

การศึกษาความเหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการ
การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม
พ.ศ. 2541-2545

APPROPRIATENESS STUDY OF INDUSTRIAL RESTRUCTURING
ACTION PLANS IN PETROCHEMICAL INDUSTRY
BY MINISTRY OF INDUSTRY YEAR 1998-2002



ศนิชา คงสุวรรณ
SANICHA KONGSUWAN

เลขหม.....
เลขทะเบียน 39920
วัน, เดือน, ปี 11 0 2544

.b..... .i.....

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2544

APPROPRIATENESS STUDY OF INDUSTRIAL RESTRUCTURING
ACTION PLANS IN PETROCHEMICAL INDUSTRY
BY MINISTRY OF INDUSTRY YEAR 1998-2002



A THEMATIC SUBMITTED PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIED
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2001

SCHOOL OF GRADUATE STUDIED

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thematic Title	Appropriateness Study of Industrial Restructuring Action Plans in Petrochemical Industry by Ministry of Industry Year 1998-2002
Student	Miss Sanicha Kongsuwan
Student ID	41064418
Degree	Master of Science
Programme	Industrial Management
Year	2001
Thematic Advisor	Assoc.Prof. Atinuch Kanchanapiboon

ABSTRACT

The main purpose of this research is to study the opinions of administrators on the Industrial Restructuring Action Plans in Petrochemical Industry by Ministry of Industry Year 1998 – 2002 ,especially for three important program.

In Program 1 , Program for improving productivity and streamlining process to reduce cost and speed up delivery. There are eleven choice of main idea. All eleven choice are most appropriate . Then can conclude that Action Plans in Program 1 is most appropriate.

In Program 3 , Program for upgrading skilled labor to the targeted industries. There are six choice of main idea. Four choice are most appropriate and two choice are rather most appropriate. Then can conclude that Action Plans in Program 3 is most appropriate.

In Program 8 , Program for relocation of hazardous and polluted industries to the designate industrial zones, and promotion the application of clean technology to reduce pollution. There are five choice of main idea. All five choice are most appropriate. Then can conclude that Action Plans in Program 8 is most appropriate.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ด้วยความอนุเคราะห์ ให้คำปรึกษาแนะนำ และปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด จาก รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ รวมทั้งได้รับคำแนะนำอื่นๆ จากคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ อันมี ผศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี และ รศ.สุชาติ เหล่าปรีดา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณนักวิชาการจากกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ คุณเพ็ญวิภา ไตรศิริพานิช คุณกนกพรรณ คุณธนสินเชษม และ คุณอำนาจ แดงเรือ ที่ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.สมศักดิ์ วรมงคลชัย หัวหน้าภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้คำแนะนำรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเบื้องต้น ซึ่งทำให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจอุตสาหกรรมนี้ได้ดีขึ้น

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่ชาย และน้องสาวของผู้วิจัยที่ได้ให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และสนับสนุนในทุกๆด้านมาโดยตลอด ทำให้ผู้วิจัยมีความพยายามในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความเรียบร้อยสมบูรณ์

สุดท้ายขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่อำนวยความสะดวกในการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ศนิชา คงสุวรรณ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญรูป.....	X

บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.1.1 เป้าหมายการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	8
1.1.2 แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	9
1.1.3 อุตสาหกรรมเป้าหมาย.....	10
1.1.4 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย.....	11
1.1.5 วงจรธุรกิจปิโตรเคมี.....	20
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	21
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	21
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	22
1.5 วิธีการศึกษา.....	23
1.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	23
1.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	23

บทที่ 2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกระทรวง อุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545.....	25
2.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
2.2 แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2541-2545.....	35
2.2.1 แนวทางการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	35
2.2.2 แผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

2.2.3 แนวทางการแปลงแผนงานไปสู่การปฏิบัติ.....	36
2.2.4 เงินสนับสนุนในการดำเนินงาน.....	38
2.2.5 แนวทางบริหารการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	41
2.2.6 กลไกในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	43
2.2.7 วัตถุประสงค์ สำคัญของแผนปฏิบัติการและตัวชี้วัดความสำเร็จของ แผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	46
2.2.8 ความสำคัญของแผนงานในแต่ละสาขาอุตสาหกรรม.....	50
2.3 แผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1 แผนงานที่ 3 และแผนงานที่ 8 ในแผนงาน ปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545.....	54
2.3.1 แผนงานที่ 1 ปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุน และการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้.....	54
2.3.2 แผนงานที่ 3 ยกกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือ ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย.....	55
2.3.3 แผนงานที่ 8 การจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนด และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ.....	56
บทที่ 3 โครงสร้างทั่วไปของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	57
3.1 ความสำคัญของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	57
3.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	58
3.2.1 วัตถุประสงค์.....	58
3.2.2 ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีบางประเภท.....	62
3.2.3 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย.....	66
3.3 สภาพการนำเข้าและส่งออกปิโตรเคมี.....	75
3.3.1 ปิโตรเคมีขั้นต้น.....	75
3.3.2 ปิโตรเคมีขั้นกลาง.....	80
3.3.3 ปิโตรเคมีขั้นปลาย.....	80
3.4 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในกลุ่มประเทศอาเซียน.....	82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.4.1 ประเทศมาเลเซีย.....	83
3.4.2 ประเทศอินโดนีเซีย.....	84
3.4.3 ประเทศสิงคโปร์.....	84
3.4.4 ประเทศฟิลิปปินส์.....	85
3.4.5 ประเทศบรูไนและเวียดนาม.....	85
3.5 ระเบียบข้อบังคับในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย.....	86
3.5.1 โครงสร้างภาษีของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี.....	86
3.5.2 การเปิดเสรีในการผลิต.....	86
บทที่ 4 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีต่อแผนปฏิบัติการ ในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พ.ศ. 2541-2545.....	93
4.1 ข้อมูลทั่วไป.....	93
4.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน.....	98
4.3 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีต่อแผนปฏิบัติการ ในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2541-2545.....	106
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	120
5.1 สรุป.....	120
5.2 อภิปรายผล.....	127
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	133
บรรณานุกรม.....	138
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	141
ภาคผนวก ข การแบ่งเขตส่งเสริมการลงทุน.....	144
ภาคผนวก ค คุณสมบัติเม็ดพลาสติกที่สำคัญและชนิดของผลิตภัณฑ์.....	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สมทวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ง แบบสอบถามในงานวิจัย.....	150
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้รับรองแบบสอบถามในการวิจัย.....	163
ประวัติผู้เขียน.....	167



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 มูลค่าของโครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทย ปี 2532-2542.....	2
1.2 อัตราการขยายตัวของโครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทย ปี 2532-2542.....	3
1.3 สัดส่วนของโครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทย ปี 2532-2542.....	4
1.4 มูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของประเทศไทย ปี 2538-2542.....	14
1.5 อัตราการขยายตัวของสินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของประเทศไทยปี 2539-2542.....	15
1.6 สัดส่วนของสินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของประเทศไทย ปี 2538-2542.....	16
1.7 มูลค่าการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทยปี 2540-2545 จำแนกตามชนิด.....	19
2.1 อัตราการใช้พลาสติกของประเทศต่างๆ เทียบกับอัตราการใช้ของไทย.....	28
2.2 ประมาณการวงเงินกู้ที่ต้องใช้ในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม จำแนกตามแผนงาน และประเภทค่าใช้จ่าย.....	39
2.3 แผนงานที่แต่ละสาขาให้ความสำคัญ.....	52
3.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	61
3.2 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติ ระยะที่ 1.....	68
3.3 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติ ระยะที่ 2.....	69
3.4 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในกลุ่ม TPI.....	72
3.5 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในกลุ่มเคมีภัณฑ์ที่เมนต์ไทย.....	74
3.6 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในกลุ่มธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน).....	75
3.7 ปริมาณการนำเข้าปิโตรเคมีขั้นต้น ปี 2538-2539.....	76
3.8 ปริมาณการนำเข้าและส่งออกปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลาย ในปี 2538-2539 (บางชนิด).....	81
3.9 กำลังการผลิตปิโตรเคมีของประเทศในกลุ่มอาเซียน.....	83
3.10 อัตราภาษีขาเข้าตามข้อผูกพันของเขตการค้าเสรีอาเซียนตามขั้นตอนปกติ.....	87
3.11 โครงสร้างภาษีศุลกากรขาเข้าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในปัจจุบัน.....	88
4.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	94
4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ.....	96
4.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน.....	100
4.4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฉพาะด้าน.....	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการผลิต.....	107
4.6 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1.....	111
4.7 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 3.....	114
4.8 รายละเอียดด้านการจัดการมลภาวะ.....	116
4.9 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 8.....	119



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 โครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทยปี 2541-2542.....	5
1.2 ผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน.....	12
1.3 สินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของประเทศไทย.....	17
1.4 สินค้าส่งออกสำคัญของประเทศไทยที่มีมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้น.....	18
3.1 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกลุ่มที่ 1 (NPC 1) และกลุ่มที่ 2 (NPC 2)	70
3.2 กำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นในประเทศไทย แยกตามรายปี.....	77
3.3 ปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นในประเทศไทย.....	78
3.4 ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นในประเทศไทย.....	79



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

นับจากประเทศไทยประสบกับภาวะวิกฤติเศรษฐกิจและการเงินตั้งแต่กลางปี 2540 ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจถดถอยลงมาจาก ลดลงร้อยละ 0.4 ในปี 2540 เป็นลดลงร้อยละ 9.2 ในปี 2541 ดังนั้นเศรษฐกิจไทยในช่วงปี 2542 จึงถือได้ว่าเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญของเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการผลิตอุตสาหกรรมซึ่งในช่วงที่ผ่านมาเกิดการหดตัวอย่างรุนแรง จนเกิดการปิดโรงงานอุตสาหกรรม การปรับโครงสร้างขององค์กรให้มีขนาดที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการผลิต จึงมีผลกระทบต่อการจ้างแรงงาน จนแรงงานในภาคการผลิตอุตสาหกรรมต้องเคลื่อนย้ายแรงงานไปทำงานในภาคการเกษตร อย่างไรก็ตามภาคการผลิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรมได้เริ่มฟื้นตัวในช่วงปลายปี 2541 โดยตัวเลขเศรษฐกิจที่สำคัญบางตัวได้แสดงสัญญาณให้เห็นว่าภาคการผลิตอุตสาหกรรมเริ่มมีการฟื้นตัวอย่างช้าๆ เช่น ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ภาวะการใช้จ่ายภาครัฐ และการส่งออกที่ขยายตัวดีขึ้น ซึ่งคาดว่า การส่งออกจะขยายตัวเกินเป้าหมายที่รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายไว้

สำหรับแนวโน้มปี 2543 นั้น ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดทิศทาง การฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ คือ ดัชนีการลงทุนภาคเอกชนซึ่งติดลบมาตั้งแต่เดือนธันวาคม ปี 2541 ถ้าการลงทุนฟื้นตัวอันเกิดจากนโยบายของรัฐในการเปลี่ยนแปลงนโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่โดย การเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้กับนักลงทุนมากขึ้น ประกอบกับอัตราดอกเบี้ยยังอยู่ในระดับต่ำ รัฐบาลมีการใช้งบประมาณขาดดุล และมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องก็เชื่อแน่ว่าเศรษฐกิจจะขยายตัวกลับสู่สภาวะปกติ และกระตุ้นให้ภาคการผลิตมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นตามมาและในที่สุดก็จะมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ขณะเดียวกันเศรษฐกิจไทยจะต้องเร่งปรับตัวในภาคการผลิตและการส่งออกเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจอันจะก่อให้เกิดการใช้จ่ายและการจ้างงานเพื่อให้เศรษฐกิจปี 2543 ขยายตัวได้อย่างมั่นคง

ในช่วง 35 ปีที่ผ่านมา ภายหลังจากที่ประเทศไทยได้ใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจมาแล้วถึง 7 แผนด้วยกัน ความสำเร็จอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นและเห็นได้ชัดเจน คือ โครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทยได้เปลี่ยนจากภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่าจากโครงสร้างสินค้าส่งออก

ของไทยในปี 2541 ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนส่งออกสูงที่สุด ร้อยละ 72.3 ของทั้งหมด ในขณะที่ภาคเกษตรมีสัดส่วนส่งออกเพียงร้อยละ 13.5 ดังตารางที่ 1.3 และรูปที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 มูลค่าของโครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทย ปี2532-2542

ปี	สินค้า เกษตร กรรม	สินค้า อุตสาหกรรม การเกษตร	สินค้า อุตสาหกรรม	สินค้าแร่ และ เชื้อเพลิง	สินค้า อื่นๆ	รวม
2532	147,293.3	66,575.9	287,486.2	9,804.8	5,154.8	516,315.0
2533	132,836.9	73,521.2	366,735.7	9,760.7	6,958.1	589,812.6
2534	152,204.0	84,115.9	469,599.2	10,866.6	8,663.1	725,448.8
2535	170,935.9	91,325.5	541,901.6	11,899.3	8,581.0	824,643.3
2536	165,026.4	89,025.8	659,311.6	13,493.8	14,005.0	940,862.6
2537	196,005.2	107,465.2	813,811.4	12,498.0	7,821.8	1,137,601.6
2538	231,416.7	132,131.9	1,016,456.5	14,325.6	11,979.4	1,406,310.1
2539	230,658.8	142,029.7	993,958.5	28,269.5	16,122.8	1,411,039.3
2540	257,562.2	170,500.3	1,280,042.0	50,543.6	48,033.9	1,806,682.0
2541	304,424.5	202,596.6	1,624,659.6	44,356.9	72,051.8	2,248,089.4
2542	266,646.5	204,609.0	1,632,596.5	47,956.6	63,371.3	2,215,179.9

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : มูลค่า (ล้านบาท)

: ปี 2542 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 1.2 อัตราการขยายตัวของโครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทย ปี 2532-2542

ปี	สินค้า เกษตรกรรม	สินค้า อุตสาหกรรม การเกษตร	สินค้า อุตสาหกรรม	สินค้าแร่ และ เชื้อเพลิง	สินค้า อื่นๆ	รวม
2532	18.6	25.8	33.6	14.7	84.6	27.9
2533	-9.8	10.4	27.6	-0.4	35.0	14.2
2534	14.6	14.4	28.0	11.3	24.5	23.0
2535	12.3	8.6	15.4	9.5	-0.9	13.7
2536	-3.5	-2.5	21.7	13.4	63.2	14.1
2537	18.8	20.7	23.4	-7.4	-44.1	20.9
2538	18.1	23.0	24.9	14.6	53.2	23.6
2539	-0.3	7.5	-2.2	97.3	34.6	0.3
2540	11.7	20.0	28.8	78.8	197.9	28.0
2541	18.2	18.8	26.9	-12.2	50.0	24.4
2542	-12.4	1.0	0.5	8.1	-12.0	-1.5

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)

: ปี 2542 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

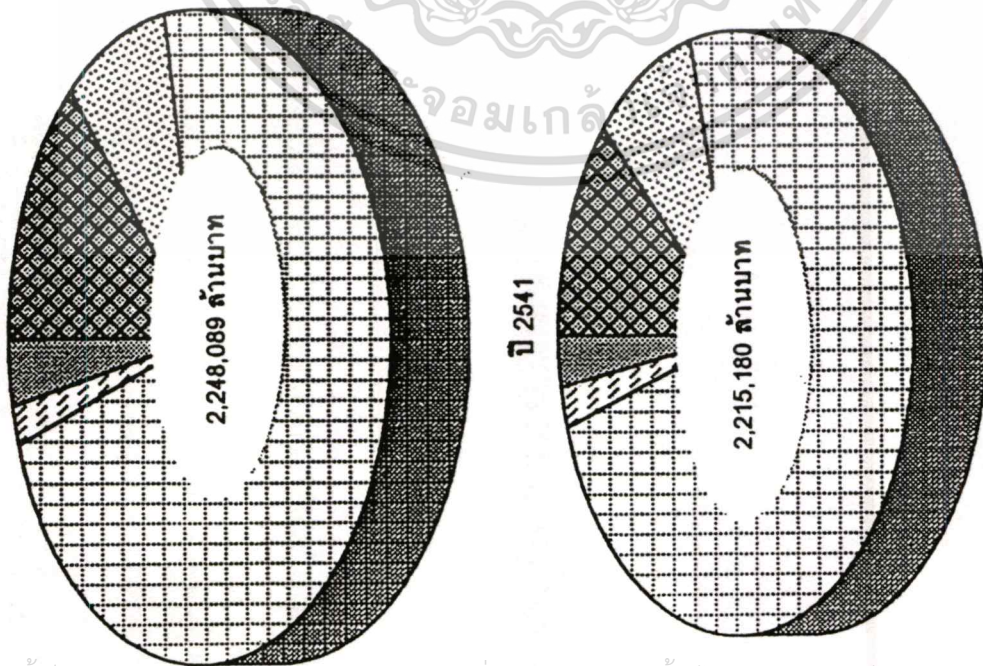
ตารางที่ 1.3 สัดส่วนของโครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทย ปี 2532-2542

ปี	สินค้า เกษตรกรรม	สินค้า อุตสาหกรรม การเกษตร	สินค้า อุตสาหกรรม	สินค้าแร่ และ เชื้อเพลิง	สินค้า อื่นๆ	รวม
2532	28.5	12.9	55.7	1.9	1.0	100.0
2533	22.5	12.5	62.2	1.7	1.2	100.0
2534	21.0	11.6	64.7	1.5	1.2	100.0
2535	20.7	11.1	65.7	1.4	1.0	100.0
2536	17.5	9.5	70.1	1.4	1.5	100.0
2537	17.2	9.4	71.5	1.1	0.7	100.0
2538	16.5	9.4	72.3	1.0	0.9	100.0
2539	16.3	10.1	70.4	2.0	1.1	100.0
2540	14.3	9.4	70.9	2.8	2.7	100.0
2541	13.5	9.0	72.3	2.0	3.2	100.0
2542	12.0	9.2	73.7	2.2	2.9	100.0

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : สัดส่วน (ร้อยละ)

: ปี 2542 เป็นตัวเลขเบื้องต้น



หน่วย : ร้อยละ

ปี 2542

ปี 2541

ปี 2542

รูปที่ 1.1 โครงสร้างสินค้าส่งออกของประเทศไทยปี 2541-2542
ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคอุตสาหกรรมของไทย โดยเฉพาะภาคการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งได้มีการเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรมมาโดยลำดับ กลยุทธ์ของความสำเร็เกิดจากนโยบายที่เรียกว่า ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import Substitution) ในยุคแรกๆ นำไปสู่การผลิตเพื่อการส่งออก (Export Promotion) หรือการนำวัตถุดิบที่มีในประเทศมาผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่ม (Value Added) และส่งออกอีกต่อหนึ่ง หรือส่งเสริมให้ประเทศต่างๆ เข้ามาลงทุนในประเทศผลิตเพื่อการส่งออก โดยอาศัยกลไกหรือเครื่องมือจูงใจจากนโยบายภาษี ซึ่งมีสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เป็นหน่วยงานหลัก

อุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นภาคเศรษฐกิจที่สร้างรายได้มีมูลค่าปีละประมาณ 1 ล้านล้านบาท เป็นสัดส่วนที่สูงกว่าภาคการผลิตอื่นๆ มีผลให้เศรษฐกิจไทยมีอัตราการเติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องมาตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา การพัฒนาอย่างรวดเร็วในภาคอุตสาหกรรมดังกล่าวไม่มีการกำหนดทิศทางที่ชัดเจน และเป็นไปตามสภาพเศรษฐกิจที่กำลังเฟื่องฟู เมื่อประเทศเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจทั้งที่เกิดจากปัจจัยภายใน เช่น ปัญหาแรงงาน ความสามารถทางเทคโนโลยี ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนปัจจัยพื้นฐานต่างๆ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราเป็นระบบลอยตัว (Managed Float Currency) เป็นต้น ประกอบกับปัจจัยภายนอก อาทิ ระบบเศรษฐกิจเสรีที่ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น รูปแบบของการแข่งขันในเวทีโลกมีการเปลี่ยนแปลงโดยฉับพลัน การดำเนินตามกลไกตลาด การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรอง เป็นต้น วิกฤตการณ์เหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมผลิตไทย โดยเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดภาวะอุตสาหกรรมถดถอย และสะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างของอุตสาหกรรมไทยที่ยังมีความเข้มแข็งไม่เพียงพอที่จะปรับตัวได้ทันทั่วทั้ง

โครงสร้างภาคอุตสาหกรรมที่ไม่แข็งแกร่งและเป็นอุปสรรคต่อศักยภาพในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สรุปได้ดังนี้

1. อุตสาหกรรมไทยส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อมยังใช้เทคโนโลยีแบบเดิมๆ เป็นความล้าสมัยที่ติดอยู่กับเครื่องจักร ขาดการพัฒนากระบวนการผลิตและเทคโนโลยีในประเทศ ทำให้ผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิตต่ำ รวมทั้งมีต้นทุนการผลิตสูง เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งที่ปรับปรุงเทคโนโลยีในการผลิตอย่างสม่ำเสมอ

2. ผู้ประกอบการขาดความรู้ความสามารถด้านการจัดการ การตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์และรูปแบบผลิตภัณฑ์ และขาดข้อมูลทางการตลาด

3. พื้นฐานความรู้ของแรงงานไร้ฝีมือเป็นข้อจำกัดในการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะทำให้ผลิตภาพที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น แรงงานไทยมีพื้นฐานการศึกษาน้อย ประมาณ 3 ใน 4 เป็นแรงงานไร้ทักษะที่มีความรู้เพียงระดับประถมศึกษา

4. สินค้าอุตสาหกรรมส่งออกบางประเภท แม้จะมีมูลค่าการส่งออกสูงแต่ต้องนำเข้าวัตถุดิบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดิบและขึ้นส่วนเป็นมูลค่าสูงเช่นกัน เนื่องจากยังขาดการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน ซึ่งเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่สำเร็จรูปเช่นกัน

5. สินค้าอุตสาหกรรมส่งออกของไทยเป็นสินค้าระดับกลางและระดับล่าง ส่วนใหญ่เป็นการรับจ้างผลิต ยังไม่มีการพัฒนา Brand Name ของตนเอง นอกจากนี้ ผู้ส่งออกไทยโดยส่วนใหญ่เจาะช่องทางการตลาด (Marketing channel) ได้แคบเพียงระดับผู้นำเข้า (Importer)

6. ขาดการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลาง/ขนาดย่อม (SME) ให้เข้มแข็งทำให้ SME ซึ่งมีจำนวนกว่าร้อยละ 90 ของโรงงานทั้งหมด มีประสิทธิภาพด้านการผลิตและการจัดการต่ำ รวมทั้งไม่สามารถเป็นฐานรองรับการจ้างงานและการผลิตสินค้าป้อนโรงงานได้

7. โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ตลอดจนเมืองใหญ่เพียงไม่กี่แห่ง ทำให้มีบทบาทค่อนข้างน้อยในการช่วยกระจายการจ้างงาน ความเจริญและรายได้สู่ภูมิภาค อีกทั้งยังนำไปสู่ปัญหาทางสังคม สภาวะแวดล้อมและต่อเนื่องถึงผลิตภาพของกิจการอุตสาหกรรมด้วย

8. อุตสาหกรรมไทยยังขาดการจัดการด้านมลภาวะสุขอนามัย และวัสดุเหลือใช้ที่มีประสิทธิภาพพอเพียง

9. ขาดการพัฒนาวัตถุดิบ และความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม

10. ทิศทาง นโยบาย และมาตรการของภาครัฐยังขาดความชัดเจนและต่อเนื่อง รวมทั้งกฎระเบียบ ข้อกำหนดบางประการยังเป็นอุปสรรคต่อการลงทุนและการส่งออกของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรมได้เล็งเห็นความจำเป็นถึงการมีแผนแม่บท (Master Plan) เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย ซึ่งได้เปลี่ยนโครงสร้างการผลิตมาเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ที่จะเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น และภาคอุตสาหกรรมจะมีบทบาทสำคัญยิ่งขึ้นในการนำรายได้เข้าประเทศ การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจการเมืองของโลก การรวมกลุ่มทางการค้าในภูมิภาคต่างๆ ที่สำคัญ เช่น กลุ่มประชาคมยุโรป (EU) กลุ่มการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (NAFTA) กลุ่มเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) และกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศเอเชีย-แปซิฟิก (APEC) ตลอดจนการแข่งขันระหว่างประเทศที่พัฒนาด้วยกันย่อมมีผลกระทบต่อระบบการผลิต การค้า และการลงทุนในประเทศไทยในด้านพันธกรณีที่จะต้องลดการกีดกันทางการค้าทั้งในรูปของภาษีและมีใช้ภาษีให้กับสมาชิกอื่นๆ ในกลุ่ม รวมทั้งการรณรงค์ของสหรัฐอเมริกาโดยมาตรา 301

ในขณะเดียวกันปัจจัยทางด้านทรัพยากรธรรมชาติของประเทศที่นับวันจะลดลง ปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลในวงกว้างต่อสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลต่อวิถีการพัฒนาอุตสาหกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ อนุสัญญาเวียนนาและพิธีสารมอนทรีออล (ซึ่งควบคุมการสูญเสียบรรยากาศโอโซนของโลก) จนถึงการประชุมสุดยอดด้านสิ่งแวดล้อมที่เรียกกันว่า Earth Summit ที่กรุงริโอเดอจาเนโร ในปีพ.ศ. 2538 เกิดปฏิญญาริโอว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ซึ่งมีผลสืบเนื่องให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการการค้าและสิ่งแวดล้อมใน WTO ทำให้การเจรจาการค้าระหว่างประเทศและสิ่งแวดล้อมเป็นเวทีเดียวกัน โดยเฉพาะประเด็นการใช้มาตรฐานเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต (Production Process Method: PPM) และมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัย ด้วยเหตุนี้การปรับโครงสร้างการผลิต มาตรฐานและการบังคับให้มาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามแนวทางและมาตรฐานสากล ตลอดจนการลดภาษีนำเข้าเป็นสิ่งที่สุดสาหรรมของไทยต้องประสบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ดังนั้น ในการจะเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับภาคอุตสาหกรรมการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทางปฏิบัติ ภายในกรอบเวลาที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสถานะการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจเสรีที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จำเป็นต้องมีการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (Industrial Restructuring) อย่างเร่งด่วนเพื่อสร้างความเข้มแข็งหรือสร้างขีดความสามารถโดยรวมของปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ แรงงาน ผู้ประกอบการ ทุน เทคโนโลยี การจัดการของการประกอบอุตสาหกรรม และมีผลทำให้อัตราการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

1.1.1 เป้าหมายการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม จำเป็นจะต้องคำนึงถึงสถานการณ์การแข่งขันในเวทีการค้าระหว่างประเทศเป็นเงื่อนไขสำคัญ จากนั้นจึงกำหนดแนวทางสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งจะต้องใช้กรอบแนวคิดใหม่มาทดแทนแนวทางดำเนินการตามกรอบความคิดเดิม และเพื่อให้แนวทางใหม่เป็นแนวทางที่นำไปสู่เป้าประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องมีกลไกที่จะช่วยให้การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมประสบผลสำเร็จ ซึ่งสามารถสรุปเป้าหมายการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมได้ดังนี้

1. เพื่อรองรับการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศที่มีแนวโน้มการแข่งขันการค้าแบบเสรีมากขึ้น โดยรักษาและสร้างศักยภาพการผลิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยให้เข้มแข็ง
2. เพื่อพัฒนาภาคอุตสาหกรรมไทยให้สามารถเติบโตอย่างยั่งยืนและไม่สร้างผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีและการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

1.1.2 แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมจัดทำขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและขยายบทบาทของภาคอุตสาหกรรม โดยการปรับโครงสร้างการผลิตและปรับปรุงสถานะทางสังคม ให้กระจายการจ้างงานและลดมลภาวะทางอุตสาหกรรม แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมประกอบด้วยแผนงานหลัก รวม 8 แผนงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบไปด้วย 4 แผนงาน คือ

- 1) แผนงานปรับปรุงผลผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้
- 2) แผนงานยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยีโดยการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- 3) แผนงานส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจำหน่าย
- 4) แผนงานชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสำหรับอนาคต

2. กลุ่มการปรับสถานะทางสังคม โดยกระจายการจ้างงานและลดมลภาวะทางอุตสาหกรรม ประกอบไปด้วย 4 แผนงาน คือ

- 1) แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- 2) แผนงานป้มเพาะและเสริมสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม
- 3) แผนงานสนับสนุนการกระจาย และการเคลื่อนย้ายหน่วยผลิตที่ใช้แรงงานเข้มข้นที่มีมลภาวะต่ำไปสู่ภูมิภาคและชนบทเพื่อสนับสนุนการกระจายงานและรายได้
- 4) แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนด และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ

แผนงานเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมทั้ง 8 แผนงาน นอกจากจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันแล้ว ยังมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคเกษตรกรรม ซึ่งเป็นผู้ผลิตวัตถุดิบที่สำคัญให้กับอุตสาหกรรมหลายประเภท ภาคการเงินซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ภาคพาณิชย์กรรมซึ่งสัมพันธ์ใกล้ชิดกับภาคการผลิต และโครงสร้างพื้นฐานซึ่งเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้อุตสาหกรรมสามารถขยายการลงทุนและการค้าระหว่างประเทศ ฉะนั้น การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมจึงมีส่วนทำให้ภาคเศรษฐกิจอื่น ต้องปรับตัวตาม

เพื่อเพิ่มศักยภาพและสร้างโอกาสของภาคเศรษฐกิจนั้นๆ ให้สามารถยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันได้ด้วย

1.1.3 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเป็นแผนงานที่เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน และต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องในระยะยาวจึงจะบรรลุผลสำเร็จ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการจัดการบริหารอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ 5 ปี ภายในปี 2545 ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนได้เสนอโครงการจำนวนมากกว่า 400 โครงการ

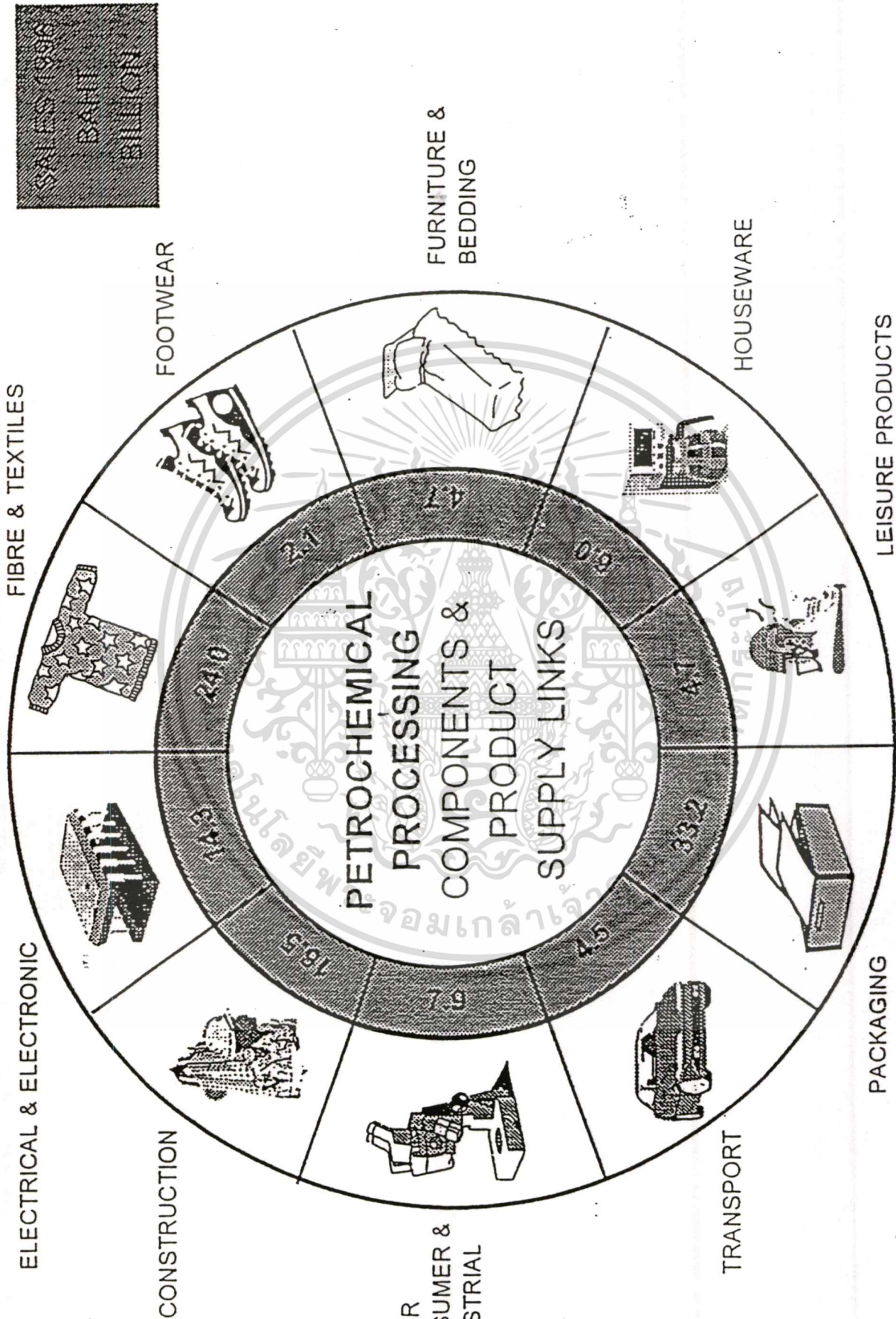
กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดแผนฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศนั้น จะเน้นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการแข่งขันกับต่างประเทศ โดยใช้วัตถุดิบในประเทศ ในสัดส่วนสูง (Resource Based Industry) และกลุ่มอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศสูง (High Value Added Industry) และเป็นอุตสาหกรรมที่อาศัยวัตถุดิบนำเข้า (Import Content) ต่ำ ทำให้ประเทศไทยมีรายได้เพิ่มมากขึ้นและไม่ต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศ อีกทั้งสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ นอกจากนี้ยังรวมถึงกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีโอกาสในการแข่งขันแต่มีประสิทธิภาพการผลิตต่ำ และเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนอุตสาหกรรม 2 กลุ่มแรก โดยสาขาอุตสาหกรรมซึ่งอยู่ในข่ายที่จะได้รับการสนับสนุนตามแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมเป้าหมาย 13 สาขา ได้แก่

- 1) อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์
- 2) อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
- 3) อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง
- 4) อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน
- 5) อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์
- 6) อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง
- 7) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก
- 8) อุตสาหกรรมเซรามิกส์และแก้ว
- 9) อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 10) อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
- 11) อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ
- 12) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า
- 13) อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

1.1.4 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย

ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ บีโอไอ ดำเนินการให้สิทธิพิเศษในการลงทุน เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จากระยะแรกซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผลิตทดแทนการนำเข้า และประสบความสำเร็จมาเป็นลำดับ จนถึงปัจจุบัน ซึ่งรัฐบาลได้ประกาศเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอันส่งผลให้เกิดการแข่งขันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต รวมทั้งการขยายกิจการเป็นอย่างมาก จนมีแนวโน้มว่ากำลังการผลิตจะสูงกว่าความต้องการภายในประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการมีการเตรียมพร้อมที่จะส่งออกผลิตภัณฑ์สู่ตลาดต่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเคมีสามารถนำไปใช้ผลิตผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้อีกมากมายหลายชนิด ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมก่อสร้าง เครื่องใช้ในสำนักงาน ที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานยนต์ ฯลฯ ดังแสดงในรูปที่ 1.2 นับได้ว่าอุตสาหกรรมนี้มีส่วนสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจ เท่าที่ผ่านมามทุกประเทศที่พัฒนาแล้ว และกำลังพัฒนา จะอาศัยอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของการสร้างความยุติกันดี และสร้างความเจริญรุ่งเรืองของประเทศ



รูปที่ 1.2 ผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
ที่มา : วิทยาลัยปิโตรเลียมและเทคโนโลยีปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเอกสาร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 13 สาขา ซึ่งเริ่มต้นการพัฒนาโดยมีเป้าหมายที่ตลาดในประเทศเป็นหลัก โดยความต้องการใช้เม็ดพลาสติกแต่ละชนิดเป็นตัวนำให้เกิดการลงทุนตั้งโรงงานผลิตในประเทศ และมีปัจจัยสนับสนุน คือ อัตราอากรขาเข้าที่สูงถึงร้อยละ 40 ซึ่งช่วยคุ้มครองผู้ผลิตจากคู่แข่งในตลาดโลกได้เป็นอย่างดี

การมีกำลังการผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศทำให้เกิดความต้องการใช้สารปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลาง ประกอบกับภาครัฐมีเป้าหมายที่จะนำก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดตั้งโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นต่อเนื่องจึงได้รับการสนับสนุนให้เกิดขึ้นอย่างครบวงจรในโครงการ NPC 1 โดยมีเป้าหมายหลักคือ เพื่อการบริโภคภายในประเทศ ซึ่งขณะนี้อุตสาหกรรมได้รับการคุ้มครองทั้งในรูปของอัตราอากรขาเข้าของผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย การมีสัญญาซื้อขายระยะยาวระหว่างผู้ผลิตขั้นต้นและขั้นปลาย โดยใช้ราคาแบบต้นทุน+กำไรมาตรฐาน (Cost-Plus) รวมทั้งมีมาตรการจำกัดจำนวนผู้ผลิตด้วย

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมในช่วงที่ผ่านมา ทำให้ฐานการผลิตของอุตสาหกรรมไทยไม่ได้อยู่เพียงเพื่อการบริโภคภายในประเทศเท่านั้น อุตสาหกรรมส่งออกได้กลายเป็นแกนหลักของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งปัจจุบันเม็ดพลาสติกได้กลายเป็นวัตถุดิบพื้นฐานในการผลิตสินค้าส่งออกแทบทุกชนิด รวมทั้งเป็นสินค้าออกโดยตรงด้วย ดังแสดงในตารางที่ 1.4, 1.5, 1.6 และรูปที่ 1.3, 1.4

ตารางที่ 1.4 มูลค่าสินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของประเทศไทยปี 2538-2542

	2538	2539	2540	2541	2542
1.เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	131,241.9	167,673.9	220,302.7	320,525.6	304,982.2
2.แผงวงจรไฟฟ้า	58,181.8	58,538.6	75,837.7	93,833.1	111,767.4
3.เสื้อผ้าสำเร็จรูป	102,019.3	79,875.4	97,135.9	123,133.0	110,366.1
4.ยานพาหนะ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	27,760.6	29,230.9	48,419.6	68,348.4	91,955.6
5.ข้าว	48,626.8	50,734.8	65,093.4	86,803.1	73,812.1
6.อาหารทะเลกระป๋อง	33,294.8	34,244.3	49,309.3	67,952.1	65,956.6
7.ธัญมณีและเครื่องประดับ	52,498.6	54,272.9	55,622.3	57,350.5	59,820.9
8.ถุงสดแช่เย็นแช่แข็ง	50,302.0	43,404.5	47,183.9	58,343.3	48,348.2
9.เครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์และส่วนประกอบ	31,589.2	34,626.8	43,578.8	58,058.2	47,233.4
10.เม็ดพลาสติก	10,889.3	10,664.3	23,980.2	40,786.3	46,029.3
รวมสินค้า 10 รายการ	546,404.3	563,266.4	726,463.8	975,133.6	960,271.6
สินค้าอื่นๆ	859,905.8	847,772.9	1,080,218.2	1,272,955.8	1,254,908.3
มูลค่าส่งออกรวม	1,406,310.1	1,411,039.3	1,806,682.0	2,248,089.4	2,215,179.9

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : มูลค่า (ล้านบาท)

: ปี 2542 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.5 อัตราการขยายตัวของสินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของประเทศไทยปี 2539-2542

	2539	2540	2541	2542
1.เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	27.8	31.4	45.5	-4.8
2.แผงวงจรไฟฟ้า	0.6	29.6	23.7	19.1
3.เสื้อผ้าสำเร็จรูป	-21.7	21.6	26.8	-10.4
4.ยานพาหนะ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ	5.3	65.6	41.2	34.5
5.ข้าว	4.3	28.3	33.4	-15.0
6.อาหารทะเลกระป๋อง	2.9	44.0	37.8	-2.9
7.อัญมณี และเครื่องประดับ	3.4	2.5	3.1	4.3
8.กุ้งสดแช่เย็น แช่แข็ง	-13.7	8.7	23.7	-17.1
9.เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และส่วนประกอบ	9.6	25.9	33.2	-18.6
10.เม็ดพลาสติก	-2.1	124.9	70.1	12.9
รวมสินค้า 10 รายการ	3.1	29.0	34.2	-1.5
สินค้าอื่นๆ	-1.4	27.4	17.8	-1.4
มูลค่าส่งออกรวม	0.3	28.0	24.4	-1.5

ที่มา: ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)

: ปี 2542 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 1.6 สัดส่วนของสินค้าส่งออก 10 อันดับแรกของประเทศไทย ปี 2538-2542

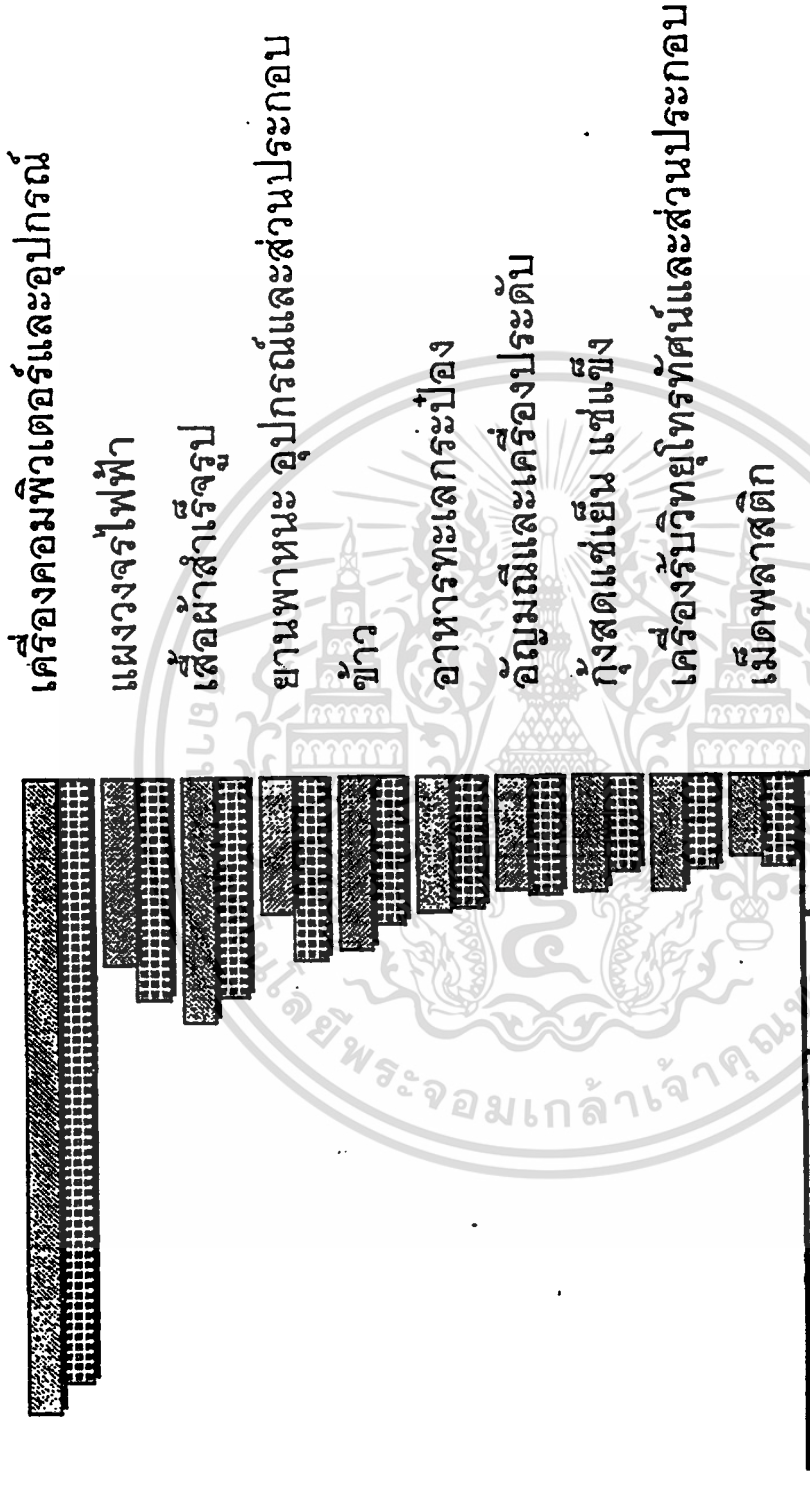
	2538	2539	2540	2541	2542
1.เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	9.3	11.9	12.2	14.3	13.8
2.แผงวงจรไฟฟ้า	4.1	4.1	4.2	4.2	5.0
3.เสื้อผ้าสำเร็จรูป	7.3	5.7	5.4	5.5	5.0
4.ยานพาหนะ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	2.0	2.1	2.7	3.0	4.2
5.ข้าว	3.5	3.6	3.6	3.9	3.3
6.อาหารทะเลกระป๋อง	2.4	2.4	2.7	3.0	3.0
7.อัญมณี และเครื่องประดับ	3.7	3.8	3.1	2.6	2.7
8.กุ้งสดแช่เย็น แช่แข็ง	3.6	3.1	2.6	2.6	2.2
9.เครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์และส่วนประกอบ	2.2	2.5	2.4	2.6	2.1
10.เม็ดพลาสติก	0.8	0.8	1.3	1.8	2.1
รวมสินค้า 10 รายการ	38.9	39.9	40.2	43.4	43.3
สินค้าอื่นๆ	61.1	60.1	59.8	56.6	56.7
มูลค่าส่งออกรวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : สัดส่วน (ร้อยละ)

