



ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะทำการประเมินความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตของ NPC1 ด้วยการพิจารณาค้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆว่าคุ้มกับเงินตราต่างประเทศที่เราประหยัดได้จากการลดการนำเข้าหรือไม่ และพิจารณาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงซึ่งเกิดจากนโยบายของรัฐบาลที่เป็นการบิดเบือนทางการค้า เพื่อช่วยเหลืออุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศให้สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้ ผลิตภัณฑ์ที่พิจารณามี 6 ชนิด คือ เอทีลีน โพรพิลีน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นต้นและผลิตภัณฑ์ขั้นปลาย 4 ชนิด ประกอบด้วยโพลีเอทีลีน (HDPE และ LDPE) โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) และโพลีโพรพิลีน (PP) นอกจากนี้ยังประเมินความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของ NPC1 ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงในราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศและอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของ NPC1 และสำหรับข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศและอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงนั้น เป็นข้อมูลจากการสำรวจและสอบถามผู้ผลิตในโครงการ NPC1 ประกอบกับข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิต่างๆในปี พ.ศ. 2536 เป็นหลัก

จากตารางที่ 4.1 ซึ่งแสดงโครงสร้างต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของ NPC1 ในปี พ.ศ. 2536 พบว่าทั้งอุตสาหกรรมขั้นต้นและขั้นปลายต่างก็มีโครงสร้างต้นทุนการผลิตที่คล้ายคลึงกัน คือ ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนวัตถุดิบ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 55 ถึง 75 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด โดยการผลิต PP มีต้นทุนวัตถุดิบสูงที่สุดเท่ากับร้อยละ 74.59 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด รองลงมาคือการผลิต LDPE PVC Ethylene Propylene และ HDPE ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 69.58 60.78 60.65 57.00 และ 55.76 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดตามลำดับ สำหรับค่าเสื่อมราคา ค่าการจัดการ และค่าใช้จ่ายทางการเงินก็นับว่าเป็นปัจจัยการผลิตที่มีสัดส่วนสูงในต้นทุนการผลิตทั้งหมดเช่นกัน โดยมีสัดส่วนอยู่ในระดับร้อยละ 16.01 ถึง 28.60 ของต้นทุนการผลิตรวม การผลิต HDPE มีต้นทุนในส่วนนี้สูงที่สุดและต่ำที่สุดคือ PP สำหรับต้นทุนแรงงานนั้นจะเห็นได้ว่ามีสัดส่วนเพียงร้อยละ 2 ถึง 8 ของต้นทุนการผลิตเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยแรงงานเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เมื่อเทียบกับการใช้ปัจจัยทุน



ตารางที่ 4.1 โครงสร้างต้นทุนการผลิตใน NPC1 ปี 2536

หน่วย : ร้อยละ

รายการต้นทุน	ETHYLENE	PROPYLENE	HDPE	LDPE	PVC	PP
วัตถุดิบต่างประเทศ	0.00	0.00	5.58	6.56	52.09	5.29
วัตถุดิบในประเทศ	60.65	57.00	50.18	63.02	8.69	69.30
ค่าเสื่อมราคา	7.64	10.56	9.28	7.03	8.33	5.52
ค่าแรงงาน	2.96	2.68	6.53	4.69	7.07	3.87
ค่าบริการสาธารณูปการ	7.79	7.69	8.64	7.06	5.18	3.87
ค่าประกอบการในโรงงาน	4.88	4.36	0.48	0.75	1.50	1.66
ค่าการจัดการและบริหาร	9.46	9.56	8.46	7.03	14.52	5.52
ค่าใช้จ่ายทางการเงิน	6.63	9.16	10.86	3.75	2.61	4.97
รวมต้นทุนการผลิต	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ 5 ราย

ตารางที่ 4.2 อัตราการคุ้มครองตามราคาของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 ปี 2536

หน่วย : ร้อยละ

ประเภท	Potential NRP	Realized NRP
Ethylene	20	44.78
Propylene	20	44.70
HDPE	40	61.66
LDPE	40	61.13
PVC	40	111.58
PP	40	57.24

ที่มา : จากการคำนวณ

อัตรการคุ้มครอง (Effective Protection)

1. อัตรการคุ้มครองตามราคา (Nominal Rate of Protection : NRP)

การคำนวณค่า NRP จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ อัตรการคุ้มครองตามราคาตามศักยภาพ (Potential NRP) ซึ่งแสดงอัตรการคุ้มครองทางภาษีที่มีต่อผลิตภัณฑ์และอัตรการคุ้มครองตามราคาที่แท้จริง (Realized NRP) ที่แสดงอัตรการคุ้มครองซึ่งเกิดจากทั้งมาตรการทางภาษีและมิใช่ภาษีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไถยนั้น ในช่วงก่อนที่จะก่อตั้ง NPC1 ประเทศไทยมีเพียงอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกที่นับว่าเป็นเพียงอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลายเท่านั้น ซึ่งทางรัฐบาลก็ได้ให้การคุ้มครองด้วยการเก็บภาษีศุลกากรนำเข้าบวกค่าธรรมเนียมพิเศษ (surcharge) เป็นระยะๆ มาตลอด ครั้งหลังสุดได้กำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษการนำเข้าเฉพาะ HDPE ในอัตราร้อยละ 10 ของราคานำเข้า โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 กรกฎาคม 2530 ถึงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2530 ต่อมาเมื่อมีแผนการลงทุนและพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างจริงจัง พร้อมทั้งก่อตั้งโครงการ NPC1 ให้เป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าด้วยแล้ว กระทรวงการคลังก็ยังให้การคุ้มครองแก่ผู้ผลิตปิโตรเคมีในประเทศ ให้สามารถแข่งขันในด้านราคากับการนำเข้าจากต่างประเทศด้วยมาตรการทางภาษีศุลกากรนำเข้าเช่นกัน เพื่อคุ้มครองให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตต่างประเทศที่มีต้นทุนถูกกว่าได้ โดยกำหนดอัตรภาษีศุลกากรนำเข้าสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลางร้อยละ 20 ของราคา c.i.f. และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายในอัตราร้อยละ 40 ของราคา c.i.f.

นอกจากการคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีด้วยมาตรการทางภาษีดังกล่าวข้างต้นแล้ว กระทรวงการคลังยังได้ให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมนี้ด้วยการส่งเสริมการลงทุนในระดับที่สูงสุดตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนปี พ.ศ. 2520 และยังสามารถให้สิทธิพิเศษบางอย่าง เช่น ให้อยกเว้นอากรขาเข้าและภาษีการค้าสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สั่งเข้ามาจากต่างประเทศ ยกเว้นการเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นระยะเวลา 8 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้จากการประกอบกิจการ เป็นต้น รวมทั้งมีการจำกัดจำนวนผู้ผลิตโดยให้ตั้งหรือขยายโรงงานผลิตได้เฉพาะรายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกเท่านั้น

จากมาตรการต่างๆ ที่ภาครัฐใช้ในการคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศดังกล่าวข้างต้น สามารถคำนวณอัตรการคุ้มครองตามราคาของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในโครงการ NPC1 ปี 2536 ได้ดังตารางที่ 4.2 ซึ่งพบว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมีอัตรการคุ้มครองตามราคาต่ำกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายในทุกผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นคือ Ethylene และ

Propylene นั้นมีค่า Potential NRP เท่ากับร้อยละ 20 ส่วนผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายทุกชนิด มีค่า Potential NRP ในอัตราร้อยละ 40 สำหรับ Realized NRP นั้น พบว่ามีค่าที่สูงกว่า Potential NRP ในทุกผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมี Realized NRP เฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 44.74 ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย คือ HDPE LDPE และ PP มี Realized NRP อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 57 ถึง 62 แต่สำหรับ PVC นั้นกลับมี Realized NRP ที่สูงถึงร้อยละ 111.58 สาเหตุที่ Realized NRP ของ PVC สูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่นมากนั้น เป็นเพราะว่าผู้ผลิตที่ใช้ PVC เป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ต้องนำผลิตภัณฑ์เคมีบางชนิดมาผสมด้วย ดังนั้นเมื่อใช้ PVC ของผู้ผลิตรายใดแล้วมักจะไม่เปลี่ยนแหล่งที่ซื้อเพราะเกรงว่าจะเกิดปัญหาในการผลิต อีกทั้งผู้ผลิต PVC ของไทยก็มีเพียงรายเดียวทำให้เกิดการผูกขาดการผลิต ซึ่งมีผลทำให้การผลิต PVC ได้รับการคุ้มครองในระดับที่สูงกว่าผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ

การที่ Realized NRP มีค่าสูงกว่า Potential NRP ในทุกผลิตภัณฑ์นั้นแสดงว่า ราคาของสินค้าในประเทศแตกต่างจากราคาในตลาดโลกมากกว่าอัตราการภาษีศุลกากรนำเข้า ซึ่งเท่ากับว่ามาตรการคุ้มครองที่มีใช้ภาษีศุลกากรนำเข้านั้น มีผลทำให้การคุ้มครองตัวผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีการขยายขอบเขตมากขึ้นจากการคุ้มครองด้วยมาตรการภาษีศุลกากรนำเข้าเพียงอย่างเดียว โดยส่วนเกินดังกล่าวเกิดจากการที่ภาครัฐได้ให้การส่งเสริมการลงทุนหรือให้สิทธิพิเศษต่างๆแก่ผู้ผลิตในโครงการ NPC1 ดังกล่าวข้างต้น โดยผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายได้รับประโยชน์จากการมาตรการคุ้มครองทางด้านภาษีศุลกากรนำเข้า รวมถึงการส่งเสริมและการให้สิทธิพิเศษต่างๆดังกล่าวสูงกว่าผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น เนื่องจากมีค่า Realized NRP และ Potential NRP ที่สูงกว่า หรืออาจจะกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เมื่อพิจารณาอัตราการคุ้มครองตามราคาซึ่งเป็นการคุ้มครองเฉพาะตัวผลิตภัณฑ์แล้ว จะพบว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายในโครงการ NPC1 นี้มีการบิดเบือนทางการค้าและการจัดสรรทรัพยากรในประเทศมากกว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นในโครงการเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการคำนวณอัตราการคุ้มครองตามราคาที่แท้จริงจะสามารถแสดงให้เห็นถึงผลของการคุ้มครองทั้งที่เป็นมาตรการทางภาษีและมิใช่ภาษีที่มีต่อผลิตภัณฑ์ก็ตาม แต่ก็ยังไม่ได้คำนึงถึงผลของการคุ้มครองที่มีต่อต้นทุนวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลางที่อุตสาหกรรมใช้ในการผลิต ซึ่งเป็นอัตราการคุ้มครองที่ผู้ผลิตได้รับจริงดังการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในหัวข้อต่อไป

2. อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective Rate of Protection : ERP)

ในหัวข้อนี้จะพิจารณาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงทั้งในแบบ Potential ERP และ Realized ERP ดังสมการที่ (25) และ (26) ในบทที่ 3 เพื่อเป็นการเปรียบเทียบอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงที่ผู้ผลิตได้รับจากผลของมาตรการต่างๆ โดยใช้สัมประสิทธิ์ปัจจัยผลิตที่ประมาณการจากการสำรวจ ประกอบกับข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิในปี 2536 เป็นหลัก

สำหรับการผลิต Ethylene และ Propylene ใน NPC1 นั้นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต คือ ก๊าซอีเทนและโพรเพนที่ได้จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติของ ปตท. ซึ่งมีการเก็บภาษีศุลกากรนำเข้าในอัตรา 0.001 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต HDPE LDPE และ PVC ได้แก่ Ethylene และวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต PP คือ Propylene ซึ่งมาจากโรงโอดีฟินส์ของ NPC โดยทั้ง Ethylene และ Propylene ต่างก็มีการเก็บภาษีศุลกากรในอัตราร้อยละ 20 ของราคานำเข้า นอกจากการคุ้มครองวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตด้วยมาตรการทางภาษีดังกล่าวแล้ว ยังมีมาตรการที่มีใช้ภาษีที่ถือได้ว่าเป็นมาตรการที่เพิ่มขอบเขตการคุ้มครองให้กับผู้ผลิตวัตถุดิบในประเทศด้วย คือ การกำหนดให้มีผู้ผลิตวัตถุดิบหลักในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายเพียงรายเดียว โดย ปตท. เป็นผู้ผลิตวัตถุดิบหลักป้อนให้แก่ NPC นำไปผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นที่ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายต่อไป การที่กำหนดให้มีผู้ผลิตเพียงรายเดียวในวัตถุดิบที่จำเป็นนี้ทำให้เกิดการผูกขาดในการผลิต อีกทั้งยังมีการทำสัญญาระยะยาวในการขายผลิตภัณฑ์ตามปริมาณที่กำหนดในราคา Cost plus ซึ่งทำให้เกิดการกำหนดปริมาณการใช้วัตถุดิบ (Quota) ในประเทศขึ้น คือ ไม่ว่าราคาวัตถุดิบข้างต้นในประเทศจะสูงหรือต่ำกว่าราคาในตลาดโลกก็ตาม ทั้ง ปตท. และ NPC ก็จะสามารถขายวัตถุดิบที่ตนผลิตได้ในปริมาณและราคาที่กำหนดไว้ ซึ่งการคุ้มครองผู้ผลิตวัตถุดิบในประเทศด้วยมาตรการดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดการบิดเบือนในราคาวัตถุดิบและส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง

เมื่อนำผลของมาตรการเหล่านี้มาคิดรวมในการคำนวณค่าอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบมูลค่าเพิ่มของการผลิตในประเทศกับมูลค่าเพิ่มในตลาดโลก ดังตารางที่ 4.3 (วิธีการคำนวณดูได้จากตารางภาคผนวกที่ 1.1) จะพบว่า แต่ละผลิตภัณฑ์จะมี Potential ERP ที่แตกต่างกันไป แม้ว่าจะมีการจัดเก็บภาษีวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในอัตราเดียวกันในแต่ละขั้นการผลิตก็ตาม ทั้งนี้มีสาเหตุเนื่องมาจากการเก็บภาษีดังกล่าวนั้นมีผลต่อมูลค่าเพิ่มของการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแตกต่างกันไป โดยผลิตภัณฑ์ใดมีความต่างระหว่างมูลค่าเพิ่มของการผลิตในประเทศกับมูลค่าเพิ่มในตลาดโลกน้อยกว่า ก็จะมีความสามารถในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ ในตลาด

ตารางที่ 4.3 Potential ERP และ Realized ERP ของโครงการ NPC1 ในปี 2536

หน่วย : ร้อยละ

ประเภท	Potential ERP	Realized ERP
Ethylene	109.58	570.46
Propylene	166.51	255.04
HDPE	80.57	98.63
LDPE	73.45	88.92
PVC	62.05	271.99
PP	69.71	75.17

ที่มา : จากการคำนวณ

โลกได้มากกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างดังกล่าวมาก เนื่องมาจากการที่ได้รับความคุ้มครองทางด้านภาษีศุลกากรนำเข้าน้อยกว่านั่นเอง (Potential ERP ต่ำกว่า) ซึ่งในที่นี้พบว่า ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นปลายในโครงการ NPC1 มีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกมากกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นต้น โดย PVC มีความสามารถในการแข่งขันสูงที่สุดเนื่องจากการคุ้มครองทางภาษีศุลกากรนำเข้านำเข้าต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 62.05 และผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถในการแข่งขันรองลงมา ได้แก่ PP LDPE HDPE Ethylene และ Propylene ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณา Realized ERP จะพบว่าทุกผลิตภัณฑ์มีค่าที่แตกต่างกัน ซึ่งมีสาเหตุมาจากความแตกต่างของอัตราการคุ้มครองตามราคาที่เป็นจริง (Realized NRP หรือ RN_j) ที่นำมาใช้เป็นตัวปรับราคาในประเทศให้เป็นราคาในตลาดโลกนั่นเอง โดยผลิตภัณฑ์ที่มี RN_j สูงก็ จะทำให้มี Realized ERP ที่สูงด้วย เนื่องจาก RN_j ที่สูงจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างของมูลค่าเพิ่มในประเทศและตลาดโลกมากยิ่งขึ้นนั่นเอง สำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นต้น แม้ว่า Ethylene จะมีค่า RN_j ที่ไม่ต่างกับ Propylene นัก (ร้อยละ 44.78 และ 44.70 ตามลำดับ) แต่ Realized ERP ที่ได้กลับมีค่าที่แตกต่างค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องจาก RN_j ดังกล่าวมีผลต่อมูลค่าเพิ่มในตลาดโลกแตกต่างกันมากนั่นเอง สำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นปลายนั้น ผลิตภัณฑ์ที่มี Realized ERP น้อยที่สุด คือ PP เท่ากับร้อยละ 75.17 รองลงมา ได้แก่ LDPE และ HDPE ตามลำดับ โดย PVC มี Realized ERP ที่สูงที่สุด คือ ร้อยละ 271.99 เนื่องจาก PVC มีค่า RN_j สูงที่สุดในผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีชั้นปลายทั้งหมด คือ ร้อยละ 111.58 ในขณะที่ PP มีค่า RN_j น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 57.24 เท่านั้น

ถ้าพิจารณาเปรียบเทียบ Potential ERP และ Realized ERP ของโครงการ NPC1 ในปี 2536 แล้ว จะพบว่า Potential ERP มีค่าน้อยกว่า Realized ERP ในทุกผลิตภัณฑ์ แสดงว่าการคุ้มครองด้วยมาตรการที่มีใช้ภายในอุตสาหกรรมสำหรับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์นั้น ส่งผลให้ขอบเขตของการคุ้มครองขยายออกไปมากกว่าการคุ้มครองด้วยมาตรการทางภาษีอุตสาหกรรม นำเข้าสำหรับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว และการคุ้มครองอุตสาหกรรมนี้ทั้งในด้านของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ก็มีผลให้อัตรากำไรคุ้มครองที่คำนวณได้นั้นมีขนาดที่สูงกว่าการให้ความคุ้มครองอุตสาหกรรมแต่เฉพาะในตัวผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบผลการคำนวณอัตรากำไรคุ้มครองตามราคาและอัตรากำไรคุ้มครองที่แท้จริง (ตารางที่ 4.2 และ 4.3) จะพบสิ่งที่ตรงข้ามกัน คือ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นนั้นมีอัตรากำไรคุ้มครองตามราคาที่น้อยกว่า แต่กลับมีอัตรากำไรคุ้มครองที่แท้จริงมากกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเนื่องจากโครงสร้างอุตสาหกรรมของโครงการ NPC1 ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น คือ มีการคุ้มครองผู้ผลิตวัตถุดิบ (ปตท. และ NPC) ด้วยการกำหนดให้มีผู้ผลิตเพียงรายเดียว อีกทั้งยังมีการทำสัญญาผูกพันการซื้อวัตถุดิบในปริมาณที่กำหนดตามราคาที่ตั้งไว้ ซึ่งเสมือนกับการกำหนดโควตาการใช้วัตถุดิบในประเทศไว้ล่วงหน้า และถึงแม้ว่าทั้งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายจะต้องรับมาตรการดังกล่าวนี้เหมือนกันก็ตาม แต่มาตรการเหล่านี้กลับส่งผลต่อการคุ้มครองการผลิตในอุตสาหกรรมขั้นต้นและขั้นปลายที่แตกต่างกัน โดยมีผลทำให้อัตรากำไรคุ้มครองที่แท้จริงในผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นเพิ่มขึ้นมากกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายเมื่อเปรียบเทียบกับอัตรากำไรคุ้มครองตามราคาของแต่ละผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นใช้วัตถุดิบที่มีการคุ้มครองตามราคาที่แท้จริง (R_N) น้อยกว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย (ตารางที่ 4.4) ซึ่งการที่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายมี R_N ที่สูงมากนี้ส่งผลให้ได้รับอัตรากำไรคุ้มครองที่แท้จริงน้อยกว่าที่ควรจะเป็นและการที่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมี R_N ที่น้อยกว่านั้นทำให้มูลค่าเพิ่มในประเทศของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมีความแตกต่างกับมูลค่าเพิ่มในตลาดโลกมากกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมีอัตรากำไรคุ้มครองที่แท้จริงสูงกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายทั้งที่มีอัตรากำไรคุ้มครองตามราคาในตัวผลิตภัณฑ์ที่น้อยกว่าก็ตาม จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นได้รับประโยชน์จากการคุ้มครองวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มากกว่าอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย ทำให้อัตรากำไรคุ้มครองที่แท้จริงสูงกว่าและมีการบิดเบือนทางการค้าและการจัดสรรทรัพยากรในประเทศมากกว่า

