

2. ลักษณะการประกอบธุรกิจ

2.1 โครงสร้างรายได้

รายได้รวมของบริษัทฯ ประกอบด้วยรายได้จากการขายและเงินชดเชยจากการจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมัน รายได้จากการขายที่สำคัญประกอบด้วยการขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมซึ่งมุ่งเน้นที่น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว น้ำมันเบนซิน และน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมซึ่งรวมถึงก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเบนซิน ไร้สารตะกั่วเกรดพิเศษและเกรดธรรมดา น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานและน้ำมันเตา รวมทั้งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีได้แก่ โพรพิลีนเกรดโพลีเมอร์ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว แนฟทาเกรดปิโตรเคมีและรีฟอร์มท นอกจากนี้บริษัทฯ ยังจำหน่ายผลิตภัณฑ์อื่น เช่น ขางมะตอยและกำมะถัน ซึ่งเป็นผลผลิตพลอยได้ (by-products) ที่ได้รับจากกระบวนการผลิตของโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ส่วนเงินชดเชยจากการจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมันเป็นเงินชดเชยที่บริษัทฯ ได้รับจากรัฐบาลผ่านกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อชดเชยจากการที่รัฐบาลควบคุมราคาของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

บริษัทฯ จะรับรู้รายได้จากการขายเมื่อผู้ซื้อได้รับโอนความเสี่ยงและผลตอบแทนที่เป็นสาระสำคัญของความเป็นเจ้าของ

ทั้งนี้ ราคาขายของบริษัทฯ เป็นราคาที่รวมภาษีสรรพสามิตที่ใช้บังคับตลอดจนเงินส่งกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งถือเป็นรายการที่รวมอยู่ในราคาที่ขายให้ลูกค้าและนำเสนอให้แก่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ตารางต่อไปนี้แสดงรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัทฯ ซึ่งรวมถึงเงินชดเชยจากการจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมัน และอัตราส่วนร้อยละของรายได้จากการขายดังกล่าวเทียบกับยอดขายทั้งหมดของบริษัทฯ สำหรับระยะเวลาที่ระบุไว้

	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม						สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม			
	2555		2556		2557		2557		2558	
	ร้อยละ	ของ	ร้อยละ	ของ	ร้อยละ	ของ	ร้อยละ	ของ	ร้อยละ	ของ
	ยอดขาย	ทั้งหมด	ยอดขาย	ทั้งหมด	ยอดขาย	ทั้งหมด	ยอดขาย	ทั้งหมด	ยอดขาย	ทั้งหมด
	(ล้านดอลลาร์สหรัฐยกเว้นส่วนที่เป็นร้อยละ)									
โพรพิลีนเกรดโพลีเมอร์.....	170.3	2.0	176.1	2.1	135.2	1.9	19.5	1.6	31.1	2.3
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ⁽¹⁾	272.5	3.2	242.5	2.9	205.9	2.9	48.7	4.1	48.6	3.5
ผลิตภัณฑ์เบา										
แนฟทาเบา.....	295.0	3.5	246.0	2.9	232.4	3.3	34.4	2.9	36.6	2.6
น้ำมันเบนซิน (พิเศษและ										
ธรรมดา).....	2,314.0	27.4	2,431.1	28.8	2,158.5	30.7	421.0	35.0	382.6	27.7
รวมผลิตภัณฑ์เบา										
ทั้งหมด.....	2,609.0	30.9	2,677.2	31.7	2,390.9	34.0	455.4	37.9	419.2	30.3
น้ำมันสำเร็จรูปกึ่งหนักถึง										
หนา										
น้ำมันดีเซล.....	2,844.4	33.7	3,073.0	36.4	2,506.4	35.6	350.5	29.2	585.4	42.3

	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม						สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม			
	2555		2556		2557		2557		2558	
	ร้อยละ ของ ยอดขาย	ร้อยละ ของ ยอดขาย ทั้งหมด	ร้อยละ ของ ยอดขาย	ร้อยละ ของ ยอดขาย ทั้งหมด	ร้อยละ ของ ยอดขาย	ร้อยละ ของ ยอดขาย ทั้งหมด	ร้อยละ ของ ยอดขาย	ร้อยละ ของ ยอดขาย ทั้งหมด	ร้อยละ ของ ยอดขาย	ร้อยละ ของ ยอดขาย ทั้งหมด
	(ล้านดอลลาร์สหรัฐยกเว้นส่วนที่เป็นร้อยละ)									
น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน....	818.3	9.7	684.0	8.1	417.1	5.9	79.7	6.6	78.8	5.7
รวมน้ำมันสำเร็จรูปกึ่ง หนักกึ่งเบา.....	3,662.7	43.4	3,756.9	44.5	2,923.5	41.6	430.2	35.8	664.2	48.0
ผลิตภัณฑ์หนัก										
น้ำมันเตา.....	835.6	9.9	679.5	8.1	504.9	7.2	74.9	6.2	67.0	4.8
ยางมะตอย.....	80.9	1.0	87.8	1.0	83.7	1.2	14.0	1.2	28.6	2.1
รวมผลิตภัณฑ์หนัก ทั้งหมด.....	916.5	10.9	767.3	9.1	588.6	8.4	89.0	7.4	95.6	6.9
ผลิตภัณฑ์อื่นๆ										
สารผสม C4.....	195.3	2.3	224.5	2.7	162.9	2.3	25.0	2.1	30.3	2.2
น้ำมันดิบ.....	133.6	1.6	85.0	1.0	86.1	1.2	51.7	4.3	4.0	0.3
อื่นๆ ⁽¹⁾	485.0	5.7	507.0	6.0	541.5	7.7	82.2	6.8	90.4	6.5
รวมผลิตภัณฑ์อื่นๆ.....	813.8	9.6	816.5	9.7	790.6	11.2	159.0	13.2	124.7	9.0
รวมยอดขายทั้งหมด.....	8,444.8	100.0	8,436.5	100.0	7,034.6	100.0	1,201.8	100.0	1,383.4	100.0

- (1) รวมถึงเงินชดเชยจากการจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมัน
- (2) กำมะถัน รีฟอร์มเมท และผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ ทำการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ชั้นกลางสำหรับกระบวนการแปรสภาพโมเลกุล (Cracker Feed Exchange) กับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล โปรดพิจารณารายละเอียดในหัวข้อ “14.1.3(ข)(2) สัญญาแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ชั้นกลาง (Intermediate Products Exchange Agreement) กับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล”

2.2 การประกอบธุรกิจตามแต่ละสายผลิตภัณฑ์

2.2.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทฯ ที่ได้จากกระบวนการกลั่น (distillation) และการแปรสภาพโมเลกุล (conversion) น้ำมันดิบ คือเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน ได้แก่ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเบนซิน ไร้สารตะกั่วเกรดพิเศษและเกรดธรรมดา น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว น้ำมันเตา และยางมะตอย รวมทั้งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ได้แก่ โพรพิลีนเกรด โพลีเมอร์ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว แนฟทาเกรดปิโตรเคมี รีฟอร์มเมท และกำมะถัน

โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สามารถกลั่นน้ำมันดิบได้หลายประเภท ซึ่งโดยปกติ บริษัทฯ จัดหาน้ำมันดิบมาจาก ตะวันออกกลาง และเอเชียตะวันออกไกล การเลือกวัตถุดิบและกำหนดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (product slate) ของบริษัทฯ ณ เวลาใดเวลาหนึ่งจะขึ้นอยู่กับราคาและปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ บริษัทฯ จะตัดสินใจในเรื่องสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจากการประเมินความต้องการและประมาณการราคาสำหรับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่บริษัทฯ สามารถผลิตได้ โดยใช้ข้อมูลจากผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ (offtakers) ของบริษัทฯ ซึ่งโดยปกติบริษัทฯ จะกำหนดปริมาณการผลิตล่วงหน้าเป็น

ระยะเวลาประมาณสามเดือนก่อนที่จะมีคำสั่งซื้อวัตถุดิบ ตารางต่อไปนี้จะแสดงถึงรายได้จากการขายและปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำหรับระยะเวลาที่ระบุไว้

รายได้จากการขาย (พันดอลลาร์สหรัฐ)	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม								
	2555			2556			2557		
	รายได้จากการขาย	ปริมาณ (พันบาร์เรล)	ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ⁽¹⁾	รายได้จากการขาย	ปริมาณ (พันบาร์เรล)	ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ⁽¹⁾	รายได้จากการขาย	ปริมาณ (พันบาร์เรล)	ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ⁽¹⁾
โพรพิลีนเกรดโพลีเมอร์.....	170,301	1,672	101.86	176,051	1,643	107.18	135,236	1,368	98.85
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....	272,527	3,582	76.08	242,499	3,383	71.68	205,911	3,082	66.81
แนฟทาเบา.....	295,023	2,916	101.17	246,035	2,522	97.55	232,402	2,582	90.00
น้ำมันเบนซินเกรดพิเศษ.....	1,298,621	7,857	165.28	2,263,906	14,184	159.61	2,053,260	13,898	147.73
น้ำมันเบนซินเกรดธรรมดา	1,015,340	6,668	152.28	167,230	1,500	111.48	105,194	989	106.31
น้ำมันดีเซล.....	2,844,446	21,297	133.56	3,072,969	23,299	131.89	2,506,375	20,701	121.08
น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน....	818,302	6,465	126.57	683,958	5,598	122.18	417,076	3,814	109.36
น้ำมันเตา.....	835,614	8,089	103.30	679,462	7,199	94.38	504,882	6,037	83.63
ยางมะคอย.....	80,854	776	104.20	87,847	906	96.99	83,670	934	89.56
ก๊าซผสม C4.....	195,269	2,030	96.17	224,511	2,372	94.64	162,921	1,900	85.76
น้ำมันดิบ.....	133,563	1,241	107.59	85,005	763	111.39	86,146	1,094	78.71
อื่น ๆ ⁽²⁾	484,965	4,806	100.90	506,996	5,210	97.32	541,526	6,050	89.51
รายได้จากการขาย.....	8,444,825	67,401	125.29	8,436,468	68,579	123.02	7,034,600	62,450	112.64

(1) รวมภาษีสรรพสามิต กองทุนอนุรักษ์พลังงาน กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและภาษีท้องถิ่น

(2) กัมมะถัน รีฟอร์มเมท และผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ ทำการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลางสำหรับกระบวนการแปรสภาพโมเลกุล (Cracker Feed Exchange) กับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล โปรดพิจารณารายละเอียดในหัวข้อ “14.1.3(ข)(2) สัญญาแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง (Intermediate Products Exchange Agreement) กับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล”

รายได้จากการขาย (พันดอลลาร์สหรัฐ)	งวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม					
	2557			2558		
	รายได้จากการขาย	ปริมาณ (พันบาร์เรล)	ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ⁽¹⁾	รายได้จากการขาย	ปริมาณ (พันบาร์เรล)	ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ⁽¹⁾
โพรพิลีนเกรดโพลีเมอร์.....	19,536	173	112.87	31,139	464	67.15
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....	48,732	614	79.33	48,582	1,035	46.93
แนฟทาเบา.....	34,367	344	99.99	36,614	703	52.06

งวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม

รายได้จากการขาย (พัน ดอลลาร์สหรัฐ)	2557			2558		
	รายได้จากการ ขาย	ปริมาณ (พันบาร์เรล)	ดอลลาร์สหรัฐ ต่อบาร์เรล ⁽¹⁾	รายได้จากการ ขาย	ปริมาณ (พันบาร์เรล)	ดอลลาร์สหรัฐ ต่อบาร์เรล ⁽¹⁾
น้ำมันเบนซินเกรดพิเศษ.....	408,616	2,588	157.87	382,613	3,768	101.54
น้ำมันเบนซินเกรดธรรมดา.....	12,409	114	109.27	-	-	-
น้ำมันดีเซล	350,497	2,805	124.97	585,392	5,708	102.56
น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน	79,665	648	122.95	78,768	1,140	69.09
น้ำมันเตา.....	74,914	795	94.26	66,973	1,458	45.93
ยางมะตอย	14,045	153	91.78	28,592	381	75.11
ก๊าซผสม C4.....	25,024	258	96.93	30,307	591	51.29
น้ำมันดิบ.....	51,726	481	107.47	3,989	65	61.13
อื่น ๆ ⁽²⁾	82,230	825	99.67	90,396	1,544	58.53
รายได้จากการขาย	1,201,759	9,798	122.66	1,383,364	16,857	82.06

- (1) รวมภาษีสรรพสามิต กองทุนอนุรักษ์พลังงาน กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและภาษีท้องถิ่น
- (2) กำมะถัน รีฟอร์มเมท และผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ ทำการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลางสำหรับกระบวนการแปรสภาพโมเลกุล (Cracker Feed Exchange) กับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล โปรดพิจารณารายละเอียดในหัวข้อ “14.1.3(ข)(2) สัญญาแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง (Intermediate Products Exchange Agreement) กับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล”

2.2.2 การขายและการตลาด

บริษัทฯ ขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัทฯ ในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญผ่านทางสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ที่ทำไว้กับเชฟรอนและ บมจ. ปตท. เป็นหลัก และบริษัทฯ ขายผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในปี 2555 เชฟรอน บมจ. ปตท. และบริษัทฯ ได้ทำการแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ และสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์จะมีผลบังคับใช้ในวันที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาเหล่านี้ในหัวข้อ “3. ปัจจัยความเสี่ยง” หัวข้อ “16.2.2 ราคา น้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม” และหัวข้อ “14.1.3(ก) สัญญาจัดหาวัตถุดิบและสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์” นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังเข้าทำสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ที่ทำเป็นครั้งต่อครั้ง (spot basis) และสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์แบบมีระยะเวลา (term basis) สำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมส่วนที่เหลือซึ่งผลิตโดยโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ

ลูกค้าในประเทศสองอันดับแรกของบริษัทฯ คือ เชฟรอนและ บมจ. ปตท. ตารางต่อไปนี้แสดงข้อมูลอัตราส่วนร้อยละของรายได้ที่บริษัทฯ ได้รับจากลูกค้าแต่ละรายต่อรายได้จากการขายรวม สำหรับระยะเวลาที่ระบุไว้

	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม			สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม	
	2555	2556	2557	2557	2558
	(ร้อยละของรายได้จากการขายทั้งหมด)				
เชฟรอน	36.9	34.3	33.8	34.7	49.3
บมจ. ปตท. ⁽¹⁾	52.1	54.9	54.9	55.6	41.9
อื่น ๆ.....	11.0	10.8	11.3	9.7	8.8

	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม			สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม	
	2555	2556	2557	2557	2558
	(ร้อยละของรายได้จากการขายทั้งหมด)				
รวม.....	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(1) รวมรายได้จากการขายให้แก่ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล ทั้งนี้ หากไม่รวมการขายให้แก่ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล รายได้จากการขายให้แก่ บมจ. ปตท. จะคิดเป็นร้อยละ 46.9 ของรายได้รวมของบริษัทฯ สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2555 ร้อยละ 49.6 สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2556 ร้อยละ 48.7 สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม 2557 ร้อยละ 50.5 สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม 2557 และร้อยละ 36.1 สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม 2558

(ก) **ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม**

ตารางต่อไปนี้จะแสดงรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัทฯ ทั้งที่ขายในประเทศและที่ส่งออก สำหรับระยะเวลาที่ระบุไว้

	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม						สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม			
	2555		2556		2557		2557		2558	
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
	ของ	ของ	ของ	ของ	ของ	ของ	ของ	ของ	ของ	ของ
	รายได้	รายได้	รายได้	รายได้	รายได้	รายได้	รายได้	รายได้	รายได้	รายได้
	จากการ	จากการ	จากการ	จากการ	จากการ	จากการ	จากการ	จากการ	จากการ	จากการ
	ขาย	ขายรวม	ขาย	ขายรวม	ขาย	ขายรวม	ขาย	ขายรวม	ขาย	ขายรวม
	(ล้านดอลลาร์สหรัฐ ยกเว้นอัตราร้อยละ)									
ผลิตภัณฑ์										
ปิโตรเลียม										
ในประเทศ.....	6,753.5	80.0	7,055.2	83.6	6,069.2	86.3	1,141.7	95.0	1,304.6	94.3
ส่งออก.....	1,691.3	20.0	1,381.2	16.4	965.4	13.7	60.0	5.0	78.8	5.7
รายได้จาก										
การขายรวม..	8,444.8	100.0	8,436.5	100.0	7,034.6	100.0	1,201.8	100.0	1,383.4	100.0

(ข) **การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์**

โดยทั่วไป ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศไทยจะกำหนดโดยใช้ราคาอ้างอิง (benchmarking pricing) ต่าง ๆ เช่น ราคาอ้างอิงที่เฉลี่ยจากราคาซื้อขายสูงสุดและต่ำสุดในตลาดสิงคโปร์ (average of the high and low FOB Singapore prices) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องตามที่รายงาน โดย Platt's Oilgram News (Mean of Platt's Singapore หรือ MOPS) ราคา MOPS จะสะท้อนถึงอุปสงค์และอุปทานในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมทั้งระดับราคาน้ำมันดิบ และโดยทั่วไปจะมีการประกาศราคาเป็นรายวันในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐ ทั้งนี้ ภายหลังจากบริษัทฯ ได้ดำเนินโครงการซื้อเพลิงสะอาดสำเร็จ ล่วงแล้ว บริษัทฯ จะได้รับเงินส่วนเพิ่มเชื้อเพลิงมาตรฐานยูโร 4 สำหรับน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลที่จำหน่ายในประเทศ โปรดพิจารณา "16.2.2 ราคาน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม"

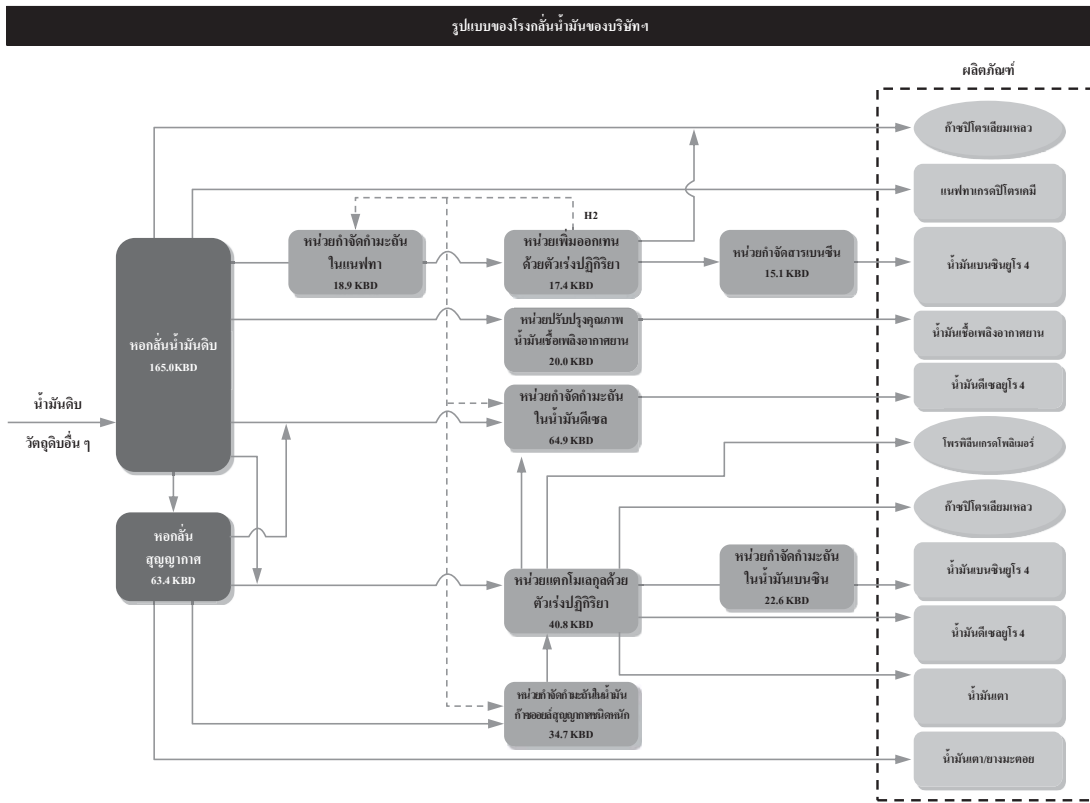
บริษัทฯ ขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญตามสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ที่ทำไว้กับเชฟรอนและ บมจ. ปตท. ซึ่งสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวถูกแก้ไขเพิ่มเติมในปี 2555 โดยสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์จะมีผลบังคับใช้ในวันที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการ

การแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาดังกล่าวนี้ได้ในหัวข้อ “16.2.2 ราคาน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม” และรายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ ในหัวข้อ “3.ปัจจัยความเสี่ยง” และหัวข้อ “14.1.3(ก) สัญญาจัดหาวัตถุดิบและสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์” ทั้งนี้ ราคาขายในประเทศของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่ไม่ได้ขายภายใต้สัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ถูกกำหนดโดยคำนึงถึงสภาพตลาด และโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับราคาเฉลี่ยรายเดือนของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องในเดือนที่มีการขายผลิตภัณฑ์นั้นด้วย ส่วนการส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่ไม่ได้ขายภายใต้สัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ โดยทั่วไปจะกำหนดราคาตามราคาอ้างอิง เช่น ราคาของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องตามราคา MOPS บวกส่วนเพิ่มหรือหักส่วนลดโดยอ้างอิงกับสภาพตลาดและการเจรจาต่อรองกับผู้ซื้อ รวมทั้งคำนึงถึงความแตกต่างของคุณภาพและแหล่งปลายทางของผลิตภัณฑ์

2.2.3 หน่วยการผลิตและกระบวนการผลิต

หน่วยการผลิตของบริษัทฯ ตั้งอยู่ในจังหวัดระยอง ซึ่งห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 200 กิโลเมตร

แผนภูมิดังต่อไปนี้แสดงโครงสร้างโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ



โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ประกอบด้วยหน่วยการผลิตหลักดังต่อไปนี้ (ตัวเลขกำลังการผลิตทั้งหมด ณ วันที่ 31 มีนาคม 2558)

