หอสมุดกลาง ... จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

โครงสร้าง สถานการณ์ และภาพรวมของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย

จากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรและการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมที่ผ่านมา ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ชีวิตประจำวันที่พึ่งพาธรรมชาติน้อยลง โดยมีการคิดค้นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ขึ้นมาทดแทน ผลิตผลของปิโตรเคมีหรือผลิตภัณฑ์พลาสติกก็เป็นวัสดุอีกอย่างหนึ่งที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นวัสดุที่ใช้ทดแทนการใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่นับวันจะขาดแคลน

2.1 ความหมายและขอบเขตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี คือ อุตสาหกรรมที่นำวัตถุดิบซึ่งได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันและการแยกก๊าซธรรมชาติมาผ่านกระบวนการผลิตต่าง ๆ จนได้ผลิตภัณฑ์สารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่สำคัญ ได้แก่ สารตัวทำละลาย (Solvent) ในกระบวนการทางเคมีของอุตสาหกรรม และเม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ อาทิ เช่น อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมยางสังเคราะห์ อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ เป็นต้น ดังนั้น อุตสาหกรรมปิโตรเคมีจึงเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมอื่น ๆ

ปิโตรเคมี (Petrochemical) หมายถึงการนำสารประกอบประเภทไฮโดรคาร์บอนที่ผลิตขึ้น โดยใช้ก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดิบเป็นวัตถุดิบ ซึ่งจากกระบวนการกลั่นแยกก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดิบนั้นจะได้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมหลากหลายชนิด บางชนิดสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งได้แก่พวก Uncondensed gas, Condensate และ Naptha

วัตถุดิบดังกล่าวเมื่อนำมาผ่านกระบวนการกลั่นแยกหรือทำให้แตกตัว ก็จะได้เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Product) จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น จะนำเข้า

ไปสู่กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง (Intermediate Petrochemical Product) จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง เมื่อนำไปผ่านกระบวนการผลิตขั้นต่อไป ผลผลิตที่ได้จะเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream Petrochemical Product) เช่น พวกเม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ และพวกเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งผลผลิตของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายก็จะถูกส่งไปให้กับอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ อาทิเช่น อุตสาหกรรมต่อเนื่องหรืออุตสาหกรรมปลายน้ำของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอีกทอดหนึ่ง

จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องตามมาอีกมากมาย ประกอบกับผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีคุณสมบัติพิเศษเหมาะแก่การนำมาใช้แทนวัสดุธรรมชาติ ราคาก็ถูกกว่า และมีคุณสมบัติหลายประการดีกว่าวัสดุธรรมชาติ ดังนั้นเมื่อมีความเติบโตทางเศรษฐกิจ การบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและทันที จึงทำให้โครงการปิโตรเคมีเป็นโครงการพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอันมาก

2.2 โครงสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย

โครงสร้างการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. กระบวนการผลิตขั้นต้น (Upstream) เป็นขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีพื้นฐาน โดยเป็นการนำสารปิโตรเลียม (แนฟทา (Naphtha) และรีฟอร์เมท (Reformate)) ที่เป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมัน และก๊าซอีเทนและโพรเพน ซึ่งได้จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ มาผ่านกระบวนการกลั่น/แยก หรือทำให้แตกตัว โดยหน่วยโอเลฟินส์ (Olefins Cracker) หรือหน่วยอะโรเมติกส์ (Aromatics)

ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีพื้นฐานที่ได้นี้จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มสารโอเลฟินส์ (Olefins) ประกอบด้วยเอธิลีนและโพรไพลีน และกลุ่มสารอะโรเมติกส์ (Arometics) ประกอบด้วยเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) และไซลีน (Xylene)

2. กระบวนการผลิตขั้นกลาง (Intermediate) เป็นการนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมาผ่านกระบวนการทางเคมีผลิตเป็นสารโมโนเมอร์ เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบผลิตผลิตภัณฑ์

ปิโตรเคมีขั้นปลายต่อไป ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางได้แก่ สไตรีน ไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) เอธิลีนไกลคอล (Ethylene Glycol) เป็นต้น

3. กระบวนการผลิตขั้นปลาย (Downstream) เป็นการนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลางมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสารโพลิเมอร์หรือเม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ เช่น โพลิโพรไพลีน (PP) โพลีเอธิลีน (PE) โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) โพลีสไตรีน (PS) โพลีเอสเตอร์ และเคมีภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปต่อไป

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีมักจะพัฒนาจากอุตสาหกรรมต่อเนื่องก่อน อาทิเช่น อุตสาหกรรมผลิตสินค้าพลาสติก อุตสาหกรรมเส้นใยสังเคราะห์ ฯลฯ โดยเริ่มแรกจะสั่งวัตถุดิบจำพวกเม็ดพลาสติก เครื่องจักร จากต่างประเทศ เลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้เหมาะกับความต้องการของตลาด จัดได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เพราะใช้เงินลงทุนไม่มากนักเมื่อเทียบกับการใช้แรงงาน

ต่อมาเมื่อตลาดภายในประเทศเติบโตมากขึ้นทำให้ต้องมีการสั่งเม็ดพลาสติกหรือเส้นใยสังเคราะห์เพิ่มมากขึ้นจนถึงระดับเพียงพอที่จะสามารถสร้างโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกหรือเส้นใยสังเคราะห์ขึ้นได้ภายในประเทศ ก็จะมีการสร้างโรงงานขึ้น ซึ่งโดยมากจะมีขนาดใหญ่เท่าระดับสากลหรือ Worldscale ส่วนวัตถุดิบซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพวกโมโนเมอร์จะสั่งจากต่างประเทศโมโนเมอร์เหล่านี้บางอย่างขนส่งได้ง่าย บางอย่างก็มีความยากลำบากในการขนส่ง นอกจากนี้การหาซื้อโมโนเมอร์บางครั้งก็ไม่ง่ายนัก ดังนั้นการจัดตั้งโรงงานในขั้นตอนนี้จึงต้องอาศัยปัจจัยและความร่วมมือกันหลายอย่างจึงจะสำเร็จ นอกจากนั้นยังต้องใช้เงินลงทุนที่สูงพอสมควร จัดเป็นอุตสาหกรรมหนักขนาดปานกลาง ซึ่งถ้าได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลก็จะประสบความสำเร็จด้วยดี

เมื่อตลาดเติบโตต่อไปเรื่อย ๆ จนทำให้ความต้องการโมโนเมอร์สูงเพียงพอที่จะสร้างโรงงานผลิตโมโนเมอร์ขึ้นใช้เองได้ ซึ่งถ้าไม่สร้างโรงงานทำเองก็จะมีปัญหาในการหาซื้อจากต่างประเทศ รวมทั้งมีความยุ่งยากในการขนส่ง โดยมากการสร้างโรงงานจะสร้างในขนาด Worldscale แต่การสร้างโรงงานผลิตโมโนเมอร์หรือที่เรียกว่า Upstream Plant ต้องอาศัยเทคโนโลยีที่ยุ่งยาก ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญ และต้องใช้เงินลงทุนในระดับสูง จึงเป็นการยากที่จะพัฒนาให้สำเร็จได้โดยอาศัยการผลักดันจากทางฝ่ายเอกชนฝ่ายเดียว รัฐบาลจำเป็นต้องเข้ามาช่วยประสาน และให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม จึงจะทำให้โครงการสำเร็จลงได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้น Upstream เป็นอุตสาหกรรมหนัก ซึ่งให้ประโยชน์แก่ประเทศชาติและประชาชนอย่างมาก และช่วยกระตุ้นให้เศรษฐกิจเจริญรุดหน้าต่อไปอย่างรวดเร็ว รัฐบาลทุกประเทศจึงได้พยายามผลักดันให้มีโรงงานประเภทนี้เกิดขึ้นในประเทศของตน ซึ่งถ้าสามารถพัฒนาได้ถึงระดับตามที่กล่าวมาข้างต้น ก็เท่ากับว่าได้มีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีครบถ้วนทุกระดับขั้นตอน กล่าวคือ Upstream, Intermediate, Downstream, โรงงานผลิตสินค้าพลาสติกและโรงงานอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ

โดยสรุปตลาดจะเป็นจุดกำหนดที่สำคัญที่สุดสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม ถ้ามีตลาดหรือมีความต้องการมากพอจนได้ระดับ Critical mass ก็จะสร้างโรงงานในระดับมาตรฐานสากลหรือ Worldscale Plant ได้ และถ้ามีวัตถุดิบไฮโดรคาร์บอนเพียงพอในราคาเหมาะสม หรือสามารถสั่งซื้อจากต่างประเทศได้ในราคาตลาด ก็จะสามารถผลักดันโครงการต่อไปให้ประสบความสำเร็จได้[6]

การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศต่าง ๆ มักจะเป็นไปในแนวทางดังกล่าวข้างต้น กล่าวคือ เริ่มต้นมาจากความต้องการภายในประเทศเป็นหลัก อุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทยก็เช่นกัน โดยอาจจัดแบ่งตามระดับของการพัฒนาได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มอุตสาหกรรมก่อนมีโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 1 และระยะที่ 2 กลุ่มโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 (National Petrochemical Complex 1: NPC-1) และกลุ่มโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 (National Petrochemical Complex 2: NPC-2) รายละเอียดของแต่ละโครงการมีดังนี้

(1) กลุ่มอุตสาหกรรมก่อนมีโครงการปิโตรเคมีระยะที่ 1 และระยะที่ 2

กลุ่มอุตสาหกรรมนี้เริ่มต้นจากมีการก่อตั้งโรงงานผลิตสินค้าสำเร็จรูปจากเม็ดพลาสติกที่นำเข้าจากต่างประเทศ และโรงงานทอผ้าที่อาศัยเส้นใยจากต่างประเทศ จนในปี พ.ศ. 2513 ตลาดเติบโตมากขึ้นเรื่อยๆ จนเริ่มมีอุตสาหกรรม Downstream เกิดขึ้น โดยมีโรงงานผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์ของบริษัทไทยนิโพลีเอสเตอร์ โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกพีวีซีของบริษัทไทยพลาสติก

---

[6] ดร. ปราโมทย์ ไชยเวช, "ทิศทางของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในกลุ่มประเทศอาเซียน", วารสาร Chulalongkorn Review 7 (กรกฎาคม - กันยายน 2538): หน้า 22 - 39.

และเคมีภัณฑ์ ซึ่งเริ่มต้นจากเป็นโรงงานขนาดเล็ก และได้ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีโรงงานประเภท Downstream อื่น ๆ เกิดขึ้นตามมาอีกหลายแห่ง พร้อมกันนี้ ประเภทของพลาสติกที่ผลิตก็เพิ่มขึ้นด้วย โรงงาน Downstream ที่จัดว่าอยู่ในขนาด Worldscale โรงงานแรก คือโรงผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอธิลีนของบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด ที่ระยอง โรงงานเหล่านี้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ต่อมาเมื่ออุตสาหกรรมพลาสติกและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น การผลิตผงซักฟอก สี เส้นใยสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ยางสังเคราะห์ ฯลฯ ได้มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ กำลังการผลิตปิโตรเคมีที่ดำเนินการอยู่เหล่านี้ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ ทำให้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนมากในแต่ละปี

(2) โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 (NPC-1)

ในปี พ.ศ. 2516 มีการสำรวจพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย ซึ่งมีปริมาณคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ และมีคุณสมบัติเหมาะแก่การนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ประกอบกับความต้องการของตลาดที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ กำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ มีการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นมูลค่าที่สูงมากในแต่ละปี

ปี พ.ศ. 2524 ได้มีการตั้งคณะอนุกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ต่อมาปี 2525 คณะอนุกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี สรุปผลการศึกษาว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะมีการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ขึ้นในประเทศไทย บรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC) ร่วมกับการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ศึกษาพบว่าประเทศไทยมีความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีหลายชนิด เช่น LDPE, HDPE, PP, EG, VCM ซึ่งปริมาณความต้องการมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมาก รัฐบาล ฯพณฯ พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ มีมติให้บรรจุโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งตะวันออก (Eastern Seaboard)[7] และต่อมาในปี 2526 คณะอนุกรรมการอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ได้อนุมัติ "แผนแม่บทการจัดตั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมี" เพื่อเป็นหลักการในการสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขึ้นในประเทศ ซึ่งได้ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 (NPC-1) ขึ้น

---

[7] นิรัชรา เบญจนิรัติศัย, อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกับเขตการค้าเสรีอาเซียน (กรุงเทพมหานคร : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2536), หน้า 1. (อัดสำเนา)

โดยประกอบด้วยปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream) 1 บริษัท และขั้นปลาย (Downstream) จำนวน 4 บริษัท

กลุ่มโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเป็นโครงการหลักโครงการหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โครงการนี้ใช้เงินลงทุนทั้งสิ้นกว่า 20,000 ล้านบาท การดำเนินงานเป็นรูปแบบของความร่วมมือระหว่างภาครัฐบาลและเอกชน ประกอบด้วยอุตสาหกรรมขั้นต้น อันได้แก่ บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยมติคณะรัฐมนตรี เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างรัฐ โดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ กับภาคเอกชน ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด จัดสร้างโรงโอเลฟินส์ขึ้นเพื่อนำก๊าซอีเทนและ โพรเพนจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติมาใช้ในการผลิตเอธิลีนและโพรไพลีน ส่งให้แก่โรงงานของบริษัทอุตสาหกรรมต่อเนื่อง 4 บริษัท เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ ทั้งนี้ โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 1 ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ ปี 2527 เป็นต้นมา

บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (ป.ค.ช.) หรือ National Petrochemical Corporation (NPC) เป็นหน่วย Olefins Cracker แบบ Gas Base ใช้ก๊าซอีเทน (Ethane) และก๊าซโพรเพน (Propane) จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ ผลิตเอธิลีน (Ethylene) 315,000 ตัน/ปี และโพรไพลีน (Propylene) 105,000 ตัน/ปี* โดยเปิดดำเนินการในเชิงพาณิชย์ ตั้งแต่ปี 2533 และมีพิธีเปิดเป็นทางการเมื่อเดือนมกราคม 2535 และในปี 2538 ที่ผ่านมา NPC มีแผนจะขยายกำลังการผลิตเอธิลีนและโพรไพลีนเป็น 401,000 และ 127,000 ตัน/ปี ตามลำดับ เพื่อป้อนให้กับหน่วยผลิตขั้นกลางและขั้นปลายจำนวน 4 บริษัท คือ

1. บริษัทอุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (TPI) เปิดดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี 2525 รับเอธิลีนจาก NPC มาผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอธิลีน (PE) 200,000 ตัน/ปี (ปี 2538 TPI มีแผนจะขยายกำลังการผลิตรวมเป็น 275,000 ตัน/ปี)

---

* ตัวเลขจาก BOI

2. บริษัทไทยโพลีเอทิลีน จำกัด (TPE) เปิดดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี 2532 รับเอธิลีนจาก NPC มาผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอธิลีน (PE) 180,000 ตัน/ปี (ปี 2538 TPE มีแผนจะขยายกำลังการผลิตรวมเป็น 290,000 ตัน/ปี)

3. บริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (TPC) เปิดดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี 2514 รับเอธิลีนจาก NPC มาผลิตสารไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) 140,000 ตัน/ปี และผลิตเม็ดพลาสติกโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) 60,000 ตัน/ปี (ปี 2538 TPC มีแผนจะขยายกำลังการผลิต VCM เป็น 185,000 ตัน/ปี

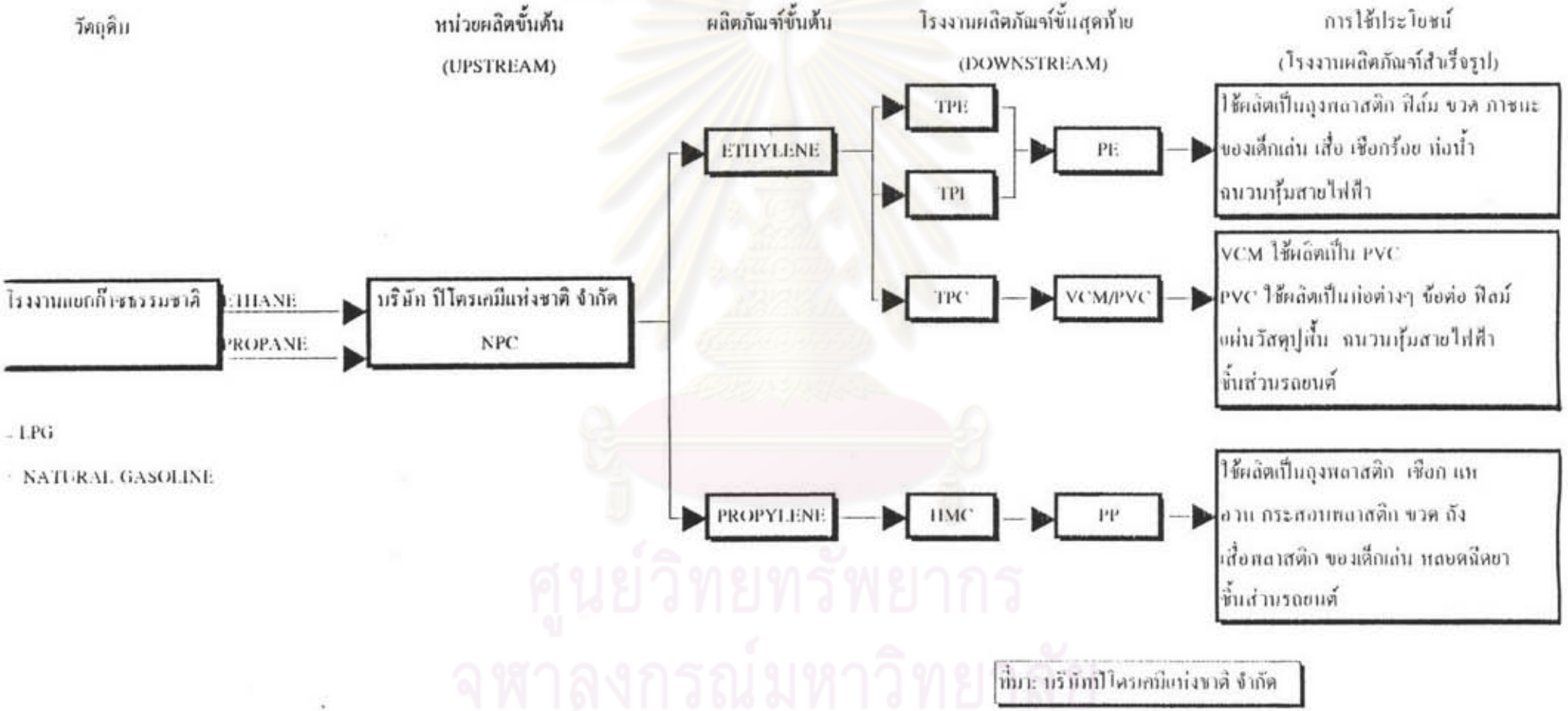
4. บริษัทเอ็ช เอ็ม ซี โพลีเมอร์ จำกัด (HMC) เปิดดำเนินการผลิตตั้งแต่ปี 2532 รับโพรไพลีนจาก NPC มาผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรลีน (PP) 120,000 ตัน/ปี (ปี 2538 HMC มีแผนจะขยายกำลังการผลิตเป็น 160,000 ตัน/ปี)[8]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[8] อารมณ์ สุวรรณสภาพ, "ปัญหาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย", วารสารเศรษฐกิจธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 27 (กันยายน 2538): หน้า 8 - 25.

รูปที่ 1

แผนภูมิแสดงโครงสร้างการผลิตของโครงการ NPC-1



ที่มา: บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(3) โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 (National Petrochemical Complex 2: NPC-2)

โครงการนี้พัฒนาขึ้นเพื่อรองรับความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศ และเพื่อการส่งออกไปต่างประเทศ โดยภายหลังจากคณะกรรมพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกอนุมัติให้ดำเนินโครงการ NPC-1 และเปิดให้ผู้สนใจลงทุนเสนอโครงการเพื่อรับการคัดเลือกเป็นผู้ลงทุนในโครงการ NPC-1 นั้น ปรากฏว่ามีนักลงทุนจำนวนมากให้ความสนใจจะลงทุนในกิจการปิโตรเคมี ดังนั้น จึงมีเสียงเรียกร้องจากนักลงทุนให้รัฐบาลขยายโครงการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพิ่มขึ้น ประกอบกับในช่วงดังกล่าวความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจำนวนมากยังคงต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ แม้จะมีโครงการ NPC-1 แล้วก็ตาม เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องใช้กระบวนการผลิตในอีกรูปแบบหนึ่ง ดังนั้น คณะกรรมการฯ จึงมีมติในเดือนกรกฎาคม 2530 มอบให้คณะทำงานกำกับและดูแลโครงการปุ๋ยแห่งชาติ และปิโตรเคมีแห่งชาติ ดำเนินการศึกษาเพื่อเสนอแนวทางและโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะต่อไป โดยคณะทำงานได้แต่งตั้งคณะผู้ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ผลการศึกษายืนยันว่าประเทศไทยยังมีความพร้อมและมีศักยภาพพอที่จะลงทุนผลิตสารปิโตรเคมีชนิดต่าง ๆ เพื่อรองรับความต้องการที่คาดว่าจะเกิดในอนาคต และในเดือนพฤศจิกายน 2530 คณะผู้ศึกษาได้จัดทำแผนแม่บทการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 เสนอต่อคณะกรรมการฯ ซึ่งคณะกรรมการฯ มีมติอนุมัติให้ใช้แผนแม่บทดังกล่าวเป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยแผนแม่บทการลงทุนพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 2 ได้วางรูปแบบของโครงการออกเป็น 3 ส่วน คือ[9] อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น จำนวน 2 บริษัท, อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลาง จำนวน 6 บริษัท และอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย จำนวน 12 บริษัท

- หน่วยผลิตขั้นต้น มี 2 หน่วย คือ

1. บริษัทไทยโอเลฟินส์ จำกัด (Thai Olefins Company: TOC) คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้จัดตั้งบริษัทไทยโอเลฟินส์ จำกัด เพื่อดำเนินการและบริหารกิจการในส่วนนี้ด้วยทุนจด

---

[9] คณะทำงานที่ปรึกษารองนายกรัฐมนตรี (ดร.สุภชัย พานิชภักดิ์), ผลกระทบของเขตการค้าเสรีอาเซียน : กรณีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย (กรุงเทพมหานคร : กระทรวงพาณิชย์, 2536), หน้า 8. (เอกสารอัดสำเนา)

ทะเบียน 250 ล้านบาท ให้ตั้งโรงงานอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เป็นหน่วย Olefins Cracker แบบ Naphtha Base ใช้แนพทาที่เป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมัน (ส่วนหนึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ) 500,000 ตัน/ปี เป็นวัตถุดิบผลิตเอธิลีน 350,000 ตัน/ปี โพรไพลีน 190,000 ตัน/ปี และมิกซ์ซี 4 (Mixed C4) 122,000 ตัน/ปี เริ่มทดลองผลิตตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2537

2. บริษัทอะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (The Aromatic (Thailand) Company: TAC) โดยคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้จัดตั้งบริษัทอะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อดำเนินการและบริหารกิจการด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 125 ล้านบาท โดยให้จัดตั้งโรงงานอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยเป็นหน่วย Aromatics ใช้แนพทาจากหน่วยกลั่นคอนเดนเสท (Condensate) 753,000 ตัน/ปี เป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยจะผลิตเบนซีน (Benzene) 200,000 ตัน/ปี, โทลูอีน (Toluene) 52,000 ตัน/ปี, พาราไซลีน (Para-Xylene) 322,000 ตัน/ปี, โอไซลีน (O-Xylene) 29,000 ตัน/ปี, มิกซ์-ไซลีน (Mixed-Xylene) 15,000 ตัน/ปี

โรงงานของ TAC ทำสัญญาว่าจ้างก่อสร้างเมื่อเดือนกันยายน 2537 คาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์เปิดดำเนินการผลิตในปี 2540 และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้ให้กับหน่วยผลิตขั้นกลางและขั้นปลายต่อไป

- <u>หน่วยผลิตขั้นกลาง</u>

จะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลางเพื่อป้อนแก่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายอีกต่อหนึ่ง ในโครงการตามแผนแม่บท NPC 2 จะประกอบด้วยโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ 6 ชนิด[10] คือ

- VCM ใช้ Ethylene จากโรงงานปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นวัตถุดิบหลัก
- SM ใช้ Ethylene และ Benzene จากปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นวัตถุดิบหลัก

---

[10] กองศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 1 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, <u>รายงานการศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมปิโตรเคมี</u> (กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2536), หน้า 12 (เอกสารอัดสำเนา)

- EG ใช้ Ethylene จากปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นวัตถุดิบหลัก
- LAB ใช้ Benzene จากปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นวัตถุดิบหลัก
- PTA ใช้ P-Xylene จากปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นวัตถุดิบหลัก
- PA ใช้ O-Xylene จากปิโตรเคมีขั้นต้นเป็นวัตถุดิบหลัก

ซึ่งในปัจจุบันมีบริษัทที่เข้าลงทุนในหน่วยผลิตขั้นกลางและอยู่ในระหว่างการก่อสร้างโรงงาน 3 บริษัท[11] คือ

1. บริษัทวีนิไทยจำกัด (VINYTHAI) รับซื้อเอธิลีนจากโรงงานโอเลฟินส์ เพื่อผลิตไวนิลคลอไรด์โมโนเมอร์ (VCM) โดยคาดว่าจะผลิต VCM 140,000 ตัน/ปี

2. บริษัททุนเท็กซ์ปิโตรเคมีคอลจำกัด (TUNTEX) รับพาราไซลีนจากโรงงานอะโรเมติกส์ เป็นวัตถุดิบ เพื่อผลิตสาร PTA (Pure Turephthalic Acid) โดยคาดว่าจะผลิต PTA 350,000 ตัน/ปี

3. บริษัทสยามสไตรีนโมโนเมอร์จำกัด (Siam Styrene Monomer) รับเบนซิน (Benzene) จากโรงงานอะโรเมติกส์เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตสารสไตรีนโมโนเมอร์ (SM) โดยคาดว่าจะผลิต SM 200,000 ตัน/ปี