: ปี 2542 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

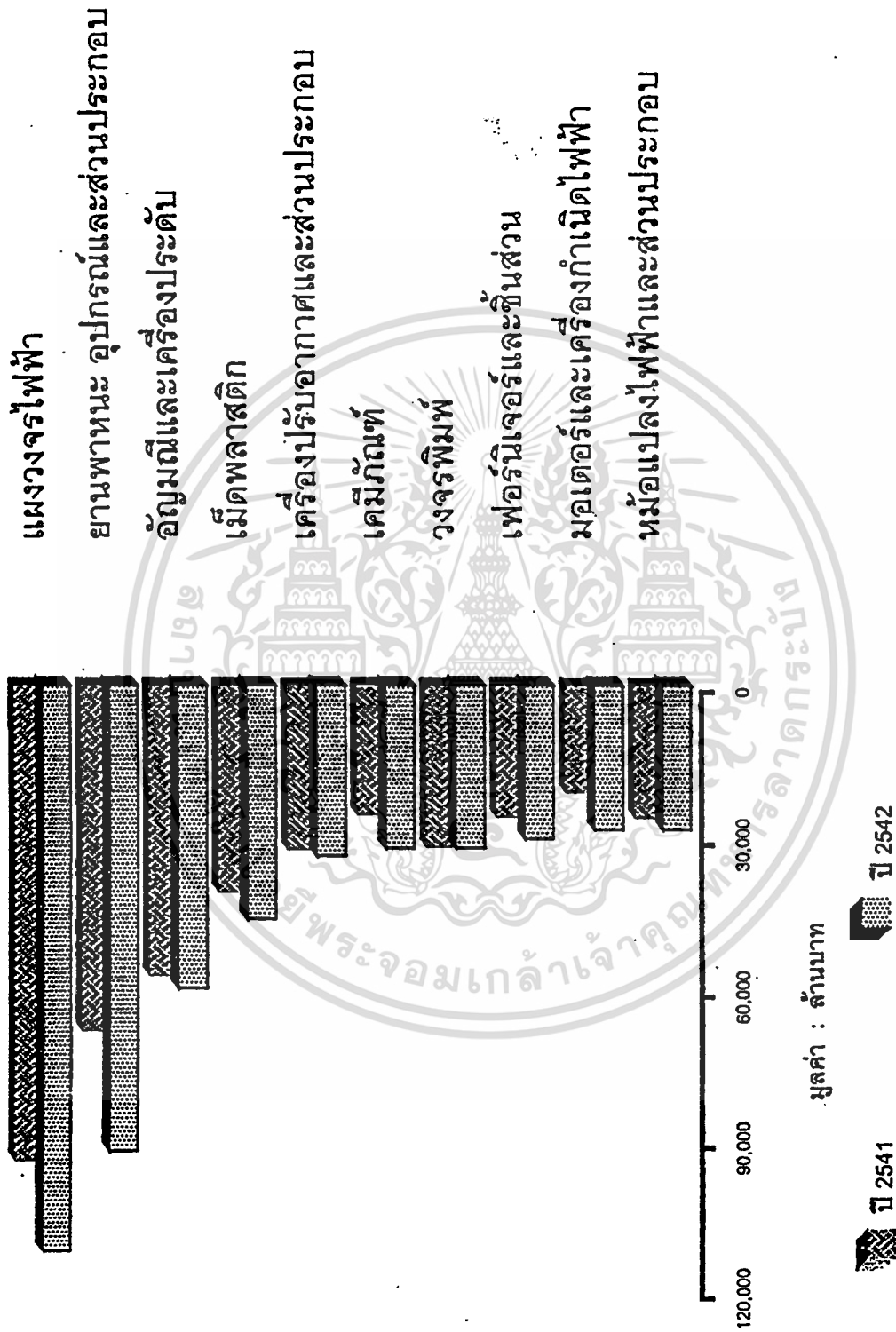
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มูลค่า : ล้านบาท

ปี 2541 ปี 2542

รูปที่ 1.3 สินค้าส่งออกสำคัญ 10 อันดับแรกของประเทศไทย
ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์



รูปที่ 1.4 สินค้าส่งออกสำคัญของประเทศไทยที่มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น
ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า กรมเศรษฐกิจพาณิชย์

ตารางที่ 1.7 มูลค่าการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทยปี 2540 – 2542 จำแนกตามชนิด

เม็ดพลาสติก	2540	2541	2542
เอทิลีน	6,373.8	9,226.4	8,968.8
โพรพิลีน	4,349.7	8,101.9	9,206.9
สไตรีน	5,327.9	9,495.5	9,544.0
ไวนิลคลอไรด์	2,977.2	5,194.6	5,523.8
โพลีเอทิล	2,675.5	6,040.4	9,163.7
โพลีเอไมด์	1,237.8	1,155.6	1,250.0
อะมิโนเรซิน	455.8	925.7	889.5
เม็ดพลาสติกอื่นๆ	582.5	646.1	1,482.6
รวม	23,980.2	40,786.3	46,029.3

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

หมายเหตุ : มูลค่า (ล้านบาท)

: ปี 2542 เป็นตัวเลขเบื้องต้น

นอกจากมีเป้าหมายตลาดแล้ว โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทยในระยะต้นยังมีลักษณะของการผลิตเฉพาะผลิตภัณฑ์ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นเพราะนโยบายควบคุมของภาครัฐที่ส่งผลให้ผู้ผลิตแต่ละรายทำการผลิตเม็ดพลาสติกหรือสารอื่นเพียงชนิดเดียว โดยซื้อวัตถุดิบจากบริษัทอื่น

อย่างไรก็ตามแม้ไทยจะมีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างครบวงจร แต่ก็ยังต้องอาศัยวัตถุดิบตั้งต้นจากต่างประเทศ คือ ปิโตรเลียมเพราะก๊าซธรรมชาติในประเทศมีปริมาณจำกัด ในขณะที่สารปิโตรเลียมอื่น เช่น น้ำมันหรือคอนเดนเสท ก็มีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับความต้องการ ดังนั้นอุตสาหกรรมนี้จึงต้องพึ่งพาการนำเข้าปิโตรเลียม และได้รับผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านราคาและปริมาณในตลาดโลก

1.1.5 วงจรธุรกิจปีโตรเคมี

ด้วยลักษณะของอุตสาหกรรมที่ใช้เงินลงทุนสูง (Capital Intensive) การหาแหล่งเงินทุนจึงมีความสำคัญมากสำหรับอุตสาหกรรมนี้ นอกจากนั้นการลงทุนด้านสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ใอน้ำ ท่าเรือ ก็ต้องใช้เงินลงทุนสูงเช่นกัน ปัจจัยเหล่านี้ทำให้โครงการลงทุนในอุตสาหกรรมปีโตรเคมีต้องมีการผลิตขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดการประหยัดในต้นทุนการผลิตต่อหน่วยมากที่สุด โดยเฉพาะในส่วนของต้นทุนคงที่

ตลาดเพื่อรองรับกำลังการผลิตของโครงการก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการลงทุนมากขึ้น ลักษณะดังกล่าวได้ทำให้เกิด วงจรธุรกิจ (Business Cycle) ของอุตสาหกรรมปีโตรเคมีขึ้น คือ เมื่อภาวะเศรษฐกิจดีจะมีความต้องการใช้สูงจนเกิดภาวะขาดแคลน ราคา ก็จะปรับตัวสูงขึ้น กระตุ้นให้เกิดการลงทุนใหม่ ซึ่งเมื่อมีการก่อสร้างโรงงานใหม่ๆ ในระยะเวลาเดียวกันก็จะมีกำลังการผลิตออกมาพร้อมๆกัน ทำให้เกิดภาวะล้นตลาดและราคาก็จะตกต่ำลงอีก การลงทุนในช่วงนี้ก็จะหยุดชะงักจนกว่าความต้องการจะเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้ง และทำให้ราคาสูงขึ้น ก็จะเกิดการลงทุนใหม่เป็นวงจรเช่นนี้ไปเรื่อยๆ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจุบันมีการเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้น รวมทั้งมีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปีโตรเคมีใหม่เกิดขึ้นในภูมิภาคเอเชีย จึงทำให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานซึ่งช่วยลดความรุนแรงของวงจรธุรกิจลง แต่ในโลกยุคปัจจุบันที่ระบบข่าวสารข้อมูลสามารถส่งถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ปัญหาหรือวิกฤติการณ์ที่เกิดขึ้น ณ จุดใดจุดหนึ่งของโลกสามารถส่งผลกระทบต่อทุกภูมิภาค โดยเฉพาะในเชิงจิตวิทยาและก่อให้เกิดความปั่นป่วนโดยเฉพาะในด้านราคามากกว่าที่ควรจะเป็น ผู้ประกอบการในยุคปัจจุบันจึงจำเป็นต้องติดตามและปรับตัวเพื่อให้อาจสามารถรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและอยู่รอดในระยะยาวได้

อุตสาหกรรมปีโตรเคมี เป็น 1 ใน 13 สาขาอุตสาหกรรมที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดให้มีการดำเนินงานตามแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 และจากข้อมูลในตารางที่ 1.6 พบว่า เม็ดพลาสติกซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปีโตรเคมี ถือได้ว่าเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญชนิดหนึ่ง ในปี 2538-2542 พบว่ามีสัดส่วนเพิ่มขึ้นโดยตลอดแม้จะอยู่ในภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมปีโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาต่อไปในอนาคต

ดังนั้นในสารนิพนธ์ฉบับนี้จึงได้ทำการศึกษาความเหมาะสมของแผนปฏิบัติการภายใต้แผนงานหลักที่มีความสำคัญในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปีโตรเคมี ซึ่งจะศึกษาโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปีโตรเคมีที่มีต่อแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมปิโตรเคมี ว่าจะสามารถใช้แก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีรวมถึงช่วยพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตของอุตสาหกรรมได้หรือไม่ ผลการศึกษาจะนำมาซึ่งข้อเสนอแนะและแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นในภายหน้า เพื่อแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดขึ้น จะสามารถเอื้อประโยชน์ต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้จริง และส่งผลให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้มีการพัฒนายิ่งขึ้น ซึ่งจะให้อุตสาหกรรมนี้เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีส่วนในการสร้างรายได้ให้แก่ประเทศไทยมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของแผนปฏิบัติการใน 3 แผนงานที่สำคัญในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545
2. เพื่อศึกษาถึงแผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี 3 แผนงานที่มีความสำคัญ ได้แก่
 - 1) แผนงานที่ 1 แผนงานปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้
 - 2) แผนงานที่ 3 แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
 - 3) แผนงานที่ 8 แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ
3. เพื่อศึกษาถึงความเป็นมา โครงสร้างทั่วไป และสถานการณ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย
4. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีประสบอยู่ในปัจจุบัน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงแนวทางการดำเนินงานในแผนงานที่สำคัญในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) แผนงานที่ 1 แผนงานปรับปรุงผลผลิตภาพ และปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้
 - 2) แผนงานที่ 3 แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
 - 3) แผนงานที่ 8 แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ
2. ทราบถึงความเป็นมา โครงสร้างทั่วไปและสถานการณ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย
 3. ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีประสบอยู่ในปัจจุบัน
 4. เพื่อทราบความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่มีต่อแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรมว่าเห็นด้วยกับแนวทางดำเนินงานตามแผนหรือไม่ โดยจะนำมาซึ่งข้อเสนอแนะและแนวทางแก่ผู้เกี่ยวข้องในการปรับปรุงแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อประโยชน์ต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1. แผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งหมดมี 8 แผนงาน แต่ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะแผนงานที่มีความสำคัญ ได้แก่
 - 1) แผนงานที่ 1 แผนงานปรับปรุงผลผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้
 - 2) แผนงานที่ 3 แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
 - 3) แผนงานที่ 8 แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ
2. ความเหมาะสมของแผนปฏิบัติการ หมายถึง ความเหมาะสมในแง่ความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีว่า เห็นด้วย หรือ ไม่เห็นด้วย กับแผนปฏิบัติการในแผนงานที่สำคัญในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2541-2545
3. การเก็บข้อมูลทำโดยการใช้แบบสอบถามแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เป็นสมาชิก The Petroleum and Petrochemical Industries of Thailand จำนวน 66 ราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วิธีการศึกษา

1.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เป็นสมาชิก The Petroleum and Petrochemical Industries of Thailand ทั้งหมดโดยไม่มีการสุ่มตัวอย่างประชากรในกลุ่มนี้ จำนวน 66 ราย โดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ซึ่งในแบบสอบถามจะประกอบด้วยคำถาม 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ
- ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของผู้ประกอบการ
- ตอนที่ 4 ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 ในแผนงานที่ 1 , 3 และ 8

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

1) โครงสร้างทั่วไปของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้ข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งเอกสารรายงานวิจัยจากสถาบันต่างๆ ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน วิทยานิพนธ์และภาคินิพนธ์จากสถาบันการศึกษาต่างๆ เป็นต้น

2) แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 และแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 ได้ข้อมูลจากคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ กระทรวงอุตสาหกรรม

1.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตั้งแต่ตอนที่ 1 – 4 ใช้การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) ในรูปแบบร้อยละ (Percentage)
- 2) การวัดระดับความเหมาะสมของแผนปฏิบัติงานใน 3 แผนงาน กำหนดเป็น 5 ระดับ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เหมาะสมมาก
- เหมาะสมค่อนข้างมาก
- เหมาะสมปานกลาง
- เหมาะสมค่อนข้างน้อย
- เหมาะสมน้อย

โดยเกณฑ์ที่ตัดสิน คือ สัดส่วนร้อยละของผู้ประกอบการที่เห็นด้วยต่อแผนปฏิบัติการ
ในแผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พ.ศ. 2541-2545 ซึ่งใช้เกณฑ์ดังนี้

- เห็นด้วยร้อยละ 80.04 - 100.00 คือ เหมาะสมมาก
- เห็นด้วยร้อยละ 60.03 - 80.03 คือ เหมาะสมค่อนข้างมาก
- เห็นด้วยร้อยละ 40.02 - 60.02 คือ เหมาะสมปานกลาง
- เห็นด้วยร้อยละ 20.01 - 40.01 คือ เหมาะสมค่อนข้างน้อย
- เห็นด้วยร้อยละ 0 - 20.00 คือ เหมาะสมน้อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2541-2545

2.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บริษัทศูนย์วิจัยไทยพาณิชย์ จำกัด (2540) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของโลก พบว่าส่วนใหญ่จะอยู่ในแถบทวีปยุโรป อเมริกาเหนือ และเอเชีย ในยุโรปและอเมริกาเหนือนั้นจะเป็นทั้งแหล่งนำเข้าและตลาดส่งออกที่สำคัญ โดยเยอรมัน อิตาลี อังกฤษ และฝรั่งเศส เป็นผู้นำเข้าและส่งออกที่สำคัญของยุโรป ผู้นำเข้าและส่งออกที่สำคัญในอเมริกาเหนือ คือ สหรัฐอเมริกา ทางด้านเอเชียประเทศที่ส่งออกที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และซาอุดีอาระเบีย เนื่องจากประเทศเหล่านี้มีปริมาณการผลิตในแต่ละปีมากกว่าความต้องการใช้ในประเทศ ส่วนประเทศอื่นๆ เช่น ไทย อินโดนีเซีย ยังต้องนำเข้าสินค้าปิโตรเคมี ถึงแม้ว่าจะสามารถผลิตได้เองในประเทศแต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ อย่างไรก็ตามเมื่อรวมความต้องการปิโตรเคมีขั้นต้นของตลาดสหรัฐอเมริกา ยุโรปและภูมิภาคเอเชีย จะมีมูลค่ารวมกันประมาณร้อยละ 80 ของความต้องการในตลาดโลก

ลักษณะการซื้อขายปิโตรเคมีแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

- 1) ระบบที่ตลาดกำหนดราคาแบบ Contract หรือการตกลงซื้อขายล่วงหน้าตามราคาที่กำหนดและทำสัญญากันได้
- 2) แบบ Spot หรือการซื้อขาย ณ ราคาปัจจุบัน โดยจะมีตลาดซื้อขายหลายแห่ง เช่น ภาครอบอ่าวสหรัฐ (U.S.Gulf) ภาตลาดยุโรป (NW Europe) ตลาดภูมิภาคเอเชีย (FE Asia, SE Asia)

ในปัจจุบันราคาปิโตรเคมีขั้นต้นส่วนใหญ่จะใช้ราคารอบอ่าวสหรัฐ (U.S.Gulf) เป็นตลาดหลักในการพิจารณาทิศทางของราคา ส่วนราคาปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายจะพิจารณาตามตลาดตามภูมิภาค เช่น ประเทศไทยอยู่ในภูมิภาคเอเชีย ราคาจะพิจารณาจากราคาในตลาดภูมิภาคเอเชีย (FE Asia , SE Asia) เป็นต้น ผู้ผลิตโอเลฟินส์ที่สำคัญในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ บริษัทLyondell บริษัทShell บริษัทAmoco บริษัทExxon เป็นต้น ส่วนผู้ผลิตโอเลฟินส์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่สำคัญได้แก่ บริษัทEthylene Malaysia บริษัทTitan Petrochemical

Malaysia ของประเทศมาเลเซีย บริษัท PT Chandra Asri ประเทศอินโดนีเซีย บริษัท Petrochemical Corp. of Singapore และบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบปิโตรเคมีโดยเฉพาะเอทิลีนและโพรพิลีน ส่วนหนึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวของบริษัทต่างๆ เช่น การปิดโรงงานเพื่อซ่อมบำรุงจะทำให้สินค้าในตลาดลดลงและส่งผลให้ราคาสูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันหากมีการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นย่อมส่งผลให้มีสินค้าในตลาดมากแต่หากความต้องการมีไม่มากพอย่อมทำให้ราคาสินค้าลดลง เป็นต้น การเคลื่อนไหวของระดับราคาจึงค่อนข้างถูกกำหนดตามความต้องการ (Demand) และผลผลิต (Supply) ของธุรกิจ และราคาวัตถุดิบโดยเฉพาะน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ

กระทรวงอุตสาหกรรม (2542) ได้ศึกษาถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุดในการใช้ประโยชน์ก๊าซธรรมชาติ จึงได้นำก๊าซธรรมชาติผ่านเข้ากระบวนการของโรงแยกก๊าซธรรมชาติของ ปตท. หน่วยที่ 1-4 ของปตท. โดยนำมาแยกผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และใช้เป็นเชื้อเพลิงอื่น ซึ่งสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติได้ดังนี้

1) ใช้เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติประมาณร้อยละ 76 ถูกนำมาใช้เป็นพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยนำไปใช้ทดแทนส่วนของการผลิตที่ใช้น้ำมันเตา ซึ่งตามปกติแล้วการผลิตกระแสไฟฟ้าของ กฟผ. ใช้พลังงานที่สำคัญ 3 ประเภท คือ พลังงานน้ำ ถ่านหิน และน้ำมันเตา

2) ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ก๊าซธรรมชาติถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนับตั้งแต่ปี 2532 เป็นต้นมาหลังจากที่ ปตท. ได้ทำการก่อสร้างโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 1 ที่จังหวัดระยองแล้วเสร็จ โรงแยกก๊าซได้ทำการแยกก๊าซอีเทน โพรเพน บิวเทน โดย โพรเพนและบิวเทนใช้ในการผลิตก๊าซหุงต้ม (LPG) และเอ็นจีแอล (NGL) เพื่อเป็นวัตถุดิบเบื้องต้นในกระบวนการผลิตอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อันก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกมากมาย

3) ใช้เป็นเชื้อเพลิงอุตสาหกรรม ก๊าซมีเทนซึ่งได้จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ นอกจากจะใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว ส่วนหนึ่งยังถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น เซรามิกส์ แก้ว เหล็ก ฯลฯ เพราะมีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงเดิมที่ใช้อยู่ เช่น LPG นอกจากนี้ยังมีข้อได้เปรียบกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น คือ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และมีประสิทธิภาพของความร้อนสูง

นพเก้า ศรีสรินทร์ (2538) ศึกษาเรื่องอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พบว่าเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามมาอีกมากมายหลายชนิด ภาครัฐได้ให้การสนับสนุนในการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทยอย่างเป็นระบบและครบวงจร ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการผลิตเพื่อการทดแทนการนำเข้าของรัฐบาลสมัยนั้น มาตรการสำคัญที่รัฐใช้ในการปกป้องและคุ้มครองอุตสาหกรรมคือ มาตรการทางภาษีและมาตรการที่มิใช่ภาษี ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาของกฎหมายสารบัญญัตินโยบายหลายฉบับของไทย

เมื่อประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีในความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ซึ่งต้องมีทการยกเลิก มาตรการทางภาษีและมิใช่ภาษี (non-tariff barriers) จากความตกลงดังกล่าวส่งผลให้ต้องมีการทบทวน แก้ไข ปรับปรุงกฎหมายเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อให้ สอดคล้องกับความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ซึ่งจะส่งผลประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีใน อนาคต

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด(มหาชน) (2543) ศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพการแข่งขัน ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย ได้กล่าวถึงปัญหาในอุตสาหกรรมนี้มีหลายประการ เช่น

- 1) การลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ใช้เงินลงทุนสูง การลงทุนโดยนักลงทุนไทยโดยลำพังจึงไม่ ใ้เรื่องง่ายในสถานการณ์เศรษฐกิจซบเซาเช่นนี้
- 2) ต้นทุนการผลิต ทั้ง แรงงาน แพงพา และก๊าซธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์สูง และมีความผัน วนด้านราคา
- 3) ขาดบุคลากรที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน
- 4) ขาดแคลนการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีในการผลิต ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะเครื่องจักร
- 5) ผลกระทบจากข้อตกลง AFTA อุตสาหกรรมปิโตรเคมีบางประเภทยังต้องใช้เวลาใน การปรับตัวเพื่อการแข่งขันจากต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าในอาเซียนด้วยกัน หรือสูงกว่า เกาหลี ได้ทัน

อีกประการหนึ่ง ประเทศไทยยังมีอัตราการใช้ปิโตรเคมีและเม็ดพลาสติกในเกณฑ์ต่ำ เมื่อ เปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วดังตารางที่ 2.1 การขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้ปริมาณการ ใช้พลาสติกและผลิตภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น อุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆไม่ว่าจะเป็น การก่อสร้าง อิเลค ทรอนิกส์ สิ่งทอ ยานยนต์ เคมีภัณฑ์ ฯลฯ ยังคงเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้เกิดการบริโภคพลาสติกของ ไทยในอนาคตขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและเม็ดพลาสติกจะแปรผันไป ในทิศทางเดียวกับการเติบโตของอุตสาหกรรมและสถานการณ์เศรษฐกิจโดยรวม และยังมี การประเมินความต้องการใช้เม็ดพลาสติกแต่ละประเภทในอนาคต การขยายกำลังการผลิตรองรับ จะ ทำให้ผู้ผลิตของไทยมีความพร้อมที่จะแข่งขันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 อัตราการใช้พลาสติกของประเทศต่างๆเทียบกับอัตราการใช้ของไทย

ประเทศ	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539
สหรัฐ	78	80.6	82	83.6	84.7	87.2	88.9
เกาหลี	55	60	65	68	73	78.1	81.6
ไต้หวัน	92	93.2	95	97	98.4	104.3	108
ญี่ปุ่น	60	63	67	69	71	73.1	75.3
สิงคโปร์	78	81	84	86	87.7	92	95.7
ไทย	12.1	14	16.1	18.3	20.6	23	29

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย , บมจ. ปิโตรเคมีแห่งชาติ

หมายเหตุ : หน่วย (กิโลกรัม/คน/ปี)

สุภณา อนุรักษ์ชนะพล (2537) ศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลายของประเทศไทย ภายหลังจากจัดตั้งบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (NPC) เป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในระดับหนึ่งเท่านั้น ยังไม่สามารถผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าได้ทั้งหมด เพราะการผลิตไม่ก่อให้เกิดการประหยัดในขนาด และรัฐบาลยังต้องให้ความคุ้มครองในด้านภาษีศุลกากร เพื่อให้ผู้ผลิตภายในประเทศสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ สำหรับการเปรียบเทียบโครงสร้างและการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย ประเทศญี่ปุ่นและประเทศเกาหลีได้ พบว่าประเทศไทยมีศักยภาพที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายในประเทศได้อีกมาก

เพื่อให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทยพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ รัฐบาลต้องลดความช่วยเหลืออย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้อุตสาหกรรมช่วยเหลือตัวเองได้ในการแข่งขันกับตลาดต่างประเทศ เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย ผู้ผลิตจะต้องเรียนรู้เทคโนโลยี เทคนิคการผลิตใหม่ๆ และพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นใช้เองในประเทศตลอดจนต้องเพิ่มความยืดหยุ่นในการใช้วัตถุดิบ เช่น แนฟทาหรือก๊าซแอลพีจีในการผลิต นอกจากนี้ใช้ก๊าซธรรมชาติเพียงอย่างเดียว และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย อันเป็นฐานและตัวกระตุ้นในการพัฒนาอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ถึงปัญหาหลักที่คุกคามความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย มาจากโครง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างต้นทุนที่สูง อุตสาหกรรมต้องแบกรับต้นทุนทางการเงินที่สูง เนื่องจากต้องแบกรับภาระเงินกู้จากต่างประเทศเป็นจำนวนมากและอัตราดอกเบี้ยที่สูง ประกอบกับต้นทุนวัตถุดิบที่สูงเนื่องจากประเทศไทยยังจำเป็นจะต้องนำเข้าวัตถุดิบมากกว่า 60 % เพื่อใช้ในการผลิต นอกจากนี้ภาวะกำลังการผลิตมากกว่าความต้องการในผลิตภัณฑ์หลายตัวเนื่องมาจากการหดตัวของตลาดภายในประเทศและการขยายกำลังการผลิตมากจนเกินไปก็ยังคงสูงอยู่ ปัญหาเหล่านี้ควรได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังไม่เฉพาะจากผู้ประกอบการแต่ควรได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล

ภายหลังจากผ่านวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจทางการเงินมา 2 ปี สถานการณ์อุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายในประเทศเริ่มมีการฟื้นตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไป สิ่งที่ดีให้เห็นถึงการปรับตัวที่ดีขึ้น ได้แก่

- 1) ความต้องการภายในประเทศในปี พ.ศ.2542 น่าจะใกล้เคียงกับความต้องการภายในประเทศในปี พ.ศ. 2540 (ก่อนเกิดวิกฤตการณ์)
- 2) ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในปี พ.ศ.2542 ใกล้เคียงหรือสูงกว่าในปี พ.ศ. 2540
- 3) โรงงานส่วนใหญ่ สามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต หรือมากกว่า 100 % ของกำลังการผลิตที่ระบุ
- 4) ระบบเครดิตได้เริ่มนำกลับมาใช้ในระบบการขายสินค้า
- 5) ผู้ผลิตหลายรายเริ่มทบทวนโครงการที่ได้ระงับไปและเริ่มขยายกำลังการผลิต

แม้ว่าสถานการณ์อุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะเริ่มดีขึ้น แต่การปรับตัวของอุตสาหกรรมจำเป็นต้องดำเนินการต่อไป เนื่องจากลักษณะของธุรกิจปิโตรเคมีเป็นธุรกิจของ Commodity ความสามารถในการทำกำไรจะขึ้นกับสภาพความต้องการและกำลังการผลิตในภูมิภาคและในระดับโลก ผู้ผลิตจะไม่มีอำนาจในการกำหนดราคา ยกเว้นเป็นผู้ผลิตรายใหญ่จริง รวมทั้งธรรมชาติของราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจะมีลักษณะเป็นวงจรขึ้นกับความ需求和กำลังการผลิตขณะนั้น ประเทศส่วนใหญ่จะปกป้องอุตสาหกรรมโดยการตั้งกำแพงภาษี การกำหนดราคาภายในประเทศจะได้จากราคาในภูมิภาครวมทั้งภาษีนำเข้าและปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยน ในสภาพที่มีกำลังการผลิตเกินอยู่มากผู้ผลิตภายในประเทศจะถูกบังคับให้ลดราคาผลิตภัณฑ์ให้ต่ำกว่าราคาที่คำนวณตามหลักการข้างต้น

ประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการลดภาษีนำเข้าของผลิตภัณฑ์จากกลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำกลางน้ำถึงปลายน้ำ ตามข้อตกลงของ WTO และ GATT ทำให้ความแตกต่างระหว่างราคาภายในประเทศและราคานำเข้าลดลง จนในที่สุดจะไม่มี ความแตกต่าง ดังนั้นผู้ผลิตภายในประเทศจะต้องเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยการตัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และประสิทธิภาพการทำการใดในระยะเวลา แนวทางที่นิยมปฏิบัติกันมากก็คือ การขยายกำลังการผลิตจนได้การประหยัดของขนาด (Economy of Scale) และการผลิตแบบครบวงจร ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื่อว่าจะเป็นแนวทางการบริหารให้ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด อย่างไรก็ตาม แผนปฏิบัติการมีความสำคัญมาก ผู้ผลิตควรจะพิจารณาด้วยความระมัดระวังและเลือกดำเนินการในช่วงเวลาที่ถูกต้อง

ณัฐนิ มหาวิณิชฉัยมนตรี (2537) ศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญและค่อนข้างใหม่ รัฐบาลจึงได้ให้การคุ้มครองโดยจัดเก็บภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติกในอัตราที่สูง ทำให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกมีต้นทุนสูง เป็นอุปสรรคในการส่งออก ทั้งที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการส่งออกผลิตภัณฑ์พลาสติกเพื่อเพิ่มรายได้ให้ประเทศ จึงเกิดความขัดแย้งของนโยบายทั้งสอง อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกเน้นปัจจัยทุน และต้องนำเข้าเทคโนโลยีและวัตถุดิบหลักจากต่างประเทศ โครงสร้างการตลาดแบบผู้ขายน้อยราย รัฐบาลมีบทบาทโดยการกำหนดโครงสร้างของอุตสาหกรรมและระดับคุ้มครองเมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของประเทศ อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกมีระดับการคุ้มครองที่สูง

ในระยะยาว รัฐบาลควรลดระดับการคุ้มครองเม็ดพลาสติก เพื่อให้อุตสาหกรรมนี้ช่วยเหลือตัวเองได้ในการแข่งขันกับตลาดต่างประเทศ นอกจากนี้ การรวมกลุ่มทางการค้าโดยการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน ทำให้มีการแข่งขันในตลาดระหว่างประเทศสูงขึ้น ดังนั้นผู้ผลิตควรต้องเร่งพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต เพื่อสามารถแข่งขันกับตลาดต่างประเทศได้

ประธาน จิวจินดา (2537) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของนโยบายการคุ้มครองทางด้านภาษีศุลกากรและนโยบายการค้าเสรีที่มีต่ออุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก พบว่า เมื่อรัฐบาลดำเนินการลดอัตราภาษีศุลกากรลงในแต่ละระดับจากระดับที่มีการคุ้มครองจนถึงระดับที่มีการค้าเสรี จะมีผลทำให้ราคาสินค้านำเข้าจากต่างประเทศลดลง ผู้บริโภคสินค้านำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้น ปริมาณการนำเข้าสูงขึ้น และปริมาณการผลิตภายในประเทศลดลง และผลการศึกษานี้ให้เห็นว่า นโยบายการค้าเสรีมีผลทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกซื้อสินค้าได้ในราคาถูกลง ในขณะที่ผู้ผลิตจำเป็นต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เพื่อสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศได้

สุณี กุลตระวุฒิ (2532) ศึกษาถึงการคุ้มครองและความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศ 4 ชนิด ได้แก่ LDPE HDPE PVC และ PS โดยใช้ ERP และ DRC เป็นเครื่องมือวัด พบว่า การผลิตเม็ดพลาสติกทั้ง 4 ชนิด ได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูงมาก ซึ่งส่งผลให้โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมเป็นแบบผูกขาด การตั้งราคาเม็ดพลาสติกในประเทศจึงมีราคาสูงกว่าในตลาดโลกมาก มีผลทำให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ใช้วัตถุดิบในประเทศไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุญชู สว่างวงศ์ธรรม และสุนันทา จารุวัฒน์ชัย (2538) ได้ศึกษาถึงผลของการเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยคาดว่าผลที่ตามมาจะมีดังนี้

ผลดี

- 1) การเปิดให้มีการลงทุนตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมีเพิ่มเติมจะช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนที่อาจเกิดขึ้น และช่วยลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในระยะยาว เนื่องจากความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายในช่วงที่ผ่านมาขยายตัวในเกณฑ์สูงและยังมีแนวโน้มขยายตัวต่อไปอีก
- 2) การเพิ่มโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในหน่วยขั้นต้นและขั้นกลางจะช่วยลดการพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ และประหยัดเงินตราต่างประเทศได้เป็นจำนวนมาก
- 3) การเปิดเสรีจะจูงใจให้ผู้ผลิตปิโตรเคมีขั้นปลายที่มีศักยภาพเพิ่มการลงทุนในหน่วยผลิตขั้นต้นและขั้นกลาง เพื่อให้มีการผลิตที่ครบวงจรมากขึ้น ซึ่งจะทำให้การผลิตมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำลง เนื่องจากสามารถชดเชยต้นทุนการผลิตในแต่ละขั้นตอนได้ โดยเฉพาะต้นทุนการผลิตของหน่วยขั้นต้นที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง นอกจากนี้ยังเป็นการลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัตถุดิบในระยะยาว
- 4) กระตุ้นให้ผู้ผลิตรายเดิมปรับตัวด้วยการปรับปรุงระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างผู้ผลิตภายในประเทศด้วยตนเอง และเข้าสู่การแข่งขันในตลาดโลก แม้ว่าในปัจจุบันศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกของไทยจะค่อนข้างสูง แต่ก็ยังด้อยกว่าอีกหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีแหล่งปิโตรเลียมของตนเอง ทั้งนี้ รัฐบาลควรต้องเร่งประกาศใช้โครงสร้างภาษีศุลกากรของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งหมดให้มีผลบังคับใช้โดยเร็ว เพื่อลดการบิดเบือนทางด้านต้นทุนการผลิตที่เกิดจากโครงสร้างอัตราภาษีขาเข้าในปัจจุบัน
- 5) การเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จะส่งผลดีต่อผู้บริโภคที่จะสามารถซื้อผลผลิตที่ได้จากอุตสาหกรรมนี้ในราคาถูกลง
- 6) ไทยมีโอกาที่จะส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ พม่า เวียดนาม ลาว และกัมพูชา ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาประเทศ รวมทั้งสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งแม้ว่าจะมีการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอยู่แล้ว แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ทำให้ต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก

ผลเสีย

- 1) การเปิดเสรีให้มีการตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมี อาจเกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ในอนาคต ถ้าไม่สามารถส่งออกได้ ยกเว้นบางผลิตภัณฑ์ เช่น PE และPVC ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตลาดค่อนข้างกว้าง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้มาก

2) ขณะนี้ยังมีผู้ลงทุนในโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 2 ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและอยู่ในระหว่างก่อสร้างโรงงานหลายโครงการ อาทิ โครงการผลิต PTA ของบริษัท ทุนเท็กซัสปิโตรเคมีคอล จำกัด โครงการผลิต SM ของบริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด อาจได้รับผลกระทบจากการเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้ ส่วนโครงการอะโรมาติกส์ของบริษัท ไทยอะโรมาติกส์ จำกัด จะไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรมยังไม่เปิดให้มีการตั้งและขยายโรงงานโดยเสรี

เบญจพล จันทรเจริญ (2543) ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พบว่า ความต้องการใช้โพลีเอทิลีนในอีก 5 ปีข้างหน้าจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5-8 % ต่อปี แต่ความสามารถการทำกำไรในอนาคต ชำนาญอาจยังไม่ดีขึ้นมากนัก เพราะยังมี Oversupply อยู่ จากการคาดการณ์ของ Chem Systems กล่าวว่า ความต้องการ Polyethylene (PE) เป็นไปได้ว่า จะเติบโตประมาณ 5-6 % ต่อปีอยู่ที่ 60 ล้านตันในปี 2002 และความต้องการ Polypropylene (PP) อยู่ที่ ประมาณ 36 ล้านตัน เพิ่มขึ้นประมาณ 7-8% ต่อปี แม้ว่าภาพการเติบโตของโพลีเอทิลีนในอนาคตข้างหน้าจะดูดี แต่โพลีเอทิลีนของโลกยังมี Overcapacity อยู่ เนื่องจากมีโครงการใหม่ๆเกิดขึ้นหลายโครงการ เช่น มาเลเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ และสิงคโปร์ เพราะในอดีตก่อนที่จะเกิดวิกฤติในภูมิภาคนี้ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ยังมี Oversupply และปัญหานี้ยังดำเนินต่อไป เมื่อโรงงานใหม่เริ่มผลิตในช่วงวิกฤติ ส่วนในด้านกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก PE จะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 54.8 ล้านตัน ในปี1998 เป็น 66.6 ล้านตัน ในปี 2002 ส่วนกำลังการผลิต PP คาดว่า จะเพิ่มขึ้นจาก 30.7 ล้านตันในปี 1998 เป็น 39.4 ล้านตัน ในปี 2002

เรวัตชัย พลับประสิทธิ์ (2539) ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์ที่บริษัทในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ขึ้นต้นและขึ้นต่อเนื่อง ควรนำมาใช้ในสภาพการแข่งขันที่สูงขึ้น ดังต่อไปนี้

- 1) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยลดการสูญเสียและต้นทุนการผลิต เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2) การแสวงหาเทคโนโลยีที่ดีกว่า สามารถลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์
- 3) การสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ลูกค้ามีทางเลือกที่หลากหลายเพิ่มขึ้น
- 4) การกำหนดขนาดโรงงานให้มีความคุ้มค่าในการลงทุนด้วยการสร้างให้มีขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับมาตรฐานโลก (World Scale Economical Plant Size) เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเตรียมพร้อมการแข่งขันในการส่งออกผลิตภัณฑ์ คาดว่าขนาดของโรงงานต่างๆ จะใหญ่กว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันถึง 2 เท่า

5) การผลิตอย่างครบวงจร เพื่อลดต้นทุนการผลิต การใช้ผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-product) และผลิตภัณฑ์ร่วม (Co-product) ที่สามารถเพิ่มมูลค่าภายในกลุ่มโรงงาน ดังนั้นบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต่อเนื่อง ซึ่งมีกำลังแกร่งพอที่จะทำการผลิตอย่างครบวงจร ก็จะสร้างความได้เปรียบในการผลิต โดยการควบคุมวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ขั้นต่อเนื่องตลอดจนผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายรวมทั้งผลิตภัณฑ์พลอยได้ ให้มีการใช้อย่างเกื้อกูลในกลุ่มโรงงานของตน อีกทั้งยังต้องนำวิธีการจัดการที่มีประสิทธิภาพมาใช้ ในขณะเดียวกัน บริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นก็จะลงมาผลิตสินค้าปิโตรเคมีในขั้นต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความสมดุลกัน

6) การรวมกลุ่มของบริษัทในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ความจำเป็นที่จะต้องผลิตอย่างครบวงจรในปริมาณที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและมีประสิทธิภาพในการผลิต ทำให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเริ่มรวมกลุ่ม เพื่อปรับตัวพร้อมรับการต่อสู้ทางการค้า กับคู่แข่งต่างกลุ่มและคู่แข่งทางการค้าภายนอกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตเพื่อการส่งออก โดยเริ่มมีกลุ่มพันธมิตร หรือกลุ่มในเครือข่ายของตนเอง เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

-กลุ่มทีพีโอ

-กลุ่มปูนซีเมนต์ไทย

-กลุ่มธนาคารกรุงเทพ

กลุ่มการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย หรือ ปตท.

นอกจากกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลายที่เข้ามาใหม่ในวงการซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูป โดยใช้ผลิตภัณฑ์จากบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต่อเนื่อง เป็นวัตถุดิบได้เริ่มทำการขยายสายการผลิตของตนขึ้นมาเป็นการผลิตครบวงจรโดยการผลิตโพลีเมอร์ และสารปิโตรเคมีขั้นกลาง ได้แก่ กลุ่มเอเพ็กซ์ บริษัท ทีไอเอ จำกัด ขณะที่บริษัทผู้ประกอบการโรงกลั่นในปัจจุบัน ก็หันมาสนใจในโครงการอะโรมาติกส์ที่สามารถรวมธุรกิจเข้ากับธุรกิจโรงกลั่นได้

ศุภิช สุภษลาศัยและศุภมาศ พยัคพันธ์ (2540) ศึกษาสู่ทางการส่งออกและผลกระทบของการมีเขตการค้าเสรีอาเซียนสำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก จากการศึกษาพบว่า ผลกระทบที่เกิดจากเขตการค้าเสรีอาเซียนที่มีต่ออุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกขึ้นกับปัจจัย 3 ประการ ได้แก่

1) สินค้าชนิดนั้นๆ อยู่ใน track ไตของแต่ละประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมนี้ก่อนรวมกันเป็นเขตการค้าเสรีอาเซียน
- 3) ความสามารถในการแข่งขันของสินค้าแต่ละประเภท ของประเทศในเขตการค้าเสรีอาเซียน

จากการศึกษาผลิตภัณฑ์พลาสติกหลายชนิดนั้น ไทยสามารถแข่งขันกับประเทศในกลุ่มอาเซียนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับประเทศอินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ รวมทั้งมาเลเซีย ส่วนสิงคโปร์นั้นจะมีความได้เปรียบในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกที่มีคุณภาพสูง แต่สินค้าประเภทที่ใช้ในบ้านนั้นการเข้ามาแข่งขันในประเทศไทยจะเข้ามาได้ค่อนข้างยาก รูปร่างลักษณะของสินค้าที่ขึ้นกับรสนิยมของแต่ละประเทศและค่าขนส่งที่ค่อนข้างสูง แต่ไทยสามารถส่งไปขายประเทศอื่นได้บ้าง สำหรับมาเลเซียซึ่งอาจเป็นคู่แข่งของไทยนั้นจะยังส่งสินค้าเข้ามาแข่งขันไม่ได้เพราะผลิตภัณฑ์พลาสติกของมาเลเซียอยู่ใน exclusion list สำหรับสินค้าที่เป็นประเภทชั้นสอง ถึงแม้ว่ามาเลเซียอาจได้เปรียบอยู่บ้างแต่การขายสินค้าชนิดนี้ยังขึ้นกับนโยบายของบริษัทเครื่องใช้ไฟฟ้าซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทของประเทศญี่ปุ่น

การเข้าร่วมเขตการค้าเสรีอาเซียนของผลิตภัณฑ์พลาสติกนั้นคงต้องทำแบบค่อยเป็นค่อยไป และโครงการคุ้มครองของอุตสาหกรรมต้องสอดคล้องกันระหว่างผลิตภัณฑ์พลาสติกและเม็ดพลาสติก สำหรับมาตรการของรัฐที่จะช่วยให้อุตสาหกรรมสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ในระยะยาว เพื่อเป็นการลดภาระต้นทุนให้กับผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรลดต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะภาษีอะไหล่ เครื่องจักร มีการสนับสนุนให้ค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้า และกรรมวิธีการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงสุดรวมทั้งมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการทุ่มตลาด

2.2 แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545

2.2.1 แนวทางการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

เป้าหมายในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมไทย ก็คือ จะต้องเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและขยายบทบาทอุตสาหกรรมไทยให้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงสถานะทางสังคม โดยมีแนวทางในภาพรวมดังนี้

1. มุ่งสู่การผลิตสินค้าระดับกลางและระดับสูงมากขึ้น เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น สินค้าที่ผลิตจะต้องมีการพัฒนารูปแบบ มีการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรเก่าที่ล้าสมัย รวมทั้งปรับปรุงการจัดการด้านคุณภาพเพื่อให้ได้สินค้าที่มีมาตรฐานสูงสอดคล้องกับความต้องการของตลาดระดับบน
2. ลดต้นทุนการผลิตและปรับปรุงการส่งมอบสินค้าให้รวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าในยุคโลกาภิวัตน์ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ปรับลดขั้นตอนในกระบวนการผลิต ปรับปรุงการบริหารและการจัดการธุรกิจ
3. ยกกระดับความรู้ความสามารถของบุคลากรภาคอุตสาหกรรม ซึ่งรวมถึงแรงงานพนักงานระดับบังคับบัญชาและผู้ประกอบการให้สามารถรับเทคโนโลยีใหม่ ตลอดจนระบบการผลิตแบบใหม่ที่จะนำมาใช้ในอุตสาหกรรม สามารถผลิตสินค้าคุณภาพสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถบริหารธุรกิจให้ปรับตัวได้ในสภาวะการแข่งขันภายใต้ระบบการค้าเสรี
4. สร้างพันธมิตรทางการผลิตและการค้ากับธุรกิจ在不同ประเทศและประเทศคู่ค้าเพื่อให้สามารถเจาะและขยายช่องทางการตลาดได้มากขึ้น และเพื่อให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ สู่อุตสาหกรรมในประเทศ
5. ปรับไปสู่การผลิตที่ลดมลภาวะจากอุตสาหกรรมด้วยการจัดการเขตอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทสำหรับบางอุตสาหกรรม เพื่อให้สามารถจัดระบบบำบัดมลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดปริมาณมลพิษ ณ จุดกำเนิด ซึ่งนอกจากจะเป็นผลดีต่อประชาชนและสังคมไทยโดยรวมแล้ว ยังมีส่วนลดภาระต้นทุนในการจัดการของเสียของโรงงาน และการเอาใจใส่ดูแลสิ่งแวดล้อมก็เป็นประเด็นต่อรองทางการค้าระหว่างประเทศที่สำคัญประเด็นหนึ่ง
6. กระจายการผลิตไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบท เพื่อให้มีแหล่งจ้างงานรองรับแรงงานที่เคลื่อนย้ายออกไปจากเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตลอดจนเมืองใหญ่ และเป็นแหล่งรายได้เสริมให้กับแรงงานภาคเกษตรกับสมาชิกของครอบครัวชนบท เป็นการส่งเสริมให้แรงงานคงอยู่ในชนบทและเสริมสร้างความแข็งแกร่งของโครงสร้างครอบครัวและสังคมชนบท

2.2.2 แผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

จากแนวทางการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมดังกล่าวข้างต้น ได้นำมาเป็นกรอบในการกำหนดแผนงานเพื่อกำหนดแผนงานเพื่อปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมขึ้น 8 แผนงาน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม คือ

1. แผนงานด้านการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย 4 แผนงาน คือ

- 1) แผนงานปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้
- 2) แผนงานยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยี โดยการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- 3) แผนงานส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจำหน่าย
- 4) แผนงานชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสำหรับอนาคต

2. แผนงานด้านการปรับสภาวะทางสังคม โดยการกระจายการจ้างงานและลดมลภาวะทางอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 4 แผนงาน คือ

- 1) แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- 2) แผนงานบ่มเพาะและเสริมสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม
- 3) แผนงานสนับสนุนการกระจายและเคลื่อนย้ายหน่วยผลิตที่ใช้แรงงานเข้มข้นที่มีมลภาวะต่ำไปสู่ภูมิภาคชนบท
- 4) แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนด และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ

2.2.3 แนวทางการแปลงแผนงานไปสู่การปฏิบัติ

กระทรวงอุตสาหกรรมในฐานะหน่วยงานหลักและฝ่ายเลขานุการในการดำเนินการจัดทำแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ได้ร่วมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนแม่บท แผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมให้แล้วเสร็จ หลังจากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนของการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งแนวทางนำแผนไปสู่การปฏิบัติมีดังนี้