- หอกลั่นน้ำมันดิบ (Crude Distillation Unit หรือ CDU) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งทำหน้าที่ให้ความร้อนและกลั่นน้ำมันดิบ มีกำลังการผลิตวันละ 165,000 บาร์เรล และใช้น้ำมันดิบเป็นวัตถุดิบหลัก โดยทำหน้าที่ในการผลิต ก๊าซปิโตรเลียมเหลว เนฟทา น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน น้ำมันดีเซล และน้ำมันหนัก (long residue) เป็นหลัก
- หอกลั่นสุญญากาศ (Vacuum Distillation Unit หรือ VDU) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งใช้สุญญากาศเพื่อการปรับปรุงการกลั่นน้ำมันหนักที่ได้จากหน่วย CDU มีกำลังการผลิตวันละ 63,400 บาร์เรล และทำหน้าที่ผลิต

น้ำมันดีเซล น้ำมันก๊าดซออยล์สุญญากาศชนิดหนักและหนักมาก (Heavy And Very Heavy Vacuum Gas Oil) น้ำมันเตา และยางมะตอยเป็นหลัก

- หน่วยกำจัดกำมะถันในแนฟทา (Naphtha Hydrotreater Unit หรือ NHTU) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งมีกำลังการผลิตวันละ 18,900 บาร์เรล และทำหน้าที่กำจัดกำมะถันจากแนฟทาหนักก่อนที่จะส่งเข้าไปในหน่วยเพิ่มออกเทนด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (Continuous Catalytic Regeneration Reformer หรือ CCR)
- หน่วยเพิ่มออกเทนด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (Continuous Catalytic Regeneration Reformer หรือ CCR) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งมีกำลังการผลิตวันละ 17,400 บาร์เรล และทำหน้าที่แปรสภาพแนฟทาหนักที่มีออกเทนต่ำให้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงออกเทนสูงสำหรับการผลิตน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วเกรดต่าง ๆ
- หน่วยกำจัดสารเบนซิน (Benzene Saturation Unit หรือ BSU) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งทำหน้าที่กำจัดสารเบนซินออกจากน้ำมันเบนซิน และมีกำลังการผลิตวันละ 15,100 บาร์เรล
- หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน (Jet Mercox Unit) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งทำหน้าที่ปรับปรุงคุณภาพผลผลิตที่ได้จากหน่วย CDU เพื่อการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน และมีกำลังการผลิตวันละ 20,000 บาร์เรล
- หน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันดีเซล (Diesel Hydrotreater Unit หรือ DHTU) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งทำหน้าที่ปรับปรุงคุณภาพผลผลิตที่ได้จากหน่วย CDU หน่วย VDU และ หน่วยแตก โมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) เพื่อการผลิตน้ำมันดีเซล และมีกำลังการผลิตวันละ 64,900 บาร์เรล
- หน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งทำหน้าที่แตกโมเลกุลไฮโดรคาร์บอนเพื่อแปรสภาพส่วนหนักของน้ำมันดิบที่มีมูลค่าต่ำ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าและกำไรสูงขึ้น และมีกำลังการผลิตวันละ 40,800 บาร์เรล โดยทำงานร่วมกับหน่วยแยกโพรเพน/โพรพิลีน (Propane/Propylene Splitter) ซึ่งทำหน้าที่แยกโพรพิลีนเกรดโพลีเมอร์ (PGP) โดยมีกำลังการผลิตวันละ 6,400 บาร์เรล และหน่วยกำจัดสารปนเปื้อนในก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Mercox Treating Unit) อีกสองหน่วย และหน่วยกำจัดสารปนเปื้อนในน้ำมันเบนซิน (Gasoline Treating Unit) อีกสามหน่วย เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมันเบนซินเป็นไปตามลักษณะและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และมีกำลังการผลิตวันละ 49,000 บาร์เรล
- หน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันเบนซิน (Whole Cracked Naphtha Hydrotreater Unit หรือ WCN) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งทำหน้าที่กำจัดกำมะถันออกจากน้ำมันเบนซิน และมีกำลังการผลิตวันละ 22,600 บาร์เรล
- หน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันก๊าดซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก (Heavy Vacuum Gas Oil Hydrotreater Unit หรือ HVGO HTU) จำนวนหนึ่งหน่วย ซึ่งทำหน้าที่กำจัดกำมะถันและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตที่ได้จากหอกลิ้นสุญญากาศ (VDU) และมีกำลังการผลิตวันละ 34,700 บาร์เรล

(ก) ภาพรวมของกระบวนการกลั่นน้ำมัน

การทำให้้ำมันดิบมีความร้อนถึงอุณหภูมิในระดับหนึ่งและส่งไปยังหน่วยกลั่นน้ำมันดิบจะทำให้สามารถแยกน้ำมันดิบออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ โดยแต่ละส่วนจะมีจุดเดือดเฉพาะสำหรับส่วนนั้น ๆ หน่วยกลั่นน้ำมันดิบจะผลิตผลผลิตตั้งต้นต่าง ๆ ที่โรงกลั่นน้ำมันใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม น้ำมันส่วนที่เบาซึ่งมีจุดเดือดต่ำกว่าจะลอยขึ้นไปด้านบนของหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ ในขณะที่น้ำมันส่วนที่หนักซึ่งมีจุดเดือดสูงกว่าจะตกลงไปด้านล่าง เมื่อส่วนที่เบากว่าไหลผ่านหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ อุณหภูมิน้ำมันจะค่อย ๆ ลดลงและไอระเหยจะเกิดการควบแน่น การกลั่นไอน้ำมันที่อุณหภูมิต่างกันจะได้

ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมประเภทต่าง ๆ เช่น ก๊าซปิโตรเลียมเหลว แนฟทา น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา หรือน้ำมันส่วนที่หนักกว่านี้จะถูกส่งไปยังหน่วยกลั่นสุญญากาศซึ่งจะลดจุดเดือดของส่วนที่หนักกว่าเพื่อแยกน้ำมันดีเซล น้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก (heavy vacuum gas oil) และกากน้ำมัน โดยน้ำมันหนักจากหน่วยกลั่นสุญญากาศนี้จะถูกนำไปใช้ในการผลิตน้ำมันเตาและยางมะตอย และผลผลิตส่วนหนึ่งที่ได้จากหน่วยกลั่นสุญญากาศจะถูกส่งไปยังหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU)

น้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนักจะถูกส่งไปยังหน่วยกลั่นสุญญากาศผ่านทางหน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก (HVGO HTU) ซึ่งจะกำจัดกำมะถันและปรับปรุงคุณภาพของวัตถุดิบสำหรับหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) โดยหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) นี้จะแปรสภาพผลผลิตจากหน่วยกลั่นสุญญากาศและหน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนักให้กลายเป็นน้ำมันที่มีน้ำหนักเบา โดยการแปรสภาพโมเลกุล หน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) ของบริษัทฯ สามารถเพิ่มคุณภาพของน้ำมันหนักส่วนหนึ่งที่ได้จากหน่วยกลั่นสุญญากาศ ซึ่งทำให้โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ สามารถทำการกลั่นน้ำมันดิบชนิดหนักกว่าซึ่งมีราคาถูกลงได้ และภายหลังจากการแปรสภาพ จะมีการใช้กระบวนการกลั่นเฉพาะเพื่อแยกองค์ประกอบต่าง ๆ ออกเป็นก๊าซ (gas stream) ซึ่งจะถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงก๊าซสำหรับ โรงกลั่น (refinery fuel gas) โพรพิลีนเกรด โพลีเมอร์ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว แนฟทา น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตาจำนวนเล็กน้อย โดยแนฟทาที่ได้จากหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) จะถูกส่งไปยังหน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันเบนซิน (WCN) ซึ่งจะทำการกำจัดกำมะถันเพื่อให้เป็นไปตามลักษณะและคุณภาพของน้ำมันเบนซินตามมาตรฐานยูโร 4

องค์ประกอบที่เบากว่าบางส่วนที่ได้มาจากหน่วยกลั่นน้ำมันดิบนั้น จะถูกส่งไปยังชุดหอกลิ้นที่เรียกว่า หน่วยกลั่นน้ำมันเบา (Light End Recovery) โดยองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ถูกแยกออกจะประกอบด้วยก๊าซ (gas stream) (ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงกลั่นน้ำมัน) ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและแนฟทา โดยแนฟทาจะถูกแยกต่อไปอีกเป็นแนฟทาเบาและแนฟทาหนัก แนฟทาเบาจะถูกส่งไปยังหน่วยผสมน้ำมันเบนซิน (Gasoline-blending Unit) หรือขายเป็นแนฟทาเกรดปิโตรเคมีให้กับ โรงงานปิโตรเคมีที่มีหน่วยเอทิลีนแครกเกอร์ (ethylene cracker) แนฟทาหนักซึ่งมีออกเทนต่ำจะถูกส่งไปยังหน่วยกำจัดกำมะถันในแนฟทาเพื่อกำจัดกำมะถันและส่งต่อไปยังหน่วยเพิ่มออกเทนด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (CCR) เพื่อเพิ่มออกเทนด้วยการปรับสภาพโมเลกุล น้ำมัน แนฟทาที่ผ่านการปรับสภาพแล้วจะถูกส่งไปยังหน่วยกำจัดสารเบนซิน (BSU) เพื่อกำจัดสารเบนซินให้เป็นไปตามลักษณะและคุณภาพของมาตรฐานยูโร 4 ผลผลิตจากหน่วยกำจัดสารเบนซินจะนำไปใช้ในการผลิตน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วเกรดต่าง ๆ

น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากผลผลิตส่วนหนึ่งของหน่วยกลั่นน้ำมันดิบจะถูกส่งไปยังหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน (Jet Mercox Unit) เพื่อกำจัดกำมะถันปฏิกิริยา (reactive sulfur species) และสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ สำหรับการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน ส่วนน้ำมันที่ได้จากผลผลิตอีกส่วนหนึ่งของหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ หน่วยกลั่นสุญญากาศและหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) จะถูกส่งไปยังหน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันดีเซล (DHTU) ซึ่งจะมีการกำจัดกำมะถันในน้ำมันโดยใช้ไฮโดรเจน (hydrotreated) เพื่อทำการกำจัดกำมะถันและผลิตเป็นน้ำมันดีเซล

(ข) ประสิทธิภาพของโรงกลั่นน้ำมัน

บริษัทฯ จะตรวจสอบประสิทธิภาพของโรงกลั่นน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการติดตามตรวจสอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพต่าง ๆ บริษัทฯ กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการวัดค่าของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพหลักแต่ละชนิดตามผลการสำรวจประสิทธิภาพของโรงกลั่นน้ำมันทั่วโลกซึ่งดำเนินการสำรวจโดยโซโลมอน

ตารางต่อไปนี้จะแสดงความพร้อมของหน่วยการผลิต (Operational Availability) และอัตราการใช้จริง (EDC Utilized) สำหรับระยะเวลาที่ระบุไว้

	ข้อมูลจากการสำรวจโดยโซโลมอน		ข้อมูลภายในของบริษัทฯ		
	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม		สำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม 2558		
	2553	2555	2556	2557	31 มีนาคม 2558
ข้อมูลการดำเนินงานที่เลือก:			(ร้อยละ)		
ความพร้อมของหน่วยการผลิต (Operational Availability) (รวมถึงการบำรุงรักษาตามกำหนดการและการตรวจสอบ) ⁽¹⁾	97.1 ⁽²⁾	96.1 ⁽²⁾	97.2 ⁽³⁾	97.8 ⁽³⁾	97.7 ⁽³⁾
อัตราการใช้จริง (EDC Utilized) ⁽⁴⁾	91.8 ⁽²⁾	95.0 ⁽²⁾	92.4 ⁽³⁾	91.9 ⁽³⁾	97.0 ⁽³⁾

โปรดดูหัวข้อ “คำนิยาม” สำหรับความหมายของคำศัพท์ที่ใช้ข้างต้น

- (1) ความพร้อมของหน่วยการผลิต (Operational Availability) แสดงค่าเฉลี่ยของจำนวนวันปฏิทินในหนึ่งปีซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ มีความพร้อมในการผลิต ปรับปรุงด้วยเวลาเฉลี่ยรายปีในการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “2.2.3(ค) การบำรุงรักษาโรงกลั่นน้ำมัน”
- (2) ข้อมูลสำหรับปี 2553 และปี 2555 อ้างอิงจากผลการสำรวจของโซโลมอน
- (3) ข้อมูลสำหรับปี 2556 ปี 2557 และสำหรับงวดสามเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม 2558 อ้างอิงจากข้อมูลภายในของบริษัทฯ ทั้งนี้ ข้อมูลภายในของบริษัทฯ คำนวณโดยอ้างอิงวิธีการที่ใช้โดย โซโลมอนสำหรับจัดทำดัชนีชี้วัดดังกล่าว โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “คำนิยาม”
- (4) อัตราการใช้จริง (EDC Utilized) สำหรับปี 2557 รวมผลกระทบจากการดำเนินการตามโครงการต่าง ๆ จำนวนสามโครงการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการสำหรับปี 2557 แต่ไม่ได้นับรวมผลกระทบที่เกิดจากการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการในช่วงต้นปี 2557 โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “16.2.4 อัตราการใช้จริง (Equivalent Distillation Capacity Utilized หรือ EDC Utilized)”

(ค) การบำรุงรักษาโรงกลั่นน้ำมัน

หากระยะเวลาการหยุดโรงกลั่นน้ำมันเพื่อการบำรุงรักษาและซ่อมแซมในปีที่มีการซ่อมบำรุงมีระยะเวลาสั้นลง อัตราส่วนของต้นทุนการดำเนินงานที่ต่อบาร์เรลของน้ำมันดิบก็จะลดลงด้วย และทำให้โรงกลั่นน้ำมันมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง บริษัทฯ จะหยุดโรงกลั่นน้ำมันเป็นครั้งคราวเพื่อการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการที่วางไว้และการซ่อมแซมแก้ไขนอกกำหนดการที่วางไว้หรือการซ่อมบำรุงฉุกเฉินเช่นเดียวกับโรงกลั่นน้ำมันทุกแห่ง แม้ว่าการหยุดโรงกลั่นน้ำมันเพื่อบำรุงรักษาจะเป็นการลดการใช้กำลังการกลั่นน้ำมันของโรงกลั่นน้ำมัน แต่ก็มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัยและประสิทธิภาพของโรงกลั่นน้ำมัน ตลอดจนลดความน่าจะเป็นที่จะต้องหยุดโรงกลั่นน้ำมันนอกกำหนดการที่วางไว้ในอนาคตหรือเนื่องจากความชำรุดบกพร่องที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรง อีกทั้งยังช่วยยืดอายุของโรงกลั่นน้ำมันอีกด้วย

บริษัทฯ สามารถขอรับการสนับสนุนด้านเทคนิค และการบริการด้านการดำเนินงาน ตลอดจนระบบและเครือข่าย การบริหารจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management System and Networks) จากเซฟรอน และบริษัทฯ เข้าทำสัญญา บริการซ่อมบำรุงส่วนหนึ่งกับบริษัท ซีบีไอ จำกัด เพื่อการบำรุงรักษาโรงกลั่นของบริษัทฯ กลยุทธ์การบำรุงรักษาโรงกลั่น น้ำมันของบริษัทฯ คือการใช้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีทักษะสูงในการบริหารจัดการผู้รับเหมาท้องถิ่น เช่น บริษัท ซีบีไอ จำกัด สำหรับการ บำรุงรักษาตามกำหนดการและ โครงการที่มีความซับซ้อน

หน่วยการผลิตของบริษัทฯ จะหยุดดำเนินการตามระยะเพื่อการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการและการ ซ่อมแซมแก้ไขนอกกำหนดการที่วางไว้หรือการซ่อมบำรุงฉุกเฉิน บริษัทฯ จะทำการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการทุก ช่วงระยะเวลาห้าปีโดยประมาณ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้ทำการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการครั้งล่าสุดในช่วงต้นปี 2557 และ ในปี 2558 บริษัทฯ กำลังริเริ่มกระบวนการต่าง ๆ เพื่อหาโอกาสในการปรับปรุงหน่วยการผลิตเพื่อใช้ในการพิจารณา ดำเนินการในช่วงการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการครั้งต่อไปในปี 2562 โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการ บำรุงรักษาที่ได้มีการดำเนินการแล้วในช่วงต้นปี 2557 ในหัวข้อ “2.2.3(ค)(2) โครงการสำหรับปี 2557”

นอกจากนี้ บริษัทฯ มีระบบการจัดการทรัพย์สินในโรงกลั่นน้ำมัน (Refinery Asset Management System) ซึ่งทำให้ บริษัทฯ สามารถลดความเสี่ยงเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ การได้รับบาดเจ็บ การที่อุปกรณ์ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ และ การซ่อมบำรุงนอกกำหนดการที่วางไว้ โดยบริษัทฯ ได้จัดทำบันทึกการตรวจสอบอย่างละเอียด ติดตามตรวจสอบทรัพย์สินใน โรงกลั่นน้ำมัน โดยใช้โปรแกรมการตรวจสอบและการติดตามผลโดยพิจารณาจากความเสี่ยง ใช้มาตรการควบคุมต่าง ๆ ใน ระหว่างการออกแบบและขั้นตอนการดำเนินงาน ตลอดจนดำเนินการในเชิงรุกเพื่อตรวจสอบ บำรุงรักษา ทดสอบและติดตาม การดำเนินการในช่วงระยะเวลาว่างรอบของการหยุด โรงกลั่นน้ำมันเพื่อการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการ บริษัทฯ ได้วางแผนการบำรุงรักษาซ่อมตามกำหนดการเป็นระยะด้วย โดยในช่วงการบำรุงรักษาซ่อมนี้ จะมีการหยุดส่วนต่าง ๆ ของ โรงกลั่นน้ำมัน เช่น ในปี 2558 และ 2559 บริษัทฯ คาดว่าจะหยุดหน่วยต่าง ๆ ของโรงกลั่นโดยมีระยะเวลาหนึ่งถึงแปดวัน เพื่อดำเนินการต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงทำการตรวจสอบตามหลักเกณฑ์กฎหมาย การบำรุงรักษาประจำตามกำหนดการ การ ตรวจสอบและการทำความสะอาดแล้วแต่กรณี

ทั้งนี้ นอกเหนือจากการหยุดโรงกลั่นน้ำมันครั้งใหญ่ตามกำหนดการในปี 2557 และการหยุดหน่วยการผลิตระยะสั้น ตามกำหนดการตามที่ได้กล่าวข้างต้น ในช่วงตั้งแต่ปี 2555 ถึงปี 2557 บริษัทฯ ยังมีการหยุดบางส่วนของโรงกลั่นน้ำมัน ชั่วคราวเพื่อการซ่อมบำรุงนอกกำหนดการที่วางไว้

(1) โครงการเชื้อเพลิงสะอาด

โครงการเชื้อเพลิงสะอาดดำเนินการเสร็จสิ้นในปี 2555 โดยบริษัทฯ ได้ปรับปรุงโรงกลั่นน้ำมันเพื่อให้โรงกลั่น น้ำมันของบริษัทฯ สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะและคุณภาพที่ตรงกับมาตรฐานยูโร 4 โดยมาตรฐานนี้เป็นมาตรฐานซึ่ง ประเทศไทยได้ประกาศใช้ สำหรับน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลที่ขายในตลาดภายในประเทศ โดยวันเริ่มมีผลบังคับใช้คือ วันที่ 1 มกราคม 2555 การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในคุณลักษณะเหล่านี้ได้แก่ การลดปริมาณกำมะถันในน้ำมันเบนซินและ น้ำมันดีเซลจาก 500 ส่วนในล้านส่วน (ppm) และ 350 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ไปเป็น 50 ส่วนในล้านส่วน และการลด ปริมาณส่วนผสมของสารเบนซินในน้ำมันเบนซินจากร้อยละ 3.5 ให้เป็นร้อยละ 1 โครงการเชื้อเพลิงสะอาดของบริษัทฯ ประกอบด้วยปรับปรุงหน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันดีเซล (DHTU) ที่มีอยู่ด้วยการเพิ่มเครื่องปฏิกรณ์หนึ่งเครื่องและเพิ่ม สมรรถภาพ การเพิ่มความดันเพื่อให้สามารถกำจัดกำมะถันในระดับความร้อนที่สูงขึ้น การก่อสร้างหน่วยกำจัดสารเบนซิน (BSU) เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างของสารเบนซินให้เป็นไซโคลเฮกเซน (cyclohexane) ซึ่งไม่เป็นอันตราย การก่อสร้างหน่วยกำจัด กำมะถันในน้ำมันเบนซิน (WCN) เพื่อกำจัดกำมะถันออกจากน้ำมันเบนซินก่อนที่จะนำไปทำการผสม และการปรับปรุงเพิ่ม

ระดับประสิทธิภาพของสาธารณูปโภคและการปรับปรุงหน่วยสนับสนุนการผลิต เพื่อสนับสนุนหน่วยการผลิตและการปรับปรุงเหล่านี้ ซึ่งรวมถึงหม้อต้มไอน้ำ (fired steam boiler) เครื่องใหม่ เมื่อได้ดำเนินโครงการซื้อเพลิงสะอาดจนแล้วเสร็จ บริษัทฯ สามารถขายผลิตภัณฑ์ซึ่งได้มาตรฐานตามคุณลักษณะมาตรฐานยูโร 4 ให้แก่ผู้รับซื้อของบริษัทฯ ได้ในราคาที่สูงขึ้น จากค่าปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเงินส่วนเพิ่มซื้อเพลิงมาตรฐานยูโร 4 ที่บริษัทฯ ได้รับในปัจจุบันอันเป็นผลมาจากการที่บริษัทฯ ได้ดำเนินโครงการซื้อเพลิงสะอาด ในหัวข้อ “16.2.2 ราคาน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม”

(2) โครงการสำหรับปี 2557

ในช่วงต้นปี 2557 บริษัทฯ ได้ทำการปรับปรุงโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ พร้อมทั้งที่มีการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ตามกำหนดการ โดยเฉพาะการปรับปรุง หน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) และประกอบด้วยโครงการที่สำคัญสามโครงการ ได้แก่

- โครงการปรับปรุงความเชื่อถือได้และมูลค่าของผลิตภัณฑ์ของหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU reliability project)
- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโพรพิลีนเกรดโพลิเมอร์ (PGP recovery project) และ
- โครงการหน่วยเพิ่มอุณหภูมิของอากาศก่อนเข้าเตาเผา (air pre-heater project)