ตารางที่ 4.4 อัตราการคุ้มครองตามราคาของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ใน NPC1 ปี 2536

หน่วย : ร้อยละ

ประเภท	Realized NRP ของวัตถุดิบ(RN _i)	Realized NRP ของผลิตภัณฑ์(RN _j)
Ethylene	14.50	44.78
Propylene	25.46	44.70
HDPE	44.78	61.66
LDPE	44.78	61.13
PVC	44.78	111.58
PP	44.70	57.24

ที่มา : จากการคำนวณ

อย่างไรก็ตาม การคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศด้วยมาตรการต่างๆข้างต้นนั้น ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันทางด้านการผลิตของไทยลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับตลาดโลก โดยเห็นได้จากการใช้มาตรการคุ้มครองทางภาษีศุลกากรนำเข้าซึ่งมีผลทำให้สินค้าเข้ามีราคาสูงขึ้น ผู้ผลิตในประเทศสามารถแข่งขันกับผู้ผลิตต่างประเทศในตลาดภายในประเทศได้ แม้จะมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า นั่นคือ การคุ้มครองมีผลกระทบทำให้ราคาของสินค้าในประเทศสูงขึ้น ผลกระทบต่อราคาจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับโครงสร้างของอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครอง สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยพบว่า มีลักษณะผู้แข่งขันน้อยราย (Oligopoly) คือ มีผู้ผลิตน้อยรายสำหรับการผลิตเม็ดพลาสติกแต่ละชนิด¹ ราคาซื้อขายมักถูกตรึงอยู่ในระดับหนึ่งหลังจากปรับลดหรือปรับขึ้นตามราคาตลาดโลก โดยพบว่าราคาในประเทศมีแนวโน้มเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกับราคาในตลาดโลก ตัวอย่างเช่นราคาผลิตภัณฑ์ขึ้นปลายทั้งในและนอกประเทศในช่วงปี 2531-2536 อยู่ในภาวะตกต่ำมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงมาก ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 4.1 ถึง 4.4 สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องมาจากไทยยังเป็นผู้ผลิตปิโตรเคมีรายใหม่และขนาดของกำลังการผลิตยังจัดอยู่ในระดับเพียงผู้ผลิตรายเล็กของโลก อีกทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ขึ้นปลายมีพฤติกรรมการค้าการณราคาของผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากในตลาดโลกเป็นหลัก ถ้าราคาใน

¹ นิพนธ์ พัวพงศกรและคณะ , " รายงานการศึกษาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์พลาสติก ", ฝ่ายแผนงานเศรษฐกิจรายสาขา สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย และสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม , มีนาคม 2537.

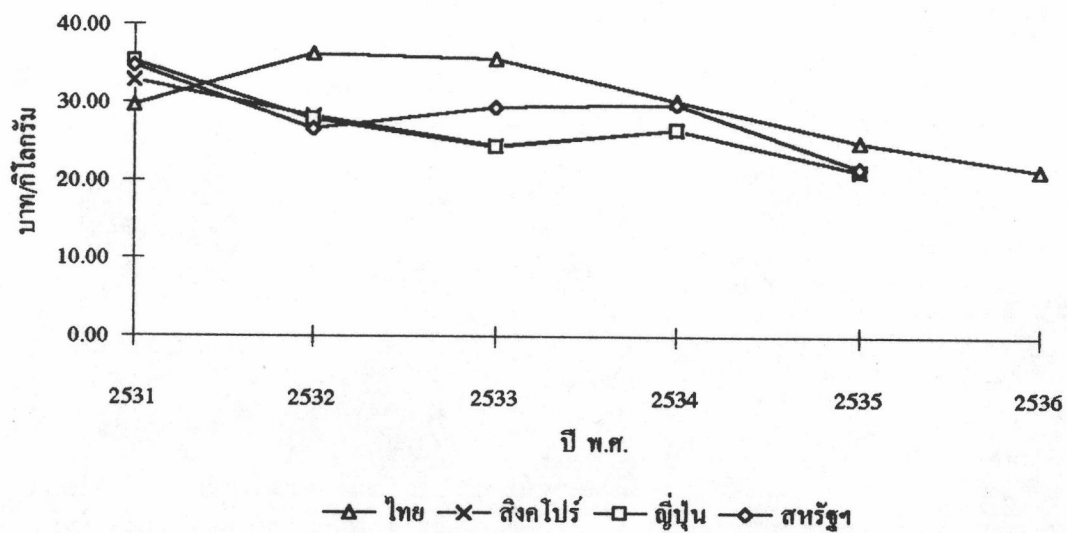
ตลาดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตและผู้ใช้จะซื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้นด้วยเนื่องจากคาดการณ์ว่าราคาจะเพิ่มขึ้นอีกจึงทำให้ราคายังสูงขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าราคามีแนวโน้มลดลงผู้ผลิตจะรีบระบายสินค้าของตน ส่วนผู้ใช้ก็จะชะลอการซื้อเนื่องจากคาดการณ์ว่าราคาทั้งในและต่างประเทศจะลดลงอีกจึงทำให้ราคายังตกต่ำลง ดังนั้นราคาในประเทศจึงเคลื่อนไหวตามราคาตลาดโลก โดยเมื่อภาวะเศรษฐกิจขยายตัวความต้องการผลิตภัณฑ์มีสูงราคาก็จะปรับขึ้นไปและเมื่อภาวะเศรษฐกิจถดถอยความต้องการมีน้อยราคาก็ปรับลดลงมา ซึ่งในช่วงที่ภาวะราคาในตลาดโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากราคาในประเทศก็จะขาดเสถียรภาพด้วยเช่นกัน

การที่ผู้ผลิตชั้นปลายของไทยสามารถกำหนดราคาให้เคลื่อนไหวตามราคาตลาดโลกได้ มีสาเหตุเนื่องมาจากการที่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศได้รับการคุ้มครองจากภาษีศุลกากรนำเข้า ส่งผลให้ผู้ผลิตชั้นปลายสามารถดำเนินนโยบายการตั้งราคาให้มีระดับใกล้เคียงกับราคานำเข้าที่รวมภาษีศุลกากรโดยตั้งให้ต่ำกว่าเล็กน้อยเพื่อกีดกันการนำเข้าดังจะเห็นได้จากรูปที่ 4.5 ถึง 4.8 จากนโยบายการตั้งราคาดังกล่าวเพื่อเป็นการชักจูงให้ผู้บริโภคเห็นว่า การใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศจะเสียต้นทุนต่ำกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศเพราะราคาในประเทศจะต่ำกว่าราคานำเข้าที่รวมภาษีแล้ว

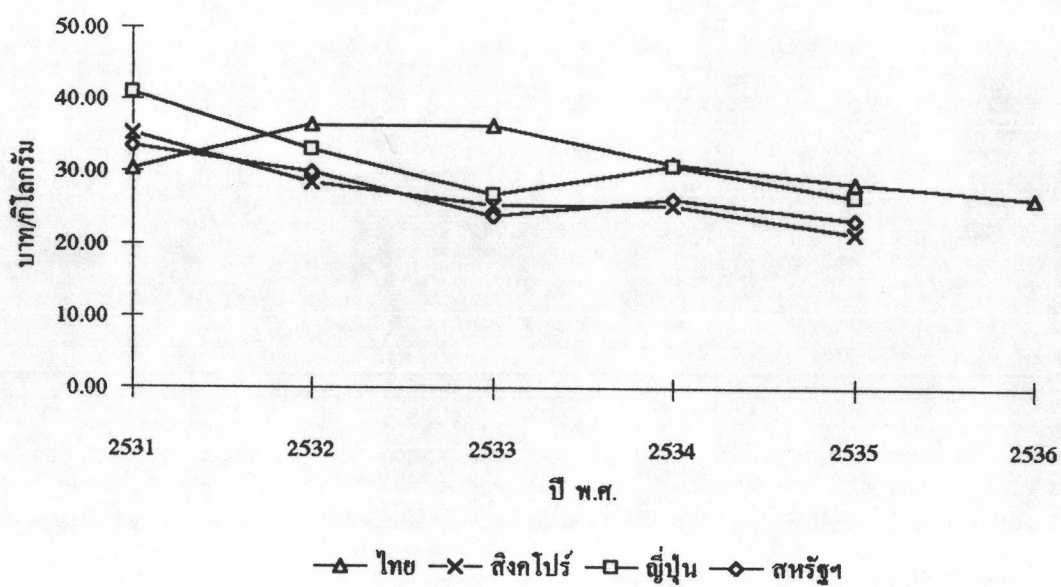
นอกจากการคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีชั้นปลาย จะทำให้ราคาในประเทศสูงกว่าราคาในตลาดโลกมากนั้น ยังก่อให้เกิดการลักลอบนำเข้าและการทุ่มตลาดจากต่างประเทศที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า เช่น ในช่วงต้นปี 2536 ที่ราคาปิโตรเคมีในตลาดโลกตกต่ำมาก ทำให้มีการลักลอบนำเข้าเม็ดพลาสติกตามชายแดนจากประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ อีกทั้งยังมีการทุ่มตลาดโดยการนำเข้าอย่างถูกต้องตามกฎหมายจากประเทศเกาหลี ใต้หวัน ญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้ผลิตปิโตรเคมีขนาดใหญ่² จะเห็นว่าการคุ้มครองเป็นสาเหตุสำคัญ ที่มีผลทำให้ราคาของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศสูงกว่าราคาในตลาดโลก เนื่องจากผู้ผลิตในประเทศมีนโยบายการตั้งราคาจำหน่ายในประเทศให้ใกล้เคียงกับราคาตลาดโลกบวกภาษีศุลกากรนำเข้า ส่วนสาเหตุที่ผู้ผลิตในประเทศสามารถตั้งราคาเช่นนี้ได้ก็เนื่องจากเป็นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมผู้ขายน้อยรายที่ได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูง ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในประเทศที่สูงกว่าราคาในตลาดโลกอย่างมากนี้ ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆที่ต้องใช้วัตถุดิบที่มีราคาแพงทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้บริโภคเดือดร้อนเพราะต้องซื้อสินค้าในราคาที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น

² วารสารพลาสติก ปี 9 ฉบับที่ 5, มีนาคม 2536 .