1. แนวคิดและกรอบของการวางแผน ประกอบไปด้วย ภารกิจหลักของแผน ได้แก่ การปรับภาพในระยะยาว ภารกิจที่ต้องดำเนินการ และผลที่คาดว่าจะได้รับจากแผนแล้วจึงกำหนดกลยุทธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อก้าวไปสู่เป้าประสงค์ที่ต้องการ โดยเป้าประสงค์นั้นต้องเป็นเป้าประสงค์ที่พึงปรารถนา เป็นแนวทางใหม่และจะต้องมีแผนปฏิบัติการ โครงการ และกิจกรรมขึ้นมารองรับ เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์นั้นให้ได้ จากนั้นจึงกำหนดเป้าหมายที่วัดผลได้โดยมีตัวชี้วัดประเภทต่างๆ เครื่องมือชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนโรงงาน และดัชนีประเภทต่างๆ

2. แผนปฏิบัติการที่ได้จัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับแผนแม่บทและแผนกลยุทธ์เพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมรายสาขา จะประกอบไปด้วย โครงการที่ระบุแผนงานย่อย กิจกรรมหลัก การวัดผล และหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งจะต้องไปหารือหน่วยงานร่วมปฏิบัติการเพื่อดำเนินการในรายละเอียด ทั้งการกำหนดมาตรการ กฎระเบียบ หน่วยงานปฏิบัติ งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ รวมทั้งระบบและกลไกการติดตามประเมินผล

3. เครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประสบความสำเร็จ ได้แก่

1) เงินกู้ระยะยาวดอกเบี้ยต่ำ เพื่อนำมาปล่อยกู้แก่ธุรกิจอุตสาหกรรม สำหรับใช้ในการลงทุนจัดซื้อเทคโนโลยีและเครื่องจักร การเคลื่อนย้ายโรงงาน การจัดตั้งหน่วยผลิตในภูมิภาค รวมทั้งเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายการตลาดและการจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศให้คำแนะนำในการปรับปรุงกิจการ

2) ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศปฏิบัติงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการไทย เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยี การตลาด และการจัดการให้บุคลากรไทย ให้คำแนะนำแก่ธุรกิจเอกชนไทย และช่วยเป็นหลักประกันให้แหล่งเงินเชื่อมีความมั่นใจในการปล่อยกู้ให้แก่อุตสาหกรรมเพื่อการปรับปรุงธุรกิจ โดยอาจจำแนกผู้เชี่ยวชาญได้เป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านมหภาค (Macro/Sectoral Experts) ซึ่งจะต้องปฏิบัติงานร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรมและสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในนามของคณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำแผนปฏิบัติการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม เพื่อยืนยันประเด็นปัญหา สาเหตุ แนวทางแก้ไขปัญหาและทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายแต่ละสาขา

ส่วนที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบหรือกระบวนการธุรกิจ (System/Process Experts) ซึ่งจะปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนหรือสถาบันอุตสาหกรรมเฉพาะทาง เพื่อแนะนำแนวทางการปรับกระบวนการในธุรกิจของอุตสาหกรรมแต่ละสาขา ตั้งแต่การผลิตจนถึงการตลาดรวมทั้งการจัดการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในอันที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ส่วนที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติเฉพาะเรื่อง (Operation Experts) อาทิ ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักร ด้านการเงิน ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ฯลฯ ซึ่งจะปฏิบัติงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการไทยเพื่อให้บริการเฉพาะรายแก่ธุรกิจเอกชน รวมทั้งให้การฝึกอบรมแก่บุคลากรของหน่วยงานที่จะเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้แก่แรงงานไทย ทั้งนี้ โดยธุรกิจเอกชนจะต้องจ่ายค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญบางส่วน และหน่วยงานจะเป็นแกนกลางในการประสานงาน จัดหา และกลั่นกรองคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมในแต่ละกรณี

3) การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะของแรงงานและผู้ประกอบการ รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานภาครัฐ สถาบันอิสระ และสถาบันการศึกษา ซึ่งจะเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้และขยายผลสู่ภาคอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของประเทศต่อไป

4) สิทธิประโยชน์ ได้แก่ มาตรการจูงใจทางด้านภาษีอากรตลอดจนสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสูงจากต่างประเทศ และรองรับการเคลื่อนย้ายโรงงานออกสู่ภูมิภาค

5) การมีหน่วยงานหรือองค์กรดำเนินงานสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมในลักษณะองค์กรอิสระ อาทิ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ สถาบันสิ่งทอ สถาบันอาหาร รวมทั้งองค์กรอิสระที่จัดตั้งขึ้นใหม่ เช่น สถาบันการออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันยานยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นหน่วยงานที่มีความคล่องตัว สามารถสนองตอบความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นหน่วยงานที่สามารถนำเงินกู้จากต่างประเทศไปใช้ดำเนินการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมโดยไม่ขัดแย้งกับเงื่อนไขกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) เนื่องจากไม่ถือเป็นหน่วยงานราชการ

2.2.4 เงินสนับสนุนในการดำเนินงาน

1. การดำเนินงานตามแผนงานหลักเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมทั้ง 8 แผนงาน จะมีค่าใช้จ่ายเป็นวงเงินรวมทั้งสิ้น 1,192 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ดังตารางที่ 2.2 ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของภาคเอกชน	เพื่อจัดซื้อเทคโนโลยีและเครื่องจักรเพื่อ
การเคลื่อนย้ายโรงงานหรือจัดตั้งหน่วยผลิตในภูมิภาค	โดยจัดให้มีสินเชื่อเงินออมปรนเพื่อ
ปล่อยกู้ให้เอกชน	

ตารางที่ 2.2 ประมาณการวงเงินกู้ที่ต้องใช้ในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมจำแนกตามแผนงานและประเภทค่าใช้จ่าย

แผนงาน	เงินให้เอกชนกู้		เงินอุดหนุนหน่วยงาน			รวม
	เพื่อการลงทุน	เพื่อจ้างผู้เชี่ยวชาญ	เพื่อจ้างผู้เชี่ยวชาญ	เพื่อพัฒนาบุคลากร	เพื่อจัดตั้งองค์กรและอื่นๆ	
1.ปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิต	-	19.2	19.2	20.5	5	63.9
2.ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีการผลิตและเครื่องจักร	375	1.8	1.8	2.4	5	386
3.ยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือ	-	-	14.4	60.2	14	88.6
4.บ่มเพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม	125	0.6	0.6	1.4	5.5	133.1
5.ส่งเสริมพัฒนาผลิตภัณฑ์และช่องทางการจำหน่าย	-	4.8	4.8	5.1	6	20.7
6.สนับสนุนการกระจายและเคลื่อนย้ายหน่วยผลิต	250	-	-	-	33	283
7.ชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศ	-	-	0.2	-	-	0.2
8.เคลื่อนย้ายและจัดระบบอุตสาหกรรมที่มีมลพิษ	210	1.5	1.5	0.7	-	213.6
รวม	960	27.9	45.2	90.2	68.5	1,191.80

หมายเหตุ : หน่วย (ล้านบาทเหรียญสหรัฐ)

2) ค่าใช้จ่ายในการจ้างผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศในสาขาที่ขาดผู้ชำนาญในประเทศเพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านต่างๆ ให้แก่บุคลากรไทยและเพื่อให้คำแนะนำแก่ธุรกิจเอกชนของไทย โดยธุรกิจเอกชนรับภาระค่าใช้จ่ายครั้งหนึ่งและหน่วยงานราชการอุดหนุนค่าใช้จ่ายอีกครั้งหนึ่ง ยกเว้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญในด้าน Macro/Sectoral ด้าน Systems/Process ด้านการรณรงค์ชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศและด้านการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมพัฒนาวิทยากรไทยซึ่งจะเป็นเงินอุดหนุนทั้งหมด

3) ค่าใช้จ่ายในการอบรมพัฒนาบุคลากร ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐหรือองค์กรอิสระโดยอยู่ในรูปของเงินอุดหนุนหน่วยงาน

4) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งและเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม เช่น สถาบันอุตสาหกรรมเฉพาะทาง สถาบันการออกแบบอุตสาหกรรม เป็นต้น ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น เขตอุตสาหกรรม ศูนย์ปัมเพาะธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งค่าจ่ายส่วนนี้จะอยู่ในรูปของเงินอุดหนุนหน่วยงาน

2. แหล่งเงินที่เหมาะสมสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามแผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม คือ แหล่งเงินกู้ระยะยาวที่มีเงื่อนไขผ่อนปรนในลักษณะ Program Loan จากต่างประเทศ อาทิ World Bank ซึ่งมีนโยบายที่จะให้เงินกู้แก่ประเทศไทยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และ Asian Development Bank (ADB) ซึ่งมีนโยบายที่จะให้เงินแก่ประเทศไทยเพื่อการปรับภาวะทางสังคม ทั้งนี้เนื่องจากแผนแม่บทการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเป็นแผนที่รองรับวัตถุประสงค์ทั้งสองประการโดยตรง

3. แนวทางการบริหารเงินกู้เพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม เงินกู้เงื่อนไขผ่อนปรนจากต่างประเทศจะเข้ามาที่กระทรวงการคลังในรูปเงินตราต่างประเทศ และธนาคารแห่งประเทศไทยจะจัดส่งเงินบาทในจำนวนเทียบเท่ากับเงินตราต่างประเทศดังกล่าวกลับไปให้กระทรวงการคลัง เพื่อจัดสรรไปยังหน่วยงานดำเนินการต่างๆ ในส่วนของเงินที่จะปล่อยกู้ต่อไปนั้นสถาบันการเงินเพื่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมจะเป็นผู้รับผิดชอบการบริหารสินเชื่อตามวัตถุประสงค์และหลักเกณฑ์ที่กำหนด ผลประโยชน์ที่เกิดจากการให้สินเชื่อส่วนหนึ่งจะส่งคืนกระทรวงการคลังเพื่อชำระคืนเงินกู้ และอีกส่วนหนึ่งสามารถนำไปใช้ปล่อยกู้รอบต่อไปได้ สำหรับเงินอุดหนุนจะมีการจัดสรรและมอบให้แก่หน่วยงานเพื่อดำเนินการตามแผนงานต่างๆ เป็นงวดตามแผนปฏิบัติการ

4. องค์กรที่บริหารเงินกู้จะมี 5 ระดับ คือ

1) คณะกรรมการกำหนดกรอบนโยบายการใช้เงินกู้ (Policy Steering Board)

ประกอบด้วย ผู้แทนหน่วยงานกลาง บุคคลที่มีชื่อเสียงเป็นที่เชื่อถือ 5 ท่าน ผู้มีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรม ผู้แทนภาคการเงิน และนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรม ทำหน้าที่พิจารณา กำหนดกรอบนโยบายที่กำหนด

2) องค์กรผู้ดูแลเม็ดเงิน (Custodian) มีหลักการคือ สำนักงานเศรษฐกิจการคลังเป็นผู้ควบคุมดูแลเงินกู้เงื่อนไขผ่อนปรนจากต่างประเทศที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการเงินของรัฐจะได้รับการจัดสรรเงินดังกล่าวในส่วนที่จะปล่อยกู้ต่อและจะต้องรับผิดชอบในการประเมินความสามารถในการชำระคืนและควบคุมการใช้เงินกู้

3) หน่วยงานกำกับแผนงานหรือหน่วยงานหลัก (Lead Agencies) ทำหน้าที่บริหารแผนและการใช้เงิน กำหนดเงื่อนไข หลักเกณฑ์และระเบียบปฏิบัติที่โปร่งใสภายใต้กรอบนโยบายการใช้เงินกู้ที่ได้กำหนดขึ้น

4) หน่วยงานร่วมปฏิบัติการ (Joint Implementing Agencies) ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานสนับสนุนร่วมกับหน่วยงานหลักในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

5) หน่วยงานอิสระผู้ประเมินผล จะเป็นที่ปรึกษาอิสระซึ่งจะทำหน้าที่ในการประเมินผลของแผนงานและโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการอย่างน้อยทุก 2 ปี

2.2.5 แนวทางบริหารการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องมีการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม เป็นสิ่งที่อยู่บนทบทวนความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ กันทั้งในภาครัฐและเอกชน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดทิศทางและแผนปฏิบัติการให้เป็นไปในแนวเดียวกันและประสานการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมยังต้องใช้เงินกู้จากต่างประเทศซึ่งจะต้องชำระคืน จึงจำเป็นต้องมีระบบบริหารเงินกู้ที่ชัดเจนและรัดกุม อีกทั้งต้องสามารถติดตามกำกับการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด จึงควรมีแนวทางการบริหารการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ดังนี้

1. องค์กรรับผิดชอบการบริหารแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมในภาพรวมซึ่งรวมถึงการกำหนดกรอบแผนงาน อุตสาหกรรมเป้าหมาย หน่วยงานดำเนินการ และหลักเกณฑ์เงื่อนไขต่างๆ ในการใช้เงินกู้จากต่างประเทศที่ได้รับการจัดสรรเพื่อการนี้ ควรให้อยู่ในความรับผิดชอบของคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ ซึ่งมีรองนายกรัฐมนตรีที่กำกับดูแลกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานกรรมการและมีกรรมการซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรอิสระที่มีบทบาทสำคัญเกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรม

2. หลักการร่วมบริหารแผนงาน

จากกรอบแผนงานที่ได้กล่าวถึงโดยสังเขปข้างต้น เห็นได้ชัดว่าการดำเนินงานเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมภายใต้แต่ละแผนงานหรือแต่ละสาขาอุตสาหกรรม จึงจำเป็นต้องมีหลายหน่วยงานเข้ามามีบทบาทเกี่ยวข้องเป็นผู้ปฏิบัติ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานมีความสอดคล้องและเสริมสร้างซึ่งกันและกันจำเป็นต้องให้ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมคิด ร่วมปฏิบัติ และร่วมบริหาร บนพื้นฐานของข้อมูลที่ต้องตรงกันและตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน ตามหลักการต่อไปนี้

1) ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้องเข้าใจปัญหาที่แท้จริงของอุตสาหกรรมซึ่งได้พิจารณาโดยตลอดทั้งกระบวนการทั้งด้านการผลิต การตลาด และการจัดการ และมีข้อมูลที่ต้องเป็นปัจจุบันที่ใช้อ้างอิงร่วมกัน

2) ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้องเข้าใจยอมรับทิศทางและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครบวงจร โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนและวัดได้ภายใต้กำหนดเวลาที่เหมาะสม

3) องค์กรที่เกี่ยวข้องกับแต่ละแผนงานจะมีส่วนร่วมในการบริหารแผน โดยมีการกำหนดองค์กรที่จะเป็นแกนนำในแต่ละกิจกรรมหลักและหน่วยงานอื่นๆ ร่วมดำเนินงานสนับสนุน

3. แนวทางบริหารเงินทุนเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

เงินทุนเงินผ่อนปรนจากต่างประเทศ เช่น จาก World Bank หรือ Asian Development Bank ซึ่งเป็นการให้กู้แก่รัฐบาลไทย จะเข้ามาที่กระทรวงการคลังในรูปเงินตราต่างประเทศซึ่งกระทรวงการคลังจะส่งไปยังธนาคารแห่งประเทศไทยเพื่อใช้ในการชำระหนี้ต่างประเทศและธนาคารแห่งประเทศไทยจะจัดส่งเงินบาทในจำนวนเทียบเท่ากับเงินตราต่างประเทศดังกล่าวกลับไปให้กระทรวงการคลัง เพื่อจัดสรรไปยังหน่วยงานดำเนินการต่างๆ โดยจำแนกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1) เงินที่จะปล่อยกู้ต่อให้แก่ธุรกิจเอกชนเพื่อนำไปใช้ในการลงทุน (เช่น จัดซื้อเทคโนโลยีและเครื่องจักร ย้ายโรงงานหรือจัดตั้งหน่วยผลิตในภูมิภาค เป็นต้น) เพื่อนำไปใช้ในการจ้างผู้เชี่ยวชาญ (เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการเลือกเทคโนโลยีและเครื่องจักร การปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น) หรือเพื่อดำเนินงานด้านการตลาด เงินส่วนนี้โดยเฉพาะส่วนที่จะปล่อยกู้ในรูปสินเชื่อบริหารเพื่อการลงทุนจะจัดสรรไปยังสถาบันการเงินหลักในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้แก่ บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมขนาดย่อม ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้า และอาจมีบางส่วนจัดสรรไปยังธนาคารพาณิชย์สำหรับปล่อยกู้ในรูปสินเชื่อระยะสั้น

สถาบันการเงินเหล่านี้จะเป็นผู้รับผิดชอบการบริหารสินเชื่อตามวัตถุประสงค์และหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยคณะกรรมการที่รับผิดชอบการกำกับแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ดอกผลจากการปล่อยกู้ส่วนหนึ่งจะส่งคืนกระทรวงการคลังเพื่อชำระคืนเงินกู้และอีกส่วนหนึ่งสามารถนำไปปล่อยกู้รอบต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เงินที่จะใช้อุดหนุนการดำเนินงานของหน่วยงาน เพื่อนำไปใช้สมทบค่าจ้างผู้เชี่ยวชาญ ชาญที่ให้บริหารโดยตรงแก่ธุรกิจเอกชน ซึ่งเอกชนต้องรับภาระค่าใช้จ่ายครึ่งหนึ่ง รวมทั้งใช้ในการจ้างผู้เชี่ยวชาญบางส่วนที่จะมาปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานหลัก อาทิ ผู้เชี่ยวชาญในด้าน Macro/Sectoral และผู้เชี่ยวชาญด้าน Systems/Process ผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดแผนรณรงค์ชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ใช้เทคโนโลยีสูง ผู้เชี่ยวชาญจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรอุตสาหกรรมและพัฒนาวิทยากรไทย เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีเงินอุดหนุนหน่วยงานเพื่อดำเนินกิจกรรมอบรมพัฒนาบุคลากรอุตสาหกรรม เงินอุดหนุนการจัดตั้งสถาบันเฉพาะทางเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งรวมถึงการยกระดับขีดความสามารถขององค์กรที่มีอยู่แล้วและเงินอุดหนุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นในการบริหารและจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

เงินอุดหนุนนี้จะจัดสรรและจ่ายให้แก่หน่วยงานดำเนินการตามแผนงานต่างๆ เป็นงวดๆ ตามแผนปฏิบัติการ ซึ่งจะต้องมีคณะกรรมการหรืออนุกรรมการกำกับและติดตามผลการดำเนินงานเป็นผู้กลั่นกรองความจำเป็นและเหมาะสมในการจ่ายเงินแต่ละงวดตามผลคืบหน้าในการดำเนินงานของหน่วยงานนั้นๆ ด้วย เงินอุดหนุนที่ใช้จ่ายตามกรอบแผนที่กำหนดหน่วยงาน จะไม่ต้องชำระคืน

2.2.6 กลไกในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้ โดยมีแผนงานและกลยุทธ์ที่สอดคล้องกันอย่างดีแล้วนั้น ยังไม่เป็นการเพียงพอที่จะให้เกิดความมั่นใจได้ว่าเมื่อปฏิบัติตามแผนกลยุทธ์แล้วจะสามารถบรรลุเป้าประสงค์ได้ เพื่อให้การดำเนินการบรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มประสิทธิผลแล้ว การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมยังต้องใช้กลไกอื่นมาช่วย ซึ่งกลไกสำคัญที่นำมาใช้ ได้แก่

1. กลไกการเพาะบ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม

จากการศึกษาบทเรียนการพัฒนาอุตสาหกรรมในหลายประเทศที่ประสบความสำเร็จ พบว่า อุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) มีบทบาทเป็นอย่างมากต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และต่อเศรษฐกิจอุตสาหกรรมโดยรวมของประเทศ เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความเชื่อมโยงการผลิตทั้งด้านหน้าและด้านหลัง (forward & backward linkage) อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยซึ่งถือว่าเป็นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90) ของภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดนั้น ยังเป็นอุตสาหกรรมที่มีปัญหาและมีความอ่อนแออยู่มาก จากการสำรวจพบว่า อุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อมต้องประสบกับการขาดทุนในแต่ละปีมากถึงร้อยละ 35 ฉะนั้น เพื่อให้อุตสาหกรรมสนับสนุนขนาด

กลางและขนาดย่อมเกิดความเข้มแข็งซึ่งจะส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยโดยรวมเข้มแข็งตามไปด้วยนั้น ต้องพัฒนาโดยอาศัยกลไกการบ่มเพาะอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม ดังนี้

1) พัฒนาความร่วมมือระหว่างรัฐกับองค์กรสาธารณะเพื่อเป็นศูนย์กลางการประสานงานการเสนอแนะนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม ให้ความช่วยเหลือการเพิ่มผลิตภาพ การบริหาร การจัดการ และเป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลการตลาดและข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นต่อธุรกิจ โดยมีองค์กรสาธารณะที่มุ่งดำเนินกิจกรรมเพื่อประโยชน์ของสมาชิกส่วนรวมอย่างแท้จริง โดยที่องค์กรสาธารณะจำเป็นต้องมีสำนักงานเลขานุการที่เข้มแข็ง สามารถเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลติดตามผล เปรียบเทียบกับเป้าหมายและมีกัการประเมินผลเพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานรัฐเพื่อปรับนโยบายให้มีความเหมาะสมต่อไป

2) จัดให้มีสิ่งจูงใจที่จะทำให้เกิดการรวมตัวเป็นสมาคม เช่น กำหนดเป็นเงื่อนไขให้ SME ต้องเป็นสมาชิกขององค์กรสาธารณะที่เหมาะสมจึงจะมีสิทธิรับการส่งเสริมการลงทุนหรือสิทธิประโยชน์อื่นๆ ควรเปิดโอกาสให้ SME สามารถรับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ได้มากขึ้น เช่น ลดเงื่อนไขขนาดของกิจการ (เงินลงทุน) จาก 1 ล้านบาท เป็น 5 แสนบาท เป็นต้น

3) มุ่งให้ SME ส่วนใหญ่เข้าเป็นสมาชิกของสมาคมอุตสาหกรรม หอการค้า ฯลฯ เพื่อที่สมาชิกจะได้รับประโยชน์ในด้านข้อมูลการค้าต่างประเทศ การมีองค์กรเป็นตัวแทนในการประสานงานกับภาครัฐและพรรคการเมืองเพื่อผลักดันให้เกิดผลในเรื่องเกี่ยวกับกฎหมาย ภาษี หรือสิทธิประโยชน์ ทำให้ธุรกิจไม่ถูกทอดทิ้งและมีโอกาสได้รับรู้และได้รับการสนับสนุนเพื่อปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงได้ทันทั่วทั้ง และในระยะยาว อุตสาหกรรมนั้นๆ จะมีความเข้มแข็งขึ้นเป็นลำดับ

4) การพัฒนาธุรกิจสัมพันธ์ระหว่างบริษัทใหญ่กับบริษัทย่อย เพื่อแนะนำ SME ในการจัดการการผลิต โดยอาจมีองค์กรเอกชนเข้ามาช่วยแนะนำในเรื่องการลดต้นทุน เนื่องจาก SME ต้องสามารถลดราคาขายและช่วยพัฒนาสินค้าใหม่เพื่อช่วยบริษัทแม่ให้แข่งขันได้ รวมทั้งช่วยสนับสนุนด้านการเงิน เช่น สั่งซื้ออย่างสม่ำเสมอ

5) สนับสนุนการรวมตัว เช่น ในรูปสหกรณ์เพื่อให้มีขนาดที่เหมาะสมเชิงเศรษฐกิจในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นต้นว่า การตรวจสอบคุณภาพสินค้าเพื่อส่งออก การกระจายสินค้า การจัดซื้อหรือผลิต การบำบัดน้ำเสีย/ของเสียรวม การกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินในนามกลุ่มโดยใช้สถานที่รวมค้าประกัน การใช้ชื่อสินค้า brand ร่วม เช่น กลุ่มเซรามิกส์ การใช้ระบบสวัสดิการร่วม ทั้งนี้รัฐบาลพิจารณาลดภาษีบางประเภทให้สหกรณ์ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการรวมตัวด้วย

6) ให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุน โดยรัฐมีสถาบันการเงินที่ให้บริการเงินกู้ระยะยาวดอกเบี้ยต่ำและให้สถาบันการเงินพาณิชย์ขยายบริการสินเชื่อมาสนับสนุน SME โดยได้รับความเห็นชอบจากรัฐและความมั่นใจในแต่ละสาขาอุตสาหกรรมที่ได้มีการศึกษาประเมินศักยภาพแล้ว

7) ให้ความช่วยเหลือของรัฐหรือสถาบันอิสระร่วมลงทุนในรูปแบบของ venture capital ใน SME ที่มีเทคโนโลยีหรือ SME เป้าหมายโดยมุ่งให้สามารถนำ SME เข้าตลาดหลักทรัพย์เมื่อกิจการได้รับการพัฒนาถึงระดับหนึ่งแล้ว

2. กลไกการพัฒนาฝีมือแรงงาน

เนื่องจากในปัจจุบันแรงงานของประเทศไทยมีความไม่สมดุลของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมระหว่าง 3 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มระดับผู้ปฏิบัติงาน (Operators) ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เป็นผู้มีการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแรงงานแบบไร้ฝีมือ ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากถึง 3 ใน 4 ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด

2) กลุ่มระดับช่างเทคนิค (Technicians) เป็นแรงงานที่มีการศึกษาด้านวิชาชีพระดับอาชีวศึกษา (ปวช./ปวท./ปวส.)

3) กลุ่มระดับวิศวกร (Engineerings) เป็นผู้มีการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

สำหรับแนวทางยกระดับฝีมือแรงงานนั้นต้องมุ่งลดจำนวนแรงงานระดับผู้ปฏิบัติงานลง และเพิ่มแรงงานระดับช่างเทคนิคและวิศวกรเพื่อรองรับอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง

3. การจัดองค์กรด้านการฝึกอบรมแรงงาน

การยกระดับฝีมือแรงงานนั้นต้องเป็นความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานของรัฐและสถาบันเฉพาะทางหรือสถาบันเฉพาะสาขา โดยในหน่วยงานของรัฐนั้นต้องมีการแบ่งงานกันและมีแนวทางความร่วมมือกันอย่างชัดเจน โดยให้กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ผลิตแรงงานฝีมือระดับต้นตามรูปแบบการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และการพัฒนาฝีมือแรงงานที่อยู่นอกกระบวนการศึกษานั้นให้กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมเป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนาฝีมือแรงงานตั้งแต่ระดับต้นจนถึงระดับกลาง (ช่างเทคนิค) สำหรับการพัฒนาฝีมือแรงงานระดับสูงหรือวิศวกรนั้นให้ทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้โดยมีกระทรวงอุตสาหกรรมและสถาบันเฉพาะทางหรือสถาบันเฉพาะสาขารับผิดชอบดำเนินการผลิตแรงงานฝีมือระดับกลางและสูงที่เป็นความต้องการเฉพาะสาขาอุตสาหกรรม

สำหรับกลไกที่เข้ายกระดับผู้ปฏิบัติงานไปสู่ระดับช่างเทคนิคโดยไม่ต้องเข้าสู่อการศึกษาระบบตามปกติ สามารถดำเนินการโดยการจัดให้มีการทดสอบระดับฝีมือการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับต้น ระดับกลาง ระดับสูง และออกใบรับรองฝีมือให้ ซึ่งแรงงานที่มีความตั้งใจปฏิบัติงานไม่เปลี่ยนแปลงบ่อยอันจะทำให้ผลผลิตภาพการผลิตของโรงงานเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มค่าจ้างงานที่มีเหตุผลและไม่เป็นภาระต่อนายจ้าง

2.2.7 วัตถุประสงค์ สำคัญของแผนปฏิบัติการ และตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

แผนงานที่ 1 ปรับปรุงผลผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อปรับปรุงความเร็วในการส่งมอบสินค้า
- 2) เพื่อลดต้นทุนต่อหน่วยในการผลิต
- 3) เพื่อยกระดับผู้ผลิตเข้าสู่ระบบการผลิตที่เป็นมาตรฐานสากล เช่น ISO9000

ISO14000 และมาตรฐานอื่นในระบบการค้าโลก

2. สำคัญของแผนปฏิบัติการ

เป็นการดำเนินการในด้านการสร้างระบบประเมินและวิเคราะห์โรงงาน จัดผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพของอุตสาหกรรม สร้างระบบเครือข่ายข้อมูลอุตสาหกรรมให้หน่วยงานสามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว จัดตั้งองค์กรอิสระเพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และข้อมูลใหม่ๆ รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบ ขั้นตอน วิธีการและวิถีปฏิบัติที่เป็นอุปสรรคและเพิ่มต้นทุนต่ออุตสาหกรรมเร่งรัดให้มีการนำระบบมาตรฐานสากลต่างๆ มาใช้ อาทิ ISO9000 ISO14000

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

- 1) ดัชนีผลผลิตภาพ (Productivity Index) ในแต่ละอุตสาหกรรม
- 2) จำนวนโรงงานที่มีการปรับปรุงผลผลิตภาพ
- 3) จำนวนโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน
- 4) ระยะเวลาในการปฏิบัติตามขั้นตอน ระเบียบวิธีการของรัฐ

แผนงานที่ 2 ยกกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยี โดยการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้มีขีดความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงขึ้นและรวดเร็วขึ้น
- 2) เพื่อลดต้นทุนต่อหน่วยในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ

ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บริการคำปรึกษาแนะนำโดยผู้เชี่ยวชาญ จัดให้มีแหล่งเงินทุนระยะยาวเงื่อนไขผ่อนปรน พัฒนาระบบข้อมูลด้านเทคโนโลยีและเผยแพร่ผ่านสื่อมวลชน

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

- 1) จำนวนโรงงานที่ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรภายใต้โครงการ
- 2) จำนวนบุคลากรที่ได้รับการอบรมจนสามารถใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนใหม่ได้
- 3) จำนวนโครงการวิจัยที่มีการนำผลไปใช้ในเชิงพาณิชย์
- 4) ดัชนีผลิตภาพ (Capital Productivity Index) ของธุรกิจ

แผนงานที่ 3 ยกกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงาน
- 2) เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- 3) เพื่อยกระดับรายได้ของแรงงาน

2. สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ

ดำเนินการจัดตั้งกองทุน Training Fund เพื่อให้สินเชื่ออุดหนุนค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญ กำหนดมาตรฐานช่างเทคนิคในแต่ละสาขาอุตสาหกรรม ศึกษามาตรการการคลังและภาษีอากรเพื่อส่งเสริมการยกระดับฝีมือแรงงานและปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาให้สามารถสนองต่อความต้องการด้านบุคลากรของภาคอุตสาหกรรม

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

- 1) จำนวนสาขาวิชาชีพ จำนวนแหล่งฝึกอบรมและสถานศึกษาที่ใช้หลักสูตรซึ่งเป็นที่ยอมรับ
- 2) ประเภทแรงงานที่มีการกำหนดมาตรฐานระดับฝีมือ
- 3) จำนวนแรงงานที่ได้รับการทดสอบและจัดระดับมาตรฐานฝีมือ
- 4) จำนวนตำแหน่งระดับช่างฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ไม่สามารถบรรจุได้มีจำนวนลดลง

แผนงานที่ 4 บ่มเพาะและเสริมสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างอุปทานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการธุรกิจ
- 2) เพื่อเสริมสร้างธุรกิจซึ่งเป็นแหล่งจ้างงานในภูมิภาคให้มีความยั่งยืนและสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้

2. สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ

จัดทำแผนแม่บทหลักต้นให้มีพระราชบัญญัติรองรับ จัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม จัดหน่วยบริการเพื่อให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูล เทคโนโลยี การฝึกอบรมและการประสานแหล่งเงินทุน

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

- 1) จำนวนธุรกิจอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อมที่ได้รับการบ่มเพาะ และสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างต่อเนื่อง
- 2) ความหลากหลายของประเภทสินค้าใหม่ที่ผลิตโดย SME โดยเฉพาะชิ้นส่วนและสินค้าแปรรูปขั้นต้น
- 2) ดัชนีผลิตภาพของ SME ที่ได้รับการบ่มเพาะ

แผนงานที่ 5 ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจำหน่ายในตลาดโลก

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อปรับปรุงการผลิตสินค้าระดับกลางถึงระดับสูง
- 2) เพื่อให้สามารถเข้าถึงช่องทางการตลาดที่ได้มูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

2. สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ

กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับสากล พัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและเครือข่ายมาตรฐานของประเทศ สร้าง brand name ของอุตสาหกรรมไทย จัดตั้ง trading firm เพื่อสนับสนุนการส่งออกและจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า เพิ่มการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

- 1) จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง
- 2) จำนวนประเภทอุปกรณ์ที่มีบริการหรือได้รับการสอบเทียบ
- 3) มูลค่าส่งออกสินค้าเป้าหมายแต่ละประเภท โดยดูจากมูลค่ารวมและมูลค่าสินค้า

ที่ใช้ brand name ของไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) จำนวน brand name ของไทยในตลาดเป้าหมาย
- 5) มูลค่าการค้าระหว่างไทยกับกลุ่มประเทศเป้าหมาย

แผนงานที่ 6 สนับสนุนการกระจาย เคลื่อนย้ายหน่วยผลิตที่ใช้แรงงานเข้มข้นและมีมลภาวะต่ำ ไปสู่ภูมิภาคและชนบทเพื่อสนับสนุนการกระจายงานและรายได้

1. วัตถุประสงค์
 - 1) เพื่อสร้างรายได้แก่ราษฎรในชนบท
 - 2) เพื่อลดปัญหาความแออัดในเมืองใหญ่
 - 3) เพื่อลดต้นทุนการผลิตอันเป็นผลจากสภาพความเจริญของเมืองใหญ่
 - 4) เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งของโครงสร้างครอบครัวและสังคมชนบท
2. สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ

ชักจูงธุรกิจเอกชนนำการผลิตที่เหมาะสมไปสู่ชนบท สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่ม นำระบบสหกรณ์มาใช้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรในท้องถิ่นและจัดให้มีเงินกู้เพื่อใช้เป็นเงินทุนหมุนเวียน

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน
 - 1) จำนวนธุรกิจอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการ
 - 2) จำนวนหมู่บ้านหรือชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ
 - 3) จำนวนราษฎรในหมู่บ้านที่มีงานทำภายใต้โครงการ
 - 4) มูลค่าขายรวมของหน่วยผลิตภายใต้โครงการ
 - 5) ประเภทสินค้าที่มีการผลิตภายใต้โครงการ

แผนงานที่ 7 ชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสำหรับอนาคต

1. วัตถุประสงค์
 - 1) เพื่อนำเข้าเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่เป็นอุตสาหกรรมแห่งอนาคต
 - 2) เพื่อเสริมสร้างช่องทางตลาดให้แข็งแกร่งขึ้นด้วยการมี strategic alliance กับประเทศคู่ค้าและผู้ร่วมลงทุน
2. สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ

ปรับปรุงกฎระเบียบและวิธีการออกใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าว จัดทำข้อมูลการร่วมลงทุนระหว่างผู้ลงทุนไทยกับผู้ลงทุนต่างประเทศและเผยแพร่ทาง internet สร้างแรงจูงใจให้นักลงทุนต่างประเทศมาลงทุนในประเทศเพื่อสนับสนุนให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

- 1) จำนวนโครงการร่วมลงทุนที่มีเทคโนโลยีเป้าหมาย
- 2) จำนวนคนต่างด้าวระดับผู้บริหาร ผู้ชำนาญพิเศษ ช่างเทคนิค ที่ได้รับใบอนุญาต

ทำงานเปรียบเทียบกับค่าขอ

แผนงานที่ 8 การจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลพิษ

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อลดปัญหามลภาวะอันเกิดจากอุตสาหกรรมโดยเฉพาะในเมืองใหญ่ที่แออัด
- 2) เพื่อจัดระบบมลพิษอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อลดปริมาณมลพิษจากอุตสาหกรรม ณ จุดกำเนิด
- 4) เพื่อลดต้นทุนของอุตสาหกรรมอันเกิดจากภาวะการจัดการมลพิษ

2. สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ

ส่งเสริมให้โรงงานอุตสาหกรรมใช้เทคโนโลยีสะอาด สนับสนุนและผลักดันให้มีการเคลื่อนย้ายโรงงานที่มีมลภาวะสูงโดยการประกาศเขตอุตสาหกรรมเพื่อจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมจะเป็นผู้รับภาระค่าบริการ เร่งรัดการนำมาตรฐานอุตสาหกรรมว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) มาใช้ และส่งเสริมการนำของเหลือใช้จากอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ โดยการสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภูมิภาค

3. ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงาน

- 1) จำนวนโรงงานที่ปรับปรุงระบบบำบัดมลภาวะ
- 2) จำนวนโรงงานที่ปรับใช้เทคโนโลยีสะอาด
- 3) จำนวนโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม
- 4) จำนวนโรงงานที่เคลื่อนย้ายไปสู่อุตสาหกรรมที่กำหนด
- 5) จำนวนโรงงานที่ไม่สามารถบำบัดมลภาวะได้ตามข้อกำหนดของกฎหมายไทย

ลง

2.2.8 ความสำคัญของแผนงานในแต่ละสาขาอุตสาหกรรม

การส่งออกเป็นปัจจัยสำคัญในการได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศและมีผลโดยตรงต่อการค้าและดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศ เมื่อมีการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมยังไม่สามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่องก็จะไม่สามารถเป็นแหล่งเพิ่มรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศได้อย่างยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉะนั้นภาวะการขาดเสถียรภาพทางการเงินอันเนื่องมาจากการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดก็ยังคงมีอยู่ต่อไป และแรงกดดันต่อค่าเงินบาทก็ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่องจนส่งผลกระทบต่อการผลิตและการส่งออก ความสามารถในการทำกำไรของผู้ประกอบการนอกจากจะขึ้นอยู่กับเสถียรภาพของค่าเงินบาทแล้วยังขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับปรุงผลิตภาพการผลิต (Productivity) เทคโนโลยีการผลิต และความสามารถทางการตลาด รวมทั้งการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสารการตลาดด้วย

ในอดีตที่ผ่านมาอุตสาหกรรมหลายประเภทของไทยมีความอ่อนแอ เนื่องจากอุตสาหกรรมไทยส่วนใหญ่ยังใช้เทคโนโลยีล้าสมัยที่ติดมากับเครื่องจักร ขาดการพัฒนาเทคโนโลยีภายในประเทศ ทำให้สินค้าที่ผลิตมีคุณภาพต่ำ สินค้าส่งออกบางประเภทแม้จะมีมูลค่าสูง แต่ก็ต้องนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนเป็นมูลค่าเพิ่มสูงเช่นกันเพราะขาดการส่งเสริมสินค้าสนับสนุนซึ่งเป็นสินค้าขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น ถือว่าเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาอุตสาหกรรมให้เข้มแข็ง นอกจากนี้สินค้าไทยยังไม่มี brand name ของตนเองโดยเฉพาะสินค้าระดับล่างถูกแข่งขันจากประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่าไทย รวมทั้งการทำการตลาดของผู้ประกอบการค่อนข้างแคบ ซึ่งผู้ประกอบการของไทยจะตลาดได้แค่ผู้นำเข้าเท่านั้น

โครงสร้างที่อ่อนแอของอุตสาหกรรมไทยดังกล่าว จึงทำให้ความสามารถในการแข่งขันต่ำกว่าประเทศคู่แข่ง เช่น ผลิตภาพในการผลิตของอุตสาหกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศยังตามหลังสิงคโปร์ เกาหลีใต้ และมาเลเซีย เป็นต้น ซึ่งจากการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยแล้วจะเห็นได้ว่าเพื่อให้ประเทศไทยสามารถรักษาและเพิ่มพูนขีดความสามารถในการผลิตและส่งสินค้าอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงไปจำหน่ายในตลาดโลกซึ่งเต็มไปด้วยการแข่งขัน โดยมีให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้นั้น จำเป็นต้องปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

จากการประมวลสถานการณ์ภาพของอุตสาหกรรมเป้าหมาย 13 สาขา ความหลากหลายของอุตสาหกรรมมีคุณลักษณะเฉพาะตัว แผนงานหลัก 8 แผนงานบางแผนไม่มีความจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมบางประเภทแต่มีความสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมอีกประเภท เช่น แผนงานที่ 7 เป็นแผนชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสำหรับอนาคต ไม่มีความสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวทางด้านการออกแบบ แต่แผนงานที่ 7 มีความสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ดังนั้นในภาพรวมแล้วแผนงานทั้ง 8 แผนงาน มีความสำคัญและมีผลผลักดันอุตสาหกรรมเป้าหมาย 13 สาขาให้เติบโตได้ในระยะยาว เมื่อพิจารณารายสาขาอุตสาหกรรมพบว่าแต่ละสาขาอุตสาหกรรมให้ความสำคัญกับแผนงานแตกต่างกันไปตามความต้องการของแต่ละสาขา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แผนงานที่แต่ละสาขาอุตสาหกรรมให้ความสำคัญ

สาขาอุตสาหกรรม	แผนงานที่ 1	แผนงานที่ 2	แผนงานที่ 3	แผนงานที่ 4	แผนงานที่ 5	แผนงานที่ 6	แผนงานที่ 7	แผนงานที่ 8
อาหารและอาหารสัตว์	*	#	#	#	*	#	#	*
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	*	*	#	#	*	#	#	#
รองเท้าและเครื่องหนัง	*	#	#	*	*	#	#	#
ไม้และเครื่องเรือน	*	#	#	*	*	-	#	#
ยาและเคมีภัณฑ์	*	*	#	#	*	#	#	#
ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	*	*	#	#	*	#	-	#
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	*	*	#	#	#	#	#	*
เซรามิกส์และแก้ว	*	*	#	#	*	#	#	#
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	*	#	#	*	*	-	#	#
ยานยนต์และชิ้นส่วน	*	#	*	#	*	-	#	#
อัญมณีและเครื่องประดับ	*	*	#	#	*	#	-	#
เหล็กและเหล็กกล้า	*	*	#	#	*	#	#	#
ปิโตรเคมี	*	#	*	#	#	-	#	*

หมายเหตุ : * เป็นแผนงานที่มีความสำคัญมาก
 : # เป็นแผนงานที่มีความสำคัญน้อย
 : - เป็นแผนงานที่ไม่ให้ความสำคัญ

จะเห็นได้ว่าแผนการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรมได้ให้ความสำคัญในแผนงานที่1 แผนงานที่3 และแผนงานที่8 ได้แก่ การปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้ การยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ ตามลำดับมากที่สุด ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาเฉพาะ 3 แผนงานดังกล่าว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 แผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1 แผนงานที่ 3 และแผนงานที่ 8 ในแผนงาน ปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541- 2545

2.3.1 แผนงานที่ 1 ปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการ ส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้

2.3.1.1 สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการของสาขาภายใต้แผนงาน

1) สร้างระบบประเมินและวิเคราะห์โรงงาน สร้างดัชนีวัดศักยภาพของอุตสาหกรรมและจัดผู้เชี่ยวชาญเข้าให้คำแนะนำเพื่อเพิ่มผลิตภาพของอุตสาหกรรม พัฒนาศักยภาพด้านการบริหารจัดการ และสร้างวิทยากรและที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์และประเมินโรงงานให้มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอ

2) พัฒนาระบบข้อมูลและเครือข่ายการกระจายข้อมูลปิโตรเคมี ด้านกฎระเบียบมาตรฐาน คุณภาพสินค้า ตลาดและข้อมูลเปรียบเทียบกับคู่แข่งชั้น เพื่อให้ผู้ผลิต ผู้ส่งออก และสามารถเรียกใช้ผ่านระบบ Internet

3) เร่งรัดให้มีการนำระบบมาตรฐานสากล ISO 9000 ISO 14000 ISO/IEC Guide 25 มอก.18000 เข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ด้วยการสร้างระบบให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างภาคเอกชน โดยให้กลุ่มผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์เป็นผู้นำในการจัดทำคู่มือและให้คำปรึกษาแนะนำ

4) ปรับปรุง แก้ไขกฎระเบียบ ขั้นตอนพิธีการและวิธีปฏิบัติที่เป็นอุปสรรคและเพิ่มทุนต่ออุตสาหกรรม และพัฒนาความร่วมมือทางด้านการค้ากับต่างประเทศ โดยประสานความร่วมมือในการประมวลและแก้ไขปัญหาระหว่างภาครัฐและเอกชน

2.3.1.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงานโดยรวม

- 1) ระยะเวลาในการปฏิบัติตามขั้นตอนของรัฐ
- 2) จำนวนบุคลากรที่มีคุณภาพในการบริหารและการจัดการเพิ่มมากขึ้น
- 3) จำนวนโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน

2.3.1.3 โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการ

- 1) โครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำ เพื่อปรับปรุงผลิตภาพอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) โครงการฝึกอบรมหลักสูตรด้านการบริหาร
- 3) โครงการปรับปรุง แก้ไขกฎระเบียบ ขั้นตอนพิธีการและวิธีปฏิบัติที่เป็นอุปสรรค และเพิ่มทุนต่ออุตสาหกรรม และการพัฒนาความร่วมมือทางด้านการค้ากับต่างประเทศ
- 4) โครงการพัฒนาเข้าสู่ระบบมาตรฐานสากล
- 5) โครงการอบรมธุรกิจปีโตรเคมี

2.3.2 แผนงานที่ 3 ยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

2.3.2.1 สารสำคัญของแผนปฏิบัติการของสาขาภายใต้แผนงาน

- 1) จัดทำและพัฒนาหลักสูตร และพัฒนาคุณภาพครู อาจารย์ผู้สอน เพื่อสร้างบุคลากรด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมีให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) ศึกษาแนวทางการใช้มาตรการด้านการคลังในการยกระดับฝีมือแรงงาน
- 3) ยกระดับวิทยฐานะของแรงงาน ด้วยการกำหนดมาตรฐานและจัดให้มีการทดสอบฝีมือแรงงานของอุตสาหกรรม
- 4) ประสานการเคลื่อนย้ายของแรงงานอย่างเป็นระบบระหว่างส่วนกลางและภูมิภาค เพื่อลดการว่างงานและลดการขาดแคลนแรงงานของอุตสาหกรรม

2.3.2.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนงานโดยรวม

- 1) จำนวนแรงงานที่ได้รับการทดสอบและจัดระดับฝีมือแรงงาน
- 2) อัตราค่าจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 3) ประเภทและจำนวนตำแหน่งว่างในอุตสาหกรรม
- 4) จำนวนแหล่งฝึกอบรมที่ใช้หลักสูตรซึ่งเป็นที่ยอมรับของภาคอุตสาหกรรม

2.3.2.3 โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการ

- 1) โครงการผลิตกำลังคนทางด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
- 2) โครงการศูนย์พัฒนาบุคลากรเพื่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 3) โครงการศึกษามาตรการการคลังและภาษีอากร เพื่อส่งเสริมการยกระดับ

ฝีมือแรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) โครงการกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงาน
- 5) โครงการเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างเป็นระบบ

2.3.3 แผนงานที่ 8 การจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนด และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ

2.3.3.1 สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการของสาขาภายใต้แผนงาน

- 1) มีแนวทางที่เหมาะสมในการป้องกันการเกิด หรือการรั่วไหลของสารพิษ หรือการกำจัดสารพิษที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) วางนโยบายเกี่ยวกับการใช้สิทธิประโยชน์และสิ่งจูงใจในการใช้เทคโนโลยีสะอาด การประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