ทั้งนี้ โครงการทั้งสามโครงการดังกล่าวดำเนินการเสร็จสิ้นในเดือนเมษายน 2557

เป้าหมายของโครงการปรับปรุงความเชื่อถือได้และมูลค่าของผลิตภัณฑ์ของหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) คือการเพิ่มความเชื่อถือได้อย่างต่อเนื่องของหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) ซึ่งบริษัทฯ คาดว่าโครงการดังกล่าวจะช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ที่เคยเกิดขึ้น ในระหว่างปี 2554 ถึงปี 2556 บริษัทฯ ได้นำเทคโนโลยีและกระบวนการ (process design) ซึ่งบริษัทฯ ได้สิทธิในการใช้จาก Stone & Webster International, Inc. มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการปรับปรุงความเชื่อถือได้และมูลค่าของผลิตภัณฑ์ของหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) เพื่อการปรับปรุงเครื่องปฏิกรณ์ (reactor) ซึ่งช่วยปรับปรุงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากหน่วยการผลิตนี้

วัตถุประสงค์ของโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโพรพิลีนเกรดโพลิเมอร์คือการปรับปรุงความสามารถของบริษัทฯ ในการผลิตโพรพิลีนเกรดโพลิเมอร์ซึ่งมีมูลค่าสูง (high-value polymer grade propylene) สำหรับโครงการหน่วยเพิ่มอุณหภูมิของอากาศก่อนเข้าเตาเผา บริษัทฯ ได้ติดตั้งหน่วยเพิ่มอุณหภูมิของอากาศก่อนเข้าเตาเผาในหน่วยกลั่นน้ำมันดิบและหน่วยกลั่นสุญญากาศโดยมีเป้าหมายที่จะลดการใช้พลังงานในโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ

บริษัทฯ ได้ใช้เงินทุนในการดำเนินการตามโครงการสำหรับปี 2557 โดยรวมประมาณ 134 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีการบำรุงรักษาในเบื้องต้นและการดำเนินการตรวจสอบ รวมทั้งการดำเนินการตาม โครงการหน่วยเพิ่มอุณหภูมิของอากาศก่อนเข้าเตาเผา (air pre-heater project) ภายใน 39 วันตามแผนที่วางไว้ สำหรับการดำเนินการตามโครงการปรับปรุงความเชื่อถือได้และมูลค่าของผลิตภัณฑ์ของหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU reliability project) และโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโพรพิลีนเกรดโพลิเมอร์ (PGP recovery project) ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นภายใน 59 วัน ซึ่งช้ากว่ากำหนดเดิมเจ็ดวัน ซึ่งความล่าช้าดังกล่าวมีสาเหตุหลักจากปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ เช่น สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยและอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินงานซึ่งเกิดจากการที่บริษัทฯ กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการให้แล้วเสร็จตามโครงการที่ค่อนข้างกระชั้นชิด อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ เชื่อว่าความล่าช้าดังกล่าวไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อค่าใช้จ่ายการลงทุนสำหรับปี 2557 ของบริษัทฯ

2.2.4 การจัดหาผลิตภัณฑ์หรือบริการ

(ก) การหาน้ำมันดิบ

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ คือน้ำมันดิบ บริษัทฯ สามารถดำเนินการกลั่นน้ำมันดิบได้หลากหลายประเภท ซึ่งรวมถึงน้ำมันดิบจากภูมิภาคตะวันออกกลาง เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และภูมิภาคอื่น ๆ เนื่องจากโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ มีหน่วยเพิ่มคุณภาพน้ำมัน (upgrading and conversion unit) บริษัทฯ จึงสามารถใช้ น้ำมันดิบชนิดหนัก (heavy sour crude) จากตะวันออกกลางซึ่งมีปริมาณกำมะถันสูงกว่าแต่มีต้นทุนต่ำกว่าน้ำมันดิบชนิดเบา (light sweet crude) ในสัดส่วนที่สูงขึ้นได้เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ประโยชน์จากการใช้เครื่องจักรกลหาน้ำมันดิบและวัตถุดิบทั่วโลกของเซฟรอน การจำแนกคุณลักษณะน้ำมันดิบ (crude characterizations) ของเซฟรอน และการใช้ระบบโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Program) ที่เป็นทรัพย์สินของเซฟรอน เพื่อกำหนดคุณภาพและชนิดของน้ำมันดิบและวัตถุดิบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการป้อนเข้าโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ซึ่งช่วยให้บริษัทฯ เข้าใจผลกระทบและคุณลักษณะของวัตถุดิบที่ผ่านเข้าโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ บริษัทฯ จึงสามารถจัดหา คัดเลือกและผสมน้ำมันดิบได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้ค่าการกลั่นรวมของบริษัทฯ เพิ่มสูงขึ้น และได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี บริษัทฯ จะกำหนดสัดส่วนของน้ำมันดิบแต่ละชนิด (crude oil slate) ที่บริษัทฯ จะสั่งซื้อภายหลังจากที่บริษัทฯ ได้พิจารณา กำหนดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (product slate) จากข้อมูลที่ได้รับจากผู้ซื้อของบริษัทฯ โดยอ้างอิงกับการประเมินค่าความต้องการของลูกค้าและประมาณการราคาสำหรับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่บริษัทฯ สามารถผลิตได้ ซึ่งโดยทั่วไป บริษัทฯ จะกำหนดปริมาณน้ำมันดิบที่จะสั่งซื้อล่วงหน้าเป็นระยะเวลาประมาณสามเดือนก่อนการสั่งซื้อจริง หลังจากนั้น บริษัทฯ จะป้อนข้อมูลต้นทุนและข้อมูลที่มีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน ซึ่งรวมถึงข้อมูลราคากลางในระบบโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Program) ซึ่งเป็นทรัพย์สินของเซฟรอน โดยนำข้อจำกัดในการผลิตของบริษัทฯ มารวมพิจารณาเพื่อตัดสินใจในการซื้อน้ำมันดิบที่มีความเหมาะสมที่สุด

ในปัจจุบัน บริษัทฯ จัดหาและซื้อน้ำมันดิบจากหรือผ่านเซฟรอนและ บมจ. ปตท. และบริษัทในเครือของบริษัทฯ ดังกล่าว โดยมีเงื่อนไขการชำระเงิน (credit terms) ซึ่งบริษัทฯ เชื่อว่าสอดคล้องกับวิธีปฏิบัติทางการค้าทั่วไป โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.1.3 บริษัทฯ พึ่งพาเซฟรอนและ บมจ. ปตท. ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญ และบริษัทฯ จะพึ่งพาเซฟรอนในการหาน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ภายหลังจากที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ และราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบางชนิดที่บริษัทฯ จะสามารถขายให้แก่เซฟรอนและ บมจ. ปตท. จะปรับลดลงภายหลังจากที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ” และหัวข้อ “14.1.3(ก) สัญญาจัดหาวัตถุดิบและสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์”

ตารางต่อไปนี้แสดงปริมาณน้ำมันดิบที่ซื้อ โดยจำแนกตามภูมิภาคของแหล่งที่มาและสัดส่วนการจัดซื้อจากแต่ละภูมิภาคสำหรับระยะเวลาที่ระบุไว้

	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม						สำหรับงวดเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม			
	2555		2556		2557		2557		2558	
	ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ	
	ของ		ของ		ของ		ของ		ของ	
	ปริมาณ		ปริมาณ		ปริมาณ		ปริมาณ		ปริมาณ	
ภูมิภาคของแหล่งที่มา	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม
	(พันบาร์เรล ยกเว้นอัตราร้อยละ)									
ตะวันออกกลาง ⁽¹⁾	43,983	74.6	47,296	80.5	36,518	70.9	6,804	81.7	10,154	69.2

ภูมิภาคของแหล่งที่มา	สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม						สำหรับงวดเดือนสิ้นสุดวันที่ 31 มีนาคม			
	2555		2556		2557		2557		2558	
	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	ร้อยละ ของ ปริมาณ	
	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม	ปริมาณ	รวม
	(พันบาร์เรล ยกเว้นอัคราร้อยละ)									
เอเชียตะวันออกไกล ⁽²⁾ ..	13,180	22.4	11,136	18.9	13,710	26.6	1,238	14.9	4,425	30.2
อื่น ๆ ⁽³⁾	1,758	3.0	344	0.6	1,250	2.4	291	3.5	96	0.7
รวม.....	58,921	100.0	58,776	100.0	51,478	100.0	8,333	100.0	14,675	100.0

- (1) ประกอบด้วยน้ำมันดิบจากประเทศต่าง ๆ อาทิ สาธารณรัฐอาหรับเอมิเรตส์ กาตาร์ โอมาน ซาอุดีอาระเบีย และเยเมน
- (2) ประกอบด้วยน้ำมันดิบจากประเทศต่าง ๆ อาทิ ไทย มาเลเซีย ออสเตรเลีย อินโดนีเซีย และเวียดนาม
- (3) ประกอบด้วยน้ำมันดิบจากประเทศต่าง ๆ อาทิ แองโกลา รัสเซีย และนอร์เวย์

(ข) วัตถุประสงค์สำหรับโรงกลั่นน้ำมันและวัตถุประสงค์อื่น ๆ

บริษัทฯ ซื้อน้ำมันหนักและวัตถุประสงค์อื่น ๆ เพื่อกระบวนการผลิตในโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ซื้อวัตถุประสงค์หลักสำหรับโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ จากเซฟรอนตามสัญญาจัดหาวัตถุประสงค์ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.1.3 บริษัทฯ พึ่งพาเซฟรอนและ บมจ. ปตท. ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญ และบริษัทฯ จะพึ่งพาเซฟรอนในการจัดหาน้ำมันดิบและวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ภายหลังจากที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ และราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบางชนิดที่บริษัทฯ จะสามารถขายให้แก่เซฟรอนและ บมจ. ปตท. จะปรับลดลงภายหลังจากที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ” และหัวข้อ “14. รายการระหว่างกัน”

บริษัทฯ ใช้ไฮโดรเจนเพื่อกำจัดกำมะถันออกจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัทฯ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้เข้าทำสัญญากับบริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด (“บจก. บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส”) เพื่อการจัดหาไฮโดรเจน โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “8.2 สัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต (Utility Supply Contracts)”

(ค) การแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลางสำหรับกระบวนการแปรสภาพโมเลกุล (Intermediate Product Exchange)

บริษัทฯ แลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลางสำหรับกระบวนการแปรสภาพโมเลกุลกับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล โดยบริษัทฯ ได้ตกลงที่จะจัดหา และ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล ได้ตกลงที่จะซื้อน้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก (heavy vacuum gas oil) ในขณะที่ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล ได้ตกลงที่จะจัดหา และบริษัทฯ ได้ตกลงที่จะซื้อน้ำมันขั้นกลางจากหน่วยแตกโมเลกุลด้วยไฮโดรเจน (hydrocracker bottoms) การแลกเปลี่ยนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงผลผลิตทั้งที่หน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) ของบริษัทฯ และที่หน่วยแตกโมเลกุลด้วยไฮโดรเจน (hydrocracker unit) ของ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล ซึ่งตั้งอยู่ในโรงกลั่นน้ำมันของ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล เพื่อเพิ่มอายุตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst life) และเพิ่มผลผลิตจากทั้งสองหน่วยอย่างสูงสุด ทั้งนี้ หน่วยการผลิตของบริษัทฯ ตั้งอยู่ใกล้กับหน่วยการผลิตของโรงกลั่นน้ำมันของ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล และในการแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลางสำหรับกระบวนการแปรสภาพโมเลกุลนั้น บริษัทฯ ได้ใช้สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ รวมทั้งท่อส่งที่เชื่อมตรงระหว่างหน่วยการผลิต โปรดพิจารณารายละเอียดในหัวข้อ “3.1.3 บริษัทฯ พึ่งพาเซฟรอนและ บมจ. ปตท. ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญ และบริษัทฯ จะ

ฟุ้งหาเซฟรอนในการจัดหาน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ภายหลังจากที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ และราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบางชนิดที่บริษัทฯ จะสามารถขายให้แก่เซฟรอนและ บมจ. ปตท. จะปรับลดลงภายหลังจากที่หุ้นของบริษัทฯ เริ่มทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯ” และหัวข้อ “14.1.3(ข)(2) สัญญาแลกเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง (Intermediate Products Exchange Agreement) กับบมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล”

(ง) ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst)

บริษัทฯ ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาประเภทต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต และในหน่วยการผลิตที่สำคัญในโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ โดยปกติ ตัวเร่งปฏิกิริยาจะมีอายุสองถึงห้าปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ และหน่วยที่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาดังกล่าว บริษัทฯ จะประเมินและคัดเลือกประเภทตัวเร่งปฏิกิริยาโดยพิจารณาจากประสิทธิภาพและราคา อีกทั้งความต้องการของโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ โดยทั่วไป บริษัทฯ ซื้อตัวเร่งปฏิกิริยาในลักษณะเป็นการซื้อแบบครั้งเดียว ตามข้อพิจารณาทางด้านเทคนิคและการค้าในเวลานั้น ๆ อย่างไรก็ตาม สำหรับหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) นั้น จำต้องมีการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาอย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ จึงมักจะเข้าทำสัญญาแบบมีกำหนดระยะเวลาเพื่อจัดหาตัวเร่งปฏิกิริยาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบัน Albemarle Singapore Pte Ltd. เป็นผู้จัดหาตัวเร่งปฏิกิริยาหลักที่บริษัทฯ ใช้ในหน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU) ตามสัญญาซึ่งจะสิ้นสุดบังคับใช้ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2559 โปรดพิจารณารายละเอียดในหัวข้อ “8.3.6 สัญญาซื้อขายตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst Supply Agreement) กับ Albemarle Singapore Pte. Ltd.”

2.2.5 สาธารณูปโภค

(ก) น้ำ

บริษัทฯ ต้องการน้ำเพื่อนำไปใช้ในการผลิตไอน้ำ สำหรับหอทำความเย็น (cooling tower) และใช้ในส่วนต่าง ๆ ของกระบวนการผลิตน้ำมัน บริษัทฯ จัดหาน้ำจากหน่วยงานสาธารณูปโภคที่ให้บริการ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้งนี้ ในระหว่างปี 2548 พื้นที่ของประเทศไทยบางส่วนซึ่งรวมถึงจังหวัดระยองประสบภาวะภัยแล้งอย่างรุนแรง และส่งผลให้เกิดวิกฤตการขาดแคลนนํ้าอย่างรุนแรง และในปี 2557 บริษัทฯ ได้เตรียมการรับมือกับภัยแล้งเนื่องจากการคาดการณ์ว่าจะเกิดภาวะภัยแล้งขึ้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงดังกล่าวไม่ได้มีภาวะภัยแล้งเกิดขึ้นอย่างที่คาดการณ์ไว้ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.2.6 การดำเนินงานของบริษัทฯ อาจได้รับผลกระทบจากภาวะภัยแล้งในประเทศไทย”

(ข) ไฟฟ้า ไอน้ำและก๊าซธรรมชาติ

บริษัทฯ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำเองโดยใช้หน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำที่มีอยู่ในบริเวณที่ตั้ง โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ โดยบริษัทฯ ผลิตไฟฟ้าผ่านหน่วยผลิตไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม (combined cycle power plant) ซึ่งประกอบด้วยกังหันก๊าซจำนวนสองเครื่องและกังหันไอน้ำจำนวนหนึ่งเครื่อง บริษัทฯ ผลิตไอน้ำจากหน่วยนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ (heat recovery steam generators) ซึ่งตั้งอยู่ที่ตอนท้ายของกังหันก๊าซทั้งสองเครื่อง และหม้อต้มไอน้ำ (fired steam boiler) สามเครื่อง กังหันก๊าซและกังหันไอน้ำของบริษัทฯ มีกำลังการผลิตไฟฟ้ารวมกันเกินกว่า 41 เมกะวัตต์ ส่วนหน่วยผลิตไอน้ำและหม้อต้มไอน้ำมีกำลังการผลิตไอน้ำรวม 320 ตันต่อชั่วโมง นอกจากนี้ เพื่อการจัดการไฟฟ้าสำรองเพิ่มเติม บริษัทฯ ยังมีการเชื่อมต่อโครงข่ายพลังงานเข้ากับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซจะใช้ก๊าซธรรมชาติ ในขณะที่หน่วยผลิตไอน้ำและหม้อต้มไอน้ำจะใช้ก๊าซธรรมชาติและก๊าซที่กำจัดกำมะถันแล้ว (desulfurized gas) ที่เกิดจากกระบวนการกลั่นของบริษัทฯ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “14. รายการระหว่างกัน”

บริษัทฯ ต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 35 ถึง 36 เมกะวัตต์ และปริมาณไอน้ำโดยเฉลี่ย 170 ถึง 190 ตันต่อ ชั่วโมงสำหรับกระบวนการกลั่นและการผลิตน้ำมันซึ่งจะเพียงพอต่อความต้องการของหน่วยการผลิตของบริษัทฯ ทั้งนี้ หน่วยผลิตไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมและหม้อต้มไอน้ำของบริษัทฯ มีกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำได้สูงกว่าจำนวนข้างต้น

2.2.6 การขนส่งและการจัดเก็บ

(ก) น้ำมันดิบ

บริษัทฯ สามารถรับน้ำมันดิบเรือบรรทุกน้ำมันดิบขนาดใหญ่ (very large crude carriers หรือ VLCC) ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดได้ถึง 265,000 เดทเวทตัน (dwt) ผ่านทางทุ่นผูกเรือน้ำลึกแบบทุ่นเดี่ยวกลางทะเล (Single Point Mooring System) ซึ่งบริษัทฯ เป็นเจ้าของร่วมกับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล ซึ่งความสามารถในการรับน้ำมันดิบจากเรือบรรทุกน้ำมันดิบขนาดใหญ่และการดำเนินการขนส่งน้ำมันดิบด้วยเรือบรรทุกน้ำมันดิบขนาดใหญ่ ร่วมกับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล ช่วยลดต้นทุนการขนส่งน้ำมันดิบจากตะวันออกกลางได้เป็นอย่างมาก นอกจากนี้ บริษัทฯ สามารถรับน้ำมันดิบจากเรือบรรทุกขนาดเล็ก โดยผ่านทางท่าเทียบเรือเดินทะเล (marine terminal) ของบริษัทฯ น้ำมันดิบนี้จะถูกขนส่งมายังถังเก็บที่โรงกลั่นน้ำมันโดยทางท่อส่งซึ่งเชื่อมต่อกับโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ โดยตรง โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.1.10 บริษัทฯ พึ่งพาที่รองรับน้ำมันดิบที่เชื่อมต่อกับทุ่นผูกเรือน้ำลึกแบบทุ่นเดี่ยวกลางทะเล (Single Point Mooring System) ของบริษัทฯ กับ โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ เพื่อลำเลียงน้ำมันดิบ และบริษัทฯ อาจไม่สามารถเข้าถึงที่รองรับน้ำมันดิบดังกล่าวบางส่วนเพื่อบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมได้ทันต่อเวลา” และหัวข้อ “3.1.11 บริษัทฯ พึ่งพาทุ่นผูกเรือน้ำลึกแบบทุ่นเดี่ยวกลางทะเล (Single Point Mooring System) และท่าเทียบเรือเดินทะเลของบริษัทฯ เพื่อรับน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ และการหยุดชะงักหรือหยุดดำเนินการของการใช้ทุ่นผูกเรือน้ำลึกแบบทุ่นเดี่ยวกลางทะเลและท่าเทียบเรือดังกล่าวอาจมีผลกระทบในทางลบอย่างมีนัยสำคัญต่อธุรกิจของบริษัทฯ”

(ข) การขนส่งผลิตภัณฑ์

เนื่องจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้งของโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ทำให้บริษัทฯ สามารถเข้าถึงเครือข่ายการจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่สะดวก และสามารถขนส่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้หลายช่องทาง ได้แก่ ทางระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ ทางเรือบรรทุกน้ำมันชายฝั่งโดยผ่านทางท่าเทียบเรือเดินทะเลของบริษัทฯ และทางรถบรรทุกโดยผ่านทางคลังน้ำมันเพื่อการขนส่งทางรถบรรทุกของบริษัทฯ ไปยังกลุ่มลูกค้าหลักของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศไทย โดยมีต้นทุนที่เหมาะสม นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีหลายแห่งที่ซื้อผลิตภัณฑ์จากโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ตั้งอยู่ในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้งนี้ บริษัทฯ ท่อส่งปิโตรเลียมไทย จำกัด (“บจก. ท่อส่งปิโตรเลียมไทย”) เป็นเจ้าของและดำเนินการระบบท่อส่งน้ำมันซึ่งเชื่อมต่อกับโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ และสามารถขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมหลายประเภท ทั้งนี้ บริษัทฯ ใช้เครื่องสูบลมเพิ่มแรงดัน (booster pump) (ซึ่งบริษัทฯ เป็นเจ้าของร่วมกับ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล) เพื่อช่วยเพิ่มอัตราการสูบถ่ายในการส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเข้าระบบท่อส่งน้ำมันของ บจก. ท่อส่งปิโตรเลียมไทย

นอกจากการใช้ระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์แล้ว บริษัทฯ ยังมีท่าเทียบเรือเดินทะเล (marine terminal) พร้อมท่าเทียบเรือ (pier) สองท่า เพื่อใช้สำหรับอำนวยความสะดวกในการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปทั่วประเทศ ท่าเทียบเรือหลักมีจุดขนถ่ายน้ำมันท่าจอด และสามารถรองรับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาดถึง 80,000 เดทเวทตัน ท่าเทียบเรือหลักนี้ใช้สำหรับการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทั้งในประเทศและเพื่อส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศด้วย รวมทั้งใช้สำหรับรับน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ ในประเทศ นอกจากนี้ บริษัทฯ มีท่าเทียบเรือซึ่งมีจุดเทียบเรือ (berth) สองจุด เพื่อใช้สำหรับการขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นหลักและช่วยให้สามารถขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวโดยทางเรือบรรทุกก๊าซปิโตรเลียมเหลวได้ ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้เข้าทำสัญญาเพื่อให้สิทธิแก่ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล ในการใช้ท่าเทียบเรือสำหรับการขนถ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวดังกล่าว

บางส่วน โดยบริษัทฯ กำลังอยู่ระหว่างการเจรจาเพื่อขยายระยะเวลาของสัญญาต่อไปจากกำหนดสิ้นสุดสัญญาเดิมในเดือนกรกฎาคม 2558 นอกจากนี้ บริษัทฯ กำลังปรึกษาหารือกับ กนอ. เกี่ยวกับกรรมสิทธิ์และการดำเนินงานต่าง ๆ ในท่าเทียบเรือเดินทะเลของบริษัทฯ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.1.12 ลูกค้ำของบริษัทฯ พึ่งพาท่าเทียบเรือเดินทะเลของบริษัทฯ เพื่อรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัทฯ รวมถึงพึ่งพากระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทางท่อ และกระบวนการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเข้าสู่รถบรรทุกของบริษัทฯ เพื่อรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของบริษัทฯ”

บริษัทฯ ยังมีหน่วยปฏิบัติการจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุกเพื่อการขนถ่ายน้ำมันสู่รถบรรทุก (truck loading terminal) สำหรับลูกค้ำของบริษัทฯ เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกในการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปยังภาคตะวันออกเฉียงใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย รวมทั้งภายในจังหวัดระยอง และขนส่งไปยังตลาดส่งออกในอินโดจีน ซึ่งรวมถึงประเทศลาว กัมพูชาและพม่า หน่วยปฏิบัติการจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุกเพื่อการขนถ่ายน้ำมันสู่รถบรรทุกของบริษัทฯ ยังมีจุดจ่ายยางมะตอย (asphalt loading rack) เพื่อการขนส่งยางมะตอยด้วย โดยบริษัทฯ จะเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสำหรับการขนถ่ายน้ำมันสู่รถบรรทุกจากผู้รับซื้อผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้ติดตั้งหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (Vapor Recovery Unit) ที่หน่วยปฏิบัติการจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุกเพื่อการขนถ่ายน้ำมันสู่รถบรรทุกเพื่อที่จะลดการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) ที่หน่วยปฏิบัติการจ่ายน้ำมันทางรถบรรทุก

(ค) การจัดเก็บ

โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ มีถังเก็บและสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ซึ่งทำให้บริษัทฯ สามารถจัดเก็บผลิตภัณฑ์ก่อนการส่งมอบและจัดเก็บวัตถุดิบก่อนนำไปใช้ และสามารถดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม ตารางต่อไปนี้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับถังเก็บทั้ง 71 ถังที่ตั้งอยู่ในโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ณ วันที่ 31 มีนาคม 2558

วัตถุประสงค์หลัก	จำนวนถังเก็บ	ขนาดความจุ (บาร์เรล)
น้ำมันดิบ.....	7 (แบบหลังคาถลอก)	4,865,269
โพรพิลีนเกรดโพลีเมอร์.....	2 (แบบทรงกลม)	23,399
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว.....	5 (แบบทรงกลม) และ 2 (แบบทรงกระบอกวางนอน)	77,052
แอฟทาเกรดปิโตรเคมี.....	2 (แบบหลังคาถลอก)	121,412
น้ำมันเบนซินสำเร็จรูป.....	7 (แบบหลังคาถลอก)	679,314
น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน.....	4 (แบบหลังคาทรงกรวยติดตาย)	410,733
น้ำมันดีเซล.....	4 (แบบหลังคาทรงกรวยติดตาย)	616,414
น้ำมันเตา.....	4 (แบบหลังคาทรงกรวยติดตาย)	306,949
ยางมะตอย.....	5 (แบบหลังคาทรงกรวยติดตาย)	194,895
สารประกอบน้ำมันเบนซิน.....	7 (แบบหลังคาถลอก)	355,485
สารประกอบผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง (intermediate components).....	13 (แบบหลังคาทรงกรวยติดตาย และแบบหลังคาถลอก)	1,116,141
ถังน้ำมัน (day tank) สำหรับสนับสนุนการขนส่งทางรถบรรทุก.....	5 (แบบหลังคาทรงกรวยติดตาย และแบบหลังคาถลอก)	57,754
เอทานอลและไบโอดีเซล.....	4 (แบบหลังคาทรงกรวยติดตาย)	32,330

วัตถุประสงค์หลัก	จำนวนถังเก็บ และแบบหลังกาลอย)	ขนาดความจุ (บาร์เรล)
<p>บริษัทฯ มีกำลังการจัดเก็บน้ำมันดิบประมาณ 4.9 ล้านบาร์เรล และเมื่อคิดจากอัตราการนำน้ำมันดิบเข้ากลั่น (crude throughput) ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 กำลังการจัดเก็บน้ำมันดิบนี้เทียบเท่ากับความสามารถในการจัดเก็บอุปทานน้ำมันดิบสูงสุด 29 วันโดยประมาณ ทั้งนี้ ปริมาณการจัดเก็บน้ำมันดิบโดยเฉลี่ยของบริษัทฯ ในช่วงตั้งแต่เริ่มต้นของไตรมาสแรกของปี 2557 ถึงสิ้นสุดไตรมาสแรกของปี 2558 อยู่ในระดับประมาณ 2.9 ล้านบาร์เรล โดยตามกฎระเบียบของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน กำหนดให้บริษัทฯ จำเป็นต้องมีน้ำมันสำรองตามกฎหมายเท่ากับร้อยละ 6 ของยอดขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมรายปีในประเทศของบริษัทฯ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “2.2.12 กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอุตสาหกรรม โรงกลั่นปิโตรเลียมในประเทศไทย” ผลิตภัณฑ์คงคลังของบริษัทฯ อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นครั้งคราว เนื่องจากการที่ลูกค้าหยุดโรงงานนอกกำหนดการที่วางไว้หรือปัญหาอื่น ๆ ที่โรงงานของลูกค้าซึ่งทำให้ลูกค้าไม่สามารถรับมอบผลิตภัณฑ์หรือต้องเลื่อนการรับมอบผลิตภัณฑ์ออกไป รวมทั้งการวางแผนสินค้าคงเหลือของบริษัทฯ ก่อนการหยุดโรงกลั่นตามกำหนดการที่วางไว้ และการวางแผนสินค้าคงเหลือของลูกค้าเพื่อการผลิตตามแผน โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.2.5 การแทรกแซงของรัฐบาลในการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ และกฎหมายและกฎระเบียบอื่น ๆ อาจมีผลกระทบในทางลบต่อธุรกิจ กระแสเงินสด ฐานะการเงิน ผลการดำเนินงานและโอกาสทางธุรกิจของบริษัทฯ”</p>		

2.2.7 การจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัย

บริษัทฯ พยายามให้การดำเนินงานทั้งหมดของโรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ปราศจากอุบัติเหตุและ การบาดเจ็บใด ๆ ทั้งสิ้น บริษัทฯ พยายามอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของบริษัทฯ อย่างต่อเนื่อง โดยความมุ่งหมายของบริษัทฯ ในด้านความปลอดภัยและสุขอนามัยของพนักงานทุกคนเป็นการสร้างพื้นฐานที่ดีสำหรับธุรกิจในทุกด้าน ตารางต่อไปนี้แสดงถึงอัตราการบาดเจ็บขั้นบันทึที่ต่อชั่วโมงทำงานจำนวน 200,000 ชั่วโมงทำงานของบริษัทฯ สำหรับระยะเวลาที่ระบุไว้

	รอบปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม			งวดสามเดือน สิ้นสุดวันที่
	2555	2556	2557	31 มีนาคม 2558
	(ต่อชั่วโมงทำงานจำนวน 200,000 ชั่วโมง)			
อัตราการบาดเจ็บขั้นบันทึก	0.11	0.06	0.03	0.00

ณ วันที่ 31 มีนาคม 2558 บริษัทฯ มีประวัติชั่วโมงทำงานโดยไม่มีกรณีหยุดการผลิตหรือดำเนินงาน (Days Away from Work Case หรือ DAWC) กว่า 8 ล้านชั่วโมง ทั้งนี้ บริษัทฯ พยายามปลูกฝังให้พนักงานทุกคนมีความมุ่งมั่นที่จะก่อให้เกิดการดำเนินงานที่ปราศจากอุบัติเหตุและ การบาดเจ็บ และบริษัทฯ เชื่อว่าการมีสภาพแวดล้อมที่ปราศจากอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บนั้นจะส่งผลต่อความสามารถของบริษัทฯ ที่จะดำเนินการ โรงกลั่นน้ำมัน ได้อย่างเป็นที่เชื่อถือได้ รวมทั้งมีความเป็นเลิศในด้านการดำเนินงาน

บริษัทฯ ใช้กรอบการดำเนินงานที่มีความเคร่งครัดในการบริหารจัดการความเสี่ยงเรื่องการรักษาความปลอดภัย สุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม กรอบการทำงานในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยนี้ครอบคลุมในหลายด้าน ซึ่งรวมถึง การจัดการ ภาวะผู้นำ พันธกิจและรับผิดชอบ การประเมินและบริหารความเสี่ยง การออกแบบและก่อสร้างโรงงาน ความปลอดภัยส่วนบุคคล อาชีวอนามัย การปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และการประเมินและ

ปรับปรุงความถูกต้องในการดำเนินงาน บริษัทฯ มีการประเมินความเสี่ยงในกระบวนการทางธุรกิจของบริษัทฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยฝ่ายตรวจสอบภายในของบริษัทฯ จะเป็นผู้นำในการประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ และแผนการตรวจสอบตามฐานความเสี่ยงของบริษัทฯ

2.2.8 การแข่งขัน

อุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมันในประเทศไทย มีการแข่งขันสูงมาก โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 มีโรงกลั่นน้ำมันในประเทศไทยจำนวนแปดแห่ง รวมมีกำลังการกลั่นน้ำมันวันละ 1,251.5 พันบาร์เรล โดยโรงกลั่นน้ำมันแห่งอื่น ๆ ในประเทศไทยซึ่งเป็นผู้แข่งทางการค้าที่สำคัญของบริษัทฯ มีจำนวนห้าราย คือ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) (“บมจ. ไทยออยล์”) บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (“บมจ. เอสโซ่ (ประเทศไทย)”) บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (“บมจ. บางจากปิโตรเลียม”) บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล และ บมจ. ไออาร์พีซี โดยมีกำลังการกลั่นน้ำมันรวมวันละ 1,067 พันบาร์เรล บมจ. ปตท. ซึ่งเป็นบริษัทที่ทำธุรกิจด้านก๊าซและน้ำมันแห่งใหญ่ที่สุดของประเทศไทยนั้นถือหุ้นในโรงกลั่นขนาดใหญ่ที่เป็นคู่แข่งทางการค้าที่สำคัญของบริษัทฯ สามแห่ง ได้แก่ บมจ. ไทยออยล์ บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล และ บมจ. ไออาร์พีซี

บริษัทฯ พยายามใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการคัดสรรโครงการลงทุน บริษัทฯ สามารถเข้าถึงและขอรับการสนับสนุนจากเครือข่ายทั่วโลกของเชฟรอนเพื่อการจัดหาวัตถุดิบและการจัดหาหน่วยผลิตภัณฑ์ ตลอดจนบริการทางเทคโนโลยี การดำเนินงานและวิศวกรรมที่ล้ำสมัย บริษัทฯ มีสัญญาจัดหาวัตถุดิบและสัญญาซื้อขายผลิตภัณฑ์กับทั้งเชฟรอนและ บมจ. ปตท. อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการซื้อขายหุ้นของบริษัทฯ ในตลาดหลักทรัพย์ฯ แล้ว บริษัทฯ จะมีเพียงสัญญาจัดหาวัตถุดิบกับเชฟรอนเท่านั้น และ บมจ. ปตท. จะไม่มีหน้าที่ต้องจัดหาวัตถุดิบให้แก่บริษัทฯ ตามสัดส่วนที่บริษัทฯ ต้องการอีก โดยที่ บมจ. ปตท. จะยังคงมีสิทธิที่จะเสนอที่จะจัดหาน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่นบางส่วนเพื่อตอบสนองความต้องการของบริษัทฯ เท่านั้น บริษัทฯ เชื่อว่าปัจจัยเหล่านี้ รวมทั้งที่ตั้งที่มีความได้เปรียบ และการสามารถเข้าถึงเครือข่ายการจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ ช่วยให้บริษัทฯ สามารถแข่งขันในอุตสาหกรรมได้

2.2.9 เทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหลักของบริษัทฯ มีแม่ข่ายอยู่ในจังหวัดระยอง และมีการดำเนินการและบำรุงรักษาโดยบริษัทฯ เป็นหลัก ซึ่งทำให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน บริษัทฯ ได้วางโครงสร้างของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญเพื่อการใช้โครงสร้างขั้นพื้นฐานทางด้านฮาร์ดแวร์ที่มีความพร้อมอย่างสูง เพื่อเสริมสร้างความเชื่อถือได้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญทางธุรกิจของบริษัทฯ นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังมีระบบฟื้นฟูจากภัยพิบัติ (disaster recovery system) และทำการทดสอบแผนรองรับการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (business continuity plan) เป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ การบริหารจัดการและการควบคุมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหลักของบริษัทฯ อยู่ภายใต้ระบบการดำเนินงาน โรงกลั่นน้ำมันหลัก (core refinery system) ซึ่งได้กำหนดวิธีการแบบรวมศูนย์ในการบริหารจัดการคุณภาพการบริการ การควบคุมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการดูแลรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

บริษัทฯ ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากร SAP (SAP Enterprise Resource Planning System) เพื่อสนับสนุนการดำเนินธุรกิจ เช่น ในด้านบัญชีการเงิน บัญชีสำหรับผู้บริหาร การบริหารวัสดุ การบริหารสินค้าคงเหลือ การบำรุงรักษา โรงกลั่นน้ำมัน การบริหารทรัพย์สิน การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล การบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมคลัง และการขายและการจัดหาหน่วย บริษัทฯ มุ่งเน้นที่จะพัฒนาการดำเนินงานของบริษัทฯ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากระบบสารสนเทศของหน่วยการผลิตของบริษัทฯ และบริษัทฯ ยังมีการใช้ระบบบริหารจัดการข้อมูลจากห้องทดลองเพื่อรักษาระดับ

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ นอกจากนี้ บริษัทฯ ใช้ระบบบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการบริหารจัดการ และควบคุมเอกสารทางด้านวิศวกรรมและ โครงการที่สำคัญของบริษัทฯ

โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ใช้ระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีความทันสมัย สำหรับควบคุมกระบวนการทำงาน ซึ่งทำให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการของ โรงกลั่นน้ำมันอย่างละเอียด วิศวกรของบริษัทฯ จึงสามารถกำกับดูแลการดำเนินงานของ โรงกลั่นน้ำมัน ได้ อีกทั้งยังสามารถควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ผ่านทางระบบออนไลน์ได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

2.2.10 สิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานของบริษัทฯ อยู่ภายใต้กฎหมายและกฎระเบียบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่สำคัญหลายฉบับ ซึ่งรวมถึง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542 ในปี 2535 ประเทศไทยได้ปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมให้เข้มงวดยิ่งขึ้น เพื่อที่จะส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนและการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติให้ดียิ่งขึ้น

กฎหมายและกฎระเบียบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดประเภท ปริมาณและความเข้มข้นของสารต่าง ๆ ที่จะปล่อยออกสู่ สภาพแวดล้อม ทั้งนี้ การดำเนินงานของบริษัทฯ ยังอยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การจัดการ การเก็บรักษา และการขนส่ง ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม การบำบัดสารมลพิษต่าง ๆ ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากของเสีย การปล่อยอากาศเสียและน้ำทิ้งจาก กระบวนการการกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ มีผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจของบริษัทฯ หน่วยงานหลักของรัฐที่กำกับดูแล การดำเนินงานของบริษัทฯ ทางด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน

บริษัทฯ ได้ดำเนินมาตรการควบคุมมลพิษและลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะควบคุมการปล่อยอากาศเสีย ตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ซึ่งรวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อลดการปล่อยสารมลพิษและอนุรักษ์รักษา ทรัพยากร โรงกลั่นน้ำมันของบริษัทฯ ยังมีการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่ง ประกอบด้วยหน่วยแยกน้ำมัน ออกจากน้ำเสียเพื่อนำน้ำมันกลับไปใช้ใหม่ หน่วยแยกอนุภาคน้ำมันแขวนลอยโดยการใช้ฟองอากาศ (Induced Air Floation Unit) หน่วยปรับสภาพน้ำเสียที่ทำการผสมและควบคุมปริมาณและความเข้มข้นของสิ่งปนเปื้อนและหน่วยบำบัด ทางชีวภาพ กำจัดสิ่งปนเปื้อนก่อนที่จะมีการปล่อยน้ำทิ้ง

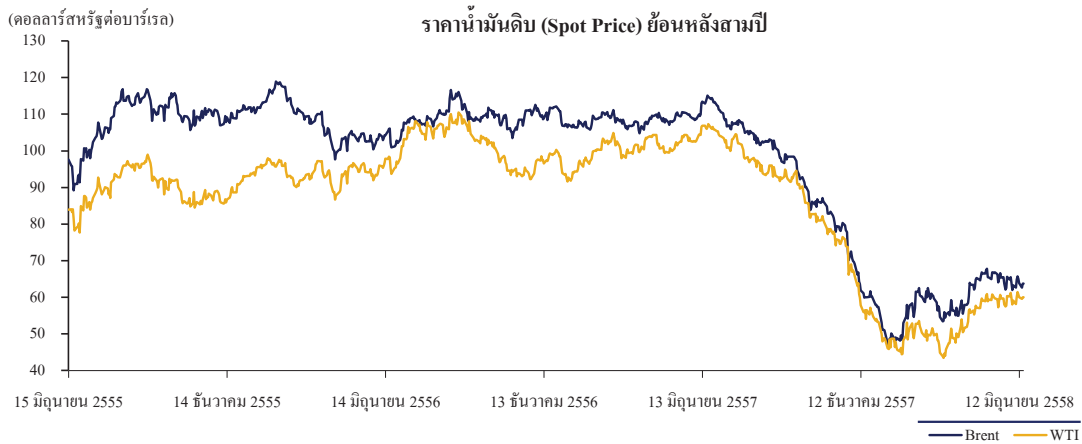
บริษัทฯ ได้ทำการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอเพื่อการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้องตามนโยบาย สิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ เชื่อว่าบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในทุกด้านที่ ใช้บังคับกับบริษัทฯ โดยในระหว่างปี 2553 และ 2554 รัฐบาลได้ออกมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงกลั่น น้ำมัน และบริษัทฯ ได้ลงทุนในโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการปรับปรุงวิธีการขนถ่ายน้ำมันทางรถบรรทุก (truck bottom loading project) และการติดตั้งหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง (vapor recovery unit) เพื่อที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานนี้ โปรด พิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.2.4 กฎหมายและกฎระเบียบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของ ผลิตภัณฑ์ อาจทำให้บริษัทฯ ต้องมีความรับผิดชอบอย่างมากหรือมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก”

2.2.11 อุตสาหกรรมกรกลั่นน้ำมัน

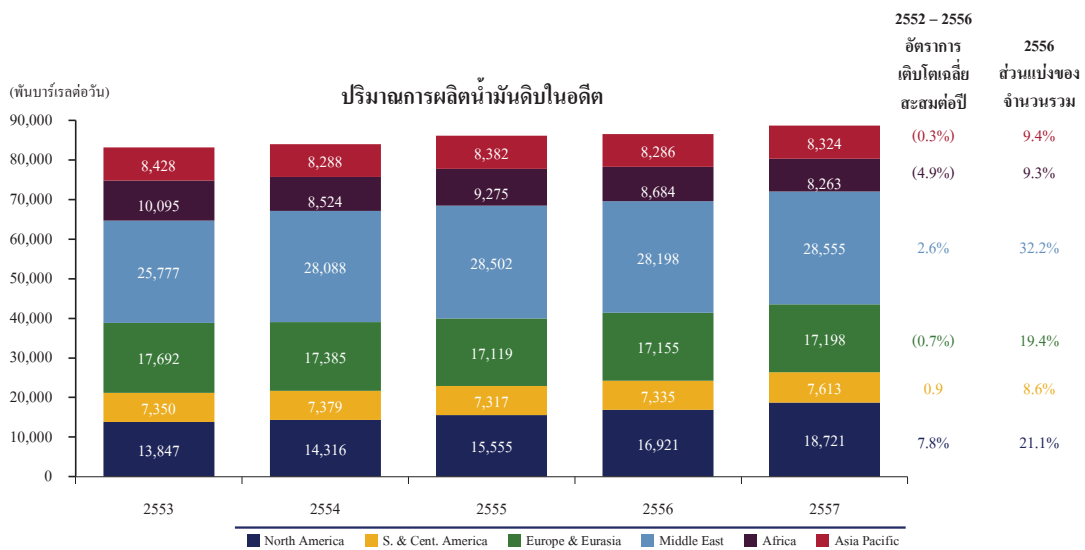
ข้อมูลในหัวข้อนี้ ซึ่งรวมถึงแนวโน้มและการประมาณการเป็นข้อมูลที่ได้มาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ที่ได้เปิดเผยต่อสาธารณชน หรือได้มาจากหน่วยงานของภาครัฐในประเทศไทย บริษัทฯ ผู้จัดการการจัดจำหน่ายและรับประกันการจัดจำหน่าย ผู้ซื้อหลักทรัพย์เบื้องต้นในต่างประเทศ (initial purchasers) หรือที่ปรึกษาของบริษัทฯ หรือของผู้จัดการการจัดจำหน่ายและรับประกันการจัดจำหน่ายหรือผู้ซื้อหลักทรัพย์เบื้องต้นในต่างประเทศ มิได้จัดเตรียมหรือตรวจสอบข้อมูลเหล่านี้แต่อย่างใด

(ก) สถานการณ์ราคาน้ำมันในปัจจุบัน

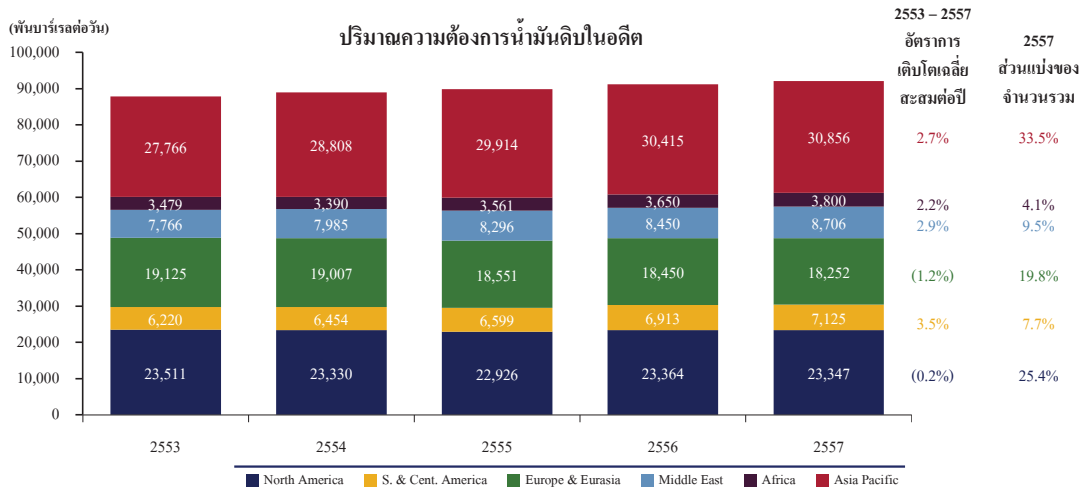
ในปี 2557 ราคาน้ำมันดิบได้ปรับตัวลดลงมากกว่าร้อยละ 50 ภายหลังจากช่วงสามปีก่อนหน้านี้ที่ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 100 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อบาร์เรล การปรับตัวลดลงของราคาน้ำมันดิบเป็นผลมาจากการขยายตัวของกำลังการผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา รวมทั้งอุปทานที่เพิ่มขึ้นจากแหล่งอื่น ๆ ในขณะที่อุปสงค์จากทั่วโลกได้ลดลง นอกจากนี้ ราคาน้ำมันดิบยังคงปรับตัวลดลงไปอีก สืบเนื่องจากในเดือนพฤศจิกายน 2557 องค์กรร่วมประเทศผู้ผลิตน้ำมันเพื่อการส่งออก (Organization of Petroleum Exporting Countries หรือ OPEC) ได้มีมติที่จะคงไว้ซึ่งปริมาณการผลิตน้ำมันดิบถึงแม้ว่าราคาน้ำมันดิบจะลดต่ำลง



ที่มา: Factset



ที่มา: IBP Statistical Review of World Energy มิถุนายน 2558



ที่มา: BP Statistical Review of World Energy มิถุนายน 2558

(ข) หลักพื้นฐานของการกลั่นน้ำมัน

(1) ภาพรวมของกระบวนการกลั่นน้ำมัน

การกลั่นน้ำมันคือกระบวนการแยกโมเลกุลสารไฮโดรคาร์บอนที่อยู่ในน้ำมันดิบ และแปรสภาพสารดังกล่าวให้เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีมูลค่าสูงกว่า เช่น น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเบนซิน ไร้สารตะกั่วเกรดพิเศษและเกรดธรรมดา น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน น้ำมันก๊าด น้ำมันเตา และยางมะตอย โรงกลั่นน้ำมันได้รับการออกแบบให้สามารถกลั่นน้ำมันดิบหลายประเภทรวมถึงวัตถุดิบอื่น ๆ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ที่ต้องการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีค่าการกลั่น (gross refining margin) สูงสุด และตอบสนองความต้องการของตลาด โรงกลั่นน้ำมันจะมีความแตกต่างกันตามโครงสร้างเฉพาะและการออกแบบของหน่วยการผลิตต่าง ๆ โดยทั่วไป หน่วยการผลิตต่าง ๆ ของโรงกลั่นน้ำมันจะทำหน้าที่ได้อย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- แยกสารไฮโดรคาร์บอนประเภทต่าง ๆ ที่อยู่ในน้ำมันดิบออกเป็น ส่วน ๆ (fractions) ต่าง ๆ ด้วยวิธีการกลั่นแยกส่วน
- แปรสภาพโมเลกุลสารไฮโดรคาร์บอนให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ
- ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้วยการกำจัดสารปนเปื้อน (impurities) ออก และ/หรือ
- ผสมผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง (intermediate streams) ให้เป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป

น้ำมันดิบเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการกลั่นน้ำมัน คุณภาพของน้ำมันดิบที่ใช้ในการกลั่นและรูปแบบ (configuration) ของโรงกลั่นน้ำมันจะมีผลกระทบต่อระดับของกระบวนการกลั่นน้ำมันเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสม น้ำมันดิบจะถูกแบ่งประเภทตามความหนาแน่น (density) จากเบาไปหนัก (light to heavy) และปริมาณกำมะถัน จากต่ำไปสูง (sweet to sour) น้ำมันดิบชนิดเบาซึ่งมีปริมาณกำมะถันต่ำ (light sweet crude oil) จะมีราคาสูงกว่าน้ำมันดิบชนิดหนักซึ่งมีปริมาณกำมะถันสูง (heavy sour crude oil) เนื่องจากน้ำมันดิบชนิดเบาต้องการการปรับปรุงคุณภาพน้อยกว่า และให้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีราคาสูงกว่าในสัดส่วนที่มากกว่า อาทิ น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าดและน้ำมันดีเซล น้ำมันดิบชนิดหนักมักจะขายในราคาที่ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันดิบชนิดเบา เนื่องจากน้ำมันดิบชนิดหนักให้ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าต่ำกว่าในสัดส่วนที่สูงกว่า และต้องการกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและการกลั่นเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ซึ่งผลิตภัณฑ์ชนิดเบาที่มีมูลค่าสูงขึ้น นอกจากนี้ น้ำมันดิบบางชนิดอาจมีการให้ส่วนลดราคาตามคุณภาพ (quality discount) สำหรับคุณสมบัติบางอย่างซึ่งต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและผลิตเพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น น้ำมันดิบที่มีปริมาณสารปรอทสูงซึ่งจำเป็นต้องใช้หน่วย

กำจัดการปรอท และน้ำมันดิบที่มีค่าความเป็นกรด (Total Acid Number หรือ TAN) สูงซึ่งจำเป็นต้องใช้หน่วยการผลิตพิเศษ เพื่อลดสถานะการกัดกร่อนของท่อและอุปกรณ์ของโรงกลั่นจากความเป็นกรดสูงของน้ำมันดิบ ดังนั้น ผู้กลั่นน้ำมันจึงพยายามเลือกกลั่นน้ำมันดิบชนิดต่าง ๆ ซึ่งเหมาะสมที่สุด โดยคำนึงถึงหน่วยเพิ่มคุณภาพและหน่วยกำจัดการปนเปื้อนของแต่ละโรงกลั่นน้ำมัน ราคาของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน ราคาที่คาดการณ์ในอนาคต ชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ และราคาของน้ำมันดิบชนิดอื่น ๆ และวัตถุดิบอื่น ๆ ที่จัดหาได้

“ความซับซ้อน (complexity)” ของโรงกลั่นน้ำมัน หมายถึง ความสามารถของโรงกลั่นน้ำมันที่จะแปรสภาพวัตถุดิบที่มีราคาต่ำกว่า เช่น น้ำมันดิบที่มีชนิดหนักและปริมาณกำมะถันสูง ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงขึ้น ความซับซ้อนของโรงกลั่นน้ำมันขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของหน่วยเพิ่มคุณภาพน้ำมัน (conversion unit) โดยทั่วไป ยิ่งโรงกลั่นน้ำมันที่มีความซับซ้อนมากขึ้นเท่าใด ก็จะมีผลคล่องตัวในการคัดเลือกวัตถุดิบมากขึ้นเท่านั้น นอกจากความซับซ้อนของโรงกลั่นน้ำมันแล้ว การใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์น้ำมันดิบก็สามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงกลั่นน้ำมันในการกลั่นน้ำมันดิบที่ยากต่อการกลั่นและมีราคาถูกกว่าได้ ซึ่งทำให้มีโอกาสดำเนินการต่าง ๆ การกลั่นสูงขึ้น

(2) ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่สำคัญ

ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่สำคัญของโรงกลั่นน้ำมัน ได้แก่

- ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ผลิตภัณฑ์ชนิดเบาที่สุดซึ่งได้จากการกลั่นน้ำมันคือก๊าซปิโตรเลียม เช่น โพรเพนและบิวเทน ผลิตภัณฑ์นี้จะอยู่ในสภาพของเหลวภายใต้แรงดันเพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง และนำไปใช้ในกระบวนการผลิตปิโตรเคมี
- น้ำมันเบนซิน ซึ่งส่วนมากใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ และในน้ำมันเพื่อใช้ในการผสมสูตรต่าง ๆ (blended formulations)
- น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน ซึ่งใช้กับเครื่องบิน
- น้ำมันดีเซล ซึ่งใช้ทั่วไปในยานยนต์ รถไฟ รถบรรทุก และเครื่องมือหนักชนิดต่าง ๆ
- น้ำมันเตาและกากน้ำมัน ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับอุตสาหกรรมและการให้ความร้อน อีกทั้งยังใช้ในเรือเดินสมุทรด้วย
- แนฟทา ซึ่งใช้เป็นส่วนผสมสำหรับน้ำมันเบนซินและเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
- กำมะถัน ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมเคมี และ
- ยางมะตอย ซึ่งใช้ในการก่อสร้างถนน

(3) เศรษฐศาสตร์การกลั่นน้ำมัน (Economics of Refining)

การกลั่นน้ำมันเป็นธุรกิจที่ผลกำไรขึ้นอยู่กับค่าการกลั่น (margin-based business) เป็นส่วนใหญ่ โดยเป้าหมายของผู้กลั่นน้ำมันคือการทำให้กระบวนการกลั่นมีประสิทธิภาพสูงสุดและให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดจากผลิตภัณฑ์ทั้งหมดซึ่งได้จากวัตถุดิบที่ใช้ โดยค่าการกลั่น (gross refining margin) หมายถึง มูลค่ารวมของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หักด้วยต้นทุนน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ และสาธารณูปโภค ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะขึ้นอยู่กับรูปแบบ (configuration) ของโรงกลั่นน้ำมัน ชนิดของน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่ใช้ องค์ประกอบของน้ำมันดิบมีความสำคัญเนื่องจากเป็นตัวกำหนดโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ของโรงกลั่นน้ำมันและความสามารถในการทำกำไรของโรงกลั่น

ในโรงกลั่นน้ำมันแบบพื้นฐาน (simple refinery) ซึ่งมีความสามารถต่ำในด้านการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนักซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่า เช่น น้ำมันเตา น้ำมันหนัก และยางมะตอย ส่วนที่เหลือจะเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเบา เช่น ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว และน้ำมันสำเร็จรูปกึ่งหนักกึ่งเบา เช่น น้ำมันดีเซลและน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน ค่าการกลั่นของโรงกลั่นน้ำมันแบบพื้นฐาน (simple gross refining margin) ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นค่าที่ต่ำกว่า สะท้อนถึงความสามารถในการผลิตผลิตภัณฑ์ซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่าในสัดส่วนที่สูงกว่า

ค่าการกลั่นของโรงกลั่นน้ำมันแบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน (complex gross refining margin) แตกต่างจากค่าการกลั่นของโรงกลั่นน้ำมันแบบพื้นฐาน (simple gross refining margin) ตรงที่โรงกลั่นน้ำมันแบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันจะผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดหนักซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่าในสัดส่วนที่ต่ำ เนื่องจากมีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่สามารถแปรสภาพผลิตภัณฑ์ชนิดหนักที่มีมูลค่าต่ำกว่าให้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเบาที่มีมูลค่าสูงกว่าได้ โรงกลั่นน้ำมันที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันมากกว่ามักจะสร้างผลตอบแทนในรูปค่าการกลั่นที่สูงกว่าเนื่องจากสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงกว่าโดยใช้ น้ำมันดิบหรือวัตถุดิบอื่น ๆ ในชนิดเดียวกันหรือที่มีราคาต่ำกว่า ดังนั้น โดยทั่วไป ค่าการกลั่นของโรงกลั่นน้ำมันแบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันจึงสูงกว่าค่าการกลั่นของโรงกลั่นน้ำมันแบบพื้นฐาน โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “16.2.1 ค่าการกลั่น”

โรงกลั่นน้ำมันแบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันมีโครงสร้างที่เป็นระบบสำเร็จรูปซึ่งสามารถทำการปรับปรุงได้ง่าย องค์ประกอบส่วนที่เพิ่มเติมเข้ามาซึ่งเรียกว่า “หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน” (upgrading units) จะช่วยเพิ่มผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากการกลั่น เช่น น้ำมันเบนซิน น้ำมันก๊าดและน้ำมันดีเซล โดยผลิตภัณฑ์จากการกลั่นมักจะมีมูลค่าสูงกว่าน้ำมันหนัก ดังนั้น ยิ่งโรงกลั่นน้ำมันมีหน่วยเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์มากขึ้นเท่าใด ก็จะมีกำไรสูงขึ้นตาม ตารางต่อไปนี้แสดงหน่วยการกลั่นน้ำมันต่าง ๆ ในรูปแบบ (configuration) ของโรงกลั่นน้ำมันทั่วไป และการทำงานของหน่วยเหล่านี้

หน่วย	วัตถุดิบ	ผลิตภัณฑ์หลักที่ได้	วัตถุประสงค์
หน่วยกลั่นน้ำมันดิบ (Crude Distillation Unit หรือ CDU)	น้ำมันดิบ	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว แนฟทาเบา แนฟทาหนัก น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตา	แยกน้ำมันดิบออกเป็นส่วนตามระดับของจุดเดือดได้แก่ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว แนฟทาเบา แนฟทาหนัก น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา
หน่วยกลั่นสุญญากาศ	น้ำมันหนัก	น้ำมันดีเซล น้ำมันก๊าดซอลล์สุญญากาศชนิดหนักและชนิดหนักมาก น้ำมันเตาและยางมะตอย	ใช้เครื่องทำสุญญากาศเพื่อเพิ่มการกลั่นน้ำมันหนักจากหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ
หน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันโดยใช้ไฮโดรเจน (Hydrotreating Unit หรือ Hydrodesulfurization Unit)	แนฟทาที่มีปริมาณกำมะถันสูง น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล	แนฟทาที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล	ลดปริมาณส่วนประกอบกำมะถันและสารปนเปื้อนอื่นที่อยู่ในแนฟทา น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาและไฮโดรเจน (กระบวนการนี้เป็นที่รู้จักกันในชื่อว่าการกำจัดกำมะถัน (desulfurization))
หน่วยเพิ่มออกเทนในแนฟทาเบา (Isomerization Unit)	แนฟทาเบา	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และไอโซเมอร์	แปรสภาพแนฟทาเบา (ซึ่งมีค่าออกเทนต่ำ) เป็นไอโซเมอร์ (ซึ่งมีค่าออกเทนสูงขึ้น) โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาและก๊าซไฮโดรเจน

หน่วย	วัตถุดิบ	ผลิตภัณฑ์หลักที่ได้	วัตถุประสงค์
หน่วยเพิ่มออกเทนด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (Continuous Catalyst Platforming Unit)	แนฟทาหนัก	ก๊าซที่มีไฮโดรเจนสูง (hydrogen rich gas) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และรีฟอร์มเมท	แปรสภาพน้ำมันแนฟทาหนักที่มีค่าออกเทนต่ำให้เป็นน้ำมันที่มีค่าออกเทนสูงขึ้น โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา
หน่วยกำจัดสารเบนซีน (Benzene Saturation)	น้ำมันเบนซีนที่มีปริมาณสารเบนซีนสูง	น้ำมันเบนซีนที่มีปริมาณสารเบนซีนต่ำกว่า	กำจัดสารเบนซีนจากน้ำมันเบนซีนด้วยการสกัดโดยไฮโดรเจนเพื่อทำให้โมเลกุลของสารเบนซีนอิ่มตัว
หน่วยการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน (Jet Mercox Unit)	เชื้อเพลิงอากาศยานจากหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ	น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน	กำจัดสารปนเปื้อนในน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานที่ได้จากหน่วยกลั่นน้ำมันดิบ เพื่อผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน
หน่วยแตกโมเลกุลด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา (Residue Fluidized Catalytic Cracker Unit)	น้ำมันเตาชนิดหนัก (short residue) และน้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และน้ำมันเบนซีน	แปรสภาพน้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนักเป็นน้ำมันเบนซีน น้ำมันดีเซลและน้ำมันเตาเป็นสำคัญ โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา
หน่วยแตกโมเลกุลด้วยไฮโดรเจน (Hydrocracking Unit)	น้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก (heavy vacuum gas oil)	น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล	แปรสภาพน้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนักเป็นน้ำมันเบนซีน น้ำมันก๊าดและน้ำมันดีเซลโดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาและก๊าซไฮโดรเจน กระบวนการนี้แตกต่างจากกระบวนการแปรสภาพน้ำมันหนักตลก้างให้เป็นน้ำมันเบาโดยการแปรสภาพโมเลกุลตรงที่มีการใช้ก๊าซไฮโดรเจนเพื่อแยกกำมะถันและทำการแตกตัวน้ำมันชนิดหนัก (heavy oils) ให้เป็นน้ำมันเบนซีน น้ำมันก๊าด และน้ำมันดีเซล
หน่วยแตกโมเลกุลด้วยความร้อน (Thermal Cracking Unit)	น้ำมันเตาชนิดหนัก (short residue)	น้ำมันเบนซีน น้ำมันก๊าด น้ำมันก๊าซออยล์ และน้ำมันเตา	แปรสภาพน้ำมันเตาชนิดหนัก (น้ำมันหนัก) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น โดยใช้ความร้อนสูงแต่ไม่ได้ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา
หน่วยกำจัดกำมะถันในน้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก (Heavy Vacuum Gas Oil Hydrotreater Unit)	น้ำมันก๊าซออยล์สุญญากาศชนิดหนัก	น้ำมันดีเซล น้ำมันก๊าซออยล์ต่ำ	กำจัดกำมะถันและเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์

เกณฑ์มาตรฐาน (benchmarks) ต่าง ๆ ที่ถูกนำมาใช้อ้างอิงในอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมันเพื่อการเปรียบเทียบค่ากำไร (margin) และความซับซ้อนและประสิทธิภาพของโรงกลั่นน้ำมัน ได้แก่

- ค่าการกลั่น (gross refining margin) (ของโรงกลั่นน้ำมันทั้งแบบพื้นฐานและแบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน)
- อัตราการกลั่นเทียบเท่าที่มีการใช้จริง (EDC Utilized)
- อัตราการใช้กำลังการผลิต (utilization rate)

- อัตราส่วนกำลังการผลิตของหน่วยกำจัดกำมะถันต่อกำลังการกลั่นน้ำมัน (hydrotreating-to-refining ratio)
- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (maintenance costs and expenses)
- ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (energy efficiency) และ
- ความพร้อมของหน่วยการผลิต (Operational Availability)

สำหรับคำอธิบายโดยสังเขปของค่าเหล่านี้ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “อภิธานศัพท์”

(ค) **ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก**

(1) **ความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทาน**

อุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเกิดจากการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ แต่โดยปกติแล้ว ก็ไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับเดียวกันโดยตลอด ตารางต่อไปนี้แสดงการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) ในรอบปีต่าง ๆ นับตั้งแต่ปี 2553 ของบางประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ภูมิภาคเอเชีย และทั่วโลก

อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) ในรอบปี
(ร้อยละ)

ประเทศ						อัตราเฉลี่ย
	2553	2554	2555	2556	2557	2553-2557
จีน	10.4	9.3	7.8	7.8	7.4	8.5
อินเดีย.....	10.3	6.6	5.1	6.9	7.2	7.2
เกาหลี.....	6.5	3.7	2.3	3.0	3.3	3.8
มาเลเซีย.....	7.4	5.2	5.6	4.7	6.0	5.8
สิงคโปร์.....	15.2	6.2	3.4	4.4	2.9	6.4
ไทย.....	7.8	0.1	6.5	2.9	0.7	3.6
ประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย	9.6	7.7	6.8	7.0	6.8	7.6
โลก.....	5.4	4.2	3.4	3.4	3.4	4.0

ที่มา: IMF World Economic Outlook เมษายน 2558

การบริโภคผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและการขยายกำลังการกลั่นน้ำมันในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกมีอัตราการเติบโตที่สูงกว่าส่วนอื่น ๆ ของโลกอย่างต่อเนื่องในระหว่างปี 2548 ถึง 2557 การบริโภคน้ำมันในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (ยกเว้นประเทศญี่ปุ่น) เพิ่มขึ้นโดยมีอัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 3.6 ในระหว่างปี 2548 ถึง 2557 เปรียบเทียบกับการบริโภคน้ำมันของโลกที่มีอัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 1.0 ในระยะเวลาเดียวกัน เช่นเดียวกับกำลังการกลั่นน้ำมันในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (ยกเว้นประเทศญี่ปุ่น) ซึ่งมีอัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.5 ในระหว่างปี 2548 ถึง 2557 เปรียบเทียบกับกำลังการกลั่นน้ำมันของโลกซึ่งมีอัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ยร้อยละ 1.3 ในระยะเวลาเดียวกัน ดังที่แสดงอยู่ในตารางต่อไปนี้

อัตราการเติบโตรายปีของการบริโภคน้ำมันและกำลังการกลั่นน้ำมัน
(ร้อยละ)

อัตราการเติบโตรายปี	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
การบริโภค⁽¹⁾										
เอเชียแปซิฟิก ยกเว้นญี่ปุ่น ⁽²⁾	1.6	3.9	5.1	0.1	3.4	7.2	4.5	3.5	2.6	2.6
โลก	1.5	1.1	1.7	(0.7)	(1.2)	3.3	1.3	1.0	1.6	0.9
กำลังการกลั่นน้ำมัน⁽³⁾										
เอเชียแปซิฟิก ยกเว้นญี่ปุ่น ⁽²⁾	3.0	5.8	4.0	1.7	7.5	4.6	3.2	5.9	5.9	2.8
โลก	1.0	1.6	1.4	0.7	1.6	1.0	0.5	1.3	2.2	1.4

ที่มา: BP Statistical Review of World Energy เดือนมิถุนายน 2558

- (1) อุปสงค์ในประเทศ ประกอบกับการบินระหว่างประเทศ น้ำมันจากโรงกลั่นและน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเรือเดินทะเล และค่าความสูญหาย (loss) รวมถึงการใช้น้ำมันเบนซินชีวภาพ (biogasoline) (เช่น เอทานอลและน้ำมันแก๊สโซฮอล์) ไบโอดีเซล ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ
- (2) ประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกยกเว้นญี่ปุ่น ได้แก่ บรูไน กัมพูชา จีน ฮองกง อินโดนีเซีย ลาว มาเก๊า มาเลเซีย มองโกเลีย เกาหลีเหนือ ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ เอเชียใต้ (อัฟกานิสถาน บังกลาเทศ อินเดีย พม่า เนปาล ปากีสถานและศรีลังกา) เกาหลีใต้ ใต้หวัน ประเทศไทย เวียดนาม ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ปาปัวนิวกินีและโอเซเนีย
- (3) กำลังการกลั่นน้ำมันของหอกลั่นความดันบรรยากาศคำนวณตามวันปฏิทิน

