

ผลกระทบของการปรับโครงสร้างภาษีที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย  
กรณีศึกษา เม็ดพลาสติก HDPE

โดย

นัจนา วงศ์สายัณห์

งานวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2550

ผลกระทบของการปรับโครงสร้างภาษีที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย  
กรณีศึกษา เม็ดพลาสติก HDPE

โดย

นัจนา วงศ์สายัณห์

งานวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2550

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์

งานวิจัยเฉพาะเรื่อง

ของ

นางสาวนัจนา วงศ์สายัณห์

เรื่อง

ผลกระทบของการปรับโครงสร้างภาษีที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย

กรณีศึกษา เม็ดพลาสติก HDPE

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

เมื่อ วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ. 2550

อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเฉพาะเรื่อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย สุขขาลาศัย)

กรรมการงานวิจัยเฉพาะเรื่อง

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรางกร อามาตย์)

คณบดี

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ พัวพงศกร)

## บทคัดย่อ

งานวิจัยเฉพาะเรื่องในหัวข้อ ผลกระทบของการปรับโครงสร้างภาษีที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย กรณีศึกษา เม็ดพลาสติก HDPE นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากการลดภาษีนำเข้าที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย โดยจะทำการศึกษาผลกระทบในด้านการผลิต ด้านการบริโภค ด้านราคา รวมไปถึงด้านการค้าระหว่างประเทศของเม็ดพลาสติก HDPE ซึ่งเป็นเม็ดพลาสติกที่มีขนาดตลาดใหญ่ที่สุดในกลุ่มพลาสติกโพลีเอทิลีน และถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศมากมาย นอกจากนี้ยังได้มีการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบายของรัฐบาลในแต่ละช่วงของการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไว้ด้วย ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยอาศัยหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในการศึกษาวิเคราะห์

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับความคุ้มครองจากรัฐบาลทั้งในด้านการผลิตและโครงสร้างภาษีอากรเป็นอย่างมากมาโดยตลอดอุตสาหกรรมหนึ่ง เนื่องจากรัฐบาลเข้าใจว่าการที่อุตสาหกรรมนี้จะถือกำเนิด และสามารถอยู่รอดได้นั้นต้องได้รับการคุ้มครอง ดังนั้นรัฐบาลจึงได้มีนโยบายที่ให้การคุ้มครองผู้ผลิตทั้งในด้านการผลิตและการค้า โดยหาทราบไม่ว่าการคุ้มครองนั้น ทำให้อุตสาหกรรมปลายน้ำที่ใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเป็นวัตถุดิบและผู้บริโภคได้รับผลกระทบทางลบเพราะต้องเป็นผู้รับภาระจากการคุ้มครองนั้น ดังนั้นเมื่อมีการเปิดเสรีทางการค้าโดยการลดอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าลง ตามเงื่อนไขข้อตกลงขององค์การการค้าโลก และเขตการค้าเสรีอาเซียนแล้ว ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ซึ่งเป็นปิโตรเคมีขั้นปลายของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีน่าจะได้รับผลกระทบ แต่จากการศึกษาพบว่าผู้ผลิตกลับไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งยังสามารถแข่งขันได้ ทั้งนี้เนื่องจากที่ผ่านมาผู้ผลิตในประเทศใช้ประโยชน์จากการคุ้มครองไม่เต็มที่ โดยจะเห็นได้จากการตั้งราคาขายในประเทศนั้นใช้ภาษีไม่เต็ม คือตั้งราคาขายในประเทศต่ำกว่าราคา Import Parity มาโดยตลอดในช่วงที่อัตราภาษีนำเข้าอยู่ในระดับสูง อันเป็นการแสดงให้เห็นว่าที่จริงแล้วการคุ้มครองในด้านภาษีนั้นสูงเกินความจำเป็นหรืออาจจะไม่จำเป็นเลย เนื่องจากผู้ผลิตในประเทศมีประสิทธิภาพที่จะแข่งขันได้อยู่แล้ว

ในส่วนของผู้บริภคนั้นจะเห็นว่าการเปิดเสรีทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภค และมีหลากหลายของสินค้ามากขึ้น เพราะจะสามารถที่จะเลือกนำเข้าเม็ดพลาสติกที่ต้องการจาก

ต่างประเทศได้ เนื่องจากการลดอัตราภาษีลงทำให้ราคาเม็ดพลาสติกนำเข้ากับราคาเม็ดพลาสติกในประเทศใกล้เคียงกัน จึงไม่เกิดความแตกต่างระหว่างการนำเข้าและการซื้อในประเทศ นอกจากนี้ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะซื้อเม็ดพลาสติกได้ในราคาถูกลง เนื่องจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ผลิตมีอำนาจในการตั้งราคาน้อยลง นอกจากนี้การลดภาษีนำเข้าลงยังส่งผลต่อพฤติกรรมในการตั้งราคาขายของผู้ผลิตด้วย โดยการตั้งราคาในอนาคตมีแนวโน้มที่จะตั้งราคาในประเทศโดยอิงจากราคา FOB บวกด้วยอัตราภาษีนำเข้าแทนที่จะเป็นราคา CIF บวกด้วยอัตราภาษีนำเข้า

ในภาคการค้าระหว่างประเทศ พบว่าเมื่อมีการลดอัตราภาษีนำเข้าลงปริมาณการค้ารวม (Trade Volume) ของเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยเพิ่มขึ้น โดยเป็นการเพิ่มขึ้นทั้งการนำเข้าและส่งออก แต่การเพิ่มขึ้นของการส่งออกจะมีการขยายตัวที่มากกว่าและจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามกำลังการผลิต นอกจากนี้การที่ไทยเป็นทั้งผู้นำเข้าและส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในเวลาเดียวกันนั้นก็เนื่องมาจากเม็ดพลาสติก HDPE เป็นสินค้าที่มีความแตกต่างกัน (Product Differentiate) ดังนั้นเมื่อมีการค้าขายในสินค้าชนิดเดียวกัน (Intra-Industry Trade) ก็จะทำให้ผู้ผลิตเกิดความชำนาญเฉพาะด้าน (Specialization) อันจะนำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรใหม่ (Reallocation of Resources) โดยผู้ผลิตจะหันไปผลิตสินค้าที่ตนมีความถนัดและมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) มากกว่า ทำให้การจัดสรรทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากขึ้น และความมีประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นนี้ถือเป็นประโยชน์ที่ได้จากการค้าระหว่างประเทศ (Gain from trade)

จะเห็นได้ว่า ถึงแม้การเปิดเสรีทางการค้าจะเป็นการเปิดโอกาสทางการค้าที่ดีซึ่งนำมาสู่การจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ แต่ก็ถือได้ว่าเป็นความท้าทายอย่างมากของอุตสาหกรรม เนื่องจากหากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ ต้นทุน และการบริการให้ดีขึ้นอย่างสม่ำเสมอทัดเทียมมาตรฐานสากลแล้ว ก็ย่อมจะได้รับผลกระทบอย่างมากภายใต้การแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้นตลอดเวลา

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเฉพาะเรื่องฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจาก ผศ.ดร.ศุภชัย ศุภชลาศัย อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเฉพาะเรื่อง ซึ่งกรุณาใช้เวลาให้คำปรึกษา และคำแนะนำในการเขียนงานวิจัยเฉพาะเรื่องนี้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนกรุณาอ่านตรวจแก้ไขตั้งแต่ในขั้นต้นจนกระทั่งขั้นสุดท้าย และ รศ.ดร.ปรภาพการ อาภาศิลป์ กรรมการงานวิจัยเฉพาะเรื่องที่ได้ใช้เวลาให้คำปรึกษาพร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไข ปรับปรุงงานวิจัยเฉพาะเรื่องฉบับนี้ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ผู้เขียนขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของอาจารย์ทั้งสองมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ เช่น สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย กรมศุลกากร กรมส่งเสริมการลงทุน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกไทย ห้องสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล รวมถึงอาจารย์และเจ้าหน้าที่โครงการเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ได้ช่วยเหลือในการติดต่อประสานงานต่าง ๆ ในการทำงานวิจัยเฉพาะเรื่องฉบับนี้

พร้อมกันนี้ขอขอบคุณ คุณณรงค์ พงศ์ภัทรานนท์ อดีตผู้บังคับบัญชา คุณจตุรงค์ วรวิทย์สุวรรณ คุณชัยวัฒน์ วีระเดชทวีวรรณ เจ้าหน้าที่ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ที่กรุณาให้ความรู้และข้อมูลอันเป็นประโยชน์ยิ่งสำหรับงานวิจัยนี้

ท้ายสุดนี้ขอขอบคุณ บิดา มารดา และครอบครัว รวมถึงเพื่อน ๆ MBE 9 ที่ได้ให้กำลังใจแก่ผู้เขียนมาโดยตลอด สำหรับคุณประโยชน์ของงานวิจัยเฉพาะเรื่องฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบให้แก่ บิดา มารดา ผู้เป็นกำลังใจที่สำคัญยิ่ง แต่ถ้าหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

นัจนา วงศ์สายัณห์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2550

## สารบัญ

หน้า

|                      |     |
|----------------------|-----|
| บทคัดย่อ.....        | (1) |
| กิตติกรรมประกาศ..... | (3) |
| สารบัญตาราง.....     | (6) |
| สารบัญภาพประกอบ..... | (8) |

### บทที่

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. บทนำ.....                                                                                | 1  |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                                                     | 1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....                                                            | 5  |
| 1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....                                                                  | 5  |
| 1.4 กรอบการวิเคราะห์และวิธีการศึกษา.....                                                    | 6  |
| 1.5 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล.....                                                               | 11 |
| 2. หลักหรือทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ และวรรณกรรมปริทัศน์.....                               | 12 |
| 2.1 หลักหรือทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้.....                                                  | 12 |
| 2.2 วรรณกรรมปริทัศน์.....                                                                   | 21 |
| 3. บทบาทรัฐบาลและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย.....                                       | 28 |
| 3.1 ความเป็นมาของการจัดตั้งและนโยบายของภาครัฐบาลที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย..... | 28 |
| 3.1.1 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงก่อนแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (พ.ศ. 2514-2522).....     | 29 |

|       |                                                                  |     |
|-------|------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1.2 | อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม                   |     |
|       | ปิโตรเคมีระยะที่ 1 : NPC 1 (พ.ศ. 2523-2532).....                 | 30  |
| 3.1.3 | อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม                   |     |
|       | ปิโตรเคมีระยะที่ 2 : NPC 2 (พ.ศ. 2532-2547).....                 | 48  |
| 3.1.4 | อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม                   |     |
|       | ปิโตรเคมีระยะที่ 3 : NPC 3 (พ.ศ. 2547-2561).....                 | 72  |
| 4.    | ผลการศึกษา.....                                                  | 79  |
| 4.1   | ภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในส่วนของเม็ดพลาสติก           |     |
|       | HDPE.....                                                        | 79  |
| 4.2   | สภาพการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในส่วนของ        |     |
|       | เม็ดพลาสติก HDPE.....                                            | 82  |
|       | 4.2.1 สภาพการแข่งขันจากภายใน.....                                | 82  |
|       | 4.2.2 สภาพการแข่งขันจากภายนอก.....                               | 91  |
| 4.3   | ผลกระทบภายหลังจากที่มีการปรับโครงสร้างภาษีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมี |     |
|       | ในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE.....                                   | 96  |
|       | 4.3.1 ปริมาณการผลิต.....                                         | 97  |
|       | 4.3.2 ปริมาณการบริโภค.....                                       | 100 |
|       | 4.3.3 ราคา.....                                                  | 103 |
|       | 4.3.4 ภาคการค้าระหว่างประเทศ.....                                | 106 |
| 5.    | บทสรุป.....                                                      | 115 |
|       | ภาคผนวก.....                                                     | 117 |
|       | ก. โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย.....                  | 118 |
|       | ข. แผนแม่บทการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....                    | 142 |
|       | บรรณานุกรม.....                                                  | 146 |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                   | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.1 โครงสร้างอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าในช่วงปี พ.ศ. 2530 – 2537.....                                          | 3    |
| 3.1 มูลค่าสุทธิที่ได้รับจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในกิจกรรมต่าง ๆ.....                                          | 31   |
| 3.2 การใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศไทย.....                                                               | 31   |
| 3.3 ขนาดและต้นทุนการผลิตเฉพาะเอทิลีน.....                                                                  | 33   |
| 3.4 ประมาณการความต้องการปิโตรเคมีของประเทศ.....                                                            | 38   |
| 3.5 บริษัทปิโตรเคมีในโครงการ NPC 1.....                                                                    | 40   |
| 3.6 โครงสร้างภาษีศุลกากรนำเข้าของอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทยในช่วงโครงการ NPC 1 (พ.ศ. 2523-2532).....     | 44   |
| 3.7 การเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษของเม็ดพลาสติกในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2525-2530.....                               | 45   |
| 3.8 ปริมาณการผลิต การบริโภค และการนำเข้าเม็ดพลาสติก PE PP PS และ PVC.....                                  | 49   |
| 3.9 ตลาดปิโตรเคมีอาเซียนที่เสนอในที่ประชุมสัมมนาภาครัฐ-เอกชน เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2530.....              | 51   |
| 3.10 กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นในแผนแม่บท.....                                              | 52   |
| 3.11 กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางในแผนแม่บท.....                                             | 53   |
| 3.12 กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายในแผนแม่บท.....                                             | 54   |
| 3.13 บริษัทปิโตรเคมีในโครงการ NPC 2.....                                                                   | 56   |
| 3.14 โครงสร้างภาษีของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในโครงการ NPC 2.....                                                | 62   |
| 3.15 แผนการลดอัตราภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ตามข้อตกลงกับองค์การการค้าโลก                               | 68   |
| 3.16 แผนการลดอัตราภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ตามข้อตกลงกับอาฟต้า.....                                    | 69   |
| 3.17 อัตราภาษีนำเข้าปิโตรเคมีที่ประกาศปรับลดเมื่อปลายปี พ.ศ. 2537.....                                     | 71   |
| 3.18 สรุปการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย.....                                                            | 74   |
| 4.1 ปริมาณความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE ปี พ.ศ. 2544-2549.....                                         | 82   |
| 4.2 กำลังการผลิตของผู้ผลิตแต่ละรายในผลิตภัณฑ์ HDPE ปี พ.ศ. 2544-2549.....                                  | 90   |
| 4.3 อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ของประเทศในและนอกกลุ่มอาฟต้า<br>กับปริมาณการนำเข้าและส่งออกของไทย..... | 92   |
| 4.4 อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ภายใต้ AFTA และ MFN ปี พ.ศ. 2544-2549                                  | 96   |

|      |                                                                                                      |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.5  | ปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยในปี พ.ศ. 2544-2549.....                                         | 97  |
| 4.6  | ราคาเม็ดพลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) และราคาก๊าซเอทิลีน (Ethylene) ปี พ.ศ. 2547.....             | 98  |
| 4.7  | ปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE ปี พ.ศ. 2544-2549.....                                               | 100 |
| 4.8  | ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในและนอกประเทศในปี พ.ศ. 2544-2549.....                                          | 102 |
| 4.9  | ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศ ราคานำเข้า และราคา Import Parity.....                                  | 103 |
| 4.10 | ปริมาณการคำนวณของเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2544-2549.....                                           | 106 |
| 4.11 | ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกและสัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2544-2549..... | 107 |

## สารบัญภาพประกอบ

| ภาพที่                                                                             | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 Integrated Petrochemical : World Scale.....                                    | 20   |
| 3.1 โครงสร้างการผลิตของโครงการ NPC 1.....                                          | 41   |
| 3.2 โครงสร้างการผลิตของโครงการ NPC 2.....                                          | 58   |
| 4.1 Spread between Ethylene and Naphtha / Spread between HDPE and<br>Ethylene..... | 84   |
| 4.2 สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2544-2549         | 110  |
| 4.3 ปริมาณการส่งออกและกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของไทย.....                     | 112  |
| 4.4 แนวโน้มกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ตามแผนนโยบายพลังงานแห่งชาติ.....           | 113  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอย่างมาก แต่เมื่อความต้องการผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมนี้มีมากขึ้นการปรับตัวต่าง ๆ จึงได้เริ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าในช่วงแรกที่เกิดมีความต้องการเม็ดพลาสติกนั้นประเทศไทยยังไม่สามารถที่จะผลิตเม็ดพลาสติกได้เองภายในประเทศจึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ จนกระทั่งเมื่อความต้องการมีเพิ่มขึ้นและหลากหลายมากขึ้นการนำเข้าอย่างเดียวจึงไม่พอเพียง จึงได้มีแนวคิดที่ต้องการให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อทดแทนการนำเข้าสินค้าต่าง ๆ จากต่างประเทศรวมถึงการส่งเสริมให้เกิดการส่งออก แต่เนื่องจากโครงสร้างด้านการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในขณะนั้นยังไม่ก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด เนื่องจากขนาดและรูปแบบการผลิตในระยะเริ่มแรกนั้นถูกกำหนดโดยรัฐจึงประสบปัญหาเรื่องราคาวัตถุดิบโดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายที่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการนำเข้า จึงทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าซึ่งมีราคาถูกกว่าการผลิตในประเทศรวมทั้งการทุ่มตลาดจากต่างประเทศด้วย ดังนั้นการที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะถือกำเนิดและเติบโตขึ้นอย่างมีศักยภาพเพื่อที่จะสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐจะต้องเข้ามาช่วยเหลือและให้การสนับสนุนเพื่อจูงใจให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ โดยจะเห็นว่าที่ผ่านมารัฐบาลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งในด้านการผลิตและด้านภาษีอากร

ด้านการผลิต กระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการออกประกาศเกี่ยวกับนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2529 โดยห้ามตั้งหรือขยายโรงงานผลิต PE , PP , VCM และ PVC ยกเว้นเฉพาะรายที่ได้รับความเห็นชอบในการตั้ง และ/หรือขยายโรงงานจากคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก หรืออยู่ในโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยเท่านั้น นอกจากนี้ในปี 2535 ยังได้มีประกาศให้ระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปิโตรเคมี PS , ABS , SAN , SM , EG , LAB และ PTA ไว้ชั่วคราวจนถึงสิ้นปี 2539 โดยยกเว้นเฉพาะรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติให้การ

ส่งเสริม และรายที่ผลิต PS , ABS และ SAN เพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศอย่างน้อยร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด แต่สำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก กระบวนการอุตสาหกรรมได้สนับสนุนให้มีการตั้งโรงงานเพื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีการแข่งขันในด้านการผลิต โดยพยายามส่งเสริมให้ใช้เทคนิคในการผลิตที่ทันสมัย เพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

ด้านภาษีอากร จากการที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นครั้งแรกโดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ดังนั้นกระทรวงการคลังจึงจำเป็นต้องให้การคุ้มครองแก่ผู้ผลิตในประเทศเพื่อให้สามารถแข่งขันกับการนำเข้าจากต่างประเทศได้ โดยในช่วงปี พ.ศ. 2514-2530 ได้มีการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าของเม็ดพลาสติกดังนี้ เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2515 ได้มีการปรับอัตราภาษีนำเข้าของเม็ดพลาสติกเฉพาะ PVC จากอัตราร้อยละ 30 หรือกิโลกรัมละ 2.00 บาท เป็นร้อยละ 40 หรือกิโลกรัมละ 3.50 บาท เนื่องจากมีการทุ่มตลาดจากต่างประเทศ ต่อมาในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2516 ได้มีการปรับอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติกเฉพาะ PVC จากอัตราร้อยละ 40 หรือกิโลกรัมละ 3.50 บาท เป็นร้อยละ 30 หรือกิโลกรัมละ 2.00 บาท ดังเดิม เนื่องจากเกิดภาวะการขาดแคลน VCM และ PVC ทั่วโลก จากนั้นตามประกาศกระทรวงการคลังฉบับที่ 4/2517 ได้มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติกเฉพาะ PVC ให้เท่ากับเม็ดพลาสติกชนิดอื่น ๆ คือปรับให้เป็นอัตราร้อยละ 40 หรือกิโลกรัมละ 3.50 บาท ดังเดิม และในวันที่ 28 เมษายน 2528 ได้มีการปรับอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติกทุกประเภทจากอัตรา ร้อยละ 40 หรือกิโลกรัมละ 3.50 บาท เป็นอัตรามูลค่าเท่าเดิมคืออัตราร้อยละ 40 แต่อัตราต่อหน่วยเพิ่มขึ้นเป็นกิโลกรัมละ 8.00 บาท โดยมีการเก็บกำไรมาตรฐานร้อยละ 11 และภาษีการค้า ร้อยละ 1.5 และภาษีเทศบาลร้อยละ 10 ของอัตราภาษีการค้า ทำให้โครงสร้างภาษีศุลกากรนำเข้า ในช่วงปี 2530-2537 นั้นมีลักษณะดังที่แสดงในตารางที่ 1.1<sup>1</sup>

<sup>1</sup> สุณี กุลตระกูล, "การคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532), น. 51.

ตารางที่ 1.1

โครงสร้างอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าในช่วงปี พ.ศ. 2530 – 2537

(หน่วย:ร้อยละ)

| กลุ่มสินค้า           | อัตราภาษีนำเข้า |
|-----------------------|-----------------|
| ปิโตรเคมีขั้นต้น-กลาง | 20              |
| ปิโตรเคมีขั้นปลาย     | 40              |
| ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป    | 60              |

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 1.1 จะเห็นว่า การกำหนดภาษีศุลกากรของประเทศไทยนั้นมีหลากหลายระดับ โดยผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลาง ได้แก่ เอททิลีน โพรพิลีน โทลูอีน ไสลีน สไตรีน มีอัตราภาษีนำเข้าทั่วไปที่ร้อยละ 20 ส่วนผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย เช่น เม็ดพลาสติกมีอัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 40 และผลิตภัณฑ์พลาสติกสำเร็จรูป มีอัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 60

นอกจากการเก็บภาษีนำเข้าแล้วในช่วงปี พ.ศ. 2525 – 2530 ยังมีการใช้มาตรการค่าธรรมเนียมพิเศษต่าง ๆ ที่มุ่งให้การคุ้มครองผู้ผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศจากการขายสินค้าตัดราคาจากต่างประเทศ (Dumping) ทำให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้

จะเห็นได้ว่าในช่วงแรกของการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยนั้น ผู้ผลิตล้วนได้รับความคุ้มครองจากรัฐบาลทั้งในเรื่องของการผลิต , ภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นปราการอันแน่นหนาที่ช่วยป้องกันไม่ให้สินค้าจากต่างประเทศทะลักเข้ามาในประเทศ อันเป็นการช่วยให้อุตสาหกรรมนี้อยู่รอดและเติบโตไปได้ แต่ต่อมาเมื่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้ผ่านพ้นช่วงเวลาแห่งการวางรากฐาน คือมีการพัฒนาไปถึงระดับที่เริ่มพึ่งตนเองได้แล้ว ประเทศไทยจึงปรับลดอัตราภาษีต่าง ๆ ลง ตามพันธะผูกพันกับองค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) และเขตการค้าเสรีอาเซียนหรืออาฟต้า (ASEAN Free Trade Area: AFTA)

ภายใต้ข้อตกลงขององค์การการค้าโลก ประเทศไทยได้ผูกพันการปรับปรุงอัตราอากรสินค้านำเข้ากลุ่มเคมีภัณฑ์และพลาสติกทั้งหมด อันได้แก่ ปิโตรเคมีขั้นต้น ขั้นกลาง ขั้นปลาย และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไว้ที่ร้อยละ 30 อัตราเดียว โดยจะลดลงสู่อัตรานี้ภายในปี พ.ศ. 2542 และจากข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนหรืออาฟต้า ทำให้ได้มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสำหรับสินค้าปิ

โตรเคมีและผลิตภัณฑ์พลาสติก โดยต้องลดอัตราภาชี้นำเข้าลงเหลือร้อยละ 0-5 ภายในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2538

จากการเปิดเสรีของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยการปรับลดอัตราภาชี้นำเข้าของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในกลุ่มเคมีภัณฑ์และพลาสติกทั้งหมดนั้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คือจากอุตสาหกรรมที่ได้รับความคุ้มครองจากภาครัฐในอัตราสูง มาเป็นอุตสาหกรรมที่ถูกจัดให้เป็นหนึ่งในกลุ่มเป้าหมายของการดำเนินการตามข้อตกลงการเปิดเสรีทางการค้า โดยมีการคุ้มครองในอัตราที่ลดลง และมีความเป็นไปได้ที่จะลดภาชีลดเหลือร้อยละ 0 อันเป็นการเข้าสู่ภาวะการแข่งขันอย่างเต็มที่

โพลีเอทิลีน (Polyethylene) เป็นกลุ่มเม็ดพลาสติกที่ได้จากการนำก๊าซเอทิลีน (Ethylene) มาเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยมีผลิตภัณฑ์มากมายหลายชนิด ได้แก่ โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE : High Density Polyethylene) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE : Low Density Polyethylene) เอทิลไวนิลอะซิเตด (EVA : Ethy Vinyl Acetate) และโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น (LLDPE : Linear-Low Density Polyethylene) ซึ่งเม็ดพลาสติกแต่ละชนิดนั้นต่างก็มีคุณสมบัติในการใช้งานที่หลากหลายและแตกต่างกันออกไป โดยเม็ดพลาสติก HDPE ถือได้ว่าเป็นเม็ดพลาสติกที่มีขนาดตลาดปลายทางใหญ่ที่สุดในกลุ่มโพลีเอทิลีน

จากปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติกในกลุ่มโพลีเอทิลีนนั้น พบว่าเม็ดพลาสติก HDPE มีปริมาณการผลิต และส่วนแบ่งปริมาณการผลิตมากกว่าเม็ดพลาสติกประเภทอื่นในกลุ่มเดียวกัน จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2544 พบว่าปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE มีจำนวน 717 พันตัน เม็ดพลาสติก LDPE/EVA มีจำนวน 240 พันตัน และเม็ดพลาสติก LLDPE มีจำนวน 282 พันตัน หรือมีส่วนแบ่งปริมาณการผลิตคิดเป็นร้อยละ 58.19 และ 23 ของปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติกแต่ละประเภทในกลุ่มโพลีเอทิลีน ตามลำดับ นอกจากนี้จะมีปริมาณการผลิตมากกว่าเม็ดพลาสติกชนิดอื่นในกลุ่มโพลีเอทิลีนแล้ว เม็ดพลาสติก HDPE ยังมีแนวโน้มการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 ปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE เพิ่มขึ้นเป็น 1047 พันตัน เม็ดพลาสติก LDPE/EVA ลดลงเป็น 219 พันตัน และเม็ดพลาสติก LLDPE เพิ่มขึ้นเป็น 357 พันตัน หรือเปลี่ยนแปลงคิดเป็นร้อยละ 46.19 และ 27 จากปี พ.ศ. 2544

ส่วนปริมาณความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติกในกลุ่มโพลีเอทิลีน หากพิจารณาข้อมูลในปี พ.ศ. 2544 จะพบว่าปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE มีจำนวน 492 พันตัน เม็ดพลาสติก LDPE/EVA มีจำนวน 207 พันตัน และเม็ดพลาสติก LLDPE มีจำนวน 167 พันตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 57.24 และ 19 ของปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติกแต่ละประเภทในกลุ่มโพลีเอทิลีน ตามลำดับ นั่นคือปริมาณความต้องการบริโภคและส่วนแบ่งปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE มีมากกว่าเม็ดพลาสติกประเภทอื่นในกลุ่มโพลีเอทิลีน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาผลกระทบจากการลดภาษีนำเข้าที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย โดยจะทำการพิจารณาผลกระทบในด้านการผลิต ด้านการบริโภค ด้านราคา รวมไปถึงด้านการค้าระหว่างประเทศ

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การนำเอาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมมาเป็นวัตถุดิบตั้งต้น แล้วผ่านกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องจนได้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี โดยขั้นตอนการผลิตสามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง และอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ในแต่ละขั้นการผลิตนั้นมีจำนวนมาก ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงได้กำหนดขอบเขตการศึกษาดังนี้

1.3.1 ทำการศึกษาเฉพาะเม็ดพลาสติกชนิด HDPE (High Density Polyethylene) เนื่องจากเป็นเม็ดพลาสติกที่มีขนาดตลาดปลายทางใหญ่ที่สุดในผลิตภัณฑ์กลุ่มโพลีเอทิลีน ประกอบกับเมื่อการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) ซึ่งเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมปิโตรเลียมของประเทศไทยตัดสินใจที่จะเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ก็ได้เลือกที่จะลงทุนในการสร้างโรงงานผลิต HDPE ก่อนเม็ดพลาสติกประเภทอื่น ย่อมเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและโอกาสของเม็ดพลาสติก HDPE ได้อย่างชัดเจนอีกประการหนึ่ง

1.3.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลและทำการศึกษาระหว่างปี 2544-2549 เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่มีการปรับลดภาษีนำเข้าจากทั้งประเทศในกลุ่มอาฟต้าและประเทศในกลุ่ม Most Favorite Nation (MFN) โดยในกลุ่มประเทศอาฟต้าอัตราภาษีมีการปรับลดลงจาก 15% เป็น 10% และ 5% ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่ม MFN อัตราภาษีมีการปรับลดลงจาก 20% เป็น 12.5% และ 8.75% ตามลำดับ

1.3.3 อัตราภาษีที่ใช้ในการศึกษาจะใช้อัตราภาษีของกลุ่มประเทศสมาชิกในเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) และอัตราภาษีของกลุ่มประเทศที่ไม่ใช่สมาชิก ซึ่งใช้อัตราภาษีของประเทศในกลุ่ม Most Favored Nation (MFN)

## 1.4 กรอบการวิเคราะห์และวิธีการศึกษา

### 1.4.1 กรอบการวิเคราะห์

1. การเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิต โดยดูจากปริมาณการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากที่มีการปรับโครงสร้างภาษีนำเข้าตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลก และข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนว่าผู้ผลิตในประเทศมีการปรับตัวในเรื่องของการวางแผน และโครงสร้างการผลิตอย่างไร เนื่องจากการปรับโครงสร้างภาษีโดยการลดอัตราภาษีนำเข้านั้น ทำให้ผู้ผลิตต้องเผชิญกับภาวะการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นทั้งจากประเทศที่เป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก และประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนหรืออาฟต้า ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ช่วยให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ก็คือต้นทุนในการผลิตสินค้า คือยิ่งทำให้ต้นทุนต่ำลงได้มากเท่าไรยิ่งทำให้ได้เปรียบคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกัน ดังนั้นจึงต้องการศึกษาวิเคราะห์ว่าผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศมีการปรับตัวด้านการผลิตอย่างไร เพื่อให้สามารถรองรับกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้น

2. การเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภค โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของการบริโภคภายในประเทศภายหลังจากที่มีการปรับโครงสร้างภาษีโดยการลดอัตราภาษีนำเข้า ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เนื่องจากการลดอัตราภาษีลงทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคมากขึ้น เพราะสินค้าจากต่างประเทศสามารถเข้ามาสู่ตลาดภายในประเทศได้มากขึ้น

3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านราคา โดยพิจารณาเปรียบเทียบความแตกต่างของราคาในประเทศและราคานำเข้าของเม็ดพลาสติก HDPE ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร รวมทั้งอธิบายสาเหตุที่นอกเหนือจากอัตราภาษีนำเข้าที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างนั้น

4. การเปลี่ยนแปลงทางการค้า อันได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในปริมาณการนำเข้าและปริมาณการส่งออก โดยดูว่าการปรับโครงสร้างภาษีนั้นส่งผลต่อปริมาณนำเข้าและส่งออกของเม็ดพลาสติก HDPE อย่างไร

เมื่อมีการปรับโครงสร้างภาษี โดยการลดภาษีนำเข้าตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกและเขตการค้าเสรีอาเซียนหรืออาฟต้าแล้ว นอกจากจะทำให้ราคาสินค้านำเข้าถูกลงซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคภายในประเทศสามารถเลือกซื้อสินค้าได้ในราคาที่ลดลง และสามารถบริโภคสินค้าได้มากขึ้น อันเป็นการเพิ่มทางเลือกในการบริโภคให้มากขึ้นแล้วยังส่งผลให้ผู้ผลิตในประเทศที่เคยได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูงต้องปรับตัวเพื่อรองรับกับการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้น ทั้งในด้านต้นทุนการผลิต ราคา คุณภาพและความหลากหลายของสินค้า ดังนั้นจะเห็นว่าการลดอัตราภาษีนำเข้าระหว่างกันของประเทศสมาชิกในองค์การการค้าโลก และเขตการค้าเสรีอาเซียนนอกจากเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคแล้ว ยังเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับผู้ผลิตในการขยายการส่งออกไปยังต่างประเทศได้มากขึ้นอีกด้วย

ดังนั้นในการศึกษาฉบับนี้จะดูผลจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านปริมาณการผลิต การบริโภค ราคาและปริมาณการนำเข้าและปริมาณการส่งออกของเม็ดพลาสติก HDPE อันเป็นผลจากการปรับโครงสร้างภาษีนำเข้าเท่านั้น

#### 1.4.2 วิธีการศึกษา

งานวิจัยเฉพาะเรื่องฉบับนี้จะทำการศึกษาผลกระทบของการปรับโครงสร้างภาษีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทยในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิต การบริโภค ราคาและปริมาณการนำเข้าและส่งออก ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้ลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ซึ่งจะทำให้การศึกษาวเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาศัยหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในการศึกษาวิเคราะห์

การศึกษาจะทำการวิเคราะห์ภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE ก่อนที่จะมีการปรับลดอัตราภาษีว่ามีสภาพการแข่งขันทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างไร และเมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีแล้วจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิต การบริโภค ราคาและปริมาณการนำเข้าและส่งออกอย่างไร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สภาพการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE ก่อนที่จะมีการปรับลดอัตราภาษี ซึ่งในที่นี้จะเป็นภาพรวมในช่วงก่อนระยะเวลาที่จะทำการศึกษาคือช่วงก่อนปี พ.ศ. 2544 โดยแบ่งเป็นสภาพการแข่งขันออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.1 สภาพการแข่งขันภายใน โดยดูการแข่งขันของผู้ผลิตในประเทศ อันได้แก่ บริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน) บริษัทบางกอกโพลีเอทิลีน จำกัด (มหาชน) และบริษัทค้าเคมีภัณฑ์สยาม จำกัด (มหาชน) ว่าแต่ละรายมีลักษณะโครงสร้างการผลิต เทคโนโลยีการผลิต รวมถึงกำลังการผลิตแตกต่างกันอย่างไร และผู้ผลิตรายใดมีความได้เปรียบมากกว่ากัน ซึ่งการศึกษาในส่วนนี้ของโครงสร้างการผลิต และกำลังการผลิตนั้นจะอาศัยทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องของการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) และการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scope) มาใช้ในการอธิบาย โดยบริษัทที่มีการผลิตที่ครบวงจร คือมีทั้งอุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำจะมีประสิทธิภาพ และความได้เปรียบมากกว่าบริษัทที่มีแต่อุตสาหกรรมปลายน้ำแต่เพียงอย่างเดียว นอกจากนั้นการมีเทคโนโลยีการผลิตที่แตกต่างกัน ยังนำมาสู่การตั้งราคาสินค้าที่แตกต่างกัน เนื่องจากมีความแตกต่างในด้านคุณภาพและความรู้สึกของผู้บริโภค โดยผู้ผลิตที่สินค้ามีคุณภาพดีกว่าหรือเป็นที่นิยมของผู้บริโภคมากกว่าก็สามารถที่จะตั้งราคาขายได้สูงกว่าผู้ผลิตรายอื่นเล็กน้อย ดังจะเห็นได้ว่าโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก HDPE นั้นมีลักษณะเป็นแบบผู้ขายน้อยราย ซึ่งสามารถอธิบายพฤติกรรมของหน่วยผลิตได้ด้วยแบบจำลองแบร์ทรอนด์ (Bertrand Model) ในกรณีที่สินค้ามีความแตกต่างกัน

1.2 สภาพการแข่งขันจากภายนอก พิจารณาว่าเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยอยู่ในตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน นั่นคือ จากเดิมที่ไทยส่งออกไปยังบางประเทศได้น้อย แต่เมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีระหว่างกันลงแล้วจะทำให้ไทยสามารถส่งออกไปยังประเทศเหล่านี้ได้มากขึ้นและสามารถเปิดตลาดใหม่ ๆ ได้หรือไม่ ในขณะเดียวกันจาก

ที่ไทยต้องนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE บางส่วนจากต่างประเทศ เมื่อมีการปรับลดภาษีลงจะทำให้ไทยสามารถนำเข้าจากประเทศอื่นในราคาที่ถูกลงได้หรือไม่ หรือยังคงนำเข้าจากประเทศเดิม

2. ผลกระทบภายหลังจากที่มีการปรับโครงสร้างภาษีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE ในด้านต่าง ๆ ได้แก่

2.1 ปริมาณการผลิต โดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ผลิตในประเทศว่ามีการปรับตัวอย่างไรเมื่อต้องเผชิญกับภาวะการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น ซึ่งการปรับพฤติกรรมดังกล่าว จะใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องของการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ในการอธิบาย เนื่องจากการที่หน่วยผลิตมีการขยายขนาดการผลิตให้ใหญ่ขึ้น จะทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนลงคือต้นทุนเฉลี่ยจะลดลงส่งผลให้ผู้ผลิตมีประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น

2.2 ปริมาณการบริโภค พิจารณาการเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคว่ามีทิศทางอย่างไรภายหลังจากที่มีการปรับลดโครงสร้างภาษีลง เนื่องจากการปรับลดอัตราภาษีจะทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคมากขึ้นอันเป็นผลมาจากความหลากหลายของสินค้า เพราะการลดภาษีจะทำให้สินค้าจากต่างประเทศเข้ามาในประเทศได้มากขึ้น

2.3 ราคา โดยพิจารณาพฤติกรรมการตั้งราคาของผู้ผลิตว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อมีการปรับโครงสร้างภาษีรวมถึงพิจารณาความแตกต่างของราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศและราคานำเข้าด้วย โดยปกติแล้วพฤติกรรมในการตั้งราคาของผู้ผลิตนั้นจะตั้งราคาขายในประเทศสูงกว่าราคาที่ขายในต่างประเทศ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสามารถอธิบายด้วยทฤษฎีการตั้งราคาในทางปฏิบัติของหน่วยผลิตที่มีอำนาจเหนือตลาด (Price Discrimination) โดยมีลักษณะเป็นการแบ่งแยกราคาขายระดับที่สาม (Third Degree Price Discrimination) ซึ่งมีการแบ่งตลาดออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ ตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ โดยทั้ง 2 กลุ่มนี้มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาแตกต่างกัน โดยตลาดในประเทศซึ่งมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาต่ำกว่าจะถูกตั้งราคาสูงกว่าตลาดต่างประเทศซึ่งมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามากกว่า นอกจากความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาที่แตกต่างกันซึ่งทำให้สามารถตั้งราคาขายแตกต่างกันแล้ว ยังมีปัจจัยในเรื่องลักษณะการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอีกด้วย เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้

เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ความร้อนสูง เมื่อมีการผลิตแล้วจะลดหรือหยุดการผลิตไม่ได้ เนื่องจากจะทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นมาก ดังนั้นในบางช่วงที่สินค้าในสต็อกมีมากเกินไปก็ทำให้เกิดการท่วมตลาดเพื่อระบายสินค้านั้น (Sporadic Dumping) ทำให้ราคาขายในประเทศแพงกว่าราคาที่ขายในต่างประเทศหรือแพงกว่าราคาที่ส่งออกไปนั่นเอง ดังนั้นเมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าแล้วจะทำให้พฤติกรรมในการตั้งราคาของผู้ผลิตเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร หรือมีการปรับกลยุทธ์ในการตั้งราคาอย่างไร เนื่องจากเมื่อมีการลดภาษีลงเท่าใดจะทำให้ราคาเม็ดเงินนำเข้าถูกลงเท่านั้น อันเป็นการเพิ่มทางเลือกในการซื้อเม็ดพลาสติกของผู้บริโภคในประเทศได้ เนื่องจากต้นทุนในการนำเข้าเม็ดพลาสติกจากต่างประเทศจะถูกลง ดังนั้นผู้ผลิตจึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ในการตั้งราคาเพราะไม่สามารถตั้งราคาในประเทศให้ได้กำไรมากเหมือนอย่างที่ผ่านมาได้

นอกจากนี้ในเรื่องความแตกต่างระหว่างราคาในประเทศกับราคานำเข้าเมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าลงนั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เนื่องจากในอดีตเม็ดพลาสติกมีการเก็บภาษีนำเข้าในอัตราสูง จึงทำให้ส่วนต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติกในประเทศกับราคานำเข้ามีมาก

2.4 ปริมาณการนำเข้าและการส่งออก จะศึกษาโดยดูจากสัดส่วนการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE เนื่องจากเมื่อมีการลดภาษีจะทำให้ปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติกเพิ่มขึ้น ตามทฤษฎีของ Cost and Benefit of Tariff for the Importing Country แต่เนื่องจากเม็ดพลาสติกเป็นวัตถุดิบในการผลิตบรรจุภัณฑ์ ที่มีปริมาณความต้องการใช้เติบโตสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศซึ่งสามารถดูได้จากการเติบโตของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศหรือ GDP ด้วย อีกทั้งจำนวนประชากร และ GDP ก็มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องเกือบทุกปี ดังนั้นปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติกจึงมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ส่วนปริมาณการส่งออกนั้นนอกจากจะเพิ่มขึ้นจากการลดอัตราภาษีนำเข้าระหว่างกัน อันเป็นการเพิ่มโอกาสในการส่งออกของผู้ผลิตไปยังประเทศในกลุ่มต่าง ๆ ได้มากขึ้นตามการกีดกันทางการค้าที่ลดลงแล้วปริมาณการส่งออกยังเพิ่มขึ้นตามกำลังการผลิตภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นด้วย

ดังนั้น เมื่อต้องการทำการวิเคราะห์ปริมาณการนำเข้าและการส่งออกหลังจากการลดภาษีนั้น จึงไม่สามารถนำตัวเลขการนำเข้าและส่งออกเพียงอย่างเดียวมาใช้ในการพิจารณาได้

เพราะตัวเลขปริมาณการนำเข้าของเม็ดพลาสติกจะมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามจำนวนประชากร และค่า GDP ที่เพิ่มขึ้น และปริมาณการส่งออกก็มีแนวโน้มสูงขึ้นตามกำลังการผลิตด้วยการศึกษาแบบนี้จึงเลือกใช้สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติกเป็นค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผลของการใช้ค่านี้นี้ จะทำให้สามารถเห็นถึงความสำคัญของการพึ่งพิงการนำเข้าเม็ดพลาสติกจากต่างประเทศได้ชัดเจนขึ้น

## 1.5 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

### 1.5.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปริมาณการผลิต ปริมาณการบริโภค ปริมาณการนำเข้า การส่งออก โครงสร้างอัตราภาษีนำเข้าของไทยที่มีต่อประเทศในกลุ่มอาฟต้า และ MFN ราคาวัตถุดิบขั้นต้นและสินค้าขั้นปลาย โครงสร้างของอุตสาหกรรม จากหน่วยงานของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กรมศุลกากร สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย รายงานของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย บทความทางเศรษฐกิจต่าง ๆ รายงานสถานการณ์และข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกของต่างประเทศ ได้แก่ Platts ICIS และ Dewitt รวมไปถึงข้อมูลจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์

### 1.5.2 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

สำหรับข้อมูลบางส่วนที่ไม่สามารถหาได้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เช่นการขอความคิดเห็นและแนวทางการปรับตัวจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหาร หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญของบริษัทผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย ได้แก่ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และบริษัท เอสซีจีพลาสติก จำกัด (มหาชน)

## บทที่ 2

### หลักหรือทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ และวรรณกรรมปริทัศน์

#### 2.1 หลักหรือทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ใช้

เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่มีโครงสร้างตลาดเป็นแบบผู้ขายน้อยราย ประกอบกับเป็นอุตสาหกรรมที่ในช่วงแรกของการพัฒนานั้นเป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าจึงทำให้ได้รับการคุ้มครองจากรัฐบาลอย่างมาก โดยเฉพาะการคุ้มครองด้านภาษีอากร ทำให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้มีพฤติกรรมที่สามารถกำหนดราคา และปริมาณการผลิตที่ทำให้ตนได้ประโยชน์สูงสุดหรือกำไรสูงสุดได้ อีกทั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่มีการประหยัดจากขนาด (Economies of scale) ด้วย ดังนั้นเมื่อรัฐบาลมีการปรับโครงสร้างภาษีนำเข้าลงจะมีผลกระทบอย่างใดในในการศึกษาฉบับนี้ได้มีการใช้แบบจำลองต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอธิบายดังต่อไปนี้

##### 2.1.1 ตลาดผู้ขายน้อยราย:แบบจำลองแบร์ทรองต์ในกรณีที่สินค้ามีความแตกต่างกัน

อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกนั้นมีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบผู้ขายน้อยราย (Oligopoly) คือมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้<sup>1</sup>

1. เป็นตลาดที่มีจำนวนผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่มาก โดยผู้ผลิตแต่ละรายมีปริมาณสินค้าในสัดส่วนที่ค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับสินค้าทั้งหมดในตลาด กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ส่วนแบ่งตลาดของสินค้าชนิดนั้นจะกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มผู้ผลิตรายใหญ่ ๆ เพียงไม่กี่ราย ดังนั้นเมื่อผู้ผลิตรายใดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิต ราคา หรือพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการขาย ย่อมส่งผลกระทบต่อตลาดหรือผู้ผลิตรายอื่นอย่างเห็นได้ชัด ทำให้ผู้ผลิตรายอื่นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปด้วย และจะส่งผลย้อนกลับมายังผู้ผลิตรายนั้น การตัดสินใจกระทำโดยของผู้ผลิตหรือผู้ขายแต่ละรายในตลาดจึงต้องคำนึงถึง

---

<sup>1</sup> ภราดร ปริดาศักดิ์, หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547), น. 251-252.

ปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกัน (Interdependent) ระหว่างหน่วยผลิตต่าง ๆ ในตลาดด้วย ซึ่งลักษณะแบบนี้ทำให้ความเป็นไปได้ที่ผู้ผลิตแต่ละรายจะร่วมมือกันนั้นเป็นไปได้สูง เพราะสามารถรวมกันได้ง่าย ต้นทุนในการรวมตัวไม่สูงเหมือนตลาดแข่งขันสมบูรณ์หรือตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

2. สินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายอาจเหมือนกันหรือแตกต่างกันก็ได้ โดยถ้าสินค้าเหมือนกัน(และ)ขนาดตลาดของหน่วยผลิตเท่ากัน เส้นอุปสงค์ที่หน่วยผลิตแต่ละรายเผชิญย่อมมีลักษณะเหมือนกันหรือเป็นเส้นเดียวกัน และเมื่อสินค้าเหมือนกันการรวมหัวกันเพื่อกำหนดปริมาณและราคาสินค้าย่อมตกลงกันได้ง่าย แต่ถ้าสินค้าแตกต่างกัน อาจทำให้อุปสงค์ที่แต่ละหน่วยผลิตเผชิญไม่เหมือนกัน ราคาก็อาจจะไม่เท่ากัน

3. ผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาแข่งขันในตลาดได้ยาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีอุปสรรคต่อการเข้าสู่ตลาด (Barrier to entry) หรือถูกกีดกันจากผู้ผลิตรายเดิมไม่ว่าจะด้วยขนาดของเงินลงทุนเริ่มแรกซึ่งต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ประกอบกับลักษณะต้นทุนในการผลิตของผู้ผลิตรายเดิมจะต่ำกว่า และสินค้าของรายเดิมมีชื่อเสียงและได้รับความนิยมจากผู้บริโภคมานานกว่า

ในส่วนพฤติกรรมของหน่วยผลิตในอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยแบบจำลองแบร์ทรอนด์ (Bertrand Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่อธิบายพฤติกรรมของหน่วยผลิตในตลาดผู้ขายน้อยรายที่อาศัยกลยุทธ์ทางด้านราคาในการแสวงหากำไรสูงสุด โดยในกรณีของเม็ดพลาสติกนั้นเป็นแบบจำลองแบร์ทรอนด์ในกรณีที่สินค้ามีความแตกต่างกัน

แบบจำลองแบร์ทรอนด์ ในกรณีที่สินค้าหรือบริการของหน่วยผลิตแต่ละรายเป็นผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน (Differentiated Products) ทั้งนี้เพราะถ้าผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกันแล้ว หน่วยผลิตส่วนใหญ่มักจะใช้กลยุทธ์ทางด้านราคาในการแสวงหากำไรให้กับตนได้ โดยอาศัยเงื่อนไขแห่งความแตกต่างในผลิตภัณฑ์นั่นเอง

ในกรณีที่สินค้าหรือบริการในตลาดเป็นผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะแตกต่างกันในแง่ของลักษณะทางกายภาพ คุณภาพ สมรรถภาพ หรือแม้แต่ว่าจะแตกต่างกันแค่ในความรู้สึกของผู้บริโภคก็ตาม ย่อมทำให้ผู้บริโภคหรือลูกค้าบางกลุ่มเกิดความนิยมชมชอบหรือมีความภักดีต่อสินค้าหรือบริการของหน่วยผลิตแต่ละรายเป็นพิเศษ ฉะนั้นหากหน่วยผลิตรายอื่น ๆ ตั้งราคาให้ต่ำกว่าของรายนั้นเพียงเล็กน้อย ก็ไม่อาจส่งผลให้อุปสงค์สำหรับผลิตภัณฑ์ของหน่วยผลิตรายนั้นลดลงจากเดิมหรือถ้าจะลดลงบ้างก็อาจลดลงไม่มากนัก การตัดราคาระหว่างกันเพื่อแย่งชิงลูกค้า

จึงไม่เกิดผลดีกับหน่วยผลิต ข้ำร้ายอาจจะทำให้กำไรลดลงหรือหมดไปในที่สุด ในเมื่อไม่มีการตัดราคาซึ่งกันและกัน ราคาคุณภาพตามแบบจำลองแบร์ทรอนด์ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์แตกต่างกันจึงเป็นราคาที่สูงกว่าต้นทุนหน่วยขาย นอกจากนั้นยังเป็นราคาที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของอุปสงค์และต้นทุนการผลิตด้วย

ในผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกชนิด HDPE นั้นมีลักษณะสินค้าที่มีความแตกต่างกันในแง่ที่เกี่ยวกับความรู้สึกของผู้บริโภคที่มีต่อคุณภาพของเม็ดพลาสติกของผู้ผลิตแต่ละราย เนื่องจากเม็ดพลาสติก HDPE นั้น ผู้ผลิตแต่ละบริษัทมีการใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ (Know how) ที่แตกต่างกัน โดยบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ใช้เทคโนโลยีจากประเทศเยอรมัน ภายใต้ลิขสิทธิ์ของบริษัทเฮกส์ (Hoechst) ในขณะที่บริษัทอื่น ๆ ในธุรกิจเดียวกัน อันได้แก่ บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด (มหาชน) บริษัท บางกอกโพลีเอทิลีน จำกัด (มหาชน) และบริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ใช้เทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่น ภายใต้ลิขสิทธิ์ของบริษัทมิตซูบิ (Mitsui) ทำให้เม็ดพลาสติกที่ผลิตออกมามีคุณสมบัติการใช้งานที่แตกต่างกัน อย่างเช่นเม็ดพลาสติก HDPE ที่ใช้ในงาน Film นั้น คุณสมบัติของเม็ดพลาสติกภายใต้เทคโนโลยีการผลิตจากประเทศญี่ปุ่นจะดีกว่าเทคโนโลยีการผลิตจากประเทศเยอรมัน ทำให้เกิดความพึงพอใจในการใช้งานของลูกค้าที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อการกำหนดราคาขายในประเทศ คือ เม็ดพลาสติก HDPE ของบริษัทอื่น ๆ สามารถตั้งราคาขายได้สูงกว่าเม็ดพลาสติก HDPE ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เล็กน้อยประมาณ 0.50 บาทต่อกิโลกรัม คือหากบริษัทอื่นตั้งราคาแพงกว่าจะสามารถขายได้ แต่หากบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ตั้งราคาแพงกว่าจะไม่สามารถขายได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของคุณภาพในการใช้งาน ดังจะเห็นได้ว่าการตั้งราคาของเม็ดพลาสติก HDPE ในงาน Film นั้นเม็ดพลาสติกของบริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จะตั้งราคาต่ำกว่าประมาณ 0.50 บาทเป็นส่วนมาก อย่างเช่นราคาที่ได้มีการเสนอขายในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 นั้น บริษัทอื่นมีการเสนอราคาขายกันที่ 48.50 บาท ส่วนทางบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เสนอขายที่ 48 บาท เป็นต้น ซึ่งเป็นการแสดงถึงความแตกต่างในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตแต่ละรายไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์และมีความแตกต่างกันที่นำมาสู่การกำหนดราคาขายที่แตกต่างกัน (Price Discrimination) ได้ด้วย โดยผู้ผลิตที่ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพมากกว่าไม่จำเป็นต้องตัดราคาให้ลดลงเพื่อเสนอขายสินค้าของตน

### 2.1.2 การตั้งราคาในทางปฏิบัติของหน่วยผลิตที่มีอำนาจเหนือตลาด (Price Discrimination)

การแบ่งแยกราคาขาย (Price discrimination) หมายถึงการที่หน่วยผลิตหนึ่ง ๆ คิดราคาสินค้าและบริการให้แตกต่างกันสำหรับปริมาณการซื้อสินค้าหรือบริการที่ต่างกัน หรือช่วงเวลาการซื้อที่ต่างกัน หรือกลุ่มและตลาดที่ต่างกลุ่มต่างสถานที่กัน โดยราคาขายที่ต่างกันนั้นมีใช้เพราะความแตกต่างกันของต้นทุนในการผลิตสินค้าแต่ละประการใด แต่แตกต่างกันเพราะเงื่อนไขทางด้านอุปสงค์ที่มีต่อสินค้าหรือบริการของหน่วยผลิตรายนั้น การแบ่งแยกราคาขายเป็นกลยุทธ์ทางด้านราคาอย่างหนึ่งที่หน่วยผลิตนำมาใช้เพื่อเพิ่มรายรับและกำไรให้สูงขึ้นกว่าการขายในราคาเดียว<sup>2</sup>

การที่หน่วยผลิตหนึ่ง ๆ จะแบ่งแยกราคาขายได้ หน่วยผลิตนั้นจะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข 3 ประการดังนี้

1. หน่วยผลิตนั้นจะต้องมีอำนาจในการผูกขาดอยู่บ้าง กล่าวคือสามารถกำหนดราคาสินค้าของตนได้ระดับหนึ่ง แสดงว่าหน่วยผลิตที่จะแบ่งแยกราคาขายได้จะต้องเป็นหน่วยผลิตที่อยู่ในตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดผูกขาดและตลาดผู้ขายน้อยราย
2. หน่วยผลิตจะต้องสามารถแยกแยะปริมาณสินค้าหรือบริการที่ซื้อขาย ช่วงเวลาที่บริโภคสินค้าหรือใช้บริการ และแยกแยะกลุ่มผู้บริโภคหรือตลาดแต่ละส่วนออกจากกันได้ง่าย
3. อุปสงค์สำหรับสินค้าหรือบริการของแต่ละปริมาณ ช่วงเวลา กลุ่มผู้บริโภคหรือแต่ละตลาดที่หน่วยผลิตเผชิญจะต้องมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาที่แตกต่างกัน

การแบ่งระดับของการแบ่งแยกราคาขายในที่นี้ เป็นการแบ่งตามขนาดหรือระดับของความสามารถที่ผู้ขายจะดูดซับหรือดึงเอาส่วนเกินผู้บริโภค (Consumer Surplus) มาเป็นของตน ดังนั้นการแบ่งแยกราคาขายจึงแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. การแบ่งแยกราคาขายระดับที่หนึ่ง (First Degree Price Discrimination) คือ การที่หน่วยผลิตคิดราคาจากผู้บริโภคแต่ละคนไม่เท่ากัน โดยคิดราคาตามราคาสูงสุดที่ผู้บริโภคแต่ละคนยินดีที่จะจ่ายหรือราคาสงวน (Reservation Price) สำหรับสินค้าและบริการแต่ละหน่วยที่ซื้อ

<sup>2</sup> ภาวธร ปรีดาศักดิ์, “การตั้งราคาในทางปฏิบัติของหน่วยผลิตที่มีอำนาจเหนือตลาด,” (กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548).

