

**ชื่อวิทยานิพนธ์** การวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในช่วง  
ปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2546

**ผู้วิจัย** นางสาวสุรัตวี สุขคำ **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์สุภาภินี  
ตันติศรีสุข (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เกษร หอมขจร **ปีการศึกษา** 2547

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความเป็นมาและลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย 2) เพื่อวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของอุตสาหกรรมผู้ยื่น อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ และอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ 3) วิเคราะห์ผลกระทบจากข้อตกลงทางการค้าของเขตการค้าเสรีอาเซียนที่มีผลต่อการคุ้มครองที่แท้จริงของอุตสาหกรรม (ERP)

การดำเนินการวิจัยได้ศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลการนำเข้า – ส่งออก ในช่วงปี พ.ศ.2536 - พ.ศ.2546 ของผลิตภัณฑ์เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องเล่นวีดีโอ ผู้ยื่น เครื่องรับโทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องโทรสาร เซมิคอนดักเตอร์ แผ่นวงจรพิมพ์ และจอคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษา พบว่า 1) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีการเติบโตของอย่างต่อเนื่อง ผู้ผลิตส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เป็นอุตสาหกรรมที่สร้างงานและรายได้ เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ที่อาศัยเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของผลิตภัณฑ์และสถานะของตลาด การลงทุนใช้เงินลงทุนสูง และจำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งเงินทุน เทคโนโลยี ตลอดจนวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศ ใช้แรงงานจำนวนมาก โดยมีตลาดสำคัญ คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น 2) จากการศึกษาวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) ของผู้ยื่น เครื่องรับโทรศัพท์ และแผ่นวงจรพิมพ์ ผลของการวิเคราะห์ ERP พบว่า อุตสาหกรรมผู้ยื่นได้รับการคุ้มครองมาโดยตลอด โดย ERP เพิ่มขึ้นจาก 25.38 เป็น 43.30 ส่วน ERP ของเครื่องรับโทรศัพท์ในช่วงแรกมีค่าเพิ่มขึ้นจาก 19.90 เป็น 33.75 และลดลงเป็น 13.55 ในปี พ.ศ. 2545 และเป็น 8.98 ในปี พ.ศ.2546 สำหรับ ERP ของแผ่นวงจรพิมพ์มีค่าลดลงในช่วงแรก คือ ลดจาก 20.00 เป็น 9.78 จนถึงปี พ.ศ.2545 เพิ่มขึ้นเป็น 24.82 และลดลงเหลือ 16.06 ในปี พ.ศ.2546 3) เมื่อนำผล ERP เปรียบเทียบกับ ERP ของเขตการค้าเสรีอาเซียน พบว่าทั้งสามผลิตภัณฑ์มีค่า ERP ลดลง แสดงว่านโยบายการเปิดเสรีทางการค้านั้นส่งผลกระทบต่ออัตราภาษีศุลกากร

ข้อเสนอแนะ 1.) ผู้ผลิตของไทยต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต โดยเฉพาะด้านต้นทุนและปัจจัยการผลิต 2.) พัฒนาให้สามารถผลิตชิ้นส่วนทดแทนการนำเข้าและสามารถแข่งขันกับปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาได้ หรือลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง 3.) ด้านภาครัฐต้องดำเนินมาตรการสนับสนุนที่สำคัญ คือ การปรับปรุงทางด้านเทคโนโลยีและบุคลากร การปรับโครงสร้างภาษีศุลกากร เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพด้านการผลิตของภาคการผลิตให้ได้ผลยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ** อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

**Thesis title:** An Analysis of the Effective Rate of Protection on Thailand's Electronic industry from 1997 to 2003

**Researcher:** Miss Suratvadee Sukkum ; **Degree:** Master of Economics ;

**Thesis advisors:** (1) Supasinee Tantisrisuk , Associate Professor ; (2) Dr. Kesorn Homkachorn , Associate Professor . ; **Academic year:** 2004

## ABSTRACT

This thesis investigated 1) the origin and characteristics of the electronic industry in Thailand. 2) the effective rate of protection on particular products : refrigerator industry , telephone receivers industry and printed circuit boards ( PCB ) industry. 3) the affecting results from the AFTA agreement on the Effective Rate of Protection.

The study focused on the characteristics of the electronic industry, the import and export data of television sets , VCR players , refrigerator , telephone receivers , mobile telephone handsets , facsimiles , semiconductors , printed circuit boards ( PCB ) and the computer monitors during the period of 1997 – 2003 .

The results of the analysis were 1) The electronic industry in Thailand has been growing up continuously. Most of the manufacturers have been supported by The Board of Investment ( BOI ). The industry was therefore the sector that can create jobs and income. It was the supporting industrial which used technology to shape the characteristics and market situation. It was a highly capitalized industry which needed capital, technology, raw materials from abroad and intensive labor force. The U.S.A. and Japan were the major markets. 2) The analysis on the Effective Rate of Protection was on the refrigerator industry , telephone receivers industry and printed circuit board industry. The refrigerator industry has always been protected until recently , the ERP was increased from 25.38 to 43.30 , while the ERP for the telephone receivers was increased from 19.90 to 33.75 in the early stages and decreased to 13.55 in 2002 and 8.98 in 2003. The ERP for the printed circuit board was also decreased in the early stages from 20.00 to 9.78. Later, in 2002, it was increased to 24.82 and decreased to 16.06 in 2003. 3) When the ERPs were compared to the ERP in the AFTA region , all of the three industries had lower ERP, this showed that the free trade policy had a direct effect on the custom duties.

The recommendations from this study were 1) Thai producers must improve efficiency of their production , especially on costs and factors of production 2) They should develop their capability to manufacture local parts in substitution for the material imported in order to compete with the imported goods or reduce the manufacturing cost. 3) The government needed to implement the supporting measures e.g. the improvement on technology and personnel , change of custom tax structures, in order to increase the efficiency of the manufacturing sectors.

**Keywords:** The Effective Rate of Protection , Electronics Industries

## กิตติกรรมประกาศ

เอกสารการวิจัยฉบับนี้ได้ผ่านกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ จนสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดีก็ด้วยได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านรองศาสตราจารย์ สุภาสินี ตันติศรีสุข ท่านรองศาสตราจารย์ ดร. เกษร หอมขจร และท่านรองศาสตราจารย์ จรินทร์ เจริญศรีวัฒนกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่อง ตั้งแต่เริ่มจัดทำจนกระทั่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ จากความกรุณาของท่านอาจารย์ ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษา ณ โอกาสนี้

นอกเหนือจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษาที่เป็นส่วนสำคัญของงานวิจัยฉบับนี้ ยังมีผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องขอกล่าวขอบพระคุณที่ได้มีส่วนสนับสนุน ประกอบด้วย เพื่อนร่วมรุ่นทุกท่าน คุณสุจิตร์ ชาติสุวรรณกุล คุณพิทยา สิทธิอำนวย และคุณจิราพร ตันติประภา ตลอดจนเจ้าหน้าที่กรมศุลกากร เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เจ้าหน้าที่ห้องสมุด อาจารย์ป่วย อึ้งภากร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เจ้าหน้าที่คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้บังคับบัญชาของผู้วิจัยทุกท่าน เพื่อนร่วมงาน ที่ให้ความห่วงใยและให้กำลังใจมาโดยตลอดและที่สำคัญคือ คุณอรรรถกฤษณ์ ศิวะสฤยดี ที่กรุณาแนะนำ ทั้งแนวคิดและเอกสารทางวิชาการต่างๆ ตั้งแต่เริ่มศึกษาจนสำเร็จด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณบิดา-มารดา คุณปู่-คุณย่า และคุณครู - อาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรม สั่งสอน ประสาทความรู้ ตลอดจนกำลังใจและแรงสนับสนุนจากครอบครัวและจากบริษัท กันยงอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ที่มีส่วนทำให้เอกสารการวิจัยฉบับนี้ ได้รับการอนุมัติ ส่วนดีของงานวิจัยฉบับนี้ขอมอบให้แก่บุพการี และครูอาจารย์ทุกท่าน และหากมีข้อบกพร่องประการใดผู้วิจัยขออภัย ขอน้อมรับไว้ทุกประการ

นางสาวสุรัตติ สุขคำ

เมษายน 2548

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	8
ข้อจำกัดในการวิจัย .....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	11
กรอบความคิดทางทฤษฎี .....	11
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	19
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	27
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	27
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	28
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	29
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	32
วิเคราะห์ลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ .....	32
วิเคราะห์อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย .....	56

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	65
สรุปการวิจัย .....	65
อภิปรายผล .....	69
ข้อเสนอแนะ .....	73
บรรณานุกรม .....	76
ภาคผนวก .....	83
ก อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ .....	84
ข ภาคการผลิต .....	104
ค อัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม .....	123
ประวัติผู้วิจัย .....	127

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แสดงดัชนีผลผลิตเฉลี่ยเครื่องใช้ไฟฟ้า (Indices of Producer 's Production) ของประเทศไทยและญี่ปุ่นในช่วงปี พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2547.....	5
ตารางที่ 4.1 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรทัศน์ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	35
ตารางที่ 4.2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องเล่นวีดีโอของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	38
ตารางที่ 4.3 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก ตู้เย็นของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	41
ตารางที่ 4.4 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรทัศน์ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	43
ตารางที่ 4.5 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องโทรสารของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	45
ตารางที่ 4.6 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก โทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	47
ตารางที่ 4.7 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แผ่นวงจรรวมของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	50
ตารางที่ 4.8 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แผ่นวงจรพิมพ์ ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	53
ตารางที่ 4.9 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก จอคอมพิวเตอร์ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	55
ตารางที่ 4.10 อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมตู้เย็น 2 ประตูรุ่น 260 ลิตร ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546.....	58
ตารางที่ 4.11 อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรทัศน์ ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546.....	61
ตารางที่ 4.12 อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ.2546.....	64

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงดัชนีผลผลิตเฉลี่ยของสินค้าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย และญี่ปุ่นในปี พ.ศ. 2547.....	5
ภาพที่ 4.1 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรทัศน์ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546.....	35
ภาพที่ 4.2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องเล่นวีดีโอของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	38
ภาพที่ 4.3 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก ตู้เย็นของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	41
ภาพที่ 4.4 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรทัศน์ ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	43
ภาพที่ 4.5 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องโทรสารของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	45
ภาพที่ 4.6 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก โทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	47
ภาพที่ 4.7 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แผ่นวงจรรวมของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	50
ภาพที่ 4.8 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แผ่นวงจรพิมพ์ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	53
ภาพที่ 4.9 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก จอคอมพิวเตอร์ของไทย ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 .....	55
ภาพที่ 4.10 อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมตู้เย็น 2 ประตูรุ่น 260 ลิตร ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546 .....	58
ภาพที่ 4.11 อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรทัศน์ ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546 .....	61
ภาพที่ 4.12 อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546 .....	64

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

#### 1.1 ความเป็นมา

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำเนิดขึ้นมาในโลกภายหลังอุตสาหกรรมอื่นๆ แต่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในหลายประเทศได้มีการขยายตัวตามความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมมาโดยตลอด ทำให้อุตสาหกรรมนี้กลายมาเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญและเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายของทั้งประเทศกำลังพัฒนาและประเทศพัฒนาแล้วมากมาย จากการที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นกลไกพื้นฐานที่สำคัญของอุตสาหกรรมต่างๆ ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำเนิดขึ้นมาตั้งแต่มีการผลิตวิทยุในปี ค.ศ. 1901 (พ.ศ.2444) แต่แท้จริงแล้วการพัฒนาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเริ่มสังเกตได้อย่างชัดเจนเมื่อประมาณ 40 – 50 ปีที่ผ่านมาโดยเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้กว้างขวางขึ้นในขณะที่มีขนาดเล็กลง ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มิใช่จะมีส่วนในการพัฒนาภาคต่างๆในระบบเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังคงมีความสำคัญต่อสังคมและความมั่นคงของประเทศ ทั้งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของบุคคลด้วยทำให้แต่ละประเทศไม่สามารถหลีกเลี่ยงการให้ความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ก้าวหน้าตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนี้ไปได้

การผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการขยายตัวไปยังภูมิภาคต่างๆอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มต้นจากประเทศอุตสาหกรรมรายใหญ่ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และหลายประเทศในยุโรป มาสู่การตั้งฐานการผลิตยังประเทศต่างๆในเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียนจนในปัจจุบันภูมิภาคนี้ได้กลายเป็นผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนรายใหญ่ของโลก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูปต่างๆ ซึ่งในประเทศในแถบเอเชียและอาเซียนสามารถผลิตและส่งออกคิดเป็น 2 ใน 3 ของการผลิตรวมทั้งโลก การเคลื่อนย้ายการผลิตและการค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ นั้นได้สะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนของปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อรูปแบบการค้าและการผลิตของอุตสาหกรรมประเภทนี้ ทั้งในเรื่องของเทคโนโลยีและกลยุทธ์การพัฒนาองค์กรของผู้ผลิตรายใหญ่ๆของโลก รวมไปถึงบทบาทของภาครัฐที่ล้วนแต่จะให้การส่งเสริม



อุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดังเช่นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นี้ ซึ่งในปัจจุบันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการแข่งขันกันอย่างมากทำให้ผู้ผลิตพยายามที่จะลดต้นทุนของตนลงโดยปรับสัดส่วนการใช้ทุนและแรงงานให้เป็นอย่างดีเหมาะสม จะเห็นได้จากการเร่งพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตอย่างรวดเร็วรวมทั้งการขยายการลงทุนและตั้งฐานการผลิตไปยังภูมิภาคที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้มากที่สุด และทำให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยสามารถแบ่งเป็น 4 ช่วงเวลา คือ ระยะของการทดแทนการนำเข้า ซึ่งอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2503 - พ.ศ. 2514 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ คือ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน ( Consumer Electronic Products ) หลังจากนั้นเป็นระยะของการส่งเสริมการส่งออกช่วงต้น อยู่ในช่วง พ.ศ. 2515 – พ.ศ. 2523 ผู้ผลิตของไทยจะเริ่มขยายการลงทุนและเริ่มผลิตส่วนประกอบของอิเล็กทรอนิกส์เองในประเทศ ต่อมาเป็นระยะของการส่งเสริมการส่งออกช่วงที่ 2 ในช่วงปี พ.ศ. 2524 – พ.ศ. 2529 มีมาตรการส่งเสริมการลงทุนในช่วงนี้มุ่งดึงเงินลงทุนจากต่างชาติและบรรเทาปัญหาการว่างงาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้รับการคัดเลือกเป็นอุตสาหกรรมที่รัฐมุ่งส่งเสริม ทำให้บริษัทต่างชาติจำนวนมากมีการย้ายฐานการผลิตเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และระยะของการเติบโตอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 – ปัจจุบัน ผลจากการดำเนินนโยบายของรัฐที่เข้มแข็งโดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดค่าเงินบาทและการควบคุมงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาลในช่วงปี พ.ศ. 2523 – พ.ศ. 2529 ผลจากความมั่นคงทางเศรษฐกิจและการเมืองภายในประเทศ และผลจากการที่ค่าเงินที่แข็งตัวของประเทศญี่ปุ่นและประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ตลอดจนมีการกีดกันทางการค้าของอเมริกาและยุโรป ทำให้การลงทุนจากต่างประเทศหลั่งไหลเข้าสู่ประเทศไทยเป็นอย่างมาก

ภาวะทั่วไปของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยโดยรวมในปี พ.ศ. 2547 ถือว่ามีการปรับตัวดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน จากประมาณการดัชนีผลผลิตของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งปี พ.ศ. 2547 ของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมพบว่า จะขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2546 ประมาณร้อยละ 9.2 และจากกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 32.5 ส่วนดัชนีการส่งสินค้าของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งปี พ.ศ. 2547 พบว่าขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.1 และกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 31.78

มูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งปี พ.ศ. 2547 คาดการณ์ว่า จะมีมูลค่าประมาณ 1,337,879.0 ล้านบาท ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.5 ทั้งนี้

เป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของสินค้ากลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าร้อยละ 34.6 และเพิ่มจากสินค้ากลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ 8.09

มูลค่าการนำเข้าของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในปี พ.ศ. 2547 คาดการณ์ว่าจะมีมูลค่าประมาณ 1,013,901.7 ล้านบาท ปรับตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 16.7 เป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของสินค้ากลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 13.7 และเพิ่มจากสินค้ากลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ประมาณร้อยละ 18.6

แต่ปัจจุบันจะพบว่าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศที่เกิดจากคนในชาติไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทลงทุนต่างชาติได้เลย เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศ แต่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ในประเทศจะเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน และที่ใช้ในอุตสาหกรรมเนื่องจาก

**ประการที่ 1** วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบกึ่งสำเร็จรูป ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยและเงินทุนสูง ประกอบกับชาวต่างชาติไม่ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้

**ประการที่ 2** ตลาดอุตสาหกรรมชิ้นส่วนภายในประเทศยังค่อนข้างเล็ก ซึ่งชิ้นส่วนที่ผลิตได้โดยคนในประเทศจะผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศเท่านั้น ส่วนชิ้นส่วนที่เป็นการผลิตของชาวต่างชาตินั้นต้องส่งออกทั้งหมดตามเงื่อนไขของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน BOI

**ประการที่ 3** โครงสร้างทางภาษีไม่เอื้ออำนวยให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในประเทศ โดยอัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบบางชนิดที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีอัตราสูงกว่าหรือเท่ากับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

**ประการที่ 4** การผลิตในบางครั้งต้องใช้ ชิ้นส่วนตามความต้องการของผู้ซื้อ ในปัจจุบันการผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตนั้นส่วนใหญ่ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดคุณภาพหรือคุณลักษณะของชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่เป็นมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการกำหนดหรือระบุแหล่งที่มาหรือแหล่งผลิตชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบอย่างชัดเจนจากทางลูกค้า

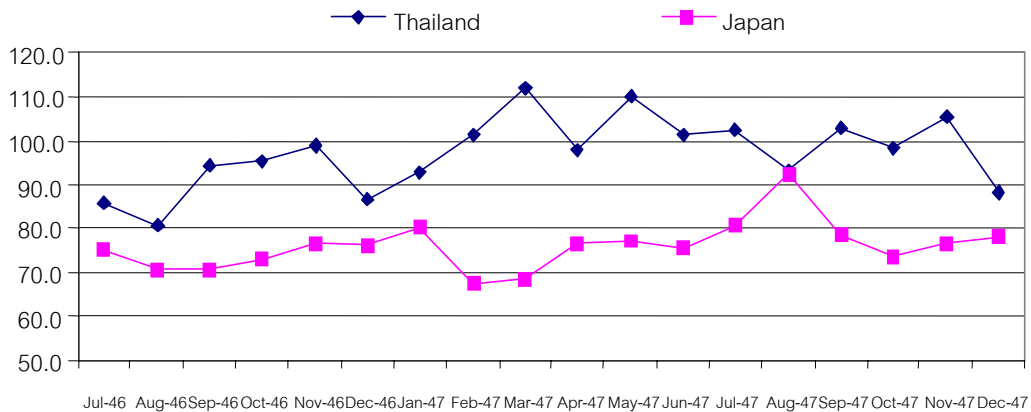
## 1.2 ความสำคัญของเรื่องวิจัย

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทยเพิ่มมากขึ้นกล่าวคือ การผลิตภาคอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2510 มีสัดส่วนร้อยละ 13.08 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เพิ่มขึ้นร้อยละ 23.95 ในปี พ.ศ. 2530 และเป็นร้อยละ 28.4

ในปี พ.ศ. 2539 ทั้งยังมีส่วนสำคัญต่อการนำเงินตราเข้าประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2521 การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม มีสัดส่วนเป็นร้อยละ 30 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด เพิ่มเป็นร้อยละ 57 ในปี พ.ศ. 2530 และร้อยละ 80 ในปีพ.ศ. 2540 ( ลัญชัย บุรณัฏเจริญ : 2542 ) แต่ในขณะเดียวกันก็มีการนำเข้าสูงตามไปด้วย ทั้งนี้เพราะภาคอุตสาหกรรมต้องพึ่งพาการนำเข้าสินค้าทุนและวัตถุดิบจากต่างประเทศ กล่าวคือ มีการนำสินค้าทุนเพิ่มจากร้อยละ 29 ของมูลค่าการนำเข้ารวม ในปี พ.ศ. 2521 เป็นร้อยละ 32 ในปี พ.ศ. 2530 และเป็นร้อยละ 48 ในปี พ.ศ. 2540 ในขณะที่การนำเข้าวัตถุดิบและสินค้ากึ่งสำเร็จรูปมีสัดส่วนการนำเข้าประมาณร้อยละ 29 , 36 และร้อยละ 30 ของมูลค่าการนำเข้าในปี พ.ศ. 2521 ปี พ.ศ. 2530 และปี พ.ศ. 2540 ตามลำดับ

นอกจากนั้นความสำคัญของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อภาคอุตสาหกรรมยังพิจารณาได้จากมูลค่าการนำเข้าและส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยังอยู่ในอันดับต้นๆ ของมูลค่านำเข้าและส่งออกของไทย โดยในช่วงปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2547 อุตสาหกรรมที่สำคัญต่อมูลค่านำเข้า ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ เครื่องใช้ไฟฟ้า หลอดภาพโทรทัศน์ และอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อมูลค่าส่งออกได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์และส่วนประกอบ เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ เครื่องใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบ วงจรพิมพ์ รายละเอียดดังตารางที่ 1.1 และ 1.2 ในภาคผนวก ข.

เมื่อเปรียบเทียบกับภาวะการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าของประเทศที่สำคัญ เช่น ประเทศญี่ปุ่นในช่วงเดียวกัน จากการประมาณการสถิติของ Ministry of Economic, Trade and Industry ของประเทศญี่ปุ่นพบว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ( Production Index ) ในปี พ.ศ. 2547 ในกลุ่มของ Household Electrical Machinery ( ประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ เตาไมโครเวฟ หม้อหุงข้าว ตู้เย็น พัดลม เครื่องซักผ้า โทรทัศน์สี และ วีดีโอเทป ) เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 2.4 เนื่องจากยังอยู่ในช่วงที่ชะลอการผลิตหลังจากที่ได้ทำการผลิตเพื่อรองรับความต้องการในช่วงปลายปีไปแล้ว ( ตารางที่ 1.1 และภาพที่ 1.1 )



ภาพที่ 1.1 แสดงดัชนีผลผลิตเฉลี่ยของสินค้าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย และ ญี่ปุ่น ในปี 2547  
(หมายเหตุ : มกราคม 2543 = 100)

ตารางที่ 1.1 แสดงดัชนีผลผลิตสินค้าเฉลี่ยเครื่องใช้ไฟฟ้า (Indices of Producer's Production) ของประเทศไทยและญี่ปุ่น ในช่วงปี พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2547

ดัชนีการส่งสินค้า	ดัชนีผลผลิตสินค้าเฉลี่ย ปี 2546	ดัชนีผลผลิตสินค้าเฉลี่ย ปี 2547 <sup>๑</sup>	การเปลี่ยนแปลงเมื่อ เทียบปี 2546 (ร้อยละ)
ประเทศไทย	92.1	100.6	9.2
ประเทศญี่ปุ่น	75.4	77.3	2.4

หมายเหตุ : 1) <sup>๑</sup> ดัชนีผลผลิตของประเทศไทยและญี่ปุ่นในเดือนธันวาคม 2547 เป็นตัวเลขประมาณการ  
2) มกราคม 2543 = 100

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และ Ministry of Economic, Trade and Industry, Japan. ( 2548 ) “ สรุปลักษณะเศรษฐกิจรายสาขา : อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ” กระทรวงอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร

ซึ่งแต่เดิมลักษณะการประกอบการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย เป็นการประกอบของผู้ผลิตภายในประเทศเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบ โดยอาศัย

เทคโนโลยีจากบริษัทแม่ที่เข้ามาลงทุน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยังได้รับสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีเป็นพิเศษที่สนับสนุนนโยบายการผลิตเพื่อการส่งออกอีกด้วย และในปัจจุบันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยยังต้องใช้ชิ้นส่วนและส่วนประกอบจากต่างประเทศจำนวนมาก ดังนั้นอัตราอากรนำเข้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการที่จะส่งเสริมหรือกีดขวางการพัฒนาอุตสาหกรรม และถึงแม้ว่ารัฐจะได้ประกาศลดภาษีลงมาแล้วระดับหนึ่ง ( เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2537 ) ระบบโครงสร้างอากรนำเข้านับเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม ที่ผ่านม้อัตราการคุ้มครองสูงนั้นสามารถดูได้จากการที่สินค้ามีอัตราภาษีนำเข้าสูงซึ่งอาจส่งผลที่เป็นไปได้ว่าจะทำให้อุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพที่ลดลง เนื่องจากรัฐบาลให้การช่วยเหลือ ประกอบกับการมีนโยบายการค้าที่เป็นเสรี และประเทศไทยกำลังอยู่ในระหว่างการเจรจาเขตการค้าเสรี ( Free Trade Area : FTA ) กับหลายประเทศ ระบบการสื่อสารที่ไร้พรมแดน ประกอบกับสภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้น ยิ่งทำให้ภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจในประเทศไทยต้องเร่งเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน และนำเสนอแนวทางในการปรับตัวและวิธีแก้ไขปัญหาของอุตสาหกรรมไทย ซึ่งรัฐได้กำหนดแนวทางนโยบายในอนาคตที่เป็นส่วนสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมไทย โดยใช้โครงสร้างภาษีอากรเป็นปัจจัยสำคัญต่อการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ในอดีตที่ผ่านมาระบบภาษีศุลกากรขาเข้าของไทยมีความสลับซับซ้อน มีอัตราภาษีหลายอัตรา โดยมีโครงสร้างอากรนำเข้าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป – ชิ้นส่วน และชิ้นส่วน – วัตถุดิบหลักที่ไม่เหมาะสม ( โครงการสำนักบริการวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2539 ) จะก่อให้เกิดผลกระทบที่เชื่อมโยงกันระหว่างผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปและผู้ผลิตชิ้นส่วนในประเทศ ถ้าหากรัฐบาลทำการลดภาษีสำเร็จรูปโดยไม่ลดอากรนำเข้าของชิ้นส่วนและวัตถุดิบหลักจะก่อให้เกิดผลกระทบของโครงสร้างการผลิตที่เปลี่ยนจากการผลิตที่ใช้ในประเทศเป็นการนำเข้าเพื่อบริโภคแทน ดังนั้นการปรับโครงสร้างอากรนำเข้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จึงควรที่จะดำเนินการปรับลดไปพร้อมๆกัน เพื่อให้โครงสร้างอากรทั้งระบบมีความสอดคล้องและเหมาะสม ซึ่งในอดีตมีการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมที่มีการนำเข้าชิ้นส่วนเข้ามาประกอบ มากกว่าส่งเสริมให้มีการผลิตเองภายในประเทศ และมีการประกาศกระทรวงการคลังในการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษี ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาษีนำเข้าของวัตถุดิบและชิ้นส่วนเพื่อศึกษาในส่วนของผู้ผลิตจึงใช้วิธีการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ( ERP ) เข้ามาวิเคราะห์ว่าอัตราภาษีที่เปลี่ยนไปดังกล่าวส่งผลต่ออัตราการคุ้มครองอย่างไร เนื่องจากการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงชี้ให้เห็นถึงผลของการคุ้มครองต่อขบวนการผลิตและมีผลต่อการเลือกตัดสินใจของผู้ผลิต เพื่อเร่งพัฒนาให้ผู้ประกอบการของไทยปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งด้านประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนามาตรฐาน

สินค้า และที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไปสู่อุตสาหกรรมต้นน้ำ เหตุที่เลือกทำการวิเคราะห์อัตราคุ้มครองที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ แผ่นวงจรพิมพ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง มีความจำเป็นในชีวิตประจำวัน และเป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลาง ดังนั้นการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยจึงมีความสำคัญ เพราะจะทำให้ทราบถึงแนวโน้มนโยบายของรัฐบาลที่ผ่านมาและที่จะดำเนินต่อไปในอนาคต โดยมาตรการภาษีศุลกากรมีผลต่ออุตสาหกรรมอย่างไร เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไร

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

2.2 เพื่อวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

ในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2546

2.3 เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของข้อตกลงการค้าของเขตการค้าเสรีอาเซียน ในด้านการส่งเสริมและการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

## 3. สมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยนี้มีสมมติฐาน ดังนี้

3.1 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์มากกว่าอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน

3.2 มาตรการทางด้านภาษีศุลกากร โดยการเพิ่มอัตราภาษีศุลกากรขาเข้าจะทำให้อัตราคุ้มครองสูงขึ้น

3.3 การเปิดเสรีทางการค้ามากขึ้นทำให้โครงสร้างอัตราภาษีมีอัตราภาษีนำเข้าลดลง ทำให้อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมลดลง

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

แบบการวิจัย เป็นการวิจัยในเชิงประจักษ์ ( Empirical Study ) ซึ่งศึกษาทฤษฎีอันได้แก่ทฤษฎีการคุ้มครอง และเปรียบเทียบกับสภาพความเป็นจริง

โดยศึกษาข้อมูลดังนี้

4.1 ใช้ข้อมูลอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบและภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปจากโครงสร้างภาษีอากรของกรมศุลกากร ซึ่งเป็นอัตราภาษีในช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2546

4.2 ข้อมูลมูลค่าการนำเข้า – ส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยซึ่งเป็นข้อมูลสถิตินำเข้า – ส่งออกของกรมศุลกากร ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

4.3 ข้อมูลทั่วไปทางด้านการผลิต การตลาดของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในผลิตภัณฑ์ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ โทรทัศน์เคลื่อนที่ เครื่องโทรสาร เซมิคอนดักเตอร์ แผ่นวงจรพิมพ์ และจอคอมพิวเตอร์

4.4 ข้อมูลรายการของชิ้นส่วนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่นำมาคำนวณค่าอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ของผลิตภัณฑ์ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ และแผ่นวงจรพิมพ์

4.5 ประกาศกระทรวงการคลังที่เกี่ยวข้องกับอัตราภาษีศุลกากร ตั้งแต่ พ.ศ. 2539 จนถึง พ.ศ. 2546

#### 5. ข้อตกลงเบื้องต้น

5.1 กำหนดให้สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตคงที่ การผลิตทั้งในและต่างประเทศใช้เทคนิคการผลิตเดียวกัน

5.2 สามารถตั้งสินค้ามาจากต่างประเทศรวมทั้งวัตถุดิบได้โดยไม่จำกัดจำนวน ในราคาคงที่และราคาจะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานของตลาดโลก

5.3 ราคาสินค้าภายในประเทศของสินค้า ( ทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป ) คือ ราคาของตลาดโลกรวมกับภาษีที่ต้องชำระ

5.4 ไม่มีต้นทุนจากการขนส่ง ( ทั้งวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป )

## 6. ข้อจำกัดในการวิจัย

6.1 การประมาณมูลค่าของสินค้าสำเร็จรูป มูลค่าของวัตถุดิบ และสัดส่วนของปัจจัยการผลิตเป็นการสุ่มจากตัวแทนจากกลุ่มอุตสาหกรรม จึงเป็นข้อมูลตัวแทนเท่านั้นเพราะมีผู้ผลิตจำนวนมากราย และลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความหลากหลาย

6.2 อุตสาหกรรมที่มีอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงสูงอาจเกิดจากการที่อุตสาหกรรมนั้นไม่มีประสิทธิภาพจึงมีต้นทุนการผลิตที่สูง มูลค่าเพิ่มต่ำ จึงไม่สามารถแสดงให้เห็นต้นทุนการคุ้มครองได้ชัดเจน

6.3 อัตราภาษีศุลกากรที่ได้จากเอกสารของกรมศุลกากรนั้นบางครั้งมีความไม่ชัดเจนและไม่ตรงกันต้องอาศัยการตีความ และมีประกาศที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ ซึ่งมีผลต่อประเภทของพิกัดและอัตราภาษีของพิกัด นอกจากนี้ผลของการบังคับใช้ของประกาศก็มีส่วนสำคัญในการพิจารณา อัตราภาษีจึงอาจคลาดเคลื่อนได้เพราะเป็นการวิเคราะห์ในช่วงเวลาที่ผ่านมาแล้ว

## 7. นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนในเรื่องที่ทำการวิจัยนี้ ขอนิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องซึ่งปรากฏอยู่ในเอกสารรายงานการวิจัยฉบับนี้มี ดังนี้

7.1 **อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์** หมายถึง อุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค (ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้าน) , กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม (ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในสำนักงาน) และกลุ่มผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนและส่วนประกอบ (ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบ)

7.2 **กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค** (ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้าน) หมายถึง สินค้าที่บริโภคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องเล่นเทป วีดีโอ และเครื่องเสียง เป็นต้น

7.3 **กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม** (ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในสำนักงาน) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องมือสื่อสารโทรคมนาคม เป็นต้น



7.4 กลุ่มผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนและส่วนประกอบ (ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบ) หมายถึง แผงวงจรไฟฟ้า (IC) พลิกคริสตัล แผงวงจรพิมพ์ คอมเพรสเซอร์ ตลับลูกปืน เป็นต้น

7.5 อุตสาหกรรมต้นน้ำ หมายถึง อุตสาหกรรมที่ไม่สามารถนำผลิตภัณฑ์มาใช้ อุปโภคหรือบริโภคได้ แต่ต้องมีการนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ไปผ่านกระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง หรือผ่านกระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

7.6 อุตสาหกรรมปลายน้ำ หมายถึง อุตสาหกรรม ที่มีกระบวนการผลิตเป็นเพียงการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนต่างๆมาประกอบเข้าด้วยกันเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

7.7 Foot – Loose Industry หมายถึง อุตสาหกรรมที่สามารถเปลี่ยนฐานการผลิตไปยังประเทศต่างๆ

## 8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 ทำให้ทราบอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

8.2 ทำให้ทราบถึงผลกระทบจากข้อตกลงทางการค้าที่มีต่อการคุ้มครองที่แท้จริงของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ซึ่งอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงยังเป็นตัวชี้วัดถึงอัตราสูงใจและสิทธิประโยชน์ต่างๆที่อุตสาหกรรมเหล่านั้นจะได้รับ และยังสามารถจัดอันดับของความสำเร็จของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆภายในประเทศได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

8.3 ภาครัฐสามารถกำหนดแนวทางวางแผน หรือมาตรการในการกำหนดนโยบาย ตลอดจนวิธีการดำเนินธุรกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในอนาคตภายใต้นโยบายการค้าและการเจรจาเปิดเสรีทางการค้า ( Free Trade Area : FTA ) กับประเทศต่างๆ และระบบการสื่อสารที่ไร้พรมแดน

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 1. กรอบความคิดทางทฤษฎี

ทฤษฎีการคุ้มครอง (Protection Theory) คือ

1. อัตราการคุ้มครองผลผลิตหรืออัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal Rate of Protection : NRP)
2. อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective Rate of Protection : ERP)

**ทฤษฎีและการวัดอัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal Rate of Protection : NRP)**

คือ การวัดอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างราคาสินค้าในประเทศกับราคาที่มีการค้าเสรี (หรือราคาตลาดโลก) ของสินค้านั้น อันเป็นผลมาจากการใช้อัตราการคุ้มครอง อัตราการคุ้มครองตามราคาแบ่งได้เป็น 2 กรณีคือ

1. Potential Rate of Protection (NRPP) ในกรณีที่ภาษีศุลกากรเป็นเพียงมาตรการเดียวที่ใช้คุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศ ราคาในประเทศของสินค้าที่เข้ามาแข่งขันกับสินค้าในประเทศซึ่งมีคุณภาพเท่าเทียมกันจะเท่ากับ ราคานำเข้า c.i.f. บวกกับภาษีขาเข้า ในกรณีนี้ อัตราการคุ้มครองตามราคาจะเท่ากับ อัตราภาษีที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของมูลค่านำเข้า (Ad valorem Rate of Import Tariff) อัตราการคุ้มครองในกรณีนี้คือ NRPP ซึ่งกำหนดโดยอัตราภาษีขาเข้า และภาษีอื่นๆของสินค้านั้น บวกส่วนต่างของภาษีการค้าและภาษีสรรพสามิตของสินค้าที่ผลิตในประเทศและสินค้าเข้า แต่ส่วนมากอัตราภาษีการค้าและภาษีสรรพสามิตของสินค้าทั้ง 2 มักจะเท่ากันดังนั้น NRPP ก็คือ อัตราภาษีขาเข้า ที่เป็นอยู่นั่นเอง

สำหรับสินค้าออก ราคาในประเทศอาจเพิ่มขึ้นตามอัตราที่ได้รับเงินอุดหนุนจากการส่งออก (Rate of Export Subsidy) NRPP จะเท่ากับ Export Subsidy Rate คิดเป็นร้อยละของมูลค่าส่งออก f.o.b. (ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีภาษีขาออกอาจหมายถึง Negative Subsidy ซึ่งจะทำให้ราคาในประเทศลดลง ค่า NRPP จะติดลบ)

ถ้าสินค้านั้นขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ NRPP ของอุตสาหกรรมนั้นจะเท่ากับ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของ NRPP ที่ขายในประเทศและที่ส่งออกถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าการขาย ณ ราคาที่มีการค้าเสรี (c.i.f. and f.o.b. price)

สูตรที่ใช้คำนวณ Potential NRPP ถ้าให้ราคาสินค้า  $i$  เท่ากับ 1 จะได้ว่า ;

$$NRPP_i = T_i + (b_{mi} - b_{di}) [(1 + T_i)(1 + S_i)] \quad \text{----- (1)}$$

โดยที่

- I = สินค้า  $i$
- NRPP = Potential Nominal Rate of Protection
- T = อัตราภาษีขาเข้า, (หรืออัตราภาษีขาออก)
- $b_m$  = ภาษีการค้าของสินค้าเข้าคิดเป็นร้อยละของราคา c.i.f. + T + S
- $b_d$  = ภาษีการค้าของสินค้าในประเทศคิดเป็นร้อยละของราคา c.i.f. + T + S
- S = อัตรากำไรมาตรฐาน

2. Realized Nominal Rate of Protection (NRPr) ในกรณีที่สินค้านั้นเป็นสินค้าที่ไม่ได้แข่งขันกับสินค้าเข้า (Non – import Competitive) และราคาสินค้าในประเทศ ( $P_d$ ) กับราคาตลาดโลก ( $P_m$ ) แตกต่างกันมาก อันเนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ใช่สาเหตุจากภาษี เช่น รสนิยมของผู้บริโภค ความเชื่อถือในเครื่องหมายการค้า การควบคุมการค้า ฯลฯ NRPr ที่ได้จากสมการข้างต้นจะไม่ใช่อัตราการคุ้มครองตามราคาของผู้ผลิตได้รับจริง (Realized NRP)

NRPr เป็นเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างราคาหน้าโรงงาน (Domestic Ex-factory Price) กับราคานำเข้า (c.i.f. price) ถ้าราคาในประเทศอยู่ในระดับเดียวกับราคาตลาดหน้าโรงงานจะเท่ากับราคาตลาดขายส่งด้วยภาษีทางอ้อม

สูตรที่ใช้คำนวณ Realized NRP จะเป็นดังสมการ (2) คือ

$$NRPr_i = \frac{P_{di} (1 - b_{di}) - 1}{P_{mi}} (\%) \quad \text{----- (2)}$$

โดยที่

- NRPr<sub>i</sub> = Realized Nominal Rate of Protection ของสินค้า  $i$
- $P_{di}$  = ราคาขายส่งในประเทศของสินค้า (Wholesale Price)
- $b_{di}$  = ภาษีการค้าของสินค้า  $i$  คิดเป็นร้อยละของราคาขายส่ง
- $P_{mi}$  = ราคานำเข้าของสินค้า  $i$  (c.i.f. Price)

