

รายงานผลการวิจัย

RESEARCH REPORT SERIES

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รายงานผลการวิจัย

หมายเลข 58

เรื่อง

การคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย



คณะเศรษฐศาสตร์
FACULTY OF ECONOMICS

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
กรุงเทพมหานคร
โทร. 2241410

THAMMASAT UNIVERSITY
BANGKOK

พฤษภาคม 2529

คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รายงานผลการวิจัย

หมายเลข 58

เรื่อง

การคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย
(Industrial Protection in Thailand)

โดย

สุกฤตา สัจจมาตร์

บทคัดย่อ

ประเทศไทยได้ใช้นโยบายการค้าหลายรูปแบบเพื่อพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะในช่วงแรก ๆ ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รัฐบาลได้ใช้นโยบายส่งเสริมการผลิตสินค้าทดแทนสินค้าเข้า ทั้งนี้โดยอาศัยมาตรการภาษีขาเข้าและมาตรการอื่น ๆ การใช้มาตรการภาษีขาเข้านี้มิได้ถูกยกเลิกไปแม้ว่ารัฐบาลจะได้เน้นการใช้นโยบายส่งเสริมการผลิตสินค้าส่งออกในระยะต่อ ๆ มาของแผนพัฒนาฯ ก็ตาม เป็นที่ทราบกันดีว่าการใช้มาตรการภาษีขาเข้าได้ก่อให้เกิดผลหลายอย่าง โดยเฉพาะผลในการคุ้มครองผู้ผลิตภายในประเทศ การลดอัตราการขาดทุนภายในประเทศ รวมทั้งผลต่อสวัสดิการของส่วนรวม นักเศรษฐศาสตร์หลายท่านจึงได้คิดวิธีวัดการคุ้มครองที่ผู้ผลิตได้รับ ซึ่งการวัดนี้มีหลายวิธีคือ ใช้วัดด้วยอัตราการคุ้มครองตามราคาหรือที่ปรากฏ (nominal rate of protection) วัดด้วยอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (effective rate of protection) และวัดด้วย DRC (domestic resource cost)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะเสนอความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดความคุ้มครองทั้งสามวิธีข้างต้น สืบค้นและวิเคราะห์งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทยในรอบ 25 ปีที่ผ่านมา ซึ่งได้มีการคำนวณค่าอัตราการคุ้มครองตามราคาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง และ DRC ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสนอความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้ในปัจจุบัน นอกจากนี้การวิจัยชิ้นนี้ยังได้รวบรวมนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐบาลในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ได้ใช้มาตามลำดับไว้ด้วย

ผลการสำรวจและวิเคราะห์งานวิจัยต่าง ๆ ในอดีต ปรากฏว่าในขณะที่ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตทางด้านภาคเกษตรกรรม และภาคเหมืองแร่ นั้น ภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ กลับได้รับความคุ้มครองมากกว่าอุตสาหกรรมการผลิตทดแทนการนำเข้า ได้รับการคุ้มครองมากกว่าอุตสาหกรรมผลิตเพื่อส่งออก และอุตสาหกรรมหลายประเภทที่เป็นอุตสาหกรรมผลิตทดแทนการนำเข้านั้นเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการส่งออกและไม่ได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่ได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูงกว่าอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งมีการผลิตที่มีประสิทธิภาพและมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต แสดงว่าการลดอัตราภาษีขาเข้าโดยรวมยังเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

Abstract

Like most of developing countries, Thailand chose to use the strategy of import substitution industrialization in the first two Plans of The National Planning for Economics and Social Development. The escalation of nominal tariff was adopted along with various measures to provide promotional incentives for domestic productions. The tariff measure was not abolished even through the export promotion was emphasized in the Third and Forth Plans and the on going Fifth Plan. It is well known that the import tariff measure leads to several effects, especially protective effect for domestic production, such as misallocation of resources and distorted welfare of the country. Many economists attempted to evaluate the tariff effects by introducing methods using nominal rate of protection, effective rate of protection and domestic resource cost, for example.

The objective of this paper is to provide theoretical background of the three measures mentioned above, to review and evaluate all works on industrial protection in Thailand over the past 25 years in order to present the state of knowledge on this issue. In addition, this paper attempts to summarize policies and measures used for industrial development in Thailand during those years.

The results of the study on previous researches showed that manufacturing sector, with its comparative disadvantage in production, received higher effective rate of protection than both

agricultural sector and mineral sector. Import substitution industries received higher protection than export-producing industries. Many activities in the import-substitution industries were not efficient and did not have comparative advantage in production but received higher effective protection than the export industries which, in turn, were efficient and have comparative advantage in production. These indicate that Thailand had misallocation of resources.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
สารบัญตาราง	ฉ
1. บทนำ	1
2. นโยบายและมาตรการในการพัฒนาอุตสาหกรรม	4
2.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย	4
2.2 วิวัฒนาการของนโยบายอุตสาหกรรม	5
2.3 นโยบายและมาตรการในการพัฒนาอุตสาหกรรม	8
2.3.1 การส่งเสริมการลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	9
2.3.2 นโยบายด้านภาษีอากร	12
2.3.3 นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการส่งออก	15
2.3.4 มาตรการต่าง ๆ ของกระทรวงอุตสาหกรรม	17
2.3.5 การควบคุมทางการค้าและราคา	18
2.3.6 มาตรการด้านการเงินและสินเชื่อ	20
3. ทฤษฎีการคุ้มครอง	21
3.1 อัตราการคุ้มครองตามราคา (nominal rate of protection หรือ NRP)	22
3.2 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective rate of protection หรือ ERP)	24
3.3 Domestic Resource Costs (DRC)	27
3.4 ข้อจำกัดการใช้ ERP และ DRC	29
4. ประสิทธิภาพงานที่ศึกษาการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย	30
4.1 ผลงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ ERP และ NRP	30
4.2 ผลงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ DRC	71

	หน้า
5. สรุป	95
ภาคผนวก	142
บรรณานุกรม	147

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 : Thailand : Nominal and Effective Protection, Manufactured Exports, 1969.	98
ตารางที่ 2 : Thailand : Nominal and Effective Protection, Import-Competing Industries, 1969.	99
ตารางที่ 3 : Thailand : Nominal and Effective Protection, Non-Import-Competing Industries 1969.	101
ตารางที่ 4 : Nominal and Effective Protection of Industry Groups Classified According to the Levels of Frabrication and End Used, 1969.	102
ตารางที่ 5 : Thailand : Net Nominal and Effective Proection to Industry Groups, 1969.	103
ตารางที่ 6 : Thailand : Nominal and Effective Proection, 1964	104
ตารางที่ 7 : Thailand : Nominal and Effective Protection, 1971	105
ตารางที่ 8 : Thailand : Nominal and Effective Protection, 1974	106
ตารางที่ 9 : Thailand : Nominal and Effective Protection of Commodities, 1974.	107
ตารางที่ 10: Nominal and Effective Rates of Protection, Manu- factured Goods, 1979.	113
ตารางที่ 11: Nominal and Effective Rates of Protection for Manu- facturing Industrial Group by Level of NRP, June, 1980	118
ตารางที่ 12: Nominal Rate of Protection as Classified by Input- Output Code, 1975 and 1982	126
ตารางที่ 13: Rankings of Potential Effective Protective Rates (Corden) Among Industrial Activities 1982, Without BOI Incentives	129

ตารางที่ 14 :	Absolute : Percentage Increase in Potential Effective Rates of Protection (Corden) Among Industrial Activities, 1982	133
ตารางที่ 15 :	ค่า DRC และค่า DRC/E ณ ที่อัตราส่วนลด 10% และที่อัตราผลตอบแทน 35% ปี 2514 (Baht/1 US\$)	137
ตารางที่ 16 :	ผลการคำนวณค่า DRC ปี 2518 เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ตามหมวด TSIC	138
ตารางที่ 17 :	ผลการคำนวณค่า DRC ปี 2521 เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ตามหมวด TSIC	140

1. บทนำ

ถึงแม้ว่าในทางทฤษฎี เศรษฐศาสตร์จะคัดค้านการใช้นโยบายกีดขวางการค้าระหว่างประเทศไม่ว่าในรูปใด ๆ และสนับสนุนให้มีการค้าระหว่างกันอย่างเสรีก็ตาม แต่ประเทศส่วนใหญ่ก็ยังคงใช้นโยบายต่าง ๆ กีดขวางไม่ว่าจะเป็นในรูปของการอุดหนุนทางเศรษฐกิจ (Economic incentives) หรือการให้สิทธิพิเศษอันมีผลต่อการจัดสรรทรัพยากรการค้าระหว่างประเทศและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เห็นได้ชัดว่ารัฐบาลได้ใช้มาตรการให้ความคุ้มครองและสิทธิพิเศษทางภาษี (Tax-credit preferences) แก่หลาย ๆ อุตสาหกรรม และในขณะเดียวกันก็ได้ใช้มาตรการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ภาษีควบคู่ไปด้วย เช่น การให้สิทธิพิเศษทางการซื้อ (Purchasing preferences) และการให้ความช่วยเหลือแบบผูกมัด (Aid Tying Schemes) เหล่านี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการหันเหการเคลื่อนที่ของสินค้าและบริการให้เป็นไปในทิศทางที่รัฐบาลต้องการ ซึ่งก็เป็นทิศทางที่หวังว่าจะก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว และให้อัตราความเจริญเติบโตที่สูง ซึ่งจะทำให้ความเป็นอยู่ของประชาชนดีขึ้นมากเพียงพอที่จะหักล้างกับความบิดเบือนทางโครงสร้างของเศรษฐกิจ ซึ่งเกิดจากการใช้นโยบายกีดขวางและเจ้าแทรกแซงนี้

ประเทศไทยได้ใช้นโยบายการค้าหลายรูปแบบเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยในช่วงแผนพัฒนาที่ 1 และ 2 คือระหว่าง พ.ศ. 2503-2509 และ พ.ศ. 2510-2514 ได้ใช้นโยบายส่งเสริมการผลิตสินค้าทดแทนสินค้าเข้า เช่นเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ เครื่องมือที่สำคัญในการส่งเสริมการผลิตสินค้าเข้า โดยเฉพาะสินค้าอุปโภคบริโภคสิ้นเปลือง ได้แก่ การเก็บภาษีนำเข้าแบบขั้นบันได (escalation of nominal tariff) การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมภายในประเทศด้วยต้นทุนที่สูงกว่าต้นทุนที่แท้จริงนั้น จึงเป็นไปได้โดยอาศัยความคุ้มครองจากกำแพงภาษีนี้ นอกจากนี้นโยบายในรูปภาษีแล้ว รัฐบาลยังได้ใช้นโยบายอื่น ๆ ในรูปที่ไม่ใช่ภาษี เช่น การให้การส่งเสริมการลงทุน การควบคุมการส่งออก และสิ่งเข้า และนโยบายอื่น ๆ สำหรับภายในประเทศโดยผ่านทางกระทรวงพาณิชย์ ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน โดยผ่านทางสถาบันการเงินต่าง ๆ รวมทั้งธนาคารแห่งประเทศไทย ต่อมาในช่วงแผนพัฒนาที่ 3 คือระหว่างปี พ.ศ. 2515-2519 ประเทศไทย

ได้ใช้นโยบายส่งเสริมการผลิตสินค้าส่งออก ซึ่งก็ยังคงใช้นโยบายนี้อยู่จนถึงในช่วงแผน 5 นี้
อย่างไรก็ดี การเข้ามาตรึงการนำเข้า เพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าทดแทนสินค้าเข้า
ก็ไม่ได้ยกเลิกไป แต่ทว่ายังมีอยู่ควบคู่ไปกับนโยบายการส่งเสริมสินค้าออก

เป็นที่ทราบกันดีว่า การเข้ามาตรึงการนำเข้านั้นก่อให้เกิดรายได้แก่รัฐบาล
และรายได้จากภาษีนำเข้านี้ก็เป็นรายได้หลักของรัฐบาลในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่
ประเทศไทยก็เช่นกัน แต่มาตรการภาษีนี้ได้ก่อให้เกิดผลหลายอย่าง โดยภาษีนำเข้าทำให้
ราคาสินค้าเข้าภายในประเทศสูงขึ้นและส่งผลกระทบต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค และการจัดสรรทรัพยากร
ภายในประเทศ โดยผู้ผลิตภายในประเทศจะได้รับประโยชน์เพราะสามารถทำการผลิต
หรือขยายการผลิตด้วยต้นทุนที่สูงกว่าต้นทุนที่แท้จริงของสินค้านั้น ๆ ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการ
ได้รับความคุ้มครองจากกำแพงภาษี ทำให้ผู้ผลิตภายในประเทศสามารถขายสินค้าได้ในราคา
สูงขึ้น และสามารถดำเนินธุรกิจอยู่ได้ เป็นที่หวังกันว่าผู้ผลิตจะสามารถปรับปรุงการผลิต
ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนสามารถลดต้นทุนลงได้ และสามารถแข่งขันกับสินค้าจากต่าง-
ประเทศได้ และการคุ้มครองอุตสาหกรรมนั้นก็ควรจะยกเลิกไปในที่สุด ส่วนผลต่อผู้บริโภค
นั้นเป็นผลเสียในการที่ต้องบริโภคสินค้าลดลง และเผชิญราคาที่สูงกว่าสินค้าที่สั่งเข้า ทำให้
สวัสดิการของผู้บริโภคเลวลง ทางด้านการจัดสรรทรัพยากรก็จะถูกเปลี่ยนไปในทางที่ไม่
ถูกต้อง เพราะราคาที่แพงขึ้นของการจัดสรรทรัพยากรนั้นได้ถูกบิดเบือนไป
ผลลัพธ์ของการเก็บภาษีนั้นจะพบว่า ผลเสียของผู้บริโภคมากกว่าผลดีของผู้ผลิต และประโยชน์
ของรัฐบาล ประกอบกับการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพจึงทำให้สวัสดิการของประเทศ
เลวลง ดังนั้นการเข้ามาตรึงการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศนี้จึงเป็นสิ่งที่ควรจะ
ต้องระวังเป็นพิเศษ และรัฐบาลน่าจะทบทวนดูให้ดี รวมทั้งควรได้วิเคราะห์ผลต่อการจัดสรร
ทรัพยากรอันเกิดจากนโยบายนี้ ตลอดจนปัญหาที่ตามมา ก็คือ การลงทุนในโครงการใหม่ ๆ
ควรจะมีการจัดสรรอย่างไรภายใต้ระบบเศรษฐกิจที่มีการบิดเบือน เนื่องจากราคาที่ปรากฏ
ไม่ได้เป็นเครื่องชี้แนวทางการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม

เนื่องจากปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการเข้ามาตรึงการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายใน
ประเทศทั้งทางด้านสวัสดิการของประเทศ และการจัดสรรทรัพยากรของประเทศ ทำให้

นักเศรษฐศาสตร์หลายท่านได้คิดวิธีวัดผลของการคุ้มครองที่ทำให้การส่งออกขยายการ เป็นไป ไม่ถูกต้องขึ้นหลายวิธีด้วยกัน คือ ใช้วัดด้วยอัตราการคุ้มครองตามราคาหรือที่ปรากฏ (nominal rate of protection หรือ NRP) เมื่อการผลิตสินค้านั้นไม่ต้องใช้สินค้า ขนกลางที่ต้องสั่งเข้ามาจากต่างประเทศ หรือใช้วัดด้วยอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (effective rates of protection หรือ ERP) เมื่อการผลิตสินค้าที่ได้รับความ คุ้มครองต้องใช้ปัจจัยการผลิตขนกลางที่อาจซื้อจากต่างประเทศ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้ก็ถูก เก็บภาษีเข้าด้วย ซึ่งอาจทำให้อัตราการคุ้มครองแท้จริงที่อุตสาหกรรมได้รับลดลงหรือ เพิ่มขึ้นก็ได้ การใช้ effective rates of protection นี้ได้รับการสนับสนุนจาก หลายท่าน เช่น Johnson Corden และ Balassa ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือ การวัดด้วย domestic resource cost (DRC) ซึ่งก็มีแนวคิดคล้ายกับวิธีของ ERP แต่วิธี DRC นี้ได้นำสินค้าที่ไม่มีการค้าขายกัน (non-traded good) มาคิดอย่างชัดเจนกว่าวิธี ERP และที่สำคัญได้เน้นเรื่อง เงินตราต่างประเทศที่ประเทศจะได้รับ (หรือประหยัดไป) จาก การผลิตสินค้าที่ได้รับการคุ้มครองนั้น ๆ วิธี DRC ได้รับการสนับสนุนจาก Bruno และ Krueger จากเรื่องวัดต่าง ๆ ดังกล่าวได้มีผู้นำไปคำนวณกับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในหลาย ๆ ประเทศ รวมทั้งประเทศก็ได้มีการคำนวณไว้ในงานหลายชิ้น

แต่เนื่องจากการผลิตส่วนใหญ่จะต้องอาศัยสินค้าขนกลางที่ต้องนำเข้าจาก ต่างประเทศ การวัดความคุ้มครองด้วย ERP และ DRC จึงถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวาง ในหลาย ๆ ประเทศ เพื่อศึกษาเรื่องการคุ้มครองและการส่งออกขยายการ ตั้งแต่สมัยต้น ทศวรรษที่ 1950 สำหรับประเทศไทยก็เช่นกันได้มีงานวิจัยหลายชิ้นที่คำนวณค่า ERP และ DRC ของภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อประเมินผลของการคุ้มครองตามนโยบายของรัฐบาล งานวิจัยชิ้นนี้สิ่งหนึ่งที่สังเกตรงานวิจัยต่าง ๆ ในรอบ 25 ปีที่ผ่านมาที่ได้วัด ERP และ DRC ของสินค้าต่าง ๆ ซึ่งจำแนกตามหมวดตามภาคหรือรายสินค้า งานวิจัยนี้สิ่งที่มีขอบเขตเฉพาะ เป็นการศึกษางานที่มีอยู่แล้ว และเฉพาะที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมของประเทศไทยเท่านั้น รูปแบบของการวิจัยจึงเป็นการเล่นอนโยบายของรัฐบาลที่มาตามลำดับ และปูพื้นฐานเกี่ยวกับ ทฤษฎีที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องนี้ จากนั้นก็จะเล่นออกความรู้ในเรื่องที่มีอยู่ในปัจจุบันโดยอาศัยผลงาน ชิ้น ๆ ที่ทำขึ้นมา โดยสรุปตามลำดับของระยะเวลาที่ได้มีการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ทั้งหมด

12. นโยบายและมาตรการในการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม

12.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย¹

จากประวัติการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยนั้น เราจะพบว่า รัฐบาลเป็นเจ้าของและมีส่วนในการช่วยเหลืออุตสาหกรรมในประเทศมากกว่าประเทศอื่นใดในแถบเอเชีย บทบาทของรัฐบาลสามารถแยกออกได้เป็น 2 ระยะคือ ในระยะแรกเริ่มตั้งแต่ประมาณปี 2460 รัฐบาลซื้อกิจการที่มีอยู่แล้วตลอดจนได้เริ่มทำอุตสาหกรรมใหม่ด้วย โดยมีเหตุผลนานาประการว่า ต้องการสร้างรายได้, ต้องการผลิตสินค้าบางอย่างเพื่อสนับสนุนด้านการทหารหรือหน่วยงานราชการต่าง ๆ และต้องการสร้างอุตสาหกรรมที่สำคัญเป็นต่อระบบอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่รัฐบาลเข้ามามีบทบาทโดยตรง เช่น ในเรื่องอุตสาหกรรมกระดาษได้ก่อตั้งโรงงานแรกในปี 2460 และในปี 2481 ก็ได้สร้างโรงงานที่สองขึ้นมา อย่างไรก็ตาม ทั้งสองโรงงานนี้ไม่ถือว่าประสบผลสำเร็จ นอกจากนี้ยังมีโรงงานทอผ้าซึ่งตั้งขึ้นเมื่อปี 2478 โรงงานน้ำตาลในปี 2482 เป็นต้น อุตสาหกรรมของรัฐบาลที่ถือว่าประสบผลสำเร็จคือ โรงงานยางลบ ซึ่งก่อตั้งในปี 2484

บทบาทของรัฐบาลในระยะที่สอง เริ่มตั้งแต่ปี 2501 รัฐบาลเริ่มยินยอมให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมใหม่ ๆ และคอยให้ความช่วยเหลือในด้านอุตสาหกรรม โดยพยายามสร้างบรรยากาศที่เอื้อตึงดูดการลงทุนจากภาคเอกชนมากกว่าที่รัฐบาลจะตั้งอุตสาหกรรมเอง ทั้งนี้โดยมีเหตุผลว่า รัฐบาลไม่ประสบความสำเร็จในการที่จะเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเอง และตระหนักถึงความสำคัญของการลงทุนของเอกชนจากต่างประเทศต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ และต้องการที่จะดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศเข้ามามากขึ้น

รัฐบาลได้ก่อตั้งธนาคารเพื่อการอุตสาหกรรม (Industrial Bank) ขึ้นในปี 2496 เพื่อให้เงินกู้แก่อุตสาหกรรมขนาดเล็ก แต่การดำเนินการก็ยังไม่ประสบความสำเร็จ

¹ ขวัญใจ แสงมณี, การพัฒนาเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม, (กรุงเทพฯ โรงพิมพ์รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2526) : 264-265.

สำเร็จเท่าที่ควร จนกระทั่งในปี 2502 ได้มีการก่อตั้งบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Industrial Finance Corporation of Thailand หรือ IFCT) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ช่วยเหลือในการจัดตั้งและขยาย ตลอดจนปรับปรุงธุรกิจอุตสาหกรรมของ เอกชนและเพื่อกระตุ้นให้มีการลงทุนของ เอกชนทั้งในระบบและนอกระบบในภาคอุตสาหกรรมดังกล่าว นอกจากการ จัดตั้งสถาบันการเงินเพื่อช่วยเหลือในภาคอุตสาหกรรมแล้ว รัฐบาลยังได้ดำเนินการอีกหลาย ประการ เพื่อที่จะสร้างบรรยากาศในการลงทุน โดยการออกกฎหมายและใช้มาตรการด้าน ต่าง ๆ เพื่อคุ้มครองผู้ลงทุนในภาคเอกชน

2.2 วิวัฒนาการของนโยบายอุตสาหกรรม

นโยบายและมาตรการหลายประการที่มีผลต่อการพัฒนาในภาคอุตสาหกรรม

ซึ่งพอจะแบ่งตามระยะเวลาออกเป็นช่วง ๆ ตั้งแต่หลัง พ.ศ. 2503 ตามลักษณะของนโยบาย ได้ดังนี้คือ ช่วงที่ 1 พ.ศ. 2504-2514 เป็นระยะของนโยบายการทดแทนการนำเข้า (ใน แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และ 2) ช่วงที่ 2 พ.ศ. 2515-2519 นโยบายส่งเสริมการส่งออก (ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3) และช่วงที่ 3 ตั้งแต่ พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา (ตั้งแต่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 จนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5) เป็นนโยบายเร่งรัด การลงทุนและการพัฒนา อุตสาหกรรมหนัก²

ในช่วงที่หนึ่ง ซึ่งตรงกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2504-2509) และ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510-2514) นั้น รัฐบาลให้การสนับสนุนเอกชนให้ริเริ่มและ ขยายกิจการอุตสาหกรรมเอง โดยรัฐบาลเป็นผู้จัดตั้งอำนวยความสะดวกและสร้างสื่งร บรยากาศในการชักจูงให้เกิดจากการลงทุนของภาคเอกชน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยให้สิทธิและประโยชน์และให้ความคุ้มครอง แก่กิจการอุตสาหกรรมที่ต้องการส่งเสริม รวมตลอดถึงการจัดหาแหล่งเงินทุนและที่ตั้งโรงงาน โดยเฉพาะในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 รัฐบาลเร่งรัดการพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีความก้าวหน้ามากขึ้น มีการให้การส่งเสริมกิจการ

² ธีรศักดิ์ชัย อัครเศรณี และล่วนวิสัยและวางแผนบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม

ที่ใช้วัตถุดิบและทรัพยากรภายในประเทศที่คนไทยมีส่วนร่วมทุน นอกจากนั้นยังให้ความสำคัญ
สนับสนุนการศึกษา ค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ เพื่อประโยชน์แก่การอุตสาหกรรม รวมทั้งการ
กำหนดมาตรฐานและทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อประโยชน์แก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ จะเห็นได้ว่า
นโยบายการทดแทนการนำเข้าได้ออกมาในรูปของการส่งเสริมการลงทุนและมาตรการ
ภาษีอากร โดยมีมาตรการอื่น ๆ ประกอบในระยะหลัง การส่งเสริมการลงทุนดำเนินไปตาม
พ.ร.บ.ส่งเสริมฯ พ.ศ. 2503 ซึ่งให้สิทธิพิเศษทั้งในรูปของภาษีและไม่ใช้ภาษีแก่กิจการ
ที่ได้รับการส่งเสริม เช่น การยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีอากรเข้าสำหรับเครื่องจักรและวัตถุดิบ
โดยแบ่งกิจการที่จะได้รับการยกเว้นเป็นหลายกลุ่ม กลุ่มหนึ่งได้รับการยกเว้นหมด กลุ่มสอง
ได้รับการยกเว้นครึ่งหนึ่ง และกลุ่มสามได้รับการลดหย่อนหนึ่งในสาม ต่อมาในปี พ.ศ.
2510 การส่งเสริมมีเหลือเฉพาะกิจการในกลุ่มที่สามซึ่งก็ลดจำนวนต่อไปอีกจนถึง พ.ศ.
2515 กิจการที่ได้รับการยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีอากรเข้าสำหรับวัตถุดิบเหลือเฉพาะกิจการส่งออก
และกิจการในเขตส่งเสริม ระเบียบนี้มาเปลี่ยนแปลงอีกครั้งหนึ่งตอน พ.ร.บ. ส่งเสริม
การลงทุน พ.ศ. 2520 ประกาศใช้

ถ้าจะกล่าวถึงการเก็บภาษีอากรเข้าซึ่งทราบกันดีแล้วว่า ภาษีอากรเข้ามีผลในการ
คุ้มครองสินค้าที่ผลิตในประเทศ เพราะทำให้ราคาสินค้าเข้ามีราคาสูงขึ้น จะพบว่า โครง
สร้างของภาษีอากรเข้าให้การคุ้มครองไม่มากนักในต้นต้นของช่วงนี้ คือ อัตราไม่สูงนัก
(ยกเว้นสินค้าใหม่เพื่อยกเสียภาษีร้อยละ 40) และมีอัตราไม่แตกต่างกันมากนักสำหรับ
สินค้านับระดับและชนิดต่างกัน เป็นเพราะเป้าหมายในการเก็บภาษีอากรเป็นการสร้างรายได้ให้
แก่รัฐบาล ในช่วงนี้มีการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีที่สำคัญสองครั้งคือ เมื่อปี พ.ศ. 2508
และ พ.ศ. 2514 ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อให้การคุ้มครองการผลิตในประเทศ ซึ่งก็คือ นโยบาย
การทดแทนการนำเข้า เป็นการคุ้มครองสินค้าสำเร็จรูปมากกว่าสินค้านำเข้าระหว่างการผลิตขึ้นส่วน
และเครื่องจักร นับว่าเป็นการสนับสนุนให้มีการนำเข้าสินค้านำเข้าระหว่างการผลิตขึ้นส่วนและ
เครื่องจักรจากต่างประเทศ

ส่วนในช่วงที่สอง การพัฒนาอุตสาหกรรมยังคงเป็นสิ่งซึ่งรัฐบาลให้ความสำคัญ
มีการขยายอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมหนักบางประเภทและอุตสาหกรรมใหม่ ๆ

ที่ยังไม่มีในประเทศ แนวนโยบายมุ่งให้ความสำคัญสอดคล้องกับแผนพัฒนาด้านเกษตรและพาณิชย์กรรม โดยให้การสนับสนุนการลงทุนในกิจการที่ผลิตเพื่อส่งออก และอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบและแรงงานภายในประเทศเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้มีนโยบายให้จัดตั้งกิจการอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาคด้วย

ซึ่งนโยบายการส่งเสริมการส่งออกเริ่มขึ้นอย่างจริงจังเมื่อ พ.ศ. 2515 และถือเป็นนโยบายหลักของการพัฒนาอุตสาหกรรม ได้มีการประกาศใช้มาตรการหลายอย่าง เช่น พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2515 และประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 227 และ 329 ที่ให้สิทธิพิเศษต่อการผลิตเพื่อส่งออกมากกว่าการผลิตเพื่อขายในประเทศอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังมีมาตรการกีดกันภาษีของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง และการช่วยเหลือทางด้านเงินทุนจากธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นที่น่าสังเกตว่าแม้รัฐบาลจะให้ความช่วยเหลือในการส่งออกหลายด้านก็ตาม แต่มาตรการบางอย่างของรัฐบาลก็ยังคงให้การคุ้มครองการผลิตเพื่อขายภายในประเทศ เป็นต้นว่า โครงสร้างของภาษีขาเข้ายังมีอัตราแตกต่างกันตามขั้นตอนมากขึ้น และใช้มาตรการการนำเข้าเพื่อช่วยผู้ผลิตภายในประเทศมากขึ้น และทางกระทรวงอุตสาหกรรมมีบทบาทในการช่วยเหลืออุตสาหกรรมเฉพาะประเภทมากขึ้น และยังคงมีการควบคุมการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมหลายประเภท

สำหรับในช่วงที่สาม ซึ่งตรงกับแผนพัฒนาฯ ฉบับที่สี่ (พ.ศ. 2520-2524) และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ห้า (พ.ศ. 2525-2529) นั้น ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่สี่ยังคงให้ความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมโดยให้ความสำคัญแก่อุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมที่สนับสนุนอุตสาหกรรมอื่น และกระจายอุตสาหกรรมให้ออกไปสู่ภูมิภาค สนับสนุนให้มีการผลิตอุตสาหกรรมเพื่อส่งออกและใช้วัตถุดิบภายในประเทศเป็นจำนวนมาก ขยายวงเงินสินเชื่อเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมให้เพียงพอกับความต้องการ สนับสนุนด้านร่วมมือการลงทุน เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมระหว่างกลุ่มประเทศอาเซียน สนับสนุนให้คงไว้และดำเนินงานต่อไปในรัฐวิสาหกิจอุตสาหกรรมที่มีลักษณะผูกขาด เพื่อการควบคุมคุณภาพและที่เป็นยุทธปัจจัยสำคัญเท่านั้น และสนับสนุนให้เมืองการค้าพิเศษรับผิดชอบและดูแลการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งหมด เพื่อช่วยยิ่ให้การบริหารงานของรัฐในด้านอุตสาหกรรม

มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมในแผนพัฒนาฯ ที่ห้า มีการวางแผนภาคอุตสาหกรรมชัดเจนทั้งในด้านเป้าหมาย แนวนโยบายและขั้นตอนการดำเนินงาน เป็นการวางแผนเพื่อปรับโครงสร้างการผลิตอย่างแท้จริง โดยมาตรการในการปรับโครงสร้าง ได้แก่ การปรับอัตราภาษีศุลกากรให้อยู่ในระดับที่ไม่สูงเกินไปสมควร ปรับอัตราภาษีการค้า หรือภาษีสรรพสามิต โดยเก็บจากสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตในประเทศในอัตราเท่ากัน เลิกการควบคุมการนำเข้าในกรณีทั่วไป เน้นการส่งออกมากขึ้นควบคุมราคาสินค้าในกรณีจำเป็นและในระยะสั้นเท่านั้น และมีการพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา โดยมาตรการสนับสนุนจากรัฐบาล คือ สิทธิประโยชน์ในการส่งเสริมการลงทุน การช่วยเหลือทางการเงิน เทคโนโลยี ภาษีอากร และระเบียบกฎหมาย³

จะเห็นได้ว่าในช่วงที่สามนี้ คือ นโยบายตั้งแต่ พ.ศ. 2520 เป็นต้นมา ซึ่งสอดคล้องว่าเป็นนโยบายในปัจจุบันคือ นโยบายเร่งรัดการลงทุนและการพัฒนาอุตสาหกรรมหนัก ในขณะที่เดียวกันมาตรการส่งเสริมการส่งออกยังมีครบถ้วน แต่โครงสร้างของสิทธิประโยชน์ก็ยังให้การคุ้มครองต่ออุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าอยู่มาก

2.3 นโยบายและมาตรการในการพัฒนาอุตสาหกรรม

กล่าวได้ว่า นโยบายหลักของการพัฒนาอุตสาหกรรมคือ การสนับสนุนให้เอกชนดำเนินการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม โดยที่รัฐบาลจะเข้ามามีส่วนในการกำหนดแนวทางแต่เพียงกว้าง ๆ แต่ในขณะเดียวกันรัฐบาลก็ยังคงมีบทบาทในการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยผ่านหน่วยงานของรัฐที่หน้าที่และกำกับเรื่องต่าง ๆ ที่มีผลต่อผลประโยชน์ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งหน่วยงานของรัฐบาลและนโยบายต่าง ๆ ดังกล่าว คือ การส่งเสริมการลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน การกำหนดอัตราภาษีศุลกากร และภาษีการค้าสำหรับสินค้าเข้าของกระทรวงการคลัง มาตรการส่งเสริมการส่งออกซึ่งปฏิบัติอยู่หลายหน่วยงาน การควบคุมการผลิตของกระทรวงอุตสาหกรรม การควบคุมการ

³ รัชชัย บงกิตติกุล, "แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 :

ภาพรวม", ใน แผน 5 : ปฏิรูปเศรษฐกิจ, รวบรวมและจัดพิมพ์โดย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (22-23 กุมภาพันธ์ 2526), หน้า 18-19

นำเข้า ส่งออก และการควบคุมราคาของกระทรวงพาณิชย์ และมาตรการด้านการเงินและ
สินเชื่อ สถาบันซึ่งมีบทบาทได้แก่ ธนาคารแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทยและธนาคารพาณิชย์ ตลอดจนสถาบันการเงินต่าง ๆ ซึ่งจะได้กล่าวถึง
โดยละเอียดตามลำดับคือ

2.3.1 การส่งเสริมการลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

การส่งเสริมการลงทุนในประเทศเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนฉบับแรก คือ พระราชบัญญัติการ
ส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2497 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2503
พร้อมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนขึ้น ต่อมาได้มีการปรับปรุงพระราชบัญญัติ
ดังกล่าวในปี 2505 เนื่องจากการลงทุนยังประสบความไม่สะดวกในทางปฏิบัติ และสิทธิ
ประโยชน์ที่กำหนดไว้ไม่เพียงพอที่จะชักจูงให้การลงทุนเกิดขึ้นได้ทันความต้องการของการ
พัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และในปี 2515 ก็มีการแก้ไขกฎหมายอีกครั้งเพื่อปรับปรุงสิทธิ
ประโยชน์ต่าง ๆ หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการขอรับการส่งเสริมให้รัดกุมขึ้น เช่น
การยกเว้นภาษีศุลกากรและภาษีการค้าในการนำเข้า วัตถุดิบและส่วนประกอบ และยกเว้น
ภาษีการค้าในวัตถุดิบที่ผลิตภายในประเทศ ยกเว้นภาษีศุลกากรและภาษีการค้าในการนำเข้า
เพื่อการส่งออก ยกเว้นภาษีการส่งออกและภาษีการค้า เป็นต้น ในบางอุตสาหกรรมที่ให้
การส่งเสริมจะมีกำหนดเงื่อนไขว่า จะต้องเป็นอุตสาหกรรมที่ส่งออกทั้งหมดหรือส่งออกเป็น
บางส่วนในระหว่างปี 2515-2521 มีกิจการที่ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริม
การลงทุนจำนวนประมาณ 1,000 กิจการ เป็นกิจการที่ผลิตเพื่อการส่งออก 122 กิจการ
ในจำนวนนี้เป็นกิจการที่เริ่มก่อตั้งถึง 100 กิจการ⁴ แต่อย่างไรก็ตามในช่วงของการใช้
พระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุนปี พ.ศ. 2515 นั้น มีปัญหาหลายอย่างมากระทบ

4

Juanjai Ajanant, Supote Chunanuntatham, and Sorrayuth
Meenaphant, Trade and Industrialization of Thailand, Report Prepared
for International Development Research Centre, March 1984, p. 166.

กระเทือนบรรยากาศการลงทุนได้แก่ การขึ้นราคาน้ำมันของกลุ่มประเทศ OPEC ภาวะเศรษฐกิจซบเซาทั่วโลก สงครามในแหลมอินโดจีน ตลอดจนความปั่นป่วนภายในประเทศ สิ่งเหล่านี้ทำให้นักลงทุนไม่มีความสนใจในการลงทุน เป็นผลให้การลงทุนในประเทศไม่เพิ่มขึ้นเท่าที่ควร ดังนั้นในปี พ.ศ. 2520 จึงได้มีการปรับปรุงกฎหมายอีกครั้งเพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการลงทุนปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ขจัดความล่าช้าความไม่สะดวกต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดคือ การยกฐานะของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้สำคัญขึ้นโดยให้มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และให้กรรมการประกอบด้วยคณะรัฐมนตรีเป็นส่วนใหญ่ โดยที่พระราชบัญญัติให้อำนาจคณะกรรมการในการกำหนดระดับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ไว้อย่างกว้างขวาง

ในพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนปี 2520 ซึ่งยังคงใช้จนถึงปัจจุบันมีการให้หลักประกันและมาตรการคุ้มครองทั่วไป เช่น การที่รัฐจะไม่โอนกิจการของผู้ที่ได้รับการส่งเสริมมาเป็นของรัฐ รัฐจะไม่ประกอบกิจการขึ้นใหม่เพื่อการแข่งขัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสิ่งจูงใจอื่น ๆ เช่น การให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีแก่กิจการทั่วไป (ซึ่งในพระราชบัญญัติปี 2515 ไม่ได้ให้) การให้สิทธิประโยชน์พิเศษบางอย่างแก่กิจการที่อยู่ในเขตส่งเสริมและกิจการส่งออก โดยการให้สิทธิประโยชน์ดังกล่าวก็กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมในการที่จะให้การส่งเสริม โดยบ่งว่าจะต้องส่งออกในอัตราต่าง ๆ เช่น ประเภทผลิตภัณฑ์และสินค้าทางเกษตรกรรม ได้ อาหารกระป๋อง การถนอมอาหาร และน้ำผลไม้ จะต้องเสียเงินทุนไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท ไม่รวมค่าที่ดินและทุนดำเนินงานรวมทั้งมีเงื่อนไขว่าต้องส่งออกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของยอดขาย ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ไฟฟ้าการผลิตและการประกอบเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องเสียเงินลงทุนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท รวมทั้งเงื่อนไขว่าจะต้องส่งออกทั้งหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ เป็นต้น⁵

⁵ สิทธิประโยชน์ด้านภาษีสามารถดูรายละเอียดที่ ณรงค์ชัย อัครเศรณี และ ล้วนวิชัยและวางแผนบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, อ้างแล้วเชิงอรรถที่ 2, หน้า 12-13.

สิทธิพิเศษอีกอย่างหนึ่งในพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนปี 2520 คือ การเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการนำเข้าชั่วคราว (Surcharge) ระยะเวลาประมาณ 6-12 เดือน สำหรับสินค้าขาเข้าที่จะมาขายแข่งขันกับสินค้าที่ผลิตโดยบริษัทที่ได้รับการส่งเสริม การเก็บค่าธรรมเนียมนี้นอกเหนือไปจากภาษีขาเข้าตามปกติ เป็นการเพิ่มการคุ้มครองให้กับสินค้าภายในประเทศชนิดนั้น ซึ่งแต่เดิมมีสิทธิประโยชน์นี้มาก่อน พ.ศ. 2520 แต่เพิ่งมีการใช้จริง ๆ ใน พ.ศ. 2520 มาตรการนี้จัดไว้เป็นมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร (non-tariff measure) เพราะว่ามาตรการนี้ได้มีการประกาศในหนังสือพิกัดอัตราภาษีศุลกากร แต่ถูกกำหนดไว้ในส่วนของภาษี (tax adjustment) มีการประกาศการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษทุก ๆ ปีตั้งแต่มีการกำหนดในพระราชบัญญัตินี้ดังกล่าว เช่น ในปี 2527 มีการเก็บค่าธรรมเนียมในรายการสินค้ามีพลาสติก LOW DENSITY POLYETHYLENE ชนิด HOMOPOLYMER และ COPOLYMER ในอัตราร้อยละ 20 ของราคารวมค่าประกันและค่าขนส่งนอกประเทศ (c.i.f) ตั้งแต่วันที่ 16 ต.ค. 2527 ถึงวันที่ 16 ต.ค. 2528 เป็นต้น⁶

นอกจากการเพิ่มมาตรการด้านการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษแล้ว ในพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนปี 2520 ได้ให้การส่งเสริมบริษัทการค้าระหว่างประเทศ (International Trading Companies) เพื่อที่จะขยายขอบเขตของการส่งออกของประเทศ โดยผ่านบริษัทการค้าระหว่างประเทศดังกล่าว โดยมีเงื่อนไขที่ว่า กิจการที่ได้รับการส่งเสริมจะต้องมีเงินทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 30 ล้านบาท และจะต้องเพิ่มเงินทุนจดทะเบียนเป็น 50 ล้านบาท ภายในเวลา 3 ปี เมื่อเปิดดำเนินการ แต่อย่างไรก็ตามบริษัทการค้าต้องบรรลุเป้าหมายในการส่งออก ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดมูลค่าของสินค้าที่ขายในปีหนึ่ง, สอง และสาม เท่ากับ 300, 400 และ 500 ล้านบาท ตามลำดับ โดยเป้าหมายของสินค้าที่ผลิตดังกล่าวจะต้องเข้าอยู่ในจำพวกของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มแรกมี 22 รายการเป็นสินค้าส่งออก (Traditional exports) ได้แก่ ข้าว, ข้าวโพด, ยาง และแร่ เป็นต้น กลุ่มที่สองมีอยู่ 27 รายการ เป็นสินค้าที่ไม่พื้นฐานในการส่งออก (non-

⁶ ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ ร.24/2527 (10 ต.ค.2527)

traditional exports) ได้แก่ สับปะรดกระป๋อง ผลไม้แห้งลิ้งทอ อาหารทะเลกระป๋อง ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น สำหรับในกลุ่มสุดท้ายประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เหลือจากในกลุ่มทั้งสองข้างต้น ผลของการส่งเสริมการลงทุนที่ปรากฏว่า บริษัทการค้าระหว่างประเทศมักจะสนใจที่จะลงทุนในกิจการ Non-traditional exports มากกว่า Traditional exports⁷

2.3.2 นโยบายด้านภาษีอากร

นโยบายด้านภาษีอากรมีความสำคัญต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันรัฐบาลได้ใช้ภาษีอากร เป็นมาตรการสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม ทั้งเพื่อการส่งออกและเพื่อขายในประเทศ (หรือเพื่อทดแทนการนำเข้า) โดยกำหนดและจัดเก็บภาษีอากรสำหรับสินค้าแต่ละชนิดในอัตราต่างกัน โดยทั่วไปจะกำหนดภาษีนำเข้าสูง ในขณะที่รัฐบาลต้องการคุ้มครองผู้ผลิตสินค้านั้น ๆ ภายในประเทศ และกำหนดอัตราภาษีขาออกในกรณีที่ต้องการป้องกันการขาดแคลนภายในประเทศ ภาษีอากรที่จัดเก็บอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ สินค้าเข้าต้องเสียภาษีศุลกากร ภาษีการค้า และภาษีเทศบาล สินค้าที่ผลิตในประเทศ เสียภาษีการค้าและภาษีเทศบาล ส่วนภาษีสินค้าออกมีบางชนิดเท่านั้นที่ต้องเสียภาษีและการเสียภาษีสรรพสามิตสำหรับสินค้าเฉพาะประเภท เช่น บุหรี่, เหล้า, เบียร์, ปูนซีเมนต์ เป็นต้น ที่นำเข้าจากต่างประเทศและที่ผลิตภายในประเทศเพิ่มจากภาษีอื่น ๆ ที่มีการจัดเก็บอยู่แล้ว

อัตราพิกัดภาษีศุลกากรสำหรับสินค้า เข้าส่วนใหญ่กำหนดเป็นร้อยละของราคา c.i.f. จะมีบางรายการที่กำหนดภาษีตามมูลค่า นอกจากนี้สินค้าเข้ายังต้องเสียภาษีการค้า กำหนดเป็นร้อยละของราคาตลาด ซึ่งประมาณเอาจากราคา c.i.f. บวกพิกัด บวกกำไร มาตรฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้าโดยกรมศุลกากร (ยกเว้นสินค้าบางชนิด) และบวกภาษีเทศบาล คิดเป็นร้อยละ 10 ของภาษีการค้า การเก็บภาษีสินค้าเข้าดังกล่าวข้างต้นนี้ ทำให้สินค้าเข้า

⁷ Juanjai Ajanant, and Others, op.cit., footnote 4, pp. 166-167.