2.3.3.2 ตัวชี้วัดผลสำเร็จของแผนงานโดยรวม

- 1) ปริมาณการรั่วไหลของสารพิษลดลง
- 2) ปริมาณการกำจัดสารพิษในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

2.3.3.3 โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการ

- 1) โครงการจัดการกากอุตสาหกรรมหรือสารพิษ ที่เกิดจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) โครงการให้สิทธิประโยชน์เพื่อส่งเสริมการจัดการมลภาวะที่เหมาะสม
- 3) โครงการศึกษามาตรการทางภาษี เพื่อสนับสนุนการจัดตั้งระบบอุตสาหกรรมเพื่อประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างทั่วไปของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

3.1 ความสำคัญของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ปิโตรเคมี (Petrochemicals) หมายถึงสารอินทรีย์เคมี (Organic Chemical) ประเภท Hydrocarbon ที่ผลิตขึ้นโดยใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมเป็นวัตถุดิบ โดยที่ "ปิโตรเลียม" คือ สารประกอบระหว่างไฮโดรเจนกับคาร์บอน ซึ่งเกิดโดยธรรมชาติ ประเภทที่อยู่ในสภาพของเหลว ของหนักและของแข็งนั้น เรียกว่า น้ำมันดิบ ประเภทที่อยู่ในสภาพก๊าซ เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติ ส่วนประเภทที่อยู่ในสภาพก๊าซได้ผิวโลกซึ่งเมื่อขึ้นมาสู่ผิวโลกแล้วกลายเป็นของเหลว เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเหลว condensate

กิจการปิโตรเคมีและเม็ดพลาสติกจัดเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีบทบาทสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงหลายประเภท ตลอดทศวรรษที่ผ่านมาความเฟื่องฟูของเศรษฐกิจเอเชียทำให้ความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขยายตัวสูง เฉพาะประเทศไทย อัตราการขยายตัวของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ผ่านมามีขนาดสูงเป็น 2 เท่าของอัตราเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ความเฟื่องฟูดังกล่าวนำไปสู่การขยายการลงทุนอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งด้านทางและปลายทางอย่างมากมายในเอเชีย โดยในกลุ่มอาเซียนมีทั้ง สิงคโปร์ ไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ขณะที่ในย่านเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก็ก้าวขึ้นมามีบทบาทในอุตสาหกรรมนี้ควบคู่กับญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามการติดตั้งกำลังการผลิตแล้วเสร็จที่เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงปี 2539-2542 ทำให้เกิดปัญหากำลังการผลิตส่วนเกิน และปัญหายิ่งทวีความรุนแรงขึ้นวิกฤติเมื่อเศรษฐกิจเอเชียทรุดตัวลงอย่างหนัก และผลกระทบแผ่ลามไปยังภูมิภาคอื่นๆ การขยายตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายประเภท เช่น รถยนต์ สิ่งทอ เคมีภัณฑ์ ฯลฯ ยุติชะงักหรือชะลอตัวมาก ทำให้ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในตลาดโลกตกต่ำใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในปี 2535 การผลิตของหลายประเทศที่เคยมุ่งตอบสนองความต้องการภายในกลับมีส่วนเกินที่ต้องเร่งระบายสู่ตลาดส่งออกเพื่อลดความสูญเสียจนเกิดการทุ่มตลาดอย่างกว้างขวาง ผู้ผลิตต่างประเทศประสบปัญหาภาระหนี้สินสูงขึ้นจากเงินกู้ต่างประเทศที่นำมาสร้างโรงงาน เกิดปัญหาสภาพคล่องและการบริหารงาน หลายรายกลายเป็นหนี้เสียที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความเป็นเจ้าของ การปรับโครงสร้างนี้ หรือการฟื้นฟูกิจการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตาม การคาดการณ์ทางภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียที่ปรับตัวดีขึ้นตั้งแต่ปลายปี 2542 จะทำให้การบริโภคผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีสูงขึ้น ประกอบกับมีการคาดหมายว่าวัฏจักรปิโตรเคมีจะเข้าสู่ช่วงขาขึ้นจนเข้าสู่ช่วงสูงสุด (peak) ในปี 2546 ทำให้ผู้ประกอบการทั้งของไทยและภูมิภาคใกล้เคียงเตรียมขยายการลงทุน เพื่อรองรับความต้องการดังกล่าว และเพื่อช่วงชิงความได้เปรียบในการมีฐานการผลิตขนาดใหญ่และครบวงจร จะทำให้เกิดการประหยัดจากขนาดสามารถสู้ราคากับคู่แข่งกันได้

3.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

3.2.1 วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) และน้ำมันดิบ (Crude Oil) โดยมีสารไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbons) เป็นส่วนประกอบสำคัญ ซึ่งสารไฮโดรคาร์บอนเหล่านี้จะมีโครงสร้างโมเลกุลและคุณสมบัติแตกต่างกันตามลักษณะต่างๆของการจับตัวก่อให้เกิดเป็นวัตถุดิบประเภทต่างๆ ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ดังนั้นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจึงเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน (Refinery) และการแยกก๊าซธรรมชาติ (Gas Separation Plant)

จากขั้นตอนของโรงแยกก๊าซ (Gas Separation Plant) จะได้วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คือ ก๊าซอีเทน (Ethane) และก๊าซโพรเพน (Propane) ก๊าซทั้งสองชนิดจะเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่อยู่ในหน่วยโอเลฟินส์ (Olefins Unit) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น

ส่วนขั้นตอนของโรงกลั่นน้ำมัน (Refinery) จะได้วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีคือ แนฟทา (Naphtha) ซึ่งต้องผ่านการกลั่นที่อุณหภูมิต่ำเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ทั้งที่อยู่ในหน่วยอะโรมาติกส์ (Aromatics Unit) และหน่วยโอเลฟินส์ (Olefins Unit) วัตถุดิบทั้งก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดิบเมื่อผ่านกระบวนการแยกหรือการกลั่น จะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมปิโตรเคมีแบ่งออกได้เป็น 3 ชั้น ดังนี้

1) อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Industry) คือ การนำวัตถุดิบตั้งต้นซึ่งได้จากอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันหรือโรงแยกก๊าซมาผ่านกระบวนการกลั่นแยกหรือแตกตัวเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สารปิโตรเคมีขั้นต้น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโอเลฟินส์ และกลุ่มอะโรมาติกส์

กลุ่มโอเลฟินส์ (Olefins) ประกอบด้วย สารเอทิลีน (Ethylene) สารโพรพิลีน (Propylene) และมิกซ์ซีสี่ (Mixed C4) สารเอทิลีนผลิตได้จากก๊าซอีเทน (Ethane) ส่วนสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โพรพิลีนผลิตจากก๊าซโพรเพน (Propane) กลุ่มอะโรมาติกส์ (Aromatic) สารประกอบที่สำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ เบนซิน (Benzene) โทลูอิน (Toluene) ไชลีน (Xylene) ซึ่งมักเรียกรวมกันว่า BTX โดยมีวัตถุดิบตั้งต้นมาจากเนฟทา (Naphtha) ที่ได้จากโรงกลั่นน้ำมัน

2) อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง (Intermediate Petrochemical Industry) เป็นการนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นที่จะนำไปผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในขั้นปลาย ในขั้นกลางนี้จะมีขบวนการผลิตที่ซับซ้อนมากกว่าการผลิตในขั้นต้น ผลผลิตในขั้นกลางส่วนใหญ่จะเป็นสารโมโนเมอร์ชนิดต่างๆ เช่น

กลุ่มสารโอเลฟินส์ ประกอบไปด้วย

เอทิลีน ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น เมื่อผ่านขบวนการทางเคมีจะสามารถผลิตปิโตรเคมีขั้นกลางได้หลายชนิด เช่น Ethylene Dichloride (EDC) , Vinyl Chloride Monomer (VCM) , Ethylene Oxide (EO) , Ethylene Glycol (EG) , Styrene Monomer (SM)

โพรพิลีนใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง เช่น Polyols , Methyl Methacrylate (MMA) , Isopropyl Alcohol (IPA) , 2-Ethyl Hexyl Alcohol (2EH)

กลุ่มอะโรมาติกส์ ได้แก่

เบนซิน นำไปผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง เช่น นำไปทำไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane) เพื่อนำไปทำคาโปรแลคตัม (Caprolactam) หรือเมื่อนำเบนซินมาทำปฏิกิริยากับเอทิลีนจะได้สไตรีนโมโนเมอร์ (SM) นำไปทำลิเนียร์อัลคิลเบนซิน (LAB)

ไชลีน ได้แก่ พาราไชลีน (Paraxylene) สามารถนำไปผลิต Pure Terephthalic Acid (PTA) ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการทำเส้นใยประดิษฐ์และขวดเพท (PET)

ออร์โธไชลีน (Orthoxylene) นำไปผลิต Phthalic Anhydride (PA)

โทลูอิน (Toluene) เป็นสารทำละลาย

3) อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream Petrochemical Industry) เป็นการนำสารปิโตรเคมีขั้นกลางมาผลิตเป็นสารโมโนเมอร์หรือเม็ดพลาสติกต่างๆ เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปต่อไป เช่น

Polyethylene (PE) ใช้เอทิลีนเป็นวัตถุดิบซึ่ง PE จะแบ่งได้เป็นหลายชนิดแต่ที่ใช้กันมากได้แก่ Low-Density Polyethylene (LDPE) , Linear Low-Density Polyethylene (LLDPE) , High-Density Polyethylene (HDPE) ผลิตภัณฑ์ที่ได้เป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกหรือสินค้าสำเร็จรูปที่ทำด้วยพลาสติก เช่น ถูพลาสติก แผ่นฟิล์ม ขวดและภาชนะบรรจุที่ทำด้วยพลาสติก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Polypropylene (PP) วัสดุที่ให้ได้แก่ โพรพิลีน PP จะใช้เป็นวัสดุในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอีกหลายชนิดต่อไป เช่น ฟิล์มห่อหุ้มหรือบรรจุอาหาร ภาชนะเครื่องใช้ในบ้าน เป็นต้น

การผลิต PVC ต้องใช้ EDC/VCM (Ethylene Dichloride / Vinyl Chloride Monomer) เป็นวัตถุดิบ และนำ PVC ไปเป็นวัตถุดิบผลิตพลาสติกที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย เช่น ทำกล่องตลับเทป ชิ้นส่วนภายในรถยนต์ ฉนวนกันความร้อน เป็นต้น

Polystyrene (PS) ใช้ปิโตรเคมีชั้นกลาง คือ SM (Styrene Monomer) นำ PS ไปใช้ในการผลิตสินค้าต่างๆ เช่น กล่องพลาสติก ตลับเทป ผนังภายในตู้เย็น ตู้เครื่องรับโทรทัศน์ ภาชนะบรรจุด้วยโฟม เป็นต้น นอกจากนี้ SM ยังใช้ผลิตปิโตรเคมีชั้นปลาย ชนิด ABS ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ รถจักรยานยนต์ หมวกกันน็อค ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น

Polyethylene Terephthalate (PET) และ Polyester ผลิตได้จากปิโตรเคมีชั้นกลาง คือ PTA เป็นหลัก ซึ่ง PET เป็นพลาสติกใสที่ใช้ในการผลิตขวดน้ำที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน ส่วน Polyester มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นอย่างมาก

จากโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีดังกล่าว สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3.1 ในหน้า 61 – 62 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

กลุ่ม	วัตถุดิบ	ผลิตภัณฑ์ขั้นต้น	ผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง	ผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย
Olefins	Natural Gas	Ethylene		Polyethylene
	LPG		Ethylene Dichloride (EDC)	Polyvinylchloride (PVC)
	Naphtha		Vinyl Chloride Monomer (VCM)	
			Ethylene Oxide (EO)	Acrylonitrile-
			Ethylene Glycol (EG)	Butadiene-Styrene (ABS), Styrene
			อื่นๆ	Acrylonitrile Plastic (SAN) อื่นๆ
		Propylene		Polypropylene(PP)
			Polyols	Polyuretane(PU)
			Methyl Methacrylate (MMA)	Polymethyl Metacrylate(PMMA),
			2-Ethyl Hexyl Alcohol (2EH) อื่นๆ	อื่นๆ
		Mixed C4		Methyl Tertiary Butyl Ether(MTBE)
				Styrene-Butadiene Latex(SBL)
				Butadiene(BR)
				Styrene-Butadiene Rubber(SBR) อื่นๆ

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (ต่อ)

กลุ่ม	วัตถุดิบ	ผลิตภัณฑ์ขั้นต้น	ผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง	ผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย
Aromatics	Condensate	Benzene	Caprolactam	Nylon
	Naphtha		Styrene Monomer (SM)	Polystyrene (PS)
	Py-gas		Methacrylate (MA)	Expandable
			Linear Alkyl Benzene (LAB) อื่นๆ	Polystyrene (EPS) Unsatuated Gasoline (UPE) Detergent อื่นๆ
		Toluene		Solvent
		Para-Xylene	Pure Terephthalic Acid (PTA)	Polyethylene
		O-Xylene	Phthalic Anhydride (PA)	Terephthalate (PET)
		Mixed-Xylene	อื่นๆ	Diocetyl Phthalate (DOP) Dibutyl Phthalate (DBP) Solvent อื่นๆ

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

3.2.2 ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีบางประเภท

1) ขั้นตอนการผลิตเอทิลีน

ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ประการ คือ: การทำให้โมเลกุลแตกตัว การแยกและทำให้บริสุทธิ์ โดยเอเทนจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติจะผ่านหน่วยกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อลดปริมาณก๊าซโดยใช้สารละลายเอมีนเป็นตัวจับก๊าซ เพราะก๊าซนี้เมื่อรวมกับไอน้ำจะกลายเป็นกรด ซึ่งจะทำให้ความเสียหายต่อระบบท่อ หลังจากนั้นจะส่งผ่านไปยังหน่วยเพิ่มความร้อนและเติมไอน้ำ แล้วผ่านไปยังหน่วยสลายโมเลกุลด้วยความร้อน (Cracking) เพื่อให้เอเทนและไฮโดรคาร์บอนอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกตัวเป็นเอทิลีน แล้วจึงผ่านหอทำความเย็น (Quench tower) ทำให้ก๊าซเย็นตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อที่จะหยุดปฏิกิริยาการแตกตัวต่อไป อันจะทำให้ได้โมเลกุลอื่นที่ไม่ต้องการ ในขั้นตอนนี้ ไฮโดรคาร์บอนโมเลกุลหนักจะถูกแยกออกมาใช้เป็นเชื้อเพลิง หลังจากนั้นก๊าซโมเลกุลเล็กๆ จะผ่านหน่วยอัดความดันสูง ประมาณ 37 บรรยากาศเพื่อแยกน้ำออกมาและส่งต่อไปยังหอกำจัดกรด (Caustic wash tower) โดยมีโซดาไฟเป็นตัวล้าง และส่งไปยังหน่วยกำจัดน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแข็งตัวของน้ำในหอกลั่นแล้วจึงผ่านหอกำจัดไฮโดรคาร์บอนหนักพวกเบนซีน (C_4-C_8) อีกครั้งหนึ่ง ที่เรียกว่า Benzene wash tower ก๊าซที่ได้จะผ่านเข้าสู่หน่วยควบแน่นโดยให้ความเย็นจัด (charge gas chilling) ซึ่งก๊าซไฮโดรเจนจะถูกควบแน่นและกำจัดออกไปจากระบบนี้ ส่วนไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C_1-C_4 จะกลั่นตัวเนื่องจากความเย็นและป้อนเข้าสู่หอกลั่นแยกมีเทนและอีเทนออก ส่วนโพรเพนและบิวเทนจะถูกส่งไปยังกระบวนการผลิตโพรพิลีนต่อไป เอทิลีนที่ได้ อาจมีสิ่งเจือปนจึงต้องส่งไปยังหอกลั่นซึ่งผลสุดท้ายจะได้เอทิลีนที่มีความบริสุทธิ์ สามารถส่งต่อไปยังอุตสาหกรรมต่อเนื่องได้

2) ขั้นตอนการผลิตโพรพิลีน

โพรเพนจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติและที่ได้จากวัฏจักรย้อนกลับ (Recycle) ซึ่งมีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ จะเข้าสู่ระบบเตาปฏิกรณ์โอเลฟเล็กซ์ (Oleflex Reactor System) โดยมีตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ที่มีแพลททินัมเป็นองค์ประกอบ ทำการเปลี่ยนโพรเพนเป็นโพรพิลีนและผลิตภัณฑ์อื่นๆ ปฏิกิริยานี้เรียกว่า Dehydrogenation ซึ่งเป็นวิธีการดึงไฮโดรเจนออกจากโมเลกุลไฮโดรคาร์บอนที่อิ่มตัว จากเตาปฏิกรณ์จะส่งผ่านไปยังหน่วยอัดความดัน (Reactor Effluent Compression) เพื่อทำให้ก๊าซบางส่วนควบแน่นเป็นของเหลว ไฮโดรคาร์บอนหนักบางส่วนจึงถูกแยก ส่วนที่เหลือก็จะเข้าสู่หอกำจัดก๊าซกรดโดยมีโซดาไฟเป็นตัวกำจัด หลังจากนั้นจะเข้าสู่หน่วยแยกและทำความเย็น (Separator Section and Chilling) โดยความเย็นจากส่วนนี้จะทำให้ก๊าซที่เหลือควบแน่นเป็นของเหลวและไฮโดรคาร์บอนหนักบางส่วนก็จะถูกแยกออกอีก แล้วจึงเข้าสู่หน่วยกำจัดอีเทน จนในที่สุดเข้าสู่หอกลั่นแยกโพรพิลีน ความดันสูงจะทำให้ได้โพรพิลีนบริสุทธิ์ออกมา

3) ขั้นตอนการผลิต HDPE

(1) ผ่านก๊าซที่ใช้ในกระบวนการผลิตทั้งหมด ได้แก่ เอทิลีน โคลโมโนเมอร์และไฮโดรเจน ซึ่งได้ถูกลดความดันลงก่อนที่จะส่งเข้าเครื่องทำปฏิกิริยา (reactor) ซึ่งมีสารละลายเฮกเซนอยู่

(2) กระบวนการผลิตโพลีเมอร์ไรเซชัน แบบแขวนลอย (Suspension Polymerization) จะเกิดปฏิกิริยาเกือบทั้งหมดใน reactor แล้วส่งต่อไปยัง post reactor ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการลดความดันอย่างรวดเร็ว (Expansion Vessel) แล้วทำให้เย็นจากนั้นส่งไปยังถังเก็บ ส่วนก๊าซที่ไม่กลั่นตัวในกระบวนการลดความดันอย่างรวดเร็ว จะถูกส่งไปยังหน่วยแยกบิวเทน (Butane Receiver Unit)

(3) ของผสม (Suspension) จากถังเก็บจะถูกส่งไป decanter เพื่อแยกเอาพอลิเมอร์ ออกจากเฮกเซนผ่านเครื่องอบแห้ง (Fluidized Bed Dryer) จากนั้นส่งต่อไปยังถังเก็บผง (Powder bin) ด้วยความดันไนโตรเจน

(4) ผงพอลิเมอร์ (HDPE) บริสุทธิ์ที่ได้ จะถูกนำเข้าเครื่อง Extruder ฉีดพลาสติกออกมาเป็นเส้นๆ มีการฉีบน้ำระเหยความร้อนทำให้ Polyethylene เย็นและแข็งตัว ผ่านเข้าเครื่องตัด เม็ด (Pelletizer) จากนั้นจึงผ่าน Screen Separation แยกเอาเม็ดพลาสติกออกจากน้ำโดยใช้ลม ร้อนเป่าให้แห้งแล้วส่งต่อไปบรรจุถุง

4) ขั้นตอนการผลิต LDPE

(1) จากถังผลิตเอทิลีนเหลวซึ่งภายในมีอุณหภูมิ -103 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ เอทิลีนเหลวจะถูกสูบออกจากถังแล้วผ่านเข้าเครื่องทำความร้อน (Vaporizer) จะได้ เอทิลีนในรูปก๊าซ

(2) ผ่านก๊าซเอทิลีนนี้เข้าเครื่องอัดตัวแรก (Primary Compressor) มีการเติม ออกซิเจนและ Mederator ที่ความดันประมาณ 250-300 บรรยากาศ แล้วอัดผ่านเครื่องอัดตัวที่ สอง (Secondary Compressor) จนได้ความดันประมาณ 2,500-3,000 บรรยากาศ

(3) ผ่านก๊าซที่ได้นี้เข้าเครื่องทำปฏิกิริยา (Reactor) จะได้ของผสมโพลีเอทิลีนหลอม เหนียวและเอทิลีนบางส่วนที่ไม่ได้ทำปฏิกิริยา

(4) ของผสมที่ได้จะถูกนำไปแยกที่ถังแยกความดันสูง (High Pressure Separator) เอทิลีนที่ไม่ได้ทำปฏิกิริยาจะกลายเป็นก๊าซแล้ว Recycle กลับเข้าไปในกระบวนการ โพลี เอทิลีนที่อยู่ในสภาพหลอมละลายจะถูกผ่านต่อไปยังถังแยกความดันต่ำ (Low Pressure Separator)

(5) โพลีเอทิลีนบริสุทธิ์ที่ได้จะถูกนำเข้าเครื่อง Extruder ฉีดพลาสติกออกมาเป็น เส้นๆ มีการฉีบน้ำระเหยความร้อนทำให้โพลีเอทิลีนเย็นและแข็งตัวผ่านเข้าเครื่องตัดเม็ด (Pelletizer) จากนั้นจึงผ่าน Screen Separator แยกเม็ดพลาสติกออกจากน้ำ ใช้ลมร้อนเป่าให้ แห้งแล้วส่งต่อไปยังไซโลเพื่อรอการบรรจุต่อไป

5) ขั้นตอนการผลิต PVC

(1) วัตถุดิบที่ต้องจัดเตรียมในการผลิตประกอบด้วย VCM, Initiator, Dispersing Agent และน้ำ โดยที่ Initiator จะละลายตัวใน VCM ซึ่งจะก่อให้เกิดปฏิกิริยา Polymerization ของ VCM ต่อไป ในขณะที่ Dispersing Agent เป็นตัวกำหนดขนาดโมเลกุลของ PVC และน้ำเป็นตัวระบายความร้อนที่เกิดขึ้นจากการทำปฏิกิริยา

(2) ผลผลิตที่ได้จากการทำปฏิกิริยาข้างต้นมีชื่อว่า Slurry ซึ่งประกอบด้วย PVC 30% น้ำ 60% และ VCM 5% Slurry ที่ได้จะผ่านไปยังเครื่อง Degassor และ Stripper เพื่อเอา VCM ที่ตกค้างใน PVC ออกจนเหลือต่ำกว่า 1 บรรยากาศ

(3) หลังจากนั้น Slurry จะถูกส่งไปยัง Centrifuge เพื่อแยกเอาน้ำและ PVC ออกจากกัน ซึ่งหลังจากผ่าน Centrifuge จะได้ PVC ที่มีความชื้น 25 %

(4) PVC ที่มีความชื้น 25 % จะถูกนำเข้าไปใน Fluidised Bed Dryer เพื่ออบแห้งให้เป็นผง PVC ที่มีความชื้นต่ำกว่า 0.3 %

(5) หลังจากนั้นผง PVC จะผ่านตะแกรงแบบเขย่า เพื่อแยกขนาด PVC ที่มีขนาดใหญ่เกิน 0.5 มิลลิเมตรออก PVC ที่ได้จะถูกนำมาจัดเตรียมส่งให้ลูกค้าต่อไป

6) ขั้นตอนการผลิต PP

(1) ก๊าซโพรพิลีน ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) จะถูกป้อนเข้าเตาปฏิกิริยาในสภาวะอุณหภูมิและความดันที่เหมาะสม ในเตาปฏิกิริยาจะเกิดปฏิกิริยา Polymerization ขึ้นทำให้เกิดผงพลาสติก PP ความร้อนที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาจะถูกดึงออกโดยถ่ายเทความร้อนไปยังน้ำหล่อเย็นในเครื่องทำความเย็นซึ่งทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิในเตาปฏิกิริยา

(2) เมื่อระดับของผงพลาสติกในเตาปฏิกิริยาสูงขึ้นก็จะถูกถ่ายเทไปยังถังแยก (Powder buffer vessel) เพื่อแยกเอาก๊าซโพรพิลีนที่ติดมากับผงพลาสติกออก ผงพลาสติกจะถูกถ่ายต่อไปยังถังแยก ส่วนก๊าซโพรพิลีนจะถูกส่งไปยังระบบ carrier gas เพื่อส่งต่อไปยัง gas separation unit เพื่อทำให้ก๊าซโพรพิลีนบริสุทธิ์แล้ววนกลับมาใช้ใหม่

(3) ผงพลาสติก PP จะถูกนำเข้าเครื่อง Extruder ฉีดพลาสติกออกมาเป็นเส้นและทำการตัดภายใต้สภาพล่อน้ำเย็นด้วยใบมีด จากนั้นเม็ดพลาสติกจะถูกสลัดให้แห้งที่เครื่องสลัดแห้ง (Dryer) แล้วลำเลียงในกระแสดมที่มีความดันไปยังถังอบเม็ดทำให้เม็ดพลาสติกเย็น และลำเลียงเข้าสู่ถังไฮโมจีไนซ์ เพื่อให้เม็ดพลาสติกคลุกเคล้าเข้ากันได้ดี จากนั้นจะลำเลียงไปยังถังพักเพื่อรอบรรจุต่อไป

3.2.3 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยเริ่มต้นหลังจากมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยเป็นครั้งแรกเมื่อปี 2513 ก๊าซธรรมชาติถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและใช้เป็นก๊าซหุงต้มในระยะแรก ต่อมาได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการปิโตรเคมีซึ่งดำเนินการโดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยร่วมกับบริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (International Finance Corp.) ตั้งแต่ปี 2524 และมีมติให้จัดตั้งโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2525 และบรรจุให้เป็นโครงการที่สำคัญโครงการหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก หลังจากนั้นโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 1 (NPC 1) ได้ก่อตั้งขึ้นในปี 2527 และส่งผลให้มีการพัฒนาโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 2 (NPC 2) และระยะที่ 3 (NPC 3) ในเวลาต่อมา

นับตั้งแต่เริ่มมีโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีรัฐบาลได้กำหนดให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายที่รัฐบาลให้การสนับสนุนทั้งทางด้านการคุ้มครองการผลิตโดยให้การคุ้มครองด้านภาษีมาตลอด ซึ่งในปัจจุบันอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยมีการพัฒนาเป็นอย่างมากและรัฐบาลเห็นว่าภาคเอกชนมีความสามารถเพียงพอที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้ด้วยตนเอง รัฐบาลจึงได้ลดการคุ้มครองลงและถือเป็นการเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจที่เปิดเสรีมากขึ้นโดยมีประกาศเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2538 กำหนดให้มีการพัฒนาและก่อสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้อย่างเสรีในทุกประเภทอุตสาหกรรม ยกเว้นเฉพาะการผลิตปิโตรเคมีในหน่วยอะโรมาติกส์ ที่รัฐบาลกำหนดให้มีการเปิดเสรีการผลิตในวันที่ 1 มกราคม 2541 เป็นต้นไป ซึ่งในปัจจุบันมีเพียงบริษัท อะโรมาติกส์ไทย จำกัด (มหาชน) เพียงรายเดียวเท่านั้นที่ทำการผลิตโดยเริ่มเดินเครื่องผลิตเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2540 นอกจากนี้ยังมีการกำหนดให้ราคาซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบให้อิงราคาตลาดสากลแทนการคิดราคาแบบ Cost-Plus

นอกจากการเปิดเสรีด้านการผลิตแล้วยังมีการลดการคุ้มครองทางด้านภาษีโดยรัฐบาลได้ปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเข้าลงเป็นระยะๆ เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ที่ไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิกเมื่อปี 2535 โดยมีการกำหนดเป้าหมายการลดอัตราภาษีระหว่างประเทศสมาชิกลงให้เหลือร้อยละ 0.5 ภายในระยะเวลา 10 ปีหรือให้เสร็จสิ้นภายในวันที่ 1 มกราคม 2546 โดยอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นสินค้าที่อยู่ในประเภทสินค้าลดภาษีปกติ (Normal Track) ซึ่งในปัจจุบันได้มีการปรับลดภาษีลงตามลำดับ จากการปรับเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้การดำเนินธุรกิจปิโตรเคมีเกิดการแข่งขันรุนแรงมากขึ้น ทั้งจากผู้ผลิตในประเทศด้วยตนเองและจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้ามาแข่งขันของสินค้าจากต่างประเทศ ดังนั้นการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในยุคของการแข่งขันแบบการค้าเสรีทำให้ผู้ประกอบการเริ่มหันมาทำธุรกิจแบบครบวงจรมากขึ้น ทั้งนี้เพราะเมื่อมีการผลิตแบบครบวงจร ผู้ประกอบการจะมีวัตถุดิบในการผลิตสินค้าขั้นต่อไปเป็นของตนเอง ซึ่งเป็นการลดต้นทุนได้ในอนาคต และเพื่อเป็นการลดปัญหาในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบและอัตราภาษีนำเข้า วัตถุดิบในแต่ละขั้นตอนการผลิต ซึ่งเป็นการสร้างฐานอุตสาหกรรมของตนให้แข็งแกร่งและเพิ่มศักยภาพของตนเองให้พร้อมกับการแข่งขัน

กลุ่มผู้ประกอบการรายใหญ่ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

1) บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีตั้งแต่ขั้นต้นถึงขั้นปลาย รวมทั้งเป็นผู้บริหารและดูแลโครงการปิโตรเคมีครบวงจร ซึ่งแบ่งการดำเนินงานเป็นระยะที่ 1 ระยะที่ 2 และกำลังขยายการผลิตสู่โครงการระยะที่ 3

โครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 1 (NPC 1) เริ่มก่อสร้างเมื่อปลายปี 2529 โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลให้อยู่ในโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก เพื่อนำก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมาใช้ประโยชน์สูงสุดอีกทั้งเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ต่อมาในปี 2533 จึงเริ่มดำเนินการผลิตโดยเริ่มต้นจากการรับวัตถุดิบ อีเทนและโพรเพน จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติของการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) เพื่อนำไปผลิตโพรพิลีนและเอทิลีน ปัจจุบัน NPC1 มีกำลังการผลิตโพรพิลีนจำนวน 126,000 ตันต่อปี และเอทิลีนจำนวน 401,000 ตันต่อปี นำไปใช้เป็นวัตถุดิบให้กับบริษัทที่มีหน่วยผลิตปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลาย ซึ่งจะแสดงรายชื่อบริษัทผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิตในโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 1 ในตารางที่ 3.2 ในหน้า 68

ตารางที่ 3.2 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 1

บริษัท	ผลิตภัณฑ์	กำลังการผลิต(ตัน/ปี)
ขั้นต้น		
1. National Petrochemical (NPC)	Ethylene	401,000
	Propylene	126,000
ขั้นปลาย		
1. HMC Polymers (HMC Polymers)	Polypropylene (PP)	140,000
2. Thai Plastic and Chemicals (TPC)	Vinyl Chloride Monomer (VCM)	140,000
	Polyvinyl chloride (PVC)	280,000
3. Thai Petrochemical Industry (TPI)	Polyethylene (PE)	300,000
4. Thai Polyethylene (TPE)	Polyethylene (PE)	270,000

ที่มา : บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และสอบถามจากผู้ประกอบการ

โครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 2 (NPC2) เกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการใช้เม็ดพลาสติกและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศเพิ่มขึ้น และรัฐบาลมองเห็นลู่ทางการผลิตเพื่อการส่งออก ดังนั้นในช่วงกลางปี 2530 คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกจึงได้จัดทำนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่สองขึ้น เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นโดยสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ทั้งขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย โครงการ NPC2 นำวัตถุดิบจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติของ ปตท. และนำเข้าวัตถุดิบบางส่วนจากต่างประเทศ มีผู้ผลิตในขั้นต้นได้แก่ บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด บริษัทอะโรมาติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ผลิตสารอะโรมาติกส์จากก๊าซธรรมชาติเหลว ในปลายปี 2539 บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด สามารถส่งออกโอเลฟินส์เป็นครั้งแรก โดยการส่งก๊าซโพรพิลีน จำนวนทั้งสิ้น 5,628 เมตริกตันไปยังอินโดนีเซียและอินเดีย และเอทิลีนจำนวน 3,334 เมตริกตัน ไปยังประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งโครงการ NPC2 มีผู้ประกอบการในโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 2 ดังตารางที่ 3.3 ในหน้า 69 และจะแสดงถึงภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกลุ่มที่ 1 (NPC 1) และกลุ่มที่ 2 (NPC 2) ดังรูปที่ 3.1 หน้า 70

ตารางที่ 3.3 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่ 2

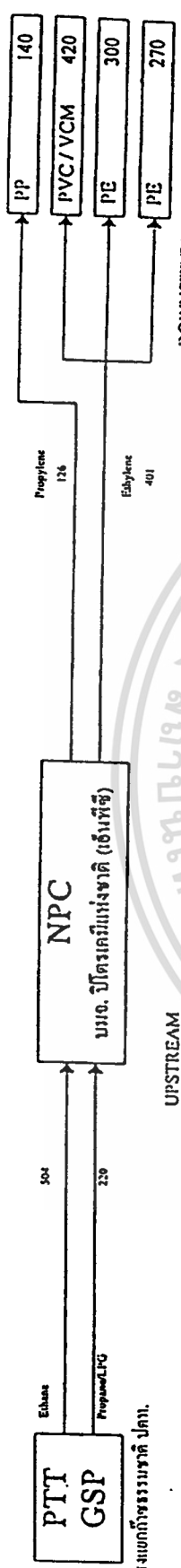
บริษัท	ผลิตภัณฑ์	กำลังการผลิต(ตัน/ปี)
ขั้นต้น		
1. Thai Olefins (TOC)	Ethylene	350,000
	Propylene	190,000
	Mixed C4	100,000
2. Aromatic(Thailand) (ATC)	P-Xylene	322,000
	Benzene	200,000
	Toluene	52,000
	O-Xylene	29,000
	Mixed Xylene	15,000
ขั้นกลาง		
1. Vinythai	Vinyl Chloride Monomer (VCM)	140,000
2. Siam Styrene Monomer	Styrene Monomer (SM)	200,000
3. Tuntex	Purified Terephthalic Acid (PTA)	400,000
4. Eternal Petrochemical	Phthalic Anhydride(PA)	30,000
ขั้นปลาย		
1. Bangkok Polyethylene	Polyethylene(PE)	200,000
2. Vinythai	Polyvinyl Chloride(PVC)	150,000
3. Thai Polyethylene	Polypropylene (PP)	100,000
4. Thai Petrochemical Industry	Polypropylene (PP)	220,000
5. Bangkok Synthetics	Methy T-Butyl Ether (MTBE)	55,000
6. Thai Petrochemical Industry / HMT	Polystyrene (PS)	58,000
7. Pacific Plastic/ Eternal / Sri Thep Thai	Polystyrene (PS)	54,000
8. Thai Petrochemical Industry	Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS)	20,000
9. Eternal Resin / Monsanto Premier Kasai	Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS)	10,000
10. กลุ่มผู้ผลิตพอลีเอสเตอร์ (Teijin/Thai Melon/Toray/Oriental Fiber/Tuntex/Siam Polyester/Sunflag)	Polyester	360,000

ที่มา : บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และสอบถามจากผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

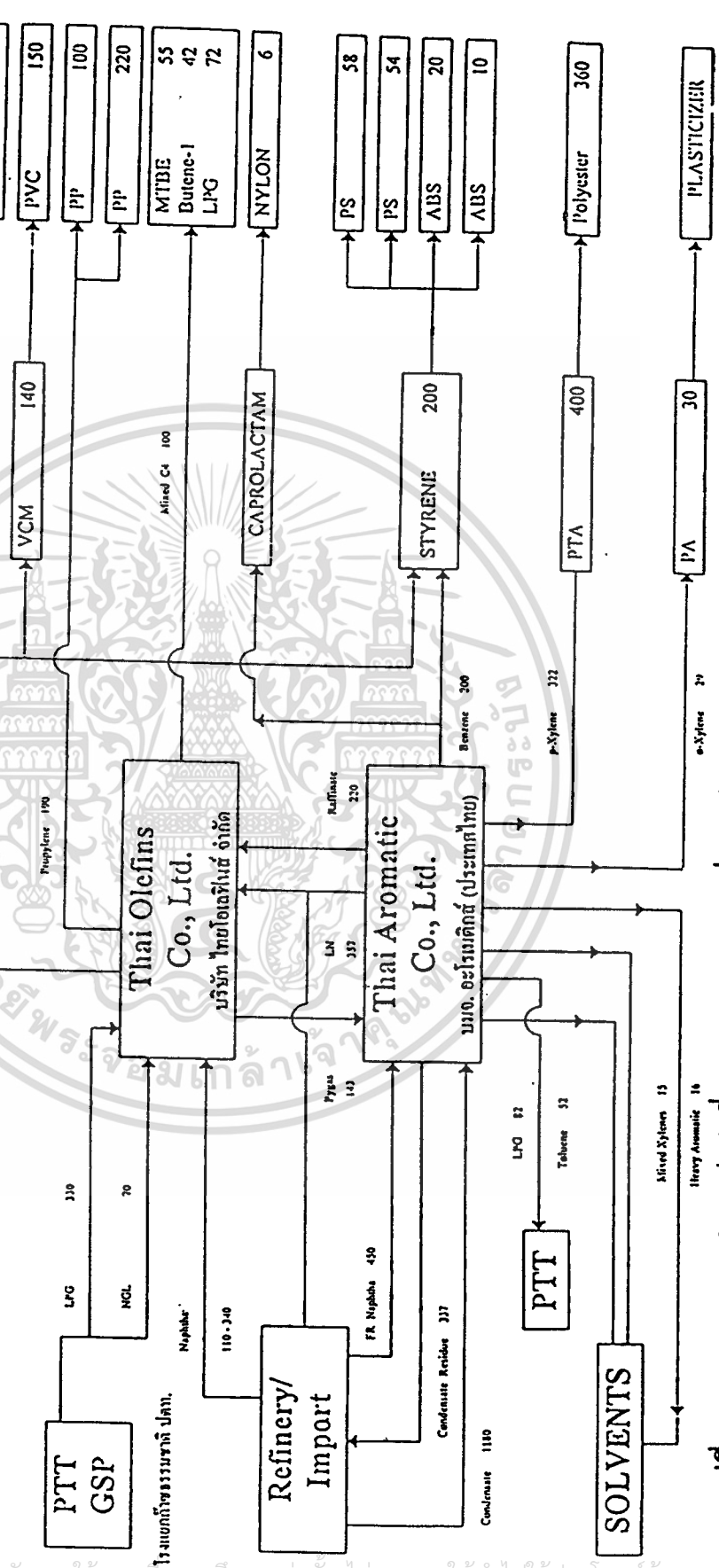
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี กลุ่มที่ 1 (NPC-1) Unit: KTon/Year
หน่วย: กิโลตัน/ปี

FIRST COMPLEX



อุตสาหกรรมปิโตรเคมี กลุ่มที่ 2 (NPC-2)

SECOND COMPLEX



รูปที่ 3.1 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกลุ่มที่ 1 (NPC1) และกลุ่มที่ 2 (NPC2)
ที่มา : บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการปิโตรเคมีแห่งชาติระยะที่สาม (NPC3) เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ตั้งแต่ปี 2537 จนถึงปี 2538 บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติจึงได้ตัดสินใจขยายธุรกิจออกไปโดยจัดตั้งบริษัท ปตท.ปิโตรเคมีคอล จำกัด (PTT-PC) เพื่อประกอบธุรกิจปิโตรเคมีครบวงจรและเพื่อขยายฐานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศให้เป็นผู้ผลิตเพื่อการส่งออกและลดการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตามในช่วงต้นปี 2540 ได้มีการประกาศชะลอการลงทุนในปิโตรเคมีขั้นต้น ได้แก่ โรงแครงเกอร์ที่ประกอบด้วยการผลิตเอทิลีนและโพรพิลีน ทั้งนี้เพราะจากการศึกษาของสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย พบว่า ความต้องการเอทิลีนและโพรพิลีนของไทยในปี 2542 มีจำนวนประมาณ 2,393,000 ตันต่อปี และ 1,275,000 ตันต่อปี ตามลำดับ ซึ่งในปัจจุบันได้มีผู้ลงทุนสร้างโรงแครงเกอร์เพิ่มอีก 2 ราย ได้แก่ เครือซีเมนต์ไทย กำลังการผลิตเอทิลีนจำนวน 600,000 ตันต่อปี และโพรพิลีน 300,000 ตันต่อปี กำหนดจะก่อสร้างภายในปี 2541 และบริษัท ทีพีโอ จำกัด (มหาชน) เริ่มผลิตเอทิลีนและโพรพิลีนในโครงการระยะที่ 2 จำนวนเอทิลีน 700,000 ตันต่อปีและโพรพิลีน 420,000 ตันต่อปี ในปี 2542 เมื่อรวมกับโรงแครงเกอร์ของเอ็นพีซี ที่มีกำลังการผลิตเอทิลีนจำนวน 401,000 ตันต่อปี และโพรพิลีนจำนวน 126,000 ตันต่อปี และของ บริษัทไทยโอเลฟินส์ซึ่งมีกำลังการผลิตเอทิลีน 350,000 ตันต่อปี และโพรพิลีน 190,000 ตันต่อปี จึงทำให้มีการผลิตรวมทั้งสิ้นมากกว่า 2 ล้านตันต่อปี ดังนั้นถ้ามีการลงทุนโรงแครงเกอร์ของบริษัท ปตท. ปิโตรเคมี ในโครงการเอ็นพีซี 3 ซึ่งจะมีกำลังการผลิตเอทิลีนจำนวน 600,000 ตันต่อปี และโพรพิลีน 121,000 ตันต่อปี จะทำให้เกิดการแข่งขันสูงและเกิดการผลิตเกินความต้องการ (Over Supply) ด้วยเหตุนี้ จากวัตถุประสงค์ที่จะให้มีการผลิตปิโตรเคมีแบบครบวงจรจึงต้องชะลอการลงทุนมาเป็นการลงทุนเฉพาะในขั้นปลายก่อน โดยแผนการลงทุนปิโตรเคมีขั้นปลายใน NPC3 ของบริษัท ปตท. ปิโตรเคมี ภายในปี 2540 ได้แก่ โครงการผลิตเคมีภัณฑ์ 2-EH/NBA ซึ่งมีการลงทุนร่วมกับบริษัท มิตรชุบิชิ เคมีคอล แห่งประเทศญี่ปุ่น ขนาดกำลังการผลิต 150,000 ตันต่อปี และร่วมลงทุนกับบริษัท ฟิลลิปส์ ปิโตรเลียม จำกัด ในโครงการผลิตและจำหน่ายเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีนเชิงเส้น (Linear Polyethylene) กำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี

2) บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีคัลไทย จำกัด (มหาชน) (TPI) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2521 โดยเริ่มจากปิโตรเคมีขั้นปลาย ได้แก่ เม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ในปี 2525 และผลิตชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) ในปี 2526 เมื่อการขยายตัวในการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทีพีโอก็ได้เริ่มผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) โพลีสไตรีน (PS) โพลีเอทิลีน (PE) และอะคริไลโนไทรลบิวทาไดอินสไตรีน (ABS) บริษัท ทีพีโอ ได้ขยายการลงทุนเข้าสู่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีครบวงจร โดยมีการเปิดโรงกลั่นคอนเดนเสทเมื่อปลายปี 2539 เพื่อผลิตวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้แก่ ปิโตรเลียมที่ใช้เป็นวัตถุดิบผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารโอเลฟินส์ และเนฟทาที่ใช้ผลิตสารอะโรมาติกส์ซึ่งเป็นปิโตรเคมีขั้นต้น ในส่วนปิโตรเคมีขั้นต้น และขั้นกลางจะเริ่มทำการผลิตในปี 2540 โดยขั้นต้นประกอบด้วย เอทิลีน โพรพิลีน มิกซ์ซี4 และ เบนซิน ส่วนปิโตรเคมีขั้นกลาง ได้แก่ MTBE BR และคาร์โพรแลคตัม นอกจากนี้ยังเริ่มการผลิต PS และ Nylon6 ซึ่งทางบริษัท ทีพีไอ ยังมีแผนที่จะขยายกำลังการผลิตและเพิ่มการผลิตในสินค้าตัวอื่นๆ ในอนาคต เช่น EG EO SM N-Butadiene เป็นต้น ซึ่งจะแสดงรายชื่อบริษัทผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต ในกลุ่ม TPI ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในกลุ่ม TPI

บริษัท	ผลิตภัณฑ์	กำลังการผลิต(ตัน/ปี)
1. Thai Petrochemical Industry (TPI)	Ethylene	350,000
	Propylene	140,000
	Mixed C4	105,000
	Benzene	80,000
	MTBE	200,000
	BR	65,000
	HDPE	152,000
	PP	220,000
	EPS	15,000
2. TPI Polene Plc.	LDPE	158,000
3. TPI Polyacrylate	PMMA	10,000
4. TPI Polyol	Polyol	25,000
5. Thai Caprolactam	Caprolactam	100,000
6. Thai ABS	PS	100,000
	ABS/SAN	80,000
7. UBE Nylon	Nylon 6 (Chip)	15,000

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีคัลไทย จำกัด (มหาชน)

3) บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย เริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2538 เดิมการร่วมลงทุนของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย ในบริษัทต่างๆ ที่ผลิตปิโตรเคมี จะใช้ชื่อบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด เป็นผู้ถือหุ้น โดยเริ่มจากบริษัท ไทยโพลีเอทิลีน ในปี 2526 ซึ่งอยู่ในโครงการของปิโตรเคมีแห่งชาติ เมื่อมีการร่วมทุนกับบริษัทต่างๆ มากขึ้น ปูนซีเมนต์ไทยจึงจัดตั้ง บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย ขึ้นเพื่อให้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท Holding company และโหนดในบริษัทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปิโตรเคมีมาอยู่ในบริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มบริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย ได้ขยายการลงทุนในการผลิตปิโตรเคมีครบวงจร ตั้งแต่ ขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย และยังมีการลงทุนกับบริษัท ที่เป็นผู้นำทางด้านปิโตรเคมีของโลกอีกด้วย บริษัทที่อยู่ในกลุ่มปิโตรเคมีขั้นต้นได้แก่ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ ผลิตปิโตรเคมีขั้นต้น คาดว่าจะทำการผลิตได้ในปี 2542 ทั้งนี้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมของกลุ่มในขั้นกลางและขั้นปลาย