การคุ้มครองตามราคานี้จะมีผลทำให้สินค้าที่ได้รับการคุ้มครองมีราคาสูงขึ้น NRP จึงมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคโดยตรง แต่เนื่องจาก NRP ไม่ได้วัดผลทางด้านราคาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้น แม้ว่าภาษีสินค้าจะทำให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศทำให้ราคาในประเทศสูงกว่าราคาปกติที่ไม่มีการคุ้มครอง แต่ภาษีวัตถุดิบจะลดระดับการคุ้มครองลงเนื่องจากทำให้ราคาวัตถุดิบสูงขึ้น อันมีผลต่อขบวนการผลิตและต้นทุนของผู้ผลิตโดยตรง NRP จึงไม่สามารถจะใช้วัดการคุ้มครองที่ผู้ผลิตได้รับจริงได้เนื่องจาก NRP ไม่ได้แสดงผลของการคุ้มครองที่มีต่อต้นทุนวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลางที่อุตสาหกรรมในประเทศใช้ในการผลิต หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ NRP ไม่ได้คำนึงถึงการจัดสรรทรัพยากรระหว่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

จากข้อจำกัดของ NRP จึงมีการพัฒนาวิธีการคำนวณ อัตราการคุ้มครองที่อุตสาหกรรมได้รับอย่างแท้จริง โดยการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของมูลค่าเพิ่มในประเทศกับมูลค่าเพิ่มในตลาดโลก อันเนื่องมาจากผลของการคุ้มครองที่มีต่อสินค้าและวัตถุดิบของสินค้านั้นวิธีนี้คือ อัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม (Effective Rate of Protection : ERP)

เป็นที่น่าสังเกตว่า NRP ของสินค้านั้น อาจทำให้การบริโภคเปลี่ยนจากสินค้าที่มีการคุ้มครองไปสู่สินค้าอื่น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบราคาแล้วต่ำกว่า และโดยทั่วไปแล้วปัจจัยจะเคลื่อนย้ายจากอุตสาหกรรมที่มีการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่มที่ต่ำกว่าไปสู่กิจกรรมที่มีการคุ้มครองสูงกว่า นั่นคือ ในขณะที่ NRP เป็นการคุ้มครองผลผลิตและมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภค ERP ก็จะแสดงผลของภาษีผลผลิตและภาษีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้น อันมีผลต่อกิจกรรมการผลิตและต่อการเลือกผลิตของผู้ผลิตในประเทศ

### **ทฤษฎีและการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective Rate of Protection :ERP)**

อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง คือ เปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ผลิตในประเทศ (ซึ่งมีการคุ้มครองจากภาษีและมาตรการคุ้มครองอื่นๆ แก่ผลผลิตและปัจจัยการผลิต) กับ มูลค่าเพิ่มของสินค้าในตลาดโลก (ซึ่งเป็นสินค้าที่มีการค้าเสรี) ณ อัตราแลกเปลี่ยนทางการ (Existing Exchange Rates)

การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง มีเงื่อนไขภายใต้ข้อสมมติ 6 ข้อ คือ

1. ปัจจัยการผลิตทดแทนกันไม่ได้ (Zero Substitution Elasticity Among Input or Fixed Input Coefficients)

2. เป็นการผลิตแบบ Constant Returns to Scale
3. ราคาปัจจัยการผลิตไม่เปลี่ยนแปลง (Unchanged Factor Prices)
4. ตลาดมีการแข่งขันสมบูรณ์ (Pure Competition)
5. ไม่มีต้นทุนค่าขนส่ง
6. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อสินค้าออก และ ความยืดหยุ่นของอุปทานต่อสินค้าเข้า มีค่าอนันต์ (Infinite Foreign Demand and Supply Elasticities) ซึ่งเป็นข้อสมมติของประเทศเล็ก (แสดงว่าต้นทุนการผลิตมีลักษณะเป็นต้นทุนที่ไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา จึงไม่มีผลต่อมูลค่าเพิ่ม)

อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของการผลิตสินค้า  $j$  จะสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้  
ถ้าให้

$i$	=	วัตถุดิบ
$j$	=	สินค้าสำเร็จรูป
$V$	=	World Value Added ของการผลิต $j$ 1 หน่วย
$V'$	=	Domestic Value Added ของการผลิต $j$ 1 หน่วยเมื่อมีภาษี
$P_i$	=	Nominal Price ของ $i$ 1 หน่วย ณ ราคาตลาดโลก
$P_i'$	=	Nominal Price ของ $i$ 1 หน่วย เมื่อมีภาษี
$P_j$	=	Nominal Price ของ $j$ 1 หน่วย ณ ราคาตลาดโลก
$P_j'$	=	Nominal Price ของ $j$ 1 หน่วย เมื่อมีภาษี
$a_{ij}$	=	อัตราส่วนการใช้ปัจจัย $i$ ในการผลิตสินค้า $j$ ณ ราคาตลาดโลก
$t_j$	=	Nominal Tariff Rate on $j$
$t_i$	=	Nominal Tariff Rate on $i$
$ERP_j$	=	ERP ของ $j$

ถ้ามีเฉพาะภาษีขาเข้าเท่านั้นที่เก็บจากสินค้า  $j$  และปัจจัยการผลิต  $i$  จะได้ว่า

กรณีไม่มีการคุ้มครอง ;

$$P_j = P_j'$$

$$P_i = a_{ij} P_j$$

$$\begin{aligned} \text{Value Added (V)} &= P_j - P_i \\ &= P_j - a_{ij} P_j \end{aligned} \quad \text{-----(3)}$$

กรณีมีการคุ้มครอง ;

$$\begin{aligned} P_j &= P_j + t_j P_j \\ P_i &= a_{ij} P_j + t_i a_{ij} P_j \\ \text{Value Added (V')} &= P_j' - P_i' \\ V' &= P_j' - P_i' \\ V' &= P_j + t_j P_j - (a_{ij} P_j + t_i a_{ij} P_j) \end{aligned} \quad \text{-----(4)}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าสูตร } ERP_j &= \frac{V' - V}{V} \\ &= \frac{[P_j + t_j P_j - (a_{ij} P_j + t_i a_{ij} P_j)] - [P_j - a_{ij} P_j]}{P_j - a_{ij} P_j} \\ &= \frac{t_j - a_{ij} t_i}{1 - a_{ij}} \end{aligned} \quad \text{-----(5)}$$

จากสมการที่ (5) กรณีที่อุตสาหกรรมใช้ปัจจัยการผลิตหลายชนิด จะได้สมการ คือ

$$ERP_j = \frac{t_j - \sum a_{ij} t_i}{1 - \sum a_{ij}} \quad \text{-----(6)}$$

ในการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) เกี่ยวข้องกับความรู้เรื่องความสัมพันธ์ของปัจจัยการผลิต (Input – Output Relationship) และนิยามของมูลค่าเพิ่ม

ถ้าทราบความสัมพันธ์ของปัจจัย – ผลผลิตตามราคาตลาดโลก (World Input – Output Coefficients) ก็สามารถหาเป็นราคาในประเทศที่มีการคุ้มครองโดยการ “Inflate” ราคาตลาดโลกด้วยมาตรการคุ้มครองที่ทำให้ราคาสินค้าและปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นนั้น ในทางกลับกัน

ถ้ามีข้อมูล Domestic Input – Output Coefficients ก็สามารถหาราคาในตลาดโลกได้โดยการ “ Deflate ” ราคาในประเทศที่มีการคุ้มครองที่ทำให้ราคาในประเทศสูงกว่าราคาตลาดโลก เช่น ถ้ามาตรการนั้นคือ ภาษี ราคาในประเทศที่เพิ่มขึ้นของสินค้า โดยทั่วไปจะเพิ่มขึ้นเท่ากับภาษีที่ต้องเสีย ดังนั้นทำให้ราคานำเข้า c.i.f. เป็น 1 ราคาภายในประเทศที่มีการคุ้มครองทางภาษีจะเป็น  $(1 + T_i) [1 + b_i (1 + S_i)]$  { โดย  $T_i$  คือ ภาษีขาเข้าของสินค้า  $i$  ,  $b_i$  คือ ภาษีการค้าของสินค้า  $i$  และ  $S_i$  คือ อัตรากำไรมาตรฐานของสินค้า  $i$  } ถ้าใช้ข้อมูล Domestic Production Coefficients จะหามูลค่าตามราคาตลาดโลกได้โดยการ Deflate มูลค่าในประเทศของสินค้าและปัจจัยการผลิตด้วยเทอมการคุ้มครองของแต่ละสินค้าที่ทำให้ราคาในประเทศเพิ่มขึ้น

**การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงนิยามใช้กัน 2 แนวคิด** คือ แนวคิดของ Corden และแนวคิดของ Balassa

การคำนวณหาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานที่แตกต่างกันของ Corden และ Balassa นั้น การคำนวณค่าอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของ Corden จะมีค่าต่ำกว่าของ Balassa โดยมีสูตรในการคำนวณเดียวกัน กล่าวคือมีเพียงสัดส่วนของปัจจัยการผลิตเท่านั้นที่แตกต่างกัน

ข้อแตกต่างระหว่าง 2 แนวคิด นี้มาจากข้อสมมติเรื่องมูลค่าเพิ่มของ Non – traded Inputs ทั้งนี้เนื่องจากเราอาจแบ่งปัจจัยการผลิตได้เป็น 2 ประเภทคือ Traded Goods กับ Non – traded Goods และในแต่ละประเภทยังประกอบด้วยส่วนที่เป็น Material กับ Non – material Input อีกด้วย แม้ว่าการแบ่ง Traded กับ Non – traded นั้น บางครั้งก็ไม่สามารถแบ่งแยกได้อย่างเด็ดขาด โดยมีแนวคิด คือ

**แนวคิดของ Corden** ถือว่า Non - Traded Inputs มีต้นทุนที่ไม่คงที่การคุ้มครองจะทำให้ต้นทุนทั้งหมดของ Non - Traded Goods Industry เพิ่มขึ้น ( ไม่ใช่เฉพาะ Traded Goods Inputs กับ Material Inputs ) ดังนั้นมูลค่าเพิ่มตามวิธีของ Corden จะเท่ากับมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมนั้นบวกมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมการผลิต Non - Traded Goods และบวกด้วยมูลค่าเพิ่มของ Non - Traded Inputs ขึ้นต่ำลงไปทุกขั้นตอนจนถึงวัตถุดิบ ทั้งนี้เพราะ Corden ถือว่า Non - Traded Inputs ก็ต้องใช้วัตถุดิบในการผลิตเช่นเดียวกันกับพวก Traded Inputs ( เช่น ไฟฟ้าก็ต้องใช้น้ำมันในการผลิต ) และถ้ามี Non - Traded Inputs อยู่ใน Traded Goods ที่ได้รับการคุ้มครองแล้วการคุ้มครองนั้นจะมีผลต่อ Non - Traded Inputs ด้วย

ซึ่งตามแนวคิดของ Corden เหมาะที่จะใช้ในการวัดการคุ้มครองของต้นทุน  
ทรัพยากรในประเทศ (direct domestic resource cost)

แนวคิดของ Balassa จะสมมติให้ Supply ของ Non - Traded Inputs มีความยืดหยุ่นเป็นอินฟินิตี้และมีต้นทุนคงที่ Balassa ถือว่า Non - Traded Inputs เหมือนกับ Traded Inputs แต่ภาษีขาเข้าหรือเงินชดเชยการส่งออกของ Non - Traded เป็นศูนย์ ดังนั้น ภาษีขาเข้า ( หรือ Subsidy ) จะไม่มีผลต่อต้นทุนการผลิตของ Non - Traded Inputs แต่จะมีผลเฉพาะต่อต้นทุนของ Traded Goods และ Material Inputs ที่ใช้ในการผลิต ดังนั้นตามวิธีของ Balassa จะคิดมูลค่าเพิ่มเฉพาะในกระบวนการผลิตสินค้าเท่านั้น ปกติมูลค่าเพิ่มจะเท่ากับมูลค่าของสินค้าลบด้วย Traded Inputs ลบด้วย Non - Traded Inputs โดยที่ให้มูลค่าเพิ่มของ Non - Traded Inputs เป็นศูนย์หรือมีค่าคงที่ ดังนั้นมูลค่าเพิ่มของผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปจะเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเพิ่มใน Traded Inputs เท่านั้น

ซึ่งสูตรพื้นฐานของ Effective Rate of Protection ในทางปฏิบัติ คือ

$$ERP_j = \frac{W_j - V_j}{V_j} \text{----- (7)}$$

โดยที่

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

$$V_j = \frac{1}{1 + T_j} - \sum_{i=1}^n \frac{a_{ij}}{1 + T_i}$$

$ERP_j$  = อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) ของอุตสาหกรรม j

$W_j$  = มูลค่าเพิ่มภายในประเทศของอุตสาหกรรม j

$V_j$  = มูลค่าเพิ่มในตลาดโลกของอุตสาหกรรม j

$T_j$  = Nominal Tariff ของสินค้า j

$T_i$  = Nominal Tariff ของปัจจัยการผลิต i

$A_{ij}$  = อัตราส่วนการใช้ปัจจัย i ในการผลิตสินค้า j



## ประโยชน์ของทฤษฎีการคุ้มครอง

ทฤษฎีการคุ้มครองอธิบายถึงผลของนโยบายและมาตรการของรัฐที่ให้ความคุ้มครองส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในของประเทศนั้นๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภาคการผลิต การค้า และการจัดสรรทรัพยากร

อัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal Rate of Protection : NRP) จะชี้ให้เห็นว่าผลของการคุ้มครองการผลิต ซึ่งกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้า

ส่วนอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (Effective Rate of Protection : ERP) จะชี้ให้เห็นว่าผลของการคุ้มครองต่อขบวนการผลิต และต่อการเลือกผลิตของผู้ผลิต

ค่า ERP อาจเป็นบวก หรือลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับอัตราการคุ้มครองของปัจจัยขั้นกลาง กล่าวคือ หากอัตราการคุ้มครองของสินค้าขั้นกลางสูงจะทำให้ปัจจัยการผลิตที่ใช้มีราคาแพงกว่าราคาในตลาดโลก ก็จะทำให้มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาตลาดโลกมีค่าเป็นลบรวมทั้งอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงด้วย ในกรณีขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ขั้นกลางที่จะมีผลกระทบต่อราคาและอัตรา ERP ของสินค้าสำเร็จรูป คือ ถ้าอัตรานำเข้าของชิ้นส่วนเมื่อเทียบกับสินค้าสำเร็จรูป มีอัตราสูงเกินไป  $a_{ij}$  ก็จะส่งผลต่อสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตภายในประเทศมีราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็น และอัตรา ERP มีค่าติดลบหรือมีค่าต่ำ ซึ่งไม่จูงใจให้มีการผลิตในประเทศ ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราการนำเข้าที่เก็บจากชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีค่าต่ำเกินไป เนื่องจากรัฐมีนโยบายปกป้องคุ้มครองสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ผลิตในประเทศขาดแรงจูงใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต

ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างการคุ้มครองจะทำให้ทราบว่าแต่ละอุตสาหกรรมได้รับการคุ้มครองจาก นโยบายการแทรกแซงการค้าของรัฐ มากน้อยเท่าไร อัตราการคุ้มครองจะเป็นตัวชี้วัดถึงอัตราจูงใจและการได้สิทธิประโยชน์ต่างๆ ของอุตสาหกรรมนั้นๆ อัตราการคุ้มครองจะบอกได้ว่าระดับการให้สิ่งจูงใจเป็นไปตามการจัดอันดับความสำคัญของอุตสาหกรรมในประเทศนั้นหรือไม่ และในการคำนวณจะทำให้ทราบว่า นโยบายใดมีอิทธิพลต่อระดับการคุ้มครองมากน้อยอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้สามารถวางนโยบายภาษี นโยบายการค้า และนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมได้ถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ยังสามารถแสดงต้นทุนการคุ้มครองโดยเปรียบเทียบได้อีกด้วย ต้นทุนการคุ้มครองนี้คือ ผลของการคุ้มครองต่อการจัดสรรทรัพยากร ถ้าอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมแตกต่างกันมาก จะมีผลให้การจัดสรรทรัพยากรตามกลไกราคาเสียไป ซึ่งถือเป็นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนนี้อาจวัดในรูปของ

มูลค่าวัตถุดิบหรือมูลค่าเพิ่มที่ถูกบิดเบือนไปจากราคาที่มีการค้าเสรี จากการผลิตสินค้านั้นเพื่อการประหยัดหรือเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย เนื่องจาก ERP คำนวณจาก มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมกับ Non - Traded Goods ที่ใช้ในอุตสาหกรรมนั้น เปรียบเทียบกับเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย

อัตราการคุ้มครองจะแสดงประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมนั้นๆ ปกติอาจกล่าวได้ว่า อุตสาหกรรมที่ยังดำเนินการอยู่ได้ภายใต้อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงต่ำหรือติดลบเป็นอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพมากกว่าอุตสาหกรรมที่ต้องการการคุ้มครองที่สูงกว่าโดยเปรียบเทียบจากเหตุผลที่ว่า ถ้าให้มูลค่าเพิ่มที่มีการค้าเสรีเป็นต้นทุนเสียโอกาส ( Opportunity Cost ) ของกิจการนั้นๆ เมื่อ ERP เป็นตัวแสดงความแตกต่างระหว่างมูลค่าเพิ่มในประเทศที่มีการคุ้มครองกับต้นทุนค่าเสียโอกาส ถ้าอุตสาหกรรมใดมีมูลค่าเพิ่มในประเทศน้อยกว่าหรือเท่ากับต้นทุนเสียโอกาส ก็แสดงว่า อุตสาหกรรมนั้นก็ไม่มีประสิทธิภาพ

## 2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องอัตราคุ้มครองจึงมีความสำคัญทั้งในด้านของผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศเพื่อให้อุตสาหกรรมเติบโต สามารถแข่งขันกับสินค้าต่างประเทศได้ การศึกษาอัตราคุ้มครองในประเทศไทย ซึ่งมีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

**ไตรรงค์ สุวรรณคีรี ( 2513 )** ศึกษาเรื่อง “ **The Structure of Protection and Import Substitution in Thailand** ” ศึกษาอุตสาหกรรม 23 อุตสาหกรรมของไทย โดยใช้ข้อมูลในปี พ.ศ.2507 และแบ่งวิธีการคำนวณเป็นสองวิธี วิธีแรกใช้อัตราภาษีศุลกากรในปี พ.ศ.2503 และวิธีที่สองใช้อัตราภาษีศุลกากรในปี พ.ศ.2503 พร้อมกับนโยบายส่งเสริมการลงทุน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ.2505 ใช้วิธีคำนวณค่า ERP ตามแนวคิดของ Corden ( 2509 )

ผลการศึกษารูปได้ว่า กรณีที่ใช้อัตราภาษีอย่างเดียว อุตสาหกรรมที่มีค่า ERP สูง ได้แก่ การผลิตเครื่องดื่ม การผลิตน้ำมันและผลิตภัณฑ์จากนม อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ส่วนอุตสาหกรรมที่มีค่า ERP ต่ำ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์พืชชนิดเมล็ด และเครื่องจักรที่ใช้ในการเกษตร และเมื่อเพิ่มมาตรการส่งเสริมจากพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน ปี พ.ศ.2505 ผลของค่า ERP ที่ได้สรุปได้ว่าโครงสร้างของการคุ้มครองได้ให้การคุ้มครองต่อ

อุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคและสินค้าขั้นกลาง แต่การผลิตสินค้าทุนได้รับการคุ้มครองน้อย

**ณรงค์ชัย อัครเศรณี ( 2516 )** ศึกษาเรื่อง “ **The Manufacturing Sector in Thailand : A Study Growth , Import Substitution and Effective Protection , 1960-1969.** ” ( พ.ศ. 2503 – 2512 ) ศึกษาอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรม 58 ประเภท โดยใช้ข้อมูลสัมประสิทธิ์ปัจจัย-ผลผลิต ได้จากการสำรวจอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2512 และนำเอาอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามาวัดคำนวณเพื่อหาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงด้วย เพื่อวัดผลของการคุ้มครองต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้วิธีการศึกษาของ Balassa และ Corden โดยแบ่งอุตสาหกรรมออกเป็น 2 ประเภทตามข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ คือ ตามทิศทางการค้า ( Trade Orientation ) และตามขั้นตอนการผลิตและการใช้ขั้นสุดท้าย ( end uses )

ผลการศึกษารูปได้ว่า โครงสร้างของการคุ้มครองในทศวรรษ 2503 มีความโน้มเอียงไปในทิศทางส่งเสริมอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า แต่ไม่เอื้ออำนวยต่ออุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก

**ธวัชชัย ยงกิตติกุล ( 2516 )** ศึกษาเรื่อง “ **Trade and Development in Thailand : An Analysis of the Industrial Promotion Act Using Effective Rate of Protection and Linkage Criteria.** ” ศึกษาอัตราการคุ้มครองกับมาตรการส่งเสริมการลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายของพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนปี พ.ศ. 2505 กับการคุ้มครองอุตสาหกรรม ในลักษณะการจัดลำดับของอุตสาหกรรมกับการคุ้มครองในแต่ละประเภทอุตสาหกรรม การคำนวณอัตราการคุ้มครอง วิธีการศึกษาตามแบบของ Balassa และ Corden

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่าง พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนปี พ.ศ. 2505 กับการคุ้มครองอุตสาหกรรม หากเปรียบเทียบระหว่างอุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนจะมีระดับการคุ้มครองที่แท้จริงสูงกว่า อุตสาหกรรมที่ไม่ใช้ประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

**ณรงค์ชัย อัครเศรณี ( 2518 )** ศึกษาเรื่อง “ **The Structure of Effective Protection in Thailand : A Study of Industrial and Trade Policies in the Early 1970's.**

” ศึกษาให้ครอบคลุมมาตรการของรัฐโดยขยายขอบเขตการศึกษาได้มากขึ้นก็ยิ่งทำให้การวัดอัตราการคุ้มครองมีความถูกต้องมากขึ้น โดยทำการวิเคราะห์นโยบายทางด้านอุตสาหกรรมที่มีผลต่อโครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรม ซึ่งแบ่งมาตรการต่างๆออกเป็น ระบบภาษีอากร นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมและการส่งออก ข้อจำกัดและการควบคุมทางการค้าและอุตสาหกรรม และการช่วยเหลือทางด้านสินเชื่อ ในช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2514 – 2517 วิธีการศึกษาตามแบบของ Balassa

ผลการศึกษาพบว่า อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2517 สูงกว่าปี พ.ศ. 2514 ทั้งในรูปของ NRP และ ERP ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเพิ่มภาษีศุลกากรสำหรับสินค้าสำเร็จรูปในปี พ.ศ. 2514 – 2517 และการใช้ภาษีการค้าอัตราใหม่ และพบว่าผลของการจูงใจของโครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่เอียงไปทางอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อขายในประเทศมากกว่า อุตสาหกรรมส่งออก

**ไพโรจน์ วงศ์วุฒิวัฒน์ ( 2518 )** ศึกษาเรื่อง “ **The Structure of Differential Incentive in the Manufacturing Sector : A Case Study of Thailand’s Experience During 1945-1974.** ” ( พ.ศ. 2488 – 2517 ) ได้ทำการศึกษาอัตราการคุ้มครองในแต่ละปี ซึ่งในความเป็นจริงอัตราการคุ้มครองอาจเปลี่ยนแปลงได้ หากมีการเปลี่ยนแปลงตัวแปรต่างๆที่มีอิทธิพลต่ออัตราการคุ้มครอง ทำให้เมื่อเวลาผ่านไปโครงสร้างการคุ้มครองอาจเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้น จึงได้ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบการคุ้มครองในปีต่างๆ โดยสำรวจการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของการคุ้มครองอุตสาหกรรมระหว่างปี พ.ศ. 2507 – 2517 การคำนวณค่า NRP และ ERP ศึกษา 58 อุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2507 และศึกษา 82 อุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2514 และปี พ.ศ. 2517 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภาษีศุลกากร และนำผลที่ได้เปรียบเทียบกับงานของ ณรงค์ชัย ที่วัดอัตราการคุ้มครองในปี พ.ศ. 2512 โดยใช้วิธีการศึกษาตามแบบของ Balassa

ผลการศึกษาอัตราการคุ้มครองในปี พ.ศ. 2507 ปรากฏว่าค่าคิดลบในกลุ่มอุตสาหกรรมส่งออก แสดงว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับการคุ้มครองจากรัฐบาล และมีค่าบวกสูงในกลุ่มอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ส่วนในปี พ.ศ. 2514 พบว่ามีอัตราการคุ้มครองสูงกว่าปี พ.ศ. 2507 โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่ผลิตโดยมิได้ทดแทนการนำเข้าจะมีค่าสูงมาก ทั้งนี้เพราะมูลค่าเพิ่มในตลาดโลกมีค่าต่ำมาก อย่างไรก็ตามโครงสร้างของการคุ้มครองยังให้การจูงใจอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อขายในประเทศมากกว่าเพื่อการส่งออก และผลการคุ้มครองอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2517 มีค่า

ต่ำกว่าในปี พ.ศ. 2514 แต่โครงสร้างการคุ้มครองยังคงส่งเสริมให้ผลิตเพื่อขายในประเทศมากกว่าผลิตเพื่อการส่งออกอยู่เช่นเดิม

**ไพฑูรย์ วิบูลย์ชุตติกุล (2518)** ศึกษาเรื่อง “**Protection and Resource Allocation , A Study on Employment Effect of Differential Incentive in Thailand.**” ทำการศึกษาผลของการใช้นโยบายด้านอุตสาหกรรมของรัฐบาลต่อการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม รวมถึงผลกระทบที่มีต่อรูปแบบของการผลิต ( Technique of production ) หรือความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยการผลิต ( factor intensity ) และส่วนประกอบของผลผลิตในแต่ละภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับของการคุ้มครอง ( Level of protection ) กับขนาดของความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยทุน ( capital intensive )

ผลการศึกษาพบว่า การออกกฎหมายอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ เป็นสาเหตุให้ราคาของแรงงานสูงกว่าต้นทุนค่าเสียโอกาสของสังคม และการยกเว้นภาษีนำเข้าสินค้าทุน ( capital goods ) มีผลให้ราคาสินค้าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนั้น ผลการศึกษาความยืดหยุ่นของการทดแทนกันระหว่างปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุน พบว่ามีค่าไม่เท่ากับศูนย์ แสดงว่ามีการบิดเบือนของราคาปัจจัยการผลิตที่จะนำไปสู่การผลิตแบบใช้ปัจจัยทุนอย่างเข้มข้น ( capital intensive ) ซึ่งถ้าสามารถลดหรือจำกัดการบิดเบือนของราคาปัจจัยการผลิตลงได้ จะทำให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถรับแรงงานเพิ่มขึ้นได้เป็นจำนวนมาก

ผลของความสัมพันธ์ระหว่างระดับของการคุ้มครองกับขนาดของความเข้มข้นของการใช้ปัจจัยทุน ปรากฏผลการศึกษาที่ได้ไม่สามารถยืนยันได้ว่าอุตสาหกรรมที่ใช้ปัจจัยทุนเข้มข้น จะเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองสูง และพบว่าอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ( ซึ่งมีการใช้ปัจจัยทุนในปริมาณที่มาก ) ส่วนมากอัตราการคุ้มครองมีค่าสูง ในขณะที่อุตสาหกรรมที่ผลิตโดยมิได้ทดแทนการนำเข้าและ อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออก ( ซึ่งเปรียบเทียบแล้วมีการใช้ปัจจัยทุนน้อยกว่า ) ส่วนใหญ่มีค่าอัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม ( ERP ) ที่ติดลบ ซึ่งผลดังกล่าวสามารถยืนยันได้ว่าการจัดสรรทรัพยากรมีแนวโน้มไปสู่อุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยทุนในการผลิตอย่างเข้มข้น

**บุปผา ตันตระกุล ( 2522 )** ศึกษาเรื่อง “**โครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย**” ได้ศึกษาโดยวัดอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2518 อันเนื่องมาจากการ

เปลี่ยนแปลงนโยบายภาษีศุลกากรและนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อดูว่าการเปลี่ยนแปลงนโยบายดังกล่าวมีผลต่อโครงสร้างการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือไม่ เพียงใด การศึกษาอาศัยการคำนวณค่าอัตราการคุ้มครองทั้ง NRP และ ERP ของ Balassa และ Corden และนำอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงเข้ามาปรับเพื่อให้ได้ค่า NRP และ ERP สุทธิ ซึ่งจะชี้ให้เห็นประสิทธิภาพในการผลิตของอุตสาหกรรม ใช้วิธีการศึกษาตามแบบของ Balassa

ผลการศึกษารูปร่างว่า มาตรการทางด้านภาษีศุลกากร และการส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยให้สิทธิประโยชน์ต่างๆด้านภาษีอากร ส่งผลทางด้านการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศมากกว่าอุตสาหกรรมทดแทนสินค้านำเข้าและอุตสาหกรรมส่งออก แต่อุตสาหกรรมส่งออกได้รับประโยชน์จากนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมมากกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่น สำหรับค่าของอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงหลังจากการปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงแล้ว ยังคงให้ผลเหมือนกับกรณีที่ใช้อัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบัน

**ณรงค์ชัย อัครเศรณี ( 2523 )** และส่วนวิจัยและวางแผนบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ( 2523 ) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย ได้ศึกษาภาวะของการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิต นโยบาย ตลอดจนมาตรการต่างๆ ของรัฐบาล ที่มีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม

การคำนวณอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2523 ตามแนวคิดของ Balassa ได้ผลการศึกษาคือ อุตสาหกรรมส่งออกยังเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองต่ำกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ สำหรับการประเมินผลของนโยบาย พบว่านโยบายอุตสาหกรรมไม่ได้ทำให้เกิดความเสียหายในการใช้ทรัพยากรแรงงาน แต่ไม่ได้ก่อให้เกิดการจ้างงานที่แท้จริง ในกรณีของอุตสาหกรรมส่งออก แม้ว่านโยบายต่างๆ ให้สิทธิพิเศษสูงขึ้นกว่าเดิมแต่ไม่สามารถจูงใจให้ทำการผลิตเพื่อการส่งออก เนื่องจากการขายในประเทศสามารถทำกำไรสูงกว่า สำหรับการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคนั้น นโยบายต่างๆที่มีอยู่ยังใช้ไม่ได้ผล

**ณรงค์ชัย อัครเศรณี และศิริกุล จงชนสารสมบัติ ( 2523 )** ศึกษาเรื่อง “ การคุ้มครองและการควบคุมอุตสาหกรรม ” เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างของการคุ้มครองอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2523 เพื่อนำผลไปเสนอเป็นนโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรม ประกอบการพิจารณาร่าง

แผนพัฒนาอุตสาหกรรม ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ( พ.ศ. 2525 – พ.ศ. 2529 ) ศึกษา 92 ประเภทอุตสาหกรรม ตามตารางปัจจัย-ผลผลิต

ผลการศึกษาพบว่าอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมของแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันมาก ซึ่งชี้ให้เห็นระบบภาษีที่เอื้อประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมแต่ละประเภทไม่เท่ากัน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภค และอุปกรณ์การขนส่ง ได้รับการคุ้มครองจากระบบภาษีสูงกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ และเมื่อพิจารณาโครงสร้างการผลิต พบว่า อุตสาหกรรมที่ขยายตัวมากเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองสูง ส่วนอุตสาหกรรมที่มีการคุ้มครองปานกลางเป็นอุตสาหกรรมที่ขยายตัวทางการส่งออกมากขึ้น

**ชวนชัย อ้นันท์ และคณะ ( 2527 )** ศึกษาเรื่อง “ **Trade and Industrialization of Thailand** ” ศึกษาครอบคลุมทั้งสินค้าเกษตรกรรมและสินค้าอุตสาหกรรม โดยศึกษาอัตราการคุ้มครองโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาผลของนโยบายทางเศรษฐกิจของรัฐบาลที่มีต่อ ภาคเกษตรกรรม เหมืองแร่ และอุตสาหกรรม การศึกษาได้ใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัย – ผลผลิตของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2518 ( ซึ่งได้แบ่งภาคเศรษฐกิจออกเป็น 180 รหัส เป็นครั้งแรก ) และได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 4 ประเภท คือ สินค้านำเข้า สินค้าส่งออก สินค้าที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ และ สินค้าประเภทอื่นๆที่มีใช้ทั้ง 3 ประเภทแรก

ผลการศึกษาพบว่า สินค้าเกษตรกรรมซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าส่งออก และสินค้าที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศมีค่า NRP ค่อนข้างต่ำและค่า ERP ตีตกค่อนข้างสูงในทุกๆรายการ ทั้งนี้เพราะ สินค้าภาคเกษตรโดยทั่วไปถูกเก็บภาษีขาออก และปัจจัยการผลิตที่ต้องสั่งซื้อเข้าจากต่างประเทศก็ถูกเก็บภาษีขาเข้าด้วย เป็นการชี้ให้เห็นถึงการไม่ให้ความสำคัญสนับสนุนภาคเกษตรเท่าที่ควร สำหรับเหมืองแร่ ได้ข้อสรุปว่า สินค้าประเภทส่งออกโดยส่วนใหญ่จะมีค่า ERP ตีตกมากกว่าประเภทที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นสินค้าออกของภาคนี้จึงไม่ได้รับการคุ้มครองเช่นเดียวกับสินค้าออกของภาคเกษตรกรรม ซึ่งตรงกันข้ามกับภาคอุตสาหกรรมที่รัฐบาลให้การคุ้มครองมากกว่า

**วัชรินทร์ มীরอด ( 2539 )** ศึกษาเรื่อง “ **การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย** ” ศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมในทศวรรษที่ 1980s

ผลการศึกษารูปได้ว่า อัตราการคุ้มครองตามราคาที่สามารถคำนวณได้ ในปี พ.ศ. 2533 , พ.ศ. 2535 , พ.ศ. 2538 และ พ.ศ. 2540 มีค่าลดลงเกือบเท่าตัว ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภาษี แต่ความบิดเบือนยังคงมีอยู่แม้ว่าโดยภาพรวมอุตสาหกรรมได้รับการคุ้มครองลดลง เห็นได้จากความแตกต่างของอัตราภาษีรายอุตสาหกรรมซึ่งวัดโดยค่าความแปรปรวนยังลดลงไม่มากนัก ส่วนการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงให้ผลในลักษณะเดียวกันคือ ERP โดยเฉลี่ยแล้วลดลง อย่างไรก็ตามแม้โครงสร้างภาษีได้ปรับให้เป็นกลางมากขึ้น แต่อุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าก็ยังได้รับการคุ้มครองสูงสุดเช่นเดิม

**สุรศักดิ์ งามมิตรสมบูรณ์ ( 2543 )** ศึกษาเรื่อง “ การวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ” ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อันเนื่องมาจากนโยบายของรัฐบาลต่อ อุตสาหกรรมนี้ วิเคราะห์อัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม เนื่องจากเป็นการวิเคราะห์การคุ้มครองที่จะมีผลต่อผู้ประกอบการหรือผู้ผลิต โดยทำการศึกษารายอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรทัศน์ อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ และอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ โดยใช้ข้อมูลภาษีในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2540 ใช้แนวคิดของ Balassa

ผลการวิเคราะห์วัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง พบว่ามีอัตราการคุ้มครองลดลง คือ อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ และอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์มีอัตราการคุ้มครองเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และแนวโน้มการค้าในอนาคตจะมีความเป็นเสรีทางการค้ามากขึ้น ทำให้รัฐไม่สามารถใช้มาตรการทางภาษีอากรเพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนในอดีตที่ผ่านมา ประกอบกับการแข่งขันที่สูงขึ้นในด้านต่างๆ ทำให้ไทยต้องเร่งพัฒนาผู้ประกอบการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

นอกจากงานศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีการศึกษาการคุ้มครองเป็นรายอุตสาหกรรมอีกหลายชิ้น เช่นงานของ พรายพล กุ่มทรัพย์ ( 2516 ) ศึกษาอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. 2503 ถึง พ.ศ. 2514 Somsak Kongalai ( 2518 ) ศึกษาอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ชูศักดิ์ จริญญาศรีสวัสดิ์ ( 2521 ) ศึกษาอุตสาหกรรมยางรถยนต์ Wuttiapan Tawarangkorn ( 2527 ) ศึกษาอุตสาหกรรมอะไหล่และชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ เลิศศักดิ์ อนันต์พิริยะกุล ( 2529 ) ศึกษาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก และ Amorn Thavilabh ( 2538 ) ศึกษาอุตสาหกรรมเหล็กเป็นต้น



**สรุป** จากการทบทวนวรรณกรรมที่มีการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับอัตราการคุ้มครอง พบว่ามีการนำแนวคิดของทั้ง Corden และ Balassa มาใช้ในการวิจัย และได้ทำการศึกษา โครงสร้างการคุ้มครอง ตลอดจนการคุ้มครองตามราคา และการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม ที่ส่งผล ต่อภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม ศึกษาอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โครงสร้างของภาษีที่ส่งผลกระทบต่อระดับอัตราการคุ้มครอง คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายของพระราชบัญญัติ ส่งเสริมการลงทุนกับการคุ้มครองอุตสาหกรรม การศึกษาอัตราการคุ้มครองอาจเปลี่ยนแปลงได้ หากมีการเปลี่ยนแปลงตัวแปรต่างๆที่มีอิทธิพลต่ออัตราการคุ้มครอง การศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างระดับของการคุ้มครอง (Level of protection) กับขนาดของความเข้มข้นของการใช้ปัจจัย ทุน (capital intensive) การศึกษาอัตราการคุ้มครองตามราคาที่สามารถทำได้ ในปี พ.ศ. 2533 , พ.ศ. 2535 , พ.ศ. 2538 และพ.ศ. 2540 มีค่าลดลงเกือบเท่าตัว ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างภาษี โดยแสดงให้เห็นว่ารัฐไม่สามารถใช้มาตรการทางภาษีอากรเพื่อคุ้มครอง อุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนในอดีตที่ผ่านมา

สำหรับงานวิจัยอัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการการศึกษาอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรม โดยวิเคราะห์อัตราการ คุ้มครองที่แท้จริงโดยอาศัยแนวคิดของ Balassa เนื่องจากเป็นการวิเคราะห์การคุ้มครองที่จะมีผล ต่อผู้ประกอบการหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศว่า ผู้ประกอบการได้รับการคุ้มครองเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้าต่างประเทศได้มากน้อยเพียงใด ประกอบกับในการจัดทำรายการชิ้นส่วนและส่วนประกอบ หรือที่เรียกว่าสูตรการผลิตของผู้ผลิต ส่วนใหญ่นั้น การกำหนด Non - Traded Input ลงไปนั้นทำได้ค่อนข้างยาก หรือเมื่อจัดทำแล้ว ไม่สามารถใช้เป็นข้อมูลเปิดเผยได้ ( เป็นความลับทางด้านต้นทุนการผลิต ) เนื่องจากข้อจำกัด ดังกล่าวทำให้ต้องศึกษาตามวิธีของ Balassa ซึ่งตามวิธีของ Balassa จะสมมติให้ค่ามีความยืดหยุ่น ด้านอุปทานของ Non - Traded Input มีค่าอนันต์ ( Infinity ) และมีต้นทุนคงที่ และคิด มูลค่าเพิ่มเฉพาะในกระบวนการผลิตสินค้าเท่านั้น

# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยศึกษาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละกลุ่มดังนี้

1.1.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค ศึกษาผลิตภัณฑ์ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ และ ตู้เย็น

1.1.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม ศึกษาผลิตภัณฑ์ เครื่องรับโทรทัศน์ โทรทัศน์เคลื่อนที่ และเครื่องโทรสาร

1.1.3 กลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบ ศึกษาผลิตภัณฑ์ เซมิคอนดักเตอร์ แผ่นวงจรพิมพ์ และจอยคอมพิวเตอร์

1.2 วิเคราะห์อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย โดยวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2546 ของแต่ละกลุ่มดังนี้

1.2.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค วัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ ตู้เย็น

1.2.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม วัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ เครื่องรับโทรทัศน์

1.2.3 กลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบ วัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์แผ่นวงจรพิมพ์

สาเหตุที่ทำการวิเคราะห์อัตราคุ้มครองที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ แผ่นวงจรพิมพ์ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง มีความจำเป็นในชีวิตประจำวัน และเป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลาง

จากนั้นทำการศึกษาผลกระทบที่มีต่อผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ ภายหลังจากทราบการเปลี่ยนแปลงของอัตราการคุ้มครอง