มีราคาลงขึ้น ซึ่งมีผลสำคัญสองประการ คือ ประการหนึ่งเกิดการคุ้มครองสินค้าในประเทศ และประการที่สอง ทำให้ต้นทุนการผลิตของสินค้านั้นมีราคาแพงขึ้น เพราะผลของภาษีในกรณีที่วัตถุดิบเป็นสินค้านำเข้า หรือเพราะผลของการคุ้มครองในกรณีที่วัตถุดิบเป็นสินค้าในประเทศ

อัตราภาษีศุลกากรที่ใช้อยู่จนถึงปัจจุบันกำหนดตามแบบ Brussels Tariff Nomenclature (BTN) ซึ่งเดิมใช้แบบ Customs Co-operation Council Nomenclature (CCCN) จุดประสงค์ของการเก็บภาษีศุลกากรในตอนต้นเพื่อเป็นรายได้ของรัฐเท่านั้น ดังนั้นในช่วง พ.ศ. 2500-2507 อัตราภาษีศุลกากรจะไม่สูงนัก นอกจากสินค้าไม่กี่อย่างที่กำหนดอัตราภาษีศุลกากรร้อยละ 40 จากนั้นได้มีการปรับอัตราภาษีศุลกากรอยู่หลายครั้ง โดยมีการปรับครั้งใหญ่ ๆ คือเมื่อ พ.ศ. 2507, 2514, 2517 และ 2521 โดยในปี 2514 อัตราภาษีศุลกากรของสินค้าอุปโภค, สินค้าขึ้นกลางระหว่างการผลิต, และสินค้าเครื่องจักรและอุปกรณ์การขนส่ง อัตราประมาณร้อยละ 25-35, 20-30 และ 15-20 ตามลำดับ หลัง พ.ศ. 2514 มีการเพิ่มอัตราภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าอุปโภค ส่วนใหญ่เป็นร้อยละ 30-55 ส่วนในปี 2517 มีการลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็น (แต่สินค้าประเภทนี้มีประมาณการนำเข้าน้อยอยู่แล้ว) และอัตราสำหรับวัตถุดิบขึ้นกลางก็ลดลงด้วย นอกจากนั้นยังลดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับเครื่องจักรที่ใช้ในการอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมเป็นร้อยละ 10 ส่วนสินค้าอุปโภคบริโภคอื่น ๆ ส่วนใหญ่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง สำหรับการเปลี่ยนแปลงภาษีศุลกากรครั้งใหญ่ในปี 2521 เป็นการเพิ่มอัตราสำหรับสินค้า 141 รายการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าบริโภคทั้งที่ถาวรและไม่ถาวรจากอัตราเดิมประมาณร้อยละ 30-60 เป็นอัตราสูงถึงร้อยละ 80-100

ในวันที่ 5 เมษายน 2528 กระทรวงการคลังได้ปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรและภาษีสรรพสามิต⁸ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการขาดดุลงบประมาณ เพื่อรักษาเสถียรภาพทางการเงินและการคลัง และเป็นการเสริมสร้างฐานรายได้ของรัฐและเกื้อกูลต่อการพัฒนา ปรับปรุงระบบอุตสาหกรรมของประเทศให้เป็นไปตามแนวทางที่สอดคล้องกับขีดความสามารถของประเทศได้มากยิ่งขึ้น โดยมีสาระสำคัญของการปรับปรุงดังนี้คือ มีการ

⁸ "การปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรและภาษีสรรพสามิต," ประชาชาติธุรกิจ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1589 (10 เมษายน 2528): 8-9

ปรับปรุงโครงสร้างอาคารเข้าจำนวนประมาณ 580 ประเภทพืช ซึ่งสามารถแบ่งสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สินค้าวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูปและสินค้าสำเร็จรูป การปรับปรุงโครงสร้างของอาคาร ครั้งนี้คงทำให้สินค้าวัตถุดิบมีอากาศอยู่ในระดับต่ำประมาณร้อยละ 5-15 สินค้าสำเร็จรูป อัตราอากาศอยู่ในช่วงร้อยละ 15-35 ส่วนสินค้าสำเร็จรูปมีอัตราอากาศตั้งแต่ร้อยละ 35 ถึงขั้นสูงสุดประมาณร้อยละ 60 จะมีการยกเว้นกับสินค้าใหม่เพื่อย่อยอย่างแท้จริง เช่น รถยนต์จากเดิมอัตราอากาศผู้ลการที่เก็บอยู่ร้อยละ 150 เพิ่มเป็นร้อยละ 200 (นอกจากนี้ยังมีการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษอีกด้วย เดิมเคยเก็บร้อยละ 50 ของอัตราภาษีผู้ลการเดิมร้อยละ 200 เปลี่ยนแปลง เป็นการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษร้อยละ 50 ของอัตราภาษีผู้ลการร้อยละ 250 เมื่อรวมภาษีการค้าบวกกันเข้าไปแล้วภาษีรถยนต์เกิน 2300 ซีซี ขึ้นไปจะเก็บอัตราภาษีร้อยละ 600 ของราคานำเข้า

ในการเปลี่ยนแปลงอัตราพืชแต่ละครั้งมีผลต่ออัตราค่าธรรมเนียมของอุตสาหกรรม การเปลี่ยนแปลงอัตราพืชมีแนวโน้มสูงขึ้นสำหรับสินค้าสำเร็จรูป และต่ำลงสำหรับสินค้าขึ้นกลางระหว่างการผลิต

ภาษีการค้าในปัจจุบันส่วนใหญ่มีการเก็บอัตราเดียวกัน ทั้งสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตในประเทศที่ใช้กันมากมีอยู่ 3 อัตราคือ กรณีแรก อัตราร้อยละ 15 สำหรับวัตถุดิบและสินค้าขึ้นกลางที่มีการแปรรูปไม่มากนัก รวมทั้งอาหาร ในกรณีที่สอง อัตราร้อยละ 7 สำหรับสินค้าสำเร็จรูปที่ใช้ในการอุปโภคบริโภค และในกรณีสุดท้าย อัตราร้อยละ 15 ขึ้นไปสำหรับสินค้าใหม่เพื่อย่อย นอกจากนี้ยังเก็บภาษีการค้าร้อยละ 2 สำหรับสินค้าที่จ้างทำ จะเห็นได้ว่า การเก็บภาษีแบบนี้จะไม่ทำให้เกิดการคุ้มครองในระดับราคา (NRP) แต่ถ้าพิจารณาตามมูลค่าเพิ่ม (ERP) จะเห็นได้ว่าภาษีที่เก็บทุกขั้นตอนการผลิตนั้น จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต ซึ่งก็หมายถึง การลดมูลค่าเพิ่มโดยตรงของสินค้าที่ใช้วัตถุดิบผลิตนั้นเท่ากับเป็นการลดการคุ้มครองที่แท้จริงลงด้วย

สำหรับกรณีการเก็บภาษีสินค้าออกมีสำหรับสินค้าบางประเภทเท่านั้น ซึ่งมีอยู่ประมาณ 24 ชนิด เช่น ข้าว ยางพารา ไม้ สินแร่ และน้ำตาล นอกจากการเก็บภาษีการส่งออกแล้วยังมีการเก็บภาษีการค้าควบคู่ไปด้วย โดยอัตราภาษีการค้ามีอยู่ระหว่าง

ร้อยละ 2 ถึง 7 ส่วนใหญ่ร้อยละ 2 ยกเว้น แร่โลหะและสินแร่ ย่างพารา ข้าว ไม้ และ น้ำตาล (ซึ่งอยู่ระหว่างร้อยละ 4 ถึงร้อยละ 7) สำหรับสินค้าอุตสาหกรรมส่งออกนอกจาก จะไม่เสียภาษีแล้วยังได้รับการยกเว้น ได้รับคืนเงินภาษีและได้รับการช่วยเหลืออื่น ๆ อีกด้วย ตามมาตรการส่งเสริมการส่งออก

2.3.3 นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก

นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก เริ่มใช้อย่างจริงจังเมื่อ พ.ศ. 2515 โดยมีมาตรการหลายอย่างคือ การส่งเสริมการลงทุนที่ให้สิทธิพิเศษต่อโครงการที่ผลิตเพื่อ การส่งออก โดยการยกเว้นภาษีขาเข้าสำหรับเครื่องจักรและวัตถุดิบให้ทั้งหมด นอกจากนั้น ยังไม่มีการเก็บภาษีสินค้าออกกับสินค้าอุตสาหกรรม การคืนและยกเว้นภาษีของ กระทรวง การคลัง การช่วยเหลือรับช่วงซื้อสต็อกสินค้าใช้เงินของธนาคารแห่งประเทศไทย การ จัดตั้งเขตอุตสาหกรรมส่งออกและคลังสินค้าทัณฑ์บน และนโยบายปรับปรุงประสิทธิภาพด้าน การส่งออก ซึ่งรายละเอียดต่าง ๆ มีดังนี้

สิทธิพิเศษที่คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ให้สำหรับโครงการ สินค้าออกที่ได้รับการส่งเสริม โดยยกเว้นภาษีขาเข้าทุกชนิดสำหรับวัตถุดิบและสินค้าที่นำเข้ามา เพื่อการส่งออก ยกเว้นอากรและภาษีขาออกทุกชนิด ยกเว้นภาษีการค้าสำหรับผู้ผลิต หรือขายวัตถุดิบให้ผู้ผลิตเพื่อส่งออกที่ได้รับการส่งเสริม และได้รับอนุญาตให้หักเงินได้พึง ประเมินเป็นจำนวนร้อยละ 5 ของรายได้ที่เพิ่มขึ้นมาจากการส่งออกในปีนั้น

การคืนและยกเว้นภาษีต่าง ๆ ของกระทรวงการคลัง มาตรการนี้มีการขดเชย ภาษีตามอัตราที่กำหนดโดยสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) และการยกเว้นภาษีขาเข้า ที่กรมศุลกากร โดยการขดเชยภาษีที่กำหนดโดย สศค. เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2515 โดยกำหนด เป็นอัตราตายตัว ซึ่งประมาณว่าจะเท่ากับมูลค่าของภาษีและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่เป็น ส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิต คือ อากรขาเข้า ภาษีสรรพสามิต ภาษีการค้า ภาษีเทศบาล และค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่เป็นส่วนของวัตถุดิบ เครื่องจักร เชื้อเพลิงและไฟฟ้า (ไม่รวม ส่วนที่เป็นภาษีเงินได้ และค่าภาคหลวงถ่านหิน) อัตราที่กำหนดในปัจจุบันมีสองอัตรา ได้แก่

อัตราเต็ม ซึ่งเป็นอัตราที่ผู้เข้ามาตราการการชดเชยภาษีของ สศค. เพียงอย่างเดียว และ อัตราปกติซึ่งเป็นอัตราที่ผู้ผลิตเข้ามาตราการยกเว้นภาษีที่กรมศุลกากรแล้ว การชดเชยจะได้ รับเงินในรูปคูปองภาษี ซึ่งสามารถนำไปชำระค่าภาษีต่าง ๆ ได้ภายใน 3 ปี ในปัจจุบัน กรมศุลกากรเป็นผู้จ่ายคูปองนี้ (ก่อนวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2522 ผู้จ่ายคูปองนี้คือ สศค.)

การช่วยเหลือการส่งออกของธนาคารแห่งประเทศไทยคือ การรับซื้อช่วงลดตัว สัญญาใช้เงินสำหรับผู้ส่งออก ซึ่งได้แก่ ตัวสัญญาใช้เงินเพื่อกิจการอุตสาหกรรม (Industrial Promissory Note หรือ IPN) และตัวสัญญาใช้เงินเพื่อกิจการการส่งออก (Export Promissory Note หรือ EPN) โดยมีรายละเอียดดังนี้⁹ ตัวสัญญาใช้เงินเพื่อกิจการ อุตสาหกรรม โดยธนาคารแห่งประเทศไทยให้ส่วนลดเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่อุตสาหกรรม โดยคิดส่วนลดร้อยละ 7 และกำหนดอายุเวลาการใช้ 120 วัน การให้ความช่วยเหลือใน ด้านนี้มิได้เจาะจงเฉพาะผู้ส่งออก และได้พบว่าสิทธิพิเศษที่ใช้ในกรณี IPN นี้ ให้ผลไม่มาก ต่อการส่งออก สำหรับตัวสัญญาใช้เงินเพื่อกิจการการส่งออก โดยมีการใช้ครั้งแรกปี 2501 เฉพาะการส่งออกสินค้าข้าว ต่อมาปี พ.ศ. 2513 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ขยายความ ช่วยเหลืออันนี้ไปยังผู้ส่งออกโดยมิได้จำกัดประเภทของสินค้า โดยผู้ส่งออกที่จะใช้ตัวสัญญา ใช้เงินเพื่อการส่งออกนี้ จะต้องได้รับการยอมรับด้านสินเชื่อจากธนาคารพาณิชย์และธนาคาร แห่งประเทศไทย พร้อมทั้งมีเอกสารต่าง ๆ ต่อไปนี้สนับสนุนด้วยคือ Letter of Credit (L/C), สัญญาหรือใบสั่งสินค้า, เอกสารการฝากสินค้าในคลังสินค้า (warehouse receipt) และ Bill of Exchange โดยธนาคารแห่งประเทศไทยรับช่วงซื้อลดตัวสัญญา ใช้เงินเพื่อกิจการส่งออกในอัตราร้อยละ 5 และธนาคารพาณิชย์จะเก็บจากผู้ส่งออกร้อยละ 7 มีอายุการใช้ 180 วัน (สามารถต่ออายุได้) และให้ลดได้ถึงร้อยละ 90 ของมูลค่าสินค้าออก สินค้าออกที่ใช้มาตรการนี้มากที่สุดตามลำดับคือ น้ำตาล มันสำปะหลัง ผ้า กากน้ำตาล และ อาหารกระป๋อง เป็นต้น

⁹ Juanjai Ajanant, and Others, *op.cit.*, footnote 4, pp. 169-171.

นอกจากมาตรการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีมาตรการอื่นที่ส่งเสริมการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม คือ การลดค่าไฟฟ้า การส่งเสริมการขายโดยศูนย์บริการส่งออกของกระทรวงพาณิชย์ การเจรจาการค้าภายใต้ Generalized Scheme of Preference กับการจัดตั้งเขตนิคมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก (Export Processing Zone) ตลอดจนคลังสินค้าทัณฑ์บนเพื่อการส่งออก (Bonded Manufacture Warehouse)¹⁰

2.3.4 มาตรการต่าง ๆ ของกระทรวงอุตสาหกรรม

นโยบายและการดำเนินงานของกระทรวงอุตสาหกรรมมีทั้งส่วนที่เกี่ยวกับการควบคุมออร์เปียบปฏิบัติในกิจการอุตสาหกรรม และงานด้านส่งเสริมการพัฒนา ซึ่งได้แก่ ประการแรก การกำหนดให้กิจการอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานมากกว่า 7 คน และเครื่องจักรกว่า 2 แรงม้า ต้องมาจดทะเบียนขออนุญาตตั้งโรงงาน ทั้งนี้เพื่อจุดประสงค์หลักเพื่อการควบคุมความปลอดภัย ประการที่สอง เพื่อการควบคุมการขยายกิจการและตั้งโรงงานขึ้นใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อไม่ให้เกิดการแข่งขันมากเกินไปในการผลิตสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่ง เพื่อประหยัดทรัพยากรที่ต้องใช้ในการลงทุน เช่น การประกอบรถยนต์, และการผลิตปูนซีเมนต์ เป็นต้น ประการที่สาม เพื่อการพัฒนามาตรฐานการผลิตอุตสาหกรรมเพื่อช่วยให้เกิดการประหยัดและการใช้ผลิตภัณฑ์เพิ่มความเชื่อถือในด้านคุณภาพ ความปลอดภัยในการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ประการที่สี่ การส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมีหน้าที่เสนอแนะสู่ทางการลงทุน การกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค การเสนอแนะด้านเทคนิคและกรรมวิธีการผลิต การจัดการและเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ ประการสุดท้าย กระทรวงอุตสาหกรรมมีอำนาจการกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายใน

¹⁰ รายละเอียดเรื่อง เขตอุตสาหกรรมส่งออกและคลังสินค้าทัณฑ์บน สามารถดูได้จาก ณรงค์ชัย อัครเศรณี และพรสวรรค์ ศรีแมน, การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม การพัฒนาอุตสาหกรรมส่งออก, พศกศิกายน 2524, น.91-96 และ สุคนธ์ กาญจนาลัย, มาตรการและการส่งเสริมการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม 2528-2529, 2527 หน้า 5

(local content) เพื่อส่งเสริมความเชื่อมโยงในการพัฒนาอุตสาหกรรมและการประหยัดเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าวัตถุดิบ ปัจจุบันมี 4 อุตสาหกรรมที่ถูกกำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ คือ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์, อุตสาหกรรมประกอบรถจักรยานยนต์, การผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิล และอุตสาหกรรมเหล็กเส้น¹¹

จะเห็นได้ว่าการควบคุมและส่งเสริมอุตสาหกรรมมีผลต่อผลประโยชน์โดยตรงต่อผู้ผลิตและผู้ที่เกี่ยวข้องของอุตสาหกรรมนั้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ การห้ามตั้งห้ามขยายเท่ากับเป็นการจำกัดการแข่งขัน การบังคับให้ใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนภายในประเทศอาจทำให้ผู้ผลิตมีต้นทุนสูง แต่เป็นการช่วยผู้ผลิตวัตถุดิบ และชิ้นส่วนภายในประเทศ¹²

2.3.5 การควบคุมทางการค้าและราคา

การควบคุมการนำเข้า การส่งออกและราคาสินค้าเป็นหน้าที่ของกระทรวงพาณิชย์เป็นผู้ดูแล ซึ่งการควบคุมทั้งสามประเภทมีผลประโยชน์ต่อการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยมาตรการควบคุมการนำเข้า รวมทั้งการห้ามการนำเข้าสินค้า 18 รายการ (ประกาศเมื่อ 31 มกราคม 2521) เช่น รถยนต์นั่ง และรถจักรยานยนต์สำเร็จรูป เป็นต้น และยังมีสินค้าที่ต้องได้รับอนุญาตในการนำเข้าอีก 30 รายการ เช่น ทองคำ ชากาแฟ กระดาษตราพิท ผงชูรส เหล็กเส้น และน้ำมันมะพร้าว เป็นต้น นอกจากนั้นผลิตภัณฑ์ที่มาจากประเทศแอฟริกาใต้และประเทศสังคมนิยมที่อยู่ภายใต้มาตรการนี้ อวูรทางยุทธศาสตร์ก็ถูกควบคุมในการนำเข้า ตลอดจนผลิตภัณฑ์ ซึ่งประเทศเร่าสามารถส่งออกได้เป็นจำนวนมากในราคาที่สามารรถแข่งขันกับต่างประเทศได้ เช่น ข้าวและน้ำตาล ถูกกำหนดให้อยู่ในมาตรการควบคุมนี้ด้วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกันการนำเข้ากลับมาในประเทศหลังจากส่งออก

¹¹ Juanjai Ajanant, and Others, op.cit., footnote 4, pp. 169.

¹² ในปัจจุบันกระทรวงอุตสาหกรรมมีบทบาทที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ เป็นผู้เริ่มต้นที่จะให้มีอุตสาหกรรมทกเกิดขึ้นในประเทศไทย โดยการตั้งคณะกรรมการที่จะพิจารณาอุตสาหกรรมเป็นรายประเภท เช่น ปุ๋ยเคมี และเหล็ก เป็นต้น เป็นที่คาดกันว่าบทบาทนี้ของกระทรวงอุตสาหกรรมจะมีส่วนสำคัญยิ่งในการที่จะให้มีอุตสาหกรรมทกเกิดขึ้นในประเทศไทย

ไปแล้ว กล่าวโดยสรุปคือ จุดประสงค์ของการควบคุมการนำเข้าคือ เหตุผลของความปลอดภัย และความมั่นคงรวมทั้งการคุ้มครองผู้ผลิตภายในประเทศ ตามคำร้องขอของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐบาล ถ้าพิจารณาถึงผลของการใช้มาตรการควบคุมการนำเข้านี้ จะเห็นได้ว่า ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการใช้มาตรการดังกล่าวนี้คือ ผู้ผลิตสินค้าเข้าข่ายถูกควบคุม ขณะเดียวกันผู้ผลิตอื่น ๆ ที่ต้องซื้อสินค้า (ผู้ซื้อ) ภายใต้การควบคุมนี้เป็นผู้เสียประโยชน์

สำหรับมาตรการควบคุมการส่งออก เพื่อควบคุมให้สินค้ามีปริมาณเพียงพอกับความต้องการภายในประเทศในราคาที่เหมาะสม มีการกำหนดสินค้าที่ห้ามส่งออก 16 รายการ และสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการส่งออก 22 รายการ และมีสินค้าอีก 5 กลุ่ม ที่อยู่ภายใต้การใช้โควตาการส่งออก ข้าวและน้ำตาลอยู่ภายใต้การควบคุมของมาตรการนี้ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1960 และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่อยู่ภายใต้มาตรการนี้ เช่น ผลิตภัณฑ์กระดาษ แผ่นเหล็ก เกล็นโย โพลีเอสเตอร์ และซีเมนต์ เป็นต้น มาตรการควบคุมการส่งออกนี้ทำให้เกิดการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (disadvantage) สำหรับผู้ผลิตสินค้าภายใต้มาตรการนี้ที่เป็นเช่นนี้เป็นเพราะว่า ผู้ผลิตสินค้าภายใต้การควบคุมจำเป็นจะต้องจำกัดการผลิต ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ผลิตดำเนินการ ละ ต้นทุนโดยเฉลี่ยที่สูงขึ้น ดังนั้นมาตรการควบคุมการส่งออกจะให้โทษต่อผู้ผลิต แต่อาจจะให้ประโยชน์ต่อผู้บริโภคภายในประเทศ

ในกรณีของการควบคุมราคาดังนั้น กระทรวงพาณิชย์ใช้มาตรการนี้โดยผ่านพระราชบัญญัติการป้องกันการผูกขาดและการค้ากำไรเกินควร (Price Setting and Anti-Monopoly Act) ในปี 2523 มีสินค้า 34 รายการซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมราคา ซึ่งมีการปฏิบัติอยู่ 2 วิธี คือ วิธีแรก การประกาศราคาควบคุมแน่นอน ใช้สำหรับสินค้าที่มีสภาพเหมือนกันไม่ว่าสินค้านั้นจะเป็นยี่ห้ออะไร เช่น เนื้อสัตว์ น้ำตาล ผงชูรส ซีเมนต์ ไม้ขีดไฟ และตะปู เป็นต้น สำหรับวิธีที่สอง การห้ามผู้ขายเปลี่ยนแปลงราคาโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งจะใช้กับสินค้าที่มีหลายยี่ห้อและมีการขายต่างกัน โดยผู้ผลิตที่ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงราคา จะต้องแสดงต้นทุนการผลิตอย่างละเอียดต่อกระทรวงพาณิชย์ จะเห็นได้ว่า มาตรการนี้ทำให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมที่ถูกควบคุมราคา ในขณะที่ผู้บริโภคและ

ผู้ผลิต ซึ่งใช้สินค้าภายใต้การควบคุมราคานี้อาจจะได้รับประโยชน์จากการเข้ามาตรึงราคา
ถ้าสินค้านั้นมีการควบคุมราคาและมีคุณภาพตามที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตาม การควบคุมราคา
บ่อยครั้งมีผลทำให้เกิดการขาดแคลนสินค้า ณ ร้านค้าปลีก เพราะผู้ผลิตใช้วิธียับยั้งการส่ง
สินค้าไปในตลาด และบางทีอาจจะเก็บสินค้าไว้ขายในตลาดมืด (black market)

2.3.6 มาตรการด้านการเงินและสินเชื่อ

นโยบายการเงินและสินเชื่อมีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งที่มีผลต่อภาค
อุตสาหกรรมโดยรวม และผลต่ออุตสาหกรรมแตกต่างกัน ซึ่งนโยบายดังกล่าวได้แก่ นโยบาย
อัตราดอกเบี้ย นโยบายขยายสินเชื่อแก่อุตสาหกรรม และนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน

นโยบายอัตราดอกเบี้ยของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อ
ควบคุมปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ หรือผลของเสถียรภาพของดุลการชำระเงินและอัตรา
แลกเปลี่ยนรวมถึงการส่งเสริมการลงทุนในประเทศให้ผู้ลงทุนเสียค่าใช้จ่ายพอสมควรในการ
กู้เงินจากสถาบันการเงิน โดยธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยสูงสุดในการ
รับฝากเงินของธนาคารพาณิชย์ และการให้กู้เงินของสถาบันการเงินโดยทั่วไป นอกจากนั้น
ธนาคารแห่งประเทศไทยยังกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์คิดอัตราดอกเบี้ยสูงสุดให้ต่ำกว่าอัตรา
มาตรฐาน สำหรับกิจการอุตสาหกรรมที่กู้เงินโดยมีหลักทรัพย์ค้ำประกันเป็นการช่วยลดต้นทุน
ส่วนหนึ่ง แต่มาตรการนี้ไม่ค่อยมีผลในทางปฏิบัติ มาตรการที่นับว่าสำคัญกว่าคือ การรับช่วง
ซื้อลดตั๋วสัญญาใช้เงินสำหรับกิจการอุตสาหกรรมและกิจการเพื่อการส่งออก ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

ส่วนนโยบายการขยายสินเชื่อแก่ภาคอุตสาหกรรม มีทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
ในระยะสั้นคือ การปรับอัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ส่วนใน
ระยะยาวมีการตั้งสถาบันการเงินเพื่อช่วยขยายสินเชื่อของภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ การจัดตั้ง
บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2502 การตั้งตลาดหลักทรัพย์ในปี
พ.ศ. 2522 เป็นต้น โดยบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมได้ให้สินเชื่อส่วนใหญ่ในภาคอุตสาหกรรม
คิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตราร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 14.5 ต่อปี การให้กู้ของ บริษัทเงินทุน
อุตสาหกรรมให้ความสำคัญแก่กิจการที่อยู่ในต่างจังหวัด โดยคิดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำกว่า
กิจการโดยทั่วไป

สำหรับนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีความสำคัญต่อภาค
อุตสาหกรรม โดยอัตราแลกเปลี่ยนที่ลดค่าลงจะเป็นการสนับสนุนสินค้าอุตสาหกรรมส่งออก
ในขณะเดียวกันก็เป็นการช่วยอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าที่ต้องแข่งขันกับสินค้าเข้าด้วย
เพราะสินค้าเข้าจะมีราคาแพงขึ้น แม้ว่าการลดค่าเงินจะทำให้ต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการ
ผลิตสูงขึ้น แต่ต้นทุนนี้เป็นเพียงส่วนเดียวของมูลค่าของสินค้า เพราะฉะนั้นถ้าผู้ผลิตสามารถ
ขึ้นราคาสินค้าได้เท่ากับค่าของเงินที่ลดลง ก็จะได้ประโยชน์จากค่าของเงินที่ลดลง
สำหรับอุตสาหกรรมที่เสียเปรียบจากการลดค่าเงินก็คือ อุตสาหกรรมที่ผลผลิตมิได้แข่งขัน
กับการนำเข้า แต่ต้องใช้วัตถุดิบและเครื่องจักรที่นำเข้าหรือแข่งขันกับสินค้าเข้า

3. ทฤษฎีการคุ้มครอง

เป็นที่ทราบกันดีว่าการใช้มาตรการภาษีขาเข้านั้น ก่อให้เกิดผลด้านการคุ้มครอง
อุตสาหกรรมภายในประเทศที่แข่งขันกับสินค้าเข้าดังกล่าว เพราะทำให้ผู้ผลิตภายในประเทศ
สามารถทำการผลิตหรือขยายการผลิตด้วยต้นทุนที่สูงกว่าต้นทุนที่แท้จริงของสินค้านั้น ๆ ทั้งนี้
เนื่องจากการเก็บภาษีขาเข้าทำให้ผู้ผลิตภายในประเทศสามารถขายสินค้าที่ตนผลิตได้ในราคา
สูงขึ้น และสามารถดำเนินการธุรกิจอยู่ได้ แรกทีเดียวมักเข้าใจว่า อัตราการคุ้มครองที่ผู้ผลิต
ได้รับก็คือ อัตราภาษีขาเข้าที่ปรากฏเป็นตัวเลขหรืออัตราการคุ้มครองตามราคา (nominal
rate of protection) หรือ NRP ต่อมาเมื่อมีการคำนึงถึงการผลิตที่ส่วนใหญ่มักต้องนำ
เข้าวัตถุดิบหรือปัจจัยขั้นกลาง ซึ่งก็ถูกเก็บภาษีขาเข้าด้วย จึงทำให้การใช้อัตราการคุ้มครอง
อุตสาหกรรมภายในประเทศจากอัตราภาษีที่ปรากฏนั้นไม่ได้ให้ค่าที่แท้จริงของการคุ้มครอง
Johnson (1964, 1965, 1969) และ Corden (1966) จึงได้เสนอเหตุผลของการใช้
อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective Rate of Protection) หรือ ERP และได้ถูก
นำมาใช้ในทางปฏิบัติโดย Balassa (1965, 1971) และ Basevi (1966) ส่วน
เหตุผลของการใช้ DRC ได้ถูกเสนอโดย Bruno (1963, 1967) และ Krueger
(1966) ในปี 1972 วร ERP และ DRC นี้ก็ได้ถูกนำมาถกเถียงในเชิงหักล้างกันในเรื่อง
ของความเหมาะสมและเที่ยงตรงในการจัดการจัดสรรทรัพยากร ในงานสัมมนาทางวิชาการ

โดยอาศัยผลงานของ Bruno (1972) Krueger (1972) และ Balassa กับ Schydrowsky (1968) และความคิดค้น ERP และ DRC ก็ได้ถูกนำมาสัมพันธ์กันภายหลัง โดย Srinivasan และ Bhagwati (1978)

Ajanant, Chumanuntathum และ Meenaphant (1984) ได้เสนอ แนวคิดทางทฤษฎี NRP, ERP และ DRC โดยวิเคราะห์ตามแนวของ Srinivasan Bhagwati (1978) Bruno (1972), Krueger (1972), Balassa และ Schydrowsky (1972) รวมทั้งอาศัยแบบจำลองทางทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ ตามแบบของ Jones (1965) McKinnon (1966) และ Melvin (1969) ดังต่อไปนี้¹³

3.1 อัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal rate of Protection หรือ NRP)

การบิดเบือนทางการค้า (Trade distortion) เกิดขึ้นเมื่อราคาเปรียบเทียบภายในประเทศแตกต่างไปจากราคาเปรียบเทียบของตลาดโลก การแตกต่างกันของราคาทั้งสองนี้อาจเกิดจากการใช้นโยบายภาษีศุลกากร หรือนโยบายที่ไม่ใช่ภาษี เช่น การกำหนดโควตา หรือการวางส่วนสำรองล่วงหน้าหรืออาจจะเป็นเพราะการใช้นโยบายผสม ถ้าเป็นกรณีของการใช้นโยบายภาษีศุลกากร ราคาภายในประเทศก็จะต่างจากราคาตลาดโลก เท่ากับภาษีที่เก็บไม่ว่าจะเป็นภาษีเก็บตามราคา (ad valorem tariff) หรือภาษีเก็บต่อหน่วย (specific tariff) ก็ตาม แต่ถ้าเป็นนโยบายที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากรอัตราภาษีที่สอดคล้องกันก็คือ ความแตกต่างระหว่างราคาภายในประเทศและราคาตลาดโลกนั่นเอง ทั้งนี้เพราะการแทรกแซงการค้าโดยนโยบายควบคุม เช่น การกำหนดโควตานั้นมีผลต่อราคาภายในประเทศ ทำนองเดียวกันกับการใช้นโยบายภาษีศุลกากรนั่นเอง การวัดวิธีนี้ยอมใช้ได้กับกรณีการบิดเบือนทางการค้า เกิดจากการใช้เครื่องมือผสมระหว่างภาษีศุลกากร และไม่ใช่ภาษีศุลกากรด้วย การวัดอัตราการคุ้มครองแบบ NRP นี้มิได้พิจารณาผลของภาษีที่

¹³ Juanjai Ajanant, and Others, op.cit., pp. 208-216.

เก็บจากวัตถุดิบหรือสินค้าขั้นกลาง การวัดอัตราการคุ้มครองแบบ NRP เพียงแต่เป็นการวัดเฉพาะอัตราการคุ้มครองของผลผลิตเท่านั้น

ให้ T^* เป็นราคาตลาดโลกเปรียบเทียบของ X_2 กับ X_1

$$T^* = \frac{P_2^*}{P_1^*}$$

T เป็นราคภายในประเทศเปรียบเทียบของ X_2 กับ X_1

$$T = \frac{P_2}{P_1}$$

อัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal rate of Protection หรือ NRP) = $\frac{T}{T^*}$

ให้เก็บภาษีผู้ลกรการเฉพาะสินค้า X_2 ดังนั้น $P_1 = P_1^*$

$$\text{ดังนั้น } NRP_2 = \frac{P_2}{P_2^*}$$

$$\text{หรือ } NRP_i = \frac{P_i}{P_i^*} \quad \text{สำหรับสินค้าที่ค้าระหว่างประเทศ } i$$

นั่นคือ NRP เป็นการวัดราคา เปรียบเทียบของราคภายในประเทศต่อราคาตลาดโลก (หรือราคาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ถ้าไม่มีมาตรการคุ้มครอง) ซึ่งจะมีค่าบวกเสมอ

$$\text{หรือ } 0 < NRP_i < \infty$$

ถ้า $0 < NRP_i < 1$ แสดงว่าการบิดเบือนนี้เป็นไปในลักษณะที่ไม่ใช่อำนาจต่อการผลิตสินค้า i

ถ้า $NRP_i > 1$ แสดงว่าการบิดเบือนนี้เป็นการใช้อำนาจต่อการผลิตสินค้า i

ถ้า $NRP_i = 1$ แสดงว่าไม่มีการบิดเบือนทางการค้า เกิดขึ้น

การหา NRP นี้สามารถพิจารณาจากอีกแนวความคิดได้ โดยอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่ม (Value added) โดย¹⁴

¹⁴ อนุภาคผนวก ก.

$$NRP_i = \frac{V_i}{V_i^*}$$

เมื่อ V_i คือ มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาภายในประเทศ

V_i^* คือ มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาตลาดโลก

ดังนั้น
$$NRP_i = \frac{P_i}{P_i^*} = \frac{V_i}{V_i^*}$$

ซึ่งเป็นจริงเฉพาะเมื่อการผลิตสินค้า i ไม่มีสินค้าขั้นกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง

NRP_i ยังอาจวัดออกมาในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหรือของมูลค่าเพิ่ม อันเนื่องมาจากการคุ้มครองดังนี้

$$NRP_i = \frac{P_i - P_i^*}{P_i^*} = \frac{V_i - V_i^*}{V_i^*}$$

ซึ่งวิธีหลังนี้เป็นการปูพื้นฐานสำหรับแนวคิดของ ERP และ domestic resource cost (DRC) เมื่อสินค้าขั้นกลาง (Intermediate inputs) เป็นปัจจัยในการผลิตและอัตราแลกเปลี่ยนได้ถูกนำมาพิจารณาในขบวนการผลิตด้วย

3.2 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective Rate of Protection หรือ ERP)

เมื่อการผลิตสินค้าหนึ่งต้องนำเข้าปัจจัยที่เป็นสินค้าขั้นกลาง การคำนวณอัตราการคุ้มครองของสินค้านั้นจะต้องนำเอาความคุ้มครองที่ให้กับสินค้าขั้นกลาง ซึ่งใช้เป็นปัจจัยการผลิตเข้ามาคิดด้วย

ในกรณีเช่นนี้มูลค่าเพิ่มของสินค้าจะไม่เท่ากับราคาของสินค้านั้น แต่มูลค่าเพิ่มของสินค้าจะเท่ากับราคาสุทธิของสินค้านั้น นั่นคือ มูลค่าเพิ่มของสินค้าคิดตามราคาภายในประเทศจะเป็น¹⁵

¹⁵ ดูจากภาคผนวกที่ ข

$$v_1 = P_1 - \sum_{i=1}^2 a_{i1} P_i \quad \dots\dots\dots 1$$

$$v_2 = P_2 - \sum_{i=1}^2 a_{i2} P_i \quad \dots\dots\dots 2$$

เมื่อ v_i คือ มูลค่าเพิ่มตามราคาภายในประเทศของสินค้า i

P_i คือ ราคาภายในประเทศของสินค้า i

a_{ij} คือ สัมประสิทธิ์การผลิตสินค้า j โดยใช้ปัจจัยการผลิต i

$i, j = 1, 2$

$$\text{และ } v_j^* = P_j^* - \sum_{i=1}^2 a_{ij}^* P_i^* \quad ; \quad j = 1, 2 \dots\dots 3$$

เมื่อคิดตามราคาตลาดโลก

$$\text{ดังนั้น } ERP_j = v_j/v_j^* = (P_j - \sum_{i=1}^2 a_{ij} P_i) / (P_j^* - \sum_{i=1}^2 a_{ij}^* P_i^*) \quad \dots\dots 4$$

ทั้งนี้โดยสมมติให้ a_{ij} เป็นค่าเดียวกันภายใต้การค้าเสรีหรือภายใต้การบิดเบือนราคาก็ตาม

ในทำนองเดียวกัน ถ้าให้ค่าจำกัดความของ ERP เป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเพิ่มก็จะได้

$$ERP'_j = (v_j - v_j^*) / v_j^* = ERP_j - 1 \quad \dots\dots 5$$

และสูตรข้างต้นสามารถทำให้ง่ายขึ้นอีก โดยอาศัยความสัมพันธ์ที่ว่า

$$P_j = (1 + t_j) P_j^*$$

$$\text{ดังนั้น } ERP'_j = (t_j P_j^* - \sum_{i=1}^2 a_{ij} t_i P_i^*) / (P_j^* - \sum_{i=1}^2 a_{ij} P_i^*) \quad \dots\dots 6$$

ซึ่งตัดแปลงให้อยู่ในรูปที่ Grubel (1971) ใช้ได้คือ

$$ERP'_j = (t_j - \sum_{i=1}^2 \theta_{ij} t_i) / (1 - \sum_{i=1}^2 \theta_{ij}) \quad \dots\dots\dots 7$$

$\theta_{ij} = a_{ij}^* p_i^* / p_j^*$ θ แสดง share ของมูลค่าสินค้าชั้นกลางในราคาของ
สินค้าขั้นสุดท้าย คิด ณ ราคาตลาดโลก

สูตรนี้ยังสามารถดัดแปลงได้อีก ซึ่งเป็นรูปแบบที่ Balassa (1982) ใช้คือ

$$ERP_j' = \frac{(1+t_j) - \sum_{i=1}^2 \theta_{ij} (1+t_i)}{1 - \sum_{i=1}^2 \theta_{ij}} - 1 \quad \dots\dots 8$$

การผลิตโดยทั่วไปมักมีการใช้ปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded inputs) ซึ่งการนำปัจจัยดังกล่าวเข้ามาพิจารณา มี 2 วิธีด้วยกันคือ วิธีของ Balassa ให้พิจารณา non-traded input เสมือนปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded inputs ส่วนอีกวิธีคือ Corden ให้พิจารณาปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศที่เหมือนปัจจัยทั่วไป ซึ่งก็ถูกผลิตขึ้นมาจากปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นจึงได้นำมูลค่าเพิ่มที่เกิดจากการผลิตปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศเข้ามาเป็นมูลค่าเพิ่มทางอ้อมของการผลิตสินค้า j ด้วย ดังนั้นภาษีต่าง ๆ ที่เก็บกับปัจจัยไม่ว่าจะเป็นปัจจัยโดยตรงหรือโดยอ้อมก็ตามก็ต้องนำมาคำนวณในการหา ERP ด้วย

ถ้า X_3, X_4 เป็นปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งต้องใช้ในการผลิตสินค้า X_1 และ X_2 โดยมีสัมประสิทธิ์ของปัจจัยผลผลิต (input-output coefficient) เป็น a_{kj} ($K = 3, 4; j = 1, 2$) ค่าของมูลค่าเพิ่มตามแบบของ Balassa และ Corden ที่จะนำไปใช้ในการคำนวณ ERP จะเป็นตามลำดับดังนี้คือ

$$V_j^B = p_j - \left[\sum_{i=1}^2 a_{ij} p_i + \sum_{k=3}^4 a_{kj} (S_k - t_k) \right] \quad \dots\dots 9$$

$$\text{และ } V_j^C = p_j - \left[\sum_{i=1}^2 a_{ij} p_i + \sum_{k=3}^4 a_{kj} C_{ik} (S_k - t_k) \right] \quad \dots\dots 10$$

เมื่อ C_{ik} คือ มูลค่าเพิ่มโดยตรงและโดยอ้อมในขบวนการผลิตของปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศชนิดที่ k และ t_k คือ ภาษีที่เก็บกับปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศชนิดที่ k และ s_k คือ เงินอุดหนุนที่ให้กับปัจจัยที่ไม่มีการค้าชนิดที่ k ส่วน V^B และ V_C คือ มูลค่าเพิ่มตามแนวคิดของ Balassa และ Corden ตามลำดับ

ค่าของ ERP อาจเป็นบวกหรือลบก็ได้ ERP ที่มีค่าเป็นลบอาจเกิดขึ้นได้สองกรณีคือ กรณีแรกเกิดจากการที่วัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตชั้นกลางได้รับการคุ้มครองมากจนเป็นเหตุให้ผู้ผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายต้องซื้อวัตถุดิบเหล่านี้มาไว้ในราคาสูงกว่าตลาดโลกมาก อีกกรณีคือการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้มูลค่าเพิ่มวัดตามราคาตลาดโลกมีค่าติดลบ

3.3 Domestic Resource Costs (DRC)

DRC เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้วัดการวัดทรัพยากรภายในในรูปแบบของการค้าต่าง ๆ กัน ทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลัง DRC ก็คล้าย ๆ กับของ ERP เพราะต่างก็อาศัยโครงสร้างของราคาและต้นทุนที่สะท้อนต่อกันนั่นเอง แต่วิธี DRC ได้มีการนำเอาสินค้าที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศเข้ามาคิดอย่างชัดเจนกว่าวิธี DRC รวมทั้งได้เน้นความสำคัญของเงินตราต่างประเทศที่ได้รับ (หรือประหยัดไป) จากการผลิตสินค้าดังกล่าว

การคำนวณค่าของ DRC ก็อาศัยความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนส่วนเพิ่มและราคาสินค้า เช่นเดียวกับการคำนวณค่าของ ERP แต่ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและราคาสินค้าได้แยกระหว่างต้นทุนที่เกิดจากการใช้ปัจจัยที่สั่งเข้าจากต่างประเทศกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจากภายในประเทศ (Domestic cost) อย่างชัดเจน และนำอัตราแลกเปลี่ยนที่ไม่บิดเบือน (accounting exchange rate) เข้ามาด้วย ทำให้สูตร DRC หรือ accounting rate of exchange (d_o) ดังนี้¹⁶

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=1}^2 b_{sj} w_s + \sum_{k=3}^4 C_{kj} P_k}{P_j - \sum_{i=1}^2 a_{ij} P_i} \quad \dots\dots\dots 11$$

โดย b_{sj} คือ production coefficient แสดงจำนวนปัจจัย s ซึ่งต้องใช้ในการผลิตสินค้า j 1 หน่วย $s = 1, 2$; $j = 1, 2$

w_s คือ ค่าต่อหน่วย (unit value) ของปัจจัย s โดยปัจจัย s นี้เป็นปัจจัยพื้นฐานคิดเป็นเงินภายในประเทศ

P_j คือ ราคาตลาดโลกของสินค้า j วัดในรูปเงินตราต่างประเทศ

P_i คือ ราคาตลาดโลกของปัจจัยการผลิตชนิด i ที่ต้องสั่งเข้าจากต่างประเทศ ในที่นี้วัดในรูปของเงินตราต่างประเทศ ; $i = 1, 2$

a_{ij} คือ จำนวนสินค้าชั้นกลางชนิดที่ i ที่ใช้ในการผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายชนิดที่ j และสินค้าชั้นกลางที่เป็นสินค้าที่มีการค้าระหว่างประเทศ

C_{kj} คือ สัดส่วนของมูลค่าเพิ่มโดยตรงและโดยอ้อมในการผลิตปัจจัยที่ไม่มีการค้าชนิด k ซึ่งก็เป็นปัจจัยหนึ่งในการผลิตสินค้าขั้นสุดท้าย j

P_k คือ ราคาของปัจจัยที่ไม่มีการค้าชนิด k คิดเป็นเงินภายในประเทศ

นั่นคือเศษของสูตร DRC_j คือ ต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (domestic costs) ซึ่งเกิดจากการใช้ปัจจัยพื้นฐาน และปัจจัยที่ไม่ค้าระหว่างประเทศในการผลิตสินค้า j

สำหรับส่วนของสูตร DRC คือ เงินตราต่างประเทศที่ได้รับจากการผลิตสินค้าขั้นสุดท้าย j 1 หน่วย (คือราคาสินค้า j) หักด้วยต้นทุนที่เสียไปในการสั่งเข้าปัจจัยการผลิตต่างๆ จากต่างประเทศเพื่อใช้ในการผลิตสินค้า j

สมการ (11) สามารถเปลี่ยนให้ตรงกับสัญาณของ Bruno (1972)

ได้ดังนี้

ให้ $P_j = U_j$ (แสดงเงินตราต่างประเทศส่วนเพิ่มที่ได้รับจากสินค้า
(traded good) $j = 1$ หน่วย)

$a_{ij} P_i = m_j$ (แสดงเงินตราต่างประเทศส่วนเพิ่มที่ต้องเสียไปในการผลิต
สินค้า $j = 1$ หน่วย)

$\bar{a}_{sj} = b_{sj} + \sum_{s=1}^2 \sum_{k=3}^4 b_{sk} C_{kj}$ (คือ จำนวนปัจจัยขั้นพื้นฐานที่ใช้ทั้งทางตรงและทาง
อ้อมในการผลิตสินค้า $j = 1$ หน่วย)

ดังนั้นจึงเขียนได้ว่า

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=1}^2 \bar{a}_{sj} w_s}{u_j - m_j}$$

นั่นคือค่าของ DRC_j แสดงถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในประเทศของเงินตราต่างประเทศที่ได้รับมาหรือที่ได้ประหยัดไปในการผลิตสินค้า $j = 1$ หน่วย

3.4 ข้อจำกัดของการใช้ ERP และ DRC

หลักของ ERP และ DRC มีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากข้อสมมุติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้คือ

1. สมบัติของการผลิตคงที่ ซึ่งในทางปฏิบัติสัดส่วนของปัจจัยต่อผลผลิตเปลี่ยนแปลงได้ และจะทำให้ค่าของ ERP และ DRC คลาดเคลื่อนไปมาก
2. ผลตอบแทนในอัตราคงที่ (Constant Return to Scale) ซึ่งเป็นการสมมุติให้การผลิตเพิ่มไม่ทำให้ราคาของวัตถุดิบเพิ่มขึ้น ดังนั้นต้นทุนในการผลิตสินค้าคงที่
3. ความยืดหยุ่นของอุปทานของสินค้าเข้า และของอุปสงค์สำหรับสินค้าออกเป็นอสงไขย ซึ่งทำให้ราคาของตลาดโลกคงที่นั่นเอง

4. ปริทัศน์ผลงานที่ศึกษาการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย

4.1 ผลงานที่ศึกษาเกี่ยวกับ NRP และ ERP

ความพยายามครั้งแรกในการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) ของประเทศไทยคือ ไตรรงค์ ลูว์รรณศิริ (1970) โดยวัดอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมที่สำคัญจำนวน 23 อุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลในปี ค.ศ. 1964 วิธีการคำนวณแบ่งเป็น 2 วิธี โดยวิธีแรก ใช้อัตราภาษีศุลกากรในปี 1960 เป็นมาตรการคุ้มครองอย่างเดียวในการวัด ERP และวิธีที่สองใช้อัตราภาษีศุลกากรในปี 1960 พร้อมกับนโยบายส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนปี 1962 เป็นมาตรการคุ้มครองเพื่อใช้คำนวณ ERP สูตรในการคำนวณ ERP ซึ่งดัดแปลงจากสูตรของ Corden (1966)¹⁷

$$Z_i = \frac{(1+t_i) - \sum_j A_{ij}(1+t_j)}{V_i/Y_i} - 1$$

เมื่อ Z_i = อัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้า i

t_i = อัตราภาษีศุลกากรโดยเฉลี่ยของสินค้า i

t_j = อัตราภาษีศุลกากรโดยเฉลี่ยของปัจจัย j ที่ใช้สำหรับผลิตสินค้า i

A_{ij} = สัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตของสินค้า i

V_i = มูลค่าเพิ่มในตลาดโลกของสินค้า i

Y_i = มูลค่าของสินค้า i

สูตรของการคำนวณ ERP เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มของสินค้าในราคภายในประเทศ (ที่มีการคุ้มครอง) กับมูลค่าเพิ่มของสินค้านั้นในราคาตลาดโลกภายใต้้นนโยบายการค้าเสรี ซึ่งในการคำนวณ ERP จำเป็นต้องใช้สัมประสิทธิ์ของปัจจัย

¹⁷ W.M. Corden. "The Structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate." Journal of Political Economy, June 1966, pp. 222.

การผลิตของสินค้าที่ได้จากตารางปัจจัย-ผลผลิต (input-output table) ซึ่งในขณะนั้น ประเทศไทยยังไม่มีตารางปัจจัย-ผลผลิตดังกล่าว ดังนั้น ไตรรงค์ จึงได้ใช้ตารางปัจจัย-ผลผลิตของประเทศเบลเยียมและเนเธอร์แลนด์ในปี 1964 แทน เพราะถือว่าประเทศทั้งสองมีการใช้นโยบายการค้าเสรี

ผลของการศึกษาปรากฏว่า ในกรณีที่ใช้อัตราภาษีศุลกากรอย่างเดียว อุตสาหกรรมที่มีค่า ERP สูงกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไปได้แก่ การผลิตเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม การผลิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์จากนม ผ้า วัสดุ พลาสติก (Plastic articles) และยาสูบ ส่วนอุตสาหกรรมที่มี ERP ต่ำกว่าร้อยละ 20 ได้แก่ ผลิตภัณฑ์พืชชนิดเมล็ด และเครื่องจักรที่ใช้ในการเกษตร ซึ่งโครงสร้างของการคุ้มครองให้การคุ้มครองต่ออุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าบริโภค (Consumer goods) และสินค้าขั้นกลาง-(intermediate goods) แต่กีดกันการผลิตสินค้าทุน (capital goods) สำหรับการคำนวณ ERP โดยเพิ่มมาตรการส่งเสริมจากราชบัณฑิตยส่งเสริมการลงทุน ปี 1962 พบว่า อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้รับการคุ้มครองที่แท้จริงสูง โดยอุตสาหกรรมที่มีค่า ERP สูงกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตนมและผลิตภัณฑ์จากนม การผลิตน้ำมันพืชและน้ำมันสัตว์อื่น ๆ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ลิงทอ รถจักรยานและมอเตอร์ไซด์ เป็นต้น ส่วนเครื่องจักรกลต่าง ๆ ยังคงได้รับการคุ้มครองที่แท้จริงในอัตราต่ำ โดยเฉพาะเครื่องจักรที่ใช้ในการเกษตร และถ้าพิจารณาเป็นหมวดจำแนกตามการใช้ทางเศรษฐกิจจะพบว่า โครงสร้างของการคุ้มครองยังคงให้การส่งเสริมต่อสินค้าบริโภคและอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของสินค้าบริโภคมักมีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งยังคงมีค่ามากกว่าอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของสินค้าทุน แต่สำหรับสินค้าบริโภคมักด้วยกันแล้ว สินค้าบริโภคประเภทใช้เส้นเบสโองจะได้รับการคุ้มครองมากกว่าสินค้าบริโภคประเภทใช้ถ้าวร เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุนในปี 1962 มีแนวโน้มให้การส่งเสริมสำหรับสินค้าบริโภคชนิดใช้เส้นเบสโอง

ผลงานอันดับสองที่พยายามวัดอัตราการคุ้มครองได้แก่ วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ของ ณรงค์ชัย อัครเศรณี (1973) คำนวณ ERP สำหรับอุตสาหกรรมในประเทศไทย

จำนวน 58 อุตสาหกรรมในปี 1969 โดยที่สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญในการคำนวณ ERP ได้มาจากการสำรวจอุตสาหกรรมในปี 1969 หนึ่งคัยได้เสนอผลที่ได้เป็น 2 แบบคือ แบบแรก เป็นการแบ่งอุตสาหกรรมตามทิศทางทางการค้า (trade orientation) ได้แก่ อุตสาหกรรมแข่งขันกับการนำเข้า อุตสาหกรรมที่ได้แข่งขันกับการนำเข้าและอุตสาหกรรมส่งออก โดยใช้หลักว่าอุตสาหกรรมแข่งขันกับการนำเข้าได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีการนำเข้ามากกว่าร้อยละ 10 ของอุปสงค์ภายในประเทศทั้งหมด ซึ่งอุปสงค์ภายในประเทศทั้งหมดเท่ากับ การผลิตภายในประเทศทั้งหมดบวกกับการนำเข้า ลบด้วยการส่งออกและสินค้าที่ส่งออกไปขายใหม่ (re-exports) อุตสาหกรรมส่งออกคือ อุตสาหกรรมที่มีการส่งออกมากกว่าร้อยละ 10 ของผลผลิตทั้งหมดของอุตสาหกรรมนั้น และ อุตสาหกรรมที่เหลือถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ได้แข่งขันกับการนำเข้า สำหรับการแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมตามแบบที่สอง เป็นการแบ่งอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการผลิตและการใช้ครั้งสุดท้าย โดยแบ่งออกเป็น 10 กลุ่ม

การคำนวณอัตราการคุ้มครองได้แสดงค่าทั้งแบบ NRP และ ERP (ทั้งวิธีของ Balassa และ Corden) ซึ่งสูตรของการคำนวณ NRP สามารถแสดงได้ดังนี้

$$N_i = (1 + t_i + em_i - ed_i) - 1$$

เมื่อ N_i = อัตราการคุ้มครองตามราคา (NRP_i)

T = ภาษีศุลกากร (ในกรณีอุตสาหกรรมส่งออกเป็นเงินอุดหนุนหรือภาษีส่งออก)

em = ภาษีสรรพสามิตที่เก็บกับสินค้านำเข้า แสดงเป็นร้อยละของมูลค่า ซี.ไอ.เอฟ

ed = ภาษีสรรพสามิตที่เก็บกับสินค้าภายในประเทศแสดงเป็นร้อยละของมูลค่า ซี.ไอ.เอฟ

i สินค้าชนิด

ในกรณีที่เป็นสินค้าผลิตเพื่อแข่งขันกับการนำเข้า ซึ่งไม่มีมาตรการของการจำกัดการนำเข้า (import quotas) นั้น ค่า potential และ realized NRP จะเท่ากันทั้งนี้เพราะว่า ราคาของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศกับราคาสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลกมีความแตกต่างกันเท่ากับภาษีศุลกากรกับภาษีทางอ้อมอื่น ๆ ที่จัดเก็บกับสินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ แต่ถ้าราคาสินค้าที่ผลิตภายในประเทศกับราคาสินค้าชนิดเดียวกันที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีความแตกต่างกันไม่เพียงแต่ภาษีดังกล่าว ที่จัดเก็บกับสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศแล้วแต่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีก เช่น รัฐบาลและความพอใจ เป็นต้น ค่าของอัตราความคุ้มครองตามราคาที่ใช้จริง (realized NRP) จะต่างจาก potential NRP โดยค่า realized NRP คือ เปอร์เซนต์ราคาสินค้านำโรงงาน (ex-factory price) ภายในประเทศกับราคา ซี.ไอ.เอฟ โดยราคาสินค้านำโรงงานแสดงในรูปของราคาขายหักภาษีทางอ้อมที่มีการจัดเก็บ สามารถแสดงสูตร realized NRP ได้ดังนี้

$$RN_i = \frac{P_i (1 - es_{di} - T_{di})}{\pi_i}$$

RN = realized NRP

es_d = ภาษีสรรพสามิตแสดงเป็นร้อยละของราคาขายเบื้องต้น
(gross sales)

T_d = ภาษีการค้าแสดงเป็นร้อยละของราคาขายเบื้องต้น

P = ราคาของสินค้าภายในประเทศ

π = ราคาของสินค้าในตลาดโลก

i = สินค้าชนิด i

ในกรณีที่มีความแตกต่างในเรื่องคุณภาพของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศกับสินค้าชนิดเดียวกันในต่างประเทศที่นำเข้ามา จำเป็นที่จะต้องมีการปรับความแตกต่างในเรื่องคุณภาพออกไปก่อนที่คำนวณค่า realized NRP

วิธีการวัดอัตราการคุ้มครองตามราคา (NRP) มิได้พิจารณาถึงการตัดสินร
 ทรัพยากรระหว่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจ¹⁸ เป็นการวัดอัตราการคุ้มครองที่มีต่อราคาเท่านั้น
 ไม่ได้คำนึงถึงวัตถุดิบ (inputs) หรือปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาเพื่อผลิตสินค้าภายในประเทศ
 ซึ่งจะต้องเสียภาษีศุลกากรและภาษีทางอ้อมอื่น ๆ ด้วย ทั้ง ๆ ที่โดยแท้จริงแล้วภาษีศุลกากร
 ที่เก็บกับวัตถุดิบและปัจจัยที่นำเข้านี้เป็นตัวเพิ่มต้นทุนการผลิตสินค้าภายในประเทศให้สูงขึ้น
 ซึ่งจะส่งผลให้อัตราการคุ้มครองที่มีต่ออุตสาหกรรมนั้นลดลง ด้วยเหตุนี้การคำนวณอัตราการ
 คุ้มครองโดยใช้หลักของ NRP จึงไม่ได้แสดงถึงอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในสินค้าที่ผลิต
 ภายในประเทศ ในขณะที่การวัดอัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่มหรือที่แท้จริง (ERP)
 ได้พิจารณาถึงภาษีที่เก็บกับวัตถุดิบและปัจจัยที่นำเข้าด้วย

สำหรับสูตรของการคำนวณ ERP เป็นดังนี้

$$Z_i^B = (W_i^B - V_i^B) / V_i^B$$

$$Z_i^C = (W_i^C - V_i^C) / V_i^C$$

$$W_i^B = P_i (1 - T_{di} - es_{di}) - \sum_{j=1}^n A'_{ji} - A'_{ni}$$

$$V_i^B = \frac{P_i}{(1 + T_i + l_{ni}) [1 + T_{di} (1 + p_i)]} - \sum_{j=1}^n \frac{A'_{ji}}{D_j} - \frac{A'_{ni} r_{mn}}{D_m} - \frac{A'_{ni} r_{wn}}{D_n}$$

$$A'_{ji} = \left[(1 + T_j) + T_{dj} (1 + T_j) (1 + p_j) \right]$$

$$\left[\frac{a_j A'_{ji}}{(1 + \alpha_j T_j) + \alpha_j T_{dj} (1 + T_j) (1 + p_j)} \right] + (1 - a_j) A'_{ji}$$

$$W_i^C = W_i^B + A'_{ni} r_{wn}$$

$$V_i^C = V_i^B + A'_{ni} r_{wn}$$

¹⁸ W.N. Corden, "The Structure of a Tariff System and the Effective Rate," Journal of Political Economy, 74 (Oct. 1966): 222.

- เมื่อ Z_i = อัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม (EPP) ของสินค้า i
- W_i = มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาภายในประเทศของสินค้า i
- V_i = มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาในตลาดโลกของสินค้า i
- B, C = วิธีการวัดอัตราการคุ้มครองและมูลค่าเพิ่มตามวิธีของ i
Balassa และ Corden
- P_i = มูลค่าของสินค้าภายในประเทศ ซึ่งให้เท่ากับ 100
- T_{di} = ภาษีการค้าภายในประเทศที่เก็บกับสินค้า i
- ts_{di} = ภาษีสรรพสามิตภายในประเทศที่เก็บกับสินค้า i
- A'_{ji} = สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศของปัจจัย j ที่ใช้
ในการผลิตสินค้า i
- A^*_{ji} = สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศที่ปรับผลของการส่งเสริม
การลงทุนแล้วของปัจจัย j ที่ใช้ในการผลิตสินค้า i
- A_{ni} = สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศของปัจจัยที่ไม่มีการค้า
ระหว่างประเทศชนิด n ที่ใช้ในการผลิตสินค้า i
- γ_{mn} = สัดส่วนของปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิดที่ m ที่ใช้
ในการผลิตสินค้าที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิดที่ n
- γ_{wn} = สัดส่วนของมูลค่าเพิ่มในปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศ
ชนิด n
- T_i, T_j = ภาษีศุลกากรที่เก็บกับสินค้านำเข้าชนิด i และ j ตามลำดับ
- ℓ_{mi} = ภาษีสรรพสามิตที่เก็บกับสินค้านำเข้าชนิด i
- P_i, P_j = อัตราภาษีมาตรฐานของสินค้า i และสินค้า j ตามลำดับ
- $D_j = (1 - T_j) \{1 + T_{dj}(1 + p_j)\}$
- $D_m = (1 + T_m) \{1 + T_{dm}(1 + p_m)\}$ ในความหมายที่คล้ายคลึงกับ D_j
- α_j = ตัวพหุคูณเตอร์สำหรับนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรม
- a_j = สัดส่วนของปัจจัย j ที่ใช้สำหรับโรงงานที่ได้รับการส่งเสริม
ในอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม

จะเห็นได้ว่าวิธีการคำนวณ ERP ตามแนวคิดของ Balassa และ Corden แตกต่างกันว่า Balassa มิได้พิจารณาเทอม $A'_{ni}Y_{wn}$ แต่ Corden ได้นำเทอมดังกล่าวเข้ามาในการคำนวณด้วย โดย $A'_{ni}Y_{wn}$ คือ มูลค่าเพิ่มของปัจจัย n_i ที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ ซึ่งใช้ในการผลิตสินค้า i

ทำนองเดียวกัน องค์กรฯ ได้คำนวณอัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่มที่ใช้จริง (realized ERP) ในกรณีสินค้าที่ได้ผลิตทดแทนการนำเข้า ทั้งนี้เพราะความแตกต่างระหว่างมูลค่าเพิ่มคิดตามราคาภายในประเทศกับมูลค่าเพิ่มที่คิดตามราคาในตลาดโลก อาจจะไม่เท่ากับภาษีศุลกากร ภาษีทางอ้อมอื่น ๆ และมาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมโดยสูตรในการคำนวณ realized ERP ใช้ค่าตัวแปรในการคำนวณเหมือนกับการคำนวณ potential ERP ยกเว้นเทอม V_i^B ซึ่งหาได้จาก

$$V_i^B = \frac{P_i(1-es_{di}-T_{di})}{(1+RN_i)} - \sum_{j=1}^n \left[\frac{a_j A'_{ji}}{(1+\alpha_j T_j) + \alpha_j T_{dj}(1+T_j)(1+p_j)} + \frac{(1-a_j)A'_{ji}}{D_j} \right]$$

$$= \frac{-A'_{ni}Y_{mn}}{D_m} - A'_{ni}Y_{wn}$$

สำหรับการคำนวณ NRP และ ERP ข้างต้นเป็นการคำนวณ ณ อัตราแลกเปลี่ยนที่ปรากฏ (actual exchange rate) ซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นอยู่สามารถกล่าวได้ว่า อัตราที่มีค่าสูงกว่าความเป็นจริงเมื่อเปรียบเทียบกับสถานการณ์การค้าเสรี ดังนั้น การที่จะแสดงผลของการคุ้มครองโดยสุทธิ (net) ของอุตสาหกรรมเพื่อจะชี้ให้เห็นถึงต้นทุนสุทธิที่จะได้มาหรือประหยัดได้ ซึ่งเงินตราต่างประเทศจำเป็นต้องคำนวณ NRP และ ERP สุทธิ (net NRP และ net ERP) ณ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (shadow exchange rate) สูตรในการคำนวณเป็นดังนี้

$$\frac{R}{R'} = \text{สัดส่วนของอัตราแลกเปลี่ยนทางการเมื่อเปรียบเทียบกับ}$$

อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง

$$N'_i = \text{NRP สุทธิ สำหรับสินค้า } i$$

$$Z_i' = \text{ERP} \text{ สำหรับสินค้า } i$$

$$N_i' = (1+N_i) \frac{R}{R'} - 1$$

$$Z_i' = (1+Z_i) \frac{R}{R'} - 1$$

$$\frac{R'}{R} = \frac{\frac{\epsilon_f E + \eta_m M}{\epsilon_f E + \eta_m M}}{(1+T_x) (1+T_i + 2T_{di}) | 1+T_{di} (1+T_i) (1+P_i) |}$$

เมื่อ ϵ_f = ความยืดหยุ่นของอุปทานของเงินตราต่างประเทศ

η_m = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์สำหรับสินค้านำเข้า

E = มูลค่าส่งออก

M = มูลค่าของการนำเข้า

T_i, T_{di}, T_{mi}, P_i เหมือนกับที่ได้กำหนดไว้ตอนต้น

T_x = ภาษีศุลกากรที่เป็นกับสินค้าออก โดยจะมีค่าเป็นลบเมื่อสินค้าออกถูกเก็บภาษีการส่งออก (export duty) และจะเป็นบวกเมื่อมีการอุดหนุนในการส่งออก (subsidy)

ในการคำนวณ ERP สูตรใช้วิธีของ Corden เท่านั้น เพราะว่าการปรับตัววิธีของ Balassa ไม่ได้ปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศ (non-material input) เข้ามาในการคำนวณมูลค่าเพิ่ม วิธีการคำนวณของ Balassa ลืมคิดว่า ต้นทุนของอุตสาหกรรมที่ผลิตปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามการคุ้มครองหรืออัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งจะมีผลให้การตัดสินค่าของอุตสาหกรรม ERP เปลี่ยนแปลงไปหลังจากมีการปรับแล้ว ดังนั้นการปรับตัววิธีของ Corden ซึ่งได้คิดมูลค่าเพิ่มทั้งทางตรงและทางอ้อมจะไม่ทำให้การตัดสินค่าของอุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงไป และจะแสดงให้เห็นต้นทุนของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศโดยตรงสำหรับสินค้าออก และสินค้าที่ผลิตทดแทนการนำเข้าในรูปสูตร

ผลของการศึกษาของ ธารงค์ชัย ปรากฏว่า อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรม การส่งออก (แสดงไว้ในตารางที่ 1) ที่คำนวณทั้งวิธีของ Balassa และ Corden ให้ค่าเป็นลบทั้งหมด อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในกลุ่มของอุตสาหกรรมแข่งขันกับการนำเข้า ได้รับการส่งเสริมที่สูงกว่า โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมผลิตสินค้าบริโภค และอุตสาหกรรม ที่ผลิตปัจจัยการผลิต (input industries) เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองที่สูง (แสดงไว้ในตารางที่ 2) เช่น อุตสาหกรรมนมข้นหวาน การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทาง วิทยุ การผลิตโทรทัศน์และเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ทำ น้ำดื่มพืช หลอดไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ ยารักษาโรค ชิ้นส่วนและการประกอบรถจักรยานยนต์และรถจักรยานสองล้อ อุตสาหกรรม ประกอบรถยนต์หนึ่ง เครื่องสำอาง และแป้งสาลี เป็นต้น สำหรับอุตสาหกรรมที่ได้โต้แย้งขึ้น กับการนำเข้า (ตารางที่ 3) potential ERP มีค่าสูงมาก เมื่อคำนวณโดยวิธีของ Balassa และค่า realized ERP ที่ได้มีค่าติดลบในอุตสาหกรรมเกือบทั้งหมด สามารถบอกถึงอุตสาหกรรมเหล่านี้มีประสิทธิภาพในการผลิตอย่างมาก เมื่อใช้มาตรฐาน ระดับนานาชาติ (International standard) และการคุ้มครองโดยภาษีศุลกากรและ ภาษีสรรพสามติเป็นสิ่งที่น่าไขว้ สำหรับผลของการพิจารณาอัตราการคุ้มครองตามโครงสร้าง ของอุตสาหกรรมหรือตามขั้นตอนการผลิต (ในตารางที่ 4) ปรากฏว่า potential ERP มีขอบเขตตั้งแต่ร้อยละ -50.0 (ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร) จนถึงร้อยละ 488.2 (ในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มและยาสูบ) อุตสาหกรรมที่มี potential ERP ต่ำที่สุดคือ ผลิตภัณฑ์แปรรูปอาหารตามด้วยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์กิ่งสำเร็จรูป I เครื่องจักร และสินค้าบริโภคสินค้าเปลี่ยน เมื่อพิจารณา realized ERP อุตสาหกรรมที่มีค่าต่ำสุด (ตามวิธี Balassa) คือ ผลิตภัณฑ์อาหารและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม แต่สำหรับ อุตสาหกรรมที่มีค่า realized ERP สูง เรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้แก่ อุตสาหกรรม เครื่องดื่มและยาสูบ, วัสดุก่อสร้าง, สินค้าขึ้นกลางประเภทที่ I, สินค้าบริโภคสินค้าเปลี่ยน เครื่องจักร, สินค้าขึ้นกลางประเภทที่ II, อุปกรณ์ในการขนส่ง และสินค้าบริโภคถาวร การคำนวณอัตราการคุ้มครองด้วยวิธี Corden ให้ผลในการจัดลำดับของอุตสาหกรรมเหมือน วิธีการคำนวณแบบ Balassa จากการศึกษาของ ธารงค์ชัย ให้ผลสรุปว่า โครงสร้างของ ERP และ ERI ในทศวรรษ 1960 มีความโน้มเอียงในการส่งเสริมอุตสาหกรรมทดแทน การนำเข้า และมีการกีดกันอย่างมากในอุตสาหกรรมส่งออก

ผลของการคำนวณค่า net NRP สำหรับอุตสาหกรรมในกรณีข้าว ไม้สัก และตึก potential net และ realized net NRP มีค่าร้อยละ -13.9 และ -24.1 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 5) ผลที่ได้ค่าติดลบเนื่องมาจากสินค้าส่งออกทั้งสามชนิดที่ถูกเก็บภาษีในการส่งออก ดังนั้นเมื่อไม่นำสินค้าทั้งสามชนิดดังกล่าวออกไปจากการคำนวณ จะทำให้ได้ potential net และ realized net NRP เพิ่มขึ้นเป็น 17.0 และ -7.3 ตามลำดับ จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่า ค่า net NRP มีค่าต่ำกว่าร้อยละ 10 ทุก ๆ กลุ่ม และมีหลายกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีค่าติดลบ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารผลิตภัณฑ์สินค้าขึ้นกลางประเภทที่ I เป็นต้น ผลดังกล่าวแสดงว่า NRP ของอุตสาหกรรมมีค่าไม่สูงมากเพื่อคำนวณภายใต้สมมติฐานของนโยบายการค้าเสรี (free trade situation) ผลของ NRP ถูกลดลงโดยค่าของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่สูงเกินความเป็นจริง (currency overvaluation)

จากตารางที่ 5 ค่า potential net และ realized net ERP สำหรับทุกอุตสาหกรรมมีค่าร้อยละ -11.9 และ -34.0 ตามลำดับ แสดงว่า ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศโดยตรงทั้งหมดสำหรับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมมีค่าน้อยกว่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรการผลิตในตลาดโลก เพราะว่าอุตสาหกรรมส่งออกทั้ง 3 อุตสาหกรรม (ข้าว ไม้สัก และตึก) มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรในการผลิตภายในประเทศต่ำ ดังนั้นเมื่อไม่นำอุตสาหกรรมส่งออกทั้งสามมาพิจารณา potential net และ realized net ERP จะเพิ่มเป็นร้อยละ 65.4 และ 19.6 ตามลำดับ ถ้าพิจารณาเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมจะพบว่า realized net ERP จะมีค่าระหว่างร้อยละ -56.1 สำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารถึงร้อยละ 43.7 สำหรับสินค้าบริโภคถาวร และมีค่ามูลค่าเพิ่มที่คิดในตลาดโลกติดลบในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารที่ได้รวมข้าว และจะเห็นได้ว่าการคุ้มครองที่สูงมากในอุตสาหกรรม เครื่องจักรกลและอุปกรณ์การขนส่ง

การศึกษาของ ณรงค์ชัย นอกจากจะวัดอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมแล้วยังวิเคราะห์นโยบายทางด้านเศรษฐกิจระหว่างปี 1960's ที่ผลักดันให้อัตราการคุ้มครองแตกต่างกันโดยพบว่า ระบบภาษีศุลกากร, การส่งออก, และการผลิตภายในประเทศ มีผล

ทำให้เกิดความสนใจในการผลิตที่แตกต่างกันระหว่างอุตสาหกรรมต่าง ๆ การยกเว้นภาษี
คู่ลการ ภาษีสรรพสามิต และภาษีการค้า ทำให้เกิดการคุ้มครองในอุตสาหกรรมภายใน
ประเทศ แต่สำหรับภาษีเงินได้ที่เก็บกับอุตสาหกรรมภายในประเทศไม่มีอิทธิพลทำให้เกิด
ความแตกต่างในการลงทุน และในบรรดามาตรการลงทุนต่าง ๆ มาตรการที่สำคัญที่ทำให้
ได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิต ได้แก่ การยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีคู่ลการและภาษีการ
นำเข้าเครื่องจักร ส่วนประกอบวัตถุดิบขั้นกลางและปัจจัยที่เป็นวัตถุดิบ แต่สำหรับนโยบาย
การส่งเสริมการลงทุนออกดูเหมือนว่าจะไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมการลงทุน
แบบใหม่ ๆ

ผลงานที่ทำการคำนวณค่า ERP ของหลาย ๆ อุตสาหกรรมในประเทศไทย
ที่ทำขึ้นในปีเดียวกันกับ ณรงค์ชัย ได้แก่งานของ รัชชัย ยงกิตติกุล (1973) โดยศึกษา
ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายของพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนในปี 1962 ในลักษณะ
ของการจัดลำดับของอุตสาหกรรมกับการคุ้มครองในแต่ละประเภทของอุตสาหกรรม โดยใช้
อัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม (ERP) ทั้งวิธีที่คำนวณโดย Balassa และ Corden
เปรียบเทียบกรณีที่อุตสาหกรรมได้รับการส่งเสริมกับกรณีที่อุตสาหกรรมไม่ได้รับการส่งเสริม
ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุนปี 1962 รัชชัยใช้ข้อมูลปี 1969 และใช้ตาราง
ปัจจัย-ผลผลิตของประเทศปากีสถานตะวันตกในปี 1962-1963 แทนตารางปัจจัย-ผลผลิต
ของประเทศไทย ซึ่งขณะนั้นยังไม่มีตารางดังกล่าว โดยสมมุติว่า ระบบเศรษฐกิจของ
ประเทศไทยและปากีสถานตะวันตกมีลักษณะคล้ายกันจึงสามารถใช้ตารางปัจจัย-ผลผลิตแทน
กันได้ สูตร ERP ที่ใช้คำนวณสามารถแสดงได้ดังนี้

$$Z_j^B = (w_j^B - v_j^B) / v_j^B$$

$$w_j^B = \frac{P_j}{(1+T_{bi})} = \frac{\sum_i a'_{ij}}{\sum_n \sum_i a'_{nj} a'_{in}} - \sum_n (a'_{nj} - \sum_i a'_{nj} a'_{in})$$

$$v_j^B = 1 - \frac{\sum_i \frac{a'_{ij}}{(1+T_j)(1+\gamma_i)(1+T_{bi})} - \sum_n \sum_i \frac{a'_{nj} a'_{in}}{(1+T_i)(1+\gamma_i)(1+T_{bi})}}{\sum_n (a'_{nj} - \sum_i a'_{nj} a'_{in})}$$

$$Z_j^C = (W_j^C - V_j^C) / V_j^C$$

$$W_j^C = W_j^B + \sum_n (a'_{nj} - \sum_i a'_{nj} a'_{in})$$

$$V_j^C = V_j^B + \sum_n (a'_{nj} - \sum_i a'_{nj} a'_{in})$$

โดยที่ Z_j^B, Z_j^C = ERP ที่คำนวณด้วยวิธีของ Balassa และ Corden ตามลำดับ

W_j^B, W_j^C = มูลค่าเพิ่มต่อหน่วยของผลผลิตของอุตสาหกรรม j ในกรณีที่มีการเก็บภาษีศุลกากร (ณ ราคาในประเทศ) ด้วยวิธีของ Balassa และ Corden ตามลำดับ

V_j^B, V_j^C = มูลค่าเพิ่มต่อหน่วยของผลผลิตของอุตสาหกรรม j ในกรณีที่ไม่มี การเก็บภาษีศุลกากร (ณ ราคาที่มีการค้าเสรี) ด้วยวิธีของ Balassa และ Corden ตามลำดับ

P_j = ราคาของผลผลิตของอุตสาหกรรม j

a'_{ij} = มูลค่าของสัดส่วนของปัจจัย i ที่ใช้ต่อหน่วยของผลผลิต j ณ ราคา ในประเทศ

a'_{nj} = มูลค่าของสัดส่วนของปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิด n ที่ใช้ต่อหน่วยของผลผลิต j ณ ราคาในประเทศ

a'_{in} = มูลค่าของสัดส่วนของปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิด i ที่ใช้ต่อหน่วยของการผลิตสินค้าที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศ ชนิด n ณ ราคาในประเทศ

T_i = อัตราภาษีศุลกากรที่เก็บกับสินค้านำเข้าชนิด i

γ_i = อัตรากำไรมาตรฐานของสินค้า i

T_{bi} = อัตราภาษีการค้าที่เก็บกับสินค้านำเข้าชนิด i

T_{bj} = อัตราภาษีการค้าที่เก็บกับสินค้าในอุตสาหกรรม j

จะสังเกตได้ว่า สูตรการคำนวณของ รัชชชัย ละเอียดย่อยกว่าของ ณรงค์ชัย ในแง่ที่ว่า ณรงค์ชัย ได้นำภาษีสรรพสามิตของสินค้าภายในประเทศและสินค้านำเข้ามามีคิดในการหาค่า ERP ด้วย แต่ รัชชชัย ไม่ได้นำภาษีดังกล่าวเข้ามา อย่างไรก็ตาม สินค้า นำเข้าส่วนใหญ่ก็ไม่ต้องเสียภาษีสรรพสามิต ดังนั้นผลการคำนวณของทั้งสองจึงไม่น่าจะแตกต่างกันในเชิงลำดับของค่า ERP

ผลการศึกษาของ รัชชชัย พบว่า NRP และ ERP ของอุตสาหกรรมที่ได้รับ การส่งเสริมน้อยกว่าอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับการส่งเสริม (ยกเว้น สินค้าเกษตร ป่าไม้ และประมง) ส่วนสินค้าอุตสาหกรรมที่มีค่า NRP สูง ได้แก่ ยาสูบและผลิตภัณฑ์ยาสูบ น้ำตาล ผลิตภัณฑ์หนังสือพิมพ์ ซีเมนต์ และผลิตภัณฑ์คอนกรีต และผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นต้น สำหรับค่า ERP ของอุตสาหกรรมให้ผลเหมือนกับ NRP นอกจากนั้นยังพบว่า การจัดลำดับของอุตสาหกรรมโดยใช้ค่า ERP ของแต่ละอุตสาหกรรมไม่สอดคล้องกับการจัดลำดับการส่งเสริมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยกลุ่มของอุตสาหกรรมที่มีค่า ERP สูง เป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับการส่งเสริมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมยาสูบ และผลิตภัณฑ์ยาสูบ และอุตสาหกรรมน้ำตาล เป็นต้น ส่วน อุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมมาจากพระราชบัญญัติดังกล่าว แต่กลับมีค่าของ NRP และ ERP ต่ำ ได้แก่ การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช, ผลิตภัณฑ์โลหะพื้นฐาน พลาสติก และเหล็กกล้า เป็นต้น แต่เมื่อเปรียบเทียบ ERP ของอุตสาหกรรมที่ได้ใช้ประโยชน์จากการส่งเสริมกับ ERP ของอุตสาหกรรมที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากการส่งเสริม โดยพิจารณาเฉพาะในกลุ่มของอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม ปรากฏว่า อัตราการคุ้มครอง (ERP) ของอุตสาหกรรมที่ได้ใช้ประโยชน์จากการส่งเสริมจะได้รับการส่งเสริมอย่างมากจากพระราชบัญญัติดังกล่าว

เมื่อพิจารณาผลการศึกษา อัตราการคุ้มครองของแต่ละอุตสาหกรรมจากงานของ ณรงค์ชัย (1973) กับ รัชชชัย (1973) ซึ่งใช้ข้อมูลปี 1969 เทียบกัน โดย ณรงค์ชัย ใช้ข้อมูลสัมประสิทธิ์ของปัจจัยผลผลิตจากการสำรวจสามะโนอุตสาหกรรมของประเทศไทย ในปี 1969 แต่ รัชชชัย ใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยผลผลิตของประเทศไทยปี 1969 ที่สำนักงานตะวันตกแทน

ปรากฏว่าไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันอย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้เนื่องจากการเลือกประเภทอุตสาหกรรมแตกต่างกัน เช่น ธารงคัยย ค่าวนค้ำ ERP ของอุตสาหกรรมผลิตภณทปิโตรเลียม แต ธารงคัยย ค่าวนค้ำ ERP ของอุตสาหกรรมถ่านหินและผลิตภณทปิโตรเลียม รวมกัน เป็นต้น จากการพิจารณาผลการคำนวณของทั้งสอง ปรากฏว่ามีหลาย ๆ อุตสาหกรรมที่มีค่า ERP ใกล้เคียงกัน เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ ผลิตภณทโลหะ (metal products) เป็นต้น ผลการคำนวณของ ธารงคัยย ให้ค่า ERP และ NRP เป็นบวกในทุก ๆ อุตสาหกรรม ในขณะที่ค่าที่ ธารงคัยย ได้เป็นลบในบางอุตสาหกรรม เช่น ผลิตภณทปิโตรเลียม อุตสาหกรรมสิ่งออกทุก ๆ อุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมซีเมนต์ เป็นต้น แต่เนื่องจากความสำคัญของ ERP และ NRP อยู่ที่ค่าโดยเปรียบเทียบกันทั้งโครงสร้าง ดังนั้นจึงไม่สามารถจะกล่าวได้ว่า ผลการศึกษาของทั้งสองขัดแย้งกัน ตัวอย่างอุตสาหกรรมที่มีค่า ERP มีเครื่องหมายต่างกัน ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตภณทปิโตรเลียม ซึ่ง ธารงคัยย ค่าวนค้ำได้ร้อยละ -33.9 แสดงว่า เป็นอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพในการผลิต แต่ไม่ได้รับการคุ้มครองเมื่อคิดตามมูลค่าเพิ่ม การคำนวณของ ธารงคัยย เป็นร้อยละ 33.5 แต่ค่าร้อยละ 33.5 นี้เป็นค่าที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับค่าของอุตสาหกรรมทั้งโครงสร้างที่ ธารงคัยย ค่าวนค้ำ (โดยมีค่าสูงสุดเป็นร้อยละ 146.1) แสดงว่า อุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพในการผลิตโดยเปรียบเทียบ แต่กลับได้รับความคุ้มครองน้อยเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ซึ่งก็สรุปได้ว่า ผลการคำนวณค่า ERP ของงานทั้งสองมิได้ขัดแย้งกัน

ต่อมา ธารงคัยย (1975) ได้เสนอผลงานเกี่ยวกับโครงสร้างอัตราราคาคุ้มครองของอุตสาหกรรมในประเทศไทยในช่วงเวลาปี 1970-1974 โดยคำนวณอัตรา การคุ้มครองของอุตสาหกรรมในปี 1971 และ 1974 เครื่องมือที่ใช้ศึกษาการคุ้มครอง ในอุตสาหกรรมคือ NRP และ ERP ซึ่งใช้วิธีการคำนวณเหมือนกับวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ธารงคัยย (1973) นอกจากนั้นยังได้ทำการวิเคราะห์นโยบายทางด้านอุตสาหกรรมที่มีผล ต่อโครงสร้างการคุ้มครองของอุตสาหกรรม โดยแบ่งมาตรการต่าง ๆ ดังกล่าวออกเป็น 4 กลุ่ม คือ ระบบของภาษีอากร, นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมและการส่งออก, ข้อจำกัด และการควบคุมทางการค้าและอุตสาหกรรม, และการช่วยเหลือทางด้านสินเชื่อ

ผลของการศึกษาอัตราการคุ้มครองปรากฏว่า ในปี 1971 NRP ที่คำนวณได้ มีช่วงกว้างมากจากค่าติดลบในอุตสาหกรรมส่งออก (เพราะถูกเก็บภาษีการส่งออก) บางชนิด จนถึงค่าบวกที่สูงมากในสินค้าบริโภค ซึ่งสินค้าในกลุ่มนี้ NRP มักมีค่าสูง สำหรับค่า ERP นั้นพบว่า มีความแตกต่างกันมากระหว่างอุตสาหกรรม ความแตกต่างดังกล่าวจะน้อยลง เมื่อพิจารณาค่า realized ERP ในกลุ่มของอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยมิได้ทดแทนการนำเข้าพบว่า ค่า realized ERP ของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เป็นลบ และการคำนวณมูลค่าเพิ่มตามวิธี Corden ปรากฏว่า ทุกอุตสาหกรรมมีมูลค่าเพิ่มในตลาดโลกเป็นบวก แสดงว่า อุตสาหกรรม โดยทั่วไปมีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ มีข้อสังเกตได้ว่า โครงสร้างของ NRP และ ERP ในอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกันมาก ความแตกต่างดังกล่าวเป็นเพราะความแตกต่างใน ภาษีศุลกากรและภาษีอื่น ๆ ที่เก็บกับปัจจัยและผลผลิต ตลอดจนนโยบายการส่งเสริม อุตสาหกรรม ผลของการสูงใจโดยพิจารณาจากอัตราการคุ้มครองตามสูตรของ Balassa พบว่ามีการสูงใจในอุตสาหกรรม สินค้าบริโภคและอุปกรณ์การขนส่งตามด้วยสินค้าขั้นกลาง วัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักร แต่ถ้ามองจากค่า realized ERP จะพบว่า อุตสาหกรรม ที่ได้รับการสูงใจได้แก่ อุปกรณ์การขนส่ง สินค้าบริโภคคงทน สินค้าขั้นกลางประเภท I ส่วนอุตสาหกรรมที่มี realized ERP ที่ต่ำในปี 1971 ได้แก่ กลุ่มสินค้าบริโภคสิ้นเปลืองและ เครื่องจักร

สำหรับการศึกษาโครงสร้างอัตราการคุ้มครองในปี 1974 พบว่า potential NRP โดยส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่า potential ในปี 1971 เป็นเพราะว่ามีการเพิ่ม ภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าสำเร็จรูปในปี 1972-1974 และมีการใช้ระบบภาษีการค้าอัตราใหม่ สำหรับ potential ERP ในแต่ละอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกันมากเหมือนผลที่ได้ในปี 1971 และมีอุตสาหกรรมจำนวนมากที่มีมูลค่าเพิ่มในตลาดโลกมีค่าติดลบเป็นเพราะว่า NRP ในสินค้าสำเร็จรูปมีค่าสูงมากและมีการยกเว้นภาษีศุลกากรสำหรับวัตถุดิบ เช่น เคมีภัณฑ์และ มหลิก เป็นต้น อุตสาหกรรมที่มีค่า ERP สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องดื่มและยาสูบ อุปกรณ์การขนส่ง, สินค้าบริโภคถาวร เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม realized ERP มีค่า ต่ำโดยทั่วไป นอกจากอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าซึ่งตลาดยังคงมีสัดส่วนของการนำเข้าจาก ต่างประเทศสูง เช่น สายไฟฟ้า สายเคเบิล อุตสาหกรรมประกอบรถบรรทุก และ

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เป็นต้น ผลของการสนใจของ โครงสร้างของการคุ้มครอง
อุตสาหกรรมมีแนวโน้มเอียงมาทางอุตสาหกรรมที่ผลิตขายภายในประเทศมากกว่าอุตสาหกรรม
ส่งออก อุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองในช่วงเวลาที่ศึกษา ได้แก่ อุตสาหกรรมน้ำมันพืช,
ผงชูรส, ยางรถยนต์, แผ่นแก้ว, โรงกลั่นน้ำมัน - ซีโตรเลียม, สิ่งทอ, สักรยานและ
สักรยานยนต์ เป็นต้น จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมที่มีค่า realized ERP ต่ำ ว่าจะเป็น
อุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาจนสามารถผลิตเพื่อการส่งออกได้ อุตสาหกรรมเหล่านี้
ได้แก่ อุตสาหกรรมยางรถยนต์ แผ่นแก้ว สิ่งทอ กลั่นน้ำมัน-ซีโตรเลียม และสักรยาน เป็นต้น

การศึกษาขนาดของการคุ้มครองในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่กล่าวมา เป็นการศึกษา
อัตราการคุ้มครองในแต่ละปี โดยความเป็นจริงแล้วอัตราการคุ้มครองอาจเปลี่ยนแปลงได้
ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อค่าของอัตราการคุ้มครอง ดังนั้นเมื่อเวลา
ผ่านไป โครงสร้างของการคุ้มครองก็อาจเปลี่ยนไปได้ ไพโรจน์ วงศ์วิวัฒน์ (1975) ได้
สำรวจการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของการคุ้มครองอุตสาหกรรมระหว่างปี 1964-1974 โดย
คำนวณ NRP และ ERP ของ 58 อุตสาหกรรมในปี 1964 และ 82 อุตสาหกรรมในปี
1971 และ 1974 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของภาคอุตสาหกรรมในปีเหล่านั้น
ไพโรจน์ ใช้สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศที่ได้มาจากสำนักงานสถิติแห่งชาติในการ
สำรวจอุตสาหกรรมปี 1969 เพื่อคำนวณอัตราการคุ้มครองของปี 1964 และใช้สัมประสิทธิ์
ของการผลิตในปี 1971 คำนวณอัตราการคุ้มครองของปี 1971 และปี 1974 และนำผลที่ได้
ไปเปรียบเทียบกับผลของการคุ้มครองในปี 1969 ของ ธารงค์ชัย (1973) สูตรและวิธีการ
คำนวณของ ไพโรจน์ เป็นสูตรเดียวกับการคำนวณอัตราการคุ้มครองของ ธารงค์ชัย (1973)

ในการคำนวณอัตราการคุ้มครองของ ไพโรจน์ ในปี 1964 ปรากฏว่า
potential NRP มีค่าติดลบสูงในกลุ่มอุตสาหกรรมส่งออก และมีค่าบวกสูงมากในกลุ่มสินค้า
บริโภค ซึ่งอุตสาหกรรมที่มีค่า potential NRP ที่สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
(processed food) เครื่องดื่มและยาสูบ สินค้าบริโภคทั้งที่เป็นสินค้าคงทนและประเภทใช้
สิ้นเปลือง เมื่อคำนวณค่า realized NRP พบว่า มีค่าเหมือน potential NRP
เฉพาะในอุตสาหกรรมผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และเมื่อคำนวณค่า ERP ปรากฏว่าได้

ค่าไม่ต่างจากค่า NRP ในกลุ่มอุตสาหกรรมผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า แต่ค่า potential EFP สูงกว่าค่า potential NRP มาก ในกลุ่มของอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยมิได้แข่งขันกับสินค้านำเข้า ค่า realized EFP โดยทั่วไปต่ำมาก และ ERP สำหรับอุตสาหกรรมส่งออกมีค่าติดลบมากกว่า NRP แสดงว่าโครงสร้างของการคุ้มครองสูงใจให้ผลิตสินค้าเพื่อขายในประเทศ และกีดกันการผลิตของอุตสาหกรรมส่งออกดังแสดงไว้ในตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าค่า NRP และ ERP ติดลบสูงมากในอุตสาหกรรมส่งออก และมีการคุ้มครองสูงมากในสินค้าบริโภค โดยเฉพาะเครื่องดื่มและยาสูบ และอุปกรณ์การขนส่ง แต่มีการกีดกันต่ออุตสาหกรรมเครื่องจักรและผลิตภัณฑ์ขั้นกลางประเภทที่ 1

สำหรับผลของการคุ้มครองในปี 1969 ปรากฏว่า potential NRP และ potential EFP มีค่าสูงกว่าในปี 1964 ในกลุ่มของสินค้าบริโภคและอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบ (input industries) โดยเฉพาะสินค้าบริโภคที่มีการเก็บภาษีศุลกากรการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปตามนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรม realized EFP มีค่าเหมือน NRP และพบว่ามีค่าต่ำกว่า potential EFP โครงสร้างของการคุ้มครองในปี 1969 โดยเปรียบเทียบแล้ว มีแนวโน้มส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตสินค้าบริโภคและกีดกันต่ออุตสาหกรรมแปรรูปอาหารมากกว่าในปี 1964 ถ้าพิจารณาตามรูปแบบทิศทางการค้า (trade oriented) แล้วยังคงเหมือนปี 1964 คือ ให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าและกีดกันต่ออุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก รวมทั้งส่งเสริมให้มีการนำเข้าวัตถุดิบการผลิตสินค้าขั้นกลางและชิ้นส่วนอุปกรณ์จากต่างประเทศ

ในกรณีของการคุ้มครองในปี 1971 นั้น ค่า potential NRP โดยทั่วไปสูงกว่าในปี 1964 และปี 1969 นอกจากกลุ่มของเครื่องดื่มและยาสูบซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงภาษีศุลกากรในปี 1970 ค่า realized NRP เหมือนกับปี 1964 โดยอุตสาหกรรมผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ามีค่า realized NRP เหมือน potential NRP พบว่า realized NRP มีค่าต่ำกว่า potential NRP สำหรับอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยมิได้ทดแทนการนำเข้า สำหรับค่า potential EFP พบว่าสูงมากเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยมิได้ทดแทนการนำเข้าเป็นเพราะว่า มูลค่าเพิ่มในตลาดโลกมีค่าต่ำมาก (ซึ่งเป็นส่วหาร

ของอุตสาหกรรม ERP ทำให้ ERP มีค่าสูง) เช่น อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ทำด้วยไม้ ผลิตภัณฑ์ขี้ผึ้งเมสสิก แต่เพื่อพิจารณาในแง่ของ realized ERP ของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตได้ทดแทนการนำเข้ากลับมีค่าต่ำมากเพราะ มีค่าติดลบในหลายอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมซีเมนต์, การพิมพ์, หนังสือพิมพ์, ไม้ขีด, และผงชูรส เป็นต้น ถ้าพิจารณาอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการไปครั้งสุดท้ายพบว่า โครงสร้างของการคุ้มครองอุตสาหกรรมให้การจูงใจต่ออุตสาหกรรม อุปกรณ์การขนส่งและสินค้าบริโภคโดยที่ realized NRP และ realized ERP มีการคุ้มครองที่สูงมากในอุตสาหกรรมอุปกรณ์การขนส่ง และยังคงมีค่าต่ำมากในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและวัสดุก่อสร้าง (ดูได้จากตารางที่ 7) อย่างไรก็ตามโครงสร้างของการคุ้มครองให้การจูงใจที่สูง สำหรับการขายภายในประเทศมากกว่าการส่งออก

สำหรับผลของการคุ้มครองอุตสาหกรรมในปี 1974 ปรากฏว่าค่า potential NRP โดยทั่วไปแล้วต่ำกว่าในปี 1971 นอกจากกลุ่มของสินค้าบริโภคที่คงทนและอุปกรณ์การขนส่งเนื่องจากมีการขึ้นภาษีศุลกากรของสินค้าสำเร็จรูปในปี 1974 realized NRP มีค่าต่ำมากเพราะราคานำเข้ามีราคาสูงขึ้นมากกว่าราคาภายในประเทศ potential ERP โดยทั่วไปสูงกว่าปี 1971 เพราะมีการลดอัตราภาษีศุลกากรของสินค้าที่เป็นวัตถุดิบอันเป็นผลของการปรับปรุงอัตราภาษีศุลกากรในปี 1974 realized ERP โดยทั่วไปยังคงมีค่าต่ำและบางอุตสาหกรรมมีค่าติดลบ โครงสร้างของการคุ้มครองจะให้การจูงใจที่สูงมากในอุตสาหกรรมอุปกรณ์การขนส่งสินค้าบริโภคคงทนถาวร เครื่องดื่มและยาสูบ และไม่ให้การจูงใจในอุตสาหกรรม วัสดุการก่อสร้างและอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8 และ 9) โครงสร้างของการคุ้มครองยังคงส่งเสริมให้ผลิตเพื่อขายภายในประเทศมากกว่าการผลิตเพื่อการส่งออก

จะเห็นได้ว่าโครงสร้างของการคุ้มครองอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการบิดเบือนในการจัดสรรทรัพยากรภายในประเทศ โดยมีการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าสำเร็จรูปมากกว่าอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบ อันจะทำให้เกิดปัญหาในการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบ

ผลงานอันดับต่อไปเป็นผลงานของ ไพฑูรย์ ธิกุลยัตติกุล (1975) โดยเป็นผลงานที่ทำต่อเนื่องจาก ไพโรจน์ วงศ์วิวัฒน์ (1975) และ ตระกูล ฉัตรตรงค์ (1975) ไพฑูรย์ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการแทรกแซงของรัฐบาลโดยใช้นโยบายด้านอุตสาหกรรมและผลของนโยบายดังกล่าวที่มีต่อการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม ไพฑูรย์ คาดว่านโยบายการคุ้มครองดังกล่าวมีผลกระทบต่อรูปแบบในการผลิต (technique of production) หรือความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยการผลิต (factor intensity) และส่วนประกอบของผลผลิตในแต่ละภาคอุตสาหกรรม ซึ่งในที่สุดก็จะมีผลต่อการจัดสรรทรัพยากรในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลการสำรวจแรงงานในภาคอุตสาหกรรมในปี 1971 ของกรมแรงงาน

ผลของการศึกษาของ ไพฑูรย์ พบว่า การออกกฎหมายอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเป็นสาเหตุให้ราคาของแรงงานสูงกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาสของสังคม ในขณะที่การยกเว้นภาษีนำเข้าสินค้าทุน (capital goods) มีผลทำให้ราคาของสินค้าทุนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้การศึกษาค้นคว้าความบิดเบี้ยวของการทดแทนระหว่างปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุน พบว่ามีค่าไม่เป็นศูนย์ แสดงว่าความบิดเบี้ยวของราคาของปัจจัยการผลิตจะมีแนวโน้มทำให้รูปแบบของการผลิตเป็นแบบการใช้ปัจจัยทุนอย่างเข้มข้น (capital intensive) ด้วยเหตุนี้ถ้าสามารถลดหรือกำจัดความบิดเบี้ยวของราคาปัจจัยการผลิต จะมีผลทำให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถรับแรงงานเพิ่มได้เป็นจำนวนมาก

นอกจากนี้ ไพฑูรย์ ยังได้สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างระดับของการคุ้มครอง (level of protection) กับขนาดของความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยทุน (capital intensity) โดยมีข้อสมมุติฐานว่า อุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยทุนอย่างเข้มข้นจะเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองในขนาดที่สูง การศึกษาได้ใช้มูลค่าเพิ่มต่อหน่วยของจำนวนแรงงานและ realized ERP เป็นตัวชี้ความเข้มข้นในการใช้ปัจจัยทุนและขนาดของการคุ้มครอง ตามลำดับ จากข้อมูลที่ใช้ไม่สามารถยืนยันได้อย่างมีนัยสำคัญว่า อุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยทุนอย่างเข้มข้นจะขึ้นอยู่กับได้รับการคุ้มครองอุตสาหกรรมในระดับที่สูง อย่างไรก็ตาม ไพฑูรย์ พบว่า อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยทุนในปริมาณที่มาก) ส่วนมาก ERP มีค่าสูงในขณะที่อุตสาหกรรมที่ผลิตโดย

มิได้ทดแทนการนำเข้าและอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก (ซึ่ง โดยเปรียบเทียบแล้วมีการใช้ปัจจัยทุนที่น้อยกว่าอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า) ส่วนใหญ่ได้รับอัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม (ERP) ที่ดีดลบ ผลที่ได้ดังกล่าวนี้สามารถที่จะยืนยันได้ว่าการจัดสรรทรัพยากรมีแนวโน้มที่จะไปสู่อุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยทุนอย่างเข้มข้นในการผลิต ดังนั้น ถ้ารัฐบาลยังคงยืนยันที่จะส่งเสริมอุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยแรงงานในประเทศอย่างเข้มข้นก็ควรที่จะพิจารณาแก้ไขนโยบายการค้าและอุตสาหกรรมเสียใหม่

บุปผา (พศ. 2522) ศึกษาโครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยมุ่งที่จะวัดอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2518 โดยใช้นโยบายภาษีอากรและนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ทางด้านภาษีอากรเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อที่จะดูว่า การเปลี่ยนแปลงนโยบายดังกล่าวจะมีผลต่อโครงสร้างการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือไม่ เพียงใด และอุตสาหกรรมแต่ละประเภทจะได้รับอัตราการคุ้มครองมากหรือน้อยเท่าใด ซึ่งในการวิเคราะห์ได้แบ่งอุตสาหกรรมออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมทดแทนสินค้าเข้า อุตสาหกรรมภายในประเทศ และอุตสาหกรรมส่งออก

การศึกษาโครงสร้างการคุ้มครองของอุตสาหกรรมได้อาศัยการคำนวณค่าอัตราการคุ้มครองทั้ง NRP และ ERP ของ Balassa และ Corden เนื่องจากการคุ้มครองอุตสาหกรรมทำให้อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นอยู่มีค่าสูงกว่าความเป็นจริง (Overvalue) ดังนั้นจึงต้องปรับให้เป็นอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีที่มีการค้าเสรีแล้วทำการวัด NRP สุทธิ และ ERP สุทธิ ซึ่งจะช่วยให้เห็นประสิทธิภาพในการผลิตของอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีการวัดอัตราการส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อที่จะดูว่า แต่ละอุตสาหกรรมได้รับการส่งเสริมแตกต่างกันอย่างไร และวัดอัตราการทดแทนสินค้าเข้า เพื่อที่จะดูว่านโยบายทดแทนสินค้าเข้า ซึ่งเป็นนโยบายหลักในการพัฒนาอุตสาหกรรมในขณะนั้นได้ผลสำเร็จเพียงใด

ผลของการวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาอัตราการคุ้มครองแบบ NRP และ ERP ทั้ง potential และ realized ตามวิธีของ Balassa และ Corden จะเห็นว่ามาตรการทางด้านภาษีอากรและการส่งเสริมอุตสาหกรรมจะให้ผล

ทางด้านการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศมากกว่าอุตสาหกรรมทดแทนสินค้าเข้า และอุตสาหกรรมส่งออก และเมื่อวัดผลของการส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออกจะได้รับผลของการส่งเสริมมากกว่าอุตสาหกรรมทดแทนสินค้าเข้า และอุตสาหกรรมภายในประเทศ ซึ่งเป็นไปตามนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก สำหรับค่าของ NRP ลูทรีนั้นเมื่อพิจารณาในแง่ potential ถึงแม้ว่าจะทำการคำนวณ ณ อัตราแลกเปลี่ยนที่ปรับใหม่แล้วก็ตาม อุตสาหกรรมภายในประเทศก็ยังคงได้รับผลของการคุ้มครองสูงกว่าอุตสาหกรรมอีก 2 ประเภท ส่วน realized NRP ลูทรีไม่สามารถจะสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวมีอุตสาหกรรมใดได้รับผลของการคุ้มครองมากกว่ากัน เพราะอุตสาหกรรมภายในประเทศหลายอุตสาหกรรมไม่อาจหาข้อมูลได้ เมื่อพิจารณาค่า potential ERP ลูทรี อุตสาหกรรมส่งออกมีค่าเป็นลบและมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) ต่ำกว่าต้นทุนการใช้ทรัพยากรในตลาดโลก (World resource cost) ในขณะที่อุตสาหกรรมทดแทนสินค้าเข้าและอุตสาหกรรมภายในประเทศมีค่าเป็นบวก ดังนั้นสรุปได้ว่าเฉพาะอุตสาหกรรมส่งออกเท่านั้นที่มีประสิทธิภาพในการผลิต สำหรับค่า realized ERP ลูทรีของอุตสาหกรรมทั้งหมดจะมีค่าเป็นลบ เมื่อพิจารณาในแง่นี้แสดงว่า อุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภทมีประสิทธิภาพในการผลิต ส่วนอัตราการทดแทนสินค้าเข้าที่คำนวณได้มีค่าเป็นบวก แสดงว่า อุตสาหกรรมทดแทนสินค้าเข้าสามารถผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้าได้ในอัตราที่น่าพอใจ ถึงแม้ว่าจะมีบางอุตสาหกรรมที่ยังไม่สามารถผลิตสินค้าได้เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ แต่ในอนาคตเชื่อว่า อุตสาหกรรมเหล่านี้จะสามารถผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้าได้เพียงพอกับความต้องการ

นอกจากนี้ บุปผา ได้พิจารณาโครงสร้างการคุ้มครองของอุตสาหกรรมในช่วง ปี 2507-2518 พบว่า โดยทั่วไปรัฐบาลมุ่งที่จะให้ความคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมภายในประเทศมากที่สุด แต่ในความเป็นจริงแล้ว อุตสาหกรรมทดแทนสินค้าเข้ากลับได้รับการคุ้มครองมากที่สุด (ERP สูงที่สุด) ส่วนอุตสาหกรรมส่งออกอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมที่คำนวณได้มีค่าเป็นลบ แสดงว่า รัฐบาลไม่ได้ส่งเสริมให้มีการส่งออก

ต่อมาในปี 1980 ฌอง คีชัย และลัวินวิสัยและวางแผนบริษัทเงินทุน
อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (พค. 2523) ได้ศึกษาการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย
โดยมุ่งที่จะรายงานภาวะการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย ทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับการ
ผลิตและนโยบาย ตลอดจนมาตรการต่าง ๆ ของรัฐบาลที่มีผลทางตรงและทางอ้อมต่อภาค
อุตสาหกรรม งานชิ้นนี้ได้คำนวณอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมในปี 1979

งานชิ้นนี้ให้เห็นว่า โครงสร้างของการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้เปลี่ยนจาก
การผลิตอาหาร เครื่องดื่ม ยาสูบ เครื่องอุปโภคสิ้นเปลือง และวัสดุก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่
มาเป็นการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำมัน สินค้าขั้นกลางที่ใช้ผลิตสินค้าอุปโภคโดยเฉพาะอย่างยิ่ง
สิ่งทอ ยานพาหนะ และสินค้าอุปโภคค่อนข้างถาวร โดยที่สินค้าอาหารยังมีความสำคัญอยู่
นโยบายหลักในการพัฒนาอุตสาหกรรมของรัฐบาลในระบอบนี้ คือ มุ่งที่ส่งเสริมให้เอกชน
เป็นผู้ดำเนินการผลิตและการค้า โดยรัฐบาลเป็นฝ่ายสนับสนุนด้วยมาตรการต่าง ๆ ผ่าน
ทางหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ การส่งเสริมการลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
ระบบและมาตรการทางด้านภาษีอากรของกระทรวงการคลัง, การส่งเสริมการส่งออก,
มาตรการของกระทรวงอุตสาหกรรม, การควบคุมการค้า และราคาของกระทรวงพาณิชย์
และมาตรการทางการเงินและสินเชื่อของธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น

สำหรับการวิเคราะห์นโยบายโดยการวัดค่า realized ERP ซึ่งเป็นการ
วัดผลของนโยบายทั้งหลายที่อาจมีต่อการผลิต สามารถแสดงโครงสร้างของการคุ้มครองได้
ดังนี้คือ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มมีอัตราการคุ้มครองต่ำ โดยเป็นลบเป็นส่วนใหญ่
ทั้งนี้เพราะผลของภาษีวัตถุดิบบางรายการที่ใช้ในอุตสาหกรรมเหล่านี้ สำหรับอุตสาหกรรมอื่น ๆ
ที่แบ่งประเภทตามวัสดุที่ใช้ ยกเว้นสินค้าวิศวกรรม (ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์เหล็กและโลหะ,
เครื่องจักร, เครื่องไฟฟ้า, ยานพาหนะและอุปกรณ์ขนส่ง และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์)
พบว่าค่า REALIZED ERP ของสินค้าสำเร็จรูปจะต่ำกว่าอัตราของสินค้าขั้นกลางที่เป็นวัสดุ
ขั้นกลาง ทั้งนี้เพราะถึงแม้ว่าการคุ้มครองตามกำแพงภาษี (NRP) จะสูงกว่าก็ตาม แต่
สินค้าสำเร็จรูปมีการนำเข้าเป็นจำนวนน้อย การตั้งราคาถูกกำหนดโดยสภาพตลาดมากกว่า
กำแพงภาษี และโดยที่การเก็บภาษีถูกขั้นตอนของการผลิต ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นตามภาษี

แต่สำหรับกรณีสินค้าสำเร็จรูปนั้นยังมีการแข่งขันกับสินค้าเข้าอยู่ อัตราการคุ้มครองจะสูงกว่าอัตราของวัตถุดิบใช้ เช่น ในกลุ่มอุตสาหกรรมวิศวกรรมผลของอัตราการคุ้มครองได้แสดงไว้ในตารางที่ 10

ในการวิเคราะห์นโยบายตามผลที่มีต่อราคาของปัจจัยการผลิต คือ ปัจจัยทุน ได้พบว่า มาตรการทางด้านการยกเว้นภาษีจะมีผลแต่เพียงเล็กน้อย! ส่วนมาตรการลดหย่อนอัตราดอกเบี้ยจะทำให้ราคาของปัจจัยทุนลดลงได้อย่างมาก

ในตอนสุดท้ายผู้เสนองานชิ้นนี้ได้ประเมินผลของนโยบายอุตสาหกรรมที่มีต่อปัญหาทางเศรษฐกิจต่าง ๆ คือ การจ้างงาน การส่งเสริมสินค้าอุตสาหกรรมส่งออก และการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่เขตภูมิภาค พบว่า นโยบายอุตสาหกรรมไม่ได้ทำให้เกิดการเสียหายในการใช้ทรัพยากรแรงงาน แต่นโยบายก็ได้ทำให้เกิดการจ้างงานอย่างแท้จริงสำหรับการส่งออกนโยบายที่เป็นอยู่ให้สิทธิพิเศษในการส่งออกสูงกว่าเดิมมาก แต่สำหรับสินค้าหลายชนิดการขยายในประเทศจะทำให้ได้กำไรดีกว่า สำหรับการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่เขตภูมิภาคนโยบายทั้งหลายที่มีอยู่ยังไม่ได้ผล

ต่อมาในปีเดียวกัน ฌอง คีฮัย และคิริกุล (พค. 2523) ได้ศึกษาการคุ้มครองและควบคุมอุตสาหกรรมโดยมีวัตถุประสงค์จะวิเคราะห์โครงสร้างของการคุ้มครองอุตสาหกรรมของปีนั้น เพื่อนำผลไปเสนอแนะนโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรมประกอบในการพิจารณาวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ห้า พค. 2525-2529 ในงานชิ้นนี้ ฌอง คีฮัย และคิริกุล ได้คำนวณค่า NRP และ ERP ทั้งในรูปของ realized และ potential ของอุตสาหกรรม 92 หมวดย่อย ตามรหัสของปัจจัย-ผลผลิต และนำผลของการคำนวณในปี 1971, 1974, 1979 ที่เคยทำไว้แล้วมาเสนอเพื่อเปรียบเทียบ

จากการเปรียบเทียบค่าอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมตามหมวดต่าง ๆ ในปี 1971, 1974, และ 1979 สรุปได้ว่าอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมของหมวดต่าง ๆ มีความแตกต่างกันมาก แสดงว่าระบบภาษีให้ประโยชน์แตกต่างกันต่ออุตสาหกรรมต่างหมวดกัน

โดยอุตสาหกรรมหมวดสินค้าอุปโภค ทั้งประเภทใช้สิ้นเปลืองและคงทน และอุปกรณ์การขนส่งจะได้รับการคุ้มครองจากระบบภาษีสูงมากกว่าหมวดอุตสาหกรรมอื่น ๆ หลายเท่า สำหรับการคำนวณอัตราการคุ้มครองสำหรับอุตสาหกรรมหมวดย่อย 92 หมวด แบ่งตามตารางปัจจัยผลผลิตนั้นได้ใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2518 และใช้อัตราภาษีเดือนมิถุนายน 2523 ณรงค์ชัย และศิริกุล ยังได้คำนวณอัตราการคุ้มครองที่ใช้จริง (realized ERP) เพื่อรวมผลของมาตรการคุ้มครองและควบคุมอย่างอื่นไว้ด้วย ยกเว้นการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน

จากตารางที่ 11 ซึ่งแสดงค่า อัตราการคุ้มครองแบบต่าง ๆ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มอุตสาหกรรมที่มี NRP สูง ปานกลาง และต่ำ ปรากฏว่า อุตสาหกรรมที่อยู่ในกลุ่ม NRP สูงมี potential ERP สูงเกินร้อยละ 100 เกือบทุกอุตสาหกรรมเพราะภาษีขาเข้าของสินค้าสำเร็จรูปมักสูงกว่าภาษีขาเข้าของวัสดุ และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตค่อนข้างมาก ตัวอย่างอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้คือ ผงชูรส เครื่องใช้พลาสติก เชราผิและเครื่องปั้นดินเผา เครื่องจักรที่ใช้ในครัวเรือนและในสำนักงาน เครื่องนุ่งห่ม ยกเว้นรองเท้า เป็นต้น เป็นที่น่าสนใจที่ว่ามีหลายอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้มีมูลค่าเพิ่ม ๗ ราคาตลาดโลกเป็นลบแสดงถึงอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งถ้ารัฐบาลไม่ใช้มาตรการภาษีนำเข้าเพื่อคุ้มครองแล้ว อุตสาหกรรมเหล่านี้จะล้มเลิกไปหรือไม่ขึ้นอุตสาหกรรมดังกล่าวได้แก่ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ พวกนิคดิง หรือการกัดต่าง ๆ การทอต่าง ๆ เครื่องใช้ไฟฟ้าของครัวเรือน แก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว วิทยุและโทรทัศน์ กว้างเตี๋ยและผลิตภัณฑ์คล้ายคลึง โรงฆ่าสัตว์ อุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มเป็นลบไม่ว่าจะคิดตามแบบของ Corden หรือ Balassa ก็ตาม นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมในกลุ่มแรกที่มีมูลค่าเพิ่มเป็นลบตามแนวคิดของ Balassa แต่เป็นบวกตามแนวคิดของ Corden อีกหลายอุตสาหกรรม เช่น พวกพรม เครื่องหนัง เครื่องสำอาง เป็นต้น เมื่อพิจารณาค่า realized ERP จะพบว่าส่วนใหญ่มีค่าน้อยกว่า potential ERP และจำนวนอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มคิดตามราคาตลาดโลกเป็นลบลดลงสำหรับกลุ่มสองหรือกลุ่มที่มี NRP ปานกลาง ปรากฏว่า ERP ส่วนมากมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 100 เพราะภาษีขาเข้าของสินค้าสำเร็จรูปส่วนมาก ยังสูงกว่าภาษีขาเข้าวัสดุ

และวัตถุดิบ แต่ไม่สูงเท่ากับมากเท่ากับกลุ่มแรก ตัวอย่างอุตสาหกรรมกลุ่มนี้คือ ไมซ์ไฟ ประกอบจักรยานยนต์และจักรยาน ผลิตภัณฑ์กระดาษ เครื่องกีฬา ผลิตภัณฑ์คอนกรีต และ ซีเมนต์ เป็นต้น เป็นที่น่าสนใจว่า อุตสาหกรรมกลุ่มที่มี NRP ระดับปานกลางไม่มี อุตสาหกรรมใดที่มีมูลค่าเพิ่มในราคาตลาดโลกเป็นลบเลย สำหรับอุตสาหกรรมกลุ่มที่มี NRP ต่ำ พบว่าส่วนมากมี potential ERP ติดลบ แสดงว่า วัตถุดิบหรือสินค้าขั้นกลาง ที่ใช้ถูกเก็บภาษีนำเข้าสูงกว่าสินค้าขั้นสุดท้าย อุตสาหกรรมเหล่านี้จึงไม่ได้รับความคุ้มครอง ตามมูลค่าเพิ่ม เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่หนึ่ง และที่สองข้างต้น ทรัพยากรจึงถูกดึงจาก อุตสาหกรรมกลุ่มสุดท้ายนี้ไปยังสองกลุ่มแรก อุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ซึ่งมี ERP ติดลบได้แก่ เครื่องจักรกล ปูน น้ำตาล ยา ย้อมและพิมพ์ผ้า โรงเลื่อย เครื่องจักรที่ใช้ในการเกษตร ยางแผ่นและยางแท่ง โรงสีข้าว เป็นต้น

ถ้าพิจารณาโครงสร้างการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรม ที่ขยายตัวมากเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองสูง ทั้งนี้เพราะสังคมยอมเสียทรัพยากรให้ ซึ่งทรัพยากรที่เสียไปนี้มากกว่าที่อุตสาหกรรมเหล่านี้สร้างผลผลิตให้กับสังคม สำหรับ อุตสาหกรรมส่งออกนั้นถึงแม้จะส่งออกได้ก็ภายใต้ต้นทุนที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น ส่วนอุตสาหกรรม ที่มีการคุ้มครองปานกลางเป็นอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวทางการส่งออกมากขึ้น ซึ่งน่าจะ ขยายตัวได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ถ้าการส่งออกมีสิ่งลู่ใจมากกว่าเดิม

ต่อมา ชัยพฤกษ์ (พศ.2523) ได้ศึกษาโครงสร้างของการส่งเสริม อุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยเน้นเกี่ยวกับนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมในระหว่าง ปี พศ. 2507-2517 เพื่อสำรวจว่าเท่าที่ผ่านมามีประเทศไทยให้ความสำคัญแก่นโยบาย ส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า หรืออุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อ การส่งออก ขณะเดียวกันก็พิจารณาถึงโครงสร้างของการส่งเสริมอุตสาหกรรมโดยเปรียบเทียบว่า ส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทใดมากน้อยเพียงใด พร้อมทั้งพิจารณามาตรการ ส่งเสริมการส่งออกว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และมีผลต่อโครงสร้างของอุตสาหกรรม อย่างไร ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้อัตราการส่งเสริมการส่งออก (Effective Rate of Promotion) ซึ่งได้พัฒนามาจากความคิดเกี่ยวกับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง เครื่องมือ

อีกอันที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ ขนาดของการบิดเบือนต่อการส่งออก (degree of biased against export) ซึ่งทั้ง 2 วิธีจะคำนวณตามแนวความคิดของ Balassa และ Corden

สูตรในการคำนวณอัตราการค้าเสรีและการส่งออก

$$\begin{aligned} E_i &= (V_i' - W_i) / W_i \\ E_i^B &= (V_i^B - W_i^B) / W_i^B \\ E_i^C &= (V_i^C - W_i^C) / W_i^C \quad \text{หรือ} \\ &= (V_i^B - W_i^B) / (W_i^B + A_{ni}' \gamma_{wn}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_i^B &= \frac{P_{di}}{(1+T_i + E_{mi}) [1+b_{mi}(1+p_i)]} - \sum_j A_{ji}' - A_{ni}' + S_i \\ W_i^B &= \frac{P_{di}}{(1+T_i + E_{mi}) [1+b_{mi}(1+p_i)]} - \sum_j \left[\frac{a_j A_{ji}}{(1+\alpha_j T_j + \alpha_j b_{mj}(1+T_j)(1+p_j))} \right. \\ &\quad \left. + \frac{(1+a_j) A_{ji}}{D_j} \right] - \frac{A_{ni} \gamma_{mi}}{D_m} - A_{ni}' \gamma_{wn} \end{aligned}$$

โดยที่ E = อัตราการค้าเสรีและการส่งออก

B, C = วิธีการคำนวณแบบ Balassa และ Corden ตามลำดับ

V' = มูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศที่ผู้ส่งออกได้รับการช่วยเหลือส่งเสริมการส่งออกจากรัฐบาล

W = มูลค่าเพิ่มของสินค้าในตลาดโลก (ซึ่งมีการค้าเสรีหรือไม่ได้รับการช่วยเหลือจากรัฐบาล)

A_{ji}' = สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศของปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิด j ที่ใช้ในการผลิตสินค้า i

A_{ni} = สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศของวัตถุดิบที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศ

Y_{wn} = อัตราส่วนของมูลค่าเพิ่มในวัตถุดิบที่ได้รับการค้าระหว่างประเทศ

Y_{mn} = อัตราส่วนของวัตถุดิบที่สามารถค้าระหว่างประเทศทั้งหมดในวัตถุดิบที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศ

P_d = มูลค่าของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศให้เท่ากับ 100

S = Effective Subsidy

T = ภาษีศุลกากรที่เก็บกับสินค้านำเข้า

E_m = ภาษีสรรพสามิตที่เก็บกับสินค้านำเข้า

b_m = ภาษีการค้าที่เก็บกับสินค้านำเข้า

p = ค่าโรมาตรฐานกำหนดโดยกรมศุลกากร

α = ตัวพารามิเตอร์ ซึ่งแสดงถึงการได้รับการส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาล

a_j = อัตราส่วนของวัตถุดิบ j ที่อุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนใช้ ถ้าอุตสาหกรรม i ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนแล้ว $a_j = 0$

D_i = จำนวนเงินที่เพิ่มขึ้นในราคาสินค้าเนื่องจากการคุ้มกัน ซึ่ง

$$D_i = (1+T_i)[1+b_{mi}(1+P_i)] \quad \text{ใช้ } D_j \text{ สำหรับวัตถุดิบ}$$

และใช้ D_m สำหรับวัตถุดิบทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้

i, j = สินค้า i และวัตถุดิบ j ตามลำดับ

สำหรับสูตรการคำนวณขนาดของการกีดกันที่ผิดต่อการส่งออกเป็นดังนี้

$$C_i = (V_i - V_i') / V_i'$$

$$C_i^B = (V_i^B - V_i'^B) / V_i'^B$$

$$C_i^C = (V_i^C - V_i'^C) / V_i'^C$$

$$= (V_i^B - V_i'^B) / (V_i'^B + A_{ni}' Y_{wn})$$

$$V_i^B = P_{di}(1 - b_{sdi} - ES_{di}) - \sum_j A_{ji}' - A_{ni}'$$

$$V_i'^B = \frac{P_{di}}{(1+T_i+E_{mi})|1+b_{mi}(1+p_i)|} - \sum_j A'_{ji} - A'_{ni} + S_i$$

C_i = ขนาดของการกีดกันที่มีต่อการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม 1

V_i = มูลค่าเพิ่มที่ผู้ประกอบการในประเทศได้รับเนื่องจากได้รับการคุ้มกัน
จากรัฐบาล เพื่อผลิตทดแทนการนำเข้าของสินค้า i

V_i' = มูลค่าเพิ่มที่ผู้ประกอบการภายในประเทศได้รับเนื่องจากได้รับ
การส่งเสริมจากรัฐบาลให้ผลิตเพื่อส่งออกของสินค้า i

bs_{di} = ภาษีการค้าที่เก็บกับสินค้าภายในประเทศชนิดที่ i

ES_{di} = ภาษีสรรพสามิตที่เก็บกับสินค้าภายในประเทศชนิดที่ i

นั่นคือ อัตราการส่งเสริมการส่งออกเป็นการวัดเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง
ระหว่างมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า กับมูลค่าเพิ่มของ
สินค้าชนิดเดียวกันที่ผลิตเพื่อการส่งออก โดยได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลให้ผลิตเพื่อการ
ส่งออก

การวัดด้วยวิธีนี้เป็นการดูถึงผลของภาษีคู่ลกการที่มีต่อราคาของผลผลิตและ
ราคาของวัตถุดิบพร้อมกันทั้งสองอย่าง อัตราการส่งเสริมการส่งออกสามารถคำนวณโดยใช้
วิธีของ Balassa และ Corden ความแตกต่างของวิธีการทั้งสองคือ Balassa
สมมุติว่าต้นทุนของวัตถุดิบไม่ได้มีการค้าระหว่างประเทศคงที่ แต่ตามแนวความคิดของ
Corden นั้นให้ต้นทุนของวัตถุดิบไม่ได้มีการค้าระหว่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปตามผลของ
การคุ้มกันหรือการส่งเสริมของรัฐบาล ส่วนขนาดของการกีดกันที่มีต่ออุตสาหกรรมในการ
ส่งออกเป็นเปอร์เซ็นต์ของความแตกต่างที่มูลค่าเพิ่มภายในประเทศของการทดแทนสินค้าเข้า
สูงกว่ามูลค่าเพิ่มที่ได้รับจากการส่งออก ขนาดของการกีดกันที่มีต่ออุตสาหกรรมในการส่งออก
สามารถคำนวณโดยวิธีของ Balassa และ Corden ได้เช่นเดียวกัน

ชัยพฤกษ์ ได้ใช้ข้อมูลของสัมประสิทธิ์ของปัจจัยผลผลิตของปี 2512 เพื่อใช้คำนวณอัตราการส่งเสริมการส่งออกและขนาดของการกีดกันการส่งออกของปี 2507 และใช้สัมประสิทธิ์ของการผลิตของปี 2514 เพื่อใช้คำนวณอัตราการส่งเสริมการส่งออกและขนาดของการกีดกันการส่งออกในปี 2514 และ 2517 โดยผลของการศึกษาเป็นดังนี้

ในปี 2507 อัตราการส่งเสริมการส่งออกมีค่าเฉลี่ยไม่ค่อนสูงคือ ร้อยละ 26.08 และร้อยละ 20.95 ตามวิธีของ Balassa และ Corden ตามลำดับ อุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีค่าอัตราการส่งเสริมการส่งออกเป็นบวก ยกเว้นเฉพาะอุตสาหกรรมจำพวกอาหารทะเลแช่เย็น ทั้งนี้เนื่องจากการช่วยเหลือเพื่อการส่งออกของรัฐบาลมีอิทธิพลน้อยกว่าภาษีศุลกากรเข้าที่เก็บจากวัตถุดิบ ทำให้มูลค่าเพิ่มภายในประเทศของอาหารทะเลแช่เย็นมีค่าน้อยกว่ามูลค่าเพิ่มของอาหารทะเลแช่เย็นในตลาดโลก ดังนั้นอัตราการส่งเสริมการส่งออกจึงมีค่าติดลบ สำหรับผลของการส่งเสริมที่มีต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมพบว่า ให้การส่งเสริมสำหรับสินค้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเป็นหลัก ทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อแข่งขันกับสินค้าที่นำเข้า กับกลุ่มอุตสาหกรรมที่มิได้ผลิตเพื่อแข่งขันกับสินค้าที่นำเข้า ส่วนการผลิตเพื่อการส่งออกได้รับการส่งเสริมบ้างแต่ยังมีบางอุตสาหกรรมที่ถูกกีดกัน เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการผลิตและการใช้พบว่า โครงสร้างของอุตสาหกรรมให้การส่งเสริมอุตสาหกรรม กลุ่มสินค้าบริโภค อุปกรณ์การขนส่งและเครื่องจักรกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มสินค้าบริโภคประเภทคงทนถาวรได้รับการส่งเสริมมากเป็นพิเศษ ส่วนกลุ่มสินค้าขั้นกลาง วัสดุก่อสร้าง อาหารประเภทปรุงแต่ง และกลุ่มเครื่องดื่มและยาสูบได้รับการส่งเสริมน้อย

ในปี 2514 อัตราการส่งเสริมการส่งออกโดยทั่วไปมีอัตราต่ำกว่าในปี 2507 ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีศุลกากรในปี 2517 ให้มีอัตราภาษีเพิ่มมากขึ้นแต่ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกได้รับความช่วยเหลือเพื่อการส่งออกในอัตราที่น้อยลง ค่าเฉลี่ยของอัตราการส่งเสริมการส่งออกในปี 2514 มีค่าเท่ากับร้อยละ -38.52 และร้อยละ -25.20 ตามวิธีของ Balassa และ Corden ตามลำดับ อุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีค่าของอัตราการส่งเสริมการส่งออกที่ติดลบ ยกเว้นอุตสาหกรรมจำพวกข้าว ใบฝอย พืชมีค่า และ

อุตสาหกรรมพวกไม้แผ่นและไม้อัด ผลการส่งเสริมที่มีต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมปรากฏว่า โดยทั่วไปไม่ส่งเสริมหรือถูกกีดกันการขยายการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อแข่งขันกับสินค้าที่นำเข้า แต่อุตสาหกรรมซึ่งเดิมผลิตเพื่อการส่งออกถูกกีดกันบ้าง เมื่อพิจารณา โดยส่วนรวม

โดยทั่วไป อัตราการส่งเสริมการส่งออกในปี 2517 มีค่าต่ำกว่าปี 2507 แต่สูงกว่าปี 2514 เนื่องมาจากการลดอัตราภาษีศุลกากรครั้งใหญ่ในปี 2517 สำหรับวัตถุดิบและสินค้าบริโภคที่จำเป็นบางอย่าง และมีการส่งเสริมเพื่อช่วยเหลือแก่ผู้ส่งออกอย่างจริงจัง ค่าเฉลี่ยของอัตราการส่งเสริมการส่งออกมีค่าร้อยละ 15.95 และร้อยละ 9.58 ตามวิธีของ Balassa และ Corden ตามลำดับ ผลของการส่งเสริมที่มีต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมปรากฏว่า ให้การส่งเสริมกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องดื่มและยาสูบ สินค้าบริโภคและกลุ่มอุปกรณ์การขนส่ง

สำหรับการเปรียบเทียบผลของการส่งเสริมอุตสาหกรรมในรอบสิบปี (ช่วงปี 2507 ถึง 2517) โดยทั่วไปอัตราการส่งเสริมการส่งออกมีอัตราต่ำสุดในปี 2514 และสูงที่สุดในปี 2517 ทั้งนี้มีอัตราติดลบในปี 2514 ส่วนปี 2507 และ 2517 มีอัตราเป็นบวก แสดงว่า โดยทั่วไปอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในปี 2514 ถูกกีดกันหรือไม่ได้รับการส่งเสริมให้ขยายการผลิตเพื่อการส่งออก ส่วนปี 2507 และ 2517 อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมให้ขยายการผลิตเพื่อการส่งออก ผลของการส่งเสริมที่มีต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมปรากฏว่า กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องดื่มและยาสูบได้รับการส่งเสริมมากที่สุด รองลงมาได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมปรุงแต่ง เครื่องจักรกล สินค้าบริโภค วัสดุก่อสร้าง สินค้าขั้นกลาง และอุปกรณ์การขนส่งตามลำดับ จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมมีความสำคัญในการสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก รองลงมาได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยมีได้แข่งขันกับสินค้านำเข้า ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อแข่งขันกับสินค้านำเข้าถูกกีดกันในการขยายการผลิตเพื่อการส่งออก

กล่าวโดยรวมโครงสร้างของการกีดกันต่อการส่งออกสำหรับอุตสาหกรรมในรอบสิบปีการศึกษา (คือช่วงปี 2507 ถึง 2517) โดยทั่วไปขนาดของการกีดกันต่อการส่งออก

มีอัตราต่ำสุดในปี 2507 และสูงที่สุดในปี 2517 (ยกเว้นสำหรับกลุ่มอุปกรณ์การขนส่งสินค้าชั้นกลางระดับ 1 และกลุ่มวัสดุก่อสร้าง ซึ่งมีค่าต่ำสุดในปี พ.ศ. 2517) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาโดยเฉลี่ยแล้ว อุตสาหกรรมโดยทั่วไปมีขนาดของอัตราการผลิตที่ต่ำกว่าการส่งออกเป็นบวก แสดงว่า อุตสาหกรรมได้รับการคุ้มกันให้ผลิตเพื่อจำหน่ายสำหรับตลาดภายในประเทศเป็นหลัก ส่วนการส่งเสริมอุตสาหกรรมให้ผลิตเพื่อส่งออกได้รับการส่งเสริมเป็นอันดับรองลงไป

จะเห็นได้ว่า เมื่อหากกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมให้ผลิตเพื่อส่งออกที่มีอัตราสูง ๆ มาเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมเดียวกันที่ได้รับการคุ้มกันให้ผลิตเพื่อจำหน่ายสำหรับตลาดภายในประเทศแล้ว ปรากฏว่า กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมอย่างมากเพื่อส่งออกนั้นได้รับประโยชน์น้อยกว่าการได้รับการคุ้มกันเพื่อผลิตสำหรับตลาดภายในประเทศ นอกจากนั้นแม้ว่า รัฐบาลได้ประกาศและถือนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกด้วยความสำคัญมากขึ้นตามลำดับก็ตาม แต่ปรากฏว่า อัตราการส่งเสริมการส่งออกในบางปีกลับให้ผลเสีย หรือกีดกันต่ออุตสาหกรรมในการขยายการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศ ในขณะที่นโยบายการคุ้มกันเพื่อทดแทนการนำเข้าก็ยังยังคงมีความสำคัญกว่านโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อส่งออกในช่วงระยะสุดท้ายของการศึกษา (ปี พ.ศ. 2517)

Juanjai Ajanant and others (1984) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการค้าและอุตสาหกรรมของประเทศไทย การเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในเศรษฐกิจประเทศไทย รวมทั้งมาตรการและนโยบายทางเศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อภาคเกษตรกรรมเหมืองแร่และอุตสาหกรรม ตลอดจนมีการคำนวณอัตราการคุ้มครอง (ERP) และต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) ในแต่ละภาคเศรษฐกิจดังกล่าวเพื่อที่จะแสดงเครื่องชี้บางอย่างของการตั้งทรัพยากรการผลิตในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย

ในการวัดผลของการคุ้มครองต่อการจัดสรรทรัพยากรในประเทศไทยนั้น

Juanjai Ajanant and others ได้ใช้ตารางปัจจัยผลผลิตในปี 1975 ซึ่งเป็นตารางล่าสุดและแบ่งเป็นภาคเศรษฐกิจมากถึง 180 รหัส สูตรในการคำนวณได้ถูกดัดแปลงเพื่อให้

แสดงค่าต่าง ๆ ที่วัดในรูปของราคาภายในประเทศตามแบบของ (Basevi 1966)

เพราะข้อมูลราคาและสัมประสิทธิ์ปัจจัย-ผลผลิตจากตารางปัจจัยผลผลิตเป็นมูลค่าที่วัด

ออกมาเป็นเงินบาท ดังนี้คือ

$$v_j = 1 - \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

เมื่อ v_j คือ มูลค่าเพิ่มของการผลิต j 1 บาท

a_{ij} คือ มูลค่าของปัจจัยขั้นกลางชนิดที่ i ที่ใช้ในการผลิต j 1 บาท

$$v_j^* = \frac{1}{(1+t_j)} - \sum_{i=1}^n \frac{a_{ij}}{(1+t_i)}$$

เมื่อ v_j^* คือ มูลค่าเพิ่มของการผลิต j 1 บาท คิดตามราคาตลาดโลก

t_j คือ อัตราภาษีมีค่าเป็นบวกสำหรับสินค้าเข้า และเป็นลบสำหรับสินค้าออก ซึ่งเก็บกับสินค้า j

t_i คือ อัตราภาษีสำหรับปัจจัย i ที่ใช้

$$\text{จาก } ERP_j = \frac{v_j - v_j^*}{v_j^*} = \frac{v_j}{v_j^*} - 1$$

ให้ s_j คือ มูลค่าผลผลิตทั้งหมดของสินค้า j คิดตามราคาภายในประเทศ

$$\text{ดังนั้น } ERP_j = \frac{v_j s_j}{\frac{s_j}{(1+t_j)} - \sum_{i=1}^n \frac{A_{ij}}{(1+t_i)}} - 1$$

โดย $v_j s_j$ เป็นมูลค่าเพิ่มของสินค้า j คิดออกมาในรูปของราคาภายในประเทศ

A_{ij} เป็นมูลค่าปัจจัยขั้นกลางชนิด i ที่ใช้ในการผลิตสินค้า j คิดออกมาในรูปราคาภายในประเทศ

และสูตร ERP_j นี้สามารถดัดแปลงต่อไปอยู่ในสัญลักษณ์ของตารางปัจจัยผลผลิตดังนี้¹⁹

$$ERP(J) = \frac{V(J)}{\frac{S(J)}{1+T(J)} - \sum_{I=1}^{180} \frac{A(J,I)}{1+T(I)}} - 1$$

โดย $V(J)$ คือ มูลค่าเพิ่มที่ยังไม่รวมภาษีทางอ้อมและหรือไม่หักเงินอุดหนุน เช่น
ตรงกับค่าของ²⁰ $(201,7)+(202,7)+(203,7)$

$S(J)$ คือ อุปทานทั้งหมด เช่น ค่าของ $(700,7)$

$T(J)$ คือ (อากรขาเข้า ภาษีขาเข้า)/มูลค่าสิ่งเข้าทั้งหมด เช่น ตรงกับ
ค่าของ $[(402,7)+(403,7)]/(401,7)$

$A(J,I)$ คือ มูลค่าวัตถุดิบกลางของอุตสาหกรรม I ที่ใช้ในการผลิตสินค้า
อุตสาหกรรม J

ในแต่ละภาคเศรษฐกิจ (ภาคเกษตรกรรม ภาคเหมืองแร่ และภาคอุตสาหกรรม)

Juanjai Ajanant and others ได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 4 ประเภทด้วยกันคือ ประเภท
สินค้าสิ่งเข้า ประเภทสินค้าส่งออก ประเภทสินค้าที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ และประเภทอื่น ๆ
ที่มีอยู่ 3 ประเภทแรก ทั้งนี้โดยพิจารณาจากค่าของการส่งออกต่ออุปทานทั้งหมด และการสิ่งเข้า
ต่ออุปสงค์ทั้งหมด

¹⁹ ตารางปัจจัยผลผลิตเป็นตารางที่แสดงตัวเลขต่าง ๆ โดยวัดในรูปเงินบาทของ
ปัจจัยและผลผลิตต่าง ๆ โดยแสดงตารางเป็นรูปของ matrix มีลัตม์ (column) แสดงถึง
ผลผลิตสินค้าหนึ่ง ๆ และมีแถว (row) แสดงถึงมูลค่าของปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตสินค้าใน
ลัตม์นั้น ๆ เช่น ลัตม์ที่ 7 คือ อุตสาหกรรมที่ 7 (ผัก) แถวที่ 201, 202, 203 คือ ค่าจ้าง
และเงินเดือน ส่วนที่เหลือสำหรับการดำเนินงาน (operating surplus) และค่าเสื่อมราคา
ตามลำดับ ซึ่งตัวเลขใน 3 แถวของลัตม์ที่ 7 นี้ จะรวมกันเป็นมูลค่าเพิ่มที่ยังไม่รวมภาษีหรือไม่
หักเงินอุดหนุน หรือแถวที่ 700 แสดงถึง อุปทานทั้งหมดของอุตสาหกรรมหนึ่ง ๆ เป็นต้น

²⁰ ตัวเลขในวงเล็บคือ ตำแหน่ง row และ column ในตารางปัจจัย-ผลผลิต
ตามลำดับ

ในการแบ่งประเภทพบว่า สินค้าภาคเกษตรกรรมส่วนใหญ่ถูกจัดอยู่ในประเภทส่งออกและไม่มีการค้าระหว่างประเทศเฉพาะ ข้าว กาแฟ และสินค้าเกี่ยวกับการทอและเสื้อ (คือ พกวัยและเมล็ดปอ และใยพืชต่าง ๆ ที่เป็นวัตถุดิบในการทอ) เท่านั้นที่เข้าข่ายประเภทส่งเข้า ค่า NRP ที่คำนวณได้มีตั้งแต่ร้อยละ 0.5 (ข้าวโพด) ถึงร้อยละ 172 (ไม้ซุง) ส่วน NRP ของข้าวซึ่งเป็นสินค้าหลักมีค่าร้อยละ 22 ของยางพารามีค่าร้อยละ 9.3 สินค้าภาคเกษตรกรรมโดยทั่วไปถูกเก็บภาษีขาออก ภาษีการค้า และภาษีเทศบาล นอกจากนี้บางชนิดซึ่งถูกเก็บค่าพรีเมียมด้วย ได้แก่ ข้าวและน้ำตาล ซึ่งค่า NRP ของภาคนี้ถึงแม้จะไม่สูงมากโดยทั่วไปก็ตามก็สะท้อนให้เห็นว่า รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุนภาคเกษตรกรรมเท่าที่ควร ค่า ERP ของภาคนี้ปรากฏว่าติดลบค่อนข้างสูงในทุก ๆ รายการ สินค้าเกษตรประเภทส่งออก และค่าที่ติดลบนี้เนื่องจากปัจจัยที่ใช้ในการผลิตที่ต้องส่งเข้าจากต่างประเทศถูกเก็บภาษีด้วย มิใช่เป็นค่าลบเพราะมูลค่าเพิ่มติดลบ ย้อนจึงแสดงให้เห็นว่า นโยบายของรัฐบาลทำให้ภาคเกษตรกรรมอยู่ในสภาพที่เสียเปรียบภาคอื่น ๆ อย่างมาก ตัวอย่าง เช่น ข้าว ซึ่งเป็นสินค้าออกหลักของประเทศมีค่าถึงร้อยละ -59.6 เปอร์เซนต์ ทั้ง ๆ ที่มีค่า NRP เพียงร้อยละ 22 ทั้งนี้เพราะปัจจัยที่ใช้ผลิตข้าวถูกเก็บภาษีนำเข้าค่อนข้างสูง ยางพาราก็เช่นกันที่มีค่า ERP ร้อยละ -36.9 ซึ่งเป็นค่าเกือบ 3 เท่าของ NRP และน้ำตาลมี ERP ร้อยละ -48.2 แต่มี NRP เพียงร้อยละ 7.7 สินค้าออกอื่น ๆ ซึ่งใช้ปัจจัยนำเข้าเพียงเล็กน้อยจะพบว่า มีค่า ERP ใกล้เคียงกับ NRP เช่น ข้าวโพด ถั่วต่าง ๆ น้ำมัน ปอ ผลผลิตป่าต่างๆ สินค้าเกษตรกรรมประเภทที่แข่งขันกันนำเข้า ซึ่งได้แก่ ข้าว กาแฟ น้ำมันมะพร้าว และน้ำมันปาล์ม พบว่าค่า NRP และ ERP ของข้าวกาแฟมีค่าเท่ากันคือ ร้อยละ 41.5 ส่วนน้ำมันปาล์มและน้ำมันมะพร้าวได้รับการคุ้มครองเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับข้าวกาแฟ โดยมีค่า ERP เพียงร้อยละ 2.9 ขณะที่ NRP มีค่าร้อยละ 8.7 ทั้งนี้เพราะวัตถุดิบนำเข้าถูกเก็บภาษีด้วยสิ่งหักล้างกับภาษีที่เก็บจากการนำเข้าข้าวกาแฟ

สำหรับภาคเหมืองแร่ นั้นสรุปได้ว่า สินค้าประเภทส่งออกจะมีค่า ERP โดยส่วนใหญ่ติดลบมากกว่าสินค้าเหมืองแร่ประเภทที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ และประเภทที่แข่งขันกับการนำเข้า นโยบายรัฐบาลในภาคนี้พบว่า นอกจากรัฐบาลจะเก็บภาษีการผลิตแล้ว

ยังเก็บภาษีปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาด้วย ทำให้ภาคเหมืองแร่ที่เป็นประเภทส่งออกมีค่า ERP ติดลบสูง ดังนั้นสินค้าออกของภาคนี้จึงไม่ได้รับการคุ้มครอง เช่นเดียวกับสินค้าออกของภาคเกษตรกรรม

ทางด้านภาคอุตสาหกรรม ค่า ERP ที่คำนวณโดยแบ่งหมวดหมู่สินค้าตามตารางปัจจัย-ผลผลิตปี 1975 นั้น พบว่า ส่วนใหญ่เป็นไปตามทฤษฎีและสอดคล้องกับความเป็นจริง แต่มีบางอุตสาหกรรมที่ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงคือ อุตสาหกรรมน้ำมันสัตว์ อาหารสัตว์ เครื่องใช้พลาสติก เหล็กและเหล็กกล้า เครื่องตัดต่าง ๆ เช่น มีด กรรไกร และเครื่องมือต่าง ๆ วิทยุและโทรทัศน์ แบตเตอรี่และหม้อเก็บไฟฟ้าต่าง ๆ รถยนต์และรถจักรยานยนต์ อุตสาหกรรมพวกนี้ควรจะมีความ ERP เป็นบวกเพราะได้รับการคุ้มครองอย่างสูง ERP จึงไม่ควรมีความเป็นลบดังที่คำนวณได้

งานชิ้นนี้จึงสรุปได้ว่า จากการคำนวณค่าอัตราการคุ้มครองตามราคาและมูลค่า เห็นปรากฏว่า นโยบายของรัฐบาลลงโทษภาคเกษตรกรรมและภาคเหมืองแร่ แต่ให้การคุ้มครองภาคอุตสาหกรรมมาก

ผลงานล่าสุดเกี่ยวกับการคุ้มครองอุตสาหกรรมปรากฏในบทความของ ดาว มงคลสมัย สัมศักดิ์ เต็มบุญเลิศชัย และสุพจน์ จุนอนันตรธรรม (2528) บทความนี้มุ่งที่จะประเมินผลของการใช้มาตรการการคลังเป็นเครื่องจูงใจ และส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในประเทศไทย ว่ามีผลตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ในกรณีนี้ได้มีการประเมินการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทยในแง่ของอัตราการคุ้มครองตามราคา (NRP) และอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) และได้เสนอผลของการส่งเสริมการลงทุนที่มีต่อรายได้และการจ้างงานของประเทศรวมทั้งรายได้ของรัฐบาล

การศึกษาการคุ้มครองอุตสาหกรรมของบทความนี้ ได้ใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัย-ผลผลิตคำนวณค่า ERP และ NRP ตามรหัสของตารางปัจจัย-ผลผลิต โดยเสนอค่า NRP ของปี 1975 ที่คำนวณได้เทียบกับค่า NRP ปี 1982 ของ อรรถชัย ซึ่งใช้ข้อมูล

ของกรมศุลกากร ดังตารางที่ 12 จะเห็นว่าสินค้าประเภทอุปโภคบริโภคเป็นสินค้าที่ได้รับการคุ้มครองตามราคา (NRP) มากกว่าสินค้าประเภททุน หรือสินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบ หรือถ้าจำแนกสินค้าเป็นประเภทส่งออกกับทดแทนนำเข้า จะปรากฏว่า สินค้าประเภททดแทนการนำเข้าจะมีค่า NRP โดยเฉลี่ยสูง โดยเฉพาะในปี 2525 ยกเว้นสินค้านำเข้าบางชนิด เช่น อุตสาหกรรมน้ำมันมะพร้าว และน้ำมันปาล์ม น้ำมันสัตว์ และน้ำมันพืช กิจการพิมพ์ ปูนและยาฆ่าแมลง อุตสาหกรรมการผลิตและการซ่อมแซมเรือ เหล็กและเหล็กกล้า ผลิตภัณฑ์ขึ้นสัปะหลัง เป็นต้น อุตสาหกรรมเหล่านี้มีค่า NRP น้อยกว่าร้อยละ 25 สำหรับอุตสาหกรรมส่งออกพบว่าค่า NRP ต่ำกว่าอุตสาหกรรมทดแทนนำเข้า โดยเฉพาะบางอุตสาหกรรมส่งออกได้รับ NRP ที่ค่อนข้างต่ำมาก หรือไม่ได้รับการคุ้มครองตามราคาเลย เช่น อุตสาหกรรมน้ำตาล ปลาและอาหารทะเล อย่างแผ่น และยางแท่ง เป็นต้น

ทางด้านการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) นั้น ผลปรากฏดังตารางที่ 13 ซึ่งได้เรียงลำดับอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากค่า ERP ที่ติดลบมากที่สุดไปยั ค่า ERP ที่เป็นบวกมากที่สุด โดยค่า ERP นี้ไม่ได้นำรวมมาตรการส่งเสริมการลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ปรากฏว่า อุตสาหกรรมส่งออกที่เกี่ยวข้องกับภาคการเกษตร มีค่า ERP ติดลบเป็นส่วนใหญ่ และการติดลบนี้เป็นผลจากการที่วัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตขั้นกลางได้รับการคุ้มครองมากจนทำให้ผู้ผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายต้องซื้อวัตถุดิบ หรือปัจจัยการผลิตในราคาสูงกว่าราคาตลาดโลกมากจนทำให้การคุ้มครองที่แท้จริงที่สินค้าขั้นสุดท้ายได้รับเป็นลบ หรืออีกนัยหนึ่งคือ ไม่ได้รับการคุ้มครองและถูกเบียดเบียนด้วยอุตสาหกรรมเหล่านี้ ได้แก่ อุตสาหกรรมน้ำตาล กิจการโรงสีข้าว อย่างแผ่นและยางแท่ง เป็นต้น ส่วนอุตสาหกรรมทดแทนนำเข้ามีแนวโน้มจะได้รับการคุ้มครองมากกว่าเพราะมีค่า ERP สูงกว่าและเป็นค่าบวก แต่ก็มีอุตสาหกรรมทดแทนนำเข้าบางชนิดที่มีค่า ERP เป็นลบ แต่ค่าลบนี้เนื่องมาจากการผลิตของอุตสาหกรรมเหล่านี้ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งทำให้มูลค่าเพิ่มภายในประเทศที่วัดตามราคาตลาดโลกเป็นลบ อุตสาหกรรมเหล่านี้ได้แก่ กิจการโรงฆ่าสัตว์ กิจการอาหารกระป๋อง และการเก็บรักษาผักผลไม้ และกิจการที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เส้นใยเดี่ยวหรืออเนก

ตารางที่ 14 แสดง เปอร์เซนต์การเพิ่มขึ้นของค่า ERP ของสินค้าต่าง ๆ
 เรียงตามรหัสของตารางปัจจัยผลผลิต โดยค่า ERP ที่เพิ่มขึ้นนี้เนื่องจากในการคำนวณ
 นอกจากจะนำมาตรการกำหนดภาษีนำเข้าเข้ามาคำนวณด้วยแล้วยังได้นำมาตรการส่งเสริมการ
 ลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ให้สิทธิและประโยชน์ต่าง ๆ แก่อุตสาหกรรม
 ที่ได้รับการส่งเสริมเข้ามาคิดด้วย เพราะมาตรการส่งเสริมเหล่านี้เป็นการเพิ่มขอบเขต
 ของการคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมที่ได้รับด้วย มาตรการสำคัญของคณะกรรมการส่งเสริม
 การลงทุนที่ถือว่าได้ช่วยคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมที่ได้รับด้วย มาตรการสำคัญของคณะ
 กรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ถือว่าได้ช่วยคุ้มครองอุตสาหกรรม และได้เข้ามามีผล
 ด้วยคือ การยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าและภาษีการค้าร้อยละ 50 สำหรับเครื่องจักร
 นำเข้า และการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษสำหรับสินค้าที่นำเข้าที่จะเข้ามาแข่งขันกับ
 อุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม ดังนั้นตารางที่ 14 จึงแสดงภาพที่แท้จริงของการคุ้มครอง
 ผลของการคำนวณค่าเปอร์เซนต์ ERP ที่เพิ่มขึ้นยังให้เห็นว่า อุตสาหกรรมส่งออกมักไม่ได้อ
 รับการคุ้มครองเพิ่มขึ้นจากมาตรการของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ได้นำเข้ามา
 พิจารณาด้วย ในขณะที่อุตสาหกรรมทดแทนนำเข้าจะได้รับการคุ้มครองเพิ่มขึ้นอันเป็นผล
 มาจากมาตรการดังกล่าว

กล่าวโดยสรุป แม้ว่าคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะหันมาสนใจใน
 อุตสาหกรรมส่งออก แต่การศึกษาก็ยังพบว่า อุตสาหกรรมทดแทนนำเข้าได้รับการคุ้มครอง
 มากกว่าอุตสาหกรรมส่งออกไม่ว่าจะพิจารณาจาก NRP หรือ ERP ก็ตาม

การศึกษาการคุ้มครองเป็นรายอุตสาหกรรม โดยใช้ ERP เป็นเครื่องมือ
 มีอยู่ไม่มาก งานชิ้นแรกได้แก่ พรายพล คัมทรัพย์ (1973) ได้ศึกษาอุตสาหกรรมสิ่งทอใน
 ประเทศไทยโดยอาศัยข้อมูลระหว่างปี 1960-1971 เพื่อคำนวณค่า ERP โดยดัดแปลง
 สูตรจาก Balassa and Associates²¹ ในการศึกษานี้ พรายพล ได้แยกศึกษา

²¹ B. Balassa and Associates, The Structure of Protection in Developing Countries, Baltimore : The John Hopkins Press, 1971.

ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ 6 ชนิด คือ เส้นด้ายที่ทำด้วยฝ้าย (cotton yarn) เส้นด้ายจากฝ้ายสังเคราะห์ (polyester-cotton yarn) เส้นด้ายแพรเทียม (polyester-rayon yarn) ผ้าฝ้าย (cotton fabric) ผ้าฝ้ายสังเคราะห์ (polyester-cotton fabric) และผ้าแพรสังเคราะห์ (polyester-rayon fabric) นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาอุตสาหกรรมโดยแบ่งเป็น ขั้นตอนของการผลิต คือ อุตสาหกรรมการปั่นด้าย (spinning industry) อุตสาหกรรมทอผ้า (weaving industry) และอุตสาหกรรมสิ่งทอ (textile industry) โดยคำนวณ อัตราการคุ้มครองในปี 1960, 1966 และ 1971 ในการคำนวณค่า ERP นี้ พรายพล ได้คำนวณค่าทั้งแบบ Balassa และ Corden นอกจากนี้ยังแยกโรงงานที่ได้รับการส่งเสริมอุตสาหกรรมออกจากโรงงานที่ไม่ได้รับการส่งเสริมด้วย พบว่า พวกที่ได้รับการส่งเสริมซึ่งเป็นโรงงานที่มีการผลิตรายใหญ่ และมีการจ้างงานจำนวนมากจะได้รับการคุ้มครองสูงกว่า (ค่า ERP มากกว่า) พวกที่ไม่ได้รับการส่งเสริมซึ่งเป็นพวกโรงงานขนาดเล็ก การคำนวณค่า ERP ในปี 1960, 1966 และ 1971 พบว่า ผลิตภัณฑ์สิ่งทอเกือบทุกชนิดที่ศึกษามีค่า ERP สูงขึ้นตามเวลาที่ศึกษา ทั้งนี้ยกเว้น ผ้าฝ้ายจากโรงงานที่ไม่ได้รับการส่งเสริมมีค่า ERP สูงขึ้นในปี 1966 แต่ค่ากลับลดลงในปี 1971 สำหรับอุตสาหกรรมที่แบ่งตามขั้นตอนการผลิตก็ปรากฏเช่นเดียวกัน คือมีค่า ERP สูงขึ้นตามเวลาที่ศึกษา ยกเว้นอุตสาหกรรมการปั่นด้าย ซึ่งมีค่าในปี 1966 เท่ากับในปี 1960 แต่สูงขึ้นประมาณ 5 เท่าในปี 1971 เมื่อเปรียบเทียบค่า ERP ระหว่างผลิตภัณฑ์สิ่งทอต่าง ๆ พบว่า ผ้าแพรสังเคราะห์ได้รับการคุ้มครองคิดตามแบบของ Balassa มากที่สุด รองลงมาคือ ผ้าฝ้ายสังเคราะห์ ผ้าฝ้าย เส้นด้ายจากฝ้ายสังเคราะห์ เส้นด้ายแพรเทียมและเส้นด้ายทำจากฝ้าย ตามลำดับ ยกเว้นในปี 1971 เส้นด้ายทำด้วยฝ้ายได้รับการคุ้มครองมากกว่าเส้นด้ายชนิดอื่น ๆ สำหรับค่าเปรียบเทียบของ ERP ที่คิดตามวิธีของ Corden ปรากฏว่า ให้ผลในการเรียงลำดับอัตราการคุ้มครองเหมือนวิธีของ Balassa ยกเว้นในปี 1971 ที่ ERP ของผ้าฝ้ายสังเคราะห์มีค่าสูงกว่าของผ้าแพรสังเคราะห์ สำหรับค่าเปรียบเทียบของ ERP ในระดับอุตสาหกรรมต่าง ๆ พบว่า อุตสาหกรรมทอผ้าได้รับความคุ้มครองสูงที่สุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมปั่นด้าย ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเส้นด้ายประดิษฐ์กับเส้นด้ายทำด้วยฝ้าย และผ้า ประดิษฐ์หรือผ้าสังเคราะห์ต่าง ๆ กับผ้าฝ้าย พรายพล พบว่า เส้นด้ายที่ทำด้วยฝ้ายได้รับการคุ้มครองมากกว่าเส้นด้ายประดิษฐ์ โดยค่า ERP ของเส้นด้ายทำด้วยฝ้ายมีค่าเพิ่มขึ้นมากเมื่อเวลาผ่านไป แต่ค่า ERP ของเส้นด้ายประดิษฐ์มีค่าคงที่ตลอดช่วงที่ศึกษา ในทางตรงกันข้าม ผ้าประดิษฐ์หรือผ้าสังเคราะห์ต่าง ๆ ได้รับการคุ้มครองสูงกว่าผ้าฝ้าย ดังนั้นจึงมีผลทำให้ทรัพยากรเคลื่อนย้ายจากอุตสาหกรรมการทำผ้าฝ้ายไปยังอุตสาหกรรม การทำผ้าประดิษฐ์ หรือผ้าสังเคราะห์ต่าง ๆ

ต่อมา พรสวรรค์ ศรีแมน (1981) ได้ทำการศึกษาเพื่อดูความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ใช้ข้อมูลปี 1978 คำนวณค่า ERP ตามวิธีของ Corden ผลปรากฏว่าค่า realized ERP ของเส้นใยประดิษฐ์มีค่าสูงที่สุด (เท่ากับ 100.19) รองลงมาคือ เส้นด้ายประดิษฐ์ (30.80) ผ้าทอด้วยมือ (26.70) เส้นผ้า สำเร็จรูป (-16.14) ผ้าฝ้าย (-53.83) และเส้นด้ายทำด้วยฝ้าย (-67.40) แสดงว่า ผลิตภัณฑ์ฝ้ายไม่ว่าจะเป็นเส้นด้ายหรือผ้าก็ตามมีค่า ERP ติดลบ ซึ่งแสดงว่า ผลิตภัณฑ์ ฝ้ายดังกล่าวรวมทั้งเส้นผ้าสำเร็จรูปไม่ได้รับการคุ้มครอง ซึ่ง พรสวรรค์ อธิบายว่า เนื่องจาก ราคาขายภายในประเทศของผลิตภัณฑ์ฝ้ายและเส้นผ้าสำเร็จรูปต่ำกว่าราคาในตลาดโลก และผู้ผลิตภายในประเทศต้องจ่ายอัตราอากรการนำเข้าของวัสดุขั้นกลางในการผลิตในขณะที่ อัตราภาษีอากรนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปเป็นศูนย์

ผลการศึกษาของ พรสวรรค์ สอดคล้องกับของ พรายพล (1973) ในกรณี ที่ผ้าทอด้วยมือได้รับการคุ้มครองสูงกว่าผ้าฝ้าย แต่ขัดแย้งกันตรงที่ พรสวรรค์ พบว่า เส้นด้ายประดิษฐ์ได้รับการคุ้มครองมากกว่าเส้นด้ายทำด้วยฝ้าย แต่งานของ พรายพล ชี้ว่า เส้นด้ายที่ทำด้วยฝ้ายได้รับการคุ้มครองเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป (จากปี 1960 ถึง 1971) และมีค่า ERP สูงกว่าของเส้นด้ายประดิษฐ์ ซึ่งมีค่า ERP คงที่ตลอดช่วงที่ศึกษา

บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม (1980) ได้ใช้ข้อมูลปี 1978 คำนวณค่า ERP ของอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยแบ่งผลิตภัณฑ์สิ่งทอออกเป็น 7 ประเภทคือ เส้นใยประดิษฐ์

เส้นด้ายทำด้วยฝ้าย เส้นด้ายประดิษฐ์ ผ้าฝ้าย ผ้าประดิษฐ์ หรือผ้าสังเคราะห์ เสื้อผ้าสำเร็จรูป และการย้อมผ้า แต่อุตสาหกรรมย้อมผ้าไม่มีการคำนวณค่า ERP ผลที่ได้เกือบทั้งหมดสอดคล้องกับของ พรสวรรค์ ศรีแมน (1981) โดยเส้นใยประดิษฐ์มีค่า ERP สูงที่สุด (มีค่าเท่ากับ 5,800) รองลงมาได้แก่ เส้นด้ายประดิษฐ์ (29) ผ้าประดิษฐ์หรือสังเคราะห์ (21) เสื้อผ้าสำเร็จรูป (-40) เส้นด้ายทำด้วยฝ้าย (-63) และผ้าฝ้าย (-75) จะสังเกตได้ว่า ผลการศึกษาของ พรสวรรค์ พบว่า ผ้าฝ้ายไม่ได้รับการคุ้มครองมากกว่าเส้นด้ายที่ทำด้วยฝ้าย ซึ่งกลับกับผลของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรม ผลสรุปอื่น ๆ ยังเหมือนกันอยู่

นอกจากอุตสาหกรรมสิ่งทอแล้วก็ได้มีการศึกษาอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ โดย Somsak Kongkalai (1975) ใช้อัตราการคุ้มครองเป็นเครื่องมือในการดูการทดแทนการนำเข้า ค่า ERP ที่คำนวณทั้งแบบของ Balassa และ Corden ปรากฏว่ามีค่าสูงในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์โดยสาร และอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์บรรทุก และอัตราการคุ้มครองนี้เพิ่มขึ้นมากจากปี 1969 ถึงปี 1971 การศึกษานี้พบว่า อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ได้รับความสนใจในการผลิตมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าประเภทอื่น ๆ และมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศโดยตรงในการประหยัดหรือได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศสูงกว่าอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าอย่างอื่น

ต่อมา ชูศักดิ์ จรุงศรีสวัสดิ์ (2521) ศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจในการผลิตของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ในประเทศไทย และได้คำนวณค่า NRP และ ERP เพื่อดูการคุ้มครองอุตสาหกรรมด้วย ผลปรากฏว่า อุตสาหกรรมยางรถยนต์ได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูง เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในกลุ่มที่ทดแทนการนำเข้า งานของชูศักดิ์ ได้มีการศึกษาถึงอุปสงค์ และรูปแบบของอุปสงค์ในการบริโภคยางรถยนต์ด้วย แต่ในที่นี้จะไม่ขอกล่าวเพราะไม่อยู่ในขอบข่ายของงานวิจัยนี้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Wuttipan Tawarangkoon (1984) ซึ่งเกี่ยวกับความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและการคุ้มครองในอุตสาหกรรมอะไหล่ และชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ในประเทศไทยใช้ข้อมูลปี

1982 แบ่งผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ เช่น กันชน แบตเตอรี่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ใบพัดน้ำฝน ถังน้ำมัน และยางรถยนต์ เป็นต้น และได้แยกศึกษา รถยนต์ตามประเภทการใช้ คือ รถยนต์นั่ง รถบรรทุกเล็ก (van, pick-up) รถยนต์โดยสารและรถบรรทุก (bus, truck) เพื่อคำนวณค่า ERP และ realized NRP ของชิ้นส่วนต่าง ๆ ตามประเภทของรถยนต์ต่าง ๆ สรุปผลได้ว่า ชิ้นส่วนบางชนิดได้รับการคุ้มครองมากมายมหาศาลคือ มีค่า ERP เป็นอนันต์ (infinity) ได้แก่ กระฉก (safety glass) ใบพัดน้ำฝน (leaf-spring) หม้อน้ำรถยนต์ (radiator) หม้อแบตเตอรี่ exhaust system และยาง ทั้งหมดนี้เป็นการผลิตเพื่อใช้กับรถบรรทุกเล็ก รถโดยสารและรถบรรทุกและการผลิตบางชิ้นส่วนไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมูลค่าเพิ่ม ณ ราคาตลาดโลกเป็นลบ คือ กระฉก starter motor หม้อน้ำรถยนต์ และ alternator ทั้งหมดนี้เป็นของรถยนต์นั่ง จากการศึกษา Wuttipan สรุปว่า การใช้ นโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาลซึ่งมีผลปิดเปิดต่ออุตสาหกรรมนั้นไม่เหมาะสมและไม่สอดคล้องต่ออุตสาหกรรมที่การผลิตมีประสิทธิภาพ และจากการสำรวจ Wuttipan พบว่า อุตสาหกรรมเหล่านี้สามารถขยายตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าอุปสงค์ของอะไหล่และ ชิ้นส่วนประกอบรถยนต์เพิ่มขึ้น ในขณะที่มีการลดจำนวนของแบบ (Model) ของรถยนต์

นอกจากการศึกษาเฉพาะรายอุตสาหกรรมหนึ่ง ๆ แล้ว บริษัทเงินทุน อุตสาหกรรมได้ทำการศึกษาการคุ้มครองอุตสาหกรรมเฉพาะประเภท จำนวน 6 อุตสาหกรรม แยกรายงานเป็น 3 เล่ม เล่มแรกศึกษาอุตสาหกรรมสิ่งทอและซีเมนต์ (1980) เล่มที่ 2 รายงานการศึกษาอุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์แปรรูปไม้ (1981) และเล่ม สุดท้าย รายงานอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีภัณฑ์พลาสติก (1982) การศึกษานี้ได้คำนวณค่า NRP และ ERP ตามสูตรของ Balassa (1971) โดยอาศัยข้อมูลปี 1978, 1979 และ 1980 ในการศึกษาเล่มที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ผลการคำนวณอัตราการคุ้มครองแสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมทั้ง 6 ทำการผลิตส่วนใหญ่ สำหรับตลาดภายในประเทศที่เป็นเช่นนี้เพราะ โครงสร้างของการคุ้มครองโดยมาตรการภาษีศุลกากรให้การคุ้มครองสูง สำหรับการผลิตเพื่อขายภายในประเทศ อุตสาหกรรม

ที่ได้รับการจูงใจที่สูงสำหรับการขยายภายในประเทศได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และอุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมสิ่งทอซึ่งมีการแข่งขันสูงได้รับการคุ้มครองในอัตราสูง ยกเว้นสิ่งทอที่ทำด้วยฝ้าย และเสื้อผ้าสำเร็จรูป ซึ่งมี ERP ที่ต่ำติดลบ อุตสาหกรรมซีเมนต์มีค่า ERP ที่ต่ำและยังถูกใช้มาตรการการคุ้มครองด้านราคาด้วย ส่วนในกรณีของอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ ปรากฏว่า ได้รับการคุ้มครองจากการใช้มาตรการภาษีศุลกากรในระดับที่สูง (ERP สูง) แต่ขณะเดียวกัน ราคาขายก็ยังต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับราคาของสินค้าที่นำเข้า ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากมีการห้ามส่งออกไม้ในรูปของท่อนซุงที่ยังไม่ได้แปรรูป สิ่งทำให้ต้นทุนของวัตถุดิบภายในประเทศของอุตสาหกรรมนี้มีราคาต่ำ การศึกษาพบว่า ค่า realized ERP ของอุตสาหกรรมไม้แปรรูปติดลบคือ ไม่ได้รับการคุ้มครองที่แท้จริง

4.2 ผลงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ DRC

บริษัทค้นผลงานในอดีตที่เกี่ยวข้องกับ DRC ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทยมีผลงานที่สำคัญอยู่หลายชิ้น

ผลงานอันดับแรกได้แก่ วิทยานิพนธ์ของตระกูล สัตร์ตรงค์ (1975) ศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยคำนวณค่า DRC ในแต่ละภาคอุตสาหกรรม ตระกูล ได้เลือกศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรม 38 ประเภท โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจสามะโนอุตสาหกรรมในปี พศ. 2514 ตระกูล ได้คำนวณค่า DRC โดยอาศัยการดัดแปลงจากสูตรที่ ณรงค์ชัย ไข²² ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูลในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย ดังนี้

²² Narongchai Akrasanee, "Comparative Advantage of Rice Production in Thailand : A Domestic Resource Cost Study," Faculty of Economics, Thammasat University, July 1974. (mimeographed)

$$\begin{aligned}
 DRC_j &= \frac{DC_j}{NVA_j} \\
 &= \frac{\sum_{i=1}^n (a_{ij} p_i)(1-\alpha_i) + \sum_{s=2}^m f_{sj} V_s}{U_j - \bar{m}_j} \\
 &= \frac{\sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} V_s}{U_j - \bar{m}_j}
 \end{aligned}$$

- DC_j = ต้นทุนค่าเสียโอกาสของทรัพยากรในประเทศ หรือทรัพยากรในประเทศ
 ที่ใช้ใน j ต่อหน่วยของผลผลิต
- NVA_j = มูลค่าเพิ่มระหว่างประเทศ โดยเจ้าของปัจจัยการผลิตภายในประเทศ
 ต่อหน่วยของผลผลิต j คิดเป็นเงินตราต่างประเทศ
- a_{ij} = ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง i ภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตต่อหน่วย
 ของผลผลิต j ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, n$
- f_{sj} = ปัจจัยขั้นพื้นฐาน : $s = 2, \dots, m$,
- P_i, V_s = ราคาที่แท้จริงสำหรับสินค้า i และสำหรับปัจจัยขั้นพื้นฐาน s ตามลำดับ
- α_i = สัดส่วนของส่วนประกอบที่นำเข้าของปัจจัย i
- U_j = เงินตราต่างประเทศที่ได้รับในกรณีที่ส่งออก หรือที่ประหยัดได้ในกรณีที่
 ที่ทดแทนการนำเข้า 1 หน่วยของสินค้า
- $\bar{m}_j$ = ปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ทั้งที่ใช้โดยตรงและโดย
 อ้อมสำหรับสินค้า j หรือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินตราต่างประเทศ
 ทั้งหมดของสินค้า j
- $\bar{m}_j$ = $f_{1j} V_1 + \sum_{i=1}^n a_{ij} P_i \alpha_i$, เมื่อ f_{1j} คือ เงินตราต่างประเทศ
 ที่เสียไปในการนำเข้าปัจจัยขั้นพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตสินค้า j และ
 V_1 คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง
- $\bar{f}_{sj}$ = ปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐานทั้งหมดที่ใช้โดยตรงและโดยอ้อม ในการผลิต
 สินค้า j

การคำนวณด้วยสูตรข้างต้นเป็นวิธีคำนวณจากมูลค่าของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต โดยมีการปรับราคาของปัจจัยการผลิตให้ลดความบิดเบือนให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ความบิดเบือนดังกล่าวเกิดจากนโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาล เช่น ระบบภาษีศุลกากร มาตรการจูงใจ และข้อจำกัดทางการค้าต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งค่า DRC ที่คำนวณได้นี้หมายถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของการได้มาหรือประหยัดไป ซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย การคำนวณค่า DRC นี้จะต้องทำการประเมินราคาของปัจจัยการผลิตทั้งหมดให้เป็นราคา ณ ตลาดที่มีการค้าเสรี (หรือราคาตลาดโลก) ซึ่งไม่มีมาตรการกีดกันต่าง ๆ

ปัจจัยการผลิตที่สำคัญตัวหนึ่งในการคำนวณค่า DRC คือ ปัจจัยแรงงาน ซึ่งต้องคำนวณราคาปัจจัยแรงงานในรูปของอัตราค่าจ้างที่แท้จริง (shadow wage rate) โดยเฉพาะอัตราค่าจ้างที่แท้จริงของแรงงานไร้ทักษะ (unskilled labor) ซึ่ง ตระกูล ได้ใช้วิธีการคำนวณดังนี้

$$SWR = \left(1 - \frac{1}{s}\right)(C - m) + m$$

โดยที่ SWR = อัตราค่าจ้างที่แท้จริงของแรงงานไร้ทักษะ

C = มูลค่าการบริโภคของแรงงานในเมือง (urban worker)

m = ผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal productivity) ของแรงงานในเมือง

s = สัดส่วนของมูลค่าของเงินออม (เงินลงทุน) เมื่อเทียบกับการบริโภคหรือกล่าวได้ว่า s ก็คือ ราคาของการลงทุน (the price of investment)

$$s = p^{inv} = \frac{q(1-s)}{i-qs}$$

โดยที่ p^{inv} = มูลค่าต่อหน่วยของเงินออมหรือเงินลงทุน

q = มูลค่าเพิ่มที่เกิดจากการลงทุน 1 หน่วย

s = ค่าแนวโน้มในการออมที่เพิ่มขึ้นโดยรวม

i = อัตราคิดลดของสังคม ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับร้อยละ 15 และร้อยละ 20

ตระกูล ได้ทำการคำนวณค่า DRC ของอุตสาหกรรมที่เลือกไว้ 38 อุตสาหกรรม โดยใช้อัตราค่าจ้างที่แท้จริง (เพื่อปรับความบิดเบือนของแรงงานไร้ทักษะ) ซึ่งประเมินที่อัตราคิดลดของสังคมร้อยละ 15 กับร้อยละ 20 และประเมินต้นทุนของทุน ณ อัตราผลตอบแทนในอัตราเดียวกับอัตราคิดลดของสังคม ซึ่งค่า DRC ที่ได้จะแสดงให้เห็นถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการผลิตของอุตสาหกรรม ในการระบุความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของการผลิตของอุตสาหกรรม ค่า DRC ที่คำนวณได้จะถูกนำไปเปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (shadow price of foreign exchange; E) ในรูป DRC/E ถ้าอุตสาหกรรมที่ศึกษามีค่า DRC/E น้อยกว่า 1 แสดงว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ส่วนการคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ตระกูล ได้ทำตาม ณรงค์ชัย (1973)²³ ดังต่อไปนี้

$$\frac{E}{E'} = \frac{\Sigma_f \cdot X + \eta_m \cdot M}{\frac{\Sigma_f \cdot X}{1+T_x} + \frac{\eta_m \cdot M}{(1+T+\eta_m) | 1+t(1+T)(1+P) |}}$$

$$\text{เมื่อ } \Sigma_f = \frac{\Sigma_x (\eta_x - 1)}{\Sigma_x + \eta_x}$$

โดย E = อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Shadow Exchange Rate)

E' = อัตราแลกเปลี่ยนในท้องตลาด (Market Exchange Rate)

Σ_f = ความยืดหยุ่นของอุปทานของเงินตราต่างประเทศ

²³ ซึ่งสูตรของ ณรงค์ชัย ได้รับการพัฒนามาจากสูตรของ Balassa, และสูตรของ Bacha และ Taylor ดู Bela Balassa and Associates, The Structure of Protection in Developing Countries, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1971, p. 327-328. Edmar Bacha and Lance Taylor, "Foreign Exchange Shadow Prices : A Critical Review of Current Theories", Q.J.E. 85(May 1971), p. 216-217.

- η_m = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของสินค้า เข้า
 Σ_x = ความยืดหยุ่นของอุปทานของสินค้า ออก
 η_x = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของสินค้า ออก
 X = มูลค่าของสินค้าออก
 M = มูลค่าของสินค้า เข้า
 T_x = ภาษีสินค้าส่งออก (-) เงินอุดหนุนการส่งออก (+)
 T = อัตราภาษีศุลกากร
 λ_m = ภาษีสรรพสามิตที่เก็บกับสินค้านำเข้า
 t = อัตราภาษีการค้า
 P = อัตราค่าโรมาตรฐาน

อัตราแลกเปลี่ยนแท้จริงที่คำนวณได้สำหรับปี ค.ศ. 1971 มีค่าเท่ากับ 25.299 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

ผลของการศึกษาปรากฏว่า อุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (ดูตารางที่ 15) ได้แก่ ซีการ์และบุหรื, ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม, วิทยุและส่วนประกอบซีเมนต์ และผลิตภัณฑ์คอนกรีต, แบตเตอรี่ เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้มีค่า DRC/E น้อยกว่า 1 สามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ว่า ในอุตสาหกรรมผลิตวิทยุและส่วนประกอบซึ่งมีค่า DRC ต่ำ อาจจะเป็นเพราะว่า อุตสาหกรรมนี้มีมูลค่าเพิ่มภายในประเทศสูงถึงร้อยละ 51.8 ของมูลค่าของผลผลิต แต่อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมนี้ได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูงเกินควร ซึ่ง จะเห็นได้จากผู้ผลิตบางรายได้รับกำไรเกินปกติจากการคุ้มครองในขณะที่ต้นทุนการผลิต ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลของ ASRCT (Applied Scientific Research Corporation of Thailand) ที่แสดงว่า ราคาหน้าโรงงาน (ex-factory prices) ของวิทยุและส่วนประกอบในประเทศไทย มีค่าสูงกว่าราคาในตลาดโลกถึงร้อยละ 50 มีข้อสังเกตว่าอุตสาหกรรมนี้ยังคงต้องนำเข้าส่วนประกอบและปัจจัยทุนจากต่างประเทศ

สำหรับอุตสาหกรรมที่ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต (ตารางที่ 15) หรือมีค่า DRC/E มากกว่า 1 หรือ DRC ค่าสูง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรม ประกอบรถยนต์โดยสาร, แผ่นกระจก, ชิ้นส่วนและประกอบรถจักรยานยนต์, การผลิตลวด และสายเคเบิล, ไม้อัด, และการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน เป็นต้น ซึ่งสาเหตุที่อุตสาหกรรมเหล่านี้มีค่า DRC สูงพอจะกล่าวได้ เช่น อุตสาหกรรมประกอบ รถยนต์โดยสารเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองสูงและมีมูลค่าเพิ่มเป็นลบ สำหรับใน อุตสาหกรรมเส้นลวดและสายเคเบิลนั้น การผลิตใช้ต้นทุนประเภททุนมากคือ ประมาณ ร้อยละ 19.31 ของมูลค่าผลผลิต วัตถุดิบส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนั้น ในอุตสาหกรรมไม้อัด ซึ่งมีผู้ผลิตเพียง 2 ราย และได้รับการคุ้มครองที่สูงมาก มีต้นทุนของ ทุนประมาณร้อยละ 38.06 ของมูลค่าผลผลิต ผลดังกล่าวสามารถใช้เป็นเครื่องชี้ได้ว่า อุตสาหกรรมไม้อัดผลิตอย่างไม่เต็มความสามารถ หรือผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพ หรือ ทั้งสองอย่าง นอกจากนั้น ตระกูล ได้มีการทดสอบสมมติฐานที่ว่านโยบายของรัฐบาลมิได้ ตั้งอยู่บนฐานของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างค่า DRC ที่คำนวณได้ ซึ่งแสดงขนาดของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต และค่า ERP ซึ่งเป็นการวัดแรงจูงใจที่ได้รับในอุตสาหกรรม โดยใช้ค่า ERP จากผลการศึกษา ของ ไพโรจน์ วงศ์วิวัฒน์ (1975) การทดสอบสมมติฐานดังกล่าวได้ใช้ Contingency table method และ Rank correlation ผลของการใช้ Contingency table ปรากฏว่าค่า Chi Square test ที่ได้แสดงว่า DRC และ ERP เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งสรุปได้ว่าการได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในภาคอุตสาหกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับระดับของการได้รับความคุ้มครอง แต่วิธีนี้ต้องมีการคัดกลุ่มอุตสาหกรรม ซึ่งการคัดค่อนข้างไม่มีหลักการ แต่การใช้ Rank correlation พบว่าอุตสาหกรรมที่มีค่า DRC สูงกับอุตสาหกรรม ที่มีค่า ERP สูง มีความสัมพันธ์ (correlation) กัน ในทางบวกที่ค่าต่ำแต่ก็มีนัย สำคัญทางสถิติจึงสามารถสรุปได้ว่า นโยบายทางด้านอุตสาหกรรมของรัฐบาลให้แรงจูงใจ ที่สูงมากแก่อุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพหรือเป็นอุตสาหกรรมที่มีค่า DRC สูง ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่า นโยบายของรัฐบาลมิได้อยู่บนรากฐานของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ นอกจากนั้นยังพบว่า อุตสาหกรรมที่ผลิตทดแทนการนำเข้า (ยกเว้นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม,

อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ, และหม้อแบตเตอรี่) มีต้นทุนการโยกย้ายภายในประเทศที่สูงกว่าอุตสาหกรรมที่มีได้ผลิตทดแทนการนำเข้า และอุตสาหกรรมที่ผลิตส่งออก

ต่อมา จีรพรรณ กุลติลก และคนอื่น ๆ (พค. 2524) ทำการศึกษาเพื่อหาสาเหตุของการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก การศึกษาได้ครอบคลุมถึงการสำรวจประเภทของสินค้าออก มาตรการส่งเสริมการส่งออกของรัฐบาลสถานการณ์ต่างประเทศโดยเฉพาะสิทธิพิเศษบางประการที่ต่างประเทศกำหนดไว้ ตลอดจนการศึกษาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก โดยอาศัยข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2518-2521 ข้อมูลที่ใช้เป็นทั้งแบบitudinal และปรมาณู ข้อมูลitudinalส่วนใหญ่ใช้วิเคราะห์เพื่อดูความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยคำนวณค่า DRC ของอุตสาหกรรมในปี พค. 2518 และปี พค. 2521 ซึ่งมีการสำรวจสามะโนอุตสาหกรรม และยังได้วิเคราะห์หาทางในการส่งออกสินค้าในภาคอุตสาหกรรมด้วย ส่วนข้อมูลปรมาณูใช้พิจารณาปัญหาทางด้านผู้ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกในแง่ของการปฏิบัติงานของหน่วยราชการ และเจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการส่งออก

จีรพรรณ และคนอื่น ๆ ได้คำนวณค่า DRC โดยใช้สูตรของ Scott R. Pearson and Others²⁴ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของสังคมในการใช้ปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ดังนี้

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} \bar{v}_s E}{U_j - \bar{m}_j - r_j}$$

²⁴ Scott Y. Pearson, Narongchai Akrasanee and Gerald C. Nelson, "Comparative Advantage in Rice Production : Methodological Introduction," Food Research Institute Studies, XV (February 1976), pp. 128-137.

- เมื่อ DRC_j = ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของการผลิตในอุตสาหกรรม j
- $\bar{f}_{sj}$ = ปริมาณปัจจัยการผลิตพื้นฐาน (primary input) ทั้งที่ใช้โดยตรงและโดยอ้อมในอุตสาหกรรม
- $\bar{v}_s$ = ราคาที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตพื้นฐานชนิดที่ s ที่ใช้ในอุตสาหกรรม j มีหน่วยเป็นบาทต่อหน่วย
- E = ผลกระทบของอุตสาหกรรม j ที่มีต่อสังคมทั้งทางบวกและลบ²⁵
- U_j = มูลค่า ณ ราคาตลาดโลกของผลผลิตในอุตสาหกรรม j
- $\bar{m}_j$ = มูลค่าของปัจจัยการผลิตที่สามารถค้าระหว่างประเทศที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในการผลิตในอุตสาหกรรม j มีหน่วยเป็นดอลลาร์
- r_j = เงินโอนที่จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมให้แก่เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศมีหน่วยเป็นดอลลาร์

นั่นคือ DRC นี้แสดงมูลค่าของปัจจัยการผลิตพื้นฐานที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในการผลิตอุตสาหกรรม j ต่อหนึ่งหน่วยของเงินตราต่างประเทศสุทธิที่ได้รับ

ความยุ่งยากในการคำนวณค่า DRC ก็คือ การคำนวณต้นทุนในการใช้ปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนของทุนและต้นทุนของแรงงาน ซึ่งต้องคำนวณในรูปของต้นทุนที่แท้จริงหรือต้นทุนทางสังคม (Opportunity cost หรือ Social cost) ต้นทุนของแรงงานประกอบด้วยต้นทุนของแรงงานที่มีทักษะ และต้นทุนของแรงงานที่ไร้ทักษะโดยที่ต้นทุนที่แท้จริงของแรงงานที่มีทักษะนั้นสามารถใช้อัตราค่าจ้างในท้องตลาดแทนอัตราค่าจ้างที่แท้จริงได้ ส่วนการคำนวณต้นทุนที่แท้จริงหรือต้นทุนทางสังคมของแรงงานไร้ทักษะนั้นได้อาศัยทฤษฎีของ Little and Mirrless²⁶ ดังนี้

²⁵ในการศึกษานี้ สิริพรรณ และคนอื่น ๆ ได้กำหนดให้ $E = 0$

²⁶I.M.D. Little and Jame A. Mirrless, Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries, Vol. II, Social Cost and Benefit Analysis, Development Centre of the OECD, Paris 1972, Chapter 13 and 15.

$$SWR = W - \frac{1}{P^{inv}} (W-m)$$

- SWR = ต้นทุนทางต้นทุนแรงงานที่สังคมจะต้องเสียไป
- P^{inv} = ราคาเงาของเงินออม 1 หน่วยในการบริโภค
(ราคาหรือต้นทุนที่แท้จริงของเงินออม 1 หน่วย)
- W = ระดับรายได้ของแรงงานไร้ทักษะในภาคอุตสาหกรรม
- m = ผลผลิตของแรงงานในชนบท

และ $P^{inv} = \frac{q(1-s)}{1-qs}$

- ซึ่ง q = ผลผลิต (มูลค่าเพิ่ม) ที่เกิดจากการลงทุน 1 หน่วย
- s = การออมที่เพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น 1 หน่วยของระบบเศรษฐกิจ (Aggregate MPS)
- i = อัตราคิดลดของสังคม (Social Rate of Discount)
เป็นอัตราที่แสดงถึงลักษณะมูลค่าของการบริโภคในอนาคตเมื่อเทียบกับการบริโภคในปัจจุบัน ซึ่งค่า i จะขึ้นอยู่กับ
กับการตัดสินใจของนักวางแผนหรือนโยบายเศรษฐกิจ
ที่กำหนดให้ i มี 2 อัตราคือ ๗ ร้อยละ 10 และ
ร้อยละ 15

จิรพรรณ และคนอื่น ๆ ได้คำนวณค่า DRC ในปี 2518 และ 2521 ของอุตสาหกรรมตามหมวด TSIC (Thai International Standard Classification) ซึ่งสำนักงานสถิติแห่งชาติใช้เป็นมาตรฐานในการแบ่งประเภทอุตสาหกรรม ดังแสดงในตารางที่ 16 และ 17 ตามลำดับ โดยค่า DRC ของแต่ละปีจะมี 3 ประเภทคือ

1. DRC ณ อัตราค่าจ้างในท้องตลาด²⁷
2. DRC ณ SWR ที่ ร้อยละ 10
3. DRC ณ SWR ที่ ร้อยละ 15

จิรพรรณ และคนอื่น ๆ ได้คำนวณค่าอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราต่างประเทศ
ที่แท้จริงหรืออัตราแลกเปลี่ยนสะท้อนของ ปี พค. 2518 และ 2521 ได้
เท่ากับ 20.80 และ 22.57 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา โดยอาศัยสูตรของ W.A.
McCleary²⁸ ดังนี้

$$SPFX = (1 + T_m - T_x + S_x) OER$$

เมื่อ SPFX = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่แท้จริง เมื่อ
ปราศจากการแทรกแซงของรัฐบาล

OER = อัตราแลกเปลี่ยนทางการ

T_m = อัตราภาษีโดยเฉลี่ยที่เก็บจากมูลค่าสินค้าเข้าทั้งหมด

²⁷ แสดงถึงการใช้อัตราค่าจ้างในตลาดของแรงงานไร้ทักษะเป็นต้นทุนทาง
สังคมของแรงงานไร้ทักษะเพื่อใช้ในการคำนวณค่า DRC ซึ่ง Sadiq Ahmed, "Shadow
Prices for Economic Appraisal of Projects in Thailand," Thailand/
Indochina Division, East Asia and Pacific Programs Department,
March 1982. (Mimeographed), p. 59-60, 114. และ นิพนธ์ พัวพงค์กร "ค่าจ้าง
เรื่องของคนจน", ใน คลื่นเศรษฐกิจลูกใหม่และทางรอด น. 1-133. รวบรวมและจัดพิมพ์
โดยคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2524 ได้เสนอว่า ประเทศด้อยพัฒนานั้น
อัตราค่าจ้างในตลาดสามารถนำมาใช้แทนต้นทุนทางสังคมของแรงงานไร้ทักษะ เช่นเดียว
กับการมีของแรงงานที่มีทักษะ

²⁸ W.A. McCleary, Equipment Versus Employment: A Social
Cost Benefit Analysis of Alternative Techniques of Feeder Road
Construction in Thailand, International Labour Office, Geneva, 1973.

T_x = อัตราภาษีโดยเฉลี่ยที่เก็บจากมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมด

S_x = อัตราเฉลี่ยของการอุดหนุนการส่งออก

ดังที่กล่าวไว้แล้วว่าค่า DRC เป็นค่าที่แสดงถึงต้นทุนในการใช้ทรัพยากร เพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศสุทธิ 1 หน่วย กิจกรรมเศรษฐกิจใดที่มีต้นทุนในการได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศต่ำกว่ากิจกรรมอื่น ๆ กิจกรรมนั้นควรได้รับการส่งเสริม การผลิตก่อนกิจกรรมอื่น ๆ ตามลำดับ ค่า DRC ดังนั้นในการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก อุตสาหกรรมใดที่มีค่า DRC ต่ำกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ อุตสาหกรรมนั้นก็จะมีแนวโน้มในการที่จะถูกพัฒนาได้ง่ายกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่มีค่า DRC สูงกว่า

ผลของการคำนวณค่า DRC และอัตราแลกเปลี่ยนสะท้อนพอสรุปได้ดังนี้คือ ในปี พ.ศ. 2518 อุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตจะอยู่ในลำดับตั้งแต่ 1 ถึง 15 (ดังปรากฏในตารางที่ 16) อุตสาหกรรมนั้นได้แก่ อุตสาหกรรมการพิมพ์เพื่อการค้า การผลิตยางสนสังเคราะห์ วัสดุพลาสติก และยางสนสังเคราะห์ ยกเว้นแล้ว การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ (เช่น ผลิตภัณฑ์ปูนปลาสเตอร์ ผลิตภัณฑ์จากหิน) การผลิตไม้วีเนียร์ ไม้อัด (พลาญูด) และแผ่นไม้บาง การผลิตเครื่องเรือนที่ทำด้วยหวาย การผลิตรองเท้ายาง และการทอผ้าด้วยเส้นใยฝ้ายหรือเส้นใยประดิษฐ์ เป็นต้น โดยเรียงลำดับจากอุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมากไปหาอุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบรองลงมา ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นที่น่าสนใจว่าส่วนมากเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าแปรรูปมาจากทรัพยากรพื้นฐานในประเทศ สำหรับในปี พ.ศ. 2521 อุตสาหกรรมที่ผลิตแล้วมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบจากการผลิตได้แก่ อุตสาหกรรมที่อยู่ในลำดับตั้งแต่ 1 ถึง 15 เช่นเดียวกัน (ดังปรากฏในตารางที่ 17) อุตสาหกรรมเหล่านั้นได้แก่ อุตสาหกรรมทำขนมปัง การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ (เช่น ผลิตภัณฑ์ปูนปลาสเตอร์ ผลิตภัณฑ์จากหิน) การผลิตเครื่องเรือนจากไม้ การผลิตกระป๋องโลหะและภาชนะบรรจุสิ่งของ เครื่องดินเผา การทำอาหารกระป๋อง ผลิตภัณฑ์ยาง การทอผ้าด้วยเส้นใยฝ้ายและเส้นใยประดิษฐ์ เป็นต้น โดยอุตสาหกรรมเหล่านี้ทั้งในปี พ.ศ. 2518 และ

2521 ส่วนมากจะมีผลสืบเนื่องมาจากการใช้ปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ มีจำนวนน้อย ซึ่งทำให้มูลค่าเพิ่มมีค่าสูงขึ้นอันเป็นผลให้ค่า DRC มีแนวโน้มลดลง

อนึ่งในการเปรียบเทียบค่า DRC ที่คำนวณได้ในปี 2518 กับปี 2521 พบว่า อุตสาหกรรมที่ยังคงสามารถดำรงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์แร่โลหะ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น การผลิตรองเท้ายาง การผลิตเครื่องเรือน เครื่องตกแต่งและสิ่งปูพื้น ยกเว้นที่ทำด้วยโลหะหรือหวายเป็นส่วนใหญ่ การทอผ้าด้วยเส้นใยฝ้ายและเส้นใยประดิษฐ์ การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ การผลิตกระป๋อง โลหะและภาชนะบรรจุสิ่งของ การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว เป็นต้น สำหรับอุตสาหกรรม ที่ในปี 2518 ไม่มีความได้เปรียบในการผลิตแต่เปลี่ยนมามีความได้เปรียบในการผลิตในปี 2521 ได้แก่ อุตสาหกรรมการทำอาหารกระป๋อง การเก็บถนอมและการปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง และอาหารทะเลอื่น ๆ และอุตสาหกรรมการผลิตสีทา น้ำมันชักเงา และแล็กเกอร์ เป็นต้น และอุตสาหกรรมที่ในปี 2518 ไม่มีความได้เปรียบในการผลิต อย่างมาก ต่อมาในปี 2521 แม้จะยังคงไม่มีความได้เปรียบในการผลิตแต่ก็มีการพัฒนาให้ DRC ในปี 2521 มีค่าน้อยกว่าเดิมมาก ได้แก่ อุตสาหกรรมยางนอกและยางใน การพิมพ์ และการพิมพ์โฆษณาสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ที่มีใช้หนังสือพิมพ์ การผลิตน้ำแข็ง การผลิตลวดและ ผลิตภัณฑ์จากลวด เป็นต้น และอุตสาหกรรมที่ต้องสูญเสียความได้เปรียบในการผลิตไป อย่างมากในปี 2521 ได้แก่ อุตสาหกรรมการขุดแร่และเส้นใยประดิษฐ์ (โดยในปี 2518 เป็นอุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบในการผลิต) การผลิตเครื่องจักรชนิดอื่น ๆ ยกเว้น เครื่องไฟฟ้า โรงงานทำน้ำตาล โรงหล่อเหล็กและเหล็กกล้า เป็นต้น

ในตารางที่ 16 และตารางที่ 17 นอกจากจะแสดงถึงหมวดอุตสาหกรรม ต่าง ๆ ที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตแล้ว ยังจะแสดงถึงอุตสาหกรรม หมวดต่าง ๆ ที่มิได้มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรม เหล่านั้นจะไม่มี ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต แต่จากลำดับความมากน้อย ในการใช้ทรัพยากรพื้นฐานเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย (ค่า DRC) จะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมใดควรจะได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลก่อนหรือหลัง

กล่าวคือ จุตสาหกรรมที่มีต้นทุนต่ำกว่า (DRC มีค่าน้อย) ควรจะได้รับการส่งเสริมก่อน
อุตสาหกรรมที่มีต้นทุนสูงกว่า (DRC มีค่ามาก) เป็นที่น่าสังเกตว่า เมื่อมูลค่าในการ
ส่งออกของสินค้าบางหมวดเพิ่มสูงขึ้น ค่า DRC มีแนวโน้มที่จะลดลง เมื่อเป็นเช่นนี้แล้ว
การผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นของอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก จะมีผลทำให้อุตสาหกรรมนั้นเสียต้นทุน
ต่ำลงเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น 1 หน่วย

อนึ่ง นโยบายส่งเสริมหรือไม่ส่งเสริมอุตสาหกรรมไม่สามารถใช้ค่า DRC
ตัดสินได้เพียงอย่างเดียว เพราะจะต้องพิจารณาเงื่อนไขอื่น ๆ ประกอบด้วย ทั้งนี้เพราะ
DRC มีข้อจำกัดคือ ปัญหาเรื่องการที่ได้นำเอาการประหยัดเนื่องจากขนาด (economy
of scale) เข้ามาพิจารณาและปัญหาย่อสมมติ เรื่องการผลิตที่มีค่าสัมประสิทธิ์คงที่
(production coefficient)

ในส่วนของการศึกษาทางด้านอุปสงค์และอุปทานของสินค้าอุตสาหกรรมส่งออก
ในช่วงปี พ.ศ. 2518-2521 พบว่า ความต้องการสินค้าอุตสาหกรรมส่งออกของไทยมี
แนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมาก เป็นผลมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้ ประการแรก ความต้องการของ
ต่างประเทศกว้างขวางขึ้น อันเป็นความพยายามของรัฐบาลในการขยายตลาดและการให้
สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก่ผู้ส่งออก และการบริการข่าวสารข้อมูลในการส่งออก ตลอดจน
การให้สิทธิพิเศษ (GSP) ของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจยุโรป ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา
ที่ให้กับประเทศไทย ประการที่สอง มีการลงทุนของบริษัทข้ามชาติในรูปของการร่วมทุนกับ
คนไทย (Joint-venture) เช่น อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง มันสำปะหลัง ยาลูก
เป็นต้น ประการที่สาม การปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้มีมาตรฐานดีขึ้น ประการสุดท้าย
นโยบายการร่วมมือทางการค้าระหว่างประเทศ เช่น ความร่วมมือทางการค้าของกลุ่ม
ประเทศอาเซียน สำหรับการศึกษาด้านอุปทานของสินค้าอุตสาหกรรมส่งออก พบว่า
สินค้าอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกของไทยไม่เพียงแต่จะผลิตเพื่อการส่งออกเท่านั้น หากยัง
ผลิตเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศอีกด้วย เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้วการผลิต
และการส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งทางด้านประเภทของ
สินค้า ปริมาณและมูลค่า ได้แล้ว ในหมวดสินค้าอาหาร หมวดสินค้ากึ่งสำเร็จรูปขึ้นสูง หมวด

สินค้าบริโภคเปลี่ยนแปลง นอกจากนั้นหมวดสินค้าที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และ/หรือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไม่แน่นอน ได้แก่ หมวดยาสูบและเครื่องดื่ม หมวดวัสดุก่อสร้าง หมวดสินค้าสำเร็จรูปขั้นต้น หมวดสินค้าบริโภคถาวรและหมวดเครื่องจักรกล ซึ่งอุปทานของสินค้าบางหมวดตลาดในประเทศมีความต้องการสูง ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกไม่สามารถขยายตัวตามปริมาณการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น

ในปี 1984 Juanjai Ajanunt and Others (1984) ได้ใช้ข้อมูลจากตารางบัญชี-ผลผลิต ปี 1975 คำนวณค่า DRC ของภาคอุตสาหกรรมโดยแบ่งอุตสาหกรรมตามตารางบัญชี-ผลผลิต สูตรที่ใช้ในการคำนวณได้ถูกดัดแปลงเพื่อให้สะดวกในการใช้ตัวเลขจากตารางบัญชี-ผลผลิต ดังนี้

$$\text{จาก } DRC_j = \frac{d_j}{p_j^* - f_j^*}$$

โดย d_j คือ ต้นทุนทั้งทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตสินค้า j 1 หน่วย วัดในรูปของเงินภายในประเทศ

p_j^* คือ ราคาตลาดโลกของสินค้า j 1 หน่วย วัดในรูปของเงินตราต่างประเทศ

f_j^* คือ ต้นทุนต่อหน่วยของปัจจัยจากต่างประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้า j 1 หน่วย ทั้งทางตรงและทางอ้อม วัดในรูปของเงินตราต่างประเทศ

เนื่องจากตัวเลขในตารางบัญชี-ผลผลิตเป็นมูลค่าทั้งหมดของสินค้าหรือปัจจัยต่าง ๆ ดังนั้นเพื่อสะดวกในการคำนวณค่า DRC จึงใช้สูตรข้างบนด้วย มูลค่าทั้งหมดของการนำเข้า (ในกรณีที่สินค้าผลิตทดแทนการนำเข้า) หรือมูลค่าทั้งหมดของการส่งออก สูตรที่จะใช้ในการคำนวณจึงเป็น

$$DRC_j = \frac{D_j}{E_j^* - F_j^*}$$

โดย D_j คือ ต้นทุนทั้งทางตรงและอ้อมของปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตสินค้า j ที่ส่งออกเป็นมูลค่าทั้งหมดในรูปเงินตราต่างประเทศเท่ากับ E_j^*
 E_j^* คือ มูลค่าส่งออกทั้งหมดของสินค้า j วัดในรูปเงินตราต่างประเทศ
 F_j^* คือ ต้นทุนทั้งหมดในรูปเงินตราต่างประเทศของปัจจัยที่สิ่งเข้าจากต่างประเทศที่ใช้ในทางตรงและทางอ้อมในการผลิตสินค้าส่งออก
 มูลค่า E_j^*

เนื่องจากตัวเลขในตารางปัจจัย-ผลผลิต แสดงในรูปเงินตราภายในประเทศเท่านั้น จึงต้องแปลงสูตรของ DRC ให้เหมาะที่จะใช้กับตัวเลขจากตารางปัจจัยผลผลิต
 สูตร DRC จึงกลายเป็น

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_{i=1}^n A_{ij}}{\frac{E_j}{(1+t_j)e} - \sum_{i=1}^n \frac{B_{ij}}{(1+t_i)e}}$$

โดย E_j คือ มูลค่าส่งออกทั้งหมดของสินค้า j วัดในรูปเงินบาท
 B_{ij} คือ ต้นทุนในรูปเงินบาทของปัจจัย i ซึ่งสิ่งเข้าจากต่างประเทศในการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออกเป็นมูลค่า E_j บาท
 t_i, t_j คือ ภาษีศุลกากรที่เก็บกับสินค้า i และ j ตามลำดับ
 e คือ อัตราแลกเปลี่ยนทางการ (official exchange rate)
 V_j คือ ต้นทุนของปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออก
 มูลค่า E_j บาท
 A_{ij} คือ ต้นทุนของปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออก
 E_j บาท

Juanjai and Others ได้ชี้ว่าสูตรนี้เป็นสูตรที่พร้อมจะใช้กับตาราง บังคับผลผลิต สำหรับกรณีสินค้าออก ในกรณีสินค้าเข้าต้องมีการปรับเล็กน้อยคือ E_j ในสูตรจะแทนค่าด้วยมูลค่าของสินค้า j ที่ผลิตภายในประเทศ หรือเท่ากับอุปสงค์ทั้งหมด หักด้วยมูลค่าส่งเข้านั่นเอง

การคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของปี 1975 Juanjai and Others ได้ค่าเท่ากับ 21.7709 บาทต่อดอลลาร์ เมื่อนำค่านี้ไปเปรียบเทียบกับค่า DRC ของอุตสาหกรรมจำนวน 77 อุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมส่งออก 16 อุตสาหกรรม และ อุตสาหกรรมนำเข้า 61 อุตสาหกรรม) ได้ข้อสรุปดังนี้

อุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตหรือมีประสิทธิภาพ ในการผลิต (ค่า DRC น้อยกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง) มี 39 อุตสาหกรรม ในขณะที่ อีก 38 อุตสาหกรรมไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบหรือกล่าวได้ว่าไม่มีประสิทธิภาพ ในการผลิต ถ้าพิจารณาโดยละเอียดจะพบว่า ในจำนวนอุตสาหกรรม (39 อุตสาหกรรม) ที่มีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพมีอยู่ 160 อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมส่งออก เช่น ผลิตภัณฑ์ไม้และไม้ก๊อก ยางแผ่นและยางก้อน ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม เครื่อง ประดับเพชรพลอย ซีเมนต์ ผลไม้และอาหารกระป๋องและโรงเลื่อย เป็นต้น สำหรับ อุตสาหกรรมที่เหลืออีก 23 อุตสาหกรรมที่ผลิตทดแทนการนำเข้า ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ มีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เรซินสังเคราะห์ และพลาสติก สีย้อม น้ำมันชักเงา และแล็กเกอร์ ผลิตภัณฑ์โลหะ ยกเว้นเหล็ก เบียร์ เหล็ก และเหล็กกล้า ไม้ขัดไฟ ฉกรรยานยนต์และฉกรรยานล้อล้อ ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช และอาหารสัตว์ เป็นต้น สำหรับ อุตสาหกรรมที่ผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพทั้งหมด 38 อุตสาหกรรมทั้งหมดเป็นอุตสาหกรรม ทดแทนการนำเข้า เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง กาแฟและชา ขนมหิน ขนมอบางนอก และยางใน นาฬิกาข้อมือ และนาฬิกาปลุก (รหัส 131) เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการ ถ่ายภาพและถ่ายภาพ เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ น้ำอัดลม และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เป็นต้น ผลของการศึกษานี้สามารถกล่าวได้ว่า อุตสาหกรรมส่งออกมีประสิทธิภาพในการผลิตมากกว่า อุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า

นอกจากการศึกษาในลักษณะที่นำ DRC มาเป็นเครื่องมือในการดูความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมทั้งระบบดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีการใช้ DRC เพื่อวิเคราะห์อุตสาหกรรมเฉพาะประเภทด้วย งานดังกล่าวได้แก่ Supachat Sukharamana (1979) ได้ศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตแก้วเหลือง แก้วสี และน้ำมันพืชในประเทศไทย โดยตั้งข้อสมมุติฐาน 2 ประการ ประการแรกว่า ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตแก้วเหลืองและแก้วสี ประการที่สองว่า อุตสาหกรรมน้ำมันพืชที่ทำจากแก้วเหลืองและแก้วสีมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต การศึกษานี้อาศัยข้อมูลปี 1977/78 สำหรับการผลิตแก้วเหลืองและแก้วสี และใช้ข้อมูลปี 1977 สำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันพืช

อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของปี 1977 ที่คำนวณได้เท่ากับ 21.634 บาทต่อดอลลาร์ ส่วนสูตรของ DRC พัฒนามาจาก Scott R. Pearson and Others²⁹ จากการเปรียบเทียบค่า DRC กับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงพอจะสรุปผลได้ว่า ประเทศไทยควรจะผลิตแก้วเหลืองเพื่อส่งออกและมีไขผลิตเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันพืช ทั้งนี้ เพราะค่า DRC ของอุตสาหกรรมน้ำมันพืชติดลบ ซึ่งก็เป็นสาเหตุจากมูลค่าเพิ่มในราคาตลาดโลกของการผลิตน้ำมันพืชติดลบนั่นเอง จึงแสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมน้ำมันพืชที่ใช้แก้วเหลืองเป็นวัตถุดิบไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต ส่วนกรณีของแก้วสีการศึกษานี้พบว่า ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตแก้วสี เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ สำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันพืชโดยการผลิตน้ำมันพืชนี้จะต้องใช้กรรมวิธีการผลิตแบบที่เรียกว่า expeller method เท่านั้นจึงจะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

ผลงานการศึกษาต่อไปคือ การศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทยของ พรสวรรค์ ศรีแมน (ค.ศ. 1981) เนื่องจากรัฐบาลใช้มาตรการจูงใจและส่งเสริมต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ทำให้อุตสาหกรรมสิ่งทอ

²⁹ Scott R. Pearson and Others, op.cit., footnote 24.

ขยายตัวอย่างมาก จากอุตสาหกรรมที่ผลิตทดแทนการนำเข้า เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก พรลัวรรค์ จึงได้ศึกษารูปแบบของการผลิตและการค้าภายใต้ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลปี ค.ศ. 1978 ในการวิเคราะห์ให้ DRC ที่คำนวณโดยสูตรของ Scott R. Pearson and others³⁰ (1976) และยังได้คำนวณอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่แท้จริงในปี ค.ศ. 1978 มีค่าเท่ากับ 24.0 บาท ต่อดอลลาร์ (ซึ่งขณะนั้น อัตราแลกเปลี่ยนทางการมีค่าเท่ากับ 20.40 บาทต่อดอลลาร์ ผลของการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตอุตสาหกรรมสิ่งทอเกือบทุกประเภทยกเว้น เส้นใยประดิษฐ์ ซึ่งมีค่า DRC คำนวณได้สูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง อุตสาหกรรมสิ่งทออื่น ๆ ที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบได้แก่ เส้นด้ายทำด้วยฝ้าย เส้นด้ายประดิษฐ์ ผ้าฝ้าย ผ้าทอด้วยมือ เสื้อผ้าสำเร็จรูป การย้อมผ้า ซึ่งมีค่า DRC คำนวณได้เป็น 10.4, 23.92, 9.15, 13.36, 14.01 และ 10.68 ตามลำดับ และจะสังเกตได้ว่าการทำเส้นด้ายประดิษฐ์มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

เมื่อนำผลการศึกษาของ พรลัวรรค์ (1981) กับ ตระกูล (1975) มาเปรียบเทียบกัน ผลที่ได้มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง โดย ตระกูล (ซึ่งใช้ข้อมูลปี 1971) พบว่า อุตสาหกรรมผ้า (Textile fabric) และผ้าฝ้าย (Cotton fabric) ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ เพราะมีค่า DRC ที่สูง เท่ากับ 34.354 และ 37.930 บาทต่อดอลลาร์ ตามลำดับ แต่ พรลัวรรค์ (ซึ่งใช้ข้อมูลปี 1978) พบว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวทั้งสองนั้นมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมผ้าทั้งสองแบบมีการปรับปรุงการผลิตให้ประสิทธิภาพมากขึ้นจนในที่สุด ทำให้มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

การวิเคราะห์อุตสาหกรรมเฉพาะรายโดยอาศัยค่า DRC ยังปรากฏในงาน 3 ชิ้น ของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม (ค.ศ. 1980, 1981, 1982) ซึ่งเป็นการศึกษาอุตสาหกรรมสิ่งทอและอุตสาหกรรมซีเมนต์ในงานชิ้นแรก ศึกษาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

³⁰ Scott R. Pearson and Others, Ibid., footnote 29

และอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ในงานชิ้นที่สอง และศึกษาอุตสาหกรรมเหล็ก/เหล็กกล้า และ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี/พลาสติก ในงานชิ้นที่สามโดยใช้ข้อมูลปี 1978, 1979 และ 1980 ในงานแต่ละชิ้นตามลำดับ การคำนวณค่า DRC ในอุตสาหกรรมเหล่านี้ได้ใช้วิธีพัฒนาจาก Scott R. Pearson and Others³¹ และได้มีการนำค่าเสื่อมราคาของปัจจัยที่สามารถ คำนวณระหว่างประเทศกับจำนวนรายได้ที่จ่ายให้กับชาวต่างประเทศมาคิดในการหาจำนวนเงิน ตราต่างประเทศสุทธิที่ได้รับหรือที่ปรนัยไปในการส่งออก หรือส่งเข้าสินค้าด้วย ซึ่งใน ผลงานอื่น ๆ มิได้นำปัจจัยเหล่านี้มาร่วมในการคำนวณค่า DRC สูตรที่บรรษัทเงินทุน อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยใช้จึงเป็น

$$DRC_i = \frac{DVA_i + DVA_h}{\frac{P_i}{1+T_i} - \sum \frac{A_{ji}}{1+T_j} - \sum \frac{Y_{mh} A_{hi}}{1+T_m} - D_i - \sum Y_i}$$

เมื่อ DVA_i และ DVA_h = มูลค่าเพิ่มทั้งโดยตรงและโดยอ้อม หรือมูลค่าของปัจจัย การผลิตขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ค่าจ้าง ค่าเช่า ดอกเบี้ยและ ก้าวไร (หมายถึง ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ)

P_i = ราคาของผลผลิต i

A_{ji} = วัตถุดิบที่สามารถค้าระหว่างประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้า i

A_{hi} = วัตถุดิบที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศที่ใช้ในการผลิต สินค้า i

Y_{mh} = สัดส่วนของวัตถุดิบที่สามารถค้าระหว่างประเทศที่ใช้ในการ ผลิตวัตถุดิบที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศ

Y_i = จำนวนรายได้ไหลออกที่จ่ายให้กับชาวต่างประเทศ

D_i = ค่าเสื่อมราคาของปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้

T_i, T_j, T_m = ตัวแปรที่ทำให้เกิดความบิดเบือนของผลผลิต i วัตถุดิบ j และวัตถุดิบที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิด m ตามลำดับ

³¹Scott R. Pearson and Others, Ibid, footnote 30.

เมื่อนำค่า DRC ที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.40 บาทต่อดอลลาร์ ปรากฏผลดังนี้คือ สำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ ข้อมูลปี 1978 การศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบอย่างมาก โดยเรียงลำดับจากมากมาน้อย ในการผลิตผ้าฝ้าย เสื้อผ้าสำเร็จรูป ตายทอด้วยฝ้าย และการย้อมสี แต่ก็มีผลิตภัณฑ์สิ่งทอบางชนิดที่ประเทศไทยไม่มีการผลิตที่มีความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบ ซึ่งได้แก่ ไบประติษฐ์ และผ้าทอด้วยมือ โดยเฉพาะไบประติษฐ์มีค่า DRC สูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถึงร้อยละ 50 ถ้าหากนำผลเหล่านี้ไปเทียบกับ ผลการศึกษาของตระกูล (ค.ศ. 1975) ซึ่งใช้ข้อมูลปี ค.ศ. 1971 และผลของ พรสวรรค์ (ค.ศ. 1981) ซึ่งใช้ข้อมูลปี 1978 เช่นกัน จะพบว่า ผลของการศึกษาของ บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมและของ พรสวรรค์ ใกล้เคียงกัน โดยอุตสาหกรรมไบประติษฐ์ ไม่มีการผลิตที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเป็นเดียวกัน ยกเว้น บริษัทเงินทุน อุตสาหกรรมพบว่า อุตสาหกรรมผ้าทอด้วยมือ และด้ายประติษฐ์ไม่มีความได้เปรียบโดย เปรียบเทียบ ซึ่งตรงกันข้ามกับผลของพรสวรรค์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอัตราแลกเปลี่ยน ที่แท้จริงในงานทั้งสองมีค่าแตกต่างกันพอสมควร ในขณะที่ค่า DRC ของทั้งสองใกล้ เคียงกัน ยกเว้นกรณีผ้าทอด้วยมือ หรืออาจเป็นเพราะบทบาทของค่าเสื่อมราคาของปัจจัย ที่ค่าระหว่างประเทศกับจำนวนรายได้ไหลออกที่จ่ายให้กับชาวต่างประเทศในอุตสาหกรรม เหล่านี้ ซึ่งงานของพรสวรรค์ไม่ได้นำมาคิดก็ได้ สำหรับการศึกษาของตระกูลนั้นปรากฏว่า ผ้า (Textile fabric) และผ้าฝ้ายไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในขณะที่ผลของ บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมและของพรสวรรค์เป็นตรงกันข้าม แสดงถึงการพัฒนาประสิทธิภาพ การผลิตในอุตสาหกรรมผ้าและผ้าฝ้ายดังกล่าว

การศึกษาอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ซึ่งใช้ข้อมูลปี 1978 พบว่า อุตสาหกรรมนี้ มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบอย่างมากในการผลิต โดยมีค่า DRC ratio (คือ DRCหารด้วยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงเท่ากับ 0.40 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการ ศึกษาของตระกูล (1975) ซึ่งใช้ข้อมูลปี 1971 พบว่า อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไม่มีความ ได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่ก็ไม่มากนักเพราะ DRC ratio มีค่าเท่ากับ 1.141

ซึ่งมีค่าเกินกว่า 1 ไม่น่ามากนัก เหตุที่ในปี 1978 อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มีความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบกับเพราะ ในปี 1978 ราคาปูนซีเมนต์ที่ขายในประเทศมีราคาต่ำกว่าราคา ปูนซีเมนต์ในตลาดโลกถึงร้อยละ 30 ดังนั้นมีแนวโน้มที่จะทำให้การคำนวณเฉลี่ยของ DRC มีค่าน้อยกว่าส่วนมาก เป็นผลให้ DRC ratio มีค่าน้อยกว่าหนึ่งมาก

ในการศึกษาของการศึกษาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้อัตราปี 1978 พบว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์หรืออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่มีค่า DRC ratio มาเกินกว่าหนึ่ง แสดงว่ามีการผลิตโดยไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ โดยสามารถ เรียงลำดับจากค่า DRC ratio จากค่าน้อยไปค่ามากดังนี้ กลุ่มแรก อุตสาหกรรมผลิต เครื่องใช้ไฟฟ้าหลาย ๆ ชนิด (Multi-products), กลุ่มที่สอง ผลิตวิทยุและโทรทัศน์, กลุ่มที่สาม ผลิตชุดลม ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ กลุ่มสุดท้าย ผลิตแบตเตอรี่ สายไฟฟ้า สายเคเบิล และหลอดไฟ โดยมีค่า DRC ratio เท่ากับ 1.12, 1.40, 1.47 และ 4.62 ตามลำดับ มีข้อสังเกตว่า อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าหลาย ๆ ชนิดเกือบจะเป็นอุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาระดับ ตรีศูล (1975) ซึ่งใช้อัตราปี 1971 พบว่า อุตสาหกรรมวิทยุและเครื่องใช้ประกอบกับ อุตสาหกรรมผลิตแบตเตอรี่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ โดยมีค่า DRC ratio เท่ากับ 0.459 และ 0.795 ตามลำดับ ส่วนอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน และโทรทัศน์ เป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตแต่ก็ไม่สูงนัก โดยมีค่า DRC ratio เท่ากับ 1.020 สำหรับอุตสาหกรรมสายไฟฟ้า และสายเคเบิล และเครื่องจักรไฟฟ้า ให้ค่า DRC ratio ที่สูงมาก แสดงว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตโดย ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบอย่างมาก จะเห็นว่าผลของการศึกษาของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรม และตรีศูล ตรงกันข้ามในอุตสาหกรรมผลิตวิทยุ และส่วนประกอบกับ อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ หรืออาจกล่าวได้ว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวได้สูญเสียความได้เปรียบ โดยเปรียบเทียบไปแล้ว

ทางด้านอุตสาหกรรมไม้แปรรูป งานชิ้นนี้ได้ศึกษาเฉพาะไม้ฮัต (Plywood) และไม้สักฮัต (Teak veneer) ปรากฏว่า การผลิตไม้ฮัตมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรสูง และ

และประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต (ซึ่งผลนี้ตรงกันข้ามกับงานของ ตระกูล ที่ใช้ข้อมูลสำรวจสำมะโนอุตสาหกรรมปี ค.ศ. 1971) ทั้งนี้เพราะขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งทำให้มีข้อจำกัดในการแข่งขันกับต่างประเทศ ดังนั้นถ้ามีการขยายการเพียงพอก็จะสามารถมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตได้ สำหรับไม่ตัดสินเป็น ผลิตร้อยที่หลายประเทศไม่มีวัตถุดิบในการผลิต และผลการศึกษาชี้แสดงว่าประเทศไทยได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตไม่สักอึด

สำหรับการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าโดยอาศัยข้อมูลปี 1980 พบว่า อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้ามีปัญหาในการนำ DRC มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ ทั้งนี้เพราะลักษณะการผลิตยังมีการใช้ประโยชน์ในการผลิตไม่เต็มที่ (Capacity underutilization) และสินค้าที่ผลิตได้ก็ยังมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานสากล ดังนั้นถ้าการคำนวณค่า DRC ratio ได้น้อยกว่า 1 ก็ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า ประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต อย่างไรก็ตาม บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมก็ได้คำนวณค่า DRC ratio ของผลิตภัณฑ์เหล็กและเหล็กกล้า 3 ประเภท คือ รวและลูกกรงต่าง ๆ ประเภทหลอดและท่อต่าง ๆ และประเภทตีบุกเคลือบแผ่นเหล็กรีลาด ได้เท่ากับ 1.9928, 1.2763 ตามลำดับ และให้ข้อสรุปว่า อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

ส่วนการศึกษาอุตสาหกรรมพลาสติกจากข้อมูลปี 1980 ได้แยกเป็นอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก (polymer) และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก (plastic product) ซึ่งได้รับการคุ้มครองสูงทั้งคู่ จึงเป็นแรงจูงใจให้ผลิตเพื่อขายภายในประเทศ ผลการศึกษาชี้ว่า อุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกมีค่า DRC สูง แสดงว่าไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ส่วนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกที่เลือกศึกษามี 3 ประเภทคือ ผลิตภัณฑ์ดอกไม้วพลาสติก ถุงพลาสติก และเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร มีค่า DRC ratio คำนวณได้เท่ากับ 0.81, 4.05 และ 0.82 ตามลำดับ แสดงว่า การผลิตถุงพลาสติกไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ซึ่งเชื่อว่าเป็นผลจากการที่ใช้วัตถุดิบที่สามารถค้าระหว่างประเทศในสัดส่วนที่สูงมาก

เมื่อเทียบกับวัตถุดิบทั้งหมด ส่วนดอกไม้วาลาดีคและเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่นำสนับสนุนเพราะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

ผลงานชิ้นสุดท้ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตในอุตสาหกรรม โดยใช้ DRC เป็นเครื่องมือในการศึกษา คือ ผลงานของ Wuttiphan Tawarangkoon (1984) ศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบและการคุ้มครองของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลปี 1982 สูตรของการคำนวณ DRC ได้ใช้สูตรของ Scott R. Pearson and Others³² และคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในปี 1982 ได้เท่ากับ 24.19

งานศึกษานี้ได้ทำอย่างละเอียดโดยแบ่งรถยนต์เป็น 3 ประเภทคือ รถยนต์นั่ง รถบรรทุกเล็ก รถโดยสารและรถบรรทุกใหญ่ และคำนวณค่า DRC ของชิ้นส่วนต่าง ๆ โดยแบ่งชิ้นส่วนรายละเอียดชนิด (specification) และลักษณะพิเศษ (Characteristic) ของชิ้นส่วนนั้น ๆ จนแยกได้เป็น 35 ชิ้นส่วน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ชิ้นส่วนจำนวน 12 ชิ้น ถูกผลิตโดยมิได้มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ซึ่งสำหรับประเภทรถยนต์นั่งได้แก่ แบตเตอรี่ สวิตช์ เตอร์มอเตอร์ กันชน ถังน้ำมัน ที่บิดน้ำมัน หม้อน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ (alternator) ส่วนรถยนต์ประเภทโดยสารและรถบรรทุกใหญ่ ได้แก่ สวิตช์ เตอร์มอเตอร์ เท่านั้น และประเภทรถบรรทุกเล็กได้แก่ สวิตช์ เตอร์มอเตอร์ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ นอกจากนี้คือ ยางกันชนที่ติดขอบประตูและเครื่องกันสะท้านหรือโช๊คอัพ (shock absorber) ซึ่งไม่ได้ระบุชนิดรถไว้ ส่วนชิ้นส่วนที่เหลืออื่น ๆ อีก 23 รายการ มีการผลิตที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบทั้งนั้น ซึ่งได้แก่ กระฉกฉีก ยาง ระบบไอเสีย (exhaust system) ของรถยนต์ทั้ง 3 ประเภท และที่บิดน้ำมัน ถังน้ำมัน หม้อน้ำ แบตเตอรี่ โช๊คอัพ กันชนของรถประเภทรถบรรทุกเล็ก รถโดยสารและรถบรรทุกใหญ่ที่เหลือซึ่งมีความได้เปรียบโดย

³² Scott R. Pearson and Others, Ibid., footnote 31.

เปรียบเทียบในการผลิตก็คือ ที่นั่งและบริเวณ (seat and seat frame) ซึ่งไม่ระบุประเภทรถ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับของรถโดยสารและรถบรรทุกใหญ่

งานศึกษานี้ยังได้ เสนอข้อ เสนอแนะ เพื่อปรับปรุงอุตสาหกรรมการประกอบรถยนต์ รวมถึงการผลิตอะไหล่และชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ไว้ด้วยดังนี้

1. ควรลดแบบ (model) ของรถยนต์ให้น้อยลงโดยเฉพาะแบบที่ขายได้จำนวนน้อย! ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนรถยนต์ในแต่ละแบบที่ผลิตมีปริมาณมากขึ้น นอกจากนั้น ถ้าอะไหล่และชิ้นส่วนประกอบรถยนต์สามารถใช้แบบเดียวกันได้สำหรับรถยนต์ในแต่ละรุ่นก็จะทำให้ความต้องการ (demand) ของอะไหล่และชิ้นส่วนอุปกรณ์รถยนต์เพิ่มขึ้น จนทำให้สามารถทำการผลิตได้อย่างมีการประหยัดจากขนาด (economies of scale)

2. อนุญาตให้มีการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์เข้ามาประกอบภายในประเทศ (Completely Built-Up) ภายใต้เงื่อนไข เช่น ผู้ประกอบรถยนต์สามารถใช้สัดส่วนของวัสดุภายในประเทศมากกว่าที่กฎหมายกำหนด ก็ควรที่จะอนุญาตให้นำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์มาประกอบแบบ CBU หรือผู้ผลิตสามารถส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ที่ผลิตได้ ซึ่งเขาก็ควรจะได้รับอนุญาตให้นำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์เพื่อขายภายในประเทศ วิธีการดังกล่าวจะสามารถลดชิ้นส่วนรถยนต์ที่ทำการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพ โดยการนำเข้าเพื่อทดแทนการผลิต

3. ควรหำนำเข้าอะไหล่และชิ้นส่วนรถยนต์ ซึ่งผู้ผลิตภายในประเทศสามารถผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศอย่างเพียงพอ ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพแล้ว

4. ควรที่จะทบทวนโครงสร้างภาษีศุลกากรของรถยนต์และอะไหล่

5. ทบทวนโครงสร้างของการผลิตอะไหล่และชิ้นส่วนภายในประเทศ โดยทดลองต้นทุนการผลิต มูลค่าเพิ่ม หรือต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในการผลิต

6. มีการกำหนดมาตรฐานของอะไหล่และชิ้นส่วนรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ และให้ใบรับรองมาตรฐานแก่ผู้ผลิตที่ยอมรับของผู้ประกอบรถยนต์ทั่วไป เพื่อเป็นการยกระดับการผลิตและลดอิทธิพลของความขัดแย้งที่ขัดแย้งกันในท้ายที่สุด

7. ปรับปรุงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก โดยให้ความสะดวกและลดขั้นตอนของการส่งออก เป็นต้น

5. สรุป

จากการศึกษาวิจัยข้างต้นจะเห็นได้ชัดว่า ในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 1 และ 2 หรือ ค.ศ. 1961-1970 นั้น เป็นระยะของการใช้นโยบายผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ระยะนี้ประเทศไทยได้ใช้นโยบายการจำกัดโควตาและอัตราภาษีที่สูง ๆ เข้ามาแทรกแซงในด้านการค้าเป็นอย่างมาก รวมทั้งมีการส่งเสริมการลงทุนแต่ในช่วงระยะเวลา 1971-1975 ซึ่งเป็นการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 3 นั้น นโยบายการแทรกแซงของรัฐบาลได้เปลี่ยนมาเป็นอัตราภาษีแบบธรรมดาจนถึงอัตราภาษีที่สูง ๆ รวมทั้งการใช้มาตรการอื่น ๆ ช่วงนี้ถือได้ว่าเป็นการดำเนินนโยบายส่งเสริมการผลิตเพื่อส่งออก โดยที่ยังมีการส่งเสริมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในอัตราสูง อย่างไรก็ตาม ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 4 หรือระหว่างปี 1976-1980 นั้น ได้มีการนำมาตรการอื่น ๆ เข้ามาแทนที่มาตรการภาษี และในปัจจุบันนี้ซึ่งอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 5 (1981-1986) นี้ก็ได้มีการดำเนินนโยบายการค้าในรูปแบบเสรีมากขึ้น มีการยกเลิกสิ่งกีดขวางการค้าเสรีออกไปเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ภาคเกษตรกรรมและภาคเหมืองแร่เป็นภาคเศรษฐกิจที่นำรายได้หลักมาสู่ประเทศไทยมาเป็นเวลาช้านาน จนกระทั่งประเทศไทยมีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งมีผลทำให้มีการถ่ายเททรัพยากรต่าง ๆ ในสองภาคนี้มายังภาคอุตสาหกรรม และมาตรการภาษีต่าง ๆ ที่ใช้นั้นทำให้ภาคเกษตรกรรมและภาคเหมืองแร่ถูกเก็บภาษีทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างมาก ราคาของสินค้าจากสองภาคนี้ลดลงอย่างมาก และมีผลโดยตรงที่ทำให้การลงทุนในสองภาคนี้ต้องเสื่อมโทรมลงไป สรุปได้ว่า การส่งเสริมอุตสาหกรรมและการสร้างเครื่องกีดขวางการแข่งขันเพื่อป้องกันอุตสาหกรรมที่ส่งเสริมนั้น มีผลสะท้อนทำให้ผู้บริโภคต้องสูญเสียสวัสดิการ (consumer welfare) ไป และทำให้ทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิตถูกกระจายไปยังภาคอุตสาหกรรมอย่างไม่มีประสิทธิภาพ จากการคำนวณหาค่า

ERP และ DRC ของงานวิจัยต่าง ๆ เป็นการพิสูจน์ได้ชัดว่า นโยบายที่รัฐบาลใช้มาตามลำดับนั้นเปรียบเสมือนการลงโทษภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่แล้ว และไปสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในขณะที่ค่า DRC ของภาคอุตสาหกรรมมีทั้งน้อยกว่าและมากกว่าอัตราแลกเปลี่ยนแท้จริง ซึ่งแสดงว่าภาคอุตสาหกรรมนั้นยังไม่อาจสรุปผลด้านความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตได้ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับชนิดของอุตสาหกรรมนั่นเอง ผลของงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมามีได้ชี้ให้เห็นว่า อุตสาหกรรมหลายประเภทที่ส่วนมากเป็นอุตสาหกรรมทดแทนนำเข้านั้นผลิตโดยไม่มีประสิทธิภาพ แต่กลับได้รับการคุ้มครองในอัตราที่สูง ในขณะที่อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกที่มีประสิทธิภาพได้รับการคุ้มครองในอัตราที่ต่ำกว่า ซึ่งแสดงถึงการสัณฐานวิทยาการการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพของประเทศไทย ซึ่งควรจะเร่งแก้การบิดเบือนดังกล่าวนี้ให้ลดน้อยลง

เมื่อผลการวิจัยชี้ชัดว่า อุตสาหกรรมเพื่อส่งออกของเราเป็นอุตสาหกรรมซึ่งมีการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็ควรจะเร่งส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกให้เข้มแข็งขึ้นอย่างมีระบบ แต่การส่งออกสินค้าออกนี้จำเป็นต้องตระหนักถึงภาวะการแข่งขันของภาคระหว่างประเทศของโลกด้วย ในปัจจุบันเศรษฐกิจโดยส่วนรวมของโลกยังตกต่ำอยู่ เป็นผลทำให้เกิดความกดดันทางการเมืองในประเทศต่าง ๆ โดยมีการเรียกร้องให้รัฐบาลใช้มาตรการกีดกันทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อคุ้มครองป้องกันอุตสาหกรรมของตน ทำให้เกิดภาวะยุ่งยากดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเรื่องนี้หากไม่มีการแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวนี้ ก็ย่อมเป็นที่คาดหมายได้ว่าจะมีการโต้ตอบระหว่างประเทศทั้งในด้านมาตรการทางการค้าและการเมือง และในที่สุดก็จะส่งผลให้เศรษฐกิจของโลกตกต่ำลงอีก และจะเป็นผลกระทบกระเทือนมาถึงมาตรฐานการครองชีพของประชาชนในที่ลุ่ม

ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีสภาพเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลสูงต่อการค้าของโลกนั้น ได้ประสบกับการใช้จ่ายเงินเกินตัวในอดีต โดยจะเห็นได้จากการขาดดุลทางด้านงบประมาณเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยในสหรัฐสูงขึ้นและมีการไหลเข้าของเงินทุนมากขึ้น เงินดอลลาร์สหรัฐก็แข็งขึ้นมาก ทำให้สินค้าออกของสหรัฐมีราคาแพงขึ้น แต่สินค้าเข้ามี

ราคาถูกลง ส่งผลให้สหรัฐอเมริกาประสบปัญหาการขาดดุลการค้าอย่างมหาศาล โดยเฉพาะปี 2527 นี้ สหรัฐอเมริกาขาดดุลการค้ากับประเทศไทยในเพียงประเทศเดียวถึงประมาณสามหมื่นสี่พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ทำให้มีผลต่ออุตสาหกรรมภายในประเทศของสหรัฐอเมริกาเอง ทำให้เกิดการเรียกร้องให้รัฐบาลสหรัฐอเมริกาดำเนินการกีดกันสินค้าเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งตามกฎหมายทางการค้าของสหรัฐอเมริกานั้น รัฐบาลสามารถที่จะดำเนินการมาตรการให้ความคุ้มครองต่ออุตสาหกรรมภายในประเทศได้ หากพิสูจน์ได้ว่า การเพิ่มขึ้นของสินค้าเข้าได้ก่อให้เกิดความเสียหายหรือเป็นภัยคุกคามต่ออุตสาหกรรมภายในประเทศ อย่างไรก็ตาม รัฐบาลสหรัฐอเมริกาก็ได้พยายามที่จะแก้ไขปัญหานี้ โดยพยายามปรับเศรษฐกิจภายในตลอดจนการใช้กลไกขององค์การระหว่างประเทศให้เป็นประโยชน์ นั่นคือ ด้านภายในนั้นรัฐบาลได้พยายามที่จะตัดทอนงบประมาณรายจ่ายลง ส่วนด้านภายนอกก็จะอาศัยองค์การของความตกลงทั่วไปว่าด้วยพิกัดอัตราศุลกากรและการค้า (General Agreement on Tariffs and Trade) เป็นเครื่องมือในการสัดระบบการค้าระหว่างประเทศให้เสรียิ่งขึ้น โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาได้พยายามเสนอให้มีการเจรจาการค้ารอบใหม่ภายใต้ GATT ในปี 2529 นี้ ดังนั้นประเทศไทยจะต้องเร่งพิจารณาว่าต้องการอะไรจากการเจรจาการค้ารอบใหม่นี้ ซึ่งรัฐบาลน่าจะให้ความสนใจเป็นพิเศษในการให้มีการเจรจาสดอุปสรรคในการส่งออกของสินค้าอุตสาหกรรมที่เราได้วิสัยแล้วว่าได้รับการคุ้มครองต่ำ และมีประสิทธิภาพและความได้เปรียบในการผลิต (เมื่อก่อน ERP เป็นลบหรือต่ำ และ DRC น้อยกว่าอัตราแลกเปลี่ยน) รัฐบาลไทยควรสรุปปรึกษาหารือกับประเทศที่มีผลประโยชน์ร่วมกันแต่เนิ่น ๆ เพื่อเตรียมจุดยืนและสร้างอำนาจต่อรองในการเจรจาการค้ารอบใหม่หากจะมีขึ้นในอนาคตอันใกล้นี้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้ประเทศใหญ่ ๆ มาครอบงำหรือมาใช้อิทธิพลที่จะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศเกิดความไม่เป็นธรรมขึ้น หรือส่งผลลบมาสู่การเสียดุลการค้าที่มิมีประสิทธิภาพมากขึ้นในประเทศไทย

Table 1
Thailand: Nominal and Effective Protection,
Manufactured Exports, 1969

Industry (1)	Nominal (2)	Effective	
		Balassa (3)	Corden (4)
<u>All manufactured exports</u>	-34.7	-71.5	-56.1
Rice millings	-40.0	-78.0	-61.4
Tin smelting	-16.5	-56.1	-35.4
Lumber	-15.0	-22.9	-19.8
Frozen seafood	- 2.0	-41.7	-29.5
Fruit canning	- 2.0	-36.5	-33.6
Gunny bags	- 2.0	-32.7	-22.3
Tapioca flour	- 2.0	-28.4	-17.7
Vegetable fibres	- 1.5	-24.3	-21.7
Excl. rice, lumber, and tin	- 2.0	-29.0	-20.0

Source: Narongchai Akrasanee's Ph.D. dissertation.

Table 2
Thailand: Nominal and Effective Protection,
Import-Competing Industries, 1969

Industry (1)	Nominal (2)	Percentage	
		Effective	
		Balassa (3)	Corden (4)
<u>All import-competing</u>	21.6	75.2	50.0
Petroleum products	0	-49.4	-33.9
Non-ferrous metal	12.5	1.4	0.9
Leather goods	30.5	17.5	13.8
Soaps and detergents	30.0	25.2	21.3
Paper products	15.3	26.6	21.9
Iron and steel	13.9	27.8	16.1
Truck assembly	20.0	31.8	18.2
Other textile articles	35.8	33.1	29.9
Shoes	28.9	36.2	26.3
Electric wires and cables	22.4	39.8	28.1
Pigments, paints, varnishes	25.3	41.0	30.1
Metal products	22.5	43.9	39.9
Other rubber products	29.9	52.5	41.6
Miscellaneous chem. products	28.3	56.0	49.3
Storage battery	30.0	56.5	44.4
Glass products	36.6	59.0	45.2
Sewing machines	20.0	59.5	32.6

Table 2 (continued)

Industry (1)	Nominal (2)	Effective	
		Balassa (3)	Corden (4)
Condensed milk	20.0	63.3	40.4
Tractor assembly	5.0	67.4	49.0
Radio, I.V., household appliances	42.5	76.2	47.5
Electric bulbs	31.9	82.7	51.1
Cement and concrete products	27.7	136.5	98.7
Textile fabrics	45.9	137.1	92.1
Flashlight battery 1	30.0	141.4	37.7
Pharmaceutical products	40.9	151.1	86.0
Vegetable oils	35.2	163.6	152.4
Thread and yarn	23.6	178.9	67.4
Motor vehicle parts	30.0	217.1	122.6
Non-metallic construction materials	28.3	237.2	36.1
Motorcycles & bicycles parts and assembly	27.5	256.9	178.9
Passenger car assembly	60.0	681.1	179.8
Perfumery and cosmetics	65.0	*	194.6
Wheat flour	88.0	*	800.0
Rubber tires and tubes	41.3	*	12,565.0
Chemical materials	96.9	*	*

n.r. = not relevant

* = negative value added at world price, and in exporting

Source: Narongchai Akrasanee's Ph.D. dissertation.

Thailand: Nominal and Effective Protection

Non-Import-Competing Industries, 1969

(percentage)

Industry (1)	Nominal		Effective Protection			
	Potential (2)	Realized (3)	Potential		Realized	
			Balassa (4)	Corden (5)	Balassa (6)	Condén (7)
All non-import-competing	57.6	-0.8	892.1	180.0	-18.3	-12.1
Printing and publishing	2.6	0	-13.1	-10.9	-17.7	-14.9
Cement	19.6	-28.0	19.6	15.6	-45.3	-40.6
Leather	30.0	0	161.0	131.0	-15.3	-14.2
Gourmet seasoning	30.0	3.0	186.2	64.6	9.2	5.3
Wood products	30.0	0	171.7	135.9	-1.0	-0.9
Non-alcoholic beverages	39.2	28.0	43.8	31.1	27.2	20.0
Clothing	41.7	19.5	80.5	43.9	2.6	1.7
Meat and meat product	65.6	-19.0	*	1,114.0	-60.2	-52.5
Cereal preparations, nes.	65.7	0	231.9	120.6	-16.7	-13.5
Confectionery	79.5	0	*	361.3	-36.0	-28.0
Fruits and Vegetable preserves nes.	86.3	0	*	*	-26.1	-22.1
Prepared food products, nes.	97.2	0	*	1,991.4	-40.9	-29.9
Sugar	100.2	28.0	*	*	*	176.4
Cigarettes	126.7	-26.0	423.4	309.2	-40.6	-39.0
Beer	150.3	40.0	*	314.5	69.9	33.3
Whisky	295.1	26.0	*	1,008.9	32.5	27.3

n.a = not available * = negative value added at world price

• source: Narongchai Akrasanee's Ph.D. dissertation

Table 4

Nominal and Effective Protection of Industry Groups Classified
According to the Levels of Fabrication and End Uses, 1969

Industry Group		Nominal	(percentage)	
			Effective	
			Balassa	Corden
Processed food	p	-18.7	- 50.0	- 32.6
	r	-28.2	- 66.5	- 48.3
Excl. rice	p	63.5	*	*
	r	- 0.2	- 17.0	- 4.4
Beverages and tobacco	p	82.8	488.2	241.3
	r	- 2.8	- 18.9	- 16.5
Construction materials	p	24.1	63.0	47.4
	r	- 3.9	- 6.9	- 5.8
Intermediate products I	p	- 3.7	3.5	2.8
	r	- 3.9	0.8	0.7
Excl. lumber, and tin	p	21.2	76.6	49.1
	r	20.4	62.3	44.9
Petroleum products		0	-49.4	-33.9
Intermediate products II	p	32.7	106.3	79.1
	r	25.9	57.5	45.5
Consumer nondurables	p	30.5	48.9	32.5
	r	21.1	18.2	13.0
Consumer durables		29.8	132.1	69.1
Machinery		18.7	43.9	30.6
Transport equipment		29.7	64.5	34.9
All manufacturing	p	1.3	5.3	3.6
	r	-10.7	-30.5	-22.4
Excl. rice, lumber and tin	p	37.7	209.3	94.6
	r	9.0	12.8	6.3
Excl. food, beverages, tobacco	p	23.3	57.6	39.5
lumber and tin	r	16.3	23.7	16.8

n.r. = not relevant p = potential r = realized

Source: Narongchai Akrasanee's Ph.D. dissertation

Table 5

Thailand: Net Nominal and Effective Protection,
10 Industry Groups, 1969

Industry Group		Nominal	Effective
Processed food	p	-30.9	-42.7
	r	-39.0	-56.1
Excl. rice	p	39.0	*
	r	-15.2	-18.7
Beverages and tobacco	p	55.4	190.1
	r	-17.4	-29.0
Construction materials	p	5.5	25.3
	r	-18.3	-19.9
Intermediate products I	p	-18.1	-12.6
	r	-18.3	-14.4
Excl. lumber and tin	p	3.0	26.7
	r	2.3	23.2
Potroleum products		-15.0	-43.8
Intermediate products II	p	12.8	52.2
	r	7.0	23.7
Consumer nondurables	p	10.9	12.6
	r	2.9	-3.9
Consumer durables		10.3	43.7
Machinery		0.9	11.0
Transport equipment		10.2	14.7
All manufacturing	p	-13.9	-11.9
	r	-24.1	-34.0
Excl. rice, lumber and tin	p	17.0	65.4
	r	-7.3	-9.6
Excl. food, beverages and tobacco, and lumber and tin	p	4.8	18.6
	r	-1.1	-0.7

p = potential r = realized

Source: Narongchai Akrasanee's Ph.D. dissertation

Table 6

Thailand: Nominal and Effective Protection 1964

Industry Group	(percentage)					
	Nominal		Potential Effective		Realized Effective	
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden
Processed Food	17.76	10.69	61.38	37.33	-34.27	-23.32
Beverages and Tobacco	220.68	170.03	81.49	65.47	63.24	49.99
Construction Materials	26.00	0	26.85	21.26	-6.76	-5.66
Intermediate Products I	5.17	4.33	8.11	6.54	5.01	4.05
Intermediate Products II	26.02	21.24	78.03	54.55	47.26	36.06
Consumer Non-durables	32.86	30.97	55.68	42.44	19.20	16.31
Consumer Durables	27.0	27.0	25.68	21.96	25.68	21.96
Machinery	21.6	21.6	24.31	17.74	24.31	17.74
Transport Equipment	41.92	41.92	420.83	121.69	420.83	121.69

Source: Pairote Wongwuttivat's thesis.

Table 7

Thailand: Nominal and Effective Protection 1971

Industry Group	(percentage)					
	Nominal		Potential Effective		Realized Effective	
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden
Processed Food	50.91	2.78	211.86	205.92	-10.13	-0.31
Beverages and Tobacco	116.48	23.09	464.87	439.21	177.88	107.41
Construction Materials	21.83	0	30.36	23.41	-17.64	-16.13
Intermediate Products I	11.37	8.06	23.60	15.28	9.86	5.30
Intermediate Products II	36.09	30.48	75.16	50.32	72.20	44.95
Consumer Non-durables	44.92	23.79	145.86	57.44	26.66	20.53
Consumer Durables	44.95	23.21	142.67	93.20	21.4	17.19
Machinery	10.21	10.21	9.93	7.58	9.93	7.58
Transport Equipment	58.79	58.79	344.10	146.45	344.10	146.45

Source: Pairote Wongwuttawat's M.A. Thesis.

Talbe 8

Thailand: Nominal and Effective Protection, 1974

(percentage)

Industry Group	Nominal		Potential Balassa	Effective Corden	Realized Balassa	Effective Corden
	Potential	Realized				
Processed Food	29.90	-33.06	-50.25	-71.19	-81.99	-71.92
Beverages and Tobacco	52.50	12.00	441.10	409.83	5.82	4.42
Construction materials	3.75	-22.53	-15.19	-15.93	-43.23	-41.11
Intermediate Products I	4.95	4.42	17.49	10.37	-1.36	-0.86
Intermediate Products II	33.80	2.39	79.70	55.74	16.18	-12.76
Consumer Non-durables	41.63	4.78	120.38	61.84	-10.98	-6.92
Consumer Durables	59.12	25.64	196.37	144.75	30.54	28.12
Machinery	5.55	2.52	16.20	12.89	-12.95	-10.46
Transport Equipment	62.88	67.88	320.23	181.10	310.23	181.10

Source: Pairote Wongwuttiwat's M.A. thesis.

Table 9 Thailand: Nominal and Effective Protection of Commodities, 1974.

Industries	Nominal		Potential Effective		Realized Effective		Remarks
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden	
Processed food	29.90	-33.06	-50.25	-71.19	-81.99	-71.92	
Meat & meat products	69.0	0	*	*	684.9	117.3	P,E-controls on meat
Sugar	-50.0	-50.0	-90.35	-84.02	-90.35	-84.02	P,E, M-controls Premium rate, 31.0 % Export sales: $RZ^B = -75.91$, $RZ^C = -63.08$,
Confectionary	79.0	55.6	*	*	*	*	
Sweet condensed milk	29.0	0	*	*	*	1,766.07	$P_m > P_x$, I-controls
Rice	-32.8	-32.8	-51.95	-35.69	-51.95	-35.67	E-control
Wheat flour	30.0	30.0	153.91	30.26	153.91	30.26	P_x/P_m slightly > 1.30
Other cereal products	67.0	0	*	1,657.97	30.49	27.71	
Monosodium glutamate	132.5	31.8	*	*	377.41	75.82	$P/P_m = 1,388$. P,M, E-controls
Food seasoning	85.68	0	*	*	11.17	5.75	
Tapioca flour	-2.0	-2.0	-34.97	-29.17	-34.97	-29.17	
Fruit and vegetable preserved	121.7	0	*	*	23.39	16.15	
Fruit canning	-2.0	-2.0	-34.25	-8.03	-34.25	-8.03	
Frozen seafood	-1.5	-1.5	-45.91	-10.92	-45.91	-10.92	

Table 9 (cont'd)

Industries	Nominal		Potential Effective		Realized Effective		Remarks
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden	
Animal feeds	1.5	0	-1.7	-1.26	-11.01	-8.35	E-control
Food preparations nes.	61.55	0	*	221.36	-22.24	-16.13	
<u>Beverage and Tobacco</u>	52.50	12.00	441.10	409.83	5.82	-4.42	
Soft drinks	49.4	0	*	3,004.71	*	200.91	$P_x \approx P_e$
Beer	278.6	52.55	*	*	115.9	65.3	P_x slightly higher than P_m
Whisky	294.9	72.48	503.9	282.2	101.4	92.5	
Cigarettes	82.02	0	3,315.1	2,077.1	-12.2	-12.1	$P_x < P_m$
<u>Construction materials</u>	3.75	-22.53	-15.19	-15.93	-43.23	-41.11	
Cement	-24.9	-24.9	-45.04	-42.9	-45.04	-42.9	$P_e < P_x$, E-controls Export sales $RN = 0$, $Z^B = -12.65$ $Z^C = -11.72$
Cement & concrete products	27.0	n.a.	79.92	54.97	n.a.	n.a.	
Non-metallic construction materials	33.2	16.85	59.57	44.43	23.16	18.78	
<u>Intermediate Products I</u>	4.95	4.42	17.49	10.37	-1.36	-0.86	
Vegetable Oil & fat	16.0	0	65.1	49.1	-10.7	-9.1	$P_m > P_x$, E, P-controls
Lumber & shaved wood	-18.7	-18.7	-54.38	-42.31	-54.38	-42.31	E-product
Veneer and plywood	60.0	0	*	*	144.5	62.7	Non-M. product. P- controls.
Leather	39.8	-	*	1,223.5	-	-	E-product. Export sales: $RN = 0$, $RZ^B = -13.8$, $RZ^C = -12.9$

Table 9 (cont'd)

Industries	Nominal		Potential Effective		Realized Effective		Remarks
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden	
Vegetable fibre	-2.0	-2.0	-1.49	-1.22	-1.22	-1.22	E-product, I-control for cotton mill
Thread & yarn	24.5	18.57	48.25	39.02	23.59	19.85	P-control
Synthetic fibre & thread	20.5	n.a.	89.97	30.24	n.a.	n.a.	E, P-controls
Paper	13.0	2.24	26.17	10.30	-22.52	-12.11	P-control for writing & printing paper. E, M-controls for kraft paper.
Cordage, rope	29.0	0	37.68	29.02	-21.38	-18.27	
Petroleum products	0	0	-13.4	-9.8	-13.4	-9.8	P-control
Glass sheet	50.0	0	197.49	122.12	-8.1	-6.8	$P_m > P_x$
Glass products	45.4	45.4	99.35	72.97	99.35	72.97	I-control
Chemical materials	14.6	14.6	17.83	13.04	17.83	13.04	
Iron & steel basic industries	13.9	13.9	97.9	37.7	97.9	37.7	E-control, P-control
Iron rods	4.9	0	-11.35	-5.44	-19.9	-10.1	M, E-controls
Non-ferrous metal basic industries	8.3	8.3	3.9	3.2	3.9	3.2	E-control for aluminum
<u>Intermediate products</u>	33.80	2.39	79.70	55.74	16.18	-12.76	
<u>II</u>							
Textile fabrics	44.2	0	99.57	65.57	-20.1	-16.6	$P_m > P_x$. I-control
Cotton fabric	41.5	0	126.55	62.83	-33.5	-25.8	$P_m > P_x$

Table 9 (cont'd)

Industries	Nominal		Potential Effective		Realized Effective		Remarks
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden	
Gunny bag	0	0	-6.85	-3.86	-6.85	-3.86	E-product
Paper & paper Board articles	35.0	0	146.8	48.6	-40.31	-27.06	
Rubber tires & tubes	26.9	0	49.71	33.35	-12.7	-12.7	$P_m > P_x$
Materials of rubber	36.0	n.a.	*	*	n.a.	n.a.	
Articles of rubber	42.8	7.8	144.04	96.63	4.89	4.14	
Finished structural metal products	29.2	29.2	58.61	49.14	58.61	49.14	
Other metal products	33.1	33.1	61.3	57.6	61.3	57.6	M-control for steel gas container
Pigments, paints and vanishes	37.0	37.0	*	57.8	*	57.8	P_x/P_m slightly $> D$
Chemical products, plastic & synthetic	34.0	34.0	45.38	34.85	45.38	34.85	E-control on plastic granules, polyester fiber
Parquet flooring	30.0	0	*	*	163.3	72.9	
Other wood products	36.9	0	*	*	103.0	81.94	
<u>Consumer nondurables</u>	41.63	4.78	120.38	61.84	-10.98	-6.92	
Clothing	66.9	0	*	*	11.9	7.3	
Textile articles	37.0	0	158.8	93.6	-5.5	-4.4	P_x is much less than P_m
Shoes	67.1	0	355.3	199.5	8.0	6.8	P_x is much less than P_m
Printing & Publishing	7.0	0	-1.95	-1.71	-12.06	-10.72	

Table 9 (cont'd)

Industries	Nominal		Potential Effective		Realized Effective		Remarks
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden	
Leather goods	53.2	0	168.95	101.99	-46.48	-41.41	
Drugs & medicine	37.5	0	178.13	59.76	-19.24	-12.42	
Perfumery, cosmetics	95.0	95.0	*	*	*	*	
Soap, detergent	49.4	0	322.4	84.0	-16.6	-10.6	P $\approx$ P.P, E ^x -controls
Flashlight batteries	30.0	0	75.77	36.84	-29.18	-22.04	
Electric bulbs	31.2	14.3	536.7	148.9	63.95	40.57	
Cutlery	30.0	30.0	44.46	35.26	44.46	35.26	
Metal household equipments	48.5	11.23	31,614.3	467.86	8.32	7.15	
Plastic products	50.0	n.a.	134.19	56.89	n.a.	n.a.	I-control on plastic bags
Matches	62.0	0	25.8	18.9	-11.7	-9.3	
Badminton shuttle cocks	41.0	41.0	160.73	103.4	160.73	103.4	
Precious stones	0	0	-2.85	-2.47	-2.85	-2.47	
Pottery, china, earthenware	47.8	47.8	145.23	78.13	145.23	78.13	
<u>Consumer durables</u>	59.12	25.64	196.37	144.75	30.54	28.12	
Metal furniture	50.0	50.0	165.16	123.75	165.16	123.75	
Wood furniture	59.4	0	394.03	189.4	12.48	9.95	
Motorcycle assembly & parts	37.8	37.8	48.35	36.39	48.35	36.39	I-control

Industries	Nominal		Potential Effective		Realized Effective		Remarks
	Potential	Realized	Balassa	Corden	Balassa	Corden	
Bicycle assembly & parts	30.0	23.2	85.19	9.69	-7.94	-3.30	
Radio assembly & parts	39.4	10.67	74.54	165.52	3.31	2.77	
T.V. & household appliances	52.9	52.9	*	830.2	*	830.2	
Storage batteries	80.0	11.32	291.69	254.01	-3.69	-3.58	$P_x < P_m$
<u>Machinery</u>	5.55	2.52	16.20	12.49	-12.95	-10.46	
Tractor assembly	4.5	4.5	6.59	5.93	6.59	5.93	
Sewing machine	50.0	12.87	1,657.3	148.95	-11.24	-8.21	$P_x/P_m \leq D$
Non-electrical machinery	13.0	0	3.95	3.43	-21.23	-19.28	
Wires, cables & accessories	27.2	0	104.73	62.11	-38.74	-32.58	I-control
<u>Transport equipment</u>	62.88	62.88	310.23	181.10	310.23	181.10	
Motor vehicle parts	43.7	43.7	147.33	84.89	174.33	84.89	
Passenger car assembly	102.5	102.5	*	353.88	*	353.88	I-control
Truck assembly	40.0	40.0	219.15	100.65	219.15	100.65	

Note :

- * : negative value added at world prices
- n.a. : not available
- P_x, P_e, P_m : domestic price, f.o.b. price and c.i.f. price respectively
- I, M, E, P controls : controls on industry, imports, exports, and price respectively
- D : deflator for potential distortion
- RN : price comparison
- RZ : realized effective rate
- B, C : Balassa and Corden methods respectively
- Source : Parote Wongwattiwat's H.A. Thesis

ตาราง 10

Nominal and Effective Rates of Protection, Manufactured Goods

1979

(Percentage)

เบ๊งค่น

I-O Code	Products	NRPs		ERPs, Potential		ERPs, realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
042	การฆ่าสัตว์	57.6	0	*	*	-9.30	-9.67
043	การทำเนื้อกระป๋อง	80	0	255.89	345.09	-15.44	-16.45
044	การผลิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์จากนม	28.4	2.79	33.60	36.12	-16.99	-17.75
045	การทำผลไม้และอาหารกระป๋อง	n.r.	0	n.r.	n.r.	0	0
046	การทำปลากระป๋องและอาหารทะเลอื่น ๆ	n.r.	0	n.r.	n.r.	-9.68	-10.15
✓047	การผลิตน้ำมันพืชและน้ำมันปาล์ม	20.4	0	261.85	310.53	-3.77	-3.93
✓048	การผลิตน้ำมันพืชและน้ำมันสัตว์อื่น ๆ	19.7	0	88.26	99.05	8.68	9.76
049	โรงสีข้าว	-14.46	-14.46	-19.07	-20.42	-19.07	-20.42
050	โรงทำแป้งมันสำปะหลัง	-2.2	-2.2	-19.48	-20.30	-19.48	-20.30
✓051	การอบข้าวโพด	-2.2	-2.2	-11.86	-12.61	-11.86	-12.61
052	โรงงานทำแป้งและการแปรรูปอื่น ๆ	30	0	466.64	650.38	-5.38	-5.55
053	โรงงานทำขนมปัง	80	53.6	5,589.57	*	709.68	975.11
054	การผลิตเส้นบะหมี่ เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ วุ้นเส้น และผลิตภัณฑ์ คล้ายคลึงกัน	60	0	*	*	30.03	31.06
055	โรงงานทำน้ำตาล	0	0	-20.29	-21.42	-20.29	-21.42
056	การผลิตโกโก้ ช็อคโกแลตและขนม ชนิดเคี้ยว และบีโด้ เป็นน้ำตาล	80	0	335.59	394.26	-10.71	-11.05
057	การผลิตน้ำแข็ง	0	0	-16.48	-19.26	-16.48	-19.26
058	การผลิตผงชูรส	60	0	284.49	414.84	-10.28	-11.10
059	การผลิตกาแฟและชา	60	0	130.87	167.59	-5.40	-5.93
060	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ	44	0	263.72	358.45	-5.38	-5.78
061	การผลิตอาหารสำเร็จรูป	0	0	-2.08	-2.19	-2.08	-2.19
062	การต้ม การกลั่น และการผสมสุรา	100	66.75	48.85	54.85	57.33	64.37
063	โรงเบียร์	100	67.86	39.66	46.72	61.92	75.07
064	อุตสาหกรรมเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ -และน้ำอัดลม	18.8	2.29	-2.91	-3.37	-0.92	-1.08
065	การต้มใบยาสูบ	60	0	68.69	75.42	-1.78	-1.88
066	การผลิตผลิตภัณฑ์ใบยาสูบ	60	16.95	-25.33	-25.98	-46.74	-47.60
✓067	การปั่น	20.6	20.6	25.10	29.88	25.10	29.88
✓068	การทอ	65	32.6	912.54	*	39.09	41.12

ตารางที่ 10 (ต่อ)

I/O Code	Products	NRPs		ERPs, potential		ERPs, realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
069	การบริการพอกย้อม การพิมพ์ การย้อม และการแต่งสำเร็จ	10	0	-25.15	-28.51	-30.12	-33.85
070	การผลิตสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่งกาย	41.25	0	78.17	96.57	-33.67	-36.24
071	โรงงานถัก	100	0	*	*	-32.31	-34.63
072	การผลิตเครื่องแต่งกาย ยกเว้นรองเท้า	100	13.45	338.79	543.77	-21.12	-22.16
073	การผลิตหมวกและเครื่องอุปโภค	100	17.23	3,526.90	*	5.97	8.58
074	อุตสาหกรรมเชือก สายระโยง ระยาง เชือกเส้นใหญ่ สายขั้ว ห่อ อวน	11.2	11.2	-4.00	-4.68	17.93	21.24
075	โรงงานพอกหนังสัตว์ การแต่งสำเร็จ หนังสัตว์ และการตกแต่งขนสัตว์	30	-7.08	50.74	58.26	-22.18	-23.6
076	การผลิตผลิตภัณฑ์หนังสัตว์ หนังเทียม ยกเว้นรองเท้าและเครื่องแต่งกาย	100	0	1,348.10	*	-16.98	-18.0
077	การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง	100	4.64	669.38	*	-2.66	-3.5
078	โรงเย็บ โรงไสไม้และโรงทำเครื่อง ไม้อื่น ๆ	0	0	-13.19	-14.34	-13.19	-14.34
079	การผลิตผลิตภัณฑ์ไม้และไม้ก๊อก	30	0	93.47	113.73	-17.27	-18.70
080	การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่ง ยกเว้นที่กำบังสายตา	80	0	*	*	-18.01	-19.90
081	การผลิตเบาะกระดาน กระดาน และ กระดานแข็ง	27.9	21.97	74.87	102.80	28.88	36.11
082	การผลิตผลิตภัณฑ์กระดาน	30	17.48	112.74	140.59	8.59	9.53
083	การพิมพ์ การพิมพ์โฆษณาและ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	16.9	16.40	-7.16	-8.81	-7.30	-8.37
084	การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม มูลฐาน ยกเว้นปุ๋ย	23.2	23.2	22.43	30.74	22.43	30.74
085	การผลิตปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช	1.7	0	-24.21	-27.43	-31.60	-35.34
086	การผลิตยางสนสังเคราะห์ วัสดุ- พลาสติกและเส้นใยประดิษฐ์ ยกเว้น แก้ว	44.4	44.4	119.11	333.56	119.11	333.56
087	การผลิตหิน น้ำมันชักเงา และ แล็กเกอร์	30	30	115.58	153.83	137.87	189.94
088	การผลิตยาฆ่าโรค	30	30	71.63	108.29	85.71	135.25

ตารางที่ 10 (ต่อ)

I/O Code	Products	NRPs		ERPs, potential		ERPs, realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
089	การผลิตสบู่และเครื่องใช้สำหรับรักษา ความสะอาด	58.0	8.7	114.87	269.80	-11.94	-14.33
090	เครื่องสำอาง	96.0	96.0	632.75	*	1,688.91	*
091	การผลิตไฟฟ้า	50	23.8	135.19	304.73	26.94	8.50
092	การผลิตผลิตภัณฑ์เคมียื่น ๆ	30	30	76.16	119.63	100.04	10.34
093	โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	0	0	-17.24	-19.42	-17.24	-9.42
094	การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมัน ปิโตรเลียม และถ่านหิน	30	30	138.99	208.43	138.99	218.43
095	การผลิตยางแผ่น โครบ และยางก้อน	-6.08	-6.08	-21.34	-22.34	-21.21	-22.34
096	การผลิตยางนอกและยางใน	30	9.97	24.70	29.49	-6.08	-6.93
097	การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ	85.8	0	834.89	*	-32.66	-35.88
098	การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก	58	58	53.15	71.03	53.15	71.03
099	การผลิตกระเบื้องและเครื่องปั้นดินเผา	55.1	0	134.88	227.55	-14.26	-16.75
100	การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว	72.9	0	*	*	-20.50	-24.61
101	การผลิตผลิตภัณฑ์จากหินที่ใช้กับงาน ก่อสร้าง	53.5	0	398.34	984.65	-20.33	-22.46
102	การผลิตซีเมนต์	n.r.	0	n.r.	n.r.	-20.90	-25.78
103	การผลิตผลิตภัณฑ์หอนกริล	30	0	80.75	104.47	-19.66	-21.98
104	การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ	25.3	25.3	82.94	104.15	212.98	26.83
105	อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า	5	5	-15.23	-18.09	-15.23	-18.09
106	การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า	12.1	12.1	17.05	20.61	17.05	20.61
107	ผลิตภัณฑ์โลหะ	17.5	17.5	69.38	78.54	69.38	78.54
108	การผลิตเครื่องคิด เครื่องมือ และ เครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กและเหล็กกล้า	37.5	37.5	128.92	151.46	128.92	51.46
109	การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องคิดหึง ซึ่งทำด้วยโลหะเป็นส่วนใหญ่	30	30	75.08	85.40	75.08	85.40
110	การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ	30	30	95.01	108.57	82.23	92.43
	- ประตูและหน้าต่าง	25	25	34.32	37.50	34.32	37.50
	- ถังน้ำ, ice-tray	30	30	58.93	68.78	58.93	68.78
111	การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ	30	30	82.53	98.53	82.53	98.53
	- ตะปู สลัก	30	30	69.18	132.45	69.18	32.45
	- ภาชนะบรรจุสิ่งของ กระเบื้อง	30	30	*	*	*	*

ตารางที่ 10 (ต่อ)

I/O Code	Products	NRPs		ERPs, potential		ERPs, realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
112	การผลิตเครื่องยนตและเครื่องกังหัน	10	10	-1.16	-1.17	-1.16	-1.17
113	การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ทาง เกษตรกรรม	0	0	-12.00	-13.72	-12.00	-13.72
	- ส่วนประกอบของเครื่องจักรและ อุปกรณ์ทางการเกษตร	0	0	-11.43	-12.32	-11.43	-12.32
114	การผลิตเครื่องจักรที่ใช้ผลิตเครื่องไม้ และเครื่องโลหะ	15	15	16.46	19.97	16.46	19.97
115	การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์พิเศษ นอกจากเครื่องไฟฟ้า	9.25	9.25	5.46	5.98	5.46	5.98
	- แทรกเตอร์	2	2	-52.58	-57.08	-52.58	-57.08
	- ส่วนประกอบของแทรกเตอร์	15	15	32.98	33.91	32.98	33.91
✓ 116	การผลิตเครื่องจักร, เครื่องมือที่ใช้ ในสำนักงานและในครัวเรือน	51.25	51.25	*	*	*	*
117	การผลิตเครื่องจักรและเครื่องไฟฟ้า สำหรับงานอุตสาหกรรม	30	30	66.04	90.25	66.04	90.25
	- หม้อแปลงไฟฟ้า	30	30	33.59	63.63	33.59	63.63
	- มอเตอร์	30	30	66.98	103.38	66.98	103.38
✓ 118	การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม	70	70	*	*	*	*
✓ 119	การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้า ในบ้าน	45	45	388.87	1,225.53	388.87	1,225.53
120	การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิด หุ้มฉนวน	30	30	82.77	118.68	82.77	118.68
121	การผลิตหม้อกำเนิดไฟฟ้าและหม้อเก็บ ไฟฟ้า	55	55	490.17	*	490.17	*
122	การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้ไฟฟ้า อื่น ๆ	30	30	62.75	83.50	62.75	83.50
123	การต่อเรือและการซ่อมเรือ	10	10	33.97	37.76	33.97	37.76
124	การผลิตอุปกรณ์รถไฟ	5	5	5.67	8.02	5.67	8.02
✓ 125	การผลิตยานยนต์	90	90	*	*	*	*
	- รถโดยสาร	150	150	*	*	*	*
	- รถบรรทุก	40	40	392.37	1,705.69	392.37	1,705.69
	- รถจักรยานยนต์	30	30	55.02	78.40	55.02	78.40
	- เผลา	30	30	36.15	37.78	36.15	37.78
	- รถยนต์	30	30	51.61	59.02	51.61	59.02

ตารางที่ 10 (ต่อ)

Code	Products	MRPs		ERPs, potential		ERPs, realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
✓ 126	การผลิตยานยนต์และจักรยาน สองล้อ	60	60	102.56	160.42	102.56	160.42
128	การผลิตอากาศยาน	-	-	4.21	4.64	4.21	4.64
129	การผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับงานวิชาชีพและ งานวิทยาศาสตร์	30	30	50.30	80.27	50.30	80.27
130	การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับ การถ่ายภาพและสลายตา	22.5	22.5	43.34	56.28	43.34	56.28
131	นาฬิกาและเครื่องกลไกที่ใช้สำหรับทำ เครื่องวัดเวลา	40	40	217.45	1,118.02	217.45	1,118.02
132	การผลิตเครื่องประดับเพชรพลอยและ ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกัน	47.1	0	146.20	164.12	-23.73	-24.56
133	การผลิตเครื่องดนตรีและเครื่องกีฬา	46.8	46.8	187.32	317.28	293.96	670.64
134	การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ	75.1	75.1	2,486.46	*	*	*

หมายเหตุ : n.r. = not relevant; * = มูลค่าเพิ่มคิดลบที่ราคาตลาดโลก

ที่มา : ณรงค์ชัย อัครเศรณี และล่วนวิสัยและวางแผน บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย, ตารางที่ 12 หน้า 1-5

Table 11

Nominal and Effective Rates of Protection for Manufacturing

Industrial Group by Level of NRP, June 1980

IO Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
<u>Group 1, High NRP</u>							
62	Distilling blending spirits	100.0	66.75	48.85	54.85	14.93	16.22
63	Breweries	100.0	67.86	39.66	46.72	31.67	36.93
71	Knitting	100.0	0	*	*	-32.31	-34.63
72	Wearing apparel, except footwear	100.0	13.45	243.4	345.25	-21.12	-22.66
73	Carpets & rugs	100.0	17.23	3,526.9	*	5.97	8.38
76	Leather products	100.0	0	1,348.10	*	16.98	18.3
77	Footwear, except of rubber	100.0	4.64	669.38	*	-2.66	-3.5
90	Cosmetics	96.0	0	632.75	*	-18.21	-24.98
125	Motor vehicles	90.0	90.0	*	*	*	*
97	Other rubber products	85.8	-	834.89	*	-32.66	-35.88

Table 11 (continued)

IO Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
43	Canning preserving, meat	80	0	255.89	345.09	-15.44	-16.45
53	Bakery products	80	53.6	5,589.57	*	709.68	975.21
56	Confectionery	80	0	335.59	394.26	-10.71	-11.05
68	Weaving	80	32.6	*	*	39.09	48.12
80	Furnitures & fixtures	80	0	*	*	-18.01	-19.80
119	Household electrical appliances	80	80	*	*	*	*
134	Other manufacturing	75.1	75.1	2,486.46	*	*	*
100	Glass & Glass products	72.9	0	*	*	-20.5	-24.61
118	Radio & television	70	70	*	*	*	*
54	Noodles & similar products	60	0	*	*	30.03	31.06
58	Monosodium glutamates	60	0	284.49	414.84	-10.28	-11.10
59	Coffee & Tea	60	0	130.87	167.59	-5.40	5.93
65	Tobacco processing	60	0	68.69	75.42	-1.78	-1.88
66	Tobacco products	60	16.95	-25.33	-25.98	-46.74	-47.60

Table 11 (continued)

I/O Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
79	Wood & cork products	58.0	0	432.69	849.16	-17.27	-18.70
89	Soap & cleaning preparations	58.0	8.7	144.87	269.80	-11.94	-14.33
98	Plastic wares	58.0	58	71.28	99.21	71.28	99.21
42	Slaughtering	57.6	0	*	*	-9.30	-9.67
99	Ceramic & earthen ware	55.1	0	134.88	227.5	-14.26	-16.75
121	Electric accumulators	55	55	215.80	515.76	215.80	515.76
101	Structural clay products	53.5	0	398.34	984.65	-20.33	-22.46
116	Office & household machinery	51.25	51.25	648.79	2,853.4	648.79	2,853.4
	<u>Group 2 Moderate NRP</u>						
91	Matches	50	23.8	135.19	304.73	26.94	38.50
132	Jewelry & related articles	47.1	0	146.20	164.12	-23.73	-24.56
108	Cutlery & hand tools	47	47	190.83	234.98	190.83	234.98
133	Sporting & athletic goods	46.8	46.8	187.32	317.28	293.96	670.64

Table 11 (continued)

I/O Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
60	Other food products	44	0	263.72	358.45	-5.38	-5.78
70	Made-up textile goods	41.25	0	61.61	74.49	-33.67	-36.24
126	Motor-cycles & bicycles	40.8	40.8	16.63	20.93	16.63	20.93
86	Synthetic resins & plastic	40	40	75.51	155.69	84.83	185.35
131	Watches & clocks	40	40	207.21	940.0	207.23	940.00
111	Other fabricated metal products	31.4	31.4	80.48	95.87	80.48	95.87
52	Flour & their grain milling	30	0	466.64	650.38	10.9	11.56
75	Tanneries, leather finishing	30	-7.08	50.74	58.26	-22.18	-23.8
82	Paper products	30		42.43	48.90	8.59	9.53
87	Paints, varnishes & lacquers	30	0	83.88	106.39	-32.70	-35.46
92	Other chemical products	30	30	76.16	119.63	100.04	100.34
94	Other petroleum products	30	30	138.99	208.43	138.99	208.43
196	Tyre & tube	30	9.97	24.70	29.49	-6.08	-6.93
103	Concrete & cement products	30	0	103.3	137.73	-21.80	-24.17

Table 11 (continued)

I/O Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
109	Furniture & fixturers, metal	30	30	60.40	76.29	67.40	76.29
110	Structural metal products	30	30	80.26	90.74	80.26	90.74
117	Electrical industrial mach.	30	30	67.75	92.94	67.75	92.94
120	Insulated wire & cable	30	30	75.58	106.56	75.58	106.56
122	Other electrical apparatus	30	30	32.79	41.18	32.79	41.18
129	Scientific equipment	30	30	48.62	77.08	48.62	77.08
44	Dairy product	28.4	2.79	33.60	36.12	-16.99	-17.76
81	Pulp, paper & paperboard	27.9	21.97	95.08	136.43	28.88	36.11
104	Other non-metallic products	25.3	25.3	96.64	123.72	177.40	256.64
84	Basic industrial chemicals	23.2	23.2	22.43	30.74	22.43	30.74
130	Photographic & optical goods	23.2	23.2	51.91	68.65	51.91	68.65
57	Spinning	20.6	24.8	25.10	29.88	40.39	49.23
47	Coconut & palm oil	20.4	0	261.85	310.53	-3.77	-3.93

Table 11 (continued)

I/O Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
<u>Groups 3 Low NRP</u>							
49	Other vegetable & animal oils	19.7	0	88.26	99.05	8.68	9.26
105	Iron & steel	19.0	19.0	58.44	83.42	58.44	83.42
64	Soft drinks	18.8	2.29	-2.91	-3.37	- .92	-1.08
106	Secondary steel products	18.0	18.0	26.53	32.56	26.53	32.56
107	Non-ferrous metal	17.5	17.5	80.75	94.18	80.75	94.18
83	Printing & publishing	16.9	16.40	-7.16	-8.81	-7.30	-8.97
114	Wood & metal working machine	15	15	20.35	24.88	20.35	24.88
74	Cordage, rope & twine products	11.2	11.2	-4.00	-4.68	17.93	21.84
69	Textile bleaching, printing	10	0	-25.15	-28.51	-30.12	-33.85
112	Engines & Turbines	10	10	-2.08	-2.20	-2.08	-2.20
123	Ship building & repairing	10	10	36.92	41.15	36.92	41.15
115	Special industrial machinery	5	5	- .76	- .83	- .76	- .83
124	Railroad equipment	5	5	3.76	5.32	3.76	5.32
85	Fertilizer & pesticides	1.7	0	-24.21	-27.43	-31.60	-35.34

Table 11 (continued)

I/O Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
55	Sugar	0	0	-20.29	-21.42	-20.29	-21.42
57	Ice	0	0	-16.48	-19.26	-16.48	-19.26
61	Animal feed	0	0	- 2.08	-2.19	- 2.08	- 2.19
78	Saw mills	0	0	-13.19	-14.43	-13.19	-14.34
88	Drugs & medicine	0	0	-14.91	-17.91	-11.58	- 8.94
93	Petroleum refineries	0	0	-17.24	-19.42	-17.24	-19.42
113	Agricultural machinery	0	0	-14.03	-16.0	-14.03	-16.0
128	Aircraft	-	-	4.81	5.29	4.81	5.29
50	Tapioca milling	-2.2	-2.2	-19.48	-20.30	-19.48	-20.30
51	Drying & crinding of maize	-2.2	-2.2	-11.86	-12.61	-11.86	-12.61
95	Rubber sheets & block rubber	-6.08	-6.08	-21.34	-22.34	-21.21	-22.34
49	Rice milling	-14.46	-14.46	-19.07	-20.42	-19.07	-20.42

Table 11 (continued)

I/O Code	Description	NRPs		ERPs Potential		ERPs Realized	
		Potential	Realized	Corden	Balassa	Corden	Balassa
45	Canning of fruits & vegetables	n.r.	0	n.r.	n.r.	0	0
46	Canning & reserving of fish	n.r.	0	n.r.	n.r.	-9.68	-10.16
102	Cement	n.r.	0	n.r.	n.r.	-20.90	-25.78

nr = not available

* = negative value added at world price

ที่มา : พระกษัย อัครเศรษฐ และศิริกุล จงธนสารสมบัติ, อ้างแล้ว, ตารางที่ 11, หน้า 258-264.

Nominal Rate of Protection as
Classified by Input-Output Code, 1975 and 1982

I/O Code	Description	X/G (M/Total- Demand 1975)	Remarks	Nominal 1975	rate 1982
042	Slaughtering	0.67(0.05)	non-traded	(14.71)	(51.0)
043	Canning and preservation of meat	2.2 (1.43)	unclassified	(70.88)	(66.0)
044	Dairy products	(31.74)	importable	8.51	37.63
045	Canning and preservation of fruits and vegetables	37.45(3.33)	exportable importable	6.21 (82.91)	(66.0)
046	Canning and preservation of fish and other sea foods	24.34(2.58)	exportable importable	4.29 (89.63)	(30.25)
047	Coconut and palm oil	(15.17)	importable	6.68	22.0
043	Animal oil, animal fat, vegetable oil and by-products	(15.99)	importable	13.15	22.0
049	Rice milling	14.62	exportable	50.00	8.80
050	Tapioca milling	92.17	exportable	1.40	0
051	Grinding of maize	0 (0.004)	exportable non-traded	1.63 (44.0)	0
052	Flour and other grain milling	13.68(3.53)	exportable importable	7.78 (39.76)	(33.0)
053	Bakery products	(1.66)	importable	68.95	66.0
054	Noodles and similar products	1.76(1.24)	unclassified	(43.02)	(66.0)
055	Sugar	60.29	exportable	7.46	0
056	Confectionery	(10.79)	importable	79.51	66.0
057	Ice	0 (0.004)	non-traded	(21.88)	0
058	Monosodium glutamate	1.80(0.002)	importable	(0)	(66.0)
059	Coffee and tea	(7.01)	importable	80.39	55.0
060	Other food products	2.12(11.42)	importable	46.75	66.0
061	Animal feeds	(1.62)	importable	2.07	0
062	Distilling and spirits blending	0.03(0.98)	importable	31.47	66.0
063	Breweries	(10.35)	importable	28.23	66.0
064	Soft drinks	(9.07)	importable	64.07	66.0
065	Tobacco processing	13.36(27.75)	importable	57.57	66.0
066	Tobacco products	0.03(0.32)	importable	25.86	46.75
067	Spinning	(9.30)	importable	19.54	20.13
068	Weaving	(13.80)	importable	36.69	65.0
069	Textile bleaching and finishing	0	non-traded	0	10.0
070	Made-up textile goods	(10.02)	importable	44.43	28.90
071	Knitting	(7.27)	importable	20.57	66.0
072	Wearing apparel	9.39(1.0)	exportable importable	0.42 (71.07)	(66.0)
073	Carpets and rugs	5.66(8.37)	importable	87.70	66.0
074	Jute mill products	28.57(5.21)	exportable importable	8.31 (12.58)	(27.50)
075	Tanneries and leather finishing	15.89	exportable importable	9.42 (32.87)	(33.0)

ตารางที่ 12 (ต่อ)

I/O Code	Description	X/O (M/Total- Demand 1975)	Remarks	1975 Nominal	rate 1982
076	Leather products	5.90(9.92)	unclassified	(48.77)	(73.30)
077	Footwear, except of rubber	0.1 (0.30)	unclassified	(38.03)	(66.0)
078	Saw mills	19.0 (2.20)	} exportable	3.94	0
			} importable	(10.54)	
079	Wood and cork products	19.17(3.63)	} exportable	6.34	(32.11)
			} importable	(29.34)	
080	Wooden furniture and fixtures	3.76(0.27)	importable	58.30	66.0
081	Pulp, paper and paperboard	(33.36)	"	11.79	26.90
082	Paper and paperboard products	(4.47)	"	34.32	37.70
083	Printing and publishing	(12.65)	importable	10.66	20.90
084	Basic industrial chemicals	(51.59)	"	11.15	25.52
085	Fertilizer and pesticides	(71.85)	"	3.06	1.10
086	Synthetic resins, plastic and artificial fiber material,excluding glass	(82.79)	"	30.47	55.80
087	Paints, varnishes and lacquers	(18.15)	"	35.90	26.10
088	Drug and medicines	(30.04)	"	17.00	0
089	Soap and cleaning preparations	(14.32)	"	37.88	39.60
090	Cosmetics	(24.25)	"	197.01	51.85
091	Matches	(2.43)	"	0	55.0
092	Other chemical products	(74.0)	"	23.07	33.0
093	Petroleum refineries	(11.62)	"	17.32	26.04
094	Other petroleum products	(59.09)	"	28.34	25
095	Rubber sheet and block rubber	84.98	exportable	1.78	0
096	Tyres and tubes	(4.79)	importable	29.82	26.40
097	Other rubber products	(16.63)	"	59.27	53.90
098	Plastic ware	(16.21)	"	56.99	66.0
099	Ceramic and earthen ware	(31.60)	"	7.46	3.0
100	Glass and glass products	(16.09)	"	29.05	29.50
101	Structural clay products	(33.12)	"	18.58	24.0
102	Cement	17.63(0.16)	} exportable	6.81	(12.21)
			} importable	(19.07)	
103	Concrete and cement products	0	non-traded	50.0	35.75
104	Other non-metallic products	(39.56)	importable	18.76	33.0
105	Iron and steel	(38.43)	"	2.25	20.90
106	Secondary steel products	(41.61)	importable	9.70	20.85
107	Non-ferrous metals	37.49(26.09)	} exportable	5.95	(0)
			} importable	(8.95)	
108	Cutlery and hand tools	(23.02)	importable	24.70	29.46
109	Metal furniture and fixtures	(2.03)	"	32.93	42.08
110	Structural metal products	(18.76)	"	17.79	22.0
111	Other fabricated metal products	(68.45)	"	24.09	33.0

ตารางที่ 12 (ต่อ)

I/O Code	Description	X/C (M/Total- Demand 1975)	Remarks	Nominal 1975	rate 1962
112	Engines and turbines	(78.25)	"	12.48	16.50
113	Agricultural machinery and equipment	(45.59)	"	6.81	0
114	Wood and metal working machines	(81.31)	"	6.93	16.50
115	Special industrial machinery	(71.88)	"	8.28	16.50
116	Office and household machinery and appliances	(73.91)	"	15.54	47.67
117	Electrical industrial machinery and appliances	(65.90)	"	17.37	33.0
118	Radio, television and communication equipment	(53.03)	"	38.43	39.60
119	Household electrical appliances	(30.41)	"	45.86	31.17
120	Insulated wire and cable	(30.35)	"	7.46	33.0
121	Electric accumulators and batteries	(5.59)	non-traded	(54.21)	(41.25)
122	Other electrical apparatus and supplies	(64.46)	importable	27.20	33.0
123	Ship building and repairing	(10.73)	"	3.57	9.90
124	Railroad equipment	(46.37)	"	13.28	5.50
125	Motor vehicles	(53.87)	"	55.47	72.88
126	Motor cycles and bicycles	(44.65)	"	27.29	44.0
127	Repair of vehicles	0	non-traded	0	-
128	Aircraft	(87.99)	importable	0.01	0
129	Scientific equipment	(66.46)	"	19.06	33.0
130	Photographic and optical goods	(71.22)	"	50.26	23.20
131	Watches and clocks	(45.98)	"	58.09	35.06
132	Jewelry and related articles	22.71(4.34)	exportable	8.89	(55.0)
133	Recreational and athletic equipment	(49.30)	importable	(10.36)	
134	Other manufactured goods	(31.50)	importable	35.69	32.60
			"	41.04	38.19

Note : The nominal rate for each importable activity for 1975 is obtained directly from the 1975 Input-Output Table. The average nominal taxation on each exportable, except the rice milling industry (code 049), is also calculated directly from the 1975 Input-Output Table. The average tariff rate on exportable and importable goods for 1982 are obtained from Narongchai's study which is, in turn, based on the import and export schedule at the Department of Customs. The nominal rate of protection for 1975 in terms of both exportable and importable is also given for certain specific sectors where there are cross flows of international trade. The rate in a parenthesis's refers to importable activities which may be compared that for 1975 and 1982.

ที่มา: ดาว มงคลสมัย, และผู้ร่วมงานคนอื่น ๆ , อ้างแล้ว

Table 13

Rankings of Potential Effective Protective Rates (Corden)
 Among Industrial Activities 1982,
 Without BOI Incentives

I/O Code	Description	EPR and Their Rankings	
085	Fertilizers and pesticides	-30.30	(1)
049	Rice milling	-28.07	(2)
069	Textile bleaching and finishing	-25.15	(3)
107	Non-ferrous metal	-21.94	(4)
055	Sugar	-21.55	(5)
078	Saw mills	-21.44	(6)
050	Tapioca milling	-20.35	(7)
047	Coconut and palm oil	-19.43	(8)
113	Agricultural Machinery and equipment	-17.84	(9)
057	Ice	-16.64	(10)
088	Drugs and medicines	-16.51	(11)
095	Rubber sheet and block rubber	-16.28	(12)
093	Petroleum refineries	-16.20	(13)
051	Grinding of maize	-14.89	(14)
066	Tobacco products	-6.94	(15)
061	Animal feed	-3.69	(16)
102	Cement	0.36	(17)
124	Railroad equipment	2	(18)
083	Printing and publishing	3.37	(19)
128	Aircraft	3.76	(20)
112	Engines and turbines	6.79	(21)
063	Breweries	7.49	(22)
062	Distilling and spirits blending	10.59	(23)
115	Special industrial machinery	12.81	(24)
126	Motor cycles, bicycles	15.03	(25)
067	Spinning	15.42	(26)
064	Soft drinks and carbonated	20.90	(27)
084	Basic industrial chemicals	25.74	(28)
074	Jute mill products	28.84	(29)

Table 13 (continued)

I/O Code	Description	EPR and Their Rankings	
123	Ship building and repairing	29.46	(28)
114	Wood and metal work machinery	30.04	(31)
070	Made-up textile goods	30.21	(32)
087	Paints, varnishes and laequers	37.87	(33)
110	Structural metal products	41.44	(34)
106	Secondary steel products	43.65	(35)
096	Tyre and rubber	47.91	(36)
119	Household electrical appliances	48.31	(37)
130	Protographic and optical goods	48.57	(38)
129	Scientific equipment	49.50	(39)
075	Taneries and leather finishing	55.83	(40)
105	Iron and steel	58.87	(41)
044	Dairy products	62.35	(42)
089	Soap and cleaning preparations	66.51	(43)
122	Other electrical apparatus and supplies	67.54	(44)
081	Pulp, paper and paperboard	67.54	(45)
082	Paper and paperboard products	74.68	(46)
117	Electrical industrial machinery	74.82	(47)
111	Other fabricated metal products	79.45	(48)
090	Cosmetics	80.68	(49)
120	Insulated wire and cable	85.96	(50)
092	Other chemical products	88.79	(51)
059	Coffee and tea	89.31	(52)
108	Cutlery and hand tools	90.24	(53)
094	Other petroleum products	90.87	(54)
079	Wood and cork products	98.62	(55)
134	Other manufactured goods	103.44	(56)
133	Recreational and athletic equipment	104.86	(57)
072	Wearing apparel	105.81	(58)
065	Tobacco processing	113.05	(59)
121	Electrical accumulators and batteries	114.02	(60)

Table 13 (continued)

I/O Code	Description	EPR and Their Rankings	
098	Plastic ware	114.53	(61)
086	Synthetic resins, plastic and artificial fiber materials, excluding glass	122.65	(62)
043	Canning and preservation of meat	148.52	(63)
109	Metal furniture and fixtures	148.69	(64)
131	Watches and clocks	165.47	(65)
103	Concrete and cement products	167.53	(66)
077	Footwear, except of rubber	172.80	(67)
091	Matches	179.20	(68)
118	Radio, television and communication equipment and apparatus	188.04	(69)
101	Structural clay products	196.52	(70)
104	Other non-metallic products	199.93	(71)
116	Office and household machinery and appliances	224.96	(72)
132	Jewellery and related articals	234.65	(73)
076	Leather products	236.35	(74)
073	Carpet and rugs	263.05	(75)
048	Animal oil, fat, vegetable oil	269.32	(76)
100	Glass and glass products	280.29	(77)
056	Confectionery	297.32	(78)
125	Motor vehicles	308.16	(79)
071	Knitting	319.84	(80)
099	Ceramic and earthen ware	339.89	(81)
097	Other rubber products	382.64	(82)
098	Monosodium glutamate	444.13	(83)
046	Canning and preserve of fish and other seafood	465.75	(84)
053	Bakery products	575.37	(85)
068	Weaving	879.48	(86)
060	Other food products	1,145.54	(87)

Table 13 (continued)

I/O Code	Description	EPR and Their Rankings	
080	Wooden furniture and fixtures	1,145.54	(88)
052	Flour and other grain milling	2,948.47	(89)
042	Slaughtering	*	
045	Canning and preserve of fruits and vegetable	*	
054	Noodles and similar products	*	

Note: The asterisk (*) refers to a cases with negative value-added at world prices

ที่มา: ดาว มงคลสมัย, และผู้ร่วมงานคนอื่น ๆ, อังแล้ว

Table 14

Absolute Percentage Increases in Potential Effective Rates of
Protection (Corden) Among Industrial Activities, 1982

I/O Code	Description	Increases due to (%)		No. of startl. up firms with BOI promotion certificates (1978-1982)
		50 reduction of import taxes for ma- chinery and equipment	BOI surcharge plus 50% reduc- tion of import taxes for ma- chinery & equipment	
042	Slaughtering	*	*	2
043	Canning & preserve of meat	2.79	2.79	3
044	Dairy products	7.52	7.58	1
045	Canning & preserve of fruits & vegetable	*	*	10
046	Canning & preserve of fish & other seafood	0.52	0.52	7
047	Coconut palm oil	4.63	4.57	3
048	Animal oil, fat, vegetable oil	1.79	1.80	3
049	Rice milling	0	0	0
050	Tapioca milling	0	0	0
051	Grinding of maize	6.51	6.52	1
052	Flour & other grain milling	0	0	0
053	Bakery products	0.36	0.36	1
054	Noodles & similar products	0	0	0
055	Sugar	0	0	0
056	Confectionery	0.25	0.25	1
057	Ice	10.46	9.84	23
058	Monosodium glutamate	0	0	0
059	Coffee & tea	0	0	0
060	Other food products	0.49	0.49	0
061	Animal feed	0	0	16
062	Distilling spirits blending	0	0	0
063	Breweries	14.55	14.02	1
064	Soft drinks & carbonated	10.10	10.28	1

Table 14 (continued)

I/O	Description	Increases due to (%)		No. of startl- up firms with BOI promotion certificates (1978-1982)
		50 reduction of import taxes for ma- chinery and equipment	BOI surcharge plus 50% reduc- tion of import taxes for machinery & equipment	
065	Tobacco processing	0	0	0
066	Tobacco products	0	0	0
067	Spinning	12.06	9.31	1
068	Weaving	4.52	*	1
069	Textile bleaching & Finishing	1.35	1.35	1
070	Made-up textile goods	5.20	5.59	1
071	Knitting	1.84	1.85	2
072	Wearing apparel	2.11	2.14	4
073	Carpet & rugs	1.27	1.30	1
074	Jute mill products	0	0	0
075	Taneries & leather finishing	0	0	0
076	Leather products	0.94	0.94	4
077	Footwear & except of rubber	0.86	0.87	6
078	Saw mills	39.50	38.71	6
079	Wood & cork products	1.54	1.40	1
080	Wooden furniture & fixtures	0.95	0.96	3
081	Pulp, paper & paperboard	2.32	2.68	4
082	Paper & paperboard products	1.30	1.33	2
083	Printing & publishing	30.86	36.71	2
084	Basic industrial chemicals	6.92	7.44	11
085	Fertilizer & pesticides	2.28	2.26	4
086	Synthetic resins, plastic & artificial-fiber materials, excluding glass	1.10	1.01	7
087	Paints, varnishes & lacquers	1.53	1.76	1
088	Drugs & medicines	2.79	2.91	4
089	Soap & cleaning preparation	0	0	0
090	Cosmetics	0	0	0

Table 14 (continued)

I/O	Description Matches	Increases due to (%)		No. of start-up firms with BOI promotional certificates (1978-1982)
		50% reduction of import taxes for machinery and equipment	BOI surcharge plus 50% reduction of import taxes for machinery & equipment	
091	Matches	0	0	0
092	Other chemical products	1.78	1.80	7
093	Petroleum refineries	0	0	0
094	Other petroleum products	0	0	0
095	Rubber sheet & block rubber	0	0	0
096	Type & rubber	3.55	3.65	1
097	Other rubber products	1.48	1.51	3
098	Plastic ware	1.74	1.82	2
099	Ceramic & earthen ware	0.89	0.90	2
100	Glass and glass products	2.72	2.76	7
101	Structural clay products	2.08	2.09	1
102	Cement	5.22	7.52	3
103	Concrete & cement products	0	0	0
104	Other non-metallic products	1.42	0.60	1
105	Iron & steel	2.14	2.14	4
106	Secondary steel products	2.77	2.57	8
107	Non-ferrous metal	4.06	4.10	5
108	Cultery & hand tools	1.12	1.13	1
109	Metal furniture & fixtures	1.92	0.95	1
110	Structural metal products	0	0	0
111	Other fabricated metal products	1.79	1.73	7
112	Engines & turbines	10.75	10.99	2
113	Agricultural machinery equipment	0	0	0
114	Wood & metal work machinery	0	0	0
115	Special industrial machinery	9.52	10.03	2
116	Office & household machinery & appliances	0.82	0.84	1

Table 14 (continued)

I/O	Description	Increases due to (%)		No. of start-up firms with BOI promotion certificates (1978-1982)
		50% reduction of import taxes for machinery and equipment	BOI surcharge plus 50% reduction of import taxes for machinery & equipment	
117	Electrical industrial Machinery	2.46	2.50	2
118	Radio, television & communication equipment & apparatus	1.31	1.32	5
119	Household electrical appliances	3.27	3.28	1
120	Insulates wire & cable	0	0	0
121	Electrical accumulators & batteries	2.35	2.36	2
122	Other electrical apparatus & supplies	1.70	1.71	3
123	Ship building & repairing	0	0	0
124	Railroad equipment	0	0	0
125	Motor vehicles	2.37	2.48	13
126	Motor cycles & bicycles	6.99	7.13	1
127	Repairing vehicles	-	-	1
128	Aircraft	0	0	0
129	Scientific equipment	0.08	0.08	3
130	Photographic & optical goods	0.41	0.42	1
131	Watches and clocks	2.26	2.27	3
132	Jewelry and related articles	0.38	0.38	2
133	Recreational and athletic equipment	1.74	1.75	3
134	Other manufactured goods	1.89	1.97	9

Notes: The asterisk (*) refers to a cases with a negative value added at world prices.

