของตลาดยางพาราของไทยก่อนมีการซื้อขายในตลาดซื้อขายล่วงหน้า แบบจำลองในตลาดเงินสดหลังจากการซื้อขายในตลาดสินค้าล่วงหน้า และแบบจำลองในตลาดซื้อขายล่วงหน้าหลังจากเปิดทำการแล้ว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคายางพาราในตลาดซื้อขายสินค้าล่วงหน้า ราคายางพาราในตลาดเงินสด และปริมาณยางพาราในตลาดเงินสด โดยใช้แบบจำลองที่มีลักษณะเป็น Vector Autoregressive ในการอธิบายผลการศึกษาพบว่า การซื้อขายยางพาราในตลาดสินค้าล่วงหน้าไม่ได้ทำให้ความผันผวนของราคาลดลงเพราะราคาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้านั้นจะมีการปรับตัวตามราคาในตลาดเงินสด

ผกากรอง (2546) ได้ทำการศึกษาการพยากรณ์ราคาผลผลิตทางการเกษตรในตลาดการซื้อขายล่วงหน้า กรณีศึกษายางพารา ในตลาดล่วงหน้าโตเกียว เพื่อหาวิธีการพยากรณ์ราคาทางเทคนิคที่เหมาะสมที่สุด และขนาดของอนุกรมเวลาที่เหมาะสมในการหารูปแบบการพยากรณ์ การศึกษาในครั้งนี้ได้แยกการศึกษาเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบระยะสั้น (วัน) และแบบระยะยาว (เดือน) การพยากรณ์ระยะสั้นนั้นได้ทำการเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ระหว่าง การปรับให้เรียบครั้งเดียวแบบ

เอกซ์โปเนนเชียล การปรับให้เรียบแบบเอกโปเนนเชียล 2 ครั้งตามแบบของโสลท์ วิธีการวิเคราะห์การถดถอยที่มีค่าคลาดเคลื่อนแบบ AR วิธีของBox-Jenkins และวิธีการพยากรณ์ร่วม ส่วนขนาดอนุกรมเวลาที่ศึกษา 5 ขนาดคือ 15 30 50 95 และ 100 วัน พบว่าขนาดอนุกรมเวลาที่เหมาะสมคืออนุกรมเวลาขนาด 30 วัน และวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมคือ วิธีการปรับให้เรียบครั้งเดียวแบบเอกโปเนนเชียล ส่วนการพยากรณ์ในระยะยาว ได้ทำการเปรียบเทียบรูปแบบการพยากรณ์ระหว่างวิธีการปรับให้เรียบครั้งเดียวแบบเอกโปเนนเชียล วิธีการปรับให้เรียบแบบเอกโปเนนเชียล 2 ครั้งตามแบบของโสลท์ วิธีการวิเคราะห์การถดถอยที่มีค่าคลาดเคลื่อนในแบบ AR วิธีแยกส่วนประกอบ วิธีBox-Jenkins และวิธีการพยากรณ์ร่วม ขนาดของอนุกรมเวลาที่ศึกษา 4 ขนาด คือ 30 50 75 และ 90 เดือน พบว่ารูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ วิธีของBox-Jenkins และขนาดอนุกรมเวลา 75 เดือน และยังพบว่าปัจจัยพื้นฐานที่มีผลกระทบต่อราคายางพาราคือ ราคายางย้อนหลัง 1 เดือน และปริมาณการใช้ยางธรรมชาติของญี่ปุ่น

จิรัฐา (2547) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงมกราคม พ.ศ. 2541 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2541 คือ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน ดัชนีราคาผู้บริโภค และอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ส่วนในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึง สิงหาคม 2544 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชน และในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2545 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

จากการตรวจสอบเอกสารพบว่าราคาในตลาดสินค้านั้นจะมาจากปัจจัยที่กำหนด 2 ด้าน คือด้านอุปสงค์ และด้านอุปทาน ซึ่งในแต่ละด้านนั้นก็ยังมีปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ และการเปลี่ยนแปลงของอุปทาน ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นได้แก่ 1) ภาษีขาออกรวมค่าสงเคราะห์การปลูกแทน 2) ค่าขนส่ง 3) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา 4) ความเสี่ยงทางธรรมชาติ 5) ต้นทุนในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป 6) ราคาของยางพาราในตลาดต่างประเทศ รวมไปถึงอุปสงค์และอุปทานสืบเนื่องของยางพาราอีกด้วย ส่วนขนาดการเปลี่ยนแปลงนั้นขึ้นอยู่กับค่าความยืดหยุ่น ถ้าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อปัจจัยชนิดนั้นมีค่ามากแล้ว การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากปัจจัยนั้นก็จะมากตามไปด้วย แต่ประเด็นที่น่าสนใจคือในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางพาราในประเทศไทยนั้นที่ผ่านมานั้น จะเป็นปัจจัยที่มีต่อตลาดสินค้าทันที หรือถ้าเป็นตลาดสินค้าล่วงหน้าก็

จะเป็นการศึกษาก่อนที่จะมีตลาด AFET โดยใช้ข้อมูลของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในต่างประเทศ นอกจากนั้น นงนุช (2544) ได้ศึกษาถึงผลกระทบต่อราคาสินค้าในตลาดทันทีเมื่อมีสินค้าเกษตรล่วงหน้า ด้วยรูปแบบสมการ Vector Autoregressive แล้วพบว่า ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าไม่ได้ช่วยทำให้ความผันผวนของราคาลดลงซึ่งขัดแย้งกับหลักการของการเปิดตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า จึงยังมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาสินค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า เพราะผู้ค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าก็ยังคงต้องเผชิญกับความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความผันผวนของราคาเมื่อมีการซื้อขายสัญญากัน แต่ประเด็นที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติมตลาดจากสินค้าทันทีคือ ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าก็ยังทำหน้าที่เป็นแหล่งลงทุนของนักเก็งกำไร (Speculator) ที่จะมีลักษณะคล้ายกับตลาดหลักทรัพย์ หรือตลาดตราสารหนี้

ซึ่งจะเห็นได้ในการวิจัยครั้งนี้ว่าเป็นการพิจารณาที่ครอบคลุมในปัจจัยด้านต่าง ๆ ทั้งทางอุปสงค์และอุปทาน อีกทั้งยังเป็นการพิจารณาในการตัดสินใจข้ามเวลาของผู้เข้ามาทำธุรกรรม เนื่องจากการตกลงซื้อขายกันในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า จะมีการส่งมอบสินค้ากันน้อยมากส่วนใหญ่แล้วราคาจะถูกหนดโดยสินค้าอ้างอิงและนักลงทุนจะทำการปิดสถานะก่อนที่จะสัญญาจะครบกำหนดส่งมอบ หากนักลงทุนรายนั้นต้องการรับส่งมอบสินค้ากันจริงก็จะยังไม่ทำการส่งมอบสินค้ากันทันที หากแต่จะต้องรอให้ครบกำหนดสัญญา ก่อน ในแต่ละสัญญานั้นจะมีอายุไม่เกิน 6 เดือน หมายความว่า ผู้ที่ทำการซื้อขายสัญญาในวันนี้จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตพร้อมทั้งยอมรับการเปลี่ยนแปลงของราคาที่จะเกิดขึ้นด้วย ในอีกประเด็นหนึ่งที่มีการวิจัยในครั้งนี้แต่มีความแตกต่างจากงานวิจัยอื่น ๆ คือการพิจารณาในการพยากรณ์ทางด้านเทคนิคเข้ามาประกอบด้วยเช่นการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาและฐานะคงค้าง ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานของความต้องการยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดปัจจุบันและการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่สะท้อนถึงการตัดสินใจของนักเก็งกำไรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า โดยจะเป็นการเปรียบเทียบการพยากรณ์ในวิธีต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันและรูปแบบความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเพื่อหารูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ราคาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อราคาของแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET

บทที่ 3

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

ความสำคัญของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

ปัญหาเสถียรภาพของราคาพืชผลทางเกษตร ถือได้ว่าเป็นปัญหาเรื้อรังของภาคเกษตรของ ไทยเป็นเวลานาน ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อเกษตรกร และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นโรงงาน แปรรูป และผู้ส่งออกสินค้าเกษตร ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดความผันผวนในราคาพืชผลทางการเกษตรมี หลายประการ เช่น ปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาดในแต่ละช่วงเวลา สภาพดินฟ้าอากาศที่มีความ แปรปรวน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของสถานะตลาดของสินค้าเกษตรในตลาดโลก ซึ่งปัจจัย เหล่านี้นับว่าเป็นปัจจัยภายนอก ที่ไม่สามารถควบคุมได้ของผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยเฉพาะ เกษตรกรที่ไม่สามารถวางแผนการเพาะปลูกได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากไม่ทราบว่าสินค้า เกษตรที่ทำการผลิตอยู่ในปัจจุบันนั้นจากสามารถขายได้ราคาเท่าใด

จากการที่เกษตรกรไม่สามารถคาดการณ์ราคาที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต ดังนั้นเกษตรกรจึง ใช้ราคาในปัจจุบันมาใช้ในการวางแผนการผลิตในอนาคต โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะทำการผลิตใน สินค้าที่มีราคาดีในปัจจุบัน ทำให้มีอุปทานของสินค้าเกษตรชนิดนั้นออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก จึง ส่งผลให้เกิดสถานการณ์ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำในที่สุด เมื่อราคาสินค้าเกษตรชนิดนั้นตกต่ำ เกษตรกรก็จะหันไปผลิตสินค้าเกษตรชนิดอื่น จะส่งผลให้ราคาสินค้าเกษตรชนิดนั้นมีราคาสูง ขึ้นมา เมื่อเกิดเหตุการณ์นี้ซ้ำหลายครั้ง จึงเกิดเป็นความผันผวนของราคาในที่สุด

เพื่อเป็นการแก้ปัญหาของสถานะความไม่แน่นอนของราคาสินค้าเกษตรที่จะเกิดขึ้นใน อนาคต จึงได้พัฒนาแนวคิดในการทำสัญญาข้อตกลงการซื้อขาย (Forward Contract) ขึ้น ซึ่งเป็น สัญญาระหว่างคู่สัญญา 2 ฝ่าย โดยคู่สัญญาจะทำการตกลงที่จะซื้อขายสินค้ากันใน ราคา เวลา และ เงื่อนไขการส่งมอบที่ระบุไว้อย่างชัดเจน การทำสัญญาดังกล่าวจะทำให้คู่สัญญาทั้งผู้ขายสินค้า เกษตร และผู้ซื้อสินค้าเกษตร สามารถคำนวณต้นทุน รายได้ และวางแผนการผลิตได้อย่างมี ประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามการทำสัญญาข้อตกลงการซื้อขายนั้นก็ยังมีข้อจำกัดในทางปฏิบัติ หลายประการเช่น

1. ความเสี่ยงจากการบิดพลิ้วไม่ปฏิบัติตามสัญญา
2. ความต้องการเกี่ยวกับสินค้าและสัญญาที่แตกต่างกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย
3. คู่สัญญามีภาระผูกพันจนกระทั่งวันส่งมอบตามสัญญา ในขณะที่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปก่อนวันส่งมอบ จึงทำให้สัญญาข้อตกลงการซื้อขายขาดความยืดหยุ่นในทางปฏิบัติ

ในการแก้ไขปัญหาข้อจำกัดดังกล่าว จึงได้มีแนวคิดของการซื้อขายล่วงหน้าผ่านตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (Agricultural Futures Exchange) การซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า ด้วยสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (Future Contract) มีความแตกต่างจากสัญญาข้อตกลงซื้อขาย ในประเด็นหลัก ๆ ดังนี้

1. การมีตลาดกลางในการซื้อขาย จากสัญญาข้อตกลงการซื้อขายนั้นมีผู้ที่เกี่ยวข้องเพียง 2 ฝ่าย ได้แก่ผู้ซื้อและผู้ขาย แต่สำหรับสัญญาซื้อขายล่วงหน้า นั้น เป็นสัญญาที่ดำเนินการซื้อขายโดยตลาดที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ จึงมีผู้ซื้อและผู้ขายเป็นจำนวนมาก และต่างไม่จำเป็นต้องรู้จักกัน ลักษณะดังกล่าวจึงทำให้ตลาดซื้อขายล่วงหน้ามีสภาพคล่องสูงกว่าสัญญาข้อตกลงการซื้อขาย

2. การมีสำนักหักบัญชี (Clearing House) ในการซื้อขายล่วงหน้าจะมีหน่วยงานที่เรียกว่า “สำนักหักบัญชี” เข้ามาเป็นผู้รับประกันการปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญาของคู่สัญญาแต่ละฝ่าย ในทางปฏิบัติแล้ว สำนักหักบัญชีมีหน้าที่เป็นเสมือน ผู้ซื้อของผู้ขาย และผู้ขายของผู้ซื้อ ซึ่งหน้าที่ของสำนักหักบัญชีดังกล่าว จะทำให้ผู้ซื้อหรือขายล่วงหน้า ไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง นอกจากนี้ สำนักหักบัญชี ยังมีหน้าที่ในการเรียกเก็บเงินประกันจากสมาชิกสำนักหักบัญชีอีกด้วย

3. มีกฎเกณฑ์การวางเงินประกัน กลไกหนึ่ง ที่ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าใช้ในการป้องกันการบิดพลิ้วของคู่สัญญา ก็คือการเรียกเงินประกันจากนักลงทุน (Margin Requirement) ผู้ที่จะทำการซื้อขายในตลาด จะต้องวางเงินประกันกับนายหน้าซื้อขายล่วงหน้า

4. การปรับปรุงสถานะของเงินประกันรายวัน (Daily Settlement) เป็นอีกกลไกหนึ่ง ที่ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าใช้เป็นเครื่องมือในการป้องกันความเสี่ยงจากการผิดสัญญา ในทุก ๆ สิ้นวันของการซื้อขาย ขนาดของเงินประกันที่นักลงทุนนำมาวางจะถูกปรับในแต่ละวัน ในกรณีที่ราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ทำให้มูลค่าเงินประกันลดลง จนถึงค่าหนึ่งที่กำหนดไว้ นายหน้าซื้อขายล่วงหน้า มีสิทธิเรียกเงินประกันเพิ่มเติม จากนักลงทุนรายดังกล่าว

5. การมีสัญญาที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Contract) สัญญาซื้อขายล่วงหน้า เป็นสัญญามาตรฐานที่มีการระบุข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะ คุณภาพ จำนวน ราคา เพิ่มขึ้นสูงสุดและลดลงสูงสุดต่อวัน วันเวลาและสถานที่ส่งมอบอย่างเป็นมาตรฐาน ในขณะที่สัญญาข้อตกลงการซื้อขายไม่มีมาตรฐานใด ๆ ข้อกำหนดในสัญญาจะเป็นไปตามความต้องการของคู่สัญญา การที่สัญญาซื้อขายล่วงหน้ามีสัญญาเป็นมาตรฐาน ทำให้การซื้อขายทำได้ง่ายคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้ซื้อและผู้ขายมีความเข้าใจที่ตรงกันเกี่ยวกับข้อกำหนดในสัญญาและคุณภาพของสินค้า

6. มีกระบวนการที่ทำให้ผู้ซื้อสามารถออกจากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าได้โดยไม่ต้องผูกพันจนถึงวันส่งมอบ ผู้ซื้อและผู้ขายสามารถที่ล้างฐานะของสัญญาของตนเอง เพื่อปลดภาระในการซื้อหรือส่งมอบสินค้าตามสัญญาเดิมได้ การล้างฐานะของสัญญา สามารถกระทำได้โดยการเข้าทำสัญญาในทางตรงข้ามและรับรู้ผลกำไรขาดทุนที่เกิดขึ้นนั้น

หน้าที่ของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (พีรพล, 2548)

ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าจัดตั้งขึ้นเพื่อเสริมการทำหน้าที่ตลาดสินค้าจริง (ตลาดสินค้าปัจจุบัน) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบตลาดโดยรวม และ โดยตลาดสินค้าล่วงหน้าจะทำหน้าที่ (1) เป็นเครื่องมือบริหารความเสี่ยงให้เกษตรกรหรือผู้ประกอบการใช้ในการลดความเสี่ยงด้านราคา (Hedging) และ (2) เป็นเครื่องมือการค้นหาราคาของสินค้าในอนาคต (Price Discovery) ซึ่งสามารถอธิบายหน้าที่หลักทั้งสองดังนี้

1. เครื่องมือการถัวความเสี่ยง (Hedging) เกษตรกรหรือผู้ประกอบการจะสามารถใช้ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเพื่อลดความเสี่ยงด้านราคาได้ โดยเข้ามาซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (Futures Trading) ควบคู่ไปกับกระบวนการค้าในตลาดสินค้าจริงที่ทำกันอยู่แล้วตามปกติ ผู้ที่มีความเสี่ยงด้านขาย ประกันความเสี่ยงด้านราคาขาย (Short Hedgers) เช่น เกษตรกรที่พร้อมที่จะขายข้าวในอีก 2 เดือน สามารถลดความเสี่ยงจากการตกต่ำของราคาข้าวได้โดยการเข้ามาขายล่วงหน้าในตลาดล่วงหน้า ในทำนองเดียวกัน ผู้ประกันความเสี่ยงด้านราคาซื้อ (Long Hedgers) เช่น ผู้ส่งออกที่มีภาระในการส่งออกข้าวในอีก 2 เดือน ก็สามารถลดความเสี่ยงของตนจากการแพงขึ้นของต้นทุนได้ โดยการเข้าซื้อล่วงหน้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

ในอดีตที่ประเทศไทยยังไม่มีตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ผู้ประกอบการก็ไม่มีเครื่องมือในการประกันความเสี่ยงด้านราคา ผู้แปรรูปสินค้าเกษตรเช่น โรงสี ไม่มีทางเลือกอื่น นอกจากพยายามลดความเสี่ยงของตนโดยการกตราคาซื้อข้าวเปลือกจากชาวนา แต่หลังจากที่มีตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า โรงสีก็สามารถลดความเสี่ยงของตนได้โดยซื้อขายผ่านตลาดสินค้าล่วงหน้า และ ชาวนาผู้ที่ไม่อาจจะไม่เข้ามาซื้อขายโดยตรงในตลาดสินค้าล่วงหน้าก็สามารถใช้ราคาในตลาดล่วงหน้า เป็นราคาอ้างอิงในการทำสัญญาขายล่วงหน้า (Forward) โดยตรงกับโรงสีได้ ซึ่งจะช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่าง ชาวนากับโรงสีจะเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ก่อนมีตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

2. เครื่องมือการค้นหาราคาสินค้าเกษตรในอนาคต (Price Discovery) ราคาและข้อมูลการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเป็นข้อมูลที่เปิดเผย ซึ่งจะมีการเผยแพร่ในหน้าหนังสือพิมพ์รายวัน สื่อวิทยุโทรทัศน์ เหมือนกับราคาดูในในตลาดหลักทรัพย์ ราคาสินค้าเกษตรที่วันนี้เป็นราคาที่ เกิด อุปสงค์ และ อุปทาน ของสินค้าชนิดนั้นใน อีก 2 หรือ 4 หรือ 6 เดือนข้างหน้า โดยกลไกตลาดเป็นผู้กำหนดราคาที่เหมาะสมของสินค้าเกษตรชนิดหนึ่ง ๆ ในอนาคต ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่เช่น การเปลี่ยนไปของปัจจัยต่าง ๆ ที่ผู้คนตลาดเชื่อว่าส่งผลกระทบต่อสภาพของอุปสงค์หรืออุปทานของสินค้าชนิดนั้น ๆ ซึ่งในที่สุดจะส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าเกษตรที่ซื้อขายกันอยู่

ประโยชน์ของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (กสล., 2547)

การจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าหากประสบความสำเร็จจะมีประโยชน์ต่อบุคคลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถทราบแนวโน้มของราคาสินค้าเกษตรในอนาคต ความเคลื่อนไหวของราคาซื้อขายล่วงหน้า เกิดจากปัจจัยจำนวนมากที่กระทบต่อความคาดหมายที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับราคาสินค้าเกษตรชนิดใด ๆ ในอนาคต เมื่อเวลาผ่านไปความคาดหมายดังกล่าว ก็จะเปลี่ยนแปลงไปอยู่ตลอดเวลาเมื่อนักลงทุนได้รับทราบข้อมูลใหม่และเมื่อสถานะของอุปสงค์และอุปทานเปลี่ยนแปลงไป กระบวนการดังกล่าวเรียกว่า “กระบวนการค้นพบราคา” (Price Discovery) กระบวนการค้นพบราคาดังกล่าว จะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรกรรม ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกร ผู้ประกอบการแปรรูป ผู้ส่งออก จนถึงผู้บริโภคได้ทราบถึงแนวโน้มของราคาสินค้าในอนาคต อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการเพาะปลูก การผลิต และการส่งออกต่อไป

2. ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาได้ โดยการทำธุรกรรมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า เกษตรกรผู้ประกอบการแปรรูปและผู้ส่งออก สามารถใช้กลไกของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ในการลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากความผันผวนของราคาในอนาคต โดยการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าในอนาคตเพื่อตรึงราคาขายสินค้าเอาไว้ ในขณะที่โรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องซื้อสินค้าเกษตรเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิต อาจป้องกันความเสี่ยงที่ราคาวัตถุดิบจะเพิ่มสูงขึ้นโดยทำสัญญาซื้อล่วงหน้า

3. ประโยชน์อื่น ๆ ต่อภาคการเกษตร การจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ทำให้เกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีได้เคยทราบมาก่อน ไม่ว่าจะเป็นราคาซื้อขายในปัจจุบัน และแนวโน้มราคาในอนาคต ตลอดจนข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ในตลาดสินค้าเกษตร ซึ่งการที่สามารถทราบข้อมูลได้มากขึ้น ทำให้เกษตรกรรายย่อยมีอำนาจต่อรองกับพ่อค้าคนกลางสูงขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรรายย่อยอาจจะรวมตัวเป็นสหกรณ์ หรือกลุ่มเกษตรกรเพื่อเข้ามาลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าก็ได้ การที่เกษตรกรสามารถใช้ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในการลดความเสี่ยงดังกล่าวจะทำให้รัฐบาลสามารถลดภาระงบประมาณในการแทรกแซงราคาสินค้าเกษตรหลัก เนื่องจากการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า จะเป็นทางเลือกหนึ่งในการประกันราคาสินค้าเกษตรทดแทนการประกันราคาสินค้าเกษตรโดยรัฐบาล