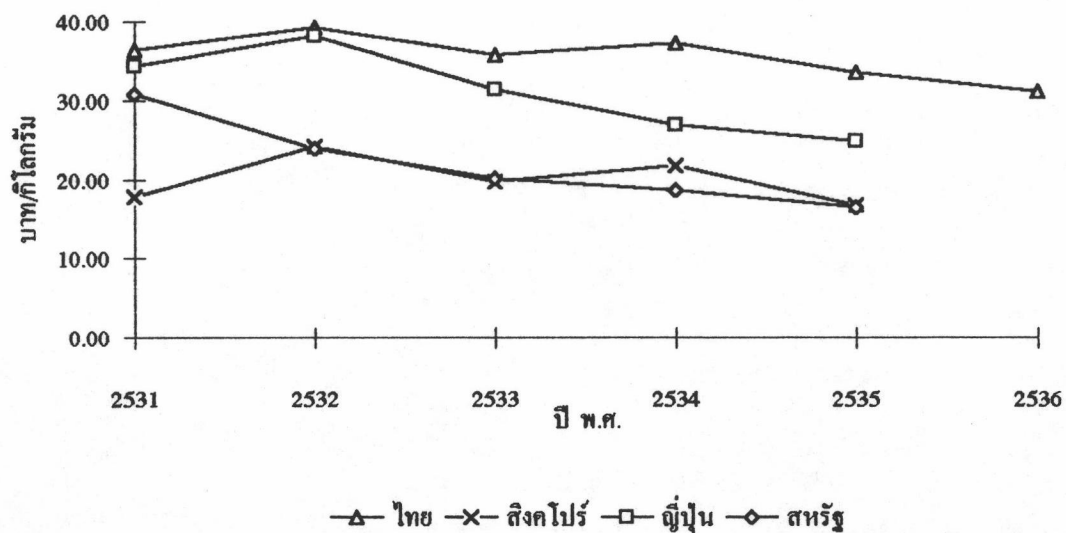
รูปที่ 4.1 แนวโน้มราคา HDPE ในประเทศและราคาในตลาดต่างประเทศ



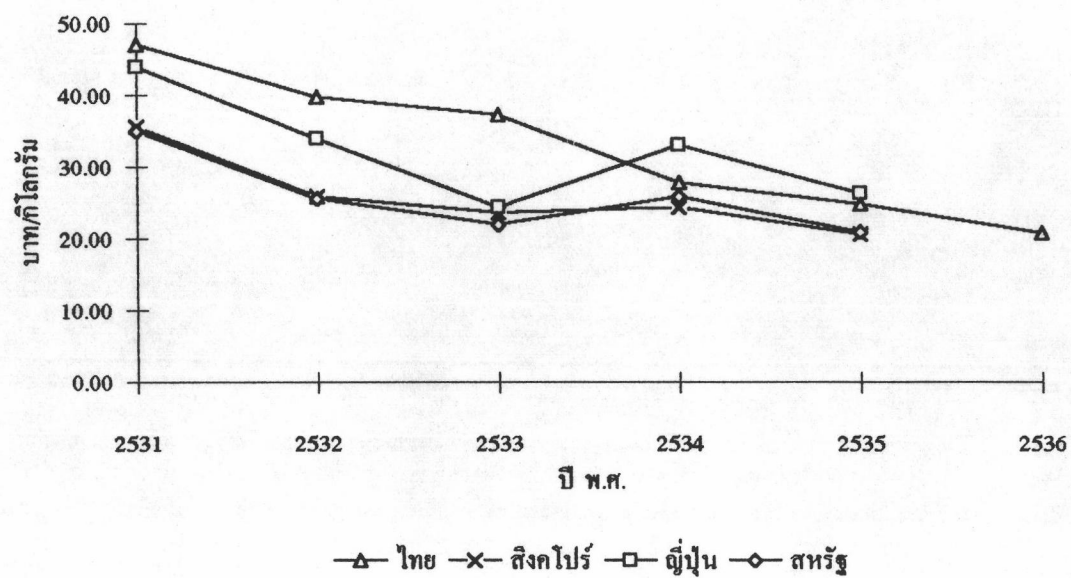
รูปที่ 4.2 แนวโน้มราคา LDPE ในประเทศและราคาในตลาดโลก



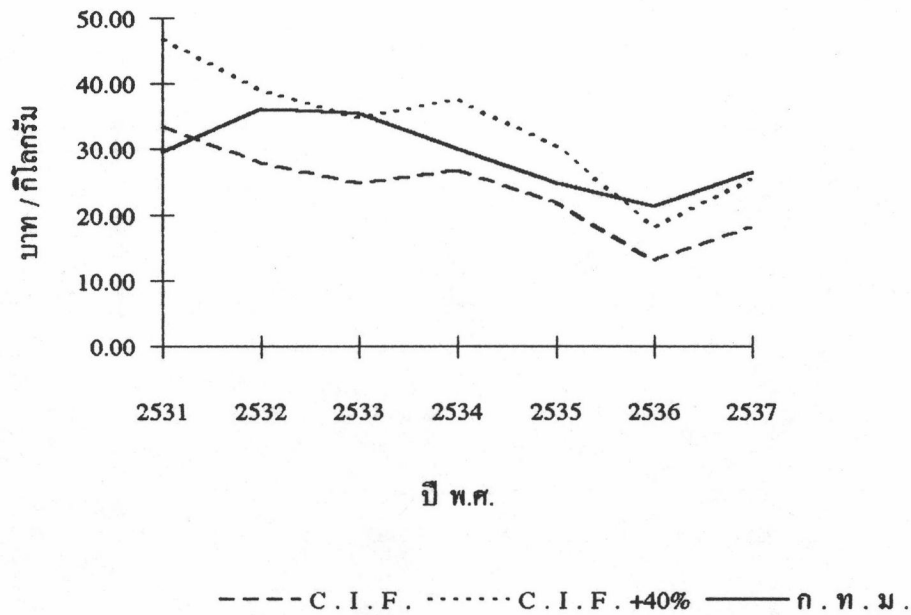
รูปที่ 4.3 แนวโน้มราคา PVC ในประเทศและในตลาดโลก



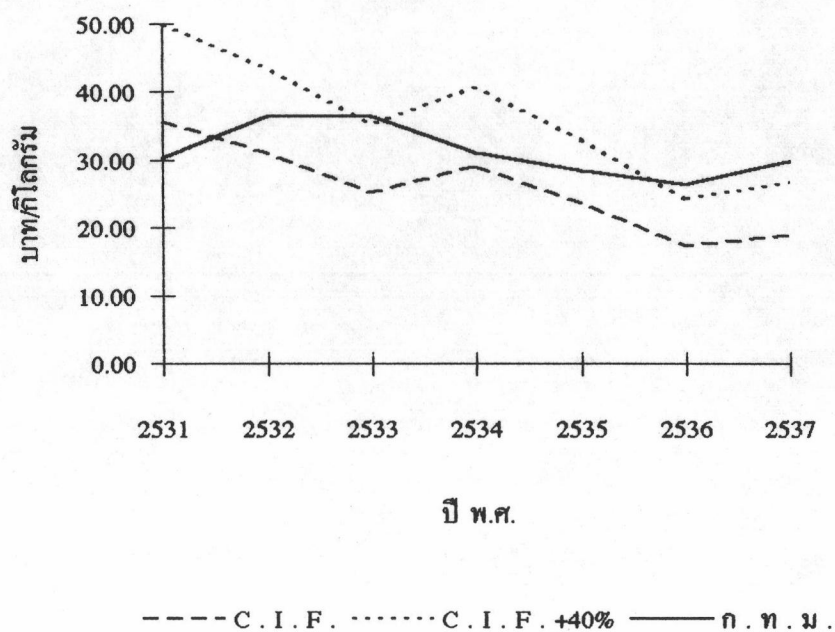
รูปที่ 4.4 แนวโน้มราคา PP ในประเทศและราคาในตลาดโลก



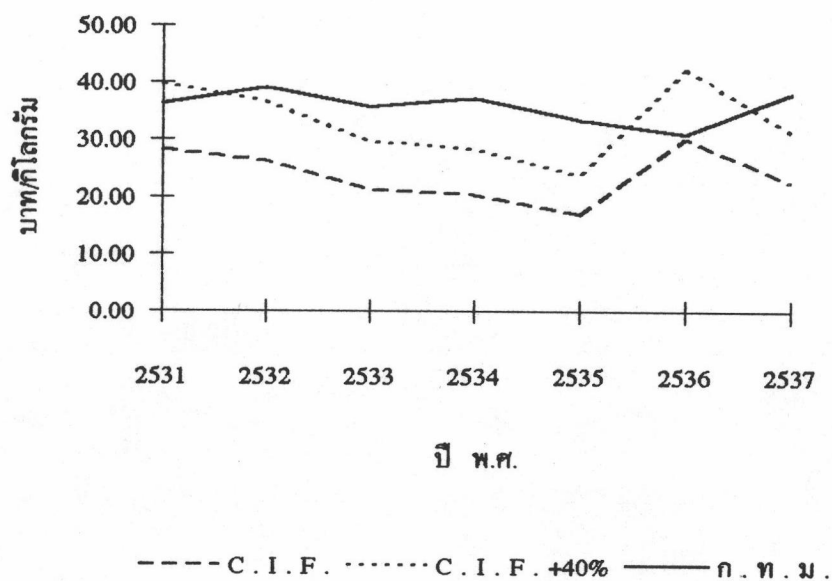
รูปที่ 4.5 เปรียบเทียบราคา HDPE ในประเทศและราคานำเข้า



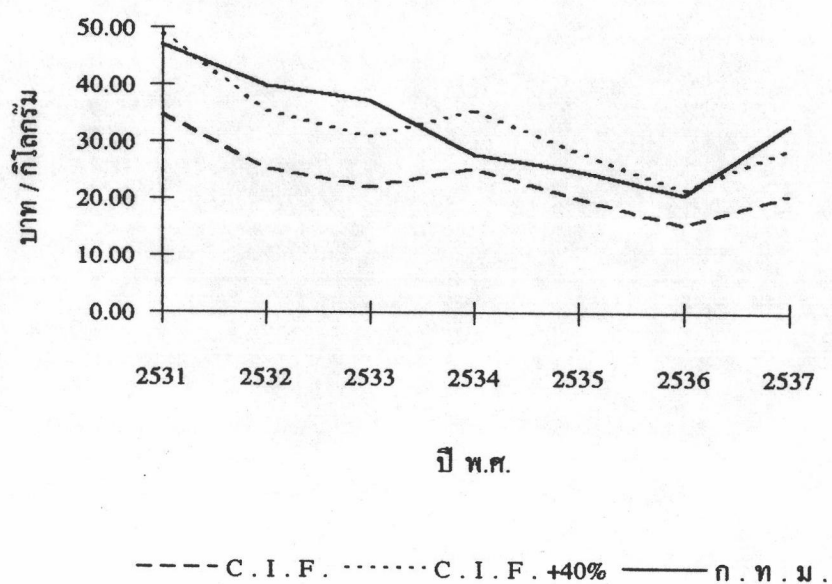
รูปที่ 4.6 เปรียบเทียบราคา LDPE ในประเทศและราคานำเข้า



รูปที่ 4.7 เปรียบเทียบราคา PVC ในประเทศและราคานำเข้า



รูปที่ 4.8 เปรียบเทียบราคา PP ในประเทศและราคานำเข้า



เมื่อเปรียบเทียบอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงจากการศึกษานี้กับการศึกษาของสุณี กุลตระวุฒิ ซึ่งทำการคำนวณเฉพาะค่า Potential ERP ของเม็ดพลาสติกบางชนิดในช่วงปี 2530 พบว่า Potential ERP ของ PE และ PVC มีค่ามากกว่าการคำนวณจากการศึกษานี้ คือ PE มี Potential ERP ตามแนวคิดของ Balassa และ Corden สูงถึงร้อยละ 242.44 และ 139.07 ส่วน PVC มี Potential ERP เท่ากับร้อยละ 135.23 และ 94.28 ตามลำดับ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้มีสาเหตุสำคัญเนื่องมาจากในปี 2536 ที่ทำการศึกษานี้ การคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยทางด้านภาษีนี้นั้นมีเพียงการเก็บภาษีสุลกากรนำเข้าเท่านั้น ในขณะที่ในปี 2530 การคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของไทยนอกจากจะมีการเก็บภาษีสุลกากรนำเข้าในอัตราร้อยละ 40 ของราคานำเข้าแล้ว ยังมีการจัดเก็บภาษีท้องถิ่น ภาษีการค้าต่างๆสำหรับสินค้านำเข้าที่แตกต่างไปจากสินค้าที่ผลิตในประเทศอีกมากมาย อีกทั้งในช่วงปี 2530 รัฐบาลได้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษในการนำเข้าจาก HDPE ในอัตราร้อยละ 10 ของราคานำเข้าด้วย ซึ่งทั้งหมดนี้มีผลทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างมูลค่าเพิ่มในประเทศและตลาดโลกเป็นอย่างมาก จึงมีผลทำให้อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในปี 2530 สูงกว่าปี 2536³

3. อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงเมื่อมีการปรับโครงสร้างพิกัดอัตราภาษีศุลกากรใหม่

จากวัตถุประสงค์ของการเจรจาการค้าหลายฝ่ายรอบอุรุกวัยของ GATT ที่ต้องการให้มีการเปิดตลาดการค้าโดยการลดภาษีศุลกากรและอุปสรรคทางการค้าที่มีใช่อัตราภาษีศุลกากร เพื่อให้การค้าของโลกมีความเสรีมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ประเทศไทยต้องปรับโครงสร้างพิกัดอัตราภาษีศุลกากรให้สอดคล้องกับข้อตกลงของ GATT คือ ไทยต้องปรับลดภาษีศุลกากรของสินค้าอุตสาหกรรม 3,089 รายการ ภายใน 5 ปี (ภายในปี พ.ศ. 2542) ยกเว้นสิ่งของที่ได้รับการผ่อนผันเป็นภายใน 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 โดย GATT กำหนดให้ต้องลดอัตราภาษีศุลกากรลงอย่างน้อยโดยเฉลี่ยร้อยละ 33 ของอัตราภาษีอากรตามกฎหมาย แต่ประเทศไทยได้ต่อรองขอลดภาษีนำเข้าเป็นเฉลี่ยร้อยละ 28 ของอัตราภาษีอากรตามกฎหมาย ซึ่งทั้งหมดนี้ส่งผลให้คณะรัฐมนตรีมีมติเรื่องการปรับโครงสร้างพิกัดอัตราภาษีศุลกากรใหม่ โดยลดจำนวนอัตรา

³ ในกรณีที่สมมติว่าปี 2536 ยังต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์ขั้นต้นจากต่างประเทศโดยไม่มีการผลิตในประเทศแต่อย่างไร จะพบว่าค่า Realized ERP ที่ได้สำหรับการผลิต HDPE LDPE PVC และ PP มีค่าเท่ากับ 240.77 184.42 607.89 และ 143.99 ตามลำดับ ซึ่งก็ยังมีค่าที่มากกว่ากรณีที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นต้นในประเทศ

อาคารนำเข้าจากเดิม 39 อัตราเหลือเพียง 6 อัตราและลดอัตราอาคารนำเข้าที่สูงเกินไปลงหมดทั้งโครงสร้าง ทั้งนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 เป็นต้นไป

สำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีซึ่งมีการเก็บภาษีศุลกากรนำเข้าในอัตราร้อยละ 20 สำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นกลาง และในอัตราร้อยละ 40 สำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย ก็ต้องมีการปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรนำเข้าใหม่เช่นกัน โดยอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจัดอยู่ในประเภทอุตสาหกรรมที่ผลิตได้ในประเทศแต่ยังไม่สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้ทันทีภายใต้โครงสร้างภาษีแบบใหม่ จึงได้รับการผ่อนผันให้มีระยะเวลาปรับตัวช่วงหนึ่งด้วยการลดภาษีศุลกากรนำเข้าเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ให้ลดอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าลงครึ่งหนึ่งของส่วนต่างระหว่างอัตราเดิมกับอัตราในโครงสร้างใหม่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538

ขั้นตอนที่ 2 ให้ลดอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าลงตามอัตราในโครงสร้างใหม่ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2540

โครงสร้างอัตรารวมภาษีศุลกากรนำเข้าของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

ประเภทผลิตภัณฑ์	อัตราเดิม	อัตราใหม่ ปี 2538	อัตราใหม่ ปี 2540
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น	20%	12%	5%
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นกลาง	20%	15%	10%
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลาย	40%	30%	20%

จากการที่จะมีการปรับโครงสร้างอัตรารวมภาษีศุลกากรนำเข้าของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในปี 2538 และ 2540 ดังกล่าวข้างต้นนี้ ย่อมจะส่งผลให้อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีการเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน ในการศึกษาจึงได้ทำการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงโดยใช้ราคาและสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตในปี 2536 เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเมื่อต้องมีการปรับโครงสร้างอัตรารวมภาษีใหม่ดังกล่าว

ตารางที่ 4.5 แสดงอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในปี 2538 และ 2540 ซึ่งเป็นปีที่มีการปรับลดโครงสร้างอัตรารวมภาษีศุลกากร จากผลการคำนวณค่า Potential ERP และ Realized ERP ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายในโครงการ NPC1 พบว่าอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงลดลงเมื่อมีการลดอัตรารวมภาษีศุลกากรนำเข้าที่นับว่าเป็นมาตรการคุ้มครองอุตสาหกรรมชนิดหนึ่งลง โดยจะมีการปรับตัวในทิศทางเดียวกัน คือ ยังมีการลดอัตรารวมภาษีศุลกากรนำเข้าลงมาก

ตารางที่ 4.5 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงเมื่อมีการปรับเปลี่ยนอัตราภาษีศุลกากร

หน่วย : ร้อยละ

ประเภทผลิตภัณฑ์	ปี 2538		ปี 2540	
	Potential ERP	Realized ERP	Potential ERP	Realized ERP
Ethylene	41.12	226.53	6.37	117.58
Propylene	52.53	111.79	6.84	51.94
HDPE	60.45	83.23	39.76	65.59
LDPE	56.51	74.93	38.5	59.16
PVC	46.65	260.36	30.86	242.8
PP	53.75	61.94	36.76	47.34

ที่มา : จากการคำนวณ

อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงก็จะลดลงมากขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม การลดอัตราภาษีศุลกากรนำเข้าจะมีผลต่อการลดลงของ Potential ERP มากกว่า Realized ERP เนื่องจาก Potential ERP เป็นการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่เกี่ยวข้องกับมาตรการทางภาษีศุลกากรนำเข้าโดยตรง ในขณะที่ Realized ERP จะเกี่ยวข้องกับมาตรการทั้งทางภาษีศุลกากรนำเข้าและมีใช้ภาษีศุลกากรนำเข้า ดังนั้นการที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านภาษีศุลกากรนำเข้าเพียงอย่างเดียวจึงไม่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความต่างของมูลค่าเพิ่มในประเทศและตลาดโลกในการคำนวณ Realized ERP เท่ากับในการคำนวณ Potential ERP

จากขนาดการลดของ Realized ERP ข้างต้น ทำให้สามารถสรุปได้ว่าการลดอัตราภาษีศุลกากรลง ไม่ได้มีผลทำให้อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในโครงการ NPC1 ลดลงมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากอัตราภาษีศุลกากรนั้นเป็นทั้งมาตรการที่คุ้มครองอุตสาหกรรมปิโตรเคมีจากการแข่งขันของผู้ผลิตนอกประเทศ แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นด้วยเช่นกันเพราะต้องซื้อวัตถุดิบในประเทศที่มีราคาสูงกว่าตลาดโลก ดังนั้นการลดอัตราภาษีศุลกากรแม้จะทำให้การคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศลดลง แต่ก็ทำให้สามารถซื้อวัตถุดิบได้ในราคาที่ต่ำลงด้วย จากการหักล้างของผลดังกล่าวจึงส่งผลให้อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงลดลงไม่มาก

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC)

การพิจารณาด้านต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ เพื่อวิเคราะห์ว่าอุตสาหกรรมที่กำลังพิจารณาอยู่นั้นมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตหรือไม่ ทำได้โดยการเปรียบเทียบต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (SER) ว่าต้นทุนของทรัพยากรในประเทศจำนวนหนึ่งที่คิดในรูปของเงินบาทที่เสียไป (ใช้ไป) ในการผลิตนั้น คู่กับการได้มา (ประหยัด) ซึ่งเงินดอลลาร์สหรัฐหนึ่งเหรียญหรือไม่

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการคำนวณ DRC ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจในปี 2536 ตามแนวคิดและวิธีการซึ่งแสดงอยู่ในสมการ (18) ของบทที่ 3 (วิธีการคำนวณดูได้จากตารางภาคผนวกที่ 1.2 ถึง 1.7) พบว่าการผลิต Ethylene และ Propylene ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นมีค่า DRC เท่ากับ 51.29 และ 75.02 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในอุตสาหกรรมขั้นปลายที่มีค่า DRC อยู่ระหว่าง 28 ถึง 43 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยการผลิต LDPE มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในปี 2536 ต่ำที่สุดเท่ากับ 28.91 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และสูงสุดคือ HDPE 42.10 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ สาเหตุที่การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศที่สูงมากกว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายดังกล่าวนี้ เนื่องจากเป็นการผลิตที่ต้องใช้ปัจจัยทุนที่สูงมาก (Capital Intensive) และต้องอาศัยเทคโนโลยีต่างๆที่ทันสมัย จะเห็นได้จากการลงทุนในหน่วยผลิตปิโตรเคมีขั้นต้นของ NPC ที่ต้องใช้เงินลงทุนถึง 9,000 ล้านบาท เพื่อดำเนินการก่อสร้างโรงโเลฟินส์ ระบบควบคุมการดำเนินงาน ท่อขนส่งก๊าซรวมถึงการสร้างสาธารณูปการต่างๆ อีกทั้งยังต้องซื้อเทคโนโลยีการผลิตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ต่างประเทศที่เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก เพื่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการผลิต ซึ่งทั้งหมดนี้มีผลทำให้การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นของ NPC หนึ่งหน่วยต้องอาศัยเงินตราต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงมาก ส่งผลให้ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศเพื่อการประหยัดซึ่งเงินตราต่างประเทศหนึ่งหน่วยของ NPC นั้นอยู่ในระดับที่สูงกว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายในโครงการ

เมื่อนำค่า DRC ที่ได้มาเปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในปี 2536 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 25.62 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐนั้น (ภาคผนวกที่ 2) พบว่าสัดส่วนของ DRC ต่อ SER สำหรับการผลิต Ethylene Propylene HDPE LDPE PVC และ PP ของโครงการ NPC1 มีค่าเท่ากับ 2.00 2.93 1.64 1.13 1.39 และ 1.30 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 นี้มีสัดส่วนของ DRC ต่อ SER ที่สูงกว่า 1 ทุกผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นจะมีสัดส่วนของ DRC ต่อ SER มากกว่า 2 และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายมี

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศของการผลิตใน NPC1 ปี 2536

ประเภท	DRC (บาท/คอลลดาร์สหรัฐ)	SER (บาท/คอลลดาร์สหรัฐ)	DRC/SER
ETHYLENE	51.29	25.62	2.00
PROPYLENE	75.02	25.62	2.93
HDPE	42.10	25.62	1.64
LDPE	28.91	25.62	1.13
PVC	35.58	25.62	1.39
PP	33.24	25.62	1.30

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตปิโตรเคมีใน NPC1 กับราคานำเข้า c.i.f.

หน่วย : บาทต่อตัน

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการผลิตในประเทศ	c.i.f. Far East
ETHYLENE	10,815	8,016 - 9,083 *
PROPYLENE	11,949	7,915 - 8,702 *
HDPE	17,507	12,000 - 14,500
LDPE	17,774	14,790 - 18,600
PVC	19,258	14,660 - 17,080
PP	18,100	12,750 - 15,050

- ที่มา
- สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
 - การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
 - จากการสำรวจ
 - * ราคานำเข้าจาก NPC

สัดส่วนดังกล่าวน้อยกว่า 2 นั้นหมายความว่า การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 เพื่อเป็นการทดแทนการนำเข้าหรือประหยัดเงินตราต่างประเทศ 1 ดอลลาร์สหรัฐนั้นมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศสูงกว่า 1 ดอลลาร์สหรัฐมาก โดยเฉพาะการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นที่มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศสูงมากเมื่อเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง 1 ดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งเท่ากับว่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล่านี้จากต่างประเทศ จะมีต้นทุนที่ถูกกว่าการผลิตเองภายในประเทศเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของ NPC1 ในปี 2536 ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตเลยแม้แต่ผลิตภัณฑ์เดียว

ตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบราคา c.i.f. กับต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 พบว่าต้นทุนการผลิตใน NPC1 สูงกว่าราคานำเข้า c.i.f. ทุกผลิตภัณฑ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 ย่อมสูงกว่าต้นทุนการผลิตในต่างประเทศด้วย นั่นคือการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 ยังไม่สามารถจะแข่งขันในด้านราคากับผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศได้ ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนได้แก่ ในปี 2536 มีการนำเข้าเม็ดพลาสติกจากประเทศเกาหลี ได้หวัน ญี่ปุ่น และ สหรัฐอเมริกา ในปริมาณมากเพราะว่าแม้จะต้องเสียค่าขนส่งและค่าภาษีนำเข้าในอัตรา 40% ก็ตาม แต่ก็ยังมีราคาที่ถูกลงกว่าที่จะซื้อจากผู้ผลิตในประเทศ⁴

สาเหตุที่ทำให้การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและไม่สามารถแข่งขันในด้านราคากับผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศได้นั้นเนื่องมาจาก

1. ประเทศไทยยังเป็นผู้ผลิตปิโตรเคมีรายใหม่ แม้จะมีแผนการลงทุนและพัฒนาในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีอย่างจริงจังก็ตาม ปัญหาด้านการจ่ายชำระคืนเงินกู้และดอกเบี้ยจึงยังเป็นสัดส่วนที่สูงในต้นทุนการผลิตรวมอยู่

2. ขนาดของการผลิตซึ่งถูกกำหนดโดยรัฐยังจัดอยู่ในระดับเพียงผู้ผลิตรายเล็กของโลก เท่านั้นซึ่งไม่ก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด⁵ ประกอบกับความชำนาญในการผลิตยังไม่เพียงพอเนื่องจากต้องใช้เทคโนโลยีระดับสูงในการควบคุมการผลิตซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

3. ขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะบุคลากรในระดับวิศวกรและช่างเทคนิคด้านปิโตรเคมี ซึ่งสถาบันการศึกษาในประเทศไทยยังผลิตได้จำนวนน้อยไม่เพียงพอกับความ

4 วารสารพลาสติก , อ้างแล้ว .

5 อัครยุทธ สุนทรวิภาต , " รายงานการศึกษาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย " , สำนักวิจัยตลาดทุน ฝ่ายวิจัย บริษัทเงินทุนแห่งประเทศไทย , 2533 .

