

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

สำหรับผลการศึกษาในบทนี้แบ่งเป็นสองส่วนคือ ส่วนแรก ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นการบรรยายถึงลักษณะของข้อมูลตัวแปรทุกตัว และส่วนที่สองเป็นผลการวิเคราะห์ ซึ่งเป็นการดำเนินการตามวัตถุประสงค์การศึกษาทั้ง 3 ข้อ โดยมีรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

#### ข้อมูลทั่วไป

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอลักษณะข้อมูลต่าง ๆ ในรอบปี พ.ศ. 2551 ซึ่งประกอบด้วย ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย ราคาและปริมาณในตลาดล่วงหน้าของน้ำมันดิบ และราคาและปริมาณในตลาดล่วงหน้าของยางแผ่นรมควันชั้น 3 ดังนี้

##### 1. ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3

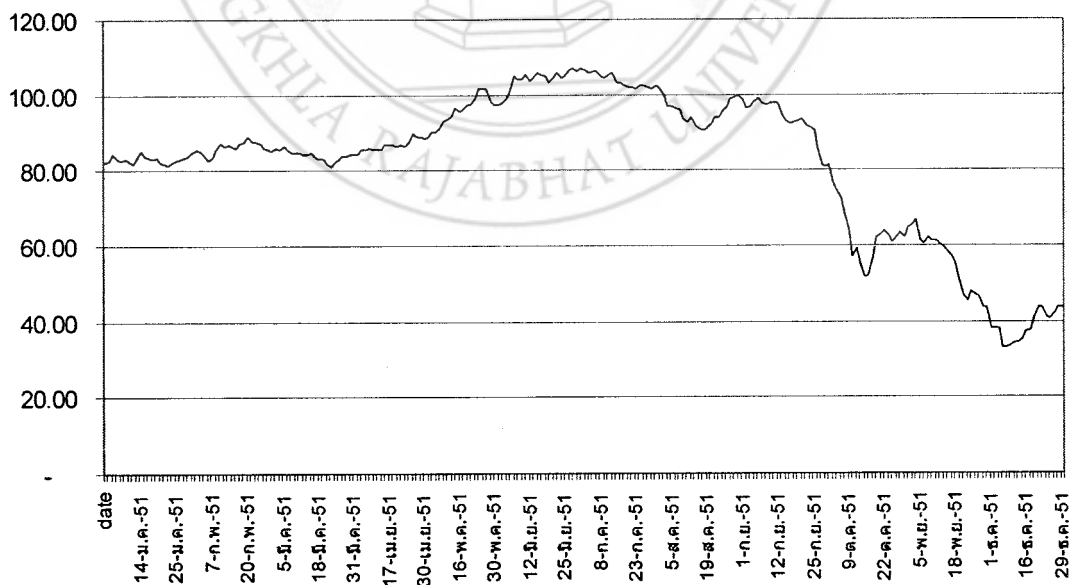
ข้อมูลราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 เป็นข้อมูลรายวันของวันทำการในปี พ.ศ. 2551 จากตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้จากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง ([www.rubber.co.th](http://www.rubber.co.th)) มีหน่วยเป็น บาทต่อกิโลกรัม

การเคลื่อนไหวของราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในปี พ.ศ. 2551 ก่อนข้างมีความผันผวนรุนแรง โดยในช่วงต้นปีตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนมิถุนายน ราคามีความผันผวนเล็กน้อย แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นค่อนข้างรุนแรง จากกิโลกรัมละ 82.09 บาทในวันที่ 2 มกราคม เป็น 106.83 บาทในวันที่ 30 มิถุนายน เพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 33.39 ในขณะที่ครึ่งปีหลังราคามีความผันผวนรุนแรงตลอดครึ่งปี มีการปรับตัวลดลงและเพิ่มขึ้นในบางช่วง ในภาพรวมของครึ่งปีหลังราคาปรับตัวลดลงอย่างรุนแรงมาก โดยปรับตัวลดลงจากกิโลกรัมละ 106.83 บาทในวันที่ 2 กรกฎาคม ราคาต่ำสุดในวันที่ 8 ธันวาคม กิโลกรัมละ 33.35 ปรับลดลงถึงร้อยละ 68.78 ราคาโดยเฉลี่ยทั้งปีเป็น 82.67 บาทต่อกิโลกรัม (ตาราง 5) และในช่วงปลายปีราคาได้ปรับตัวขึ้นเล็กน้อย และคาดว่าอาจปรับตัวสูงขึ้นในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 (ภาพประกอบ 9)

ตาราง 5 ราคาขางแผ่นรมควันชั้น 3 อัตราแลกเปลี่ยน และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ รายเดือน พ.ศ. 2551

เดือน	ราคาขางแผ่นรมควันชั้น 3 (บาท/กิโลกรัม)	อัตราแลกเปลี่ยน (บาท/ดอลลาร์)	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (ร้อยละ/ปี)
มกราคม	82.99	33.31	6.88
กุมภาพันธ์	86.19	32.77	6.88
มีนาคม	84.16	31.60	6.88
เมษายน	86.62	31.71	6.88
พฤษภาคม	95.30	32.24	6.88
มิถุนายน	103.34	33.32	7.25
กรกฎาคม	103.94	33.63	7.25
สิงหาคม	95.23	33.97	7.25
กันยายน	94.46	34.41	7.25
ตุลาคม	64.29	34.55	7.25
พฤศจิกายน	56.04	35.22	7.25
ธันวาคม	38.83	35.16	6.75
เฉลี่ย	82.67	33.51	6.75-7.25

ราคา (หน่วย: บาทต่อกิโลกรัม)



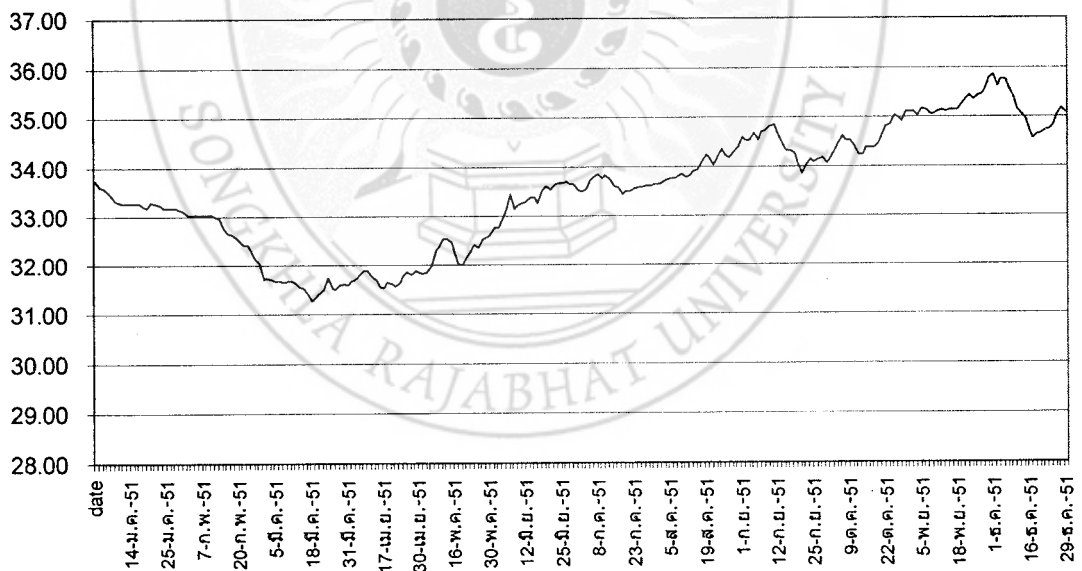
ภาพประกอบ 9 ราคาขางแผ่นรมควันชั้น 3

## 2. อัตราแลกเปลี่ยน

ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเป็นข้อมูลรายวันของวันทำการในปี พ.ศ. 2551 จากธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้จากเว็บไซต์ของธนาคารแห่งประเทศไทย ([www.bot.or.th](http://www.bot.or.th)) โดยอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

การเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในปี พ.ศ. 2551 ก่อนข้างมีความผันผวนเล็กน้อย โดยในช่วงไตรมาสแรกของปีตั้งแต่เดือนมกราคมจนถึงเดือนมีนาคม ค่าเงินบาทมีแนวโน้มแข็งค่าขึ้นจาก 33.73 บาทต่อดอลลาร์ ในวันที่ 2 มกราคม เป็น 31.28 บาทต่อดอลลาร์ในวันที่ 19 มีนาคม หรือแข็งค่าขึ้นร้อยละ 7.83 จากนั้นค่าเงินมีแนวโน้มอ่อนค่าลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปลายปีจาก 31.28 บาทต่อดอลลาร์ในวันที่ 19 มีนาคม อ่อนตัวต่ำสุดในวันที่ 2 ธันวาคม เป็น 35.86 อ่อนค่าลงถึงร้อยละ 12.77 และในช่วงปลายปีอัตราแลกเปลี่ยนได้ปรับตัวสูงขึ้นเล็กน้อยหรือเงินบาทอ่อนค่าลงเล็กน้อย อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 33.51 บาทต่อดอลลาร์ (ตาราง 5) และคาดว่าแนวโน้มอ่อนค่าลงอย่างต่อเนื่องในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 (ภาพประกอบ 10)

อัตราแลกเปลี่ยน (บาท/ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)



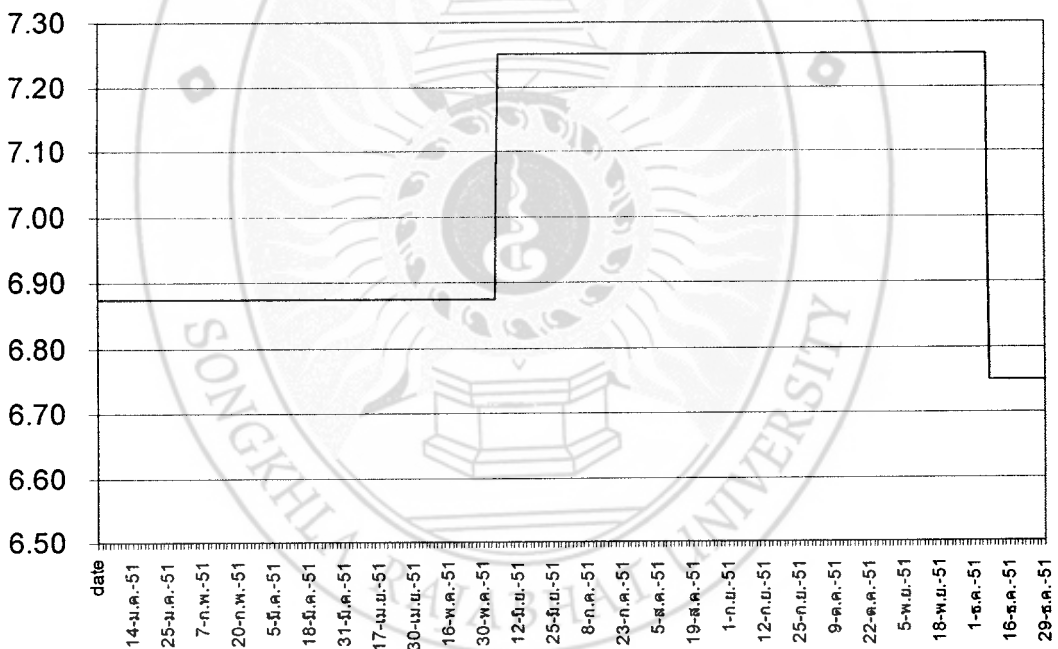
ภาพประกอบ 10 อัตราแลกเปลี่ยน

### 3. อัตราดอกเบี้ย

ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยเป็นข้อมูลรายวันของวันทำการในปี พ.ศ. 2551 จากธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้จากเว็บไซต์ของธนาคารแห่งประเทศไทย ([www.bot.or.th](http://www.bot.or.th)) โดยอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ธรรมดาขั้นต่ำ (Minimum Loan Rate: MLR) ของธนาคารกรุงไทย มีหน่วยเป็นร้อยละต่อปี

การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยในปี พ.ศ. 2551 มีการเปลี่ยนแปลง 2 ครั้ง โดยในช่วงแรกตั้งแต่ต้นปีอัตราดอกเบี้ยเท่ากับร้อยละ 6.88 ต่อปี จากนั้นได้มีการปรับอัตราดอกเบี้ยครั้งแรกในวันที่ 6 มิถุนายน เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7.25 และครั้งที่สองในวันที่ 9 ธันวาคม ลดลงเป็นร้อยละ 6.75 (ตาราง 5) และคาดว่าแนวโน้มอาจปรับลดลงอีกในปี พ.ศ. 2552 (ภาพประกอบ 11)

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (ร้อยละ)



ภาพประกอบ 11 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้

### 4. ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า

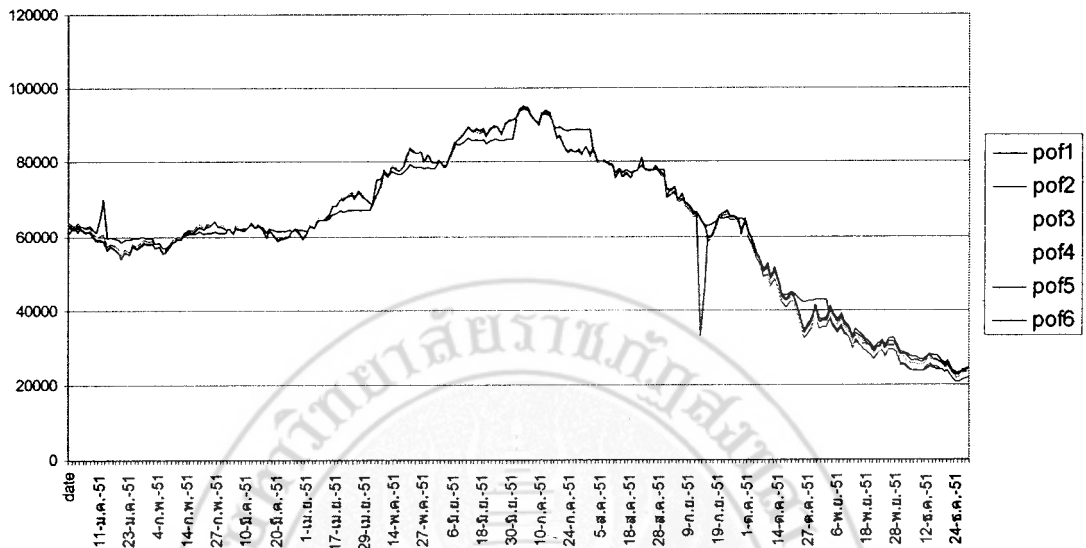
ข้อมูลราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า เป็นข้อมูลรายวันของวันทำการในปี พ.ศ. 2551 จากตลาดล่วงหน้าโตเกียว (Tokyo Commodity Exchange: TOCOM) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้จากเว็บไซต์ ([www.tocom.or.jp](http://www.tocom.or.jp)) โดยข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นข้อมูลราคาล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน หน่วยเป็นเยนต่อ 1,000 ลิตร