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ERP ตามแนวคิดของ Balassa จะใช้สูตร

$$ERP_j = \frac{t_j - \sum a_{ij} t_i}{1 - \sum a_{ij}}$$

$ERP_j$  = Effective Rate of Protection : ERP ของสินค้า  $j$

$t_j$  = Nominal Tariff Rate on  $j$  หรือ อัตราภาษีนำเข้าของสินค้า  $j$

$\sum a_{ij} t_i$  = ผลรวมของอัตราส่วนการใช้จ่ายการผลิต  $i$  ในการผลิตสินค้า  $j$  คูณกับอัตราภาษีนำเข้าที่ใช้จ่ายการผลิต  $i$

$\sum a_{ij}$  = ผลรวมของ อัตราส่วนการใช้จ่ายการผลิต  $i$  ในการผลิตสินค้า  $j$

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

**3.1 แบบการวิจัย** เป็นการวิจัยในเชิงประจักษ์ (Empirical Study) ซึ่งศึกษาทฤษฎีอันได้แก่ทฤษฎีการคุ้มครอง และเปรียบเทียบกับสภาพความเป็นจริงจากสูตรการคำนวณในแต่ละผลิตภัณฑ์ ใช้ข้อมูลปฐมภูมิในส่วนของชิ้นส่วนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยการวิจัยและการคำนวณตามทฤษฎี

### 3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

3.2.1. ข้อมูลมูลค่าการนำเข้า – ส่งออกของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series data) เป็นข้อมูลสถิตินำเข้า – ส่งออกของกรมศุลกากร ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

3.2.2. ข้อมูลรายการของชิ้นส่วนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่นำมาคำนวณค่าอัตราการคุ้มครอง ได้แก่

1) สัดส่วนของปีจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องรับโทรศัพท์ และแผ่นวงจรพิมพ์ เป็นข้อมูลการวิจัยจากงานวิจัยของโครงการสำนักบริการวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดย อนุภาพ ธีรลาพและคณะ (2539) ซึ่งเสนอ

ต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ได้มีการทำการสำรวจจาก  
ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเมื่อปี พ.ศ. 2539

2) *สัดส่วนของปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์ผู้ยื่น* เป็นข้อมูลการวิจัยจาก  
ภาคนิพนธ์เรื่อง ผลกระทบจากข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่อการคุ้มครองอุตสาหกรรมใน  
ประเทศไทย ของอรรถกฤษณ์ ศิวศฤงศ์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร  
ศาสตร์ พ.ศ. 2539 ประกอบกับข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพิ่มเติมเพื่อให้ตรงกับ  
สถานการณ์ปัจจุบัน

3.2.3. ข้อมูลการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย

3.2.4. ประกาศกระทรวงการคลังที่เกี่ยวข้องกับอัตราภาษีศุลกากร ตั้งแต่  
พ.ศ. 2539 จนถึง พ.ศ. 2546

## 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 4.1 วิธีวัดการคุ้มครอง

การศึกษาอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยใน  
งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ใช้แนวคิดของ Balassa  
เนื่องจากการวิเคราะห์การคุ้มครองที่จะมีผลต่อผู้ประกอบการหรือผู้ผลิตผลิตภัณฑ์  
อิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศ ว่าผู้ประกอบการได้รับการคุ้มครองเพื่อให้เพื่อให้สามารถแข่งขัน  
กับสินค้าต่างประเทศได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งตามวิธีของ Balassa จะสมมติให้ Supply ของ Non  
- Traded Input ความยืดหยุ่นมีค่าอนันต์ (Infinity) และมีต้นทุนคงที่ และคิดมูลค่าเพิ่มเฉพาะ  
ในกระบวนการผลิตสินค้าเท่านั้น ประกอบกับในการจัดทำรายการชิ้นส่วนและสูตรการผลิตของ  
ผู้ผลิตที่กำหนด Non - Traded Input ลงไปนั้นทำได้ยากและเมื่อจัดทำแล้วไม่สามารถใช้เป็น  
ข้อมูลเปิดเผยได้ เนื่องจากข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ต้องศึกษาตามวิธีของ Balassa

ปกติมูลค่าเพิ่มของ Non - Traded Input เป็นศูนย์หรือมีค่าคงที่ ดังนั้น  
มูลค่าเพิ่มของผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป จะเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเพิ่มใน Traded  
Input เท่านั้น

ในการคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) ตามแนวคิดของ Balassa จะใช้  
สูตร

$$ERP_j = \frac{t_j - \sum a_{ij} t_i}{1 - \sum a_{ij}}$$

ERP<sub>j</sub> = Effective Rate of Protection : ERP ของสินค้า j

#### 4.2 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์นี้จะใช้ข้อมูลเพื่อมาคำนวณอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ดังนี้

1.) อัตราภาษีที่ได้จากกรมศุลกากรในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็น

ระบบ HS Code (Harmonized Commodity Description and System) คือ

จัดเก็บอัตราร้อยละ 0 สำหรับสินค้าที่มีนโยบายยกเว้นภาษี

จัดเก็บอัตราร้อยละ 5 สำหรับสินค้าขั้นต้นและสินค้าทุน

จัดเก็บอัตราร้อยละ 10 สำหรับผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง

จัดเก็บอัตราร้อยละ 20 สำหรับสินค้าสำเร็จรูป

จัดเก็บอัตราร้อยละ 30 สำหรับสินค้าที่ต้องการคุ้มครองพิเศษ

หลังจากนั้นมีการปรับลดอัตราภาษีตามโครงสร้างอีกหลายครั้งที่สำคัญ คือ ปลายปี พ.ศ. 2537 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2540 เพื่อลดความซับซ้อนของระบบภาษี ซึ่งยังพบอุปสรรคหลายประการ เนื่องจากการจัดเก็บภาษีส่งผลกระทบต่อรายได้ของประเทศ และยังมีอุตสาหกรรมอีกหลายประเภทที่ยังต้องได้รับการคุ้มครองในระดับหนึ่ง จึงต้องมีการปรับโครงสร้างหรือมีประกาศกระทรวงเป็นการเฉพาะในสินค้าต่างๆ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาประกาศกระทรวงการคลังที่มีผลต่อการวิเคราะห์อัตราคุ้มครองที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ตู้เย็น , เครื่องรับโทรทัศน์ และแผ่นวงจรพิมพ์ ได้แก่

\* ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก. 1/2542 เรื่องลดอากรทุกกลุ่มสินค้าตามระบบฮาร์โมนไนซ์ใหม่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม 2542

\* ประกาศกระทรวงการคลังเรื่อง การกำหนดให้ได้รับการยกเว้นอากรและลดอัตราอากรศุลกากร (ทศ. 3) ซึ่งลดอากรสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITA) มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม 2545

\* ประกาศกระทรวงการคลังเรื่อง การกำหนดให้ได้รับการยกเว้นอากรและลดอัตราอากรศุลกากร (ทศ. 4) ซึ่งลดอากรสินค้าเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITA) มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม 2545

\* ประกาศกระทรวงการคลังการลดอากรตามมาตรา 12 ( ฉบับที่ 2 ) ปี 2545 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม 2545

\* และประกาศกระทรวงสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ถึง 2546

2.) สัดส่วนมูลค่าของปัจจัยการผลิตต่อผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ( Domestic Input – Output Coefficients )

สัดส่วนของปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องรับโทรทัศน์ และแผ่นวงจรพิมพ์ เป็นข้อมูลการวิจัยจากงานวิจัยของโครงการสำนักบริการวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดย อนุภาพ ธีรลาพและคณะ (2539) ซึ่งเสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ได้มีการทำการสำรวจจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ของไทยเมื่อปี พ.ศ. 2539 โดยสัดส่วนของมูลค่าปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องรับโทรทัศน์ พบว่าวัตถุดิบที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเทียบกับมูลค่าของเครื่องรับโทรทัศน์คิดเป็นสัดส่วน 355.34 ต่อ 818.08 บาท หรือเทียบเป็นมูลค่าวัตถุดิบนำเข้าร้อยละ 43.44 สัดส่วนของมูลค่าปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์แผ่นวงจรพิมพ์ พบว่าวัตถุดิบที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเทียบกับมูลค่าของแผ่นวงจรพิมพ์ คิดเป็นสัดส่วน 377.81 ต่อ 680 บาท หรือเทียบเป็นมูลค่าวัตถุดิบนำเข้าร้อยละ 55.56 และ สัดส่วนของปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์ผู้เขียน เป็นข้อมูลการวิจัยจากภาคนิพนธ์เรื่อง ผลกระทบจากข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่อการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย ของอรรถกฤษณ์ ศิวศุทธิ์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2539 ประกอบกับข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพิ่มเติมเพื่อให้ตรงกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยสัดส่วนของมูลค่าปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์ผู้เขียน พบว่าวัตถุดิบที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเทียบกับมูลค่าของผู้เขียน คิดเป็นสัดส่วน 4,879.67 ต่อ 9,700 บาท หรือเทียบเป็นมูลค่าวัตถุดิบนำเข้าร้อยละ 50.31

ในการศึกษานี้จะนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาคำนวณตามเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ อัตรากุ่มครองอุตสาหกรรม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาลักษณะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย และการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย สามารถอธิบายผลการศึกษาและผลการวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 การศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

จากการศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในด้านข้อมูลการผลิต ได้แก่ จำนวนผู้ผลิต กำลังการผลิต แหล่งที่ตั้ง และข้อมูลทางการตลาด อันได้แก่ข้อมูลด้านสถิติมูลค่านำเข้า-ส่งออก สามารถสรุปผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้าน เริ่มมีการผลิตขึ้นในประเทศมานานกว่า 30 ปีมาแล้ว การผลิตในระยะแรกเป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าโดยจะนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศ ต่อมาการผลิตได้รับการพัฒนาเรื่อยมาจนกระทั่งสามารถผลิตเป็นสินค้าส่งออกได้ แต่ยังคงต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศอยู่ต่อไป อย่างไรก็ตามผู้ผลิตก็ได้พัฒนาการผลิตจนสามารถผลิตชิ้นส่วนบางชนิดเองได้ เช่น หลอดภาพโทรทัศน์สี ลำโพง หม้อแปลง มอเตอร์พัดลม และใบพัด เป็นต้น ชิ้นส่วนที่นำเข้าสำคัญ ได้แก่ ทรานส์ฟอร์มเมอร์ (Transformer) คาปาซิเตอร์ (Capacitor) ไอซี (IC) และทรานซิสเตอร์ (Transistor) เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถจัดหาได้โดยทั่วไปในท้องตลาด ใช้เป็น สิ่งอำนวยความสะดวกหรือให้ความบันเทิงภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ที่สำคัญๆ ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ พัดลม ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องเล่นเทป วีดีโอ เครื่องเสียง และเตาไมโครเวฟ เป็นต้น

การดำเนินการผลิตต้องใช้เงินทุนสูง รวมทั้งต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ซับซ้อน การประกอบการในลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก โดยเป็นการลงทุนของผู้ประกอบการในประเทศเองแต่ส่วน

ใหญ่จะเป็นกิจการขนาดเล็ก ประกอบการในลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ส่วนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้โดยส่วนใหญ่แล้วมีลักษณะที่เรียกว่า Labor Intensive หรือใช้แรงงานเป็นปัจจัยหลักในการผลิต และสถานที่ตั้งโรงงานส่วนใหญ่อยู่รอบๆ เขต กรุงเทพมหานคร

### 1.1.1 อุตสาหกรรมผลิตเครื่องรับโทรทัศน์

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องรับโทรทัศน์เป็นที่รู้จักในประเทศไทยมานานกว่า 40 ปี ในช่วงแรกเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ และได้มีการผลิตครั้งแรกโดย บริษัทชานินทร์ อุตสาหกรรม จำกัด เมื่อปี พ.ศ. 2507 ต่อมาก็มีบริษัทที่ร่วมลงทุนกับญี่ปุ่นและได้รับการส่งเสริมการลงทุน ได้แก่ บริษัทชานโยนิเวอร์แซลอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด บริษัทเนชั่นแนลไทย จำกัด บริษัทกันยง อิเล็กทริกแมนูแฟคเจอร์ จำกัด บริษัทไทยโตชิบาอุตสาหกรรม จำกัด และ บริษัทอิตาชิคอนซูเมอร์โปรดักส์ จำกัด และได้มีการย้ายฐานการผลิตเข้ามาในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2528 ทำให้ปริมาณการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์มีการขยายตัวเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันมีบริษัทที่ทำการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ 13 บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยบริษัทที่มีกำลังการผลิตสูง ได้แก่ บริษัทฟูโน (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งมีกำลังการผลิต 5,440,000 เครื่อง/ปี รองลงมาได้แก่ บริษัทเจวีซี แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีกำลังการผลิต 1,600,000 เครื่อง/ปี รายละเอียดดังตารางที่ 1 ใน ภาคผนวก ข

จากรายงานของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2541) ปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนให้อุตสาหกรรมผลิตเครื่องรับโทรทัศน์มีการเติบโตอย่างรวดเร็วคือ มีการเข้ามาตั้งโรงงานเพื่อผลิตชิ้นส่วนสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ในประเทศไทยในช่วงหลังปี พ.ศ. 2528 ซึ่งชิ้นส่วนที่สำคัญได้แก่ หลอดภาพโทรทัศน์ PCB , Defection Yoke , Tuner , Flyback Transformer เป็นต้น

กระบวนการผลิตเป็นการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าด้วยกันชิ้นส่วนที่สำคัญได้แก่ แผ่นวงจร ฝาหน้าตู้โทรทัศน์ หลอดภาพ สายไฟ ประกอบเข้าด้วยกัน เพื่อไปผ่านขั้นตอนการปรับแต่งสัญญาณเรียบร้อยแล้วทำการปิดฝาหลัง เพื่อตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟฟ้า ก่อนบรรจุเพื่อจัดจำหน่ายต่อไป

ด้านการตลาดภายในประเทศ เป็นตลาดที่ใหญ่มากมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการขยายตัวของรายได้เฉลี่ยต่อคนและจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น การพัฒนาระบบติดต่อสื่อสารทำให้ประชาชนสามารถรับรู้ข่าวสารได้จากทั่วทุกมุม โลกผ่านทางโทรทัศน์ก็มีผล



ทำให้ความต้องการสูงขึ้น โดยขนาดตลาดในประเทศในปี พ.ศ. 2539 ขนาดของเครื่อง 14 นิ้วมีความนิยมมากที่สุด มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 50 รองลงมาได้แก่ ขนาด 20 และ 21 นิ้ว มีสัดส่วนร้อยละ 30 และขนาด 25 นิ้วขึ้นไปมีสัดส่วนร้อยละ 20 สำหรับเครื่องรับโทรทัศน์จอกว้าง ได้เริ่มเข้าสู่ตลาดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ในระยะแรกตลาดเครื่องรับโทรทัศน์จอกว้างไม่เติบโตมากนัก เนื่องจากราคาสูงเมื่อเทียบกับเครื่องรับโทรทัศน์ขนาดธรรมดา การรับชมที่ไม่ให้ความรู้สึกที่แตกต่างไปจากขนาดปกติ และภาพที่ขยายออกเป็นปัญหาการส่งสัญญาณ ซึ่งจะใช้งานได้ดีต่อเมื่อการแพร่ภาพเป็นแบบ HDTV ( High Definition Television ) เท่านั้น ดังนั้นการใช้โทรทัศน์จอกว้างจึงถูกใช้ในวงจำกัดสำหรับผู้ที่มีรายได้สูงที่ซื้อมาเพื่อชมภาพยนตร์จากแผ่นเลเซอร์ดิสซึ่งทำให้มีความรู้สึกเหมือนกับการชมภาพยนตร์ในโรงภาพยนตร์

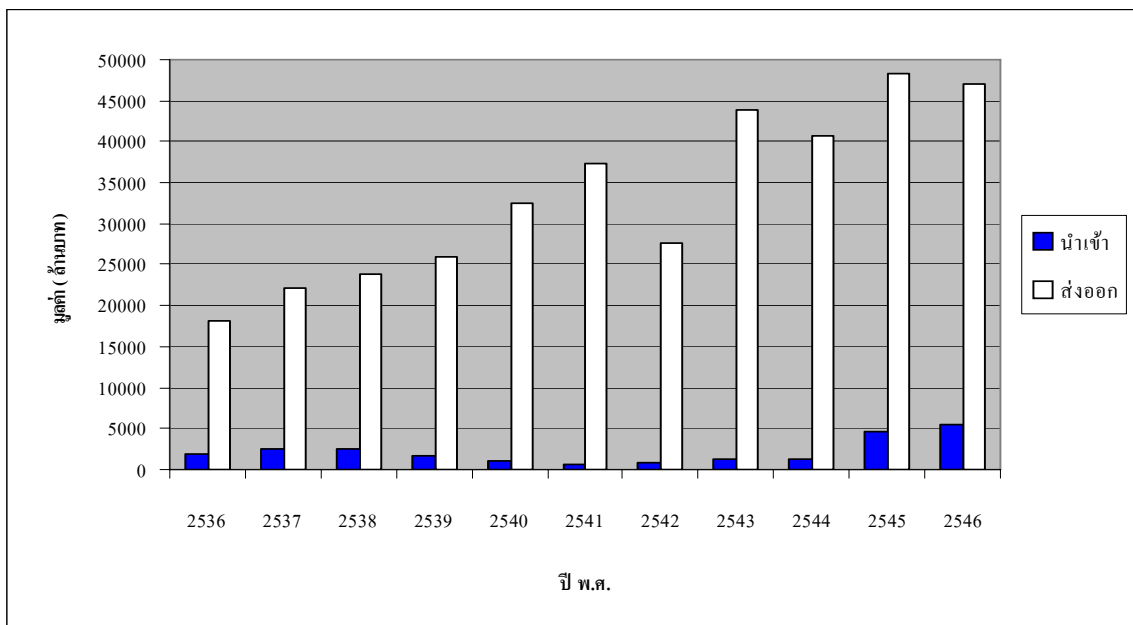
ด้านการนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์เพื่อจำหน่ายในประเทศส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าโทรทัศน์จอใหญ่ตั้งแต่ 25 นิ้วขึ้นไป ที่ไม่สามารถผลิตได้ในขณะนั้น แหล่งนำเข้าที่สำคัญของไทยคือ ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ โดยมูลค่านำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ในปี พ.ศ. 2537 มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 2,522 ล้านบาท โดยเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 31.96 ของปี พ.ศ. 2536 และ มูลค่านำเข้านั้นลดลงอย่างเห็นได้ชัด ในช่วงปี พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2541 ต่อมาหลังจากปี พ.ศ. 2542 – 2543 มูลค่านำเข้ามีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมามูลค่านำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นมากเนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีของจอภาพ ลักษณะรูปแบบ ขนาดและความคมชัด ซึ่งประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตเองได้ทำให้มูลค่านำเข้าสูงถึง 4,635 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2545 และมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 5,412 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2546

ด้านการส่งออก มีหลายบริษัทที่ผลิตโทรทัศน์เพื่อการส่งออกอย่างจริงจัง หลังช่วงปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา จึงทำให้มูลค่าการส่งออกของเครื่องรับโทรทัศน์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมูลค่าส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ในปี พ.ศ. 2537 มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 22,196 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2536 ร้อยละ 21.78 และในช่วงปี พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2541 มูลค่าการส่งออกก็ยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภายหลังจากวิกฤติเศรษฐกิจ ( พ.ศ. 2540 ) การส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์เกิดการผันผวนเล็กน้อย แต่เมื่อเปรียบเทียบโดยรวมแล้วมูลค่าส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์มีมูลค่าสูงขึ้น โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และสหภาพยุโรป ดังรายละเอียดตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรทัศน์ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)
2536	1,911		18,226	
2537	2,522	31.96	22,196	21.78
2538	2,543	0.83	23,774	7.11
2539	1,616	-36.45	26,053	9.59
2540	1,035	-35.95	32,462	24.60
2541	719	-30.53	37,332	15.00
2542	798	10.99	27,582	-26.12
2543	1,205	51.00	43,855	59.00
2544	1,202	-0.25	40,648	-7.31
2545	4,635	285.61	48,260	18.73
2546	5,412	16.76	47,081	-2.44

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า–การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.1 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรทัศน์ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