ส่วนการผลิตผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ยังไม่ได้มีการสร้างโรงงานนั้น ปัจจุบันยังอยู่ในกระบวนการขอรับการส่งเสริมการลงทุน บางรายได้รับการส่งเสริมการลงทุนแล้ว และกำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการจัดสร้างโรงงานต่อไป

---

[11] อารมณ์ สุวรรณสภาพ, ปัญหาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย, วารสารเศรษฐกิจธนาคารกรุงเทพจำกัด (มหาชน) ปีที่ 27 เล่มที่ 9 (กันยายน 2538) : 8-25

- หน่วยผลิตขั้นปลาย

จะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตในขั้นต้นและขั้นกลางมาผลิตเป็นเม็ดพลาสติก เส้นใยโพลีเอสเตอร์ และเคมีภัณฑ์ชนิดต่างๆ โดยมีการวางแผนผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายเพิ่มขึ้นอีก 6 ผลิตภัณฑ์คือ[12]

- HDPE ใช้วัตถุดิบหลักคือ Ethylene จากปิโตรเคมีขั้นต้น
- PP ใช้วัตถุดิบหลักคือ Propylene จากปิโตรเคมีขั้นต้น
- PVC ใช้วัตถุดิบหลักคือ VCM จากปิโตรเคมีขั้นกลาง
- PS ใช้วัตถุดิบหลักคือ SM จากปิโตรเคมีขั้นกลาง
- ABS ใช้วัตถุดิบหลักคือ SM และ Butadiene จากปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นต้น
- SBR ใช้วัตถุดิบหลักคือ SM และ Butadiene จากปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นต้น

ปัจจุบันหน่วยผลิตขั้นปลายมี 5 บริษัทที่เปิดดำเนินการผลิตแล้ว[13] คือ

1. บริษัท เอชเอ็มที โพลีสไตรีน จำกัด (HMT Polystyrene) ผลิตเม็ดพลาสติก โพลีสไตรีน (PS) 25,000 ตัน/ปี

2. บริษัท วินิไทย จำกัด (VINY THAI) ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) 135,000 ตัน/ปี

---

[12] กองศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 1 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, รายงานการศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม: อุตสาหกรรมปิโตรเคมี (กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2536), หน้า 12

[13] อารมณ์ สุวรรณสภาพ, ปัญหาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย, วารสารเศรษฐกิจธนาคารกรุงเทพจำกัด (มหาชน) ปีที่ 27 เล่มที่ 9 (กันยายน 2538): 8-25

3. บริษัท บางกอกโพลีเอธิลีน จำกัด (BPE) ผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอธิลีน (PE) 140,000 ตัน/ปี ชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE) และชนิดความหนาแน่นต่ำชนิดเส้นตรง (LLDPE)

4. บริษัท ไทยโพลีโพรไพลีน จำกัด (TPP) ผลิตเม็ดพลาสติกโพลิโพรไพลีน (PP) 100,000 ตัน/ปี

5. บริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเคมีกัลไทย จำกัด (TPI) ผลิต

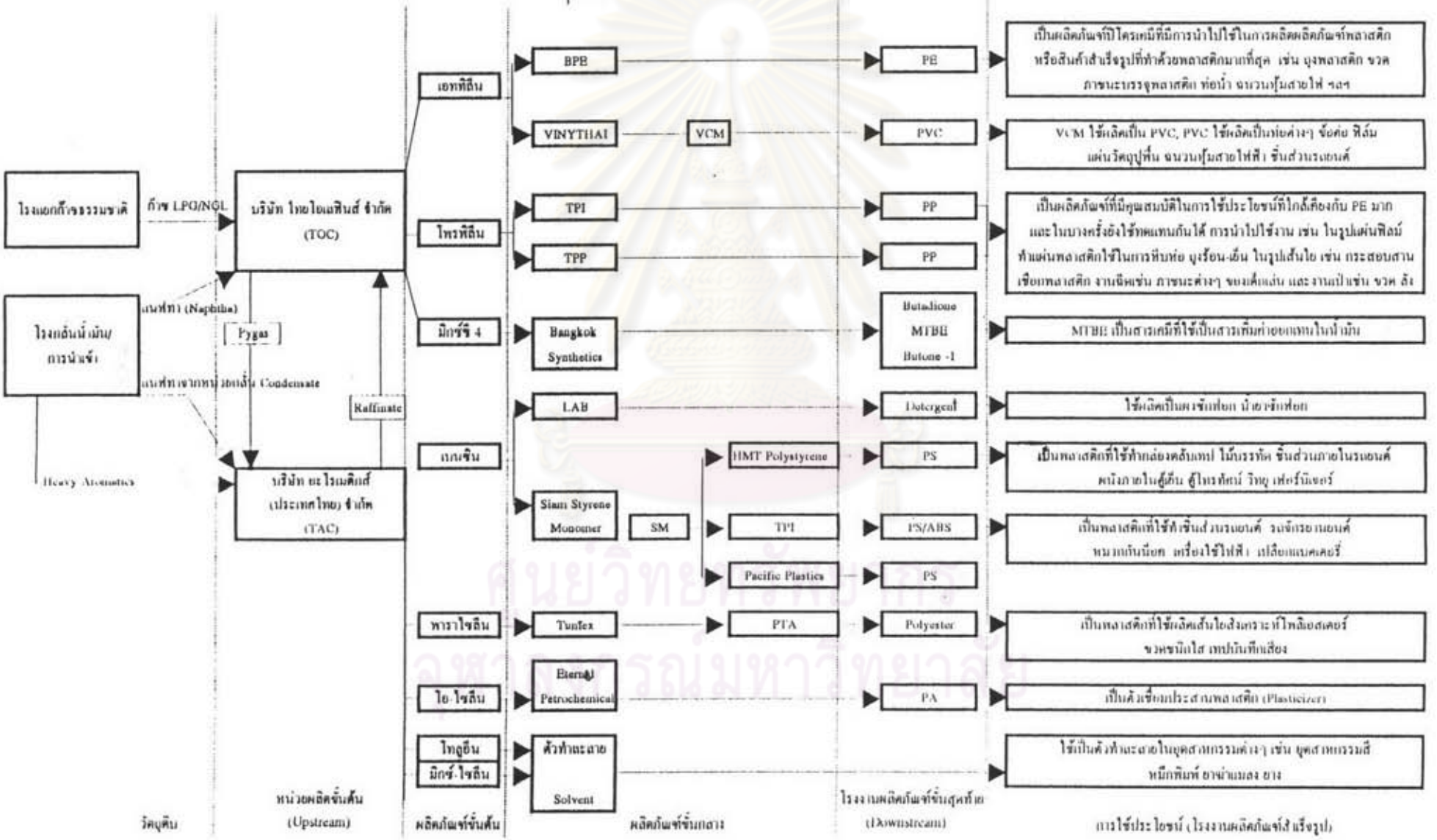
- เม็ดพลาสติกโพลิโพรไพลีน (PP) 180,000 ตัน/ปี
- เม็ดพลาสติก ABS (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene) 8,000 ตัน/ปี
- เม็ดพลาสติกโพลิสไตรีน (PS) 29,000 ตัน/ปี (อยู่ระหว่างการก่อสร้างโรงงาน)

นอกจากนี้ยังมีบริษัทอื่นๆ ที่กำลังอยู่ในขั้นตอนของการก่อสร้างโรงงานอยู่อีกหลายโรงงาน

ปัจจุบันได้มีการขยายโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีออกไปเป็น โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 3 (National Petrochemical Complex 3: NPC-3) ซึ่งปัจจุบันยังอยู่ในขั้นตอนของการเจรจาดำเนินการ ซึ่งโครงการล่าช้าออกไปจากเดิมที่วางโครงการไว้ เนื่องจากเป็นโครงการแรกที่ภาครัฐไม่ได้เข้าร่วมลงทุนด้วยกับภาคเอกชน และเป็นโครงการแรกที่ร่วมลงทุนกับนักลงทุนต่างชาติ ดังนั้นการหาผู้ร่วมลงทุน แหล่งเงินทุน จึงต้องใช้เวลาในการพิจารณาพอสมควร ประกอบกับ NPC-3 นี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีในการผลิตที่ซับซ้อนมากขึ้น การเจรจาในเรื่องของเทคโนโลยีการผลิตก็ต้องอาศัยการพิจารณาที่ละเอียดรอบคอบ เพราะเป็นโครงการใหญ่ และต้องใช้เงินลงทุนสูง นอกจากนี้ผลผลิตที่ได้จาก NPC-3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่มีการผลิตในประเทศมาก่อน จึงต้องอาศัยเวลาในการศึกษาความต้องการของตลาด ซึ่งปัจจุบันความต้องการของตลาดยังไม่สูงมากนัก และประกอบกับปัญหาความล่าช้าจากปัจจัยอื่น ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ต้องชลอโครงการออกไปอีกระยะหนึ่ง

รูปที่ 2

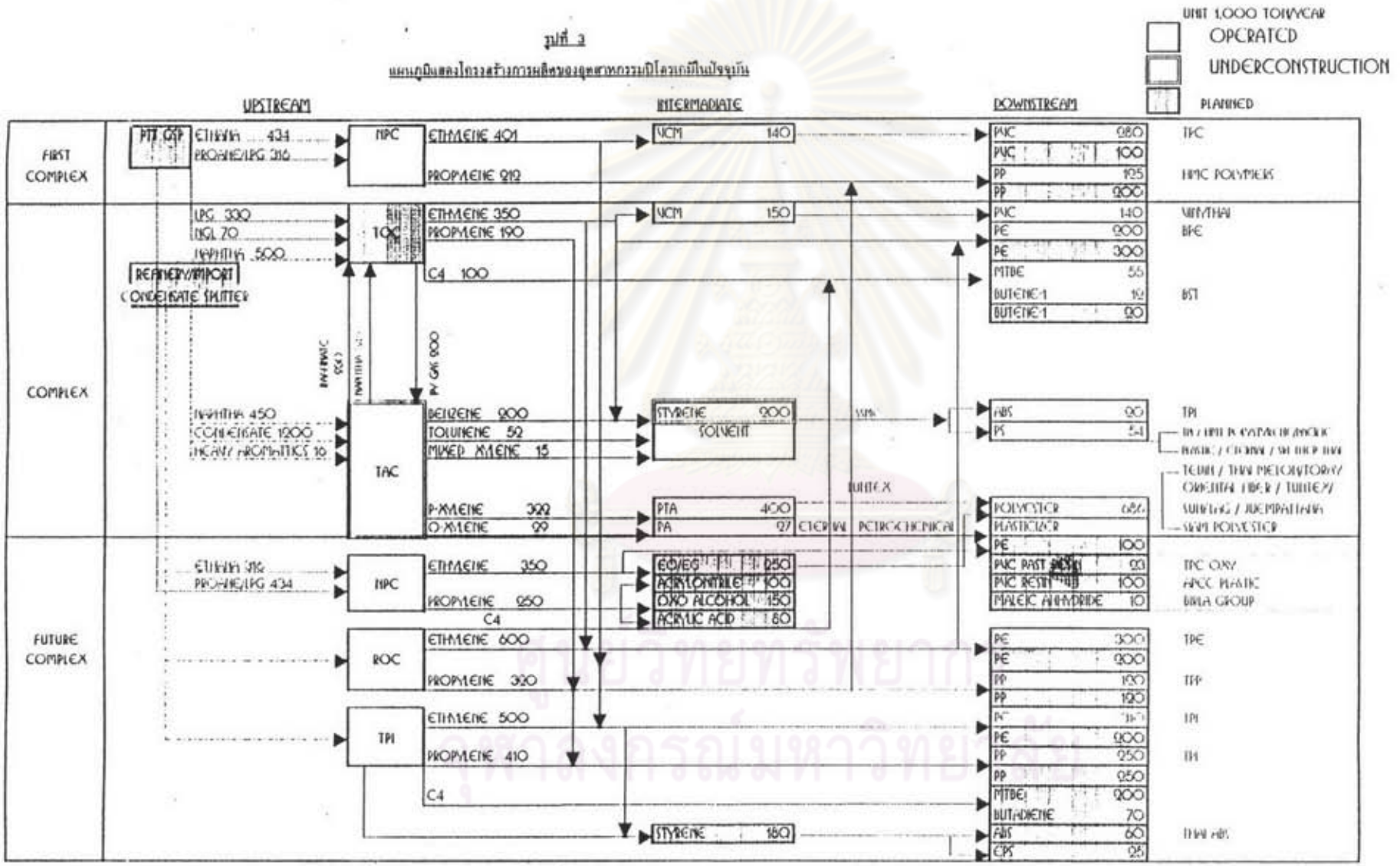
แผนภูมิแสดงโครงสร้างการผลิตของโครงการ NPC 2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 3

แผนภูมิแสดงโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในปัจจุบัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 นโยบายของรัฐต่ออุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าการริเริ่มและการพัฒนาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทยอย่างเป็นระบบและครบวงจรนั้น เกิดขึ้นจากนโยบายผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยรัฐบาลได้เป็นผู้ริเริ่มและร่วมลงทุนในอุตสาหกรรมดังกล่าวร่วมกับภาคเอกชน นับตั้งแต่โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นที่ 1 และโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นที่ 2 โดยรัฐบาลได้บรรจุอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่รัฐบาลให้การส่งเสริม โดยกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 และฉบับที่ 7 รัฐบาลได้เริ่มเข้าร่วมเป็นผู้ถือหุ้นในโครงการดังกล่าว นอกจากนี้รัฐบาลยังมีมาตรการอื่น ๆ ที่สนับสนุนอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อาทิเช่น การให้บริการในด้านสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยตั้งศูนย์นิคมอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่อำเภอมาบตาพุด จังหวัดระยอง ,ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่ผู้ที่จะเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรม ดังกล่าว รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในด้านการให้ความคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีโดยการนำนโยบายด้านภาษีมาใช้ ฯลฯ โดยสามารถจำแนกมาตรการที่สำคัญ ที่รัฐบาลนำมาใช้ในการปกป้องและคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ดังนี้

(1) นโยบายด้านการควบคุมการตั้งและขยายโรงงาน

นโยบายด้านการควบคุมการตั้งและขยายโรงงานนั้น เมื่อแรกเริ่มที่จัดตั้ง NPC-1 นั้น ภาครัฐโดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้ประกาศนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานของกระทรวงอุตสาหกรรม รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานส่งเสริมการลงทุน และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยในช่วงแรกของการก่อตั้ง NPC-1 นั้นเมื่อภาครัฐชักชวนให้เอกชนเข้าร่วมลงทุนในโครงการแล้ว ก็ได้มีมาตรการด้านการควบคุมการตั้งและขยายโรงงานเพื่อคุ้มครองโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่ร่วมลงทุนกับภาครัฐ โดยมาตรการดังกล่าวออกมาในรูปของประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรมด้านการควบคุมการตั้งและขยายโรงงาน ซึ่งไม่ได้ออกโดยอาศัยอำนาจของกฎหมายฉบับใด แต่ออกมาโดยอาศัยเหตุที่ว่าเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของกระทรวงอุตสาหกรรมเอง ซึ่งเมื่อมีนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมว่าห้ามตั้งโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแล้ว หน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่จะต้องดำเนินงานสอดคล้องกับกระทรวงอุตสาหกรรม อาทิเช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ก็จะต้องรับเอานโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมไปใช้ในการดำเนินงานด้วย เพราะถ้ากระทรวงอุตสาหกรรมไม่

ทดลองต้นฉบับ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถ้ากระทรวงอุตสาหกรรมไม่อนุญาตให้ตั้งโรงงานแล้ว การขอเข้ารับการส่งเสริมการลงทุน หรือการเข้าไปตั้งโรงงานในการนิคมฯ ก็ไม่สามารถดำเนินการได้

ดังนั้นประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมในเรื่องนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จึงเป็นการประกาศนโยบายของภาครัฐอย่างชัดเจนในการควบคุมดูแลการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่า ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นมาตรการอย่างหนึ่งที่ภาครัฐใช้ในการปกป้อง และคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ซึ่งจากการศึกษาประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่ผ่านมา (ซึ่งจะศึกษาอย่างละเอียดในบทที่ 3) ในช่วงของโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ภาครัฐได้ใช้ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นการกำหนดนโยบายของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี โดยในช่วงระยะเวลาดังกล่าว การตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิดเดียวกับโครงการปิโตรเคมีขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 จะไม่อนุญาตให้ตั้งโรงงาน จนเมื่อประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีในข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ประกอบกับโครงการอุตสาหกรรรมปิโตรเคมีขั้นที่ 1 ได้เปิดดำเนินการมาเป็นเวลานานพอสมควรแล้ว ด้วยปัจจัยต่าง ๆ รวมทั้งนโยบายของภาครัฐที่เคยสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ต้องเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากนโยบายการค้าของโลกได้เน้นไปที่การค้าเสรีมากขึ้น ประกอบกับการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจต่าง ๆ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ภาครัฐจะต้องปรับเปลี่ยนนโยบายจากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามาเป็นการผลิตเพื่อส่งออกไปค้าขายกับต่างประเทศมากยิ่งขึ้น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมในเรื่อง ดังกล่าวจึงค่อย ๆ คลายความเข้มงวดลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับล่าสุด ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2538 เรื่องนโยบายอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว โดยให้เปิดเสรีในการตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปิโตรเคมีทุกชนิด ยกเว้นโรงงานที่จะตั้งใหม่เพื่อผลิตปิโตรเคมีชนิดอัพสตรีม (อะโรเมติกส์) ที่ไม่ได้ใช้ไพโรไลซีส แก๊สโซลีน (น้ำมันเบนซินที่เกิดจากการแตกตัวของแนพทา) จากโรงงาน อัพสตรีม (โอเลฟินส์) เป็นวัตถุดิบ ให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2542 โดยยกเลิกประกาศกระทรวงฉบับลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2538 ที่กำหนดให้เริ่มผลิตได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2547 ซึ่งประกาศฉบับใหม่นี้เป็นการร่นระยะเข้ามาถึง 5 ปี

นอกจากนี้ ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับวันที่ 29 ธันวาคม 2538 นี้ ยังมีการระบุเรื่องการเปิดให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชนิดอัพสตรีมตั้งและขยายโรงงาน

วัตถุดิบ ทั้งนี้ หากโรงงานผลิตวัตถุดิบที่ได้รับอนุญาตตามประกาศนี้ มีความประสงค์ที่จะขายผลิตภัณฑ์พลอยได้เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมในประเทศ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (คพช.) ก่อน และราคาที่ใช้ในการซื้อขายปิโตรเคมีทั้งผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบต้องอิงราคาตลาดสากลด้วย

จะเห็นได้ว่าจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับหลังสุดนั้น การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีนั้นสามารถขอตั้งโรงงานได้โดยเสรีแล้ว แต่องค์ประกอบของการตั้ง โรงงานอุตสาหกรรมไม่ได้มีเพียงการขออนุญาตตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น การได้รับการสนับสนุนด้านอื่น ๆ จากภาครัฐเป็นมาตรการอย่างหนึ่งที่ภาคเอกชนผู้ลงทุนตั้งโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องพิจารณาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งด้วย การสนับสนุนของภาครัฐที่สำคัญคือ การได้รับการส่งเสริมการลงทุน และการตั้งโรงงานในเขตการนิคมอุตสาหกรรม เนื่องจากสิ่ง ต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นการเอื้อประโยชน์ให้กับอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ซึ่งในบางกรณีรัฐอาจใช้การสนับสนุนของภาครัฐเหล่านี้เป็นมาตรการในการปกป้องและคุ้มครองอุตสาหกรรมได้อีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งจะดำเนินการศึกษาในรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

(2) นโยบายด้านภาษีอากร

มาตรการหนึ่งที่ภาครัฐใช้ในการปกป้อง และคุ้มครองอุตสาหกรรมคือมาตรการทางภาษีอากร จากที่กล่าวมาแล้วว่านโยบายของภาครัฐเดิมนั้นคือนโยบายการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า ดังนั้นมาตรการทางภาษีจึงถูกนำมาใช้ โดยการกำหนดภาษีอากรขาเข้าให้สูงเพื่อที่จะให้มีการนำเข้าน้อย และจะเป็นการกระตุ้นให้ลงทุนผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศมากยิ่งขึ้น อุตสาหกรรมปิโตรเคมีก็เช่นเดียวกัน และประกอบกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นการร่วมลงทุนระหว่างภาครัฐและเอกชนด้วย มาตราการทางภาษีจึงเป็นมาตรการในการปกป้องและคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่สำคัญของภาครัฐอย่างหนึ่ง ซึ่งเมื่อศึกษาถึงอัตราภาษีของสินค้าจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีก่อนการปรับปรุงแก้ไขอัตราภาษีครั้งใหญ่นั้น (จะศึกษาอย่างละเอียดในบทที่ 3) จะเห็นได้ว่าสินค้าจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีอัตราภาษีค่อนข้างสูงถึงสูงมาก คือ ร้อยละ 30 - 60

จากปัจจัยหลาย ๆ ด้าน รวมทั้งผลจากการเข้าร่วมเขตการค้าเสรีอาเซียนได้ส่งผลให้กระทรวงการคลังต้องปรับปรุงแก้ไขอัตราภาษีของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและสินค้าอื่น ๆ ใหม่

โดยตามประกาศกระทรวงการคลังฉบับที่ 17/2537 ได้มีการปรับปรุงอัตราภาษีอากรของสินค้าจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีดังนี้

โครงสร้างภาษีขาเข้าใหม่สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย
(ตามประกาศกระทรวงการคลังฉบับที่ 17/2537)

ประเภทของผลิตภัณฑ์	อัตราเดิม		อัตราที่ปรับโครงสร้างใหม่			
			2538		2540	
	ตามราคา (ร้อยละ)	ตามสภาพ กิโลกรัม (ร้อยละ)	ตามราคา (ร้อยละ)	ตามสภาพ กิโลกรัม (ร้อยละ)	ตามราคา (ร้อยละ)	ตามสภาพ กิโลกรัม (ร้อยละ)
วัตถุดิบปิโตรเคมีขั้นต้น						
- น้ำมันที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในกลั่นเป็น ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม (ลิตร)	25	-	1	-	1	-
- แนฟทา	30	-	1	-	1	-
- ก๊าซธรรมชาติ	-	0.001	-	0.001	-	0.001
- ก๊าซโพรเพน ก๊าซบิวเทน	-	0.001	-	0.001	-	0.001
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น						
- เอธิลีน โพรไพลีน	30	-	12	-	5	-
- เบนซีน โทลูอีน ไซลีน	30	-	12	-	5	-
- สไตรีน (SM)	30	-	12	-	5	-
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง						
- ไวนิลคลอไรด์ (VCM)	30	-	15	-	10	-
- เอธิลีนไกลคอล (EG)	30	-	15	-	10	-
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย						
- โพลิเอธิลีน (PE)	40	8.00	30	6.00	20	4.00
- โพลิโพรไพลีน (PP)	40	8.00	30	6.00	20	4.00
- โพลิสไตรีน (PS)	40	8.00	30	6.00	20	4.00
- โพลิไวนิลคลอไรด์ (PVC)	40	8.00	30	6.00	20	4.00
ผลิตภัณฑ์พลาสติก						
- หลอดหรือท่อพลาสติก	60	14.00	45	10.50	30	7.00
- พลาสติกปูพื้น ปิดผนัง หรือเพดาน	60	14.00	45	10.50	30	7.00
- แผ่น แผ่นบาง ฟิลม์ ฟอยล์ เทป และแถบชนิดอื่นๆ ที่ทำด้วยพลาสติก	60	14.00	45	10.50	30	7.00
- เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร เครื่องครัว ของใช้อื่นๆ ในครัวเรือน	60	14.00	45	10.50	30	7.00
- กระสอบและถุงพลาสติก	60	14.00	45	10.50	30	7.00

(3) นโยบายด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก เป็นอุตสาหกรรมที่รัฐให้การส่งเสริมการลงทุน โดยได้รับสิทธิประโยชน์ตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พุทธศักราช 2534 (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2534)

สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่ง ที่ผู้ลงทุนให้ความสำคัญ เนื่องจากการได้รับการส่งเสริมการลงทุนทำให้ได้รับสิทธิประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งที่ผ่านมาคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะประกาศว่าอุตสาหกรรมใดที่จะให้การส่งเสริมการลงทุน (จะศึกษาถึงรายละเอียดในบทที่ 3)

จะเห็นได้ว่าการให้การส่งเสริมการลงทุนเป็นมาตรการหนึ่งของภาครัฐในการสนับสนุนอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมปิโตรเคมีก็เช่นเดียวกัน ที่ผ่านมานั้นการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจะได้รับการส่งเสริมการลงทุน โดยเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ประกาศให้การ ส่งเสริมการลงทุน ซึ่งในด้านผู้ลงทุนเองก็จำเป็นที่จะต้องได้รับการส่งเสริมการลงทุนด้วย* เนื่องจากความต้องการด้านสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ

(4) นโยบายด้านการนำเข้าและส่งออก

ที่ผ่านมาสินค้าจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมีสามารถนำเข้าและส่งออกโดยเสรี ยกเว้นเคมีภัณฑ์ประเภทไวนิล คลอไรด์ โมโนเมอร์ (VCM) ที่กระทรวงสาธารณสุขขอให้มีการควบคุมการนำเข้าชนิดที่อยู่ในสภาพเป็นก๊าซหรือเป็นของเหลวภายใต้ความกดดัน (Under Pressure) โดยอนุญาตให้นำเข้าได้โดยต้องมีใบอนุญาตนำเข้าสำหรับไวนิล คลอไรด์ โมโนเมอร์ (VCM) ที่ผสมหรือรวมอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในภาชนะสำหรับฉีดหรือพ่น (Aerosols or Air Sprays) เฉพาะจำพวกยาฆ่าแมลง (Insecticides) น้ำยาฉีดผม (Hair Spray) และน้ำยาดับกลิ่น (Air Refresheners) ไม่อนุญาตให้นำเข้า ทั้งนี้ด้วยเหตุผลทางด้านสาธารณสุข