ซึ่งการแบ่งแยกราคาขายระดับนี้เป็นการตั้งราคาที่หน่วยผลิตสามารถดูดซับส่วนเกินของผู้บริโภคมาเป็นของตนได้ทั้งหมด โดยที่ไม่มีผู้บริโภคคนใดได้รับส่วนเกินผู้บริโภคเลย

2. การแบ่งแยกราคาขายระดับที่สอง (Second Degree Price Discrimination) คือเป็นการคิดราคาสินค้าหรือบริการให้แตกต่างกันในแต่ละปริมาณการซื้อในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ โดยแบ่งปริมาณสินค้าออกเป็นช่วง ๆ หรือบล็อก ๆ แล้วตั้งราคาสำหรับช่วงแรก ๆ ในราคาสูง และคิดราคาสำหรับช่วงต่อไปให้ลดหลั่นลงไปเรื่อย ๆ จนต่ำสุดที่ระดับราคาที่เท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม การแบ่งแยกราคาขายระดับนี้หน่วยผลิตสามารถดึงเอาส่วนเกินจากผู้บริโภคมาได้ส่วนหนึ่งแต่ไม่ทั้งหมด ดังนั้นจะยังมีผู้บริโภคบางคนที่ได้รับส่วนเกินผู้บริโภคไป

3. การแบ่งแยกราคาขายระดับที่สาม (Third Degree Price Discrimination) คือการคิดราคาที่แตกต่างกันสำหรับสินค้าหรือบริการชนิดเดียวกันในแต่ละตลาดหรือผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม หน่วยผลิตที่แบ่งแยกราคาขายโดยวิธีนี้จะผลิตออกขายในปริมาณที่หน่วย และขายในราคาหน่วยละกี่ปาทในแต่ละตลาด จะขึ้นอยู่กับลักษณะของอุปสงค์ของแต่ละตลาดและต้นทุนที่หน่วยผลิตนั้นเผชิญ โดยหลักการแล้วหน่วยผลิตจะกำหนดปริมาณและราคาขายในแต่ละตลาด ณ ระดับที่ทำให้ได้รับกำไรสูงสุดในแต่ละตลาด นั่นคือจะกำหนดระดับผลผลิต ณ ระดับที่รายรับส่วนเพิ่ม (MR) ในแต่ละตลาดเท่ากับต้นทุนหน่วยท้าย (MC) ของสินค้า ส่วนราคาที่จะขายก็จะกำหนดตามเส้นอุปสงค์หรือรายรับเฉลี่ยของแต่ละตลาด นั่นคือตั้งราคาตามความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของแต่ละตลาดนั่นเอง

การแบ่งแยกราคาขายของหน่วยผลิตในอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยการแบ่งแยกราคาขายระดับที่สาม (Third Degree Price Discrimination) คือมีการคิดราคาที่แตกต่างกันในผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม โดยจะตั้งราคาสูงในกลุ่มผู้บริโภคที่มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาต่ำ และตั้งราคาต่ำในกลุ่มผู้บริโภคที่มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสูง ดังจะเห็นได้จากการตั้งราคาเม็ดพลาสติกสำหรับขายในประเทศสูงกว่าขายในต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของผู้บริโภคในประเทศต่ำกว่าผู้บริโภคในต่างประเทศ

### 2.1.3 TRADE POLICY INSTRUMENT : DUMPING

Dumping คือ รูปแบบหนึ่งของ International price discrimination (การตั้งราคาสินค้าความแตกต่างระหว่างผู้บริโภคในประเทศกับต่างประเทศ) โดย Concept ในทาง

เศรษฐศาสตร์ ของ Dumping นั้น ไม่ได้มองว่าผู้ขายขายของต่ำกว่าราคาทุนหรือไม่ แต่มองว่าผู้ขายมีพฤติกรรมที่จะครอบครองหรือมีอำนาจเหนือ (Dominate) ตลาดหรือไม่ คือมีการแบ่งแยกราคาขาย (Price Discrimination) หรือไม่ นั่นคือมองว่ามีการทำพฤติกรรมเหมือนผู้ผูกขาดหรือไม่ นั่นเอง<sup>3</sup>

Dumping เกิดขึ้นเมื่อ

1. ตั้งราคาขายในประเทศแพงกว่าราคาที่ขายในต่างประเทศ หรือแพงกว่าราคาที่ส่งออกไป แสดงว่ามี Segment Market ระหว่างในประเทศกับต่างประเทศอย่างชัดเจน
2. ตั้งราคาขายในต่างประเทศด้วยราคาที่ต่ำกว่าต้นทุนในการผลิต (Cost of Production) โดยในทางปฏิบัติ Cost of Production ไม่สามารถตรวจสอบได้

### รูปแบบของการ Dumping

1. **Sporadic Dumping** คือ การทุ่มตลาดเป็นครั้งคราวเพื่อระบายสินค้าในสต็อกกรณีที่เกิดขึ้นเป็นประจำ ได้แก่ เหล็ก กระดาษ ปิโตรเคมี เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมที่เมื่อมีการผลิตแล้วจะลดหรือหยุดการผลิตไม่ได้ เนื่องจากจะทำให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นมาก อุตสาหกรรมที่เป็นเช่นนี้มักจะเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ความร้อนสูง หรือมีค่าขนส่งแพง

2. **Predatory Dumping** คือ การสร้างอำนาจผูกขาด โดยการขายสินค้าในราคาต่ำกว่าต้นทุนเป็นเวลานาน เพื่อกำจัดคู่แข่งให้ออกจากธุรกิจ หลังจากนั้นผู้ที่ทำการทุ่มตลาดจะสามารถขึ้นราคาขายใหม่ได้ตามต้องการ ซึ่งในโลกแห่งความเป็นจริงยังไม่พบการกระทำเช่นนี้ในเวทีการค้าระหว่างประเทศ แต่ตลาดในประเทศอาจพบได้บ้าง เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

3. **Persistent Dumping** คือ การขายสินค้าในตลาดต่างประเทศต่ำกว่าตลาดในประเทศ เช่น ตัวเครื่องบิน หากซื้อตัวเครื่องบินการบินไทยในประเทศจะมีราคาแพงกว่าซื้อจากต่างประเทศมาก เป็น Segment market แบบชัดเจน สาเหตุที่ตั้งราคาในประเทศไว้สูง เนื่องจากความยืดหยุ่น (Elasticity) ของคนที่เดินทางโดยสารการบินไทยในประเทศต่ำกว่า

ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีก็มีการใช้เครื่องมือของนโยบายการค้าแบบ Dumping เช่นกัน โดยเป็น Dumping รูปแบบที่เรียกว่า **Sporadic Dumping** คือการที่หน่วยผลิตมีของเหลือ (Excess Inventories) จึงนำไปขายต่างประเทศได้ในราคาถูก เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องให้

<sup>3</sup> ศุภชัย ศุภชลาศัย, “ธุรกิจการแข่งขันในตลาดโลกและนโยบายรัฐบาล” (บรรยายปริญญาโทเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, 2549).

ความร้อนสูง ๆ และขั้นตอนหรือกระบวนการในการผลิตนั้นไม่สามารถหยุดได้ เนื่องจากจะเกิดความเสียหายและต้นทุนสูง จึงต้องดำเนินการผลิตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นถ้าความต้องการในประเทศมีมากก็ไม่ใช่ไร แต่หากความต้องการภายในประเทศมีไม่เพียงพอกับการผลิตที่เกิดขึ้นก็จะทำให้มีของเหลือ จึงสามารถนำไปขายในราคาถูกได้

#### 2.1.4 การประหยัดจากขนาด (Economies of Scale)

การประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) คือการที่เมื่อขนาดของการผลิตใหญ่ขึ้น ทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนลง เนื่องจากผู้ผลิตสามารถนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตได้ หรืออาจจะสามารถนำเอาหลักของการแบ่งงานกันทำ (division of labour) มาใช้จนทำให้เกิดความชำนาญพิเศษของแรงงานขึ้น ในที่สุดจะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าการสูงขึ้นของต้นทุน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะซื้อวัตถุดิบได้ในราคาถูกลง เพราะเป็นการซื้อคราวละมาก ๆ นอกจากนั้นยังอาจได้รับสินเชื่อนอัตรารีดอกเบี้ยที่ต่ำลงเพราะวงเงินกู้สูงขึ้น เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายน้อยลง การประหยัดของหน่วยผลิตที่เกิดจากการขยายขนาดของหน่วยผลิตเอง เรียกว่า การประหยัดจากภายใน (internal economies) แต่ถ้าการประหยัดของหน่วยผลิตเกิดจากการขยายขนาดของหน่วยผลิตอื่น ๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกัน การประหยัดในกรณีนี้ เรียกว่า การประหยัดจากภายนอก (external economies) เช่น ถ้าหน่วยผลิตหลาย ๆ หน่วยขยายขนาดการผลิตด้วยกัน อาจทำให้ประหยัดการติดตั้งระบบสาธารณูปโภค การวิจัยและพัฒนา การฝึกอบรมคนงาน เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การประหยัดจากขนาดก็คือการที่เมื่อมีการขยายขนาดการผลิตแล้วต้นทุนต่อหน่วยลดลง (decreasing cost)<sup>4</sup>

#### 2.1.5 การประหยัดต่อขนาด (Economies of scope)

เมื่อหน่วยผลิตผลิตสินค้าหลายชนิดมากขึ้น ทำให้มีต้นทุนบางอย่างในการผลิตสินค้าที่หน่วยผลิตสามารถใช้ร่วมกันได้และทำให้ต้นทุนเฉลี่ยในการผลิตสินค้าลดลงเรียกว่า การประหยัดต่อขนาด (Economies of scope)<sup>5</sup>

<sup>4</sup> ภราดร ปริดาศักดิ์, หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547), น. 193.

<sup>5</sup> ภราดร ปริดาศักดิ์, “หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค” (บรรยายปริญญาโทเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, 2548)

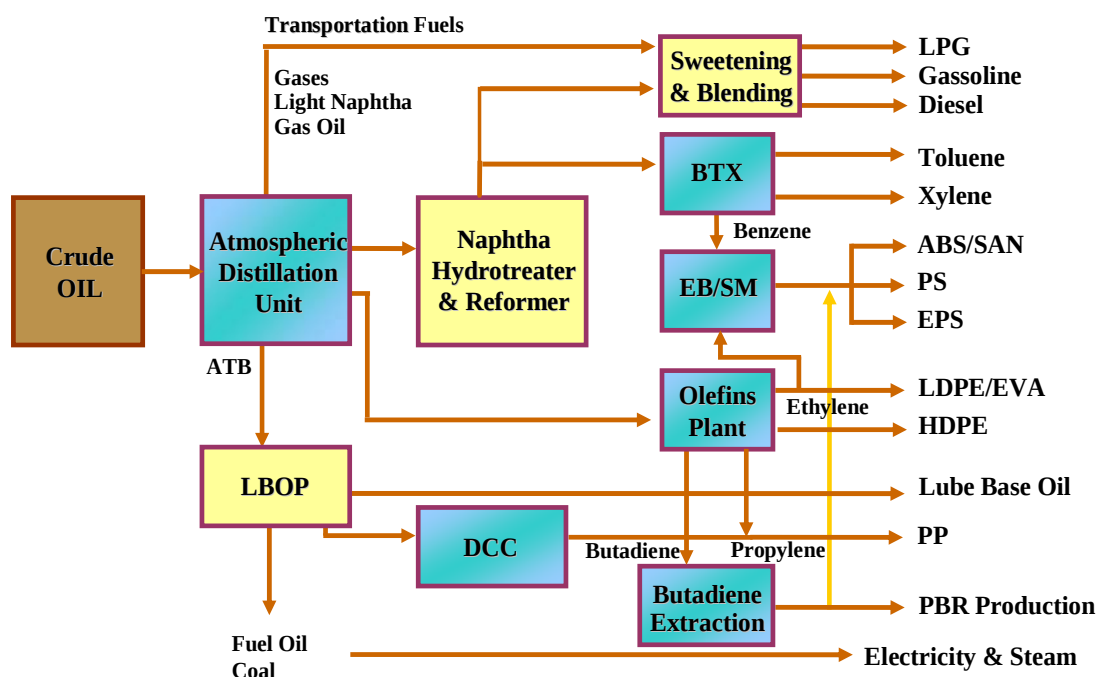
เม็ดพลาสติกเป็นผลผลิตส่วนหนึ่งจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกนั้นมีวัตถุดิบชั้นกลาง และวัตถุดิบที่ต้องผลิตประกอบกันทำให้บริษัทมีทางเลือกในการขายสินค้าหลายชนิด หน่วยผลิตสามารถใช้ปัจจัยในการผลิตสินค้าหลายชนิดซ้ำกันได้ เช่น ปัจจัยแรงงานที่ใช้ในการผลิต และการดำเนินการต่าง ๆ ในสำนักงาน โรงงานและเครื่องจักรบางชนิดที่ใช้ซ้ำกันได้ ซึ่งทำให้ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตลดลง

ในกรณีของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนั้น การผลิตสินค้าให้ครบวงจรการผลิตในโรงงานขนาดใหญ่จะทำให้ประสิทธิภาพของโรงงานผลิตสูงสุด เพราะในขณะเวลาหนึ่งระดับราคาสินค้าปิโตรเคมีแต่ละชนิดในตลาดจะไม่เท่ากับระดับราคาวัตถุดิบรวมกับต้นทุนทั้งหมดในการผลิต ประกอบกับราคาของสินค้าแต่ละชนิดมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ทำให้ในบางเวลาหน่วยผลิตต้องเลือกที่จะขายสินค้าวัตถุดิบหรือเลือกที่จะผลิตต่อเพื่อขายเป็นสินค้าอีกประเภทหนึ่ง เพื่อให้ได้ซึ่งกำไรที่สูงสุด

เทคโนโลยีการผลิตหรือโรงงานที่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีได้ครบวงจร เรียกว่า World Scale Plant ซึ่งเป็นขนาดโรงงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและทำให้หน่วยผลิตสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ เนื่องจากมี Economy of scale, Economy of Scope และ Maximize revenue ในเวลาเดียวกันอีกด้วย

ภาพที่ 2.1

## Integrated Petrochemical : World Scale



ที่มา : เอกสารแนะนำบริษัท “บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)”

ภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีครบวงจรเริ่มจากการสังxon้ำมันดิบคุณภาพมายังท่าเรือของทีพีไอ เพื่อขนส่งทางท่อไปเก็บสำรองไว้ที่แท้งค์ฟาร์ม ก่อนส่งเข้าหอกลั่น เพื่อแยกน้ำมันดิบออกเป็นส่วนๆตามจุดเดือดที่ใกล้เคียงกัน โดยชั้นบนสุดของหอกลั่นจะได้ก๊าซ LPG แล้วผ่านไปอัดความดัน ใส่สารเติมแต่งให้สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงาน รถยนต์ และใช้เป็นก๊าซหุงต้ม

ชั้นรองลงมาของหอกลั่นจะได้ผลิตภัณฑ์ แนฟทา นำไปแยกสลายไฮโดรคาร์บอนโมเลกุลที่มีขนาดใหญ่ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเป็นแนฟทาเบา และแนฟทาหนัก ในส่วนของแนฟทาเบา นั้นส่วนหนึ่งจะส่งไปผ่านกระบวนการแยกสลายที่ Olefin Plant ได้สาร Ethylene Propylene และ Butadiene โดย Ethylene จะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติก PE และ Ethylene อีกส่วนหนึ่งจะส่งไปยังหน่วย EB/SM เพื่อผลิต Styrene สำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต ABS SAN PS และ EPS ส่วนผลิตภัณฑ์ Butadiene นั้นจะนำไปใช้ในการผลิต Polybutadiene Rubber

และนำไปใช้ในการผลิต ABS และ HIPS สำหรับผลิตภัณฑ์ Propylene จะนำไปเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตเม็ดพลาสติก PP

สำหรับแนฟทาเบาอีกส่วนนำไปเติมสารเร่งปฏิกิริยาเพื่อเปลี่ยนโครงสร้างสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ให้มีกิ่งก้านสาขาเป็นก๊าซโซลีน หรือน้ำมันเบนซิน ซึ่งเมื่อผสมสารเติมแต่งเพิ่มคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดก็สามารถนำออกจำหน่ายได้โดยตรง

แนฟทาหนักจะนำไปเปลี่ยนโครงสร้างโมเลกุลก่อนนำเข้าโรงงาน Aromatic หรือ BTX Plant ได้สาร Benzene, Toluene และ Xylene โดย Benzene ที่ได้จะถูกส่งไปยังหน่วยผลิต EB/SM เพื่อผลิต Styrene ที่นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติก ABS, AS, EPS และ PS

สำหรับ Toluene ที่ได้นำไปใช้ผสมกับ Polyol เพื่อผลิต Polyurethane และใช้ในการผลิต Caprolactam ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต Nylon6

ในส่วนของ Xylene ที่ได้จากหน่วยผลิตของ BTX นอกจากนำไปใช้ในการผลิต Solvent แล้ว ยังสามารถนำไปผ่านกระบวนการเพื่อผลิต PET, PBT, Alkyd Resin และ Unsaturated Polyester ได้อีกด้วย

ผลิตภัณฑ์ส่วนล่างของหอกกลั่น จะนำมาผ่าน Lube Base Oil Plant เพื่อทำการ Vacuum Gas oil ส่งไปยังหน่วยผลิต Deep Catalytic Cracking หรือที่เรียกว่า DCC ได้สารที่ใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติก PP นอกจากนี้ยังได้ผลิตภัณฑ์ Fuel oil, Wax, Asphaltene และ Asphalt

## 2.2 งานศึกษาวิจัยในอดีต หรือวรรณกรรมปริทัศน์

การศึกษางานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องนั้นพบว่าจะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายใต้การคุ้มครอง และการเปิดเสรีทางการค้าโดยเฉพาะการเปิดเสรีภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีถือได้ว่าเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่รัฐบาลเข้ามามีบทบาทอย่างมากในช่วงแรกที่เกิดขึ้นคือมีบทบาททั้งในการส่งเสริมและคุ้มครองผู้ผลิต รวมถึงบทบาทในการกำหนดโครงสร้างของอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกด้วย ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้

โดยมาตรการที่รัฐใช้เพื่อคุ้มครองผู้ผลิตเม็ดพลาสติกที่สำคัญคือมาตรการคุ้มครองทางภาษี ซึ่งประกอบด้วยภาษีศุลกากรนำเข้าและค่าธรรมเนียมพิเศษ โดยโครงสร้างภาษีศุลกากรนำเข้าของอุตสาหกรรมพลาสติกนั้นจะเก็บลดหลั่นกัน คือเก็บในอัตราสูงสำหรับสินค้าสำเร็จรูปและลดลงตามลำดับสำหรับสินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศ ส่วนบทบาทด้านการส่งเสริมนั้น รัฐบาลได้มีมาตรการส่งเสริมการลงทุนโดยให้สิทธิประโยชน์ที่สำคัญได้แก่ การยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักร และการลดหย่อนอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบในช่วงระยะเวลา 3-5 ปี โดยอัตราลดหย่อนที่สูงที่สุดคือร้อยละ 90 ของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตลดลง นอกจากนี้ในการกำหนดโครงสร้างของอุตสาหกรรม รัฐบาลได้มีโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแห่งชาติที่รัฐกำหนดขึ้นเป็นแผนงานในการพัฒนา รวมทั้งมาตรการควบคุมการตั้งและขยายโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกที่กำหนดให้มีการควบคุมการตั้ง หรือขยายโรงงานที่ผลิตเม็ดพลาสติกประเภทเดียวกับที่มีผู้ผลิตอยู่แล้ว เป็นต้น ซึ่งผลกระทบที่สำคัญของการคุ้มครองอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกคือ ผลกระทบต่อราคา และผลกระทบต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก เพราะการคุ้มครองอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกจะทำให้ราคาในประเทศสูงกว่าและเคลื่อนไหวตามราคาในตลาดโลก ทั้งนี้เพราะผู้ผลิตมีนโยบายการตั้งราคาให้ใกล้เคียงแต่ต่ำกว่าราคานำเข้าที่รวมภาษีศุลกากรนำเข้าแล้วเล็กน้อยเพื่อกีดกันการนำเข้า<sup>6</sup> จากการคำนวณและเปรียบเทียบค่า DRC (Domestic Resource Cost) ของผลิตภัณฑ์พลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2518 2523 และ 2528 พบว่าการคุ้มครองอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกมีผลต่อต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศของผลิตภัณฑ์พลาสติก โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าอัตราการคุ้มครองของเม็ดพลาสติกและปัจจัยการผลิตขั้นกลางอื่น ๆ สูงขึ้นจะทำให้ค่า DRC ของการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกสูงขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าอัตราการคุ้มครองลดลง ค่า DRC ของผลิตภัณฑ์พลาสติกก็จะลดลงด้วย ซึ่งทำให้ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเปลี่ยนแปลงไป (สุณี กุลตระกูล, 2532)

เมื่อรัฐบาลทำการเปิดเสรีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองอย่างมากจากรัฐบาลมาโดยตลอดด้วยการลดอัตราภาษีนำเข้าลงนั้น ทำให้ผู้ผลิตในประเทศไทยต้องแข่งขันกับผู้ผลิตจากต่างประเทศ ซึ่งการจะอยู่รอดหรือไม่ขึ้นอยู่กับ

<sup>6</sup>สุณี กุลตระกูล, “การคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทย,” (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532).

ปัจจัยหลายประการ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยสามารถสรุปได้ 5 ประการดังนี้<sup>7</sup>

1. ความใกล้ชิดตลาด เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ผลิตในประเทศไทยมีความได้เปรียบ เนื่องจากผู้ผลิตจากต่างประเทศจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งและค่าประกันภัยเพื่อส่งผลิตภัณฑ์เข้ามาขายในตลาดภายในประเทศ

2. ราคาวัตถุดิบ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญและมีผลต่อต้นทุนมากที่สุด เนื่องจากเป็นต้นทุนหลักในการผลิต

3. เทคโนโลยี ปิโตรเคมีมีลักษณะเป็นโภคภัณฑ์ (Commodity) เทคโนโลยีการผลิตมีการขายสิทธิบัตรการผลิตกันมากและมีอยู่ทั่วไป ทำให้ความแตกต่างระหว่างผู้มีและไม่มีเทคโนโลยีอยู่ที่ต้นทุนค่าสิทธิบัตร ซึ่งพบว่าค่าสิทธิบัตรในอุตสาหกรรมชั้นปลายมีราคาแพงกว่าขั้นต้น แต่ค่าสิทธิบัตรจะมีผลน้อยที่สุดถ้าเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ

4. นโยบายรัฐบาล ในปัจจุบันนโยบายรัฐบาลที่มีผลต่ออุตสาหกรรมคือ อัตราภาษีนำเข้าซึ่งรัฐได้ลดลงมาก โดยในอุตสาหกรรมชั้นปลายพบว่า ผลของนโยบายรัฐบาลมีผลต่อการแข่งขันลดลง จากที่มีผลมากที่สุดกลายเป็นมีผลรองจากราคาวัตถุดิบ

5. ขนาดกำลังการผลิต ผลของกำลังการผลิตจะมีผลต่อต้นทุนคงที่ โดยถ้าขนาดกำลังการผลิตใหญ่ขึ้นจะทำให้ต้นทุนลดลง ไทยมีตลาดปิโตรเคมีขนาดใหญ่และมีอัตราการเติบโตของความต้องการสูงมาโดยตลอด ประกอบกับนโยบายเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของรัฐบาลที่ยกเลิกมาตรการห้ามตั้งห้ามขยาย ผู้ผลิตประเทศจึงสามารถสร้างกำลังการผลิตที่มีขนาดใหญ่ในระดับเดียวกับผู้ผลิตระดับโลกได้ ทำให้มีต้นทุนคงที่ที่สามารถแข่งขันได้ อย่างไรก็ตามผลของการเพิ่มกำลังการผลิตก็ยังมีผลน้อยกว่าราคาวัตถุดิบและนโยบายรัฐบาล

โดยเมื่อเปรียบเทียบศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทยกับมาเลเซีย สิงคโปร์และสหรัฐอเมริกาในรูปของต้นทุนการผลิต พบว่าผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถที่จะแข่งขันได้กับผู้ผลิตจากประเทศสิงคโปร์และสหรัฐฯ ที่ส่งผลิตภัณฑ์เข้ามาขาย โดยปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันมากที่สุด ได้แก่ ราคาวัตถุดิบ นโยบายรัฐบาล ความใกล้ชิดตลาด ขนาดของตลาดและเทคโนโลยี ตามลำดับ แต่ผู้ผลิตในไทยไม่สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตจากมาเลเซียได้ เนื่องจากผู้ผลิตจากมาเลเซียมีความได้เปรียบทางด้านวัตถุดิบมาก เพราะมาเลเซียใช้โอทีนเป็นวัตถุดิบในการผลิต

<sup>7</sup> เจษฎา คงทวีเลิศ. “ศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในไทย”, (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541)

อีกทั้งยังสามารถผลิตอีเทนได้เองภายในประเทศ ดังนั้นมาเลเซียจึงมีต้นทุนค่าวัตถุดิบถูกกว่าประเทศอื่น จะเห็นได้ว่าประเทศใดมีก๊าซและน้ำมันสำรองสูงจะมีความได้เปรียบทางด้านวัตถุดิบมาก

นอกจากนี้นโยบายของรัฐบาลโดยเฉพาะมาตรการทางด้านภาษี ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต เนื่องจากภาษีนำเข้าทำให้ต้นทุนของผู้ผลิตจากต่างประเทศสูงขึ้น ดังนั้นประเทศที่อยู่ห่างไกลจากประเทศไทยมากเท่าใด ก็จะส่งผลให้ค่าขนส่งและค่าประกันภัยมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งมีผลต่อต้นทุนของสินค้าด้วย (เฉษฎา คงทวีเลิศ , 2541)

อย่างไรก็ตามการเปิดเสรีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกนั้นได้ส่งผลกระทบต่อด้านต่าง ๆ ของระบบเศรษฐกิจ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของประธาน จิวจินดา (2537) ที่ว่านโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรมโดยการเก็บภาษีนำเข้านั้น ทำให้ราคาสินค้านำเข้าและปริมาณการผลิตภายในประเทศอยู่ในระดับสูงส่งผลให้ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าในราคาที่สูงขึ้น และผู้ผลิตอาจจะไม่ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากได้รับการคุ้มครองการแข่งขันจากสินค้านำเข้าจากต่างประเทศอยู่แล้ว แต่เมื่อมีการใช้นโยบายการค้าเสรีพบว่าระดับราคาสินค้านำเข้าและปริมาณการผลิตภายในประเทศต่ำลง ทำให้ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าได้ในราคาที่ต่ำลง และมีโอกาสเลือกซื้อสินค้าได้มากขึ้น ส่วนผู้ผลิตก็จำเป็นที่จะต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของตน เพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศได้<sup>8</sup>

เช่นเดียวกับการศึกษาของอาทิตยา ชาญชิต (2548) ซึ่งได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของราคา ปริมาณการผลิต การบริโภคภายในประเทศ รวมถึงปริมาณการนำเข้าและส่งออกของเม็ดพลาสติก 4 ประเภทที่มีการใช้มากในประเทศไทย อันได้แก่ โพลีเอทิลีน (PE) โพลีโพรพิลีน (PP) โพลีสไตรีน (PS) และโพลีไวนิลคลอไรด์หรือพีวีซี (PVC) ภายหลังจากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน พบว่าเมื่ออัตราภาษีนำเข้าลดลงผู้ผลิตต้องเผชิญกับการแข่งขันด้านราคากับสินค้านำเข้า ส่งผลให้อำนาจในการตั้งราคาของผู้ผลิตลดลงเนื่องจากการคุ้มครองจากรัฐบาลที่ลดลง โดยราคาเม็ดเริ่มมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงตามราคา Import Parity ซึ่งถูกกำหนดจากอุป

<sup>8</sup> ประธาน จิวจินดา. “ผลกระทบของนโยบายการคุ้มครองทางด้านภาษีศุลกากรและนโยบายการค้าเสรีที่มีต่ออุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก”, (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537)

สงค์และอุปทานในตลาดโลกและอัตราภาษีนำเข้า ประกอบกับผู้ผลิตภายในประเทศมีการขยายกำลังการผลิตเม็ดพลาสติกเพิ่มขึ้นจนเกิดอุปทานส่วนเกินขึ้นในประเทศ ระดับราคาภายในประเทศจึงลดต่ำลง ด้านปริมาณการนำเข้าและส่งออกนั้นพบว่าแนวโน้มสูงขึ้นทั้งภายในและภายนอกกลุ่มอาฟต้า โดยปริมาณการนำเข้าส่วนมากจะมาจากกลุ่มอาฟต้าด้วยกัน ในขณะที่การส่งออกจะส่งออกไปยังประเทศนอกกลุ่มอาฟต้ามากกว่าเนื่องจากเป็นตลาดหลัก นอกจากนี้การลดภาษีตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ยังทำให้เกิดแรงผลักดันให้ผู้ผลิตปรับปรุงการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ และเป็นแรงจูงใจให้ผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีศักยภาพเพิ่มการลงทุนอีกด้วย<sup>9</sup>

จากกระแสการค้าเสรี ประกอบกับกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยมีมากเกินกว่าความต้องการบริโภคในประเทศ ทำให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมจำเป็นต้องเน้นการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ ส่งผลให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะทำการผลิตเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศมากขึ้น<sup>10</sup> แต่อย่างไรก็ตามการที่จะแข่งขันกับต่างประเทศได้นั้นต้นทุนการผลิตถือเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้นการที่รัฐบาลได้ลดบทบาทในการแทรกแซงการคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีตามแรงกดดันของประเทศต่าง ๆ ที่ต้องการให้มีการเปิดเสรีทางการค้าโดยการปรับลดภาษีศุลกากรนำเข้าลงในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งขั้นต้น ขั้นกลางและขั้นปลาย รวมทั้งความเข้มงวดในการให้ความช่วยเหลือในการลงทุน ทำให้อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีลดต่ำลง และมีอัตราการคุ้มครองที่ไม่เท่ากันในแต่ละขั้นตอนการผลิต ดังนั้นการที่ผู้ผลิตในประเทศจะสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตจากต่างประเทศได้นั้น ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยควรจะต้องพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต และลดต้นทุนในการผลิตโดยการรวมตัวกันเพื่อที่จะดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแบบครบวงจร (วรพล วงศ์ศรีขนาลัย , 2545) ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการส่งออกเม็ดพลาสติกของประเทศไทยกับประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย ในช่วงปี พ.ศ. 2538-2542 ตามแนวคิดของความสามารถโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage: RCA) พบว่าความสามารถใน

<sup>9</sup> อาทิตยา ชาญชิต. “ผลกระทบจากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมี:กรณีศึกษาปิโตรเคมีขั้นปลาย”. (งานวิจัยเฉพาะเรื่อง เศรษฐศาสตร์มหัพัต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548)

<sup>10</sup> วรพล วงศ์ศรีขนาลัย. “อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยกับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง”. (งานวิจัยเฉพาะเรื่อง เศรษฐศาสตร์มหัพัต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545)

การส่งออกเม็ดพลาสติก PE PP และ PS เพิ่มขึ้น และปัจจัยที่ส่งผลให้ความสามารถในการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นได้แก่<sup>11</sup>

1. นโยบายรัฐบาล โดยเฉพาะนโยบายด้านภาษีที่มีการปรับลดลงทั้งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย การปรับลดภาษ้นำเข้าผลิตภัณฑ์ขั้นต้นทำให้ผู้ผลิตสามารถนำเข้าวัตถุดิบในราคาที่ถูกลง ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ส่งผลให้ผู้ผลิตขยายกำลังการผลิตและพัฒนาตนเองเพื่อรองรับการแข่งขันกับต่างประเทศในอนาคต ซึ่งผู้ผลิตในประเทศไทยจะพยายามลดต้นทุนการผลิตโดยการพัฒนาการผลิตให้ครบวงจร

2. วัตถุดิบที่สำคัญในการผลิต คือ เอทิลีน และโพรพิลีน ซึ่งประเทศไทยสามารถผลิตได้เองแล้ว แต่ปริมาณการผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในประเทศจึงยังคงนำเข้าจากต่างประเทศอยู่ แต่แนวโน้มในการนำเข้าลดลง เนื่องจากปริมาณการผลิตวัตถุดิบทั้งสองชนิดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และเริ่มสนองต่อความต้องการในประเทศได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามประเทศไทยก็ยังต้องเผชิญกับปัญหาต้นทุนในการผลิตเอทิลีนและโพรพิลีนที่สูงอยู่ เนื่องจากแนฟทาที่ถูกใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศอยู่ ทำให้ไทยมีต้นทุนสูงกว่าประเทศที่มีแหล่งน้ำมันดิบเป็นของตนเอง

3. ความสามารถในการขยายตลาดส่งออกเพิ่มขึ้น เนื่องจากตลาดส่งออกหลักเช่น จีน ยังมีความต้องการเม็ดพลาสติกอยู่มาก และการผลิตในประเทศจีนเองยังไม่เพียงพอที่จะรองรับความต้องการภายในประเทศ นอกจากนั้นตลาดอาเซียนอย่างเวียดนามก็ยังมีความต้องการเม็ดพลาสติกอยู่ เนื่องจากเวียดนามยังไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศ และจากการตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนโดยการลดกำแพงภาษ้นำเข้าจะทำให้ไทยสามารถขยายการส่งออกในตลาดเวียดนามได้มากขึ้น เพราะได้เปรียบประเทศคู่แข่งนอกกลุ่ม

4. คู่แข่งที่สำคัญของไทย คือ สิงคโปร์มีแนวโน้มที่จะผลิตเม็ดพลาสติกเกรดพิเศษซึ่งเทคโนโลยีการผลิตของไทยยังไม่พัฒนาไปถึงมากขึ้น ส่วนมาเลเซียก็มีการพัฒนาในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีช้ากว่าไทยเนื่องจากตลาดภายในประเทศมีขนาดเล็ก

โดยรวมแล้วประเทศไทยมีความพร้อมทั้งการผลิตและโอกาสในการขยายตลาดส่งออก แต่ยังมีอุปสรรคหรือปัญหาเรื่องต้นทุนวัตถุดิบของไทยที่ยังสูงกว่าผู้ผลิตต่างประเทศ ซึ่งต้นทุนการผลิตถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการแข่งขันกับต่างประเทศ ผู้ผลิตไทยจึงต้องพยายาม

<sup>11</sup> วราลักษณ์ เกียรติวามพูนท. “ความสามารถในการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทย”. (งานวิจัยเฉพาะเรื่อง เศรษฐศาสตร์มหภาค (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543)

พัฒนาการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพื่อรองรับการแข่งขันจากการเปิดเสรีมากขึ้น (วรลักษณ์ เกียรติวชมพูนุท , 2543)

จะเห็นได้ว่าผลการศึกษาของงานวิจัยต่าง ๆ ให้ผลเช่นเดียวกันว่าเมื่อมีการเปิดเสรีการค้าในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยการลดอัตราภาษีจะทำให้ระดับราคาสินค้าในประเทศลดลง ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคได้มากขึ้น ในขณะที่ผู้ผลิตก็ต้องพยายามปรับตัวเพื่อเตรียมรับมือกับการแข่งขัน แต่ในงานวิจัยฉบับนี้จะแตกต่างกันตรงที่จะทำการศึกษาเฉพาะเม็ดพลาสติก HDPE เพียงชนิดเดียว โดยจะพิจารณาผลกระทบจากการมีข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนและข้อตกลงขององค์การการค้าโลกที่มีต่อเม็ดพลาสติก HDPE ทั้งในด้านปริมาณการผลิต การบริโภค ราคา และภาคการค้าระหว่างประเทศ โดยแบ่งพิจารณาทั้งจากประเทศสมาชิกในกลุ่มอาฟต้าและประเทศที่ไม่เป็นสมาชิกในกลุ่มอาฟต้า ซึ่งได้รับการปรับลดภาษีไม่เท่ากันทำให้อัตราภาษีมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงปี และจะทำการศึกษาเฉพาะช่วงปี พ.ศ. 2544-2549 เท่านั้น

### บทที่ 3

#### บทบาทรัฐบาลและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย

บทที่ 3 เป็นการเสนอภาพของความเป็นมาในการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทยรวมถึงบทบาทของภาครัฐในการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ที่ช่วยให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยได้ถือกำเนิดและเติบโตขึ้นมาเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้ และความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่สำคัญอุตสาหกรรมหนึ่งในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและการกลั่น อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนอุตสาหกรรมพลาสติกของประเทศอีกด้วย ถึงแม้ว่าบทบาทของรัฐบาลจะเป็นแรงผลักดันที่สำคัญที่ช่วยให้อุตสาหกรรมนี้มีการลงทุนอย่างเป็นระบบ แต่ในขณะเดียวกันก็ส่งผลให้เกิดการบิดเบือนการใช้ทรัพยากรของประเทศ และส่งผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งได้มีการวิเคราะห์ให้เห็นถึงบางประเด็นของผลกระทบดังกล่าวไว้ในที่นี้ด้วย<sup>1</sup>

#### ความเป็นมาของการจัดตั้งและนโยบายของภาครัฐบาลที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย

การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระยะ ดังนี้คือ

1. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงก่อนแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (พ.ศ. 2514-2522)
2. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 หรือ NPC 1 (พ.ศ. 2523-2532)
3. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 หรือ NPC 2 และการเปิดเสรี (พ.ศ. 2532-2547)
4. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 หรือ NPC 3 (พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน)

---

<sup>1</sup> ส่วนโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในด้านโครงสร้างการผลิต ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมอันเป็นพื้นฐานสู่อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกนั้น ได้เสนอไว้ในภาคผนวก

## 1. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงก่อนแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (พ.ศ. 2514-2522)

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยได้เริ่มต้นขึ้น จากการที่สำรวจพบแหล่งก๊าซธรรมชาติ ในปริมาณที่เหมาะสมเชิงพาณิชย์ในอ่าวไทยเมื่อปี พ.ศ. 2513 โดยบริษัท Union Oil Company of Thailand (ปัจจุบันคือ UNOCAL THAILAND CO.,LTD.) และบริษัท Texas Pacific Company ต่อมาในปี พ.ศ. 2521 บริษัท Union Oil Company of Thailand ได้เซ็นสัญญาส่งก๊าซธรรมชาติ จากหลุมก๊าซเอราวัณในอ่าวไทยให้แก่การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และได้เริ่มวางท่อก๊าซใต้ ทะเลและบนพื้นดิน โดยนำก๊าซจากแหล่งเอราวัณมาส่งถึงโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าแห่ง ประเทศไทยที่บางปะกงและพระนครใต้ ซึ่งท่อก๊าซนี้ได้สร้างเสร็จสมบูรณ์และสามารถใช้ประโยชน์ ได้ในปี พ.ศ. 2524 หลังจากนั้นมาก็ได้มีการขุดก๊าซธรรมชาติจากหลุมข้างเคียงมาใช้มากขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2534 จึงสามารถนำก๊าซจากอ่าวไทยมาป้อนให้กับโรงแยกก๊าซของการ ปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยองได้<sup>2</sup>

ในช่วงแรกนี้เป็นเพียงการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นแหล่งพลังงานโดยตรงเพื่อป้อน ให้กับโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเท่านั้น เนื่องจากขณะนั้นยัง ไม่มีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (โรงแยกก๊าซและโรงงานโอเลฟินส์) เกิดขึ้น แต่อุตสาหกรรมปิโตร เคมีขั้นกลางได้เกิดขึ้นบ้างแล้ว คือ บริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (TPC) ซึ่งเป็นผู้ผลิต เม็ดพลาสติกประเภทโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ชนิดผง ได้ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2509 และสามารถ เริ่มดำเนินการผลิตได้ในปี พ.ศ. 2514 แต่ย้งต้องนำเข้าวัตถุดิบโวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) จากต่างประเทศอยู่ และในปี พ.ศ. 2521 บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้น และเริ่มผลิตเม็ดพลาสติกชนิด LDPE ได้ในปี พ.ศ. 2525 โดยต้องนำเข้าวัตถุดิบเอทธิลีนจาก ต่างประเทศเช่นกัน

จากการค้นพบก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยในปี พ.ศ. 2513 ถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ ผลักดันให้รัฐบาลมีการกำหนดนโยบายที่จะสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นในประเทศอย่างจริงจัง นำมาสู่การวางแผนนโยบายที่ใช้เป็นแม่บทในการพัฒนาโครงการปิโตรเคมีของประเทศไทย

<sup>2</sup>วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, “ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย ,” (คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535).