ประวัติความเป็นมาของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

ความเป็นมาของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในโลก (ฟิรพล, 2548)

ตลาดล่วงหน้า (Futures Exchange) ได้เกิดขึ้นมาเมื่อ 270 ปีก่อน ตามหลักฐานที่ได้มีการบันทึกไว้ ตลาดสินค้าล่วงหน้าได้ถือกำเนิดขึ้นครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่น เรียกว่าตลาดข้าวโดจิม่า (Dojima Rice Market) หรือที่รู้จักกันในนามของ Cho-ai-Mai หรือแปลว่า "rice trade on book" ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยว่า "การซื้อขายบนกระดาน" ในรัชสมัยของ โชกุน โดกุว่า อิเอยาสึ ปี ค.ศ. 1730 หรือปี พ.ศ. 2143 ตลาด Cho-ai-Mai นี้ถูกออกแบบไว้สำหรับการซื้อขายล่วงหน้าข้าว (Rice Futures Contracts) เงื่อนไขสัญญาที่ทำการซื้อในตลาดนี้คล้ายกับสัญญามาตรฐานที่ทำการซื้อขายกันในปัจจุบัน แต่สมัยนั้นจะไม่อนุญาตให้มีการส่งมอบ-รับมอบสินค้ากันจริง เมื่อสัญญาครบกำหนด

ถัดมาในปี ค.ศ. 1852 หรือ ราวปี พ.ศ. 2395 ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ซึ่งเป็นช่วงที่เศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกากำลังขยายตัว ตลาดสินค้าล่วงหน้าแห่งแรกในสหรัฐ ที่ชื่อว่า ตลาดหอการค้าแห่งชิคาโก หรือ Chicago Board of Trade (CBOT) ได้ถือกำเนิดขึ้นจากการร่วมมือกันของกลุ่มพ่อค้าในเมืองชิคาโก รัฐอิลลินอยส์ สินค้าชนิดแรกที่มีซื้อขายโดยการนำมาทำเป็นสัญญาซื้อขายคือ ข้าวโพด ซึ่งเป็นผลผลิตทางเกษตรหลักของเกษตรกรในแถบนั้น โดยการซื้อขายการใน CBOT ในช่วงแรกเป็นการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าแบบ Forward Contracts เมื่อวันที่ 13 มีนาคม ค.ศ. 1852 จำนวน 3,000 บุชเชล ส่งมอบเดือนมิถุนายน ค.ศ. 1852 ราคา 1 เซนต์ ต่อ 1 บุชเชล ตามราคาของวันที่ทำสัญญานั้น ซึ่งผู้ซื้อและผู้ขายตกลงคุณลักษณะของสินค้ากันเอง ไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน ซึ่งความไม่เป็นมาตรฐานนี้ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย ด้วยเหตุนี้ CBOT จึงได้เริ่มพัฒนารูปแบบการซื้อขายของตนให้เป็นสัญญาที่มีมาตรฐาน (Standardized Contracts) ณ วันที่ 13 ตุลาคม ค.ศ. 1865 โดยวางมัดจำไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของมูลค่าของสินค้าที่ต้องการซื้อขายกันจริง พร้อมทั้งมีการตกลงถึงรายละเอียดในสัญญาและออกระเบียบลงโทษผู้ที่ผิดต่อสัญญา มีรูปแบบคล้ายกับตลาดข้าวโดจิม่าที่มีในญี่ปุ่นมาแล้วกว่า 100 ปีก่อน แต่การซื้อขายที่ได้พัฒนาที่ CBOT นั้น อนุญาตให้มีการส่งมอบ-รับมอบสินค้ากันเมื่อสัญญาครบกำหนด ซึ่งรูปแบบดังที่กล่าวนี้ได้ถูกยกให้เป็นแม่แบบของการซื้อขายสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่าง ๆ ทั่วโลกที่มีการวิวัฒนาการต่อ ๆ กันมา

ในยุคปัจจุบัน ตัวอย่างของตลาดสินค้าล่วงหน้าที่มีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักของผู้ค้าโดยทั่วไป เช่น ตลาดล่วงหน้าในสหรัฐอเมริกา อาทิ Chicago Board of Trade (CBOT), Chicago Mercantile Exchange (CME), New York Board of Trade (NYBOT), ตลาดล่วงหน้าในอังกฤษ คือ London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE), ตลาดล่วงหน้าในญี่ปุ่น อาทิ Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) และ Osaka Mercantile Exchange (OME), ตลาดล่วงหน้าในสิงคโปร์ คือ Singapore Commodity Exchange (SICOM) แม้กระทั่งประเทศเพื่อนบ้านของไทยอย่าง มาเลเซีย ก็มีตลาดสินค้าล่วงหน้าของตัวเองคือ Malaysia Derivatives Exchange (MDX)

สินค้าเกษตรที่มีการซื้อขายในตลาดสินค้าล่วงหน้าในต่างประเทศ ปัจจุบันมีอยู่มากมาย หลายชนิด อาทิ ข้าวโพด ข้าวสาลี ถั่วเหลือง กาแฟ น้ำมันปาล์มดิบ ยางพารา ข้าว กุ้ง วัว หมู เนื้อไก่ ไก่โกโก้ ฝ้าย น้ำส้ม ไหม เนย ไข่ ไม้แปรรูป ขนแกะ ฯลฯ ซึ่งสินค้าในแต่ละชนิด มีตลาดหลัก ๆ ที่ผู้ค้านิยมเข้ามาซื้อขายและใช้อ้างอิงราคา เช่น ผู้ค้านิยมใช้ตลาด CBOT ในการอิงราคาข้าวโพด ข้าวสาลี ถั่วเหลือง, ตลาด CME ในการอิงราคา เนยและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับนม ตลาด NYBOT ในการอิงราคาน้ำตาลทรายดิบ ตลาด LIFFE ในการอิงราคา น้ำตาลทรายขาว และ กาแฟ, ตลาด TOCOM และ SICOM ในการอิงราคา ผลิตภัณฑ์ยางพารา และ ตลาด MDX ในการอิงราคาน้ำมันปาล์มดิบ เป็น

นอกเหนือจากสินค้าเกษตรที่มีการนำมาซื้อขายล่วงหน้าแล้ว สินค้าอื่น ๆ ที่จับต้องได้ เช่น น้ำมันดิบ ทองคำ เงิน ดีบุก ทองแดง หรือ สินค้าที่จับต้องไม่ได้ (และไม่น่าจะเป็นที่คุ้นเคยของคนไทย) เช่น ตัวแปรชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ดัชนีหลักทรัพย์ต่าง ๆ (เช่น ดัชนี S&P 500) อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ก็มีการนำมาซื้อขายกันในตลาดล่วงหน้าในต่างประเทศ นอกเหนือจากสินค้าที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สินค้าที่ไม่น่าเชื่อว่าจะสามารถนำมาซื้อขายกันได้ เช่น อุณหภูมิอากาศในเมืองต่าง ๆ หรือ สารเคมีบางตัว เช่น Benzene และ Xylene ก็มีการนำมาซื้อขายล่วงหน้าในตลาดล่วงหน้าในสหรัฐ

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าตลาดล่วงหน้ามีอยู่ทุกภูมิภาคในโลก และในความเป็นจริงแล้วไม่เพียงแต่สินค้าเกษตรเท่านั้นที่ทำการซื้อขาย ยังรวมไปถึงดัชนีราคาของสินค้าต่าง ๆ และหลักทรัพย์ อัตราและแลกเปลี่ยน ก็ยังสามารถเป็นสินค้าในตลาดล่วงหน้าได้ทั้งสิ้น แต่ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 นั้น กลับมีอยู่เพียง 5 ตลาดในโลกเท่านั้นที่ทำการซื้อขายกันคือ ตลาด AFET, ตลาด TOCOM, ตลาด OME, ตลาด SHFE และ ตลาด SICOM ซึ่งตลาด AFET เป็นตลาดที่ถูกจัดตั้งล่าสุด จึงมีขนาดตลาดที่เล็กที่สุดจาก 5 ตลาดนี้

ตารางที่ 5 ชื่อตลาดสินค้าล่วงหน้าและสินค้าโภคภัณฑ์ที่ซื้อขายในตลาดสินค้าล่วงหน้า

ตลาด	ประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ซื้อขาย
ทวีปอเมริกาเหนือ		
Chicago Broad of Trade (CBOT)	USA.	Ethanol, Corn, Soybeans, South America Soybeans, Oats/Wheat, Rough Rice, municipals, Gold, Silver
Chicago Mercantile Exchange (CME)	USA.	Live Cattle
Kansas City Board of Trade (KCTB)	USA.	Hard Red Winter Wheat
Minneapolis Grain Exchange (MGEX)	USA.	Hard Red Spring Wheat, Hard Red Spring Wheat Index, Hard Red Winter Index, Soft Red Winter Index, National Corn Index, National Soybean Index
New York Board of Trade (NYBOT)	USA.	Cocoa, Coffee, Cotton, Frozen Concentrated Orange Juice, Sugar, Currency pair, Ethanol, Pulp
Winnipeg Commodity Exchange Inc. (WCE)	Canada	Canola, Feed Wheat, Western Barley
ทวีปอเมริกาใต้		
Brazilian Mercantile & Future Exchange (BM&F)	Brazil	Gold, Alcohol, Coffee, Corn, Feeder Cattle, Live Cattle, Sugar,
ทวีปยุโรป		
Budapesti Stock Exchange (BSE)	Hungary	Wheat, Feed Wheat, Corn, Barley, Feed Barley, Sun Flower seed, Ammonium Nitrate
EUORNEXT (London International Financial Future and Options Exchange: LIFFE)	England (Europeans Integrated)	Cocoa, Robusta Coffee, Corn, Potato, Rapeseed, White Sugar, Feed Wheat, Milling Wheat
ทวีปเอเชีย		
Kansai Commodity Exchange	Japan	Coffee Index, Corn 75 Index, NON-GMO Soybeans, Import Soybean, Red Bean, Raw Sugar, Raw Silk, Frozen Shrimp

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตลาด	ประเทศ	ผลิตภัณฑ์ที่ซื้อขาย
Osaka Mercantile Exchange (OME)	Japan	RSS 3, TSR 20, Nickel, Aluminum, Rubber Index
Tokyo Commodity Exchange (TOCOM)	Japan	Gasoline, Kerosene, Crude Oil, Gas Oil, Gold, Silver, Platinum, Palladium, Aluminum, Rubber
Tokyo Grain Exchange	Japan	Corn, Soybean Meal, Soybean, Non-GMOs Soybean, Red Bean, Arabica Coffee, Robusta Coffee, Raw Sugar
Bursa Malaysia Derivatives Berhad	Malaysia	Crude Palm Oil, Kuala Lumpur Composite Index, Government Security, Crude Palm Kernel Oil
Shanghai Future Exchange (SHFE)	China	Copper Cathode, Aluminum, Natural Rubber (RSS3), Fuel Oil
Singapore Commodity Exchange (SICOM)	Singapore	RSS1, RSS3, TSR20, TSR20 Index, Robusta Coffee
ภูมิภาคอื่น ๆ		
Sydney Future Exchange (SFE)	Australia	Wool, Cattle
South Africa Future Exchange (SAFEX)	South Africa	White Maize, Yellow Maize, Wheat, Sunflower Seed, Soybean

ที่มา: ตลาด AFET

ในการซื้อขายผ่านตลาดล่วงหน้าของแต่ละตลาดนั้นก็จะมีหน่วยของราคาและขนาดของแต่ละสัญญาที่แตกต่างกันไป จึงทำให้การคำนวณราคาเพื่อหาราคาที่ปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยนแล้วเพื่อหาราคาที่สามารถเปรียบเทียบได้นั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบลักษณะของแต่ละตลาดดังตาราง

ตารางที่ 6 ขนาดของสัญญา หน่วยของราคา และเวลาส่งมอบ RSS3 ในแต่ละตลาด

ตลาด	ขนาดของสัญญา	หน่วยของราคา	อัตราการขึ้นลงของราคา
AFET	5,000 กก.	บาท/กก.	0.1 บาท
TOCOM	5,000 กก.	เยน/กก.	0.1 เยน
OME	5,000 กก.	เยน/กก.	0.1 เยน
SHFE	5,000 กก.	หยวน/1,000 กก.	5 หยวน
SICOM	20,000 กก.	เซนต์ (สรอ.)/กก.	0.25 เซนต์ (สรอ.)

ที่มา : ตลาด AFET

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าในแต่ละตลาดนั้นมีการกำหนดขนาดของสัญญาที่แตกต่างกัน และราคาเสนอซื้อและขายที่แตกต่างกันด้วย แต่ทั้งหมดภายใต้มาตรฐานสินค้าเดียวกันคือ ข้อตกลงนานาชาติ ขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3

ประวัติความเป็นมาของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีความพยายามในการจัดตั้งตลาดสินค้าล่วงหน้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 รัฐบาลต้องการปกป้องผู้มีรายได้น้อยที่จะถูกกดโกงจากธุรกิจแชร์ หรือการลงทุนในธุรกิจซื้อขายล่วงหน้าหรือที่รู้จักกันในนาม "คอมโมดิตี" และได้ดำเนินการร่างพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 58 ขึ้นมาเพื่อป้องกันประชาชนถูกฉ้อโกง แต่ปรากฏว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง และร่างดังกล่าวยังไม่ได้ผ่านการพิจารณาจากรัฐสภา

ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ทำการศึกษาปรับปรุงระบบตลาดสินค้าเกษตรและเห็นชอบให้มีการจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า และต่อมาในปีพ.ศ. 2529 กรมการค้าภายในได้นำมาศึกษาต่อ เนื่องจากตลาดข้าวโพดในประเทศทำการซื้อขายล่วงหน้ามีปัญหาการไม่ปฏิบัติตามสัญญา และเห็นชอบให้มีการจัดตั้งตลาดล่วงหน้าขึ้นเช่นเดียวกัน และในปีพ.ศ.2531 มีความพยายามจากภาคเอกชนในการตั้งบริษัท บางกอกคอมมอดิตี เอ็กซ์เชนจ์ จำกัดเพื่อประกอบธุรกิจการซื้อขายล่วงหน้า แต่รัฐบาลไม่เห็นชอบให้จัดตั้ง เนื่องจากยังไม่มีกฎหมายควบคุมการ

ธุรกิจซื้อขายล่วงหน้าโดยตรง และรัฐบาลเห็นว่าควรแยกกฎหมายควบคุมการซื้อขายสินค้าล่วงหน้าจากธุรกิจแชร์

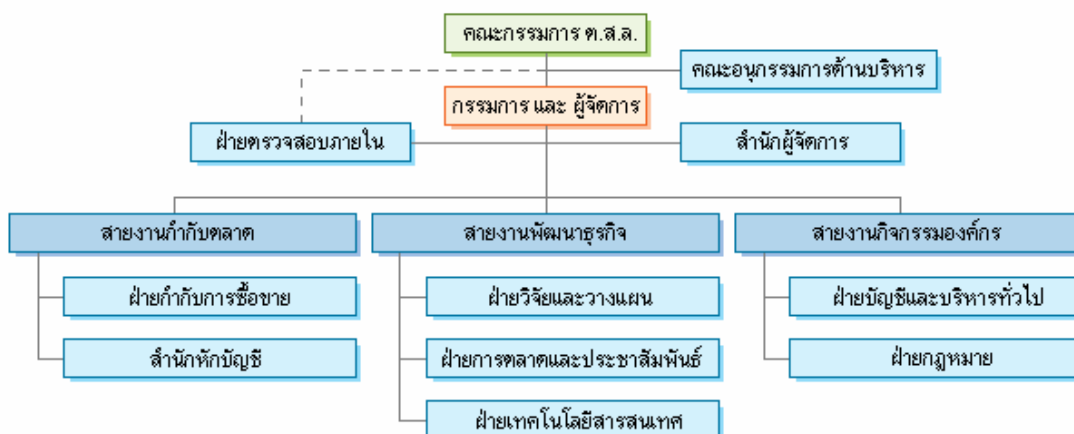
ปี พ.ศ. 2532 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ร้องขอให้กระทรวงพาณิชย์จัดทำโครงสร้างตลาดซื้อขายล่วงหน้าอย่างพารา จนกระทั่งปีพ.ศ.2534 กระทรวงพาณิชย์ได้มอบหมายให้กรมการค้าภายในยกร่างกฎหมายเกี่ยวกับกิจการซื้อขายสินค้าล่วงหน้า คือร่างพระราชบัญญัติขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2535 และได้มีการปรับปรุงร่างหลายครั้งหลายรัฐบาล จนกระทั่งสุดท้ายผ่านความเห็นชอบของรัฐสภาและได้นำขึ้นทูลเกล้าเพื่อลงพระปรมาภิไธยเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ.2542

ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทยมีชื่อย่อว่า ต.ส.ล. (Agricultural Future Exchange of Thailand: AFET) มีสถานะเป็นนิติบุคคลอิสระ ตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า พ.ศ. 2542 เพื่อเป็นศูนย์กลางการซื้อขายข้อตกลง (สัญญา) ที่จะส่งมอบ และรับมอบสินค้าเกษตรกันในอนาคต โดยตลาดจะทำการคัดเลือกสินค้า กำหนดกฎระเบียบและเงื่อนไขในการซื้อขาย ดูแลการซื้อขายให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย รวมถึงจัดให้มีการส่งมอบสินค้าอย่างเป็นระบบ ถูกต้องตามสัญญา ภายใต้วิสัยทัศน์ที่ว่า “มุ่งสู่การเป็นตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทยที่เติบโตอย่างยั่งยืน” และมีพันธกิจ 3 ประการคือ

พันธกิจที่ 1 ดำเนินการให้มีระบบการซื้อขาย การหักบัญชี การชำระราคา และการส่งมอบที่มีประสิทธิภาพ อันเป็นเครื่องมือในการ บริหารความเสี่ยงจากความผันผวนของราคา และทำให้ทราบถึงแนวโน้มราคาในอนาคต

พันธกิจที่ 2 ดำเนินการให้มีการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า ที่มีความโปร่งใส และเป็นธรรม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นต่อผู้ผลิต ผู้ค้า และนักธุรกิจ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

พันธกิจที่ 3 พัฒนาตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าให้มีความสมบูรณ์ ความมั่นคง และยั่งยืน เสริมสร้างประสิทธิภาพให้แก่ระบบตลาด สินค้าเกษตร



ภาพที่ 4 โครงสร้างองค์กรของตลาด AFET

ที่มา: ตลาด AFET

คณะกรรมการ AFET ประกอบไปด้วย กรรมการ 11 คน ดังรายนามต่อไปนี้

ดร.สุวรรณ วลัยเสถียร	ประธานกรรมการ
ดร.พิศิษฐ์ เสรฐวงษ์	รองประธานกรรมการ
นางนภาพรณ์ คุรุพสุชาชัย	กรรมการ และผู้จัดการ
นางสาวพิกุล ทักษิณวราจาร	กรรมการ
รศ.ดร.กุลภัทรา สิริโคม	กรรมการ
นายประสาน เรืองศิริกุลชัย	กรรมการ
นายสมชาย กังสมุทร	กรรมการ
นายชาญชัย บุญฤทธิ์ไชยศรี	กรรมการ
นายมงคล ลีลาธรรม	กรรมการ
ดร.ศรพล ตูลยะเสถียร	กรรมการ
นายอภิชาติ ลักษณะสิริศักดิ์	กรรมการ

ผลิตภัณฑ์ที่ทำการซื้อขายในตลาด AFET ณ ธันวาคม พ.ศ. 2548 มีทั้งหมด 5 ชนิดคือ ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 (RSS3) ข้าวขาว 5% (WR5) ข้าวขาว 5% ขี้อดกลขนาดเล็ก (WR5-M) แป้งมันสำปะหลังประเภทสตาร์ช ชั้นพิเศษ (TS) และ ยางแท่งเอสทีอาร์ 20 (STR20)

หลักเกณฑ์ การปรับอัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุด ประจำวัน (Daily Price Limit)

1. ในกรณีที่ ณ สิ้นวันทำการใด มีข้อตกลงซื้อขายล่วงหน้าสินค้าเกษตรชนิดหรือประเภทหนึ่งตั้งแต่ 3 เดือนส่งมอบขึ้นไป ที่มีราคายุติประจำวัน (Daily Settlement Price) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือ เปลี่ยนแปลงลดลง เท่ากับ อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน (Daily Price Limit) และมีปริมาณคำสั่งเสนอซื้อที่ราคาสูงสุด (Ceiling Price) หรือ มีปริมาณคำสั่งเสนอขายที่ราคาต่ำสุด (Floor Price) แล้วแต่กรณี รวมตั้งแต่ร้อยละ 10 ของ ปริมาณข้อตกลงค้าง (Open Interest) ของข้อตกลงเดือนส่งมอบดังกล่าว ตลาดจะทำการปรับอัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน (Daily Price Limit) สำหรับสินค้าเกษตรชนิดหรือประเภะนั้นให้เป็นอัตรา 1.25 เท่าของ อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวันเดิม (Original Price Limit) และให้มีผลบังคับใช้ในวันทำการถัดไป (โดยให้ตัดเศษทศนิยมหลักสุดท้ายออกเพื่อให้สอดคล้องกับ ขนาดของ Tick Size)