จากการที่ประเทศไทยใช้ระบบการปรับลดภาษีนำเข้าตามข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน เป็นผลให้มีการแข่งขันจากต่างประเทศมากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการจึงหันไปร่วมทุนกับต่างประเทศมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศที่มีโครงสร้างทางภาษีที่ยังเอื้ออำนวยต่อการปรับตัวหรือยังมี กำแพงภาษีอยู่ ด้วยเหตุนี้กลุ่มปูนซีเมนต์ไทย จึงตัดสินใจร่วมทุนกับกลุ่มทีไออาร์ (TIRTA-MAS) ของประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งยังมีภาษีนำเข้าสูงถึงร้อยละ 40 และจะลดลงเหลือร้อยละ 0.5 ในปี 2546 ซึ่งโครงสร้างภาษีดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศอินโดนีเซีย ยังได้รับการคุ้มครองจากการแข่งขันจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังได้ประโยชน์ทางด้าน การตลาด และด้านวัตถุดิบระหว่างฐานการผลิตปิโตรเคมีครบวงจรในประเทศไทยและในอินโดนีเซีย ซึ่ง ปูนซีเมนต์ไทย จะรับผิดชอบด้านการตลาดปิโตรเคมีในต่างประเทศทั้งหมด ส่วนตลาดใน ประเทศอินโดนีเซีย บริษัทผู้ร่วมทุนของประเทศอินโดนีเซียจะรับผิดชอบ กลุ่มปิโตรเคมีซีเมนต์ไทย จึงจัดตั้งบริษัท Trans-Pacific Petrochemical Indorama (TPPI) ขึ้นในประเทศอินโดนีเซีย เพื่อดำเนินโครงการปิโตรเคมีครบวงจรขั้นต้น ซึ่งจะทำการผลิตโอเลฟินส์ อะโรมาติกส์รวมทั้งปิโตรเคมี ขั้นกลาง ประกอบด้วยสไตรีนโมโนเมอร์ (SM) และ VCM ส่วนปิโตรเคมีขั้นปลายจะผลิตโพลีเอทิลีน (PE) โพลีโพรพิลีน (PP) ทั้งนี้ในกลุ่มปูนซีเมนต์ไทยพยายามปรับตัวจากการเป็นผู้ผลิตเพื่อขายในประเทศไปเป็นผู้ผลิตเพื่อขายในภูมิภาคโดยเฉพาะภูมิภาคอาเซียน ทั้งนี้เนื่องจากยังมี อัตราการขยายตัวในการใช้เม็ดพลาสติกอยู่มาก ซึ่งจะแสดงรายชื่อบริษัท ผลิตภัณฑ์ และกำลัง การผลิตในกลุ่มเคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย ดังตารางที่ 3.5 ในหน้า 74

ตารางที่ 3.5 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในกลุ่มบริษัทเคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย

บริษัท	ผลิตภัณฑ์	กำลังการผลิต (ตัน/ปี)
1. Rayong Olefins	Ethylene	600,000
	Propylene	300,000
	Mixed C4	180,000
	Gasoline Blend	230,000
	Benzene	100,000
2. Pacific Plastics (Thailand)	Polyol	22,000
3. Siam Styrene Monomer	Styrene Monomer	200,000
4. Siam Mitsui	Purified Terephthalic Acid (PTA)	350,000
5. Thai Polyethylene	HDPE	320,000
	LLDPE	80,000
6. Thai Polyethylene (1993)	LDPE	70,000
7. Thai Polypropylene	PP	120,000
8. Thai Polypropylene (1994)	PP	140,000
9. Siam Polystyrene	PS	100,000
10. Siam Synthetics Latex	SB Latex	30,000
11. Siam Polyethylene	LLDPE	300,000
12. Michelin Siam Elastomer	SBR	40,000
13. Thai MPC	Melamine Formaldehyde Compound	10,000
	PP Compound	
14. Grand Siam Composites	PVC Resin	13,000
15. Thai MMA	MMA	70,000
16. Siam Maspion Polymers	Melamine Wares	120,000
17. Srithai Maspion Indonesia		1,000

ที่มา : บริษัท เคมีภัณฑ์ซีเมนต์ไทย จำกัด

4) กลุ่มธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เริ่มการลงทุนทางด้านปิโตรเคมีจากปิโตรเคมี
 ชั้นปลาย ได้แก่ เม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) โดยตั้งบริษัท เอ็มเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด เป็น
 บริษัทแรกซึ่งมีการร่วมทุนกับต่างชาติ และได้มีการขยายการผลิตเม็ดพลาสติกอีกหลายชนิด
 อย่างไรก็ตามกลุ่มธนาคารกรุงเทพกำลังศึกษาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นในลักษณะแพ็กเกจ
 คือ ทำโอเลฟินส์ควบคู่ไปกับการทำ LDPE และขยายกำลังการผลิต HDPE รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ใช้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอทิลีน โดยกลุ่มธนาคารกรุงเทพคาดว่าจะการลงทุนในปีไตรเคมีขั้นต้น จะสามารถลดต้นทุนการผลิตเพื่อแข่งขันได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีบริษัทที่อยู่ในกลุ่ม ซึ่งมีผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 รายชื่อบริษัทผู้ประกอบการและกำลังการผลิตในกลุ่มธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

บริษัท	ผลิตภัณฑ์	กำลังการผลิต (ตัน/ปี)
1. HMC Polymers	PP	360,000
2. Bangkok Polyethylene	HDPE	200,000
3. Bangkok Synthetics	MTBE	52,800
	Butadiene (แล้วเสร็จปี 2541)	140,000
4. BST Elastomers (ผลิตได้ในปี 2541)	SBR	60,000
	BR	40,000

ที่มา : บริษัท เอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด

จากปัญหาของภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ประกอบการหลายรายได้ชะลอการลงทุนออกไป เช่น บริษัท TPI ได้ชะลอการลงทุนโครงการโรงโหลาพลาสติกเกรดเกอร์ แห่งที่ 2 ออกไปอย่างไม่มีกำหนด

3.3 สภาวะการนำเข้าและส่งออกปิโตรเคมี

จากสภาวะการขยายตัวด้านการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย ทำให้ในปัจจุบันประเทศไทยสามารถได้ดุลการค้าในผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกซึ่งอยู่ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย เช่น PVC PE และ PS ส่วนเม็ดพลาสติกอื่นๆก็มียุทธศาสตร์ส่งออกเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลางของไทยส่วนใหญ่ยังคงขาดดุลการค้าอยู่มาก ถึงแม้จะเริ่มมีการส่งออกได้มากขึ้นก็ตาม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 ปิโตรเคมีขั้นต้น

ถึงแม้ในปัจจุบันประเทศไทยจะมีผู้ผลิตปิโตรเคมีขั้นต้นเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่ความต้องการที่มีมากกว่ากำลังการผลิตและราคาที่แตกต่างกัน ทำให้ในปัจจุบันยังคงมีการนำเข้าสารปิโตรเคมี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นต้นอยู่ ปริมาณการนำเข้าเอทิลีนและโพรพิลีนในปี 2538 มีจำนวน 170,221.88 ตันและ 185,342.50 ตันในปี 2539 มีการผลิตปิโตรเคมีขั้นต้นในประเทศเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าโอเลฟินส์ในปี 2539 ลดลงร้อยละ 35 แยกเป็นการนำเข้า เอทิลีนลดลงเป็น 114,733.91 ตัน และโพรพิลีนลดลงเป็น 116,500.71 ตัน และในปลายปี 2539 บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด สามารถส่งออกโอเลฟินส์ครั้งแรกเป็นการส่งก๊าซโพรพิลีนจำนวนทั้งสิ้น 5,628 เมตริกตัน ไปยังอินโดนีเซียและอินเดีย และเอทิลีนจำนวน 3,334 เมตริกตัน ไปยังประเทศอินโดนีเซียเป็นครั้งแรกที่ประเทศไทยสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น ส่วนหน่วยอะโรมาติกส์ยังมีการนำเข้าในสัดส่วนสูง ในปี 2539 ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันการผลิตในประเทศไทยยังไม่เพียงพอ และมีความต้องการสารเบนซิน โทลูอีนและกลุ่มของพาราไซลีน มาผลิตปิโตรเคมีขั้นกลางมากขึ้น ดังนั้นการนำเข้าเบนซินและปิโตรเคมีในกลุ่มไซลีนจึงเพิ่มขึ้นมาจาก 1.27 ตันในปี 2538 เป็น 198.94 ตันในปี 2539 และ 106,480.65 ตันในปี 2538 เป็น 247,348.94 ตันในปี 2539 ตามลำดับ แต่สารในกลุ่มไซลีนที่นำเข้ามากที่สุดได้แก่ O-Xylene และ P-Xylene ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปิโตรเคมีขั้นกลาง ได้แก่ PTA และ PA สำหรับรายละเอียดปริมาณการนำเข้าปิโตรเคมีขั้นต้น ปี 2538 – 2539 ได้แสดงในตาราง 3.7 และแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ กำลังการผลิต ปริมาณการนำเข้า และส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นในประเทศไทย ในรูปที่ 3.2 , 3.3 และ 3.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.7 ปริมาณการนำเข้าปิโตรเคมีขั้นต้น ปี 2538-2539

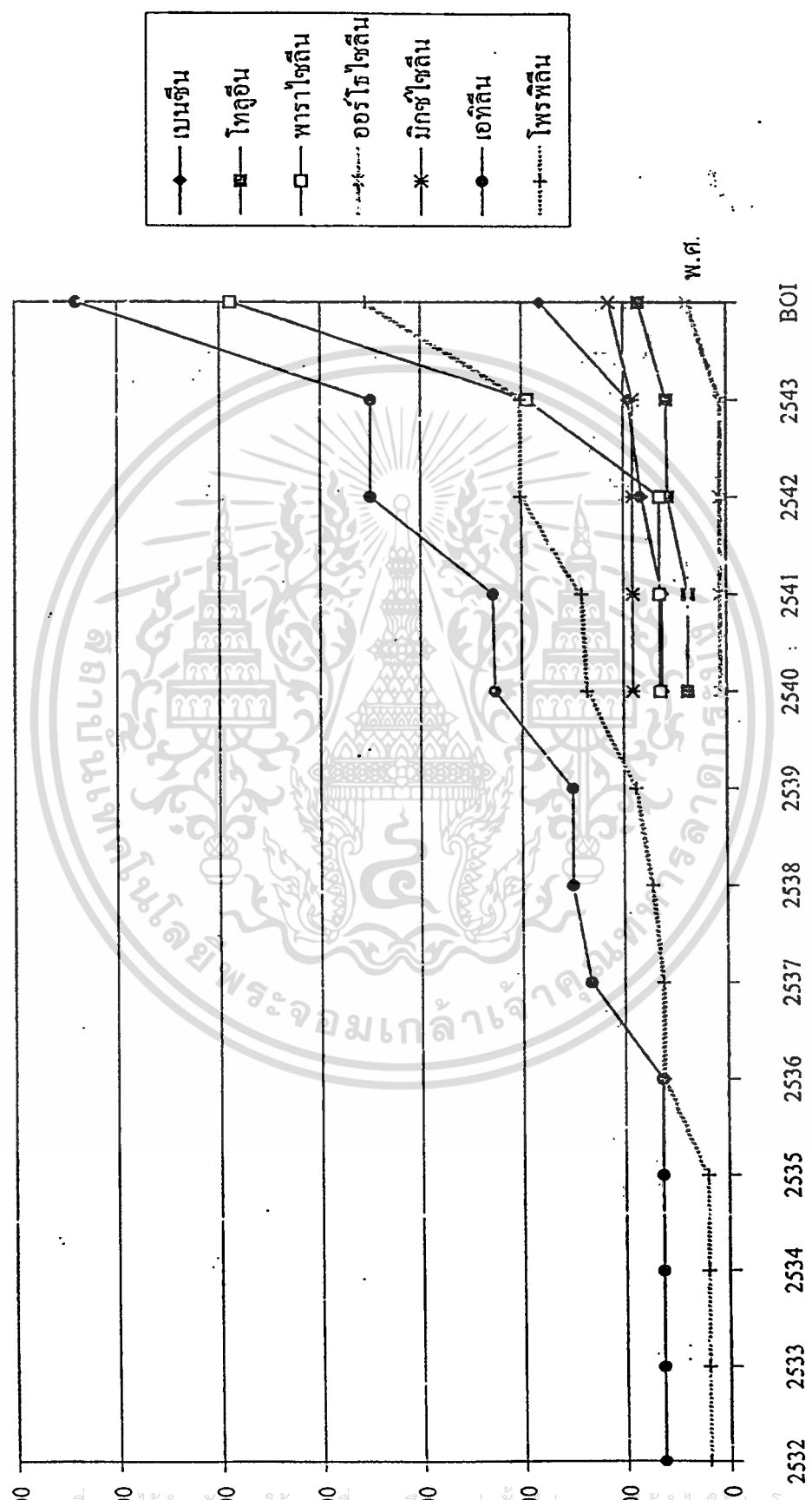
ผลิตภัณฑ์	2538	2539
Ethylene	170,221.88	114,733.91
Propylene	185,342.50	116,500.71
Benzene	1.27	198.94
Toluene	69,936.90	64,006.76
O-Xylene	19,621.22	25,222.93
M-Xylene	0.107	0.966
P-Xylene	86,840.11	222,119.73
Mixed Xylene Isomers	19.21	5.31

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

หมายเหตุ : หน่วย (ตัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พันเมตริกตันต่อปี

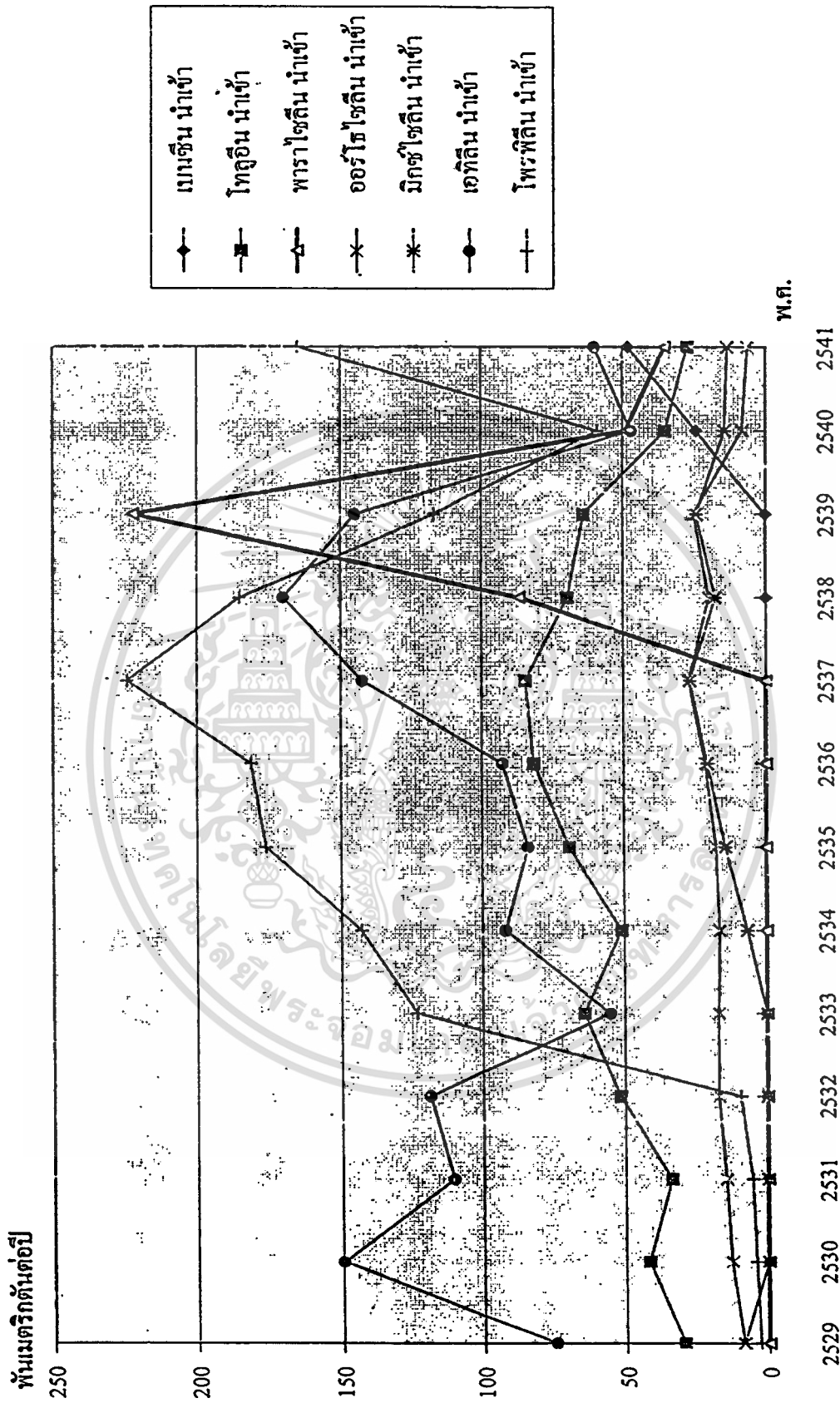


รูปที่ 3.2 กำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นในประเทศไทยแยกตามรายปี

ที่มา : PTIT FOCUS , 2532 - 2542

: คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน , 2541

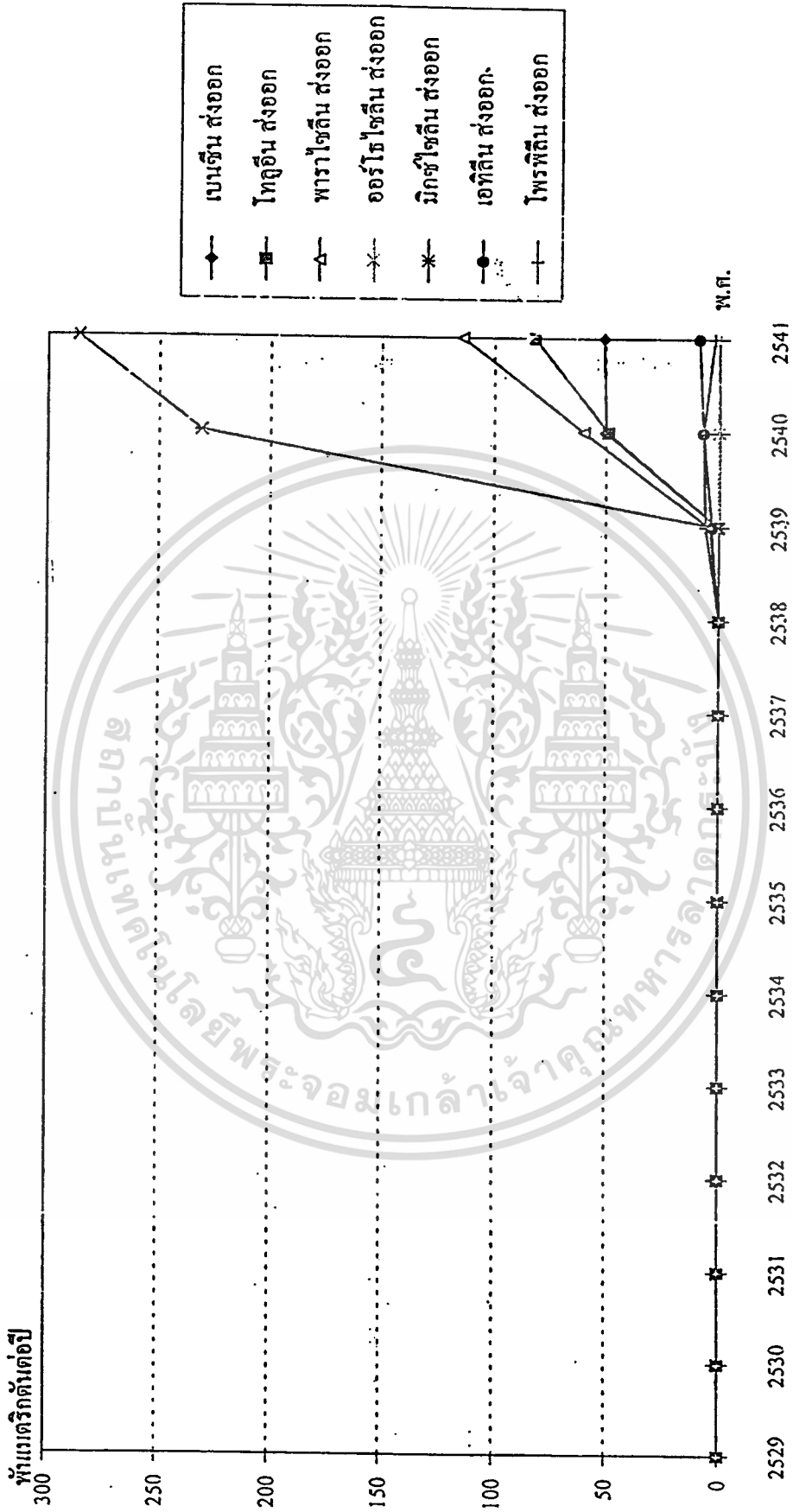
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 ปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขึ้นต้นในประเทศไทย
ที่มา : คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน , 2533

: PTIT , 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขึ้นต้นในประเทศไทย

ที่มา : คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน , 2533

: PTIT , 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ปีโตรเคมีชั้นกลาง

ในปี 2539 มีการนำเข้าปีโตรเคมีชั้นกลางเพิ่มขึ้นในส่วนของ VCM และ PA ทั้งนี้เพราะกำลังการผลิตในประเทศยังไม่พอเพียง ในขณะที่เดียวกันการนำเข้า EG และ PTA ที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตเส้นใยประดิษฐ์มีการนำเข้าลดลง จาก 166,363.68 ตัน และ 335,959.28 ตัน เป็น 136,009.43 ตันและ 256,745.70 ตัน ตามลำดับ นอกจากนี้การนำเข้า PTA ที่ลดลงแล้วยังสามารถส่งออกได้มากขึ้น คือ เพิ่มจาก 64,299.08 ตันในปี 2538 เป็น 281,839.84 ตันในปี 2539 เนื่องจากตลาดเส้นใยโพลีเอสเตอร์ที่ใช้ PTA เป็นวัตถุดิบ มีภาวะล้นตลาดในประเทศเพราะอุตสาหกรรมสิ่งทอในปี 2539 ยังคงซบเซาอยู่ ดังนั้นผู้ประกอบการเส้นใยประดิษฐ์จึงชะลอการนำเข้า และบริษัททุนเท็กซ์ ซึ่งผลิต PTA มีการส่งออกมากขึ้น ด้านการนำเข้า PA ในปี 2539 เพิ่มขึ้นจาก 16,873.29 ตันเป็น 21,591.39 ตัน ทั้งนี้เพราะได้มีการนำเข้าโดยผู้ประกอบการเพื่อใช้เอง และจากผู้นำเข้าเพื่อการขายต่อ (trader) มากขึ้น เนื่องจากมีผู้ประกอบการผลิต PA เพียงรายเดียวในประเทศไทย คือ บริษัท อีเทอนัล ปีโตรเคมีคอล ทำให้มีผู้สนใจนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาแข่งขันในตลาดมากขึ้น และจากการที่มีสินค้านำเข้ามากขึ้น ทำให้ผู้ผลิตในประเทศมีสินค้าเหลือจึงส่งออกในปี 2539 เป็นจำนวน 2,973 ตัน

3.3.3 ปีโตรเคมีชั้นปลาย

หากพิจารณาปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติกหลัก PE PP และ PVC พบว่า ยังมีการนำเข้าในอัตราสูง และเพิ่มขึ้นในปี 2539 เนื่องจากผู้ประกอบการที่ผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกจำพวกถุงพลาสติก พิล์ม ที่ต้องใช้ PE เป็นวัตถุดิบ และ PP ซึ่งใช้ผลิตเสื้อพลาสติก ของเด็กเล่น และเครื่องใช้ในครัว และ PVC ที่ใช้ผลิตท่อน้ำ สายยางที่ใช้ในทางการแพทย์และข้อต่อ เป็นต้น ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมพลาสติกเหล่านี้เป็นผู้นำเข้าเพื่อใช้ผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก โดยได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบและเกิดจากภาวะเม็ดพลาสติกโลกล้นตลาด จึงมีการนำเข้าเม็ดพลาสติกที่มีราคาต่ำกว่าในประเทศมากขึ้น หากรวมปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติกหลักทั้งสามชนิด พบว่า ในปี 2538 นำเข้า 210,115.79 ตัน และเพิ่มเป็น 252,743 ตัน ในปี 2539 ส่วนการส่งออกเม็ดพลาสติกหลักในปี 2539 ขยายตัวในระดับต่ำเพียงร้อยละ 1.5 เนื่องจากการส่งออกของไทยส่วนหนึ่งอยู่ที่ตลาดอินโดจีนซึ่งมีภาวะซบเซามาก และผู้ผลิตต้องใช้วัตถุดิบในราคาสูง จึงไม่สามารถลดราคาสู้กับราคาในตลาดโลกได้ ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกลดลง ส่วนเม็ดพลาสติก ABS มีการนำเข้าลดลงเนื่องจากการชะลอตัวด้านการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ABS เป็นวัตถุดิบในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ทำให้ปริมาณการนำเข้าลดลงจาก 54,997.71 ตันในปี 2538 เป็น 52,940.26 ตันในปี 2539 และมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากจาก 13,808.23 ตันในปี 2538 เพิ่มเป็น 34,808.98 ตันในปี 2539 ส่วนเม็ดพลาสติกชนิด PET ที่ใช้ทำ

ขวดใสมีการนำเข้าเพิ่มขึ้นไม่มากนัก แต่มีการส่งออกเพิ่มขึ้นมากจาก 2,996.72 ตันในปี 2538 เป็น 7,374.49 ตันในปี 2539 เนื่องจากความต้องการเม็ดพลาสติก PET ในประเทศไทยอยู่ในอัตราที่น้อยอยู่ เพราะยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นปรับเปลี่ยนการผลิตขวดใสแทนขวดขุ่น ซึ่งการผลิตรวมของทุกบริษัทยังเกินความต้องการในประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการมุ่งเน้นการส่งออกมากขึ้น ซึ่งรายละเอียดของปริมาณการนำเข้า และส่งออกปิโตรเคมีชั้นกลาง ในปี 2538 – 2539 ได้แสดงในตารางที่ 3.8 ดังนี้

ตารางที่ 3.8 ปริมาณการนำเข้าและส่งออกปิโตรเคมีชั้นกลางและชั้นปลายในปี 2538-2539
(บางชนิด)

ผลิตภัณฑ์	2538		2539	
	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก
ชั้นกลาง				
Vinyl Chloride Monomer (VCM)	33,136.38	-	176,321.87	-
Ethylene Glycol (EG)	166,363.68	11.10	136,009.43	9.90
Terephthalic Acid (PTA)	353,959.28	64,299.08	256,745.70	281,839.84
Phthalic Anhydride (PA)	16,873.29	-	21,591.39	2,973.00
ชั้นปลาย				
Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS)	54,997.71	13,808.23	52,940.26	34,808.98
Polyethylene Terephthalate (PET)	20,043.79	2,996.72	21,707.30	7,374.49
Styrene-Butadiene Rubber (SBR)	33,402.04	3.06	34,555.40	2.98
Polyethylene (PE)	117,109.99	132,842.20	127,288.00	166,124.00
Polypropylene (PP)	32,487.69	87,705.64	46,933.00	38,057.00
Polystyrene (PS)	64,031.90	14,907.30	41,545.00	44,745.00
Polyvinyl Chloride (PVC)	60,518.11	66,419.28	78,522.00	87,093.00

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

หมายเหตุ : หน่วย (ตัน)

3.4 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในกลุ่มประเทศอาเซียน

กลุ่มประเทศอาเซียนทั้งหมด 7 ประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ บรูไน และเวียดนาม อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียนมีอัตราการขยายตัวสูง และมีจำนวนประชากรมาก แสดงให้เห็นถึงความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีมีโอกาสขยายตัวได้อีกมาก ดังนั้นประเทศในภูมิภาคนี้ จึงมีการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าวัตถุดิบบางชนิดยังคงต้องพึ่งพาการนำเข้าอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เพื่อรองรับตลาดที่กำลังขยายตัวทั้งในประเทศของตนเองและประเทศในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจากการคาดการณ์กำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในปี 2543 ของประเทศในกลุ่มอาเซียนจะเป็นได้ว่าในอนาคตประเทศไทยสามารถเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีรองจากประเทศสิงคโปร์ซึ่งมีการพัฒนามากที่สุด ในภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามขั้นตอนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของแต่ละประเทศต่างมีศักยภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งประเทศเหล่านี้จะเป็นคู่แข่งและตลาดที่สำคัญของประเทศไทย สำหรับข้อมูลกำลังการผลิตปิโตรเคมีของประเทศในกลุ่มอาเซียนนั้น ได้แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.9 ในหน้า 83

ตารางที่ 3.9 กำลังการผลิตปิโตรเคมีของประเทศในกลุ่มอาเซียน

	ไทย	สิงคโปร์	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์
	2539 2543	2539 2543	2539 2543	2539 2543	2539 2543
ผลิตภัณฑ์ขั้นต้น					
Ethylene	751 2,351	450 965	550 1,230	550 1,100	- 450
Propylene	379 1,328	305 569	650 650	490 860	- 200
ผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง					
VCM	280 595	- -	- 400	- 250	- -
PTA	400 1,650	- -	- 500	475 1,625	- -
SM	200 380	- 315	- 200	100 200	- -
ผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย					
PE	790 2,030	340 730	400 440	400 700	- 200
PP	440 1,010	193 313	200 200	480 480	- 180
PS	214 314	- 100	- 82	100 200	- -
PVC	420 810	25 25	30 210	347 707	48 108

ที่มา : วารสารส่งเสริมการลงทุน ฉบับที่ 8 สิงหาคม ปี 2539

หมายเหตุ : ประเทศบรูไนและเวียดนามยังไม่มีการผลิต

: หน่วย 1,000 ตันปี

3.4.1 ประเทศมาเลเซีย

การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในมาเลเซียเริ่มขึ้นเมื่อปลายปี 2536 ด้วยการเปิดโรงงานโพลีเอทิลีนแห่งแรกเพราะมองเห็นถึงความได้เปรียบของประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ทั้งในรูปของก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดิบเป็นผลให้ราคาวัตถุดิบต่ำ ทำให้ระยะยาวประเทศมาเลเซียสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมากขึ้น อย่างไรก็ตามประเทศมาเลเซียเป็นประเทศที่มีจำนวนประชากรค่อนข้างน้อย คือ 19.65 ล้านคน ตลาดภายในประเทศจึงค่อนข้างจำกัด ประเทศมาเลเซียจึงมุ่งหวังที่จะเป็นผู้ส่งออกปิโตรเคมีที่สำคัญในภูมิภาค นอกจากนี้รัฐบาลยังคงคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยเฉพาะทางด้านอัตราภาษีนำเข้า มีการกำหนดให้สินค้าพลาสติกและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอยู่ในบัญชีที่ต้องสงวน (Exclusion List) ซึ่งยังคงกำหนดภาษีสูงอยู่ เช่น เม็ดพลาสติก โดยเฉลี่ยมีการนำเข้าร้อยละ 30 วัตถุดิบทั้งเอทิลีนและโพรพิลีน อัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 2-5 และจะใช้อัตราภาษีดังกล่าวจนกว่าจะหมดระยะเวลาผ่อนผันของ AFTA นอกจากนี้ยังกำหนดให้ผู้ที่ต้องการนำเข้าเม็ดพลาสติกต้องได้รับการรับรองจากผู้ผลิตเม็ดพลาสติกเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติกในประเทศและรัฐบาลก่อน เพราะจะมีการกำหนดรายละเอียดของเทคนิคเฉพาะ (Technical Barrier) หรือเป็นมาตรการกีดกันซึ่งไม่ใช่กำแพงภาษี (Non Tariff Barirer) ดังนั้นประเทศมาเลเซียจึงเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยในอนาคต

3.4.2 ประเทศอินโดนีเซีย

การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของอินโดนีเซียยังอยู่ในระยะเริ่มแรกและถูกควบคุมอย่างใกล้ชิดจากรัฐบาล โรงโเลฟินส์แห่งแรกของประเทศเริ่มผลิตเมื่อต้นปี 2538 ส่วนโรงอะโรมาติกส์ที่มีอยู่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ ถึงแม้อินโดนีเซียจะเป็นประเทศที่ส่งออกน้ำมันและอุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทไฮโดรคาร์บอนทั้งในรูปก๊าซและน้ำมันดิบ แต่ปัจจุบันศักยภาพในอุตสาหกรรมปิโตรเคมียังไม่ก้าวหน้ามากนัก หากพิจารณาอินโดนีเซียเป็นเป้าหมายทางการตลาดพบว่า ถึงแม้จะมีพลเมืองมากที่สุดในกลุ่มอาเซียน จำนวน 193.75 ล้านคน แต่ระดับรายได้เฉลี่ยต่อหัวยังอยู่ในระดับต่ำ ทำให้ความสามารถและความต้องการบริโภคสินค้าไม่สูงมากนัก นอกจากนี้ประเทศอินโดนีเซียมีการเปลี่ยนแปลงเซอร์ชารจ์นำเข้าเม็ดพลาสติกมาเป็นกำแพงภาษี ทั้งนี้เพราะอินโดนีเซียได้จัดให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีอยู่ในกลุ่มสินค้าที่ขอสวนสิทธิการลดภาษีชั่วคราว (Exclusion List) ซึ่งจะมีการปรับลดภาษีเป็นร้อยละ 0-5 ใน ค.ศ. 2003 อัตราภาษีในปัจจุบันมีดังนี้ อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE,LDPE ร้อยละ 40 PP ร้อยละ 44 PS ร้อยละ 30 เอทิลีนและโพรพิลีน ร้อยละ 25 สไตรีนโมโนเมอร์ ร้อยละ 39 ดังนั้นประเทศอินโดนีเซียจึงไม่เหมาะสมกับการเป็นตลาดส่งออกหลักของไทย และไม่ถือว่าเป็นคู่แข่งที่สำคัญในปัจจุบัน แต่อาจเหมาะสมในด้านการเข้าไปร่วมทุนด้วยเนื่องจากเป็นแหล่งวัตถุดิบและยังมีการปกป้องอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

3.4.3 ประเทศสิงคโปร์

ศักยภาพทางอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอยู่ในระดับสูง เพราะเป็นประเทศแรกในอาเซียนที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างครบวงจร ถึงแม้จะไม่มีทรัพยากรทั้งก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดิบในประเทศเองก็ตาม แต่ประเทศสิงคโปร์ได้เปิดเป็นศูนย์กลางกิจการกลั่นน้ำมันขนาดใหญ่ และตั้งบริษัทปิโตรเคมีแห่งสิงคโปร์ โดยสร้างโรงโเลฟินส์ผลิตทั้งเอทิลีนและโพรพิลีน โดยใช้แนฟทาที่ได้จากโรงกลั่นน้ำมันเป็นวัตถุดิบโดยส่งผลผลิตที่ได้ให้กับหน่วยผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย โดยเฉพาะเม็ดพลาสติก ถึงแม้ตลาดในประเทศสิงคโปร์ไม่มีเพียงพอที่จะรองรับสินค้าที่ผลิตได้ เพราะมีจำนวนประชากรเพียง 2.99 ล้านคน แต่การเป็นศูนย์กลางการค้าและการขนส่งที่สำคัญในภูมิภาคทำให้สิงคโปร์เป็นประเทศที่ส่งออกสินค้าปิโตรเคมีที่สำคัญ สิงคโปร์ไม่มีการตั้งกำแพงภาษีทำให้สามารถนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้ในราคาถูก ในปี 2540 สิงคโปร์จะขึ้นโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โพลีเอทิลีน 1 โรง ปริมาณการผลิตไม่ต่ำกว่า 600,000 ตันต่อปี โดยมีเป้าหมายที่จะส่งเม็ดพลาสติกเข้ามาขายในประเทศไทยเป็นหลักเนื่องจากไทยมีการลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก และไทยยังเป็นแหล่งกระจายสินค้าไปอินโดจีนได้ดี ดังนั้นนอกจากไทยไม่สามารรถใช้ตลาดสิงคโปร์เป็นตลาดส่งออกได้แล้ว สิงคโปร์กลับยังมีเป้าหมายที่จะใช้ไทยเป็นตลาดอีกด้วย ทำให้ผู้ผลิตของไทยต้องเตรียมตัวตั้งรับสินค้าที่มาจากสิงคโปร์ซึ่งถือเป็นคู่แข่งที่สำคัญ

3.4.4 ประเทศฟิลิปปินส์

มีการผลิตเม็ดพลาสติก PVC และสามารถส่งออกได้ในปี 2520 แต่เนื่องจากปัญหาทางการเมืองจึงส่งผลให้ประเทศฟิลิปปินส์ขาดการพัฒนาทางด้านปิโตรเคมีและปริมาณการส่งออกเม็ดพลาสติกต่ำมากเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศอาเซียนด้วยกัน ทำให้ในปัจจุบันประเทศฟิลิปปินส์ต้องนำเข้าเม็ดพลาสติกชนิด LDPE ,HDPE และPP เป็นจำนวนมากโดยส่วนใหญ่จะนำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ อย่างไรก็ตามประเทศฟิลิปปินส์มีแผนที่จะสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแบบครบวงจร แต่ฟิลิปปินส์มีข้อเสียเปรียบที่ขาดวัตถุดิบในประเทศทำให้ต้องมีการนำเข้า ดังนั้นประเทศฟิลิปปินส์จึงไม่ได้เป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยในปัจจุบัน แต่ด้วยจำนวนประชากร 68.42 ล้านคนทำให้ประเทศฟิลิปปินส์เป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่พอสมควรสำหรับประเทศไทย

3.4.5 ประเทศบรูไนและเวียดนาม

ถึงแม้ว่าบรูไนมีทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยเฉพาะก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่เป็นต้นกำเนิดของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอุตสาหกรรมปิโตรเคมี แต่เนื่องจากประเทศบรูไนเป็นประเทศที่เล็กและมีประชากรประมาณ 260,000 คน ซึ่งถือว่าเป็นตลาดที่เล็กเกินไป ดังนั้นประเทศบรูไนจึงยังคงอาศัยการนำเข้าสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ทางด้านประเทศเวียดนาม ในปัจจุบันสินค้าเม็ดพลาสติกได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้า เพราะในปัจจุบันยังไม่มีการผลิตได้เองในประเทศ แต่จากการประชุม Asian Federation Plastic Industries (AFPI) สรุปว่าถ้าประเทศเวียดนามมีการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี รัฐบาลก็จะตั้งกำแพงภาษีเช่นกัน ดังนั้น ประเทศบรูไนและประเทศเวียดนามสามารถที่จะเป็นตลาดส่งออกของไทยได้

3.5 ระเบียบข้อบังคับในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย

3.5.1 โครงสร้างภาษีของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

กระทรวงการคลัง ได้ประกาศปรับโครงสร้างพิกัดอัตราภาษีศุลกากรครั้งใหญ่ โดยเริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม 2538 ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีด้วย เพื่อเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกระยะยาว รวมทั้งการรองรับการปรับตัวไปสู่ระบบการค้าเสรีสมบูรณ์แบบในอนาคตภายใต้พันธะที่มีต่อองค์การการค้าโลกและข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน แต่เนื่องจากในระยะที่ผ่านมา อุตสาหกรรมนี้ได้รับการคุ้มครองในอัตราสูงมานาน การปรับลดอัตราภาษีลงจากเดิมทันทีอาจส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการได้ จึงได้มีการชะลอการแบ่งเวลาการปรับลดภาษีศุลกากรนำเข้าเป็น 2 ระยะ เพื่อผู้ประกอบการมีเวลาในการปรับตัว และได้มีการกำหนดอัตราภาษีไว้สูงกว่าโครงสร้างทั่วไปหนึ่งชั้น เพื่อให้ความคุ้มครองเป็นพิเศษ โดยระยะแรกในปี พ.ศ. 2538 ลดภาษีลงกึ่งหนึ่งของส่วนต่างระหว่างอัตราก่อนหน้าและอัตราโครงสร้างใหม่ และกำหนดให้ลดลงสู่โครงสร้างในปี 2540

การปรับโครงสร้างอัตราศุลกากรดังกล่าว ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมบางสาขา กระทรวงการคลังจึงได้มีประกาศลดอัตราศุลกากรอากรขาเข้าสินค้าบางประเภทที่ไม่มีการผลิตในประเทศหรือแม้มีการผลิตแล้วก็ไม่จำเป็นที่จะได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูง เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการประกอบการของอุตสาหกรรมในประเทศที่ได้รับผลกระทบกระเทือนจากภาวะเศรษฐกิจขบเซา และส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่อง ตามประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก.16/2539 ลงวันที่ 10 กันยายน 2539 ซึ่งมีผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ประกาศลดอัตราอากรในครั้งนี้ อีก 30 พิกัดย่อย โดยลดจากอัตราร้อยละ 7-10 เป็นร้อยละ 5

และต่อมา จากสถานการณ์ราคาเม็ดพลาสติกในตลาดโลกตกต่ำลงอย่างมาก เพราะมีการแข่งขันสูงขึ้น ทำให้ราคาต่ำกว่าต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการในประเทศไทย เพื่อเป็นการช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และให้รัฐได้มีเวลาในการดำเนินมาตรการต่างๆ ในการลดต้นทุนการผลิต เช่น ค่าไฟฟ้า ราคาก๊าซ ค่าจัดเก็บและขนถ่ายของเหลว จึงได้มีการประกาศกระทรวงการคลังชะลอการปรับภาษีเข้าสู่โครงสร้างที่กำหนด โดยปรับลดลงร้อยละ 10 ของอัตราที่จัดเก็บเดิม เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตเชิงพาณิชย์ในประเทศ ตั้งแต่ 1 ม.ค.2540 ถึง 30 มิ.ย. 2540 เป็นเวลา 6 เดือน ก่อนที่จะปรับเข้าสู่โครงสร้างที่กำหนด ซึ่งผลิตภัณฑ์ในพิกัด 39 ที่ปรับลดตามประกาศที่ ศก. 22/2539 ลว.27 ธ.ค. 2539 นี้ จัดอยู่ในประเภทปิโตรเคมีชั้นปลาย (เม็ดพลาสติกต่างๆ) รวม 28 พิกัดย่อย และเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติก 67 พิกัดย่อย

ในเดือนมิถุนายน 2540 รัฐบาลได้พิจารณาเรื่องนี้อีกครั้ง และเห็นว่า การดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมยังไม่เป็นผลสำเร็จ ดังนั้น จึงมีประกาศที่

ศก.7/2540 วันที่ 1 กรกฎาคม 2540 ให้ยืดเวลาการปรับลดภาษีออกไปอีก 6 เดือน คือจนถึง 31 ธ.ค. 2540 และในเดือนธันวาคม 2540 ได้มีการนำเรื่องนี้ขึ้นมาพิจารณาอีกครั้ง เนื่องจากรัฐบาลเห็นว่า อุตสาหกรรมต่อเนื่องได้รับผลกระทบจากการที่ภาษีศุลกากรขาเข้าเม็ดพลาสติกที่เป็นวัตถุดิบสูงกว่าผลิตภัณฑ์ในหลายรายการ แต่จากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจที่เป็นอยู่ หากจะลดภาษีขาเข้าเม็ดพลาสติกลงเป็นร้อยละ 20 ก็จะทำให้ผลกระทบอย่างรุนแรงต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้เช่นกัน เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2540 รัฐบาลจึงลดภาษีศุลกากรขาเข้าปิโตรเคมีและพลาสติกลงเป็นร้อยละ 23.5 และ 32.25 ตามลำดับ เป็นเวลา 6 เดือน และได้ประกาศไว้ตามประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก. 19/2540 ลว. 30 ธันวาคม 2540

สำหรับอัตราภาษีตามข้อผูกพันของเขตการค้าเสรีอาเซียนตามขั้นตอนปกติ ได้แสดงในตารางที่ 3.10 ในหน้า 87 ส่วนโครงสร้างภาษีศุลกากรขาเข้าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในปัจจุบัน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.11 ในหน้า 88

ตารางที่ 3.10 อัตราภาษีขาเข้าตามข้อผูกพันของเขตการค้าเสรีอาเซียนตามขั้นตอนปกติ

ประเภทสินค้า	อัตราภาษีเดิม	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
ปิโตรเคมีขั้นต้น	10	5	5	5	5	5	5	5	5
ปิโตรเคมีขั้นกลาง	10	5	5	5	5	5	5	5	5
ปิโตรเคมีขั้นปลาย	40	25	25	20	20	15	15	10	5
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	30	20	20	20	20	15	15	10	5

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ยกเว้นอัตราภาษีนำเข้าเอทิลีนอัตราภาษีเดิมร้อยละ 20 ปรับลดเป็นร้อยละ 12 ตั้งแต่ปี 2538จนถึงปี 2540 และจะลดเป็นร้อยละ 10 ในปี 2541 ถึงปี 2542 หลังจากนั้นจะลดเป็นร้อยละ 5 ตั้งแต่ปี 2543 เป็นต้นไป

: หน่วย (ร้อยละ)

ตารางที่ 3.11 โครงสร้างภาษีศุลกากรขาเข้าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในปัจจุบัน

อุตสาหกรรม	อัตราอากรขาเข้า ตั้งแต่ 1 ม.ค.2538	อัตราอากรขาเข้า ตั้งแต่ ก.ย.2539	อัตราอากรขาเข้า จนถึง 31 ธ.ค. 2540	อัตราอากรขาเข้า ตั้งแต่ 1 ม.ค.2541
1.อุตสาหกรรม ขั้นต้น				
เอทิลีน	12	5		
โพรพิลีน	12	5		
เบนซิน	12	5		
โทลูอีน	12	5		
ไซลีน	12	5		
2.อุตสาหกรรม ขั้นกลาง				
Vinyl Chloride	15	5		
Ethylene Glycol	15	5		
Propylene Glycol	10	5		
Terephthalic Acid	15	5		
Acrylonitrile	10	5		
3.อุตสาหกรรม ขั้นปลาย				
PP				
PVC	30		27	20
PE	30		27	20
PS	30		27	20
4.ผลิตภัณฑ์ พลาสติก				
ท่อ PVC				
พลาสติกปูพื้น	45		40.5	30
ฟิล์ม พอยล์ เทป	45		40.5	30
อื่นๆ	45		40.5	30
	45		40.5	30

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : หน่วย (ร้อยละ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 การเปิดเสรีในการผลิต

ก่อนปี 2535 รัฐบาลมีนโยบายให้ความสำคัญคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างเต็มที่ โดยการตั้งกำแพงภาษีนำเข้าในอัตราสูง การควบคุมการนำเข้าปิโตรเคมีบางประเภท การกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษในการนำเข้าเป็นระยะๆ รวมทั้งมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายในประเทศ โดยให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ทางด้านต่างๆ จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และในส่วนของกระทรวงอุตสาหกรรมก็ได้กำหนดนโยบายการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น และขั้นตอนเนื่อง ของคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อโครงการที่ได้มีการลงทุนไปแล้ว นับตั้งแต่ปี 2535 เป็นต้นมา ทางภาครัฐจึงได้ดำเนินนโยบายเปิดเสรียิ่งขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้ ได้พิจารณาจากประกาศของกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ออกในช่วงที่ผ่านมา ดังนี้

เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2529 ออกประกาศห้ามตั้งหรือขยายโรงงานผลิต PP PE VCM และ PVC ยกเว้นรายที่ได้รับความเห็นชอบในการตั้งหรือขยายโรงงานจากคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก หรือรายที่อยู่ในโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศเท่านั้น

วันที่ 11 เมษายน 2532 กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีใหม่ โดยระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรวม 11 ชนิด ได้แก่ PE PP PVC VCM PS ABS/SAN SBR SM EG LAB และ PTA ไว้เป็นการชั่วคราว จนถึงสิ้นปี 2539 ยกเว้นรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติการส่งเสริม ต่อมาได้อนุญาตให้รายที่ผลิต PP PS และ ABS/SAN เพื่อการส่งออกและรายที่ผลิต PP เพื่อผลิต High Impact Copolymer สามารถขยายและตั้งโรงงานได้

วันที่ 27 มีนาคม 2535 ออกประกาศให้ตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมีประเภท PE PP PVC และ VCM ได้โดยเสรี เพื่อสนับสนุนให้มีการลงทุนในกิจการดังกล่าว สนองความต้องการใช้ที่ขยายตัวสูงขึ้นมา ส่วนการผลิตปิโตรเคมีประเภท PS ABS/SAN SBR SM EG LAB และ PTA ยังคงระงับการตั้งและขยายโรงงานจนถึงปี 2539

เมื่อเดือนมิถุนายน 2537 กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาวขึ้นใหม่ เพื่อสนับสนุนให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงทางการค้าที่จะเปิดเสรีมากขึ้น รวมทั้งรองรับการปรับโครงสร้างภาษีของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายใต้ข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ และส่งเสริมการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออกให้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยมีประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับวันที่ 16 มิถุนายน 2537 มีสาระสำคัญดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้นหน่วยอะโรมาติกส์ขั้นต้น

เปิดให้ผู้ผลิตปิโตรเคมีขั้นต้น สามารถตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบได้ แต่การขายผลพลอยได้ (By-Product) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมในประเทศ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติก่อน

กำหนดเงื่อนไขการเริ่มเปิดดำเนินงานของโรงงานที่ตั้งใหม่ โดยผู้ผลิตปิโตรเคมีชั้นกลางและชั้นปลายให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2540 และการผลิตโอเลฟินส์ ซึ่งเป็นการผลิตขั้นต้นให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2542

ให้ราคาซื้อขายผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ อิงราคาในตลาดสากล

อย่างไรก็ตามเมื่อเดือนพฤษภาคม 2538 รัฐบาลได้กำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นใหม่ โดยได้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับวันที่ 16 มิถุนายน 2537 และมีประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับใหม่ ประกาศเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2538 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทุกชนิด โดยให้เริ่มตั้งแต่วันที่ประกาศเป็นต้นไป ยกเว้นโรงงานผลิตปิโตรเคมีอะโรมาติกส์ที่จะตั้งใหม่ โดยไม่ได้ใช้ Pyrolysis Gasoline จากโรงงานปิโตรเคมีประเภทโอเลฟินส์เป็นวัตถุดิบ ให้เริ่มผลิตตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547

เปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น ตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบแต่หากโรงงานผลิตวัตถุดิบที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้มีความประสงค์ที่จะขายผลผลิตผลพลอยได้เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมในประเทศ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติก่อน

ให้ราคาซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ อิงราคาตลาดสากล

รัฐบาลมีนโยบายในการให้การคุ้มครองการผลิตอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก และเป็นอุตสาหกรรมที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้น จึงได้มีการคุ้มครองผู้ผลิตในระยะแรกตามโครงการ NPC1 และ 2 โดยการห้ามตั้งหรือขยายผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตในโครงการ NPC1 และ 2 นั้น ต่อมา เมื่อปริมาณความต้องการใช้เพิ่มขึ้นประกอบกับมีกระแสเรื่องการค้าเสรี ทำให้มีการยกเลิกการควบคุมการผลิตนั้น มาเป็นระยะๆ เพื่อให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดให้มีการแข่งขันกันอย่างเสรีจนถึงปัจจุบัน นับได้ว่าได้ดำเนินการเปิดเสรีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนี้ครบทุกขั้นตอนการผลิตแล้ว

ผลการเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

การที่กระทรวงอุตสาหกรรมมีนโยบายเปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมี โดยกำหนดระยะเวลาในการเปิดดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี 2540 และปี 2542 เป็นต้นไป คาดว่าผลที่จะตามมา มีดังนี้

ผลดี

1) การเปิดเสรีให้มีการลงทุนตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมีเพิ่มเติมจะช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนที่อาจเกิดขึ้น และช่วยลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในระยะยาว เนื่องจากความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นปลายในช่วงที่ผ่านมาขยายตัวในเกณฑ์สูง โดยเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 14.8 ต่อปี และยังมีแนวโน้มขยายตัวต่อไปอีก เนื่องจากในปัจจุบันอัตราการใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภทต่างๆ ของไทย ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เพียง 18.5 กิโลกรัม/คน/ปี เมื่อเทียบกับการใช้ในประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ไต้หวัน และสิงคโปร์ ซึ่งมีอัตราการบริโภคต่อหัวสูงกว่า 40 กิโลกรัม จึงคาดว่าปริมาณความต้องการใช้ปิโตรเคมีชั้นปลาย (เม็ดพลาสติก) จะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 1.75 ล้านตัน ในปี 2539 และ 2.64 ล้านตัน ในปี 2542 ขณะที่กำลังการผลิตของผู้ผลิตชั้นปลายในขณะนี้ รวมกับกำลังการผลิตของโครงการ NPC2 ที่เหลืออยู่และกำลังก่อสร้าง และขยายโครงการ กำลังการผลิตของผู้ผลิตเดิมบางรายแล้วจะมีกำลังการผลิตเต็มที่เพียง 2 ล้านตัน ซึ่งสามารถสนองความต้องการได้เพียงปี 2540 เท่านั้น

2) การเพิ่มโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในหน่วยขั้นต้นและขั้นกลาง จะช่วยดึงดูดทุนจากต่างประเทศ และประหยัดเงินตราต่างประเทศในแต่ละปีได้เป็นจำนวนมาก เพราะปัจจุบันการลงทุนในปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลางยังมีไม่มาก เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูงทำให้ผลผลิตปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลางที่ดำเนินการอยู่ ไม่สามารถสนองความต้องการของปิโตรเคมีชั้นปลายและผู้ใช้เม็ดพลาสติกได้อย่างเพียงพอ จึงจำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบทั้งขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย จากต่างประเทศในแต่ละปีเป็นมูลค่าสูง

3) การเปิดเสรีจะจูงใจให้ผู้ผลิตปิโตรเคมีชั้นปลายที่มีศักยภาพเพิ่มการลงทุนในหน่วยผลิตขั้นต้นและขั้นกลาง เพื่อให้มีการผลิตครบวงจรมากขึ้นซึ่งจะทำให้การผลิตมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำลง เนื่องจากสามารถขจัดเขตต้นทุนการผลิตในแต่ละขั้นตอนได้ โดยเฉพาะต้นทุนการผลิตของหน่วยขั้นต้นที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง นอกจากนี้ ยังเป็นการลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัตถุดิบในระยะยาว

4) กระตุ้นให้ผู้ผลิตรายเดิมปรับตัวด้วยการปรับปรุงระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างผู้ผลิตภายในประเทศด้วยตนเอง และเข้าสู่การแข่งขันในตลาดโลก แม้ว่าในปัจจุบันศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกของไทยจะค่อนข้างสูงแต่ก็ยังด้อยกว่าอีกหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่มีแหล่งปิโตรเลียมของตนเอง ทั้งนี้ รัฐบาลควรต้องเร่งประกาศใช้โครงสร้างภาษีศุลกากรของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งหมดให้มีผลบังคับใช้โดยเร็ว เพื่อลดการบิดเบือนทางด้านต้นทุนการผลิตที่เกิดจากโครงสร้างอัตราภาษีขาเข้าในปัจจุบัน

5) การเปิดโอกาสให้มีผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จะส่งผลดีต่อผู้บริโภคที่สามารถซื้อผลผลิตที่ได้จากอุตสาหกรรมนี้ในราคาถูกลง

6) ไทยมีโอกาที่จะส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ พม่า เวียดนาม ลาว และกัมพูชา ซึ่งอยู่ในระหว่างการพัฒนาประเทศ และคาดว่าจะมีความต้องการวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป รวมทั้งเม็ดพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติกจะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต รวมทั้งสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งแม้ว่าจะมีการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอยู่แล้วแต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ ทำให้ต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีแต่ละปีเป็นจำนวนมาก

ผลเสีย

1) การเปิดเสรีให้มีการตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมี อาจเกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาดขึ้นได้ในอนาคต ถ้าไม่สามารถส่งออกได้ ยกเว้นบางผลิตภัณฑ์ เช่น PE และ PVC ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตลาดค่อนข้างกว้าง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้มาก

2) ขณะนี้ยังมีผู้ลงทุนในโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 2 ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและอยู่ระหว่างก่อสร้างโรงงานหลายโครงการ อาทิ โครงการผลิต PTA ของบริษัท ทูเนทกซ์ปิโตรเคมีคอล จำกัด โครงการผลิต SM ของบริษัทสยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด อาจได้รับผลกระทบจากการเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้ ส่วนโครงการอะโรมาติกส์ ของบริษัท ไทยอะโรมาติกส์ จำกัด จะไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรมยังไม่ได้เปิดให้มีการตั้งและขยายโรงงานโดยเสรี

ความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ที่มีต่อแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี พ.ศ. 2541-2545

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาความเหมาะสมของแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541- 2545 เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการหรือผู้บริหารในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ทั้งหมดจำนวน 66 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ที่เป็นสมาชิกของ The Petroleum and Petrochemical Industries of Thailand การเก็บข้อมูลสิ้นสุดเมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2544 จากแบบสอบถามที่ส่งไป จำนวน 66 ชุด ได้รับกลับคืนเป็นจำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.55 ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดจากแบบสอบถามได้ดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลในส่วนนี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ ได้แก่

4.1.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) อายุ

จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 36 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุน้อยกว่า 35 ปี มีจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.11 ผู้ที่มีอายุระหว่าง 35 – 45 ปี มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.78 ผู้ที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11

2) ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.45 จบการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ประสิทธิภาพการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสิทธิภาพการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีน้อยกว่า 5 ปี มีจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.89 ผู้ที่มีประสิทธิภาพการทำงานระหว่าง 5 – 10 ปี มีจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.89 และผู้ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22

สรุปข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามแสดงในตารางที่ 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. อายุ		
น้อยกว่า 35 ปี	22	61.11
35 – 45 ปี	10	27.78
มากกว่า 45 ปี	4	11.11
รวม	36	100.00
2. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	12	33.33
ปริญญาตรี	16	44.45
สูงกว่าปริญญาตรี	8	22.22
รวม	36	100.00
3. ประสิทธิภาพในการทำงาน		
น้อยกว่า 5 ปี	14	38.89
5 – 10 ปี	14	38.89
มากกว่า 10 ปี	8	22.22
รวม	36	100.00

4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ

1) รูปแบบการดำเนินธุรกิจ

จากการสอบถามผู้ประกอบการ 36 ราย พบว่า มีสถานประกอบการ ดำเนินงานในรูปแบบ บริษัทจำกัด จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.89 และ ดำเนินงานในรูปแบบบริษัท จำกัด (มหาชน) จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11

2) แหล่งเงินทุนที่กิจการใช้ในการดำเนินงาน

แหล่งเงินทุนที่กิจการใช้ในการดำเนินงานมากที่สุด ได้แก่ บริษัทเงินทุนต่างประเทศ มีจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.45 รองลงมาได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 บริษัทเงินทุนในประเทศ มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.89 และจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33

3) ทุนจดทะเบียนในการประกอบกิจการ

สถานประกอบการที่มีทุนจดทะเบียน ไม่เกิน 10 ล้านบาท มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ทุนจดทะเบียน 10 ล้านบาทขึ้นไป แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 ทุนจดทะเบียนมากกว่า 100 ล้านบาท มีจำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.11

4) จำนวนแรงงานในโรงงาน

สถานประกอบการที่แรงงานไม่เกิน 50 คน มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78 สถานประกอบการที่มีแรงงานมากกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน มีจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.22 สถานประกอบการที่มีแรงงานมากกว่า 200 คน มีจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.11

5) ระยะเวลาที่ดำเนินกิจการจนถึงปัจจุบัน

สถานประกอบการที่มีระยะเวลาดำเนินกิจการจนถึงปัจจุบัน น้อยกว่า 5 ปี มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ระยะเวลาดำเนินกิจการระหว่าง 5 – 10 ปี มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.44 ระยะเวลาดำเนินกิจการมากกว่า 10 ปี มีจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.00

6) สถานภาพของกิจการ

สถานภาพของกิจการที่เป็นบริษัทของคนไทย มีจำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.55 บริษัทที่เป็นเครือของคนต่างชาติ มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 บริษัทของคนต่างชาติ มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 และรูปแบบอื่นๆ มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78

7) ที่ตั้งของกิจการ

กิจการที่ตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม มีจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.34 อยู่ในนิคมอุตสาหกรรม มีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22 และอื่นๆ มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.44

สำหรับกิจการที่ตั้งในที่อื่นๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ มีชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดห่างเป็นระยะอย่างน้อย 100 เมตร มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 มีชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดห่างเป็นระยะอย่างน้อย 1 กิโลเมตร มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.71 และสภาพแวดล้อมบริเวณที่ตั้งกิจการ เป็นแหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.14 เป็นย่านที่พักอาศัย มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 ใกล้สาธารณสถาน มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 ใกล้ป่าไม้ ภูเขา มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 และอื่นๆ มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.58

สรุปรายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ แสดงในตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. รูปแบบการดำเนินธุรกิจ		
บริษัทจำกัด	32	88.89
บริษัทจำกัด (มหาชน)	4	11.11
รวม	36	100.00
2. แหล่งเงินทุนที่ใช้ดำเนินงาน		
บริษัทเงินทุนต่างประเทศ	16	44.45
ธนาคารพาณิชย์	12	33.33
บริษัทเงินทุนในประเทศ	5	13.89
อื่นๆ	3	8.33
รวม	36	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	สัดส่วน (ร้อยละ)
3. ทุนจดทะเบียนในการประกอบกิจการ		
น้อยกว่า 10 ล้านบาท	2	5.56
10 – 100 ล้านบาท	3	8.33
มากกว่า 100 ล้านบาท	31	86.11
รวม	36	100.00
4. จำนวนแรงงาน		
ไม่เกิน 50 คน	1	2.78
มากกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน	17	47.22
มากกว่า 200 คน	18	50.00
รวม	36	100.00
5. ระยะเวลาที่ดำเนินกิจการถึงปัจจุบัน		
น้อยกว่า 5 ปี	2	5.56
5 – 10 ปี	7	19.44
มากกว่า 10 ปี	27	75.00
รวม	36	100.00
6. สถานภาพของกิจการ		
บริษัทของคนไทย	29	80.55
บริษัทที่เป็นเครือของคนต่างชาติ	4	11.11
บริษัทของคนต่างชาติ	2	5.56
อื่นๆ	1	2.78
รวม	36	100.00
7. ที่ตั้งของกิจการ		
เขตประกอบการอุตสาหกรรม	21	58.34
นิคมอุตสาหกรรม	8	22.22
อื่นๆ	7	19.44
รวม	36	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	สัดส่วน (ร้อยละ)
8. รายละเอียดสำหรับกิจการที่ตั้งในที่อื่น ๆ		
8.1 ที่ตั้งกิจการ		
ห่างชุมชนอย่างน้อย 100 เมตร	1	14.29
ห่างชุมชนอย่างน้อย 1 กิโลเมตร	6	85.71
8.2 สภาพแวดล้อมข้างเคียง		
แหล่งน้ำ	4	57.14
ย่านที่พักอาศัย	1	14.29
สาธารณสถาน	1	14.29
ป่าไม้ ภูเขา	1	14.29
อื่นๆ	2	28.58

4.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

การสอบถามข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของผู้ประกอบการในแบบสอบถามนั้น เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับด้านการผลิต ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลากร เครื่องจักร การตลาด รวมถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตซึ่งปัญหาเหล่านี้จะส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ทั้งตลาดภายในและตลาดต่างประเทศ

จากจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมดที่ตอบแบบสอบถาม สามารถระบุปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้ดังนี้

1. ขาดการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ทำให้ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากเจ้าของ brand รวมทั้งเทคโนโลยีการผลิต มีผู้ประกอบการที่ระบุว่าเป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.56

2. ความต้องการของตลาดต่างประเทศชะลอตัว เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ มีผู้ประกอบการที่ระบุว่าเป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ดันทุนการผลิตสูง เนื่องจากโครงสร้างของอุตสาหกรรมไม่เหมาะสม เช่น ดันทุนวัตถุดิบขั้นต้น การผูกขาดก๊าซธรรมชาติ ดันทุนด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการขนส่ง มีผู้ประกอบการระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00
4. มีการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่มาตรการทางภาษีในตลาดบางประเทศ มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.11
5. โครงสร้างภาษีที่สูงไปในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่อง มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33
6. คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์บางชนิด ไม่ตรงกับความต้องการของตลาด มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33
7. กฎระเบียบของรัฐ เช่น พรบ.แรงงาน กฎระเบียบเกี่ยวกับวัตถุดิบพิเศษ ไม่สอดคล้องกับสภาวะอุตสาหกรรม มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.78
8. คุณภาพ ปริมาณ และการบริการของระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำ ก๊าซธรรมชาติ ยังไม่ดีพอ มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00
9. ขาดแคลนบุคลากรระดับวิศวกรและช่างที่มีความรู้เฉพาะ มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00
10. ขาดความสามารถในด้านตลาดการส่งออก เช่น การเจาะตลาด และการสร้างเครือข่ายการตลาด นอกจากนี้การแข่งขัน พัฒนาตลาด การป้องกันการทุ่มตลาดยังไม่เข้มแข็ง มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00
11. ใช้เงินลงทุนจำนวนมากในด้านงานวิจัยและพัฒนา มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00
12. ซีดความสามารถของบุคคลไม่เพียงพอ ในการรับและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00
13. ไม่มีความสอดคล้องของนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22
14. ไม่มีมาตรการส่งเสริมหรือแรงจูงใจให้ใช้วัตถุดิบที่ผลิตได้ในประเทศ มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22
15. ความต้องการของตลาดในประเทศ โดยเฉพาะสำหรับเม็ดพลาสติกที่มีคุณภาพสูง หรือเกรดพิเศษ ยังขยายตัวได้ไม่มากพอในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า มีผู้ประกอบการที่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. การเชื่อมโยงและประสานความต้องการระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไม่พอเพียง มีผู้ประกอบการที่ระบุว่าเป็นปัญหาและอุปสรรค จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11

สรุปข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน แสดงในตารางที่ 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)
1. ขาดการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง	20	55.56
2. ความต้องการของตลาดต่างประเทศชะลอตัว	20	55.56
3. ต้นทุนการผลิตสูง	18	50.00
4. มีการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่มาตรการทางภาษี	13	36.11
5. โครงสร้างภาษีกระทบอุตสาหกรรมต่อเนื่อง	12	33.33
6. คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ไม่ตรงกับความต้องการตลาด	12	33.33
7. กฎระเบียบของรัฐไม่สอดคล้องกับอุตสาหกรรม	10	27.78
8. คุณภาพระบบสาธารณูปโภคยังไม่ดีพอ	9	25.00
9. ขาดแคลนบุคลากรระดับวิศวะและช่าง	9	25.00
10. ขาดความสามารถด้านตลาดส่งออก	9	25.00
11. ใช้เงินลงทุนจำนวนมากในงานวิจัยพัฒนา	9	25.00
12. ความสามารถของบุคลากรไม่เพียงพอ	9	25.00
13. นโยบายการพัฒนาไม่สอดคล้องกับอุตสาหกรรม	8	22.22
14. ไม่มีมาตรการจูงใจให้ใช้วัตถุดิบในประเทศ	8	22.22
15. ตลาดในประเทศขยายตัวไม่มากพอ	7	19.44
16. การเชื่อมโยงและประสานความต้องการไม่พอเพียง	4	11.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผู้ประกอบการระบุว่าตนประสบอยู่ ผู้วิจัยยังจำแนกเป็นปัญหาเฉพาะด้าน โดยผู้ประกอบการที่ประสบปัญหาสามารถระบุสภาพปัญหาที่พบ ได้มากกว่า 1 ข้อ จากจำนวนผู้ประกอบการตอบแบบสอบถามสามารถระบุปัญหาได้ดังนี้

1. ปัญหาการนำเข้า มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้มีจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 โดยสภาพปัญหาที่พบจำแนกได้ดังนี้ ความไม่สะดวกเกี่ยวกับพิธีการศุลกากรในการนำเข้า มีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.44 ความล่าช้าในเรื่องของพิธีการศุลกากรในการนำเข้า มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.56 เสียค่าใช้จ่ายโดยไม่เกิดประโยชน์ขึ้นมา เช่น ค่าเช่าท่าเรือ โดยที่ไม่มีการขนถ่ายสินค้า มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67
2. ปัญหาด้านการผลิต มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้มีจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.00 โดยสภาพปัญหาที่พบจำแนกได้ดังนี้ ต้องนำเข้าวัตถุดิบอุปกรณ์โดยเสียภาษีในอัตราที่สูง มีจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.74 ต้องนำเข้าวัตถุดิบในสัดส่วนที่สูง มีจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.85 วัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศราคาสูง มีจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.56 ขาดแคลนเครื่องจักรที่มีสมรรถนะมีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.04 ขาดการพัฒนาวิจัยด้านเทคโนโลยีเท่าที่ควรจะเป็น มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22
3. ปัญหาด้านแรงงาน มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้มีจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.89 โดยสภาพปัญหาที่พบจำแนกได้ดังนี้ ขาดแคลนแรงงานที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี มีจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.87 อัตราค่าจ้างแรงงาน มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.48 ปัญหาอื่นๆ ที่ผู้ประกอบการระบุเพิ่มเติม มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.69 โดยสาเหตุที่พบ คือ พนักงานเปลี่ยนงาน 1 ราย ศึกษาคือ 1 ราย
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้มีจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.44 โดยสภาพปัญหาที่พบจำแนกได้ดังนี้ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.00 ไม่ทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมที่กฎหมายกำหนดขึ้นใหม่ มีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.00 โรงงานที่รับของเสียไปกำจัดไม่มีประสิทธิภาพ มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ในการติดตามตรวจสอบเชิงป้องกัน มีจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.00 ปัญหาอื่นๆ มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.00 โดยปัญหาที่พบได้แก่ ขั้นตอนการขออนุญาต Environmental Impact Assessment (EIA) ใช้เวลานาน มีจำนวน 1 ราย ไม่ได้ได้รับความสนใจอย่างจริงจัง จำนวน 1 ราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ปัญหาการส่งออก มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้มีจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.56 โดยสภาพปัญหาที่พบ จำแนกได้ดังนี้ ความไม่สะดวกเกี่ยวกับพิธีการศุลกากรมีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 ความล่าช้าในเรื่องของพิธีการศุลกากร มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00 ความไม่สะดวกในการขนส่ง มีจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 ความล่าช้าในการขนส่ง มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00

6. ปัญหาพื้นที่ตั้งโรงงาน มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้มีจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.34 โดยสภาพปัญหาที่พบจำแนกได้ดังนี้ ความไม่สะดวกในการคมนาคมขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.57 การควบคุมมลภาวะ (การบำบัดน้ำเสีย การจัดการกากอุตสาหกรรม สารพิษ) มีจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.43 ราคาที่ดินและการถือครองที่ดิน มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.05

7. ปัญหาด้านสาธารณูปโภค มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้ มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 โดยสภาพปัญหาที่พบ จำแนกได้ดังนี้ ด้านไฟฟ้า มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.44 น้ำประปา มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.56 บริการสื่อสาร ติดต่อกิจการ มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.44

8. ปัญหาด้านการตลาด มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้ มีจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.22 โดยสภาพปัญหาที่พบ จำแนกได้ดังนี้ การจำกัดปริมาณการนำเข้า มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.23 การถูกกีดกันด้านกำแพงภาษีในประเทศผู้ซื้อ มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.23 การถูกกีดกันโดยใช้กฎหมายควบคุมเพื่อสุขภาพและอนามัย มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.92 การถูกจำกัดตลาดด้วยเงื่อนไขสัญญาร่วมลงทุนหรือสัญญาซื้อขาย มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.92 มาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในประเทศผู้ซื้อ มีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.77 การตัดราคาทำให้ราคาสินค้าต่ำลง มีจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00 ต้นทุนการผลิตสูงส่งผลให้สินค้ามีราคาค่อนข้างสูง มีจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.08 ปัญหาอื่นๆ ที่ผู้ประกอบการระบุ ได้แก่ รัฐไม่ค่อยให้การสนับสนุน มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.85

9. ปัญหาด้านการส่งเสริมการลงทุน มีผู้ประกอบการที่ระบุว่ากำลังประสบปัญหาด้านนี้มีจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.11 โดยสภาพปัญหาที่พบจำแนกได้ดังนี้ ความไม่สะดวก มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.46 ความล่าช้า มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.15 สิทธิประโยชน์ที่ได้รับไม่เพียงพอต่อการจูงใจให้มาลงทุน มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.85

นอกเหนือจากปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการระบุตามตัวเลือกที่กำหนดให้ ยังมี
ปัญหาด้านอื่นๆที่ผู้ประกอบการระบุเพิ่มเติม ได้แก่ .

1. ปัญหากฎหมายซ้ำซ้อน เกี่ยวกับการจัดเก็บภาษี ซึ่งมีผู้ประกอบการระบุว่าเป็นปัญหา
และอุปสรรค จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78

2. ปัญหาค่าเงินบาทลอยตัวมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ซึ่งมีผู้ประกอบการระบุว่าเป็น
ปัญหาและอุปสรรค จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78

สรุปรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฉพาะด้าน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฉพาะด้าน

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (ราย)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. มีปัญหาการนำเข้า	18	50.00
- เสียค่าใช้จ่ายโดยไม่เกิดประโยชน์	12	66.67
- ความล่าช้าเรื่องพิธีการศุลกากรนำเข้า	10	55.56
- ความไม่สะดวกเรื่องพิธีการศุลกากรนำเข้า	8	44.44
ไม่มีปัญหา	18	50.00
รวม	36	100.00
2. มีปัญหาด้านการผลิต	27	75.00
- วัตถุดิบจากต่างประเทศราคาสูง	15	55.56
- นำเข้าวัตถุดิบสัดส่วนสูง	14	51.85
- เสียภาษีนำเข้าวัตถุดิบอุปกรณ์สูง	11	40.74
- ขาดแคลนเครื่องจักรที่มีสมรรถนะ	10	37.04
- ขาดการพัฒนาวิจัยเทคโนโลยี	6	22.22
ไม่มีปัญหา	9	25.00
รวม	36	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฉพาะด้าน (ต่อ)

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)
3. มีปัญหาแรงงาน	23	63.89
- ขาดแคลนแรงงานที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี	14	60.87
- อัตราค่าจ้างแรงงาน	10	43.48
- อื่นๆ	2	8.69
ไม่มีปัญหา	13	36.11
รวม	36	100.00
4. มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	25	69.44
- ขาดเครื่องมือในการตรวจสอบเชิงป้องกัน	17	68.00
- โรงงานที่รับของเสียไปกำจัดไม่มีประสิทธิภาพ	10	40.00
- ขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	9	36.00
- ไม่ทราบข้อมูลที่กฎหมายกำหนดเพิ่มเติม	8	32.00
- อื่นๆ	2	8.00
ไม่มีปัญหา	11	30.56
รวม	36	100.00
5. มีปัญหาการส่งออก	20	55.56
- ความไม่สะดวกในการขนส่ง	10	50.00
- ความไม่สะดวกเรื่องพิธีการศุลกากร	8	40.00
- ความล่าช้าในการขนส่ง	7	35.00
- ความล่าช้าเรื่องพิธีการศุลกากร	6	30.00
ไม่มีปัญหา	16	44.44
รวม	36	100.00
6. มีปัญหาพื้นที่ตั้งโรงงาน	21	58.34
- การควบคุมมลภาวะ	15	71.43
- การคมนาคมไม่สะดวก	6	28.57
- ราคาที่ดินและการถือครองที่ดิน	4	19.05
ไม่มีปัญหา	15	41.66
รวม	36	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฉพาะด้าน (ต่อ)

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)
7. มีปัญหาด้านสาธารณูปโภค	9	25.00
- น้ำประปา	5	55.56
- ไฟฟ้า	4	44.44
- บริการสื่อสารติดต่อก	4	44.44
ไม่มีปัญหา	27	75.00
รวม	36	100.00
8. มีปัญหาด้านการตลาด	26	72.22
- ดันทุนการผลิตสูง	19	73.08
- การตัดราคา	13	50.00
- มาตรฐานคุณภาพผลิตภัณฑ์	8	30.77
- การกีดกันด้วยกฎหมายเพื่อสุขภาพและอนามัย	7	26.92
- การจำกัดด้วยเงื่อนไขสัญญา	7	26.92
- จำกัดปริมาณการนำเข้าในประเทศผู้ซื้อ	5	19.23
- การกีดกันด้วยกำแพงภาษี	5	19.23
- อื่นๆ	1	3.85
ไม่มีปัญหา	10	27.78
รวม	36	100.00
9. มีปัญหาด้านการส่งเสริมการลงทุน	13	36.11
- สิทธิประโยชน์ไม่จูงใจให้ลงทุน	7	53.85
- ความล่าช้า	6	46.15
- ความไม่สะดวก	5	38.46
ไม่มีปัญหา	23	63.89
รวม	36	100.00
10. ปัญหาด้านอื่นๆ		
- กฎหมายซ้ำซ้อนในเรื่องจัดเก็บภาษี	1	2.78
- ค่าเงินบาทลอยตัวมีผลต่อดันทุนการผลิต	1	2.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ต่อแผนปฏิบัติการ ในแผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541 – 2545

4.3.1 แผนงานที่ 1 แผนงานการปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มี ต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้

เนื่องจากในแผนงานที่ 1 จะดำเนินแนวทางการปรับปรุงเกี่ยวกับผลิตภาพและปรับ
กระบวนการผลิต ผู้วิจัยจึงแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการผลิต ดังต่อไปนี้

1. การผลิตในปี 2542 มีผู้ประกอบการระบุว่าทำการผลิต เต็มกำลังการผลิต จำนวน 16
ราย คิดเป็นร้อยละ 44.45 ผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.55

ผู้ประกอบการที่ผลิตไม่เต็มกำลังการผลิตนั้น ได้ทำการผลิตร้อยละ 50-59 จำนวน 3
ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00 ผลิตร้อยละ 60-69 จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.00 ผลิตร้อยละ
70-79 จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00 ผลิตร้อยละ 80-89 จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ
50.00

สาเหตุของการผลิตไม่เต็มกำลัง ผู้ประกอบการระบุว่า เนื่องจาก วัตถุดิบไม่เพียงพอ
จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00 ขาดแคลนแรงงาน จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.00
ปริมาณความต้องการของสินค้าไม่มากพอที่จะผลิตเต็มกำลัง จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ
65.00

2. สัดส่วนการใช้วัตถุดิบในปัจจุบัน

ผู้ประกอบการที่ใช้วัตถุดิบในประเทศในสัดส่วน 0-20% จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ
25.00 สัดส่วน 21-40% จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 สัดส่วน 41-60% จำนวน 8 ราย
คิดเป็นร้อยละ 22.22 สัดส่วน 61-80% จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.56 สัดส่วน 81-100%
จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.89

กรณีที่มีการสั่งซื้อจากต่างประเทศ มีสาเหตุจาก ขาดแคลนวัตถุดิบในประเทศ
จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.58 วัตถุดิบจากต่างประเทศคุณภาพดีกว่า จำนวน 13 ราย
คิดเป็นร้อยละ 39.40 วัตถุดิบจากต่างประเทศราคาถูกกว่า จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.15
ยังไม่มีการผลิตภายในประเทศ จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.58 เป็นข้อตกลงของผู้ร่วม
ลงทุน จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.09 และ สาเหตุอื่นๆ อีก 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.03

3. กิจกรรมที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษี

ผู้ประกอบการในกิจกรรมที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษี มีจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.45 ผู้ประกอบการได้รับสิทธิและประโยชน์ที่ได้รับดังนี้ ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับเครื่องจักร มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.50 การลดหย่อนอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับเครื่องจักร มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.50 การยกเว้นอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้า มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.50 การลดหย่อนอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้า มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.75 การลดหย่อนภาษีการค้าสำหรับการขายผลิตภัณฑ์หรือผลิตผล มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00

รายละเอียดเกี่ยวกับการผลิต แสดงในตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดเกี่ยวกับการผลิต

ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต	จำนวน (ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)
1. การผลิตในปี 2542		
- ผลิตเต็มกำลัง	16	44.45
- ผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต	20	55.55
รวม	36	100.00
1.1 ผู้ผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต		
- ผลิตร้อยละ 50-59	3	15.00
- ผลิตร้อยละ 60-69	2	10.00
- ผลิตร้อยละ 70-79	5	25.00
- ผลิตร้อยละ 80-89	10	50.00
รวม	20	100.00
1.2 สาเหตุการผลิตไม่เต็มกำลัง		
ความต้องการสินค้าไม่มากพอ	13	65.00
วัตถุดิบไม่เพียงพอ	7	35.00
ขาดแคลนแรงงาน	6	30.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดเกี่ยวกับการผลิต (ต่อ)

ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิต	จำนวน (ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)
2. สัดส่วนการใช้วัตถุดิบ		
- วัตถุดิบในประเทศร้อยละ 0-20	9	25.00
- วัตถุดิบในประเทศร้อยละ 21-40	3	8.33
- วัตถุดิบในประเทศร้อยละ 41-60	8	22.22
- วัตถุดิบในประเทศร้อยละ 61-80	11	30.56
- วัตถุดิบในประเทศร้อยละ 81-100	5	13.89
รวม	36	100.00
2.1 กรณีสั่งซื้อจากต่างประเทศ เนื่องจาก		
- ขาดแคลนวัตถุดิบในประเทศ	19	57.58
- ยังไม่มีการผลิตในประเทศ	19	57.58
- คุณภาพดีกว่า	13	39.40
- ราคาถูกกว่า	5	15.15
- เป็นข้อตกลงของผู้ร่วมทุน	3	9.09
- อื่นๆ	1	3.03
3. สิทธิและประโยชน์ด้านภาษี		
กิจการที่ไม่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษี	20	55.55
กิจการที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษี	16	44.45
รวม	36	100.00
3.1 กิจการที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษี		
- ยกเว้นภาษีเครื่องจักร	6	37.50
- ยกเว้นภาษีวัตถุดิบที่นำเข้า	6	37.50
- ลดหย่อนภาษีการค้าสำหรับการขายผลิตภัณฑ์	4	25.00
- ลดหย่อนภาษีวัตถุดิบที่นำเข้า	3	18.75
- ลดหย่อนภาษีเครื่องจักร	2	12.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1 มีสาระสำคัญในการดำเนินงาน 11 ข้อ ซึ่งจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นต่อแนวทางการดำเนินงานในแต่ละข้อ ดังต่อไปนี้

1. สร้างระบบประเมินและวิเคราะห์โรงงานเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในโรงงาน มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.44 ไม่เห็นด้วย 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

2. สร้างดัชนีวัดศักยภาพด้านการผลิตอุตสาหกรรม มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.89 ไม่เห็นด้วย 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 ดังนั้น จึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

3. จัดผู้เชี่ยวชาญเข้าให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อเพิ่มผลิตภาพของอุตสาหกรรม มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงานจำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.55 ไม่เห็นด้วย 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.45 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

4. พัฒนาศักยภาพด้านการบริหาร จัดการด้านการผลิต โดยใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.44 ไม่เห็นด้วย 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

5. สร้างวิทยากรและที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์และประเมินโรงงานให้มีคุณภาพ และจำนวนเพียงพอ มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.11 ไม่เห็นด้วย 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.89 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

6. พัฒนาระบบข้อมูลและเครือข่ายการกระจายข้อมูลปิโตรเคมี ด้านกฎระเบียบ มาตรฐาน คุณภาพสินค้า ตลาด และข้อมูลเปรียบเทียบกับคู่แข่งอื่น เพื่อให้ผู้ผลิต ผู้ส่งออกและสามารถเรียกใช้ผ่านระบบ Internet มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

7. เร่งรัดให้มีการนำระบบมาตรฐานสากล ISO 9000 ISO 14000 ISO/IEC Guide 25 มอก. 18000 เข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.11 ไม่เห็นด้วย 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.89 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

8. สร้างระบบให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างภาคเอกชน โดยให้กลุ่มผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์เป็นผู้นำในการจัดทำคู่มือและให้คำปรึกษาแนะนำ มีผู้ประกอบการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.55 ไม่เห็นด้วย 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.45 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

9. ปรับปรุง กฎระเบียบ ขั้นตอน วิธีการและวิธีการปฏิบัติที่เป็นอุปสรรค มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

10. พัฒนาความร่วมมือทางการค้ากับต่างประเทศ โดยประสานความร่วมมือในการประมวลและแก้ไขปัญหาระหว่างภาครัฐและเอกชน มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.44 ไม่เห็นด้วย 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

11. จัดตั้งองค์กรอิสระ เพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และข้อมูลใหม่ คล้ายกับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยซึ่งถือเป็นสถาบันเฉพาะทาง มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.67 ไม่เห็นด้วย 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

นอกเหนือจากแนวทางการช่วยเหลือจากทางราชการที่นำเสนอแล้ว ผู้ประกอบการได้ระบุเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

ควรปรับแนวความคิดของข้าราชการเพื่อให้เห็นประโยชน์ของชาติโดยรวมในการให้บริการกับธุรกิจในเรื่องต่างๆ มีวัฒนธรรมองค์กรเหมือนเอกชนในด้านการแข่งขันการให้บริการ และควรลดอัตราค่าบริการ ค่าธรรมเนียมต่างๆที่เรียกเก็บโดยราชการ

รายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 4.6 เป็นการสรุปความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในแผนงานที่ 1

และจากข้อมูลในตารางที่ 4.6 จะเห็นได้ว่า จากสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการในแผนงานการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในแผนงานที่ 1 จำนวน 11 ข้อนั้น มีความเหมาะสมมากที่สุด 11 ข้อ เมื่อนำมาสรุปรวมความเหมาะสมของแผนงานที่ 1 คือ แผนงานการปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตเพื่อให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้ พบว่า มีผู้ประกอบการเห็นด้วยต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1 ในสัดส่วนร้อยละ 90.66 ไม่เห็นด้วยร้อยละ 9.34 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1 มีความเหมาะสมมาก

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1

สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ความเหมาะสม
	จำนวน(ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)	จำนวน(ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)	
1.สร้างระบบประเมินและวิเคราะห์ภาระที่โรงงาน	34	94.44	2	5.56	เหมาะสมมาก
2.สร้างดัชนีวัดศักยภาพการผลิต	32	88.89	4	11.11	เหมาะสมมาก
3.จัดผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำเพื่อเพิ่มผลิตภาพ	29	80.55	7	19.45	เหมาะสมมาก
4.พัฒนาบุคลากรด้านการบริหารจัดการผลัด	34	94.44	2	5.56	เหมาะสมมาก
5.สร้างวิทยากรด้านการวิเคราะห์ประเมินโรงงาน	31	86.11	5	13.89	เหมาะสมมาก
6.พัฒนาระบบข้อมูลและเครือข่ายการกระจายข้อมูลปิโตรเคมี	36	100	-	-	เหมาะสมมาก
7.เร่งรัดให้มีการนำระบบมาตรฐานสากลเข้าสู่อุตสาหกรรม	31	86.11	5	13.89	เหมาะสมมาก
8.สร้างระบบให้ความช่วยเหลือระหว่างภาคเอกชน	29	80.55	7	19.45	เหมาะสมมาก
9.ปรับปรุงกฎระเบียบวิธีการที่เป็นอุปสรรค	36	100	-	-	เหมาะสมมาก
10.พัฒนาความร่วมมือทางการค้ากับต่างประเทศ	34	94.44	2	5.56	เหมาะสมมาก
11.ตั้งองค์อิสระเพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และข้อมูลใหม่	33	91.67	3	8.33	เหมาะสมมาก
สรุประดับความเหมาะสมของแผนงานที่ 1	32.64	90.66	3.36	9.34	เหมาะสมมาก

4.3.2 แผนงานที่ 3 แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือ ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

แผนปฏิบัติการที่ 3 มีสาระสำคัญในการดำเนินงาน 6 ข้อ ซึ่งจากการสอบถามผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จำนวน 36 ราย ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นต่อแนวทางการดำเนินงานในแต่ละข้อ ดังต่อไปนี้

1. จัดทำและพัฒนาหลักสูตร คุณภาพอาจารย์ เพื่อสร้างบุคลากรด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมีให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

2. ศึกษาแนวทางการใช้มาตรการด้านการคลังและภาษีอากร เพื่อส่งเสริมการยกระดับฝีมือแรงงาน มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.78 ไม่เห็นด้วย 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก

3. ยกกระดับวิทยฐานะของแรงงาน ด้วยการกำหนดมาตรฐานแรงงานที่จะเข้าสู่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

4. จัดให้มีการทดสอบฝีมือแรงงานของอุตสาหกรรม เพื่อปรับปรุงทักษะแรงงานให้มีคุณภาพ มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.67 ไม่เห็นด้วย 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

5. ประสานการเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างเป็นระบบ ระหว่างส่วนกลางและภูมิภาคเพื่อลดการขาดแคลนแรงงาน มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.67 ไม่เห็นด้วย 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมมาก

6. จัดตั้งกองทุน Training Fund เพื่อให้สินเชื่อและอุดหนุนค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงาน มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.78 ไม่เห็นด้วย 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.22 ดังนั้นจึงถือว่าแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก

นอกเหนือจากแนวทางความช่วยเหลือจากทางราชการที่นำเสนอแล้ว ผู้ประกอบการได้ระบุเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

การพัฒนาแรงงานควรใช้สถานศึกษาของรัฐเป็นแกนกลาง โดยหากมีการพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณสมบัติเหมาะสมและหลากหลาย ก็จะสามารถเป็นศูนย์กลางการอบรมทักษะ ความรู้ใหม่หรือความรู้เฉพาะทาง เป็นศูนย์กลางการค้นคว้าวิจัยทำให้ผู้สำเร็จการศึกษามาแล้วสามารถกลับไปค้นคว้าและปรึกษากับอาจารย์เดิมได้ หรืออาจารย์อาจให้แนวทางการค้นคว้าพัฒนาได้ โดยมีเอกชนเป็นผู้สนับสนุนช่วยเหลือด้านงบประมาณ สถานศึกษายังสามารถฝึกคนรุ่นใหม่จากงานวิจัยปัญหาที่มีจริงในอุตสาหกรรม โดยมีโรงงานต่างๆสนับสนุน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับทุกฝ่าย

ข้อมูลในตารางที่ 4.7 เป็นการสรุปความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในแผนงานที่ 3

และจากข้อมูลในตารางที่ 4.7 จะเห็นได้ว่า จากสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการในแผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแผนงานที่ 3 จำนวน 6 ข้อ มี 4 ข้อที่มีความเหมาะสมมาก และมี 2 ข้อที่มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก คือ การศึกษาการใช้มาตรการด้านการคลังและภาษีเพื่อยกระดับฝีมือแรงงาน และการจัดตั้งกองทุนในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงาน จากการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนงานที่ 3 คือแผนงานเพื่อยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย พบว่า มีผู้ประกอบการเห็นด้วยต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 3 ในสัดส่วนร้อยละ 89.81 ไม่เห็นด้วยร้อยละ 10.19 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 3 มีความเหมาะสมมาก

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 3

สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ความเหมาะสม
	จำนวน(ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)	จำนวน(ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)	
1. จัดทำและพัฒนาหลักสูตรคุณภาพอาจารย์	36	100	-	-	เหมาะสมมาก
2. ศึกษาการใช้มาตรการการคลังและภาษีเพื่อยกระดับฝีมือแรงงาน	28	77.78	8	22.22	เหมาะสมค่อนข้างมาก
3. ยกระดับวิทยฐานะโดยกำหนดมาตรฐานแรงงาน	36	100	-	-	เหมาะสมมาก
4. ทำการทดสอบฝีมือแรงงานเพื่อปรับปรุงทักษะของแรงงาน	33	91.67	3	8.33	เหมาะสมมาก
5. ประสานการเคลื่อนย้ายแรงงานเพื่อลดการขาดแคลนแรงงาน	33	91.67	3	8.33	เหมาะสมมาก
6. จัดตั้งกองทุนในการจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อเพิ่มขีดความสามารถแรงงาน	28	77.78	8	22.22	เหมาะสมค่อนข้างมาก
สรุประดับความเหมาะสมของแผนงานที่ 3	32.33	89.81	3.67	10.19	เหมาะสมมาก

4.3.3 แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ

เนื่องจากในแผนงานที่ 8 เป็นแนวทางการปรับปรุงเกี่ยวกับการจัดการมลภาวะที่เกิดขึ้นจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ผู้วิจัยจึงแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการด้านนี้ ดังต่อไปนี้

1. จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 36 ราย ผู้ประกอบการที่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียจากการผลิต มีจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.78 และผู้ประกอบการที่มีปัญหาด้านนี้ มีจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.22

สำหรับผู้ประกอบการที่มีปัญหาในการจัดการของเสียจากการผลิตนั้น พบว่า ขาดแคลนสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดของเสีย จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.06 ต้องการระบบ Treatment ที่มีประสิทธิภาพโดยต้นทุนในการบำบัดต่ำกว่าเดิม จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.35 ขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดประสิทธิภาพของการบำบัดของเสีย จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.47 และเกิดจากสาเหตุอื่นๆ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.88

2. ผู้ประกอบการที่ใช้บริการของศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 ในจำนวนนี้ ผู้ประกอบการที่ไม่มีปัญหาในการใช้บริการ มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.00 และมีผู้ประกอบการที่มีปัญหาในการใช้บริการ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.00

ผู้ที่ไม่ใช้บริการของศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม มีจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผู้ประกอบการระบุสาเหตุที่ไม่ใช้บริการ ดังนี้ มีระบบกำจัดของเสียภายในบริษัทเอง จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.50 จ้างเอกชนดำเนินการแทน จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.50