---

* จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

2.4 สถานการณ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ความเติบโตทางเศรษฐกิจ ได้กระตุ้นให้ความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์พลาสติกของกลุ่มประเทศอาเซียน (ยกเว้นสิงคโปร์) ยังอยู่ในระดับต่ำมาก ทั้ง ๆ ที่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีคุณสมบัติพิเศษเหมาะในการนำมาใช้แทนวัสดุธรรมชาติ ราคาก็ถูกกว่า และมีคุณสมบัติหลายประการดีกว่าวัสดุธรรมชาติ เมื่อมีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้ผู้คนมีเงินที่จะใช้จ่ายมากขึ้น ทั้งในแง่การปรับปรุงความเป็นอยู่ของตนเอง และในแง่การปรับปรุงการประกอบอาชีพ เช่น มีการใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกในการเกษตร เพื่อให้ได้ผลตอบแทนดีขึ้น การบริโภคผลิตภัณฑ์พลาสติกจึงเพิ่มอย่างรวดเร็วและทันที

จากการศึกษาความต้องการพลาสติกต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจปรากฏว่าความต้องการพลาสติกประเภทต่าง ๆ จะเพิ่มขึ้นในอัตราสูงประมาณ 2 เท่าของอัตราการเพิ่มผลผลิตมวลรวมของชาติ เช่น ถ้าผลผลิตมวลรวมของชาติเพิ่มขึ้น 8 % ต่อปี การใช้พลาสติกก็จะเพิ่มขึ้นในอัตราประมาณ 16 % ต่อปี เป็นต้น ข้อมูลนี้ใช้ได้ดีกับประเทศในกลุ่มอาเซียน โดยความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจะเป็นแรงขับดันที่สำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี[9]

ความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ณ ระดับการพัฒนาต่าง ๆ

ระดับการพัฒนา	ประเทศด้อยพัฒนา	ประเทศอุตสาหกรรมใหม่	ประเทศอุตสาหกรรม	ประเทศพัฒนาแล้ว
อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ	0-2%	ไทย 8%	1-4%	1-4%
ความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ลดลง
สัดส่วนการขยายตัวของความต้องการต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ	0.5-1.0	2.0-4.5	1.0-2.5	0.5-1.0

ที่มา : Chem Systems

[9] ดร.ปราโมทย์ ไชยเวช ,ทิศทางของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ในกลุ่มประเทศอาเซียน, หน้า 22-39

โดยผลการศึกษาของ Chem Systems ตามตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ซึ่งรวมถึงประเทศไทย มีอัตราการการขยายตัวสูงกว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

จากตาราง หากในระยะยาวประเทศไทยสามารถรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในอันดับร้อยละ 7 - 8 ได้อย่างต่อเนื่อง ความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของไทยจะขยายตัวในอัตราร้อยละ 14 - 16 เป็นอย่างต่ำ ประเทศไทยจะมีศักยภาพสูงในการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศและเพื่อการส่งออกในอนาคต

ในปี 2536 ประเทศไทยมีอัตราการใช้พลาสติกเพียง 18 กิโลกรัมต่อคนต่อปี อยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอุตสาหกรรมใหม่ด้วยกัน (ไต้หวัน (99) สิงคโปร์ (88) เกาหลี (68) และประเทศพัฒนาแล้ว (สหรัฐอเมริกา (86) และญี่ปุ่น (70))[10] จะเห็นได้ว่าความต้องการใช้พลาสติกของไทยมีศักยภาพสูงในการขยายตัวต่อไปในอนาคต

2.4.1 สถานการณ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในตลาดโลก

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของโลกอยู่ในภาวะตกต่ำตั้งแต่ปลายปี 2534 ตามภาวะเศรษฐกิจโลกและมีอุปทานส่วนเกิน (excess supply) อันเนื่องมาจากการเพิ่มกำลังการผลิตและการเปิดดำเนินการของโครงการปิโตรเคมีหลายแห่งในภูมิภาคต่าง ๆ โดยก่อนหน้านี้ในช่วงปี 2536 ต่อเนื่องถึงปี 2537 ราคาของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีลดลงอยู่ในระดับต่ำสุด ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น เอธิลีนและโพรไพลีนของ U.S GULF ลดลงจาก 572 และ 394 ดอลล่าร์สหรัฐฯ/ตัน ในปี 2533 เหลือ 463 และ 292 ดอลล่าร์สหรัฐฯ/ตัน ในเดือนเมษายน 2537 แต่หลังจากนั้นราคาเริ่มสูงขึ้นเป็น 595 และ 391 ดอลล่าร์สหรัฐฯ/ตัน ในเดือนกันยายน 2537 และเพิ่มเป็น 650 และ 413 ดอลล่าร์สหรัฐฯ/ตัน ตามลำดับ ในเดือนตุลาคม 2537 อันมีผลจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านอุปสงค์ การฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก ทำให้ความต้องการใช้เม็ดพลาสติกในตลาดโลกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรปและจีน

---

[10] อารมณ์ สุวรรณภาพ, ปัญหาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย, หน้า 8-25

2. ด้านอุปทาน

- ญี่ปุ่น ผู้ส่งออกวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติกรายใหญ่ของโลกประสบภาวะขาดแคลนน้ำ ต้องลดกำลังการผลิตหรือปิดโรงงานปิโตรเคมีบางแห่ง

- สหรัฐอเมริกาผู้ผลิตเม็ดพลาสติกรายใหญ่ของโลก ประสบปัญหาการระเบิดในโรงงานผลิตเอธิลีนของบริษัทเอ็กซอน จำกัด และการหยุดผลิตเม็ดพลาสติกเป็นเวลา 3 เดือน ของบริษัทอโมโก้ จำกัด

- ไต้หวัน เกาหลี และญี่ปุ่น ซึ่งเร่งผลิตเม็ดพลาสติกเพื่อการส่งออก ประสบปัญหา ท่าเรือระบายสินค้าไม่ทัน ผู้ผลิตต้องลดปริมาณการผลิตลง

- ในเดือนตุลาคม 2537 ได้เกิดอุบัติเหตุในการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นของบริษัทไทยโอเลฟินส์ จำกัด ในโครงการ NPC-2 ของไทย

3. ราคาน้ำมันในตลาดโลก ซึ่งเป็นปัจจัยในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นปรับตัวสูงขึ้น เกิดภาวะขาดแคลนเม็ดพลาสติกในตลาดโลก

ความต้องการในตลาดโลกและต้นทุนวัตถุดิบที่เพิ่มสูงขึ้นดังกล่าว ได้ส่งผลให้ราคาเม็ดพลาสติกในตลาดโลกในปี 2537 ปรับตัวสูงขึ้นจากปี 2536 (ตารางที่ 1) สภาพการณ์ดังกล่าวเป็นช่วงเริ่มต้นวัฏจักรธุรกิจของอุตสาหกรรมนี้ที่คาดว่าจะฟื้นตัวในช่วง ปี 2538 - 2539[11]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

[11] อารมณ์ สุวรรณสภาพ , ปัญหาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย, หน้า 8-25

ตารางที่ 1 ราคาเม็ดพลาสติกต่างประเทศ

ราคา : C&F

หน่วย : US $/เมตริกตัน

ชนิดของเม็ดพลาสติก	กลุ่มประเทศยุโรปตะวันตกเฉียงเหนือ			ประเทศสหรัฐอเมริกา			กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกไกล		
	2536	2537	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	2536	2537	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	2536	2537	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
PVC (SUSP)	665	885	33.1	642	875	36.3	620	812	31.0
LDPE (GP)	732	745	1.8	707	823	16.4	660	755	14.4
LLDPE	-	-	-	654	764	16.8	580	636	9.7
HDPE (JNJ)	615	713	15.9	610	805	32.0	518	687	32.7
HDPE (BMLDG)	616	721	17.0	600	755	25.8	559	-	-
PP-HOMO	582	782	4.4	588	820	39.5	529	759	43.5
PP-COPOL	667	811	21.6	735	910	23.8	577	771	33.6
GP-PS	781	923	18.2	837	1.040	24.3	642	886	38.0
HI-PS	823	957	16.3	891	1.088	22.1	687	938	36.5
ABS	1.598	1.216	-23.9	1.285	.231	-4.2	1.039	1.134	9.4

ที่มา : วารสารพลาสติก

2.4.2 สถานการณ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีภายในประเทศ

ในปี 2537 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยเริ่มฟื้นตัวตามการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลก และการขยายตัวของความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในตลาดโลก ประกอบกับความต้องการใช้เม็ดพลาสติกภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก (ปิโตรเคมีขั้นต่อเนื่อง) และอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศ ปริมาณการจำหน่ายเม็ดพลาสติกภายในประเทศเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 15 ขณะที่ราคาจำหน่ายเม็ดพลาสติกชนิดต่าง ๆ ภายในประเทศปรับตัวสูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 (ตารางที่ 2) และคาดว่าราคาจำหน่ายเม็ดพลาสติกจะอยู่ในระดับสูงต่อไปถึงสิ้นปี 2540

ตารางที่ 2 ราคาเม็ดพลาสติกภายในประเทศไทย

หน่วย : บาท/กิโลกรัม

ชนิด	ประเภท	2537				ราคาเฉลี่ย ปี 2537	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ปี 2538 ไตรมาสที่ 1
		ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4			
PVC	เกรดฉีด	31.00	37.17	41.83	45.00	38.25	45.16	32.50
LDPE	เกรดฟิลม์	26.50	25.67	31.83	35.00	29.75	32.07	31.83
	เกรดฉีด	28.00	28.50	33.17	35.50	31.29	11.75	-
LLDPE	เกรดฟิลม์	22.50	23.83	29.17	34.00	27.38	21.69	31.07
	เกรดฉีด	30.00	30.00	33.33	35.00	32.08	16.67	-
HDPE	เกรดฟิลม์	19.83	24.17	30.83	34.00	27.21	71.46	31.50
	เกรดฉีด	19.83	23.50	29.83	33.00	26.54	66.42	31.25
	เกรดเป่า	19.83	24.17	30.83	34.00	27.21	71.46	31.50
	เกรด MONO-FILAMENT	21.67	24.50	30.83	34.00	27.75	56.90	-
PP	เกรดฟิลม์	18.75	24.00	32.83	36.33	27.98	93.76	32.83
	เกรด YARN	18.25	23.50	32.17	35.67	27.40	95.45	32.33
	เกรดฉีด	18.25	23.50	33.33	35.83	27.73	96.33	32.58
	เกรดฉีดพิเศษ - COPOLYMER	23.50	26.50	34.00	37.00	30.25	57.45	36.67
	GENERAL - PURPOSE (GP)	27.00	29.67	34.33	41.00	33.00	51.85	39.83
	HIGH IMPACT (HIPS)	31.00	33.33	37.33	44.00	36.42	41.94	42.50
ABS		36.50	39.33	49.67	56.00	45.38	53.43	54.83

ที่มา : 1. วารสารพลาสติก

2. สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติกภายในประเทศเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 16 ผู้ผลิตทั้งรายเดิมที่อยู่ในโครงการ NPC-1, NPC-2 และรายใหม่ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการผลิตภายในปี 2537 ส่วนใหญ่ผลิตเต็มตามกำลังการผลิตเพื่อสนองความต้องการของตลาด ภายในประเทศและต่างประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตรายใหม่ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างโรงงานและพร้อมจะดำเนินการผลิตในอีก 2-3 ปีข้างหน้าอีกจำนวน 6-7 ราย

จากการคาดการณ์ ในปี 2538 คาดว่าประเทศไทยจะมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากกว่าร้อยละ 8.0 ความต้องการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของไทยจะขยายตัวในอัตราร้อยละ 16-17

เป็นอย่างต่ำ และมีแนวโน้มการเติบโตเช่นนี้ไปถึงสิ้นปี 2540 ซึ่งเป็นไปตามสถานการณ์ของตลาดโลกที่ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขยายตัวในอัตราสูง โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นตลาดใหญ่ของปิโตรเคมี

ตารางที่ 3

กำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายของประเทศไทย เมื่อสิ้นปี 2537

หน่วย: พันตัน/ปี

เอธิลีน	โพรไพลีน	มิกซ์ซี 4	เบนซิน*	โทลูอีน*	พาราไซลีน*	PE	PVC	PP
665	295	122	200	52	322	520	195	400

หมายเหตุ: * เริ่มดำเนินการผลิตในปี 2540

ตารางที่ 4

ความต้องการและการประมาณการความต้องการใช้
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายของประเทศไทย

หน่วย: พันตัน/ปี

ปี	เอทธีลีน	โพรไพลีน	มิกซ์ซี 4	เบนซิน	โทลูอีน	พาราไซลีน	PE	PVC	PP
2536	621	317	170	99	77	196	484	137	317
2537	727	346	191	112	82	217	566	161	346
2538	833	392	212	127	89	253	646	187	392
2539	942	441	230	142	97	288	728	214	441
2540	1,070	497	245	158	106	329	825	245	497
2541	1,189	551	265	177	116	364	915	274	551
2542	1,333	614	285	202	128	401	1,025	308	614
2543	1,496	686	304	232	142	444	1,150	346	686
อัตราการเพิ่ม(%)									
2536-2543	13%	12%	9%	13%	9%	12%	13%	14%	12%
2543-2548	9%	9%	6%	9%	8%	8%	9%	10%	9%
2548-2553	8%	8%	5%	7%	6%	8%	8%	9%	8%