## 2. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 : NPC 1 (พ.ศ. 2523-2532)

จุดเริ่มต้นของโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 1 หรือ NPC 1 เกิดขึ้นจากการที่มีการค้นพบก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยในปริมาณที่มากพอในเชิงพาณิชย์ในปี พ.ศ. 2523 ดังนั้นในเดือนพฤศจิกายนการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) จึงได้ว่าจ้างบริษัท เดวี แมคคีและเคมซิสเต็มส์ อิงค์ (Davy McKee and Chem Systems Inc.) ให้ทำการศึกษาแผนหลักการใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อเป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์และจัดลำดับการใช้ประโยชน์ก่อนหลังของก๊าซธรรมชาติ เช่น ปิโตรเคมีถูกจัดไว้ในลำดับแรก ๆ ในขณะที่การนำก๊าซไปใช้ในการผลิตปุ๋ยหรือผลิตก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas : LNG) หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญลำดับรอง ๆ ไป<sup>3</sup> นอกจากนี้ในการว่าจ้างบริษัท เดวี แมคคีและเคมซิสเต็มส์ อิงค์ของปตท.นั้นยังเป็นไปตามเงื่อนไขของธนาคารโลก ภายใต้โครงการกู้เงินสำหรับการวางท่อก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยไปขึ้นฝั่งที่จังหวัดระยองและส่งต่อไปยังโรงไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ต้องการสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติโดยอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ตัวเลขผลตอบแทนการใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์และวางแผนในอนาคต<sup>4</sup>

ผลการศึกษาของ Davy McKee พบว่าความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็นการใช้เพื่อเป็นพลังงาน และการใช้เพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี<sup>5</sup> ประกอบกับเมื่อพิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้วิธีคำนวณผลตอบแทนต่อค่าความร้อนของก๊าซธรรมชาติ ก็พบว่าโรงงานโอเลฟินส์ให้ผลตอบแทนสูงถึง 9.73 เหรียญสหรัฐต่อค่าความร้อน 1 ล้านบีทียู ซึ่งสูงกว่าการนำก๊าซธรรมชาติไปใช้ในธุรกิจต่อเนื่องอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

<sup>3</sup> วิเศษ จูภิบาล (ผู้ช่วยผู้ว่าการการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย) เล่าไว้ในหนังสือ จากบิตองถึงทุ่งพลาดติก

<sup>4</sup> ดร. ศิริ จิระพงษ์พันธ์ อดีตผู้บริหารการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

<sup>5</sup> ทั้งนี้การใช้ก๊าซธรรมชาติจะทำให้เกิดธุรกิจต่อเนื่องและโรงงานที่เกี่ยวข้องหลายประเภท ดังนี้ โรงแยกก๊าซธรรมชาติที่ภาคตะวันออก โรงแยกก๊าซธรรมชาติที่ภาคใต้ กลุ่มโอเลฟินส์ และผลิตภัณฑ์อนุกรมของโอเลฟินส์ (Olefin derivatives) โรงงานปุ๋ย โรงงานเมธานอล ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเพื่อใช้ในประเทศและส่งออก ระบบการจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

### ตารางที่ 3.1

#### มูลค่าสุทธิที่ได้รับจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในกิจกรรมต่าง ๆ

(หน่วย : เหรียญสหรัฐต่อค่าความร้อน 1 ล้านบีทียู)

| ประเภทโครงการ              | ผลตอบแทน |
|----------------------------|----------|
| ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง | 5.04     |
| ก๊าซปิโตรเลียมเหลว         | 5.69     |
| โรงงานโอเลฟินส์            | 9.73     |
| โครงการปุ๋ย                | 5.75     |
| โครงการเมธานอล             | 6.36     |

ที่มา : เอกสารการประชุมคณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ครั้งที่ 1/2524, พฤศจิกายน พ.ศ. 2524

Davy McKee เห็นว่ากลุ่มโรงงานโอเลฟินส์ควรมีหน่วยผลิตต่าง ๆ ด้วยโดยเริ่มจากหน่วยผลิตเอทิลีนขนาด 350,000 ตันต่อปี และยังคงรวมหน่วยผลิตอื่น ๆ อีกคือ โพรพิลีน โพลีเอทิลีน ความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) โพลีโพรพิลีน (PP) และเอทิลีนไกลคอล (EG) ด้วย ทั้งนี้ Davy McKee ได้คาดการณ์การขยายตัวของตลาดปิโตรเคมี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 ถึง พ.ศ. 2543 ไว้ด้วย โดยตลาด PP จะเติบโตค่อนข้างมากกว่าตลาดอื่น ๆ ตามด้วย LDPE HDPE และ EG ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.2

### ตารางที่ 3.2

#### การใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศไทย\*

(หน่วย : ตันต่อปี)

| ผลิตภัณฑ์ | 2523   | 2528   | 2533    | 2538    | 2543    |
|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|
| LDPE      | 42,000 | 66,000 | 97,000  | 138,000 | 183,000 |
| HDPE      | 31,000 | 42,000 | 59,000  | 79,000  | 100,000 |
| EG        | 24,000 | 36,000 | 51,000  | 69,000  | 88,000  |
| PP        | 45,000 | 77,000 | 114,000 | 159,000 | 219,000 |

ที่มา : เอกสารการประชุมคณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ครั้งที่ 1/2524 , พฤศจิกายน พ.ศ. 2524

หมายเหตุ : \*จากการคาดการณ์การขยายตัวในตลาดปิโตรเคมีของ Davy McKee (ปี พ.ศ. 2523)

นอกจากการศึกษาของ Davy McKee เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติโดยภาพรวมแล้ว ปตท.ยังได้ร่วมมือกับ JICA (Japan International Cooperation Agency : JICA) ทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการดำเนินโครงการปิโตรเคมีขั้นต้น รวมทั้งการวางแผนแม่บทในการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งหมด โดย JICA ได้ทำการศึกษาแนวโน้มของตลาดจากตัวเลขสถิตินำเข้าของกรมศุลกากร พบว่าในปี พ.ศ. 2523 ไทยนำเข้าผลิตภัณฑ์เอทิลีนสูงถึง 4,000 ล้านบาท นอกจากนี้ยังได้คาดการณ์แนวโน้มตลาดเอทิลีนไว้ว่าในปี พ.ศ. 2534 (หรืออีก 10 ปี นับจากปีที่ทำการศึกษา) จะมีการใช้ถึง 315,450 ตัน ในขณะที่ Davy McKee คาดว่าในปีเดียวกันนั้นจะมีการใช้ประมาณ 269,000 ตันต่อปี ซึ่งการคาดการณ์ของ JICA สูงกว่าถึง 17.2 เปอร์เซ็นต์<sup>6</sup>

การศึกษาร่วมกันของปตท.และ JICA มีแนวทางว่าควรจะสร้างโรงงานเอทิลีนเพียงโรงงานเดียวเท่านั้น เนื่องจากในขณะนั้น (พ.ศ. 2523-2524) การผลิตโพรพิลีนจากก๊าซธรรมชาติยังไม่มีเทคโนโลยีที่ซื้อขายกันได้ในตลาดมารองรับ ดังนั้นถ้าจะทำปิโตรเคมีจากน้ำมันเพื่อให้ได้โพรพิลีนด้วยคงลำบากเพราะประเทศไทยไม่มีวัตถุดิบซึ่งก็คือน้ำมันนั่นเอง นอกจากนี้ยังได้เสนอว่าควรกำหนดให้โรงงานต่าง ๆ ตั้งอยู่ที่บริเวณตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยโรงงานหลักประกอบด้วยโรงงานผลิตเอทิลีนขนาด 300,000 ตันต่อปี ซึ่งใช้เงินลงทุนประมาณ 7,000 ล้านบาท ซึ่งทำให้มีขนาดการผลิตที่ 300,000 ตันต่อปีนั้น เนื่องจากเป็นขนาดการผลิตที่มีต้นทุนการผลิตต่ำตามความเห็นของ JICA ดังแสดงในตารางที่ 3.3

<sup>6</sup> สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. “จากไบโอมถึงถลุงพลาสติก พัฒนาการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในเมืองไทย”

**ตารางที่ 3.3**  
**ขนาดและต้นทุนการผลิตเฉพาะเอทิลีน\***

| ขนาดการผลิต (ตันต่อปี) | ต้นทุนการผลิต (เหรียญสหรัฐต่อตัน) |
|------------------------|-----------------------------------|
| 200,000                | 566.80                            |
| 250,000                | 546.00                            |
| 300,000                | 530.00                            |

ที่มา : เอกสารการประชุมคณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ครั้งที่ 1/2524, พฤศจิกายน พ.ศ. 2524

หมายเหตุ : \*จากความเห็นของ JICA

รัฐบาลในขณะนั้นซึ่งมี พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ เป็นนายกรัฐมนตรี ได้จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกขึ้นมาเพื่อดูแลรับผิดชอบและควบคุมการดำเนินงานตามแผนงานพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ เพื่อนำก๊าซธรรมชาติขึ้นมาใช้ให้เป็นประโยชน์กับเศรษฐกิจของประเทศให้มากที่สุด ได้นำไปสู่การจัดตั้งคณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี<sup>7</sup> ขึ้น เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2524 โดยมีหน้าที่ในการพิจารณาข้อเสนอแนะ และผลการศึกษารายละเอียดแผนงานโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยเน้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ดังนั้นผลการศึกษาของบริษัทที่ปรึกษา Davy McKee และ JICA จึงถูกนำเสนอต่อคณะกรรมการชุดนี้

จากผลการศึกษาของปตท.ที่ได้ศึกษาร่วมกับ JICA และผลการศึกษาของ Davy McKee ที่ให้มีการสร้างโรงงานเอทิลีนขึ้นเพียงโรงเดียว โดยใช้เอ็นเทนเป็นวัตถุดิบและมีกรรมวิธีการผลิตแบบแครกกิ้ง ส่วนการผลิตโพรพิลีนไม่ควรมีเพราะยังไม่มีเทคโนโลยีที่ซื้อขายกันได้ในตลาดมารองรับตามที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น แต่คณะกรรมการชุดนี้ก็กลับมีการพิจารณาในการที่จะเพิ่มหน่วยผลิตโพรพิลีนขึ้นอีกหน่วยหนึ่งด้วย เนื่องจากในขณะนั้นการผลิตโพรพิลีนได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งเรียกว่า โพรเพนดีไฮโดรจีเนชัน (Propane Dehydrogenation) ซึ่งเจ้าของเทคโนโลยียินดีที่จะซื้อหน่วยผลิตกลับคืนถ้าติดตั้งแล้วใช้งานได้ไม่ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ และจากผลการ

<sup>7</sup>คณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชุดนี้มี ดร.จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา ซึ่งขณะนั้นดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นประธานคณะกรรมการ และมีกรรมการอีก 10 คน จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น จากกระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เป็นต้น

คาดการณ์แนวโน้มการใช้เม็ดพลาสติก PP ของ Davy McKee ที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3.2 จึงทำให้คณะกรรมการฯ ยอมรับที่จะให้มีทั้งหน่วยอีเทนแครกเกอร์และโพรเพนดีไฮโดรจีเนชั่น ซึ่งจะทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ทั้งเอทิลีนและโพรพิลีน<sup>8</sup>

เมื่อมีแนวทางในการดำเนินอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็จำเป็นต้องมีการจัดทำแผนงานที่ชัดเจน ทั้งในเรื่องการวิเคราะห์ความต้องการของตลาด การวางแผนทางเทคนิค การจัดหาวัตถุดิบ ไปจนถึงการกำหนดวิธีการคัดเลือกผู้ลงทุนและการวางแผนไขในการลงทุนต่างๆ ดังนั้น ดร.เสนาะ อุณาภูล เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในขณะนั้นจึงได้หารือกับกระทรวงการคลัง เพื่อติดต่อขอความช่วยเหลือไปยังบรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (International Finance Corporation : IFC) ในการวางแผนจัดตั้งโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีครบวงจร (Integrated Petrochemical Complex) และมอบหมายให้การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) เป็นผู้ประสานงาน โดยให้นำผลการศึกษาของ Davy McKee และ JICA มาใช้ในการวางแผนขอขอบเขตของงาน โดยให้พิจารณาความสอดคล้องกับสถานการณ์จริงให้มากที่สุด

ผลการศึกษาของ IFC และปตท.พบว่า ในด้านการตลาด เมื่อพิจารณาครอบคลุมผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่แต่เดิมไม่เคยศึกษามาก่อน เช่น ไวนิลอะซิเตท (Vinyl Acetate) เบนซีน โทลูอีน ไซลีน (Benzene, Toluene, Xylenes :BTX) เป็นต้น ก็พบว่าวัตถุดิบจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนต่างกัน ดังนั้นประเทศไทยจึงไม่ควรเน้นการผลิตเพื่อการส่งออกเพราะจะแข่งขันในตลาดได้ยาก เนื่องจากเรามีข้อจำกัดทางด้านวัตถุดิบแม้จะผลิตก๊าซธรรมชาติได้เองแต่ก็มีราคาสูงกว่าในหลายประเทศ ผลการศึกษาจึงเสนอว่าโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยควรยึดความต้องการในประเทศเป็นหลัก<sup>9</sup>

จากผลการศึกษาตามที่ได้กล่าวมา คณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจึงได้ข้อสรุปว่าควรให้มีการจัดตั้งบริษัทนำร่อง (Pilot Company) ขึ้นเพื่อดำเนินโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะแรก โดยจะรับวัตถุดิบจากโรงแยกก๊าซ คือ อีเทนและโพรเพน นำไปผลิตเอทิลีนและ

<sup>8</sup> เอกสารการประชุมคณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ครั้งที่ 2/2524, ธันวาคม พ.ศ. 2524

<sup>9</sup> สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. “จากไบโอดีเซลถึงพลาสติก พัฒนาการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในเมืองไทย”

โพรพิลีนและส่งต่อไปให้กับโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก 5 ชนิด คือ โพลีโพรพิลีน (PP) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) และเอทิลีนไกลคอล (EG) ทั้งนี้โรงงานต้นทางให้เป็นการร่วมทุนระหว่างปตท.กับบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมต่อเนื่องทั้งหมด ส่วนอุตสาหกรรมขั้นต่อเนื่อง ขึ้นกลางหรือขั้นปลายให้เอกชนลงทุนทั้งหมด โดยมีผู้ผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเพียงรายเดียว (one man one product) เพื่อป้องกันการแย่งตลาดซึ่งกันและกัน และให้แต่ละรายสามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต และให้อุตสาหกรรมนี้เริ่มเปิดดำเนินการได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นไป

เมื่อคณะกรรมการได้นำข้อสรุปดังกล่าวเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกแล้ว คณะกรรมการฯ ได้มีมติเห็นชอบอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525 และได้มีการสั่งให้มีการเริ่มดำเนินการโดยเร็ว โดยให้มีกำลังการผลิตสอดคล้องกับความต้องการในประเทศ และควรประกอบด้วยหน่วยการผลิต ดังนี้<sup>10</sup>

|                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| อุตสาหกรรมขั้นต้น เอทิลีน       | 300,000 ตันต่อปี |
| โพรพิลีน                        | 73,000 ตันต่อปี  |
| อุตสาหกรรมต่อเนื่องโพลีโพรพิลีน | 70,000 ตันต่อปี  |
| โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง       | 110,000 ตันต่อปี |
| โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ       | 100,000 ตันต่อปี |
| ไวนิลคลอไรด์                    | 80,000 ตันต่อปี  |
| เอทิลีนไกลคอล                   | 50,000 ตันต่อปี  |

ทั้งนี้ให้มีหน่วยการผลิตปิโตรเคมีแต่ละชนิดเพียงหน่วยเดียวเท่านั้น ยกเว้นแต่การผลิตโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูงที่อาจจะมีหน่วยการผลิตขึ้นสองหน่วยในอนาคตได้ หากพิจารณาเห็นว่าเหมาะสมและกำหนดให้ทั้งอุตสาหกรรมสามารถเริ่มผลิตได้ในปี พ.ศ. 2530 โดยให้จัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีดังกล่าวขึ้นที่ตำบลมาตาพุด จังหวัดระยอง และให้มีการวิเคราะห์

<sup>10</sup> สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. “จากไบโอมถึงถุงพลาสติก พัฒนาการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในเมืองไทย”

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันตามกฎหมายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วย

นอกจากนี้ในประเด็นราคา คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกได้กำหนดให้ราคาอีเทนและเอทิลีนเป็นแบบต้นทุนการผลิตบวกค่าใช้จ่ายดำเนินการ และผลตอบแทนการลงทุนมาตรฐาน และให้กำหนดราคาโพรเพนเท่ากับราคาเอทิลีน

สำหรับโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นซึ่งทำการผลิตเอทิลีนและโพรพิลีนนั้น ให้ภาครัฐบาลโดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยเป็นแกนนำ โดยเหตุผลที่ให้ปตท.เป็นแกนนำนั้น ดร.ทองฉัตร หงส์ลดารมภ์ เล่าไว้ว่า “เนื่องจากต้องการให้เกิดความมั่นคงทางด้านวัตถุดิบที่จะจัดหาให้กับอุตสาหกรรมนี้ เพราะปตท.เป็นผู้ดูแลในเรื่องของการสร้างโรงแยกก๊าซธรรมชาติอยู่แล้วประกอบกับโครงการนี้เป็นโครงการใหญ่ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมากจึงต้องใช้องค์กรที่มีความเข้มแข็งทางด้านสินทรัพย์และการเงินมาเป็นผู้ดำเนินการหาเงินกู้เพื่อดำเนินงาน และท้ายที่สุดก็เพื่อให้เป็นแกนในการจัดระเบียบให้กับการเลือกบริษัทเอกชนในการเข้าร่วมทุนกับปตท.”<sup>11</sup> ส่วนโครงการอุตสาหกรรมต่อเนื่องให้เอกชนเป็นผู้ลงทุนทั้งสิ้น

จากมติจัดตั้งกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแห่งแรก ของคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525 ก็มาสู่การปฏิบัติ โดยคณะอนุกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้มอบหมายให้การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และบริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC) ร่วมกันร่างหนังสือชักชวนการลงทุน และนำเสนอต่อคณะอนุกรรมการเพื่อทำการอนุมัติ โดยเกณฑ์ที่คณะอนุกรรมการใช้ในการคัดเลือกนั้นจะอาศัยข้อพิจารณา 3 ส่วน คือ ส่วนแรก พิจารณาจากข้อมูลเกี่ยวกับผู้ลงทุน โดยจะดูจากประสบการณ์ในการผลิตปิโตรเคมี การตลาดและการประกอบอุตสาหกรรมอื่น ๆ ฐานะทางการเงิน และโครงสร้างการร่วมทุนที่ผู้เสนอยื่นมาให้พิจารณา ส่วนที่สอง เป็นข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ เช่นเทคโนโลยีที่จะใช้ ประสิทธิภาพการผลิต กำลังการผลิตและแผนการดำเนินโครงการ ส่วนที่สาม คือข้อมูลเกี่ยวกับโครงการร่วมทุนในโรงโรงแปรรูป เช่น เงินลงทุนในโรงโรงแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากโรงโรงแปรรูปที่ต้องการจะรับ ตลอดจนแนวทางในการรวม (Integrate) กับส่วนอื่น ๆ ของโครงการ (Complex)

<sup>11</sup> สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. “จากใบตองถึงถั่วพลูสดัก พัฒนาการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในเมืองไทย” 2546.

นอกจากนี้กรณีที่มีผู้เสนอรายเดียว คณะอนุกรรมการก็จะพิจารณาจากข้อเสนอว่าสอดคล้องกับเงื่อนไขที่วางไว้หรือไม่ เปรียบเทียบกับนโยบายที่กำหนดแล้วเป็นอย่างไร และถ้าพบว่าคุณสมบัติไม่เหมาะสมก็ต้องสรรหาผู้ที่เหมาะสมมาลงทุนใหม่ แต่ในกรณีที่มีผู้เสนอหลายรายในผลิตภัณฑ์เดียวกันก็จะใช้หลักเกณฑ์ว่าเทคโนโลยีของใครน่าเชื่อถือที่สุด และกำหนดการต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกันทั้งโครงการเพื่อไม่ให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาโครงการ<sup>12</sup>

เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว คณะอนุกรรมการได้คัดเลือกผู้ลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีต่อเนื่อง หรือผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีแต่ละชนิดตามมติของคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก คือ PP LDPE VCM และ HDPE<sup>13</sup> โดยเอกชนที่ได้รับเลือกให้ลงทุนในผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ได้แก่ บริษัทเอชเอ็มซีโพลิเมอร์ จำกัด หรือ HMC (เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทศรีกรุงพัฒนา จำกัด กับ Himont Corp.) บริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด หรือ TPI บริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด หรือ TPC และบริษัทไทยโพลิเอทิลีน จำกัด หรือ TPE (บริษัทในเครือของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด) ตามลำดับ

เมื่อได้ผู้ร่วมลงทุนที่จะดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ในโครงการต่อเนื่องต่าง ๆ ครบทุกผลิตภัณฑ์แล้ว ปตท.ก็ได้หารือกับบริษัททั้ง 4 บริษัทเพื่อร่วมทุนในการจัดตั้งบริษัทที่จะทำการผลิตโอเลฟินส์ และเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2527 ก็ได้มีการจัดตั้งบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (National Petrochemical Corporation Limited : NPC)<sup>14</sup> ขึ้นเพื่อดำเนินโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นอย่างเป็นทางการ ซึ่งบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัดนั้นจะให้ความสำคัญที่ทัดเทียมกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน โดยภาครัฐมีบทบาทเป็นแกนนำในการบริหารงาน

<sup>12</sup> เอกสารการประชุมคณะอนุกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ครั้งที่ 2/2526 เมื่อ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2526.

<sup>13</sup> สำหรับโครงการผลิตเอทิลีนไกลคอล (EG) เนื่องจากกลุ่มเบอร์ลา (Birla) ซึ่งเป็นผู้เสนอขอลงทุนเพียงรายเดียวนั้นมีขนาดของโรงงานเล็กเกินไป ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง จึงจำเป็นต้องให้ภาครัฐเพิ่มอัตราภาษีขาเข้าเป็น 40% เพื่อคุ้มครองโครงการของผู้เสนอ แต่การทำแบบนี้จะทำให้ต้นทุนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์สูงขึ้นอีก นอกจากนั้นเมื่อทำการศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบพบว่าถึงไม่มีโครงการผลิต EG ผลตอบแทนการลงทุนของโครงการรวมก็ยังใกล้เคียงของเดิม ดังนั้นจึงมีมติให้ยกเลิกหรือชะลอการลงทุนในโครงการนี้ออกไปก่อน

<sup>14</sup> คณะกรรมการชุดแรกมี ดร.เชาว์ ณ ศีลวันต์ ซึ่งขณะนั้นดำรงตำแหน่งประธานกรรมการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) เป็นประธานกรรมการ ดร.ทองด้วง หงส์ดามรงค์ ผู้ว่าการปตท.ในขณะนั้นเป็นรองประธานคนที่ 1 และนายประชัย เลี่ยวไพรัตน์ จากบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (TPI) เป็นรองประธานคนที่ 2

ก่อนที่จะทำการลงมือดำเนินการออกแบบและก่อสร้างโรงงานในโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างจริงจังนั้น บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด ได้ให้บริษัทที่ปรึกษาได้แก่ บริษัทเลอร์กี้/ไตรเคมี (Lurgi/Trichem)<sup>15</sup> ทำการประเมินความต้องการปิโตรเคมีชนิดต่าง ๆ อีกครั้ง โดยการสำรวจตลาดปิโตรเคมีในประเทศเพื่อคำนวณหาแนวโน้มความต้องการปิโตรเคมีในอนาคต (ปี พ.ศ. 2535) เพื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ทางปตท.และบริษัทเงินทุนระหว่างประเทศได้ทำการประเมินไว้ ดังที่แสดงในตารางที่ 3.4

**ตารางที่ 3.4**  
**ประมาณการความต้องการปิโตรเคมีของประเทศ**

(หน่วย : ตันต่อปี)

| ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี     | พ.ศ. 2526        | พ.ศ. 2533 | พ.ศ. 2535        |
|------------------------|------------------|-----------|------------------|
|                        | เลอร์กี้/ไตรเคมี | ปตท./IFC  | เลอร์กี้/ไตรเคมี |
| โพลีเอทิลีน            | 89,000           | 178,000   | 199,600          |
| โพลีโพรพิลีน           | 62,000           | 77,100    | 98,100           |
| ไวนิลคลอไรด์ โมโนเมอร์ | 58,000           | 93,100    | 135,000          |

ที่มา : 1. เอกสารการประชุมคณะกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีครั้งที่ 1/2525 , มีนาคม พ.ศ. 2525 : ข้อมูล ปตท./IFC

2. Feasibility Study Report ฉบับร่าง เสนอต่อปคช. โดยบริษัทเลอร์กี้และไตรเคมี, ธันวาคม พ.ศ. 2527

จะเห็นได้ว่าผลการศึกษาของเลอร์กี้/ไตรเคมีกับผลการศึกษาของปตท./IFC มีความสอดคล้องกันพอสมควรและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการปิโตรเคมีในอนาคตตามที่คาดการณ์ จึงได้มีการปรับเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นจากกำลังการผลิตเดิมที่ได้มีมติจัดตั้งกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแห่งแรกไว้เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525 โดยในเดือนกันยายน พ.ศ. 2527 คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกได้มีมติให้ TPI ผลิต LDPE 65,000 ตันต่อปี และผลิตโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้นหรือ LLDPE รวมกับ HDPE 60,000 ตันต่อปี TPE ผลิตโพลีเอทิลีนชนิดต่าง ๆ ได้ไม่เกิน 137,000 ตันต่อปี TPC ผลิต

<sup>15</sup> บริษัทเลอร์กี้/ไตรเคมีนี้ ประกอบด้วยบริษัทเลอร์กี้จากสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี และบริษัทไตรเคมี คอนซัลแตนท์ จากอังกฤษ ซึ่งเป็นบริษัทที่มีประสบการณ์ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมายาวนาน

VCM 140,000 ตันต่อปี และ HMC ผลิต PP 100,000 ตันต่อปี นอกจากนี้ทางเลอร์กี้/ไตรเคมี ได้เสนอให้โรงงานโอเลฟินส์ของบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัดผลิตเอทธิลีน 315,000 ตันต่อปี และ โพรพิลีน 105,000 ตันต่อปี เพื่อให้การผลิตผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมปลายทางสอดคล้องกับภาวะตลาด และเป็นไปตามที่คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกกำหนดไว้ข้างต้น ซึ่งรายชื่อบริษัทในโครงการ NPC 1 รวมถึงประเภทผลิตภัณฑ์ กำลังการผลิต และเงินลงทุน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.5

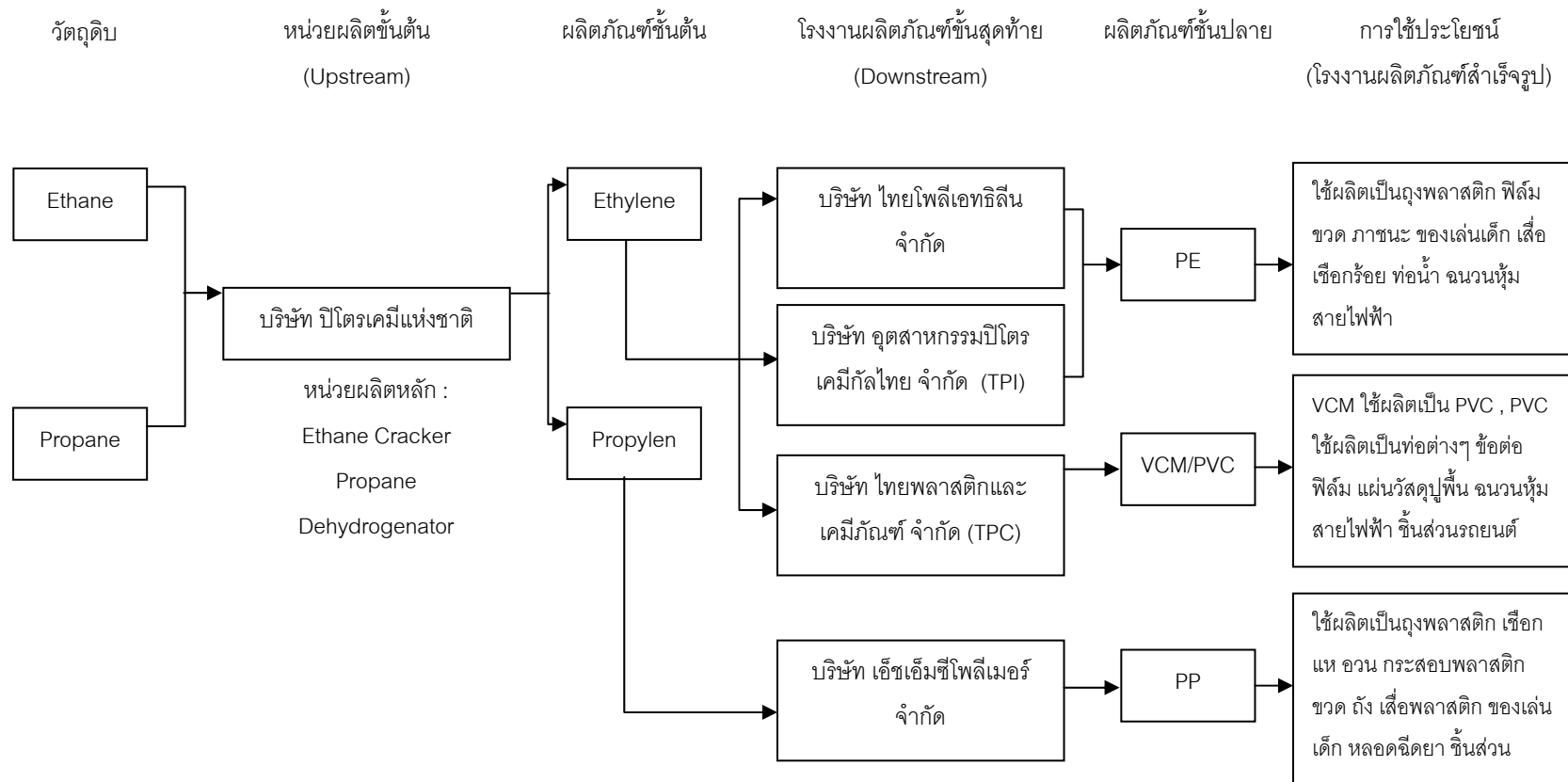
**ตารางที่ 3.5**  
**บริษัทปิโตรเคมีในโครงการ NPC 1**

| บริษัท                                                                                           | ผลิตภัณฑ์             | กำลังการผลิต (ตันต่อปี) | เงินลงทุน (ล้านบาท) <sup>1</sup> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| <b>อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น</b>                                                                |                       |                         |                                  |
| 1. บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)<br>National Petrochemical Corporation Plc,Ltd. (NPC)   | Ethylene<br>Propylene | 315,000<br>105,000      | 8,900                            |
| <b>อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย (4 บริษัท)</b>                                                    |                       |                         |                                  |
| 1. บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน)<br>Thai Petrochemical Industry Plc, Ltd. (TPI) | LDPE<br>HDPE/LLDPE    | 65,000<br>60,000        | 2,600                            |
| 2. บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด<br>Thai Polyethylene Co., Ltd. (TPE)                             | HDPE/LLDPE/<br>LDPE   | 137,000                 | 2,500                            |
| 3. บริษัท เอ็มซีโพลีเมอร์ จำกัด<br>HMC Polymer Co.,Ltd. (HMC)                                    | PP                    | 100,000                 | 2,500                            |
| 4. บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด<br>Thai Plastics and Chemicals Co., Ltd. (TPC)            | VCM<br>PVC            | 140,000<br>60,000       | 3,300                            |
| รวม                                                                                              |                       |                         | 19,800                           |

ที่มา: บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ไม่รวมค่าก่อสร้าง

ภาพที่ 3.1  
โครงสร้างการผลิตของโครงการ NPC 1



ที่มา : บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด

จะเห็นได้ว่าโครงการ NPC 1 นั้นมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มมูลค่าก๊าซธรรมชาติที่ค้นพบในอ่าวไทย โดยทำการผลิตปิโตรเคมีสายโอเลฟินส์ทั้งผลิตภัณฑ์ขั้นต้นจนถึงขั้นปลาย โดยใช้โอเทนและโพรเพนที่ได้จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ ซึ่งโครงการระยะแรกนี้เป็นความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน โดยมีปตท.ในฐานะตัวแทนของรัฐบาลซึ่งดูแลกิจการปิโตรเลียมของไทยเป็นผู้ผลักดันให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้น โครงการ NPC 1 มีบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ (NPC) ลงทุนโดยปตท.และเอกชนเป็นผู้ผลิตเอทิลีนและโพรพิลีนส่งให้แก่บริษัทเอกชนที่ร่วมโครงการเพื่อนำไปผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน โพลีโพรพิลีนและพีวีซีต่อไป ดังนั้นเพื่อให้เกิดการลงทุนของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศ นอกจากรัฐบาลจะได้มีการวางแผนงานการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างเป็นระบบแล้วรัฐยังจะได้มีนโยบายและมาตรการต่างๆที่ให้การส่งเสริมการลงทุนและสนับสนุนแก่ผู้ที่เข้ามาลงทุนผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยนโยบายของรัฐและมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโครงการ NPC 1 ประกอบด้วย

### นโยบายด้านการส่งเสริมการลงทุน

เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างมากในอนาคต เพราะเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่ใช้เงินลงทุนสูงมาก และก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องตามมาอีกมากมาย ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจึงได้ออกประกาศให้การส่งเสริมแก่การผลิตเม็ดพลาสติก โดยจัดอยู่ในประเภทกิจการผลิตผลิตภัณฑ์เคมีจากปิโตรเลียม โดยกำหนดให้มีขนาดของการลงทุนไม่น้อยกว่า 50 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) สำหรับโครงการริเริ่ม และมีขนาดการลงทุนไม่น้อยกว่า 10 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) สำหรับโครงการขยายกำลังการผลิต และให้ได้รับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ซึ่งกำหนดให้โครงการที่ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในเขต 3 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังและนิคมอุตสาหกรรม หรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในจังหวัดระยองให้ได้รับสิทธิและประโยชน์ ดังนี้<sup>16</sup>

<sup>16</sup> สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, “คู่มือการขอรับการส่งเสริมการลงทุน”, ตุลาคม 2549.

1. ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร
2. ให้ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี ทั้งนี้ผู้ได้รับการส่งเสริมในโครงการที่มีขนาดการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ภายในระยะเวลา 2 ปีนับแต่วันเปิดดำเนินการ หากไม่สามารถดำเนินการได้จะถูกเพิกถอนสิทธิและประโยชน์การยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 1 ปี
3. ให้ได้รับยกเว้นอากรขาเข้า สำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นระยะเวลา 5 ปี
4. ให้ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าร้อยละ 75 ของอัตราปกติสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นที่นำเข้ามาผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเป็นระยะเวลา 5 ปี โดยคณะกรรมการจะอนุมัติให้คราวละ 1 ปี แต่วัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นนั้นต้องไม่เป็นของที่ผลิตหรือมีกำเนิดในราชอาณาจักร และมีปริมาณเพียงพอที่จะจัดหามาใช้ได้ ทั้งนี้ไม่รวมถึงโครงการที่ตั้งสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
5. ให้ได้รับลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลสำหรับกำไรสุทธิที่ได้จากการลงทุนในอัตรา ร้อยละ 50 ของอัตราปกติเป็นระยะเวลา 5 ปีนับจากวันที่พ้นกำหนดระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล
6. อนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า และค่าประปาเป็น 2 เท่า เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่มีรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม
7. อนุญาตให้หักค่าติดตั้ง หรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกจากกำไรสุทธิร้อยละ 25 ของเงินลงทุนในกิจการที่ได้รับการส่งเสริม โดยผู้ได้รับการส่งเสริมจะเลือกหักจากกำไรสุทธิของปีใดปีหนึ่ง หรือหลายปีก็ได้ ภายใน 10 ปีนับแต่วันที่มีรายได้จากกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ทั้งนี้ นอกเหนือไปจากการหักค่าเสื่อมราคาตามปกติ

### นโยบายด้านการคุ้มครองอุตสาหกรรม

เนื่องจากรัฐบาลมีความเข้าใจว่าการที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะสามารถอยู่รอดเติบโตและแข่งขันกับต่างประเทศได้นั้นจะต้องได้รับความคุ้มครอง ดังนั้นนโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรมจึงได้ถูกกำหนดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศให้สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศได้ และเพื่อเป็นการพัฒนาให้ภาคอุตสาหกรรม

นั้นเจริญเติบโตอย่างเข้มแข็ง ซึ่งนโยบายที่รัฐใช้เพื่อการคุ้มครองผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 1 ได้แก่

### 1. นโยบายการคุ้มครองทางภาษี

นโยบายการคุ้มครองทางภาษี ประกอบด้วยมาตรการทางภาษีศุลกากรนำเข้า และมาตรการค่าธรรมเนียมพิเศษ ซึ่งถือเป็นนโยบายที่ให้การคุ้มครองผู้ผลิตปิโตรเคมีในประเทศไทยให้สามารถแข่งขันในด้านราคากับของที่นำเข้าจากต่างประเทศได้ โดยในโครงการ NPC 1 ซึ่งถือเป็นระยะเริ่มแรกของการผลิตนั้น กระทรวงการคลังจึงได้กำหนดภาษีศุลกากรนำเข้าเม็ดของอุตสาหกรรมพลาสติก ในประเทศไทย ไว้ดังนี้

#### ตารางที่ 3.6

#### โครงสร้างภาษีศุลกากรนำเข้าของอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทย ในช่วงโครงการ NPC 1 (พ.ศ. 2523-2532)

(หน่วย : ร้อยละ)

| ประเภท           | อัตราภาษีนำเข้า |
|------------------|-----------------|
| วัตถุดิบหลัก     | 20              |
| เม็ดพลาสติก      | 40              |
| ผลิตภัณฑ์พลาสติก | 60              |

ที่มา : กรมศุลกากร

จากตารางที่ 3.6 แสดงให้เห็นว่ารัฐบาลมีการกำหนดโครงสร้างภาษีนำเข้าของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในลักษณะที่มีความลดหลั่นกัน คือมีการเก็บอัตราภาษีสูงสำหรับสินค้าสำเร็จรูปและลดลงตามลำดับสำหรับสินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศ โดยผลิตภัณฑ์พลาสติกซึ่งเป็นสินค้าสำเร็จรูปมีอัตราภาษีนำเข้าสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 60 ของมูลค่านำเข้า รองลงมาคือเม็ดพลาสติกซึ่งเป็นสินค้าขั้นกลางมีอัตราภาษีนำเข้าเท่ากับร้อยละ 40 ของมูลค่านำเข้า และอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติกซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมดในขณะนั้นเท่ากับร้อยละ 20 ของมูลค่านำเข้า ซึ่งการเก็บภาษีในลักษณะ

ดังกล่าวนี้เป็นการช่วยลดต้นทุนแก่ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศ และช่วยให้สินค้าที่ผลิตโดยผู้ผลิตในประเทศสามารถที่จะแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้

นอกจากมาตรการทางภาษีศุลกากรนำเข้าแล้ว คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ให้ความคุ้มครองแก่ผู้ผลิตโดยกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษในการนำเข้า (Surcharge) มาเป็นระยะ ๆ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 ที่เริ่มเปิดทำการผลิตเป็นต้นมา โดยมีการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษในอัตราร้อยละ 20 กับเม็ดพลาสติกประเภท LDPE, EPS และ PP ชนิด Film grade และเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษในอัตราร้อยละ 10 กับเม็ดพลาสติกประเภท PP ชนิด Homopolymer , Copolymer และ HDPE ซึ่งการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษของเม็ดพลาสติกในช่วงโครงการ NPC 1 นั้นแสดงไว้ในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7

การเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษของเม็ดพลาสติกในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2525-2530

| ผลิตภัณฑ์                         | อัตรา (%) | วันที่มีผลบังคับใช้         | รวมระยะเวลา |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------|
| LDPE                              | 20        | 6 ต.ค. 2525 – 10 ต.ค. 2529  | 4 ปี        |
| EPS                               | 20        | 27 ก.ย. 2528 - 26 ก.ย. 2529 | 1 ปี        |
| PP ชนิด Film grade                | 20        | 17 ต.ค. 2528 - 16 ต.ค. 2529 | 1 ปี        |
| PP ชนิด Homopolymer และ Copolymer | 10        | 5 พ.ย. 2529 – 28 ก.ค. 2530  | 8 เดือน     |
| HDPE                              | 10        | 29 ก.ค. 2530 – 4 พ.ย. 2530  | 5 เดือน     |

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเรื่องการกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษ

จากการกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษนั้นแสดงให้เห็นว่ารัฐมุ่งที่จะให้การคุ้มครองผู้ผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศจากการขายสินค้าต่ำกว่าราคาจากต่างประเทศ (Dumping) เพื่อให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้ และอาจกล่าวได้ว่าเป็นมาตรการที่ช่วยให้ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศสามารถเติบโตและดำรงอยู่ได้อีกด้วย แต่หากพิจารณาในมุมมองของผู้ใช้เม็ดพลาสติกเป็นวัตถุดิบในการผลิตและผู้บริโภคแล้ว การเก็บค่าธรรมเนียมดังกล่าวนั้นเป็นการเลือกปฏิบัติที่ลงโทษผู้ใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและผู้บริโภค เพราะถือเป็นการกีดกันไม่ให้นำเข้าเม็ด

พลาสติกจากต่างประเทศ เนื่องจากเป็นการเพิ่มต้นทุนการนำเข้าให้สูงขึ้น ทำให้ผู้ใช้เม็ดพลาสติกเป็นวัตถุดิบไม่สามารถที่จะเลือกนำเข้าจากต่างประเทศหากมีราคาถูกกว่าได้ เพราะนอกจากจะต้องเสียภาษีนำเข้าแล้วยังต้องเสียค่าธรรมเนียมในการนำเข้าอีก ดังนั้นต้นทุนเม็ดพลาสติกที่ใช้ในการผลิตจึงสูงขึ้น สุดท้ายก็ส่งผลไปยังผู้บริโภคที่เป็นผู้บริโภคผลิตภัณฑ์พลาสติกนั้นในที่สุด

## 2. นโยบายการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรม

ในช่วงโครงการ NPC 1 นั้น กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกำหนดนโยบายการตั้ง และขยายโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศ ตามมติของคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม 2529 คือ<sup>17</sup>

1. กระทรวงอุตสาหกรรมจะรับพิจารณาคำขออนุญาตตั้ง และ/หรือ ขยายโรงงานผลิต Polyethylene (LDPE LLDPE และ HDPE) อันได้แก่ เม็ดหรือผงพลาสติกที่มี Ethylene เป็นองค์ประกอบหลัก Polypropylene (PP) อันได้แก่ เม็ดหรือผงพลาสติกที่มี Propylene เป็นองค์ประกอบหลัก และ Vinyl Chloride Monomer (VCM) เฉพาะรายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกเท่านั้น

2. กระทรวงอุตสาหกรรมจะรับพิจารณาคำขออนุญาตตั้ง และ/หรือ ขยายโรงงานผลิต Polyvinyl Chloride (PVC) เฉพาะรายที่มีการผลิตต่อเนื่องหรือเกี่ยวเนื่องกับการผลิต VCM ในโครงการปิโตรเคมีของประเทศไทยเท่านั้น

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้ความว่า “การคุ้มครองผู้ผลิตโดยการกำหนดนโยบายควบคุมการตั้ง และขยายโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าวนี้ ได้กำหนดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคุ้มครองผู้ลงทุนที่ได้รับคัดเลือกนั้นให้มีความเข้มแข็งและอยู่รอดได้เสียก่อนเพื่อที่จะได้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ อีกทั้งยังต้องการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ลงทุนในขณะนั้นว่า รัฐจะไม่อนุญาตให้ผู้ลงทุนจากในและต่างประเทศเข้ามาลงทุนแข่งกับผู้ลงทุนที่ได้รับการคัดเลือก เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ดังนั้นถ้าปล่อยให้ผู้ลงทุนจากต่างประเทศที่มีประสบการณ์มากกว่าเข้ามาลงทุน

<sup>17</sup> อัครยุทธ สุนทรวินาต, “รายงานการศึกษา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย”, (รายงานเสนอสำนักวิจัยตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กันยายน 2533).

ได้จะทำให้ผู้ลงทุนที่ได้รับการคัดเลือกในโครงการนั้นไม่สามารถที่จะเติบโตได้ และหากเป็นเช่นนั้น จะก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อผู้ลงทุน ดังนั้นจึงต้องทำให้ผู้ลงทุนมั่นใจเพื่อที่จะได้มีแรงจูงใจในการที่จะลงทุนและพัฒนาการผลิตให้มีศักยภาพต่อไป นอกจากนี้ยังเพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานที่ได้มีการกำหนดให้มีผู้ผลิตในแต่ละผลิตภัณฑ์ได้เพียงหนึ่งหรือสองราย (One Man – One Product Concept) เท่านั้น เนื่องจากต้องการให้ผู้ผลิตแต่ละรายสามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต และป้องกันการแย่งตลาดซึ่งกันและกัน” ซึ่งนโยบายดังกล่าวถึงแม้ว่าจะมีวัตถุประสงค์ที่จะคุ้มครองให้ผู้ผลิตในประเทศมีความเข้มแข็งและสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ แต่จะมีผลทำให้เกิดภาวะการผูกขาด เนื่องจากนโยบายดังกล่าวเป็นการกีดกันการเข้าสู่ตลาดของผู้ผลิตรายอื่น ซึ่งผู้ผลิตรายใหม่อาจจะมีความสามารถในการผลิตมากกว่าผู้ผลิตรายเดิมก็ได้ แต่เมื่อนโยบายนี้ก็ทำให้ไม่สามารถที่จะเข้ามาแข่งขันได้เพราะมีการคุ้มครองผู้ผลิตรายเดิมอยู่ นอกจากนี้การที่ผู้ผลิตรายเดิมได้รับความคุ้มครองจากรัฐบาลเช่นนี้ อาจส่งผลให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตได้ เนื่องจากไม่มีแรงจูงใจที่จะพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตให้มีต้นทุนต่ำและมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วย เพราะไม่มีผู้ผลิตรายอื่นสามารถเข้ามาแข่งขันด้วยได้

นอกจากนโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรมของรัฐบาลจะส่งผลให้เกิดการผูกขาด เพราะเป็นการกีดกันผู้ผลิตรายใหม่ที่จะเข้ามาแข่งขัน และก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพการปรับปรุงการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตรายเดิมแล้ว การมีนโยบายดังกล่าวยังส่งผลต่อผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ต้องใช้เม็ดพลาสติกเป็นวัตถุดิบในการผลิตและผู้บริโภคด้วย โดยผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องนั้นจะต้องเผชิญกับราคาวัตถุดิบที่แพงกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากการคุ้มครองโดยการเก็บภาษีนำเข้าในอัตราสูงนั้น จะทำให้ราคาเม็ดพลาสติกที่ขายในประเทศมีราคาสูงขึ้นตามภาษีที่จัดเก็บ ดังนั้นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องซึ่งเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำจะมีต้นทุนวัตถุดิบที่สูง ทำให้สินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตออกมามีต้นทุนที่สูงตามไปด้วย ส่งผลให้สินค้าสำเร็จรูปของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปลายน้ำ อันได้แก่ผลิตภัณฑ์พลาสติกไม่สามารถแข่งขันกับสินค้าของต่างประเทศได้ เมื่อเป็นเช่นนี้จึงทำให้รัฐบาลต้องให้การคุ้มครองทางภาษีนำเข้าแก่ผลิตภัณฑ์พลาสติกด้วย ดังจะเห็นได้ว่าการกำหนดอัตราภาษีนำเข้าไว้ที่ร้อยละ 60 แต่การทำเช่นนี้ถึงแม้ว่าจะช่วยให้ผู้ประกอบการที่ผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกสามารถขายของได้บ้าง แต่ในแง่ของผู้บริโภคแล้วยังเป็นการซ้ำเติมให้ผู้บริโภคจำเป็นต้องบริโภคสินค้าในราคาที่สูงขึ้นไปอีก ซึ่งราคาดังนั้นเป็นราคาที่แพงกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการใช้นโยบายคุ้มครอง

อุตสาหกรรมดังกล่าวส่งผลดีแก่ผู้ผลิตที่ได้รับการคุ้มครองเท่านั้น แต่กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ต้องใช้สินค้านั้นเป็นวัตถุดิบกลับเป็นการถูกกลบโหมให้ต้องเผชิญกับราคาวัตถุดิบที่สูงอันนำมาสู่ราคาสินค้าที่สูงตามไปด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ในที่สุดแล้วคนที่ได้รับผลกระทบหรืออาจกล่าวได้ว่าถูกกลบโหมมากที่สุดก็คือผู้บริโภคนั่นเองเพราะไม่ได้รับการคุ้มครองใด ๆ เลย

### 3. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 : NPC 2 (พ.ศ. 2532-2547)

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนหลักที่ 2 หรือ NPC 2 นั้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ ช่วง พ.ศ. 2532-2538 และ ช่วง พ.ศ. 2538-2547 ซึ่งเป็นช่วงของการเปิดเสรีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย

#### 3.1 ช่วงที่ 1 พ.ศ. 2532-2538 : ช่วงแห่งความต้องการผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดขึ้น (Need for wider product types)

ภายหลังจากที่คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้อนุมัติให้ดำเนินโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 ปรากฏว่าปริมาณความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีทั้งที่จำหน่ายในประเทศ และที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อการส่งออกได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทพลาสติก เส้นใย หรือยาง โดยบางชนิดเพิ่มสูงขึ้นเป็นเท่าตัว และคาดว่าอัตราการขยายตัวจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังจะเห็นในตารางที่ 3.8 ซึ่งแสดงถึงปริมาณการผลิต การบริโภคและ การนำเข้าเม็ดพลาสติก PE PP PS และ PVC

**ตารางที่ 3.8**  
**ปริมาณการผลิต การบริโภค และการนำเข้าเม็ดพลาสติก PE PP PS และ PVC**  
 (หน่วย : พันตันต่อปี)

| พ.ศ. | ปริมาณการผลิต | ปริมาณการบริโภค | ปริมาณการนำเข้า |
|------|---------------|-----------------|-----------------|
| 2525 | 86            | 203             | 117             |
| 2526 | 139           | 306             | 167             |
| 2527 | 157           | 276             | 120             |
| 2528 | 151           | 308             | 159             |
| 2529 | 216           | 413             | 201             |
| 2530 | 310           | 507             | 202             |
| 2531 | 330           | 503             | 192             |
| 2532 | 265           | 477             | 241             |
| 2533 | 522           | 780             | 299             |
| 2534 | 569           | 671             | 213             |
| 2535 | 581           | 786             | 287             |
| 2536 | 963           | 1,116           | 241             |
| 2537 | 1,135         | 1,403           | 371             |
| 2538 | 1,412         | 1,380           | 269             |

ที่มา : PTIT FOCUS (ที่ได้อ้างอิงในงานวิจัยเฉพาะเรื่องของวราลักษณ์ เกลียวชมพูนุท ปี พ.ศ. 2543)

หมายเหตุ : ช่วงปี พ.ศ. 2525-2532 ยังไม่มีการผลิตเม็ดพลาสติก PS (เนื่องจากอยู่ในโครงการ NPC 1 ซึ่งมีผลิตเพียงแค่ PE PP และ PVC)

จากตารางที่ 3.8 จะเห็นว่า ปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศเมื่อเทียบกับปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติกภายในประเทศแล้วมีไม่เพียงพอ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะปริมาณความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติก PE PP และ PVC มีมากกว่าปริมาณที่ผลิตได้ในประเทศ และอีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะมีความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติกที่ยังไม่มีการผลิตในประเทศ เช่น เม็ดพลาสติก PS ดังนั้นถึงจะขยายการผลิตเพิ่มขึ้นก็คงไม่สามารถตอบสนองความต้องการในประเทศได้ทั้งหมดหากไม่มีการเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ เมื่อความต้องการมีปริมาณและความ

หลายหลายมากขึ้น ทำให้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ได้จากกำลังการผลิตของโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 นั้นไม่เพียงพอต่อความต้องการ ประกอบกับสารปิโตรเคมีที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ผลิตจาก Aromatic ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศก็มีปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน จึงทำให้ผู้ลงทุนจำนวนมากแสดงความประสงค์ยื่นขอรับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพิ่มเติมอีก ดังนั้นเมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2530 คณะกรรมการฯ จึงได้มีมติให้คณะทำงานกำกับดูแลโครงการปุ๋ยและโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติ ดำเนินการศึกษาเพื่อเสนอแนะแนวทางและโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 หรือ NPC 2 โดยให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน

เมื่อมีกรอบระยะเวลาเช่นนี้ ดังนั้นในวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2530 คณะทำงานกำกับดูแลฯ จึงได้แต่งตั้งคณะศึกษาแนวทางและโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป<sup>18</sup> โดยแนวทางในการศึกษาค้างนี้แตกต่างจากการศึกษาของโครงการ NPC 1 คือ คณะศึกษาฯ จะเป็นเพียงผู้วางโครงสร้างแนวทางเพื่อกำหนดความชัดเจนในการปฏิบัติ เช่น สินค้าที่จะผลิตวัตถุดิบที่จะใช้และกระบวนการผลิต ส่วนการคัดเลือกผู้ประกอบการให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

เช่นเดียวกับโครงการ NPC 1 เมื่อมีการตั้งคณะทำงานแล้วก็ต้องทำการหาผู้เชี่ยวชาญมาช่วยในการศึกษา ซึ่งในการวางโครงการ NPC 2 นี้ได้มีบริษัทเลอริกซ์ อดีตที่ปรึกษาของบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ และผู้เชี่ยวชาญจากรัฐบาลเยอรมนีตะวันตกและหน่วยงาน JETRO ซึ่งคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกขอความร่วมมือไป ได้เข้ามาร่วมศึกษาในโครงการนี้ นอกจากนี้ยังได้มีการจัดสัมมนาพร้อมภาครัฐและเอกชนในการหาแนวทางและโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไปด้วย โดยในการสัมมนานั้นได้ข้อสรุปเกี่ยวกับรูปแบบโครงสร้างของ NPC 2 และได้เน้นในเรื่องที่เกี่ยวกับการคาดคะเนความต้องการ และกำลังการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในประเทศไทย รวมทั้งได้เสนอแนวโน้มของตลาดอาเซียนในปี พ.ศ. 2535 ของแต่ละผลิตภัณฑ์ไว้ด้วย ซึ่งปรากฏว่าส่วนใหญ่กำลังการผลิตของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในขณะนั้นยังไม่อาจตอบสนองความต้องการของตลาดในภูมิภาคได้เพียงพอ ดังตารางที่ 3.9

<sup>18</sup> คณะศึกษาแนวทางและโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป มีรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม (กร ทัพพะรังสี) เป็นประธาน ร่วมด้วยดร.สชาติต โพธิวิหค เข้ามาร่วมวางแผนในฐานะผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก กระทรวงอุตสาหกรรมส่ง ดร.สิปปนนท์ เกตุทัต มาในฐานะผู้เชี่ยวชาญ ปตท.ก็เข้าร่วมวางแผนในฐานะหน่วยงานรัฐบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับธุรกิจนี้

**ตารางที่ 3.9**  
**ตลาดปิโตรเคมีอาเซียนที่เสนอในที่ประชุมสัมมนาภาครัฐ-เอกชน**  
**เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2530**

(หน่วย : พันตันต่อปี)

| ผลิตภัณฑ์             | ปี พ.ศ. | ความต้องการ | การผลิต | นำเข้า<br>(ส่งออก) |
|-----------------------|---------|-------------|---------|--------------------|
| เอทิลีน               | 2528    | 6,144       | 6,140   | 4                  |
|                       | 2535    | 7,331       | 6,958   | 375                |
| โพลีเอทิลีน           | 2528    | 3,322       | 3,157   | 165                |
|                       | 2535    | 4,030       | 3,791   | 239                |
| โพรพิลีน              | 2528    | 4,091       | 4,058   | 33                 |
|                       | 2535    | 5,133       | 4,651   | 482                |
| โพลีโพรพิลีน          | 2528    | 2,061       | 1,897   | 164                |
|                       | 2535    | 2,680       | 2,418   | 262                |
| ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ | 2528    | 3,006       | 2,585   | 421                |
|                       | 2535    | 3,716       | 2,885   | 831                |
| โพลีไวนิลคลอไรด์      | 2528    | 2,899       | 2,835   | 64                 |
|                       | 2535    | 3,545       | 3,346   | 199                |
| เบนซีน                | 2528    | 2,721       | 2,922   | (201)              |
|                       | 2535    | 3,452       | 3,974   | (522)              |
| สไตรีนโมโนเมอร์       | 2528    | 2,286       | 1,764   | 522                |
|                       | 2535    | 2,917       | 1,963   | 954                |
| โพลีสไตรีน            | 2528    | 1,428       | 1,519   | (91)               |
|                       | 2535    | 1,861       | 1,821   | 40                 |
| พาราไซลีน             | 2528    | 1,243       | 1,022   | 221                |
|                       | 2535    | 1,727       | 1,552   | 175                |
| เทรฟเทิลิก แอซิด      | 2528    | 2,111       | 1,507   | 604                |
|                       | 2535    | 2,606       | 2,196   | 410                |

ที่มา : เอกสารการสัมมนาว่าว่รวมภาครัฐและเอกชน “แนวทางและโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป” กันยายน พ.ศ. 2530

นอกจากข้อสรุปของการสัมมนาร่วมภาครัฐและเอกชนแล้วผลการศึกษาของคณะทำงานฯ พบว่าประเทศไทยยังมีศักยภาพที่จะลงทุนผลิตปิโตรเคมีชนิดต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศและเพื่อการส่งออกสำหรับบางผลิตภัณฑ์ได้อีก ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาได้มีการประมาณการความต้องการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลายในปี พ.ศ. 2539 ประกอบกับกำลังการผลิตเดิมที่มีอยู่รวมทั้งกำลังการผลิตที่ควรจะต้องเพิ่มด้วย ดังแสดงในตารางที่ 3.10 3.11 และ 3.12<sup>19</sup>