3. ผู้ประกอบการที่ไม่มีความคิดที่จะย้ายที่ตั้งกิจการ มีจำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.11 และมีผู้ประกอบการที่ต้องการย้ายที่ตั้งกิจการ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.89

ผู้ประกอบการระบุสาเหตุที่ต้องการย้ายที่ตั้งกิจการ ดังนี้ ต้องการอยู่ห่างชุมชน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 ต้องการอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบเพื่อลดค่าขนส่ง มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 ต้องการอยู่รวมกลุ่มกับอุตสาหกรรมที่สามารถใช้วัตถุดิบ พลังงาน และระบบกำจัดของเสียร่วมกันได้ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00

รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการมลภาวะที่เกิดขึ้นจากอุตสาหกรรม แสดงดังตารางที่ 4.8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดด้านการจัดการมลภาวะ

ข้อมูลการจัดการมลภาวะ	จำนวน(ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)
1. การจัดการของเสียจากการผลิต		
- ไม่มีปัญหา	19	52.78
- มีปัญหา	17	47.22
รวม	36	100.00
1.1 กิจกรรมที่มีปัญหา ระบุสาเหตุคือ		
- ต้องการระบบTreatment ที่มีประสิทธิภาพ	14	82.35
- ขาดเครื่องมือในการตรวจวัด	13	76.47
- ขาดสารเคมีที่ใช้บำบัด	8	47.06
- อื่นๆ	1	5.88
2. การใช้บริการศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรม		
- ไม่ใช้บริการ	24	66.67
- ใช้บริการ	12	33.33
รวม	36	100.00
2.1 สาเหตุที่ไม่ใช้บริการ		
- มีระบบกำจัดในบริษัท	21	87.50
- จ้างเอกชนดำเนินการแทน	3	12.50
2.2 ผู้ที่ใช้บริการ		
- ไม่มีปัญหาในการใช้บริการ	9	75.00
- มีปัญหาในการใช้บริการ	3	25.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดด้านการจัดการมลภาวะ (ต่อ)

ข้อมูลการจัดการมลภาวะ	จำนวน (ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)
3. ที่ตั้งของกิจการ		
- ไม่มีความคิดที่จะย้าย	31	86.11
- มีความคิดที่จะย้าย	5	13.89
รวม	36	100.00
3.1 สาเหตุที่ต้องการย้ายที่ตั้ง		
- ต้องการอยู่ห่างชุมชน	4	80.00
- ต้องการอยู่รวมกลุ่มกับอุตสาหกรรมเพื่อใช้ วัตถุดิบ พลังงาน ร่วมกันได้	3	60.00
- ต้องการอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ	1	20.00

แผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 8 มีสาระสำคัญในการดำเนินงาน 5 ข้อ ซึ่งผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีความคิดเห็นต่อแผนปฏิบัติการ ดังนี้

1. ศึกษาแนวทางที่เหมาะสมในการป้องกันการเกิด หรือการรั่วไหล หรือการกำจัดสารพิษที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ไม่เห็นด้วย 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78 ดังนั้นแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้จึงมีความเหมาะสมมาก

2. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาด การประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมโดยให้สิ่งจูงใจ เช่น สิทธิประโยชน์ มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.44 ไม่เห็นด้วย 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ดังนั้นแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้จึงมีความเหมาะสมมาก

3. ศึกษามาตรการทางภาษีเพื่อสนับสนุนการจัดการอุตสาหกรรมให้เป็นระบบ เพื่อประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.89 ไม่เห็นด้วย 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 ดังนั้นแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้จึงมีความเหมาะสมมาก

4. จัดตั้งโครงการจัดการกากอุตสาหกรรม หรือสารพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่เห็นด้วย 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78 ดังนั้นแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้จึงมีความเหมาะสมมาก

5. ศึกษาและส่งเสริมให้จัดตั้ง Ecology Industrial Park ซึ่งมีหลักการเพื่อใช้ วัตถุประสงค์ และพลังงานอย่างคุ้มค่ารวมไปถึงการกำจัดของเสียร่วมกันได้ สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง มีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแนวทางการดำเนินงาน จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.44 ไม่เห็นด้วย 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ดังนั้นแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้จึงมีความเหมาะสมมาก

นอกเหนือจากความคิดเห็นที่มีต่อแนวทางการช่วยเหลือที่ผู้ประกอบการระบุตามที่กำหนดให้แล้ว ยังมีแนวทางการช่วยเหลือที่ผู้ประกอบการระบุเพิ่มเติม ดังนี้

ควรให้เงินกู้ปลอดดอกเบี้ยเพื่อนำไปใช้ในระบบการจัดการด้านมลภาวะที่เกิดจากการดำเนินงาน และยกเว้นภาษีเครื่องจักรในการลงทุนเกี่ยวกับ Ecology ,Energy Conservation

ตารางที่ 4.9 เป็นการสรุปความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี แผนงานที่ 8

จากข้อมูลในตารางที่ 4.9 จะเห็นได้ว่า จากสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการในแผนงานการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแผนงานที่ 8 จำนวน 5 ข้อ มีความเหมาะสมมากทั้ง 5 ข้อ เมื่อนำมาสรุปรวมความเหมาะสมของแผนงานที่ 8 คือ แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ พบว่า มีผู้ประกอบการเห็นด้วยต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 8 ในสัดส่วนร้อยละ 94.44 ไม่เห็นด้วยร้อยละ 5.56 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า แผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 8 มีความเหมาะสมมาก

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 8

สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ความเหมาะสม
	จำนวน(ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)	จำนวน(ราย)	สัดส่วน(ร้อยละ)	
1.ศึกษาแนวทางป้องกันกาเกิดสารพิษในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	35	97.22	1	2.78	เหมาะสมมาก
2.ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาด	34	94.44	2	5.56	เหมาะสมมาก
3.ศึกษามาตรการทางภาษีเพื่อจัดการอุตสาหกรรมให้เป็นระบบ	32	88.89	4	11.11	เหมาะสมมาก
4.ตั้งโครงการจัดการกากอุตสาหกรรมที่เกิดจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	35	97.22	1	2.78	เหมาะสมมาก
5.ศึกษาและส่งเสริมให้จัดตั้ง Ecology Industrial Park	34	94.44	2	5.56	เหมาะสมมาก
สรุประดับความเหมาะสมของแผนงานที่ 8	34	94.44	2	5.56	เหมาะสมมาก

เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเหมาะสมของแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เป้าหมายการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม สรุปได้ดังนี้

- 1) เพื่อรองรับการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศที่มีแนวโน้มการแข่งขันการค้าแบบเสรีมากขึ้น โดยรักษาและสร้างศักยภาพการผลิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยให้เข้มแข็ง
- 2) เพื่อพัฒนาภาคอุตสาหกรรมไทยให้สามารถเติบโตอย่างยั่งยืน และไม่สร้างผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีและการส่งเสริมอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลางและขนาดย่อม

2. ทิศทางการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม เป็นแนวทางที่ใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และขยายบทบาทของภาคอุตสาหกรรมไทย ให้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงสภาวะทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยมีทิศทางดังนี้

- 1) มุ่งสู่การผลิตสินค้าระดับกลางและระดับสูงมากขึ้น เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น สินค้าที่ผลิตจะต้องมีการพัฒนารูปแบบมีการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรที่เก่าล้าสมัย รวมทั้งปรับปรุงระบบการบริหารงานคุณภาพ เพื่อให้ได้สินค้าที่มีมาตรฐานคุณภาพสูงสอดคล้องกับความต้องการของตลาด
- 2) ลดต้นทุนการผลิตและปรับปรุงการส่งมอบสินค้าให้รวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าในยุคการค้าเสรี ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต ปรับลดขั้นตอนในกระบวนการผลิต การบริหารและการจัดการธุรกิจ
- 3) ยกกระดับความรู้ความสามารถของบุคลากรภาคอุตสาหกรรมซึ่งรวมถึงแรงงาน พนักงานระดับบังคับบัญชาและผู้ประกอบการให้สามารถรับเทคโนโลยีใหม่ ตลอดจนระบบการ

ผลิตแบบใหม่ที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรม สามารถบริหารธุรกิจให้สามารถปรับตัวได้ในสภาวะการแข่งขันเสรี

4) สร้างพันธมิตรทางการผลิตและการค้ากับธุรกิจทั้งในต่างประเทศและในประเทศ คู่ค้า เพื่อให้สามารถเจาะและขยายช่องทางตลาดได้มากขึ้น และเพื่อให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่สู่การผลิตในภาคอุตสาหกรรมไทย

5) ปรับไปสู่การผลิตที่ลดมลภาวะจากอุตสาหกรรม ด้วยการจัดเขตอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทสำหรับบางอุตสาหกรรม เพื่อให้สามารถจัดระบบบำบัดมลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยลดปริมาณมลพิษ ณ จุดกำเนิด ซึ่งนอกจากจะเป็นผลดีต่อประชาชนและสังคมไทยโดยรวมแล้วยังมีส่วนลดภาระต้นทุนในการจัดการของเสียโรงงาน และการเอาใจใส่ดูแลสิ่งแวดล้อม ซึ่งถูกใช้เป็นประเด็นต่อรองทางการค้าระหว่างประเทศที่สำคัญประเด็นหนึ่ง

6) กระจายการผลิตไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบท เพื่อให้มีแหล่งจ้างงานรองรับแรงงานที่เคลื่อนย้ายออกไปจากเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนเมืองใหญ่ และเป็นแหล่งรายได้เสริมสำหรับแรงงานภาคเกษตรกับสมาชิกของครอบครัวชนบทเป็นการส่งเสริมให้แรงงานคงอยู่ในชนบทและเสริมสร้างความแข็งแกร่งของครอบครัวและสังคมชนบท

3. แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 8 แผนงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

3.1 กลุ่มการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย 4 แผนงาน คือ

1) แผนงานปรับปรุงผลิตภาพ และปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้

2) แผนงานยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยี โดยการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

3) แผนงานส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจำหน่าย

4) แผนงานชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศ ในอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสำหรับอนาคต

3.2 กลุ่มการปรับสภาวะทางสังคม โดยกระจายการจ้างงานและลดมลภาวะทางอุตสาหกรรม ประกอบไปด้วย 4 แผนงาน คือ

- 1) แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- 2) แผนงานบ่มเพาะและเสริมสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม
- 3) แผนงานสนับสนุนการกระจาย และเคลื่อนย้ายหน่วยผลิตที่ใช้แรงงานเข้มข้นที่มีมลภาวะต่ำไปสู่ภูมิภาคและชนบทเพื่อสนับสนุนการกระจายงานและรายได้
- 4) แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนด และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ

4. **สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ** ใน 3 แผนงานที่สำคัญของแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีดังนี้

4.1 **แผนงานที่ 1** แผนงานการปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุน และการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้

- 1) สร้างระบบประเมินและวิเคราะห์โรงงาน เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในโรงงาน
- 2) สร้างดัชนีวัดศักยภาพด้านการผลิตของอุตสาหกรรม
- 3) จัดผู้เชี่ยวชาญเข้าให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อเพิ่มผลิตภาพของอุตสาหกรรม
- 4) พัฒนาบุคลากรด้านการบริหารจัดการด้านการผลิต โดยใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- 5) สร้างวิทยากรและที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์และประเมินโรงงาน ให้มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอ
- 6) พัฒนาระบบข้อมูลและเครือข่ายการกระจายข้อมูลปิโตรเคมี ด้านกฎระเบียบ มาตรฐาน คุณภาพสินค้า ตลาด และข้อมูลเปรียบเทียบกับคู่แข่งชั้น เพื่อให้ผู้ผลิตผู้ส่งออก และสามารถเรียกใช้ผ่านระบบ Internet
- 7) เร่งรัดให้มีการนำมาตรฐานสากล ISO 9000 ISO 14000 ISO/IEC Guide 25 มอก.18000 เข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม
- 8) สร้างระบบให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างภาคชน โดยให้กลุ่มผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์เป็นผู้นำในการจัดทำคู่มือ และให้คำปรึกษาแนะนำ
- 9) ปรับปรุงกฎระเบียบ ขั้นตอน พิธีการและวิธีปฏิบัติที่เป็นอุปสรรคต่ออุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) พัฒนาความร่วมมือทางการค้ากับต่างประเทศ โดยประสานความร่วมมือในการประมวลและแก้ไขปัญหาระหว่างภาครัฐและเอกชน

11) จัดตั้งองค์การอิสระ เพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และข้อมูลใหม่ คล้ายๆ กับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งถือเป็นสถาบันเฉพาะทาง

4.2 แผนงานที่ 3 แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

- 1) จัดทำและพัฒนาหลักสูตร คุณภาพอาจารย์ เพื่อสร้างบุคลากรด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) ศึกษาแนวทางการใช้มาตรการด้านการคลังและภาษีอากร เพื่อส่งเสริมการยกระดับฝีมือแรงงาน
- 3) ยกกระดับวิทยฐานะของแรงงานด้วยการกำหนดมาตรฐานแรงงานที่จะเข้าสู่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 4) จัดให้มีการทดสอบฝีมือแรงงานของอุตสาหกรรม เพื่อปรับปรุงทักษะของแรงงานให้มีคุณภาพ
- 5) ประสานการเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างเป็นระบบ ระหว่างส่วนกลางและภูมิภาคเพื่อลดการขาดแคลนแรงงาน
- 6) จัดตั้งกองทุน Training Fund เพื่อให้สินเชื่อและอุดหนุนค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงาน

4.3 แผนงานที่ 8 แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนด และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลพิษ

- 1) ศึกษาแนวทางที่เหมาะสมในการป้องกันการเกิด หรือการรั่วไหล หรือการกำจัดสารพิษที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- 2) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาด การประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยให้สิ่งจูงใจ เช่น สิทธิประโยชน์
- 3) ศึกษามาตรการทางภาษี เพื่อสนับสนุนการจัดการอุตสาหกรรมให้เป็นระบบเพื่อประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
- 4) จัดตั้งโครงการจัดการกากอุตสาหกรรมหรือสารพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ศึกษาและส่งเสริมให้จัดตั้ง Ecology Industrial Park ซึ่งมีหลักการเพื่อใช้วัตถุดิบ และพลังงานอย่างคุ้มค่า รวมไปถึงการกำจัดของเสียร่วมกันได้ สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

5. โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย ประกอบด้วย

5.1 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Industry) เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นต้น ซึ่งผลิตจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจำพวกก๊าซโซลีนธรรมชาติ ที่ได้จากโรงแยกก๊าซและแนฟทา (Naphtha) ของก๊าซธรรมชาติเหลว (Condensate) และแนฟทาจากโรงกลั่นน้ำมัน มาเป็นวัตถุดิบในการผลิต เอทิลีน โพรพิลีน และอะโรมาติกส์ (เบนซีน โทลูอีน และโซลีน)

5.2 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง (Intermediate Petrochemical Industry) เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง โดยนำเอาเอทิลีน โพรพิลีน และอะโรมาติกส์ มาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสไตรีน (Styrene) วิตีเอ็ม (VCM : Vinyl Chloride Monomer) และเอทิลีนไกลคอล (EG : Ethylene Glycol) ฯลฯ

5.3 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream Petrochemical Industry) เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย โดยนำเอาสารปิโตรเคมีขั้นต้นและหรือขั้นกลาง มาเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเป็นเม็ดพลาสติก สิ่งทอ และเคมีภัณฑ์ต่างๆ สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องประเภทต่างๆ มากมาย เช่น เม็ดพลาสติก PE PVC PS และ ABS ส่วนสิ่งทอ เช่น เส้นใยประดิษฐ์ (Polyester) และเคมีภัณฑ์เอสบีอาร์ (SBR : Styrene Butadiene Rubber) ฯลฯ

6. ข้อมูลทั่วไปในแบบสอบถาม

6.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุน้อยกว่า 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 61.11 โดยมีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.45 และมีประสบการณ์ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีน้อยกว่า 5 ปี และระหว่าง 5 - 10 ปี ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 38.89

6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ดำเนินกิจการในรูปแบบของบริษัทจำกัด คิดเป็นร้อยละ 88.89 โดยมีแหล่งเงินทุนที่มีผู้ประกอบการใช้มากที่สุด ได้แก่ บริษัทเงินทุนต่างประเทศ คิดเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 44.45 ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ใช้เงินทุนจดทะเบียนในการประกอบกิจการมากกว่า 100 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 86.11 สถานประกอบการส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานมากกว่า 200 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และมีระยะเวลาที่ดำเนินกิจการจนถึงปัจจุบันมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 75.00 สถานภาพของกิจการส่วนใหญ่เป็นบริษัทของคนไทย คิดเป็นร้อยละ 80.55 ที่ตั้งของกิจการส่วนใหญ่อยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.34

7. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

จากการสอบถามผู้ประกอบการ พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการประสบมากที่สุด ได้แก่ ขาดการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ทำให้ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากเจ้าของ Brand รวมทั้งเทคโนโลยีการผลิต และความต้องการของตลาดต่างประเทศชะลอตัวเนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ในสัดส่วนที่เท่ากันคือ ร้อยละ 55.56

นอกจากนี้ในส่วนของปัญหาเฉพาะด้านที่ผู้ประกอบการระบุว่าเป็นปัญหาและอุปสรรค 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาด้านการผลิต คิดเป็นร้อยละ 75.00 รองลงมาได้แก่ ปัญหาด้านการตลาด คิดเป็นร้อยละ 72.22 และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 69.44

8. รายละเอียดเกี่ยวกับการผลิต

การผลิตในปี 2542 ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ระบุว่าทำการผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต คิดเป็นร้อยละ 55.55 โดยมีการผลิตเพียงร้อยละ 80-89 ของกำลังการผลิต และสาเหตุส่วนใหญ่ของการผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต เนื่องจากปริมาณความต้องการสินค้าไม่มากพอที่จะผลิตเต็มกำลัง ในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ใช้วัตถุดิบในประเทศสัดส่วน 61 - 80 % คิดเป็นร้อยละ 30.56 สาเหตุที่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ คือ ขาดแคลนวัตถุดิบภายในประเทศ และยังไม่มีการผลิตในประเทศ

สำหรับกิจการที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษี ซึ่งมีร้อยละ 44.45 ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้รับสิทธิประโยชน์ คือ การยกเว้นอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับเครื่องจักร และการยกเว้นอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้า

9. รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการมลภาวะ

จากการสอบถามผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียจากการผลิต คิดเป็นร้อยละ 52.78 ส่วนผู้ประกอบการที่มีปัญหาเกี่ยวกับด้านนี้นั้น พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการระบบ Treatment ที่มีประสิทธิภาพโดยต้นทุนในการบำบัดต่ำกว่าเดิม นอกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนี้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ไม่ใช้บริการของศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 66.67 เนื่องจากส่วนมากจะมีหน่วยงานภายในบริษัทที่ทำหน้าที่กำจัดของเสียได้เอง และในเรื่องที่ตั้งของกิจการนั้น ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีความคิดที่จะย้ายไปอยู่ที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 86.11 แต่ในส่วนของผู้ประกอบการที่คิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น พบว่ามีสาเหตุคือต้องการอยู่ห่างชุมชน

10. ความเหมาะสมของแผนงานที่ 1

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ที่มีต่อแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2541-2545 ในแผนงานที่ 1 คือ แผนงานการปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้ โดยมีแนวทางการดำเนินงานในแผนปฏิบัติการจำนวน 11 ข้อ พบว่า มีความเหมาะสมมาก ทั้ง 11 ข้อ จึงสามารถสรุปได้ว่า แผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 1 มีความเหมาะสมมาก ซึ่งมีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแผนงานที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 90.66 ไม่เห็นด้วยร้อยละ 9.34

11. ความเหมาะสมของแผนงานที่ 3

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ที่มีต่อแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 ในแผนงานที่ 3 คือ แผนงานเพื่อยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยมีแนวทางการดำเนินงานในแผนปฏิบัติงาน จำนวน 6 ข้อ พบว่า มี 4 ข้อที่มีความเหมาะสมมาก และ 2 ข้อที่มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก จึงสามารถสรุปได้ว่าแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 3 มีความเหมาะสมมาก ซึ่งมีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแผนงานที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 89.81 ไม่เห็นด้วยร้อยละ 10.19

12. ความเหมาะสมของแผนงานที่ 8

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ที่มีต่อแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541- 2545 ในแผนงานที่ 8 คือ แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลพิษ โดยมีแนวทางการดำเนินงานในแผนปฏิบัติการจำนวน 5 ข้อ พบว่า ทั้ง 5 ข้อ มีความเหมาะสมมาก จึงสามารถสรุปได้ว่า แผน

ปฏิบัติการในแผนงานที่ 8 มีความเหมาะสมมาก ซึ่งมีผู้ประกอบการที่เห็นด้วยกับแผนงานที่ 8 คิดเป็นร้อยละ 94.44 ไม่เห็นด้วยร้อยละ 5.56

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาความเหมาะสมของแผนปฏิบัติการในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 สามารถอภิปรายผลการศึกษา ได้ดังนี้

จากข้อมูลในตารางที่ 4.7 พบว่า ความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อแผนปฏิบัติการในแผนงานที่ 3 จากจำนวน 6 ข้อ มี 4 ข้อที่มีความเหมาะสมมาก และมี 2 ข้อที่มีความเหมาะสมค่อนข้างมาก โดยนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1) ศึกษาแนวทางการใช้มาตรการทางด้านการคลังและภาษีอากรเพื่อส่งเสริมการยกระดับฝีมือแรงงาน สาเหตุที่ผู้ประกอบการบางส่วนไม่เห็นความสำคัญของแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้ อาจเนื่องมาจาก การใช้มาตรการทางด้านการคลังและภาษี จะทำให้กิจการมีภาระเกี่ยวกับภาษีเพิ่มขึ้น ทำให้มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังมีปัญหาการกำหนดมาตรการทางภาษีที่ขัดแย้งกันเอง จากการที่รัฐบาลตั้งกำแพงภาษีเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต้น แต่กลับมีผลทำให้ต้นทุนวัตถุดิบของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นกลางและขึ้นปลายอยู่ในระดับสูง ทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อความสามารถในการแข่งขันของสินค้าส่งออกในตลาดโลก ซึ่งปัญหาในข้อนี้ยังไม่ได้รับการแก้ไขให้ลุล่วงไป ดังนั้นเมื่อมีการกำหนดมาตรการทางภาษีขึ้นมาอีก ผู้ประกอบการจึงอาจไม่มั่นใจว่ามาตรการนี้จะสร้างปัญหาตามมาหรือไม่ นอกจากนี้ยังมีกลไกการยกระดับฝีมือแรงงานด้วยวิธีการอื่นๆ อีก เช่น การฝึกอบรมทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยอาจเป็นความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ซึ่งผู้ประกอบการอาจเห็นว่าเป็นการแก้ไขปัญหที่ตรงประเด็นและเห็นผลได้ชัดเจนกว่า

2) จัดตั้งกองทุน Training Fund เพื่อให้สินเชื่อและอุดหนุนค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงาน สาเหตุที่ผู้ประกอบการบางส่วนไม่เห็นความสำคัญของแนวทางการดำเนินงานในข้อนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดตั้งกองทุน Training Fund อาจทำให้บริษัทต้องมีค่าใช้จ่ายเพื่อสนับสนุนกองทุน มีผลทำให้ต้นทุนการดำเนินงานสูงขึ้น อีกทั้งการให้สินเชื่อหรืออุดหนุนค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญที่รัฐให้การสนับสนุนนั้น ไม่ได้ครอบคลุมทั้งหมด ยังมีค่าใช้จ่ายบางส่วนที่ผู้ประกอบการจะต้องรับภาระเองอีก เช่น ค่าใช้จ่ายในการอบรมบุคลากรภายในบริษัท การจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศที่อุตสาหกรรมนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมปิโตรเคมีของประเทศไทยจำเป็นต้องใช้ เนื่องจากเทคโนโลยีในการผลิตส่วนใหญ่เป็น วิทยาการ (Know-How) มาจากต่างประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการอาจเห็นว่าจะใช้ประโยชน์จาก กองทุนนี้ไม่ได้เต็มที่

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นโดยรวมของผู้ประกอบการ และหรือผู้บริหารในอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีพบว่า ผู้ประกอบการระบุว่าแผนปฏิบัติการในแผนงานที่รัฐบาลให้ความสำคัญ ได้แก่ แผนงานที่ 1 คือแผนงานการปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่ง มอบสินค้าที่แข่งขันได้ แผนงานที่ 3 คือแผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่ แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย และแผนงานที่ 8 คือแผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มี มลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลพิษ ทั้ง 3 แผนงาน มีความเหมาะสมมาก ซึ่งสอดคล้องกับสภาพปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ระบุ ปัญหาเฉพาะด้าน 3 อันดับแรก คือ ปัญหาด้านการผลิต รองลงมาได้แก่ปัญหาด้านการตลาด และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยตามลำดับ นอกจากนี้ในส่วนของปัญหาทั่วไปนั้น ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ระบุว่าเป็น ปัญหาเนื่องมาจาก ขาดการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับ เทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ทำให้ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากเจ้าของ Brand รวมทั้ง เทคโนโลยีการผลิต และปัญหาจากความต้องการของตลาดต่างประเทศชะลอตัวเนื่องจากภาวะ เศรษฐกิจตกต่ำ

ดังนั้นจึงสรุปปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย ได้ดังนี้

ด้านการผลิต

ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมนี้ค่อนข้างสูง เนื่องจากวัตถุดิบมีราคาสูง จากการที่ผู้ ผลิตวัตถุดิบหลัก คือ บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด มีต้นทุนการผลิตที่สูงและกำหนดราคาขาย ตามต้นทุนบวก 15% โดยการซื้อขายได้ทำเป็นสัญญาระยะยาว ดังนั้นในช่วงที่ราคาตลาดโลกตก ต่ำ แต่วัตถุดิบที่ซื้อจากบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ ก็ยังคงต้องซื้อในราคาตามสัญญา ทำให้ต้นทุน การผลิตสูงกว่าต่างประเทศ นอกจากนี้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก (Capital Intensive) และต้องนำเข้าเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่จากต่างประเทศซึ่งมีผลทำให้ ต้นทุนการผลิตสูง

ต้นทุนการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะเป็นเครื่องชี้ถึงความสามารถในการ แข่งขันด้านราคา เพราะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตในประเทศกับต่าง ประเทศ แต่เนื่องจากไม่มีต้นทุนการผลิตที่เป็นตัวเลขที่ชัดเจน เพราะต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมปิโตรเคมีถือเป็นข้อมูลที่ไม่เป็นที่เปิดเผย และผู้ผลิตอาจบิดเบือนตัวเลขที่แท้จริงได้ โดยทั่วไป การผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยจะมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูงกว่าผู้ผลิตจากต่างประเทศ เนื่องจากสาเหตุ 3 ประการ คือ

1) การผลิตของผู้ผลิตในต่างประเทศที่เป็นผู้ส่งออกสำคัญของโลก ไม่ได้เป็นการผลิตเพื่อสนองความต้องการใช้ภายในประเทศเท่านั้น แต่ผลิตเพื่อส่งออกขายในตลาดโลกด้วย กำลังการผลิตของแต่ละโรงงานจึงมีขนาดใหญ่มาก ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย และเป็นการผลิตที่เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale)

2) โรงงานปิโตรเคมีต่างประเทศที่ผลิตเพื่อส่งออก มักเป็นบริษัทข้ามชาติที่มีหน่วยผลิตวัตถุดิบเป็นของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบของปิโตรเคมีขั้นต้น ชั้นกลาง หรือชั้นปลาย หรือสามารถหาซื้อวัตถุดิบที่มีราคาต่ำได้ง่ายจากแหล่งต่างๆ หรือจากผู้ผลิตรายอื่นในประเทศของตนเอง ในขณะที่ผู้ผลิตของไทยต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศมาใช้ในการผลิต

3) ผู้ผลิตรายใหญ่ๆ ในต่างประเทศ โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกาและยุโรปตะวันตก ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มและพัฒนาการผลิตปิโตรเคมีก่อนภูมิภาคอื่นๆ ของโลก มีความชำนาญในการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ตลอดจนขีดความสามารถการบริหารในด้านต่างๆ และมีโครงข่ายการตลาดอย่างกว้างขวาง ซึ่งมีผลให้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตเหล่านั้น มีคุณภาพและราคาที่แข่งขันกับผลิตภัณฑ์ของประเทศผู้นำเข้าได้ในระยะยาว

ด้านเทคโนโลยีการผลิต

การผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีต้องอาศัยเทคโนโลยีระดับสูง ซึ่งปัจจุบันไม่มีแหล่งของเทคโนโลยีดังกล่าวในประเทศไทย ผู้ผลิตจึงต้องอาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือการร่วมทุน (Joint Venture) กับบริษัทต่างประเทศที่มีวิทยาการ (Know-How) ในการผลิต โดยส่วนใหญ่แหล่งของเทคโนโลยี มาจากประเทศ เยอรมัน สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตนั้นมีอยู่เสมอๆ โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงในส่วนย่อยเท่านั้น เพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น และไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตในหลักใหญ่ เช่น เปลี่ยนตัวเร่งปฏิกิริยาเพื่อเพิ่มผลผลิต เปลี่ยนเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น เป็นต้น

ปัจจุบัน ประเทศไทยยังคงต้องนำเข้าเทคโนโลยีขั้นสูงอยู่ เพราะเป็นปัจจัยที่ทำให้ได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดหาเทคโนโลยีอาจทำได้ทั้งการซื้อ การร่วมทุน และการว่าจ้างโดยตรง แต่ควรมีการเร่งรัดถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีมาสู่คนในประเทศ การร่วมทุนนัดทำศูนย์ค้นคว้าวิจัยเพื่อการแข่งขันในระยะยาว ก็เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ด้านบุคลากร

แม้ว่าประเทศไทยจะเคยได้ชื่อว่า มีแรงงานดี ราคาถูก มีการส่งออกแรงงานไปทำงานต่างประเทศมากมาย แต่ในปัจจุบันประเทศไทยเริ่มประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรทุกระดับ ช่างฝีมือแรงงานก็ขาดแคลน หน่วยงานต่างๆ จึงพยายามแก้ไขปัญหามาโดยการจัดฝึกอบรม พัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีคุณภาพมากขึ้น สภาอุตสาหกรรม ทบวงมหาวิทยาลัยและสถาบันต่างๆ ร่วมมือกันอย่างเต็มที่ ในแผนพัฒนาประเทศ ฉบับที่ 8 ก็เน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นหลัก การศึกษาระดับอุดมศึกษาในมหาวิทยาลัย ควรมุ่งเน้นที่จะตอบสนองความต้องการของตลาด เช่น การร่วมจัดตั้งสถานศึกษากับโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง อันเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ให้มากยิ่งขึ้น กลไกที่ช่วยยกระดับผู้ปฏิบัติงานไปสู่ระดับช่างเทคนิค โดยไม่ต้องเข้าสู่การศึกษาในระบบตามปกติ สามารถดำเนินการโดยการจัดให้มีการทดสอบระดับฝีมือการปฏิบัติงานในระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง โดยการออกใบรับรองฝีมือให้ ซึ่งแรงงานที่ผ่านการทดสอบและได้รับใบรับรองฝีมือ อาจจะได้รับค่าแรงเพิ่มขึ้น ซึ่งกลไกนี้จะเป็นสิ่งจูงใจให้แรงงานมีความตั้งใจปฏิบัติงาน ไม่เปลี่ยนงานบ่อย อันจะทำให้ผลผลิตภาพการผลิตของโรงงานเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มค่าจ้างแรงงานที่มีเหตุผลและไม่เป็นภาระต่อนายจ้าง

สำหรับผู้ประกอบการเองควรพัฒนาบุคลากรของตนเอง ควรตั้งข้อตกลงในการที่จะไม่แย่งบุคลากรข้ามบริษัท ทั้งนี้การนำผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ ควรเป็นเพียงการแก้ไขปัญหามันในระยะสั้นเท่านั้น เพราะเป็นวิธีการที่สิ้นเปลือง มีค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังส่งผลเสียในระยะยาว

ด้านการตลาด

การคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศมีผลทำให้ผู้ผลิตไม่ต้องแข่งขันกับสินค้าจากต่างประเทศ และจากการที่รัฐให้การส่งเสริมผู้ผลิตโดยการจำกัดจำนวนผู้ผลิต เพื่อให้มีการประหยัดจากขนาด และหรือการที่อุตสาหกรรมนี้ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก การเข้าสู่ตลาดจึงทำได้ยาก ทำให้อุตสาหกรรมนี้เป็นตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly) แต่ผู้ผลิตภายในประเทศก็ยังคงต้องแข่งขันกันเอง ตลาดของเม็ดพลาสติกที่ผลิตในประเทศมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก ผู้ค้าเม็ดพลาสติก และอุตสาหกรรมผู้ใช้เม็ดพลาสติก

ระบบการตลาดหรือช่องทางการจำหน่ายเม็ดพลาสติกจากผู้ผลิตไปสู่ผู้ใช้ มี 2 ระบบ คือ การจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตไปสู่อุตสาหกรรมผู้ใช้ และการจำหน่ายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้ผลิต ซึ่งถูกกำหนดโดยปัจจัยหลายประการ เช่น

การจำหน่ายโดยตรง คือ ผู้ผลิตจะจำหน่ายโดยตรงแก่ผู้ใช้โดยตรง โดยมีเหตุผล คือ เพื่อความใกล้ชิดกับลูกค้า ผู้ผลิตจะจำหน่ายโดยตรงทำให้สามารถให้บริการด้านเทคนิคได้รวดเร็ว อีกทั้งยังได้รับข้อมูลจากผู้ใช้เป็น Feedback แก่บริษัทในการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าที่ผลิตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ การจำหน่ายโดยตรงเป็นการป้องกันการกักตุนสินค้าและการปั่นราคา เนื่องจากการจำหน่ายโดยตรงแก่อุตสาหกรรมต่อเนื่อง ทำให้ผู้ผลิตมีสารสนเทศที่เกี่ยวกับความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมผู้ใช้แต่ละราย การจำหน่ายของบริษัทมีนโยบายไม่จำหน่ายมากกว่าความต้องการใช้ของผู้ซื้อแต่ละราย และให้เพียงพอกับความต้องการโดยรวม

การจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ผู้ผลิตมีนโยบายที่จะกระจายเม็ดพลาสติกไปยังอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีอยู่จำนวนมากอย่างทั่วถึง เพราะการมีตัวแทนจำหน่ายย่อมสามารถกระจายสินค้าได้กว้างกว่าการจำหน่ายโดยบริษัทเพียงผู้เดียว นอกจากนี้ยังเป็นการกระจายความเสี่ยงในการให้เครดิตแก่ผู้ใช้เม็ดพลาสติก เพราะการขายตรงนั้นผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้รับความเสี่ยงในการให้เครดิตการขายแก่ผู้ใช้เม็ดพลาสติก ที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกขนาดเล็กและขนาดกลาง แต่การขายให้ตัวแทนจำหน่ายนั้น ผู้ผลิตมีความเสี่ยงด้านหนี้สูญต่ำ เพราะผู้ค้าเม็ดพลาสติกซึ่งเป็นคนกลางในการกระจายสินค้าต้องรับความเสี่ยงนี้เพื่อแลกเปลี่ยนกับผลตอบแทนที่จะได้รับ

สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทยในขณะนี้ ยังมีความได้เปรียบในการแข่งขันกับทุกประเทศในอาเซียนยกเว้นสิงคโปร์ซึ่งประเทศไทยมีศักยภาพด้อยกว่า ทั้งนี้เพราะประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่มีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลาสติกอย่างเป็นทางการเป็นระบบเป็นประเทศแรกในกลุ่มอาเซียน ทั้งๆที่สิงคโปร์ไม่มีทรัพยากรการผลิต (คือ Naphtha และ LPG) เป็นของตัวเองแต่ก็สามารถพัฒนาได้โดยการจัดตั้งโรงกลั่นน้ำมันขนาดใหญ่เพื่อก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด พร้อมทั้งกำหนดอัตราภาษีขาเข้าวัตถุดิบเป็นศูนย์เพื่อลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังพัฒนาประเทศให้เป็นเมืองศูนย์กลางการเงิน การค้า และการขนส่งที่สำคัญในภูมิภาคเอเชีย

สำหรับประเทศอื่นๆ นั้น นับว่าประเทศไทยได้เปรียบ กล่าวคือ ไทยได้เปรียบฟิลิปปินส์มากที่สุด เพราะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในฟิลิปปินส์ยังคงอยู่ในขั้นตอนการศึกษา และมีความไม่แน่นอนอยู่อีกนาน ปัจจุบันมีสถานะเป็นผู้นำเข้า ประเทศอินโดนีเซียถึงแม้จะมีโครงการปิโตรเคมีอย่างเป็นทางการแต่ขาดความพร้อมในหลายๆด้าน แม้จะมีโรงงาน downstream อยู่แต่ก็เป็นการผลิตทดแทนการนำเข้า บางส่วนยังมีสถานะภาพเป็นผู้นำเข้า ส่วนประเทศมาเลเซียถึงแม้จะมีโครงการปิโตรเคมีอย่างครบวงจร แต่เชื่อว่าไทยยังคงได้เปรียบ เนื่องจากโครงการของมาเลเซียยังอยู่ในระยะเริ่มต้นในประเภท Olefin เท่านั้น สำหรับประเทศบรูไน ไม่มีโรงงานปิโตรเคมีเป็นของตนเอง แม้จะมีทรัพยากรมากมายก็ตาม ขณะนี้จึงอยู่ในสถานะผู้นำเข้า ซึ่งน่าจะเป็นตลาดที่สำคัญของประเทศไทยได้

ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีส่วนใหญ่ใช้สารไฮโดรคาร์บอน ไม่มีโลหะหนัก กระบวนการผลิตอาจมีสารเคมีบางอย่างที่เป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการจึงควรถือนโยบายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยเป็นนโยบายหลักของการดำเนินงานด้วยความถูกต้องและเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย ในปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมสามารถลด หรือกำจัดปัญหาเหล่านี้ลงได้เกือบหมด จึงสมควรที่ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบได้อาศัยหลักการด้านกำกับดูแลให้เป็นไปตามกฎระเบียบ และแนวทางรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก

การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) ในกระบวนการผลิตนั้น ก็เพื่อให้การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีของเสียน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย อันเป็นการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ซึ่งก็รวมถึงการเปลี่ยนวัตถุดิบ ใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ใหม่ ที่จะช่วยให้เกิดการลดต้นทุนและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปในเวลาเดียวกัน อาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสะอาด มีความหมายโดยรวม ดังนี้

- การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention)
- การผลิตที่สะอาด (Cleaner Production)
- การลดของเสีย (Waste Minimization)

การเปลี่ยนของเสียเหล่านั้นให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์หรือลดการเกิดของเสียเหล่านั้นให้เหลือน้อยที่สุด โดยสามารถมองประเด็นการลดของเสียได้ดังนี้

1) การเปลี่ยนวัตถุดิบ บางครั้งการใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพต่ำ อาจทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำหรือมีของเสียที่เกิดขึ้นมาก หรือวัตถุดิบบางอย่างอาจมีอันตราย หรือทำให้เกิดของเสียอันตรายขึ้น ซึ่งเมื่อคิดราคาค่าบำบัดของเสียที่เกิดขึ้นแล้ว ต้นทุนการผลิตอาจสูงกว่าการใช้วัตถุดิบที่ดีหรือเป็นพิษน้อยกว่าก็ได้

2) การปรับปรุงวิธีการทำงาน ในการทำงานบางครั้งผู้ประกอบการทำงานด้วยความเคยชินจนมองเห็นว่าของเสียที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องปกติที่ต้องเกิดจากกระบวนการผลิต แต่การปฏิบัติงานที่ดี และแบบแผนในการปฏิบัติงานจะมีความสำคัญมากในการลดของเสียที่เกิดขึ้น จำเป็นต้องมีการตั้ง ตวง วัด ที่ถูกต้องแน่นอนและระมัดระวังในการปฏิบัติงาน บางครั้งแค่เปลี่ยนการปฏิบัติงานหรือเพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน ก็สามารถเปลี่ยนของเสียให้กลายเป็นผลผลิตหรือวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอื่นๆ ต่อไปได้

3) การปรับปรุงเทคโนโลยี บางครั้งจำเป็นจะต้องนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต ซึ่งจะต้องมีการลงทุน เช่น การปรับปรุงเครื่องจักรให้ทันสมัย การนำระบบควบคุมต่างๆมาใช้ การใช้มาตรวัดต่างๆเข้ามาควบคุมความแม่นยำในการผลิต ซึ่งทางโรงงานจะต้องหาความรู้ใหม่ๆ และนำมาประเมินความคุ้มค่าทางการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การนำกลับมาใช้ใหม่ ของเสียบางอย่างสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรืออาจจะต้องนำของเสียมาผ่านกระบวนการเล็กน้อยแล้วสามารถนำไปใช้ใหม่ได้อีก และของเสียของกระบวนการผลิตหนึ่งอาจเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมหรือกระบวนการผลิตอื่นๆ ได้ หากมีการจัดการที่เหมาะสม

5) การเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ หรือรูปแบบของผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดของเสียน้อยลง เช่น การเปลี่ยนรูปแบบของภาชนะบรรจุ การเพิ่มความเข้มข้นของผลิตภัณฑ์

กระบวนการในเทคโนโลยีสะอาด จะทำให้โรงงานสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ แต่จะมีประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสนับสนุนของผู้บริหาร ความร่วมมือ และความเข้าใจ ของพนักงานทุกระดับ การอบรมพนักงานอย่างต่อเนื่อง ในช่วงเริ่มต้นอาจต้องทำความเข้าใจและสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานในองค์กร ซึ่งอาจจะยากแต่ก็มีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อแข่งขัน พร้อมทั้งรักษาดังแวดล้อมเพื่อที่จะสามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างยั่งยืนต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

การกำหนดแผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545 โดยกำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ไว้ 13 สาขา ซึ่งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็น 1 ในจำนวน 13 สาขานั้น แผนงานในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นแผนงานที่มุ่งเน้นที่จะแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับผู้ประกอบการและการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมนี้ให้ดีขึ้น ซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมนี้จะเป็นปัญหาที่เกิดจากภาครัฐ เอกชน และปัญหาภายในผู้ประกอบการเอง จากการศึกษาพบว่า แผนปฏิบัติการในแผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เกิดขึ้นนั้น ส่วนใหญ่จะเห็นผลได้ในระยะยาว แต่จากสภาพการแข่งขันในตลาดโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรคที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ทางรัฐบาลและผู้ประกอบการควรให้ความสนใจและหาแนวทางแก้ไขในเบื้องต้น เพื่อให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดต่างประเทศได้ ดังนี้

ข้อเสนอแนะรัฐบาล

1. ปรับปรุงกฎเกณฑ์หรือกฎหมายให้สอดคล้องกับภาวะปัจจุบัน เนื่องจากเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมนี้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ข้อกำหนดหรือกฎเกณฑ์หลายอย่างซึ่งใช้มาเป็นเวลานานอาจไม่เหมาะสมกับภาวะปัจจุบัน จึงต้องมีการแก้ไขบททวนเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เช่น การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การกำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัย
2. รัฐบาลเร่งส่งเสริมการวิจัยพัฒนาและเผยแพร่ข่าวสารที่สำคัญในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เช่น ปริมาณความต้องการ ปริมาณการผลิตทั้งในและต่างประเทศ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการผลิตส่วนเกินและเป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบการที่จะเข้ามาใหม่ได้พิจารณาก่อนการลงทุน .
3. โดยหลักการ ในขั้นต้นรัฐบาลไม่ควรลดการปกป้องคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเร็วเกินไป ควรรอจนกว่า NPC-2 (ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน) จะเปิดดำเนินการแล้วระยะหนึ่ง เพราะอุตสาหกรรมนี้เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด หรือการขยายตัวของตลาดภายในประเทศในขนาดที่มากเพียงพอ ซึ่งในระยะเริ่มแรกการคุ้มครองจากรัฐค่อนข้างจำเป็นสำหรับอุตสาหกรรมนี้ ในอันที่จะแข่งขันด้านสมรรถภาพการผลิตในอนาคตได้ อย่างไรก็ตาม ด้วยเหตุที่รัฐบาลในอดีตได้ตกลงให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีอยู่ในรายการสินค้าที่จะต้องเร่งรัดการลดภาษีนำเข้าเป็นพิเศษซึ่งจะสร้างความเสียหายแก่อุตสาหกรรมประเภทนี้อย่างมากได้ ดังนั้นรัฐบาลชุดปัจจุบันจึงควรผ่อนคลายการเปิดเสรีให้เหมาะสมยิ่งขึ้นโดยจัดให้อยู่ในรายการสินค้าภายใต้เส้นทางปกติ ซึ่งเป็นการตอบสนองที่สอดคล้องกับสภาพการณ์มากขึ้น ถ้าเกิดกรณีที่มีบางประเทศขอปรับเพิ่มรายการสินค้าที่ขอสงวนไว้เป็นการชั่วคราวและประเทศในกลุ่มอาเซียนมีท่าทีเป็นด้วยในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างรายการสินค้า หรือบรรจบบางรายการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเข้าไว้ในแผนการชะลอการปรับลดโดยที่ไม่กระทบกระเทือนต่อท่าทีของไทยในการสนับสนุนเขตการค้าเสรีอาเซียนแล้ว ฝ่ายไทยก็ควรเตรียมความพร้อม และขอปรับเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างรายการสินค้าในหมวดดังกล่าวด้วย โดยให้ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและพลาสติกบางรายการหรือสินค้าอื่นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบรุนแรงเช่นเดียวกันด้วย ถึงแม้ว่าจะเป็นการกระทำที่อาจดูเหมือนว่าขัดต่อท่าทีโดยรวมของฝ่ายไทยในปัจจุบันที่มีต่อหลักการของเขตการค้าเสรีอาเซียนก็ตาม แต่การเตรียมความพร้อมและการพิจารณาปรับโครงสร้างนั้นก็มิได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเขตการค้าเสรีอาเซียนโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่รัฐบาลไม่สามารถดำเนินการตามแนวทางข้างต้นได้ อาจต้องช่วยเหลือโดย
ใช้มาตรการเสริมสำหรับบางผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหายรุนแรงเป็นพิเศษ เช่น อาจพิจารณา
กำหนดสัดส่วนการนำเข้าเป็นร้อยละของการใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศตามความเหมาะสม
โดยหารือกับกลุ่มผู้ผลิตอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อหาสัดส่วนการนำเข้าที่เหมาะสมมาบังคับใช้ใน
ช่วงเวลาสั้นๆ (Temporary Import Control) นอกจากนี้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับมาตร
การที่มีใช้ภาษี ควรประสานและปรึกษารัฐบาลหรือร่วมกันเพื่อหามาตรการที่เหมาะสมโดยใช้มาตรการ
ที่มีใช้ภาษี ทั้งนี้ในการพิจารณามาตรการใดๆก็ตาม จะต้องมีความระมัดระวังมิให้เป็นการคุ้ม
ครองที่มีระยะเวลายาวนานเกินไป จนผู้ประกอบการขาดความสนใจในการพัฒนาประสิทธิภาพ
ของกิจการ และควรเป็นมาตรการชั่วคราวที่มุ่งลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอย่างรุนแรงเป็น
ประการสำคัญเท่านั้น

4. ปัญหาการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์แบบ Cost-Plus ทำให้ราคาของเอทิลีนและ
โพรพิลีน แปรไปตามราคาวัตถุดิบคือ อีเทน และโพรเพนที่ได้รับจากโรงแยกก๊าซของ ปตท. แต่ก็มี
ความจำเป็นเพื่อสร้างหลักประกันให้แก่ บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด เพื่อที่เจ้าสามารถดำเนินก
ิจการได้ เพราะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมากและอัตราผล
ตอบแทนต่อเงินลงทุนต่ำ แต่มีความจำเป็นต้องมีไว้เพื่อผลิตวัตถุดิบป้อนให้แก่อุตสาหกรรม
ต่อเนื่องและเพื่อสร้างฐานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีส่วนรวมของประเทศ ดังนั้น ระบบ Cost-Plus จึง
เป็นสิ่งจำเป็นโดยเฉพาะในระยะเริ่มแรกของกิจการ แต่ในระยะยาวควรมีการปรับปรุงเพื่อสร้าง
ระบบที่ทำให้บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด ได้มีโอกาสปรับตัวและมีความกระตือรือร้นต่อการ
พัฒนาประสิทธิภาพของตนเอง เพื่อจะได้พัฒนาตนเองไปสู่กิจการระดับโลก ทั้งยังจะทำให้
ผลิตภัณฑ์ขั้นต่อเนื่องอื่นๆมีราคาถูกลง และผู้บริโภคจะได้รับสิทธิประโยชน์มากยิ่งขึ้น

5. รัฐบาลควรส่งเสริมการส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีสู่ตลาดโลก โดยให้สำนักงาน
พาณิชย์ในต่างประเทศดำเนินกิจกรรมเชิงรุก เช่น กำหนดกลยุทธ์และมาตรการทางการค้าระหว่าง
ประเทศร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำฐานข้อมูลการค้าของไทยและประเทศคู่ค้าให้เป็น
ระบบเพื่อเผยแพร่ทาง Internet โดยจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้ประกอบการและประเทศที่จะเป็น
คู่ค้าในอนาคต

ข้อเสนอแนะผู้ประกอบการ

1. เร่งพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ ความสามารถในด้านเทคโนโลยีการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลดต้นทุนในองค์กร ทั้งต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนการดำเนินงาน และการกระตุ้นให้พนักงานร่วมแรงร่วมใจช่วยเหลือองค์กรอย่างเต็มความสามารถ ทুমเทในการทำงาน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ในราคาต่ำกว่าผู้ประกอบการรายอื่นๆในตลาด ทั้งนี้อาจมีการปรับโครงสร้างและขนาดขององค์กร โดยปรับลดหน่วยงานที่มีความซ้ำซ้อนและลดขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว คล่องตัว เพิ่มศักยภาพในองค์กรเพื่อความได้เปรียบเชิงแข่งขัน

3. ผู้ประกอบการต้องเร่งหาพันธมิตรทางธุรกิจ (Horizontal integration) หรือร่วมกิจการให้ครบวงจร(Vertical integration)เพื่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนที่เกิดจากการผลิตสินค้าที่เกี่ยวข้องกันหรือพร้อมกัน การมีโครงสร้างการผลิตแบบครบวงจรตลอดสาย ตั้งแต่อุตสาหกรรมขั้นต้นไปสู่อุตสาหกรรมขั้นปลายเป็นของตนเอง จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการผันผวนของราคาสินค้าในชั้นต่างๆ ทำให้สามารถควบคุมต้นทุนวัตถุดิบได้ดีและช่วยลดต้นทุนหลายด้าน เช่น ค่าขนส่ง การเก็บวัตถุดิบ ซึ่งในขณะนี้ผู้ประกอบการของไทยได้พยายามปรับตัวในลักษณะนี้แล้วหลายราย อย่างไรก็ตามการลงทุนผลิตแบบครบวงจรจะต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก จึงต้องมีความพร้อมด้านการเงินด้วย

4. มีความยืดหยุ่นในการเลือกใช้วัตถุดิบ การปรับกระบวนการผลิตเพื่อให้สามารถใช้วัตถุดิบได้หลายชนิดนั้น จะช่วยทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ เมื่อราคาของวัตถุดิบแต่ละชนิดมีความผันผวนไม่เท่ากัน รวมทั้งยังสามารถช่วยให้การผลิตเป็นไปโดยราบรื่นอย่างต่อเนื่องเมื่อเกิดการขาดแคลนวัตถุดิบชนิดใดชนิดหนึ่ง

5. ปรับปรุงเทคโนโลยี การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในกระบวนการผลิตจะช่วยลดต้นทุนการผลิตหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติดีขึ้น ซึ่งการปรับปรุงด้านนี้สามารถทำได้แม้จะเป็นโรงงานเก่าก็ตาม เช่น การเปลี่ยนตัวเร่งปฏิกิริยา การลดปริมาณผลพลอยได้หรือแปลงให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

6. ตอบสนองความต้องการและการให้บริการแก่ลูกค้า ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเป็นสินค้าอุตสาหกรรม ผู้ผลิตจึงต้องบริการลูกค้าในด้านความรู้ทางด้านเทคนิคด้วย โดยเฉพาะในภาวะที่มีการแข่งขันสูงเช่นนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า จะช่วยส่งเสริมด้านการตลาดของผู้ผลิตไปพร้อมๆกันด้วย

7. ตลาดใหม่ที่หลากหลาย ทั้งในด้านการตลาดที่จะนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ในลักษณะใหม่ หรือการหาลูกค้าใหม่ๆ โดยเฉพาะในช่วงภาวะเศรษฐกิจถดถอยที่ทำให้ความต้องการภายในประเทศลดลง การตลาดส่งออกเพื่อรองรับกำลังการผลิตที่มีอยู่จึงเป็นวิธีที่ผู้ประกอบการทุกรายมุ่งเน้นอยู่ และประสบความสำเร็จอย่างดี เนื่องจากความต้องการในตลาดโลกยังมีมาก รวมทั้งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจากไทยเป็นที่ยอมรับ

8. บริหารความเสี่ยงด้านการเงิน ธุรกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงเช่นนี้ จำเป็นต้องอาศัยเงินทุนต่างประเทศ ซึ่งนโยบายด้านการเงินในระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวในปัจจุบัน ทำให้ผู้ประกอบการต้องคำนึงถึงความเสี่ยงในด้านการเงินอย่างมาก การบริหารด้านการเงินจะต้องรอบคอบและใช้ความระมัดระวังมากขึ้น เพื่อไม่ให้เกิดภาวะหรือความเสียหายขึ้นในส่วนนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาในแผนงานที่มีความสำคัญรองลงไปของแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เนื่องจากยังมีผู้ประกอบการส่วนใหญ่ระบุปัญหาและอุปสรรค เรื่อง ขาดการวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องทำให้ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และปัญหาด้านการตลาด ซึ่งเป็นแผนงานที่รัฐบาลให้ความสำคัญน้อย เพื่อผลการศึกษาจะครอบคลุมมากยิ่งขึ้น อันอาจจะนำมาซึ่งการปรับปรุงจัดทำแผนปฏิบัติการให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาในของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ. 2540. แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย ภาคสอง:กลยุทธ์อุตสาหกรรมรายสาขา. กรุงเทพฯ : สภาอุตสาหกรรม.

คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ. 2541. แผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : กระทรวงอุตสาหกรรม.

คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ. 2541. แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545. กรุงเทพฯ : กระทรวงอุตสาหกรรม.

คณะทำงานที่ปรึกษาองนายกรัฐมนตรี(ดร.ศุภชัย พานิชภักดิ์). 2536. ผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียน : กรณีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย. กรุงเทพฯ.

ณัฐินี มหาวิทยาลัยจันทรเกษม. 2537. "โครงสร้างการผลิต การตลาดและการคุ้มครองอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ณัฐพล เนตรศิริอาภรณ์. 2543. "โครงสร้างตลาดและการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นในประเทศไทย." สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา. 2543. "ศักยภาพในการแข่งขันของปิโตรเคมีไทย." วารสารเศรษฐกิจวิเคราะห์. 18(5) : 12-22.

นพเก้า ศรีสรินทร์. 2535. "ผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย." วิทยานิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นัฐวุฒิ ประสาทสกุลชัย. 2537. "การวิเคราะห์การผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์พลาสติกของไทย." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญชู สว่างวงศ์ธรรม และสุนันทา จารุวัฒน์ชัย. 2538. "การเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย." รายงานเศรษฐกิจรายเดือน. 35(7) : 75-92.

เบญจพล จันทรเจริญ. 2543. "ทิศทางปิโตรเคมีในประเทศ. บริษัทปริทรรศน์. 19(7) : 13-16.

ประธาน จิวจินดา. 2537. "ผลกระทบของนโยบายการคุ้มครองทางด้านภาษีศุลกากร และนโยบายการค้าเสรีที่มีต่ออุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปราโมทย์ ไชยเวช. 2538. "ทิศทางของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในกลุ่มประเทศอาเซียน."

CHULALONGKORN REVIEW. 7(28) : 22-39.

พูลทรัพย์ ลีนะนิธิกุล. 2539. "แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย."

บรรษัทปริทรรศน์. 16(8) : 11-13.

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2537. รายงานการวิจัยโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมรายสาขา ปี 2536 : อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์พลาสติก.

กรุงเทพฯ : ฝ่ายแผนงานและเศรษฐกิจรายสาขา , มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2540. แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ. : ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

ระเบียบ หลิมสกุล. 2539. การศึกษาการใช้ทุนและแรงงานของอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล. 2535. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : เดียร์บีค.

สนิท วรปัญญา. 2542. "บทบาทด้านการส่งออกต่อเศรษฐกิจไทยในปัจจุบัน."

CHULALONGKORN REVIEW. 11(43) : 17-35.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2539. แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย. กรุงเทพฯ. : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2539. "พัฒนาการของอุตสาหกรรมไทย การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันยุคโลกาภิวัตน์." CHULALONGKORN REVIEW. 8(32) : 41-54.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2541. สรุปภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ประจำปี 2541. กรุงเทพฯ : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2542. สรุปแผนแม่บทปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม." สอท. 8(49) : 21-24.

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2542. สรุปภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ประจำปี 2542. กรุงเทพฯ : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.

สมศรี ฉัตรสกุลวิไล. 2538. "การวิเคราะห์ความได้เปรียบเปรียบเทียบในการผลิตของโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติ โครงการที่ 1." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำราญ ภูอนันตานนท์. 2542. "ทิศทางการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย." CHULALONGKORN REVIEW. 11(42) : 34-51.

สุจินต์ พนาปวุฒิกุล. 2540. "ศักยภาพและความสำเร็จในการจัดการน้ำเสียของภาคเอกชน." Thai Environmental Engineering Journal. 11(11) : 33-38.

สุภณา อนุรักษชนะพล. 2537. "การศึกษาการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลายของประเทศไทย." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุภาณี กาญจนถวัลย์. 2539. "อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ก้าวต่อหรือชะลอตัว." วารสารส่งเสริมการลงทุน. 7(12) : 48-58.

สุรพล วิริยะบรรเจิด. 2539. "แผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย." Technology Journal. 22(125) : 103-109.

อังคณา กุลเถกิง. 2538. "ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อัจริษฐ์ พัฒนพันธ์ชัย. 2540. " อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกับการปรับตัวเพื่อสร้างความแข็งแกร่ง." วารสารส่งเสริมการลงทุน. 8(11) : 79-81.

อารมณ สุวรรณสภาพ. 2538. "ปัญหาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย." วารสารเศรษฐกิจธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน). 27(9) : 8-25.

Sira International Corporation. 1998. Thailand Petrochemical Conversion Industry Study Competitiveness Status and Outlook. Bangkok : The Petroleum Institute of Thailand.

The Petroleum Institute of Thailand. 1999. Who 's Who in The Petroleum and Petrochemical Industries of Thailand. 4th ed. Bangkok.

ภาคผนวก ก

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว

ด้วยกระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาเห็นว่า อุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นเพื่อสนับสนุนให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจโลกที่เปิดเสรี และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบภาษีของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่จะถูกกำหนดโดยข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ พร้อมทั้งเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจากปิโตรเคมีเพื่อการบริโภคในประเทศและการส่งออกให้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง กระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

1. ให้ยกเลิกบรรดาประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีฉบับต่างๆ ที่ประกาศก่อนหน้านี้
2. กำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาวไว้ ดังต่อไปนี้
 - 1) เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้นปิโตรเคมีชนิด Upstream (Aromatics)
 - 2) เปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิด Upstream ตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบ ทั้งนี้ หากโรงงานผลิตวัตถุดิบที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้มีความประสงค์ที่จะขายผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By- Products) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมในประเทศจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติก่อน
 - 3) โรงงานที่ตั้งใหม่เพื่อผลิตปิโตรเคมีและวัตถุดิบที่จะได้รับอนุญาตตามประกาศนี้ให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่
 - (1) วันที่ 1 มกราคม 2540 สำหรับผู้ผลิตปิโตรเคมี Intermediate และ Downstream
 - (2) วันที่ 1 มกราคม 2542 สำหรับผู้ผลิตปิโตรเคมีชนิด Upstream (Olefins) และวัตถุดิบ
 - 4) ราคาซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบให้อิงราคาตลาดสากล

ประกาศ ณ วันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2537

(ลงนาม) พลตรี สนั่น ขจรประศาสน์

(สนั่น ขจรประศาสน์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว ฉบับลงวันที่ 16 มิถุนายน 2537 ให้เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้นปิโตรเคมีชนิด Upstream (Aromatics) และเปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิด Upstream ตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบได้ โดยมีกำหนดระยะเวลาให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2540 สำหรับปิโตรเคมีชนิด Intermediate และ Downstream และตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2542 สำหรับโรงงานปิโตรเคมีชนิด Upstream (Olefins) นั้น

เพื่อเป็นการสนับสนุนการปรับโครงสร้างของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดสอดคล้องกับการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ และให้มีความมั่นคงในการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจโลกที่เปิดเสรีมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง กระทรวงอุตสาหกรรมจึงให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องนโยบายปิโตรเคมีระยะยาว ฉบับลงวันที่ 16 มิถุนายน 2537 และกำหนดนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว ดังนี้

1. เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีทุกชนิด โดยให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ประกาศนี้เป็นต้นไป ยกเว้นโรงงานที่จะตั้งใหม่เพื่อผลิตปิโตรเคมี ชนิด Upstream (Aromatics) ชนิดที่ไม่ได้ใช้ Pyrolysis Gasoline จากโรงงาน Upstream (Olefins) เป็นวัตถุดิบให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547
2. เปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิด Upstream ตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบ ทั้งนี้ หากโรงงานผลิตวัตถุดิบที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้มีความประสงค์ที่จะขายผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-Products) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมในประเทศจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติก่อน
3. ราคาซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบให้อิงราคาตลาดสากล

ประกาศ ณ วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

(ลงนาม) ไตรรงค์ สุวรรณคีรี

(นายไตรรงค์ สุวรรณคีรี)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง นโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2538 ให้เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้น โรงงานที่จะตั้งใหม่เพื่อผลิตปิโตรเคมี ชนิด Upstream (Aromatics) ที่ไม่ได้ใช้ Pyrolysis Gasoline จากโรงงาน Upstream (Olefins) เป็นวัตถุดิบ ให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547 นั้น

เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน กระทรวงอุตสาหกรรมจึงให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว ดังนี้

1. เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้นโรงงานที่จะตั้งใหม่เพื่อผลิตปิโตรเคมี ชนิด Upstream (Olefins) เป็นวัตถุดิบ ให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2542
2. เปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิด Upstream ตั้งและขยายโรงงานผลิตวัตถุดิบ ทั้งนี้หากโรงงานผลิตวัตถุดิบที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้มีความประสงค์ที่จะขายผลิตภัณฑ์พลอยได้ (By-Products) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมในประเทศจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติก่อน
3. ราคาซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบให้อิงราคาตลาดสากล

ประกาศ ณ วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2538

(ลงนาม) ไชยวัฒน์ สินสุวงศ์

(นาย ไชยวัฒน์ สินสุวงศ์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ข
การแบ่งเขตส่งเสริมการลงทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งเขตส่งเสริมการลงทุน

การให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ประกอบการตามการแบ่งเขตเดิม (อุตสาหกรรมปิโตรเคมี)

เขตเดิม	สิทธิประโยชน์
เขต 1	<ul style="list-style-type: none"> * ได้ลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักรลงกึ่งหนึ่งหากผลิตเพื่อการส่งออกมากกว่าร้อยละ 80 หรือต่ำกว่าหากตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม * ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปีหรือ 7 ปี หากตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม
เขต 2	<ul style="list-style-type: none"> * ลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักรลงกึ่งหนึ่งโดยไม่มีเงื่อนไขการส่งออก
เขต 3	<ul style="list-style-type: none"> * ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร * ได้รับการลดหย่อนภาษีนำเข้าวัตถุดิบ * ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ 8 ปีเต็มและลดหย่อนได้อีกร้อยละ 50 สำหรับอีก 5 ปีถัดไป หรือถ้าผลิตเพื่อการส่งออกอีก 5 ปีถัดไปจะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ (สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้รับการคุ้มครอง ห้ามตั้ง และห้ามขยายกำลังการผลิตเพิ่มในประเทศไทย)

หมายเหตุ : เขต 1 ได้แก่ โครงการที่ประกอบการหรือตั้งโรงงานในกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นนทบุรี และนครปฐม

: เขต 2 ได้แก่ โครงการที่ประกอบการหรือตั้งโรงงานในจังหวัดสมุทรสงคราม ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สระบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา และชลบุรี

: เขต 3 ได้แก่ โครงการที่ประกอบการหรือตั้งโรงงานในเขตส่งเสริมการลงทุน (รวมทั้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง)

การให้สิทธิประโยชน์แก่ผู้ประกอบการตามการแบ่งเขตใหม่(อุตสาหกรรมปิโตรเคมี)

เขตใหม่	สิทธิประโยชน์
เขต ก	<ul style="list-style-type: none"> * ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร * ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ 4 ปี หากตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมจะได้เป็น 5 ปี โดยมีเงื่อนไขต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นภายในเวลา 2 ปี หลังจากได้รับสิทธิประโยชน์ และถ้ามีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในแต่ละปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของเงินทุน จะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ในปีที่มีการลงทุนดังกล่าวเกินร้อยละ 1 ของเงินลงทุน * จำกัดการยกเว้นภาษีเงินได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของเงินลงทุนทั้งสิ้น * ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบ 1 ปี หากผลิตเพื่อการส่งออก
เขต ข	<ul style="list-style-type: none"> * ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร * อุตสาหกรรมพื้นฐานยกเว้นภาษีเงินได้ 5 ปี เพิ่มได้อีกคราวละปี แต่รวมไม่เกิน 7 ปี
เขต ค	<ul style="list-style-type: none"> * ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าและเครื่องจักรอุปกรณ์ * ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้เป็นเวลา 8 ปีเต็ม * ได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบ 5 ปี หากผลิตเพื่อการส่งออก * สามารถขอคืนอากรในส่วนของค่าใช้จ่ายสำหรับการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ถนนเข้าโรงงาน เป็นต้น

หมายเหตุ : นโยบายใหม่นี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 โดยกิจการที่ได้รับสิทธิประโยชน์ตามนโยบายเดิมก็ยังคงต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขเดิมทุกประการ และไม่สามารถใช้สิทธิย้อนหลังได้

: เขต ก คือ เขต 1 และ เขต 2 เดิม รวมถึงจังหวัดระยองและภูเก็ตซึ่งมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวสูง

: เขต ข คือ เขต 3 เดิมซึ่งมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่ำ (40 จังหวัด)

: เขต ค คือ จังหวัดส่วนใหญ่ในภาคอีสานที่มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่ำมาก (18 จังหวัด)

ซึ่งจะได้รับสิทธิประโยชน์มากที่สุด

ภาคผนวก ค
คุณสมบัติเม็ดพลาสติกที่สำคัญและชนิดของผลิตภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติเม็ดพลาสติกที่สำคัญและชนิดผลิตภัณฑ์

Type of Plastic	Industries	Products
HDPE (High Density Polyethylene)	Domestic Plastic Product	เครื่องใช้ประเภทถัง ถัง ตะกร้า ชัน แปรง กระดุม หลอดกาแฟ เสื้อ
คุณสมบัติที่สำคัญ		
1.ความหนาแน่นสูงกว่า อื่นๆ	PE Packaging Industry	ภาชนะบรรจุเครื่องสำอาง แผงบรรจุยา ขวดนม ถุงหิ้ว
2.ทนต่อสารเคมี		
3.ทนต่อแรงดึงสูง ชิ้นงานจะขุ่นกว่า LDPE	Agriculture & Food Fisher Industry	เชือก แห อวน ถุงสาน ที่เพาะกล้วยไม้ ท่อน้ำหยด
	Automobile Industry	ชิ้นส่วนรถยนต์ ถังใส่น้ำมัน แบตเตอรี่ บังโคลนรถ
	Construction Industry	ท่อน้ำชนิดแข็ง ท่อน้ำมัน บันไดเรือ สนามหญ้าเทียม
	Electric Industry	สายไฟ สายเคเบิล ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า
	Entertainment & Sport Articles	ตะกร้อ ตาข่าย กรงนก ของเล่น
	Medical Use	เข็มฉีดยา ถุงเก็บบัสสาวะ สายน้ำเกลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type of Plastic	Industries	Products
LDPE (Low Density Polyethylene)	Domestic Plastic Product	ดอกไม้พลาสติก หลอดยาสีฟัน รองเท้า แปรงซักผ้า
คุณสมบัติ 1.ยืดหยุ่นได้ดี 2.ลักษณะชิ้นงานนิ่ม 3.ชิ้นงานใส	Packaging Industry	ถุงเย็น ถุงแช่เย็น ถุงเคลือบฟอยล์ ภาชนะบรรจุเครื่องสำอาง
	Agriculture & Food Fisher	ท่อน้ำหยด ฟิล์มด้านการเกษตร
	Construction Industry	เคลือบหลอดเหล็ก
	Electric Industry	สายไฟ สายเคเบิล
	Entertainment & Sport Articles	ของเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type of Plastic	Industries	Products
PVC (Polyvinyl Chloride)	Domestic Plastic Product	ผ้าอ้อมเด็ก เครื่องเขียน ผ้าปูโต๊ะ เสื้อ รองเท้า เสื้อกันฝน หนังสือพิมพ์
คุณสมบัติที่สำคัญ 1. ไม่ติดไฟที่อุณหภูมิสูง 2. ทนต่อกรด ต่าง สารเคมี ยกเว้นคลอรีน	Packaging Industry	ขวดพลาสติก ขวดน้ำมันพืช ถังใส่สารเคมี
3. ทนต่อไขมันและแอลกอฮอล์ 4. ทนต่อการขีดถู 5. เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี	Agriculture & Food Fisher	แผ่นพลาสติกปูบ่อ ท่อน้ำชนิดอ่อนใช้ในสวน ในบ้าน หรือรดน้ำต้นไม้
	Automobile Industry	กันชน พื่นรถ ปุ่มควบคุม หลังคารถ
	Construction Industry	ท่อประปา รางน้ำฝน ม่านกัน ลอนสังกะสี อุปกรณ์สระน้ำ
	Electric Industry	ฉนวนหุ้มสายไฟ สายเคเบิล
	Entertainment & Sport Articles	ของเล่น บัตรเครดิต แผ่นเสียง
	Medical Use	ถุงใส่เลือด สายน้ำเกลือ ขวดใส่ยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Type of Plastic	Industries	Products
PS (Polystyrene)	Domestic Plastic Product	อุปกรณ์เครื่องเขียน ภาชนะในครัว เฟอร์นิเจอร์ สันรองเท้า
คุณสมบัติที่สำคัญ		
1. โปร่งใส	Packaging Industry	โฟมแผ่น แผ่นป้ายโฆษณา กล่องใส ถ้วยน้ำ
2. ทนต่อกรด ต่างชนิดอ่อน ไม่ทนต่อสารละลายชนิด		
Chlorinated	Agriculture & Food Fisher	-
3. กันการซึมของแก๊สได้ดี		
4. เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี	Automobile Industry	หมวกกันน็อค ไฟหน้ารถยนต์ แบตเตอรี่
	Construction Industry	เครื่องสุขภัณฑ์ ฝาครอบหลอดไฟ กรอบประตู
	Electric Industry	แป้นคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของตัวตู้ และวิทยุ เครื่องบดอาหาร
	Entertainment & Sport Articles	ของเด็กเล่น
	Medical Use	ถาดใส่เครื่องมือแพทย์ งานเพาะเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง
แบบสอบถามในการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5406

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗๖ พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทั่วไป

ด้วย นางสาวศนิชา คงสุวรรณ นักศึกษาปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม กำลังทำการวิจัยเพื่อเรียบเรียงสารนิพนธ์
เรื่อง "การศึกษาความเหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการ การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545" ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูล
เพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จาก
ท่านโปรดพิจารณาอนุญาต ให้นักศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 327-1199, 737-3000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ชื่อโครงการ : การศึกษาความเหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการ
การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม
พ.ศ.2541-2545

ผู้ทำการวิจัย : นางสาวศนิชา คงสุวรรณ

เป็นการทำวิจัยประกอบการจัดทำสารนิพนธ์ เพื่อความสมบูรณ์ตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้เป็นการสอบถามข้อมูลจากผู้ประกอบการหรือผู้บริหาร
ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบการพิจารณาการศึกษาความ
เหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545

โปรดตอบแบบสอบถามอย่างครบถ้วนตามข้อเท็จจริงในกิจการของ
ท่าน โดยผู้วิจัยใคร่ขอยืนยันว่าข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะเก็บเป็นความลับ และจะนำไป
ใช้ประโยชน์ในทางวิชาการ ที่อาจนำมาซึ่งข้อเสนอแนะในการกำหนดนโยบายหรือ
มาตรการของรัฐเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมปิโตร
เคมี ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตัวเลือกที่ตรงกับความเป็นจริง และโปรดตอบคำถาม
ในช่องที่กำหนดไว้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. อายุ
() น้อยกว่า 35 ปี () 35 – 45 ปี () มากกว่า 45 ปีขึ้นไป
2. ระดับการศึกษา
() ต่ำกว่าปริญญาตรี () ปริญญาตรี () สูงกว่าปริญญาตรี
3. ประสบการณ์การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี
() น้อยกว่า 5 ปี () 5-10 ปี () มากกว่า 10 ปีขึ้นไป
4. ตำแหน่ง.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการ

1. รูปแบบการดำเนินธุรกิจ
() เจ้าของคนเดียว () ห้างหุ้นส่วน () บริษัทจำกัด
() บริษัทจำกัด (มหาชน) () อื่นๆ (โปรดระบุ)
2. แหล่งเงินทุนที่กิจการของท่านใช้อยู่ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยเรียงลำดับจากแหล่ง
เงินทุนที่ใช้มากที่สุดไปอย่างน้อยที่สุด 1 = แหล่งที่ใช้มากที่สุด 2, 3, 4 ,...= แหล่งที่มีความ
สำคัญรองลงมาตามลำดับ)
() เงินทุนส่วนตัว () ธนาคารพาณิชย์ () บริษัทเงินทุนในประเทศ
() บริษัทเงินทุนต่างประเทศ () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. สถานประกอบการของท่านมีทุนจดทะเบียนในการประกอบกิจการเท่าใด
() น้อยกว่า 10 ล้านบาท () 10 ล้านบาทขึ้นไป แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท
() มากกว่า 100 ล้านบาท
4. จำนวนแรงงานทั้งหมดในโรงงาน
() ไม่เกิน 50 คน () มากกว่า 50 คนแต่ไม่เกิน 200 คน () มากกว่า 200 คน
5. ระยะเวลาที่ดำเนินกิจการจนถึงปัจจุบัน
() น้อยกว่า 5 ปี () 5-10 ปี () มากกว่า 10 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สถานภาพของกิจการ

- () บริษัทของคนไทย () บริษัทของคนต่างชาติ () บริษัทที่เป็นเครือของคนต่างชาติ
() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ที่ตั้งของกิจการ

- () นิคมอุตสาหกรรม () เขตประกอบการอุตสาหกรรม
() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

หากตอบข้ออื่นๆในข้อ 7 โปรดตอบคำถามต่อไปในข้อที่ 8 และ 9

8. รายละเอียดที่ตั้งกิจการ

- () กลางชุมชนหรือชุมชนล้อมรอบ
() ชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดห่างเป็นระยะอย่างน้อย 100 เมตร
() ชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุดห่างเป็นระยะอย่างน้อย 1 กิโลเมตร
() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. สภาพแวดล้อมของบริเวณข้างเคียงที่ตั้งของกิจการ

- () ย่านที่พักอาศัย () สาธารณสถาน () แหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล
() ป่าไม้ ภูเขา () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตัวเลือกที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานของท่าน ถ้าตัวเลือกใดไม่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่เกิดในการดำเนินงานของท่าน โปรดเว้นว่างไว้

ท่านคิดว่าสถานประกอบการของท่านประสบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานด้านใดบ้าง จากตัวเลือกที่กำหนดให้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากโครงสร้างของอุตสาหกรรมไม่เหมาะสม เช่น ต้นทุนวัตถุดิบ
ขั้นต้น การผูกขาดก๊าซธรรมชาติ ต้นทุนด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการและการขนส่ง
() การเชื่อมโยงและประสานความต้องการระหว่างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไม่พอเพียง
() คุณภาพ ปริมาณ และการบริการของระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำ ก๊าซธรรมชาติ
ยังไม่ดีพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- () กฎระเบียบของรัฐ เช่น พรบ.แรงงาน กฎระเบียบเกี่ยวกับวัตถุดิบพืช ไม่สอดคล้องกับสภาวะอุตสาหกรรม
- () โครงสร้างภาษีที่สูงไปในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่อง
- () ขาดการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ทำให้ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากเจ้าของ Brand รวมทั้งเทคโนโลยีการผลิต
- () ขาดแคลนบุคลากรระดับวิศวกรและช่างที่มีความรู้เฉพาะ
- () ไม่มีความสอดคล้องของนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
- () ไม่มีมาตรการส่งเสริมหรือจูงใจให้ใช้วัตถุดิบที่ผลิตได้ในประเทศ
- () ขาดความสามารถในด้านการตลาดส่งออก เช่น การเจาะตลาด และการสร้างเครือข่ายการตลาด นอกจากนี้ การแข่งขัน พัฒนาการตลาด การป้องกันการทุ่มตลาดยังไม่เข้มแข็ง
- () ใช้เงินลงทุนจำนวนมากในด้านการวิจัยและพัฒนา
- () ขีดความสามารถของทรัพยากรบุคคลไม่เพียงพอในการรับและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง
- () ความต้องการของตลาดในประเทศ โดยเฉพาะสำหรับเม็ดพลาสติกที่มีคุณภาพสูง หรือเกรดพิเศษ ยังขยายตัวได้ไม่มากพอในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า
- () ความต้องการของตลาดต่างประเทศชะลอตัวเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ
- () มีการกีดกันทางการค้า ที่ไม่ใช่มาตรการทางภาษีในตลาดบางประเทศ
- () คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์บางชนิด ไม่ตรงกับความต้องการของตลาด

นอกจากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ท่านคิดว่าอุตสาหกรรมของท่านกำลังเผชิญปัญหาในด้านใดบ้าง

- () ปัญหาการนำเข้า

ถ้าท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการนำเข้า ปัญหาของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 - () ความไม่สะดวกเกี่ยวกับพิธีการศุลกากรในการนำเข้า
 - () ความล่าช้าในเรื่องของพิธีการศุลกากรในการนำเข้า
 - () เสียค่าใช้จ่ายโดยไม่เกิดประโยชน์ขึ้นมา เช่น ค่าเช่าท่าเรือ โดยที่ไม่มีการขนถ่ายสินค้า
 - () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
- () ปัญหาด้านการผลิต

ถ้าท่านมีปัญหาด้านการผลิต ปัญหาของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 - () ต้องนำเข้าวัตถุดิบอุปกรณ์โดยเสียภาษีอัตราที่สูง
 - () ต้องนำเข้าวัตถุดิบในสัดส่วนที่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- () วัตถุดิบนำเข้ามาจากต่างประเทศราคาสูง
- () ขาดแคลนเครื่องจักรที่มีสมรรถนะ
- () ขาดการพัฒนา วิจัยเทคโนโลยีเท่าที่ควรจะเป็น
- () ปัญหาแรงงาน
 ถ้าท่านมีปัญหาด้านแรงงานปัญหาของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ขาดแคลนแรงงานที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี
- () อัตราค่าจ้างแรงงาน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
- () ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
 ถ้าท่านมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ปัญหาของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
- () ไม่ทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติม ที่กฎหมายกำหนดขึ้นใหม่
- () โรงงานที่รับของเสียไปกำจัดไม่มีประสิทธิภาพ
- () ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ในการติดตามตรวจสอบในเชิงป้องกัน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....
- () ปัญหาการส่งออก
 ถ้าท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการส่งออก ปัญหาของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ความไม่สะดวกเกี่ยวกับพิธีการศุลกากร
- () ความล่าช้าในเรื่องของพิธีการศุลกากร
- () ความไม่สะดวกในการขนส่ง
- () ความล่าช้าในการขนส่ง
- () ปัญหาพื้นที่ตั้งโรงงาน
 ถ้าท่านมีปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ตั้งสำหรับโรงงาน ปัญหาของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ความไม่สะดวกในการคมนาคมขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
- () การควบคุมมลภาวะ (การบำบัดน้ำเสีย การจัดการกากอุตสาหกรรม สารพิษ)
- () ราคาที่ดิน และการถือครองที่ดิน
- () ปัญหาด้านสาธารณูปโภค
 ถ้าท่านมีปัญหาด้านสาธารณูปโภค ปัญหาของท่านเกี่ยวกับสิ่งใดต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- () ไฟฟ้า
- () น้ำประปา
- () บริการสื่อสารติดต่อ (โทรศัพท์ ฯลฯ)
- () ปัญหาด้านการตลาด
- ถ้าท่านมีปัญหาด้านการตลาด ปัญหาของท่านอยู่ในรูปแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การจำกัดปริมาณการนำเข้า (Quota) ในประเทศผู้ซื้อ
- () การถูกกีดกันด้านกำแพงภาษีในประเทศผู้ซื้อ
- () การถูกกีดกันโดยใช้กฎหมายควบคุมเพื่อสุขภาพและอนามัย
- () การถูกจำกัดตลาดด้วยเงื่อนไขสัญญาร่วมลงทุนหรือสัญญาซื้อขาย
- () มาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในประเทศผู้ซื้อ
- () การตัดราคาทำให้ราคาสินค้าต่ำลง
- () ต้นทุนการผลิตสูง ส่งผลให้สินค้ามีราคาค่อนข้างสูง
- () อื่น (โปรดระบุ).....
- () ปัญหาด้านการส่งเสริมการลงทุน
- ถ้าท่านมีปัญหาด้านการขอรับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนปัญหาของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ความไม่สะดวก
- () ความล่าช้า
- () สิทธิประโยชน์ที่ได้รับไม่เพียงพอต่อการจูงใจให้มาลงทุน ควรได้รับสิทธิประโยชน์เพิ่มเติม (โปรดระบุ).....
- () ปัญหาด้านอื่นๆ (โปรดระบุ).....
-
-

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านความต้องการการช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

คำชี้แจง เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ขออธิบายถึง แนวทางการดำเนินการช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยในแบบสอบถามนี้จะกำหนดแนวทางซึ่งเป็นความช่วยเหลือที่ทางราชการให้ความสำคัญมากที่สุด ใน 3 ด้าน ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความช่วยเหลือในการปรับปรุงผลิตภาพและกระบวนการผลิต
2. ความช่วยเหลือในการยกระดับขีดความสามารถของแรงงาน
3. ความช่วยเหลือด้านการกำจัดมลภาวะที่เกิดจากการดำเนินงาน

วิธีตอบแบบสำรวจ โปรดพิจารณาและเขียนเครื่องหมาย \checkmark ลงในตัวเลือกซึ่งตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียงข้อละ 1 คำตอบ ในคำถามแต่ละข้อจะมีระดับของคำตอบให้เลือก 2 ระดับ ดังนี้

เห็นด้วย หมายถึง เห็นด้วยกับแนวทางความช่วยเหลือของหน่วยงานราชการ

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ไม่เห็นด้วยกับแนวทางช่วยเหลือของหน่วยงานราชการ

ท่านคิดว่าหากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจการของท่าน ดำเนินนโยบายให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีตามแนวทางในแบบสอบถามแล้ว แนวทางดังกล่าวจะสามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจการของท่าน รวมถึงช่วยพัฒนาศักยภาพในการดำเนินงานของท่านได้หรือไม่

1. **แนวทางความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการเพื่อปรับปรุงผลิตภาพและปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการส่งมอบสินค้าที่แข่งขันได้**

การผลิตในปี 2542 ถือว่าเป็นการผลิตเต็มกำลังความสามารถของเครื่องจักรหรือไม่

- () เต็มกำลังการผลิต โดยทำงาน..... ชม./วัน
- () ไม่เต็มกำลังการผลิต เฉลี่ยประมาณร้อยละ.....ของกำลังการผลิต

สาเหตุสำคัญของการผลิตไม่เต็มกำลังเป็นเพราะอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () วัตถุดิบไม่เพียงพอ
- () ขาดแคลนคนงาน
- () ปริมาณความต้องการของสินค้าไม่มากพอที่จะผลิตเต็มกำลัง
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สัดส่วนการใช้วัตถุดิบในปัจจุบัน

ในประเทศ%

ต่างประเทศ%

กรณีที่ตั้งซื้อจากต่างประเทศมีสาเหตุจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ขาดแคลนวัตถุดิบภายในประเทศ
- () วัตถุดิบจากต่างประเทศคุณภาพดีกว่า
- () วัตถุดิบจากต่างประเทศราคาถูกกว่า
- () ยังไม่มีการผลิตภายในประเทศ
- () เป็นข้อตกลงของผู้ร่วมทุน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สำหรับกิจการที่ได้รับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษี ท่านได้รับสิทธิและประโยชน์ข้อใดบ้าง

- () การยกเว้นอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับเครื่องจักร
- () การลดหย่อนอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับเครื่องจักร
- () การยกเว้นอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้า
- () การลดหย่อนอากรขาเข้าและหรือภาษีการค้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้า
- () การลดหย่อนภาษีการค้าสำหรับการขายผลิตภัณฑ์หรือผลิตผล
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ข้อ	แนวทางการช่วยเหลือ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1	สร้างระบบประเมินและวิเคราะห์โรงงานเพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในโรงงาน		
2	สร้างดัชนีวัดศักยภาพด้านการผลิตของอุตสาหกรรม		
3	จัดผู้เชี่ยวชาญเข้าให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อเพิ่มผลิตภาพของอุตสาหกรรม		
4	พัฒนาบุคลากรด้านการบริหารจัดการด้านการผลิต โดยใช้เทคนิคต่างๆเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต		
5	สร้างวิทยากรและที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์และประเมินโรงงานให้มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอ		
6	พัฒนาระบบข้อมูลและเครือข่ายการกระจายข้อมูลปิโตรเคมี ด้านกฎระเบียบ มาตรฐาน คุณภาพสินค้า ตลาด และข้อมูลเปรียบเทียบกับคู่แข่งอื่น เพื่อให้ผู้ผลิต ผู้ส่งออก และสามารถเรียกใช้ผ่านระบบ Internet		

ข้อ	แนวทางการช่วยเหลือ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
7	เร่งรัดให้มีการนำระบบมาตรฐานสากล ISO 9000 ISO 14000 ISO/IEC Guide 25 มอก.18000 เข้าสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม		
8	สร้างระบบให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างภาคเอกชน โดยให้กลุ่มผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์เป็นผู้นำในการจัดทำคู่มือและให้คำปรึกษาแนะนำ		
9	ปรับปรุงกฎระเบียบ ขั้นตอน พิธีการและวิธีปฏิบัติที่เป็นอุปสรรคต่ออุตสาหกรรม		
10	พัฒนาความร่วมมือทางการค้ากับต่างประเทศ โดยประสานความร่วมมือในการประมวลและแก้ไขปัญหาระหว่างภาครัฐและเอกชน		
11	จัดตั้งองค์การอิสระ เพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้และข้อมูลใหม่ คล้ายๆกับสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยซึ่งถือเป็นสถาบันเฉพาะทาง		

ถ้าท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติม โปรดระบุแนวทางการช่วยเหลือที่ท่านต้องการในการปรับปรุงด้านการผลิต เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ

.....

.....

.....

.....

2. แนวทางการช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ เพื่อยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ข้อ	แนวทางการช่วยเหลือ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1	จัดทำและพัฒนาหลักสูตร คุณภาพอาจารย์ เพื่อสร้างบุคลากรด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	แนวทางการช่วยเหลือ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
2	ศึกษาแนวทางการใช้มาตรการด้านการคลังและภาษีอากร เพื่อส่งเสริมการยกระดับฝีมือแรงงาน		
3	ยกระดับวิทยฐานะของแรงงานด้วยการกำหนดมาตรฐานแรงงานที่จะเข้าสู่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี		
4	จัดให้มีการทดสอบฝีมือแรงงานของอุตสาหกรรมเพื่อปรับปรุงทักษะของแรงงานให้มีคุณภาพ		
5	ประสานการเคลื่อนย้ายแรงงานอย่างเป็นระบบระหว่างส่วนกลางและภูมิภาคเพื่อลดการขาดแคลนแรงงาน		
6	จัดตั้งกองทุน Training Fund เพื่อให้สินเชื่อและอุดหนุนค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงาน		

ถ้าท่านมีความคิดเป็นเพิ่มเติม โปรดระบุวิธีการดำเนินงานที่เหมาะสมที่หน่วยงานราชการควรดำเนินการให้ความช่วยเหลือ เพื่อยกระดับขีดความสามารถของแรงงาน

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางการช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ ในการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนด และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดมลภาวะ

ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียจากการผลิตหรือไม่

() ไม่มี

() มี

ถ้ามี ปัญหาการจัดการของเสียของท่านคืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ขาดแคลนสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดของเสีย

() ต้องการระบบ Treatment ที่มีประสิทธิภาพโดยต้นทุนในการบำบัดต่ำกว่าเดิม

() ขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจวัดประสิทธิภาพของการบำบัดของเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ท่านใช้บริการของศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมหรือไม่

() ไม่ใช่ เพราะ (โปรดระบุ).....

() ใช่

ถ้าท่านใช่ ท่านมีปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้บริการของศูนย์ หรือไม่

() ไม่มี

() มี (โปรดระบุ).....

ท่านมีความคิดจะย้ายที่ตั้งกิจการไปอยู่ที่อื่น หรือไม่

() ไม่มี

() มี

ถ้ามี สาเหตุที่ท่านต้องการย้ายที่ตั้งคืออะไร

() ต้องการอยู่ห่างชุมชน

() ต้องการอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบเพื่อลดค่าขนส่ง

() ต้องการอยู่รวมกลุ่มกับอุตสาหกรรมที่สามารถใช้วัตถุดิบ พลังงาน และระบบกำจัดของเสียร่วมกันได้

() อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ข้อ	แนวทางความช่วยเหลือ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1	ศึกษาแนวทางที่เหมาะสมในการป้องกันการเกิดหรือการรั่วไหลหรือการกำจัดสารพิษที่เกิดขึ้น ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี		
2	ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาด การประหยัดพลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม โดยให้สิ่งจูงใจ เช่น สิทธิประโยชน์		
3	ศึกษามาตรการทางภาษีเพื่อสนับสนุนการจัดการอุตสาหกรรมให้เป็นระบบ เพื่อประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม		
4	จัดตั้งโครงการจัดการกากอุตสาหกรรมหรือสารพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ	แนวทางความช่วยเหลือ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
5	ศึกษาและส่งเสริมให้จัดตั้ง Ecology Industrial Park ซึ่งมีหลักการเพื่อใช้วัตถุดิบ และพลังงานอย่างคุ้มค่า รวมไปถึงการกำจัดของเสียร่วมกันได้ สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง		

ถ้าท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติม โปรดระบุวิธีการดำเนินงานที่เหมาะสมที่หน่วยงานราชการควรดำเนินการให้ความช่วยเหลือในการจัดการด้านมลภาวะที่เกิดจากการดำเนินงาน

.....

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ
รายชื่อผู้รับรองแบบสอบถามในการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้รับรองแบบสอบถามในการวิจัย

1. คุณเพ็ญวิภา ไตรศิริพานิช

ตำแหน่ง นักวิชาการอุตสาหกรรม 8ว

สถานที่ทำงาน สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ชั้น 6 กองนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

2. คุณกนกพรรณ ศุภอนสินเชษม

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ 7ว

สถานที่ทำงาน สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

3. คุณอำนาจ แดงเรือ

ตำแหน่ง นักวิชาการอุตสาหกรรม 7ว

สถานที่ทำงาน ศูนย์ประสานการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400



ที่ ทม 1504/ 540.1

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณเพ็ญวิภา ไตรศิริพานิช

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศนิชา คงสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ
อุตสาหกรรม จะทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการ
การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541 - 2545"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถาม
ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของ
ท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวศนิชา คงสุวรรณ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 327-1199,737-3000 ต่อ 3679

โทรสาร.3269040 สารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5404

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

พ.ศ. ๒๕๔๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณกนกพรรณ ศุภธนสินเชษม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศนิชา คงสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ อุตสาหกรรม จะทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาความเหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการ การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541 - 2545"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถาม ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมอย่างน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของ ท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวศนิชา คงสุวรรณ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 327-1199, 737-3000 ต่อ 3679

โทรสาร. 3269040

เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 5404

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนจลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๖ พฤศจิกายน 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณอำนาจ แดงเรือ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นางสาวศนิชา คงสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ
อุตสาหกรรม จะทำสารนิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาค่าความเหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการ
การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541 - 2545"

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถาม
ดังที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน 1 ชุด ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของ
ท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาวศนิชา คงสุวรรณ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ
เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 327-1199, 737-3000 ต่อ 3679

โทรสาร. 3269040 สารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นางสาวศนิชา คงสุวรรณ เกิดเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเคมี (เคมีอุตสาหกรรม) จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2540



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้