ที่มา: Chem Systems

นอกจากความไม่สมดุลระหว่างกำลังการผลิตและความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีภายในประเทศที่แสดงในตารางที่ 3 และที่ 4 ข้างต้น ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีได้ทุกชนิดตามความต้องการใช้ภายในประเทศ และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีส่วนใหญ่ที่ผลิตได้มีคุณภาพต่ำถึงปานกลาง

ในปี 2537 ไทยนำเข้าเอธิลีนและโพรไพลีน 142,487 และ 224,212 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1,713 และ 2,647 ล้านบาทปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 537 และ 23.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 5) เมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากมีโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย (เม็ดพลาสติก) เปิดดำเนินการผลิตใหม่หลายราย ทำให้ความต้องการใช้วัตถุดิบในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5

การนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นแยกตามประเภทของไทย

หน่วย มูลค่า : ล้านบา
(ปริมาณ): เมตริกตั

ประเภท	2535	2536	2537	อัตราการเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	แหล่งนำเข้าสำคัญ (ร้อยละของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด)		
ETHYLENE	747.0	758.0	1,713.0	126.0	ซาอุดิอาระเบีย	เกาหลีใต้	ญี่ปุ่น
	(83,967)	(92,731)	(142,487)	(54)	46	32	6
PROYLENE	2,031.0	1,676.0	2,647.0	57.9	ซาอุดิอาระเบีย	เลบานอน	สิงคโปร์
	(176,104)	(181,186)	(224,212)	(24)	36	9	8
BENZENE	0.3	0.2	0.4	100.0	อิตาลี	เนเธอร์แลนด์	สหรัฐฯ
	(2.0)	(3.0)	(10.0)	(233.3)	35	34	26
TOLUENE	551.0	618.0	673.0	8.9	เกาหลีใต้	สิงคโปร์	ญี่ปุ่น
	(69,564)	(81,947)	(84,786)	(3.5)	85	13	2
O-XYLENE	194.0	113.0	282.0	149.6	สิงคโปร์	เกาหลีใต้	ญี่ปุ่น
	(17,376)	(11,406)	(26,903)	(135.9)	57	23	10
M-XYLENE	0.001	0.004	0.01	150.0	เยอรมนี	สวิตเซอร์แลนด์	สหรัฐฯ
	(0.002)	(0.006)	(0.02)	(233.3)	49	26	25
P-XYLENE	0.003	0.2	0.01	-95.0	สวิตเซอร์แลนด์	สหรัฐฯ	เยอรมนี
	(0.01)	(0.3)	(0.03)	(-90.0)	57	29	15
รวม	3,523.3	3,165.4	5,315.4	67.9			
	(86,942.5)	(367,273.3)	(478,398.0)	(30.3)			

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บเป็นปริมาณการนำเข้า

ที่มา: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

การนำเข้าเม็ดพลาสติกที่สำคัญ 4 ชนิด (PE PP PS และ PVC) ซึ่งส่วนให
เป็นประเภทที่มีคุณภาพสูงใช้ในอุตสาหกรรมด้านอิเล็กทรอนิกส์ ปริมาณนำเข้าทั้งสิ้น 371,2
ตัน คิดเป็นมูลค่า 8,586 ล้านบาทเพิ่มขึ้นร้อยละ 54.5 และ 67.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 6) เ
เทียบกับ ปีก่อน เนื่องจากปริมาณการผลิตในประเทศที่ขยายตัวสูงขึ้นมาก เม็ดพลาสติกส่วนใ
นำเข้ามาจาก ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ ฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 6

การนำเข้าเม็ดพลาสติกสำคัญแยกตามประเภทของไทย

หน่วย มูลค่า : ล้านบาท

(ปริมาณ) : เมตริกตัน

ประเภท	2535	2536	2537	อัตราการเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	แหล่งนำเข้าสำคัญ (ร้อยละของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด)		
PE	2,364.0	2,225.0	3,576.0	60.7	ญี่ปุ่น	ซาอุดิอาระเบีย	สิงคโปร์
	(103,586)	(100,394)	(159,571)	(58.9)	23	15	11
PP	962.0	712.0	742.0	4.2	ญี่ปุ่น	สิงคโปร์	เกาหลีใต้
	(47,601)	(36,420)	(32,035)	(-12.0)	23	18	12
PS	1,358.0	1,235.0	1,597.0	29.3	ญี่ปุ่น	ฮ่องกง	มาเลเซีย
	(50,038)	(52,778)	(62,463)	(18.4)	33	23	9
PVC	1,486.0	954.0	2,671.0	180.0	ญี่ปุ่น	สหรัฐฯ	เกาหลีใต้
	(87,995)	(52,704)	(117,146)	(131.0)	31	27	9
รวม	6,170.0	5,126.0	8,586.0	67.5			
	(289,220)	(240,296)	(371,215)	(54.5)			

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บเป็นปริมาณการนำเข้า

ที่มา: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

การส่งออก เม็ดพลาสติกสำคัญ 4 ชนิด (PE PP PS และ PVC) มีปริมาณทั้งสิ้น 105,596 ตัน คิดเป็นมูลค่า 2,028 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.3 และ 49.6 ตามลำดับ(ตารางที่ 7 เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนเนื่องจากความต้องการและราคาจำหน่ายเม็ดพลาสติกในตลาดโลกเพิ่ขึ้นมากตั้งแต่กลางปี 2537 จนเป็นเหตุให้เกิดภาวะขาดแคลนเม็ดพลาสติกในตลาดโลก และหลาประเทศเพิ่มปริมาณการสำรองเม็ดพลาสติกสูงขึ้น ตลาดส่งออกเม็ดพลาสติกที่สำคัญของไท ได้แก่ อินเดีย ฮ่องกง มาเลเซีย และเวียดนาม

ในปี 2538 คาดว่าไทยจะนำเข้าเอททีลีน โพรไพลีนและเม็ดพลาสติกเพิ่มขึ้นตามคว ต้องการใช้ของอุตสาหกรรมขั้นต่อเนื่องในประเทศ ยกเว้นการนำเข้าเม็ดพลาสติกบางชนิดที่มีก ผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น เช่น PVC PP และEPS ส่วนการส่งออกเม็ดพลาสติกของไทยจะขยาย สูงขึ้น จากการที่ผู้ผลิตหลายรายเพิ่มกำลังการผลิตสนองตอบการเพิ่มขึ้นของความต้องการแ ราคาจำหน่ายเม็ดพลาสติกในตลาดโลก

ตารางที่ 7

การส่งออกเม็ดพลาสติกสำคัญแยกตามประเภทของไทย

หน่วย มูลค่า : ล้านบาท

(ปริมาณ) : เมตริกตัน

ประเภท	2535	2536	2537	อัตราการเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	ตลาดส่งออกสำคัญ (ร้อยละของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด)		
PE	618.0	454.0	511.0	12.69	อินเดีย ฮ่องกง	เนเธอร์แลนด์	อินโดนิเซีย
	(36,372)	(35,905)	(25,729)	(-28.3)	16	9	8
PP	109.0	103.0	648.0	529.1	อินเดีย	ฮ่องกง	ปากีสถาน
	(6,263)	(6,161)	(39ส183)	(535.9)	22	19	13
PS	266.0	312.0	453.0	45.2	ฮ่องกง	เวียดนาม มาเลเซีย	ญี่ปุ่น
	(16,603)	(19,058)	(21,389)	(12.2)	75	6	3
PVC	431.0	416.0	416.0	-14.6	เวียดนาม มาเลเซีย	สิงคโปร์	บังคลาเทศ
	(29,563)	(19,295)	(19,295)	(-31.4)	27	11	8
รวม	1,424.0	2,028.0	2,028.0	49.6			
	(88,801)	(105,596)	(105,596)	(18.3)			

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บเป็นปริมาณการนำเข้า

ที่มา: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

2.4.3 ปัญหาในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทย

ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดค่อนข้างสูง เพราะวัตถุดิบมีราคาสูง และเป็นโรงงานใหม่ซึ่งเพิ่งเปิดดำเนินการทำให้มีภาระดอกเบี้ยเงินต้นและค่าเสื่อมราคาสูง ได้แก่ TPI, TPE, TPC และ HMC

โครงการ NPC1

หน่วยผลิตปิโตรเคมีขั้นปลาย มีสัญญาระยะยาว 15 ปี (ปี 2534 - 2559) ต้องซื้อวัตถุดิบเอททีลีนและโพรไพลีนจาก NPC ในปริมาณขั้นต่ำร้อยละ 73.7 ของปริมาณที่จะใช้ทั้งหมด ในราคาแบบ COST PLUS คือ ราคาต้นทุนผลิตบวกกำไรมาตรฐานร้อยละ 15 (เพื่อเป็นอัตราผลตอบแทนต่อส่วนแก่ผู้ถือหุ้น) ส่วนที่เหลือซื้อในราคา SPOT ซึ่งต่ำกว่าราคาแบบ COST PLUS

นอกจากนี้ มีประเด็นข้อสังเกตเกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุนการผลิตของ NPC1 โดยสรุปได้ดังนี้

โครงการ NPC1

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Industry) บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ (NPC)	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream Petrochemical Industry) บริษัท TPC, บริษัท TPI, บริษัท TPE และ บริษัท HMC
1. ต้นทุนการผลิตเอธิลีนสูงกว่าต้นทุนการนำเข้าส่วนโพรไพลีน ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าการนำเข้าเล็กน้อย	1.ต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นปลายทุกชนิดสูงกว่าต้นทุนนำเข้ามากทั้งสิ้น
2. ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าวัตถุดิบถึงกว่าร้อยละ 50 คือก๊าซ Propane และ Ethane ซึ่งต้องซื้อจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.)	2.ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าวัตถุดิบ คือ เอธิลีน, โพรไพลีน และ Additive Chemicals ต่างๆ มีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 56.77 ซึ่งต้องซื้อจาก NPC ในราคา Cost Plus
3. ต้นทุนการผลิตเป็นค่าภาระชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ย ร้อยละ 10	3. ต้นทุนการผลิตเป็นค่าภาระชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ยกว่าร้อยละ10
4. มีค่าการจัดการค่อนข้างสูง	4. มีค่าการจัดการค่อนข้างสูง

ต้นทุนวัตถุดิบของหน่วยผลิตขั้นปลายใน NPC-1 จึงสูงกว่าต้นทุนวัตถุดิบนำเข้า โดยส่วนต่างของราคาโพรไพลีนภายในประเทศกับราคานำเข้ามากกว่าส่วนต่างของราคาเอธิลีน ภายในประเทศกับราคานำเข้า เพราะปกติราคาโพรไพลีนในตลาดโลกจะต่ำกว่าเอธิลีนแต่ในโครงการ NPC-1 กำหนดให้ราคาวัตถุดิบทั้ง 2 เท่ากัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการ NPC-2

หน่วยผลิตปิโตรเคมีขั้นปลายมีสัญญาระยะยาว 15 ปีเช่นกัน ต้องซื้อวัตถุดิบเอธิลีนและโพรไพลีนจาก TOC ในปริมาณขั้นต่ำร้อยละ 75 ของปริมาณที่จะใช้ทั้งหมดในราคาที่อิงราคาตลาดโลก คือ U.S. GULF CONTRACT + 10%(ส่วนที่เหลือซื้อในราคา SPOT)โดยราคาเอธิลีนไม่เท่ากับโพรไพลีน ซึ่งแตกต่างจากราคาในโครงการ NPC-1

I16994156

ข้อพิจารณาเกี่ยวกับโครงสร้างต้นทุนการผลิตของ NPC-2 โดยสรุปดังนี้

อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น (Upstream Petrochemical Industry) บริษัท ไทยโอเลฟินส์ จก.(TOC) บริษัท ไทยอะโรเมติกส์ จก.(TAC)	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย (Downstream Petrochemical Industry) กลุ่มตัวอย่างได้แก่บริษัท TPC.บริษัท BPE, บริษัท HMC,บริษัท Vinythai
1. สำหรับโครงการโอเลฟินส์ (Oletin) ของ TOC ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนนำเข้าหรือไม่เพราะไม่ได้คาดการณ์ราคานำเข้าในช่วงที่โรงงานเปิดดำเนินการ ส่วนโครงการอะโรเมติกส์ นั้นมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าต้นทุนการนำเข้าทั้งสิ้น	1. ต้นทุนการผลิตสูงกว่าต้นทุนนำเข้าทั้งสิ้น
2. ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าวัตถุดิบ โดยโครงการโอเลฟินส์มีสัดส่วนถึงร้อยละ 65 และโครงการอะโรเมติกส์มีสัดส่วนกว่าร้อยละ 77 และต้องซื้อวัตถุดิบจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ภายหลังจากโรงงานTOC และ TAC เปิดดำเนินการ	2. ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นค่าวัตถุดิบสัดส่วนอยู่ระหว่าง 57 ถึง 74 ของต้นทุนการผลิตรวมและจะต้องซื้อวัตถุดิบจาก TOC และ TAC ในราคา Cost Plus ภายหลังจากโรงงาน TOC/TAC เปิดดำเนินการแล้วซึ่งขณะนี้ต้องนำเข้าวัตถุดิบมาจากต่างประเทศ
3.โครงการโอเลฟินส์ของบ.ไทยโอเลฟินส์มีค่าภาระชำระคืนเงินกู้ประมาณร้อยละ 12.3 ของต้นทุนการผลิต ขณะที่โครงการอะโรเมติกส์ ของบ.ไทยอะโรเมติกส์ มีค่าภาระชำระคืนเงินกู้ประมาณร้อยละ 6 ของต้นทุนการผลิต ในช่วง 8 ปี แรกของโครงการ	3. มีค่าภาระชำระคืนเงินกู้ประมาณร้อยละ 10 ถึง 15 ของต้นทุนการผลิตรวม
4. ค่าการจัดการของโรงงานโอเลฟินส์ของบ.ไทยโอเลฟินส์ฯ คิดเป็นร้อยละ 12.3 ของต้นทุนการผลิต ขณะที่ค่าการจัดการของโรงงานอะโรเมติกส์ของบ.ไทยอะโรเมติกส์คิดเป็นร้อยละ 6.0 ของต้นทุนการผลิตรวม	4. ค่าการจัดการของการผลิตขั้นปลายมีสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 5 ถึง 8.5 ของต้นทุนการผลิต