การเคลื่อนไหวของราคาน้ำมันดิบล่วงหน้ารวมวันชั้น 3 ในปี พ.ศ. 2551 มีการปรับตัวในลักษณะเดียวกันทั้งราคาล่วงหน้า 1 เดือน จนถึงราคาล่วงหน้า 6 เดือน และราคาในแต่ละช่วงสัญญาไม่ค่อยมีความความแตกต่างกัน (ตาราง 6) ราคาอ่อนข้างมีความผันผวนเล็กน้อย โดยในช่วงต้นปีถึงกลางปีราคาน้ำมันดิบในตลาดล่วงหน้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วงต้นปีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 35 โดยประมาณ จากนั้นราคามีแนวโน้มลดลงอย่างรุนแรงจนถึงปลายปี โดยลดลงถึงร้อยละ 308 หรือลดลงถึง 3 เท่าตัว และคาดว่าอาจปรับตัวลดลงอีกในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 แต่อาจไม่รุนแรงมากนัก (ภาพประกอบ 12)

ตาราง 6 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยในตลาดล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน

ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยในตลาดล่วงหน้า (เขนต่อ 1,000 ลิตร)						
เดือน	1 เดือน	2 เดือน	3 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	6 เดือน
มกราคม	61,065	59,352	58,891	58,667	58,481	58,301
กุมภาพันธ์	59,650	60,373	60,193	59,996	59,858	59,758
มีนาคม	61,873	61,582	61,472	61,348	61,274	61,167
เมษายน	65,232	67,377	67,195	67,121	66,961	66,854
พฤษภาคม	76,492	78,057	77,344	78,036	78,030	78,003
มิถุนายน	84,233	85,989	86,028	86,212	86,344	86,447
กรกฎาคม	90,600	88,632	88,731	88,858	88,945	89,050
สิงหาคม	79,104	78,379	78,483	78,603	78,653	78,754
กันยายน	66,776	63,807	64,081	64,337	64,544	66,873
ตุลาคม	47,910	44,919	45,435	46,126	46,553	47,052
พฤศจิกายน	33,098	31,518	32,293	33,079	33,832	34,553
ธันวาคม	24,248	23,827	24,605	25,287	26,042	26,730
เฉลี่ย	62,559	61,945	62,030	62,268	62,424	62,774

ราคา (เยนต่อ 1,000 ลิตร)



หมายเหตุ: pof1, pof2, ..., pof6 หมายถึง ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 1, 2, ..., 6 เดือน

ภาพประกอบ 12 ราคาน้ำมันดิบในตลาดล่วงหน้า TOCOM

## 5. ปริมาณน้ำมันดิบล่วงหน้า

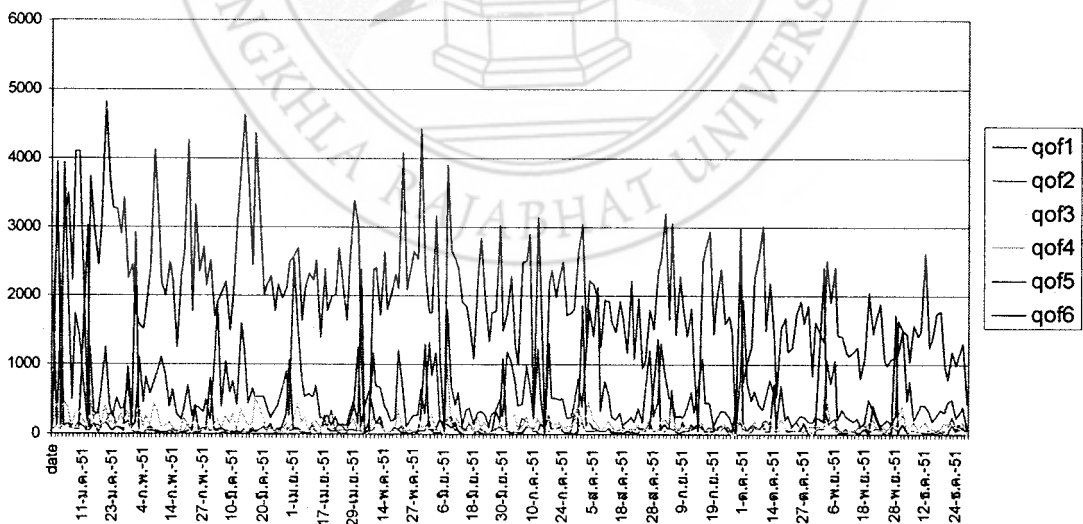
ข้อมูลปริมาณสัญญาสั่งซื้อน้ำมันดิบล่วงหน้า เป็นข้อมูลรายวันของวันทำการในปี พ.ศ. 2551 จากตลาดล่วงหน้าโตเกียว (TOCOM) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้จากเว็บไซต์ ([www.tocom.or.jp](http://www.tocom.or.jp)) โดยข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นข้อมูลจำนวนสัญญาสั่งซื้อน้ำมันดิบล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน หน่วยเป็นจำนวนสัญญา โดย 1 สัญญามีปริมาณน้ำมันดิบเท่ากับ 50,000 ลิตร

จำนวนสัญญาหรือปริมาณน้ำมันดิบล่วงหน้า 1 – 5 เดือนมีปริมาณที่ไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับจำนวนสัญญาล่วงหน้า 6 เดือน โดยเฉลี่ยทั้งปี จำนวนสัญญาในตลาดล่วงหน้า 1 เดือน ถึง 5 เดือนเป็น 199, 76, 80, 143 และ 563 สัญญาต่อวัน ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนสัญญาล่วงหน้า 6 เดือนเฉลี่ย 2,031 สัญญาต่อวัน (ตาราง 7) การเคลื่อนไหวของปริมาณสัญญาในปี พ.ศ. 2551 มีการปรับตัวในลักษณะเดียวกันทั้งจำนวนสัญญาล่วงหน้า 1 เดือน จนถึงจำนวนสัญญาล่วงหน้า 6 เดือน ลักษณะการเคลื่อนไหวมีการแกว่งตัวขึ้นลงรุนแรงตลอดปี โดยจำนวนสัญญาต่อวันมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และคาดว่าอาจปรับตัวลดลงอีกในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 แต่อาจไม่รุนแรงมากนัก (ภาพประกอบ 13)

ตาราง 7 ปริมาณสัญญาสั่งซื้อน้ำมันดิบเฉลี่ยต่อวันในตลาดล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน

เดือน	ปริมาณสัญญาสั่งซื้อน้ำมันดิบเฉลี่ย (สัญญาต่อวัน)					
	1 เดือน	2 เดือน	3 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	6 เดือน
มกราคม	501	114	106	239	961	2,939
กุมภาพันธ์	208	45	60	166	559	2,412
มีนาคม	99	42	69	163	694	2,535
เมษายน	133	82	59	134	537	2,249
พฤษภาคม	205	63	114	84	542	2,210
มิถุนายน	149	82	80	168	499	2,049
กรกฎาคม	113	82	79	164	603	1,923
สิงหาคม	178	63	86	128	631	1,714
กันยายน	163	78	58	109	438	1,875
ตุลาคม	228	88	68	107	468	1,653
พฤศจิกายน	262	99	119	117	329	1,462
ธันวาคม	134	74	69	127	462	1,312
เฉลี่ย	199	76	80	143	563	2,031

ปริมาณ (สัญญา)



หมายเหตุ: qof1, qof2, ..., qof6 หมายถึง ปริมาณน้ำมันดิบล่วงหน้า 1, 2, ..., 6 เดือน

ภาพประกอบ 13 ปริมาณสัญญาสั่งซื้อน้ำมันดิบในตลาดล่วงหน้า TOCOM

## 6. ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า

ข้อมูลราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้า เป็นข้อมูลรายวันของวันทำการในปี พ.ศ. 2551 จากตลาดล่วงหน้าโตเกียว (TOCOM) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้จากเว็บไซต์ ([www.tocom.or.jp](http://www.tocom.or.jp)) โดยข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นข้อมูลราคาล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน หน่วยเป็นเยนต่อกิโลกรัม

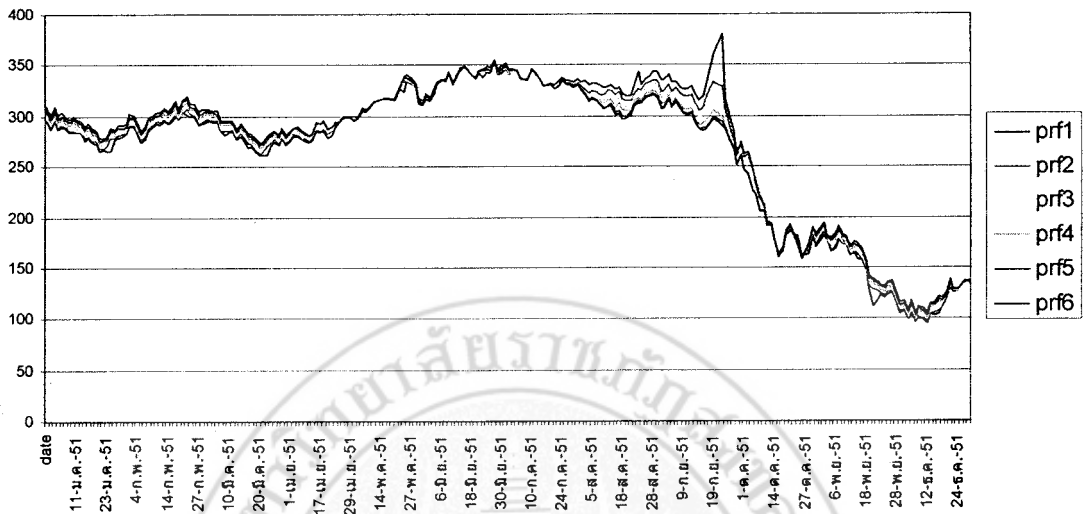
การเคลื่อนไหวของราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้าแผ่นรมควันชั้น 3 ในปี พ.ศ. 2551 มีการปรับตัวในลักษณะเดียวกันทั้งราคาล่วงหน้า 1 เดือน จนถึงราคาล่วงหน้า 6 เดือน และราคาในแต่ละช่วงสัญญาไม่ค่อยมีความความแตกต่างกัน (ตาราง 8) ราคาค่อนข้างคงที่ในช่วงไตรมาสที่ 1 ถึงไตรมาสที่ 3 และมีความผันผวนโดยมีการปรับตัวลดลงอย่างรุนแรงในช่วงไตรมาสที่ 4 และคาดว่าอาจปรับเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 (ภาพประกอบ 14)

ตาราง 8 ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 เฉลี่ยในตลาดล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน

ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 เฉลี่ยในตลาดล่วงหน้า (เยนต่อกิโลกรัม)						
เดือน	1 เดือน	2 เดือน	3 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	6 เดือน
มกราคม	280	282	286	288	291	294
กุมภาพันธ์	292	294	297	300	302	305
มีนาคม	278	281	283	286	288	290
เมษายน	283	285	288	289	289	290
พฤษภาคม	316	317	318	318	318	319
มิถุนายน	336	336	337	337	337	339
กรกฎาคม	337	336	336	336	337	337
สิงหาคม	331	324	320	316	312	311
กันยายน	329	316	308	300	296	295
ตุลาคม	199	199	195	194	195	196
พฤศจิกายน	152	154	157	159	162	164
ธันวาคม	112	113	115	117	119	121
เฉลี่ย	271	270	270	270	271	272



## ราคา (เยนต่อกิโลกรัม)



หมายเหตุ: prf1, prf2, ..., prf6 หมายถึง ราคาขางแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1, 2, ..., 6 เดือน

### ภาพประกอบ 14 ราคาขางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้า TOCOM

#### 7. ปริมาณขางแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า

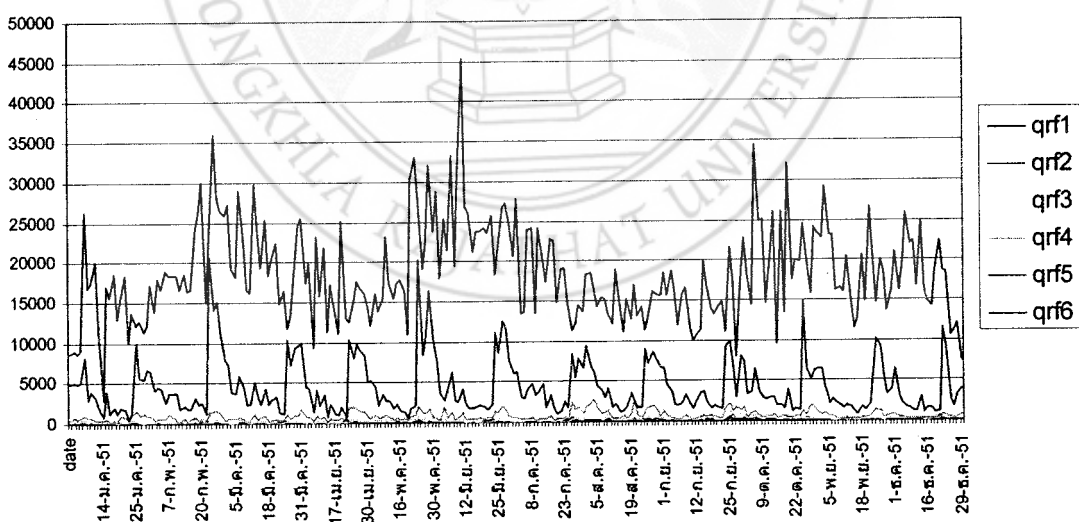
ข้อมูลปริมาณสัญญาตั้งซื้อขางแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า เป็นข้อมูลรายวันของวันทำการในปี พ.ศ. 2551 จากตลาดล่วงหน้าโตเกียว (TOCOM) ซึ่งสามารถดาวน์โหลดข้อมูลได้จากเว็บไซต์ ([www.tocom.or.jp](http://www.tocom.or.jp)) โดยข้อมูลที่นำมาใช้เป็นข้อมูลจำนวนสัญญาตั้งซื้อขางแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน หน่วยเป็นจำนวนสัญญา โดย 1 สัญญามีปริมาณขางแผ่นรมควันชั้น 3 เท่ากับ 5,000 กิโลกรัม