### ตารางที่ 3.10

#### กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นในแผนแม่บท\*

(หน่วย : ตันต่อปี)

| ผลิตภัณฑ์   | ความต้องการ | กำลังการผลิตเดิม | กำลังการผลิตใหม่ |
|-------------|-------------|------------------|------------------|
| เอทิลีน     | 595,000     | 315,000          | 280,000          |
| โพรพิลีน    | 268,000     | 105,000          | 163,000          |
| เบนซีน      | 116,000     | -                | 116,000          |
| โทลูอีน     | 52,000      | -                | 52,000           |
| พาราไซลีน   | 138,000     | -                | 138,000          |
| ออร์โทไซลีน | 28,500      | -                | 28,500           |
| เมกซ์ไซลีน  | 15,500      | -                | 15,500           |

ที่มา : แผนแม่บทการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป จัดทำโดยคณะกรรมการศึกษาแนวทางและโอกาสการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2530

หมายเหตุ : \*คำนวณจากประมาณการความต้องการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2539

<sup>19</sup> สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. “จากไบโอดีเซลถึงถ่านหินดิบ พัฒนาการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในเมืองไทย”

## ตารางที่ 3.11

## กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นกลางในแผนแม่บท\*

(หน่วย : ตันต่อปี)

| ผลิตภัณฑ์                   | ความต้องการ | กำลังการผลิต<br>เดิม | กำลังการผลิต<br>ใหม่ |
|-----------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) | 280,000     | 140,000              | 140,000              |
| สไตรีน                      | 135,000     | -                    | 135,000              |
| ลิเนียร์อัลคิลเบนซีน (LAB)  | 30,000      | -                    | 30,000               |
| เอทิลีนไกลคอล (EG)          | 90,000      | -                    | 90,000               |
| เทรฟเทิลิกแอซิด (PTA)       | 205,000     | -                    | 205,000              |
| ฟาทาลิกแอนไฮไดรด์ (PA)      | 30,000      | 27,000               | 3,000                |

ที่มา : แผนแม่บทการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป จัดทำโดยคณะกรรมการ  
ศึกษาแนวทางและโอกาสการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป เมื่อเดือน  
พฤศจิกายน พ.ศ. 2530

หมายเหตุ : \*คำนวณจากประมาณการความต้องการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2539

**ตารางที่ 3.12**  
**กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายในแผนแม่บท\***

(หน่วย : ตันต่อปี)

| ผลิตภัณฑ์              | ความต้องการ | กำลังการผลิตเดิม | ผลิตเพื่อการส่งออก | กำลังการผลิตใหม่ |
|------------------------|-------------|------------------|--------------------|------------------|
| โพลีเอทิลีน (PE)       | 327,500     | 262,500          | 20,000             | 85,000           |
| โพลีไวนิลคลอไรด์ (VCM) | 240,000     | 140,000          | 30,000             | 130,000          |
| โพลีโพรพิลีน (PP)      | 220,000     | 100,000          | 35,000             | 155,000          |
| โพลีสไตรีน (PS)        | 95,000      | 55,000           | 15,000             | 55,000           |
| โพลีเอสเตอร์           | 240,000     | 240,000          | -                  | -                |
| AS/ABS                 | 28,000      | 22,000           | 2,000              | 8,000            |
| SBR/BR                 | 10,000      | -                | 3,000              | 13,000           |

ที่มา : แผนแม่บทการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป จัดทำโดยคณะกรรมการศึกษาแนวทางและโอกาสการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2530

หมายเหตุ : \*คำนวณจากประมาณการความต้องการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2539

AS – อะคริโลไนไตรล สไตรีน / ABS – อะคริโลไนไตรลบิวทาไดอีน สไตรีน / SBR – สไตรีนบิวทาไดอีน รับเบอร์ / BR – บิวทาไดอีน รับเบอร์

จะเห็นว่าข้อสรุปของการสัมมนาและผลการศึกษาของคณะศึกษาฯ มีความเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับประมาณการสภาพตลาดในระยะต่อไป คือความต้องการในผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมียังมีการขยายตัวอย่างมากทั้งในประเทศและอาเซียน ดังนั้นในการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 จึงน่าจะเป็นไปได้อีกทั้งยังมีความเห็นเพิ่มเติมว่าสถานที่ตั้งโครงการควรเป็นนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพราะมีการจัดสร้างสาธารณูปการรองรับไว้แล้วนอกจากนี้ในการดำเนินโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นให้ปตท. เป็นแกนนำในการพัฒนาร่วมกับภาคเอกชน โดยให้มีการระดมทุนและจัดตั้งหน่วยงานในรูปแบบเอกชน ทั้งนี้ในการจัดตั้งให้ปตท. ประสานงานกับปคช. หน่วยงานรัฐอื่น ๆ รวมทั้งบริษัทเอกชนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายด้วย

จากนั้น ได้มีเสนอรายงานผลการศึกษาดังกล่าวแก่คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกให้มีมติพิจารณาจัดทำแผนแม่บท ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้อนุมัติตามผลการศึกษาดังกล่าวโดยให้โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 นี้ประกอบด้วยปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream) ปิโตรเคมีขั้นกลาง (Intermediate) และปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream) โดยได้วางโครงการเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเป็น 2 สายคือ สายโอเลฟินส์ และสายอะโรเมติกส์ อันเป็นการปูรากฐานของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทยให้สามารถขยายการผลิตออกไปยังผลิตภัณฑ์อื่นที่ไม่เคยผลิตได้ในประเทศมาก่อน ทำให้ประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังได้กำหนดขนาดกำลังการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ภายในประเทศในปี พ.ศ. 2539 เป็นหลัก โดยในการดำเนินงานนั้นมีคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป<sup>20</sup> เป็นที่ปรึกษาเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางแผนแม่บทที่กำหนดไว้

ดังนั้นเมื่อได้ประเภทและกำลังการผลิตของโรงงานที่จะสร้างใหม่แล้ว คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจึงได้ทำการคัดเลือกผู้ลงทุนโดยให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นมี 2 รายคือ บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด หรือ TOC<sup>21</sup> เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2538 เพื่อผลิตเอทิลีนและโพรพิลีนโดยรับเนฟทาจากโรงกลั่นน้ำมันแล้วนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นทั้ง 2 ชนิด ด้วยกำลังการผลิต 350,000 ตันต่อปี และ 190,000 ตันต่อปีตามลำดับ ส่วนผู้ผลิตอีกรายหนึ่งคือ บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ ATC<sup>22</sup> เป็นผู้ผลิตสารอะโรเมติกส์ คือ เบนซีน โทลูอีน และไซลีน เริ่มดำเนินการผลิตในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งมีกำลังการผลิตเบนซีน โทลูอีนและไซลีน 200,000 ตันต่อปี 52,000 ตันต่อปี และ 351,000 ตันต่อปีตามลำดับ

<sup>20</sup> คณะอนุกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป มีกร ทัพพะรังสี รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน โดยมีอนุกรรมการจากหลายหน่วยงานและมี พล.อ. สุखเวช รองผู้ว่าการการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยในขณะนั้นเป็นอนุกรรมการและเลขานุการ

<sup>21</sup> บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด หรือ TOC ได้จัดตั้งขึ้นในวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2532 เป็นการร่วมทุนของบริษัทต่าง ๆ ประกอบด้วย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย บริษัทบางกอกโพลีเอทิลีน จำกัด บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด บริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด บริษัทวินิไทย จำกัด บริษัทกรุงเทพซินติติกส์ จำกัด บริษัทสยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด และบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด

<sup>22</sup> บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) หรือ ATC เป็นการร่วมทุนของบริษัทต่าง ๆ ได้แก่ บริษัทเอ็กซอนเคมิคอล จำกัด บริษัทไทยออยล์ จำกัด และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายนั้น มีผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพิ่มขึ้นจากโครงการ NPC 1 หลายประเภท ได้แก่ VCM, BUTENE, PTA และ SM ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง ส่วนผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย ได้แก่ PE, PP, PS, ABS และ PVC

**ตารางที่ 3.13**  
**บริษัทปิโตรเคมีในโครงการ NPC 2**

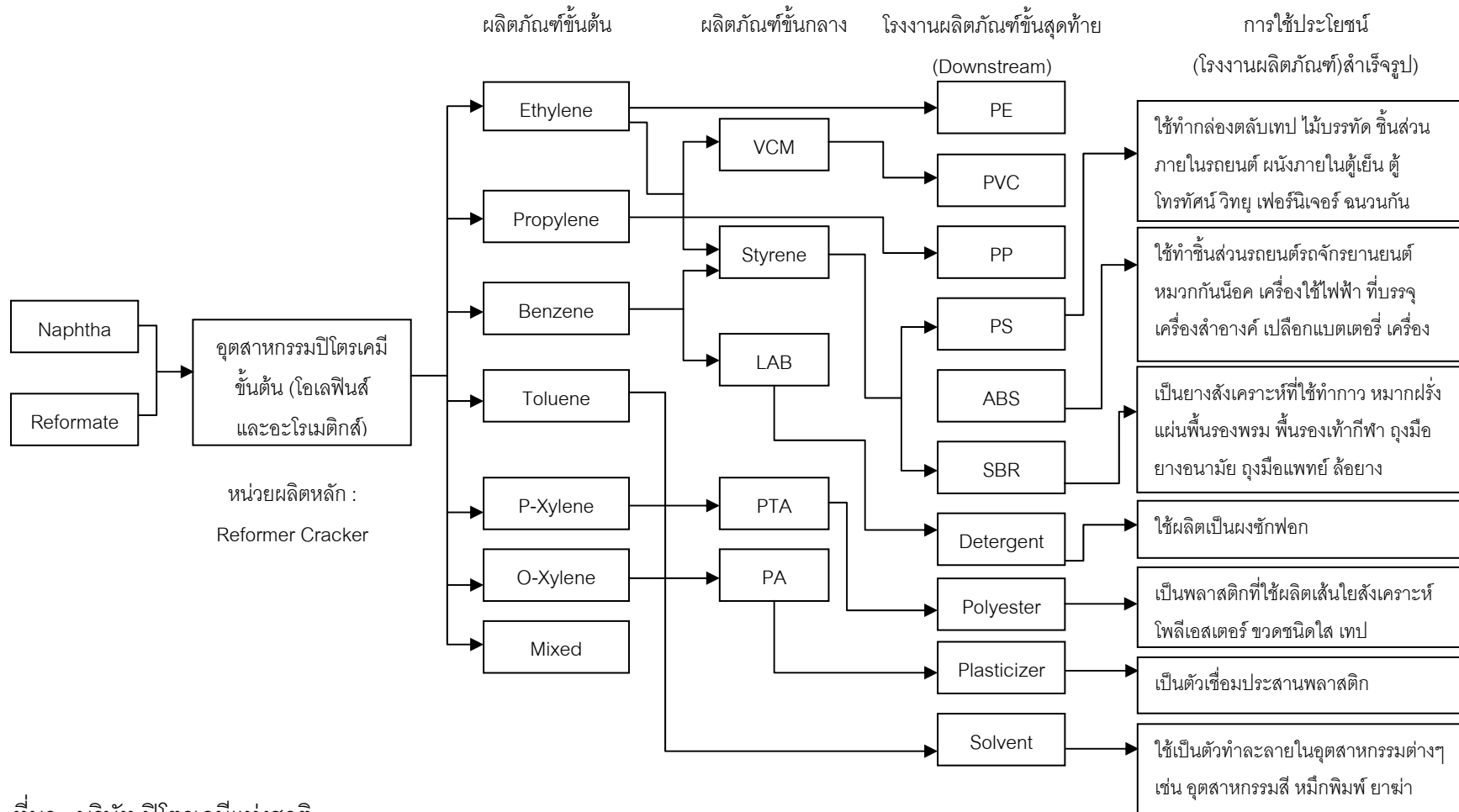
| บริษัท                                                                                   | ผลิตภัณฑ์            | กำลังการผลิต<br>(ตันต่อปี) | เงินลงทุน <sup>1</sup><br>(ล้านบาท) | ปี พ.ศ.<br>เริ่มผลิต |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| <u>อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น</u>                                                        |                      |                            |                                     |                      |
| 1. บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด<br>Thai Olefins Co., Ltd. (TOC)                             | Ethylene             | 350,000                    | 17,850                              | 2538                 |
|                                                                                          | Propylene            | 190,000                    |                                     | 2538                 |
|                                                                                          | Mixed-C <sub>4</sub> | 100,000                    |                                     | 2538                 |
|                                                                                          | Pygas                | 200,000                    |                                     | 2538                 |
| 2. บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด<br>Aromatics (Thailand) Co., Ltd. (ATC)          | Benzene              | 170,000                    | 15,800                              | 2540                 |
|                                                                                          | Toluene              | 52,000                     |                                     | 2540                 |
|                                                                                          | P-Xylene             | 240,000                    |                                     | 2540                 |
|                                                                                          | O-Xylene             | 29,000                     |                                     | 2540                 |
|                                                                                          | M-Xylene             | 15,000                     |                                     | 2540                 |
|                                                                                          | Raffinate            | 200,000                    |                                     | 2540                 |
| <u>อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลาย</u>                                            |                      |                            |                                     |                      |
| 1. บริษัท บางกอกโพลีเอททีลีน จำกัด<br>Bangkok Polyethylene Co., Ltd. (BPE)               | PE                   | 140,000                    | 4,000                               | 2538                 |
| 2. บริษัท ไทยโพลิโพรพิลีน จำกัด<br>Thai Polypropylene Co., Ltd. (TPP)                    | PP                   | 100,000                    | 2,370                               | 2536                 |
| 3. บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด<br>Thai Petrochemical Industry Co., Ltd. (TPI) | PP                   | 100,000                    | 3,600                               | 2533                 |
|                                                                                          | ABS                  | 20,000                     | na.                                 | 2534                 |
|                                                                                          | PS                   | 29,000                     | 281                                 | 2539                 |
| 4. บริษัท วินิไทย จำกัด<br>Viny Thai Co., Ltd. (VNT)                                     | VCM                  | 140,000                    | 12,254                              | 2539                 |
|                                                                                          | PVC                  | 135,000                    |                                     | 2535                 |
| 5. บริษัท เอ็ม ที โพลีสไตรีน จำกัด<br>HMT Polystyrene Co., Ltd. (HMT)                    | PS                   | 25,000                     | 723                                 | 2535                 |

| บริษัท                                                                            | ผลิตภัณฑ์        | กำลังการผลิต<br>(ตันต่อปี) | เงินลงทุน <sup>1</sup><br>(ล้านบาท) | ปี พ.ศ.<br>เริ่มผลิต |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 6. บริษัท ไทยเรยอน จำกัด<br>Thai Rayon Co., Ltd.                                  | EG               | 117,000                    | 3,850                               | ยกเลิก<br>โครงการ    |
| 7. บริษัท ไทยอคริเลต จำกัด<br>Thai Acrylate Co.,Ltd.                              | LAB              | 40,000                     | 1,900                               | ยกเลิก<br>โครงการ    |
| 8. บริษัท สยามสไตรีนโมโนเมอร์ จำกัด<br>Siam Styrene Monomer Co., Ltd. (SSM)       | SM               | 200,000                    | 5,970                               | 2539                 |
| 9. บริษัท สยามโพลีสไตรีน จำกัด<br>Siam Polystyrene Co., Ltd.                      | PS               | 100,000                    |                                     | 2538                 |
| 10. บริษัท ทุนเท็กซ์ปิโตรเคมีคอลส์ จำกัด<br>Tuntex Petrochemicals Co., Ltd.       | PTA              | 350,000                    |                                     | 2539                 |
| 11. บริษัท บางกอกซินธิติกส์ จำกัด<br>Bangkok Synthetics(Thailand) Co., Ltd. (BST) | MTBE<br>Butene-1 | 55,000<br>10,000           |                                     | 2538<br>2538         |

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, “ภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย,”  
(กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน), น.12.

หมายเหตุ : <sup>1</sup> ไม่รวมค่าก่อสร้างส่วนขยาย

ภาพที่ 3.2  
โครงสร้างการผลิตของโครงการ NPC 2



ที่มา : บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ

จะเห็นได้ว่าโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 2 NPC 2 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิตหลายทั้งในด้านผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบที่ใช้ กล่าวคือ โครงการ NPC 2 นี้ต้องการเพิ่มกำลังการผลิตสายโพลีเอทิลีน และเริ่มการผลิตสายอะโรเมติกส์ ดังนั้นจึงให้ใช้แนฟทาเป็นวัตถุดิบตั้งต้นแทนก๊าซโอเทนที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ NPC 1 เนื่องจากการใช้ก๊าซโอเทนเป็นวัตถุดิบตั้งต้นจะไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สายอะโรเมติกส์ได้ ดังนั้นอาจถือได้ว่าโครงการ NPC 2 เป็นการขยายฐานการใช้วัตถุดิบไปในตัวด้วย ทั้งนี้ในโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 2 นั้นรัฐบาลก็ได้มีทิศทางและนโยบายในการส่งเสริมและสนับสนุนให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีถือกำเนิดขึ้น เพื่อให้สามารถอยู่รอดและแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้อย่างชัดเจนเช่นเดียวกับโครงการ NPC 1 โดยนอกจากมีการจัดทำแผนแม่บทการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 แล้ว รัฐบาลยังได้มีนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ที่ให้การส่งเสริมการลงทุนและสนับสนุนแก่ผู้ที่ลงทุนอยู่หรือผู้ลงทุนรายใหม่ที่เพิ่งเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในโครงการนี้เป็นครั้งแรก ซึ่งนโยบายของรัฐและมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ NPC 2 ประกอบด้วย

### นโยบายด้านการส่งเสริมการลงทุน

โครงการปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายใน NPC 2 ที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมการลงทุนเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2531 นั้นจะได้รับสิทธิและประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนในระดับต่างๆ ตามลักษณะและคุณสมบัติของแต่ละโครงการ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะได้รับสิทธิประโยชน์น้อยกว่าโครงการใน NPC 1 เนื่องจากโครงการใน NPC 1 เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เพิ่งเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย รัฐบาลจึงให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่เพื่อให้อยู่รอดและสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศได้ สำหรับโครงการใน NPC 2 นั้น คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้กำหนดเงื่อนไขพิเศษเพิ่มเติมสำหรับทุกโครงการที่ได้รับการส่งเสริมไว้ด้วยคือ<sup>23</sup>

1. จะต้องยอมรับข้อผูกพันที่จะทำสัญญาซื้อวัตถุดิบที่ผลิตได้จากโครงการปิโตรเคมีขั้นต้น
2. จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกกำหนด

<sup>23</sup> อัครยุทธ สุนทรวาท, “รายงานการศึกษา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย”, (รายงานเสนอสำนักวิจัยตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กันยายน 2533).

3. จะต้องยอมรับที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนกำหนด เพื่อให้การดำเนินกิจการระหว่างผู้ได้รับการส่งเสริมโครงการ NPC 1 และโครงการ NPC 2 มีความทัดเทียมกันในด้านวัตถุดิบ
4. จะต้องนำหนังสือธนาคารมาค้ำประกันการดำเนินโครงการตามที่ได้รับการส่งเสริมเป็นจำนวนเงินร้อยละ 5 ของเงินลงทุนหรือจำนวนไม่เกิน 50 ล้านบาท
5. จะต้องมีหุ้นไทยที่แท้จริงไม่ต่ำกว่าร้อยละ 51
6. จะต้องเสนอแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้ความเห็นชอบก่อนออกบัตรส่งเสริม
7. จะต้องให้คนไทยมีส่วนร่วมบริหารงาน และเมื่อเปิดดำเนินการแล้ว ผู้บริหารระดับสูงจะต้องเป็นคนไทยข้างมาก
8. จะต้องดำเนินการนำหุ้นเข้าจำหน่ายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของทุนจดทะเบียน ภายใน 5 ปีนับจากวันเปิดดำเนินการ
9. จะต้องยอมรับที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้ออื่น ๆ ที่ได้เสนอโครงการขอรับการส่งเสริมของแต่ละราย

นอกจากนี้ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนยังมอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนศึกษาเพื่อกำหนดมาตรการที่จะทำให้การดำเนินกิจการของ NPC 1 และ NPC 2 ที่ผลิตผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกันให้มีความทัดเทียมกันในด้านวัตถุดิบที่ใช้ร่วมกัน รวมทั้งศึกษาเพื่อปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษีอากรให้เอื้ออำนวยแก่การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศอีกด้วย

### นโยบายด้านการคุ้มครองอุตสาหกรรม

เนื่องจากรัฐบาลมีความเข้าใจว่าการที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะสามารถอยู่รอดเติบโตและแข่งขันกับต่างประเทศได้นั้นจะต้องได้รับความคุ้มครอง ดังนั้นนโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรมจึงได้ถูกกำหนดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อให้การคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศให้สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศได้ และเพื่อเป็นการพัฒนาให้ภาคอุตสาหกรรมนั้นเจริญเติบโตอย่างเข้มแข็ง ซึ่งนโยบายที่รัฐใช้เพื่อการคุ้มครองผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 2 ได้แก่

## 1.นโยบายการคุ้มครองทางภาษี

นโยบายการคุ้มครองทางภาษีในโครงการ NPC 2 นั้นมีเพียงมาตรการทางภาษีศุลกากรนำเข้าเท่านั้น ส่วนมาตรการค่าธรรมเนียมพิเศษได้ถูกยกเลิกไป เนื่องจากทำให้เกิดภาวะราคาเม็ดพลาสติกในประเทศเพิ่มสูงขึ้น<sup>24</sup> ดังนั้นเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศให้สามารถอยู่รอดและเติบโตต่อไปได้ รัฐบาลจึงได้มีการกำหนดโครงสร้างภาษีของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในโครงการ NPC 2 ไว้ดังแสดงในตารางที่ 3.14

---

<sup>24</sup> สุณี กุลตระกูล, “การคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทย,” (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532), น. 53.

ตารางที่ 3.14  
โครงสร้างภาษีของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในโครงการ NPC 2

| ผลิตภัณฑ์   | อากรขาเข้า             |               |
|-------------|------------------------|---------------|
|             | Advalorem หรือ         | Specific      |
|             | (ร้อยละของราคา c.i.f.) | (บาทต่อหน่วย) |
| PE          | 40                     | 8 บาท/ก.ก.    |
| PP          | 40                     | 8 บาท/ก.ก.    |
| PVC         | 40                     | 7 บาท/ก.ก.    |
| PS          | 40                     | 8 บาท/ก.ก.    |
| VCM         | 30                     | -             |
| SM          | 30                     | -             |
| EG          | 30                     | -             |
| PTA         | 30                     | -             |
| ABS/SAN     | 40                     | 8 บาท/ก.ก.    |
| SBR         | 30                     | -             |
| LAB         | 10                     | -             |
| PET         | 40                     | 8 บาท/ก.ก.    |
| PA          | 30                     | -             |
| Plasticizer | 35                     | -             |
| Ethylene    | 30                     | -             |
| Propylene   | 30                     | -             |
| Benzene     | 30                     | -             |
| Toluene     | 30                     | -             |
| Xylene      | 30                     | -             |
| Detergent   | 50                     | 8.25 บาท/ก.ก. |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

## 2. นโยบายด้านการควบคุมการตั้งและขยายโรงงาน

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ลงวันที่ 27 มีนาคม 2535 ให้ระงับการพิจารณาคำขออนุญาตตั้งหรือขยายโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ซึ่งได้แก่ PE PP PVC VCM PS ABS/SAN SBR SM EG LAB และ PTA ไว้เป็นการชั่วคราวจนถึงสิ้นปี พ.ศ. 2539 โดยยกเว้นให้เฉพาะรายที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้อนุมัติให้การส่งเสริมไปแล้วก่อนวันที่ประกาศนโยบายฉบับนี้ใช้บังคับ และรายที่ผลิต PS ABS SAN เพื่อส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศอย่างน้อยร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด แต่สำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก กระทรวงอุตสาหกรรมได้สนับสนุนให้มีการตั้งโรงงานเพื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีการแข่งขันในด้านการผลิต โดยพยายามส่งเสริมให้ใช้เทคนิคในการผลิตที่ทันสมัยเพื่อให้แข่งขันกับต่างประเทศได้<sup>25</sup>

ถึงแม้ว่านโยบายด้านการควบคุมการตั้งและขยายโรงงานในโครงการ NPC 2 จะทำเพื่อคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศเช่นเดียวกับในโครงการ NPC 1 และอาจส่งผลในระยะยาวดังที่กล่าวไว้แล้วในนโยบายด้านการควบคุมการตั้งและขยายโรงงานในโครงการ NPC 1 แต่รายละเอียดของนโยบายดังกล่าวในโครงการ NPC 2 นั้นมีข้อยกเว้นที่ทำให้โครงสร้างของอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงไป คือจากการที่มีผู้ผลิตรายเดียวในการผลิตเม็ดพลาสติกที่สำคัญบางประเภทเป็นการที่มีผู้ผลิตมากกว่าหนึ่งรายที่ทำการผลิตเม็ดพลาสติกแต่ละประเภท หากผู้ผลิตรายนั้นเป็นรายที่ได้รับอนุมัติให้การส่งเสริมไปแล้ว ซึ่งข้อยกเว้นดังกล่าวหากมองอย่างผิวเผินอาจมองได้ว่าเป็นการทำให้ภาวะการผูกขาดในระยะยาวลดลงได้ แต่หากพิจารณาให้ดี ๆ จะพบว่าการกระทำดังกล่าว เป็นแค่การลดการผูกขาดระหว่างกันในกลุ่มผู้ผลิตรายเดิมที่ได้รับการส่งเสริมไปแล้วเท่านั้น เนื่องจากผู้ผลิตนั้น ๆ สามารถที่จะขยายการผลิตไปยังเม็ดพลาสติกประเภทอื่นที่ก่อนหน้านี้ตนไม่ได้รับอนุญาตให้ทำการผลิต แต่กับผู้ผลิตอื่นที่ไม่ใช่รายที่ได้รับการส่งเสริมไปแล้ว นโยบายนี้ก็ยังคงเป็นนโยบายที่กีดกันการเข้าสู่อุตสาหกรรมนี้อยู่ดี ทั้งยังเป็นการเพิ่มอำนาจในการผูกขาดแก่ผู้ผลิตเดิมให้มากยิ่งขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้การที่สนับสนุนให้มีการตั้งโรงงานเพื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกให้มากขึ้นนั้นก็ดูเหมือนจะเป็นการช่วยเหลือผู้ผลิตรายเดิมอยู่ดี เพราะเป็นเหมือนการช่วยให้มีตลาดมารองรับกับการผลิตที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยไม่ได้คำนึง

<sup>25</sup> อัครยุทธ สุนทรวิภาต, “รายงานการศึกษา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย”, (รายงานเสนอสำนักวิจัยตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กันยายน 2533).

ว่าผู้ผลิตในผลิตภัณฑ์พลาสติกนั้นจะต้องเผชิญกับภาวะต้นทุนวัตถุดิบที่สูงจากอำนาจการผูกขาดของผู้ผลิตที่เพิ่มขึ้น และการที่ยังคงมีการเก็บภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติกซึ่งเป็นวัตถุดิบในอัตราเท่าเดิม ทำให้จากเดิมที่แข่งขันกับคนอื่นยากอยู่แล้วยิ่งทำการแข่งขันได้ยากขึ้น นอกจากนี้การที่ให้มีคนทำมากขึ้นก็อาจจะทำให้รายที่สายป่านสั้นหรือมีประสบการณ์น้อยขาดทุน และไม่สามารถอยู่ในตลาดได้ เนื่องจากผู้ที่เข้ามาใหม่ในอุตสาหกรรมปลายน้ำนั้น นอกจากจะเสียเปรียบในเรื่องของตลาดที่ต้องหาใหม่เพราะไม่ได้มีตลาดรองรับเหมือนกับคนที่เข้ามาก่อนแล้ว ยังเสียเปรียบในเรื่องของต้นทุนด้วย เนื่องจากการคุ้มครองทั้งด้านการผลิตและภาษีแก่ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก ทำให้ไม่สามารถที่จะหาความได้เปรียบทางด้านต้นทุนจากการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศที่อาจจะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าได้เลย ดังนั้นนโยบายของรัฐบาลในโครงการ NPC 2 นั้นก็ยังคงคุ้มครองผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต้นน้ำโดยทำร้ายผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปลายน้ำและผู้บริโภคอยู่ดี หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการทำผิดซ้ำซากนั่นเอง

### 3.2 ช่วงที่ 2 พ.ศ. 2538-2547 : ช่วงแห่งการเสริมสร้างความสามารถเพื่อเข้าสู่ตลาดโลก (Strengthen capability to entry international market)

จากการที่รัฐบาลส่งเสริมให้มีการก่อตั้งโครงการ NPC 1 และ NPC 2 ทำให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยมีการผลิตที่ครบวงจรทั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น ขั้นกลางและขั้นปลายทำให้การผลิตในประเทศมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการมีกระบวนการผลิตแบบครบวงจรจะทำให้การผลิตในประเทศได้เปรียบประเทศอื่นที่มีเพียงอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางหรือขั้นปลายเท่านั้น เพราะผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายจะมีวัตถุดิบในประเทศรองรับการผลิตซึ่งสามารถทดแทนหรือลดการนำเข้าจากต่างประเทศได้ ดังนั้นเมื่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยได้ถูกวางรากฐานอย่างมั่นคงและเริ่มก้าวไปสู่การเติบโตที่มากขึ้นแล้ว รัฐบาลจึงได้มีแนวคิดที่จะทำการเปิดเสรีอย่างเป็นระบบทั้งด้านการผลิตและการค้า ทั้งนี้ก็เพื่อกระตุ้นให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทำการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตและเพิ่มศักยภาพของตนเองเพื่อให้สอดคล้องกับการเจริญเติบโตของตลาดปิโตรเคมีที่จะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคต อีกทั้งยังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ที่ได้กำหนดให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ที่มีการกำหนดแนวทางเฉพาะสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมายรายสาขาไว้ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทางอุตสาหกรรมในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นสูง ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและรายได้เปรียบเชิงการผลิตและการค้า

โดยรัฐบาลมองว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในขณะนั้นมีโครงสร้างภาษีอากรนำเข้าที่ปกป้องอุตสาหกรรมในประเทศค่อนข้างมากโดยเฉพาะอุตสาหกรรมชั้นกลาง เพราะถึงแม้จะทำให้สามารถแข่งขันได้แต่ก็ขาดประสิทธิภาพ ส่วนอุตสาหกรรมชั้นปลายนั้นก็อ่อนแอ เติบโตช้า ไม่สามารถแข่งขันได้เพราะต้องเผชิญกับต้นทุนวัตถุดิบที่สูงจากการคุ้มครองอุตสาหกรรม ทั้ง ๆ ที่ความจริงแล้วหากปล่อยให้ทุกอย่างเป็นไปอย่างเสรีอาจจะมีความสามารถในการแข่งขันก็ได้ ซึ่งการเป็นแบบนี้เป็นการสะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินนโยบายในด้านการคุ้มครองของรัฐบาลนั้นก่อให้เกิดการขาดประสิทธิภาพ การผูกขาด และการไม่เป็นธรรม ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 จึงได้กำหนดแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ดังนี้<sup>26</sup>

1. ลดการคุ้มครองทั้งในอากรนำเข้าและยกเลิกมาตรการห้ามนำเข้า
2. เปิดให้เอกชนลงทุนในอุตสาหกรรมนี้โดยเสรี
3. ปรับบทบาทของรัฐจากผู้ลงทุนโดยตรงเป็นผู้ประสานงานการลงทุน และเน้นบทบาทของรัฐในด้านการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน ดูแลตรวจสอบด้านมลภาวะและความปลอดภัย และการพัฒนาบุคลากร
4. ส่งเสริมอุตสาหกรรมชั้นปลาย โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์พลาสติกให้ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

จากแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประกอบกับความพร้อมของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทำให้การเปิดเสรีในอุตสาหกรรมนี้ได้เกิดขึ้นอย่างจริงจังทั้งด้านการผลิตและการค้า โดยการเปิดเสรีในการผลิตนั้นเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 โดยรัฐบาลได้เปิดให้มีการพัฒนาและก่อสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างเสรีในทุกประเภท ยกเว้นการตั้งโรงงานผลิตสารอะโรเมติกส์ที่ให้การคุ้มครองอยู่ถึงปี พ.ศ. 2542 อย่างไรก็ตามนโยบายดังกล่าว นอกจากจะส่งผลให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้มีการตื่นตัวและแข่งขันกันมากขึ้น ทั้งการพัฒนาประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตของตน โดยการขยายการผลิตให้ครบวงจร กล่าวคือผู้ผลิตที่ทำการผลิตเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย (Downstream) ก็ขยายการผลิตไปยังอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream) ส่วนผู้ที่ผลิตเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นก็ขยายการผลิตลงไปยังอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นกลางและชั้นปลาย ซึ่งทำให้การ

<sup>26</sup><http://www.nesdb.go.th/>

ผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้เกิดกลุ่มผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีอำนาจผูกขาดในประเทศด้วย ดังรายละเอียดดังนี้ คือ

### 1. กลุ่มทีพีไอ

กลุ่มทีพีไอ หรือกลุ่มบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย ได้ทำการก่อสร้างโรงงานโอเลฟินส์เพื่อผลิตเอทธิลีนและโพรพิลีนขนาดกำลังการผลิต 360,000 ตันต่อปี และ 265,000 ตันต่อปี ตามลำดับ โดยสามารถเริ่มการผลิตได้ในปี พ.ศ. 2540 นอกจากนี้ยังได้ทำการ Integrate Upward คือการสร้างโรงกลั่นน้ำมันเพื่อทำการผลิตเนฟทา ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานเอทธิลีนอีกด้วย ส่งผลให้กลุ่มทีพีไอเป็นผู้ผลิตแบบครบวงจรรายแรกและรายเดียวในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในปัจจุบัน

ปัจจุบันนี้กลุ่มทีพีไอ หรือบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด ได้แยกออกเป็น 2 บริษัท คือ บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งทำการผลิตเม็ดพลาสติกในกลุ่มโพลีเอทธิลีนประเภท HDPE และ PP และเม็ดพลาสติกในกลุ่มโพลีโพรพิลีนโดยได้ถูกรวมเข้าเป็นบริษัทในเครือของปตท.แล้ว ส่วนเม็ดพลาสติกในกลุ่มโพลีเอทธิลีนประเภท LDPE/EVA นั้นอยู่ภายใต้การผลิตและการบริหารของบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

### 2. กลุ่มปูนซีเมนต์ไทย

ผู้ผลิตในกลุ่มนี้เริ่มต้นด้วยการเป็นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายเช่นกัน แต่มีโครงการผลิตปิโตรเคมีขั้นต้นโดยการก่อสร้างโรงงานผลิตเอทธิลีนขนาดกำลังการผลิต 600,000 ตันต่อปี คือ บริษัทระยองโอเลฟินส์ จำกัด (ROC) โดยใช้เนฟทาเป็นวัตถุดิบเช่นกัน และสามารถเริ่มดำเนินการผลิตได้เมื่อปี พ.ศ. 2542

### 3. กลุ่มการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.)

เป็นความร่วมมือระหว่างปตท. และบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นรายแรกของไทย กลุ่มนี้มีโครงการที่จะขยายการผลิตแบบครบวงจรคือ จากปิโตรเคมีขั้นต้นจะขยายการผลิตไปยังโรงแยกก๊าซ และในส่วนของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายจะขยายการผลิตไปจนถึงการผลิตสารเคมีจากเอทธิลีนและโพรพิลีน โดยสร้างโรงเอทธิลีนติดกับโรงแยกก๊าซ เพื่อใช้ก๊าซอีเทนและโพรเพนป้อนให้กับโรงเอทธิลีนและโพรพิลีน ซึ่งมีกำลังการผลิต 350,000 ตันต่อปี และ 250,000 ตันต่อปี ตามลำดับ

#### 4. กลุ่มธนาคารกรุงเทพ

เป็นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายโดยมีบริษัทร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติในการผลิตเม็ดโพลีเอทิลีนและโพลีโพรพิลีน และมีโครงการขยายการผลิตแบบครบวงจรเช่นกัน โดยการสร้างโรงโเลฟินส์ผลิตเอทิลีนและโพรพิลีนเพื่อที่ป้อนให้กับโรงงานขั้นต่อเนื่องต่อไป

ปัจจุบันผู้ผลิตในกลุ่มนี้ได้มีการรวมตัวกับบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) แล้ว แต่ไม่ได้ลดหรือรวมกำลังการผลิตแต่อย่างใด คือบริษัทในกลุ่มธนาคารกรุงเทพหรือบริษัทบางกอกโพลีเอทิลีน จำกัด ก็ยังคงทำการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนและโพลีโพรพิลีนเช่นเดิม ในขณะที่กลุ่มปตท.ก็ยังคงเดินหน้าในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีให้ครบวงจรต่อไป

ทางด้านการค้านั้น ในช่วงแรกก่อนที่จะมีการเปิดเสรีทางการค้า อุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้รับการคุ้มครองทางภาษีค่อนข้างสูง โดยมีการกำหนดอัตราภาษีนำเข้าในผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลางอันได้แก่ เอทิลีน โพรพิลีน โทลูอีน 'ไซลีน' สไตรีน ไม้ที่ร้อยละ 20 ผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย เช่น เม็ดพลาสติก มีการกำหนดอัตราภาษีนำเข้าไว้ที่ร้อยละ 40 และผลิตภัณฑ์พลาสติกสำเร็จรูป มีการกำหนดอัตราภาษีนำเข้าไว้ที่ร้อยละ 60 แต่เมื่อรัฐบาลมีการเปิดเสรีทางการค้าซึ่งทำให้ไทยต้องมีพันธะผูกพันในการลดอัตราภาษีต่าง ๆ ลงตามข้อตกลงกับองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศที่ผลักดันให้ลดการกีดกันทางการค้า โดยเฉพาะการลดอัตราภาษีนำเข้า ซึ่งองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยมีอยู่ 2 องค์การที่สำคัญ คือ องค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) และเขตการค้าเสรีอาเซียนหรืออาฟต้า (ASEAN Free Trade Area : AFTA)

องค์การการค้าโลกมีการพัฒนามาจากเกตต์หรือ General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) ซึ่งเป็นความตกลงที่เป็นกฎกติกาสำหรับการค้าระหว่างประเทศ เกตต์ได้จัดให้มีการเจรจาเพื่อลดข้อจำกัดที่เป็นอุปสรรคทางการค้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2490 และการเจรจาในรอบอุรุกวัย (พ.ศ. 2529 - พ.ศ. 2537) ถือเป็นการเจรจารอบสำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกฎกติกาเกี่ยวกับการค้าโลกมากที่สุด จากข้อตกลงเกตต์เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 ที่ได้ยกระดับเกตต์ขึ้นเป็นองค์การการค้าโลกนั้น มีผลทำให้ทุกประเทศสมาชิกรวมทั้งไทยต้องไปพิจารณาปรับปรุงโครงสร้างภาษีนำเข้า โดยเฉพาะเคมีภัณฑ์ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรมอื่น ๆ สินค้าที่มาจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย ถูกแบ่งออกให้กระจายอยู่ในหมวดหมู่ต่างๆ หลายหมวดด้วยกันเพื่อรับกับการปรับอัตราภาษีนำเข้า

จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลังชี้แจงว่า ภายใต้กระแสกดดันของการเปิดเสรีทางการค้าและเพื่อแลกเปลี่ยนกับการส่งออกสินค้าไปยังประเทศอื่น ๆ ทำให้ในการทำสัญญาการค้าโลกเมื่อปี พ.ศ. 2537 ประเทศไทยได้ผูกพันการปรับปรุงอัตราอากรสินค้ากลุ่มเคมีภัณฑ์และพลาสติกทั้งหมด อันได้แก่ ปีโตรเคมีขั้นต้น ขั้นกลาง ขั้นปลาย และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไว้ที่ 30% อัตราเดียว โดยจะลดลงสู่อัตรานี้ภายในปี พ.ศ. 2542 ดังแผนการลดอัตราภาษีนำเข้าในตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15

แผนการลดอัตราภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ตามข้อตกลงกับองค์การการค้าโลก

(หน่วย : ร้อยละ)

| กลุ่มสินค้า           | อัตราภาษี<br>เดิม | ปี พ.ศ. |      |      |      |      |
|-----------------------|-------------------|---------|------|------|------|------|
|                       |                   | 2538    | 2539 | 2540 | 2541 | 2542 |
| ปิโตรเคมีขั้นต้น-กลาง | 20                | 30      | 30   | 30   | 30   | 30   |
| ปิโตรเคมีขั้นปลาย     | 40                | 38      | 36   | 34   | 32   | 30   |
| ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป    | 60                | 54      | 48   | 42   | 36   | 30   |

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง

นอกเหนือจากองค์การการค้าโลก อาฟต้าก็เป็นอีกองค์การหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับประเด็นภาษีอากรของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย โดยอาฟตานั้นกำเนิดมาจากกลุ่มอาเซียนหรือสมาคมประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 และเริ่มหารือหรือจัดประชุมสุดยอดอาเซียนว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจขึ้นครั้งแรกที่ประเทศอินโดนีเซียในปี พ.ศ. 2519

ต่อมาในปี พ.ศ. 2534 ได้มีการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนขึ้นโดยใช้อัตราภาษีอากรพิเศษที่เท่าเทียมกัน (Common Effective Preferential Tariff: CEPT) เป็นกลไกสำคัญในการลดอัตราภาษีนำเข้าสำหรับสินค้าจากอาเซียน ทั้งนี้เพื่อเป็นการอาศัยเขตการค้าอาเซียนในการเป็นทั้งแหล่งผลิตและเป็นตลาดของสินค้าต่าง ๆ ซึ่งกันและกัน และเพื่อให้กลุ่มมีความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจมากขึ้นในภูมิภาคเอเชีย

สำหรับสินค้าเคมีภัณฑ์และพลาสติก ได้ถูกมาเลเซียและสิงคโปร์เสนอให้เข้าสู่กลุ่มสินค้าเร่งลดภาษี 15 รายการตั้งแต่ต้น ซึ่งหมายความว่าภายในปี พ.ศ. 2543 สินค้ากลุ่มนี้จะมี

ภาชนะนำเข้าลดลงเหลือเพียง 0-5% การที่เคมีภัณฑ์และพลาสติกถูกรวมอยู่ในสินค้ากลุ่มแรกที่ได้มีการเสนอให้เร่งลดภาชนะนำเข้าทันทีนั้น ได้มีการคาดการณ์ว่าจะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตปิโตรเคมีและเม็ดพลาสติกในประเทศไทยในระยะแรก โดยเฉพาะผู้ผลิตรายใหม่ ๆ แต่ในระยะยาวการเข้าร่วมอาฟต้าอาจจะเป็นการเสริมสร้างศักยภาพให้กับผู้ผลิตในประเทศได้ หากไทยมีการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีให้เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อหลายฝ่ายได้พิจารณาแล้วกลับเห็นว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกยังไม่พร้อมที่จะปรับลดภาษีอากรโดยเร่งด่วน ดังนั้นผู้ผลิตจึงได้ร้องขอให้รัฐบาลนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและพลาสติกออกจากกลุ่มสินค้าเร่งลดภาษี และในที่สุดรัฐบาลก็ตกลงให้จัดผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่มีการผลิตในประเทศหรือที่จะผลิตในระยะเวลาอันใกล้ รวมทั้งผลิตภัณฑ์พลาสติกสำเร็จรูปไว้ในกลุ่มสินค้าลดภาษีปกติ ส่วนผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ไม่มีการผลิตในประเทศให้คงอยู่ในกลุ่มสินค้าเร่งลดภาษีตามเดิม โดยมีแผนการปรับลดอัตราภาชนะนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีต่าง ๆ ตามตารางที่ 3.16 ดังนี้

**ตารางที่ 3.16**  
**แผนการลดอัตราภาชนะนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ตามข้อตกลงกับอาฟต้า**

(หน่วย : ร้อยละ)

| กลุ่มสินค้า            | ประเภท         | อัตรา<br>ภาษีเดิม   | ปี พ.ศ. |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------|----------------|---------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
|                        |                |                     | 2539    | 2540 | 2541 | 2542 | 2543 | 2544 | 2545 | 2546 |
| ปิโตรเคมี<br>ขั้นต้น   |                |                     | 15      | 15   | 10   | 10   | 5    | 5    | 5    | 5    |
| ปิโตรเคมี<br>ขั้นกลาง  |                |                     | 15      | 15   | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |
| ปิโตรเคมี<br>ขั้นปลาย  | เร่งลด<br>ภาษี | ร้อยละ<br>30 ขึ้นไป | 20      | 20   | 15   | 10   | 5    | 5    | 5    | 5    |
|                        | ลดภาษี<br>ปกติ | ร้อยละ<br>30 ขึ้นไป | 25      | 25   | 20   | 20   | 15   | 15   | 10   | 5    |
| ผลิตภัณฑ์<br>สำเร็จรูป | ลดภาษี<br>ปกติ | ร้อยละ<br>30 ขึ้นไป | 25      | 25   | 20   | 20   | 15   | 15   | 10   | 5    |

ที่มา:สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง

ตามความมุ่งหมายของอาฟต่านั้น ภาครัฐเชื่อว่ามีความเป็นไปได้ที่จะลดภาษีลงเหลือ 0% เพื่อให้อาฟต้าเป็นเขตการค้าเสรีที่สมบูรณ์ จากแผนการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีตามข้อตกลงกับองค์การการค้าโลกและอาฟตานั้น จะเห็นว่าแผนการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าตามข้อตกลงกับองค์การการค้าโลกนั้นไม่มีความสำคัญ และไม่มีผลต่อการเปิดเสรีในอุตสาหกรรมนี้แต่อย่างใด เพราะมีการให้ปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้ากลุ่มเคมีภัณฑ์และพลาสติกทั้งหมดให้เหลือร้อยละ 30 เพียงอัตราเดียว ซึ่งถือว่าเป็นอัตราภาษีที่สูงอยู่ในขณะที่แผนการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าตามข้อตกลงอาฟตานั้นต้องการให้ลดภาษีลงให้เหลือร้อยละ 5 และมีแนวโน้มที่จะให้เหลือร้อยละ 0 ซึ่งถือว่าเป็นผลต่อการเปิดเสรีในอุตสาหกรรมนี้อย่างแท้จริง

จากเงื่อนไขขององค์การการค้าโลกที่ไทยต้องเริ่มปรับปรุงโครงสร้างภาษีปิโตรเคมีภายในปี พ.ศ. 2538 และข้อตกลงของอาฟต้าที่ต้องลดภาษีประเภทสินค้าแรงดันให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2543 แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยเป็นอุตสาหกรรมที่เพิ่งเกิดใหม่ในเวลานั้น ประกอบกับยังต้องแบกรับภาระต้นทุนจากเงินลงทุนที่สูง และยังเป็นเพราะลักษณะของอุตสาหกรรมมีลักษณะไม่ต่อเนื่องเชื่อมโยง (Not integrated) จึงทำให้ต้นทุนไม่ต่ำเท่าที่ควร ดังนั้นรัฐบาลจึงตัดสินใจที่จะยังไม่นำอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเข้าสู่การตกลงเพื่อลดภาษีอย่างเร่งด่วนกับกลุ่มอาฟต้า แต่ก็สามารถลดอากรนำเข้าได้บ้างในบางผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตมานานแล้ว ดังนั้นในปี พ.ศ. 2536 สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยก็ได้ร่วมกับกระทรวงการคลังพิจารณาการปรับลดอัตราภาษีนำเข้า โดยเน้นว่าอัตราภาษีนำเข้าทั้งระบบตั้งแต่วัตถุดิบขั้นต้นไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูปควรมีอัตราภาษี 5 ขั้นคือ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ขั้นต้น ผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และสินค้าที่มีนโยบายพิเศษ เช่น พลังงาน ไฟฟ้า เป็นต้น ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีนั้นถูกจัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ขั้นต้นและขั้นกลาง และในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2537 กระทรวงการคลังได้ประกาศปรับลดอัตราอากรขาเข้าลง ทำให้ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมาอัตราภาษีนำเข้าสินค้า วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้ลดลงจากเดิมหลายรายการ ดังตารางที่ 3.17

ตารางที่ 3.17

อัตรานำเข้าปิโตรเคมีที่ประกาศปรับลดเมื่อปลายปี พ.ศ. 2537

(หน่วย : ร้อยละ)

| ระยะเวลา<br>(ปี พ.ศ.) | วัตถุดิบ<br>แนฟทา | ปิโตรเคมี<br>ขั้นต้น | ปิโตรเคมี<br>ชั้นกลาง | ปิโตรเคมี<br>ชั้นปลาย | ผลิตภัณฑ์<br>พลาสติก<br>สำเร็จรูป |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| ก่อน 2538             | 30                | 20                   | 20                    | 40                    | 60                                |
| 2538                  | 1                 | 12                   | 15                    | 30                    | 45                                |
| 2540                  | 1                 | 5                    | 10                    | 20                    | 30                                |

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง

อย่างไรก็ตาม ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2539 กระทรวงการคลังก็ได้ทบทวนอัตรานำเข้าใหม่อีกครั้งหนึ่ง และได้ปรับลดอัตรานำเข้าปิโตรเคมีขั้นต้นและชั้นกลางเฉพาะรายการที่ไม่มีการผลิตภายในประเทศหรือมีการผลิตในประเทศแต่ไม่ต้องการความคุ้มครองจำนวน 30 รายการให้ลดลงเหลือร้อยละ 5 เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตเม็ดพลาสติกและผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องของไทย ต่อมาก็ยังได้ออกประกาศลดอัตรานำเข้าปิโตรเคมีชั้นปลายหรือเม็ดพลาสติกที่มีการผลิตในประเทศอีกหลายครั้ง แต่ในขณะเดียวกันก็ได้เลื่อนเป้าหมายหรือชะลอเวลาการลดภาษีขั้นสุดท้ายออกจากปี พ.ศ. 2540 เป็นปี พ.ศ. 2542

การปรับปรุงโครงสร้างภาษีของกระทรวงการคลังนี้ จะเห็นได้ว่าภาครัฐได้คำนึงถึงอุตสาหกรรมในประเทศที่ยังต้องการความคุ้มครองอยู่ ด้วยการคงอัตรานำเข้าไว้ให้ระยะหนึ่งยกเว้นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการผลิตในประเทศ หรือไม่ต้องการความคุ้มครอง ซึ่งการที่รัฐประกาศลดอัตรานำเข้าให้นั้นก็เพื่อช่วยหนุนอุตสาหกรรมต่อเนื่องให้มีต้นทุนลดลง เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความยืดหยุ่นในการปรับลดภาษีเพื่อให้เกิดความพอดีระหว่างการสนับสนุนให้มีการเปิดเสรีในอุตสาหกรรมนี้และการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ยังต้องการความคุ้มครองจากภาษีนำเข้าอยู่ แต่ทั้งนี้ในความเป็นจริงแล้ว เห็นว่าเป็นการยากที่รัฐบาลจะรู้ได้ว่าอุตสาหกรรมในประเทศอุตสาหกรรมไหนที่ต้องการการคุ้มครองจริง ๆ เพราะทุกคนย่อมต้องการการคุ้มครองอยู่แล้ว ซึ่งการเป็นแบบนี้อาจทำให้รัฐบาลให้การคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมบางอุตสาหกรรมมาก และนานเกินไปจนเกิดผลเสียต่อบางอุตสาหกรรมได้

จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยค่อย ๆ มีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วและมั่นคงจากเดิมที่ต้องพึ่งพาการนำเข้าเม็ดพลาสติก มาเป็นการผลิตที่สามารถตอบสนองความต้องการที่มีภายในประเทศได้ทั้งยังสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี อันเป็นการสร้างรายได้ การจ้างงาน และความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จึงอาจกล่าวได้ว่าความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนี้เกิดขึ้นได้ด้วยการสนับสนุนจากภาครัฐ ความร่วมมือกับภาคเอกชน และการค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะในอ่าวไทย ที่ทำให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยได้พัฒนาจนกลายเป็นอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีอย่างครบวงจรในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นถึงแม้ว่าการสนับสนุนและความร่วมมือจากภาครัฐและเอกชนจะก่อให้เกิดการพัฒนาในอุตสาหกรรม แต่การสนับสนุนโดยการให้ความคุ้มครองแก่ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต้นน้ำนั้น ได้ส่งผลให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปลายน้ำและผู้บริโภคเสียประโยชน์ดังที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วด้วยเช่นกัน

#### 4. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 : NPC 3 (พ.ศ. 2547-2561)

ส่วนโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 หรือ NPC 3 นั้น ขณะนี้อยู่ในช่วงระหว่างการจัดทำแผนแม่บท โดยมีแนวทางในการพัฒนาเช่นเดียวกับโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 แต่จะขยายขนาดใหญ่ขึ้นทั้งในด้านการผลิตและการขยายโอกาสในการลงทุน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถรองรับกับการขยายตัวของความต้องการผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศและตลาดโลก รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถของไทยในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งในตลาดโลกต่อไป

แผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มของทรัพยากรพลังงานในประเทศ โดยเพิ่มคุณค่าให้ก๊าซธรรมชาติในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง ตลอดจนมุ่งเน้นให้มีการเชื่อมโยงสายการผลิตและพัฒนาเป็นกลุ่มความร่วมมือทางธุรกิจ (Unit Integration/Cluster) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งระบบร่วมกัน อันจะเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจ และช่วยหลีกเลี่ยงภาวะการแข่งขันที่รุนแรงเกินไปอีกด้วย โดยมีการคาดว่าจะการพัฒนาปิโตรเคมีระยะ 3 จะสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศถึง 128,000 ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้สำหรับการพัฒนาในช่วงที่ 3 นี้ เอกชนจะเป็นหลักในการลงทุนโดยปัจจุบันเอกชนหลายรายได้ให้ความสนใจและพร้อมที่จะร่วมลงทุนในโครงการทันที สำหรับความคืบหน้าของ

แผนพัฒนาปิโตรเคมีระยะ 3 ขณะนี้ กระทรวงพลังงานได้ดำเนินการประสานงานเตรียมความพร้อมด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้าไปลงทุนได้โดยสะดวก โดยขณะนี้ มีภาคเอกชนที่มีศักยภาพเสนอตัวเข้าลงทุน โดยบางรายมีแผนการลงทุนที่ชัดเจนแล้ว และบางรายอยู่ระหว่างขั้นตอนการขอรับการส่งเสริมการลงทุน จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ ปิไอไอ และการเสนอแผนการศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือ อีไอเอ ซึ่งคาดว่าจะขั้นตอนทั้งหมดจะสามารถสรุปผลได้ในเร็ว ๆ นี้ ซึ่งการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยที่กล่าวมาสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังที่แสดงในตารางที่ 3.18

**ตารางที่ 3.18**  
**สรุปการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย**

| ยุค                              | ก่อน NPC 1                 | NPC 1                                                                                      | NPC 2                                                                         | เปิดเสรี                                                                                | NPC 3                                                                                                             |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปี พ.ศ. (ค.ศ.)                   | 2514-2522 (1971-1979)      | 2523-2532 (1980-1989)                                                                      | 2532-2538 (1989-1995)                                                         | 2538-2547 (1995-2004)                                                                   | 2547-2561 (2004-2018)                                                                                             |
| ปรัชญาการพัฒนา                   |                            | ต้องการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกและต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ผลิตภายในประเทศ | ต้องการผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดขึ้น                                              | เสริมสร้างความสามารถเพื่อเข้าสู่ตลาดโลก                                                 | ใช้เป็นเครื่องมือหลักดันในการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติและเพิ่มมูลค่าให้ก๊าซธรรมชาติ                                    |
| แรงผลักดันการพัฒนา               | การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า | ทดแทนการนำเข้า , เพิ่มมูลค่าให้ก๊าซธรรมชาติ และมีสาธารณูปโภคพื้นฐานรองรับ                  | เพิ่มความหลากหลายในผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ , รองรับตลาดในประเทศที่ขยายตัว        | การเจริญเติบโตของตลาดปิโตรเคมี และปรับตัวเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน (Integration) | การเติบโตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศและการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเกรดพิเศษ ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าส่งออก |
| กลไกสำคัญของความสำเร็จในการพัฒนา | มีตลาดภายในประเทศรองรับ    | รัฐบาลให้การสนับสนุนและคุ้มครอง ทั้งการห้ามตั้งห้ามขยายโรงงาน รวมถึงกำแพงภาษี              | รัฐบาลให้การสนับสนุนและคุ้มครอง ทั้งการห้ามตั้งห้ามขยายโรงงาน รวมถึงกำแพงภาษี | การเปิดเสรีอย่างเป็นระบบทั้งด้านการผลิตและภาษีนำเข้า                                    | การเชื่อมโยงสายการผลิตการพัฒนาเป็นกลุ่ม และความร่วมมือทางธุรกิจ                                                   |

| ยุค                     | ก่อน NPC 1                     | NPC 1                                        | NPC 2                                          | เปิดเสรี                                                           | NPC 3                                                                             |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ปี พ.ศ. (ค.ศ.)          | 2514-2522 (1971-1979)          | 2523-2532 (1980-1989)                        | 2532-2538 (1989-1995)                          | 2538-2547 (1995-2004)                                              | 2547-2561 (2004-2018)                                                             |
| ผู้นำในการพัฒนา         | ภาคเอกชน                       | ร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชนอย่างเป็นระบบ | ร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชนอย่างเป็นระบบ   | ภาคเอกชน                                                           | ภาคเอกชนและการร่วมทุนจากต่างชาติ                                                  |
| วัตถุดิบสำหรับปิโตรเคมี | นำเข้าเอทิลีนและ VCM           | ก๊าซธรรมชาติ (อีเทนและโพรเพน)                | แนฟธา และคอนเดนเสท                             | แนฟธา และคอนเดนเสท                                                 | ก๊าซธรรมชาติ (อีเทน โพรเพน และ LPG) แนฟธา และคอนเดนเสท                            |
| สายผลิตภัณฑ์            | โอเลฟินส์ (มีเฉพาะ PVC & LDPE) | โอเลฟินส์และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง               | โอเลฟินส์ อะโรเมติกส์และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง     | โอเลฟินส์ อะโรเมติกส์ ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง และผลิตภัณฑ์เกรดกึ่งพิเศษ | โอเลฟินส์ อะโรเมติกส์ ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ผลิตภัณฑ์เกรดกึ่งพิเศษ และผลิตภัณฑ์พิเศษ |
| Product Sophistication  | Commodity                      | Commodity                                    | Commodity                                      | Commodity & Transition Materials                                   |                                                                                   |
| ตลาดเป้าหมายของการผลิต  | จำหน่ายในประเทศ                | จำหน่ายในประเทศ                              | จำหน่ายในประเทศ และส่งออกในส่วนเกินความต้องการ | จำหน่ายในประเทศ และส่งออกในส่วนเกินความต้องการ                     | จำหน่ายในประเทศและส่งออก รวมถึงส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่มีมูลค่าสูงขึ้น         |

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. รายงานการศึกษา “แผนแม่บทอุตสาหกรรมระยะที่ 3”

จากแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1, 2 พบว่าบทบาทของรัฐบาลที่สำคัญและเห็นได้ชัดในอุตสาหกรรมนี้คือการให้ความคุ้มครองแก่ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต้นน้ำ อันได้แก่ ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก ดังจะเห็นได้จากนโยบายต่าง ๆ เช่น การจำกัดการนำเข้า การเก็บอัตราภาษีนำเข้าในสินค้าเคมีภัณฑ์และพลาสติกในอัตราสูง และการควบคุม supply เป็นต้น ซึ่งถึงแม้ว่าจะช่วยให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้าหรือการลงทุนจากต่างประเทศได้ แต่ก็ก่อให้เกิดการผูกขาดในอุตสาหกรรมนี้เนื่องจากมีผู้ผลิตเพียงไม่กี่รายที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้ามาลงทุน อันทำให้เกิดปัญหาแก่อุตสาหกรรมปลายน้ำ จนในช่วงหลังของแผนพัฒนาอุตสาหกรรมระยะที่ 2 จึงต้องมีการเปิดเสรีทั้งในด้านการผลิตและการค้า ดังจะเห็นได้จากสาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ที่ให้มีการลดการคุ้มครอง ยกเลิกการห้ามนำเข้า และเปิดเสรีแก่เอกชนมากขึ้น ซึ่งจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การดำเนินนโยบายตามแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงที่ผ่านมานั้นไม่ได้เกิดผลดีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างแท้จริง เพราะผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอันได้แก่ อุตสาหกรรมต่อเนื่องและผู้บริโภคได้รับความเดือดร้อน

ดังนั้นในแผนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 ซึ่งมีกลไกที่มุ่งให้มีการเชื่อมโยงสายการผลิตและพัฒนาเป็นกลุ่มความร่วมมือทางธุรกิจ (Unit Integration/Cluster) เพื่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งระบบอันจะก่อให้เกิดความแข็งแกร่งทางธุรกิจ และช่วยเหลือถึงภาวะการแข่งขันที่รุนแรงนั้น ควรที่จะมีการศึกษาและวางกรอบการดำเนินนโยบายให้ชัดเจนและตระหนักถึงปัญหาที่เคยเกิดขึ้นจากแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ผ่านมา เพื่อจะได้ไม่เกิดปัญหาซ้ำเดิมอีก นอกจากนี้เห็นว่าควรที่จะให้มีการเปิดเสรีการลงทุน โดยเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้ามายื่นขอรับการลงทุนได้ และไม่ต้องมีการสรรหาคัดเลือกผู้ลงทุนเหมือนในแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ผ่านมา เพราะอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเข้ามาลงทุนขั้นหนึ่งอยู่แล้ว อีกทั้งผู้ยื่นขอรับการลงทุนย่อมตระหนักถึงและรู้ถึงศักยภาพของตนได้เป็นอย่างดี ดังนั้นรัฐบาลจึงควรที่จะให้ความร่วมมือในการให้สิทธิประโยชน์ที่จำเป็นต่อผู้ลงทุน และคอยดูแลตรวจสอบการแข่งขันที่จะเกิดขึ้นให้ดำเนินไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

โดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่าในการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยนั้น รัฐบาลได้เข้ามามีบทบาทตั้งแต่ต้น ทั้งในด้านการส่งเสริมและการคุ้มครองอุตสาหกรรม โดยบทบาทของรัฐบาลต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีนั้นสามารถสรุปได้เป็นสองช่วงที่สำคัญคือ

ในช่วงแรกของการพัฒนานั้น รัฐบาลได้ให้การสนับสนุนและคุ้มครองแก่ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งในด้านการผลิตและด้านการค้า โดยในด้านการผลิตนั้นถึงแม้ว่ารัฐบาลจะมีนโยบายด้านการส่งเสริมการลงทุน โดยการยกเว้นภาษี และค่าใช้จ่าที่จำเป็นในการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรม แต่การที่รัฐบาลมีนโยบายห้ามตั้งและ/หรือขยายโรงงานอุตสาหกรรมแก่ผู้ผลิตที่ไม่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก และรายได้ที่ไม่ได้อยู่ในโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของรัฐ กลับทำให้นโยบายส่งเสริมการลงทุนกลายเป็นการเพิ่มอำนาจผูกขาดให้แก่ผู้ผลิตที่ได้รับการคัดเลือกให้ลงทุน ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายห้ามตั้งและขยายโรงงานนั้นเป็นการสร้างอำนาจผูกขาดให้กับผู้ผลิตที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งโดยข้อเท็จจริงแล้วอุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยตัวของมันเองเป็นอุตสาหกรรมที่เข้ามาแข่งขันได้ยาก เนื่องจากการลงทุนสูงและต้องใช้เทคโนโลยีมาก จะเห็นว่่านโยบายดังกล่าวนอกจากจะเป็นการสร้างอุปสรรคและกีดกันผู้ผลิตรายอื่นแล้วยังเป็นการควบคุมกำลังการผลิตอีกด้วย ดังนั้นการมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนจึงเป็นการช่วยเหลือผู้ผลิตที่ได้รับความคุ้มครองอยู่แล้วให้ได้รับความคุ้มครองมากขึ้นไปอีก นอกจากนี้แล้วรัฐบาลยังมีการเก็บภาษีอากรและค่าธรรมเนียมพิเศษในการนำเข้า (Surcharge) ซึ่งเป็นการช่วยคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศจากการแข่งขันจากต่างประเทศอีกด้วย

ช่วงที่สองเมื่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้ผ่านพ้นช่วงเวลาแห่งการวางรากฐาน คือสามารถพัฒนาไปถึงระดับที่เริ่มพึ่งพาตนเองได้แล้ว รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะเปิดเสรีทั้งด้านการค้าและการผลิต โดยการเปิดเสรีด้านการค้านั้น จะเห็นได้ว่ารัฐบาลนโยบายให้ยกเลิกการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) และปรับลดภาษีศุลกากรนำเข้าของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีลง โดยมีความมุ่งหมายที่จะลดภาษีลงให้เหลือ 0% ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลต้องการให้อุตสาหกรรมนี้มีการค้าเสรีที่สมบูรณ์นั่นเอง ส่วนการเปิดเสรีด้านการผลิตนั้นนอกจากนี้จะทำให้มีการยกเลิกนโยบายห้ามตั้ง และ/หรือขยายโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีการสนับสนุนให้เอกชนเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ได้อย่างเสรีแล้ว รัฐบาลยังได้มีนโยบายที่จะให้เกิดการเชื่อมโยงสายการผลิตและพัฒนาให้เกิดเป็นกลุ่มความร่วมมือทางธุรกิจ (Unit Integration/Cluster) ด้วย เนื่องจากต้องการให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งระบบร่วมกัน อันจะเป็นการเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจและช่วยลดความกดดันจากภาวะการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้นจากการเปิดเสรี

ถึงแม้ว่าบทบาทของรัฐบาลจะมีส่วนสำคัญในการช่วยเหลือและคุ้มครองให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยเกิดการพัฒนาและลงทุนอย่างเป็นระบบก็ตาม แต่ก็ทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมขึ้น เนื่องจากบทบาทที่ผ่านมาของรัฐนั้นเป็นการช่วยเหลือผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี แต่เป็นการลงโทษผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและผู้บริโภค ดังนั้นเพื่อให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยมีการพัฒนาที่แท้จริง รัฐบาลควรจะปล่อยให้อุตสาหกรรมนี้ขับเคลื่อนไปอย่างเสรี เพราะเมื่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้ก้าวเข้าสู่การแข่งขันในระดับที่กว้างขึ้นแล้ว การปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของตนเองให้ตรงกับความต้องการของตลาดต่างหากที่ช่วยให้อุตสาหกรรมอยู่รอดได้อย่างยั่งยืน มิใช่อาศัยสิทธิประโยชน์และการคุ้มครองที่ได้รับจากรัฐบาลอย่างที่ผ่านมา

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

บทที่ 4 จะนำเสนอภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE ก่อนว่ามีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ อย่างไร จากนั้นจะกล่าวถึงภาพรวมของสภาพการแข่งขันโดยทั่วไป ทั้งภายในและภายนอกของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE เพื่อให้เข้าใจถึงสถานะเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยรวมถึงปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ผลิตในประเทศแต่ละรายมีความสามารถในการแข่งขันที่แตกต่างกัน สุดท้ายจะทำการวิเคราะห์ให้เห็นถึงผลกระทบของการปรับโครงสร้างภาษีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทยในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE ทั้งในด้านการผลิต การบริโภค ราคา และการค้าระหว่างประเทศ

#### 4.1 ภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE

อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกถือเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายที่มีความสำคัญ เพราะเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานให้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ มากมาย เช่น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งเม็ดพลาสติกที่เป็นที่รู้จักและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ Polyethylene (PE) Polypropylene (PP) Polystyrene (PS) และ Polyvinyl chloride (PVC)

HDPE หรือ โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง เป็นเม็ดพลาสติกในกลุ่มโพลีเอทิลีนที่มีขนาดตลาดใหญ่ที่สุดในกลุ่มพลาสติกโพลีเอทิลีนและถูกนำมาใช้งานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมาย เนื่องจากเป็นเม็ดพลาสติกที่มีคุณสมบัติเหนียว ทนแรงกระแทกได้สูง แข็ง มีสีขาวขุ่น ทนต่อสารเคมี รักษารูปทรงได้ดี และสามารถทนอุณหภูมิสูงได้ดี ด้วยคุณสมบัติที่แตกต่างกันนี้เองทำให้เม็ดพลาสติก HDPE สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย ดังนั้นเม็ดพลาสติก HDPE จึงถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศดังต่อไปนี้<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. รายงานการศึกษา “แผนแม่บทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 เล่มที่ 3 : ภาคผนวก-การคำนวณและข้อมูลการศึกษา” ภาคผนวก ข ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน 6 ภาคการผลิตของไทย พ.ศ. 2542-2545 (ค.ศ. 1999-2002)

### 1. ภาคบรรจุภัณฑ์ (Packaging Sector)

บรรจุภัณฑ์เป็นสิ่งที่แทรกอยู่ในภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ แทบทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหารที่มีการใช้บรรจุภัณฑ์มากที่สุด อุตสาหกรรมชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ หรือแม้แต่ภาคเกษตร ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงเป็นภาคที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีมากที่สุด ในปี พ.ศ. 2545 มีการใช้ปิโตรเคมีสูงถึง 1,797 พันตัน และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยของการใช้ปิโตรเคมีในภาคบรรจุภัณฑ์ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2545 ที่ร้อยละ 12.5 ต่อปี จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีทั้งหมดที่ใช้ในภาคบรรจุภัณฑ์นั้น เม็ดพลาสติก HDPE ถูกนำไปใช้ประมาณร้อยละ 27 โดยใช้ในการผลิตถุงขบปิ้ง ลังใส่ขวดน้ำ เครื่องใช้ในบ้าน ถังใส่น้ำมันเครื่อง และขวดน้ำ เป็นต้น

### 2. ภาคก่อสร้าง (Construction Sector)

การก่อสร้างเป็นภาคการผลิตหนึ่งที่เป็นพื้นฐานหลักของประเทศ เนื่องจากสามารถส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ตั้งแต่วัตถุดิบ แรงงาน การค้าวัสดุก่อสร้าง ผู้บริโภค จนถึงระบบธนาคารหรือตลาดหุ้น ภาคก่อสร้างจึงเป็นภาคที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีมากเป็นอันดับ 3 รองจากภาคบรรจุภัณฑ์และภาคสิ่งทอ โดยในปี พ.ศ. 2545 มีปริมาณการใช้อยู่ที่ 295 พันตัน และการเติบโตของปิโตรเคมีในภาคก่อสร้างเท่ากับร้อยละ 11 ต่อปี เม็ดพลาสติก HDPE ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปในภาคก่อสร้างประมาณร้อยละ 11 ของการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีหลักที่ใช้ในภาคก่อสร้าง โดยนำมาใช้ในการผลิตท่อน้ำ ข้อต่อ รางน้ำ ถังบำบัด ถังน้ำใต้ดิน แผ่นปูหลังคาตึก ผ้ามุ้งกันห้อง เป็นต้น

### 3. ภาคยานยนต์ (Automotive Sector)

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยระหว่าง พ.ศ. 2524-2544 อยู่ที่ร้อยละ 12.3 ต่อปี<sup>2</sup> และประเทศไทยก็มีกำลังการผลิตรถยนต์ 1 ล้านคันต่อปี โดยเป็นรถปิศาจมากที่สุดประมาณร้อยละ 60 รองลงมาคือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ประมาณร้อยละ 35 และมีกำลังการผลิตรถจักรยานยนต์ 2.2 ล้านคันต่อปี การใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในภาคยานยนต์มีแนวโน้มการขยายตัวสูง มีการประมาณว่ารถยนต์ 1 คันใช้พลาสติกเฉลี่ยประมาณ 120-150

<sup>2</sup> สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. รายงานการศึกษา “แผนแม่บทอุตสาหกรรมระยะที่ 3 เล่มที่ 3 : ภาคผนวก-การคำนวณและข้อมูลการศึกษา” ภาคผนวก ก อัตราการเติบโตของภาคการผลิตต่าง ๆ ในอดีต (Historical Sectoral Growth at 1988 price (%)) หน้าภาคผนวก ก-1

กิโลกรัม และรถจักรยานยนต์ 1 คันใช้พลาสติกเฉลี่ยประมาณ 8.5 กิโลกรัม ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมนี้ในปี พ.ศ. 2545 อยู่ที่ 187 พันตัน และมีอัตราการเติบโตประมาณร้อยละ 9 แต่ในภาคยานยนต์นี้เม็ดพลาสติก HDPE สามารถนำมาใช้ในการผลิตอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกได้เพียงร้อยละ 1 เท่านั้นโดยนำมาผลิตเป็นไฟท้าย

#### 4. ภาคเกษตร (Agricultural Sector)

ภาคเกษตรถือเป็นอุตสาหกรรมระดับรากหญ้าของประเทศและเป็นภาคที่ก่อให้เกิดการผลิตต่อเนื่อง คือ อุตสาหกรรมการเกษตร ซึ่งเป็นส่วนเชื่อมระหว่างภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม และช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มต่อหน่วยสินค้าการเกษตรให้สูงขึ้น โดยผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่เข้าไปมีบทบาทเป็นอุปกรณ์การเกษตร เช่น ตาข่าย โรงเรือน แผ่นฟิล์มคลุมดิน แผ่นฟิล์มรองบ่อ กุ้ง ท่อน้ำ แห อวน ราง อาหารสัตว์ ถุงปุ๋ย เป็นต้น แต่ภาคเกษตรนี้มีการใช้พลาสติกเพียงแค่อ้อยละ 2 ของการใช้พลาสติกในประเทศทั้งหมดและมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยของการใช้ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2545 อยู่ที่ประมาณร้อยละ 10 ต่อปี ซึ่งเม็ดพลาสติก HDPE เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ใช้ในภาคการเกษตรมากที่สุด คือประมาณร้อยละ 43 โดยนำไปผลิตในรูปเชือก แห อวน มุ้ง ผ้าใบสาน ถุงสาร เป็นต้น

#### 5. ภาคอื่น ๆ (Other Sectors)

นอกจากภาคการผลิตต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว เม็ดพลาสติก HDPE ได้ถูกนำไปใช้ในภาคการผลิตอื่นด้วย โดยประมาณร้อยละ 3 ถูกนำไปใช้ในการผลิตเต็นท์

จะเห็นว่าเม็ดพลาสติก HDPE นั้นได้ถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศมากมาย โดยเฉพาะสินค้าที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ จึงทำให้ปริมาณความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE มีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังจะเห็นได้จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2544-2549 นั้น ปริมาณความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE มีการเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี คือ เพิ่มขึ้นจาก 492 พันตันต่อปีในปี พ.ศ. 2544 เป็น 618 พันตันต่อปีในปี พ.ศ. 2549 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.73 ต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 4.1 ซึ่งการเพิ่มขึ้นในความต้องการบริโภคดังกล่าวย่อมสะท้อนให้เห็นถึงการขยายการผลิตในผลิตภัณฑ์พลาสติกในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศเพื่อรองรับกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาเช่นกัน

#### ตารางที่ 4.1

##### ปริมาณความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE ปี พ.ศ. 2544-2549

(หน่วย : พันตันต่อปี)

| เม็ดพลาสติก | ปี 2544 | ปี 2545 | ปี 2546 | ปี 2547 | ปี 2548 | ปี 2549 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| HDPE        | 492     | 516     | 561     | 550     | 581     | 618     |
| % change    | n/a     | 4.88    | 8.72    | -1.96   | 5.64    | 6.37    |

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยและจากการคำนวณ

#### 4.2 สภาพการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE

##### 4.2.1 สภาพการแข่งขันจากภายใน

เม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศไทย มีจำนวนผู้ผลิตทั้งหมด 4 ราย คือ บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) (IRPC) บริษัท ไทยโพลีเอทธิลีน จำกัด (TPE) บริษัท บางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัด (BPE) และ บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NPC) โดยที่บริษัทบางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัดได้ทำการรวมกับบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) แล้ว ซึ่งหากจะวิเคราะห์สภาพการแข่งขันภายในสิ่งที่น่าสนใจในการพิจารณาได้แก่

##### 1. โครงสร้างการผลิต

ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศไทยทั้ง 4 รายนั้นล้วนมีโครงสร้างการผลิตที่แตกต่างกัน ดังอธิบายได้ต่อไปนี้

##### 1.1 บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) (IRPC)

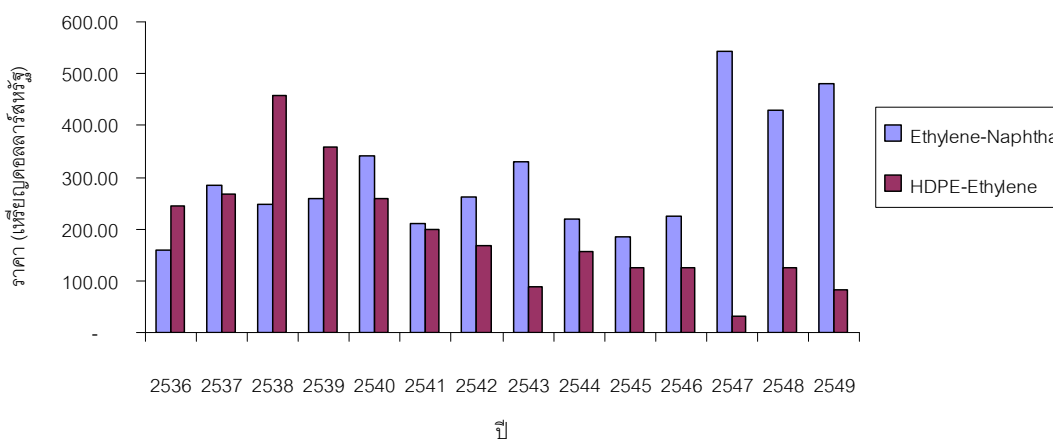
บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทผู้ผลิตเม็ดพลาสติกที่มีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจรเป็นบริษัทแรก คือมีทั้งโรงงานแครกกเกอร์ซึ่งสามารถแยกได้ทั้งก๊าซเอทธิลีนและโพรพิลีน อันเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอเลฟินส์ และโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอเลฟินส์ อันได้แก่ เม็ดพลาสติก HDPE และ PP โดยในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE นั้น ทาง

บริษัทไม่ต้องทำการซื้อก๊าซเอทิลีนจากโรงงานแครกเกอร์อื่นเลย เนื่องจากปริมาณก๊าซเอทิลีนที่แยกได้นั้นมีเพียงพอกับความต้องการที่จะใช้ในการผลิต อีกทั้งยังมีเหลือที่จะขายให้กับโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกที่เป็นแต่เพียงปลายน้ำอย่างเดียวย ทำให้ต้นทุนในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของบริษัท มีราคาถูกกว่าบริษัทที่ต้องซื้อก๊าซจากโรงงานที่เป็นแครกเกอร์ อย่างน้อยก็ไม่ต้องเสียค่าทำธุรกรรมในการซื้อ อีกทั้งไม่ต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนของราคาและ Supply ในกรณีที่มีการขาดแคลนของก๊าซเอทิลีนในตลาดโลก นอกจากนั้นการที่สามารถขายก๊าซเอทิลีนส่วนที่เหลือจากการใช้ผลิตเม็ดพลาสติกของตนเอง ยังทำให้บริษัท มีรายได้เข้ามาอีกทางหนึ่ง ซึ่งอาจจะนำมาเฉลี่ยต้นทุนรวมให้ลดลงได้ ทำให้บริษัท มีช่องที่จะแข่งขันทางด้านราคากับผู้ผลิตรายอื่นได้ด้วย

โดยปกติถึงแม้ว่าการมีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจร คือมีทั้งอุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำจะทำให้บริษัทนั้น ๆ มีต้นทุนในการผลิต และความเสี่ยงน้อยกว่าผู้ผลิตรายอื่นในธุรกิจเดียวกัน แต่ก็มีข้อเสียตรงที่การจะมีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจรได้นั้นต้องมีการวางแผนและใช้เงินลงทุนสูง ซึ่งหากเกิดการชะลอของธุรกิจหรือมีความผิดพลาดในการผลิตจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อบริษัทเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงต้องมีการวางแผนและศึกษาถึงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ของสินค้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจนั้นเป็นอย่างดี เพราะหากมีวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เหมือนกันในทุก ๆ ผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะทำให้ในช่วงที่เป็นขาลงนั้น บริษัทอาจประสบปัญหาขาดทุนได้ แต่ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนั้นอาจถือได้ว่าเป็นโชคดี เนื่องจากวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะขึ้นลงคนละช่วงเวลา โดยจะขึ้นลงสลับกันระหว่างปิโตรเคมีขั้นต้นกับขั้นปลาย คือช่วงที่ปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นขาลงในช่วงนั้นก็จะเป็นขาขึ้นของปิโตรเคมีขั้นปลาย และในทางกลับกันช่วงที่เป็นขาลงของปิโตรเคมีขั้นปลายก็จะเป็นขาขึ้นของปิโตรเคมีขั้นต้น ดังแสดงในภาพที่ 4.1 ดังนั้นบริษัทที่มีการผลิตทั้งต้นน้ำและปลายน้ำคือมีทั้งโรงแครกเกอร์ และโรงผลิตเม็ดพลาสติกจะสามารถสร้างรายได้ได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังเป็นการลดความเสี่ยงทางธุรกิจของบริษัทด้วย

ภาพที่ 4.1

Spread between Ethylene and Naphtha / Spread between HDPE and Ethylene



ที่มา : บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ในภาพที่ 4.1 นั้นส่วนต่างระหว่างราคาก๊าซเอทิลีนกับแนฟทาจะแสดงถึงอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต้น และส่วนต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติก HDPE กับก๊าซเอทิลีนจะแสดงถึงอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นปลาย จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 นั้นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต้นไม่ดี คือส่วนต่างระหว่างราคาก๊าซเอทิลีนกับแนฟทาอยู่ที่ 248.60 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในขณะที่ค่าการผลิตจากแนฟทามาเป็นก๊าซเอทิลีนอยู่ที่ประมาณ 250 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ซึ่งจะเห็นว่าราคาก๊าซเอทิลีนที่ขายได้ยังไม่เพียงพอกับค่าการผลิตเลย ดังนั้นบริษัทที่เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต้นก็จะมีกำไรอะไร ในกรณีที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นปลายนั้นดี จะเห็นได้จากส่วนต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติก HDPE กับก๊าซเอทิลีนอยู่ที่ 459 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในขณะที่ค่าการผลิตจากก๊าซเอทิลีนมาเป็นเม็ดพลาสติก HDPE อยู่ประมาณ 120 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันเท่านั้น เมื่อนำส่วนต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติก HDPE กับก๊าซเอทิลีนมาหักกับค่าการผลิตแล้วจะเห็นว่ากำไรมาก ดังนั้นบริษัทที่เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นปลายก็จะมีกำไร แต่หากพิจารณาในปี พ.ศ. 2547 จะเห็นว่าตรงข้ามกันคืออุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต้นดีมาก จะเห็นได้จากส่วนต่างระหว่างราคาก๊าซเอทิลีนกับแนฟทานั้นสูงถึง 543.66 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตันเมื่อหักกับค่าการผลิตจะได้กำไรถึง 293.66 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในขณะที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นปลายนั้นแย่มาก จะเห็นว่าส่วนต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติก HDPE กับก๊าซเอทิลีนเท่ากับ 31.85 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ในขณะที่ค่าการผลิตเท่ากับ 120 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน ดังนั้นบริษัทที่เป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นปลายจะขาดทุนมาก

และไม่สามารถอยู่รอดได้ ดังจะเห็นได้จากในปีดังกล่าวบริษัทบางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตเม็ดพลาสติกเพียงอย่างเดียว ไม่มีโรงแครกเกอร์เป็นของตนเอง ต้องประสบปัญหาขาดทุนนำไปสู่การรวมตัวกับบริษัทไทยโอเลฟินส์แครกเกอร์ จำกัด (TOC) ซึ่งเป็นบริษัทผลิตก๊าซเอทธิลีน

นั่นคือ บริษัทในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีควรจะมีทั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลาย เพราะจะทำให้มีความเสี่ยงทางธุรกิจน้อยลง อีกทั้งยังมีรายได้เพิ่มจากการขายผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง (By Product) อันเกิดจากการผลิตอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นด้วย เนื่องจากในแต่ละอุณหภูมิของการกลั่นน้ำมันดิบและแนฟ ثانี้จะได้ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องต่าง ๆ มากมาย เช่น ยางมะตอย เป็นต้น

ดังนั้น บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่มีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจร คือมีทั้งโรงแครกเกอร์และโรงผลิตเม็ดพลาสติกนั้น จึงมีความได้เปรียบในเรื่องต้นทุน และความแน่นอนของ supply ซึ่งความได้เปรียบดังกล่าวนี้นำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันที่มากด้วย

## 1.2 บริษัท ไทยโพลีเอทธิลีน จำกัด (TPE)

บริษัท ไทยโพลีเอทธิลีน จำกัด เป็นบริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่อยู่ในเครือของบริษัทเอสซีจี จำกัด (มหาชน) ซึ่งถึงแม้ว่าจะเป็นบริษัทในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ไม่ได้มีอุตสาหกรรมต้นน้ำเป็นของตัวเอง คือไม่มีโรงแครกเกอร์ แต่ก็มีการทำสัญญาซื้อก๊าซเอทธิลีนจากบริษัท ระยองโอเลฟินส์แครกเกอร์ จำกัด (ROC) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของบริษัทเอสซีจี จำกัด (มหาชน) เช่นกัน โดยในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทธิลีนนั้น บริษัท ไทยโพลีเอทธิลีน จำกัด จะทำการซื้อก๊าซเอทธิลีนจาก ROC ประมาณร้อยละ 40 ส่วนที่เหลือจะทำการซื้อจากบริษัท ไทยโอเลฟินส์แครกเกอร์ จำกัด (TOC) และ บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (NPC) ตามลำดับ

ถึงแม้ว่าการซื้อก๊าซเอทธิลีนจะเป็นการซื้อจากบริษัท ROC ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ แต่ราคาที่ซื้อย่อมไม่เท่ากับต้นทุนจริง ๆ ในการผลิตก๊าซเอทธิลีนของบริษัท ROC อยู่แล้ว เพราะอย่างน้อยทางบริษัท ROC ต้องได้มีการบวกค่าดำเนินการในการซื้อขายและกำไรขั้นต้น ซึ่งทำให้ต้นทุน

ก๊าซเอทธิลีนที่ทางบริษัทไทยโพลีเอทธิลีนเผชิญสูงกว่าต้นทุนก๊าซเอทธิลีนที่บริษัทซึ่งมีทั้งโรงแครกเกอร์และโรงผลิตเม็ดพลาสติกเผชิญ ยิ่งในส่วนของก๊าซเอทธิลีนที่ต้องซื้อจาก TOC และ NPC ด้วยแล้ว ยิ่งต้องเผชิญกับราคาที่สูงกว่าการซื้อจากบริษัท ROC มากขึ้นไปอีก ดังนั้นหากพิจารณาในส่วนของต้นทุนราคาก๊าซเอทธิลีนซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE แล้วบริษัทไทยโพลีเอทธิลีน จำกัด จะต้องเผชิญกับต้นทุนวัตถุดิบที่สูงขึ้นเนื่องมาจากการมีโครงสร้างการผลิตที่ไม่ครบวงจร ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขัน

### 1.3 บริษัท บางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัด (BPE)

บริษัทบางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัด เป็นบริษัทในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพียงบริษัทเดียวที่ไม่มีทั้งโรงงานแครกเกอร์เป็นของตัวเองและยังไม่มีบริษัทในเครือที่เป็นแหล่ง supply ก๊าซเอทธิลีนให้อีกด้วย นั่นคือเป็นบริษัทผู้ผลิตที่มีลักษณะเป็นแบบ Stand Alone คือเป็นบริษัทที่มีโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกเพียงอย่างเดียว โดยในการซื้อก๊าซเอทธิลีนมาใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE นั้นจะซื้อจาก TOC เป็นหลัก ส่วนที่เหลือจะซื้อจาก NPC และซื้อแบบ Spot คือซื้อจากแหล่งใดก็ได้ที่ราคาถูก ซึ่งการซื้อแบบ Spot นั้นถึงแม้จะมีข้อดีในเรื่องของราคาที่สามารถจะเลือกได้ว่าที่ไหนราคาถูกก็ซื้อจากที่นั่น แต่ก็มีความเสี่ยงตรงที่ไม่มี ความแน่นอนของ Supply ที่ใช้ในการผลิต ซึ่งที่ผ่านมาบริษัทบางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัด จะเป็นบริษัทที่มีปัญหาในเรื่องของการ Supply เม็ดพลาสติก HDPE เข้าสู่ตลาดมากที่สุด สาเหตุก็เนื่องมาจากการที่เป็นโรงงานที่ผลิตเม็ดพลาสติกอย่างเดียว หรือ Stand Alone ซึ่งต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากภายนอกอย่างสมบูรณ์ ดังนั้นในช่วงที่ก๊าซเอทธิลีนซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ขาดแคลน อันเป็นผลมาจากการ Turn around ประจำปี หรือการเกิด Emergency Shut down ของผู้ผลิตก๊าซ (Cracker) บริษัทบางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัด ก็เกิดปัญหาคือก๊าซเอทธิลีนในส่วนที่ซื้อจาก TOC และ NPC ก็อาจจะได้ของในปริมาณที่น้อยลงกว่าเดิมและต้องซื้อในราคาที่สูงขึ้น ส่วนที่ซื้อเป็น Spot ก็อาจจะหาซื้อไม่ได้ เพราะอาจจะไม่มีใครขายให้ คือผู้ขายก็ย่อมต้องขายให้กับคนที่ให้ราคาสูงที่สุด ดังนั้นถ้าจะซื้อก็ต้องยอมซื้อในราคาที่สูง เมื่อเป็นเช่นนี้ทำให้ในช่วงเวลาดังกล่าวทางบริษัทบางกอกโพลีเอทธิลีน จำกัด จึงมีการประเมินว่าหากซื้อก๊าซเอทธิลีนซึ่งมีราคาสูงเข้ามาแล้ว จะสามารถผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ออกมาขายได้ในราคาเพียงพอกับค่าการผลิตหรือเปล่า ซึ่งหากราคาเม็ดพลาสติกในตลาดขณะนั้นน้อยกว่าราคาก๊าซเอทธิลีนบวกกับค่าการผลิต บริษัทก็จะไม่ทำการผลิตเม็ดพลาสติกออกมาขาย ทำให้การผลิตไม่มีความต่อเนื่อง และด้วยธรรมชาติของ

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ความร้อนสูงด้วยแล้ว ดังนั้นการไม่ได้ดำเนินการผลิตอย่างต่อเนื่องจึงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและเกิดความเสียหายแก่บริษัทฯ อย่างมาก

เมื่อเป็นเช่นนี้บริษัทบางกอกโพลีเอทิลีน จำกัด จึงประสบปัญหาอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2547 เพราะนอกจากราคาก๊าซเอทิลีนจะสูงมากจนทำให้ส่วนต่างของราคาก๊าซเอทิลีนกับราคาเม็ดพลาสติก HDPE ไม่เพียงพอกับค่าการผลิตแล้ว สถานการณ์เช่นนี้ยังเป็นเกือบลอดทั้งปี ส่งผลให้บริษัทฯ ต้องเผชิญกับต้นทุนวัตถุดิบที่สูง และไม่ได้ทำการผลิตเม็ดพลาสติกออกขาย เมื่อไม่ได้ขายก็ไม่มีรายได้ ทำให้บริษัทฯ อยู่ไม่ได้ เพราะนอกจากจะไม่สามารถแข่งขันกับคนอื่นได้แล้วยังไม่มีรายได้เข้ามาหมุนเวียนในบริษัทอีกด้วย ดังนั้นทางบริษัทฯ ได้คิดที่จะทำการรวมตัวกับบริษัท TOC ซึ่งเป็นโรงผลิตก๊าซเอทิลีน เพื่อให้ตัวเองจะได้มีแหล่ง Supply วัตถุดิบที่แน่นอน อันเป็นการลดความเสี่ยงทางธุรกิจและทำให้มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้นกว่าเดิม

#### 1.4 บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NPC)

บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่มีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจรเช่นเดียวกับบริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) คือมีทั้งโรงงานแครกเกอร์ซึ่งทำการแยกก๊าซได้ทั้งเอทิลีนและโพรพิลีนและโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก ทำให้ในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE นั้น ทางบริษัทฯ จึงไม่ต้องทำการซื้อก๊าซเอทิลีนจากโรงงานแครกเกอร์อื่นเลย เนื่องจากปริมาณก๊าซเอทิลีนที่แยกได้เองนั้นมีเพียงพอกับความต้องการที่จะใช้ในการผลิต อีกทั้งยังมีเหลือที่จะขายให้กับโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกที่เป็นแต่เพียงปลายน้ำอย่างเดียวด้วย ทำให้ต้นทุนในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของบริษัทฯ มีราคาถูกกว่าบริษัทอื่นที่ต้องซื้อก๊าซจากโรงงานที่เป็นแครกเกอร์ อย่างน้อยก็ไม่ต้องเสียค่าทำธุรกรรมในการซื้อ อีกทั้งไม่ต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนของราคา ในกรณีที่มีการขาดแคลนของก๊าซเอทิลีนในตลาดโลก นอกจากนั้นการที่สามารถขายก๊าซเอทิลีนส่วนที่เหลือจากการใช้ผลิตเม็ดพลาสติกของตนเอง ยังทำให้บริษัทฯ มีรายได้เข้ามาอีกทางหนึ่ง ซึ่งอาจจะนำมาเฉลี่ยให้ต้นทุนรวมลดลงได้ ดังนั้นในช่วงที่การแข่งขันด้านราคามีสูง บริษัทฯ จึงสามารถใช้ความได้เปรียบตรงนี้ในการแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่นโดยการขายในราคาที่ถูกลงได้ ทั้งนี้เพราะต้นทุนที่เผชิญต่ำกว่า

นอกจากนั้นในปี พ.ศ. 2548 บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ในบริษัท TOC ได้เข้าไปควบรวมกิจการของบริษัท TOC ทำให้บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) มีกำลังการผลิตก๊าซเอทิลีนมากขึ้น ซึ่งทำให้ต้นทุนลดลง อีกทั้งยังมีวัตถุดิบที่สามารถ Supply ให้กับโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกของตนได้มากขึ้นด้วย ดังนั้นจึงมีความได้เปรียบทางด้านต้นทุนและความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น

นั่นคือ ในส่วนของโครงสร้างการผลิตนั้นจะเห็นว่าบริษัทที่มีการผลิตที่ครบวงจร คือมีทั้งอุตสาหกรรมต้นน้ำและปลายน้ำจะมีความได้เปรียบทางด้านต้นทุน ความสามารถในการสร้างรายได้มากกว่า อีกทั้งยังมีความเสี่ยงทางธุรกิจน้อยกว่าบริษัทที่มีแต่อุตสาหกรรมปลายน้ำแต่เพียงอย่างเดียว

## 2. เทคโนโลยีการผลิต

การผลิตเม็ดพลาสติก HDPE นั้น ผู้ผลิตแต่ละบริษัทมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ (Know how) ที่แตกต่างกัน โดยบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ใช้เทคโนโลยีการผลิตจากประเทศเยอรมัน ภายใต้ลิขสิทธิ์ของบริษัทเฮกส์ (Hoechst) ในขณะที่บริษัทอื่น ๆ ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศ อันได้แก่ บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด (มหาชน) บริษัท บางกอกโพลีเอทิลีน จำกัด (มหาชน) และบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ใช้เทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่น ภายใต้ลิขสิทธิ์ของบริษัทมิตซูบิ (Mitsui) ทำให้เม็ดพลาสติกที่ผลิตออกมามีคุณภาพและคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างด้านคุณภาพนี้เอง ทำให้ความสามารถในการตั้งราคาขายแตกต่างกัน โดยเม็ดพลาสติกของผู้ผลิตที่มีคุณภาพดีกว่าย่อมสามารถตั้งราคาขายได้สูงกว่าถึงแม้ว่าต้นทุนจะใกล้เคียงกันมาก

เม็ดพลาสติก HDPE เป็นเม็ดพลาสติกที่สามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกได้หลายชนิด ได้แก่ ถุงพลาสติกใส่ของหรือที่เรียกว่าชอปปี้งแบ็ค ขวดน้ำดื่ม ถังหรือแกลอนน้ำมัน เชือกฟาง และท่อน้ำ เป็นต้น ซึ่งเม็ดพลาสติกของผู้ผลิตแต่ละรายจะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับแต่ละผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน โดยเม็ดพลาสติก HDPE ของผู้ผลิตที่มีคุณภาพในการผลิตและมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับงานใดมากกว่าก็จะได้เปรียบผู้ผลิตที่มีคุณภาพด้อยกว่า นั่นคือสามารถที่จะมีอำนาจในการต่อรองด้านราคามากกว่า โดยสามารถที่จะตั้งราคาสูงกว่าคู่แข่งได้

เล็กน้อย ในขณะที่เดียวกันหากราคาเท่ากันก็จะได้เปรียบในการแข่งขันมากกว่า ยกตัวอย่างเช่นเม็ดพลาสติก HDPE ที่ใช้ในงาน Film นั้น คุณสมบัติของเม็ดพลาสติกภายใต้เทคโนโลยีการผลิตจากประเทศญี่ปุ่นจะดีกว่าเทคโนโลยีการผลิตจากประเทศเยอรมัน ทำให้เกิดความพึงพอใจในการใช้งานของลูกค้าที่แตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อการกำหนดราคาขายในประเทศ คือ เม็ดพลาสติก HDPE ของบริษัทอื่น ๆ สามารถตั้งราคาขายได้สูงกว่าเม็ดพลาสติก HDPE ของบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) เล็กน้อยประมาณ 0.50 บาทต่อกิโลกรัม คือหากบริษัทอื่นตั้งราคาแพงกว่าจะสามารถขายได้ แต่หากบริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) ตั้งราคาแพงกว่าจะไม่สามารถขายได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของคุณภาพในการใช้งาน ยิ่งหากบริษัทที่มีความได้เปรียบทางด้านต้นทุนมากกว่ามาเสนอขายในราคาที่ถูกลงกว่าเดิมแล้ว บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จะไม่สามารถขายได้เลย ทำให้โดยปกติแล้วในการตั้งราคาของเม็ดพลาสติก HDPE ในงาน Film ของบริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) จะตั้งราคาต่ำกว่าผู้ผลิตรายอื่นประมาณ 0.50 บาทเป็นส่วนมาก อันเป็นการแสดงให้เห็นว่าความแตกต่างกันในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทำให้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตแต่ละรายไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ นำมาสู่การกำหนดราคาขายที่แตกต่างกัน (Price Discrimination) โดยผู้ผลิตที่ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพมากกว่าไม่จำเป็นต้องตัดราคาให้ลดลงเพื่อเสนอขายสินค้าของตน จึงมีความได้เปรียบและมีความสามารถในการแข่งขันมากกว่า

ส่วนเม็ดพลาสติก HDPE ที่ใช้ในงานอื่น ๆ อันได้แก่ งาน Blow Mold งาน Injection งาน Monofilament และงาน Pipe นั้น เทคโนโลยีการผลิตที่ต่างกันก็นำมาซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันด้วย โดยในงาน Blow Mold และงาน Pipe เทคโนโลยีการผลิตจากประเทศเยอรมัน ภายใต้ลิขสิทธิ์ของบริษัทเฮกส์ (Hoechst) จะให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ดีกว่าและเหมาะสมกับการใช้งานมากกว่า ในขณะที่ในงาน Injection และงาน Monofilament เทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่น ภายใต้ลิขสิทธิ์ของบริษัทมิตซูบิชิ (Mitsui) จะมีคุณภาพของผลิตภัณฑ์ดีกว่าและเหมาะสมกับการใช้งานมากกว่า ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตแต่ละรายมีความแตกต่างกัน นำมาสู่ความสามารถในการตั้งราคาที่แตกต่างกันด้วย

### 3. กำลังการผลิต

ในจำนวนผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ทั้งหมด 4 ราย จะเห็นว่าบริษัทไทยโพลีเอทิลีน จำกัด มีกำลังการผลิตมากที่สุดในทุก ๆ ปี โดยหากพิจารณาในปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีกำลังการ

ผลิต 580 พันตันต่อปี หรือมีส่วนแบ่งการผลิตคิดเป็นร้อยละ 48 ถึงแม้ว่าในปีดังกล่าวบริษัท บางกอกโพลีเอทิลีน จำกัดจะได้รวมกับบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติจำกัด(มหาชน) แล้ว แต่ก็ยังมี กำลังการผลิตน้อยกว่า คือมีกำลังการผลิตเท่ากับ 500 พันตันต่อปี หรือมีส่วนแบ่งการผลิตคิดเป็น ร้อยละ 40 ส่วนบริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)นั้น พบว่าเป็นผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ที่มี กำลังการผลิตต่ำที่สุด คือมีกำลังการผลิตเพียงแค่ 152 พันตันต่อปี หรือมีส่วนแบ่งการผลิตคิดเป็น ร้อยละ 12 เท่านั้น ซึ่งกำลังการผลิตของผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE แต่ละรายนั้นได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

กำลังการผลิตของผู้ผลิตแต่ละรายในผลิตภัณฑ์ HDPE ปี พ.ศ. 2544-2549

(หน่วย : พันตันต่อปี)

| ผู้ผลิต                     | ปี<br>2544 | ปี<br>2545 | ปี<br>2546 | ปี<br>2547 | ปี<br>2548 | ปี<br>2549 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| บจ.บางกอกโพลีเอทิลีน (BPE)  | 200        | 200        | 200        | 200        | 225        | 250        |
| บจ.ไทยโพลีเอทิลีน (TPE)     | 520        | 520        | 580        | 580        | 580        | 580        |
| บมจ.ไออาร์พีซี (IRPC)       | 140        | 140        | 140        | 152        | 152        | 152        |
| บมจ.ปิโตรเคมีแห่งชาติ (NPC) |            |            |            | 250        | 250        | 250        |
| รวม                         | 860        | 860        | 920        | 1,182      | 1,207      | 1,232      |

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

นอกจากบริษัทไทยโพลีเอทิลีน จำกัด จะมีกำลังการผลิตมากที่สุดแล้วการที่บริษัท ไทยโพลีเอทิลีน จำกัด มี Plant ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE จำนวน 1 Plant เป็น Swing Plant ซึ่ง สามารถทำการผลิตได้ทั้งเม็ดพลาสติก HDPE และ LLDPE ทำให้บริษัทฯสามารถที่จะปรับ แผนการผลิตของตนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในขณะนั้น ๆ ได้ด้วย โดยหากในช่วง ใดที่ความต้องการเม็ดพลาสติก HDPE มีน้อย ทางบริษัทฯ ก็สามารถที่จะเปลี่ยนไปผลิตเม็ด พลาสติก LLDPE แทนได้ เพื่อให้บริษัทฯได้ประโยชน์สูงสุด เพราะด้วยกำลังการผลิต 580 พันตัน นั้นหากทำการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ออกมาในช่วงที่มีความต้องการน้อย อาจส่งผลให้เกิด ภาวะของล้นตลาด (Over Supply) และนำมาสู่ราคาที่ตกต่ำได้ เพราะในช่วงที่ราคาตกต่ำนั้น ผู้ผลิตที่มีสินค้ามากจะได้รับผลกระทบมาก แต่หากบริษัทฯเปลี่ยนไปผลิต LLDPE แทนจะทำ ให้ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ไม่ลดลงมากเท่าที่ควรจะเป็น ในขณะที่ผู้ผลิตรายอื่น ๆ ที่เป็น Plant

ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE เพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถปรับเปลี่ยนการผลิตได้ จึงต้องเผชิญกับภาวะตลาดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ถึงแม้ว่าการมี Swing Plant จะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้ ซึ่งทำให้บริษัทมีความได้เปรียบมากขึ้นและมีความเสี่ยงน้อยลง แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับสถานการณ์สถานการณ์การผลิตและการบริโภคของบริษัทด้วยว่าจะถูกต้องแม่นยำเพียงใด

จะเห็นได้ว่าการมีโครงสร้างการผลิต เทคโนโลยีการผลิต และกำลังการผลิตที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ผลิตแต่ละรายมีความสามารถในการแข่งขันที่แตกต่างกัน โดยผู้ผลิตที่มีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจรจะมีความได้เปรียบในด้านต้นทุน คือจะมีต้นทุนในการผลิตต่ำ ทำให้สามารถแข่งขันได้ทั้งกับผู้ผลิตในประเทศด้วยกันและผู้ผลิตในต่างประเทศ อีกทั้งการมีเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพและได้คุณภาพออกมาเหมาะสมกับความต้องการของตลาด จะทำให้ผู้ผลิตรายนั้นมีความได้เปรียบเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีอำนาจต่อรองในการกำหนดราคามากกว่าผู้ผลิตรายอื่นที่คุณภาพของเม็ดพลาสติกไม่เหมาะสมกับการใช้งานหรือสามารถนำไปใช้งานได้ด้อยกว่า ซึ่งทั้งความได้เปรียบในด้านต้นทุนและการกำหนดราคาดังนั้น นำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันที่แตกต่างกันของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE

#### 4.2.2 สภาพการแข่งขันจากภายนอก

ในการพิจารณาสภาพการแข่งขันจากภายนอกนั้น จะทำการพิจารณาว่าก่อนและหลังการปรับลดอัตราภาษีนำเข้า เม็ดพลาสติก HDPE ของไทยอยู่ในตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ ทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน นั่นคือ จากเดิมที่ไทยส่งออกไปยังบางประเทศน้อย หรือมีการนำเข้าบางส่วนจากต่างประเทศ แต่เมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีระหว่างกันลงแล้ว จะทำให้ไทยสามารถส่งออกไปยังประเทศเหล่านั้นได้มากขึ้นและสามารถเปิดตลาดใหม่ ๆ ได้หรือไม่ และยังคงนำเข้าจากประเทศเดิมหรือจะเปลี่ยนไปนำเข้าจากประเทศอื่นที่ราคาถูกลง

ตารางที่ 4.3  
อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ของประเทศในและนอกกลุ่มอาฟต้า  
กับปริมาณการนำเข้าและส่งออกของไทย

| ปี พ.ศ. | AFTA                |                                 |                                |                                 |                                | Non – AFTA          |                                 |                                |                                 |                                |
|---------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|         | อัตราภาษี<br>นำเข้า | ปริมาณ<br>การนำเข้า<br>(พันตัน) | การเปลี่ยน<br>แปลง<br>(ร้อยละ) | ปริมาณการ<br>ส่งออก<br>(พันตัน) | การเปลี่ยน<br>แปลง<br>(ร้อยละ) | อัตราภาษี<br>นำเข้า | ปริมาณ<br>การนำเข้า<br>(พันตัน) | การเปลี่ยน<br>แปลง<br>(ร้อยละ) | ปริมาณการ<br>ส่งออก<br>(พันตัน) | การเปลี่ยน<br>แปลง<br>(ร้อยละ) |
| 2538    | 30%                 | 8.7                             | n/a                            | 38.6                            | n/a                            | 30%                 | 41.7                            | n/a                            | 67.9                            | n/a                            |
| 2539    | 30%                 | 13.4                            | 54.0                           | 41.8                            | 8.3                            | 30%                 | 37.3                            | -10.6                          | 52.2                            | -23.1                          |
| 2540    | 20%                 | 11.0                            | -17.9                          | 63.4                            | 51.7                           | 20%                 | 36.6                            | -1.9                           | 92.3                            | 76.8                           |
| 2541    | 20%                 | 14.0                            | 27.3                           | 62.2                            | -1.9                           | 21.75%              | 27.3                            | -25.4                          | 223.0                           | 141.6                          |
| 2542    | 20%                 | 16.2                            | 15.7                           | 73.2                            | 17.7                           | 20%                 | 30.9                            | 13.2                           | 155.8                           | -30.1                          |
| 2543    | 15%                 | 19.2                            | 18.5                           | 80.6                            | 10.1                           | 20%                 | 33.7                            | 9.1                            | 170.1                           | 9.2                            |
| 2544    | 15%                 | 17.8                            | -7.3                           | 77.6                            | -3.7                           | 20%                 | 31.7                            | -5.9                           | 196.5                           | 15.5                           |
| 2545    | 10%                 | 23.6                            | 32.6                           | 89.8                            | 15.7                           | 20%                 | 38.3                            | 20.8                           | 254.3                           | 29.4                           |
| 2546    | 5%                  | 29.0                            | 22.9                           | 118.1                           | 31.5                           | 20%                 | 45.8                            | 19.6                           | 282.9                           | 11.2                           |
| 2547    | 5%                  | 35.8                            | 23.4                           | 112.0                           | -5.2                           | 20%                 | 49.0                            | 7.0                            | 269.9                           | -4.6                           |
| 2548    | 5%                  | 37.3                            | 4.2                            | 155.6                           | 38.9                           | 12.5%               | 55.7                            | 13.7                           | 428.6                           | 58.8                           |
| 2549    | 5%                  | 33.0                            | -11.5                          | 164.7                           | 5.8                            | 8.75%               | 47.3                            | -17.8                          | 446.9                           | 4.3                            |

ที่มา : กรมศุลกากร และจากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ในปี พ.ศ. 2538-2543 ซึ่งเป็นช่วงก่อนที่จะทำการศึกษานั้น อัตราภาซีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ยังอยู่ในระดับสูงทั้งในและนอกกลุ่มอาฟต้า โดยอัตราภาซีนำเข้าในกลุ่มอาฟต้าอยู่ในช่วงร้อยละ 15-30 โดยมีอัตราภาซีนำเข้าร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2538 และค่อย ๆ ลดลงจนมาอยู่ที่ร้อยละ 15 ในปี พ.ศ. 2543 ส่วนอัตราภาซีนำเข้านอกกลุ่มอาฟตานั้นอยู่ในช่วงร้อยละ 20-30 โดยในปี พ.ศ. 2538 มีอัตราภาซีนำเข้าที่ร้อยละ 30 เช่นเดียวกัน และได้ปรับลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2543 ในขณะที่ช่วงปีที่ทำการศึกษาคือ พ.ศ. 2544-2549 นั้น อัตราภาซีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ได้มีการปรับตัวลดลงทั้งในและนอกกลุ่มอาฟต้า โดยอัตราภาซีนำเข้าในกลุ่มอาฟต้าลดลงจากร้อยละ 15 ในปี พ.ศ. 2543 มาเป็นร้อยละ 10 และ 5 ในปี พ.ศ. 2545 และ 2546 ตามลำดับ ส่วนอัตราภาซีนำเข้านอกกลุ่มอาฟต้าได้ลดลงจากร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2543 มาเป็นร้อยละ 12.5 และ 8.75 ในปี พ.ศ. 2548 และ 2549 ตามลำดับ จะเห็นว่า อัตราภาซีนำเข้าจากประเทศในกลุ่มอาฟต้ามีการปรับลดลงมากกว่า และมีอัตราภาสีที่ต่ำกว่าในทุก ๆ ปี (จะมีเฉพาะบางปีที่มีอัตราภาสีเท่ากัน)

ในช่วงปี พ.ศ. 2538-2543 ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราภาซีนำเข้ายังอยู่ในระดับสูงนั้น ประเทศไทยมีการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศในกลุ่มอาฟตานั้นน้อยกว่าประเทศนอกกลุ่ม แต่เมื่อมีการปรับลดอัตราภาซีนำเข้าลง โดยอัตราภาซีนำเข้าในกลุ่มอาฟต้ามีการปรับลดลงมากกว่า ทำให้ปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยจากประเทศในกลุ่มอาฟตามีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพราะเมื่ออัตราภาซีนำเข้าเม็ดพลาสติกในกลุ่มอาฟต้าต่ำกว่านอกกลุ่ม จึงทำให้ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่นำเข้าจากประเทศในกลุ่มอาฟต้าถูกกว่าเมื่อเทียบกับประเทศนอกกลุ่ม ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศในกลุ่มอาฟตามีเพิ่มขึ้น จากตัวเลขในตารางจะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งอัตราภาซีนำเข้าจากทั้งในและนอกกลุ่มอาฟต้าเท่ากันคือ ร้อยละ 30 ประเทศไทยนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากในกลุ่มอาฟต้าเพียง 8.7 พันตันเท่านั้น ในขณะที่นำเข้าจากประเทศนอกกลุ่มถึง 41.7 พันตัน แต่เมื่อมีการปรับลดอัตราภาซีนำเข้าลงเรื่อย ๆ พบว่าปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นในทั้ง 2 กลุ่ม โดยปริมาณการนำเข้าจากประเทศในกลุ่มอาฟต้าเพิ่มขึ้นเป็น 33.0 พันตันในปี พ.ศ. 2549 หรือคิดเป็นร้อยละ 279.3 ในขณะที่ปริมาณการนำเข้าจากประเทศนอกกลุ่มอาฟต้าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเป็น 47.3 พันตันในปี พ.ศ. 2549 หรือคิดเป็นร้อยละ 13.4 เท่านั้น

ดังนั้นจะเห็นว่าจากการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ลงทั้งจากประเทศในและนอกกลุ่มอาฟต้า ทำให้ประเทศไทยมีการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศทั้ง 2 กลุ่มเพิ่มขึ้น แต่มีการเปลี่ยนปริมาณที่นำเข้าจากประเทศแต่ละกลุ่ม คือ จากเดิมที่นำเข้าจากประเทศนอกกลุ่มอาฟต้ามากกว่าในกลุ่ม ก็มีการนำเข้าจากประเทศในกลุ่มอาฟต้าเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ว่าปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศนอกกลุ่มจะยังคงสูงกว่าประเทศในกลุ่มอาฟต้าอยู่ แต่การเพิ่มขึ้นของปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศในกลุ่มมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยที่มากกว่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณการนำเข้าจากประเทศนอกกลุ่มอาฟต้าทุก ๆ ปี โดยถ้าเป็นประเทศในกลุ่มอาฟต้าไทยจะนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากสิงคโปร์มากที่สุด และหากเป็นนอกกลุ่มอาฟต้าไทยจะนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากญี่ปุ่นและซาอุดีอาระเบีย

หากพิจารณาปริมาณการส่งออกนั้น พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2538-2543 ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราภาษีนำเข้ายังอยู่ในระดับสูงนั้น ประเทศไทยมีการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ไปยังประเทศในกลุ่มอาฟต้าน้อยกว่าประเทศนอกกลุ่มเช่นเดียวกับการนำเข้า แต่เมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ลง โดยอัตราภาษีนำเข้าในกลุ่มอาฟต้ามีการปรับลดลงมากกว่า ทำให้ประเทศไทยทำการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ไปยังประเทศในกลุ่มอาฟต้าเพิ่มมากขึ้น จากตารางจะเห็นว่าปริมาณการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยไปยังประเทศในกลุ่มอาฟต้าเพิ่มขึ้นจาก 38.6 พันตันในปี พ.ศ. 2538 เป็น 164.7 พันตันในปี พ.ศ. 2549 หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 326.7 ในขณะที่ปริมาณการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยไปยังประเทศนอกกลุ่มอาฟตาก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยเพิ่มขึ้นจาก 67.9 พันตันในปี พ.ศ. 2538 เป็น 446.9 พันตันในปี พ.ศ. 2549 หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 558.2

จะเห็นได้ว่าเมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ลงระหว่างกันทั้งจากประเทศในและนอกกลุ่มอาฟต้า ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ ได้มากขึ้น เนื่องจากอุปสรรคทางด้านอัตราภาษีศุลกากรต่อการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทยลดลง ดังนั้นโอกาสในการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทยไปยังประเทศต่าง ๆ ก็เลยมีเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย โดยประเทศไทยก็ยังคงส่งออกไปยังประเทศนอกกลุ่มอาฟต้ามากกว่าประเทศในกลุ่มเช่นเดิม และเมื่อพิจารณาการขยายตัวของปริมาณการส่งออก พบว่าปริมาณการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยที่ไปยังประเทศนอกกลุ่มอาฟต้า ก็มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยมากกว่าการขยายตัวของปริมาณการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ที่ไปยังประเทศในกลุ่มอาฟต้าด้วยกัน ทั้งนี้เนื่องจาก

ตลาดส่งออกหลักของเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยไม่ใช่ประเทศในกลุ่มอาฟต้า โดยประเทศที่ไทยส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE มากที่สุดคือ จีน รองลงมาคือเวียดนาม ซึ่งเป็นประเทศในกลุ่มอาฟต้า และฮ่องกง ตามลำดับ

นั่นคือ เมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ลง ทำให้ไทยมีปริมาณการนำเข้าและการส่งออกเพิ่มขึ้นทั้งจากประเทศในและนอกกลุ่มอาฟต้า เนื่องจากการลดภาษีนำเข้าระหว่างกันเป็นการลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างกัน ทำให้เม็ดพลาสติก HDPE นำเข้ามีราคาถูกลง ผู้บริโภคจึงมีความต้องการในการบริโภคมากขึ้น ในขณะที่ผู้ผลิตก็สามารถที่จะส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ ได้มากขึ้น เนื่องจากทำให้เม็ดพลาสติก HDPE ที่ส่งออกไม่มีราคาถูกลง และสามารถแข่งกับเม็ดพลาสติก HDPE ที่ผลิตในประเทศนั้น ๆ ได้ อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าปริมาณการนำเข้าและส่งออกจะเพิ่มขึ้นทั้งจากประเทศในและนอกกลุ่มอาฟต้า แต่จากอัตราภาษีนำเข้าที่ลดลงไม่เท่ากันในทุก 2 กลุ่ม โดยประเทศในกลุ่มอาฟต้ามีการปรับลดอัตราภาษีอยู่ในระดับที่ต่ำกว่านั้น ทำให้ประเทศไทยมีการขยายตัวของการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE กับประเทศในกลุ่มอาฟต้ามากกว่าประเทศนอกกลุ่มอาฟต้า ในขณะที่การขยายตัวของการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE กับประเทศนอกกลุ่มอาฟต้าก็ยังมีมากกว่าประเทศในกลุ่มอาฟต้า ทั้งนี้เนื่องจากตลาดส่งออกหลักเป็นประเทศนอกกลุ่มอาฟต้า ประกอบกับประเทศนอกกลุ่มอาฟต้ามีขนาดตลาดและจำนวนมากกว่าประเทศในกลุ่มอาฟต้า

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าการลดอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าเม็ดพลาสติกลงทำให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น แต่จากการสัมภาษณ์พบว่านอกเหนือจากปัจจัยทางด้านภาษีศุลกากรแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีส่วนสำคัญในการช่วยให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้นอีกมาก ได้แก่ ด้านการผลิตและต้นทุน จะเห็นว่าประเทศไทยสามารถแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ได้เพราะสามารถผลิตวัตถุดิบหลักของโพลีเมอร์ชนิดต่าง ๆ ได้เองเกือบทุกชนิด ประกอบกับมีขนาดการผลิตที่มี Economies of Scale และมีการ Integrate ระหว่างหน่วยต่าง ๆ ในแต่ละสายผลิตภัณฑ์โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับที่แข่งขันกับคู่แข่งได้ จึงทำให้เม็ดพลาสติกของไทยมีต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ อย่างไรก็ตาม ไทยยังมีการ integrate น้อยหากเทียบกับประเทศที่พัฒนาปิโตรเคมีมาก่อนอย่างไต้หวันและเกาหลีใต้ ในส่วนของการผลิตเม็ด HDPE ก็เช่นกัน โดยจะเห็นได้จากการที่บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ (NPC) ก็ได้ลงทุน Integrate การ

ผลิตเอทิลีน ของตนลงสู่การผลิต HDPE เพื่อให้ต้นทุนของเม็ดพลาสติก HDPE สามารถที่จะแข่งขันในตลาดได้ เป็นต้น

#### 4.3 ผลกระทบภายหลังจากที่มีการปรับโครงสร้างภาษีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE

เนื่องจากในรายงานฉบับนี้ จะทำการศึกษาผลกระทบของการปรับโครงสร้างภาษีที่มีต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย ซึ่งได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้เฉพาะเม็ดพลาสติก HDPE ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2549 โดยจะพิจารณาทั้งการปรับลดภาษีภายในกลุ่มอาฟต้า และนอกกลุ่มอาฟต้าเท่านั้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบถึงอัตราภาษีนำเข้าของกลุ่มประเทศสมาชิกในเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) และอัตราภาษีของกลุ่มประเทศที่ไม่ใช่สมาชิก ซึ่งใช้อัตราภาษีของประเทศในกลุ่ม MFN ในเม็ดพลาสติก HDPE โดยอัตราภาษีดังกล่าวได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ภายใต้ AFTA และ MFN ปี พ.ศ. 2544-2549

(หน่วย : ร้อยละ)

| อัตราภาษี<br>นำเข้า | ปี พ.ศ. |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|
|                     | 2544    | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 |
| AFTA                | 15      | 10   | 5    | 5    | 5    | 5    |
| MFN                 | 20      | 20   | 20   | 20   | 12.5 | 8.75 |

ที่มา : กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

จากตารางที่ 4.4 ซึ่งแสดงอัตราภาษีนำเข้าของเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศในกลุ่มอาฟต้าและประเทศนอกกลุ่มอาฟต้า นั้น จะเห็นได้ว่าในช่วงปีที่ทำการศึกษ้อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE นั้นมีการปรับลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยประเทศในกลุ่มอาฟต้า นั้นอัตราภาษีนำเข้ามีการปรับลดลงจากร้อยละ 15 เป็น 10 และ 5 ในปี พ.ศ. 2545 และ 2546 ตามลำดับ ส่วนประเทศนอกกลุ่มอาฟต้ามีการปรับลดภาษีนำเข้าจากร้อยละ 20 เป็น 12.5 และ 8.75 ในปี พ.ศ. 2548 และ 2549 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE สำหรับประเทศนอกกลุ่มอาฟต้าอยู่ในระดับที่สูงกว่าประเทศในกลุ่มอาฟต้า

ดังนั้นในบทนี้จะทำการศึกษาว่าเมื่อมีการลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จะส่งผลกระทบต่อในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้อย่างไร

#### 4.3.1 ปริมาณการผลิต

ในส่วนของผลกระทบต่อปริมาณการผลิตนั้น จะพิจารณาว่าเมื่อมีการลดอัตราภาษีนำเข้าอันเป็นการนำไปสู่ภาวะการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นนั้น จะส่งผลให้ผู้ผลิตมีการปรับตัวอย่างไร เพื่อให้พร้อมรับการแข่งขันจากทั้งในและต่างประเทศที่เกิดขึ้น

#### ตารางที่ 4.5

##### ปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยในปี พ.ศ. 2544-2549

(หน่วย : พันตันต่อปี)

| เม็ดพลาสติก | ปี 2544 | ปี 2545 | ปี 2546 | ปี 2547 | ปี 2548 | ปี 2549 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| HDPE        | 717     | 861     | 872     | 848     | 1,026   | 1,047   |
| % change    | n/a     | 20.08   | 1.28    | -2.75   | 20.99   | 2.05    |

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยและจากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยได้รับผลกระทบในด้านบวกจากการลดอัตราภาษีนำเข้า จะเห็นได้จากปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือเพิ่มขึ้นจาก 717 พันตันในปี พ.ศ. 2544 เป็น 861 872 1,026 และ 1,047 พันตันในปี พ.ศ. 2545 2546 2548 และ 2549 ตามลำดับ จะมีเพียงปี พ.ศ. 2547 เท่านั้นที่ปริมาณการผลิตลดน้อยลง ทั้งนี้เนื่องจากในปีดังกล่าวราคาก๊าซเอทิลีนซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้เป็นเพราะก๊าซเอทิลีนในตลาดโลกเกิดการขาดแคลน ราคาก๊าซเอทิลีนจึงปรับตัวสูงขึ้น จนความแตกต่างระหว่างราคาก๊าซเอทิลีนและราคาเม็ดพลาสติก HDPE แตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ดังแสดงในตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6**  
**ราคาเม็ดพลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) และราคาก๊าซเอทิลีน (Ethylene)**  
**ปี พ.ศ. 2547**

| พ.ศ. 2547 | ราคา(ดอลลาร์สหรัฐ)<br>ต่อตัน |          | ความแตกต่าง<br>(HDPE–Ethylene) |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------------------|
|           | HDPE                         | Ethylene |                                |
| ม.ค.      | 833                          | 723      | 110                            |
| ก.พ.      | 900                          | 785      | 115                            |
| มี.ค.     | 861                          | 798      | 63                             |
| เม.ย.     | 836                          | 811      | 25                             |
| พ.ค.      | 848                          | 830      | 18                             |
| มิ.ย.     | 870                          | 836      | 34                             |
| ก.ค.      | 927                          | 907      | 20                             |
| ส.ค.      | 1,068                        | 1,083    | -15                            |
| ก.ย.      | 1,134                        | 1,229    | -95                            |
| ต.ค.      | 1,144                        | 1,062    | 82                             |
| พ.ย.      | 1,114                        | 1,089    | 25                             |
| ธ.ค.      | 1,036                        | 1,036    | 0                              |

ที่มา : การรวบรวมจากเอกสาร Platts , ICIS

จากตารางที่ 4.6 จะเห็นว่าราคาก๊าซเอทิลีนกับราคาเม็ดพลาสติก HDPE ต่างกันเฉลี่ยเพียงประมาณ 31.83 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อตัน การที่ส่วนต่างมีไม่มากนักทำให้หน่วยผลิตมีต้นทุนค่าเสียโอกาสในการที่จะเลือกผลิตต่อ หรือเลือกที่จะขายก๊าซเอทิลีนออกไปโดยไม่นำมาผลิตเพราะราคาก๊าซเอทิลีนในขณะนั้นเมื่อรวมกับต้นทุนในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE (ประมาณ 120 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน)แล้ว จะทำให้เม็ดพลาสติกที่จะขายมีต้นทุนสูงกว่าราคาเม็ดพลาสติกที่ขายได้ในขณะนั้น ดังนั้นเมื่อส่วนต่างของราคาก๊าซเอทิลีนซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักกับราคาขายเม็ดพลาสติกแตกต่างกันไม่มาก หน่วยผลิตที่มีก๊าซเอทิลีนก็ตัดสินใจขายก๊าซเอทิลีนออกไป ส่วนหน่วยผลิตที่ต้องซื้อก๊าซเอทิลีนเข้ามาก็ไม่ซื้อเพราะไม่คุ้มที่จะผลิตเม็ดพลาสติก จึงทำให้

ปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศลดลง คือลดลงจาก 872 พันตันในปี พ.ศ. 2546 เป็น 848 พันตันในปี พ.ศ. 2547

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในปี พ.ศ. 2547 จะมีปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ลดลง แต่หากพิจารณาภาพรวมโดยเฉลี่ยแล้วจะเห็นว่าปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตทำการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับความต้องการบริโภคภายในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น เพราะความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติกจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ผู้ผลิตจะทำการขยายการผลิตเพื่อรองรับกับความต้องการภายในประเทศแล้ว ยังทำการขยายการผลิตเพื่อตอบสนองกับความต้องการจากตลาดต่างประเทศด้วย เนื่องจากตลาดต่างประเทศทั้งในและนอกกลุ่มอาฟต้าต่างก็ลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติกระหว่างกัน ทำให้ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE มีโอกาสในด้านการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ เหล่านี้ได้มากขึ้น นอกจากนี้การลดอัตราภาษีนำเข้าระหว่างกันลงยังทำให้การแข่งขันในอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกมีมากขึ้น ดังนั้นผู้ผลิตที่ทำการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นหรือขั้นปลายแต่เพียงอย่างเดียวและมีศักยภาพ ก็จะมีการเพิ่มการลงทุนในหน่วยผลิตขั้นต้นและขั้นกลางเพื่อให้เกิดการผลิตที่ครบวงจรมากขึ้น เพราะโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจรจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตต่ำลง เนื่องจากสามารถขดเชยต้นทุนการผลิตในแต่ละขั้นตอนได้ โดยเฉพาะต้นทุนในการผลิตของหน่วยผลิตขั้นต้น ที่ต้องมีการปรับขนาดการผลิตให้เพิ่มขึ้นนั้นเนื่องมาจากผู้ผลิตต้องการที่จะให้เกิดการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ซึ่งการประหยัดจากขนาดจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อหน่วยผลิตมีการขยายขนาดการผลิตให้ใหญ่ขึ้น เพราะจะทำให้เกิดการประหยัดต้นทุน คือต้นทุนเฉลี่ยจะลดลง ส่งผลให้ผู้ผลิตมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น นอกจากนั้นภายใต้ภาวะการแข่งขันที่มีมากขึ้นนี้ ยังเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกปรับตัวด้วยการปรับปรุงระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างผู้ผลิตภายในประเทศด้วยตนเอง และเพื่อพร้อมรับการเข้าสู่การแข่งขันในระดับโลก นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้มากขึ้นอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ. 2548 คือเพิ่มขึ้นจาก 848 พันตันในปี พ.ศ. 2547 เป็น 1,026 พันตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 20.99 นั้นเนื่องมาจากการที่มีผู้ผลิตรายใหม่ ได้แก่ บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) เข้ามาลงทุนผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ด้วยกำลังการผลิต 250 พันตัน โดยบริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด

(มหาชน) นั้นเป็นบริษัทที่มีการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น อันได้แก่ ก๊าซเอทิลีนและ ก๊าซโพรพิลีน อยู่แล้ว ดังนั้นจึงสามารถเข้ามาสู่ตลาดเม็ดพลาสติกได้โดยง่าย

ดังนั้นจะเห็นว่า เมื่อมีการลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติกลง ทำให้การแข่งขันระหว่างกันของผู้ผลิตภายในประเทศ และการแข่งขันกับผู้ผลิตในต่างประเทศมีมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ผลิตรายเดิมมีการปรับตัวโดยได้ทำการเพิ่มปริมาณการผลิต และมีการขยายการผลิตให้ครอบคลุมจนจะทำให้ต้นทุนในการผลิตลดลง และเกิดการผลิที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งทั้งในและนอกประเทศได้ นอกจากนี้การลดอัตราภาษีนำเข้าระหว่างประเทศต่างๆ ยังเป็นการเปิดโอกาสของการส่งออกเม็ดพลาสติกให้กับผู้ผลิตเม็ดพลาสติกเดิมมากขึ้น เพราะอุปสรรคทางการค้าระหว่างกันลดลง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มโอกาสให้ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกรายใหม่ที่มีศักยภาพเข้ามาในตลาดได้มากขึ้นด้วย เนื่องจากมีตลาดมารองรับกับการผลิตที่เกิดขึ้น

#### 4.3.2 ปริมาณการบริโภค

ในส่วนของผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคนั้น จะพิจารณาว่าเมื่อมีการลดอัตราภาษีนำเข้าอันทำให้เกิดภาวะการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นนั้น จะส่งผลต่อปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE ของผู้บริโภคอย่างไร

#### ตารางที่ 4.7

##### ปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE ปี พ.ศ. 2544-2549

(หน่วย : พันตันต่อปี)

| เม็ดพลาสติก | ปี 2544 | ปี 2545 | ปี 2546 | ปี 2547 | ปี 2548 | ปี 2549 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| HDPE        | 492     | 516     | 561     | 550     | 581     | 618     |
| % change    | n/a     | 4.88    | 8.72    | -1.96   | 5.64    | 6.37    |

ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และจากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ในส่วนของปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE ภายหลังจากที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าลงแล้วนั้นก็ให้ผลเช่นเดียวกับปริมาณการผลิต คือผู้บริโภคได้รับผลกระทบในด้านบวกจากการลดอัตราภาษีนำเข้า จะเห็นได้จากปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือเพิ่มขึ้นจาก 492 พันตันในปี พ.ศ. 2544 เป็น 516

561 581 และ 618 พันตันในปี พ.ศ. 2545 2546 2548 และ 2549 ตามลำดับ จะมีเพียงปี พ.ศ. 2547 เท่านั้นที่ปริมาณการบริโภคลดน้อยลง คือลดลงจาก 561 พันตันในปี พ.ศ. 2546 เป็น 550 พันตันในปี พ.ศ. 2547 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากในปี พ.ศ. 2547 ปริมาณการผลิตในประเทศลดลง ดังที่ได้อธิบายไว้แล้วในส่วนของผลกระทบของการลดอัตราภาษีนำเข้าที่มีต่อปริมาณการผลิต ดังนั้นเมื่อมีการผลิตลดลงก็ทำให้ปริมาณเม็ดพลาสติก HDPE ในตลาดมีน้อยในขณะที่ความต้องการยังคงเดิม เนื่องจากการเจริญเติบโตของความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติกจะสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจหรือ GDP (จากข้อมูลของ สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยความต้องการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE จะเติบโตประมาณ 1 เท่าของ GDP) และอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากร ดังนั้นเมื่อของมีน้อยลงในขณะที่ความต้องการเท่าเดิมย่อมทำให้ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ปรับตัวสูงขึ้น ดังที่ได้แสดงในตารางที่ 4.8 จากตารางจะเห็นว่าราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2547 มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมากทั้งในและนอกประเทศ โดยในประเทศราคาเพิ่มขึ้นจากราคา 30.08 บาทต่อกิโลกรัมในปี พ.ศ. 2546 เป็นราคา 42.79 บาทต่อกิโลกรัมในปี พ.ศ. 2547 หรือคิดเป็นร้อยละ 42.25 ซึ่งต่างจากปีอื่น ๆ ที่ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศมีอัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 11.33 ต่อปีเท่านั้น ในขณะที่นอกประเทศราคาเพิ่มขึ้นจาก 635.40 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ เป็น 964.18 เหรียญดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 51.74 ซึ่งต่างจากปีอื่น ๆ ที่ราคาเม็ดพลาสติก HDPE นอกประเทศมีอัตราการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 16.82 ต่อปีเท่านั้น ซึ่งสาเหตุที่ราคาเม็ดพลาสติก HDPE นอกประเทศในปี พ.ศ. 2547 เพิ่มขึ้นสูงขนาดนั้นก็เนื่องมาจากการที่ราคาก๊าซเอทิลีนที่สูงมาก ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.6 ทำให้ผู้ผลิตในต่างประเทศมีการลดการผลิตลงเช่นเดียวกับผู้ผลิตในประเทศ การที่ราคาเม็ดพลาสติก HDPE มีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างมากทั้งในและนอกประเทศนั้น ส่งผลให้ปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติกในปีดังกล่าวลดลง

**ตารางที่ 4.8**  
**ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในและนอกประเทศในปี พ.ศ. 2544-2549**

| ปี พ.ศ. | ในประเทศ               |                            | นอกประเทศ                  |                            |
|---------|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|         | ราคา/กิโลกรัม<br>(บาท) | การเปลี่ยนแปลง<br>(ร้อยละ) | ราคา/ตัน<br>(ดอลลาร์สหรัฐ) | การเปลี่ยนแปลง<br>(ร้อยละ) |
| 2544    | 30.27                  | N/A                        | 609.29                     | N/A                        |
| 2545    | 27.04                  | -11.95                     | 547.07                     | -10.21                     |
| 2546    | 30.08                  | 11.24                      | 635.40                     | 16.15                      |
| 2547    | 42.79                  | 42.25                      | 964.18                     | 51.74                      |
| 2548    | 44.00                  | 2.83                       | 1035.19                    | 7.36                       |
| 2549    | 49.40                  | 12.27                      | 1232.60                    | 19.07                      |

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกไทย บริษัทไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน) และจากการคำนวณ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในปี พ.ศ. 2547 ปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE จะลดลง แต่หากพิจารณาภาพรวมโดยเฉลี่ยแล้วจะเห็นว่าปริมาณการบริโภคเม็ดพลาสติก HDPE มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการลดอัตราภาษีนำเข้าจะทำให้ผู้บริโภคในประเทศสามารถซื้อสินค้าจากทั้งในและต่างประเทศได้ในราคาถูกลง เพราะการที่อัตราภาษีที่เป็นเสมือนกำแพงที่ปกป้องสินค้าของต่างประเทศลดลงนั้น จะทำให้เกิดการแข่งขันกันมากขึ้นทั้งจากผู้ผลิตภายในประเทศและจากผู้ผลิตในต่างประเทศที่ส่งเม็ดพลาสติกเข้ามาขายในประเทศไทย เนื่องจากการลดภาษีนำเข้าจะทำให้ราคาเม็ดพลาสติกนำเข้าถูกลงในสายตาของผู้บริโภค เพราะภาษีที่เบากว่าน้อยลง ส่วนผู้ผลิตในประเทศเองก็ไม่สามารถตั้งราคาสูงเช่นเดิมได้ เนื่องจากการที่เม็ดพลาสติก HDPE จากต่างประเทศเข้ามาได้มากขึ้นนั้นทำให้อำนาจผูกขาดของผู้ผลิตในประเทศน้อยลง ผู้บริโภคจึงมีทางเลือกในการบริโภคมากขึ้น คือหากเม็ดพลาสติกของที่ไหนมีราคาถูกกว่าก็จะซื้อจากที่นั่น นอกจากการลดอัตราภาษีจะทำให้ผู้บริโภคซื้อเม็ดพลาสติกได้ในราคาที่ต่ำลงแล้ว ยังทำให้ผู้บริโภคสามารถมีเม็ดพลาสติกให้บริโภคมากขึ้นและมีความหลากหลายมากขึ้น รวมไปถึงมีทางเลือกในการบริโภคมากขึ้นด้วย เนื่องจากเม็ดพลาสติก HDPE เป็นสินค้า commodity ซึ่งสามารถทดแทนกันได้เกือบสมบูรณ์

### 4.3.3 ราคา

ในการพิจารณาผลกระทบต่อราคาของเม็ดพลาสติก HDPE ภายหลังจากที่มีการปรับโครงสร้างภาษีนำเข้าแล้วนั้น จะพิจารณาถึงพฤติกรรมในการตั้งราคาของผู้ผลิต ความแตกต่างของราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศและต่างประเทศ (ราคานำเข้า) ว่าเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่อย่างไร

#### ตารางที่ 4.9

#### ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศ ราคานำเข้า และราคา Import Parity

(หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม)

| ราคาเม็ดพลาสติก HDPE | 2538  | 2539  | 2540  | 2541  | 2542  | 2543  | 2544  | 2545  | 2546  | 2547  | 2548  | 2549  |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                      | 30%*  |       | 20%*  |       |       | 15%*  |       | 10%*  | 5%*   |       |       |       |
| ในประเทศ             | 28.44 | 24.33 | 28.79 | 30.83 | 27.33 | 31.40 | 30.27 | 27.04 | 30.08 | 42.79 | 44.00 | 49.40 |
| นำเข้า CIF           | 27.07 | 23.99 | 27.44 | 29.36 | 24.78 | 30.63 | 29.78 | 26.59 | 28.74 | 38.74 | 41.69 | 46.88 |
| นำเข้า+ภาษี          | 35.19 | 31.19 | 34.30 | 35.23 | 29.74 | 35.22 | 34.25 | 29.25 | 30.18 | 40.27 | 43.77 | 49.22 |
| ส่วนต่าง**           | -6.75 | -6.86 | -5.51 | -4.40 | -2.41 | -3.82 | -3.98 | -2.21 | -0.10 | 2.07  | 0.23  | 0.18  |

ที่มา : PTIT's Industry Survey, กรมศุลกากร, สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกไทย และจากการคำนวณ (โดยปี พ.ศ. 2538-2546 มาจาก PTIT's Industry Survey และปี พ.ศ. 2547-2549 มาจากสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกไทย)

หมายเหตุ : \*อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน หรือ AFTA

\*\*ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศหักลบด้วยราคาเม็ดพลาสติกนำเข้าบวกภาษี

จากตารางที่ 4.9 จะเห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 จนถึงปี พ.ศ. 2549 ซึ่งอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE มีอัตราเท่ากันคือร้อยละ 5 นั้นราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และมีการเพิ่มขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ. 2547 โดยเพิ่มขึ้นถึง 12.71 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 42.25 ซึ่งการเพิ่มขึ้นของราคาเม็ดพลาสติกในปีนี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนฐานราคาของเม็ดพลาสติก HDPE โดยเปลี่ยนจากระดับราคาประมาณ 20-30 บาทต่อกิโลกรัมมาเป็นอยู่ที่ระดับ 40-50 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งสาเหตุที่ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2547 เพิ่มขึ้นอย่างมาคนั้นได้อธิบายไว้แล้วในส่วนของผลกระทบจากการผลิต และผลกระทบจากการบริโภค คือ เมื่อการผลิตลดลงในขณะที่ความต้องการบริโภคมียังมีอยู่อย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มที่

สูงขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เม็ดพลาสติกที่สามารถบริโภคได้ภายในประเทศลดลง ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศจึงปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก

ส่วนพฤติกรรมในการตั้งราคาขายนั้น โดยปกติแล้วการกำหนดราคาขายของผู้ผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศส่วนใหญ่จะตั้งราคาขายตามราคาในตลาดต่างประเทศ โดยจะขายในราคาต่างประเทศ (CIF) บวกด้วยอัตราภาษีนำเข้า (ราคา Import Parity) ซึ่งในการตั้งราคาขายของเม็ดพลาสติก HDPE นั้นก็เป็นในลักษณะเดียวกัน คือนำราคาเม็ดพลาสติกนำเข้าบวกด้วยอัตราภาษีนำเข้าในปีนั้น ๆ แต่จากการสัมภาษณ์พบว่าในอนาคตมีแนวโน้มว่าในการตั้งราคาขายในประเทศนั้นอาจจะไม่สามารถตั้งราคาเท่ากับ Import Parity ได้ เนื่องจากการแข่งขันในตลาดเม็ดพลาสติกมีมากขึ้นจากการปรับโครงสร้างภาษีนำเข้าครั้งใหญ่ อันเป็นผลมาจากการเปิดเสรีทางการค้า ทำให้เม็ดพลาสติกจากประเทศที่มีต้นทุนต่ำอย่างเม็ดพลาสติกจากประเทศในแถบตะวันออกกลางสามารถเข้ามาขายในประเทศได้มากขึ้น ดังนั้นพฤติกรรมในการตั้งราคาจึงต้องมีการปรับเปลี่ยน คือจะตั้งราคาโดยบวกเพิ่มจากราคานำเข้าต่ำกว่าอัตราภาษีนำเข้าที่จัดเก็บในขณะนั้น นอกจากนี้ในการตั้งราคาขายที่จากเดิมใช้ราคาต่างประเทศ CIF บวกด้วยอัตราภาษีนำเข้า ในอนาคตจะมีการใช้ราคาต่างประเทศ FOB บวกด้วยอัตราภาษีนำเข้าแทน (ซึ่งราคา FOB จะต่ำกว่าราคา CIF)

ส่วนความแตกต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่ขายในประเทศและราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่ขายในต่างประเทศนั้น จะเห็นว่าเมื่ออัตราภาษีนำเข้ามีการปรับลดลง ส่วนต่างของราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศกับต่างประเทศก็มีแนวโน้มลดน้อยลงด้วย จากตารางจะเห็นว่าเมื่อมีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าลงเหลือร้อยละ 5 ส่วนต่างของราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่ขายในประเทศกับราคา Import Parity จะอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศต้องเผชิญกับภาวะการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นจากเม็ดพลาสติกนำเข้า เพราะการปรับลดอัตราภาษีทำให้กำแพงที่ป้องกันการนำเข้าลดลง ผู้บริโภคจึงมีทางเลือกในการซื้อเม็ดพลาสติกมากขึ้น

แต่ความน่าสนใจของความแตกต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่ขายในประเทศกับเม็ดพลาสติกนำเข้าไม่ได้อยู่ที่แนวโน้มของความแตกต่างที่ลดลง แต่อยู่ที่ราคาเม็ดพลาสติกที่ขายในประเทศกลับต่ำกว่าราคา Import Parity นั้นแสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศใช้การคุ้มครองทางภาษีที่ได้จากรัฐบาลไม่เต็มที่ หรือมีการใช้ภาษีไม่เต็ม

กล่าวคือการที่รัฐบาลให้ความคุ้มครองแก่ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศ โดยการเรียกเก็บภาษีนำเข้าในอัตราที่สูงนั้นได้ให้เหตุผลประการหนึ่งว่า เพื่อเป็นช่วยให้ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้เติบโตอยู่รอดและสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศได้ นั่นคือหากไม่มีการเก็บภาษีนำเข้า เม็ดพลาสติกที่ผลิตในประเทศจะมีราคาแพงกว่าเม็ดพลาสติกนำเข้า อันจะส่งผลให้ผู้ผลิตในประเทศไม่สามารถแข่งขันกับเม็ดพลาสติกที่นำเข้าจากต่างประเทศได้ ดังนั้นการที่เม็ดพลาสติกที่ผลิตในประเทศจะสามารถแข่งขันได้จึงจำเป็นต้องมีการเก็บภาษีนำเข้า ทั้งนี้เพื่อให้ราคาเม็ดพลาสติกในประเทศกับราคาเม็ดพลาสติกนำเข้ามีความใกล้เคียงกัน ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นแสดงว่าเมื่อมีการเก็บภาษีนำเข้าแล้ว ราคาเม็ดพลาสติกในประเทศควรที่จะเท่ากับราคา Import Parity แต่จากข้อมูลราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในตารางจะเห็นว่า ในช่วงที่มีการเก็บภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 30 นั้น ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่ขายในประเทศจะต่ำกว่าราคา Import Parity ค่อนข้างมาก แต่ส่วนต่างของราคาจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อมีการเก็บภาษีในอัตราที่ลดลง โดยในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งอัตราภาษีนำเข้าอยู่ที่ร้อยละ 30 นั้นราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศอยู่ที่ 28.44 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ราคา Import Parity อยู่ที่ 35.19 บาทต่อกิโลกรัม หรือราคาในประเทศต่ำกว่า 6.75 บาทต่อกิโลกรัม แต่ในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งอัตราภาษีนำเข้าอยู่ที่ร้อยละ 5 นั้น ราคาในประเทศต่ำกว่าราคา Import Parity เพียง 0.10 บาทต่อกิโลกรัมเท่านั้น ซึ่งส่วนต่างดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่ามีการเก็บภาษีที่มากเกินไป นั่นคือผู้ผลิตไม่ได้ใช้ภาษีนำเข้าทั้งหมดที่รัฐตั้ง ซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจากการ ณ ราคาที่ขายในประเทศนั้นเป็นระดับราคาที่ผู้ผลิตได้กำไรสูงสุด (Maximize Profit) แล้ว โดยในทางเศรษฐศาสตร์เรียกภาษีส่วนเกินนี้ว่า “Water in the Tariff” ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า จริง ๆ แล้วการคุ้มครองของรัฐบาลในอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกนั้นไม่จำเป็น เนื่องจากถึงจะไม่มีมาตรการคุ้มครอง ผู้ผลิตในประเทศก็มีประสิทธิภาพและความสามารถที่จะอยู่รอดและแข่งขันได้อยู่แล้ว

จากตารางที่ 4.9 ยังพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมา ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศต่ำกว่าราคา Import Parity มาตลอด จนกระทั่งปี พ.ศ. 2547 ซึ่งอัตราภาษีนำเข้าอยู่ที่ร้อยละ 5 ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศเริ่มสูงกว่าราคา Import Parity เล็กน้อย แต่ก็ไม่ส่งผลกระทบต่อการขายของผู้ผลิตในประเทศ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการนำเข้ามีต้นทุนและความยุ่งยากในขั้นตอนของการดำเนินการ ดังนั้นการที่ผู้ผลิตในประเทศตั้งราคาขายในประเทศสูงกว่าราคา Import Parity เพียงเล็กน้อย หรือสูงกว่าไม่เท่ากับต้นทุนในการดำเนินการก็ยังสามารถทำได้ เพราะไม่ทำให้มีความแตกต่างกันระหว่างการนำเข้ากับการซื้อในประเทศ

อย่างไรก็ตาม เม็ดพลาสติกถือได้ว่าเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวของราคาค่อนข้างสูงตามปัจจัยภายนอก โดยเฉพาะปัจจัยด้านต้นทุนวัตถุดิบ อันได้แก่ น้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ และปัจจัยทางด้านอุปสงค์และอุปทาน ทั้งจากตลาดในและต่างประเทศ ทำให้ในช่วงใดที่มีอุปทานส่วนเกินมากก็จะส่งผลให้ในช่วงนั้นราคาเม็ดพลาสติกต่ำลง แต่หากว่าในช่วงใดมีอุปสงค์ส่วนเกินมาก ราคาเม็ดพลาสติกในช่วงนั้นก็จะสูงขึ้น เป็นต้น ดังนั้นนอกจากปัจจัยทางด้านต้นทุนและอุปสงค์อุปทานของตลาดแล้ว สถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศมหาอำนาจอื่น ๆ เช่น สหรัฐอเมริกา ก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ราคาเม็ดพลาสติกมีความอ่อนไหวและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดด้วยเช่นกัน

#### 4.3.4 ภาวะการค้าระหว่างประเทศ

ในส่วนของภาคการค้าระหว่างประเทศ ภายหลังจากที่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้านั้นจะทำการพิจารณาปริมาณการค้ารวม (Trade Volume) ก่อนว่าเมื่อมีการลดภาษีนำเข้าแล้วมูลค่าการค้ารวมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร จากนั้นถึงจะทำการพิจารณาในสัดส่วนของปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออก

#### ตารางที่ 4.10

##### ปริมาณการค้ารวมของเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2544-2549

(หน่วย : ตัน)

| ปี พ.ศ. | อัตราภาษีนำเข้า |         | ปริมาณการค้ารวม* |
|---------|-----------------|---------|------------------|
|         | AFTA (%)        | MFN (%) |                  |
| 2544    | 15              | 20      | 323,595          |
| 2545    | 10              | 20      | 405,919          |
| 2546    | 5               | 20      | 475,803          |
| 2547    | 5               | 20      | 466,702          |
| 2548    | 5               | 12.5    | 677,168          |
| 2549    | 5               | 8.75    | 691,912          |

ที่มา : กรมศุลกากร และจากการคำนวณ

หมายเหตุ : \*ปริมาณการค้ารวม = ปริมาณการนำเข้า+ปริมาณการส่งออก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า เมื่อมีการปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรนำเข้าโดยการลดอัตราภาษีนำเข้ากับประเทศทั้งในและนอกกลุ่มอาฟต่านนั้น ส่งผลให้ปริมาณการค้ารวมของไทย

เพิ่มขึ้น โดยจะเห็นว่าปริมาณการค้ารวมเพิ่มขึ้นจาก 323.6 พันตัน ในปี พ.ศ. 2544 เป็น 691.9 พันตัน ในปี พ.ศ. 2549 หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 113.8 ปริมาณการค้าที่เพิ่มขึ้นนี้เกิดจากการเปิดเสรีทางการค้า ที่ส่งผลให้แต่ละประเทศต้องทำการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าระหว่างกันลง ดังนั้นไทยจึงสามารถทำการค้าขายกับประเทศต่าง ๆ ได้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าหรือส่งออก เพราะเมื่อมีการลดภาษีนำเข้าระหว่างกันลงแล้วจะทำให้อุปสรรคทางการค้าลดลง ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคมากขึ้นจึงทำการบริโภคเพิ่มขึ้น เมื่อมีการบริโภคเพิ่มขึ้นก็ส่งผลให้การผลิตมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นด้วย โดยส่วนหนึ่งเป็นการขยายตัวเพื่อรองรับกับความต้องการที่เพิ่มขึ้น อีกส่วนหนึ่งเป็นการขยายตัวเพื่อการส่งออกเนื่องจากการลดภาษีนำเข้าระหว่างกันของประเทศต่าง ๆ ลงนั้นเป็นการเพิ่มโอกาสในการส่งออกของประเทศให้มากขึ้นด้วย

#### ตารางที่ 4.11

ปริมาณการนำเข้า-ส่งออกและสัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออก  
เม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2544-2549

| ปี พ.ศ. | High Density Polyethylene (HDPE) |                                |                              |                                | สัดส่วนปริมาณ<br>การนำเข้าต่อการ<br>ส่งออก |
|---------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|
|         | ปริมาณ<br>การนำเข้า<br>(ตัน)     | การ<br>เปลี่ยนแปลง<br>(ร้อยละ) | ปริมาณ<br>การส่งออก<br>(ตัน) | การ<br>เปลี่ยนแปลง<br>(ร้อยละ) |                                            |
| 2544    | 49,464                           | N/A                            | 274,131                      | N/A                            | 0.1804                                     |
| 2545    | 61,908                           | 25.16                          | 344,011                      | 25.49                          | 0.1799                                     |
| 2546    | 74,793                           | 20.81                          | 401,010                      | 16.57                          | 0.1865                                     |
| 2547    | 84,750                           | 13.31                          | 381,952                      | -4.75                          | 0.2219                                     |
| 2548    | 92,980                           | 9.71                           | 584,188                      | 52.95                          | 0.1592                                     |
| 2549    | 80,297                           | -13.64                         | 611,615                      | 4.69                           | 0.1313                                     |

ที่มา : กรมศุลกากร และจากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.11 จะเห็นว่าเมื่อมีการลดภาษีนำเข้าลง ประเทศไทยมีการนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศต่าง ๆ มากขึ้น ขณะเดียวกันก็สามารถส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ ได้มากขึ้นด้วย ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณการนำเข้านั้นส่วนหนึ่งเกิดจากการลดภาษี ทำให้อุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศต่าง ๆ ลดลง อีกส่วนหนึ่งเกิดจากปริมาณความต้องการเม็ดพลาสติก

เพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากร ซึ่งได้อธิบายไว้แล้วในผลกระทบจากการบริโภค ส่วนปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้นเกิดขึ้นจากการที่โอกาสในการส่งออกมีมากขึ้นประกอบกับการผลิตในประเทศมีการขยายตัวมากขึ้น ดังนั้นเม็ดเงินพลาสติกในส่วนที่เหลือจากความต้องการในประเทศจะถูกส่งออกไปขาย

อาจมีข้อสงสัยว่าเหตุใดประเทศไทยจึงยังต้องนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากต่างประเทศในเมื่อเราก็สามารถที่จะผลิตได้เอง อีกทั้งปริมาณการผลิตในประเทศก็มีเพียงพอับความต้องการบริโภคในประเทศด้วย (ดังตัวเลขในตารางที่ 4.5 และ 4.7) ทำไมเราถึงไม่ส่งออกอย่างเดียว ซึ่งข้อสงสัยนี้สามารถอธิบายได้จากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การค้าระหว่างประเทศที่กล่าวว่า เมื่อสินค้ามีความแตกต่างกัน (Product Differentiate) จะทำให้เกิดการค้าขายในสินค้าชนิดเดียวกัน (Intra-Industry Trade) เมื่อเกิดการการค้าขายในสินค้าชนิดเดียวกันจะทำให้เกิดความชำนาญเฉพาะด้าน (Specialization) อันจะนำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรใหม่ (Reallocation of Resources) โดยผู้ผลิตจะหันไปผลิตสินค้าที่ตนมีความถนัดและมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) มากกว่าผู้ผลิตรายอื่น ซึ่งการจัดสรรทรัพยากรไปผลิตในสินค้าที่ตนมีความชำนาญและมีความได้เปรียบนั้นเป็นประโยชน์ (Gain from trade) ที่ได้จากการค้าระหว่างประเทศ