ปัญหาโครงสร้างราคาวัตถุดิบดังกล่าว เป็นปัญหาสำคัญในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายของไทย การแก้ไขสัญญาการซื้อขายวัตถุดิบจากหน่วยการผลิตขั้นต้น (เป็นเงื่อนไขหนึ่งใน

การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของภาครัฐ) ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ถือหุ้นของบริษัท(NPC หรือ TOC) และกลุ่มธนาคารผู้ให้กู้มีผลให้ต้องทบทวนสัญญาการกู้เงินใหม่ด้วย

ในระยะแรกของโครงการ NPC-1 (ปี 2533 - 2534) หน่วยผลิตขั้นปลายซื้อเอธิลีนและโพรไพลีนจาก NPC ในราคาที่ต่ำกว่าราคานำเข้า มาในช่วงปลายปี 2534 ถึงกลางปี 2537 ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในตลาดโลกลดต่ำลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ราคาเอธิลีนและโพรไพลีนแบบ Cost Plus ใน NPC-1 สูงกว่าราคาในตลาดโลกมากขึ้น ทางการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) จึงลดราคาก๊าซอีเทนและโพรเพน(วัตถุดิบในการผลิตของ NPC) ลงจากราคาตามสูตรเดิม คือ

ก๊าซอีเทน = ร้อยละ 75 ของราคาน้ำมันเตา หรือ END COST

ก๊าซโพรเพน = ราคา Petromin + 80 USS/ตัน

เพื่อให้ NPC สามารถลดราคาเอธิลีนและโพรไพลีนลงจากราคาตามสูตร COST PLUS เดิมได้ช่วยให้ราคาเอธิลีนจาก NPC ใกล้เคียงกับราคานำเข้า แต่ราคาโพรไพลีนยังสูงกว่าราคานำเข้าอยู่บ้าง

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นมาก ทำให้ราคาเอธิลีนและโพรไพลีนนำเข้าสูงกว่าราคาจาก NPC ซึ่งขายในราคาแบบ COST PLUS เช่นเดิม[12]

ปัจจุบันกำลังมีการเจรจาเพื่อเปลี่ยนสูตรราคาก๊าซธรรมชาติกับปตท.อยู่เพื่อให้ NPC มีต้นทุนต่ำลง โดย NPC ขอเปลี่ยนสูตรการซื้อขายก๊าซธรรมชาติมาเป็น US GULF บวก 10 % เพื่อให้เป็นราคาซื้อขายตามตลาดโลก ซึ่งหากผลการเจรจาสำเร็จจะทำให้ต้นทุนการผลิตของ NPC ลดลงทันที 800 ล้านบาท นั่นคือจะทำให้รายได้ในปี 2539 เพิ่มขึ้น 800 ล้านบาท โดยสูตรราคาซื้อขายก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตจากเดิมราคา US GULF บวก 20 % มาเป็นราคา US GULF บวก 10 %

---

[12] อารมณ์ สุวรรณภาพ, ปัญหาของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีไทย, หน้า 8 - 25

การคำนวณราคาดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงจากการคำนวณราคาผลิตภัณฑ์มาเป็นการคำนวณจากราคาวัตถุดิบ ซึ่งการเจรจา NPC ต้องการที่จะให้ ปตท.ลดราคาวัตถุดิบมาเป็น US GULF บวก 10 % แทนเพื่อให้เป็นราคาตามตลาดโลก

แต่การคำนวณสูตรราคาซื้อขายก๊าซธรรมชาติยังมีปัญหาที่สำคัญที่ราคาก๊าซอีเทนไม่มีการประกาศที่แน่นอนในตลาดโลก ยกเว้นราคา US GULF ที่มีราคาน่าเชื่อถือมากที่สุด ทำให้ต้องนำราคาขายเอธิลีนและโพรไพลีนของ NPC ที่ป้อนให้กับลูกค้าจากสูตร US GULF บวก 10 % มาเป็น US GULF บวก 7 % มาคำนวณกำไร

ปี พ.ศ. 2538 NPC ซื้อขายก๊าซธรรมชาติจาก ปตท. ประกอบด้วย อีเทน 5 แสนตัน/ปี โพรเพน 1.2 แสนตัน/ปี LPG ไม่น้อยกว่า 5 หมื่นตัน/ปี ซึ่งหากปตท.ยินยอมที่จะปรับสูตรราคาซื้อขายก๊าซธรรมชาติตามที่ NPC เสนอ จะทำให้ NPC มีต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตลดลง 50 %[13]

นอกจากนี้ในประเด็นเกี่ยวกับค่าการจัดการของโครงการ NPC-1 ค่อนข้างสูงมีข้อสังเกตคือ สัดส่วนของรายจ่ายในด้านการบริหารของบริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด ต่อต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนรวมค่อนข้างสูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับบริษัทเม็ดพลาสติกทั้งหลายที่อยู่ในโครงการ NPC1 ด้วยกัน (รายละเอียดเพิ่มเติมศึกษาได้จาก "ผลกระทบต่อสังคมทางวิธีการกำหนดราคาในโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติ โดยดร.สุรัช พงษ์พิพัฒน์พานิช คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เสนอต่อสมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย ในการประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 7)

นอกจากนี้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องนำเข้าเทคโนโลยีในการผลิตเกือบทั้งหมด (กว่าร้อยละ 90) จากต่างประเทศ โดยประเทศที่เป็นแหล่งเทคโนโลยีที่สำคัญได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น

---

[13] ผู้จัดการรายวัน, เอ็นพีซี เจรจาปตท. วันนี้ขอเปลี่ยนสูตรราคาก๊าซ, หน้า 3 , วันพุธที่ 14 กุมภาพันธ์ 2539

และเยอรมัน[14] ในแง่ของการวิจัยและพัฒนา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีส่วนใหญ่ยังขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบทางด้านนี้เป็นของตนเอง แต่อย่างไรก็ดีมีแนวโน้มที่จะมีการลงทุนในงานวิจัยและพัฒนามากขึ้น โดยจุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยก็เพื่อที่จะ 1) พัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า 2) ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น 3) ดัดแปลงเทคโนโลยีจากต่างประเทศให้เหมาะสมกับการผลิตในประเทศไทย และ 4) เพื่อลดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ในด้านของแรงงานและคุณภาพนั้น เนื่องจากการผลิตต้องใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัย สัดส่วนของบุคลากรในระดับวิศวกรจึงน้อยกว่าสัดส่วนแรงงานในระดับล่าง เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่ทำงานในระบบอัตโนมัติ หรือกึ่งอัตโนมัติ แต่แม้ว่าสัดส่วนของบุคลากรในระดับวิศวกรจะน้อย แต่โรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีส่วนใหญ่ก็ประสบปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทุกระดับทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพ

เป็นที่น่าสังเกตว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีน่าจะมีปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (เช่น การปลดปล่อยน้ำเสีย ก๊าซที่มีสารเคมีเจือปน ฯลฯ) แต่ในความเป็นจริงแล้วแทบไม่มีเลย ทั้งนี้เนื่องมาจากการถูกจับตามองจากสังคม และโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีส่วนใหญ่มีจิตสำนึกที่จะไม่ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน จึงทำให้ผู้ประกอบการพยายามสร้างภาพพจน์ในการเป็นผู้รักษาสิ่งแวดล้อมและพยายามป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าว[15]

2.5 อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในกลุ่มประเทศอาเซียน

ในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมา อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศกลุ่มอาเซียนได้ขยายตัวมากขึ้นทั้งในด้านของการผลิตและการบริโภค เนื่องจากปัจจัยสนับสนุนทางด้านวัตถุดิบซึ่งได้แก่ ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันมีอยู่เป็นจำนวนมาก ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจในเขตภูมิภาคนี้ได้ขยายตัวในอัตราที่สูงมากเมื่อเทียบกับการขยายตัวของเศรษฐกิจโลก การเติบโตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในกลุ่มอาเซียนได้เริ่มมีบทบาททั้งในระดับโลกและระดับภูมิภาคมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็

---

[14] สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, การศึกษาสภาวะและโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมพลาสติก และผลิตภัณฑ์พลาสติก, เมษายน 2538, หน้า 36

[15] เรื่องเดียวกัน, หน้า 38

ตามมูลค่าการค้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีภายในกลุ่มอาเซียนก็ยังอยู่ในระดับต่ำ จนเมื่อ AFTA เริ่มมีการบังคับใช้ซึ่งส่งผลกำแพงภาษีระหว่างประเทศในกลุ่มลดลง และทำให้การค้าระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียนเพิ่มขึ้น

ศักยภาพในการแข่งขันในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศในกลุ่มอาเซียนกล่าวได้โดยสรุป มีดังนี้

(1) สิงคโปร์

เป็นประเทศแรกในกลุ่มอาเซียนที่พัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างเป็นระบบ ทั้งที่ไม่มีน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ ที่เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมนี้ โดยการก่อตั้งโรงกลั่นน้ำมันขนาดใหญ่ (ขนาดของกำลังการผลิตทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด) และจัดตั้งบรรษัทปิโตรเคมีแห่งสิงคโปร์ (PCS) ผลิตเอททอลีนและโพรไพลีนจากเนฟทาซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมัน ป้อนให้กับหน่วยผลิตปิโตรเคมีขั้นปลาย พร้อมกับกำหนดอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชนิดต่างๆ ในอัตราร้อยละ 0 ทำให้สิงคโปร์มีต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชนิดต่างๆ ต่ำกว่าประเทศไทยมาก และแม้สิงคโปร์จะไม่มีตลาดภายในประเทศรองรับการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี แต่การเป็นศูนย์กลางการค้าและการขนส่งที่สำคัญของภูมิภาคเอเชียทำให้สิงคโปร์เป็นผู้ค้า (TRADER) ที่มีการนำเข้าเพื่อการส่งออก (REEXPORT) ที่สำคัญไปยังกลุ่มประเทศในภูมิภาคอาเซียน และยังคงรักษาความเป็นผู้นำทางอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีในกลุ่มประเทศอาเซียน อีกทั้งยังคงเป็นประเทศเดียวในกลุ่มที่เป็น NET EXPORTER

สิงคโปร์เป็นประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนที่สร้าง Naphtha Cracker ขึ้นซึ่งเป็น โรงงาน Upstream โรงแรกในภูมิภาคนี้พร้อมกันนี้ก็ได้สร้างโรงงาน Intermediate และ Downstream ต่างๆขึ้นจนครบวงจร ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ได้จะส่งออกในรูปต่างๆ กิจการได้ ก้าวหน้าอย่างดีทำให้ต้องมีการขยายกำลังการผลิตทั้งในด้าน Upstream และ Downstream โรงโอเลฟินส์กำลังทำการขยายเพิ่มกำลังการผลิตเป็นสองเท่า ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 1997 ทำให้มีความสามารถผลิต Ethylene เพิ่มขึ้นเป็น 1 ล้านตัน/ปี โรงงานที่เกี่ยวข้องก็มีการขยายกำลังการผลิตตามไปด้วย นอกจากนั้นได้มีโรงงานผลิตสารอะโรเมติกส์ขึ้น สามารถเดินเครื่องได้ตั้งแต่ปีที่แล้ว และจะมีตามมาอีกโครงการหนึ่งด้วย อุตสาหกรรมปิโตรเคมีของสิงคโปร์ จึงได้รับการพัฒนาและเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง สิงคโปร์มีนโยบายทางการค้าที่เสรีเป็นอย่างมาก สนับสนุนการลงทุนใน

อุตสาหกรรมเคมี ทั้งในด้านนโยบายภาษีและความช่วยเหลือด้านการลงทุนต่างๆ มีระบบการเมืองที่มั่นคงเป็นที่เชื่อถือของนักลงทุนทำให้สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมได้โดยไม่ต้องอาศัยตลาดภายใน