ต้องการของโรงงานปิโตรเคมีประเภทต่างๆ แม้ว่าขณะนี้จะได้มีการวางแผนเร่งผลิตบุคลากรเพิ่มขึ้นโดยการเพิ่มสถาบันการศึกษา และโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพบุคลากรและแรงงานในด้านปิโตรเคมีอย่างจริงจัง⁶

4. ต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีของประเทศยังอยู่ในระดับสูงทั้งในอุตสาหกรรมขั้นต้นหรือขั้นปลายก็ตาม ทั้งนี้เป็นเพราะราคาวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละกระบวนการผลิตสูงกว่าราคาวัตถุดิบในต่างประเทศแทบทั้งสิ้น เนื่องจากประเทศไทยเองแม้จะมีแหล่งวัตถุดิบตั้งต้นคือก๊าซธรรมชาติเป็นของตนเอง แต่ต้นทุนในการจัดหาก๊าซธรรมชาติสูงกว่าประเทศอื่นๆ เช่น มาเลเซีย อินโดนีเซียถึงกว่า 3 เท่าเนื่องจากแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยมีน้อยต้องเสียต้นทุนในการขุดหาสูง⁷ ก๊าซที่จัดหาได้นั้นจะส่งให้การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) เป็นผู้ดำเนินการจัดแยกแต่เพียงผู้เดียว แล้วจึงขายก๊าซอีเทนและโพรเพนที่แยกแล้วให้แก่ NPC ตามราคาที่กำหนดไว้ซึ่งเท่ากับต้นทุนก๊าซบวกกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการบวกกับกำไรที่กำหนดไว้ หลังจากนั้น NPC จึงผลิตเอทิลีนและโพรพิลีนส่งให้แก่ผู้ผลิตเม็ดพลาสติกอีก 4 รายในราคา cost plus เพื่อผลิตเป็นเม็ดพลาสติกประเภทต่างๆต่อไป ซึ่งจากลักษณะการแยกการผลิตออกเป็นช่วงๆดังที่กล่าวมานี้ก่อให้เกิดการแสวงหาผลประโยชน์และกำไรสูงสุดในแต่ละช่วงจึงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะราคาวัตถุดิบในแต่ละกระบวนการผลิตสูงกว่าในต่างประเทศโดยเปรียบเทียบ

จากการเปรียบเทียบต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิตเม็ดพลาสติกที่คำนวณได้ กับผลงานของสุณี กุลตระกูล⁸ ซึ่งเป็นการศึกษาในช่วงก่อนที่จะมีการก่อตั้ง NPC1 นั้น พบว่าการผลิตเม็ดพลาสติกมีสัดส่วนของ DRC ต่อ SER ที่สูงกว่าในช่วงที่มีการก่อตั้ง NPC1 แล้ว คือ การผลิต PE PVC มีสัดส่วนของ DRC ต่อ SER เท่ากับ 2.16 และ 2.44 ตามลำดับ แสดงว่าการก่อตั้ง NPC1 คือมีการผลิตในอุตสาหกรรมขั้นต้นในประเทศนั้นสามารถช่วยให้ประหยัดต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิตเม็ดพลาสติกหนึ่งหน่วยได้มากกว่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้น

⁶ การสัมมนาเรื่องสู่ทางการลงทุนและโอกาสทางการตลาดของอุตสาหกรรมพลาสติกในประเทศไทย, สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (22 มิ.ย. 2538).

⁷ Phatra Research Institute, Plastics and Chemicals Sector.

⁸ สุณี กุลตระกูล, "การคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทย", (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532).

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศและอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของ NPC1 ในปี 2536

ประเภทผลิตภัณฑ์	ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ (บาทต่อคอลลาร์สหรัฐ)	อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ร้อยละ)
Ethylene	51.29	570.46
Propylene	75.02	255.04
HDPE	42.10	98.63
LDPE	28.91	88.92
PVC	35.58	271.99
PP	33.24	75.17

ที่มา : จากการคำนวณ

จากต่างประเทศ⁹ แม้จะยังไม่สามารถทำให้ประเทศมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบจากการผลิตก็ตาม แต่ก็สามารถช่วยลดต้นทุนบางส่วนลงได้ เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าขนส่ง ค่าประกันภัย ภาษีนำเข้าและค่าระวางเรือซึ่งแตกต่างกันไปตามระยะทาง อีกทั้งยังสามารถประหยัดต้นทุนในการสร้างถังเก็บวัตถุดิบ และทำเรือขนาดใหญ่ที่จะรองรับการขนส่งของเรือที่มีระวางบรรทุกขนาด 30,000-40,000 เมตริกตัน

และเมื่อพิจารณาต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ ประกอบกับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงใน NPC1 พบว่าการที่อุตสาหกรรมได้รับการคุ้มครองในระดับที่สูงมีผลทำให้ราคาส่งผลิตภัณฑ์ในประเทศมีราคาสูงกว่าในตลาดโลกด้วย ผู้ผลิตในโครงการ NPC1 จึงมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าผู้ผลิตต่างประเทศโดยเปรียบเทียบเนื่องจากต้องใช้วัตถุดิบที่ผลิตภายในประเทศเป็นหลัก รวมถึงการผลิตที่ต้องเน้นปัจจัยทุนสูงซึ่งประเทศไทยเองยังไม่มี ความชำนาญอย่างเพียงพอ จึงต้องอาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ต่างๆในโครงการ NPC1 มี

⁹ ในกรณีที่สมมติว่าปี 2536 ยังต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์ขั้นต้นจากต่างประเทศโดยไม่มี การผลิตในประเทศแต่อย่างใด จะพบว่าค่า DRC ต่อ SER ที่ได้สำหรับการผลิต HDPE LDPE PVC และ PP มีค่าเท่ากับ 2.17 1.71 1.60 และ 1.99 ตามลำดับ ซึ่งก็ยังมีค่าที่มากกว่ากรณีที่มี การผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นต้นในประเทศ แสดงว่าการก่อตั้ง NPC1 ก็ถือมีการผลิตในอุตสาหกรรมขั้น ต้นในประเทศนั้นสามารถช่วยให้ประหยัดต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิตเม็ด พลาสติกหนึ่งหน่วยได้มากกว่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นจากต่างประเทศ

ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิตสูงด้วย โดยผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นที่มีอัตรา
การคุ้มครองที่แท้จริงสูงกว่าก็จะมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศที่มากกว่าผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
ขั้นปลาย และจากการที่ทั้งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายใน NPC1 มีอัตราการคุ้ม
ครองที่แท้จริงที่สูงมาก ซึ่งมีผลทำให้มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศเพื่อการผลิต
ผลิตภัณฑ์สูงกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศนี้เอง แสดงให้เห็นว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน
NPC1 ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

ผลการไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีต่ออัตราการคุ้มครองที่แท้จริงและต้นทุนการใช้ ทรัพยากรในประเทศ (Sensitivity Analysis)

ผลของการศึกษาต่างๆที่แล้วมาเป็นการศึกษาในเชิง static เนื่องจากตัวแปรที่ใช้ใน
การคำนวณ เช่น ราคาผลผลิต ราคาปัจจัยผลิตและสัมประสิทธิ์ปัจจัยผลิตเป็นตัวแปรที่ได้จากข้อ
มูลในปี 2536 แต่สำหรับจุดประสงค์ทางด้านนโยบายสนใจที่จะรู้ว่าถ้าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการ
คำนวณมีการเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลอย่างไรต่ออัตราการคุ้มครองที่แท้จริงและต้นทุนการใช้
ทรัพยากรในประเทศของอุตสาหกรรม วิธีการศึกษาในทางปฏิบัติทำได้โดยเปลี่ยนแปลงตัวแปร
ตัวใดตัวหนึ่งที่สนใจจะศึกษา แล้วกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆที่เหลือคงที่ เพื่อดูว่าค่า Realized
ERP และ DRC ที่คำนวณได้ว่าเป็นอย่างไร ซึ่งผลที่ได้นี้จะสามารถใช้ประกอบการกำหนด
นโยบาย การตัดสินใจหรือวางแผนในการผลิตของอุตสาหกรรมได้

การวัดขนาดของการไหวตัวของตัวแปรที่มีต่อค่า Realized ERP และ DRC สามารถ
ที่จะใช้แทนด้วยค่า ERP elasticity และ DRC elasticity ตามลำดับ ซึ่งแสดงเปอร์เซ็นต์ของการ
เปลี่ยนแปลงของค่า Realized ERP และ DRC ที่เกิดจากตัวแปรที่สนใจที่เปลี่ยนไปหนึ่งเปอร์
เซ็นต์¹⁰ ดังนี้คือ

$$\text{ERP elasticity} = \frac{\text{ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของค่า ERP}}{\text{ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่สนใจ}}$$

¹⁰ เลิศศักดิ์ อนันตพิริยะกุล, " ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและการคุ้มครองของ
อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย" , (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะ
เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ , 2528) .



$$\text{DRC elasticity} = \frac{\text{ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของค่า DRC}}{\text{ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่สนใจ}}$$

ERP elasticity และ DRC elasticity ที่มีค่ามากจะหมายถึงความไหวตัวอย่างมากของค่า Realized ERP และ DRC ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร

ในการศึกษานี้ จะวิเคราะห์เฉพาะการไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในตลาดโลกซึ่งเป็นตัวแปรที่มีผลต่ออัตราการคุ้มครองที่แท้จริงและต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากวัตถุดิบเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ในการผลิตของอุตสาหกรรมนี้ อีกทั้งราคาของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ก็มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามอุปสงค์และอุปทานของโลก โดยวัฏจักรของราคาโดยเฉลี่ยแล้วจะอยู่ระหว่าง 7 ถึง 9 ปี วัฏจักรสุดท้ายที่ผ่านมาราคาได้ขึ้นสูงสุดในปี 2531 และต่ำสุดในช่วงต้นปี 2537 (รูปที่ 4.9) ในการวิเคราะห์จะสมมติให้ตัวแปรทั้งสอง คือ ราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เปรียบเสมือนเป็นตัวแปรตัวเดียวกัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี จะมีขนาดและทิศทางเดียวกัน คือ เมื่อปริมาณผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในตลาดโลกมีมากจะมีผลทำให้ราคาลดลงและส่งผลให้ราคาวัตถุดิบลดลงด้วยเช่นกัน และมีการเคลื่อนไหวของราคาอยู่อย่างสม่ำเสมอ

จากผลการคำนวณในตารางที่ 4.9 พบว่าการเพิ่มขึ้นของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในตลาดโลกจะมีผลทำให้ค่า Realized ERP ลดลงในทุกผลิตภัณฑ์ การเพิ่มขึ้นของราคาดังกล่าว นอกจากจะทำให้สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไปแล้ว ยังส่งผลให้อัตราการคุ้มครองตามราคาที่แท้จริงของโครงการ NPC1 มีขนาดที่เล็กลงด้วย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของราคาผลิตภัณฑ์ในประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับราคาในตลาดโลกมีส่วนที่น้อยกว่ามาก ส่งผลให้ความแตกต่างระหว่างมูลค่าเพิ่มในประเทศและในตลาดโลกมีน้อยลง ค่า Realized ERP จึงลดลงเมื่อราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้ ERP elasticity มีเครื่องหมายเป็นลบในทุกผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่มีการไหวตัวของ ERP สูงที่สุด คือ Propylene เท่ากับ -3.8317 รองลงมาได้แก่ PVC PP Ethylene LDPE และ HDPE โดยมีค่า ERP elasticity เท่ากับ -2.7035 -2.6777 -2.2646 -2.2638 และ -1.7096 ตามลำดับ

สำหรับผลของการไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีต่อ DRC นั้นแสดงไว้ในตารางที่ 4.10 จะเห็นว่าสัดส่วนของ DRC ต่อ SBR เพิ่มขึ้นเมื่อราคาลดลงแต่จะลดลงเมื่อราคาเพิ่มสูงขึ้น แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในทิศทางตรงข้ามกัน คือ ถ้าราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในตลาดเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้ NPC1 มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิต

ตารางที่ 4.9 การไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีต่ออัตราการคุ้มครองที่แท้จริง

หน่วย : ร้อยละ

ขนาดการเปลี่ยนแปลง ของราคา	Realized ERP					
	Ethylene	Propylene	HDPE	LDPE	PVC	PP
1. ลดลงร้อยละ 20	867.67	664.53	170.15	164.16	575.63	146.75
2. ลดลงร้อยละ 10	681.78	477.36	121.47	117.34	380.66	104.11
3. คงที่	570.46	255.04	98.63	88.92	271.99	75.17
4. เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	327.68	182.68	83.71	68.83	202.22	54.17
5. เพิ่มขึ้นร้อยละ 20	257.87	156.52	69.10	52.22	153.36	38.17
6. เพิ่มขึ้นร้อยละ 30	222.08	142.05	59.98	40.03	117.13	25.55
ERP Elasticity	-2.2646	-3.8317	-1.7096	-2.2638	-2.7035	-2.6777

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.10 การไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีต่อต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ

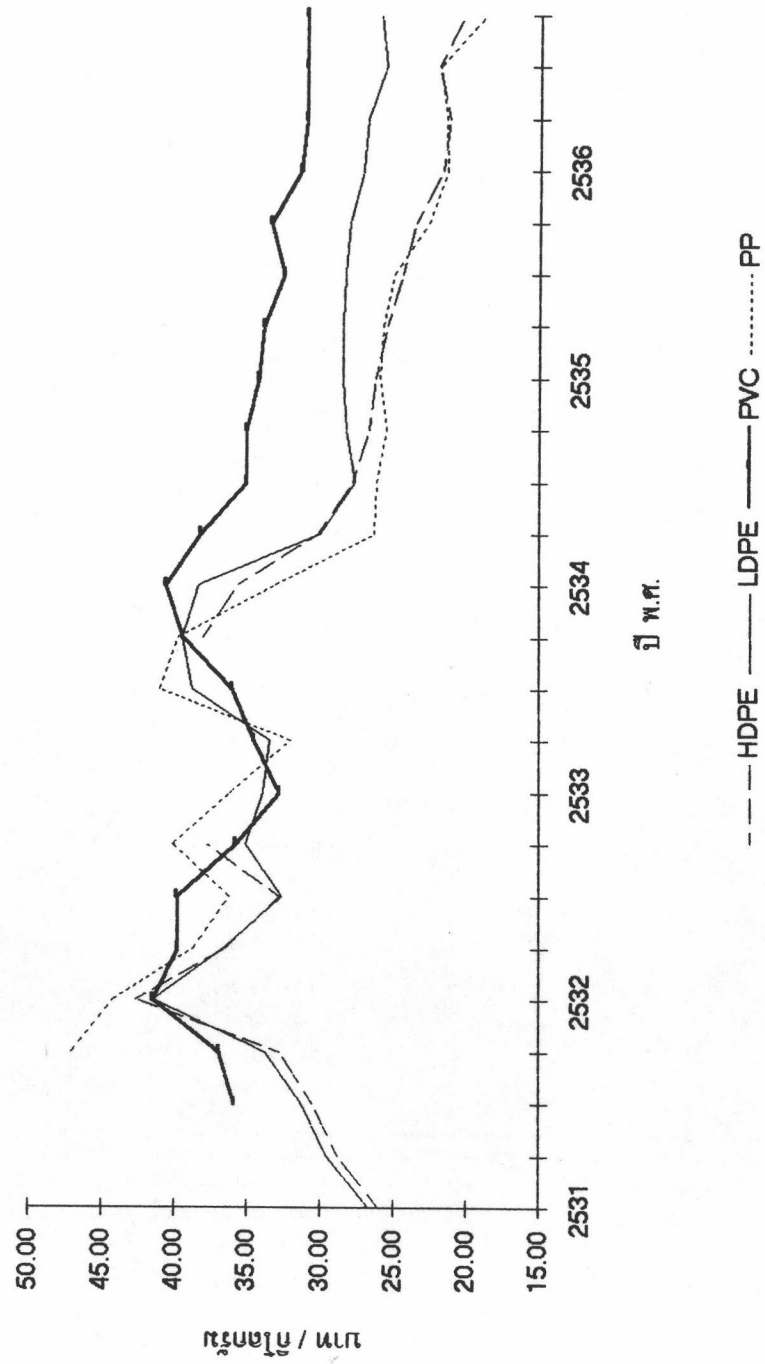
DRC : บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

SER เท่ากับ 25.62 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ขนาดของการเปลี่ยนแปลง	DRC / SER					
	Ethylene	Propylene	HDPE	LDPE	PVC	PP
1. ลดลงร้อยละ 20	2.8630	5.2865	2.5301	1.4575	3.2959	1.7639
2. ลดลงร้อยละ 10	2.3271	3.6963	1.9641	1.2592	1.9231	1.4781
3. คงที่	2.0020	2.9282	1.6432	1.1284	1.3888	1.2974
4. เพิ่มขึ้นร้อยละ 10	1.7838	2.4750	1.4368	1.0355	1.1046	1.1733
5. เพิ่มขึ้นร้อยละ 20	1.6272	2.1764	1.2927	0.9660	0.9282	1.0824
6. เพิ่มขึ้นร้อยละ 30	1.5094	1.9649	1.1862	0.9122	0.8080	1.0133
DRC Elasticity (ร้อยละ)	-1.2342	-2.0824	-1.4142	-0.8406	-4.8370	-0.9981

ที่มา : จากการคำนวณ

รูปที่ 4.9 ราคาเฉลี่ย 3 เดือนของเม็ดพลาสติกที่ขายในประเทศ



ผลิตภัณฑ์ทดแทนการนำเข้าเพื่อประหยัดเงินตราต่างประเทศหนึ่งหน่วยที่น้อยลง ซึ่งทั้งหมดนี้ทำให้ค่า DRC elasticity ที่ได้มีเครื่องหมายเป็นลบ

ผลิตภัณฑ์ที่มี DRC elasticity มากที่สุดเรียงลำดับไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีค่า DRC elasticity น้อยที่สุดได้แก่ PVC Propylene HDPE Ethylene PP และ LDPE โดยมีค่า DRC elasticity เท่ากับ -4.8370 -2.0824 -1.4142 -1.2342 -0.9981 และ -0.8406 ตามลำดับ ซึ่งถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในตลาดโลกแล้วจะส่งผลกระทบต่อการผลิต PVC มากที่สุด เนื่องจากมีขนาดของ DRC elasticity สูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ นั่นคือการใช้นโยบายใดก็ตามที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ จะส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศของการผลิต PVC เปลี่ยนแปลงมากที่สุด เพราะการผลิต PVC มีการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศในสัดส่วนที่มากที่สุดในการผลิตปีโตรเคมีของ NPC1 ซึ่งก่อให้เกิดการผันผวนในต้นทุนการผลิตมากกว่า จึงส่งผลให้ต้นทุนการใช้ ทรัพยากรในประเทศมีความไหวตัวต่อราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์มากที่สุด

จากการศึกษาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงและต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ รวมถึง ผลของการไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในตลาดโลก จะเห็นได้ว่า NPC1 ได้รับการปกป้องจากภาครัฐด้วยมาตรการต่างๆมากมาย ไม่ว่าจะเป็นทั้งมาตรการทางภาษีที่ทำให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ให้ใกล้เคียงกับราคาตลาดโลกได้ หรือมาตรการคุ้มครองที่มีใช้ภาษีที่ช่วยขยายขอบเขตของการคุ้มครองที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้น ซึ่งทั้งหมดนี้มีผลจนทำให้การผลิตในประเทศได้รับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงที่สูงมาก และการคุ้มครองดังกล่าวยังส่งผลให้อุตสาหกรรมนี้มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิตผลิตภัณฑ์ทดแทนการนำเข้าสูงกว่าเงินตราต่างประเทศที่ประหยัดได้เสียอีก (เปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในปี 2536) และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในตลาดโลกแล้ว การผลิตใน NPC1 แม้จะมีขนาดของอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงและต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศที่ลดลงบ้างก็ตาม แต่โดยเฉลี่ยแล้วก็ยังอยู่ในระดับที่สูงอยู่นั่นเอง ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาทั้งหมดจึงสามารถสรุปได้ว่า การก่อตั้ง NPC1 เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะนำก๊าซธรรมชาติขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์ปีโตรเคมีเพื่อเป็นการทดแทนการนำเข้านั้นยังไม่มี ประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ เนื่องจากมีการคุ้มครองอุตสาหกรรมด้วยมาตรการต่างๆมากมาย จนมีผลทำให้ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์สูงกว่าเงินตราต่างประเทศที่ประหยัดได้ นั่นคือ NPC1 ยังไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตตามหลักการทาง เศรษฐศาสตร์