### 1.1.2 อุตสาหกรรมผลิตเครื่องเล่นวีดีโอ

เครื่องเล่นวีดีโอเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อความบันเทิงภายในบ้าน ในช่วงแรกต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด เนื่องจากมีราคาแพงและไม่เป็นที่นิยมมากนัก การชมรายการต่างๆ ก็ต้องทำการเช่าหรือซื้อตลับเทปจึงเสียเปรียบสื่อบันเทิงอื่นๆ เครื่องเล่นวีดีโอในช่วงนั้นจึงเป็นประเภทที่ใช้เล่นอย่างเดียวและบันทึกได้

เทคโนโลยีเครื่องเล่นวีดีโอได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นระบบการเล่นโดยแผ่นเลเซอร์ดิสก์ซึ่งจะให้ความคมชัดมากกว่าระบบตลับเทป แต่เครื่องเล่นมีราคาแพงจึงไม่ค่อยเป็นที่นิยม จึงมีการพัฒนาต่อไปเป็นวีดีโอซีดี ซึ่งใช้แผ่นขนาด 5 นิ้ว และมีการนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2537 และ 2538 ตามลำดับ ข้อจำกัดของเครื่องเล่นวีดีโอทั้งสองชนิดคือ แผ่นที่มีความจุน้อย โดยแผ่นเลเซอร์ดิสก์มีความจุเพียง 60 นาที และแผ่นซีดีมีความจุเพียง 72 นาที

นำไปสู่การพัฒนาเป็น ดิจิตอลวีดีโอดิสก์ (DVD) ซึ่งแผ่น (DVD) สามารถบันทึกได้ถึง 133 นาที เครื่องเล่นวีดีโอมีการผลิตในประเทศจริงจึงในช่วงปี พ.ศ. 2528 มีการย้ายฐานการผลิตเข้ามาในประเทศไทยในช่วงที่เงินบาทมีค่าแข็งขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อการส่งออกเพียงอย่างเดียว และมีบางรายที่ดำเนินการผลิตเพื่อขายในประเทศเป็นหลัก จากการรวบรวมรายชื่อผู้ผลิตเครื่องเล่นวีดีโอ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) พบว่า มีผู้ผลิต 8 รายที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก (BOI) โดย บริษัท ทอมสันเทเลวิชั่นไทย จำกัดเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ มีกำลังการผลิตสูงถึง 3 ล้านเครื่องต่อปี รองลงมาได้แก่ บริษัท เจริญแมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิต 1,400,000 เครื่องต่อปี และบริษัท ไคสตาร์ อิเล็กทริก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มีกำลังการผลิต 1,440,000 เครื่องต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 2 ในภาคผนวก ข

กระบวนการผลิตส่วนมากเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนต่างๆ จากต่างประเทศในรูปแบบ กึ่งสำเร็จรูป และชิ้นส่วนเบื้องต้น โดยมีสัดส่วนการนำเข้าสูงถึงร้อยละ 90 ชิ้นส่วนที่สำคัญคือ หัวเทป อุปกรณ์นำเทปเข้า-ออกจากเครื่อง แผงวงจรพิมพ์ DC Motor , Tuner , Semiconductors , Power cable connector , Single cable connector , Switch และตัวเครื่องเล่นวีดีโอที่ทำจากเหล็กหรือพลาสติก นำมาประกอบเข้าด้วยกัน ผ่านการปรับแต่งสัญญาณ ประกอบฝาบนและฝาล่างเข้าด้วยกัน ตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้ายก่อนบรรจุและเตรียมจัดจำหน่าย

ด้านการตลาดภายในประเทศ เนื่องจากวีดีโอเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย เพื่อกลุ่มผู้บริโภคในระดับปานกลางและรายได้สูง กลุ่มลูกค้าเป็นผู้บริโภคทั่วไปที่ต้องการรับชมภาพยนตร์และกลุ่มผู้บริโภค/ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสตูดิโอ การแข่งขันจึงเน้นในเรื่องของระบบการทำงานพิเศษต่างๆ เช่น การตั้งเวลาบันทึก ระบบเสียงสเตอริโอ เล่นคาราโอเกะได้ การแสดงการทำงานบน

จอโทรทัศน์เป็นภาษาไทย ระบบลำโพงสเตอริโอ นอกจากนั้นก็จะเป็ระบบหัวเทปหลายหัวเพื่อเพิ่มคุณภาพของภาพและเสียง และในตลาดระดับบนส่วนใหญ่เป็นสินค้าของญี่ปุ่น ซีพียูพานาโซนิค และ โซนี่ และตลาดระดับล่างได้แก่ สินค้าจากประเทศเกาหลี และได้หวัน นอกจากนี้ยังมีสินค้าที่กำลังนำจับตามองเป็นอย่างยิ่งได้แก่สินค้าจากประเทศจีน ซึ่งพบว่ามึราคาถูกลงมาก

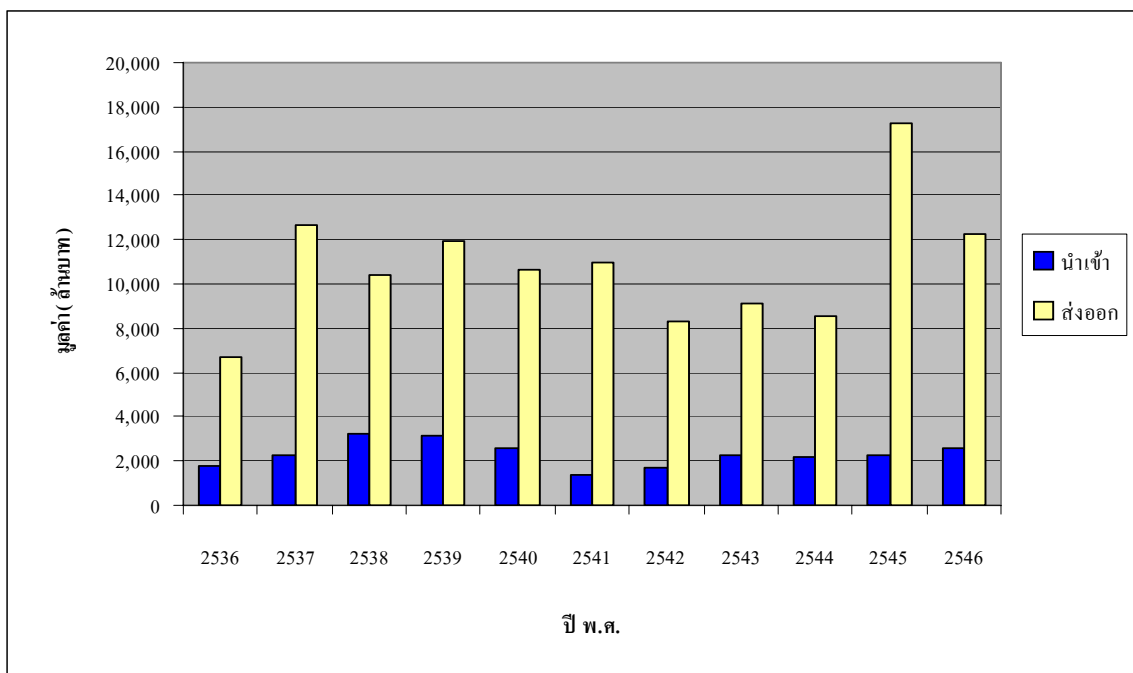
ด้านการนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้นำของโลกทางด้านการผลิตเครื่องเล่นวีดีโอ และมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากมีการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศมาเลเซีย ทำให้มาเลเซียเป็นแหล่งนำเข้าที่สำคัญเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา นอกจากนั้นประเทศไต้หวันมีแนวโน้มที่จะเป็นแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ในขณะที่ประเทศเกาหลีได้เริ่มลดความสำคัญของการนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอ มูลค่านำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของไทยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงตลอดในช่วง ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 แต่โดยเฉลี่ยแล้วมูลค่านำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของไทยนั้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.40 ต่อปี

ด้านการส่งออก ประเทศไทยสามารถส่งออกเครื่องเล่นวีดีโออย่างจริงจัง ตั้งแต่ พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา ตลาดที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ นอกจากนั้นยังมีแนวโน้มไปทางตลาด ออสเตรเลีย เนื่องจากภาวะการแข่งขันที่รุนแรงและการกีดกันทางการค้าที่มากขึ้นในตลาดสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเครื่องเล่นวีดีโอของไทยมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเช่นเดียวกับมูลค่าการนำเข้า กล่าวคือ มูลค่าส่งออกเครื่องเล่นวีดีโอของไทยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงตลอดในช่วง ปี พ.ศ. 2536 – 2546 แต่โดยเฉลี่ยแล้วมูลค่าส่งออกเครื่องเล่นวีดีโอของไทยนั้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.02 ต่อปี โดยปี พ.ศ. 2545 มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดคือ 17,261 ล้านบาท รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องเล่นวีดีโอของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ )	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ )
2536	1,782		6,704	
2537	2,246	26.04	12,659	88.83
2538	3,196	42.30	10,366	-18.11
2539	3,109	-2.72	11,941	15.19
2540	2,574	-17.21	10,638	-10.91
2541	1,333	-48.21	10,974	3.16
2542	1,703	27.76	8,302	-24.35
2543	2,226	30.71	9,081	9.38
2544	2,212	-0.63	8,534	-6.02
2545	2,218	0.27	17,261	102.26
2546	2,566	15.69	12,223	-29.19

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องเล่นวีดีโอของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

### 1.1.3 อุตสาหกรรมผลิตตู้เย็น

การผลิตตู้เย็นในประเทศไทยเริ่มขึ้นในช่วงที่รัฐบาลมีการใช้นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า โดยในปี พ.ศ. 2506 บริษัท ชันโย ยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก จำกัด เริ่มประกอบตู้เย็นจากชิ้นส่วนนำเข้าเป็นรายแรก และได้มีการเปลี่ยนแปลงคือในระยะแรกเป็นการพึ่งวัตถุดิบจากต่างประเทศ ต่อมา ในปี พ.ศ. 2524 เริ่มมีการผลิตคอมเพรสเซอร์ขึ้นในประเทศไทยโดยบริษัท กุลธรเคอร์บี จำกัด และในขณะนั้นมีสัดส่วนของวัตถุดิบที่นำเข้ามาประมาณร้อยละ 80 ในระยะแรกเป็นการผลิตเพื่อตลาดภายในประเทศ ต่อมารัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการส่งออก ทำให้มีการผลิตเพื่อการส่งออกเพิ่มมากขึ้น และมีผู้ผลิตเพิ่มมากขึ้นโดยมีการส่งสินค้ากลับไปขายยังประเทศแม่ คือ ประเทศญี่ปุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังจากการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2540 ทำให้อุตสาหกรรมผลิตตู้เย็นเกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยสามารถขยายตัวไปยังประเทศใหม่ ได้แก่ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ เป็นต้น

สภาพการผลิตในปัจจุบันมีผู้ประกอบการผลิตตู้เย็น 12 รายที่ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่ร่วมลงทุนกับต่างชาติ คือ ญี่ปุ่น และ เกาหลี ลักษณะของตู้เย็นที่ผลิตในประเทศ มี ดังนี้

1. แบ่งตามขนาดของตู้เย็นมีขนาด ตั้งแต่ 2.4 คิว ถึง 16.5 คิว โดยส่วนใหญ่เป็นการผลิตในรุ่น 5 – 7 คิว ซึ่งเป็นขนาดที่มียอดการจำหน่ายสูงสุด
2. แบ่งตามประเภทของประตู ได้แก่ ตู้เย็น 1 ประตู , 2 ประตู และแบบ 3 ประตู
3. แบ่งตามระบบ มี 2 ประเภท คือ แบบ Defrost และแบบ No Frost

กระบวนการผลิตเป็นการใช้เทคโนโลยีที่ไม่สูงมาก แต่ต้องอาศัยความชำนาญและความสามารถของผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ ใช้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง โดยเฉพาะเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต ปัจจัยการผลิตประกอบด้วยชิ้นส่วนตู้เย็น แรงงาน เครื่องจักร และเทคโนโลยี โดยต้นทุนร้อยละ 75 เป็นต้นทุนด้านชิ้นส่วนและวัตถุดิบ

ผู้ผลิตตู้เย็นที่สำคัญของไทยที่ได้รับสิทธิประโยชน์จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีจำนวน 12 บริษัท โดย บริษัท ชันโยยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก (มหาชน) มีกำลังการผลิตสูงสุด 2,000,000 เครื่องต่อปี ตั้งอยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรี ได้รับสิทธิประโยชน์จาก

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 รองลงมาได้แก่ บริษัท ไคสตาร์ อิเล็กทริก คอร์ปอเรชั่น (มหาชน) มีกำลังการผลิต 1,440,000 เครื่องต่อปี และมีผู้ผลิต 8 รายที่มีกำลังการผลิต 3-5 แสนเครื่องต่อปี ดังตารางที่ 3 ในภาคผนวก ข

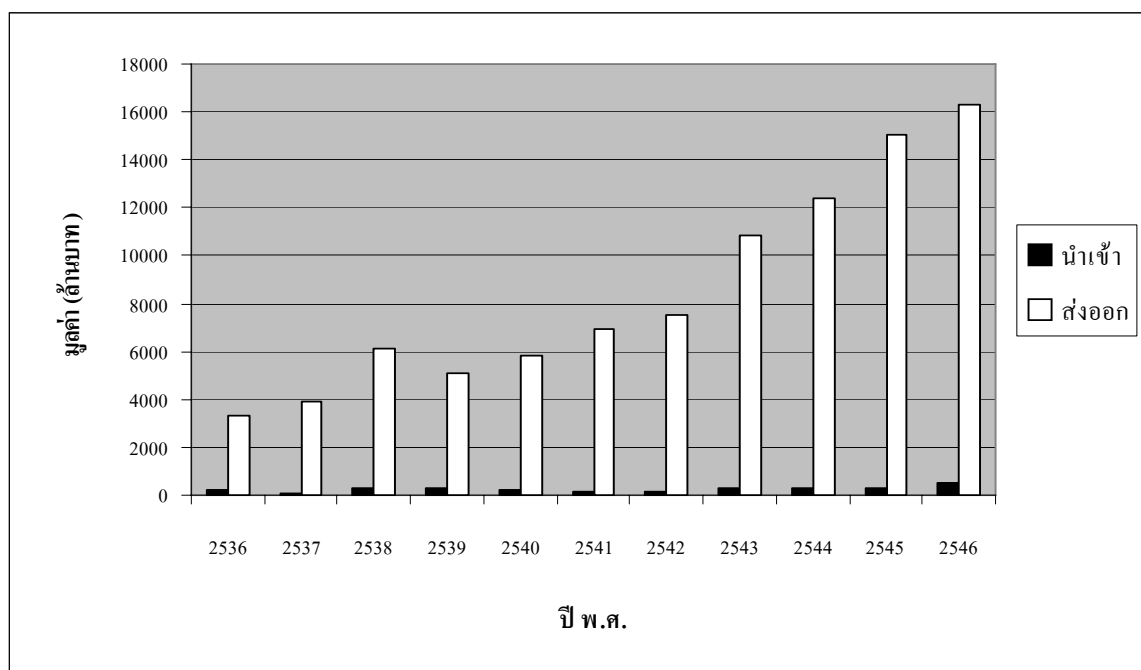
ด้านตลาดภายในประเทศ มูลค่าส่วนมากเป็นตู้เย็นที่ใช้ตามบ้านเรือน ตู้เย็นที่จำหน่ายในประเทศส่วนมากเป็นแบบ 1 ประตู ระบบ Defrost ซึ่งเป็นแบบที่มีน้ำแข็งเกาะในช่องแช่แข็งแต่ในปัจจุบันตู้เย็นแบบ 2 ประตู กำลังได้รับความนิยมเนื่องจากกำลังซื้อที่เพิ่มขึ้น และสภาพที่ผู้บริโภคเกิดความต้องการตู้เย็นที่มีขนาดใหญ่ในการเก็บอาหารเพื่อบริโภคเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนประโยชน์ในการแยกจัดเก็บสิ่งของแช่แข็งเพื่อเพิ่มอายุในการจัดเก็บให้ยาวนานยิ่งขึ้น ทำให้มูลค่าของตู้เย็น 2 ประตูได้เพิ่มสูงขึ้น ตลาดของตู้เย็นนั้นแบ่งได้ตามเครื่องหมายการค้า เช่น ซันโย โตชิบา มิตซูบิชิ ฮิตาชิ พาณาโซนิค เป็นต้น แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ และสหภาพยุโรป มูลค่าการนำเข้าตู้เย็นของไทยมีมูลค่าไม่สูงมากนักและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเท่านั้นในช่วงที่เศรษฐกิจปกติ ยกเว้นในช่วงปี พ.ศ. 2540-2541 ที่มูลค่านำเข้าลดลงร้อยละ 11.95 ในปี พ.ศ. 2540 และยังคงลดลงร้อยละ 42.25 ในปี พ.ศ. 2541 โดยมีมูลค่านำเข้าเพียง 149 ล้านบาท ซึ่งมูลค่านำเข้าตู้เย็นโดยรวมในช่วงปี พ.ศ. 2536-2546 นั้นมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.92 ต่อปี

ด้านตลาดต่างประเทศ ที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง และ สิงคโปร์ โดยการนำเข้าเป็นการนำเข้าจากประเทศ สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ และตลาดส่งออกที่สำคัญคือ ญี่ปุ่น ไต้หวัน สิงคโปร์ ฮองกง เยอรมนี และ มาเลเซีย ซึ่งมูลค่าส่งออกของตู้เย็นมีมูลค่าเพิ่มขึ้น ที่เห็นได้ชัดคือ มูลค่าส่งออกในปี พ.ศ. 2538 สูงถึง 6,120 ล้านบาท โดยเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2537 ถึง 2,217 ล้านบาทหรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 56.80 หลังจากนั้นมูลค่าส่งออกตู้เย็นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 18.82 ต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2546 มูลค่าส่งออกตู้เย็นสูงถึง 16,326 ล้านบาท สัดส่วนของมูลค่านำเข้าเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าส่งออกพบว่า มีความแตกต่างอย่างชัดเจนโดยมูลค่าส่งออกสูงกว่ามูลค่านำเข้าทุกปี มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก ผู้ยื่นของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)
2536	205		3,320	
2537	110	-46.34	3,903	17.56
2538	266	141.82	6,120	56.80
2539	293	10.15	5,070	-17.16
2540	258	-11.95	5,819	14.77
2541	149	-42.25	6,966	19.71
2542	153	2.68	7,519	7.94
2543	271	77.12	10,873	44.61
2544	308	13.65	12,358	13.66
2545	323	4.87	15,054	21.82
2546	516	59.75	16,326	8.45

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.3 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก ผู้ยื่นของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546



## 1.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม

การลงทุนเพื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้า ชิ้นส่วนมาจากต่างประเทศนำเข้ามาประกอบ ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในประเทศส่วนใหญ่จึงเป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศ ในด้านการผลิตอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ผลิตในประเทศจะเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดยจะส่งกลับไปยังบริษัทแม่และลูกค้าอื่นๆ ในต่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว โดยกลุ่มอุตสาหกรรมนี้เป็นสิ่งที่จะช่วยในการปฏิบัติงานและการติดต่อสื่อสารในวงการธุรกิจต่างๆ โดยส่วนใหญ่เป็นการร่วมลงทุนระหว่างคนไทยกับชาวต่างชาติ เนื่องจากการลงทุนต้องอาศัยเงินทุนจำนวนมากและใช้เทคโนโลยีการผลิตในระดับสูง และนับว่าอุตสาหกรรมกลุ่มนี้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถแบ่งเป็นสาขาต่างๆ คือ อุปกรณ์โทรคมนาคม อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์วัดและควบคุมที่ใช้ในโรงงานในห้องปฏิบัติการหรือเป็นเครื่องมือทางการแพทย์ และ อุปกรณ์สำนักงาน

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมอุปกรณ์สื่อสารที่สำคัญ คือ เครื่องรับโทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องโทรสาร และวิทยุติดตามตัว ซึ่งมีสภาพทั่วไปดังนี้

### 1.2.1 อุตสาหกรรมผลิตเครื่องรับโทรศัพท์

บริษัทที่ผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ที่ได้รับการส่งเสริมจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ประเทศไทยมีกำลังการผลิตมากเป็นอันดับ 5 ของภูมิภาค เอเชียแปซิฟิก ผู้ผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI มีจำนวน 13 ราย โดยผู้ผลิตที่มีกำลังการผลิตสูงสุด คือ บริษัท อัลฟาซอร์ส แมนูแฟกเจอร์ส โซลูชัน จำกัด (มหาชน) มีกำลังการผลิต 5,000,000 เครื่องต่อปี รองลงมาได้แก่ บริษัท แอลจี ศรีไทย อินโฟคอม (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ชันโยยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก จำกัด (มหาชน) รายละเอียดดังตารางที่ 4 ในภาคผนวก ข

ตลาดนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์ของไทยมีทั้งมูลค่าเพิ่มขึ้นและลดลง ตลาดนำเข้าที่สำคัญเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศไต้หวัน มูลค่านำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์ของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2536 – 2546 โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.45 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่านำเข้าเพียง 806 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 9.26 ของมูลค่าการส่งออกเครื่องรับโทรศัพท์ในปีเดียวกัน

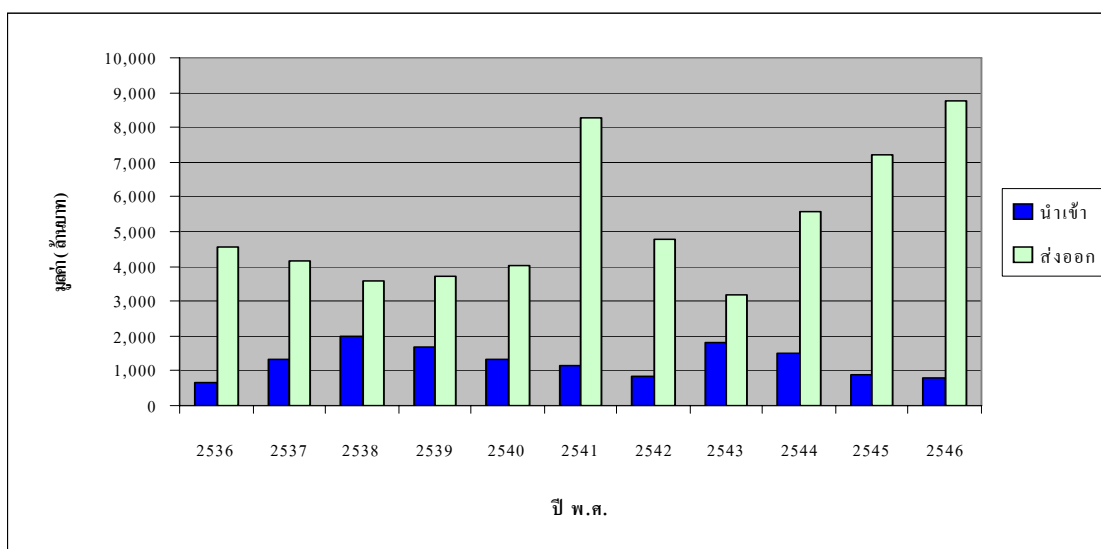
ตลาดส่งออกของไทยที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น มูลค่าการส่งออกเครื่องรับโทรศัพท์ของไทย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2536 - 2546 โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.10 ต่อปี

โดยเพิ่มสูงขึ้นถึง 8,273 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2541 และมีมูลค่าสูงสุดในปี พ.ศ. 2546 คือ 8,768 ล้านบาท โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรศัพท์ ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)
2536	653		4,571	
2537	1,347	106.28	4,174	-8.69
2538	1,980	46.99	3,576	-14.33
2539	1,685	-14.90	3,731	4.33
2540	1,318	-21.78	4,024	7.85
2541	1,159	-12.06	8,273	105.59
2542	854	-26.32	4,765	-42.40
2543	1,834	114.75	3,185	-33.16
2544	1,511	-17.61	5,571	74.91
2545	900	-40.44	7,233	29.83
2546	806	-10.44	8,768	21.22

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.4 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องรับโทรศัพท์ ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

## 1.2.2 อุตสาหกรรมผลิตเครื่องโทรสาร

ผู้ผลิตเครื่องโทรสารส่วนมากเป็นบริษัทที่ร่วมลงทุนกับประเทศญี่ปุ่น ประเทศไทยถือว่าเป็นประเทศที่มีกำลังการผลิตสูงในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีผู้ผลิตเครื่องโทรสารที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จำนวน 4 ราย โดยมีผู้ผลิตรายใหญ่คือ บริษัท เอ็นอีซี อินฟรอนเทียร์ ไทย จำกัด และบริษัท แคล - คอม อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งทั้งสองรายมีกำลังการผลิตเท่ากันคือ 600,000 เครื่องต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 5 ในภาคผนวก ข

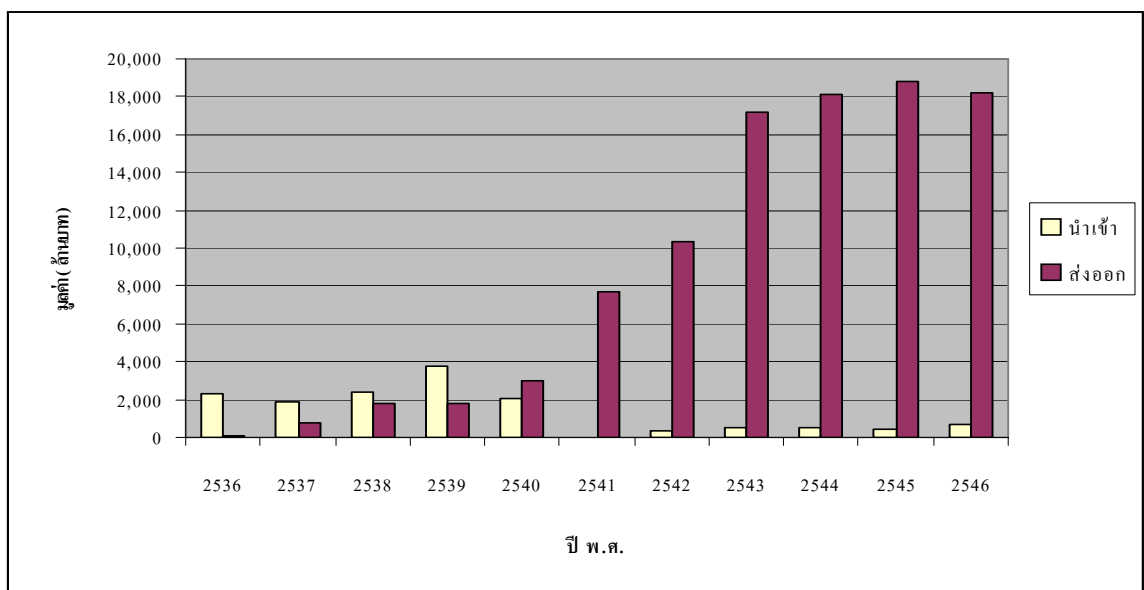
ตลาดนำเข้าเครื่องโทรสารของไทย มีการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการนำเข้าชัดเจน ในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งลดลงเป็นอย่างมาก คือ มีมูลค่าเพียง 12 ล้านบาท โดยลดลงจากมูลค่านำเข้าในปี พ.ศ. 2540 ถึง 2,004 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 99.40 หลังจากปี พ.ศ. 2541 มูลค่านำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีมูลค่านำเข้าในปี พ.ศ. 2546 เพียง 717 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และประเทศเกาหลีใต้

ส่วนทางด้าน การส่งออก ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยคือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น มูลค่าการส่งออกของเครื่องโทรสารของไทย มีมูลค่าเพิ่มขึ้นโดยตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา โดยในปี พ.ศ. 2545 มีมูลค่าสูงสุดถึง 18,829 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่าถึง 18,214 ล้านบาท สาเหตุที่มูลค่าการส่งออกเครื่องโทรสารของไทยเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เป็นผลเนื่องมาจากประเทศไทยได้กลายเป็นผู้ผลิตเพื่อการส่งออกที่สำคัญในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก รายละเอียดมูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องโทรสารของไทย ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องโทรสารของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ)
2536	2,349		53	
2537	1,902	-19.03	762	1,337.74
2538	2,378	25.03	1,808	137.27
2539	3,769	58.49	1,835	1.49
2540	2,016	-49.51	2,966	61.63
2541	12	-99.40	7,673	158.70
2542	348	2,800.00	10,300	34.24
2543	499	43.39	17,146	66.47
2544	515	3.21	18,100	5.56
2545	435	-15.53	18,829	4.03
2546	717	64.83	18,214	-3.27

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.5 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก เครื่องโทรสารของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

### 1.2.3 อุตสาหกรรมผลิตโทรศัพท์เคลื่อนที่

อุตสาหกรรมผลิตโทรศัพท์เคลื่อนที่ของประเทศไทยมีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นยุคของการสื่อสารที่ไร้พรมแดน ประชาชนมีความสนใจในตัวผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ มีการพัฒนาเครือข่ายสามารถเปิดโอกาสให้กับผู้บริโภคระดับต่างๆ สามารถใช้บริการได้ทุกระดับ

ผู้ให้บริการเครือข่ายในปัจจุบันของไทย คือ องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท) บริษัท โทเทิลแอ็คเซ็สคอมมูนิเคชั่น (TAC) จำกัด บริษัทแอดวานซ์อินโฟร์เซอร์วิส (AIS) จำกัด ดังรายละเอียดตามตารางที่ 6 ในภาคผนวก ข

ส่วนลูกค้าของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีในประเทศไทยทั้งหมดเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีสูงในการผลิต อย่างไรก็ตามส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนบางตัว รวมทั้งอุปกรณ์เสริมบางตัวก็มีการผลิตในประเทศไทย อาทิเช่น สายอากาศ เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ และอุปกรณ์แฮนด์ฟรี (Hand Free)

ลูกค้าของโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือ ตัวเครื่องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีสูงในการผลิต ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาของเทคโนโลยี ทำให้เกิดการแข่งขันในกลุ่มผู้ผลิตในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเป้าหมายทางด้านการตลาด ประกอบกับในประเทศไทยมีการขยายตัวในด้านโทรคมนาคมและการสื่อสารทำให้มูลค่าการนำเข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่เพิ่มขึ้นโดยตลอด และในทางตรงกันข้ามอันเนื่องมาจากการแข่งขันของผู้ผลิตทำให้ ราคาของโทรศัพท์เคลื่อนที่มีแนวโน้มลดลงโดยราคาเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 อยู่ที่ 14,275 , 8,802 , 6,519 , 7,914 , 5,968 , 8,160 , 6,705 และพ.ศ. 2546 มีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 6,155 บาท

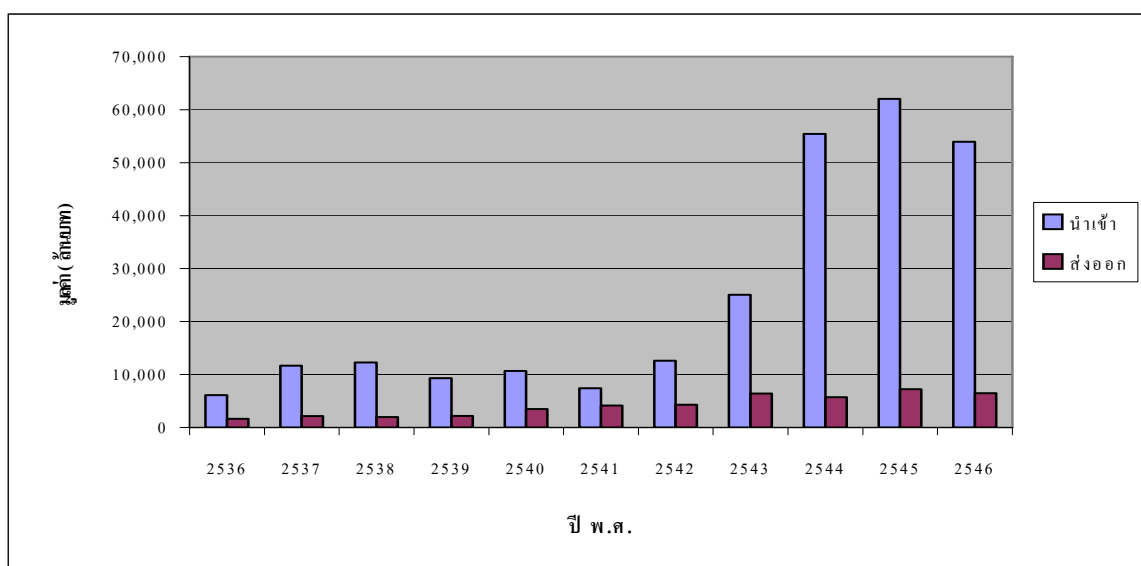
ตลาดนำเข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สำคัญของไทยคือ สหรัฐอเมริกาโดยมีมูลค่าร้อยละ 31 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาคือประเทศฟินแลนด์ร้อยละ 16 ญี่ปุ่นร้อยละ 12 สวีเดนร้อยละ 11 นอกจากนั้นนำเข้าจากแคนาดา ฝรั่งเศส เป็นต้น มูลค่านำเข้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2542 มีลักษณะไม่แตกต่างกันนักคือมูลค่านำเข้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.17 ต่อปี ส่วนในช่วงหลังปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2546 มูลค่านำเข้ามีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนโดยมีมูลค่านำเข้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 57.87 ต่อปี และมีมูลค่านำเข้าสูงสุดในปี พ.ศ. 2545 สูงถึง 62,034 ล้านบาท

ตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และประเทศฝรั่งเศส โดยมูลค่าส่งออกเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่านำเข้าแตกต่างกันมาก หรือมูลค่าส่งออก

โทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยมีมูลค่าไม่สูงนัก โดยในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 มูลค่าส่งออกเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.99 ต่อปี มีรายละเอียดมูลค่าการนำเข้า - ส่งออกดังตารางที่ 4.6 ตารางที่ 4.6 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก โทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ )	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ )
2536	6,117		1,641	
2537	11,690	91.11	2,130	29.80
2538	12,299	5.21	1,952	-8.36
2539	9,304	-24.35	2,196	12.50
2540	10,645	14.41	3,488	58.83
2541	7,394	-30.54	4,134	18.52
2542	12,622	70.71	4,272	3.34
2543	25,037	98.36	6,426	50.42
2544	55,428	121.38	5,715	-11.06
2545	62,034	11.92	7,219	26.32
2546	53,926	-13.07	6,466	-10.43

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.6 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก โทรศัพท์เคลื่อนที่ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

### 1.3 กลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบ

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เริ่มมีบทบาทมากจนกลายเป็นสินค้าส่งออกชั้นนำของไทย หลังจากมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายสนับสนุนการผลิตเพื่อส่งเสริมการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า แผงวงจรพิมพ์ และตัวถังอุปกรณ์ เป็นต้น

การลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ มีทั้งกิจการขนาดเล็กจนถึงกิจการขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นกิจการที่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ซับซ้อนและใช้เงินลงทุนสูงและเป็นการร่วมลงทุนลักษณะการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตที่ใช้แรงงานมาก (Labor Intensive) สถานที่ตั้งอยู่บริเวณรอบๆ กรุงเทพมหานคร

#### 1.3.1 อุตสาหกรรมผลิตเซมิคอนดักเตอร์

เซมิคอนดักเตอร์ หรือสารกึ่งตัวนำเป็นผลึกที่มีค่าการนำไฟฟ้าอยู่ระหว่างโลหะและฉนวน สามารถเปลี่ยนค่าการนำไฟฟ้าโดยการเจือสารบางชนิดเข้าไปซึ่งถูกนำมาใช้ในการสร้างวงจรไฟฟ้าที่มีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น โดยปัจจุบันมีการย่อขนาดวงจรมาน้อยกว่า 0.5 ไมครอน ทำให้สามารถบรรจุวงจรรวมได้นับสิบล้านตัวในพื้นที่เพียง 1 ตารางเซนติเมตรของแผ่นซิลิคอนเวเฟอร์ ซึ่งในการผลิตนั้นเป็นงานที่ละเอียดซับซ้อนต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและสภาพห้องที่ใช้ในการผลิตต้องมีความสะอาดมาก (Clean Room) เพราะฝุ่นละอองที่อยู่ในอากาศนั้นมีขนาดพอๆกับขนาดวงจรมาน้อยกว่า

ในปัจจุบันมีผู้ผลิตแผงวงจรรวมที่สำคัญ 15 รายที่ได้รับการส่งเสริมจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติ และบริษัทร่วมทุน โดยมีบริษัท ฟิลิปส์ เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิตสูง 2,830 ล้านชิ้นต่อปี รองลงมาได้แก่ บริษัท โรห์ม อินทิเกรเต็ด จำกัด บริษัท อัลฟาเทค อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด บริษัท ฮานา เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด และบริษัท เอ็นเอส อิเล็กทรอนิกส์ กรุงเทพฯ จำกัด รายละเอียดดังตารางที่ 7 ในภาคผนวก ข

ตลาดนำเข้าแผงวงจรรวมนั้นเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมนี ยูเครน สิงคโปร์ ฮองกง และประเทศเนเธอร์แลนด์ เนื่องจากการผลิตแผงวงจรรวมใช้เทคโนโลยีในการผลิตสูง และเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำจึงส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าสูงขึ้นเกือบทุกปี โดยในปีพ.ศ. 2536 - 2546 มีมูลค่านำเข้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 35.64 ต่อปี การเพิ่มขึ้นของมูลค่า

นำเข้านั้น ปรากฏชัดเจนในปี พ.ศ. 2541 มีอัตราเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 208.25 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2540 และในปี พ.ศ. 2543 มีมูลค่านำเข้าผ่านวงจรรวมสูงสุดถึง 259,415 ล้านบาท รองลงมาคือในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่านำเข้า 245,411 ล้านบาท

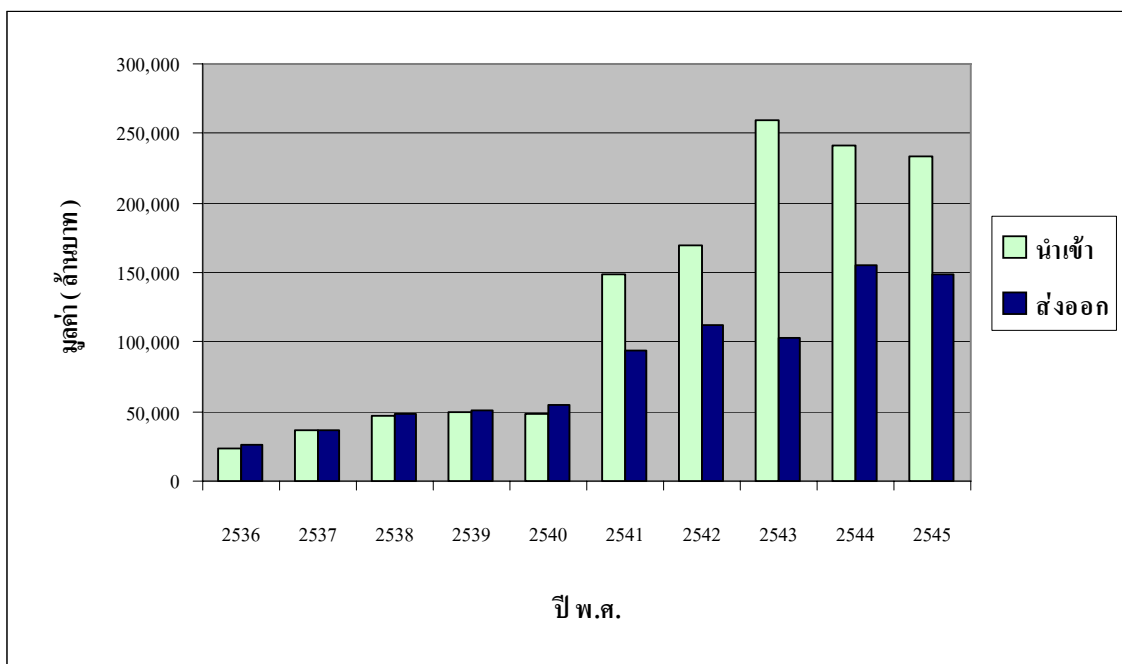
ตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมนี ยูเครน สิงคโปร์ ฮังการี ใต้หวัน ฟิลิปปินส์ เกาหลี สหราชอาณาจักร มาเลเซีย และประเทศเนเธอร์แลนด์ และมีแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้นเกือบทุกปีเช่นกัน โดยมีมูลค่าการส่งออกอัตราเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 24.08 ต่อปี การเพิ่มขึ้นของมูลค่าส่งออกนั้นปรากฏชัดเจนในปี พ.ศ. 2541 มีอัตราเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 71.25 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2540 โดยในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่าส่งออกสูงสุดคือ 191,540 ล้านบาท ในด้านสัดส่วนของมูลค่านำเข้าเปรียบเทียบกับมูลค่าส่งออกในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2540 นั้นไม่แตกต่างกันมากนัก แต่หลังจากนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2541 – 2546 มูลค่านำเข้าสูงกว่ามูลค่าส่งออกอย่างชัดเจน ดังตารางที่ 4.7 และ ภาพที่ 4.7