นอกจากนี้รัฐบาลได้มีโครงการสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยถมทะเลเพื่อเชื่อมเกาะต่างๆ ทางทิศใต้ 7 เกาะเข้าด้วยกันให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมเคมีขนาดใหญ่ โดยใช้เงินลงทุนเพื่อการณ์นี้ 3,700 ล้านเหรียญสหรัฐฯ อันเป็นความพยายามที่จะให้สิงคโปร์เป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน และปิโตรเคมีต่อไปในอนาคต

สิงคโปร์เป็นคู่แข่งที่สำคัญที่สุดของไทย และเมื่อข้อตกลง CEPT ภายใต้ AFTA มีผลบังคับใช้ ทำให้ประเทศไทยหวั่นเกรงว่า ประเทศที่อยู่นอกกลุ่มอาเซียนที่เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรายใหญ่ เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน และซาอุดิอาระเบีย จะส่งเม็ดพลาสติกเข้าสู่สิงคโปร์ เพื่อให้สิงคโปร์ REEXPORT ด้วยวิธีการ REPROCESSING หรือ REPACKING แล้วมาทุ่มตลาดในประเทศไทย เพราะเม็ดพลาสติกเป็นสินค้าที่ยากต่อการตรวจสอบสัดส่วนการใช้วัตถุดิบตามข้อกำหนดเรื่องแหล่งกำเนิดของสินค้า (Rule of Origrin) ซึ่ง AFTA มีการตั้งข้อกำหนดเรื่องแหล่งกำเนิดของสินค้าไว้คือการที่สินค้าใดจะได้รับสิทธิพิเศษด้านศุลกากรต้องมี สัดส่วนการใช้วัตถุดิบที่ผลิตได้จากกลุ่มอาเซียน (Local Content) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 โดยอาจเป็นสัดส่วนจากประเทศเดียวหรือเป็นสัดส่วนสะสมจากกลุ่มประเทศอาเซียนก็ได้

(2) มาเลเซีย

มาเลเซียเป็นประเทศที่มีทรัพยากรน้ำมันและก๊าซธรรมชาติจำนวนมหาศาล แต่มีพลเมืองจำนวนน้อยประมาณ 20 ล้านคน ดังนั้นจึงทำให้ตลาดภายในประเทศค่อนข้างจำกัด เป็นเหตุให้มีการเริ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมีช้ากว่าสิงคโปร์และอินโดนิเซีย โดยมาเลเซียได้พัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างจริงจังเมื่อมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติในปริมาณมากในประเทศ และเริ่มมีการผลิต ก๊าซ LNG ออกขายในปี 1983 และสร้างโรงปุ๋ยในโครงการอาเซียนในปี 1985 และเริ่มมีโครงการอุตสาหกรรมปิโตรเคมีต่าง ๆ อันได้แก่ โรงงานผลิต MTBE โรงงานโพรไพ-ลีน และโรงงาน Polypropylene ซึ่งได้เริ่มการผลิตในปลายปี 1992 ต่อมาได้มีการก่อสร้างโรงงานโอเลฟินส์ โดยการนำก๊าซ อีเทน เข้ามาใช้เป็นวัตถุดิบ ซึ่งได้เริ่มการผลิตในปลายปี 1995 นอก

จากนี้ บริษัท Petronas ซึ่งเป็นบริษัทปิโตรเคมีที่ใหญ่ที่สุดในมาเลเซีย มีแผนจะขยายกำลังการผลิตของโรงงานโอเลฟินส์ขึ้นไปอีกเท่าตัว เพราะมาเลเซียมีก๊าซอีเทนเป็นจำนวนมาก และมีราคาต่ำ

นอกจากนี้ นักลงทุนต่างประเทศจากกลุ่มประเทศไต้หวัน ออสเตรเลีย และนักลงทุนในมาเลเซียเอง ยังได้ร่วมกันสร้างโรงงาน Naphtha Cracker โดยมีกำลังการผลิตเอธิลีน 230,000 ตันต่อปี และโพรไพลีน 120,000 ตันต่อปี นอกจากนี้ยังได้สร้างโรงงานโพรลิเอธิลีน และโพรลีโพรไพลีน และเริ่มการผลิตในปี 1993 นอกจากนี้มาเลเซียยังมีโครงการอื่นๆอีก อันได้แก่ โครงการสร้างโรงงานอะโรเมติกส์ ซึ่งมีกำลังการผลิต PTA ขนาด 500,000 ตันต่อปี และโครงการของบริษัท Petronas และ บริษัท Mitsui ได้ร่วมกันสร้าง โรงงานผลิตVCM เพื่อการส่งออก เป็นต้น

จากโครงการดังกล่าวจะเห็นได้ว่า มาเลเซียมุ่งหวังที่จะเป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าปิโตรเคมีที่สำคัญในภูมิภาคเอเชียประเทศหนึ่ง โดยมาเลเซียได้อาศัยความได้เปรียบจากการที่มีวัตถุดิบภายในประเทศ ซึ่งทำให้ราคาต้นทุนวัตถุดิบต่ำกว่าประเทศอื่น แต่จุดด้อยของมาเลเซียก็คือ การขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือ และผู้บริหารที่มีความรู้ความชำนาญ ทำให้ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและแรงงานจากต่างประเทศ

(3) อินโดนีเซีย

ประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีพลเมืองมากที่สุดในกลุ่มประเทศอาเซียน ประมาณ 200 ล้านคน และเป็นประเทศที่มีพลเมืองมากเป็นอันดับสี่ของโลก จึงจัดได้ว่าประเทศอินโดนีเซียมีตลาดภายในประเทศที่ใหญ่มาก เศรษฐกิจภายในประเทศเติบโตอย่างสม่ำเสมอ มีอัตรา GDP growth ในปี 2537 ในระดับ 6.2% ต่อปี ในขณะที่ด้านอุตสาหกรรมมีอัตราการเติบโต 10.3% ต่อปี

ในอดีตเศรษฐกิจของประเทศอินโดนีเซียขึ้นอยู่กับการส่งออกน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ต่อมารัฐบาลได้พยายามที่จะเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจโดยหันไปเน้นอุตสาหกรรมชนิดอื่นด้วย ซึ่งก็ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี โดยจะเห็นได้จากสัดส่วนของสินค้าส่งออกที่ไม่ใช่น้ำมันเพิ่มขึ้นจาก 20% ในปีค.ศ. 1980 มาเป็น 75% ในปัจจุบัน จากการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจดังกล่าวทำให้ภาคเอกชนเข้ามาเป็นเจ้าของและหุ้นส่วนในกิจการโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น และมีการลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติเพิ่มมากขึ้นจาก 140 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในค.ศ.1981

มาเป็น 1,700 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปัจจุบัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าประเทศอินโดนีเซียจะเป็นตลาดและแหล่งผลิตที่สำคัญในอนาคต สัดส่วนของคนชั้นกลางในประเทศจะเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้มีแรงซื้อมาก นอกจากนี้แรงงานในประเทศอินโดนีเซียมีจำนวนมากและค่าแรงต่ำ มีทรัพยากรธรรมชาติ และน้ำมันจำนวนมาก และมีรัฐบาลที่มีเสถียรภาพดี

อินโดนีเซียเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำมันแต่กลับพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจากหน่วยผลิตขั้นปลายก่อน สาเหตุมาจากการที่รัฐบาลเดิมควบคุมการเติบโตของอุตสาหกรรมอย่างใกล้ชิด มีการปกป้องอุตสาหกรรมมาก ยังมีระบบการช่วยเหลือพวกพ้อง ทำให้ผู้ลงทุนไม่มั่นใจที่จะมาลงทุน ประกอบกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินลงทุนสูงมากในการดำเนินโครงการ ทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศอินโดนีเซียพัฒนาได้ช้ากว่าเป้าหมาย ทั้งๆที่เป็นเป็นประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติด้านไฮโดรคาร์บอนอยู่มากเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในแถบอาเซียนด้วยกัน หน่วยผลิตขั้นต้นของประเทศอินโดนีเซีย เพิ่งจะเริ่มเปิดดำเนินการผลิตเมื่อไม่นานมานี้ ทั้งๆ ที่ความต้องการของตลาดสูงมาก จึงต้องนำเข้าเป็นจำนวนมากในแต่ละปี

จากสภาพการณ์ของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศอินโดนีเซียจะเห็นได้ว่า แม้ปัจจุบันไทยจะมีความสามารถในการผลิตเหนือกว่าประเทศอินโดนีเซีย แต่ในอนาคตมีแนวโน้มว่าประเทศอินโดนีเซียจะเป็นคู่แข่งสำคัญของประเทศไทย เพราะอินโดนีเซียมีแหล่งวัตถุดิบ ขนาดใหญ่ และขณะนี้ประเทศอินโดนีเซียได้มีการศึกษาการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เป็นกลยุทธ์หลักในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ดังนั้นแม้ว่าประเทศ อินโดนีเซียจะเริ่มต้นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีช้ากว่าประเทศไทยก็ตาม แต่แนวโน้มในอนาคตอาจจะตามประเทศไทยทันก็ได้

(4) ฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่มีพลเมืองมากอีกประเทศหนึ่ง ประมาณ 68 ล้านคน จึงมีตลาดภายในประเทศที่จะรองรับความเจริญของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีได้เป็นอย่างดี แต่ประเทศฟิลิปปินส์มีปัญหาทางด้านการเมืองเป็นเหตุให้เศรษฐกิจเสียหายไปเป็นอันมาก การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจหยุดชะงัก เพิ่งจะเริ่มฟื้นตัวหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง มีการปรับปรุงกฎหมายและเปิดเสรีทางเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดเสถียรสภาพทางการเมืองและเศรษฐกิจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เป็นที่คาดหมายได้ว่าหลังจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจจะเติบโตในอัตราที่สูงขึ้นเป็นลำดับ

ประเทศฟิลิปปินส์มีการใช้พลาสติกมากพอสมควร แต่ยังไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขนาดใหญ่เลย จะมีก็แต่เพียงโรงงาน Downstream ขนาดเล็กอยู่เพียงไม่กี่โรงงาน ซึ่งมีกำลังการผลิตเม็ดพลาสติก PVC รวมกันได้เพียงปีละ48,000 ตัน และ Polystyrene รวมกันปีละ 49,000 ตัน ส่วนเม็ดพลาสติกอื่นๆ ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น ปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างโรงงานผลิตโพลีโพรไพลีนขนาดใหญ่ และมีแผนที่จะสร้างโรงงาน Petrochemical Complex ซึ่งจะประกอบด้วยหน่วยผลิตขั้นต้น หน่วยผลิตขั้นกลาง และหน่วยผลิตขั้นปลาย

นอกจากนี้ประเทศฟิลิปปินส์ยังขาดความได้เปรียบทางด้านวัตถุดิบ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องอาศัยการนำเข้า ทำให้โอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศฟิลิปปินส์ไม่สู้แจ่มใสนัก นอกจากนี้ยังต้องต่อสู้กับผู้ผลิตในประเทศอื่นๆ ในแถบอาเซียนด้วยกันเองที่มีอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เข้มแข็งอยู่แล้ว และมีก๊าซธรรมชาติและน้ำมันมากกว่า ทำให้มีต้นทุนวัตถุดิบต่ำกว่าประเทศฟิลิปปินส์ และยังต้องต่อสู้กับผู้ส่งออกรายใหญ่จากแถบอื่นของโลกอีกด้วย

(5) บรูไน

ประเทศบรูไนเป็นประเทศเล็กที่มีพลเมืองน้อย ประมาณ 260,000 คน แม้ว่าจะมีทรัพยากรธรรมชาติประเภทไฮโดรคาร์บอนมาก แต่ตลาดภายในประเทศก็เล็กเกินไปสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ดังนั้นบทบาทของประเทศบรูไนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจึงมีไม่มาก

(6) เวียดนาม

ประเทศเวียดนามเป็นประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนและอาฟต้า เวียดนามเป็นประเทศที่มีทรัพยากรน้ำมันและก๊าซธรรมชาติมากกว่าประเทศไทย แม้ว่าปัจจุบันยังไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ แต่ก็มีบริษัทต่างชาติหลายรายรวมทั้งของประเทศไทยเริ่มเข้าไปลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศเวียดนามแล้ว เช่น บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (TPC) ไปลงทุนผลิตเม็ดพลาสติก PVC เป็นต้น

จากการศึกษาอุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศอาเซียนข้างต้น พบว่าศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ปัจจุบันประเทศไทยมีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือทุกประเทศในกลุ่มอาเซียนยกเว้นประเทศสิงคโปร์ โดยประเทศไทยมีจำนวนพลเมืองมาก จึงมีตลาดภายในประเทศค่อนข้างใหญ่นอกจากนี้ประเทศไทยมีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในแนวหน้าของกลุ่มประเทศอาเซียน จึงเป็นจุดสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างเป็นระบบและครบวงจร โดยรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนและเป็นผู้นำในการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้อุตสาหกรรมนี้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วล้ำหน้าประเทศอื่นๆ และนอกจากนี้ยังทำให้อุตสาหกรรมมีความเข้มแข็งอย่างรวดเร็ว จนสามารถต่อสู้กับประเทศต่างๆได้ แม้ว่าจะมีทรัพยากรธรรมชาติประเภทไฮโดรคาร์บอนอยู่น้อย และราคาค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และบรูไน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย