

การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต
ของโครงการปิโตรเคมีแห่งชาติ โครงการที่ 1



นางสาว สมศรี ฉัตรสกุลวิไล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974-633-527-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 17374911

AN ANALYSIS OF COMPARATIVE ADVANTAGE IN
THE FIRST NATIONAL PETROCHEMICAL COMPLEX



Miss Somsri Chatsakulwilai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics

Department of Economics

Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974-633-527-8

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



สมศรี ฉัตรสกุลวิไล : การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตของ
โครงการปิโตรเคมีแห่งชาติ โครงการที่ 1 (AN ANALYSIS OF COMPARATIVE
ADVANTAGE IN THE FIRST NATIONAL PETROCHEMICAL COMPLEX)

อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล อ. ที่ปรึกษาร่วม : ดร. สุรัช พงษ์พิพัฒน์พานิช,
144 หน้า , ISBN 974-633-527-8

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคำนวณระดับการคุ้มครองอุตสาหกรรม และต้นทุนการ
ทรัพยากรในประเทศของโครงการ NPC1

การคุ้มครองแยกพิจารณาเป็นอัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal Rate of Protection :
NRP) และอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective Rate of Protection : ERP) โดยใช้ข้อมูลปี 2536
สำหรับอัตราการคุ้มครองตามราคาพบว่า Potential NRP ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลาย
เท่ากับร้อยละ 20 และ 40 ตามลำดับ Realized NRP ของ ethylene propylene HDPE LDPE PVC
และ PP มีค่าเท่ากับร้อยละ 44.78 44.70 61.66 61.13 111.58 และ 57.24 ตามลำดับ

ส่วนการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงนั้นพบว่า Potential ERP ของ ethylene
propylene HDPE LDPE PVC และ PP มีค่าเท่ากับร้อยละ 109.58 166.51 80.57 73.145 62.05
และ 69.71 ตามลำดับ Realized ERP ของ ethylene propylene HDPE LDPE PVC และ PP มี
ค่าเท่ากับร้อยละ 570.46 255.04 98.63 88.92 271.99 และ 75.17 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่ามาตรการ
ที่มีใช้ภายในอุตสาหกรรมนำเข้าของรัฐมีผลทำให้อัตราการคุ้มครองมีค่าเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกรณี
พิจารณาเฉพาะมาตรการทางภาษีศุลกากรแต่เพียงอย่างเดียว

สำหรับผลการศึกษาด้านต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในปี 2536 พบว่า ทั้งอุตสาหกรรม
ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายมีค่า DRC มากกว่า SER ทั้งสิ้น โดย ethylene และ propylene มีค่า
DRC เท่ากับ 51.29 และ 79.02 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่า DRC ของ
อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย คือ HDPE LDPE PVC และ PP ที่มีค่า DRC เท่ากับ 42.10
28.91 35.58 และ 33.24 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ

จากการศึกษาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงและต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศข้างต้นชี้ให้
เห็นว่า โครงการ NPC1 ได้รับการปกป้องจากภาครัฐด้วยมาตรการต่าง ๆ มากมาย ซึ่งมีผลทำให้
การผลิตในประเทศได้รับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงที่สูงมาก และการคุ้มครองดังกล่าวยังส่งผลให้
อุตสาหกรรมนี้มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิตผลิตภัณฑ์ทดแทนการนำเข้าสูงกว่าเงิน
ตราต่างประเทศที่ประหยัดได้เสียอีก ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าโครงการ NPC1 ไม่มีความได้เปรียบ
โดยเปรียบเทียบในการผลิต

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา
ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิสิต สมศรี ฉัตรสกุลวิไล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม สุรัช พงษ์พิพัฒน์พานิช



##C560359: MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: COMPARATIVE ADVANTAGE / PETROCHEMICAL
SOMSRI CHATSAKULWILAI : AN ANALYSIS OF COMPARATIVE
ADVANTAGE IN THE FIRST NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPLEX. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PAITON
WIBOONCHUTIKULA, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : LECTURER
SURAT PHONGPIPATPANICH, Ph.D., 144 pp.
ISBN 974-633-527-8.

The objective of this study is to calculate effective protection and domestic resource cost of the First National Petrochemical Complex (NPC1). Potential and realized nominal rates of protection (NRP) and effective rate of protection (ERP) were calculated for 1993. The results show that potential NRP rates were about 20% and 40% for upstream industries and downstream industries respectively. the calculated realized NRP rate was 44.78% for ethylene, 44.70% for propylene, 61.66% for HDPE, 61.13% for LDPE, 111.58% for PVC and 57.27% for PP.

As for ERP, the potential ERPs were found to be 109.58% for ethylene; 166.51% for propylene; 80.57% for HDPE; 73.45% for LDPE; 62.05% for PVC and 69.71% for PP. The realized ERPs were 570.46% for ethylene, 255.04% for propylene, 98.63% for HDPE, 88.92% for LDPE, 271.99% for PVC and 75.71% for PP. Comparison between potential and realized ERP indicates that protection increased if we included both tariff and non-tariff barriers.

The study of domestic resource cost (DRC) shows that DRC for 1993 had a higher magnitude than the SER in both the upstream industries and downstream industries. The DRC values of upstream industries (51.29฿/\$ for ethylene and 79.02 ฿/\$ for propylene) were higher than downstream industries (42.10 ฿/\$ for HDPE, 28.91 ฿/\$ for LDPE, 35.58 ฿/\$ for PVC and 33.24 ฿/\$ for PP).

The overall results indicate that NPC1 was highly protected by various government measures, resulting in large effective protection for domestic production. Furthermore, the high ERP and the subsequently high DRC for NPC1 mean that more resources were used up by the project than the foreign exchange that it saved. It can therefore be concluded that NPC1 did not have a comparative advantage if it were traded on the world market.

ภาควิชา.....เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา.....
ปีการศึกษา.....2538

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วิบูลสุทธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร. สุรัชพงษ์พิพัฒน์พานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งท่านทั้งสองได้ให้คำแนะนำและให้ข้อคิดเห็นต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของอาจารย์ทั้งสองมา ณ ที่นี้ด้วย รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตตภัทร เครือวรรณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิศรา ศานติศาสตร์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ชลัษฏ์พร อมรวัฒนา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาช่วยเหลือในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

พร้อมกันนี้ต้องขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) บริษัท อุตสาหกรรมปีโตรเคมีคัลไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยโพลีเอทีลีน จำกัด บริษัท เอชเอ็มซี โพลีเมอร์ จำกัด และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในด้านข้อมูล และขอขอบคุณธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณพงศ์พัฒน์ คุโรวาท ที่ได้ให้กำลังใจตลอดจนความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดีเสมอมา รวมทั้งขอขอบคุณ คุณจิรัสยา พิธานนท์ และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทั้งหลาย ที่คอยให้ความช่วยเหลืออย่างสม่ำเสมอ

ท้ายนี้ ผู้เขียนใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา-มารดา และทุกคนในครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุนทั้งทางด้านการเงิน แรงใจและแรงกายอย่างดียิ่งเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สมศรี ฉัตรสกุลวิไล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
สารบัญรูปภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	3
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
สมมติฐานของการศึกษา	8
ขอบเขตของการศึกษา	8
ข้อมูลและแหล่งที่มา	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
วรรณกรรมปริทัศน์	9
บทที่ 2 โครงการปีโตรเคมีแห่งชาติ โครงการที่ 1	21
อุตสาหกรรมปีโตรเคมีในประเทศไทย	21
1. สถานภาพปัจจุบันของอุตสาหกรรม	21
2. ภาวะการตลาด	30
3. การนำเข้าและการส่งออก	31
โครงสร้างอุตสาหกรรมของโครงการ NPC1	33
1. โครงสร้างการผลิต	33
2. ลักษณะด้านการผลิต	37
3. ระบบการกำหนดราคา	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. นโยบายของรัฐและมาตรการต่างๆที่เกี่ยวข้อง	49
บทที่ 8 ทฤษฎีและวิธีการศึกษา	52
ทฤษฎีและแนวคิด	52
1. อัตราการคุ้มครอง	54
2. ดัชนีทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ	62
วิธีการศึกษา	67
1. อัตราการคุ้มครอง	67
1.1 อัตราการคุ้มครองตามราคา	67
1.2 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง	68
1.3 ข้อสมมติในการคำนวณ	71
2. ดัชนีทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ	72
2.1 ข้อสมมติในการคำนวณ	73
2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ	73
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	80
อัตราการคุ้มครอง	82
1. อัตราการคุ้มครองตามราคา	82
2. อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง	84
3. อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงเมื่อมีการปรับโครงสร้างพิกัด อัตราภาษีศุลกากรใหม่	93
ดัชนีทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ	96
ผลการไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีต่ออัตราการคุ้มครองที่แท้จริง และดัชนีทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ	101