2. หลังจากตลาดบังคับใช้อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน ในอัตราใหม่ (Extended Price Limit) สำหรับสินค้าเกษตรชนิดหรือประเภะนั้นๆ หาก ณ สิ้นวันทำการใด มีข้อตกลงซื้อขายล่วงหน้าที่มีราคายุติประจำวัน เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น หรือ เปลี่ยนแปลงลดลง เท่ากับ อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน (Extended Price Limit) เป็นจำนวนน้อยกว่า 3 เดือนส่งมอบ ตลาดจะกลับไปใช้อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวันเดิม (Original Price Limit) สำหรับสินค้าเกษตรชนิดหรือประเภะนั้นในวันทำการถัดไป

ตารางที่ 7 อัตราเงินประกัน หลักประกันการส่งมอบ และอัตราขึ้นลงสูงสุด

	อัตราเงินประกัน 1 (บาท/ข้อตกลง)				หลักประกัน การส่งมอบ (บาท/ ข้อตกลง)	อัตราการ ขึ้นลงของ ราคาสูงสุด ประจำวัน (บาท/กก.)
	เดือนที่ยังไม่ครบ		เดือนที่ครบ			
	กำหนดส่งมอบ ขั้นต่ำ	ขั้นต้น	กำหนดส่งมอบ ขั้นต่ำ	ขั้นต้น		
ยางแผ่นรมควันชั้น 3 (RSS3)	12,400	16,500	81,300	108,200	81,300	2.50
ยางแท่งเอสทีอาร์ 20 (STR20)	8,800	11,800	81,300	108,200	81,300	1.80
แป้งมันสำปะหลัง ประเภทสตาร์ชชั้น พิเศษ (TS)	5,700	7,600	33,800	45,000	33,800	0.38
ข้าวขาว 5% (WR5)	4,400	5,900	43,200	57,500	43,200	0.28
ข้าวขาว 5% ประเภท ข้อตกลงขนาดเล็ก (WR5-M)	1,500	2,000	14,400	19,200	14,400	0.28
ที่มา: ตลาด AFET						

การดำเนินงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

กลไกการทำงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (กสล., 2547)

ระบบการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า ในการซื้อขายในตลาด ผู้ซื้อและผู้ขายที่ไม่ได้เป็นสมาชิกของตลาดจะต้องทำการซื้อขายผ่านนายหน้าซื้อขายล่วงหน้าที่เป็นสมาชิกของตลาด สมาชิกของตลาดสินค้านั้นจะต้องถูกกรอง 2 ชั้นคือ ในขั้นตอนแรก ผู้ที่ประสงค์จะเป็นสมาชิกของตลาด จะต้องได้รับอนุญาตจากเลขาธิการคณะกรรมการกำกับการซื้อขายสินค้าเกษตร

ล่วงหน้าก่อน ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำกับการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (กสล.) กำหนด ต่อมาต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการตลาดเพื่อเป็นสมาชิกของตลาด

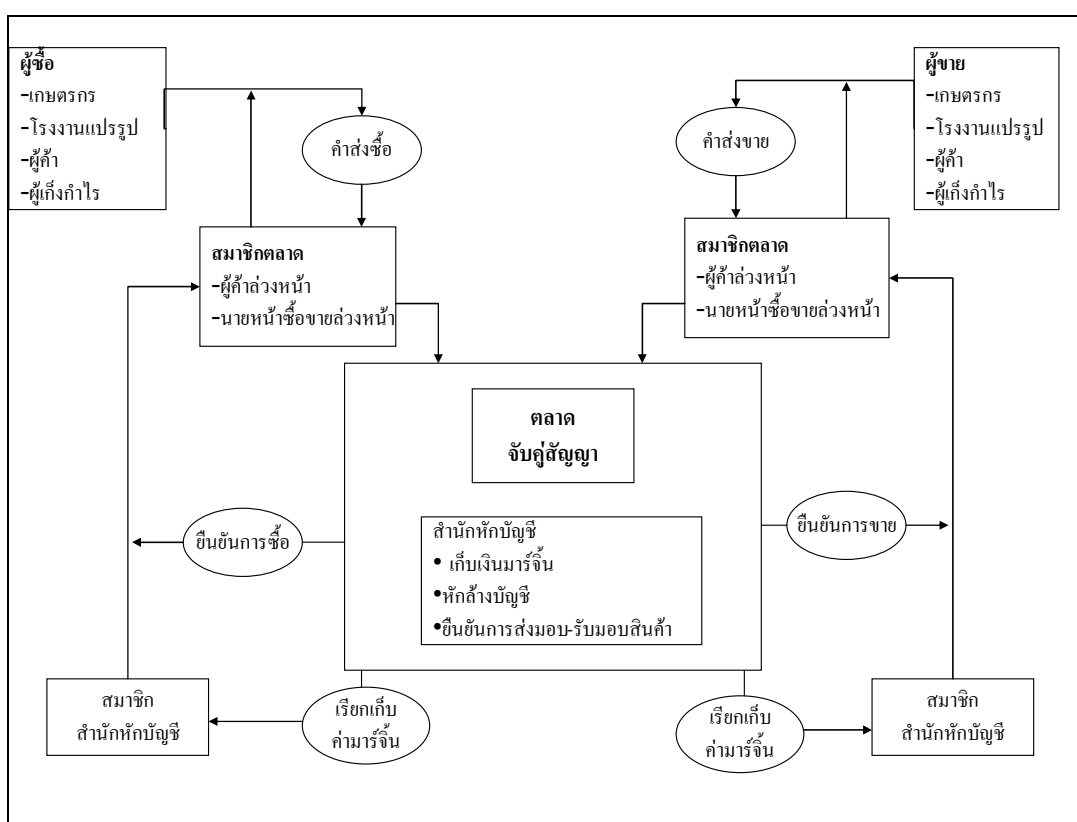
ลูกค้าที่จะเข้ามาทำการซื้อขายในตลาด จะต้องเปิดบัญชีซื้อขายกับนายหน้าซื้อขายล่วงหน้า ก่อนที่จะทำการซื้อขายในตลาด และลูกค้าจะต้องวางเงินประกันขั้นต้น (Initial Margin Requirement) โดยปกติจะกำหนดอยู่ที่ร้อยละ 10 ของขนาดสินค้าเกษตรที่ทำการซื้อขาย การเรียกเก็บเงินประกันขั้นต้นถือเป็นกลไกหนึ่งที่ป้องกันการบิดพลิ้วสัญญาของลูกค้าสัญญา เพราะถ้าหากมีการบิดพลิ้วสัญญาเกิดขึ้น คณะกรรมการกำกับการซื้อขายก็จะดำเนินการยึดเงินประกันของผู้ที่บิดพลิ้วสัญญา เมื่อเปิดบัญชีและวางเงินประกันขั้นต้นแล้ว ลูกค้าก็สามารถส่งคำสั่งซื้อหรือคำสั่งขายผ่านนายหน้าซื้อขายล่วงหน้า ในกรณีที่นายหน้าเป็นสมาชิกตลาดอยู่แล้ว แต่ในกรณีที่นายหน้าไม่ได้เป็นสมาชิกของตลาด นายหน้าดังกล่าวจะต้องนำคำสั่งซื้อหรือขายของลูกค้า ผ่านไปยังสมาชิกของตลาดอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นคำสั่งจึงจะถูกนำไปจับคู่ในการซื้อขายในที่สุด

เมื่อคำสั่งซื้อหรือคำสั่งขายสามารถจับคู่กันได้แล้ว ลูกค้าทั้งทางด้านซื้อและทางด้านขายก็จะเกิดภาระผูกพันตามสัญญาซื้อขายล่วงหน้า จะกว่าจะมีการล้างฐานะ (Offset Position) โดยการใช้สัญญาที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับที่ถืออยู่ที่มีขนาดของสัญญาเท่ากัน หรือถือสัญญาจนครบกำหนดส่งมอบตามอายุสัญญา แต่ถ้าคำสั่งซื้อหรือคำสั่งขายล่วงหน้า นั้น ไม่สามารถจับคู่ได้ลูกค้าก็จะไม่เกิดภาระผูกพันแต่ประการใด

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นในกรณีที่มีการบิดพลิ้วสัญญา ไม่ว่าจะเป็นการมิได้ชำระเงินค่าซื้อหรือค่าขายทั้งจำนวน จึงจำเป็นที่จะต้องมีการวางเงินประกันขั้นต้น แต่ก็อาจจะเกิดความเสี่ยงจากเงินประกันที่ไม่พอเพียงเพราะ เงินประกันขั้นต้นที่เรียกนั้นจะเป็นจำนวนร้อยละของมูลค่าการซื้อขาย หากราคาสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการขยายขนาดการซื้อขาย ดังนั้นสำนักหักบัญชีจะมีการเรียกเงินประกันขั้นต้นเพิ่มเติมจากลูกค้า ซึ่งตลาดสินค้าเกษตรแห่งประเทศไทยได้กำหนดไว้ว่า ให้วางเงินประกันขั้นต้น 16,500 บาทต่อสัญญา และเงินประกันขั้นต้น 12,400 บาท ต่อสัญญา เมื่อราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงไป สำนักหักบัญชีจะทำการคำนวณกำไรขาดทุนของลูกค้าแต่ละราย และหากมีการขาดทุนที่ทำให้เงินประกันโดยเฉลี่ยแล้วต่ำกว่าเงินประกันขั้นต้น (Maintenance Margin) สำนักหักบัญชีจะเรียกเงินประกันเพิ่ม (Margin Call) ในจำนวนที่ทำให้แต่ละสัญญาที่มีเงินประกันเฉลี่ยที่ 16,500 บาทอีกครั้งหนึ่งภายในเวลา 10.00 น. ของวันรุ่งขึ้น แต่ถ้าหากวันใดที่มีการเปลี่ยนแปลงของราคามาก ๆ จนทำให้เงินประกันไม่พอระหว่างวันทางสำนักหักบัญชี

จะเรียกเงินประกันระหว่างวัน (Intraday Margin) ซึ่งลูกค้าจะต้องนำเงินเข้าก่อนการซื้อขายรอบถัดไป

ข้อสังเกตประการหนึ่งของกระบวนการปรับสถานะเงินประกันรายวันก็คือ การปรับสถานะดังกล่าว มิใช่เป็นเพียงข้อตกลงระหว่างนายหน้าซื้อขายล่วงหน้าและลูกค้าเท่านั้น แต่เป็นข้อตกลงที่สำนักหักบัญชีของตลาดมีกับสมาชิก ซึ่งมีผลต่อนายหน้าซื้อขายเช่นเดียวกัน และสามารถสรุปขั้นตอนการซื้อขายสินค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าได้ดังภาพ



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการซื้อขายสินค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า

เมื่อลูกค้าทำการซื้อหรือขายสัญญาในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแล้ว ในสัญญาจะกำหนดให้มีการส่งมอบและชำระค่าสินค้าเกษตรในอนาคต โดยระบุราคา และระยะเวลาไว้ล่วงหน้า อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติ ลูกค้า หรือนักลงทุนมีทางเลือกในการปฏิบัติตามข้อสัญญาได้ดังนี้

1. ถือสัญญาจนหมดอายุ และส่งมอบรับมอบและชำระเงิน ตามข้อกำหนดในสัญญา ซึ่งผู้ทำสัญญาขายล่วงหน้าจะต้องส่งมอบสินค้าและรับชำระสินค้าในขณะที่ผู้ทำสัญญาซื้อล่วงหน้าจะต้องรับมอบสินค้าและชำระเงินในปริมาณและราคาที่กำหนดในสัญญา โดยสินค้าที่ส่งมอบจะต้องมีคุณภาพตามที่กำหนดในสัญญาด้วย โดยการส่งมอบและรับมอบจะทำให้คลังสินค้าที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ตลาดกำหนด

2. หักล้างสัญญาซื้อขายล่วงหน้าที่ยังอยู่ โดยการทำสัญญาในด้านตรงข้ามกับสัญญาเดิมในระยะเวลาและขนาดของสัญญาที่เท่ากัน เมื่อสามารถจับคู่ได้แล้ว จะทำให้ทราบว่า ลูกค้าหรือนักลงทุนรายนั้น ๆ มีกำไรหรือขาดทุนเท่าไร

ประเภทของผู้ซื้อและผู้ขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า และการคุ้มครอง ผู้ที่เข้ามาทำธุรกรรมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้านั้นสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม ตามวัตถุประสงค์ของการทำธุรกรรม ได้แก่ กลุ่มผู้กลัวความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตร (Hedger) และนักเก็งกำไร (Speculator) ซึ่งแสวงหากำไรจากการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า

ผู้กลัวความเสี่ยง คือบุคคลที่เข้ามาทำการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า เพื่อช่วยในการประกันราคาของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง ซึ่งบุคคลนั้นมีความจำเป็นต้องทำธุรกรรมซื้อ หรือขายสินค้าชนิดนั้นในตลาดปัจจุบัน (Spot Market) ในวันข้างหน้า และต้องการป้องกันตัวเองจากการเคลื่อนไหวของราคาในตลาดปัจจุบัน ที่จะทำให้เกิดผลทางลบต่อตนเอง

นักเก็งกำไร คือผู้ที่ต้องการสร้างฐานะของตนเองขึ้นในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า เพื่อให้ได้กำไรจากการเคลื่อนไหวของราคา ไม่ว่าราคาจะขึ้นหรือจะลง นักเก็งกำไรเองก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าสามารถดำเนินการ และสร้างประโยชน์ต่อเศรษฐกิจได้อย่างเต็มที่ ประโยชน์ที่สำคัญของการมีนักเก็งกำไรอยู่ในตลาดก็คือ บุคคลเหล่านี้ เป็นผู้รับความเสี่ยงจากบรรดาผู้กลัวความเสี่ยงของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าโดยหวังผลตอบแทนในรูปของกำไร นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดสภาพคล่องในตลาด ซึ่งมีผลทำให้ราคาในตลาดสะท้อนข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างแท้จริง

กลยุทธ์พื้นฐานที่นักเก็งกำไรใช้ในการลงทุนในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าคือ การเข้าทำสัญญาซื้อล่วงหน้า เพื่อสร้างกำไรจากราคาที่เพิ่มขึ้น และเข้าทำสัญญาขายล่วงหน้า เพื่อสร้างกำไรจากราคาขายที่ลดลง

อย่างไรก็ตาม ผู้ที่สนใจลงทุนเพื่อเก็งกำไรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าควรจะต้องมีความเข้าใจพื้นฐานที่ถูกต้องเกี่ยวกับผลตอบแทนและความเสี่ยงที่ได้จากการลงทุนชนิดนี้ ข้อแตกต่างระหว่างการลงทุนในตลาดล่วงหน้าและตลาดปัจจุบันคือ การลงทุนในตลาดล่วงหน้า นักลงทุนไม่ต้องจ่ายชำระราคาสินค้า มีเพียงแต่เงินประกันขั้นต้น และชำระเงินประกันเพิ่ม ถ้ามี ซึ่งมักจะอยู่ประมาณร้อยละ 10 ของราคาในสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ด้วยแนวทางดังกล่าวจะทำให้ให้นักลงทุนได้ผลตอบแทนที่สูง แต่ก็มีความเสี่ยงเช่นเดียวกัน แต่ในการลงทุนในตลาดปัจจุบันนั้น นักลงทุนจะมีความเสี่ยงอยู่เฉพาะมูลค่าจริงของการลงทุนเท่านั้น แต่การลงทุนในตลาดล่วงหน้าอาจจะประสบภาวะขาดทุนที่มากกว่าเงินลงทุนที่วางไว้ก็ได้ เพราะราคาสินค้าจริง ๆ อีก ร้อยละ 90 นั้นยังไม่ได้มาชำระในเวลาที่จะส่งคำสั่งซื้อหรือขายสัญญา

การคำนวณกำไรขาดทุนจากการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า จากกลไกการทำงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า จะเห็นได้ว่าการลงทุนในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า มีกระบวนการที่แตกต่างจากการลงทุนในทรัพย์สิน เช่นหุ้นสามัญ และอสังหาริมทรัพย์ นักลงทุนต้องจ่ายชำระราคาทรัพย์สินเต็มจำนวนเพื่อเป็นเจ้าของในทรัพย์สินนั้น ๆ ในขณะที่ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า จะมีภาระขั้นต้นเพียงร้อยละ 10 ของมูลค่าสินค้าที่ทำการซื้อขาย

ข้อแตกต่างอีกประการหนึ่งคือผลกระทบของการเคลื่อนไหวของราคาล่วงหน้าที่มีต่อฐานะของนักลงทุน ในการลงทุนในทรัพย์สินทั่วไป นักลงทุนจะได้รับผลตอบแทนของราคาทรัพย์สินที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ในการซื้อขายล่วงหน้าผลกำไรขาดทุนของนักลงทุนสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในสถานการณ์ที่ราคาของสินค้าที่เพิ่มขึ้น และราคาสินค้าที่ลดลง ขึ้นอยู่กับฐานะของนักลงทุนว่านักลงทุนรายดังกล่าว มีฐานะที่ซื้อล่วงหน้า (Long Position) หรือขายล่วงหน้า (Short Position) ซึ่งลักษณะที่แตกต่างดังกล่าว อาจก่อให้เกิดความสับสนแก่นักลงทุนรายใหม่ ที่คุ้นเคยกับการลงทุนในทรัพย์สินทั่วไป

สำหรับวิธีการคำนวณนั้นสามารถสรุป ณ วันที่มีการปิดฐานะของสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ไม่ว่าจะเป็นด้วยการล้างสถานะของสัญญาโดยเข้าทำสัญญาในทางตรงกันข้าม หรือด้วยการส่งมอบ

สินค้า (Physical Delivery) นักลงทุนสามารถคำนวณหาผลกำไร/ขาดทุนจากการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้าได้จากส่วนต่างของราคาขายล่วงหน้าและราคาซื้อล่วงหน้า ของสัญญาซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า นั้น หลังจาก กำไร/ขาดทุนต่อสัญญาที่คำนวณได้ จะถูกหักลบด้วยค่านายหน้า (Commission Fee) ที่นักลงทุนต้องจ่ายให้แก่รายหน้าที่ซื้อขายล่วงหน้าและค่าธรรมเนียม (Fee Charge) ที่เกิดขึ้น

จึงสามารถสรุปได้ว่า นักลงทุนที่มีฐานะซื้อ จะได้รับผลประโยชน์ก็ต่อเมื่อราคาสินค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ามีราคาเพิ่มสูงขึ้น แต่สำหรับนักลงทุนที่มีฐานะขายจะได้รับผลประโยชน์ก็ต่อเมื่อราคาสินค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ามีราคาลดลง โดยยึดหลักง่าย ๆ ว่า ซื้อถูกขายแพง สำหรับราคาที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และขายแพงซื้อถูกสำหรับราคาที่มีแนวโน้มลดลง

การส่งคำสั่งซื้อขายแบบต่าง ๆ ตามพระราชบัญญัติการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้การซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า ทำโดยวิธีการประมูลโดยเปิดเผยในตลาด AFET ซึ่งตลาด AFET ได้ใช้วิธีการประมูลการซื้อขายผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ การที่จะทำการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพคือการทำความเข้าใจกับคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ

นักลงทุนที่ต้องการซื้อหรือขายล่วงหน้า นั้นจะต้องทำการส่งคำสั่งซื้อ หรือคำสั่งขายผ่านนายหน้าซื้อขายล่วงหน้า โดยการจับคู่การซื้อ/ขายนั้น ปกติจะมีการเรียงลำดับของราคาก่อน แล้วจึงตามด้วยเวลา เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดและความล่าช้าในการส่งคำสั่งซื้อ/ขาย คำสั่งซื้อขายที่นักลงทุนส่งให้แก่รายหน้านั้นจะต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นการระบุการซื้อหรือการขาย ราคา และรูปแบบคำสั่งอย่างชัดเจน

หลังจากที่นายหน้ารับคำสั่งซื้อ/หรือขายจากผู้ซื้อแล้วจะต้องป้อนคำสั่งซื้อ/ขายนั้นเข้าสู่ระบบของตลาดโดยทันที ในกรณีที่เกิดความผิดพลาดทางเทคนิค ทำให้ไม่สามารถป้อนคำสั่งซื้อ/ขายเข้าสู่ระบบได้ นายหน้าซื้อขายล่วงหน้าจะต้องดำเนินการส่งคำสั่งซื้อ/ขาย พร้อมลงเวลาที่รับคำสั่งนั้น คำสั่งซื้อ/ขาย ควรมีรายละเอียดข้อมูลดังนี้

- รหัสเลขที่บัญชีของผู้ซื้อหรือขาย
- ฐานะของคำสั่ง (ซื้อล่วงหน้าหรือขายล่วงหน้า)
- ลำดับที่ของคำสั่งซื้อ/ขาย
- ระบุชนิดของสินค้าและเดือนที่ส่งมอบ
- จำนวนสัญญาที่จะทำการซื้อ/ขาย
- ราคาสั่งซื้อ/ขาย

เพื่อความยุติธรรมแก่นักลงทุนในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า ได้มีแนวทางปฏิบัติที่นายหน้าซื้อขายล่วงหน้าจะต้องปฏิบัติ เกี่ยวกับการรับและส่งคำสั่งซื้อขายล่วงหน้า ได้แก่ กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการรักษาความลับ การลำดับความสำคัญของคำสั่งซื้อขาย การรายงานและเก็บรักษาข้อมูลคำสั่งซื้อขาย เป็นต้น ในส่วนของการรักษาความลับของนักลงทุน นายหน้าซื้อขายล่วงหน้า จะไม่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยข้อมูล คำสั่งซื้อขายของนักลงทุนรายหนึ่งให้แก่ักลงทุนรายอื่น ๆ

สำหรับการลำดับความสำคัญของการซื้อขายนั้น นายหน้าซื้อขายล่วงหน้าจะต้องให้ความสำคัญกับคำสั่งซื้อขายของนักลงทุนมาก่อนคำสั่งซื้อขายของตนเอง กล่าวคือหากนายหน้าซื้อขายล่วงหน้าได้รับคำสั่งซื้อขายล่วงหน้าสำหรับสินค้าประเภทใด ๆ จากนักลงทุนของตนเอง นายหน้ารายนั้นจะต้องไม่ทำการซื้อ หรือขายสัญญาในสินค้าประเภทเดียวกันนั้นเพื่อบัญชีหรือผลประโยชน์ของตนเอง หากเห็นว่าราคาที่นักลงทุนสั่งซื้อหรือขายเป็นราคาที่ใกล้เคียงกับราคาตลาด นอกเหนือจากนั้น นายหน้าซื้อขายล่วงหน้า จะต้องไม่ระงับ (Withhold) หรือเพิกถอน (Withdraw) คำสั่งซื้อ/ขายรายการใด ๆ ออกจากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า เพื่อเอื้อประโยชน์ให้กับตนเองหรือให้กับผู้ซื้อหรือผู้ขายรายอื่น

สำหรับการรายงานและเก็บข้อมูลนั้น ในกรณีที่คำสั่งซื้อหรือคำสั่งขายสามารถจับคู่กันได้ และเกิดการตกลงซื้อขายเกิดขึ้น นายหน้าซื้อขายล่วงหน้าต้องยื่นยื่นรายการและราคาที่มีการซื้อขายเกิดขึ้นจริงให้กับนักลงทุนทราบ นอกจากนี้ นายหน้าจะต้องทำการเก็บรักษาคำสั่งซื้อขายทุกรายการไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี เพื่อทำการตรวจสอบในภายหลังหากเกิดข้อผิดพลาดหรือกรณีที่เกิดข้อโต้แย้งขึ้น

ขั้นตอนการส่งมอบ

ขั้นตอนการส่งมอบสามารถอธิบายเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. ผู้ขายล่วงหน้าที่ยังคงมีสถานะขายล่วงหน้าค้างอยู่ และมีความประสงค์ที่จะส่งมอบสินค้า จะต้องแจ้งความประสงค์ดังกล่าวให้แก่สมาชิกสำนักหักบัญชี โดยยื่นคำขอส่งมอบแก่สมาชิกสำนักหักบัญชีเพื่อดำเนินการต่อไป โดยผู้ขายล่วงหน้าสามารถยื่นคำขอส่งมอบได้ตั้งแต่วันเริ่มจัดสรรค่าของส่งมอบจนถึงวันสุดท้ายของการจัดสรรค่าของการส่งมอบ
2. หลังจากที่ได้รับคำขอส่งมอบตามข้อ 1 แล้ว สมาชิกสำนักหักบัญชีของผู้ขายล่วงหน้าจะต้องยื่นคำขอส่งมอบแต่สำนักหักบัญชีตามที่ตลาดกำหนด
3. ก่อนที่ตลาดจะเปิดทำการซื้อขายในวันถัดไป สำนักหักบัญชีต้องส่งคำขอส่งมอบที่ได้รับให้แก่สมาชิกของสำนักหักบัญชีที่ถือสัญญาซื้อล่วงหน้า โดยสำนักหักบัญชีจะเลือกจับคู่ค่าของส่งมอบที่ได้รับ กับผู้รับมอบที่มีอายุของสถานะซื้อล่วงหน้ามากที่สุด หลังจากที่สามารถจับคู่ผู้รับมอบ-ส่งมอบได้แล้ว สำนักหักบัญชีจะแจ้งรายชื่อผู้รับมอบ ให้แก่ผู้ส่งมอบทราบโดยผ่านสมาชิกสำนักหักบัญชีของผู้ส่งมอบ
4. เมื่อนักลงทุนถือสัญญาขายล่วงหน้าที่ได้แจ้งความจำนงค์ขอส่งมอบตามข้อ 1 ทราบรายชื่อผู้ถือสัญญาซื้อล่วงหน้า ที่จะรับมอบสินค้าจากตน ผู้ขายต้องจัดเตรียมใบแจ้งหนี้จำหน่ายให้ผู้ซื้อและระบุจำนวนเงินที่ผู้ซื้อต้องชำระส่งให้กับสำนักหักบัญชี ภายในวันที่ได้รับรายชื่อผู้ซื้อทันที สำนักหักบัญชีได้รับใบแจ้งหนี้แล้ว ต้องส่งใบแจ้งหนี้ดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อทันที
5. หลังจากที่ได้รับใบแจ้งหนี้แล้ว ผู้ซื้อต้องนำใบแจ้งหนี้พร้อมเช็คเพื่อเป็นการชำระค่าสินค้าตามจำนวนที่ระบุในใบแจ้งหนี้ไปยื่นให้กับผู้ขาย โดยผู้ขายต้องส่งมอบใบรับของคลังสินค้า (Warehouse Receipt) ให้กับผู้ซื้อเพื่อให้ผู้ซื้อใช้เป็นหลักฐานในการขอรับมอบสินค้าจากคลังสินค้า ทั้งนี้ใบรับของคลังสินค้าที่จะนำมาส่งมอบได้ จะต้องเป็นใบรับของคลังสินค้าที่ได้ขึ้นทะเบียนกับตลาดแล้วเท่านั้น โดยกระบวนการดังกล่าวจะเสร็จสิ้นภายในวันส่งมอบสุดท้าย ซึ่งถือว่าการส่งมอบตามสัญญาซื้อขายล่วงหน้าเป็นอันสมบูรณ์

ข้อสังเกตประการหนึ่งเกี่ยวกับการส่งมอบก็คือ แท้จริงแล้ววัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า คือเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในภาคเกษตรกรรมได้ใช้กลไกการซื้อขายในตลาดล่วงหน้า เพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารความเสี่ยงอันเกิดจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรในตลาดปัจจุบัน มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทางเลือกในการซื้อและขายสินค้าเกษตรแต่อย่างใด ทำให้ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ามีข้อจำกัดในทางปฏิบัติมากกว่าตลาดปัจจุบันหลายประการ เช่นคุณภาพและชนิดของสินค้าอาจจะไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ผลิต และจัดส่งมอบสินค้าก็อาจไม่ได้เป็นจุดส่งมอบที่ดีที่สุดสำหรับการดำเนินงานของผู้ซื้อและผู้ขาย ทำให้ค่าใช้จ่ายในการส่งมอบสินค้ามีมากกว่าการซื้อสินค้าจากตลาดปัจจุบัน โดยปกติแล้วในต่างประเทศ ผู้ซื้อขายมักจะทำการล้างฐานะของตนเองก่อนถึงเวลาครบกำหนด แต่กระบวนการส่งมอบสินค้าในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ามีไว้เพื่อสนับสนุนกระบวนการบรรจบกันของราคาระหว่างราคาล่วงหน้าและราคาปัจจุบันเมื่อสัญญาหมดอายุ

นโยบายการดำเนินงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

ตลาด AFET ได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2549 - 2553) เพื่อพัฒนาให้บรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการให้ AFET เป็นตลาดอ้างอิงราคาสินค้าเกษตรที่สำคัญในตลาดโลก และเป็นเครื่องมือบริหารความเสี่ยงของผู้เกี่ยวข้อง โดยตั้งเป้าเพิ่มสินค้าเข้าซื้อขายจำนวน 2 รายการ และมีปริมาณการซื้อขายเท่ากับ 132,000 ข้อตกลงต่อปีโดยวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของ AFET ตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา 5 ปี เพื่อต้องการสร้างโอกาส และความเป็นธรรมให้แก่เกษตรกร โดยใช้ราคาล่วงหน้าในการวางแผนการเพาะปลูก และเพิ่มอำนาจการต่อรองในการซื้อขาย รวมทั้งผลักดันราคาสินค้าเกษตรใน AFET ให้เป็นราคาอ้างอิงในตลาดจริง และในภูมิภาค แบ่งออกเป็น 2 ยุทธศาสตร์การพัฒนาหลัก

ในส่วนยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ 1 คือ การพัฒนาสถาบันเกษตรกรให้ใช้ประโยชน์จากตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า โดยจะพัฒนาสถาบันตัวกลางในภาคการเกษตรเพื่อเป็นผู้ประกันความเสี่ยง (Hedgers) แทนเกษตรกร ซึ่ง AFET จะประสานงานกับสถาบันตัวกลางภาคเกษตรในจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตสินค้าที่มีการซื้อขายในตลาด และจัดให้มีการฝึกอบรมผู้แทนของสถาบันดังกล่าวให้มีความรู้ในเชิงลึก นอกจากนี้ ตลาด AFET จะทำการศึกษาปัญหาและความต้องการของเกษตรกรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงด้านราคาสินค้าเกษตร ตลอดจนพัฒนารูปแบบของกองทุนประกันความเสี่ยงด้านราคาสำหรับเกษตรกรโดยใช้กลไกการซื้อขายล่วงหน้าและ

นำเสนอผลการศึกษาเพื่อนำไปสู่การจัดตั้งกองทุนประกันราคาต่อไป รวมทั้งเพิ่มรายการสินค้าเกษตรเพื่อให้มีผลิตภัณฑ์รองรับการซื้อขายที่สามารถตอบสนองการบริหารความเสี่ยงด้านราคาที่หลากหลาย

ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ 2 เป็นการพัฒนางค์กรให้เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล เพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกรรมในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย โดยจะพัฒนาประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการซื้อขาย ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการหักบัญชี เพื่อรองรับการซื้อขายรูปแบบใหม่ และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลการซื้อขาย นอกจากนี้ยังจะได้พัฒนาระบบกำกับการซื้อขาย และบริหารความเสี่ยง โดยการศึกษาแนวทางการกำกับดูแล (Risk Based Approach: RBA) และพัฒนาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา คือ ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย จะมีสภาพคล่องในการซื้อขาย และผู้ที่เกี่ยวข้องในภาคการเกษตรจะได้รับประโยชน์จากกลไกตลาดอย่างเพียงพอ รวมถึงจะเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ โดยเฉพาะเงินทุนไหลเข้าจากนักลงทุนต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาในอนาคต การสร้างภาพลักษณ์ที่ชัดเจนของตลาด และสร้างศักยภาพในการแข่งขัน ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย จึงได้ปรับเปลี่ยนตราสัญลักษณ์ใหม่ ซึ่งสามารถสะท้อน ความเป็น Unity ของอุตสาหกรรมนี้ได้ เพราะใบไม้ 4 ใบ ที่ปรากฏในโลโก้ หมายถึง โบรกเกอร์ ผู้ซื้อขายในตลาด ระบบการซื้อขาย (Exchange) และผู้กำกับดูแล

จากที่กล่าวมาแล้วนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า “แนวทางการดำเนินงานของ AFET คือการมุ่งไปสู่ความเป็นสากล และการเป็นสถาบันที่มั่นคง แข็งแรง โดยมีองค์ประกอบหลักของสัญลักษณ์ คือ Functional value และ Emotional value”

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากวัตถุประสงค์การวิจัยในครั้งนี้ สามารถแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้เป็น 2 ส่วนคือ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET และศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ที่ดีที่สุดสำหรับผลิตภัณฑ์ยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาในสัญญาต่าง ๆ 6 สัญญา ได้แก่ สัญญา RU0505 สัญญา RU0506 สัญญา RU 0507 สัญญา RU0508 สัญญา RU0509 และสัญญา RU 0510 ในรูปแบบความสัมพันธ์ต่าง ๆ ด้วยการวิเคราะห์ Multiple Regression

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ วิธี Single Exponential Smoothing วิธี Double Exponential Smoothing วิธีของ Hodrick-Prescott และการใช้สมการแบบจำลองจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3

จากการตรวจสอบเอกสารเพื่อหาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแล้วนำมาทดสอบสมมติฐานทางสถิตินั้นสามารถแยกผลการวิเคราะห์ได้ 6 สัญญา สัญญาละ 3 รูปแบบ คือรูปแบบอย่างง่าย (Simple) รูปแบบดับเบิ้ลล็อกกาลิทึม (Double Logarithm) และรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง (Percentage)

ด้วยรูปแบบสมการในเบื้องต้นคือ

$$P_{t,f} = f(P_{pt}, P_{ej}, OI, EX_j, EX_{us}, Q_s, P_{nymex}, P_{cot}, T) \quad (51)$$

โดยที่

Pft	=	ราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ณ วันทำการซื้อขาย (บาท/กิโลกรัม)
Pej	=	ราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM เอกเซนจ์ เมื่อเทียบกับวันก่อนหน้า ณ วันทำการซื้อขายในเดือนส่งมอบเดียวกัน (เยน/กิโลกรัม)
Ppt	=	ราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดกลางหาดใหญ่เมื่อเทียบกับวันก่อนหน้า ณ วันทำการซื้อขาย (บาท/กิโลกรัม)
Vt	=	ปริมาณการซื้อขายผลิตภัณฑ์พาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เมื่อเทียบกับวันก่อนหน้า ณ วันทำการซื้อขาย (กิโลกรัม)
T	=	จำนวนวันคงเหลือของสัญญาจนถึงวันส่งมอบวันแรก ณ วันทำการซื้อขาย (วัน)
EXus	=	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ ณ วันทำการซื้อขาย (บาท/1 ดอลลาร์สหรัฐ)
EXj	=	อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 100 เยน ณ วันทำการซื้อขาย (บาท/ 100 เยน)
Pnymex	=	ราคาน้ำมันดิบในตลาดNYMEXในสัญญาส่งมอบเดือนถัดไป ณ วันทำการซื้อขาย (ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล)
Pcot	=	ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้าในตลาด TOCOM เอกซ์เซนจ์ ณ วันทำการซื้อขายในเดือนส่งมอบเดียวกัน (เยน/บาร์เรล)

Q_s = ปริมาณผลรวมการซื้อขายยางของ 3 ตลาดกลางขนาดใหญ่ ตลาดกลาง สุราษฎร์ธานี และ ตลาดกลางนครศรีธรรมราช ณ วันทำการซื้อขาย (กิโลกรัม)

OI = จำนวนสัญญาคงค้างในตลาด AFET ณ วันทำการซื้อขาย (สัญญา)

หมายเหตุ: สำหรับตัวแปรที่มีสัญลักษณ์ R เป็นการแสดงถึงร้อยละการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับวันทำการก่อนหน้า

สัญญา RU0505

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 3 รูปแบบของสัญญา RU0505 แล้วพบว่าจะได้สมการที่แสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 สัญญา RU0505 ได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 8 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (Adjusted R-squared) มีค่าเท่ากับ 0.981510 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 98.151 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.365655 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation หรือไม่จึงทำการทดสอบด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.603947 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.403552 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ตารางที่ 8 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0505

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C_{05}	70.65590	11.71629	6.030570*
Pej_{05}	0.138266	0.013756	10.05095*
Qs_{05}	-1.00E-06	3.37E-07	-2.970525*
T_{05}	-0.035965	0.013204	-2.723843*
$Vt(-2)_{05}$	0.001887	0.001087	1.737172***
$EXus(-3)_{05}$	-0.491751	0.224254	-2.192828**
$EXj(-2)_{05}$	-0.521596	0.212897	-2.449992**
AR(1)	0.954923	0.016246	58.77937*
R-squared	0.983070	F-statistic	630.4218
Adjusted R-squared	0.981510	White Heteroskedasticity	1.403552
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	2.365655	Breusch-Godfrey Serial	1.603947
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.239292	Ramsey RESET Test:	4.160981
		F-statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 4.160981 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 99 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามข้อกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

ตารางที่ 9 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0505

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	4.359883	0.869632	5.013479*
Ln(Pej ₀₅)	0.421755	0.041331	10.20435*
Ln(Pnymex(-2) ₀₅)	-0.048018	0.376077	1.850691***
Ln(T ₀₅)	-0.054233	0.015978	-3.394274*
Ln(Qs ₀₅)	-0.001507	0.000833	-1.808661***
Ln(Vt ₀₅)	0.001689	0.000700	2.411988**
Ln(EXus(-3) ₀₅)	-0.677761	0.230211	-2.944088*
AR(1)	0.948681	0.020208	46.94686*
R-squared	0.981168	F-statistic	357.2620
Adjusted R-squared	0.978422	White Heteroskedasticity	0.566451
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	2.074711	Breusch-Godfrey Serial	0.153278
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.005065	Ramsey RESET Test:	23.94642
		F-statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 9 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.978422 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 97.8422 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.074711 จึงสามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation และทำการทดสอบด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.153278 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Autocorrelation

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 0.566451 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นการกระจายของค่าความคลาดเคลื่อนด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 23.94642 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 99 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปไม่ตามข้อกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

สำหรับสมการแบบจำลองที่อยู่ในรูปของ Double Logarithm นั้น ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจะมีความหมายเป็นค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม (ดูภาคผนวก ก.) ดังนั้นจากสมการแบบจำลองที่ประมาณการได้จึงสามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อ ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนพฤษภาคม ปี ค.ศ. 2005 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.421755 เมื่อ ราคาน้ำมันในตลาดในเม็กซิโกระยะเวลา 2 วันทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.048018 เมื่อ ระยะเวลาคงเหลือก่อนส่งมอบสินค้าวันแรกลดลงร้อยละ 1 จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.054233 เมื่อปริมาณการซื้อขายรวมในตลาดกลาง 3 ตลาดของไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.001507 เมื่อปริมาณการซื้อขายในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.001689 เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินไทยต่อเงินดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.677761

ตารางที่ 10 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0505

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	0.177046	0.055244	3.204784*
Pej _{R05}	0.342692	0.046909	7.305519*
Ppt _{R05}	0.231862	0.061075	3.796359*
Vt _{R05}	0.010453	0.002761	3.785235*
T	-0.005188	0.001099	-4.719202*
EXus _R (-3) ₀₅	-0.558294	0.191077	-2.921835*
EXj _R (-1) ₀₅	-0.354315	0.193100	-1.834883***
AR(1)	0.688749	0.089263	7.715987*
MA(1)	-0.997493	3.19E-06	-312611.2*
R-squared	0.662577	F-statistic	18.16366
Adjusted R-squared	0.626099	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	0.546871
Durbin-Watson stat	2.081461	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	8.17E+14
S.E. of regression	0.517849	Ramsey RESET Test: F-statistic	1.59E+15

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 10 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.626099 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 62.6099 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.081461 สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation แล้วเมื่อทดสอบด้วย Serial Correlation LM Test พบว่าค่า F-statistic มีค่า 8.17E+14 มากกว่าค่าวิกฤต จึงสรุปได้ว่าสมการแบบจำลองนี้มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 0.546871 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ $1.59E+15$ ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 99 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากับศูนย์ จึงไม่เป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 รูปแบบนั้นสามารถสรุปได้ว่าการรูปแบบอย่างง่ายเป็นรูปแบบของสมการแบบจำลองที่ดีที่สุดใน 3 รูปแบบที่ เพราะมีคุณสมบัติที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง (BLUE) และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ดีที่สุดถึงร้อยละ 98.151 ดังนั้นจึงสามารถอธิบายความหมายของค่าสัมประสิทธิ์ได้ดังนี้ เมื่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM เปลี่ยนแปลงเพิ่ม 1 เยน จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้นเพิ่มขึ้น 0.138266 บาท ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 99 เมื่อผลรวมปริมาณการซื้อขายยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ของ 3 ตลาดกลางของไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 กิโลกรัม จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ลดลง 0.000001 บาท ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 99 เมื่อระยะเวลาคงเหลือก่อนวันส่งมอบสินค้าวันแรกลดลง 1 วันจะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้น 0.035965 บาท ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 99 เมื่อปริมาณการซื้อขายในตลาด AFET ระยะเวลา 2 วันทำการเพิ่มขึ้น 1 สัญญา จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้น 0.001887 บาท ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 90 เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น 1 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐระยะเวลา 2 วันทำการ จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้น 0.491751 บาท ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 100 เยนแข็งค่าขึ้น 1 บาทต่อ 100 เยนระยะเวลา 3 วันทำการ จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้น 0.521596 บาท ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ดังนั้นจึงเขียนเป็นสมการแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับสัญญา RU0505 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} Pft_{05} = & 31.2223037 + 0.138457Pej_{05} - 1.004710688e-06Qs_{05} - 0.035827T_{05} + 0.001900Vt(-2)_{05} \\ & - 0.490890EXus(-3)_{05} - 0.521596 EXj(-2)_{05} + 0.9549524Pft(-1)_{05} \end{aligned} \quad (52)$$

สัญญา RU0506

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 3 รูปแบบของสัญญา RU0506 แล้วพบว่าจะได้สมการที่แสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคาขายแผ่นรวมควั่นชั้น 3 สัญญา RU0506 ได้ดังนี้

ตารางที่ 11 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0506

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	22.21133	3.643130	6.096771
Pej ₀₆	0.095011	0.017191	5.526853
Ppt ₀₆	0.316441	0.089646	3.529911
AR(2)	0.885377	0.051476	17.19997
MA(1)	0.974174	0.009495	102.5971
R-squared	0.983694	F-statistic	1221.625
Adjusted R-squared	0.982889	White Heteroskedasticity	1.359191
Durbin-Watson stat	2.259121	Test: F-Statistic	1.011892
		Breusch-Godfrey Serial	
		Correlation LM Test:	
S.E. of regression	0.288194	F-statistic	4.542765
		Ramsey RESET Test:	
		F-statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 11 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.982889 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 98.2889 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.259121 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation หรือ ไม่ จึงทำการทดสอบด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.011892 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.359191 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 4.542765 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงไม่เป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 12 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.983354 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 98.3354 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.246565 จึงสามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation และทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.914584 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation เช่นกัน ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.263559 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ตารางที่ 12 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0506

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	1.501233	0.271158	5.536371*
Ln(Pej ₀₆)	0.277279	0.047047	5.893602*
Ln(Ppt ₀₆)	0.272521	0.082793	3.291579*
AR(2)	0.892175	0.050156	17.78804*
MA(1)	0.974869	0.009112	106.9835*
R-squared	0.984138	F-statistic	1256.367
Adjusted R-squared	0.983354	White Heteroskedasticity	1.263559
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	2.246565	Breusch-Godfrey Serial	0.914584
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.005714	Ramsey RESET:	4.620443
		F-statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 4.620443 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากับศูนย์ จึงไม่เป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