ที่มา: ดาว มงคลสมัย, และผู้ร่วมงานคนอื่น ๆ, อ้างแล้ว

ตารางที่ 15 ค่า DRC และค่า DRC/E ณ อัตราส่วนลด 10% และอัตราผลตอบแทน
3% ปี 2514 (Baht/1 US\$)

	DRC	DRC/E
1. Cigar and cigarettes	10.714	0.425
2. Petroleum products	11.475	0.455
3. Radio and equipments	11.572	0.459
4. Cement and concrete construction materials	17.627	0.699
5. Lumber and shaved wood	19.243	0.763
6. Tapioca flour	19.663	0.779
7. Storage batteries	20.046	0.759
8. Feeding-stuff for animals	20.729	0.822
9. Vegetable oils	20.904	0.829
10. Whisky	20.993	0.832
11. Truck assembly	22.011	0.872
12. Sweet condensed milk	23.180	0.919
13. Sugar	24.644	0.977
14. Non-metallic construction materials	25.097	0.995
15. Household appliance and T.V.	25.731	1.020
16. Pigments, paints and varnishes	26.237	1.040
17. Rubber tires and tubes	26.747	1.060
18. Monosodium glutamate	27.145	1.076
19. Cement	23.777	1.141
20. Clothings	33.028	1.309
21. Textile fabrics	34.354	1.262
22. Wheat flour	34.450	1.365
23. Cattle lugs	36.599	1.451
24. Metal products	37.020	1.467
25. Parquet flooring	37.302	1.479
26. Cotton fabrics	37.930	1.503
27. Bicycles, assembly and parts	43.379	1.719
28. Cordage and rope	47.271	1.874
29. Iron and steel basic products	52.084	2.064
30. Beer	53.158	2.107
31. Flashlight batteries	55.689	2.207
32. Plywood	62.329	2.471
33. Thread and yarn	68.264	2.706
34. Passenger car assembly	89.178	3.535
35. Paper products	*	*
36. Glass sheet	*	*
37. Motorcycles assembly and parts	*	*
38. Wires, cables and electrical machinery	*	*

* มีค่าสูงมาก

ที่มา : Trakul Chatdarong. "Comparative Advantage in the Industrial Sector in Thailand : A Domestic Resource Cost Study," M.A. Thesis, Thammasat University, 1975, Table 21, p. 112.

ตารางที่ 16

ผลการคำนวณค่า DRC ปี 2518 เรียงลำดับจากน้อยไปหามากตามหมวด TSIC

อัตราแลกเปลี่ยนละท่อน = 20.80

หน่วย-บาท/ดอลลาร์

ลำดับ	หมวด TSIC	ประเภทอุตสาหกรรม	DRC ณ อัตราค่าจ้าง ท้องถิ่น	DRC ณ SWR i=10%	DRC ณ SWR i=15%
1	34207	การพิมพ์	6.43	6.24	6.14
2	35130	การผลิตยางเส้นสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์พลาสติก และเส้นใยประดิษฐ์ ยกเว้นแล้ว	7.08	6.98	6.92
3	36999	การผลิตผลิตภัณฑ์แร่โลหะ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	7.57	7.55	7.55
4	33112	การผลิตไม้ยาง (วีเนียร์) ไม้อัด (พลาสติก) และแผ่นไม้ยาง	9.94	9.12	9.59
5	39090	อุตสาหกรรมโรงงานซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	12.59	11.87	11.47
6	33202	การผลิตเครื่องเรือนที่ทำด้วยหวาย	15.89	15.89	15.89
7	36922	การผลิตปูนขาวและปูนปลาสเตอร์	16.20	12.14	11.89
8	32113	การปั่นฝ้ายและเส้นใยประดิษฐ์	16.36	16.03	15.83
9	35592	การผลิตรองเท้ายาง	16.36	15.44	14.91
10	35609	การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกอื่น ๆ	17.40	16.32	15.67
11	33201	การผลิตเครื่องเรือน เครื่องตกแต่ง และสิ่งปูพื้น ยกเว้นที่ทำด้วยโลหะหรือหวายเป็นส่วนใหญ่	17.93	11.77	11.75
12	32115	การทอผ้าด้วยเส้นใยฝ้ายหรือเส้นใยประดิษฐ์	18.61	9.89	9.75
13	35599	การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ	18.63	18.20	17.95
14	38191	การผลิตกระป๋องโลหะและภาชนะบรรจุสิ่งของ	19.30	19.16	19.07
15	36200	การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว	19.65	18.87	19.28
16	32117	การผลิตสิ่งทอสิ่งถัก	21.73	21.05	20.67
17	33111	โรงเลื่อยและโรงไสไม้	22.69	21.56	20.91
18	38299	การผลิตเครื่องจักรชนิดอื่น ๆ ยกเว้นเครื่องไฟฟ้า	22.79	22.44	22.22
19	31181	โรงงานทำน้ำตาล	26.03	25.72	25.54
20	36991	การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต	26.15	26.09	26.05
21	36921	การผลิตซีเมนต์	28.87	28.66	28.52

ตารางที่ 16 (ต่อ)

อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า 20.80
หน่วย-บาท/ดอลลาร์

ลำดับ	หมวด TSIC	ประเภทอุตสาหกรรม	DRC ณ อัตราค่าจ้าง ท้องถิ่น i=10%	DRC ณ อัตราค่าจ้าง SWR ที่ i=10%	DRC ณ อัตราค่าจ้าง SWR ที่ i=15%
22	31190	การผลิตโกโก้ ช็อคโกแลตและขนมชนิดเคลือบ และมีไส้เป็นน้ำตาล	31.23	30.68	30.36
23	35210	การผลิตสีทา น้ำมันชักเงา และแล็กเกอร์	31.33	31.09	30.93
24	37110	โรงงานผลิตเหล็กและเหล็กกล้า และโรงรีดเหล็ก	31.44	30.72	30.34
25	38413	การต่อและการซ่อมเรือประเภทอื่น	32.07	31.89	31.60
26	37120	โรงหล่อเหล็กและโรงหล่อเหล็กกล้า	33.40	33.05	32.84
27	35111	การผลิตเครื่องมือขึ้นอุตสาหกรรมมูลฐาน ยกเว้น ถ่านและปุ๋ย	33.72	33.72	33.72
28	34111	การผลิตเยื่อกระดาษ กระดาษ และกระดาษแข็ง ด้วยเครื่องจักร	36.58	36.54	35.31
29	38120	การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องติดตั้ง ซึ่งทำ ด้วยโลหะเป็นส่วนใหญ่	36.88	36.07	35.62
30	39030	การผลิตเครื่องกีฬา	37.70	36.56	35.88
31	32209	การผลิตเครื่องแต่งกายและเครื่องประกอบ เครื่องแต่งกายอื่น ๆ	41.13	40.49	40.11
32	35111	การผลิตเครื่องมือขึ้นอุตสาหกรรมมูลฐานยกเว้นปุ๋ย	45.13	43.53	42.64
33	32119	การปั่น และการทออื่น ๆ	46.15	45.35	44.88
34	38192	การผลิตลวดและผลิตภัณฑ์ลวด	46.47	45.88	45.57
35	31149	การทำอาหารกระป๋อง การเก็บถนอมและการ ปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวกปลา กุ้ง และอาหารทะเลอื่น ๆ	48.80	48.61	48.47
36	34204	การพิมพ์ การพิมพ์โฆษณาสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ซึ่ง มีใยหนังสือพิมพ์	63.55	63.18	63.04
37	34190	การผลิตสิ่งของจากเยื่อกระดาษ กระดาษ และกระดาษแข็งซึ่งมีได้สัดส่วนประเภทไว้นกอื่น	66.01	62.57	60.53
38	31212	การผลิตน้ำแข็ง	69.87	68.05	67.06
39	31161	โรงสีข้าว	92.31	68.05	92.31
40	38320	การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม	104.08	103.31	115.00
41	31173	การผลิตเส้นบะหมี่ เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ วุ้นเส้น และผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน	116.57	116.57	116.57
42	35510	อุตสาหกรรมยางนอกและยางใน	231.83	228.54	226.83

ที่มา: สิริพรรณ กุลตลภ และคนอื่น ๆ, "การศึกษาถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก
ของประเทศไทย" รายงานผลงานวิจัย ฉบับที่ 2401, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สิงหาคม 2524
ตารางที่ 4.4, หน้า 170-172.

ตารางที่ 17

ผลการคำนวณค่า DRC ปี 2521 เรียงลำดับจากน้อยไปหามากตามหมวด TSIC

อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า = 22.
หน่วย-บาท/ดอลลาร์

ลำดับ	หมวด TSIC	ประเภทอุตสาหกรรม	DRC ณ อัตราค่าจ้าง ท้องถิ่น	DRC ณ SWR ที่ i=10%	DRC ณ SWR ที่ i=15%
1	31171	โรงงานทำขนมปัง	8.90	8.70	8.58
2	36999	การผลิตผลิตภัณฑ์แร่โลหะซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	9.71	9.66	9.60
3	33201	การผลิตเครื่อง เรือน เครื่องตกแต่งและสิ่งปูพื้น ยกเว้นที่ทำด้วยโลหะหรือหวายเป็นส่วนใหญ่	10.75	10.71	10.67
4	38191	การผลิตกระป๋อง โลหะและภาชนะบรรจุสิ่งของ	11.00	10.92	10.88
5	35220	การผลิตยารักษาโรค	11.34	10.84	10.51
6	36100	การผลิตเครื่องดินเผา	11.53	11.22	11.04
7	31149	การทำอาหารกระป๋อง การเก็บถนอมและการปรุงแต่ง (แปรรูป) อาหารจำพวก ปลา กุ้ง และอาหารทะเลอื่น ๆ	11.73	11.49	11.34
8	35599	การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ	11.81	11.63	11.51
9	35592	การผลิตรองเท้ายาง	13.97	13.36	12.97
10	32115	การทอผ้าด้วยเส้นใยฝ้ายและเส้นใยประดิษฐ์	15.35	15.31	15.29
11	36200	การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว	15.49	15.13	14.90
12	31310	การต้ม การกลั่น และการผสมสุรา	16.47	16.00	15.74
13	32130	โรงงานถัก	18.42	18.40	18.38
14	35210	การผลิตสีทา น้ำมันชักเงา และแล็กเกอร์	21.67	21.65	21.63
15	35232	การผลิตน้ำหอม เครื่องสำอาง และเครื่องหอมอื่น ๆ	22.08	21.94	21.86
16	36991	การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต	22.81	22.55	22.38
17	38199	การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	34.64	23.71	23.16
18	31411	การบ่มใบยาสูบ	25.41	25.41	24.13
19	33111	โรงเลื่อยและโรงไสไม้	27.53	26.27	25.51

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ	หมวด TSIC	ประเภทอุตสาหกรรม	DRC ณ อัตรา ค่าจ้าง ของตลาด	DRC ณ SWR ที่ i=10%	DRC ณ SWR ที่ i=15%
20	38392	การผลิตหม้อกำเนิดไฟฟ้าและหม้อเก็บไฟฟ้า	29.72	29.05	28.67
21	35111	การผลิต เครื่องยนต์ขั้นอุตสาหกรรมมูลฐาน ยกเว้นถ่านและปุ๋ย	29.76	29.11	28.73
22	36910	การผลิตผลิตภัณฑ์จากดินที่ใช้กับงานก่อสร้าง	30.17	29.54	29.17
23	35510	อุตสาหกรรมยางนอกและยางใน	30.94	29.89	29.26
24	38299	การผลิต เครื่องจักรชนิดอื่น ๆ ยกเว้น เครื่องไฟฟ้า	33.83	33.42	33.16
25	34204	การพิมพ์และการพิมพ์โฆษณาสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ซึ่งมิใช่ หนังสือพิมพ์	43.34	42.90	42.65
26	31181	โรงงานทำน้ำตาล	44.10	44.10	44.10
27	31151	การผลิตน้ำมันและไขมัน	46.64	46.64	46.64
28	31212	การผลิตน้ำแข็ง	51.09	50.58	50.39
29	38.92	การผลิตลวดและผลิตภัณฑ์จากลวด	51.86	51.01	50.54
30	37120	ขงหล่อเหล็กและโรงหล่อเหล็กกล้า	53.65	51.78	50.68
31	35591	การผลิตยางแผ่น ครอบคลุมและยางก้อน	56.48	56.21	56.15
32	32113	การปั่นฝ้ายและเส้นใยประดิษฐ์	86.14	84.88	84.02
33	37110	โรงงานผลิตเหล็กและเหล็กกล้า และ โรงรีดเหล็ก	136.44	135.83	135.72
34	31161	โรงสีข้าว	170.83	169.11	168.19
35	31173	การผลิตเส้นบะหมี่ เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ วุ้นเส้น และผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน	233.67	221.72	212.39

ที่มา: จีรพรรณ กุลดิลก และคนอื่น ๆ, อ้างแล้ว, ตารางที่ 4.5 หน้า 173-175

ภาคผนวก ก

สมมุติให้ขบวนการผลิต X_1 และ X_2 ไม่มีการใช้ปัจจัยชั้นกลาง (Intermediate inputs) ในการผลิตที่ใช้ต้นทุนต่ำที่สุด เราสามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ได้ในการผลิต ดังนี้

$$b_{11}X_1 + b_{12}X_2 = x_1 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$b_{21}X_1 + b_{22}X_2 = x_2 \quad \dots\dots\dots (2)$$

b_{ij} คือ สัมประสิทธิ์การผลิต (production coefficient); x_1, x_2 คือจำนวนปัจจัยพื้นฐาน (primary factors)

ในอีกด้านหนึ่ง การผลิตที่ให้กำไรสูงสุดภายใต้การแข่งขันที่สมบูรณ์จะทำให้ต้นทุนส่วนเพิ่มเท่ากับราคาสินค้า ($MC = P$) นั่นคือ

$$b_{11}w_1 + b_{21}w_2 = p_1 \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$b_{12}w_1 + b_{22}w_2 = p_2 \quad \dots\dots\dots (4)$$

เมื่อ w_i ($i = 1, 2$) คือ ค่าต่อหน่วย (unit valuation) ของปัจจัยพื้นฐาน x_i

เนื่องจากการผลิต X_1 และ X_2 ไม่มีการใช้สินค้าชั้นกลาง ดังนั้นค่าทางซ้ายมือของ 3 และ 4 ก็คือมูลค่าเพิ่ม (value added) ของสินค้า X_1 และ X_2 โดยคิดจากราคา p_1 และ p_2 นั่นเอง

$$\text{ให้ } v_i = \text{มูลค่าเพิ่มของสินค้า } X_i$$

ดังนั้น

$$v_i = b_{1i}w_1 + b_{2i}w_2 = p_i, \quad (i = 1, 2) \quad \dots\dots\dots (5)$$

ดังนั้นเมื่อไม่มีการบิดเบือนทางราคา ราคาที่ปรากฏก็คือราคาตลาดโลก นั่นคือ

$$v_i^* = b_{1i}^*w_1^* + b_{2i}^*w_2^* = p_i^* \quad (i = 1, 2) \quad \dots\dots\dots (6)$$

$$\text{จาก } NRP_i = \frac{p_i^*}{p_i^*}$$

$$\text{ดังนั้น } NRP_i = \frac{v_i}{v_i^*} \quad \text{ด้วย}$$

ภาคผนวก ข.

สำหรับ model ที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นสินค้าขั้นกลาง (intermediate inputs) เราสมมติให้การผลิต X_1 และ X_2 ต้องใช้ X_1 และ X_2 เป็นปัจจัยการผลิตร่วมกับปัจจัยพื้นฐาน (primary input) x_1 และ x_2 ด้วย

ดังนั้น โครงสร้างการผลิตจึงเขียนเป็น

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + y_1 = x_1 \quad \dots\dots\dots (9)$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + y_2 = x_2 \quad \dots\dots\dots (10)$$

โดย y_1, y_2 เป็นผลผลิตสุทธิ (net production) ของ X_1 และ X_2 ตามลำดับ และ

$$b_{11}x_1 + b_{12}x_2 = X_1 \quad \dots\dots\dots (11)$$

$$b_{21}x_1 + b_{22}x_2 = X_2 \quad \dots\dots\dots (12)$$

และเพื่อให้ y_i มีค่าบวก เงื่อนไขของ Hawkins-Simon ³³ จะต้องเป็นจริง

ความสัมพันธ์อีกด้านหนึ่งของการผลิตที่ให้กำไรสูงสุดภายใต้การแข่งขันสมบูรณ์ คือเงื่อนไขที่ $MC = P$ นั่นคือ

$$a_{11}P_1 + a_{21}P_2 + b_{11}w_1 + b_{21}w_2 = P_1 \quad \dots\dots\dots (13)$$

$$a_{12}P_1 + a_{22}P_2 + b_{12}w_1 + b_{22}w_2 = P_2 \quad \dots\dots\dots (14)$$

ซึ่งจัดรูปใหม่เป็น

$$b_{11}w_1 + b_{21}w_2 = (1-a_{11})P_1 - a_{21}P_2 \quad \dots\dots\dots (15)$$

$$b_{12}w_1 + b_{22}w_2 = -a_{12}P_1 + (1-a_{22})P_2 \quad \dots\dots\dots (16)$$

³³ เป็นเงื่อนไขทาง linear programming ซึ่งในที่นี้จะเห็นได้เมื่อจัดรูปสมการ (9) - (12) ให้อยู่ในเทอมของ y_1, y_2 หรือผลผลิตสุทธิเท่านั้นจะปรากฏว่าสมการชุดดังกล่าวอาจไม่สามารถหาค่า y_1, y_2 ได้ ดังนั้นเพื่อให้ y_1, y_2 สามารถหาค่าออกมาได้และมีค่าเป็นบวก จึงต้องมีข้อสมมุติเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์ของสินค้าขั้นกลางที่ใช้ในการผลิต X_1 และ X_2 เงื่อนไขดังกล่าวได้จาก R.N.Batra, Studies in the Pure Theory of International Trade, Macmillan, 1973, p.157.

ซ้ายมือของ 15 และ 16 คือมูลค่าเพิ่ม

ขวามือของ 15 และ 16 คือ ราคาสุทธิของ X_1 และ X_2

นั่นคือ เราสามารถเขียนมูลค่าเพิ่มของแต่ละสินค้าได้ดังนี้

$$v_1 = p_1 - \sum_{i=1}^2 a_{i1}p_i \quad \dots\dots\dots (18)$$

$$v_2 = p_2 - \sum_{i=1}^2 a_{i2}p_i \quad \dots\dots\dots (18)$$

ซึ่งเป็นการคิดมูลค่าเพิ่มที่มีรูปแบบทั่วไปกว่า 5 และ 6 ในภาคผนวก ก. เพราะ 5 และ 6 เป็นการสมมติให้ $a_{ij} = 0$

..... ดังนั้นเมื่อมีปัจจัยที่เป็นสินค้าชั้นกลาง มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาตลาดโลกของสินค้า ซึ่งเท่ากับราคาสุทธิของสินค้านั้น หรือเขียนได้ว่า

$$v_j^* = p_j^* - \sum_{i=1}^2 a_{ij}^* p_i^*, \quad j = 1, 2 \quad \dots\dots (19)$$

เมื่อ * แสดงมูลค่าเมื่อราคาเป็นราคาตลาดโลก

ภาคผนวก ค.

สมการ 13 และ 14 ซึ่งแสดงเงื่อนไขการผลิตที่ได้กำไรสูงสุดภายใต้การแข่งขัน
สมบูรณ์ในภาคผนวก ข. สามารถเขียนใหม่เป็น

$$\sum_{i=1}^2 a_{ij}p_i + \sum_{s=1}^2 b_{sj}w_s = p_j ; j = 1, 2 \dots (20)$$

เมื่อ i และ j แสดงสินค้าที่ค้าระหว่างประเทศ (traded goods)

s แสดงปัจจัยพื้นฐาน (primary inputs)

เมื่อนำปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ (nontraded input) เข้ามา
ใน model สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและต้นทุนส่วนเพิ่มจะเป็นดังนี้

$$\sum_{i=1}^2 a_{ij}p_i + \sum_{s=1}^2 b_{sj}w_s + \sum_{k=3}^4 c_{kj}p_k = p_j, j = 1, 2 \dots (21)$$

เมื่อ k คือปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ

เนื่องจากสินค้าที่ค้าระหว่างประเทศ (X_1, X_2) เท่านั้นที่สามารถก่อให้เกิด
การรายได้ในรูปของเงินตราต่างประเทศ ดังนั้นถ้าให้ d_o เป็นอัตราแลกเปลี่ยน (ราคา
ของเงินตราต่างประเทศในรูปของเงินภายในประเทศ และเป็นอัตราที่ไม่บิดเบือน) สมการ
21 จึงสามารถแก้ไขให้แสดงส่วนที่เป็นเงินตราต่างประเทศที่ได้รับจากสินค้าที่ค้าระหว่าง-
ประเทศได้ ดังนี้คือ

$$\sum_{i=1}^2 a_{ij}p_i d_o + \sum_{s=1}^2 b_{sj}w_s + \sum_{k=3}^4 c_{kj}p_k = p_j d_o; j = 1, 2 \dots (22)$$

เทอมแรกย้ายมือจึงแสดงต้นทุนในการที่สิ่งเข้าปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เพื่อใช้
ในการผลิตสินค้า j

เทอมที่สองย้ายมือแสดงต้นทุนภายในประเทศ (somesitic costs) ของการใช้
ปัจจัยพื้นฐานในการผลิตสินค้า j หรือก็คือมูลค่าเพิ่มของสินค้านั้น

ส่วนเทอมสุดท้ายของย้ายมือแสดงต้นทุนภายในประเทศ (domestic costs)
ที่เกิดจากการใช้ปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศในการผลิตสินค้า

ขวามือของสมการ แสดงเงินตราต่างประเทศส่วนเพิ่ม (marginal foreign
exchange) ที่ได้จากการผลิตสินค้า j เพิ่มขึ้น 1 หน่วย

จาก 22 เราสามารถหา d_o ซึ่งจะทำให้ $MC = P$ ได้คือ

$$d_o = \frac{\sum_{s=1}^2 b_{sj} w_s + \sum_{k=3}^4 c_{kj} p_k}{\sum_{i=1}^2 p_j a_{ij} p_i} \quad \dots\dots\dots (23)$$

ค่า d_o ที่ได้ใน 23 แสดง DRC ของสินค้า j ตามที่ Bruno (1972)

ให้ไว้ ค่าของ d_o แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในประเทศของการได้มาหรือประหยัดไปซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ซึ่งค่า DRC หรือ d_o นี้ Chenery (1961) ได้ชี้ว่าสามารถนำไปวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบได้ โดยเปรียบเทียบค่า DRC กับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Shadow exchange rate) ถ้า DRC มีค่าน้อยกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงก็แสดงอุตสาหกรรมนั้นมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

บรรณานุกรม

"การปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรและภาษีสรรพสามิต" รวมประจำชาติธุรกิจ (10 เมษายน 2528) : 8-9.

ขวัญใจ แสงมณี การพัฒนาเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งศิลป์ การพิมพ์. 2526.

จิรพรรณ กุลติลก และคนอื่น ๆ. การศึกษาถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกของประเทศไทย. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.

ชูศักดิ์ จรยุทธวิวัฒน์. "อุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ในประเทศไทย : การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการ การคุ้มครองและการทดแทนการนำเข้า." วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2521.

ชัยพฤกษ์ ตั้งศิรชัยพงษ์. "โครงสร้างของการส่งเสริมอุตสาหกรรมในประเทศไทย : การศึกษาเกี่ยวกับนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมในระหว่างปี พ.ศ.2507-2517" วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523.

ณรงค์ชัย อัครเศรณี และ พรสวรรค์ ศรีแมน. การปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมกับการพัฒนาอุตสาหกรรมส่งออก. พศัศิกายน 2524.

ณรงค์ชัย อัครเศรณี และส่วนวิจัยและวางแผนบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย. ม.ป.ป.

ณรงค์ชัย อัครเศรณี และ ศิริกุล จงธนสารสมบัติ. "การคุ้มครองและควบคุมอุตสาหกรรม, รายงานเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ" สภาคนนิกรวิจัยไทย มหาวิทยาลัยไทย : รายงานการวิจัยฉบับที่ 3, 2523.

ดาว มงคลสมัย, สมศักดิ์ แต่มัญญเลิศชัย, และสุพจน์ จุณอนันตธรรม. "ประสิทธิผลและผลกระทบต่อรายได้รัฐบาลของการใช้มาตรการทางการคลังในการส่งเสริมการลงทุน" วารสารเศรษฐศาสตร์ ธรรมศาสตร์ 3 (มีนาคม 2528) : 39-80.

รวิชัย ยงกิตติกุล. "แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 : ภาพรวม."

ในแผน 5 : ปฏิรูปเศรษฐกิจ, น. 18-19 รวบรวมและจัดพิมพ์โดย คณะ-
เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 22-23 กุมภาพันธ์ 2525.

นิพนธ์ พัวพงศกร. "คำจำเริญของคณจน." ใน คลื่นเศรษฐกิจลูกใหม่และทางรอด,
น. 1-133, รวบรวมและจัดพิมพ์โดย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
2524.

บุปผา ตันตระกูล. "โครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

สุคนธ์ กาญจนาลัย. มาตรการและการส่งเสริมการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม 2528-2529,
2527

Ahmed, Sadiq. "Shadow Prices for Economic Appraisal of Projects in
Thailand." Thailand/Indochina Division, East Asia and
Pacific Programmes Department, March, 1982. (Mimeographed)

Akrasanee, Narongchai. "Comparative Advantage of Rice Production
in Thailand : A Domestic Resource Cost Study." Faculty of
Economics, Thammasat University, July 1974. (Mimeographed)

_____. "The Manufacturing Sector in Thailand : A Study of
Growth, Import Substitution and Effective Protection,
1960-1969." Ph.D. Dissertation, The Johns Hopkins University,
Baltimore, 1973.

_____. "The Structure of Effective Protection in Thailand :
A Study of Industrial and Trade Policies in the Early 1970's.
1975.

Ajanant, Juanjai., Chunanuntatham, Supote and Meenaphant, Sorrayuth.
Trade and Industrialization of Thailand. Report Prepared
for International Development Research Centre, March 1984.

- Bacha, E., and Taylor, L. "Foreign Exchange Shadow Prices : A Critical Review of Current Theories." Quarterly Journal of Economy. 85 (May 1971) : 216-217.
- Balassa, Bela. "Tariff Protection in Industrial Countries : An Evaluation." Journal of Political Economy. 73 (December 1965) : 573-94.
-
- . Turkey : Industrialization and Trade Strategy.
Washington, D.C. : International Bank for Reconstruction and Development, 1982.
- Balassa, Bela. and Associates. The Structure of Protection in Developing Countries. Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1971.
- Balassa, Bela, and Schydrowsky, D.M. "Effective Tariffs, Domestic Cost of Foreign Exchange, and The Equilibrium Exchange Rate". Journal of Political Economy. 76 (May/June 1968) : 348-60.
- Basevi, G. "The United States Tariff Structure : Estimates of Effective Rate of Protection of United States Industries and Industrial Labor." Reviews of Economics and Statistics. 48 (May 1966) : 147-60.
- Batra, R.N. Studies in the Pure Theory of International Trade. Macmillan, 1973.
- Bruno. Michael. "Domestic Resource Cost and Effective Promotion : Clarification and Synthesis." Journal of Political Economy. LXXX (January/February 1972) : 16-33.
-
- . "Interdependence, Resource Use and Structure Change in Israel." Jerusalem : Bank of Israel, 1963.

- _____! "The Optimal Selection of Export Promotion and Import Substitution Project in Planning the External Sector : Techniques, Problems and Policies." New York : United Nations, 1967.
- Chatdarong, Trakul. "Comparative Advantage in the Industrial Sector in Thailand : A Domestic Resource Cost Study." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University 1975.
- Cleary, W.A. Mc. Equipment Versus Employment : A Social Cost Benefit Analysis of Alternative Techniques of Feeder Road Construction in Thailand. International Labor Office, Geneva, 1973.
- Corden, W.M. "The Structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate." Journal of Political Economy 74 (June 1966) : 221-37.
- Industrial Finance Corporation of Thailand. Comparative Advantage of Textile and Cement Industries in Thailand. 1980.
- _____ . Comparative Advantage of Electronics and Wood-processing Industries in Thailand. 1981.
- _____ . Comparative Advantage of Manufacturing Industries in Thailand; Vol. I Case Studies of Iron/Steel and Petrochemical Plastics Industries, Vol. II Comparative Advantage of the Six Industries. 1982.
- Johnson, H.G. "Tariffs and Economic Development : Some Theoretical Issues." Journal of Development Studies. V. 1 (October 1964) : 3-30.
- _____ . "The Theory of Effective Protection and Preferences." Economica. 36 (May 1969) : 119-38.

- _____! "The Theory of Tariff Structure, with Special Reference to World Trade and Development." In Trade and Development. Edited by Johnson, H.G. and Kenen, P.B. Geneva : Librairie Praz, 1965.
- Kongkalai, Somsak. "Import Substitution by Way of Trade Protection: A Case Study of Automobile Assembly Industry in Thailand." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1975.
- Kommsup, Praipol. "Trade Protection and Industrialization in Thailand: A Case Study of the Textile and Industry." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1973.
- Krueger, A.O. "Evaluating Restrictionist Trade Regions, Theory and Measurement." Journal of Political Economy. 80 (January/February 1972) : 48-62.
- . "Some Economics Costs of Exchange Control : The Turkish Case." Journal of Political Economy. 74 (October 1966) : 466-80.
- Little, I. MD. and Mirrles, A.J. Manual of Industrial Project Analysis in Developing Countries. Volume II, Social Cost and Benefit Analysis, Development Centre of The OECD, Paris, 1972.
- Pearson, Scott R., Akarasanee, Narongchai, and Nelson, Gerald C. "Comparative Advantage in Rice Production : Methodological Introduction." Food Research Institute Studies. XV. (February 1976) : 128-37.

- Srinivasan, T.N. and Bhagwati, J.N. Shadow Price for Project Selection in the Presence of Distortions : Effective Rate of Protection and Domestic Resource Costs. Washington D.C., International Bank of Reconstruction and Development, 1978.
- Sornman, Pornsawan. "Comparative Advantage of Textile Industry in Thailand." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1981.
- Sukharamana, Supachat, "Soybean and Peanut Production and the vegetable Oil Industry in Thailand : A Domestic Resource Cost Study." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1979.
- Suwankiri, Trairong. "The Structure of Protection and Import Substitution in Thailand." Master's Thesis, University of the Philippines, April 1970.
- Tawarangkoon, Wuttiapan. "Comparative Advantage and Protection in Automobile Parts and Components Industry in Thailand." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1984.
- Wiboonchutikul, Paitoon. "Protection and Resource Allocation, A Study on Employment Effects of Differential Incentives in Thailand." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1975.
- Wongwuttiwat, Pairote. "The Structure of Differential Incentives in the Manufacturing Sector : A Case Study Thailand's Experience During 1945-1974." Master's Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University, 1975.

Yongkittikul, Twatchai. "Trade and Development in Thailand : An Analysis of the Industrial Promotion Act Using Effective Rates of Protection and Linkage Criteria." Ph.D. Dissertation, University of Illinois, 1973.

รายชื่อเอกสารรายงานวิจัย
หน่วยวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์

1. การประเมินค่าของเวลาในการเดินทางในกรุงเทพมหานคร
(Estimating Time Cost of Traveling in the
Bangkok Metropolitan Area) (พณค)
มีนาคม 2520
เพื่อใจ สุวรรณศักดิ์
สาวิตรี การจนกุลบุตร
2. การกระจายรายได้ของครอบครัวไทย ปี 2515 (พณค)
(The Distribution of Income in Thailand
in 1971 - 1973 and the Related Measure of
Income Inequality : A Tentative Proposal)
มิถุนายน 2520
เพ็ญศรี กรรณภัก
3. Estimation of the Elasticity of Substitution
in Thai Economy. (Out of print)
June 1977
Chunpot Sivaphorn
4. An Economic Analysis of the Coconut.
(Out of print)
March 1978
Kundhol Srisernbhok
5. Financial Capital Flows and Portfolio
Behavior of Thai Commercial Bank.
(Out of print)
August 1978
Nimit Nontapanthawat

6. การใช้นโยบายการเงินเพื่อแก้ไข้ปัญหาการว่างงาน (พจน.) สาธิต อุทัยศรี
(Monetary Measure for Employment Generation)
สิงหาคม 2521
7. A Study of Disparities in Income and Social Oey Astra Meesook
Services Across Provinces in Thailand
(Out of print)
September 1978
8. An Economic History of the Chao Phraya Delta Pailoon Saiswang
1950-1890 (Out of print)
September 1978
9. Employment Effects of Small and Medium Somsuk Tambunlertchai
Scale Industries in Thailand. (Out of print)
November 1978
10. Income Distribution in Thailand. Oey Astra Meesook
December 1978
11. ประเมินผลการสอบเข้าสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย วรการณ สานโกเศศ
ปีการศึกษา 2521-2522 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
และสถาบันที่สอนเทียบเท่า (พจน.)
(The Evaluation of Entrance Examination for
the Faculty of Economics.)
มีนาคม 2522

12. ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการจ้างงานของ
ประเทศไทย 1960-1975
(Economic Growth and Employment Expansion
in the Thai Economy)
พฤษภาคม 2522
บุญคง พันแจงสิทธิ์
บุญช่วย ศรีคำพร
13. แบบแผนและผลการทำงานนอกไรนา (หมด)
(Patterns and Consequences of Non-farm
Employment)
กรกฎาคม 2522
วรวรรณ ชูจรรยา
ประยงค์ เนตยารักษ์
14. ความเจริญเติบโตของภูมิภาค : ทฤษฎีและการใช้ทฤษฎีใน
การวิเคราะห์
(Regional Growth : Theory and Its Application)
กรกฎาคม 2522
กาตูลี พลงจันทร์
15. ผลกระทบของระบบการคลังต่อการกระจายรายได้ของไทย
(The Impact of the Fiscal System on the
Distribution of income in Thailand).
สิงหาคม 2522
เมธี กรองแก้ว
16. Development of Selected Thai Commodity
Export to Japan.
December 1979
Supote Chunanuntatham
Narongchai Akrasanee
Thanwa Jitsanguan

17. ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอนในคณะเศรษฐศาสตร์ ลีลี โกศยานนท์
(The Information for Learning and Teaching พรพิมล สันติมิตรรัตน์
Improvement of the Faculty of Economics)
เมษายน 2523
18. Industrial Investment Incentives, Cost of Sawong Swetwatana
Capital and Employment Creation in the
Thai Manufacturing Sector. (Out of print)
July 1980
19. แนวการวิเคราะห์ระบบเศรษฐกิจเปรียบเทียบ (ทมค) กาญจน์ ชลจันทร์
(Approch to the Study of Comparative เอกจิต วงศ์สุชาติกุล
Economic System)
สิงหาคม 2523
20. Dualism กับการพัฒนา : บทสำรวจแนวความคิดและทฤษฎี ประกอบ ทองมา
(A Survey of Theories of Dualism Developing
Countries.)
สิงหาคม 2523
21. Agricultural Incentives, Comparative Praipol Koomsup
Advantage and Employment in Thailand :
A case Study of Rice, Maize, Cassava
and Sugar Cane
October 1980

22. อุปสงค์ต่อการบริการทางการแพทย์
(Demand for Health Service in Thailand).
ตุลาคม 2523
ประภัศร์ เลี้ยวไพโรจน์
23. The Distribution Flow of Education in the
Formal School. System in Thailand : An
Analysis of Factor Affecting Scholastic
Achievement of Students of Different Level
of Education.
October 1980
Sukanya Nitungkorn
Chita Vutisart
24. ผลการสำรวจทัศนคติของผู้ใช้น้ำประปาภายหลังโครงการ
ปรับปรุงระยะแรกช่วงแรก
(A Survey of Customer Attitudes Towards
The Metropolitan Water Work Authority, 1980)
ตุลาคม 2523
โอม พุระนัท
เจนฉา โลหอุณจิตร
ปัทมณี สุรการวิทย์
25. Demand for Alcoholic Beverages in Thailand :
A Cross - Sectional and Time Series Study on
Demand for Mekhong Whisky
November 1980
Chira Hongladarom
George E. Delehanty
Boonkong Hunchangsith
26. The Distribution Flow of Educations in
the Formal School System : An Analysis
on Distribution of Educational Attainment.
December 1980
Wanasiri Naiyavitit
Edita A. Tan

27. การค้าของไทยกับกลุ่มประเทศอาเซียน : การพิจารณา ประเสริฐ วัตราสืบ
รูปแบบทางการค้าและวิเคราะห์พฤติกรรมการส่งออก (ฉบับ)
(Thai Trade with ASEAN Countries : A Look
of Pattern of Trade and Analysis on
Export Performance).
มกราคม 2524
28. การวิเคราะห์การเป็นเจ้าของธุรกิจขนาดใหญ่ในประเทศไทย เกริกเกียรติ ถิพันธ์ธรรม
(The Distributions of Ownership in the Thai
big Business). (ฉบับ)
เมษายน 2524
29. Manufactured Exports and foreign Direct Somsak Tambulertchai
Investment : A Case Study of the Textile Ippai Yamazawa
Industry in Thailand
May 1981
30. Bilateral Export Performances Between Thailand and Japan, 1960-1977 Supote Chuanuntatham
A. Murakami
May 1981
31. Import Substitution and Export Expansion : Somsak Tambulertchai
An Analysis of Industrialization Experience
in Thailand
May 1981

32. ประสิทธิภาพของการใช้นโยบายการเงินของประเทศไทย
The Effectiveness of the Monetary Policy
in Thailand.
กรกฎาคม 2524
วชิระ จงศิริวัฒน์
33. บรรณานุกรมเอกสารเพื่อการพัฒนาชนบทไทย
(Thai Rural Development : A Selected Annotated
Bibliography).
กันยายน 2524
วันรักษ์ มิ่งมณีนาถ
พรพิมล สันติมิตรรัตน์
เพลินพิศ สัตยสงวน
34. ผู้สำเร็จอาชีวศึกษากับการจ้างงาน
(A Study of Employment Aspects of Vocational
Education in Thailand, 1970 - 75)
ตุลาคม 2524
อภิชัย พันธเสน
บุญช่วย ศรีคำพร
35. การพัฒนาเมืองในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
(Urbanization in Regional Development)
พฤศจิกายน 2524
สมลักษณ์รัตน์ วัฒนวิฑูกร
กาญจณี พลจันทร์
36. รูปแบบการอุปโภคบริโภคในประเทศไทย (2518-2519)
(consumption Pattern in Thailand :
1975 - 1976)
กุมภาพันธ์ 2525
กาญจณี พลจันทร์
สุวรรณี วัฒนจิตต์
37. การวางแผนพัฒนาภาค : ทฤษฎีและการใช้ทฤษฎีศึกษากรณีของ
ประเทศไทยในทวีปแอฟริกา (ใต้ทะเลทรายซาฮารา)
(Regional Planning : Theories and Application :
Case Study of African Countries (South of Sahara)
พฤษภาคม 2525
กาญจณี พลจันทร์

38. การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ ศึกษาในกรณี
ของแรงงานไทยในประเทศสิงคโปร์
(External Migration of Thai Workers
To Republic of Singapore)
มิถุนายน 2525
วัชรียา โตสงวน
39. The Determinants of Direct Foreign
Investment with a Specific Role of
a Foreign Exchange Rate : An Application
to the Japanese Case in Thailand.
November 1982
Supote Chunanuntatham
Sukrita Sachchamarga
40. บทบาทการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการเกษตร
(The Role of Technological Change in
Agriculture).
มกราคม 2526
มาดี วีระกิจพานิช
41. Agricultural Supply Response of Some
Major Crops in Thailand
February 1983
J. Malcolm Dowling
Medhi Krongkaew
42. ทฤษฎีแหล่งที่ตั้งและการใช้วิเคราะห์
(Location Theories and its application)
มิถุนายน 2526
ภาณุณี พลจันทร์

43. The Impacts of Different Exchange Rate
Regimes on Inflation and Trade of Some
LDC's : A Study of South Korea, the
Philippines, Malaysia, Indonesia,
Singapore and Thailand.

June 1983

Sawong Swetwatana

Pornpimol Santimaneeeratra

44. บทบาทผู้ประกอบการญี่ปุ่นก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2
(The Role of Japanese Entrepreneur
Before W.W. II)
กรกฎาคม 2526

รัชนีคารา ยันติกุล

45. ความต้องการถือเงิน
(Demand for Money)
กันยายน 2526

วดี ฉอยเกียรติกุล

46. การศึกษาระบบธนาคารในประเทศของกลุ่มาอาเซียน
(A Study of Banking System in ASEAN
Countries)
ตุลาคม 2526

วเรศ อู๋จำติก

47. ค่าเงินบาท
(Value of Baht)
พฤศจิกายน 2526

บุญช่วย ศรีคำพร

48. รูปแบบการพัฒนารูปแบบของประเทศไทย
(Different Model of Rural Development
in Thailand)
เมษายน 2527
ลิลี่ โกชัยยามนท์
วรรณธรณ์ ผู้จรรยา
49. การประเมินนโยบายรักษาระดับราคาข้าวของรัฐบาล
ปีการเพาะปลูก 2523/2524
(An Evaluation of the Rice Price Policy
for the Crop year 1980-1981)
พฤษภาคม 2527
เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง
ปราณี รื่นกร
50. ปัญหาและดูทางขยายการค้าระหว่างประเทศ (ศึกษากรณี
ไทยกับโซเวียต)
(Problems and Prospects of Expanding
Thai Trade with the Soviet Union)
พฤษภาคม 2527
กาญจณี พลจันทร์
สุกฤษฎา สัจจมากรัก
51. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตเหล้าขาว
(Supply of Alcoholic Beverages in
Thailand)
มกราคม 2528
จิระ พงศ์คารมภัก
บุญคง พันจางสิทธิ์
52. Documentation of the Thammasat University
International (TUI) Model
June 1985
Apichai Puntasen

53. ความสามารถในการชำระหนี้ต่างประเทศของไทย : วรากรณ์ สายโกเศศ
การวิเคราะห์หนี้สาธารณะเป็นไปได้อย่างไร
(Thailand's Ability to Finance Public
Debts : An Application of Probability
Theory)
กรกฎาคม 2528
54. การสำรวจสถานะความรู้ว่าด้วยภาษีอากรในเมืองไทย รังสรรค์ ธรรมะพรพันธุ์
(A Survey on Taxes and Government Expenditure
in Thailand)
สิงหาคม 2528
55. ภาระหนี้ต่างประเทศของรัฐบาล : อดีต ปัจจุบัน ปราณี กิณกร
และอนาคต ดิเรก ปัทมศิริวัฒน์
(External Public Debt of the Thai วันรักษ์ มิ่งมณีมาคิน
Government : Past Present and Future) อัจฉา วัฒนาบุกิจ
พฤศจิกายน 2528 ทราชนพ จันทรัมย์
56. การค้าของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศความร่วมมือยุโรป : กฤษณา ศศิรังสรรค์สุข
การพิจารณารูปแบบทางการค้าและวิเคราะห์ความสามารถ
ของการส่งออก
(Thailand is Trade with EEC Countries :
A look for Pattern of Trade and Analysis
on Export Performance)
มีนาคม 2529

57. A Survey of Natural Gas Production
Consumption and Trade in ASEAN
March 1986

Praipol Koomsup
Atchana Wattananukit

58. การคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย
(Industrial Protection in Thailand)
มิถุนายน 2529

สุกฤตา สัจจามารค์