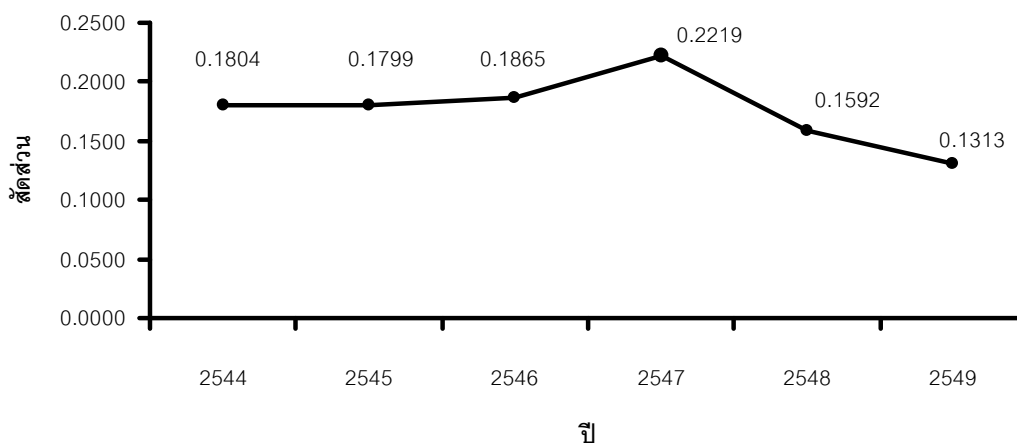
จากทฤษฎีดังกล่าวสามารถนำมาใช้อธิบายได้ว่า เหตุที่ประเทศไทยมีทั้งการนำเข้าและส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในเวลาเดียวกันนั้นเกิดจากการที่เม็ดพลาสติก HDPE ของแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน (Product Differentiate) ทำให้ไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ นั่นคือเม็ดพลาสติกของประเทศหนึ่งอาจจะเหมาะกับการใช้งานอย่างหนึ่ง ในขณะที่เม็ดพลาสติกของอีกประเทศหนึ่งอาจจะเหมาะกับการใช้งานอีกอย่างหนึ่ง ดังนั้นเราจึงนำเข้าเม็ดพลาสติกจากบางประเทศเพื่อมาใช้ในการผลิตสินค้าบางชนิด ขณะเดียวกันต่างประเทศซึ่งส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ก็นำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE จากประเทศไทย และจากการที่เม็ดพลาสติก HDPE เป็นเม็ดพลาสติกที่สามารถนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกได้หลายชนิด เช่น ถุงพลาสติก ขวดน้ำดื่ม ถัง หรือแกลลอนน้ำมัน เชือกฟาง และท่อน้ำ เป็นต้น ประกอบกับเม็ดพลาสติกของผู้ผลิตแต่ละรายจะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานที่แตกต่างกัน จึงทำให้ผู้ผลิตเกิดความชำนาญเฉพาะด้าน (Specialization) ที่แตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อมีการเปิดเสรีทางการค้าซึ่งทำให้ภาวะการแข่งขันรุนแรงขึ้น ผู้ผลิตก็จะปรับตัวโดยการหันไปผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ในงานที่ตนเองถนัดและมีความ

ได้เปรียบ (Comparative Advantage) เช่นกัน ดังจะเห็นได้จากบริษัทผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยรายหนึ่ง ซึ่งแต่เดิมมีการผลิตเม็ดพลาสติกสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์พลาสติก HDPE ทุกประเภท แต่เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตของบริษัทฯ ไม่ได้เหมาะสมกับงาน Monofilament และงาน Film ดังนั้นเมื่อการแข่งขันมีมากขึ้นจึงมีการปรับเปลี่ยนการผลิตใหม่ คือ ได้มีการยกเลิกการผลิตเม็ดพลาสติกสำหรับงาน Monofilament ลง นอกจากนี้ในงาน Film บางงานที่ไม่สามารถแข่งขันด้านราคาได้ เนื่องจากต้นทุนสูงนั้นก็ยังมีแผนที่จะยกเลิกการผลิตสำหรับงานดังกล่าวด้วยเช่นกัน โดยจะหันไปผลิตงาน Pipe ซึ่งมีความได้เปรียบมากกว่า เนื่องจากคุณภาพของเม็ดพลาสติกเหมาะสมกับการใช้งานและเป็นที่ยอมรับของตลาดมากกว่า ดังนั้นจึงเป็นการแสดงให้เห็นว่าการที่สินค้ามีความแตกต่างกัน และเมื่อการแข่งขันมีมากขึ้นผู้ผลิตจะมีการปรับเปลี่ยนการผลิต โดยจะจัดสรรทรัพยากรไปผลิตสินค้าที่ตนมีความถนัดและมีความได้เปรียบ อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและกำไรสูงสุด (Maximize Profit) แก่ตนเอง

ถึงแม้ว่าการลดภาษีนำเข้าจะทำให้มูลค่าการค้ารวม ปริมาณการนำเข้าและปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง แต่หากพิจารณาสัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกของเม็ดพลาสติก HDPE แล้วกลับพบว่าแนวโน้มลดลงโดยในปี พ.ศ. 2544 2545 2548 และ 2549 นั้นมีสัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE เท่ากับ 0.1804, 0.1799, 0.1592 และ 0.1313 ตามลำดับ โดยมีเพียงปี พ.ศ. 2546 และ 2547 เท่านั้นที่สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE มีค่าเพิ่มขึ้น คือมีค่าเท่ากับ 0.1865 และ 0.2219 ดังแสดงในตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.2

ภาพที่ 4.2

สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2544-2549



ที่มา : กรมศุลกากรและจากการคำนวณ

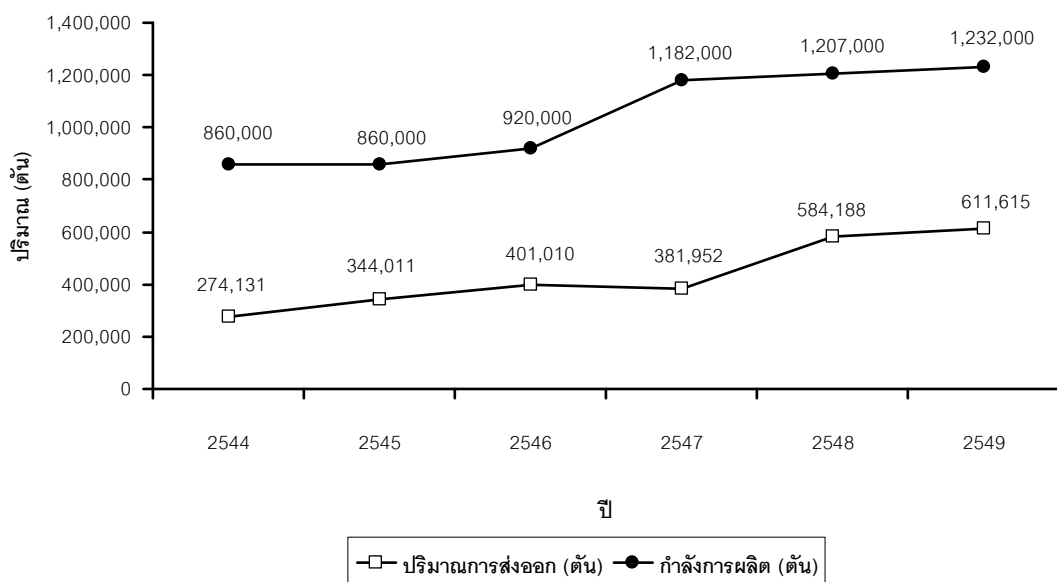
สาเหตุที่สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2546 และ 2547 เพิ่มขึ้นนั้นสามารถอธิบายได้ดังนี้ คือ ในปี พ.ศ. 2546 ประเทศสมาชิกในกลุ่ม อาฟต้ามีการปรับลดอัตราภาษีระหว่างกันจากร้อยละ 10 เป็นร้อยละ 5 จึงทำให้ปริมาณการนำเข้า เพิ่มขึ้นอย่างมาก จาก 61.91 พันตันในปี พ.ศ. 2545 เป็น 74.79 พันตันในปี พ.ศ. 2546 หรือคิด เป็นร้อยละ 20.81 ในขณะที่การส่งออกเพิ่มขึ้นในอัตราที่น้อยกว่าคือ เพิ่มขึ้นจาก 344.01 พันตัน ในปี พ.ศ. 2545 เป็น 401.01 พันตันในปี พ.ศ. 2546 หรือคิดเป็นร้อยละ 16.57 ซึ่งสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ ปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นน้อยกว่าก็เนื่องมาจากปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นเพียงแค่อ้อยละ 1.28 เท่านั้นในขณะที่ปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 8.72 จึงทำให้เม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศมีเหลือสำหรับส่งออกได้น้อย

ส่วนสาเหตุที่สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2547 เพิ่มขึ้นอย่างมาคนั้นสามารถอธิบายได้คือ ในปี พ.ศ. 2547 ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ทั้งใน และนอกประเทศมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก และจากตารางที่ 4.9 ที่ราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่ขายในประเทศแพงกว่าราคานำเข้าบวกด้วยภาษีนำเข้า ดังนั้นผู้บริโภคจึงมีการนำเข้าจาก ต่างประเทศแทนการซื้อในประเทศ ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าเม็ดพลาสติกในปี พ.ศ. 2547 เพิ่มขึ้นจาก 74.79 พันตัน เป็น 84.75 พันตัน หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 13.31 ซึ่งโดยปกติแล้วการ เพิ่มขึ้นของปริมาณการนำเข้าในปีที่อัตราภาษีนำเข้าอยู่ที่ร้อยละ 5 เท่ากันคือปี พ.ศ. 2546-2549

นั้นจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเพียงร้อยละ 3.13 ต่อปีเท่านั้น นอกจากนี้ในขณะที่ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นมากแต่ปริมาณการส่งออกซึ่งปกติจะปรับตัวเพิ่มขึ้นทุกปีกลับลดลง คือลดลงจาก 401.01 พันตัน เป็น 381.95 พันตัน หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 4.75 ดังแสดงในตารางที่ 4.11 การที่ปริมาณการส่งออกลดลงนั้นเป็นผลมาจากการที่ผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศมีการลดปริมาณการผลิตลง ทำให้มีเม็ดพลาสติกที่เหลือจากความต้องการบริโภคภายในประเทศลดลงจึงส่งออกได้น้อยลง เมื่อเป็นเช่นนี้สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในปี พ.ศ. 2547 จึงเพิ่มขึ้นแตกต่างจากปีก่อน ๆ ที่สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกมีแนวโน้มลดลง

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมของสัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE แล้วจะเห็นว่าแนวโน้มลดลง การลดลงของสัดส่วนนี้เองสามารถบอกอีกนัยหนึ่งได้ว่าปริมาณการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามกำลังการผลิต (Capacity) ที่เพิ่มขึ้น ดังแสดงในรูปภาพที่ 4.3 และถึงแม้ว่าการนำเข้าจะมีการขยายตัวตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่ก็ยังน้อยกว่าการขยายตัวของการส่งออก จึงทำให้สัดส่วนปริมาณการนำเข้าต่อการส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE มีแนวโน้มลดลงจะมียกเว้นก็เฉพาะในปี พ.ศ. 2546 และ 2547 เท่านั้นที่สัดส่วนดังกล่าวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุที่ได้กล่าวไปแล้ว

ภาพที่ 4.3  
ปริมาณการส่งออกและกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของไทย

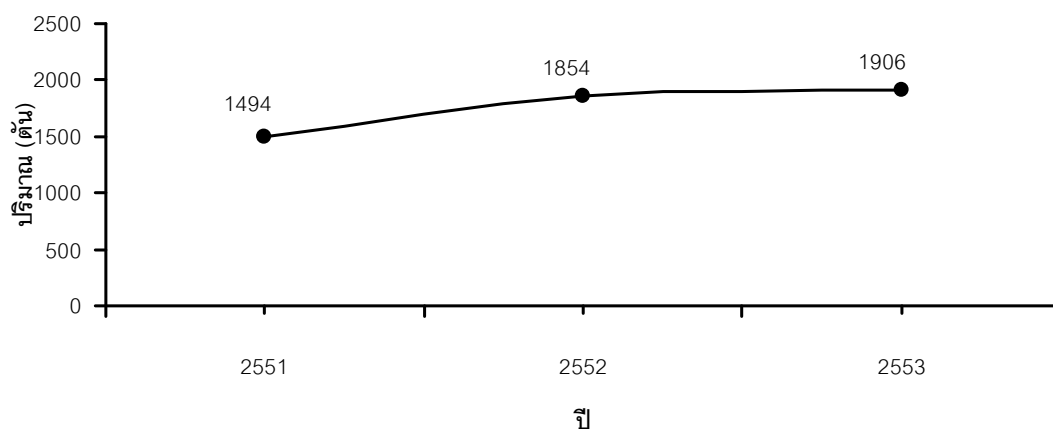


ที่มา : กรมศุลกากร และสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

แม้ว่าการปรับลดภาษีนำเข้าจะส่งผลดีต่อผู้ผลิต ในแง่ที่ทำให้ราคาเม็ดพลาสติกของไทยที่ส่งออกไปขายยังต่างประเทศถูกลง เกิดความต้องการเม็ดพลาสติกจากต่างประเทศมากขึ้น ผู้ผลิตจึงสามารถส่งออกได้มากขึ้น แต่การลดภาษีนำเข้าก็นั้นถือว่าเป็นเพียงโอกาสที่ทำให้ผู้ผลิตสามารถส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ได้มากขึ้นเท่านั้น การที่ผู้ผลิตจะสามารถส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ได้เพิ่มขึ้นจริง ๆ นั้นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกของไทยจะต้องมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ดังนั้นแผนนโยบายพลังงานแห่งชาติจึงได้มีการวางแผนที่จะขยายกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยให้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังแสดงในภาพที่ 4.4 นอกจากกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นแล้ว อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกของไทยยังจะต้องมีความสามารถในการแข่งขันในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE เพื่อส่งออกเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งการขยายกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้นั้น หน่วยผลิตจะต้องมีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจรซึ่งรวมอุตสาหกรรมขั้นต้นและอุตสาหกรรมขั้นปลายในการผลิตไว้ด้วยกัน เพราะหน่วยผลิตที่มีโครงสร้างการผลิตที่ครบวงจรจะมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนมากกว่า

ภาพที่ 4.4

แนวโน้มกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ตามแผนนโยบายพลังงานแห่งชาติ



ที่มา : สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นปลายของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนั้น มีส่วนสำคัญและเกี่ยวโยงกับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ มากมาย เนื่องจากถูกใช้เป็นตัวเติมในการผลิตของภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ภาคบรรจุภัณฑ์ ภาคยานยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องด้วยคุณสมบัติเฉพาะตัวที่สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย ทำให้เกิดการขยายกำลังการผลิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น โดยปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ทั้งสิ้น 4 ราย แต่ละรายก็มีความสามารถในการแข่งขันที่แตกต่างกันไปตามโครงสร้างการผลิต เทคโนโลยีการผลิตและกำลังการผลิตที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างดังกล่าวนี้นำมาซึ่งการมีต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ และความสามารถในการตั้งราคาขายที่แตกต่างกัน ดังนั้นถึงแม้ว่ากำลังการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE ในประเทศจะมีปริมาณมากพอที่จะตอบสนองต่อความต้องการในประเทศ และส่งออกไปยังต่างประเทศได้ แต่ประเทศไทยก็ยังคงต้องนำเข้าเม็ดพลาสติกจากต่างประเทศอยู่ดี ทั้งนี้เนื่องจากเม็ดพลาสติก HDPE ของผู้ผลิตแต่ละรายไม่สามารถทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์

จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2544-2549 พบว่าเมื่อมีการเปิดเสรีโดยการลดอัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ลงแล้ว ปริมาณการผลิต ปริมาณการบริโภค ปริมาณการนำเข้าและปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี จะมีแต่เพียงปี พ.ศ. 2547 เท่านั้นที่ปริมาณการ

ผลิต การบริโภคและการส่งออกลดลง ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดแคลนของก๊าซเอทิลีนซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเม็ดพลาสติก HDPE เพราะการขาดแคลนดังกล่าวนี้ นอกจากจะส่งผลให้ราคาก๊าซเอทิลีนเพิ่มสูงขึ้นมากจนส่วนต่างระหว่างราคาเม็ดพลาสติก HDPE ที่ขายได้กับราคาก๊าซเอทิลีนไม่เพียงพอกับค่าการผลิต ผู้ผลิตทั้งในและต่างประเทศซึ่งมีต้นทุนค่าเสียโอกาสในการที่จะเลือกผลิตต่อต้องมีการลดปริมาณการผลิตลงแล้ว ยังส่งผลให้ราคาของเม็ดพลาสติก HDPE เพิ่มขึ้นอย่างมากด้วย

แต่กระนั้นหากพิจารณาโดยรวมแล้ว จะเห็นว่าการเปิดเสรีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในส่วนของเม็ดพลาสติก HDPE นั้น ได้ส่งผลกระทบในด้านบวกทั้งต่อการผลิต การบริโภค ราคาและการค้าระหว่างประเทศทั้งสิ้น เพราะนอกจากจะเป็นการผลักดันให้ผู้ผลิตมีการพัฒนาและปรับปรุงการผลิตของตนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นแล้ว ยังทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคมากขึ้นจากความหลากหลายของเม็ดพลาสติกและราคาเม็ดพลาสติกที่ถูกลงด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการเปิดเสรีทางการค้าทำให้การแข่งขันมีมากขึ้น ผู้ผลิตในประเทศซึ่งเคยมีอำนาจเหนือตลาดจากการคุ้มครองก็จะมีอำนาจในการตั้งราคาน้อยลง ทำให้ราคาเม็ดพลาสติกในประเทศกับต่างประเทศใกล้เคียงกัน จนไม่มีความแตกต่างระหว่างการซื้อในประเทศกับการนำเข้า นอกจากนี้ปริมาณการนำเข้าและส่งออกที่เพิ่มขึ้นได้ส่งผลให้ปริมาณการค้ารวมของประเทศเพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากการเปิดเสรีโดยการลดอัตราภาษีนำเข้านั้นเป็นการลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างกันของประเทศต่าง ๆ ลงอันนำมาซึ่งโอกาสทางการค้าที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง

## บทที่ 5

### บทสรุป

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับความคุ้มครองจากรัฐบาลทั้งในด้านการผลิตและโครงสร้างภาษีอากรเป็นอย่างมากมาโดยตลอด เพราะรัฐบาลเข้าใจว่าหากต้องการให้อุตสาหกรรมนี้สามารถอยู่รอดและเติบโตได้ต้องมีการคุ้มครอง แต่การคุ้มครองนั้นถึงแม้ว่าจะเป็นการช่วยเหลือผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้ แต่กับอุตสาหกรรมปลายน้ำที่ใช้ปิโตรเคมีเป็นวัตถุดิบและผู้บริโภคกลับต้องได้รับผลกระทบเพราะต้องเป็นผู้รับภาระจากการคุ้มครองนั้น แต่เมื่อมีการเปิดเสรีทางการค้าและลดการคุ้มครองในอุตสาหกรรมนี้ลงตามเงื่อนไขข้อตกลงขององค์การการค้าโลก และเขตการค้าเสรีอาเซียน ผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีซึ่งเคยได้รับการคุ้มครองในระดับสูงมาตลอดกลับไม่ได้รับผลกระทบและสามารถแข่งขันได้ ทั้งนี้เนื่องจากที่ผ่านมาผู้ผลิตในประเทศใช้ประโยชน์จากการคุ้มครองไม่เต็มที่ ซึ่งจะเห็นได้จากการตั้งราคาขายในประเทศนั้นใช้ภาษีไม่เต็ม คือตั้งราคาขายในประเทศต่ำกว่าราคา Import Parity มาโดยตลอดในช่วงที่อัตราภาษีนำเข้าอยู่ในระดับสูง อันเป็นการแสดงให้เห็นว่าจริง ๆ แล้วการคุ้มครองในด้านภาษีนั้นสูงเกินความจำเป็นหรืออาจจะไม่จำเป็นเลย เนื่องจากผู้ผลิตในประเทศมีประสิทธิภาพที่จะแข่งขันได้อยู่แล้ว

ในส่วนของผู้บริโภคนั้นจะเห็นว่าการเปิดเสรีซึ่งทำให้อัตราภาษีนำเข้าลดลงนั้น จะทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคและมีหลากหลายของสินค้ามากขึ้น เพราะสามารถที่จะเลือกนำเข้าเม็ดพลาสติกที่ต้องการจากต่างประเทศได้ เนื่องจากการลดอัตราภาษีลงทำให้ราคาเม็ดพลาสติกนำเข้าเท่ากับราคาเม็ดพลาสติกในประเทศใกล้เคียงกัน จึงไม่เกิดความแตกต่างระหว่างการนำเข้าและการซื้อในประเทศ นอกจากนี้ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะซื้อเม็ดพลาสติกได้ในราคาถูกลง เนื่องจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นทำให้ผู้ผลิตมีอำนาจในการตั้งราคาน้อยลง ดังจะเห็นได้จากแนวโน้มของพฤติกรรมการตั้งราคาในอนาคตที่จะตั้งราคาในประเทศโดยอิงจากราคา FOB บวกด้วยอัตราภาษีนำเข้าแทนที่จะเป็นราคา CIF บวกด้วยอัตราภาษีนำเข้า

ส่วนของภาคการค้าระหว่างประเทศนั้น จะเห็นว่าเมื่อมีการลดอัตราภาษีนำเข้าลง ปริมาณการค้ารวม (Trade Volume) ของเม็ดพลาสติก HDPE ของไทยเพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขึ้นนั้นเป็นการเพิ่มขึ้นทั้งการนำเข้าและส่งออก แต่การเพิ่มขึ้นของการส่งออกจะมีอัตราการขยายตัวที่

มากกว่าการเพิ่มขึ้นของการนำเข้า โดยจากการศึกษาพบว่า การส่งออกจะมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามกำลังการผลิต นอกจากนี้การที่ไทยเป็นทั้งผู้นำเข้าและส่งออกเม็ดพลาสติก HDPE ในเวลาเดียวกันนั้นก็เนื่องมาจากเม็ดพลาสติก HDPE เป็นสินค้าที่มีความแตกต่างกัน (Product Differentiate) ดังนั้นเมื่อมีการค้าขายในสินค้าชนิดเดียวกัน (Intra-Industry Trade) ก็จะทำให้ผู้ผลิตเกิดความชำนาญเฉพาะด้าน (Specialization) อันจะนำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรใหม่ (Reallocation of Resources) โดยผู้ผลิตจะหันไปผลิตสินค้าที่ตนมีความถนัดและมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Comparative Advantage) มากกว่า

จะเห็นได้ว่าการเปิดเสรีทางการค้าซึ่งมีผลทำให้อัตราภาษีนำเข้าเม็ดพลาสติก HDPE ลดลงนั้น ก่อให้เกิดการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ส่งผลต่อหน่วยเศรษฐกิจต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ คือผู้ผลิตมีการปรับตัวทำการเพิ่มและปรับปรุงการผลิต ผู้บริโภคมีทางเลือกมากขึ้น อีกทั้งการจัดสรรทรัพยากรไปใช้ในการผลิตก็มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย ซึ่งผลที่เกิดขึ้นนี้ถือเป็นประโยชน์ที่ได้จากการค้าระหว่างประเทศ (Gain from trade) นั่นเอง

ภาคผนวก

## ผนวก ก.

### โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย

#### 1. โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในเชิงวิศวกรรมศาสตร์

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี หมายถึง อุตสาหกรรมซึ่งผลิตสารอินทรีย์เคมี (Organic) ประเภทไฮโดรคาร์บอน ที่ผลิตขึ้นโดยการใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมเป็นวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจะปรากฏอยู่ในหลายสถานะ ทั้งในรูปของก๊าซ ได้แก่ ก๊าซมีเทน ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพน ก๊าซบิวเทน ก๊าซธรรมชาติเหลวหรือก๊าซโซลีนธรรมชาติ (Condensate) และในรูปของเหลว ได้แก่ แนฟทา (Naphtha) สารประกอบที่กล่าวมาข้างต้นเป็นสารประกอบที่มีโมเลกุลเล็ก สารประกอบดังกล่าวจะถูกใช้เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สามารถจัดแบ่งได้ 7 ชนิด ได้แก่<sup>1</sup>

1. มีเทน (Methane,  $\text{CH}_4$ ) ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตปุ๋ย เมทานอล และก๊าซสังเคราะห์ เป็นต้น
2. เอทิลีน (Ethylene,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ) ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตโพลิเอทิลีน โพลีไวนิลคลอไรด์ และเอทิลีนไกลคอล เป็นต้น เป็นสารในกลุ่มโอเลฟินส์ (Olefins) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น
3. โพรพิลีน (Propylene,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ) ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตโพลิโพรพิลีนอะครีโลไนไตรล์ และออกโซอัลกอฮอล์ เป็นต้น เป็นสารในกลุ่มโอเลฟินส์ (Olefins) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น
4. สารที่มีคาร์บอน 4 ตัว ( $\text{C}_4$ ) เช่น บิวทาไดอีน บิวทีน เป็นสารตั้งต้นในการผลิตสารปรุงแต่งในน้ำมันและยางสังเคราะห์ เป็นต้น เป็นสารในกลุ่มโอเลฟินส์ (Olefins) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น
5. เบนซีน (Benzene,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ) ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตโพลีสไตรีนและไนลอน เป็นต้น เป็นสารประกอบในกลุ่มอะโรมาติกส์ (Aromatics) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น

<sup>1</sup> วรพล วงศ์ศรีชนาลัย, “อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยกับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง,” (งานวิจัยเฉพาะเรื่อง เศรษฐศาสตร์มหัพัต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545). น. 13-14.

6. โทลูอีน (Toluene,  $C_7H_8$ ) ใช้เป็นตัวทำละลายและเป็นสารตั้งต้นที่ใช้ในการผลิต โพลีเอทิลีน สารประกอบนี้เป็นสารในกลุ่มอะโรมาติกส์ (Aromatics) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น

7. ไซลีน (Xylene,  $C_8H_{10}$ ) ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตกรดเทเรฟทาลิก ไซลีน เป็นสารประกอบในกลุ่มอะโรมาติกส์ (Aromatics) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น

โครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนการผลิตดังนี้<sup>2</sup>

1. วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (Feedstocks for Petrochemical Industry)
2. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Industry)
3. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง (Intermediate Petrochemical Industry)
4. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream Petrochemical Industry)

#### 1. วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี (Feedstocks for Petrochemical Industry)

วัตถุดิบตั้งต้นของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีล้วนมาจากผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเลียม และการใช้งานของผลิตภัณฑ์ได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเลียม สามารถแบ่งตามการใช้ประโยชน์หลักๆได้ดังต่อไปนี้

- ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการขับเคลื่อนยานพาหนะต่างๆ เช่น ก๊าซธรรมชาติเหลว (NGL) น้ำมันเบนซิน (Gasoline) น้ำมันดีเซล (Diesel) และน้ำมันเครื่องบิน (JET A1) เป็นต้น
- ใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อเป็นแหล่งให้ความร้อน รวมถึงการใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า เช่น ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) ก๊าซหุงต้มหรือก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) และน้ำมันเตา (Fuel Oil) เป็นต้น
- ใช้เป็นวัตถุดิบตั้งต้น (Feedstocks) สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะนำวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมปิโตรเลียมเหล่านี้ อันได้แก่ อีเทน โพรเพน และแนฟทาไปผลิตต่อเนื่องจนเป็นเม็ดพลาสติก โยสังเคราะห์ ยางสังเคราะห์ สารเคลือบผิว และกาวต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ถือเป็นวัตถุดิบพื้นฐานที่สำคัญในการผลิตเครื่องอุปโภคบริโภคพื้นฐานของมนุษย์ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาชีพ รวมไปถึงจนถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ทำให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

<sup>2</sup> <http://www.oie.go.th/Benchmarking/2546/Petro/PetroOverallArch.htm>

วัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 แหล่งดังนี้

1. GAS BASE จะใช้อีเทนและโพรเพนจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ
2. LIQUID BASE จะใช้เนฟทาจากโรงกลั่นน้ำมันเป็นวัตถุดิบ

วัตถุดิบจากทั้ง 2 แหล่งนี้ล้วนแล้วแต่มีสารไฮโดรคาร์บอนเป็นส่วนประกอบสำคัญ ซึ่งสารไฮโดรคาร์บอนเหล่านี้จะมีโครงสร้างโมเลกุลและคุณสมบัติแตกต่างกันตามลักษณะต่าง ๆ ของการจับตัว ก่อให้เกิดเป็นวัตถุดิบประเภทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี<sup>3</sup> ดังนั้นจึงถือได้ว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมันและการแยกก๊าซธรรมชาติ

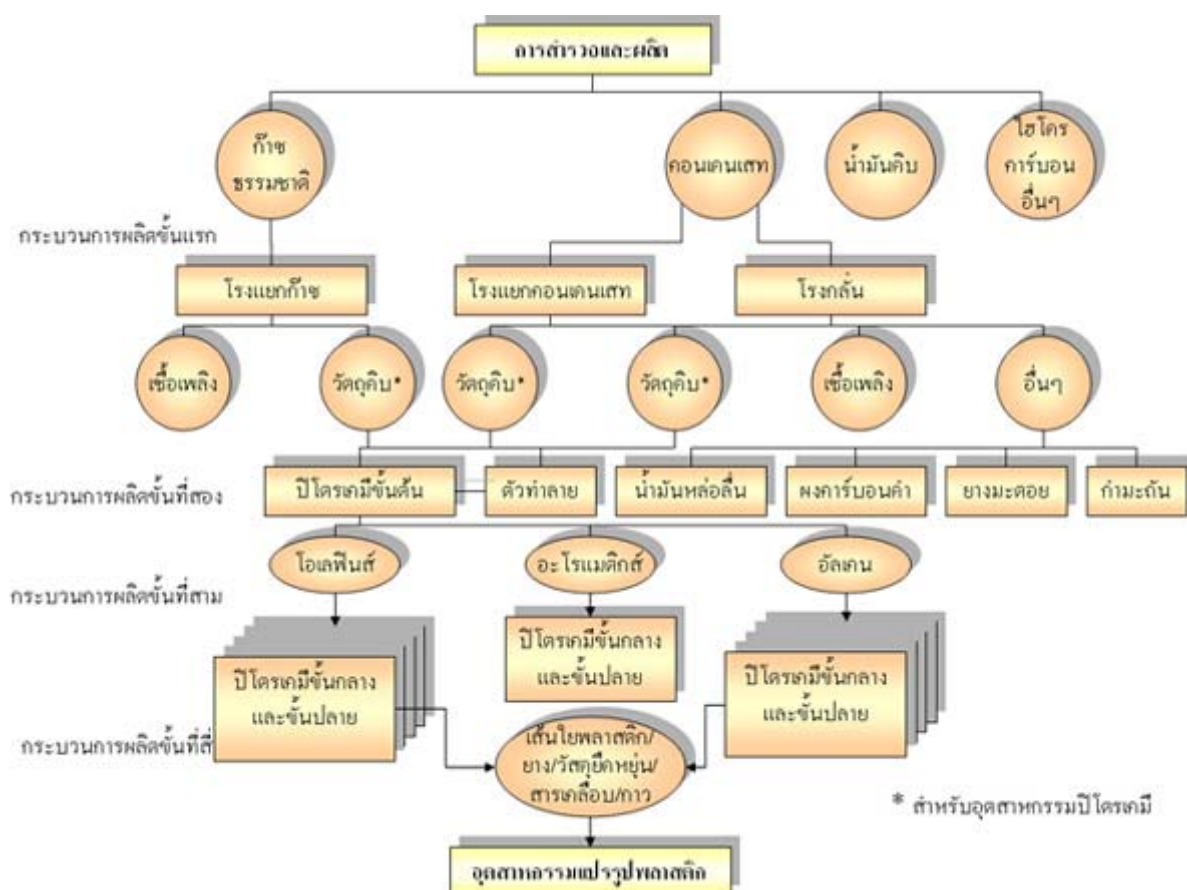
จากขั้นตอนของโรงแยกก๊าซ (Gas Separation Plant) จะได้วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คือ ก๊าซอีเทน (Ethane) และก๊าซโพรเพน (Propane) ซึ่งก๊าซทั้งสองชนิดจะเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่อยู่ในหน่วยโอเลฟินส์ (Olefins Unit) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น

ส่วนขั้นตอนของโรงกลั่นน้ำมัน (Refinery) จะได้รับวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คือ เนฟทา (Naphtha) ซึ่งต้องผ่านขั้นตอนการกลั่นที่อุณหภูมิต่ำเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในหน่วยอะโรมาติกส์ (Aromatics Unit) และหน่วยโอเลฟินส์ (Olefins Unit) วัตถุดิบทั้งก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดิบเมื่อผ่านกระบวนการแยกหรือการกลั่นจะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

---

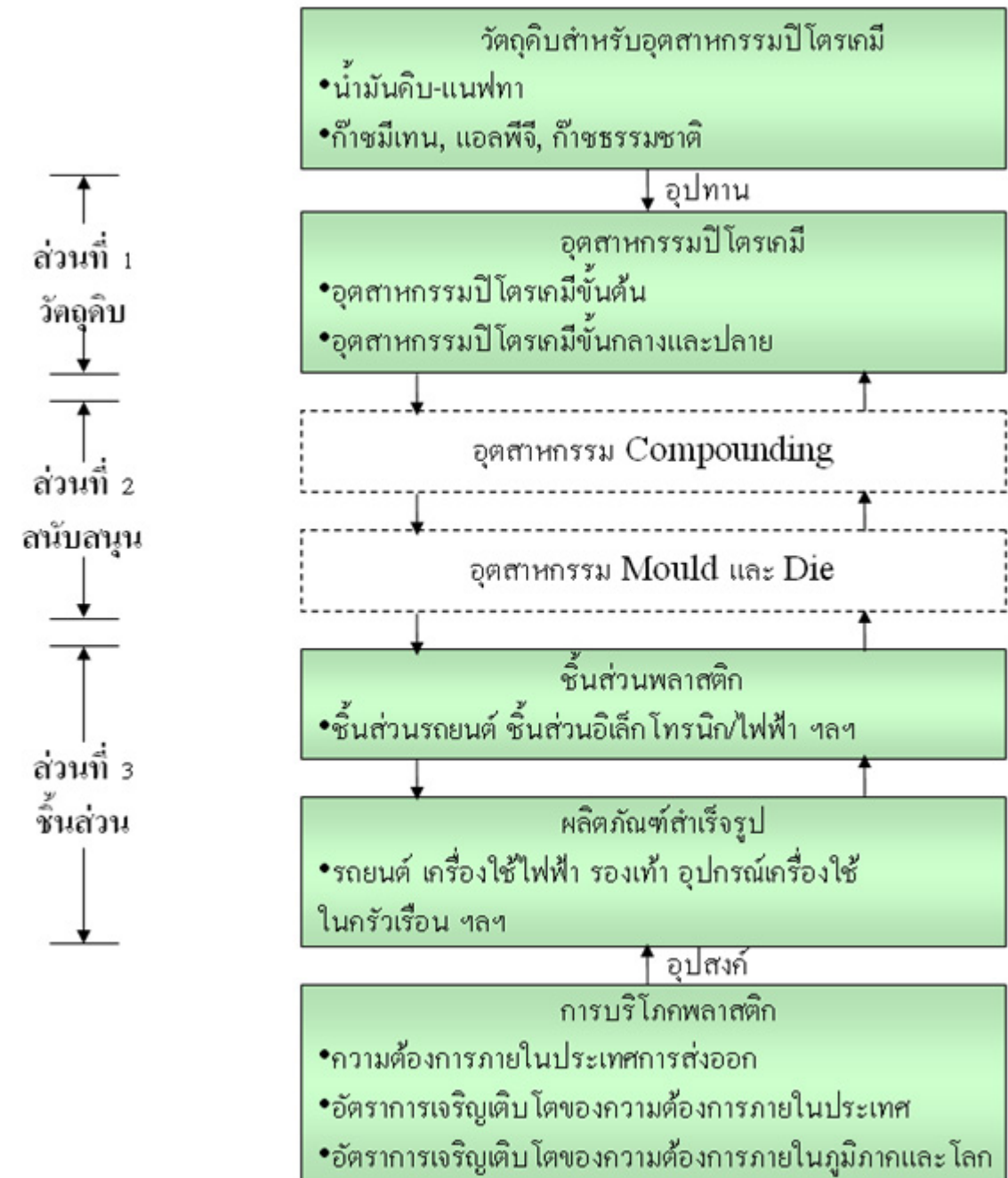
<sup>3</sup> ศนิชา คงสุวรรณ, “การศึกษาความเหมาะสมของการกำหนดแผนปฏิบัติการการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2541-2545,” (สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2544)

ภาพที่ 1  
การเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมีของไทย



ที่มา : <http://www.oie.go.th>

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก เพื่อผลิตสินค้าทั้งสำเร็จรูป และสำเร็จรูป เช่น ชิ้นส่วนรถยนต์ ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ บรรจุภัณฑ์ เป็นต้น แต่ทั้งนี้การเชื่อมโยงอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลาสติกนั้น ยังต้องอาศัยอุตสาหกรรมสนับสนุนคือ อุตสาหกรรมคอมพาวด์ (Compounding Industry) และอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ และดาย (Mould & Die Industry)



ที่มา : <http://www.oie.go.th>

## 2. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Industry)

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น เป็นอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีลำดับแรก โดยการนำวัตถุดิบตั้งต้นซึ่งเป็นสารผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน หรือโรงแยก

ก๊าซธรรมชาติ มาผ่านกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ได้สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต่อเนื่องต่อไป อุตสาหกรรมกลุ่มนี้มีผลิตภัณฑ์หลักอยู่ 7 ตัว (The Seven Sisters) สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มตามโครงสร้างพื้นฐานของโมเลกุลที่ต่างกันดังนี้<sup>4</sup>

- กลุ่มอัลเคน (Alkane Group) สารตัวสำคัญคือ มีเทน (Methane)
- กลุ่มโอเลฟินส์ (Olefins Group) ประกอบด้วย เอทิลีน (Ethylene) โพรพิลีน (Propylene) มิกซ์ซีลี (Mixed C4)
- กลุ่มอะโรแมติกส์ (Aromatics Group) ประกอบด้วย เบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีน (Xylene)

โดยสารประกอบหลักทั้ง 7 ตัวนี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

#### กลุ่มอัลเคน (Alkane Group)

- มีเทน เป็นสารตั้งต้นของก๊าซสังเคราะห์ (Synthesis Gas) ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) และแอมโมเนีย (Ammonia) เมทิลแอลกอฮอล์ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตออกซิแอลกอฮอล์ (Oxo-Alcohol) เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) กรดน้ำส้ม (Acetic Acid) กรดมด (Formic Acid) เป็นต้น ส่วนแอมโมเนียจะนำไปใช้ในการผลิตปุ๋ยเคมี

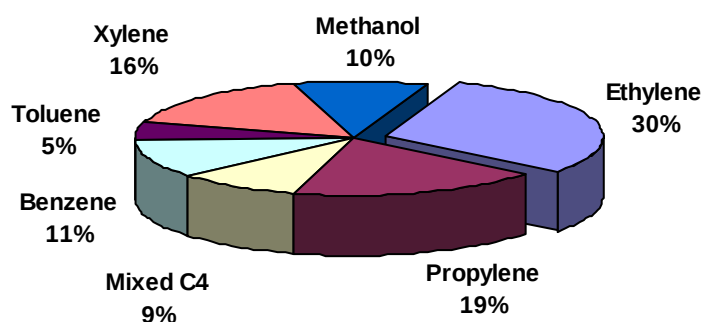
#### กลุ่มโอเลฟินส์ (Olefins Group)

- เอทิลีน (Ethylene) เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นต้นที่สำคัญที่สุดของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เนื่องจากมีปริมาณการใช้มากกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นอื่นๆ ดังที่แสดงให้เห็นจากส่วนแบ่งตลาดในโลกของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น จะเห็นได้ว่าเอทิลีนมีส่วนแบ่งการตลาดมากที่สุดถึงร้อยละ 30 ของตลาดผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นทั้ง 7 ตัวในปี พ.ศ. 2545 เอทิลีนสามารถนำไปผลิตเม็ดพลาสติก เช่น โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene - LDPE) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น (Linear Low Density Polyethylene - LLDPE) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene - HDPE) โพลีไวนิลคลอไรด์ (Poly Vinyl Chloride - PVC) และเคมีภัณฑ์ต่างๆ เช่น เอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol - EG) กรดน้ำส้ม (Acetic

<sup>4</sup> <http://www.oie.go.th/Benchmarking/2546/Petro/PetroOverallArch.htm>

Acid) ไวนิลอะซีเตตโมโนเมอร์ (Vinyl Acetate Monomer - VAM) แอลฟาโอเลฟินส์ (Alpha Olefins) เป็นต้น

**ภาพที่ 2**  
**ส่วนแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นปี พ.ศ. 2545**



- โพรพิลีน (Propylene) เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นต้นที่สำคัญอีกตัวหนึ่งของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น สามารถนำไปผลิตเม็ดพลาสติก เช่น โพลีโพรพิลีน (Polypropylene - PP) ไนลอน 6,6 (Nylon 6,6) และเคมีภัณฑ์อื่นๆ เช่น บิวทิลแอลกอฮอล์ (Butyl alcohol) 2 เอทิลเฮกซานอล (2 Ethyl Hexanol - 2EH) คิวมีน (Cumene) อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) เป็นต้น
- มิกซ์ซีสี่ (Mixed C4) เป็นสารตั้งต้นในการผลิตสารเพิ่มออกเทนของเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ (Methyl Tertiary Butyl Ether -MTBE) และสามารถใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตยางสังเคราะห์ต่างๆ เช่น ยางบิวทาไดอีน (Butadiene Rubber - BR) ยางสไตรีน-บิวทาไดอีน (Styrene Butadiene Rubber - SBR) และพลาสติกอะคริโลไนไตรล์-บิวทาไดอีน-สไตรีน (Acrylonitrile Butadiene Styrene - ABS) เป็นต้น

#### กลุ่มอะโรแมติกส์ (Aromatics Group)

- เบนซีน (Benzene) เป็นสารปิโตรเคมีขั้นต้นชนิดอะโรแมติกส์ นำไปผลิตเม็ดพลาสติก เช่น โพลีสไตรีน (Polystyrene - PS) โพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate - PC) ยางสังเคราะห์ สไตรีน-บิวทาไดอีน (SBR) อะคริโลไนไตรล์-บิวทาไดอีน-สไตรีน (ABS) สไตรีน-อะคริโลไนไตรล์ (Styrene Acrylonitrile - SAN) และเคมีภัณฑ์อื่นๆ เช่น ฟีนอล (Phenol) อีพอกซี (Epoxy) เป็นต้น

- โทลูอีน (Toluene) เป็นสารที่ใช้เป็นตัวทำละลาย ผลิตเป็นสารอะโรแมติกส์ตัวอื่นๆ ที่มีมูลค่าสูงกว่าคือพาราไซลีน และเบนซีน และสารประกอบอื่นๆ เช่น โพลียูรีเทน (Polyurethanes - PU)

- ไซลีน (Xylene) มี 3 ชนิดหลักคือ

- มิกซ์-ไซลีน (Mixed-Xylene) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีไซลีนทั้ง 3 ชนิดได้แก่ พารา-ไซลีน ออโร-ไซลีน และเมตา-ไซลีน ปนกันอยู่ สามารถนำไปแยกเป็นไซลีนทั้ง 3 ชนิดโดยเฉพาะ พาราไซลีนและออโรไซลีน และ มิกซ์-ไซลีนยังใช้เป็นตัวทำละลายด้วย

- พารา-ไซลีน(p-Xylene) ใช้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate - PET) และเส้นใยโพลีเอสเตอร์ (Polyester)

- ออโร-ไซลีน (o-Xylene) ใช้ผลิตสารเสริมสร้างความยืดหยุ่น (Plasticizer) ของ โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC)

- เมตา-ไซลีน (m-Xylene) ใช้เป็นตัวทำละลาย

ในการเลือกใช้วัตถุดิบประเภทไดโนซีนขึ้นอยู่กับข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของการจัดหาวัตถุดิบซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ นอกจากนี้ขั้นตอนการผลิตที่จะใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีก็แตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุดิบที่ใช้ ซึ่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้แก่

## 1. แนฟทา (Naphtha)

เมื่อน้ำมันดิบที่ผ่านกระบวนการไล่เกลือ (desalting) และกระบวนการไล่น้ำ (dehydration) แล้วไปกลั่นแยกที่ความดันปกติจะได้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้แก่ ก๊าซมีเทน (methane) ก๊าซอีเทน (ethane) ก๊าซโพรเพน (propane) ก๊าซบิวเทน (butane) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas) แนฟทา (Naphtha) ก๊าซโซลีน (gasoline) เกโซซีน (kerosene) น้ำมันดีเซล (diesel หรืออาจเรียกว่า gas oil) น้ำมันเตา (fuel oil) ไข (wax) และยางมะตอย (asphalt)

โดยที่แนฟทาเป็นสารผสมของไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด มีจุดเดือดระหว่าง 30-170 องศาเซลเซียส แบ่งประเภทได้เป็น แนฟทาเบาซึ่งมีจุดเดือดระหว่าง 30-130 องศาเซลเซียส

และแนฟทาหนักซึ่งมีจุดเดือดระหว่าง 90-170 องศาเซลเซียส นอกจากใช้แนฟทาเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแล้ว แนฟทายังสามารถถูกปรับเปลี่ยนรูปเพื่อนำไปเป็นส่วนผสมในก๊าซโซลีน (น้ำมันเบนซิน) ทำให้ค่าออกเทนเพิ่มขึ้นสามารถใช้เป็นน้ำมันเบนซินที่ใช้กับเครื่องยนต์ ใช้เป็นน้ำมันเครื่องบินบางชนิด (aviation gasoline) เป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซหุงต้ม หรือใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยตรงก็ได้

การนำแนฟทาไปผ่านกระบวนการหลักเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมีกระบวนการดังนี้

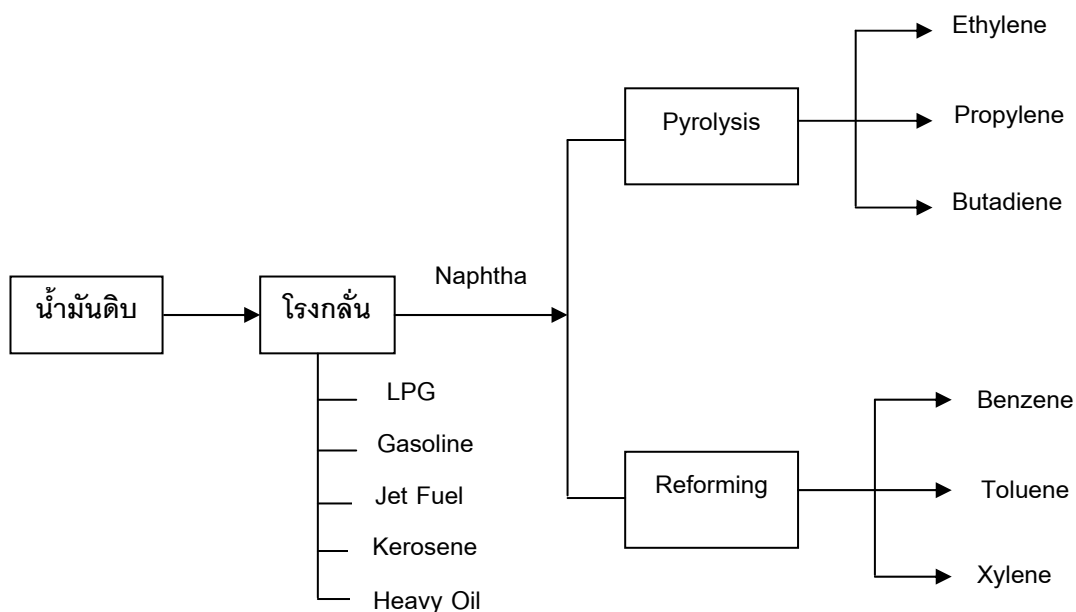
### 1.1 การแยกสลายแนฟทาด้วยความร้อน (Steam Cracking)

กระบวนการแยกสลายแนฟทานี้แบ่งออกได้เป็นสองส่วน คือ ส่วนการแตกสลายด้วยความร้อน กับส่วนแยกสารต่าง ๆ ที่ผสมกันอยู่ออกเป็นสารบริสุทธิ์ โดยมีกระบวนการดังนี้ คือ แนฟทาพร้อมกับไอน้ำจะถูกป้อนเข้าเตาแยกสลาย ซึ่งทำการแยกสลายที่อุณหภูมิสูงกว่า 800 องศาเซลเซียส ผลผลิตที่ได้ในขั้นนี้จะเป็นก๊าซผสมที่ประกอบด้วย เอทิลีน และสารอื่น ๆ ก๊าซผสมนี้จะถูกควบแน่นกลายเป็นของเหลวด้วยการลดอุณหภูมิและเพิ่มความดัน หลังจากนั้นจะนำไปกลั่นเพื่อแยกให้ได้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นชนิดต่าง ๆ ออกมาในกระบวนการกลั่น องค์ประกอบที่หนักกว่า เช่น บิวเทน-บิวทิลีนดิสทิลเลท (b-b distillate) และก๊าซโซลีนดิบ จะควบแน่นออกมา ก่อน ไอที่เหลือซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่เบา จะผ่านกระบวนการไล่กัมมันต์และความชื้นด้วยการเพิ่มความดัน แล้วจึงนำไปแยกโดยการกลั่นด้วยหอกลั่นที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ เช่น เอทิลีน โพรพิลีน และบิวทาไดอีนเป็นผลผลิตหลัก และได้สารอะโรแมติกส์เป็นผลพลอยได้ออกมา สัดส่วนผลผลิตชนิดต่าง ๆ ที่ได้จากกระบวนการแยกสลายแนฟทา (สัดส่วนการเก็บคืน) จะเปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับอุณหภูมิปฏิบัติการและลักษณะของวัตถุดิบแนฟทา ตามหลักการแล้วจะไม่สามารถแปรสัดส่วนของผลผลิตอย่างอิสระได้

### 1.2 กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (Catalytic Reforming)

เป็นการทำปฏิกิริยาทางเคมีให้ส่วนประกอบในแนฟทาเปลี่ยนเป็นสารอะโรแมติกส์โดยตรง โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเข้ามาช่วย สารอะโรแมติกส์ที่ได้คือ เบนซิน โทลูอีน และไซลีน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น

ภาพที่ 3  
โครงสร้างการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นโดยใช้แนฟทาเป็นวัตถุดิบ



ที่มา: บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน), “ความรู้เบื้องต้นปิโตรเคมี,” (กรุงเทพมหานคร : อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย), น. 18.

## 2. ก๊าซธรรมชาติ (Natural gas)

ก๊าซธรรมชาติมีแหล่งกำเนิดอยู่ใต้ผิวโลก ซึ่งจะประกอบไปด้วยไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอนหนึ่งอะตอม (มีเทน) เป็นส่วนใหญ่ ที่เหลือเป็นไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอนตั้งแต่ 2 ถึง 4 อะตอม (คืออีเทน โปรเพน และบิวเทน) และมีไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอนตั้งแต่ 5 อะตอมขึ้นไป (จะเรียกว่า C5+) ในปริมาณที่น้อยมาก

สำหรับก๊าซธรรมชาติชนิดที่เรียกว่าก๊าซแห้ง (dry gas) จะประกอบด้วยมีเทนเกือบทั้งหมด และมี อีเทน โปรเพน และบิวเทนน้อยมากถึงเกือบไม่มี และไม่มี C5+ ตัวอย่างเช่น ก๊าซธรรมชาติในแหล่งน้ำพอง ในจังหวัดขอนแก่น เป็นก๊าซธรรมชาติที่มีมีเทนเป็นส่วนใหญ่และมีอีเทนน้อยมาก

ส่วนก๊าซธรรมชาติชนิดที่เรียกว่าก๊าซเปียก (wet gas) จะมีมีเทนในสัดส่วนที่น้อยลง มีอีเทน โพรเพน และบิวเทนในสัดส่วนที่มากขึ้น และมี C5+ ประกอบด้วย ก๊าซธรรมชาติชนิดนี้เมื่อผลิตขึ้นมา ส่วนหนึ่งจะมีสภาพเป็นของเหลว (มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณของC5+ ) เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเหลว (condensate) ตัวอย่างของก๊าซธรรมชาติชนิดนี้ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติในแหล่งก๊าซต่างๆ ในอ่าวไทย

ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ได้จากก๊าซธรรมชาติคือ

2.1 มีเทน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้า ในโรงงานอุตสาหกรรม หรือให้ความร้อนในบ้านเรือน และถ้าต้องส่งไปขายไกล ๆ เช่นขายให้ต่างประเทศ จะถูกทำให้เป็นของเหลวโดยการลดอุณหภูมิ เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเย็นเหลว (liquefied natural gas หรือ LNG)

2.2 อีเทน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานปิโตรเคมี หรืออาจใช้เป็นเชื้อเพลิง

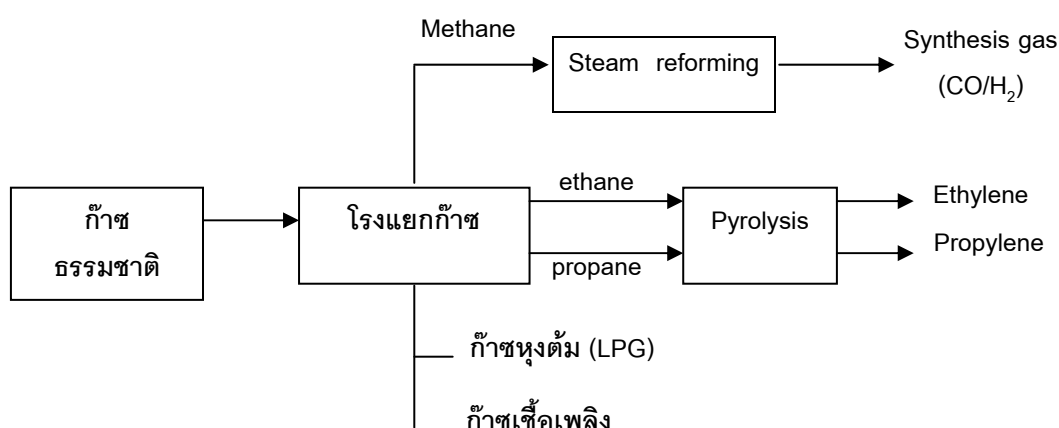
2.3 โพรเพน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือก๊าซหุงต้ม และใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีด้วย

2.4 บิวเทน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลว

2.5 ก๊าซธรรมชาติเหลว หรือ Condensate ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบป้อนโรงกลั่นน้ำมัน หรือวัตถุดิบสำหรับโรงงานปิโตรเคมี

ภาพที่ 4

โครงสร้างการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นโดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ



ที่มา: บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน), “ความรู้เบื้องต้นปิโตรเคมี,” (กรุงเทพมหานคร : อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย), น. 18.

### 3 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas-LPG)

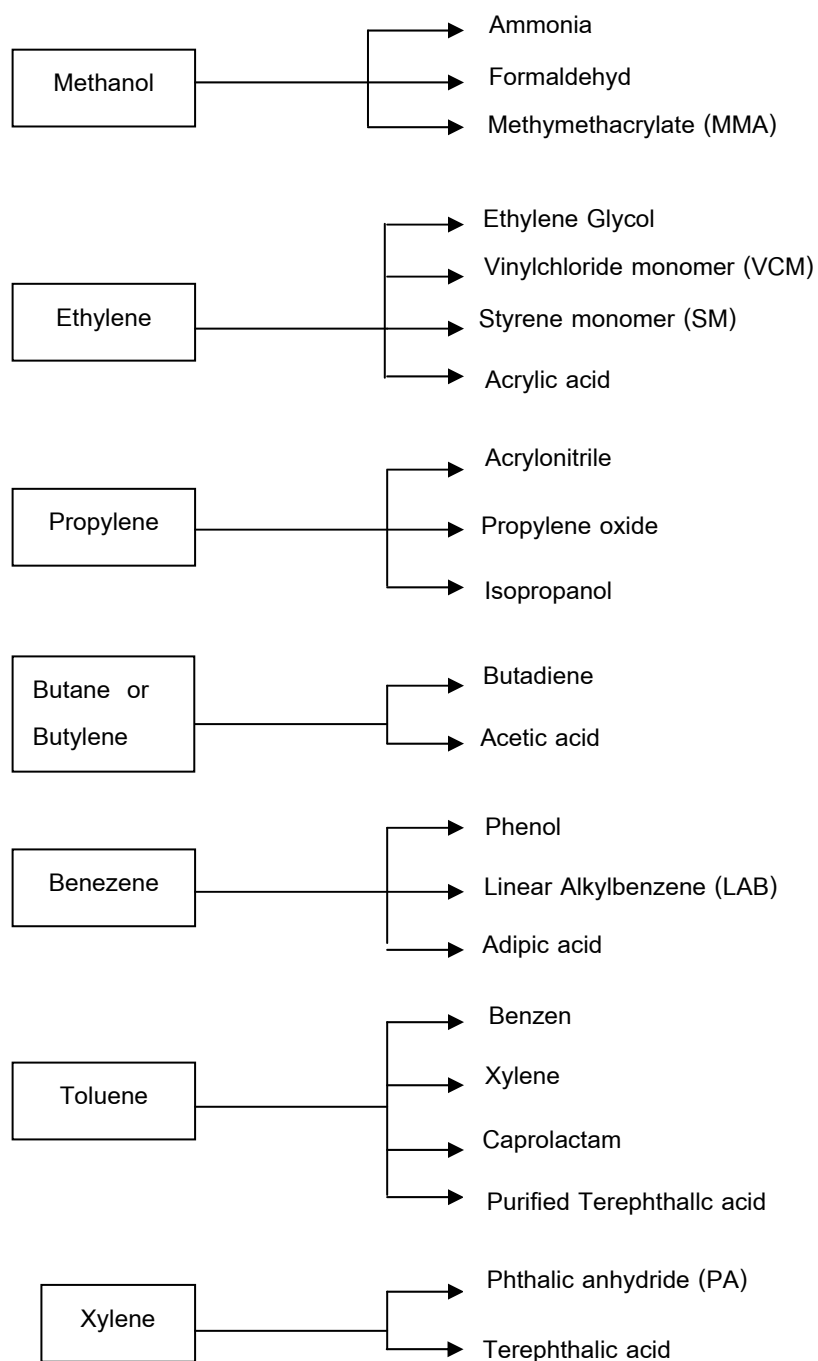
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นก๊าซที่มีองค์ประกอบหลักเป็นสารไฮโดรคาร์บอน ชนิดที่มีจำนวนอะตอมของคาร์บอน 3 และ 4 เช่น โพรเพน บิวเทน เป็นต้น ในประเทศญี่ปุ่น เรียกก๊าซชนิดนี้ว่า ก๊าซโพรเพน ส่วนในประเทศไทยเรียกว่า ก๊าซหุงต้ม LPG เป็นก๊าซที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรืออาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมัน ซึ่งมีบทบาทสำคัญที่สุดในการสนองการใช้พลังงานในชีวิตประจำวันของมนุษย์ นอกจากนี้ยังใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิต เอทิลีนและโพรพิลีน หรือใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

### 3. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง (Intermediate Petrochemical Industry)

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางเป็นอุตสาหกรรมที่นำผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยการผ่านกระบวนการทางเคมีต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายต่อไป ตัวอย่างเช่น นำเอทิลีนมาทำปฏิกิริยากับคลอรีน จากนั้นนำสารที่ได้ไปผ่านกระบวนการแยกสลายด้วยความร้อน (pyrolysis) ได้เป็นไวนิลคลอไรด์ โมโนเมอร์ (Vinyl chloride monomer – VCM) ซึ่งจะใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตโพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinyl chloride – PVC) ต่อไป ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีบางชนิดที่ได้จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมีแสดงในภาพที่ 5

ภาพที่ 5

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นกลาง



ที่มา: บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน), “ความรู้เบื้องต้นปิโตรเคมี,” (กรุงเทพมหานคร : อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย), น. 21.

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางสามารถแบ่งผลิตภัณฑ์ตามสายของปิโตรเคมีขั้นต้นได้ดังนี้

- ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางสายอัลเคน (Alkane Intermediates) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางจากมีเทน เช่น เมทานอล (Methanol) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl Alcohol) , ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde) , แอมโมเนีย (Ammonia) และ ฟอสจีน (Phosgene) เป็นต้น

อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์บางชนิดข้างต้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เลยโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการใด ๆ อีก เช่น เมทานอล อาจนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นสารละลายน้ำแข็งในกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการอุดตันของน้ำแข็งในท่อที่เย็นจัด เนื่องจากมีคุณสมบัติละลายน้ำได้สูง หรือแอมโมเนีย อาจนำไปใช้เป็นสารทำความเย็น (Refrigerant) ในเครื่องทำความเย็น เป็นต้น

- ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางสายโอเลฟินส์ (Olefin Intermediates) เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ใช้วัตถุดิบจากผลิตภัณฑ์โอเลฟินส์ขั้นต้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางจากเอทิลีน เช่น เอทิลีนไดคลอไรด์ (Ethylene Dichloride - EDC) , ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (Vinyl Chloride Monomer - VCM), เอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide - EO), เอทิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol - EG) ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางจากโพรพิลีน เช่น ออกซิแอลกอฮอล์ (Oxo Alcohol) , อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) เป็นต้น

- ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางสายอะโรมาติกส์ (Aromatic Intermediates) เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ใช้วัตถุดิบจากผลิตภัณฑ์อะโรมาติกส์ขั้นต้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางจากเบนซีน เช่น เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene – EB) , สไตรีนโมโนเมอร์ (Styrene Monomer - SM), ไซโคลเฮกเซน (Cyclohexane), คาโพรแลกตาม (Caprolactam), คิวมิน (Cumene), ฟีนอล (Phenol) เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางจากพาราไซลีน เช่น กรดเทเรพทาติก (Purified Terephthalic Acid–PTA), ไดเมทิลเทเรพทาเลต (Dimethyl Terephthalate–DMT) เป็นต้น โดยผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางเหล่านี้จะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายต่อไป

ถึงแม้ว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางมีอยู่มากมายหลายชนิดแต่สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางของไทยยังพัฒนาไปได้น้อย ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงและต้องมีแหล่งวัตถุดิบ คือ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นที่มี

ประสิทธิภาพทั้งในด้านราคาและปริมาณ นอกจากนี้ยังต้องมีตลาดรองรับที่มากพอ อย่างไรก็ตามในระยะต่อไป เมื่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทยได้รับการพัฒนาอย่างครบวงจร คือมีการขยายการลงทุนในส่วนของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย และมีความพร้อมในการผลิตอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางไปพร้อมกัน เพื่อความมั่นคงของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศ นอกจากนี้ปริมาณความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางของกลุ่มประเทศแถบเอเชียแปซิฟิกได้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งก็จะกลายเป็นตลาดรองรับการส่งออกของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้ และยังเป็นการยืนยันถึงโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ต่อไป

#### 4. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream Petrochemical Industry)

เป็นอุตสาหกรรมที่นำผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น หรือขั้นกลางที่ได้มาเป็นวัตถุดิบ โดยผ่านกระบวนการโพลีเมอไรเซชันซึ่งเป็นกระบวนการที่นำสารตั้งต้นโมเลกุลเล็กมาเชื่อมต่อกันเป็นสารโมเลกุลใหญ่สายโซ่ยาว ที่เรียกว่า โพลีเมอร์ ผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์ที่ได้จะมีคุณสมบัติเฉพาะที่เหมาะสมกับการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ กัน ได้แก่ เม็ดพลาสติก ยางสังเคราะห์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้เหล่านี้สามารถนำไปดัดแปลงขึ้นรูปเป็นชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังอาจนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นหรือขั้นกลางไปผ่านกระบวนการทางเคมีอื่น ๆ ได้เป็นเคมีภัณฑ์ที่มีประโยชน์ชนิดต่าง ๆ เช่น ผงซักฟอก น้ำยาซักล้าง น้ำหอม และเครื่องสำอางค์ เป็นต้น อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายสามารถแบ่งเป็นกลุ่มหลัก ๆ ตามลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ได้ดังนี้

##### กลุ่มพลาสติก (Plastic Resins) ประกอบด้วย

- พลาสติกที่ใช้กันทั่วไป (Commodity Plastics) เป็นพลาสติกที่มีคุณสมบัติแปรรูปได้หลากหลาย สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์มากมาย มีราคาถูกเมื่อเปรียบเทียบกับพลาสติกสำหรับงานวิศวกรรม มีปริมาณความต้องการใช้สูง พลาสติกชนิดนี้ได้แก่ โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene - LDPE) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น (Linear Low Density Polyethylene - LLDPE) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High

Density Polyethylene - HDPE) โพลีไวนิลคลอไรด์ (Poly Vinyl Chloride - PVC) โพลีโพรพิลีน (PP) และโพลีสไตรีน (PS) เป็นต้น

- พลาสติกสำหรับงานวิศวกรรม (Engineering Plastics) เป็นพลาสติกที่ใช้ในงานวิศวกรรมที่ต้องการคุณสมบัติพิเศษ สามารถใช้ทดแทนโลหะในงานวิศวกรรม เช่น เพื่อง ชิ้นส่วนรถยนต์ ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ตัวอย่างพลาสติกประเภทนี้ได้แก่ ไนลอน (Nylon) โพลีคาร์บอเนต (PC) โพลีอะซีทัล (Polyacetal) อะคริไลโนไตรล-บิวทาไดอีน-สไตรีน (ABS) และโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (PET) เป็นต้น

- พลาสติกที่มีคุณสมบัติพิเศษ (High Performance Plastics) เป็นพลาสติกที่มีคุณสมบัติพิเศษสำหรับใช้งานเฉพาะทาง เช่น ทนความร้อน ทนกรด ทนด่าง ลื่นไม่ติดง่าย เป็นต้น พลาสติกประเภทนี้มีราคาสูงมากตามคุณสมบัติพิเศษแต่ละชนิด ตัวอย่างพลาสติกประเภทนี้ได้แก่ โพลีเตตราฟลูออโรเอทิลีน (Polytetrafluoroethylene หรือ Teflon) โพลีอีเทอร์อีเทอร์คีโตน (Poly Ether Ether Ketone - PEEK) โพลีอีเทอร์ซัลโฟน (Polyethersulfone - PES) พลาสติกเหล่านี้ยังมีปริมาณการใช้ไม่มากนักและยังไม่มีการผลิตในประเทศไทยเลย เนื่องจากต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตและเทคโนโลยียังไม่เป็นที่แพร่หลายทั่วไป

### กลุ่มเส้นใยสังเคราะห์ (Synthetic Fibres)

เป็นวัสดุเส้นใยสังเคราะห์ที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้ทดแทนการบริโภคเส้นใยธรรมชาติ เช่น ฝ้าย ขนสัตว์ ป่าน ปอ เพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอ ผ้า เสื้อผ้า และเครื่องนุ่งห่ม อีกทั้งยังสามารถปรับปรุงให้มีคุณสมบัติเพื่อเลียนแบบ หรือให้แตกต่างจากเส้นใยธรรมชาติได้ ตัวอย่างเส้นใยสังเคราะห์ที่มีการนำมาใช้ทดแทนเส้นใยธรรมชาติได้แก่ เส้นใยโพลีเอสเตอร์ใช้ทดแทนไหม เส้นใยอะคริลิกใช้ทดแทนขนสัตว์ เส้นใยสังเคราะห์สามารถนำไปใช้งานโดยลำพัง หรือผสมกับเส้นใยสังเคราะห์ชนิดอื่น หรือผสมกับเส้นใยธรรมชาติเพื่อการใช้งานที่เหมาะสมกับความต้องการที่หลากหลาย

### กลุ่มยางสังเคราะห์ (Synthetic Rubbers, Elastomers)

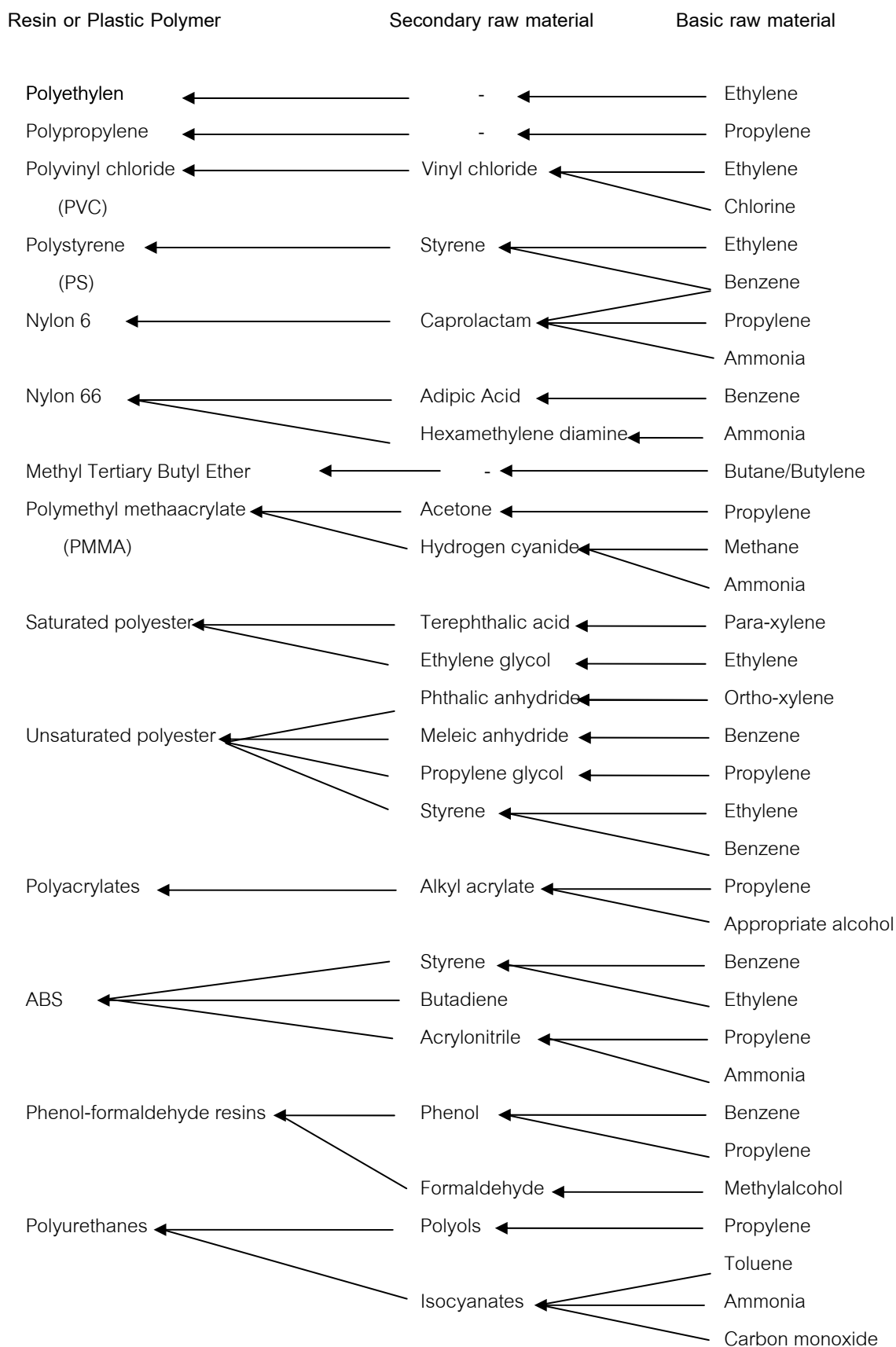
เป็นวัสดุที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงหรือดีกว่ายางธรรมชาติ โดยให้ความยืดหยุ่นคล้ายยางธรรมชาติ แต่มีความคงทนต่อการใช้งานมากกว่า ยางสังเคราะห์มีบทบาท

สำคัญต่อธุรกิจยานยนต์ โดยใช้เป็นวัสดุทดแทนยางธรรมชาติได้เป็นอย่างดี ยางสังเคราะห์มีหลายประเภท เช่น ยางบิวทาไดอีน (BR) ยางสไตรีนบิวทาไดอีน (SBR) ยางบิวทิล (Butyl Rubber) ยางไนทริล (Nitrile Rubber) ยางอีพียีเอ็ม (Ethylene Propylene Diene Elastomer Rubber - EPDM) เป็นต้น

### **กลุ่มสารเคลือบผิวและผลิตภัณฑ์กาว (Synthetic Coating and Adhesive Materials)**

เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อการเคลือบผิววัสดุให้แข็งแรง คงทน และสวยงาม เช่น โพลียูรีเทน (PU) อีพอกซี (Epoxy Resins) เป็นต้น ส่วนผลิตภัณฑ์กาว เช่น ฟีนอล-ฟอร์มัลดีไฮด์ (Phenol-Formaldehyde) โพลีไวนิลอะซิเตต (Poly Vinyl Acetate - PVA) กาวอีพอกซี (Epoxy) เป็นต้น

**ภาพที่ 6**  
**ชนิดของพลาสติกและวัตถุดิบที่ใช้**



## 2. ลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่แตกต่างจากอุตสาหกรรมทั่วไปใน 4 ลักษณะ คือ<sup>5</sup>

### 1. อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีทางด้านเครื่องจักรมากกว่าทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักรทางด้านปิโตรเคมีเป็นสิทธิบัตรของเจ้าของในต่างประเทศที่ได้จดสิทธิบัตรไว้แล้ว การใช้สิทธิบัตรหรือการร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติที่มีสิทธิบัตรเป็นหนทางเดียวที่จะทำให้บริษัทปิโตรเคมีในประเทศคงอยู่ได้ ดังนั้นไม่มีความแตกต่างจากเทคโนโลยีที่ใช้ในต่างประเทศโดยรวม เพราะเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นการผลิตเพื่อสนองตลาดในเชิง commodities เป็นหลัก

### 2. การลงทุนและใช้เงินหมุนเวียนสูง

การลงทุนโดยรวมสูงถึง 800,000 ล้านบาท ทั้งนี้ไม่ได้นับเอาโรงงานจำนวนมากมายที่ใช้เม็ดพลาสติกเพื่อผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคเข้าด้วย นอกจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะมีการใช้เงินลงทุนสูงแล้ว บริษัทที่ประกอบกิจการทางด้านปิโตรเคมีต้องใช้น้ำเงินลงทุนหมุนเวียนสูงด้วย เนื่องจากบางส่วนของสภาพคล่องจะต้องถูกนำไปชำระเป็นค่าดอกเบี้ยแก่สถาบันการเงิน

### 3. การแข่งขันในประเทศและต่างประเทศ

นับจากปี 2532 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้รับการคุ้มครองโดยภาครัฐมาตลอด ต่อมาได้มีการเปิดให้มีการแข่งขันจากภาคเอกชนในยุคหลัง นอกจากนี้การแข่งขันภายในประเทศก็เพิ่มมากขึ้น เพราะมีบริษัทเป็นจำนวนมากที่เข้าสู่อุตสาหกรรม ส่วนการแข่งขันในตลาดต่างประเทศมักมุ่งไปสู่บางตลาด เช่น ประเทศจีนเนื่องจากอุปสงค์ในประเทศจีนยังคงอยู่ในระดับสูง นอกจากนี้ยังมีการแข่งขันตัดราคาจากบางประเทศ เช่น บริษัท Reliance ของประเทศอินเดีย ทั้ง ๆ ที่ประเทศอินเดียมีระบบภาษีศุลกากรสูงกว่าทุกประเทศในกลุ่มอาเซียนเมื่อภาษีศุลกากรลดลง

<sup>5</sup> ศุภชัย เศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, “โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา (ปิโตรเคมี),” (รายงานเสนอสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2545).

#### 4. ความเชื่อมโยงต่ออุตสาหกรรมอื่น ๆ

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีไม่ได้มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นอย่างเห็นได้ชัดแต่มีเพียงบางอุตสาหกรรมที่เห็นได้ชัด เช่น อุตสาหกรรมหีบห่อ อุตสาหกรรมอาหารสำเร็จรูป อุตสาหกรรมสบู่และแชมพู และอุตสาหกรรมหล่อลื่น เป็นต้น นอกจากนั้นชิ้นส่วนพลาสติกยังเป็นองค์ประกอบของอุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ ในสามอุตสาหกรรมหลังนี้ยังไม่ได้มีการประเมินว่ามีการใช้ชิ้นส่วนพลาสติกมากน้อยเพียงใด เนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอาศัยศักยภาพของอุตสาหกรรมเหล่านี้ทั้งหมดเพื่อให้เกิดการผลิตเต็มที่ ถ้าอุตสาหกรรมเหล่านี้เข้าสู่ภาวะถดถอยตามสภาพเศรษฐกิจโลกอาจหมายถึงการลดกำลังการผลิต และส่งผลเสียต่ออุตสาหกรรมต่อไปได้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าความอยู่รอดของอุตสาหกรรมต้องอาศัยการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในประเทศมาช่วยด้วย

### 3 คอมเพล็กซ์ปิโตรเคมี

เมื่อกล่าวถึงอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จำเป็นต้องนึกถึงนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือในการที่จะก่อสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจำเป็นต้องสร้างให้เป็นเครือข่ายอุตสาหกรรมที่เรียกว่าคอมเพล็กซ์ปิโตรเคมีขึ้นมา<sup>6</sup> โรงงานในคอมเพล็กซ์ปิโตรเคมีสามารถแยกออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นโรงงานสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น ซึ่งเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มีโครงสร้างของโมเลกุลอย่างง่าย ๆ อันได้แก่ เอทิลีน (Ethylene) โพรพิลีน (Propylene) บิวทาไดอีน (Butadiene) ซึ่งรวมเรียกว่า โอลิฟินส์ และเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีนส์ (Xylenes) ซึ่งเรียกรวมกันว่า อะโรเมติกส์

โดยทั่วไปนิยมใช้ก๊าซธรรมชาติ หรือปิโตรเลียม หรือแนฟทา (Naphtha) เป็นวัตถุดิบ ในบางครั้งเรียกโรงงานส่วนนี้ว่าโรงงานโอลิฟินส์ และ/หรือโรงงานอะโรเมติกส์

กลุ่มที่ 2 จะใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นจากกลุ่มที่หนึ่งเป็นวัตถุดิบ แล้วนำไปทำปฏิกิริยาต่ออนุ (Polymerization) เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง ซึ่งเป็นสารประกอบที่มี

<sup>6</sup> ธีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, "ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย," (คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535).

โมเลกุลขนาดยักษ์ (น้ำหนักโมเลกุลจากหลายพันจนถึงหลายแสน) ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง ได้แก่ เรซินสังเคราะห์ (Synthetic resins) หรือพลาสติก เส้นใยสังเคราะห์ ยางสังเคราะห์ (Synthetic rubber) เป็นต้น

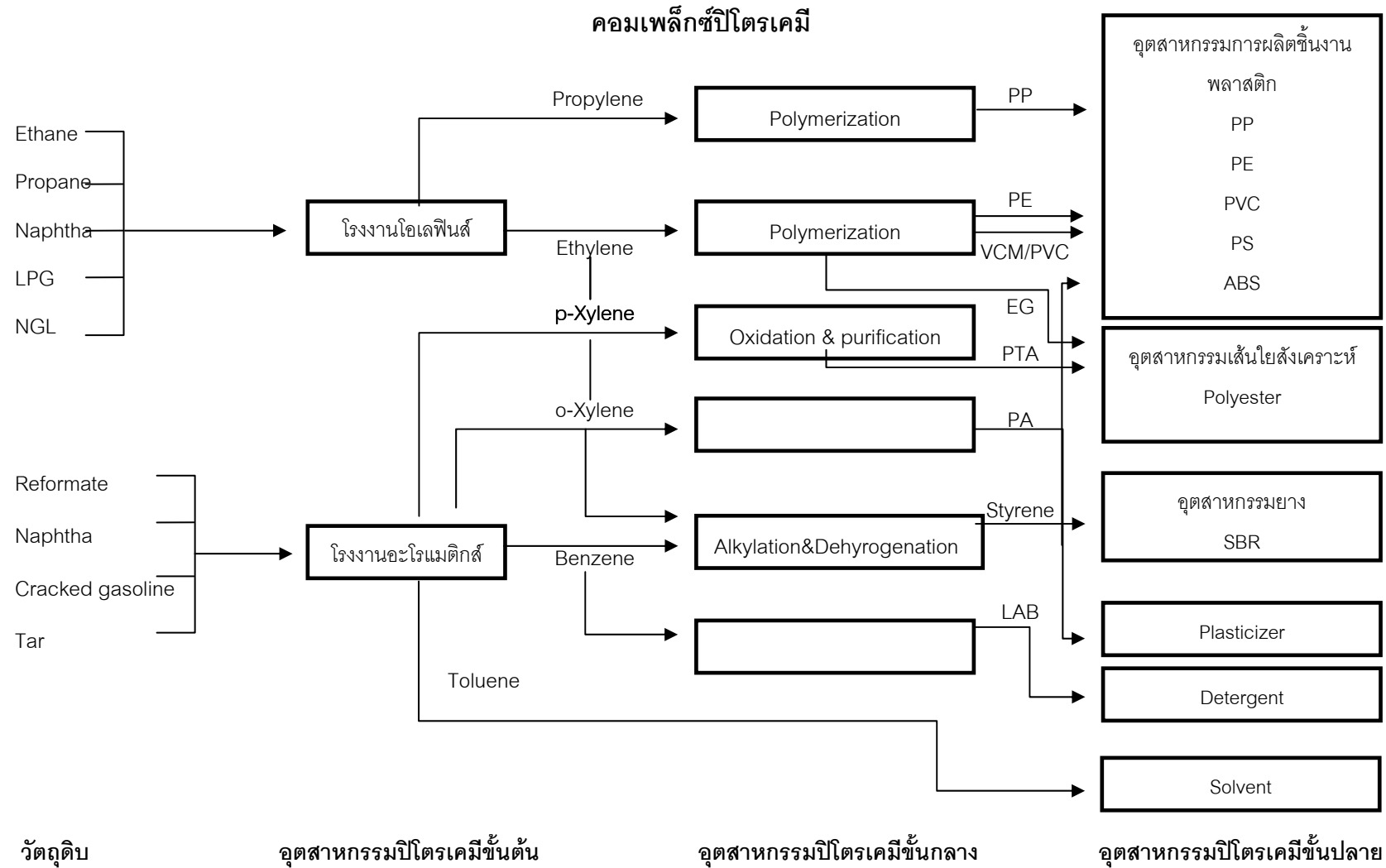
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางนี้จะถูกส่งออกมาสู่โรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายที่อยู่นอกคอมเพล็กซ์ เพื่อนำไปใช้ในการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เครื่องใช้ต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้การป้อน-รับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ระหว่างโรงงานในคอมเพล็กซ์เป็นไปได้โดยสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย โรงงานทั้งสองกลุ่มจะต้องอยู่ในทำเลใกล้เคียงกัน และอยู่ใกล้กับโรงงานแยกก๊าซธรรมชาติ และ/หรือโรงกลั่นน้ำมัน ทั้งนี้เพราะวัตถุดิบตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นส่วนมากอยู่ในสภาพของเหลวหรือก๊าซ เมื่อสร้างโรงงานดังกล่าวให้อยู่ใกล้เคียงกันแล้วก็จะสามารถป้อนและรับวัตถุดิบให้แก่กันได้โดยตรง โดยการต่อท่อเชื่อมระหว่างโรงงาน

นอกจากนี้ในการเดินเครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตจะต้องใช้ไฟฟ้า ไอน้ำ และสารหล่อเย็นอื่น ๆ ในปริมาณมหาศาล จึงมักจะสร้างสถานีผลิตไฟฟ้าและไอน้ำร่วมกัน (cogeneration plant) ภายในคอมเพล็กซ์ โรงงานต่าง ๆ เหล่านี้จึงประกอบกันขึ้นเป็นเครือข่ายที่เรียกว่า คอมเพล็กซ์ปิโตรเคมี ดังนั้น คอมเพล็กซ์ปิโตรเคมีใด ๆ จะต้องมีเงื่อนไขรองรับอย่างน้อย 3 ประการดังต่อไปนี้

1. มีพื้นที่ขนาดใหญ่
2. มีหลักประกันด้านแหล่งน้ำใช้ในโรงงานอย่างเพียงพอ
3. มีพื้นที่ติดทะเลเพื่อความสะดวกในการขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 7

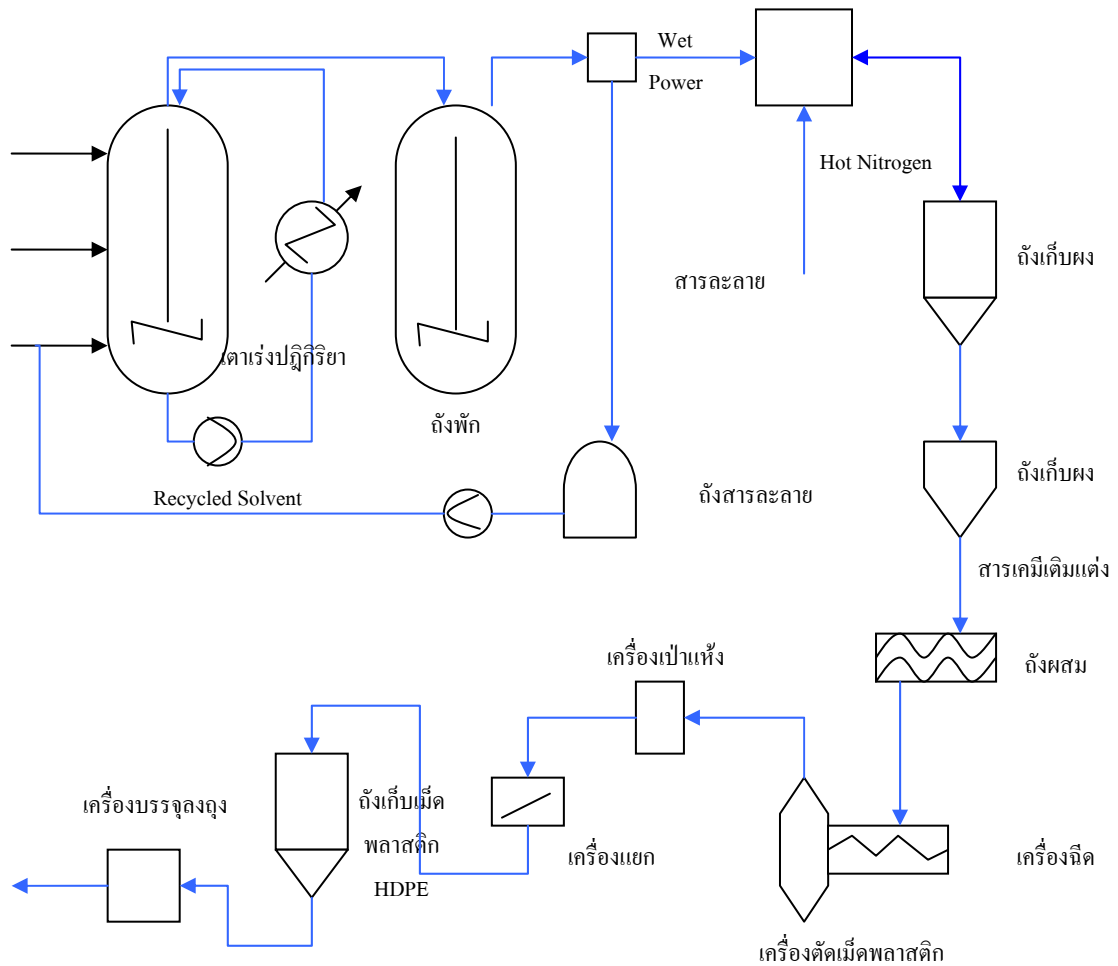


### 3. การผลิตเม็ดพลาสติกชนิด HDPE

การผลิตเม็ดพลาสติกชนิด HDPE มีขั้นตอนการผลิตดังนี้

1. ผ่านก๊าซที่ใช้ในกระบวนการผลิตทั้งหมด ได้แก่ เอทิลีน, โคลีน, โพรเพน และ ไฮโดรเจน ซึ่งได้ถูกลดความดันลงก่อนที่จะส่งเข้าเครื่องทำปฏิกิริยา (reactor) ซึ่งมีสารละลาย เฮกเซนอยู่
2. กระบวนการโพลีเมอร์ไรเซชันแบบแขวนลอย (Suspension Polymerization) จะเกิดปฏิกิริยาเกือบทั้งหมดใน reactor แล้วส่งต่อไปยัง post reactor ผ่านกระบวนการลดความดันอย่างรวดเร็ว (Expansion Vessel) แล้วทำให้เย็น จากนั้นส่งไปที่ถังเก็บ ส่วนก๊าซที่ไม่กลั่นตัวใน กระบวนการลดความดันอย่างรวดเร็วจะถูกส่งไปยังหน่วยแยกบิวทีน (Butene Receiver Unit)
3. ของผสม (Suspension) จากถังเก็บจะถูกส่งไป decanter เพื่อแยกเอาโพลีเมอร์ ออกจากเฮกเซน ผ่านเครื่องอบแห้ง (Fluidized Bed Dryer) จากนั้นส่งต่อไปต่อไปยังถังเก็บผง (Powder bin) ด้วยความดันไนโตรเจน
4. ผงโพลีเมอร์ (HDPE) บริสุทธิ์ที่ได้จะถูกนำเข้าสู่เครื่อง Extruder โดยมีการเติมสาร ปรงแต่งเพื่อปรับคุณภาพให้ได้ตามต้องการ แล้วผ่านเข้าเครื่องตัดเม็ด (Pelletizer) จากนั้นจึงผ่าน Screen Separator แยกเม็ดพลาสติกออกจากน้ำ ใช้ลมร้อนเป่าให้แห้ง แล้วส่งต่อไปยัง Silo ไปทำ การบรรจุถุงที่อาคาร Bagging โดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ

ภาพที่ 8  
แผนภูมิแสดงขั้นตอนการผลิต HDPE



ที่มา: สมาคมการค้าและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย, "ความรู้พื้นฐานเม็ดพลาสติกประเภท HDPE," (กรุงเทพมหานคร : อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย, 2539)

## ผนวก ข. แผนแม่บทการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

แผนแม่บทการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในช่วงแผนหลักที่ 1 (NPC 1) มีสาระสำคัญ ดังนี้คือ<sup>7</sup>

1. จากการวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มของตลาดปิโตรเคมี ทั้งในแถบเอเชียอาคเนย์และในตลาดโลก แสดงแนวโน้มว่าจะมีการแข่งขันกันมากจากผู้ผลิตที่มีต้นทุนต่ำ จึงควรกำหนดขนาดกำลังการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการภายในประเทศเท่านั้น และเพื่อป้องกันวัตถุดิบให้แก่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขึ้นปลาย จึงจำเป็นต้องมีการผลิตปิโตรเคมีขั้นต้นในขนาดกำลังการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการ คือผลิต Ethylene และ Propylene ในปริมาณ 300,000 ตันต่อปี และ 73,000 ตันต่อปี ตามลำดับ

2. ในการผลิตเพื่อสนองความต้องการขั้นต้น ควรให้มีหน่วยการผลิตปิโตรเคมีแต่ละชนิดเพียงหน่วยเดียว ยกเว้นแต่การผลิต High Density Polyethylene : HDPE ที่อาจให้มีหน่วยการผลิตขึ้นสองหน่วยในขนาดที่เหมาะสมได้ เนื่องจากมีความต้องการที่สูงมากพอ

3. อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่จะสร้างขึ้นในขนาดการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศจะให้ผลตอบแทนการลงทุนที่สูงมากพอที่จะดึงดูดให้มีการลงทุนเกิดขึ้นได้

4. ให้ภาคเอกชนเป็นผู้ลงทุนในอุตสาหกรรมขั้นปลายเพื่อลดภาระการลงทุนของรัฐ และเพื่อให้มีความคล่องตัวในการดำเนินโครงการ โดยรัฐควรจะมีบทบาทเฉพาะการเป็นแกนกลางในการจัดตั้ง อำนวยความสะดวก และประสานงานการพัฒนาโครงการเท่านั้น

5. สำหรับการลงทุนในโครงการขั้นต้น ให้เป็นการร่วมทุนที่นำโดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และประกอบด้วยสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC) และผู้ลงทุนในขั้นปลาย โดยมีสัดส่วนการถือหุ้นดังนี้

- |                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
| - การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย                       | ร้อยละ 49.7  |
| - สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์              | ร้อยละ 2-7   |
| - บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ                       | ร้อยละ 9     |
| - ผู้ลงทุนในโครงการขั้นปลายทั้งหมด โดยแบ่งตาม      |              |
| สัดส่วนความต้องการ Ethylene/Propylene เป็นวัตถุดิบ | ร้อยละ 35-40 |

<sup>7</sup> อัครยุทธ สุนทรวิภาต, “รายงานการศึกษา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย”, (รายงานเสนอสำนักวิจัยตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กันยายน 2533).

6. ให้จัดตั้งบริษัทริเริ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นต้นด้วยทุนจดทะเบียน 70 ล้านบาท เพื่อประสานงานการดำเนินโครงการทั้งหมด และขยายทุนจดทะเบียนเพื่อลงทุนในโครงการขั้นต้นต่อไป โดยมีส่วนประกอบผู้ถือหุ้นดังอัตราส่วนในข้อ 5 และให้บริษัทริเริ่มดังกล่าวดำเนินการ

- คัดเลือกผู้จัดการและเจ้าหน้าที่ดำเนินการระดับต่าง ๆ
- จัดทำสัญญาการซื้อขายก๊าซและผลิตภัณฑ์ Olefins
- คัดเลือกสถานที่ตั้งอุตสาหกรรมและออกแบบผังการวางหน่วยผลิต
- ออกแบบขั้นต้น พร้อมทั้งประเมินเงินลงทุนในโครงการ
- จัดหาแหล่งเงินทุน (ทุนจดทะเบียนและเงินกู้)
- จัดทำการประมูลการออกแบบก่อสร้างโรงงานผลิต Olefins
- ออกแบบและก่อสร้างโรงงานผลิต Olefins

7. เนื่องจากโครงการปิโตรเคมีขึ้นต้น จะต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมากถึง 8,000 ล้านบาท และรัฐโดยการปิโตรเลียมฯ มีส่วนร่วมทุนในอัตราส่วนสูงถึงร้อยละ 49 ดังนั้นเพื่อให้โครงการเป็นไปได้อย่างมั่นคงและต้นทุนวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอยู่ในระดับต่ำสุด รัฐจึงควรให้การสนับสนุนในการจัดหาแหล่งเงินกู้ระยะยาวในอัตราดอกเบี้ยต่ำ เพื่อให้ได้เงินกู้ที่ถูกต้องที่สุดสำหรับโครงการ

8. สำหรับราคาวัตถุดิบ ให้คำนวณราคา Ethane, Ethylene, Propylene และค่า Utilities ต่างๆ จากหลักการของต้นทุนบวกผลตอบแทนเงินลงทุนในอัตราที่เหมาะสม และให้กำหนดราคา Propylene เท่ากับ Ethylene โดยใช้ราคาก๊าซธรรมชาติที่ 75% เทียบเท่าค่าความร้อนของน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นพื้นฐานการตั้งราคาเชื้อก๊าซที่ใช้ในการผลิต Ethane

9. สำหรับราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี มีหลักการกำหนดราคาดังนี้ คือ

- ในสถานการณ์ปกติ ให้ราคาขายในประเทศอยู่ในระดับต่ำกว่าราคานำเข้าบวกภาษีที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- เพื่อสนับสนุนการส่งออก ให้ตั้งราคาขายสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเพื่อส่งออกอยู่ในระดับเทียบเท่าราคานำเข้า แต่ราคาดังกล่าวไม่ควรต่ำกว่าต้นทุนการผลิต
- ในภาวะที่มีการท่วมตลาด รัฐจะพิจารณามาตรการที่เหมาะสมเพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศมิให้ถูกกระทบอย่างรุนแรงจากภาวะดังกล่าว
- ในระยะยาว ผู้ลงทุนพร้อมที่จะให้รัฐพิจารณาปรับปรุงอัตราภาษีขาเข้าสำหรับผลิตภัณฑ์ตามความจำเป็นและเหมาะสมเป็นครั้งคราว

10. ให้การลงทุนในโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้รับสิทธิประโยชน์สูงสุดตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520

11. ให้จัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งหมดในบริเวณเดียวกัน ในเขตบ้านมาบตาพุด จังหวัดระยอง ยกเว้นโรงงาน LDPE ที่สร้างขึ้นแล้วที่ตำบลเชิงเนิน จังหวัดระยอง และให้บริษัทริเริ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นผู้กำหนดสถานที่และผังการวางหน่วยผลิตทั้งหมด ทั้งนี้ให้ผู้ลงทุนจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2518

12. ให้โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีทั้งหมดเริ่มการผลิตได้พร้อมกัน โดยมีกำหนดการก่อสร้างแล้วเสร็จประมาณปลายปี 2530

ส่วนแผนแม่บทการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในช่วงแผนหลักที่ 2 (NPC 2) มีสาระสำคัญดังนี้คือ<sup>8</sup>

1. เนื่องจากจากผลิตปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายที่ใช้ Ethylene และ Propylene เป็นวัตถุดิบนั้น ส่วนมากจะเป็นอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันกับกลุ่ม NPC 1 ดังนั้นการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเภทดังกล่าวที่จะมีเพิ่มขึ้น จะต้องมีความกำลังการผลิตและการดำเนินการที่สอดคล้องและไม่ส่งผลกระทบในแง่ลบต่อการดำเนินงานของกลุ่ม NPC 1

2. ให้แต่ละโครงการใน NPC 2 มีกำลังการผลิตสูงมากพอในเชิงประสิทธิภาพของการผลิต (Economy of Scale) และในกรณีที่สมรรถนะในเชิงพาณิชย์สามารถเอื้ออำนวยให้มีผู้ผลิตได้มากกว่าหนึ่งรายแล้วก็ไม่ควรให้เกิดมีการผูกขาดโดยมีผู้ผลิตเพียงรายเดียว

3. ให้โรงงานปิโตรเคมีขั้นต้น ซึ่งคาดว่าจะเปิดดำเนินการผลิตในปี พ.ศ. 2536 มีความกำลังการผลิตที่สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายทั้งหมด และควรมีแนวทางพัฒนาโครงการโดย

- เร่งดำเนินโครงการให้มีภาพที่ชัดเจนและแน่นอนตั้งแต่ต้น เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ลงทุนในปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลายที่จะมีเพิ่มขึ้น

- ควรให้โครงการปิโตรเคมีขั้นต้นดำเนินงานในรูปแบบบริษัทเอกชน เพื่อให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพในการระดมทุนและในการดำเนินโครงการมากที่สุด

<sup>8</sup> อัครยุทธ สุนทรวิภาต, “รายงานการศึกษา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย”, (รายงานเสนอสำนักวิจัยตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กันยายน 2533).

- ให้การปิโตรเลียมฯทำหน้าที่เป็นแกนนำในการศึกษาชั้นรายละเอียดของโครงการ ตลอดจนในการจัดตั้งและการระดมทุนในรูปแบบบริษัทเอกชนเพื่อดำเนินงานโครงการต่อไป

- ควรพิจารณาใช้วัตถุดิบจากแหล่งในประเทศเป็นหลัก เช่น ก๊าซโซลีนธรรมชาติจากโรงแยกก๊าซ Naphtha จากหน่วยกลั่น Condensate และจากโรงกลั่นน้ำมันในประเทศก่อน แล้วจึงพิจารณาการนำเข้าจากแหล่งอื่น ๆ

4. ให้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเป็นผู้คัดเลือกผู้ลงทุนตามแนวทางและหลักเกณฑ์ที่ระบุไว้ในแผนแม่บท โดยเน้นผู้ลงทุนที่ใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย และสำหรับการผลิตปิโตรเคมีที่ไม่ได้ระบุในแผนแม่บท ให้พิจารณาข้อเสนอการลงทุนตามหลักเกณฑ์ปกติของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

5. ให้มีเงื่อนไขในการให้สิทธิประโยชน์ส่งเสริมการลงทุนว่า ผู้ผลิตปิโตรเคมีที่ได้รับการส่งเสริมจะได้รับการคุ้มครองด้านภาษีขาเข้าในระดับที่ไม่เกินกว่าอัตราภาษีขาเข้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

6. เงื่อนไขหลักที่จะระบุให้ผู้ได้รับส่งเสริมการลงทุนปฏิบัติ ควรประกอบด้วย

- ตั้งโรงงานอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- ผูกพันที่จะทำสัญญาระยะยาวในการซื้อวัตถุดิบที่ผลิตได้จากปิโตรเคมีขั้นต้น
- ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะกรรมการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเล

ตะวันออกกำหนด

## บรรณานุกรม

### หนังสือ

ภราวดร ปรีดาศักดิ์. หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2547.

วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย, คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. จากใบตองถึงถุงพลาสติก. 2546.

สมาคมการค้าและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย. ความรู้พื้นฐานเม็ดพลาสติกประเภท HDPE กรุงเทพมหานคร : บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน), 2539.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. ภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2535.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, คู่มือการขอรับการส่งเสริมการลงทุน. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2549.

อัศยุทธ สุนทรวิภาต. รายงานการศึกษาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย. (รายงานเสนอสำนักวิจัยตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, กันยายน 2533.

### เอกสารอื่น ๆ

เจษฎา คงทวีเลิศ. “ศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในไทย.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541.

ประธาน จิวจินดา. “ผลกระทบของนโยบายการคุ้มครองทางด้านภาษีศุลกากรและนโยบายการค้าเสรีที่มีต่ออุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537.

สุณี กุลตระกูล. “การคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532.

วรพล วงศ์ศรีขนาลัย. “อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยกับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง.” งานวิจัยเฉพาะเรื่อง เศรษฐศาสตร์มหบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545.

วรลักษณ์ เกลียวชมพูนุท. “ความสามารถในการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทย.” งานวิจัยเฉพาะเรื่อง เศรษฐศาสตร์มหบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543.

อาทิตย์ยา ชาญชิต. “ผลกระทบจากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมี: กรณีศึกษาปิโตรเคมีขั้นปลาย.” งานวิจัยเฉพาะเรื่อง เศรษฐศาสตร์มหบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548.

ภราดร ปรีดาศักดิ์. “การตั้งราคาในทางปฏิบัติของหน่วยผลิตที่มีอำนาจเหนือตลาด : Price Discrimination.” กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548. (อัดสำเนา)

ศุภัช ศุภขลาศัย. “ธุรกิจการแข่งขันในตลาดโลกและนโยบายรัฐบาล” (บรรยายปริญญาโท เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549. (อัดสำเนา)

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. รายงานการศึกษา “แผนแม่บทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 เล่มที่ 3 : ภาคผนวก-การคำนวณและข้อมูลการศึกษา” ภาคผนวก ข ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน 6 ภาคการผลิตของไทย พ.ศ. 2542-2545 (ค.ศ. 1999-2002)

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. รายงานการศึกษา “แผนแม่บทอุตสาหกรรมระยะที่ 3 เล่มที่ 3 :ภาคผนวก-การคำนวณและข้อมูลการศึกษา” ภาคผนวก ก อัตราการเติบโตของภาคการผลิตต่าง ๆ ในอดีต (Historical Sectoral Growth at 1988 price (%))หน้าภาคผนวก ก-1

เอกสารการประชุมคณะอนุกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ครั้งที่ 2/2524, ธันวาคม พ.ศ. 2524.

เอกสารการประชุมคณะอนุกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ครั้งที่ 2/2526, 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2526.

### ข้อมูลจากเว็บไซต์เว็บ

กรมศุลกากร. อัตราภาษีนำเข้า , [www.customs.go.th](http://www.customs.go.th)

กระทรวงการคลัง. ประกาศกระทรวงการคลัง , [www.mof.go.th](http://www.mof.go.th)

สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี , [www.ptit.or.th](http://www.ptit.or.th)