สำหรับสมการแบบจำลองที่อยู่ในรูปของ Double Logarithm นั้น ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจะมีความหมายเป็นค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ดังนั้นจากสมการแบบจำลองที่ประมาณการได้จึงสามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อ ราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนมิถุนายน ปี ค.ศ. 2005 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าส่งมอบเดือนเดียวกันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.277279 และเมื่อราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดกลางหาคใหญ่เปลี่ยนแปลง

เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า
เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.272521

ตารางที่ 13 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0506

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	0.055203	0.054621	1.010650
Pej _{R06}	0.264938	0.047352	5.595064*
Ppt _{R06}	0.222591	0.087033	2.557550**
Pnymex(-1) _{R06}	-0.058788	0.022973	-2.559038**
EXj _{R06}	-0.318818	0.171992	-1.853685***
AR(1)	-0.194875	0.116380	-1.674462***
R-squared	0.538805	F-statistic	18.45883
Adjusted R-squared	0.509616	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	2.498844
Durbin-Watson stat	1.995507	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	0.018542
S.E. of regression	0.555508	Ramsey RESET Test:F- statistic	2.689397

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 13 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.509616 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 50.9616 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.995507 จึงสามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation และทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมี

ค่าเท่ากับ 0.018542 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation เช่นกัน ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 2.498844 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่หรือเกิดปัญหา Heteroskedasticity

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.689397 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 รูปแบบนั้นสามารถสรุปได้ว่าการรูปแบบ Double Logarithm เป็นรูปแบบของสมการแบบจำลองที่ดีที่สุดใน 3 รูปแบบของสัญญา RU0506 เพราะมีคุณสมบัติที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง (BLUE) มากที่สุดและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ดีที่สุดถึงร้อยละ 98.3354 นอกจากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการแบบจำลองที่แสดงถึงค่าความยืดหยุ่นที่ได้อธิบายในข้างต้นแล้ว สมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm ของสัญญา RU0506 นั้นยังมีราคาของตัวเองในช่วงระยะเวลาก่อนหน้า 2 วันทำการ และค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณการราคาจากสมการแบบจำลองในระยะเวลาค่า 1 วันทำการที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 คือ เมื่อราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ระยะเวลาค่า 2 วันทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.892175 และถ้าค่าความคลาดเคลื่อนค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณการราคาจากสมการแบบจำลองในระยะเวลาค่า 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.97

ดังนั้นจึงเขียนเป็นสมการแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับสัญญา RU0506 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{Pft}_{06}) = & 1.501233 + 0.277279\text{Ln}(\text{Pej}_{06}) + 0.272521\text{Ln}(\text{Ppt}_{06}) + 0.892175\text{Ln}(\text{Pft}(-2)_{06}) \\ & + 0.974869 \varepsilon (-1)_{06} \end{aligned} \quad (53)$$

สัญญา RU0507

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 3 รูปแบบของสัญญา RU0507 แล้วพบว่าจะได้สมการที่แสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคาของแผ่นรวมคว้นชั้น 3 สัญญา RU0507 ได้ดังนี้

ตารางที่ 14 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0507

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	24.21338	70.14385	0.345196
Pej ₀₇	0.110201	0.021301	5.173532*
EXus(-1) ₀₇	0.792723	0.399781	1.982892***
AR(2)	0.991080	0.029005	34.16936*
MA(1)	0.984989	0.013656	72.12853*
R-squared	0.991134	F-statistic	2319.663
Adjusted R-squared	0.990707	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	2.225598
Durbin-Watson stat	1.960408	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	2.277702
S.E. of regression	0.387551	Ramsey RESET Test: F-statistic	2.229333

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 14 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.990707 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาของพาราแผ่นรวมคว้นชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.0707 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.960408 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation จึงทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-

Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.277702 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation เช่นกัน ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 2.225598 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.229333 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

ตารางที่ 15 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0507

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	2.071540	0.661772	3.130292*
Ln(Pej ₀₇)	0.319159	0.055278	5.773736*
AR(1)	1.006990	0.014454	69.66907*
R-squared	0.991409	F-statistic	5019.876
Adjusted R-squared	0.991211	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	1.517102
Durbin-Watson stat	1.996320	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	2.531189
S.E. of regression	0.007126	Ramsey RESET: F-statistic	1.957526

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 15 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.991211 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.1211 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.996320 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation จึงทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.531189 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation เช่นกัน ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.517102 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 1.957526 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

สำหรับสมการแบบจำลองที่อยู่ในรูปของ Double Logarithm นั้น ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจะมีความหมายเป็นค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ดังนั้นจากสมการแบบจำลองที่ประมาณการได้จึงสามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อ ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนกรกฎาคม ปี ค.ศ. 2005 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าส่งมอบเดือนเดียวกันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 0.256806 เมื่อราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดกลางหาดีใหญ่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.268159 เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐระยะเวลา 1 วันทำการอ่อนค่าลงร้อยละ 1 จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.562952 เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 100 เยน แข็งค่าขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.385449

ตารางที่ 16 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0507

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	0.027871	0.059563	0.467919
Pej _{R07}	0.321121	0.051861	6.191952*
Ppt(-1) _{R07}	0.354034	0.110910	3.192090*
Pnymex(-7) _{R07}	-0.090472	0.033773	-2.678856*
EXus(-2) _{R07}	0.646228	0.316007	2.044979**
AR(1)	-0.258821	0.114890	-2.252761**
R-squared	0.385064	F-statistic	9.518034
Adjusted R-squared	0.344608	White Heteroskedasticity	1.565857
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	1.953427	Breusch-Godfrey Serial	0.888653
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.680107	Ramsey RESET Test:F-	2.962556
		statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 16 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.344608 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 34.4608 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.953427 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation จึงทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.888653 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติจึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.565857 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.962556 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 รูปแบบนั้นสามารถสรุปได้ว่าการรูปแบบ Double Logarithm เป็นรูปแบบของสมการแบบจำลองที่ดีที่สุดใน 3 รูปแบบของสัญญา RU0507 เพราะมีคุณสมบัติที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง (BLUE) มากที่สุดและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ดีที่สุดถึงร้อยละ 99.1211 นอกจากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการแบบจำลองที่แสดงถึงค่าความยืดหยุ่นที่ได้อธิบายในข้างต้นแล้ว สมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm ของสัญญา RU0507 นั้นยังมีราคาของตัวเองในช่วงระยะเวลาก่อนหน้า 1 วันทำการ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 คือ ถ้าราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ระยะเวลาล่า 1 วันทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.006990

ดังนั้นจึงเขียนเป็นสมการแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับสัญญา RU0507 ได้ดังนี้

$$\text{Ln}(\text{Pft}_{07}) = 2.071540 + 0.319159\text{Ln}(\text{Pej}_{07}) + 1.006990\text{Ln}(\text{Pft}(-1)_{07}) \quad (54)$$

สัญญา RU0508

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 3 รูปแบบของสัญญา RU0508 แล้วพบว่าจะได้สมการที่แสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคาขายแผ่นรวมคว้นชั้น 3 สัญญา RU0508 ได้ดังนี้

ตารางที่ 17 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0508

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	1.053669	12.86599	0.081896
Pej ₀₈	0.212378	0.021556	9.852270*
Ppt ₀₈	-0.092378	0.040459	-2.283251**
OI ₀₈	-0.016534	0.003738	-4.422829*
Pnymex ₀₈	-0.099793	0.041391	-2.410971**
EXus(-4) ₀₈	0.883659	0.337591	2.617546**
AR(1)	0.715477	0.083071	8.612806*
R-squared	0.994444	F-statistic	2267.079
Adjusted R-squared	0.994005	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	0.757026
Durbin-Watson stat	1.802045	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	0.628413
S.E. of regression	0.473884	Ramsey RESET Test: F-statistic	5.749609

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 17 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.994005 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.4005 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.802045 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation จึงทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.757026 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.635631 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 5.749609 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากับศูนย์ จึงไม่เป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

ตารางที่ 18 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0508

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	0.556506	0.549488	1.012772
$\text{Ln}(\text{Pej}_{08})$	0.471306	0.055561	8.482602*
$\text{Ln}(\text{Ppt}(-4)_{08})$	0.130024	0.037532	3.464315*
$\text{Ln}(\text{T}_{08})$	-0.060216	0.010663	-5.647166*
$\text{Ln}(\text{Pcot}(-1)_{08})$	0.077247	0.041262	1.872134***
AR(1)	0.912958	0.037602	24.27960*
R-squared	0.995614	F-statistic	3496.128
Adjusted R-squared	0.995330	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	3.132730
Durbin-Watson stat	2.067166	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	0.124597
S.E. of regression	0.007145	Ramsey RESET: F-statistic	3.307489

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 18 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.995330 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.5330 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.067166 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation จึงทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.124597 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 3.132730 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าไม่คงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 3.307489 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากับศูนย์ จึงไม่เป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

สำหรับสมการแบบจำลองที่อยู่ในรูปของ Double Logarithm นั้น ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจะมีความหมายเป็นค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ดังนั้นจากสมการแบบจำลองที่ประมาณการได้จึงสามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อ ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนสิงหาคม ปี ค.ศ. 2005 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าส่งมอบเดือนเดียวกันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.471306 เมื่อราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดกลางหาดใหญ่ระยะเวลา 4 วันทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.130024 เมื่อระยะเวลาคงเหลือก่อนส่งมอบสินค้าลดลงร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.060216 เมื่อราคาน้ำมันดิบซื้อขายล่วงหน้าตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2005 ระยะเวลา 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.077247

ตารางที่ 19 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0508

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	0.801780	0.179234	4.473368*
Pej _{R08}	0.378475	0.044850	8.438613*
T ₀₈	-0.006609	0.001918	-3.446367*
Pnymex _{R08}	-0.076019	0.026905	-2.825430*
OI _{R08} ²	0.000217	6.45E-05	3.369119*
AR(1)	-0.776537	0.073805	-10.52148*
MA(1)	0.976424	0.013159	74.20239*
R-squared	0.629486	F-statistic	22.36954
Adjusted R-squared	0.601346	White Heteroskedasticity	1.433634
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	2.034482	Breusch-Godfrey Serial	0.121953
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.684911	Ramsey RESET Test:	2.983734
		F-statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 19 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.601346 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 60.1346 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.034482 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation จึงทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.869452 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.433634 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.983734 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 รูปแบบนั้นสามารถสรุปได้ว่าการรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลงเป็นรูปแบบของสมการแบบจำลองที่ดีที่สุดใน 3 รูปแบบของสัญญา RU0508 เพราะมีคุณสมบัติที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง (BLUE) มากที่สุดและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 60.1346 จึงสามารถอธิบายค่าสัมประสิทธิ์ของสมการแบบจำลองในรูปแบบของร้อยละการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้ เมื่อราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนสิงหาคม ค.ศ. 2005 ที่เปรียบเทียบกับวันทำการก่อนหน้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับราคาก่อนหน้า 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.378475 เมื่อระยะเวลาคงเหลือก่อนส่งมอบสินค้าลดลงโดยเปรียบเทียบกับวันทำการก่อนหน้าลดลงร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับราคาก่อนหน้า 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.006609 เมื่อราคาน้ำมันดิบในตลาดกลางไนเมกซ์เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับวันก่อนหน้า 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วจะทำให้ราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับราคาก่อนหน้า 1 วันทำการลดลงร้อยละ 0.076019 เมื่อจำนวนสัญญาคงค้างยกกำลังสองเปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับวันก่อนหน้า 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้ว จะทำให้ราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับราคาก่อนหน้า 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.000217 นอกจากนั้นแล้วยังมีราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในระยะเวลาล่า 1 วันทำการที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา คือ เมื่อราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับวันทำการก่อนหน้า 1 วันทำการ ในระยะเวลา 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับราคาก่อนหน้า 1 วันทำการลดลงร้อยละ

0.776537 และความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์จากสมการแบบจำลองเปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับวันทำการก่อนหน้าร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงโดยเปรียบเทียบกับราคาก่อนหน้า 1 วันทำการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.976424

ดังนั้นจึงเขียนเป็นสมการแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับสัญญา RU0508 ได้ดังนี้

$$Pft_{R08} = 0.801780 + 0.378475Pej_{R08} + 0.000217(OI^2_{R08}) - 0.006609T_{08} - 0.076019Pnymex_{R08} - 0.776537Pft(-1)_{R08} + 0.976424 \varepsilon(-1)_{08} \quad (55)$$

สัญญา RU0509

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 3 รูปแบบของสัญญา RU0509 แล้วพบว่าจะได้สมการที่แสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 สัญญา RU0509 ได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 20 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.995171 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.5171 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.470254 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation หรือไม่ จึงทำการทดสอบด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 8.153423 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.564977 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ตารางที่ 20 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0509

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	4.301634	17.09921	0.251569
Pej ₀₉	0.242006	0.018609	13.00513*
Ppt(-1) ₀₉	-0.034726	0.020775	-1.671544***
T ₀₉	-0.038913	0.013735	-2.833124*
OI ₀₉	-0.006318	0.002806	-2.251331**
Pcot ₀₉	-0.000181	9.18E-05	-1.969935***
Pnymex ₀₉	-0.074659	0.043126	-1.731190***
EXus(-1) ₀₉	0.760416	0.401340	1.894693***
AR(2)	0.793479	0.102124	7.769787*
MA(1)	0.823999	0.092054	8.951285*
R-squared	0.995614	F-statistic	2244.832
Adjusted R-squared	0.995171	White Heteroskedasticity	1.564977
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	1.470254	Breusch-Godfrey Serial	8.153423
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.504243	Ramsey RESET Test:	25.24583
		F-statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 25.24583 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากับศูนย์ จึงไม่เป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

ตารางที่ 21 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0509

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	-1.723479	0.930575	-1.852058***
Ln(Pej ₀₉)	0.661745	0.046043	14.37244*
Ln(T ₀₉)	-0.027551	0.006243	-4.412843*
Ln(Pnymex ₀₉)	-0.100413	0.037436	-2.682278*
Ln(EXus(-1) ₀₉)	0.787206	0.256124	3.073537*
AR(2)	0.844828	0.061381	13.76361*
MA(1)	0.971802	0.016907	57.47809*
R-squared	0.995736	F-statistic	3580.611
Adjusted R-squared	0.995458	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	1.953507
Durbin-Watson stat	1.852302	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	0.963840
S.E. of regression	0.008261	Ramsey RESET: F-statistic	6.716889

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 21 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.995458 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.5458 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.852302 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation แล้วทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.963840 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.953507 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 6.716889 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 99 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

สำหรับสมการแบบจำลองที่อยู่ในรูปของ Double Logarithm นั้น ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจะมีความหมายเป็นค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ดังนั้นจากสมการแบบจำลองที่ประมาณการได้จึงสามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อ ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนกันยายน ปี ค.ศ. 2005 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าส่งมอบเดือนเดียวกันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.661745 เมื่อระยะเวลาคงเหลือก่อนส่งมอบสินค้าลดลงร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.027551 เมื่อราคาน้ำมันดิบตลาดกลางในเมกซ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.100413 และเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ ในระยะเวลา 1 วันทำการแข็งค่าขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.787206

ตารางที่ 22 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0509

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	0.092518	0.084911	1.089587
Pej _{R09}	0.613593	0.045259	13.55724*
Ppt(-1) _{R09}	-0.037906	0.014635	-2.590162*
EXus(-1) _{R09}	0.490562	0.246373	1.991135**
AR(5)	-0.351231	0.109620	-3.204071*
MA(2)	0.305125	0.105444	2.893710*
R-squared	0.709595	F-statistic	43.49378
Adjusted R-squared	0.693280	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	1.397332
Durbin-Watson stat	1.830962	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	0.737616
S.E. of regression	0.831363	Ramsey RESET Test:F-statistic	0.668956

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 22 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.693280 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 69.3280 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 1.830962 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation แล้วทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.737616 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.397332 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 0.668956 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 รูปแบบนั้นสามารถสรุปได้ว่าการรูปแบบลอการิทึมเป็นรูปแบบของสมการแบบจำลองที่ดีที่สุดใน 3 รูปแบบของสัญญา RU0509 เพราะมีคุณสมบัติที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง (BLUE) มากที่สุดและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคารายการแพนรมควันชั้น 3 ได้ถึงร้อยละ 99.5458 และนอกจากความหมายของค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงค่าความยืดหยุ่นแล้ว ยังมีปัจจัยที่เป็นราคารายการแพนรมควันในระยะเวลา 1 และ 2 วันทำการเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคารายการแพนรมควันชั้น 3 ด้วย โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อราคารายการแพนรมควันชั้น 3 ระยะเวลา 1 วันทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคารายการแพนรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.92 เมื่อราคารายการแพนรมควันชั้น 3 ระยะเวลา 2 วันทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคารายการแพนรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.92 นอกจากนั้นยังมีค่าความคลาดเคลื่อนจากการประมาณราคารายการแพนรมควันด้วยสมการแบบจำลอง ในระยะเวลา 1 วันทำการเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนราคารายการแพนรมควันชั้น 3 ด้วยกล่าวคือ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการประมาณราคารายการแพนรมควันชั้น 3 ด้วยสมการแบบจำลองในระยะ 1 วันทำการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคารายการแพนรมควันชั้น 3 เปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.97

ดังนั้นจึงเขียนเป็นสมการแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับสัญญา RU0509 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{Pft}_{09}) = & -1.723479 + 0.661745\text{Ln}(\text{Pej}_{09}) - 0.0275507\text{Ln}(\text{T}_{09}) - 0.100413\text{Ln}(\text{Pnymex}_{09}) \\ & + 0.787206\text{Ln}(\text{EXus}(-1)_{09}) + 0.844828\text{Ln}(\text{Pft}(-1)_{09}) + 0.971802 \varepsilon (-1)_{09} \end{aligned} \quad (56)$$

สัญญา RU0510

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้ง 3 รูปแบบของสัญญา RU0510 แล้วพบว่าจะได้สมการที่แสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 สัญญา RU0510 ได้ดังนี้

ตารางที่ 23 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบอย่างง่ายสัญญา RU0510

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	21.10080	2.986725	7.064861*
Pej ₁₀	0.254311	0.014849	17.12684*
T ₁₀	-0.048312	0.009350	-5.167198*
AR(1)	0.748014	0.077276	9.679729*
MA(1)	0.560250	0.094756	5.912553*
R-squared	0.993317	F-statistic	3381.368
Adjusted R-squared	0.993023	White Heteroskedasticity	2.044296
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	2.095314	Breusch-Godfrey Serial	0.739269
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.608857	Ramsey RESET Test:	1.681819
		F-statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 23 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.993023 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาขายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.3023 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.095314 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation แล้วทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.739269 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 2.044296 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 1.681819 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

ตารางที่ 24 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบ Double Logarithm สัญญา RU0510

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	-2.845729	0.501472	-5.674758*
$\text{Ln}(\text{Pej}_{10} * \text{EXj}_{10})$	1.026282	0.032805	31.28434*
$\text{Ln}(\text{QS}(-2)_{10})$	-0.008112	0.001339	-6.058515*
$\text{Ln}(\text{Pcot}_{10})$	-0.192530	0.043235	-4.453099*
AR(1)	0.518475	0.145407	3.565671*
MA(1)	0.978973	0.026334	37.17460*
R-squared	0.996154	F-statistic	1761.199
Adjusted R-squared	0.995588	White Heteroskedasticity Test: F-Statistic	0.770114
Durbin-Watson stat	2.186263	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: F-statistic	1.632783
S.E. of regression	0.007229	Ramsey RESET: F-statistic	21.28728

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 24 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.995588 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 99.5588 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.186263 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation แล้วทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.656980 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Autocorrelation เช่นกัน ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 0.770114 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 21.28728 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนไม่เท่ากับศูนย์ จึงไม่เป็นไปตามของกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

สำหรับสมการแบบจำลองที่อยู่ในรูปของ Double Logarithm นั้น ค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรจะมีความหมายเป็นค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ดังนั้นจากสมการแบบจำลองที่ประมาณการได้จึงสามารถอธิบายได้ดังนี้ เมื่อ ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 2005 คูณกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อ 100 เยน จึงเป็นราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ที่เป็นเงินบาท เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าส่งมอบเดือนเดียวกัน เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.026282 เมื่อผลรวมปริมาณซื้อขายยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ใน 3 ตลาดกลางของไทย ในระยะเวลา 2 วันทำการลดลงร้อยละ 1 จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.008112 และเมื่อราคาน้ำมันดิบซื้อขายล่วงหน้าในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนตุลาคม ค.ศ. 2005 ลดลงร้อยละ 1 จะทำให้ราคาของยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.192530

ตารางที่ 25 ผลการประมาณสมการแบบจำลองในรูปแบบร้อยละการเปลี่ยนแปลง สัญญา RU0510

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic
C	0.029515	0.133168	0.221638
Pej _{R10}	0.806015	0.019764	40.78252*
Pcot _{R10}	-0.113103	0.040954	-2.761708*
Pnymex _{R10}	-0.100656	0.030001	-3.355100*
QS(-1) _{R10}	0.004378	0.001065	4.110758*
EXj _{R10}	0.445748	0.231681	1.923976***
AR(1)	-0.532530	0.092736	-5.742431*
MA(1)	0.977090	0.018478	52.87963*
R-squared	0.729719	F-statistic	33.16963
Adjusted R-squared	0.707719	White Heteroskedasticity	1.432776
		Test: F-Statistic	
Durbin-Watson stat	2.084772	Breusch-Godfrey Serial	0.363689
		Correlation LM Test:	
		F-statistic	
S.E. of regression	0.965187	Ramsey RESET Test:F-	0.000594
		statistic	

หมายเหตุ: * แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 99

*** แสดงถึงระดับความมั่นใจร้อยละ 90

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาจากตารางที่ 25 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.707719 แสดงว่าตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้ร้อยละ 70.7719 ค่า Durbin-Watson มีค่าเท่ากับ 2.084772 ซึ่งตกอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation แล้วทำการทดสอบซ้ำด้วย Serial Correlation LM Test โดยใช้ค่า F-Statistic ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.363689 จึงสรุปได้ว่าสมการนี้ไม่มีปัญหา Serial Correlation เช่นกัน ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95