จำนวนสัญญาหรือปริมาณขางแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 – 5 เดือนมีปริมาณที่ไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับจำนวนสัญญาล่วงหน้า 6 เดือน โดยเฉลี่ยทั้งปี จำนวนสัญญาในตลาดล่วงหน้า 1 เดือน ถึง 5 เดือนเป็น 92, 134, 264, 752 และ 4,322 สัญญาต่อวัน ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนสัญญาล่วงหน้า 6 เดือนเฉลี่ย 18,515 สัญญาต่อวัน (ตาราง 9) การเคลื่อนไหวของปริมาณสัญญาในปี พ.ศ. 2551 มีการปรับตัวในลักษณะเดียวกันทั้งจำนวนสัญญาล่วงหน้า 1 เดือน จนถึงจำนวนสัญญาล่วงหน้า 6 เดือน ลักษณะการเคลื่อนไหวมีการแกว่งตัวขึ้นลงรุนแรงตลอดปี ในช่วงปลายเดือนของทุกเดือนจะมีแรงซื้อค่อนข้างสูงกว่าช่วงต้นเดือนอย่างชัดเจน โดยจำนวนสัญญาต่อวันมีแนวโน้มคงที่ และคาดว่าอาจคงตัวอย่างต่อเนื่องในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 (ภาพประกอบ 15)

ตาราง 9 ปริมาณสัญญาสั่งซื้ออย่างเผ่นรมควันชั้น 3 เฉลี่ยต่อวันในตลาดล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน

ปริมาณสัญญาสั่งซื้ออย่างเผ่นรมควันชั้น 3 เฉลี่ย (สัญญาต่อวัน)						
เดือน	1 เดือน	2 เดือน	3 เดือน	4 เดือน	5 เดือน	6 เดือน
มกราคม	114	119	235	685	3,718	13,568
กุมภาพันธ์	98	100	306	699	5,237	20,531
มีนาคม	97	87	177	635	5,047	20,946
เมษายน	69	71	173	897	4,625	16,751
พฤษภาคม	65	136	401	838	5,157	19,697
มิถุนายน	85	107	180	779	4,911	25,476
กรกฎาคม	80	114	162	671	4,197	18,452
สิงหาคม	119	204	478	1,304	4,393	14,770
กันยายน	138	238	407	767	3,764	14,651
ตุลาคม	76	209	361	844	4,262	21,090
พฤศจิกายน	62	97	137	571	3,620	18,960
ธันวาคม	87	116	160	373	3,108	17,488
เฉลี่ย	92	134	264	752	4,322	18,515

ปริมาณ (สัญญา)



หมายเหตุ: qrf1, qrf2, ..., qrf6 หมายถึง ปริมาณอย่างเผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1, 2, ..., 6 เดือน

ภาพประกอบ 15 ปริมาณสัญญาสั่งซื้ออย่างเผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้า TOCOM

## ผลการวิเคราะห์

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งการนำเสนอเป็น 2 ส่วน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยส่วนแรกเป็นการบรรยายถึงปัจจัยกำหนดการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน และส่วนที่สองเป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์และเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ปัจจัยกำหนดการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน

จากการทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดในการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 พบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 จำนวน 7 ประเภท ได้แก่ ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ปัจจุบัน อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า (1-6 เดือน) ปริมาณสัญญาส่งซื้อน้ำมันดิบล่วงหน้า (1-6 เดือน) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า (1-6 เดือน) และ ปริมาณสัญญาส่งซื้อยางแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า (1-6 เดือน) รวมตัวแปรอิสระเท่ากับ 27 ตัว ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ น่าจะมีความสัมพันธ์กับราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน ในส่วนนี้เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ 2 ลักษณะด้วยกันคือ ลักษณะแรกเพื่อวิเคราะห์ระดับและทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และลักษณะที่สองเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอิสระด้วยกันเอง

#### 1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

จุดประสงค์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามคือ เพื่อทราบถึงระดับและทิศทางของความสัมพันธ์ เพื่อเป็นการยืนยันผลการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์หรือไม่

จากตาราง 10 พบว่า ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3, ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน, ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือน – 6 เดือน, จำนวนสัญญาน้ำมันดิบล่วงหน้า 6 เดือน, จำนวนสัญญาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 3 เดือน และ 4 เดือน มีความสัมพันธ์กับราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก มีระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง (ใกล้เคียง 1) ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์กับราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงลบในระดับ .574

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าว สรุปได้ว่า ปัจจัยข้างต้นมีความสัมพันธ์กับราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเป็นไปตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ยกเว้น อัตราแลกเปลี่ยนที่ไม่เป็นไปตามทฤษฎีที่ควรเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากอัตราแลกเปลี่ยนลดลง



ตาราง 10 (ต่อ)

	PRF1	QRF1	PRF2	QRF2	PRF3	QRF3	PRF4	QRF4	PRF5	QRF5	PRF6	QRF6
PRT5	.954**	.058	.964**	-.004	.970**	.130*	.970**	.193**	.968**	.119	.966**	.054
PRT	.981**	.082	.986**	.047	.986**	.192**	.983**	.236**	.981**	.147*	.978**	.064
EXC	-.527**	.018	-.559**	.210**	-.585**	.032	-.606**	-.076	-.617**	-.139*	-.623**	-.101
INT	.119	.021	.090	.260**	.059	.122	.035	.140*	.022	-.048	.012	.054
POF1	.940**	.046	.948**	.038	.948**	.169**	.946**	.238**	.944**	.124	.941**	.072
QOF1	.013	-.023	.017	-.033	.020	.056	.023	.073	.024	.138*	.028	-.100
POF2	.931**	.034	.941**	.006	.942**	.163*	.942**	.233**	.941**	.138*	.939**	.109
QOF2	-.059	.013	-.060	.013	-.063	-.051	-.065	-.044	-.065	-.070	-.066	.035
POF3	.920**	.037	.929**	.007	.929**	.168**	.930**	.228**	.928**	.140*	.926**	.119
QOF3	-.008	-.083	-.006	-.061	-.004	.032	-.002	.017	-.001	-.001	-.001	.053
POF4	.926**	.032	.935**	.010	.935**	.164*	.935**	.233**	.933**	.137*	.931**	.115
QOF4	.071	-.040	.080	-.035	.089	-.043	.097	-.016	.102	-.037	.107	.049
POF5	.923**	.031	.932**	.011	.932**	.164*	.932**	.232**	.930**	.135*	.927**	.117
QOF5	.123	-.111	.128*	.002	.132*	.063	.139*	.042	.143*	.024	.148*	.011
POF6	.933**	.034	.941**	.017	.939**	.169**	.938**	.228**	.935**	.131*	.932**	.107
QOF6	.274**	.079	.288**	-.080	.303**	.100	.313**	.062	.320**	.088	.325**	.206**
PRF1		.087	.997**	.059	.992**	.222**	.986**	.228**	.981**	.128*	.978**	.001
QRF1			.083	.365**	.077	.217**	.072	.083	.070	-.025	.068	.008
PRF2				.037	.998**	.206**	.995**	.226**	.992**	.136*	.989**	.020
QRF2					.015	.511**	.001	.440**	-.007	.206**	-.012	.054
PRF3						.183**	.999**	.216**	.997**	.138*	.995**	.027
QRF3							.171**	.558**	.164*	.373**	.161*	.080
PRF4								.213**	.999**	.143*	.999**	.037
QRF4									.210**	.665**	.209**	.137*
PRF5										.146*	1.000**	.045
QRF5											.152*	.276**
PRF6												.050
QRF6												

หมายเหตุ: \*\* มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$PR_{t+5}$  คือ ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน

$PR_t$  คือ ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ณ ปัจจุบัน

$EXC_t$  คือ อัตราแลกเปลี่ยนทางการประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

$INT_t$  คือ อัตราดอกเบี้ยทางการประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

$POF_1, POF_2, POF_3, POF_4, POF_5, POF_6$

คือ ราคาน้ำมันดิบในตลาดล่วงหน้า TOCOM 1-6 เดือนตามลำดับ

$QOF_1, QOF_2, QOF_3, QOF_4, QOF_5, QOF_6$

คือ ปริมาณตั้งซื้อน้ำมันดิบในตลาดล่วงหน้า TOCOM 1-6 เดือนตามลำดับ

$PRF_1, PRF_2, PRF_3, PRF_4, PRF_5, PRF_6$

คือ ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้า TOCOM I-6 เดือนตามลำดับ  
 $QRF_1, QRF_2, QRF_3, QRF_4, QRF_5, QRF_6$

คือ ปริมาณสั่งซื้อยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้า TOCOM I-6 เดือนตามลำดับ

## 1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเอง

ตัวแปรอิสระความสัมพันธ์กันเองหมายถึงสถานการณ์ที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยคือไม่สามารถแยกอิทธิพลของตัวแปรอิสระทั้งสองที่มีต่อตัวแปรตามได้ ในกรณีที่ตัวแปรอิสระมีสหสัมพันธ์เชิงเส้นแบบไม่สมบูรณ์ คือมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าใกล้ 1 จะทำให้วิธีการ OLS ได้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวประมาณค่าสูงกว่าความเป็นจริง และทำให้ค่า t-statistics มีค่าต่ำกว่าที่ควร

จากตาราง 10 พบว่า ตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ครั้งนี้มีความสัมพันธ์กันเองค่อนข้างสูง ซึ่งถือว่าเป็นผลดีต่อการวิเคราะห์ เพราะจะเกิดปัญหาข้างต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยได้จากการทบทวนจากทฤษฎี ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยขอละเมิดกฎทางเศรษฐมิติ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ต่อไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้แต่ตอนต้น

## 2. การพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3

ในการพยากรณ์ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบแบบจำลอง 2 ประเภทคือ ความสัมพันธ์แบบเส้นตรง และแบบไม่เป็นเส้นตรง เพื่อนำผลศึกษามาเปรียบเทียบเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมในโอกาสต่อไป ลักษณะของแบบจำลองเป็นดังนี้

### แบบจำลอง 1 รูปแบบที่เป็นเส้นตรง

$$\begin{aligned}
 PR_{t+5} = & \beta_0 + \beta_1 PR_t + \beta_2 EXC_t + \beta_3 INT_t \\
 & + \beta_4 POF_1 + \beta_5 POF_2 + \beta_6 POF_3 + \beta_7 POF_4 + \beta_8 POF_5 + \beta_9 POF_6 \\
 & + \beta_{10} PRF_1 + \beta_{11} PRF_2 + \beta_{12} PRF_3 + \beta_{13} PRF_4 + \beta_{14} PRF_5 + \beta_{15} PRF_6 \\
 & + \beta_{16} QOF_1 + \beta_{17} QOF_2 + \beta_{18} QOF_3 + \beta_{19} QOF_4 + \beta_{20} QOF_5 + \beta_{21} QOF_6 \\
 & + \beta_{22} QRF_1 + \beta_{23} QRF_2 + \beta_{24} QRF_3 + \beta_{25} QRF_4 + \beta_{26} QRF_5 + \beta_{27} QRF_6 \\
 & + \delta_1 M_1 + \delta_2 M_2 + \delta_3 M_3 + \delta_4 M_4 + \delta_5 M_5 + \delta_6 M_6 + \delta_7 M_7 + \delta_8 M_8 + \delta_9 M_9 + \delta_{10} M_{10} + \delta_{11} M_{11}
 \end{aligned}$$

แบบจำลอง 2 รูปแบบที่เป็นใหม่เป็นเส้นตรง

$$PR_{t+5} = \beta_0 PR_t^{\beta_1} EXC_t^{\beta_2} INT_t^{\beta_3} POF_t^{\beta_4-9} QOF_t^{\beta_{10-15}} PRF_t^{\beta_{16-21}} QRF_t^{\beta_{22-27}} \\ + \delta_1 M_1 + \delta_2 M_2 + \delta_3 M_3 + \delta_4 M_4 + \delta_5 M_5 + \delta_6 M_6 + \delta_7 M_7 + \delta_8 M_8 + \delta_9 M_9 + \delta_{10} M_{10} + \delta_{11} M_{11}$$

$$PR_{t+5} = \beta_0 + \beta_1 \ln PR_t + \beta_2 \ln EXC_t + \beta_3 \ln INT_t \\ + \beta_4 \ln POF_1 + \beta_5 \ln POF_2 + \beta_6 \ln POF_3 + \beta_7 \ln POF_4 + \beta_8 \ln POF_5 + \beta_9 \ln POF_6 \\ + \beta_{10} \ln PRF_1 + \beta_{11} \ln PRF_2 + \beta_{12} \ln PRF_3 + \beta_{13} \ln PRF_4 + \beta_{14} \ln PRF_5 + \beta_{15} \ln PRF_6 \\ + \beta_{16} \ln QOF_1 + \beta_{17} \ln QOF_2 + \beta_{18} \ln QOF_3 + \beta_{19} \ln QOF_4 + \beta_{20} \ln QOF_5 + \beta_{21} \ln QOF_6 \\ + \beta_{22} \ln QRF_1 + \beta_{23} \ln QRF_2 + \beta_{24} \ln QRF_3 + \beta_{25} \ln QRF_4 + \beta_{26} \ln QRF_5 + \beta_{27} \ln QRF_6 \\ + \delta_1 M_1 + \delta_2 M_2 + \delta_3 M_3 + \delta_4 M_4 + \delta_5 M_5 + \delta_6 M_6 + \delta_7 M_7 + \delta_8 M_8 + \delta_9 M_9 + \delta_{10} M_{10} + \delta_{11} M_{11}$$

โดยที่

$\beta_0$  คือ ค่าคงที่

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{27}$  และ  $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_{11}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย

$PR_{t+5}$  คือ ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน

$PR_t$  คือ ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ณ ปัจจุบัน

$EXC_t$  คือ อัตราแลกเปลี่ยนทางการประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

$INT_t$  คือ อัตราดอกเบี้ยทางการประกาศโดยธนาคารแห่งประเทศไทย

$POF_1, POF_2, POF_3, POF_4, POF_5, POF_6$

คือ ราคาน้ำมันดิบในตลาดล่วงหน้า TOCOM 1-6 เดือนตามลำดับ

$PRF_1, PRF_2, PRF_3, PRF_4, PRF_5, PRF_6$

คือ ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้า TOCOM 1-6 เดือนตามลำดับ

$QOF_1, QOF_2, QOF_3, QOF_4, QOF_5, QOF_6$

คือ ปริมาณตั้งซื้อน้ำมันดิบในตลาดล่วงหน้า TOCOM 1-6 เดือนตามลำดับ

$QRF_1, QRF_2, QRF_3, QRF_4, QRF_5, QRF_6$

คือ ปริมาณตั้งซื้อยางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดล่วงหน้า TOCOM 1-6 เดือนตามลำดับ

$M_1$  คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่  $M_1 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนมกราคม} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$

$M_2$  คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่  $M_2 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนกุมภาพันธ์} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$

$M_3$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_3 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนมีนาคม} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_4$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_4 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนเมษายน} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_5$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_5 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนพฤษภาคม} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_6$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_6 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนมิถุนายน} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_7$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_7 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนกรกฎาคม} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_8$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_8 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนสิงหาคม} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_9$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_9 = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนกันยายน} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_{10}$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_{10} = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนตุลาคม} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$
$M_{11}$	คือ ตัวแปรหุ่น โดยที่ $M_{11} = \begin{cases} 1 & \text{หมายถึง เดือนพฤศจิกายน} \\ 0 & \text{หมายถึง เดือนอื่น} \end{cases}$

จากข้อมูลและแบบจำลองข้างต้น ดำเนินการวิเคราะห์แบบจำลองการถดถอยพหุคูณเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระมากกว่าหนึ่งตัว ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่มีความสมจริง ทั้งนี้เป็นเพราะความเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามมักจะได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระมากกว่าหนึ่งตัวพร้อมกัน ทำการวิเคราะห์ถดถอยโดยวิธี OLS โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ แบบจำลองทั้ง 2 ครั้งที่ 1
- 2) นำผลการวิเคราะห์มาพิจารณา โดยการตัดตัวแปรที่ยอมรับว่าไม่มีความสัมพันธ์กับราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันออก
- 3) ทำซ้ำขั้นตอนที่ 1) และ 2) จนกระทั่งตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันหมดไป
- 4) พิจารณาแบบจำลองที่เหมาะสมกับการพยากรณ์

ผลจากการการวิเคราะห์ในขั้นตอนข้างต้น พบว่า

ในขั้นตอนที่ 1) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบจำลองทั้ง 2 ครั้งที่ 1 พบว่า จากตัวแปรทั้งหมด 27 ตัว (ไม่นับรวมตัวแปรหุ่น 11 ตัว) แบบจำลองทั้ง 2 มีตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบบจำลองละ 9 ตัวเช่นเดียวกัน (ตาราง 11) จากนั้น



ดำเนินการต่อในขั้นตอนที่ 2) โดยการตัดตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในแต่ละแบบจำลองทิ้งไป และทำการวิเคราะห์ถดถอยแบบจำลองทั้งสองเป็นครั้งที่ 2 ซึ่งผลการวิเคราะห์ในครั้งนี้ พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงหยุดการวิเคราะห์ถดถอย

ขั้นตอนที่ 4) เป็นขั้นตอนการเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมโดยการพิจารณาตามมาตรฐานทางสถิติ โดยการพิจารณาจากค่าสถิติต่าง ๆ เช่น ค่า  $R^2$ ,  $\bar{R}^2$ , t-statistics, F-statistics ว่าแบบจำลองที่คำนวณได้จะยอมรับได้มากน้อยเพียงใด และมาตรฐานทางเศรษฐมิติ ได้แก่การพิจารณาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เช่น ปัญหา autocorrelation ซึ่งพิจารณาจาก ค่า D-W (Durbin-Watson test) จากการพิจารณาแบบจำลองทั้ง 2 ในการวิเคราะห์ทั้ง 2 ครั้ง พบว่า (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

- ค่า F-statistics เป็นการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของสัมประสิทธิ์ถดถอยทุกตัวพร้อมกัน เป็นการทดสอบว่าตัวแปรอิสระทั้งหมดในแบบจำลองมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามจริงหรือไม่ จากผลการวิเคราะห์พบว่า แบบจำลองทั้ง 2 ในการวิเคราะห์ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า F ก่อนข้างสูง แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามจริง จึงถือได้ว่าเป็นแบบจำลองที่เหมาะสม

- ค่า  $R^2$ ,  $\bar{R}^2$  คือ สัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดพหุคูณปกติและที่ปรับปรุงแล้ว เป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสามารถในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากน้อยเพียงใด จากผลการวิเคราะห์ พบว่า แบบจำลองทั้ง 2 ในการวิเคราะห์ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า  $R^2$ ,  $\bar{R}^2$  เท่ากับ .98 เหมือนกัน หมายความว่า ตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 98

- ค่า D-W (Durbin- Watson test) เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาปัจจุบันกับค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา สามารถทดสอบได้โดยพิจารณาจากค่า D.W. test ซึ่งจะมีค่า  $0 \leq D.W. \leq 4$  หากไม่มีปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน ค่า D.W. จะมีค่าเข้าใกล้ 2 จากผลการวิเคราะห์พบว่า แบบจำลองทั้ง 2 ในการวิเคราะห์ทั้ง 2 ครั้ง มีค่า D-W ก่อนข้างต่ำ และมีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงว่าเกิดปัญหาตัวคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน (autocorrelation)

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์และผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ตัวแปร	การวิเคราะห์ครั้งที่ 1		การวิเคราะห์ครั้งที่ 2	
	Model1	Model2	Model1	Model2
ค่าคงที่	95.80	1.98	114.88	4.29
$PR_t$	0.70 **	0.64 **	0.68 **	0.66 **
$EXC_t$	1.13	0.48		
$INT_t$	-18.65 **	-2.68 **	-15.39 **	-2.24 **
$POF_1$	0.00	0.22		
$POF_2$	-0.01 **	-4.14 **	-0.01 *	-3.22 **
$POF_3$	-0.00	0.01		
$POF_4$	0.01 *	3.99 **	0.01 *	3.27 **
$POF_5$	0.00	0.17		
$POF_6$	0.00	-0.04		
$PRF_1$	-0.11 *	-0.26	-0.12 *	
$PRF_2$	-0.86 **	-2.76 **	-0.87 **	-3.21 **
$PRF_3$	1.09 **	2.96 **	1.07 **	2.62 **
$PRF_4$	0.76 *	3.93 **	0.80 **	4.76 **
$PRF_5$	0.07	0.09		
$PRF_6$	-0.96 *	-3.86 **	-0.86 **	-4.02 **
$QOF_1$	0.00	0.00		
$QOF_2$	0.00	0.00		
$QOF_3$	-0.00	-0.00		
$QOF_4$	0.00	-0.00		
$QOF_5$	0.00	0.00		
$QOF_6$	-0.00	-0.00		
$QRF_1$	-0.00	-0.00		
$QRF_2$	0.00	0.02 **		0.01 *
$QRF_3$	-0.00	-0.00		
$QRF_4$	-0.00	0.00		

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวแปร	การวิเคราะห์ครั้งที่ 1		การวิเคราะห์ครั้งที่ 2	
	Model1	Model2	Model1	Model2
$QRF_5$	0.00	-0.00		
$QRF_6$	-0.00	-0.00		
$M1$	13.30 **	0.20 **	10.44 **	0.22 **
$M2$	14.64 **	0.21 **	10.56 **	0.20 **
$M3$	13.71 **	0.20 *	9.03 **	0.19 **
$M4$	12.01 *	0.17 *	8.42 **	0.17 **
$M5$	13.99 **	0.15 *	12.15 **	0.19 **
$M6$	19.59 **	0.26 **	18.80 **	0.31 **
$M7$	15.20 **	0.22 **	15.89 **	0.29 **
$M8$	15.55 **	0.21 **	15.98 **	0.26 **
$M9$	14.20 **	0.20 **	14.49 **	0.24 **
$M10$	10.13 **	0.16 **	9.81 **	0.20 **
$M11$	1.53	0.02		
F-statistic	369	272	719	441
R-squared	0.98	0.98	0.98	0.98
Adjusted R-squared	0.98	0.98	0.98	0.98
Durbin-Watson stat	0.91	1.02	0.90	0.95

หมายเหตุ: \*\* มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการพิจารณาตามมาตรฐานทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ มาตรฐานทางสถิติ และมาตรฐานทางเศรษฐมิติแล้วพบว่า แบบจำลองแบบที่ 1 (แบบเส้นตรง) ในการวิเคราะห์ครั้งที่ 2 มีความเหมาะสมในการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันมากที่สุด ทั้งนี้เพราะ (1) มีค่าทางสถิติอื่นใกล้เคียงกัน แต่มีค่า F สูงกว่า และ (2) มีตัวแปรอิสระน้อยกว่าและไม่อยู่ในรูปยกกำลังหรือค่าล็อก จึงสามารถเขียนแบบจำลองที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 PR_{t+5} = & 114.88 + .68PR_t - 15.39INT_t - 0.01POF_2 + 0.01POF_4 \\
 & - 0.12PRF_1 - 0.87PRF_2 + 1.07PRF_3 + 0.80PRF_4 - 0.86PRF_6 \\
 & + 10.44M_1 + 10.56M_2 + 9.03M_3 + 8.42M_4 + 12.15M_5 + 18.80M_6 \\
 & + 15.89M_7 + 15.98M_8 + 14.49M_9 + 9.81M_{10}
 \end{aligned}$$

$$F - statistic = 719, R^2 = .98, adjR^2 = .98, D.W. = .90$$

และอธิบายความหมายของตัวแปรอิสระที่ใช้พยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน ได้ดังนี้

1) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ณ เวลาปัจจุบัน ( $PR_t$ )

ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ณ เวลาปัจจุบันมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงบวก กล่าวคือ หากราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ณ เวลาปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงไปกิโลกรัมละ 1 บาทจะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับ .68 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางเดียวกัน

2) อัตราดอกเบี้ย ( $INT_t$ )

อัตราดอกเบี้ยมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงลบ กล่าวคือ หากอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ต่อปีจะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง 15.39 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางตรงกันข้าม

3) ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 2 เดือน ( $POF_2$ )

ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 2 เดือนมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงลบ กล่าวคือ หากราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 2 เดือนเปลี่ยนแปลงไป 1 เซนต่อน้ำมันดิบ 1,000 ลิตร จะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง .01 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางตรงกันข้าม

4) ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 4 เดือน ( $POF_4$ )

ราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 4 เดือนมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงบวก กล่าวคือ หากราคาน้ำมันดิบล่วงหน้า 4 เดือนเปลี่ยนแปลงไป 1 เซนต่อกิโลกรัม จะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง .01 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางเดียวกัน

5) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือน ( $PRF_1$ )

ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือนมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงลบ กล่าวคือ หากขายแผ่นรมควันชั้น 3

ล่วงหน้า 1 เดือนเปลี่ยนแปลงไป 1 เยนต่อกิโลกรัม จะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง .12 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางตรงกันข้าม

6) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 2 เดือน ( $PRF_2$ )

ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 2 เดือนมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงลบ กล่าวคือ หากขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือนเปลี่ยนแปลงไป 1 เยนต่อกิโลกรัม จะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง .87 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางตรงกันข้าม

7) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 3 เดือน ( $PRF_3$ )

ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 3 เดือนมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงบวก กล่าวคือ หากขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือนเปลี่ยนแปลงไป 1 เยนต่อกิโลกรัม จะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง 1.07 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางเดียวกัน

8) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 4 เดือน ( $PRF_4$ )

ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 4 เดือนมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงบวก กล่าวคือ หากขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือนเปลี่ยนแปลงไป 1 เยนต่อกิโลกรัม จะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง .80 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางเดียวกัน

9) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 6 เดือน ( $PRF_6$ )

ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 6 เดือนมีอิทธิพลต่อการพยากรณ์ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในเชิงลบ กล่าวคือ หากขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 1 เดือนเปลี่ยนแปลงไป 1 เยนต่อกิโลกรัม จะทำให้ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันเปลี่ยนแปลง .86 บาทต่อกิโลกรัมในทิศทางตรงกันข้าม

10) เดือนมกราคม-เดือนธันวาคม

ฤดูกาล (ในที่นี้คือเดือนต่าง ๆ ในรอบปี) หาก  $M_1, M_2, \dots, M_{10} = 0$  หมายถึงระดับราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันในเดือนธันวาคม

- เดือนมกราคม ( $M_1 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือนธันวาคมกิโลกรัมละ 10.44 บาท
- เดือนกุมภาพันธ์ ( $M_2 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือนธันวาคมกิโลกรัมละ 10.56 บาท

- เดือนมีนาคม ( $M_3 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 9.03 บาท
- เดือนเมษายน ( $M_4 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 8.42 บาท
- เดือนพฤษภาคม ( $M_5 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 12.15 บาท
- เดือนมิถุนายน ( $M_6 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 18.80 บาท
- เดือนกรกฎาคม ( $M_7 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 15.89 บาท
- เดือนสิงหาคม ( $M_8 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 15.98 บาท
- เดือนกันยายน ( $M_9 = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 14.49 บาท
- เดือนตุลาคม ( $M_{10} = 1$ ) ราคาขายแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้า 5 วันจะสูงกว่าเดือน ธันวาคมโลกรัมละ 9.81 บาท