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	106
สรุปและข้อเสนอแนะ	106
รายการอ้างอิง	113
ภาคผนวก	117
ภาคผนวกที่ 1 ผลการคำนวณ ERP และ DRC	118
ภาคผนวกที่ 2 อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง	125
ภาคผนวกที่ 3 ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ในโครงการ NPC1	133
ภาคผนวกที่ 4 สัญญาซื้อหรือขายวัตถุดิบในโครงการ NPC1 และ NPC2	137
ภาคผนวกที่ 5 แบบสอบถาม	139
ประวัติผู้เขียน	144

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงและต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ ของอุตสาหกรรมพลาสติก ในปี 2530	6
2.1	ผู้ผลิตและกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่เปิดดำเนินการใน NPC1	23
2.2	ผู้ผลิตและกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC2	27
2.3	โครงการ NPC1 และ โครงการ NPC2	28
2.4	รายชื่อผู้ผลิตนอกโครงการ NPC	29
2.5	ปริมาณการจำหน่ายเม็ดพลาสติกที่สำคัญ	31
2.6	ปริมาณส่งออกสุทธิผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นต้นและขั้นปลายที่สำคัญของไทย ..	32
2.7	การถือหุ้นของบริษัท ปิโตรเคมี	34
2.8	สัดส่วนสินทรัพย์ต่อแรงงานของผู้ผลิตในโครงการ NPC1 ปี 2536	39
2.9	แหล่งของเทคโนโลยีการผลิตของผู้ผลิตในโครงการ NPC1	40
2.10	ปริมาณซื้อขายตามสัญญาระหว่าง NPC และผู้ผลิตขั้นปลายในโครงการ NPC1	42
2.11	ปริมาณการผลิตเม็ดพลาสติกที่สำคัญ	42
2.12	ปริมาณความต้องการและการผลิตโมโนเมอร์ในประเทศ	45
2.13	ปริมาณความต้องการและการผลิต HDPE ในประเทศ	45
2.14	ปริมาณความต้องการและการผลิต PVC ในประเทศ	47
2.15	ปริมาณความต้องการและการผลิต PP ในประเทศ	47
4.1	โครงสร้างต้นทุนการผลิตใน NPC1 ปี 2536	81
4.2	อัตราการคุ้มครองตามราคาของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีใน NPC1 ปี 2536	81
4.3	Potential ERP และ Realized ERP ของโครงการ NPC1 ในปี 2536	85
4.4	อัตราการคุ้มครองตามราคาของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ใน NPC1 ปี 2536	87
4.5	อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงเมื่อมีการปรับเปลี่ยนอัตราภาษีศุลกากร	95
4.6	ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศของการผลิตใน NPC1 ปี 2536	97
4.7	การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตปิโตรเคมีใน NPC1 กับราคานำเข้า c.i.f.	97
4.8	ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศและอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของ NPC1 ..	100
4.9	การไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีต่ออัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ..	103
4.10	การไหวตัวของราคาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มีต่อ ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศ	103

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1.1 อัตราการคุ้มครองของโครงการ NPC1 ในปี 2536	118
1.2 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิต Ethylene ของโครงการ NPC1..	119
1.3 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิต Propylene ของโครงการ NPC1.	120
1.4 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิต HDPE ของโครงการ NPC1.....	121
1.5 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิต LDPE ของโครงการ NPC1.....	122
1.6 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิต PVC ของโครงการ NPC1.....	123
1.7 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรในประเทศในการผลิต PP ของโครงการ NPC1.....	124
2.1 มูลค่าการนำเข้าในปี 2536 และความยืดหยุ่นของอุปสงค์สำหรับสินค้านำเข้า	131
2.2 มูลค่าการส่งออกในปี 2536 และความยืดหยุ่นของอุปทานสินค้าออก	131
2.3 อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ปี 2536	132

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1	กระบวนการผลิตในโครงการ NPC1 38
4.1	แนวโน้มราคา HDPE ในประเทศและราคาในตลาดต่างประเทศ 89
4.2	แนวโน้มราคา LDPE ในประเทศและราคาในตลาดต่างประเทศ 89
4.3	แนวโน้มราคา PVC ในประเทศและราคาในตลาดต่างประเทศ 90
4.4	แนวโน้มราคา PP ในประเทศและราคาในตลาดต่างประเทศ 90
4.5	เปรียบเทียบราคา HDPE ในประเทศและราคานำเข้า 91
4.6	เปรียบเทียบราคา LDPE ในประเทศและราคานำเข้า 91
4.7	เปรียบเทียบราคา PVC ในประเทศและราคานำเข้า 92
4.8	เปรียบเทียบราคา PP ในประเทศและราคานำเข้า 92
4.9	ราคาเฉลี่ย 3 เดือนของเม็ดพลาสติกที่ขายในประเทศ 104