ผลการทดสอบประเด็นความแปรปรวนของตลาดเคลื่อนมีค่าคงที่สำหรับทุกค่าสังเกตด้วยวิธี White Heteroskedasticity Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้มีค่า 1.432776 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จึงยอมรับสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่

ผลการทดสอบประเด็นค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ด้วยวิธี Ramsey RESET Test พบว่าค่า F-statistic ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 0.000594 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับความมั่นใจร้อยละ 95 แสดงว่าสมการนี้มีค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ จึงเป็นไปตามข้อกำหนดของลักษณะที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง

จากผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 รูปแบบนั้นสามารถสรุปได้ว่าการรูปแบบอย่างง่ายเป็นรูปแบบของสมการแบบจำลองที่ดีที่สุดใน 3 รูปแบบของสัญญา RU0510 เพราะมีคุณสมบัติที่ดีในการประมาณการสมการแบบจำลอง (BLUE) มากที่สุดและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ได้มากที่สุดถึงร้อยละ 99.3023 จึงทำให้สามารถอธิบายความหมายของค่าสัมประสิทธิ์ได้ว่า เมื่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM ส่งมอบเดือนตุลาคม ค.ศ. 2005 เพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ส่งมอบเดือนเดียวกันมีราคาเพิ่มขึ้น 0.254311 บาท เมื่อระยะคงเหลือก่อนส่งมอบสินค้าวันแรกลดลง 1 วันจะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้นเพิ่มขึ้น 0.048312 บาท เมื่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในระยะเวลาล่า 1 วันทำการเพิ่มขึ้น 1 บาทแล้วจะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้น 0.748014 บาท และเมื่อค่าความคลาดเคลื่อนจากการประมาณราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 จากสมการแบบจำลองเพิ่มขึ้น 1 บาทแล้วจะทำให้ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 เพิ่มขึ้น 0.560250 บาท

ดังนั้นจึงเขียนเป็นสมการแบบจำลองที่เหมาะสมสำหรับสัญญา RU0510 ได้ดังนี้

$$Pft_{10} = 21.100795 + 0.254311Pej_{10} * EXj_{10} - 0.048312T_{10} + 0.748014Pft(-1)_{10} + 0.560250 \varepsilon (-1)_{10} \quad (57)$$

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับรูปแบบสมการการพยากรณ์

ในส่วนที่ 2 นี้เป็นการศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ด้วยการพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนในรูปแบบต่าง ๆ ดังผลการวิเคราะห์ต่อไปนี้

สัญญา RU0505

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0505

วิธีการพยากรณ์	ค่าความคลาดเคลื่อน			
	MSE	RMSE	MAD	MAPE
สมการแบบจำลองที่ประมาณได้	0.051786	0.227564	0.18352	0.375427
Single Exponential Smoothing	0.273263	0.522746	0.298154	0.607895
Double Exponential Smoothing	0.160562	0.400702	0.28609	0.586501
Hodrick-Prescott Filter	0.097908	0.312902	0.224736	0.460534

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 26 ในสัญญา RU0505 นั้นเมื่อพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการแบบจำลองที่ประมาณได้ มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ในแบบอื่น ๆ คือมีค่า MSE เป็น 0.051786 ค่า RMSE เป็น 0.227564 ค่า MAD เป็น 0.18352 และค่า MAPE เป็น 0.375427 จึงสรุปได้ว่าการพยากรณ์ด้วยสมการแบบจำลองที่ประมาณได้ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับสัญญา RU0505 เพราะค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 4 ต่างแสดงถึงระดับความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดในทิศทางเดียวกัน

สัญญา RU0506

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0506

วิธีการพยากรณ์	ค่าความคลาดเคลื่อน			
	MSE	RMSE	MAD	MAPE
สมการแบบจำลองที่ประมาณได้	3.07E-05	0.005545	0.004067	0.104032
Single Exponential Smoothing	6.5E-05	0.008064	0.005401	0.138463
Double Exponential Smoothing	6.5E-05	0.008064	0.005401	0.138463
Hodrick-Prescott Filter	3.81E-05	0.006169	0.004711	0.1209

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 27 ในสัญญา RU0506 นั้นเมื่อพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการแบบจำลองที่ประมาณได้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ในแบบอื่น ๆ คือมีค่า MSE เป็น 0.00000307 ค่า RMSE เป็น 0.005545 ค่า MAD เป็น 0.004067 และค่า MAPE เป็น 0.104032 จึงสรุปได้ว่าการพยากรณ์ด้วยสมการแบบจำลองที่ประมาณได้ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับสัญญา RU0506 เพราะค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 4 ต่างแสดงถึงระดับความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดในทิศทางเดียวกัน

สัญญา RU0507

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0507

วิธีการพยากรณ์	ค่าความคลาดเคลื่อน			
	MSE	RMSE	MAD	MAPE
สมการแบบจำลองที่ประมาณได้	4.91E-05	0.007006	0.004848	0.122183
Single Exponential Smoothing	0.000106	0.010314	0.006233	0.158232
Double Exponential Smoothing	6.68E-05	0.00817	0.006063	0.153349
Hodrick-Prescott Filter	4.58E-05	0.006764	0.005031	0.127066

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 28 ในสัญญา RU0507 นั้นเมื่อพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ด้วยการปรับให้เรียบตามวิธีของฮอดริคส์และเพรสคอตท์ มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ในแบบอื่น ๆ คือมีค่า MSE เป็น 0.00000458 ค่า RMSE เป็น 0.006764 และค่า MAPE เป็น 0.127066 แต่สำหรับค่า MAD แล้วนั้น การพยากรณ์จากสมการแบบจำลองให้ค่า MAD ที่ต่ำกว่าคือมีค่า MAD เป็น 0.004848 ในขณะที่การพยากรณ์ด้วยการปรับให้เรียบตามวิธีของฮอดริคส์และเพรสคอตท์มีค่า MAD เป็น 0.005031 จึงสรุปได้ว่าการพยากรณ์ด้วยการปรับให้เรียบตามวิธีของฮอดริคส์และเพรสคอตท์เป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับสัญญา RU0507 เพราะมีแนวโน้มที่จะให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด

สัญญา RU0508

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0508

วิธีการพยากรณ์	ค่าความคลาดเคลื่อน			
	MSE	RMSE	MAD	MAPE
สมการแบบจำลองที่ประมาณได้	0.205626	0.453461	0.332791	0.595298
Single Exponential Smoothing	0.475572	0.689617	0.44704	0.777993
Double Exponential Smoothing	0.326242	0.571176	0.391694	0.697455
Hodrick-Prescott Filter	0.257978	0.507915	0.339827	0.605778

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ในสัญญา RU0508 นั้นเมื่อพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการแบบจำลองที่ประมาณได้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ในแบบอื่น ๆ คือมีค่า MSE เป็น 0.205626 ค่า RMSE เป็น 0.453461 ค่า MAD เป็น 0.332791 และค่า MAPE เป็น 0.595298 จึงสรุปได้ว่าการพยากรณ์ด้วยสมการแบบจำลองที่ประมาณได้ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับสัญญา RU0508 เพราะค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 4 ต่างแสดงถึงระดับความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดในทิศทางเดียวกัน

สัญญา RU0509

ตารางที่ 30 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0509

วิธีการพยากรณ์	ค่าความคลาดเคลื่อน			
	MSE	RMSE	MAD	MAPE
สมการแบบจำลองที่ประมาณได้	0.647512	0.804681	0.620541	N/A
Single Exponential Smoothing	2.009165	1.41745	1.018195	N/A
Double Exponential Smoothing	2.051727	1.432385	1.03021	N/A
Hodrick-Prescott Filter	1.375303	1.172733	0.862464	N/A

หมายเหตุ: ค่า MAPE ไม่สามารถคำนวณได้

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 30 ในสัญญา RU0509 นั้นเมื่อพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการแบบจำลองที่ประมาณได้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ในแบบอื่น ๆ คือมีค่า MSE เป็น 0.647512 ค่า RMSE เป็น 0.804681 ค่า MAD เป็น 0.620541 และค่า MAPE ไม่สามารถคำนวณได้เพราะในบางค่าสังเกตมีค่าเท่ากับ 0 จึงไม่สามารถหารร้อยละของความคลาดเคลื่อนได้ จากค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 3 ค่าจึงสามารถสรุปได้ว่าการพยากรณ์ด้วยสมการแบบจำลองที่ประมาณได้ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับสัญญา RU0509 เพราะค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 3 ต่างแสดงถึงระดับความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดในทิศทางเดียวกัน

สัญญา RU0510

ตารางที่ 31 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ของสัญญา RU0510

วิธีการพยากรณ์	ค่าความคลาดเคลื่อน			
	MSE	RMSE	MAD	MAPE
สมการแบบจำลองที่ประมาณได้	0.351399	0.592789	0.434497	0.725617
Single Exponential Smoothing	1.290071	1.135813	0.740172	1.206833
Double Exponential Smoothing	1.242658	1.114746	0.778216	1.257769
Hodrick-Prescott Filter	0.838671	0.91579	0.634039	1.018815

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 31 ในสัญญา RU0510 นั้นเมื่อพิจารณาถึงค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการแบบจำลองที่ประมาณได้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการพยากรณ์ในแบบอื่น ๆ คือมีค่า MSE เป็น 0.351399 ค่า RMSE เป็น 0.592789 ค่า MAD เป็น 0.434497 และค่า MAPE เป็น 0.725617 จึงสรุปได้ว่าการพยากรณ์ด้วยสมการแบบจำลองที่ประมาณได้ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับสัญญา RU0510 เพราะค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 4 ต่างแสดงถึงระดับความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดในทิศทางเดียวกัน

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุปจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตลาด AFET นับว่าเป็นตลาดอนุพันธ์ที่เปิดทำการจนถึงสิ้นปี พ.ศ. 2548 ได้ไม่นาน มีพื้นฐานจากการเป็นประเทศผู้ผลิตยางพาราและส่งออกอันดับหนึ่งของโลก โดยมีตลาดที่เป็นตลาดอ้างอิงกับตลาด AFET คือตลาด TOCOM ซึ่งตลาดนี้เป็นตลาดปลายทางของสินค้ายางพารา หรือผู้แปรรูปยางพารารายใหญ่ที่สุดที่มีการซื้อขายล่วงหน้ายางพาราในโลก ตลาด AFET จึงได้กำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะเหมือนกับตลาด TOCOM เพื่อให้ง่ายต่อการใช้เป็นราคาอ้างอิงการเคลื่อนไหวของราคา (ดูภาคผนวก ข.)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดในการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ประการคือ การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET และรูปแบบสมการพยากรณ์ที่เหมาะสมได้คือ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางพาราในตลาด AFET นั้น มีปัจจัยในด้านต่าง ๆ หลายปัจจัยซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและสถานการณ์ที่นักลงทุนรับรู้ในแต่ละช่วงขณะ เช่นข้อมูลเกี่ยวกับราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ดังนั้นจึงสามารถสรุปปัจจัยต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ปัจจัยราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ในทุกสัญญาตั้งแต่สัญญา RU050 ถึงสัญญา RU0510 และในทุกสมการตัวแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นลักษณะความสัมพันธ์กับราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET แบบไม่มีระยะเวลาล่า และในความเป็นจริงแล้วตลาดโตเกียวคอมโมดิตีเอ็กซเชนจ์นั้น เปิดตลาดที่เปิดทำการตั้งแต่วันที่ 9.00 น. ถึง 11.00 น. และ 12.30 น. ถึง 3.30 น. (ตามเวลาในท้องถิ่น) หรือเป็นเวลาในประเทศไทยคือ 7.00 น. ถึง 9.00 น. และ 10.30 น. ถึง 12.30 น. จะเห็นได้ว่า ตลาด TOCOM นั้น

เปิดก่อนประเทศไทย 2 ชั่วโมง จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้นักลงทุนในตลาด AFET ใช้อัตราในตลาด TOCOM เป็นข้อมูลสำคัญในการบ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงราคาในแต่ละวัน

2. ปัจจัยราคาขางพาราในตลาดกลางหาวใหญ่ ปัจจัยนี้เป็นปัจจัยที่มีแนวคิดจากราคาสินค้าอ้างอิงจะต้องเป็นราคาเดียวกันหลังจากหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ แล้วเมื่อถึงเวลาส่งมอบ ซึ่งพบว่า จากผลการวิเคราะห์นั้น มีอยู่เพียง 1 สัญญาที่ราคาขางพาราในตลาดกลางหาวใหญ่มีอิทธิพลต่อราคาขางพาราในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ สัญญา RU0508 แต่เมื่อพิจารณาสมการตัวแบบอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สมการที่ดีที่สุดของแต่ละสัญญานั้น พบว่า ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดกลางหาวใหญ่ยังมีอิทธิพลต่อราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้าด้วย ดังนั้น ราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดหาวใหญ่นั้น สามารถใช้เป็นปัจจัยประกอบการตัดสินใจได้ แต่ไม่ควรจะยึดถือเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจในการลงทุนในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

3. ปัจจัยปริมาณผลรวมการซื้อขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ใน 3 ตลาดกลางของประเทศไทย นั้นมีเพียง 1 สัญญาเท่านั้นที่มีอิทธิพลต่อราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือสัญญา RU0505 จึงแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยพื้นฐานทางด้านอุปสงค์และอุปทานนั้นก็ไม่ใช่ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET หากเพียงแต่สามารถใช้เป็นปัจจัยประกอบร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ได้เท่านั้น นอกจากปริมาณการซื้อขางแล้ว ยังจะต้องพิจารณาถึงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตของน้ำยางชั้นด้วย กล่าวคือ ถ้าหากวันใดที่ฝนตก ก็จะไม่สามารถกรีดยางได้ เพราะน้ำยางจะไหลเกินไป และถ้าหากวันใดที่พื้นที่กรีดยางมีน้ำท่วม พื้นที่นั้นจะสามารถกรีดยางได้ แต่ไม่สามารถนำยางออกสู่ตลาดเพื่อทำการซื้อขายได้ พื้นที่การผลิตยางของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนวันที่ฝนตกมากกว่า 6 เดือนต่อปี ดังนั้นปัจจัยทางสภาพภูมิอากาศซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพรรณาก็ควรที่จะนำเข้ามาเป็นส่วนประกอบกับข้อมูลปริมาณการซื้อขางพาราในตลาดกลางด้วย

4. ปัจจัยระยะเวลาคงเหลือก่อนวันส่งมอบวันแรก เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET 4 สัญญา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือสัญญา RU0505 RU0507 RU0508 และ RU0510 ในทุกสัญญานั้นความสัมพันธ์ของระยะเวลาคงเหลือมีทิศทางตรงกันข้าม คือเมื่อเวลาการส่งมอบน้อยลงราคาขางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าจะมีราคาสูงขึ้น ในราคาที่สูงขึ้นนั้นแสดงถึงความไม่มั่นใจในราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะถ้าหาก

เป็นไปตามแนวคิดเรื่องการบรรจบของราคาแล้ว ราคาในตลาดล่วงหน้าสำหรับสินค้าโภคภัณฑ์
ควรมีราคาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกับระยะเวลาคงเหลือที่ลดลง เพราะต้นทุนในการเก็บรักษา
สินค้าเพื่อให้มีสินค้าส่งมอบในวันครบกำหนดสัญญาในตลาดทันทีลดลง แต่ในความเป็นจริงนั้น
เมื่อราคาเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้าม ทำให้ทราบว่านักลงทุนไม่มีความมั่นใจในการ
เปลี่ยนแปลงของราคาในระยะยาว เมื่อเวลาผ่านไป ราคาจึงค่อย ๆ ปรับตัวเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนเข้าใกล้
ราคาที่จะเป็นมากที่สุด

5. ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินตราต่างประเทศ ในปัจจัยนี้จะมีแนวคิดที่ทำให้
ปัจจัยมีอิทธิพลต่อราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET คือแนวคิดเรื่องกฎราคาเดียว
กล่าวคือเมื่อราคาของสินค้าชนิดเดียวกันในต่างตลาดกัน ถ้าไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ แล้วราคาควรจะเป็น
ราคาเดียวกัน ดังนั้นเมื่อค่าเงินบาทอ่อนค่าลงจะทำให้ราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด
ต่างประเทศมีราคาสูงขึ้นเมื่อคิดเป็นเงินบาท ดังนั้นราคาอ้างอิงกับต่างประเทศจะทำให้ราคาใน
ประเทศไทยสูงขึ้นตามไปด้วย ในการวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดให้ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในรูป
ของเงินบาทต่อเงินตราต่างประเทศ เมื่อเงินบาทอ่อนค่าลงแล้วจะทำให้ข้อมูลมีค่า (ตัวเลข) มากขึ้น
จากผลการวิเคราะห์พบว่าในสัญญา RU0505 มีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนและราคา
ของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ในทิศทางตรงกันข้าม เพราะในช่วงเวลาที่สัญญา
RU0505 ทำการซื้อขายอยู่นั้น สหรัฐอเมริกา ได้ใช้นโยบายกดดันให้ค่าเงินของสหรัฐอเมริกาอ่อนค่า
ลงเพื่อชดเชยการขาดดุลการค้าจึงทำให้ความสัมพันธ์ของปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนในสัญญา RU0505
มีที่ทางตรงกันข้ามกับราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 แต่ในสัญญา RU0509 ราคาของพาราแผ่น
รมควันชั้น 3 ในตลาด AFET มีความสัมพันธ์กับอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อเงินตราต่างประเทศใน
ทิศทางเดียวกันซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของกฎราคาเดียว

6. ปัจจัยจำนวนสัญญาคงค้างเป็นวิธีการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่แสดงถึงปริมาณความ
ต้องการในการทำสัญญา เพราะเมื่อมีสัญญาคงค้าง 1 สัญญา แสดงว่ามีคนพร้อมที่จะทำสัญญาซื้อ
และสัญญาขาย อย่างละ 1 สัญญาเท่านั้นเพื่อทำการปิดฐานะของตนเอง ดังนั้นเมื่อจำนวนสัญญาคง
ค้างเพิ่มขึ้นแล้วจะทำให้มีความต้องการในการทำสัญญาซื้อและสัญญาขายเพิ่มขึ้น แสดงถึงสภาพ
คล่องของตลาดที่มีมากขึ้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามีเพียงสัญญาเดียวเท่านั้นที่เป็นปัจจัยที่มี
อิทธิพลต่อราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือสัญญา
RU0505 และในสัญญานี้มีปัจจัยปริมาณการซื้อขายของตลาด AFET ที่มีอิทธิพลต่อราคาเช่นกัน
โดยหลักการของตลาดล่วงหน้าแล้วปริมาณการซื้อขายและจำนวนสัญญาคงค้างนั้นไม่ควรที่จะมี

อิทธิพลต่อราคา แต่สาเหตุที่เกิดขึ้นเพราะในช่วงที่สัญญา RU0505 ทำการซื้อขายนั้นอยู่ในช่วงวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึงวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2548 ซึ่งนับว่าเป็นช่วงที่ตลาดเปิดทำการได้ไม่นาน นักลงทุนที่เข้ามาทำธุรกรรมในตลาดยังคงมีความเคยชินกับการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ จึงทำการส่งคำสั่งสัญญาซื้อก่อนขาย โดยในความเป็นจริงแล้วนักลงทุนสามารถส่งสัญญาขายก่อนซื้อได้ เพราะายังไม่ต้องส่งมอบสินค้าในทันที ต่างกับตลาดหลักทรัพย์ที่จะต้องมีการถือครองก่อนจะขายได้ ดังนั้นจึงทำให้นักลงทุนส่วนใหญ่ในช่วงแรกของตลาดที่เปิดทำการ ส่งสัญญาซื้อก่อนทำให้ราคาเพิ่มสูงขึ้นและปริมาณการทำธุรกรรมเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่เมื่อพิจารณาในสัญญาอื่น ๆ แล้ว พบว่ามีสัญญา RU0508 ที่มีจำนวนสัญญาคงค้างที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาอย่างพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET แต่มีขนาดที่มีผลกระทบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

7. ปัจจัยทางด้านราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX มีอิทธิพลต่อราคาอย่างพาราแผ่นรมควันชั้น 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัญญา RU0508 และ RU0509 ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งขัดต่อแนวคิดสินค้าทดแทนที่เมื่อราคาสินค้าทดแทนเพิ่มขึ้นแล้วจะทำให้ราคาสินค้าชนิดนั้น ๆ เพิ่มขึ้นตามไปด้วย อันเนื่องมาจากช่วงเวลาของข้อมูลที่ทำกรวิจัยในครั้งนี้ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจนทำให้ราคาอย่างพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET เพิ่มขึ้นในอัตราที่ช้ากว่าราคาน้ำมันดิบในตลาด NYMEX

8. ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET คือ ราคาอย่างพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ในระยะเวลาค่า 1 วันทำการ และความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ในระยะเวลาค่า 1 วันทำการ เมื่อค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์มีค่ามากกว่าศูนย์แสดงว่าการประมาณราคาในระยะเวลาค่า 1 วันทำการมีค่าน้อยเกินไป และเมื่อมีค่ามากกว่าศูนย์แสดงว่าราคาประมาณการในระยะเวลาค่า 1 วันทำการมีค่ามากเกินไป จากทั้ง 2 ปัจจัยนี้แสดงให้เห็นว่านักลงทุนให้ความสนใจต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในระยะสั้น และพร้อมที่จะปิดฐานะของตนเองเพื่อแสวงหาประโยชน์จากส่วนต่างของราคาซื้อและราคาขาย และโดยธรรมชาติของตลาดล่วงหน้า สัญญาซื้อขายคือตราสารอนุพันธ์ที่มีวันหมดอายุและต้องส่งมอบสินค้า ต่างกับตราสารทุนที่ไม่มีวันหมดอายุในการถือครอง ดังนั้นนักลงทุนที่เป็นนักเก็งกำไร ซึ่งเป็นคนส่วนใหญ่ที่เข้ามาทำธุรกรรมในตลาด มักจะไม่มีสินค้าเป็นกรรมสิทธิ์ในครอบครอง จึงต้องรีบปิดฐานะของตนเองเมื่อมีประโยชน์จากการทำธุรกรรม และเมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของราคาในระยะเวลาค่า 1 วันทำการและความคลาดเคลื่อนในระยะเวลาค่า 1 วันทำการแล้ว พบว่าเป็นปัจจัยที่มีขนาดของอิทธิพลมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ

ปัจจัยที่ไม่มีผลกระทบต่อราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3

จากผลการวิเคราะห์นั้นพบว่าราคาน้ำมันดิบซื้อขายล่วงหน้าในตลาดโตเกียวคอมโมดิตี เอกซ์เชนจ์ไม่มีอิทธิพลต่อราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะเมื่อเทียบขนาดของการทำธุรกรรมสัญญาน้ำมันดิบในตลาด TOCOM แล้วพบว่ายังมีขนาดที่เล็กกว่าตลาด NYMEX ดังนั้นนักลงทุนจึงให้ความสำคัญกับราคาน้ำมันในตลาด NYMEX มากกว่าตลาด TOCOM

การศึกษารูปแบบสมการการพยากรณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นพบว่า รูปแบบสมการที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดจากการพยากรณ์คือสมการแบบจำลอง RU0506 โดยให้ค่าความคลาดเคลื่อน MSE, RMSE, MAD และ MAPE เป็น 0.00000307, 0.005545, 0.004067 และ 0.104032 ตามลำดับรูปแบบสมการแบบจำลองตามสมการที่ (53) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Ln}(\text{Pft}_{06}) = & 1.501233 + 0.277279\text{Ln}(\text{Pej}_{06}) + 0.272521\text{Ln}(\text{Ppt}_{06}) + 0.892175\text{Ln}(\text{Pft}(-2)_{06}) \\ & + 0.974869 \varepsilon (-1)_{06} \end{aligned}$$

จากสมการแบบจำลองที่ (53) สามารถนำไปใช้เป็นสมการพยากรณ์ราคาเริ่มต้นในสัญญาต่อไปเพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการพิจารณาการลงทุนของนักลงทุน โดยการเปลี่ยนชุดตัวแปรอิสระให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการพยากรณ์ในสัญญาต่อไป

แต่การใช้วิธี Hodrick-Prescott เป็นวิธีการที่เหมาะสมในทางปฏิบัติมากกว่าวิธีอื่น ๆ เพื่อพยากรณ์แนวโน้มของราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยอาจจะประยุกต์ใช้เป็นการพยากรณ์ในแต่ละช่วงเวลาทำการซื้อขายก็ได้ เพื่อให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น และทันต่อเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาทำการซื้อขาย ดังนั้นใน 1 วันจึงต้องมีการประมาณราคา 2 ครั้งก่อนทำการซื้อขายคือ ก่อนเวลา 10.30 น. และ ก่อนเวลา 13.00 น.

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับนักลงทุน

1. นักลงทุนควรจะเริ่มทำการประมาณสมการแบบจำลองของทุกสัญญา ก่อนเพื่อเป็นการเริ่มต้นของการพยากรณ์ราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะ โดยปกติแล้วจะไม่สามารถบอกได้เลยว่าราคาจะเป็นอย่างไรในอนาคต แต่อย่างไรก็ตามการประมาณสมการแบบจำลองนั้นสามารถบ่งบอกถึงราคาที่น่าจะเกิดขึ้นในอนาคตได้มากกว่าการคาดเดาจากการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลต่าง ๆ
2. จากกลุ่มตัวแปรอิสระที่เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET นั้น นักลงทุนควรจะมีการติดตามราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด TOCOM อย่างใกล้ชิด เพราะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับราคาในตลาด AFET อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกสัญญา

ข้อจำกัดสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

ช่วงเวลากการทำวิจัยบางช่วงราคารายพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET มีการเคลื่อนไหวในช่วงแคบ ๆ และมีปริมาณการซื้อขายสัญญาก่อนข้างน้อย เพราะจากการเข้าร่วมงานของนักลงทุนในตลาดกับกระทรวงพาณิชย์เพื่อทำการประชาสัมพันธ์ประเทศไทยในต่างประเทศคือในช่วงเดือน มีนาคม ถึง เมษายน พ.ศ. 2548 ประกอบกับช่วงเวลาดังกล่าวยังเป็นช่วงที่ตลาดยังไม่เติบโตมากนัก ดังนั้น จำทำให้ข้อมูลที่มีการคาบเกี่ยวกับช่วงเวลาดังกล่าวไม่สามารถสะท้อนพฤติกรรมของราคาได้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์เกี่ยวกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้ามากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านของปัจจัยที่มีอิทธิพล ในด้านของผลิตภัณฑ์ตัวอื่น ๆ และในด้านของผู้ลงทุน ผู้วิจัยจึงใคร่ขอเสนอแนะแง่มุมต่าง ๆ สำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. สมควรที่จะมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ในระยะยาวของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อราคาของพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาด AFET ทั้งนี้เพราะการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีข้อจำกัดทางด้านขอบเขตงานวิจัยที่เป็นการวิเคราะห์แบบรายวัน เพื่อเป็นการมองในภาพรวมของการเคลื่อนไหวของราคา ทั้งนี้จะได้ประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการลงทุนในระยะยาวและผู้ที่มีความเสี่ยง เพื่อเลือกกลยุทธ์การซื้อขายได้ถูกต้อง

2. สมควรที่จะมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแต่ละตลาดซื้อขายล่วงหน้าและตลาดซื้อขายทันทีในแต่ละภูมิภาค ทั้งนี้เพราะตลาดล่วงหน้าที่อยู่ในโลกนั้นมีมากมายหลายตลาด และแต่ละตลาดก็มีผลผลิตกันที่แตกต่างกันไป ในส่วนของยางพาราเองนั้น ก็จะมีอยู่ 5 ตลาดในโลกที่ทำการซื้อขายได้แก่ ตลาด AFET ตลาด SICOM ตลาด TOCOM ตลาด SHFE และ ตลาด OME ซึ่งแต่ละตลาดอาจจะมีความสัมพันธ์กันอยู่ เพื่อให้ภาพที่ชัดมากขึ้นถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาที่เกิดขึ้น

3. สมควรที่จะมีการศึกษาถึงพฤติกรรมของราคาและนักลงทุน ทั้งนี้เพราะประเทศไทยเพิ่งจัดตั้งตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าได้ไม่นาน ความรู้ความเข้าใจของนักลงทุนยังมีไม่มากนัก ดังนั้นการศึกษาถึงพฤติกรรมราคาและพฤติกรรมของนักลงทุนที่ทำธุรกรรมในตลาด AFET นั้น จะเป็นแนวทางการพัฒนาตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าและตลาดอนุพันธ์อื่น ๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในประเทศไทยด้วย ยังจะเป็นการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินของประเทศไทยให้มีความแข็งแกร่งมากขึ้นอีกด้วย

4. สมควรที่จะมีการศึกษาถึงผลกระทบของตลาดอนุพันธ์ต่อตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางในการขยายผลผลิตกันของตลาดทั้ง 2 ตลาด รวมไปถึงการขยายสาขาของผลผลิตกันด้วย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

จิรัฐา จันทรประเสริฐ. 2547. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย. 2546. ความเป็นมา (Online). Available: www.afet.or.th.

_____ 2546. เคล็ดลับนักลงทุน (Online). Available: www.afet.or.th.

_____ 2546. ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าช่วยให้ราคาสินค้าเกษตรมีเสถียรภาพอย่างไร (Online). Available: www.afet.or.th.

_____ 2546. วิสัยทัศน์และพันธกิจ (Online). Available: www.afet.or.th.

_____ 2546. เว็บไซต์ที่น่าสนใจ: ตลาดล่วงหน้า (Online). Available: www.afet.or.th.

_____ 2546. AFET เปิดแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ขยายธุรกรรมการซื้อขาย (Online). Available: www.afet.or.th.

ทิภาภรณ์ ทวีกุลวัฒน์. 2539. การซื้อขายสินค้าในตลาดล่วงหน้า. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 93-106

_____. 2539. การซื้อขายสินค้าในตลาดล่วงหน้า. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 107-128

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2548. ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติด้านการผลิตรายไตรมาส ณ ราคาปีฐาน 2531 (Online). Available: www.bot.or.th.

นงนุช ตันติสันติวงศ์. 2544. ผลกระทบของการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่อตลาดเงินสด: กรณีศึกษาอย่างพารา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ผกากรอง เทพรักษณ์. 2546. การพยากรณ์ราคาผลผลิตทางการเกษตรในตลาดซื้อขายล่วงหน้า:
กรณีศึกษายางพารา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พีรพล ประเสริฐศรี. 2548. หน้าที่ของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า (Online). Available:
www.afet.or.th

พรศักดิ์ อรุณศิริพร. 2532. ผลกระทบของปัจจัยภายนอกที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานของยางพารา
ธรรมชาติในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วัฒนพงษ์ ชิตทรงสวัสดิ์. 2537. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ยางพาราไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมพร กฤษณะทรัพย์ และ บุญอาจ กฤษณะทรัพย์. 2536. พยากรณ์พื้นที่ปลูกยางและผลผลิตยาง
ยางของประเทศไทย ปี 2536-2543. กรุงเทพฯ:สถาบันวิจัยยาง.

สมาคมยางพาราไทย. 2548. ไทยครองแชมป์ขึ้นที่หนึ่งส่งออกยางพารา (Online). Available:
www.thainr.com

สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน. 2548. การวิเคราะห์ตราสารอนุพันธ์. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน).
หน้า 7-46

สถาบันพัฒนาความรู้ตลาดทุน. 2547. สัญญาฟิวเจอร์. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตราสารอนุพันธ์.
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน). หน้า 15-32

สถาบันวิจัยยาง. 2548. วิจัยเสริมประสิทธิภาพยางพาราวัตถุดิบทดแทนยางสังเคราะห์ (Online).
www.thailandrubber.thaigov.net.

_____. 2548. สถิติยางไทย (Online). Available: www.rubberthai.com.

สุวรรณ ทิพยกุล. 2518. วิเคราะห์ตลาดยางธรรมชาติของประเทศไทย. ศูนย์วิจัยการยาง: หาดใหญ่, สงขลา

โสภา เพชรกาฬ. 2532. ความสัมพันธ์ของราคารายการในตลาดระดับต่าง ๆ ในประเทศไทยและปัจจัยที่มีผลกระทบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. 2548. ราคารายวันนี้ (Online). Available: www.thailandrubber.thaigov.net.

สำนักงานคณะกรรมการกำกับการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า. 2547. ความสำคัญและความเป็นมาของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า. ความสำคัญและกลไกการทำงานของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร. หน้า 9-15

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2548. จำนวนผู้ถือครองทำการเกษตรและจำนวนสมาชิก จำแนกตามเพศ หมวดอายุ และลักษณะการทำงาน พ.ศ. 2536 2541 และ 2546. Available: <http://service.nso.go.th>.

อรพินท์ อิศอาด. 2541. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Bowerman, B. L., O'Connell R. T. 1993. **Time Series and Forecasting: An Applied Approach**, 3rd ed. California: Duxbury Press. Pp. 380-386, 400-403

Enders, W. 2004. **Applied Econometric Time Series**. 2nd ed. New jersey: Wiley. pp. 223-224

Ferris J. N. 1998. **Agricultural Prices and Commodity Market Analysis**. n.p.: McGraw-Hill, pp. 42-51

Greene, W. H. 2003. **Econometric Analysis**. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall. Pp. 608-631

Hamilton J. D. 1994. **Time-series analysis**. New Jersey: Princeton University Press. PP.
109-110

Hans R. S., Robert E. W. 1993. **Futures and Option Theory and Applications**. Ohio: South-
Western Publishing Co., pp. 30-39

_____. 1993. **Futures and Option Theory and Applications**. Ohio: South-Western
Publishing Co., pp. 73-98

Kiatchai Vesdapapunt. 1979. **Export Supply Functions of Thailand's Rubber: 1957-1977**.
Thesis, Philippines: School of Economic of the Philippines. Quezon City.

Krugman P.R., Obstfeld M. 1998. **International Economics Theory and Policy**. 4th Ed. n.p.
Addison Wesley Longman, Inc., pp. 439-443

Lapin L. L., Whisler W. D. 2002. **Quantitative Decision Making with Spreadsheet
Application**. 7th Ed. n.p.: Duxbury Thomson Learning. pp. 203-252

Pindyck R. S., Rubinfeld D. L. 1997. **Microeconomics**. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall, pp.
20-22, 122-126, 268-269

Varian H. G.. 2003. **Intermediate Microeconomics: A Modern Approach**. 6th ed. New York:
Norton, pp. 286-287

O' Donovan, T.M. 1983. **Short Term Forecasting an Introduction to the Box-Jenkins
Approach**. John Wiley & Son Ltd., California

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การพิสูจน์ค่าความยืดหยุ่น

การพิสูจน์ค่าความยืดหยุ่น

ค่าความยืดหยุ่นที่ได้จากสมการในรูปแบบของ Double Logarithm สามารถอธิบายได้ดังนี้

จาก

$$\frac{dLnQ}{sLnP} = \frac{dLnQ}{dQ} \cdot \frac{dQ}{dLnP} \quad (57)$$

$$= \frac{1}{Q} \cdot \frac{dQ}{dLnP} \quad (58)$$

สามารถเขียนใหม่ได้เป็น

$$\frac{dQ}{dP} = \frac{dQ}{dLnP} \cdot \frac{dLnP}{dP} \quad (59)$$

$$= \frac{dQ}{dLnP} \cdot \frac{1}{P} \quad (60)$$

ดังนั้น

$$\frac{dQ}{dLnP} = P \frac{dQ}{dP} \quad (61)$$

จากสมการที่ (57) และ (61) จึงสามารถสรุปได้ว่า

$$\frac{dLnQ}{dLnP} = \frac{1}{Q} \cdot \frac{dQ}{dP} P = \epsilon_p \quad (62)$$

ภาคผนวก ข

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ในตลาด

ยางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 3

วันแรกที่มีการซื้อขาย

28 พฤษภาคม 2547

สินค้า

ยางแผ่นรมควันชั้น 3

คุณภาพสินค้าที่ส่งมอบ

ตามมาตรฐาน Green Book และผลิตหรือส่งมอบจาก
โรงงานที่ตลาดรับรอง

5,000 กิโลกรัม หรือ 5 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการซื้อขาย

หน่วยการซื้อขาย

20,000 กิโลกรัม หรือ 20 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการ
ส่งมอบ

หน่วยการส่งมอบ

วิธีการซื้อขาย

Computerized continuous trading

ราคาซื้อขาย

บาท / กิโลกรัม

อัตราการขึ้นลงของราคา (ช่วงราคา)

0.10 บาท / กิโลกรัม

อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน

2.5 บาท / กิโลกรัม

- อัตราดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตาม

หลักเกณฑ์การปรับอัตราขึ้นลงของราคาสูงสุด
ประจำวัน

- อัตราต่ำสุด

ไม่เกิน 100 ข้อตกลงในเดือนส่งมอบ

ไม่เกิน 500 ข้อตกลงในเดือนรวมกัน

สำหรับผู้ที่มีฐานะเป็นผู้ประกันความเสี่ยงที่ได้รับ

อนุญาตจากตลาด อาจถือครองได้มากกว่าข้อจำกัด
ข้างต้น

จำนวนการถือครองข้อตกลง

อัตราเงินประกัน

อัตราเงินประกันต่ำสุด

หลักประกันการส่งมอบ

มูลค่าหลักประกันต่ำสุด

เวลาซื้อขาย

ช่วงเช้า: 10.30 น. ถึง 12.00 น.

ช่วงบ่าย: 13.30 น. ถึง 15.00 น.

เดือนที่ครบกำหนดส่งมอบ

ทุกเดือนติดต่อกันไม่เกิน 6 เดือน

วันซื้อขายสุดท้าย	วันทำการที่ 3 ก่อนวันทำการแรกของเดือนส่งมอบ
วันส่งมอบเดือนสุดท้าย	วันทำการสุดท้ายของเดือนส่งมอบ
วิธีการส่งมอบ จุดส่งมอบ และเงื่อนไขการส่งมอบ	ส่งมอบอย่างเผ่นรมควันชั้น 3 ณ ท่าเรือกรุงเทพ หรือท่าเรือแหลมฉบังตามเงื่อนไข Free on Board (FOB)
<u>ข้าขาว 5%</u>	
วันแรกที่เริ่มการซื้อขาย	26 สิงหาคม 2547
สินค้า	ข้าขาว 5 เปอร์เซนต์
คุณภาพสินค้าที่ส่งมอบ	ข้าขาว 5 เปอร์เซนต์ ตามมาตรฐานกระทรวงพาณิชย์
หน่วยการซื้อขาย	15,000 กิโลกรัม หรือ 15 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการซื้อขาย
หน่วยการส่งมอบ	15,000 กิโลกรัม หรือ 15 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการส่งมอบ
วิธีการซื้อขาย	Computerized continuous trading
ราคาซื้อขาย	บาท / กิโลกรัม
อัตราการขึ้นลงของราคา (ช่วงราคา)	0.02 บาท / กิโลกรัม
อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน	0.28 บาท / กิโลกรัม
	- อัตราดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามหลักเกณฑ์การปรับอัตราขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน
	- อัตราล่าสุด
	ไม่เกิน 200 ข้อตกลงในเดือนส่งมอบ
	ไม่เกิน 1,000 ข้อตกลงในเดือนรวมกัน
	สำหรับผู้ที่มีฐานะเป็นผู้ประกันความเสี่ยงที่ได้รับอนุญาตจากตลาด อาจถือครองได้มากกว่าข้อจำกัดข้างต้น
จำนวนการถือครองข้อตกลง	
อัตราเงินประกัน	อัตราเงินประกันล่าสุด
หลักประกันการส่งมอบ	มูลค่าหลักประกันล่าสุด
เวลาซื้อขาย	ช่วงเช้า: 10.30 น. ถึง 12.00 น.

เดือนที่ครบกำหนดส่งมอบ	ช่วงบ่าย: 13.30 น. ถึง 15.00 น.
วันซื้อขายสุดท้าย	ทุกเดือนติดต่อกันไม่เกิน 6 เดือน
วันส่งมอบเดือนสุดท้าย	วันทำการที่ 5 ของเดือนส่งมอบ
วิธีการส่งมอบ จุดส่งมอบ และเงื่อนไขการส่งมอบ	วันทำการสุดท้ายของเดือนส่งมอบ ส่งมอบข้าวขาว 5% ณ คลังสินค้าซึ่งตั้งอยู่ในเขต จังหวัดที่ตลาดรับรอง
<u>ข้าวขาว 5% ข้อตกลงขนาดเล็ก</u>	
วันแรกที่มีการซื้อขาย	8 สิงหาคม 2548
สินค้า	ข้าวขาว 5 เปอร์เซ็นต์
คุณภาพสินค้าที่ส่งมอบ	ข้าวขาว 5 เปอร์เซ็นต์ ตามมาตรฐานกระทรวงพาณิชย์
หน่วยการซื้อขาย	5,000 กิโลกรัม หรือ 5 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการซื้อขาย
หน่วยการส่งมอบ	15,000 กิโลกรัม หรือ 15 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการส่งมอบ
วิธีการซื้อขาย	Computerized continuous trading
ราคาซื้อขาย	บาท / กิโลกรัม
อัตราการขึ้นลงของราคา (ช่วงราคา)	0.02 บาท / กิโลกรัม
อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน	0.28 บาท / กิโลกรัม
	- อัตราดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตาม หลักเกณฑ์การปรับอัตราขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน
	- อัตราต่ำสุด
	ไม่เกิน 600 ข้อตกลงในเดือนส่งมอบ
	ไม่เกิน 3,000 ข้อตกลงในเดือนรวมกัน
	สำหรับผู้ที่มีฐานะเป็นผู้ประกันความเสี่ยงที่ได้รับอนุญาตจากตลาด อาจถือครองได้มากกว่าข้อจำกัดข้างต้น
จำนวนการถือครองข้อตกลง	
อัตราเงินประกัน	อัตราเงินประกันต่ำสุด

หลักประกันการส่งมอบ	มูลค่าหลักประกันต่ำสุด
เวลาซื้อขาย	ช่วงเช้า: 10.30 น. ถึง 12.00 น. ช่วงบ่าย: 13.30 น. ถึง 15.00 น.
เดือนที่ครบกำหนดส่งมอบ	ทุกเดือนติดต่อกันไม่เกิน 6 เดือน
วันซื้อขายสุดท้าย	วันทำการที่ 5 ของเดือนส่งมอบ
วันส่งมอบเดือนสุดท้าย	วันทำการสุดท้ายของเดือนส่งมอบ
วิธีการส่งมอบ จุดส่งมอบ และเงื่อนไขการส่งมอบ	ส่งมอบข้าวขาว 5% ณ คลังสินค้าที่ผู้ซื้อกำหนดในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีระยะทางไม่เกิน 100 กิโลเมตรจากกรุงเทพมหานคร

แป้งมันสำปะหลังประเภทสตาร์ช ชั้นพิเศษ	
วันแรกที่เริ่มการซื้อขาย	25 มีนาคม 2548
สินค้า	แป้งมันสำปะหลังประเภทสตาร์ช ชั้นพิเศษ
คุณภาพสินค้าที่ส่งมอบ	ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง กำหนดให้แป้งมันสำปะหลังเป็นสินค้ามาตรฐาน และมาตรฐานสินค้าแป้งมันสำปะหลัง (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2547 (ลงวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2547) และมีความหนืดไม่น้อยกว่า 550 Brabender Unit (B.U.)
หน่วยการซื้อขาย	15,000 กิโลกรัม หรือ 15 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการซื้อขาย
หน่วยการส่งมอบ	15,000 กิโลกรัม หรือ 15 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการส่งมอบ
วิธีการซื้อขาย	บรรจุถุง 2 ชั้นใหม่ (PP/PE) โดยมีน้ำหนักสุทธิถุงละ 50 กิโลกรัม และระบุชื่อโรงงานผู้ผลิต
ราคาซื้อขาย	Computerized continuous trading
อัตราการขึ้นลงของราคา (ช่วงราคา)	บาท / กิโลกรัม (ราคารวมบรรจุภัณฑ์) ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
อัตราการขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน	0.01 บาท / กิโลกรัม
	0.38 บาท / กิโลกรัม

- อัตราดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตาม

จำนวนการถือครองซื้อตกลง	หลักเกณฑ์การปรับอัตราขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน
อัตราเงินประกัน	- อัตราล่าสุด
หลักประกันการส่งมอบ	ไม่เกิน 400 ซื้อตกลงในเดือนส่งมอบ
เวลาซื้อขาย	ไม่เกิน 2,000 ซื้อตกลงในทุกเดือนรวมกัน
เดือนที่ครบกำหนดส่งมอบ	สำหรับผู้ที่มีฐานะเป็นผู้ประกันความเสี่ยงที่ได้รับอนุญาตจากตลาด อาจถือครองได้มากกว่าข้อจำกัดข้างต้น
วันซื้อขายสุดท้าย	อัตราเงินประกันล่าสุด
วันส่งมอบเดือนสุดท้าย	มูลค่าหลักประกันล่าสุด
	ช่วงเช้า: 10.30 น. ถึง 12.00 น.
	ช่วงบ่าย: 13.30 น. ถึง 15.00 น.
	ทุกเดือนติดต่อกันไม่เกิน 6 เดือน
	วันทำการสุดท้าย ก่อนวันทำการแรกของเดือนส่งมอบ
	วันทำการสุดท้ายของเดือนส่งมอบ
ยางแท่งเอสทีอาร์ 20	
วันแรกที่มีการซื้อขาย	27 กันยายน 2548
สินค้า	ยางแท่งเอสทีอาร์ 20 (STR20)
คุณภาพสินค้าที่ส่งมอบ	ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการกำหนดมาตรฐานยาง และวิธีการมัดยางและการบรรจุหีบห่อสำหรับการส่งออก ประกาศ ณ วันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2548
หน่วยการซื้อขาย	5,000 กิโลกรัม หรือ 5 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการซื้อขาย
หน่วยการส่งมอบ	20,000 กิโลกรัม หรือ 20 เมตริกตัน / หนึ่งหน่วยการส่งมอบ
วิธีการซื้อขาย	Computerized continuous trading
ราคาซื้อขาย	บาท / กิโลกรัม

อัตราารขึ้นลงของราคา (ช่วงราคา)	0.10 บาท / กิโลกรัม
อัตราารขึ้นลงของราคาสูงสุดประจำวัน	1.80 บาท / กิโลกรัม
	- อัตราดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตาม หลักเกณฑ์การปรับอัตราขึ้นลงของราคาสูงสุด ประจำวัน
	- อัตราต่ำสุด
	ไม่เกิน 100 ข้อตกลงในเดือนส่งมอบ
	ไม่เกิน 500 ข้อตกลงในเดือนรวมกัน
	สำหรับผู้ที่มีฐานะเป็นผู้ประกันความเสี่ยงที่ได้รับ อนุญาตจากตลาด อาจถือครองได้มากกว่าข้อจำกัด ข้างต้น
จำนวนการถือครองข้อตกลง	
อัตราเงินประกัน	อัตราเงินประกันต่ำสุด
หลักประกันการส่งมอบ	มูลค่าหลักประกันต่ำสุด
เวลาซื้อขาย	ช่วงเช้า: 10.30 น. ถึง 12.00 น. ช่วงบ่าย: 13.30 น. ถึง 15.00 น.
เดือนที่ครบกำหนดส่งมอบ	ทุกเดือนติดต่อกันไม่เกิน 6 เดือน
วันซื้อขายสุดท้าย	วันทำการที่ 3 ก่อนวันทำการแรกของเดือนส่งมอบ
วันส่งมอบเดือนสุดท้าย	วันทำการสุดท้ายของเดือนส่งมอบ
วิธีการส่งมอบ จุดส่งมอบ และเงื่อนไขการส่งมอบ	ส่งมอบตามเงื่อนไข Free on Board (FOB) กรุงเทพฯ หรือแหลมฉบัง

รายนามสมาชิกตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย

นายหน้าซื้อขายล่วงหน้า (Brokers)

บริษัท เจเอสพี.ฟิวเจอร์ส จำกัด

1168/78 ชั้น 27B อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ถ.พระราม 4 ทุ่งมหาเมฆ สาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์. 02 679-9922 ,02 286-2400 โทรสาร 02 679-9361-2

เว็บไซต์: www.jspfutures.com

บริษัท รีฟเอเชีย จำกัด

202 อาคารเลอคองคอร์ด ชั้น 12 ถ.รัชดาภิเษก ห้วยขวาง ห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320

โทรศัพท์ 02 646-711-3 โทรสาร 02 694-1881 บริษัท ธนเกษตร จำกัด

159/25 ชั้น 16 อาคารเสริมมิตรทาวเวอร์ ถ.สุขุมวิท 21 (อโศก) คลองเตยเหนือ วัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 02 204-2211 โทรสาร 02 260-2727

เว็บไซต์: www.thaiag.com

บริษัท อยู่ยงฟิวเจอร์สเทรดดิ้ง จำกัด

1244-50 ถ.ทรงวาด สัมพันธวงศ์ สัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ 02 686-8100 โทรสาร 02 686-8268 บริษัท ฟิวเจอร์ อกรี เทรด จำกัด

889 อาคารไทยซีซี ห้าง 163 ชั้น 16 ถ.สาทรใต้ เขตสาทร กทม.10120

โทรศัพท์ 02 673-9727 โทรสาร 02 673-9736

เว็บไซต์: www.fat.co.th

บริษัท แอ็กโกรว์ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

238/10 ถ.รัชดาภิเษก ห้วยขวาง ห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 02 695-4888 โทรสาร 02 692-6746

เว็บไซต์: www.agrow.co.th

บริษัท เอ.เอ็น.ที. (ไทยแลนด์) จำกัด

ชั้น 21 ห้อง 1204 อาคาร EXIM ถ.พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 02 619-5533, 02 619-5989 โทรสาร 02 279-5946

เว็บไซต์: www.antfutures.com

บริษัท เมอร์ชานต์ ฟิวเจอร์ส จำกัด

ชั้น 2 อาคารแกรนด์ไชน่าเทรดทาวเวอร์ 215 ถ.เยาวราช แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ 02 622-4494 โทรสาร 02 622-4409

เว็บไซต์: www.merchantfutures.com

บริษัท หงต้า ฟิวเจอร์ส จำกัด

ชั้น 22 อาคารแคปปิตอล ทาวเวอร์ ออลซีซั่นเพลส 87/1 ถนนวิฑู ลุมพินี ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ 02 654-3900 โทรสาร 02 654-3911
เว็บไซต์: www.hongta.co.th

บริษัท พัฒนาเกษตรล่วงหน้า จำกัด

33/84 ชั้น 17 อาคารวอลล์สตรีททาวเวอร์ ถ.สุขุมวิท สุขุมวิท บางรัก กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ 02 632-8826-9 โทรสาร 02 632-8825
เว็บไซต์: www.pafutures.com

บริษัท แอโกรเวลท์ จำกัด

209 ซิมิตทาวเวอร์ ชั้น 9 สุขุมวิท 21 (อโศก) แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กทม. 10110
โทรศัพท์ 02 664-4050 โทรสาร 02 664-4030
เว็บไซต์: www.agrowealth.com

บริษัท โกลบอล อะโกร เทรด จำกัด

798/3 อาคารณัฐภูมิ ถ.เจริญกรุง ตลาดน้อย สัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100
โทรศัพท์ 02 639-8060-2 โทรสาร 02 639-8063
เว็บไซต์: www.gat.co.th

บริษัท สรกิจ จำกัด

92/1 ซ.สุขุมวิท 31 ถ.สุขุมวิท คลองตันเหนือ วัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ 02 662-0342-5 โทรสาร 02 258-8168
เว็บไซต์: www.thaicommodities.com, www.superresources.co.th

บริษัท ดีเอส ฟิวเจอร์ส จำกัด

92/41 ชั้น 15 อาคารสาทรธานี 2 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
โทรศัพท์ 02 636-6322 โทรสาร 02 636-6944
เว็บไซต์: www.dsutures.co.th

บริษัท แอ็กกริคัลเจอร์ พรอสเพ็ค จำกัด

678, 678/1-3 อาคารวิริยะโรจน์ ถ.บำรุงเมือง เทพศิรินทร์ ป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100

โทรศัพท์ 02 621-9277-79 โทรสาร 02 621-9279

เว็บไซต์: www.agriprospect.com

รายนามผู้ค้าล่วงหน้า (Traders)

บริษัท วันชัยการเกษตร จำกัด

60/31 ซ.เย็นจิตต์ ถ.จันทน์ พุ่่งวัดดอน สาทร์ กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02 638-2000 ต่อ 5002 โทรสาร 02 631-0869

บริษัท วงศ์บัณฑิต จำกัด

20/5 ถ. โกมารกัจจ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ 076-210-036-9 โทรสาร 076-210-026, 076-210-040

e-mail: von@vonbundit.com

เว็บไซต์: www.vonbundit.com

ตัวแทนสนับสนุนการซื้อขายล่วงหน้า

บริษัท เวลท์ สตรีมส์ ฟิวเจอร์ส จำกัด

622 อาคารเอ็มโพเรียมทาวเวอร์ ชั้น 25/6 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 02 664-7450-3 โทรสาร 02 664-7454-5

เว็บไซต์: www.efuturesthai.com

บริษัท วงศ์บัณฑิต อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

36,38 ถ.นิมิตร ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

โทรศัพท์ 076-213-908-9 โทรสาร 076-213-912

คุณสมบัติของสมาชิก สมาชิกตลาดฯมี 2 ประเภทคือ สมาชิกประเภทนายหน้าซื้อขายล่วงหน้า (Broker) และสมาชิกประเภทผู้ค้าล่วงหน้า (Trader) สมาชิกทั้งสองประเภทมีข้อแตกต่างกันคือ สมาชิกประเภทนายหน้าซื้อขายล่วงหน้าสามารถจัดหา และรับคำสั่งซื้อขายมายัง ตลาดได้ด้วยตัวเอง และยังสามารถเป็นตัวแทนรับคำสั่งซื้อขายให้กับผู้อื่น ได้อีกด้วย ส่วนสมาชิกประเภทผู้ค้าล่วงหน้าสามารถรับคำสั่งซื้อขายมายังตลาดเพื่อตนเองได้เท่านั้น โดยที่สมาชิกประเภทนายหน้าซื้อขายล่วงหน้า นั้นมีได้เพียง 20 รายเท่านั้น ส่วนสมาชิกประเภทผู้ค้าล่วงหน้ามีได้ไม่จำกัดจำนวน

สมาชิกของตลาดต้องมีคุณสมบัติโดยย่อดังนี้ ยังต้องมีฐานะทางการเงินที่มั่นคง มีความพร้อมในการประกอบธุรกิจ และผู้บริหารต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาและเป็นผู้ที่ไม่เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตของสถาบันการเงิน และมีพนักงานสำเร็จการอบรมเกี่ยวกับการซื้อขายล่วงหน้าจากสถาบันที่สำนักงานคณะกรรมการ ก.ส.ล. ให้การรับรอง

ประเภทของคำสั่งซื้อขาย

ในคำสั่งการซื้อขายในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า นั้น สามารถแบ่งประเภทของคำสั่งได้จากรูปแบบการส่งคำสั่ง ระยะเวลาของคำสั่งต่าง ๆ ได้ดังนี้

Market Order ผู้ซื้อและผู้ขายไม่ได้กำหนดราคาเสนอซื้อหรือเสนอขาย แต่จะเป็นการส่งคำสั่งให้นายหน้าซื้อขายล่วงหน้าทำการซื้อขาย ณ ราคาที่สามารถซื้อหรือขายได้ในขณะนั้น กล่าวคือ ผู้ส่งคำสั่งเสนอซื้อจะสามารถซื้อได้ ณ ราคาที่ดีที่สุดที่มีผู้เสนอขายในขณะนั้น ส่วนผู้ส่งคำสั่งขาย ก็จะสามารถขายได้ ณ ขายได้ ณ ราคาที่ดีที่สุดที่มีผู้เสนอซื้อในขณะนั้น

ลักษณะการจับคู่ของคำสั่งซื้อขายดังกล่าว ทำให้คำสั่งซื้อขายแบบ Market Order เป็นคำสั่งซื้อขายที่ทำให้ผู้ซื้อหรือผู้ขายเข้าหรือออกจากตลาดได้ทันที อย่างไรก็ตาม ราคาที่ซื้อ/ขายได้ อาจมิได้เป็นราคาตลาดในขณะที่ส่งคำสั่งซื้อขาย ขึ้นอยู่กับสภาพตลาดในขณะนั้น

Limit Order หรือ Price Limit Order เป็นคำสั่งซื้อขายที่มีการกำหนดราคาและปริมาณ ที่ต้องการซื้อขายล่วงหน้าอย่างชัดเจน โดยผู้เสนอซื้อจะซื้อในระดับราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาดในขณะนั้น ในขณะที่ผู้เสนอขายจะเสนอขายในราคาที่สูงกว่าราคาตลาดในขณะนั้น นักลงทุนจะ

สามารถจับคู่คำสั่งของตนเองได้ก็ต่อเมื่อมีคำสั่งในทางตรงกันข้าม ณ ราคาที่ได้ส่งไว้ และมีจำนวนสัญญาเท่ากับที่ต้องการ

Stop Order ในคำสั่งนี้ การตกลงซื้อขายก็เกิดขึ้นก็ต่อเมื่อราคาตลาดเคลื่อนไหวถึงระดับราคาที่กำหนด โดยวัตถุประสงค์หลักของคำสั่งแบบ Stop Order มีหลายประการเช่น เพื่อจำกัดผลการขาดทุน (Stop Loss) เพื่อปกป้องกำไร (Protective Profit) และเพื่อสร้างหรือล้างฐานะตามสัญญาณทางตลาดที่เกิดขึ้น โดยผู้ซื้อจะส่งราคาเสนอซื้อในระดับที่สูงกว่าราคาตลาด หากราคาล่วงหน้าในตลาดปรับตัวสูงขึ้นจนถึงระดับที่ระบุไว้ คำสั่งซื้อแบบ Stop Order จะเป็นคำสั่งซื้อแบบ Market Order สำหรับคำสั่งในทางด้านการขายนั้น ราคาที่เสนอขายจะอยู่ต่ำกว่าราคาตลาด หากราคาล่วงหน้าในตลาดปรับตัวลดลงจนถึงระดับที่ระบุไว้ คำสั่งขายแบบ Stop Order จะกลายเป็น Market Order โดยทันที

Market on Close (MOC) เป็นคำสั่งเพื่อให้เกิดการซื้อขายในช่วงเวลาใกล้ปิดตลาด โดยทั่วไปแล้ว การส่งคำสั่งในแบบ Market on Close มักจะเป็นการส่งคำสั่งเพื่อปิดฐานะของนักลงทุนภายในวันนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็ราคาเท่าใด ซึ่งนักลงทุนที่มักจะใช้คำสั่งดังกล่าว มักจะเป็นนักลงทุนที่ทำธุรกรรมซื้อขายล่วงหน้า และปิดสถานะภายในวันเดียว (Day Trade) คำสั่งในรูปแบบดังกล่าว จะมีลักษณะเสมือนว่านักลงทุนผู้นั้น ได้ส่งคำสั่งแบบ Market Order ในช่วงเวลาใกล้ปิดตลาด

Market on Open (MOP) เป็นคำสั่งซื้อขายเพื่อให้เกิดการตกลงซื้อขายในช่วงเวลาที่ตลาดเปิดโดยปกติแล้ว ราคาที่สามารถตกลงซื้อขายกันได้ จะอยู่ในช่วงใกล้เคียงกับราคาเปิดของการซื้อขายในวันนั้น ถ้าคำสั่งซื้อขายไม่สามารถตกลงซื้อขายกันได้ในช่วงตลาดเปิด ดังนั้นจะถือว่าคำสั่งนั้นถูกยกเลิกไปโดยอัตโนมัติ

Stop Limit Order จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับ Stop Order กล่าวคือ ในการส่งคำสั่งซื้อขายแบบ Stop Limit Order การตกลงซื้อขายจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ ราคาตลาดในขณะนั้นเคลื่อนไหวถึงระดับราคาที่กำหนด ข้อแตกต่างระหว่างระดับที่ระบุไว้ (Stop Price) คือคำสั่งแบบ Stop Order จะเกิดการตกลงซื้อขาย ณ ราคาใดก็ได้ที่สามารถตกลงซื้อขายได้ในขณะนั้นโดยทันที แต่คำสั่งในแบบ Stop Limit Order จะกำหนดช่วงราคาที่ผู้ซื้อขาย สามารถยอมรับได้ ซึ่งผู้ส่งคำสั่งซื้อขายจะเป็นผู้กำหนดช่วงราคาดังกล่าว หากการตกลงซื้อขายไม่สามารถกระทำในช่วงราคาดังกล่าว จะถือว่า

คำสั่งนั้นถูกยกเลิกไปโดยอัตโนมัติซึ่งโดยปกติแล้วราคาเสนอซื้อในคำสั่งแบบ Stop Limit Order จะอยู่ในระดับสูงกว่าราคาดลัด และราคาเสนอขาย จะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าดลัด

Open or Good Till Cancelled Order (GTC) เป็นการตั้งคำสั่งซื้อขายโดยให้คำสั่งดังกล่าว ยังคงมีผลจนกว่าจะได้รับการยกเลิกจากผู้สั่งซื้อ/ผู้ส่งขาย หรือจนกว่าสัญญาล่วงหน้าจะหมดอายุลง

Spread Order เป็นคำสั่งซื้อขายที่เกิดจากการส่งคำสั่งซื้อ และคำสั่งขายในเวลาเดียวกันในการส่งคำสั่งแบบ Spread Order อาจส่งทั้งคำสั่งซื้อและคำสั่งขายแบบ Market Order (ให้มีการซื้อขายในราคาใดก็ได้ที่มีการตกลงซื้อขาย) หรืออีกทางหนึ่ง ผู้ซื้อส่งคำสั่งอาจกำหนดส่วนต่างของราคาซื้อและราคาขายได้อีกด้วย

การยกเลิกคำสั่งซื้อขาย การยกเลิกคำสั่งซื้อขายจะสามารถกระทำได้อีกต่อเมื่อคำสั่งซื้อขายที่ได้ส่งไปนั้นยังมิได้เกิดการตกลงซื้อขายเกิดขึ้น ทั้งนี้การยกเลิกการซื้อขาย (Straight Cancel) หรือนักลงทุนอาจสั่งให้นายหน้าซื้อขายล่วงหน้าเปลี่ยนแปลงคำสั่งที่เคยส่งไป (Cancel Former Order: CFO หรือ Cancel and Replace Order) ซึ่งในกรณีหลัง ส่วนใหญ่นักลงทุนจะขอให้เปลี่ยนแปลงราคาเสนอซื้อ/ขายที่ได้เคยส่งไป

กระบวนการส่งมอบ-รับมอบสินค้า เพื่อความเข้าใจในกระบวนการส่งมอบ-รับมอบสินค้า จึงต้องอธิบายความหมายของคำต่างๆ ดังนี้

วันเริ่มจัดสรรค่าของส่งมอบ (First Notice Day) หมายถึง วันทำการที่ 1 ก่อนวันซื้อขายสุดท้ายเป็นวันแรกที่ผู้ขายสามารถแจ้งความประสงค์ที่จะส่งมอบแก่สมาชิกสำนักบัญชีเพื่อให้สำนักหักบัญชีจับคู่หาผู้ซื้อต่อไป

วันสุดท้ายของการจัดสรรค่าของส่งมอบ (Last Notice Day) หมายถึงวันทำการที่ 1 ก่อนวันส่งมอบ เป็นวันสุดท้ายที่ผู้ขายสามารถแจ้งความประสงค์ที่จะทำการส่งมอบได้

วันเริ่มส่งมอบ (First Delivery Day) หมายถึง วันทำการที่ 1 วันถัดจากวันเริ่มจัดสรรคำขอส่งมอบ เป็นวันแรกที่ยุขายสามารถส่งมอบใบรับรองคลังสินค้าหรือเอกสารสิทธิในสินค้าให้แก่ผู้ซื้อเพื่อแลกกับการชำระเงินค่าสินค้าจากผู้ซื้อ

วันส่งมอบสุดท้าย (Last Delivery Day) หมายถึงวันทำการวันสุดท้ายที่สัญญาครบกำหนดเป็นวันสุดท้ายที่ผู้ขายส่งมอบใบรับรองของคลังสินค้าให้แก่ผู้ซื้อ และผู้ซื้อชำระเงินแก่ผู้ขาย

วันซื้อขายวันสุดท้าย (Last Trading Day) หมายถึง วันทำการที่ 8 ก่อนวันทำการสุดท้ายของเดือนส่งมอบ หรือตามแต่ละตลาดจะกำหนดเพื่อให้มีเวลาเพียงพอเพื่อทำการส่งมอบ

ประวัติการศึกษาและการทำงานของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นายนารา กิตติเมธิกุล

วันเดือนปีเกิด 28 กันยายน พ.ศ. 2522

การศึกษา

มัธยมศึกษา โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพฯ

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

การทำงาน

พนักงานการตลาด บริษัทเจริญโภคภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ จำกัด

เลขานุการ โครงการรัฐประศาสนศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวน
ดุสิต กรุงเทพฯ

กิจกรรมระหว่างเรียน

รองประธานชมรมศิลปการถ่ายภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองประธานชมรมนิสิตคาทอลิก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์