ดังนั้น อัตราการใช้กำลังการผลิตของบริษัทผู้ประกอบกิจการ โรงกลั่นน้ำมัน ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก (ยกเว้นญี่ปุ่น) จึงปรับตัวลดลงเพียงเล็กน้อยในรอบหลายปีที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าจะเกิดวิกฤตการเงิน โลกก็ตาม ดังที่แสดงอยู่ในตารางต่อไปนี้ โดยมีอัตราการเติบโตรายปีของอุปสงค์โดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 3.3 ในขณะที่อัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 81.3 ในระหว่างปี 2553 ถึง 2557

	ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ยกเว้นญี่ปุ่น ⁽¹⁾	
	อุปสงค์ ⁽²⁾	อัตราการใช้กำลังการผลิต ⁽³⁾
	(พันบาร์เรลต่อวัน)	(ร้อยละ)
2553.....	23,324	83.9
2554.....	24,369	83.8
2555.....	25,226	82.2
2556.....	25,894	78.9
2557.....	26,558	77.7

ที่มา: BP Statistical Review of World Energy เดือนมิถุนายน 2558

- (1) ประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกยกเว้นญี่ปุ่น ได้แก่ บรูไน กัมพูชา จีน ฮองกง อินโดนีเซีย ลาว มาเก๊า มาเลเซีย มองโกเลีย เกาหลีเหนือ ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ เอเชียใต้ (อัฟกานิสถาน บังกลาเทศ อินเดีย พม่า เนปาล ปากีสถานและศรีลังกา) เกาหลีใต้ ใต้หวัน ประเทศไทย เวียดนาม ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ปาปัวนิวกินีและโอเซเนีย
- (2) อุปสงค์ในประเทศ ประกอบกับการบินระหว่างประเทศ น้ำมันจากโรงกลั่นและน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเรือเดินทะเล และค่าความสูญหาย (loss) รวมถึงการใช้ไบโอบนซิน (เช่น เอทานอลและน้ำมันแก๊สโซฮอล์) ไบโอดีเซล ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ

(3) การใช้กำลังการผลิต หมายถึง ปริมาณผลผลิตของ โรงกลั่นน้ำมันที่ได้จากหอกลิ้นหลัก หาร์ดวีย์กำลังการกลั่นน้ำมันของ โรงกลั่นน้ำมัน โดยที่ กำลังการกลั่นน้ำมันของ โรงกลั่นน้ำมัน หมายถึง กำลังการกลั่นน้ำมันของหอกลิ้นความดันบรรยากาศคำนวณตามวันปฏิทิน ทั้งนี้ อัตราการใช้ อัตราการกลั่นแตกต่างจากอัตราการกลั่นเทียบเท่าที่มีการใช้จริง (EDC Utilized) อัตราการกลั่นเทียบเท่าที่มีการใช้จริงเป็นการวัดอัตราการ ใช้สินทรัพย์ที่ครอบคลุมกว่าอัตราการ ใช้กำลังการกลั่นน้ำมัน (utilization rate) ส่วนอัตราการกลั่นเทียบเท่าที่มีการใช้จริง (EDC Utilized) คือ หน่วยวัดการใช้กำลังการกลั่นน้ำมันของหน่วยแปรรูปแต่ละหน่วยเมื่อเทียบกับกำลังการกลั่นน้ำมันที่แท้จริงของหน่วยแปรรูปนั้นที่มีการถ่วงน้ำหนัก โดยหน่วยแปรรูปต่าง ๆ มีปัจจัยถ่วงน้ำหนักที่ต่างกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกในรอบหลายปีที่ผ่านมาได้รับผลกระทบจากปัจจัยดังต่อไปนี้เป็นสำคัญ

- อุปสงค์ที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากจีนและอินเดีย ซึ่งสะท้อนจากการเติบโตในอุตสาหกรรมและการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
- ภาวะเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดยิ่งขึ้น ซึ่งนำไปสู่การหยุดการผลิต (rationalization) และการหยุดของโรงกลั่นน้ำมันที่มีอายุการใช้งานนานและไม่มีประสิทธิภาพ
- กำลังการกลั่นน้ำมันที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจีนและอินเดีย

(2) ภาวะเบียบ

ในประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกได้มีการบังคับใช้ภาวะเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความเข้มงวดยิ่งขึ้นในส่วนของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม โดยภาวะเบียบเหล่านี้มักกำหนดปริมาณสูงสุดของสารตะกั่วและกำมะถันในผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และสารอะโรเมติกส์ (สารเบนซิน) ในน้ำมันเบนซิน ดังนั้น โรงกลั่นน้ำมันที่ได้รับผลกระทบจำเป็นต้องเพิ่มหรือขยายหน่วยกำจัดสารปนเปื้อนหรือหน่วยกำจัดกำมะถันเพื่อปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ ด้วยเหตุนี้ มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมจึงเป็นข้อจำกัดที่สำคัญและเป็นตัวเร่งการเปลี่ยนแปลงในบริบทการแข่งขันของอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมันในเอเชีย

ทั้งภาวะเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดยิ่งขึ้นและข้อกีดกันทางการค้าที่ลดลงเมื่อเร็ว ๆ นี้ ได้ส่งผลให้โรงกลั่นน้ำมันที่ไม่มีประสิทธิภาพต้องปิดการดำเนินการลง นอกจากนี้ ต้นทุนในการปฏิบัติตามภาวะเบียบที่มีความเข้มงวดยิ่งขึ้นยังอาจเป็นการลดความคุ้มค่าของเงินลงทุนที่ใช้สำหรับการขยายกำลังการกลั่นน้ำมันอีกด้วย

เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2555 ประเทศไทยได้บังคับใช้มาตรฐานยูโร 4 ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และสารเบนซิน โดยโรงกลั่นน้ำมันจะต้องปรับลดปริมาณกำมะถันของน้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลที่ผลิตลงเหลือไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน และจำกัดปริมาณสารเบนซินลงเหลือไม่เกินร้อยละ 1 ตามข้อมูลของกระทรวงพลังงานชี้ว่าในการปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านี้ โรงกลั่นน้ำมันในประเทศไทยได้ใช้จ่ายเงินโดยรวมประมาณห้าหมื่นล้านบาทถึงหกหมื่นล้านบาท เพื่อปรับปรุงโรงกลั่นของตนเอง

ความสามารถของโรงกลั่นน้ำมันที่จะกลั่นน้ำมันเพื่อให้มีคุณสมบัติด้านปริมาณกำมะถันในระดับที่ต่ำตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้น สามารถวัดได้จากอัตราส่วนความสามารถในการกำจัดกำมะถันต่อกำลังการกลั่นน้ำมัน ซึ่งเป็นผลรวมของความสามารถในการแปลงสภาพโมเลกุล ความสามารถในการกำจัดกำมะถันและสารปนเปื้อน และความสามารถในการกำจัดกำมะถันในน้ำมันโดยใช้ไฮโดรเจน ที่คิดเป็นอัตราร้อยละของกำลังการกลั่นน้ำมันโดยรวม

ตารางต่อไปนี้แสดงถึงอัตราส่วนความสามารถในการกำจัดกำมะถันต่อกำลังการกลั่นน้ำมันของโรงกลั่นน้ำมันรายใหญ่ในประเทศไทย และ โรงกลั่นน้ำมันอื่น ๆ ในภูมิภาค

	อัตราส่วนความสามารถในการกำจัด กำมะถันต่อกำลังการกลั่นน้ำมัน	
	ที่ตั้งโรงกลั่น	(ร้อยละ)
บมจ. ไทยออยล์.....	ศรีราชา ประเทศไทย	92
บมจ. เอสโซ่ (ประเทศไทย)	ศรีราชา ประเทศไทย	89
บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)	มาบตาพุด ประเทศไทย	89
Pakistan Refinery Ltd	Karachi, Pakistan	82
S-Oil Corp.	Onsan, South Korea	80
GS Caltex Corp.	Yeosu, South Korea	76
Caltex Refineries (Qld.) Ltd.	Lytton, Australia	69
SK Innovation.....	Ulsan / Incheon, South Korea	61
Petron Corp.	Limay, Philippines	52
Petron Corp.	Port Dickson, Malaysia	47
Shell Refining Co. Bhd.....	Port Dickson, Malaysia	34
Hindustan Petroleum Corp. Ltd.....	Visakhapatnam, India	28
Bharat Petroleum Corp. Ltd.....	Ambalamugal, India	27
บมจ. บางจากปิโตรเลียม	กรุงเทพฯ ประเทศไทย	23
Indian Oil Co. Ltd.....	เมืองต่าง ๆ India	4

ที่มา: ผลสำรวจเกี่ยวกับการกลั่นน้ำมันของ Oil and Gas Journal Worldwide ตีพิมพ์เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2557 ยกเว้นข้อมูลของบริษัทฯ ซึ่งได้มาจากข้อมูลของบริษัทฯ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557

(3) ค่าการกลั่น

โดยส่วนใหญ่ ผลประกอบการทางการเงินของผู้ประกอบกิจการ โรงกลั่นน้ำมันจะพิจารณาจากค่าการกลั่น ค่าการกลั่นจะได้รับผลกระทบอย่างสูงจากสภาวะอุปสงค์และอุปทานของโลก รวมทั้งในภูมิภาคและในประเทศ ทั้งนี้ ค่าการกลั่นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ รวมถึงชนิดของน้ำมันดิบที่ใช้ สัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (product slate) และต้นทุนสาธารณูปโภคของโรงกลั่นน้ำมัน โดยทั่วไป โรงกลั่นน้ำมันจะกลั่นน้ำมันดิบชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีราคาผลตอบแทน และสัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่แตกต่างกัน ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ค่าการกลั่นของสิงคโปร์ถูกใช้เป็นค่าอ้างอิงของภูมิภาคเนื่องจากสิงคโปร์มีฐานะเป็นศูนย์กลางการซื้อขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่สำคัญ แต่อย่างไรก็ดี ค่าการกลั่นของสิงคโปร์มิได้เป็นตัวบ่งชี้ถึงกำไรของโรงกลั่นน้ำมันแห่งใดแห่งหนึ่ง เพียงแต่โรงกลั่นน้ำมันในภูมิภาคเอเชีย มักจะนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้แนวโน้มเพื่อที่จะประเมินค่าการกลั่นของตนเองเท่านั้น

	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557
ค่าการกลั่นของสิงคโปร์ – โรงกลั่นแบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน ⁽¹⁾	5.5	7.6	6.2	3.7	4.6	8.3	7.5	6.2	5.8
ค่าการกลั่นของสิงคโปร์ – โรงกลั่นแบบพื้นฐาน ⁽²⁾	-0.3	1.7	0.4	0.6	0.9	3.7	2.9	0.7	0.1

ที่มา: Thomson Reuters Datastream ณ วันที่ 31 มีนาคม 2558

- (1) จำนวน โดยลบค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันดิบและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ระวังเรือออกจากมูลค่าของผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตโดยโรงกลั่น บนสมมุติฐานของน้ำมันดิบดูไบ และผลผลิตของ น้ำมันเบนซิน (ร้อยละ 32) น้ำมันเตา (ร้อยละ 23) น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน/น้ำมันก๊าด (ร้อยละ 19) น้ำมันดีเซล (ร้อยละ 16) แนฟทา (ร้อยละ 7) และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ร้อยละ 3)
- (2) จำนวน โดยลบค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันดิบและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ระวังเรือออกจากมูลค่าของผลิตภัณฑ์ซึ่งผลิตโดยโรงกลั่น บนสมมุติฐานของน้ำมันดิบดูไบ และผลผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลว (ร้อยละ 3) แนฟทา (ร้อยละ 6) น้ำมันเบนซิน (ร้อยละ 10) น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน/น้ำมันก๊าด (ร้อยละ 18) น้ำมันดีเซล (ร้อยละ 16) และน้ำมันเตา (ร้อยละ 47)

โดยทั่วไป โรงกลั่นน้ำมันที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน (complexity) หรือมีความสามารถในการกลั่นวัตถุดิบที่มีราคาต่ำ เช่น น้ำมันดิบชนิดหนักที่มีความหนาแน่นสูงหรือปริมาณกำมะถันสูง ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงขึ้นจะมีความคล่องตัวในการกำหนดสัดส่วนของวัตถุดิบแต่ละชนิด (feedstock slate) มากกว่า ส่งผลให้มีโอกาสได้รับกำไรขั้นต้นที่สูงกว่าความสามารถในการแปรสภาพน้ำมันของโรงกลั่นน้ำมันรายใหญ่ ๆ ในประเทศไทยและโรงกลั่นน้ำมันบางรายในภูมิภาคตามที่วัด โดยดัชนีวัดความซับซ้อนของเนลสัน (Nelson Complexity Index) สามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

	ที่ตั้งโรงกลั่น	ดัชนีวัดความซับซ้อนของเนลสัน (Nelson Complexity Index) ⁽¹⁾
S-Oil Corp.	Onsan, South Korea	11.7
GS Caltex Corp.	Yeosu, South Korea	9.4
SK Innovation.....	Ulsan/Incheon , South Korea	8.4
บมจ. ไทยออยล์.....	ศรีราชา ประเทศไทย	7.3
Caltex Refineries (Qld.) Ltd.....	Lytton, Australia	6.9
บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)	มาบตาพุด ประเทศไทย	6.4
บมจ. เอสไอ (ประเทศไทย)	ศรีราชา ประเทศไทย	6.1
Shell Refining Co. Bhd.....	Port Dickson, Malaysia	4.9
Petron Corp.	Limay, Philippines	4.6
Bharat Petroleum Co. Ltd	Ambalamugal, India	3.9
Pakistan Refinery Ltd	Karachi, Pakistan	3.4
Petron Corp.	Port Dickson, Malaysia	2.6
Indian Oil Co. Ltd.....	Various cities, India	2.3
บมจ. บางจากปิโตรเลียม	กรุงเทพฯ ประเทศไทย	2.0
Hindustan Petroleum Corp. Ltd	Visakhapatnam, India	1.0

ที่มา: ผลสำรวจเกี่ยวกับการกลั่นน้ำมันของ Oil and Gas Journal Worldwide ดิพิมพ์เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2557 ยกเว้นข้อมูลของบริษัทฯ ซึ่งได้มาจากข้อมูลของบริษัทฯ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557

- (1) เป็นดัชนีที่คำนวณตามประเภทและกำลังการกลั่นน้ำมันของหน่วยกลั่นน้ำมันทั้งหมดในโรงกลั่นน้ำมัน เปรียบเทียบกับกำลังการกลั่นน้ำมันของหน่วยกลั่นน้ำมันดิบซึ่งเป็นหน่วยการผลิตขั้นแรก และโดยทั่วไปการมีดัชนีที่วัดความซับซ้อนในระดับสูงอาจแสดงถึงความสามารถในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง

(ง) ความเคลื่อนไหวของอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันในประเทศไทย

(1) อุปสงค์

ปริมาณอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศไทยเพิ่มขึ้นที่อัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 3.6 ระหว่างปี 2553 ถึงปี 2557 ในปี 2551 ปริมาณอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมปรับตัวลดลงอันเป็นผลมาจากวิกฤตเศรษฐกิจโลก แต่ได้

พื้นที่ตามเศรษฐกิจไทยในภายหลัง จากข้อมูลของกระทรวงพลังงาน ปริมาณอุปสงค์ในประเทศของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเท่ากับ 880,414 พันบาร์เรลในปี 2557 โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 จากปีก่อนหน้า

ตารางต่อไปนี้แสดงพัฒนาการของปริมาณอุปสงค์โดยรวมของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) นับตั้งแต่ปี 2553

	2553	2554	2555	2556	2557	อัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ย (ร้อยละ) 2553-2557
GDP ที่แท้จริง (พันล้านบาท)	4,596	4,600	4,898	5,040	5,076	2.5
การเติบโต (ร้อยละ)	7.8	0.1	6.5	2.9	0.7	
ปริมาณอุปสงค์ในประเทศโดยรวม (บาร์เรลต่อวัน)	763,836	806,937	849,211	874,497	880,414	3.6
การเติบโต (ร้อยละ)	3.5	5.6	5.2	3.0	0.7	

ที่มา: Real GDP ตามราคาในปี 2531 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ส่วนข้อมูลปริมาณอุปสงค์ภายในประเทศมาจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

น้ำมันดีเซลเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีแนวโน้มความต้องการภายในประเทศที่มากขึ้น โดยมียอดขายรถยนต์ใหม่และภาคการขนส่งที่เข้มแข็งขึ้นเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญของยอดขายน้ำมันดีเซล จากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทยและสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ตั้งแต่ปี 2550 ถึงปี 2557 ยอดขายรถยนต์โดยสารในประเทศไทยมีอัตราการเติบโตรายปีที่ร้อยละ 9.9 ส่วนยอดขายรถยนต์ทุกประเภทมีอัตราการเติบโตรายปีที่ร้อยละ 3.0

ในปี 2557 น้ำมันดีเซลมีส่วนการใช้ที่สูงที่สุด คือ ร้อยละ 41 ตามด้วยก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ร้อยละ 27 น้ำมันเบนซินที่ร้อยละ 17 น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานที่ร้อยละ 11 น้ำมันเตาที่ร้อยละ 4 และน้ำมันก๊าดที่ร้อยละ 0.03 โดยในปี 2557 ปริมาณอุปสงค์ในประเทศโดยรวมได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 จากปี 2556ซึ่งปัจจัยหลักคืออุปสงค์สำหรับน้ำมันเบนซินที่สูงขึ้นหลังจากที่ราคาน้ำมันเบนซินปรับตัวต่ำลง และปัจจัยรองลงไปคืออุปสงค์สำหรับน้ำมันดีเซลที่สูงขึ้น ยอดอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่เพิ่มขึ้นได้ถูกจำกัดเป็นบางส่วนด้วยอุปสงค์ที่ลดลงของก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเตา และน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน

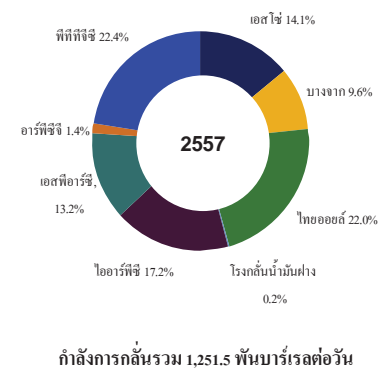
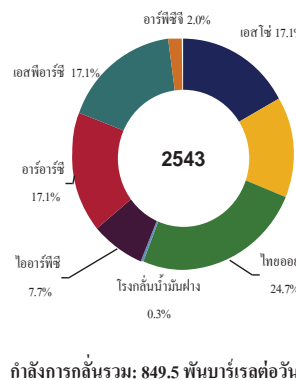
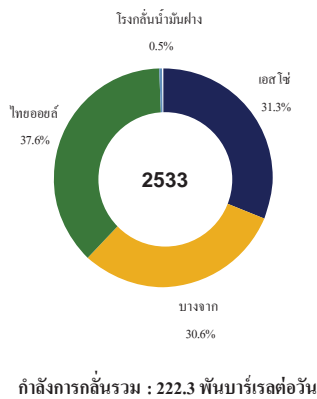
อย่างไรก็ตาม ในปี 2557 อัตราการเติบโตของการใช้น้ำมันดีเซลได้ลดลงร้อยละ 1.0 จากปี 2556 เนื่องจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศขยายตัวช้า อันเป็นผลมาจากความไม่แน่นอนทางการเมืองในช่วงต้นปีดังกล่าว ทั้งนี้การลดลงดังกล่าวถูกจำกัดโดยการที่รัฐบาลปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตที่เรียกเก็บจากน้ำมันดีเซลที่มีลักษณะและคุณภาพตามที่กำหนด นอกจากนี้ ปัญหาด้านการเมืองยังส่งผลกระทบต่อการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยว ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานลดลงร้อยละ 0.9 จากปี 2556 ส่วนอัตราการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวลดลงเล็กน้อยอยู่ที่ร้อยละ 0.1 ในปี 2557 เปรียบเทียบกับปี 2556 สาเหตุมาจากการควบคุมที่เข้มงวดขึ้นของรัฐบาลในการห้ามนำก๊าซปิโตรเลียมเหลวในครัวเรือนไปใช้ในภาคการขนส่ง ขณะเดียวกันภายหลังจากที่เกิดอุทกภัยเมื่อเดือนตุลาคม 2554 ซึ่งได้ส่งผลให้ปริมาณการใช้รถยนต์ลดลงอย่างมาก อย่างไรก็ตาม อัตราการใช้น้ำมันเบนซินในประเทศไทยได้กลับมาเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด อันเนื่องมาจากการที่ราคาน้ำมันเบนซินลดต่ำลง โดยอัตราการเติบโตของการใช้น้ำมันเบนซินได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.1 ในปี 2557

เปรียบเทียบกับปี 2554 นอกจากนี้ผลประโยชน์ทางภาษีจากนโยบายรถยนต์คันแรก ยังเป็นอีกแรงขับเคลื่อนที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของอัตรากาใช้น้ำมันเบนซินอีกด้วย

(2) อุปทาน

จำนวนโรงกลั่นน้ำมันในประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นจากสี่แห่งในปี 2533 เป็นแปดแห่งในปี 2557 ซึ่งมีกำลังการกลั่นน้ำมันรวมประมาณ 1,251.5 พันบาร์เรลต่อวัน ในปี 2557 ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 222.3 พันบาร์เรลต่อวันในปี 2533 โรงกลั่นน้ำมันทั้งแปดแห่งนี้ได้แก่ บริษัทฯ (“เอสพีอาร์ซี”) บมจ. บางจากปิโตรเลียม (“บางจาก”) บมจ. เอสโซ่ (ประเทศไทย) (“เอสโซ่”) บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล (“พีทีทีจีซี”) บมจ. ไทยออยล์ (“ไทยออยล์”) บมจ. ไออาร์พีซี (“ไออาร์พีซี”) บริษัท อาร์พีซีจี จำกัด (มหาชน) (“อาร์พีซีจี”) และโรงกลั่นน้ำมันฝาง

โรงกลั่นน้ำมันในประเทศไทย ปี 2533 - 2557



ที่มา: กรมเชื้อเพลิงพลังงาน ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน และบริษัทฯ

บมจ. ปตท. เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านพลังงานและปิโตรเคมีอย่างครบวงจรในฐานะเป็นบริษัทพลังงานแห่งชาติ และเป็นผู้มีส่วนได้เสียสำคัญในบมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล บมจ. ไทยออยล์ และ บมจ. ไออาร์พีซี ตารางต่อไปนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนการถือหุ้นและกำลังการกลั่นน้ำมัน ของบริษัทผู้ประกอบกิจการ โรงกลั่นน้ำมันทั้งแปดแห่งในประเทศไทย

โรงกลั่นน้ำมัน	กำลังการกลั่นน้ำมันปัจจุบัน ⁽¹⁾ (พันบาร์เรลต่อวัน)	โครงสร้าง	ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ⁽²⁾
บมจ. พีทีที โกลบอล เคมิคอล	280.0	แบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน	บมจ.ปตท . ร้อยละ 48.9
บมจ. ไทยออยล์	275.0	แบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน	บมจ.ปตท . ร้อยละ 49.1
บมจ. ไออาร์พีซี	215.0	แบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน	บมจ.ปตท . ร้อยละ 38.5
บมจ. เอสโซ่ (ประเทศไทย)	177.0	แบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน	เอ็กซอน โมบิล ร้อยละ 66.0
บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)	165.0	แบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน	เชฟรอน ร้อยละ 64.0 บมจ. ปตท. ร้อยละ 36.0 ⁽²⁾

โรงกลั่นน้ำมัน	กำลังการกลั่นน้ำมันปัจจุบัน ⁽¹⁾ (พันบาร์เรลต่อวัน)	โครงสร้าง	ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ⁽²⁾
บมจ. บางจากปิโตรเลียม	120.0	แบบที่มีหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน	กองทุนรวมวายุภักษ์ หนึ่ง ร้อยละ 15.6 สำนักงานประกันสังคม ร้อยละ 14.4 กระทรวงการคลัง ร้อยละ 10.0
บมจ. อาร์พีซีจี	17.0	คอนเดนเสทเรสิดิวสปลิตเตอร์ (Condensate Residue Splitter)	เพทโทร-อินสตรูเมนต์ ร้อยละ 19.7
โรงกลั่นน้ำมันฝาง	2.5	แบบพื้นฐาน	ไม่มี (อยู่ในความรับผิดชอบของกรมการพลังงานทหาร)
รวม	1,251.5		

ที่มา: กรมเชื้อเพลิงพลังงาน ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 ยกเว้นข้อมูลของบริษัทฯ ซึ่งอ้างอิงจากข้อมูลของบริษัทฯ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557

- (1) ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557
- (2) ข้อมูลผู้ถือหุ้นอ้างอิงจากข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณะ

(3) ความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน

ก่อนหน้าปี 2540 ประเทศไทยมียอดนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสุทธิ (net deficit position) เนื่องจากมีความต้องการบริโภคที่สูงกว่าการผลิต ไร่ใดก็ดี ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา ปริมาณการผลิตน้ำมันในประเทศมีมากขึ้นหลังจากที่โรงกลั่นน้ำมันของเชลล์และคาลเท็กซ์ได้ก่อตั้งขึ้นเริ่มเปิดดำเนินการ (โดย บมจ. ปตท. เป็นหนึ่งในผู้ถือหุ้น) รวมทั้งการขยายกำลังการกลั่นน้ำมันโดยผู้ประกอบการรายเดิมบางราย

ด้วยเหตุนี้ ประเทศไทยจึงมีการผลิตน้ำมันเกินกว่าอุปสงค์ภายในประเทศ (domestic surplus position) ในปี 2557 มีปริมาณการผลิตที่สูงกว่าอุปสงค์ในประเทศจำนวน 111,114 บาร์เรลต่อวัน อุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 3.6 ตั้งแต่ปี 2553 ถึงปี 2557 เปรียบเทียบกับการผลิตที่มีอัตราการเติบโตรายปีโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 2.1 ในระยะเวลาเดียวกัน

ตารางต่อไปนี้แสดงปริมาณอุปสงค์สำหรับน้ำมันปิโตรเลียมโดยรวม เปรียบเทียบกับปริมาณการผลิตในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2553 ถึงปี 2557

						อัตราการเติบโตรายปี โดยเฉลี่ย (ร้อยละ)
	2553	2554	2555	2556	2557	2553-2557
รวมปริมาณอุปสงค์ใน						
ประเทศ (บาร์เรลต่อวัน)	763,836	806,937	849,211	874,497	880,414	3.6
การเติบโตรายปี (ร้อยละ)	3.5	5.6	5.2	3.0	0.7	
การผลิต (บาร์เรลต่อวัน)	911,364	925,816	977,423	1,012,161	991,527	2.1
การเติบโตรายปี (ร้อยละ)	0.6	1.6	5.6	3.6	2.0	

	2553	2554	2555	2556	2557	อัตราการเติบโตรายปี โดยเฉลี่ย (ร้อยละ)
						2553-2557
ส่วนเกินสุทธิ/(ส่วนขาด)						
(บาร์เรลต่อวัน)	147,528	118,879	128,212	137,664	111,114	(6.8)

ที่มา: กรมเชื้อเพลิงพลังงาน ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

(4) การผลิตและการใช้จำแนกตามผลิตภัณฑ์

ในปี 2557 ประเทศไทยมีการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมรวมทั้งสิ้นประมาณ 991,527 บาร์เรล คิดเป็นการลดลงร้อยละ 2.0 จาก 1,012,161 บาร์เรลในปี 2556 ส่วนปริมาณการใช้ในปี 2557 คือ 880,414 บาร์เรล คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 จาก 874,497 บาร์เรลที่ขายในปี 2556 ตารางต่อไปนี้จะแสดงการผลิต การนำเข้า การส่งออกและการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่สำคัญในประเทศไทยสำหรับห้าปีล่าสุด รวมทั้งแนวโน้มการส่งออกสุทธิของแต่ละผลิตภัณฑ์ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนของการผลิต

(บาร์เรลต่อวัน)	2553	2554	2555	2556	2557	อัตราการ เติบโตรายปี โดยเฉลี่ย (ร้อยละ)
						2553-2557
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว						
การผลิต	140,931	173,036	180,960	173,822	175,345	5.6
การนำเข้า ⁽¹⁾	50,785	45,858	55,062	62,201	64,846	6.3
การส่งออก ⁽¹⁾	788	515	316	193	319	(20.2)
การใช้ ⁽²⁾	191,059	219,862	235,058	240,098	239,819	5.8
การส่งออก (นำเข้า) สุทธิ/การผลิต (ร้อยละ)	(35.5)	(26.2)	(30.3)	(35.7)	(36.8)	
น้ำมันเบนซิน						
การผลิต	150,641	143,472	157,244	169,793	171,066	3.2
การนำเข้า	0	588	5,241	4,518	15,238	-
การส่งออก	23,122	16,693	26,974	28,164	23,086	0.0
การใช้	127,807	126,330	132,410	141,215	146,578	3.5
การส่งออกสุทธิ/การผลิต (ร้อยละ)	15.3	11.2	13.8	13.9	4.6	
น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน						
การผลิต	106,772	108,436	100,666	115,112	114,395	1.7
การนำเข้า	57	186	48	279	72	6.2
การส่งออก	24,202	20,704	12,932	26,479	22,343	(2.0)
การใช้	81,192	87,479	87,496	95,852	95,002	4.0
การส่งออกสุทธิ/การผลิต (ร้อยละ)	22.6	18.9	12.8	22.8	19.5	
น้ำมันดีเซล						
การผลิต	401,590	398,037	431,766	439,731	414,647	0.8
การนำเข้า	1,055	965	263	3,390	5,998	54.4
การส่งออก	94,868	81,085	92,306	83,994	74,389	(5.9)
การใช้	318,450	330,720	353,402	360,011	363,099	3.3
การส่งออกสุทธิ/การผลิต (ร้อยละ)	23.4	20.1	21.3	18.3	16.5	

(บาร์เรลต่อวัน)	2553	2554	2555	2556	2557	อัตราการผลิตโดยเฉลี่ย (ร้อยละ)
	2553-2557					
น้ำมันเตา						
การผลิต	103,389	100,218	105,483	101,862	97,263	(1.5)
การนำเข้า	1,744	5,716	6,230	4,625	6,390	38.4
การส่งออก	55,728	60,018	66,234	65,039	66,100	4.4
การใช้	45,065	42,320	40,613	37,133	35,732	(5.6)
การส่งออกสุทธิ/การผลิต (ร้อยละ)	52.2	54.2	56.9	59.3	61.4	
รวมปริมาณการผลิต	911,364	925,816	977,423	1,012,161	991,527	2.1
รวมปริมาณการนำเข้า	53,640	53,311	66,843	75,013	92,543	14.6
รวมปริมาณการส่งออก	206,050	180,852	199,304	204,201	186,751	(2.4)
รวมปริมาณการใช้	763,836	806,937	849,211	874,497	880,414	3.6

ที่มา: กรมเชื้อเพลิงพลังงาน ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

(1) รวมโพรเพนและบิวเทน

ตารางต่อไปนี้นำแสดงอุปสงค์โดยรวมในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เป็นอัตราร้อยละในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา หรือสำหรับ ปี 2553 ถึง ปี 2557)

	2553	2554	2555	2556	2557
ส่วนผสมผลิตภัณฑ์สำหรับอุปสงค์ในประเทศ					
ชนิดเบา ⁽¹⁾	41.7	42.9	43.3	43.6	43.9
ชนิดกึ่งหนักกึ่งเบา ⁽²⁾	52.4	51.9	51.9	52.2	52.1
ชนิดหนัก ⁽³⁾	5.9	5.2	4.8	4.2	4.1
รวมปริมาณอุปสงค์ในประเทศ	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา: กรมเชื้อเพลิงพลังงาน ซึ่งรวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

(1) ผลิตภัณฑ์ชนิดเบา ได้แก่ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว น้ำมันเบนซิน และเนฟทา

(2) ผลิตภัณฑ์ชนิดกึ่งหนักกึ่งเบา ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยาน และน้ำมันดีเซล

(3) ผลิตภัณฑ์ชนิดหนัก ได้แก่ น้ำมันเตา และยางมะคอย

(5) การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำเร็จรูปในประเทศ

ราคาขายของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำเร็จรูปในประเทศไทยโดยทั่วไปถูกกำหนดด้วยสภาพตลาดและอ้างอิงจากราคาเทียบเท่าราคานำเข้า (import parity based) ซึ่งหมายถึง ราคาหน้าโรงกลั่น (ex-refinery price) ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำเร็จรูปที่ขายภายในซึ่งคำนวณจากราคาอ้างอิงที่ประกาศ (published benchmark pricing) เช่น ราคาอ้างอิงเฉลี่ยจากราคาซื้อขายสูงสุดและต่ำสุดในตลาดสิงคโปร์ (average of the high and low FOB Singapore prices) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องตามที่รายงานโดย Platt's Oilgram News (Mean of Platt's Singapore หรือ MOPS) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึง บวกหรือลบค่าส่วนเพิ่ม (premium) เพื่อสะท้อนถึงความแตกต่างในคุณภาพระหว่างเกรดที่อ้างอิงตามรายงานกับเกรดในประเทศไทย บวกค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จากสิงคโปร์มายังประเทศไทย เช่น ค่าประกันภัย ค่าระวาง อากาศนำเข้า การสูญเสีย

น้ำมันอันเกิดจากการขนส่งสินค้าทางทะเล (ocean losses) ค่าใช้จ่ายในการจัดการ และต้นทุนนำเข้าอื่น ๆ เมื่อไม่นานมานี้ โรงกลั่นน้ำมันต่าง ๆ ได้ใช้วิธีการคืนเงินหรือให้ส่วนลดจากเกณฑ์ราคาเทียบเท่าราคานำเข้าแก่ลูกค้า เพื่อรับมือกับสภาวะกดดันด้านการแข่งขัน

อีกปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาขายปลีกของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำเร็จรูปในประเทศ คือ ภาษีสรรพสามิตและอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และเป็นสาเหตุที่ทำให้ที่ผ่านมาราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่สำคัญเช่น น้ำมันดีเซล ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และน้ำมันเบนซิน ไม่สะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริง ในอดีตนั้น ได้มีการพุงราคาน้ำมันดีเซลและก๊าซปิโตรเลียมเหลว โดยการลดอัตราภาษีสรรพสามิตและอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยมีการนำเงินชดเชยมาจากน้ำมันเบนซิน ซึ่งเป็นการชดเชยข้ามประเภทเชื้อเพลิง (cross-subsidization) ผ่านการขึ้นอัตราภาษีและอัตราเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

ในเดือนสิงหาคม 2557 กระทรวงพลังงานจึงได้มีการปรับปรุงโครงสร้างราคาน้ำมัน เพื่อขจัดปัญหาการชดเชยข้ามประเภทเชื้อเพลิงดังกล่าว ซึ่งรวมถึงการปรับเพิ่มอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯ ของน้ำมันดีเซล และภาษีสรรพสามิตสำหรับน้ำมันดีเซล การปรับเพิ่มเพดานราคาขายก๊าซปิโตรเลียมเหลวและการปรับลดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและภาษีสรรพสามิตสำหรับน้ำมันเบนซิน โดยกระทรวงพลังงานระบุว่าจะมีการดำเนินการตามแผนปรับปรุงโครงสร้างราคาน้ำมันในปี 2558 เพื่อให้ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมใกล้เคียงกับราคาตลาดมากขึ้น

โดยทั่วไป โรงกลั่นน้ำมันย่อมได้ผลกำไรจากการขายผลิตภัณฑ์สุดท้ายในตลาดภายในประเทศมากกว่าจากการส่งออกผลิตภัณฑ์ไปขายยังตลาดในต่างประเทศ ทั้งนี้ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการที่ผลิตภัณฑ์ที่ขายภายในประเทศบางประเภทจะได้รับค่าส่วนเพิ่มจากการผลิตน้ำมันคุณภาพสูง (quality premium) เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปขายยังตลาดในต่างประเทศ อีกทั้งผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปขายยังตลาดต่างประเทศมักจะมีการซื้อขายโดยใช้ราคาตลาดสิงคโปร์เป็นราคาอ้างอิง ทำให้ต้องมีจากค่าขนส่งจากต้นทางที่อยู่ในประเทศไทย โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “2.2.12(ค)(1) การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และการรักษาระดับราคา”

(จ) การจัดหาและการขนส่งน้ำมันดิบในประเทศไทย

ตามข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน มีการนำเข้าน้ำมันดิบประมาณร้อยละ 85.2 ของการเจตนาน้ำมันดิบโดยรวมในปี 2557 สัดส่วนน้ำมันดิบนำเข้านี้ค่อนข้างคงที่มาตั้งแต่ปี 2549 ซึ่งมีการนำเข้าน้ำมันดิบเป็นร้อยละ 85.6 ของปริมาณอุปทานน้ำมันดิบโดยรวมของประเทศไทย ในปี 2557 โดยปริมาณการนำเข้าจากตะวันออกกลางคิดเป็นร้อยละ 66.4 ของปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบโดยรวมของประเทศไทย จากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้คิดเป็นร้อยละ 9.7 และจากแหล่งอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 24.0 ตามลำดับ ประเทศไทยส่งออกน้ำมันดิบไปยังประเทศต่าง ๆ เช่น เกาหลี สิงคโปร์และสหรัฐอเมริกาอีกด้วย

การผลิตน้ำมันดิบในประเทศได้ลดลงร้อยละ 9.4 โดยลดจาก 153,174 บาร์เรลต่อวันในปี 2553 เป็น 138,758 บาร์เรลต่อวันในปี 2557 ในขณะที่น้ำมันดิบนำเข้านี้มีจำนวนสูงถึง 798,226 บาร์เรลต่อวันในปี 2557 ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 786,243 บาร์เรลต่อวันในปี 2553 หรือคิดเป็นร้อยละ 1.5 การขนส่งน้ำมันดิบภายในประเทศไทยจะใช้เรือบรรทุกน้ำมัน รถบรรทุกหรือรถไฟ ขึ้นอยู่กับที่ตั้งของแหล่งน้ำมันและโรงกลั่นน้ำมัน ในขณะที่น้ำมันดิบที่นำเข้านี้ทั้งหมดจะขนส่งโดยเรือบรรทุกน้ำมันมายังท่ารับน้ำมันดิบและท่าเทียบเรือตามแนวชายฝั่งของประเทศไทย โดยโรงกลั่นน้ำมันทั้งแปดแห่งซึ่งส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในบริเวณชายฝั่งจะเป็นผู้ดำเนินการหลักในการนำเข้าและการกลั่นน้ำมันดิบในประเทศ

(ฉ) โครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการกลั่นในประเทศไทย**(1) โครงสร้างขั้นพื้นฐานสำหรับการขนส่ง**

ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมส่วนใหญ่จะขนส่งโดยทางเรือบรรทุกน้ำมัน ท่อส่ง รถบรรทุกและรถไฟ เนื่องจากเครือข่ายท่อส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของประเทศไทยยังไม่กว้างขวาง จึงยังมีความจำเป็นต้องพึ่งพาการขนส่งทางถนน ทางรถไฟและทางน้ำ ปัจจุบัน โรงกลั่นน้ำมันรายใหญ่เกือบทุกรายใช้ท่อรับส่งน้ำมันเพื่อที่จะส่งผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้า และเชื่อมต่อกับคลังจำหน่าย และศูนย์กระจายน้ำมันได้โดยตรงมากขึ้น โรงกลั่นน้ำมันแห่งต่าง ๆ ตั้งอยู่ใกล้กับภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งมีความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของตลาดสูงกว่าในภาคอื่น ๆ อย่างไรก็ดี เมื่อเร็ว ๆ นี้ รัฐบาลได้สนับสนุนให้มีการใช้ระบบท่อส่งมากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดส่งผลิตภัณฑ์ และลดมลพิษและความหนาแน่นของการจราจร

(2) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

บริษัทผู้ประกอบกิจการน้ำมันและปิโตรเคมีรายใหญ่ที่สุดของประเทศไทยจำนวนมากมีฐานการดำเนินงานอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นนิคมอุตสาหกรรมแห่งใหญ่ที่สุดของประเทศ และเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใหญ่เป็นอันดับแปดของโลก มาบตาพุดตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง ประเทศไทย ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 200 กิโลเมตร ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกรุงเทพฯ บริษัทที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้รับประโยชน์จากเครือข่ายผู้จัดหา วัสดุวัตถุดิบและลูกค้ารายใหญ่ในพื้นที่ รวมทั้งจากการที่ตั้งอยู่ใกล้โครงสร้างพื้นฐานสาธารณะและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญต่ออุตสาหกรรม สิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการต่าง ๆ ตลอดจนระบบการสื่อสารทางไกล ระบบการคมนาคม ระบบการป้องกันอุทกภัย ท่าเรือน้ำลึก โครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ท่าเทียบเรือสินค้าเหลว คลังน้ำมันและโรงงานบำบัดของเสียอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ กนอ. ยังได้จัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Services Center) ซึ่งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อให้บริการให้คำปรึกษาแบบเบ็ดเสร็จครบวงจรเพื่อจัดการและอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจให้แก่กิจการและผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม บริการต่าง ๆ นั้นรวมถึงศูนย์ข้อมูลที่มีข้อมูลพื้นฐานและเป็นปัจจุบันเกี่ยวกับโครงการของนิคมอุตสาหกรรม ใบอนุญาต ศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ซึ่งดำเนินการเกี่ยวกับคำขออนุญาตต่าง ๆ ที่จำเป็นในการขออนุญาตที่สำคัญ และออกใบอนุญาตสำหรับการประกอบการต่าง ๆ ในนิคมอุตสาหกรรม และศูนย์ช่วยเหลือซึ่งให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการลงทุนในนิคมอุตสาหกรรมและติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ เช่น คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กรมศุลกากร สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง กระทรวงพาณิชย์ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนธนาคารพาณิชย์

2.2.12 กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอุตสาหกรรมโรงกลั่นปิโตรเลียมในประเทศไทย**(ก) ข้อมูลทั่วไป**

กระทรวงพลังงาน โดยคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการกำกับดูแลอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย

(ข) กระทรวงพลังงาน

กระทรวงพลังงานจัดตั้งขึ้นในปี 2545 โดยพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 (“พรบ. ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม”) และรับการถ่ายโอนอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ซึ่งเดิมเป็นของกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพลังงานประกอบด้วยสำนักงานหลักสองสำนักงาน คือ สำนักงานรัฐมนตรี และสำนักงานปลัดกระทรวง และประกอบด้วยหน่วยงานในระดับกรมอีกสี่หน่วยงาน คือ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมธุรกิจพลังงาน และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงานมีหน้าที่

รับผิดชอบหลักในการกำกับดูแลอุตสาหกรรมพลังงานและนโยบายด้านพลังงานของประเทศ นโยบายด้านพลังงานดังกล่าว รวมถึง การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยการให้สัมปทานการสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย นอกจากนี้ กระทรวงพลังงานยังรับผิดชอบในการบังคับใช้นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการปฏิรูปโครงสร้างอุตสาหกรรมพลังงานและกำกับดูแลการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และบมจ. ปตท. ในฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจที่ประกอบกิจการทางด้านพลังงาน นอกจากนี้ กระทรวงพลังงานยังมีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลโรงกลั่นน้ำมัน (ผ่านทางกรมธุรกิจพลังงาน) เพื่อควบคุมการปฏิบัติตามมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการประกอบธุรกิจน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซ และเป็นผู้ควบคุมการค้าน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศ รวมถึงคุณภาพผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิง และการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายอีกด้วย

(ค) คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.)

กพข. เป็นหน่วยงานของรัฐบาลซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ตามที่แก้ไขเพิ่มเติม (“พรบ. คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ”) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน หนึ่งในหน้าที่หลักของ กพข. คือ มีหน้าที่ตรวจสอบและอนุมัติเกี่ยวกับนโยบายพลังงานและเสนอแนะแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศต่อคณะรัฐมนตรี รวมทั้งการกำหนดโครงสร้างราคาพลังงานภายในประเทศ โดยอำนาจและหน้าที่ของ กพข. ตามที่บัญญัติไว้ใน พรบ. คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาตินั้น รวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการกำหนดราคาพลังงาน และการตรวจสอบและดูแลการดำเนินการของคณะกรรมการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาคธุรกิจพลังงาน ซึ่งรวมถึงส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ทั้งนี้ หน้าที่ของ กพข. ถือเป็นนโยบายด้านพลังงานของรัฐบาลซึ่งจะมีผลใช้บังคับเมื่อคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบกับมติดังกล่าว

(ง) สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)

โดยผลของ พรบ. ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม สนพ. ได้รับโอนหน้าที่ของสำนักงาน กพข. มาในปี 2545 ซึ่งเป็นเวลาเดียวกับที่ สนพ. ถูกรวมเข้ามาอยู่ในสังกัดของกระทรวงพลังงาน ทั้งนี้ อำนาจและหน้าที่หลักอย่างหนึ่งของ สนพ. คือ การศึกษาและวิเคราะห์นโยบายพลังงานและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศเพื่อนำเสนอต่อ กพข. ดังนั้น สนพ. จึงมีหน้าที่ในการเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและแผนดังกล่าวเพื่อให้สอดคล้องกับหน้าที่ในการตรวจสอบ ประเมินผล อีกทั้ง สนพ. ยังเป็นผู้ประสานงาน และสนับสนุนการปฏิบัติตามนโยบายพลังงานและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานแห่งชาติ เพื่อป้องกันปัญหาการขาดแคลนพลังงานภายในประเทศ ตลอดจนรวบรวมข้อมูลด้านพลังงาน ตรวจสอบสถานการณ์ทางด้านพลังงาน วิเคราะห์และพยากรณ์แนวโน้มความต้องการพลังงาน รวมถึงเผยแพร่ข้อมูลสถิติทางด้านพลังงาน

นอกจากอำนาจหน้าที่ตาม พรบ. คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติแล้ว สนพ. ยังมีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในพระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2516 และพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 อีกด้วย

สนพ. มีหน้าที่ดำเนินนโยบายของ กพข. และกระทรวงพลังงาน วิเคราะห์แนวโน้มในภาคธุรกิจพลังงาน จัดเก็บและจัดพิมพ์ข้อมูลภาคธุรกิจพลังงาน ตัวอย่างเช่น ราคาในปัจจุบันของก๊าซธรรมชาติและน้ำมัน และมีหน้าที่จัดเตรียมและเผยแพร่การคาดการณ์การใช้พลังงาน ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลเกี่ยวกับภาคธุรกิจพลังงานอื่น ๆ นำเสนอ นโยบายพลังงานของ กพข. และกระทรวงพลังงานให้สาธารณชนได้รับทราบ รวมถึงตลอดถึงมีหน้าที่เผยแพร่เอกสารเกี่ยวกับนโยบายและบทวิเคราะห์เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาในภาคอุตสาหกรรมพลังงานของประเทศ และให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับความสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน

(จ) คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.)

คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) ได้จัดตั้งขึ้นภายใต้สังกัดของ กพข. โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติใน พรบ. คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ทั้งนี้ กบง. ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลั่นกรองและสนับสนุนข้อมูลให้แก่ กพข. โดยการให้คำแนะนำและความเห็นเกี่ยวกับการบริหารและพัฒนาพลังงาน นอกจากนี้ กบง. ได้รับมอบหมายจาก นายกรัฐมนตรี โดยอาศัยอำนาจตามพระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2516 ตามที่แก้ไขเพิ่มเติมให้มีอำนาจหน้าที่ทางการกำหนดหลักเกณฑ์ในการคำนวณราคา การกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง และการกำหนดนโยบายอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงหรืออัตราเงินชดเชยของน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ กบง. เป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่พิจารณาในส่วนของนโยบายของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

(ข) กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับโรงกลั่นน้ำมัน**(1) การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และการรักษาระดับราคา**

ราคาขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศจะเป็นไปตามกลไกตลาด และเป็นไปตามราคาเทียบเท่ากับราคานำเข้า (Import Parity Price) โดยทั่วไป ราคานำเข้าใช้กำหนดราคาขายหน้าโรงกลั่น (ex-refinery price) ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในตลาดภายในประเทศของประเทศไทย ซึ่งสะท้อนราคาอ้างอิง (benchmark pricing) เช่น ราคาในตลาดสิงคโปร์ (Singapore Spot Market) ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวตาม MOPS บวกด้วยค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จากประเทศสิงคโปร์มายังประเทศไทย เช่น ค่าประกันภัย ค่าขนส่งสินค้า อากาศเข้า การสูญเสียน้ำมันอันเกิดจากการขนส่งสินค้าทางทะเล (ocean losses) และค่าใช้จ่ายในการจัดการ ราคาของผลิตภัณฑ์บางประเภทอาจมีการบวกราคาส่วนเพิ่มหรือหักราคาส่วนลดอันเนื่องมาจากการกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันของตลาดของทั้งสองประเทศ และการกำหนดเงื่อนไขทางการตลาดภายในประเทศเป็นการเฉพาะ ตัวอย่างเช่น แรงกดดันจากการแข่งขันในตลาดภายในประเทศหรือในภูมิภาคซึ่งส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ในตลาดดังกล่าว ทำให้มีการบวกราคาส่วนเพิ่มหรือหักราคาส่วนลดตามกลไกของตลาดในราคาผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ นอกจากนี้ ผู้ผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงยังมีหน้าที่ต้องส่งเงินที่ได้จากการขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมบางชนิดเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามที่กำหนดโดยประกาศของ กบง. อีกส่วนหนึ่งด้วย

โรงกลั่นน้ำมันแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดราคาหน้าโรงกลั่น โดยราคาขายส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจะประกอบด้วยราคาหน้าโรงกลั่น บวกภาษีสรรพสามิต ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีเพื่อมหาดไทย เงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานซึ่งกำหนดโดยรัฐบาล โดยภาษีและเงินส่งเข้ากองทุนที่จัดเก็บโดยโรงกลั่นน้ำมันแต่ละรายซึ่งรวมถึงบริษัทฯ จะถูกนำส่งให้แก่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องต่อไป

โดยทั่วไป การส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจะกำหนดราคาตามราคาเทียบเท่ากับราคาส่งออก (export parity price) ซึ่งหมายความว่าราคาหน้าโรงกลั่นของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำหรับส่งออกจะถูกกำหนด โดยการเจรจาต่อรองกับผู้ซื้อ และความแตกต่างของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม รวมทั้งการใช้ราคาอ้างอิง (benchmark pricing) ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว เช่น ราคาในตลาดสิงคโปร์ โดยอ้างอิงจาก MOPS บวกราคาส่วนเพิ่มหรือลบราคาส่วนลด โดยขึ้นอยู่กับสภาพตลาดในเวลานั้น

รัฐบาลได้ขอความร่วมมือให้โรงกลั่นน้ำมันในประเทศช่วยรักษาระดับราคาผลิตภัณฑ์น้ำมันบางประเภทที่จำหน่ายให้แก่ผู้ค้าปลีกในประเทศเป็นครั้งคราว ซึ่งในกรณีดังกล่าว รัฐบาลอาจขอให้โรงกลั่นน้ำมันจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำมันให้แก่ผู้ซื้อในราคาที่ต่ำกว่าราคาหน้าโรงกลั่น และกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจะจ่ายเงินชดเชยสำหรับส่วนต่างระหว่างราคาหน้าโรงกลั่นและราคาที่ควบคุมดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาที่โรงกลั่นน้ำมันในประเทศเริ่มจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในราคาที่ต่ำกว่าราคาหน้าโรงกลั่นกับระยะเวลาที่กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเริ่มจ่ายเงินชดเชยมักจะเหลื่อมกัน ทั้งนี้ ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะเวลา

ที่กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องชำระเงินชดเชยและไม่มี การจ่ายดอกเบี้ยสำหรับเงินชดเชยที่ค้างชำระดังกล่าว อนึ่ง กลไกที่เหมาะสมในการรักษาระดับราคาขายปลีกผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในเวลาที่ราคาของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสูงขึ้นมากผิดปกติจะขึ้นอยู่กับสถานะตลาดในขณะนั้น

นอกจากนี้ รัฐบาลยังควบคุมราคาขายส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นก๊าซหุงต้มในครัวเรือน รัฐบาลได้กำหนดให้ผู้ผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวทุกราย รวมถึงบริษัท ต้องขายก๊าซปิโตรเลียมเหลวให้แก่ผู้รับซื้อ ในราคาขายส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่รัฐบาลควบคุม ซึ่งรวมภาษีสรรพสามิต ภาษีเพื่อมหาดไทย และภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว โดย สนพ. จะเป็นผู้ประกาศราคาขายส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่รัฐบาลควบคุมเป็นครั้งคราว ราคาขายส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ รัฐบาลควบคุมมักจะต่ำกว่าราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวในตลาดโลก

นอกจากนี้ รัฐบาลยังมีการควบคุมราคาขายส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวภาคขนส่งและภาคอุตสาหกรรมโดยการปรับใช้ มาตรการต่าง ๆ หลายรูปแบบ ทั้งนี้ ตามมติ กบง. เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2558 ได้มีการกำหนดให้มีการพิจารณา กำหนดราคา ก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากแหล่งผลิตและแหล่งจัดหา โดยราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากแหล่งผลิตและแหล่งจัดหาจะมีการ เปลี่ยนแปลงทุกเดือน และมีการทบทวนทุกสามเดือน นอกจากนี้ กบง. ยังมีมติอนุมัติให้ใช้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นกลไก ในการบริหารจัดการราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว โดยการกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและอัตราการใช้เงินชดเชย ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามผลของมติดังกล่าว กบง. จะดำเนินการออกประกาศคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงานเป็นระยะ ๆ เพื่อ กำหนดราคาและอัตราต่าง ๆ เช่น ราคาขายส่งหน้าโรงกลั่นและราคาขายปลีก ณ คลังก๊าซ (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ราคาก๊าซที่ ผลิตในราชอาณาจักร และราคาก๊าซที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักร อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และอัตราเงินชดเชย เป็นต้น ทั้งนี้ ราคาและอัตราต่าง ๆ ข้างต้นอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

รัฐบาลมีการควบคุมราคาขายปลีกและขายส่งของน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วและน้ำมันดีเซลในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ยกตัวอย่างเช่น การควบคุมราคาน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วในช่วงเดือนมกราคมถึงตุลาคม 2547 และการควบคุมราคาน้ำมันดีเซล ในช่วงเดือนมกราคม 2547 ถึงมิถุนายน 2548 โดยราคาขายปลีกและขายส่งน้ำมันดังกล่าวได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นคราว ๆ ตามราคาน้ำมันโรงกลั่นที่กำหนดไว้และเพื่อรักษาระดับราคาดังกล่าว รัฐบาลจึงได้ปรับราคาโดยให้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ชดเชยส่วนต่างดังกล่าวให้แก่โรงกลั่นน้ำมัน ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดอัตราเงินชดเชยและอัตราเงินส่งเข้ากองทุน (ยกเว้นในส่วนของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85) ได้มีการออกประกาศ สนพ. เรื่อง ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง และอัตราเงินชดเชย ฉบับที่ 10 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2557 ได้กำหนดราคาขายปลีกของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 95 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ออก เทน 91 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 และน้ำมันดีเซลในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ไร่ที่ลิตรละ 37.80 บาท 35.78 บาท 33.98 บาท 24.28 บาท และ 29.99 บาท ตามลำดับ และได้กำหนดอัตราเงินชดเชยสำหรับน้ำมันแก๊ส โซฮอล์ ออกเทน 95 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 91 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ไร่ที่ลิตรละ 1.99 บาท 1.59 บาท และ 0.93 บาท ตามลำดับ และกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับน้ำมันดีเซล ไร่ที่ลิตรละ 0.13 บาท นอกจากนี้ การควบคุม ราคาเชื้อเพลิงมักจะเป็นในรูปแบบของการปรับอัตราการจัดเก็บเงินเพื่อส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงหรือภาษีสรรพสามิตที่ เรียกเก็บ โดยก่อนหน้าที่จะมีการลดการควบคุมราคาขายปลีกของน้ำมันเชื้อเพลิง รัฐบาลจะใช้การจัดเก็บเงินเพื่อส่งเข้า กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อรักษาเสถียรภาพของระดับราคาขายส่ง (ราคาน้ำมันโรงกลั่น) และราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้ ราคาขายปลีกไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายหลังจากการลดการควบคุมราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ราคาขายส่งน้ำมันเชื้อเพลิงจะปรับตัว ตามราคาน้ำมันโรงกลั่น ซึ่งกำหนดโดยผู้ประกอบการ โรงกลั่นน้ำมันและทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงเปลี่ยนแปลง ตามไปด้วย

(2) **การจำกัดการส่งออกก๊าซปิโตรเลียมเหลว**

นอกเหนือจากกฎระเบียบเกี่ยวกับราคาขายส่งของก๊าซปิโตรเลียมเหลว กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ยังได้ดำเนินนโยบายเพื่อดูแลการส่งออกก๊าซปิโตรเลียมเหลวโดยผู้ผลิตในประเทศให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดภาวะขาดแคลนก๊าซปิโตรเลียมเหลวภายในประเทศ โดยรัฐบาลได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ควบคุมการส่งออกก๊าซปิโตรเลียมเหลวควบคู่กับการควบคุมราคาขายของก๊าซปิโตรเลียมเหลวในประเทศ ในขณะที่ผู้ผลิตอาจส่งออกก๊าซปิโตรเลียมเหลวได้ในราคาส่งออกที่สูงกว่า ดังนั้น การจำกัดปริมาณก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่บริษัทฯ สามารถส่งออกได้จึงอาจมีผลกระทบต่อรายได้ของบริษัทฯ

(3) **การสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมาย**

ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งประกาศใช้เมื่อปี 2549 โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 ได้กำหนดให้ ผู้ประกอบกิจการ โรงกลั่นน้ำมันแต่ละรายต้องสำรองน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่นำเข้ามากลั่นเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสำหรับจำหน่ายในประเทศในปริมาณเท่ากับร้อยละ 5 ของปริมาณที่ใช้ทั้งหมดในแต่ละปี ในเดือนกรกฎาคม 2556 กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ได้ออกประกาศกรมธุรกิจพลังงาน กำหนดให้บริษัทผู้ประกอบกิจการ โรงกลั่นน้ำมันแต่ละแห่งเพิ่มสัดส่วนการสำรองน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่นำเข้ามากลั่นเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม รวมทั้งน้ำมันสำเร็จรูปจากร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 6 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 ทั้งนี้ ในกรณีที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมธุรกิจพลังงาน ผู้ประกอบกิจการ โรงกลั่นอาจสำรองน้ำมันสำเร็จรูปที่ผลิตได้แทนการสำรองน้ำมันดิบและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่นำเข้ามากลั่นเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

(4) **กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงได้จัดตั้งขึ้นตามคำสั่งของนายกรัฐมนตรี ที่ 4/2547 โดยอาศัยอำนาจตามพระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2516 ตามที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยกองทุนนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง และรักษาเสถียรภาพของระดับราคาขายปลีกของน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศด้วยเหตุที่ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในตลาดโลกมีการปรับขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ เพื่อลดผลกระทบในทางลบต่อเศรษฐกิจให้เหลือน้อยที่สุด รวมทั้งเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงบางประเภท ในการนี้ ผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงมีหน้าที่ต้องนำส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงตามอัตราที่ กบง. กำหนด ซึ่งจะได้มีการปรับปรุงเป็นครั้งคราว การส่งเงินเข้ากองทุนนี้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมสรรพสามิต กรมศุลกากร และสถาบันบริหารกองทุนพลังงาน

ทั้งนี้ อัตราการจัดเก็บเงินเพื่อส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และอัตราเงินชดเชยสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดต่าง ๆ ที่ผลิตจากโรงกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิงในราชอาณาจักร รวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิงที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักร เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศ กบง. ซึ่งมีการกำหนดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจัดตั้งขึ้นโดยอาศัยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งเงินทุนสำหรับการดำเนินงานและนำไปใช้เป็นการใช้จ่ายเพื่อช่วยเหลือหรือส่งเสริมกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน ป้องกัน บรรเทา และแก้ไขผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาและการใช้พลังงาน โดยผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงมีหน้าที่นำส่งเงินเข้ากองทุนในอัตราตามที่ กพข. กำหนด และมีกรมสรรพสามิต กรมศุลกากร และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดเก็บเงินเข้ากองทุน

ทั้งนี้ อัตราเงินส่งเข้ากองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิด (รวมถึงน้ำมันเบนซิน ไร้สารตะกั่ว น้ำมันแก๊สโซฮอล์ น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา) ซึ่งผลิตโดยโรงกลั่นใน

ราชอาณาจักร และที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในราชอาณาจักร เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศ กพข. ซึ่งมีการกำหนดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ

(5) **คุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม**

รัฐบาลได้กำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม โดยกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งรับถ่ายโอนอำนาจมาจากอธิบดีกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นหน่วยงานที่ออกกฎระเบียบดังกล่าวเป็นระยะภายใต้พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายที่จะให้มีการปรับเปลี่ยนเกี่ยวกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอย่างมีนัยสำคัญ โดยกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงานมีการออกประกาศกรมธุรกิจพลังงานฉบับใหม่เป็นระยะเพื่อกำหนดลักษณะและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เช่น กำหนดปริมาณสารตะกั่วและกำมะถันในน้ำมันเบนซิน รวมถึงสัดส่วนของกำมะถันและโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (polycyclic aromatic hydrocarbons) ในน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2548 ได้มีมติอนุมัติยุทธศาสตร์ใหม่ในการแก้ปัญหาภาวะการขาดแคลนพลังงานของประเทศ โดยส่งเสริมการใช้พลังงานจากแหล่งทดแทนแทนการใช้ น้ำมัน พลังงานจากแหล่งทดแทน หมายความว่ารวมถึงก๊าซธรรมชาติสำหรับใช้กับยานพาหนะ แก๊สโซฮอล์ และไบโอดีเซล และตั้งเป้าหมายให้ยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 95 ภายในวันที่ 1 มกราคม 2550 อย่างไรก็ตาม ยังไม่ได้มีการยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 95 จริงแต่อย่างใด และ ณ วันที่ของเอกสารฉบับนี้ ยังคงมีการจำหน่ายน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 95 อยู่ในบางพื้นที่ทั่วประเทศ นอกจากนี้ คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2554 ได้มีมติเห็นชอบในหลักการตามมติของ กพข. ที่ให้ยกเลิกน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 91 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 เป็นต้นไป และได้มีการยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 91 เรียบร้อยแล้ว

นอกจากนี้ รัฐบาลกำลังพิจารณาการยกเลิกการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 91 ก่อนหน้าแผนการเดิมที่กำหนดไว้ว่าจะเกิดขึ้นภายในปี 2562 เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้น้ำมันเบนซินที่มีส่วนผสมของเอทานอลในสัดส่วนที่มากขึ้น โดยรัฐบาลอาจพิจารณาส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 95 โดยการใช้นโยบายทางภาษีและกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในการลดส่วนต่างระหว่างราคาของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 91 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 95 เพื่อส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 95 ทั้งนี้ บริษัทผู้ประกอบกิจการโรงกลั่นน้ำมันได้มีการแสดงความคิดเห็นไปยังรัฐบาลเพื่อให้มีการชะลอการยกเลิกการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 91 โดยเน้นย้ำเรื่องผลกระทบต่อปริมาณน้ำมันเบนซินในประเทศ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ “3.2.4 กฎหมายและกฎระเบียบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ อาจทำให้บริษัทฯ ต้องมีความรับผิดชอบอย่างมากหรือมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก”

รัฐบาลมีความตั้งใจที่จะสนับสนุนการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณที่กำหนดในกฎระเบียบของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งออกเมื่อปี 2553 (และมีการแก้ไขเป็นระยะ) โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 โดยปริมาณเอทานอลขั้นต่ำในแก๊สโซฮอล์จะขึ้นอยู่กับชนิดของแก๊สโซฮอล์ เช่น แก๊สโซฮอล์ E-10 แก๊สโซฮอล์ E-20 หรือแก๊สโซฮอล์ E-85 ทั้งนี้ ประกาศของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งออกเมื่อปี 2557 โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 กำหนดว่า น้ำมันน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่กำหนดจำหน่ายในประเทศต้องมีปริมาณเอทานอลแปลงสภาพ (denatured ethanol) อยู่ในช่วงอัตราส่วนร้อยละโดยปริมาตรตามที่กำหนดไว้ในประกาศ เว้นแต่จะได้รับการยกเว้นเป็นอย่างอื่นตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในประกาศ โปรดพิจารณารายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ “3.2.4 กฎหมายและกฎระเบียบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ อาจทำให้บริษัทฯ ต้องมีความรับผิดชอบอย่างมากหรือมีค่าใช้จ่ายจำนวนมาก”

มาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดและวัตถุประสงค์ที่ใช้ ตัวอย่างเช่น หากเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่ผลิตเพื่อการส่งออก ก็อาจได้รับการยกเว้น ไม่ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการควบคุมลักษณะและคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศที่มีความเข้มงวด โดยต้องได้รับการอนุมัติจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อน

(6) **มาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย**

นับตั้งแต่ปี 2553 เป็นต้นมา รัฐบาลได้ออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานประเภทต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงโรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม โดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 26 ตุลาคม 2553

นอกจากมาตรฐานควบคุมสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานกลั่นน้ำมันข้างต้น รัฐบาลยังได้ออกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอีกสองฉบับเพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน สารตะกั่ว และสารปรอทจากโรงงานกลั่นน้ำมัน และมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากน้ำมันเบนซิน ในรูปของ Total Volatile Organic Compounds จากคลังน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์ขนถ่ายน้ำมันที่เกี่ยวข้อง

(7) **การวิเคราะห์ผลกระทบลิ่งแวดล้อม**

โรงกลั่นน้ำมันและกิจการอื่นที่ต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการก่อนเริ่มก่อสร้างหรือดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบลิ่งแวดล้อมและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบลิ่งแวดล้อมซึ่งจัดทำโดยบุคคลภายนอกต่อหน่วยงานราชการที่มีอำนาจตามกฎหมาย ทั้งนี้ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องอาจกำหนดให้มีการระบุมาตรฐานการดำเนินการด้านอุตสาหกรรมและลิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการต่าง ๆ เพิ่มเติมจากเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมาย โดยหน่วยงานราชการอาจกำหนดมาตรฐานการดำเนินการและมาตรการต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตให้แก่โรงกลั่นน้ำมัน ทั้งนี้ ในส่วนของการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบลิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ในปี 2557 หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้กำหนดให้บริษัทฯ มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียซึ่งมีการกำหนดไว้ โดยเฉพาะและมีความเข้มงวดมากกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น