ตารางที่ 4.7 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แนวนองรวมของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2536	23,539		26,574	
2537	35,900	52.51	36,621	37.81
2538	46,560	29.69	48,283	31.85
2539	50,008	7.41	50,810	5.23
2540	48,305	-3.41	54,794	7.84
2541	148,901	208.25	93,833	71.25
2542	168,928	13.45	111,767	19.11
2543	259,415	53.57	102,573	-8.23
2544	240,940	-7.12	154,880	50.99
2545	233,048	-3.28	148,065	-4.40
2546	245,411	5.30	191,540	29.36

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ตารางที่ 4.7 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แนวนองรวมของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

### 1.3.2 อุตสาหกรรมผลิตแผ่นวงจรพิมพ์

อุตสาหกรรมผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board : PCB หรือ Printed Wiring Board : PWB) เป็นแผ่นฉนวนเคลือบทองแดง (Copper Clad Laminated) นำมากัดลายวงจรซึ่งทำหน้าที่เป็นสื่อให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ตามวงจรที่ออกแบบไว้ โดยสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ (ชาญชัย วรกัลยากุล, 2541) คือ แผ่นวงจรชนิดแข็ง (Rigid PCB) และ แผ่นวงจรชนิดอ่อน (Flexible PCB) รายละเอียดดังประเภทของอุตสาหกรรมผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board : PCB หรือ Printed Wiring Board : PWB) ในภาคผนวก ข

ผู้ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ของไทยที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI มีจำนวน 26 ราย โดยผู้ผลิตส่วนใหญ่ ตั้งอยู่บริเวณเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ที่สำคัญได้แก่ บริษัท ซีเทค เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิต 33,992,000 ชิ้นต่อปี บริษัท เม็กเท็คแมนูแฟคเจอร์ริงคอร์ปอเรชัน (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิต 80,000,000 ชิ้นต่อปี บริษัท มัทสุซิตะ อิเล็กทรอนิกส์ คอมโพเน็นซ์ จำกัด มีกำลังการผลิต 3,302,232 ตารางเมตร บริษัท โท เอ อี เคนซี (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิต 1,500,000 ตารางเมตร เป็นต้น ดังรายละเอียดตามตารางที่ 8 ในภาคผนวก ข

ด้านการแข่งขัน ตลาดแผ่นวงจรพิมพ์มีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง เนื่องจากผู้ผลิตใช้กลยุทธ์ตัดราคาเพื่อให้ได้คำสั่งซื้อมากขึ้น เนื่องจากราคาคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์สำนักงาน และอุปกรณ์โทรคมนาคมมีแนวโน้มลดลง ซึ่งผู้ผลิตเหล่านี้พยายามที่จะลดต้นทุนการผลิตลง จึงส่งผลให้แผ่นวงจรพิมพ์ต้องลดราคาลงตามไปด้วย นอกจากนี้ผู้ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ในประเทศญี่ปุ่นบางรายได้ขยายกำลังการผลิตเพื่อที่จะจำหน่ายในตลาดมาเลเซียและอินโดนีเซีย แต่ความต้องการแผ่นวงจรพิมพ์ในตลาดเหล่านี้ไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างที่คิดจึงพยายามนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยและตั้งราคาต่ำ

การนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์มาจากต่างประเทศเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์สำเร็จรูปและใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนมากเป็นการนำเข้ามาจากบริษัทข้ามชาติที่เข้ามาลงทุน เนื่องจากเป็นนโยบายบริษัทแม่ในต่างประเทศแต่ในปัจจุบันเริ่มมีการจัดซื้อแผ่นวงจรพิมพ์ที่ผลิตในประเทศไทยมากขึ้นเพื่อลดต้นทุนในการสต็อกสินค้า

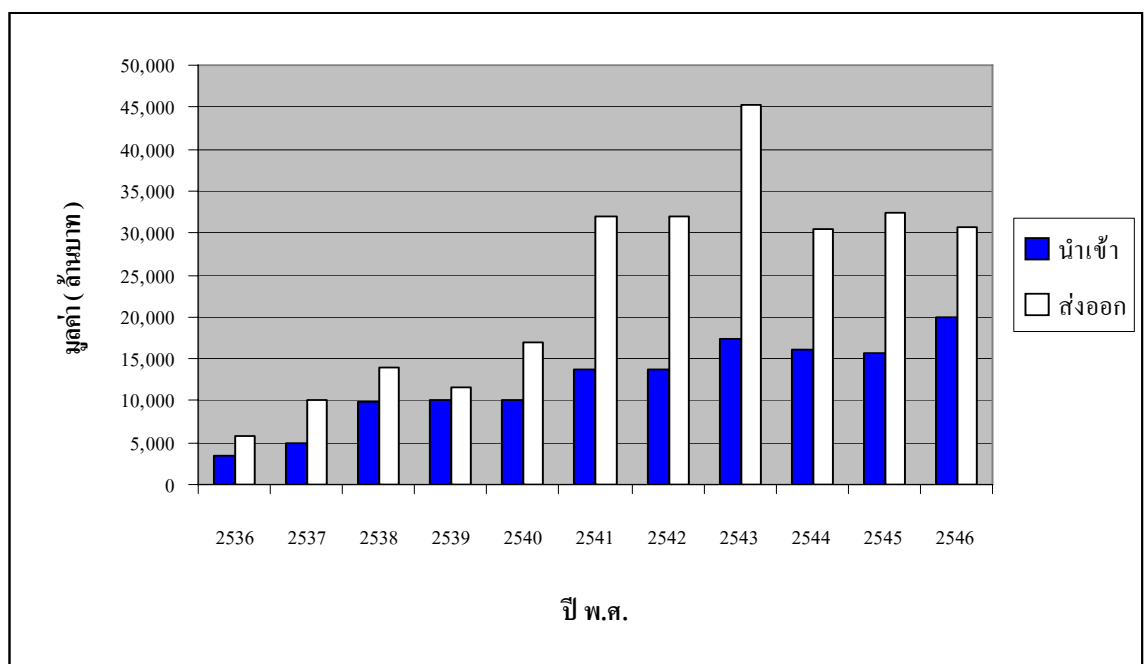
และช่วยให้ระยะเวลาการจัดซื้อเร็วขึ้นรวมทั้งลดความเสี่ยงในเรื่องของความผันผวนของอัตรา และเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – 2546 การนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์จาก ต่างประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี มีมูลค่านำเข้าโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.84 ต่อปี มีมูลค่า นำเข้าสูงสุดในปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่าสูงถึง 19,978 ล้านบาท แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น และสิงคโปร์

ด้านการส่งออกแผ่นวงจรพิมพ์ของไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – 2541 มี แนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดโดยเฉพาะปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่าส่งออกถึง 13,683 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 25.58 ต่อปี แต่หลังจากปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมามีมูลค่าการส่งออกเกิดการ เปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย เนื่องจากภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นของตลาดแผ่นวงจรพิมพ์นั่นเอง มูลค่าส่งออกแผ่นวงจรสูงสุด ในปี พ.ศ. 2543 มีมูลค่าส่งออกถึง 45,183 ล้านบาท ซึ่งมูลค่าส่งออก แผ่นวงจรพิมพ์ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – 2546 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 23.61 ต่อปี ตลาดส่งออกที่สำคัญ ของแผ่นวงจรพิมพ์ของไทยได้แก่ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร และตลาดยุโรป ดังรายละเอียดตามตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แนวนวงจรมิพพ์ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2536	3,386		5,901	
2537	4,919	45.27	10,105	71.24
2538	9,851	100.26	13,878	37.34
2539	10,020	1.72	11,673	-15.89
2540	10,006	-0.14	17,027	45.87
2541	13,683	36.75	31,904	87.37
2542	13,697	0.10	31,997	0.29
2543	17,395	27.00	45,183	41.21
2544	16,049	-7.74	30,526	-32.44
2545	15,651	-2.48	32,391	6.11
2546	19,978	27.65	30,764	-5.02

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.8 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก แนวนวงจรมิพพ์ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

### 1.3.3 อุตสาหกรรมผลิตจอกอมพิวเตอร์

จอกอมพิวเตอร์โดยทั่วไปจะมีขนาด 14 นิ้ว 15 นิ้ว และ 17 นิ้ว ซึ่งการผลิตส่วนใหญ่จะผลิตเพื่อส่งออกไปได้เครื่องหมายการค้าของลูกค้านานาชาติต่างประเทศ สินค้าในกลุ่มนี้มีการแข่งขันค่อนข้างสูง โดยเฉพาะการแข่งขันในด้านราคา การบริการ และความรวดเร็วในการติดตามตลาด เนื่องจากลักษณะของสินค้าไม่ค่อยมีตามแตกต่างกันมากและสินค้ามีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกัน ประเทศที่เป็นผู้ผลิตจอกอมพิวเตอร์ได้มากที่สุดในภูมิภาคเอเชีย คือ เกาหลีใต้ ไต้หวัน มาเลเซีย และประเทศไทยอยู่อันดับที่ 4 ของภูมิภาคนี้ แหล่งที่ตั้งโรงงานส่วนใหญ่อยู่บริเวณจังหวัดชลบุรี และสมุทรปราการ ผู้ผลิตจอกอมพิวเตอร์ที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI มีทั้งสิ้น 9 ราย ผู้ผลิตรายใหญ่ได้แก่ บริษัท ด้าตุง (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิต 5,000,000 เครื่องต่อปี รองลงมาคือ บริษัท เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) มีกำลังการผลิต 2,190,000 เครื่องต่อปี บริษัท เคพีโทรนิค (ไทยแลนด์) จำกัด มีกำลังการผลิต 1,600,000 เครื่องต่อปี รายละเอียดดังตารางที่ 9 ในภาคผนวก ข

ภาวะทางด้านการตลาดในประเทศนั้นขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการเติบโตขึ้นทุกปี ยกเว้นในช่วงปี พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นช่วงที่เศรษฐกิจซบเซาและมีความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศโดยเฉพาะผลกระทบจากค่าเงินบาทที่อ่อนตัวลง และการเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มจากร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 10 ทำให้ผู้บริโภคชะลอการซื้อคอมพิวเตอร์ลง แต่หลังจากนั้นการเติบโตของตลาดก็เป็นที่ไปอย่างต่อเนื่อง ตามภาวะตลาดคอมพิวเตอร์ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของจอภาพที่มีการพัฒนาของเทคโนโลยี เป็นแบบจอกว้าง และจอแบน เป็นต้น

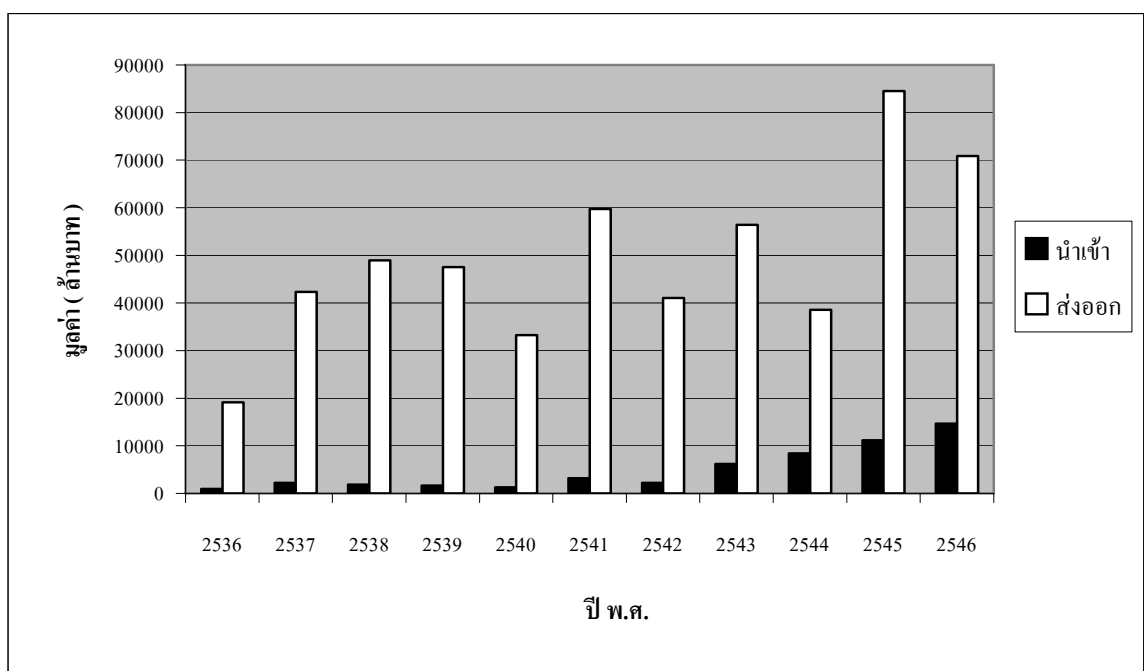
ตลาดนำเข้าจอกอมพิวเตอร์เป็นการนำเข้ามาจากประเทศสิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าจอกอมพิวเตอร์ในช่วงปี พ.ศ. 2536 – 2546 มีทั้งมูลค่าเพิ่มขึ้นและลดลง โดยภาพรวมแล้วมีอัตรานำเข้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 47.94 ต่อปี มูลค่านำเข้าสูงสุดคือปี พ.ศ. 2546 มีมูลค่า 14,669 ล้านบาท

ตลาดส่งออกที่สำคัญของจอกอมพิวเตอร์ของไทย คือ ประเทศสิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และประเทศไต้หวัน มูลค่าส่งออกจอกอมพิวเตอร์ของไทย มีการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยภาพรวมแล้วมีอัตราส่งออกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 26.08 ต่อปี มูลค่าส่งออกสูงสุดคือปี พ.ศ. 2545 มีมูลค่า 84,481 ล้านบาท แต่เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าระหว่างนำเข้าและส่งออกแล้วพบว่า จอกอมพิวเตอร์มีมูลค่าส่งออกมากกว่านำเข้าอย่างชัดเจนตลอดมา รายละเอียดดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก จอคอมพิวเตอร์ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	การนำเข้า		การส่งออก	
	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ )	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง ( ร้อยละ )
2536	968		19,148	
2537	2,238	131.20	42,295	120.88
2538	1,838	-17.87	48,976	15.80
2539	1,666	-9.36	47,576	-2.86
2540	1,267	-23.95	33,271	-30.07
2541	3,222	154.30	59,740	79.56
2542	2,247	-30.26	41,072	-31.25
2543	6,182	175.12	56,426	37.38
2544	8,442	35.56	38,562	-31.66
2545	11,171	32.33	84,481	119.08
2546	14,669	31.31	70,878	-16.10

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “สถิติการนำเข้า-การส่งออกของไทย” กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง



ภาพที่ 4.9 มูลค่าการนำเข้าและส่งออก จอคอมพิวเตอร์ของไทยปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546

## ตอนที่ 2 การวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2546 ของ อุตสาหกรรมผู้เขียน เครื่องรับโทรทัศน์ และแผ่นวงจรพิมพ์ ได้ผลดังนี้

### 2.1 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมผู้เขียน

สัดส่วนของปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์ผู้เขียน เป็นข้อมูลการวิจัยจากภาคนิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบจากข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่อการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย ของอรรถกฤษณ์ ศิวศฤงค์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พ.ศ. 2539 ประกอบกับข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพิ่มเติมเพื่อให้ตรงกับสถานะการณ์ปัจจุบัน โดยมีสัดส่วนมูลค่าขึ้นส่วนต่อมูลค่าผู้เขียน พบว่าวัตถุดิบที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเทียบกับ มูลค่าของผู้เขียน คิดเป็นสัดส่วน 4,879.67 ต่อ 9,700 บาท หรือเทียบเป็นมูลค่าวัตถุดิบนำเข้าร้อยละ 50.31 รายละเอียดดังตารางที่ 10 ในภาคผนวก ข

ข้อมูลด้านอัตราภาษีนำเข้าอัตราปกติ โดยอัตราภาษีได้จากกรมศุลกากรในช่วง ปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2546 มีการปรับลดอัตราภาษีขึ้นส่วนและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผู้เขียนทุกรายการ ยกเว้นอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูป คือ ภาษีนำเข้าของผู้เขียนมีอัตราคงที่อยู่ที่ร้อยละ 30 ส่วนด้านขึ้นส่วนและวัตถุดิบมีการปรับอัตราภาษีนั้น ในปี พ.ศ. 2542 มีการปรับลด อัตรานำเข้าของขึ้นส่วนทุกประเภทที่ใช้ในการผลิตผู้เขียน ยกเว้นอัตราภาษีนำเข้าของ Copper Tube , Protector Cover ที่มีอัตราภาษีนำเข้าคงเดิม และมีการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีนำเข้า วัตถุดิบของ Coat Flat Steel Door ในปี พ.ศ. 2544 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผู้เขียน ได้แก่ อัตราภาษีนำเข้าของ Dryer , Flat – Rolled Steel , Cable , Plug Cord Ass'y ในปี พ.ศ. 2545 มีการปรับลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผู้เขียน ในหมวดอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญได้แก่ อัตราภาษีนำเข้าของ Running Capacitor , DESSYU Filter , Fan Ass'y , Capacitor และมีการปรับลดภาษีนำเข้าของ Flon 134 A , Coated Flat Steel Door รายละเอียดดังตารางที่ 11 ในภาคผนวก ข

ข้อมูลด้านอัตราภาษีนำเข้าเขตการค้าเสรีอาเซียนโดยอัตราภาษีได้จากกรมศุลกากร ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2546 มีการปรับลดอัตราภาษีขึ้นส่วนและวัตถุดิบทุกรายการ ด้าน อัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูป มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าของผู้เขียนอย่างต่อเนื่องเดิมอัตรา อยู่ที่ร้อยละ 30 เป็นอัตราร้อยละ 20 , 15 , 10 และ 5 ตามลำดับ ส่วนด้านขึ้นส่วนและวัตถุดิบมี

การปรับอัตราภาษี โดยในปี พ.ศ. 2541 มีการปรับลดอัตรานำเข้าของชิ้นส่วนทุกประเภทที่ใช้ในการผลิตตู้เย็น และมีการปรับอัตราภาษีนำเข้าในปี พ.ศ. 2542 , 2543 , 2545 และ พ.ศ. 2546 ยกเว้นปี พ.ศ. 2544 ที่ไม่มีการปรับลด รายละเอียดดังตารางที่ 12 ในภาคผนวก ข

จากข้อมูลสัดส่วนชิ้นส่วนและวัตถุดิบ และอัตราภาษีนำเข้าสามารถนำมาคำนวณอัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมตู้เย็น 2 ประตุนั้น 260 ลิตร พบว่าอัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมตู้เย็น (ERP<sub>n</sub>) ตามอัตราภาษีปกติมีอัตราสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2540 – 2541 ERP มีค่า 25.38 มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 41.96 ในปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2543 โดย ERP<sub>n</sub> เพิ่มขึ้นร้อยละ 65.33 (เนื่องจากปี พ.ศ. 2542 มีการปรับลดอัตราภาษีชิ้นส่วนทุกประเภท ยกเว้น Copper Tube , Protector Cover ที่มีอัตราภาษีนำเข้าคงเดิม และมีการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีของ Coat Flat Steel Door ) ต่อมา ERP<sub>n</sub> มีค่าเพิ่มเป็น 42.36 ในปี พ.ศ. 2544 และยังคงเพิ่มขึ้นเป็น 43.30 ในปี พ.ศ. 2545 ส่วนอัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมตู้เย็น (ERP<sub>AFTA</sub>) ตามอัตราภาษีเขตการค้าเสรีอาเซียน นั้นเพิ่มขึ้นในช่วงแรกคือ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2540 จาก 25.38 เป็น 27.39 ในปี พ.ศ. 2541 (เนื่องจากมีการลดลงของภาษีวัตถุดิบร้อยละ 68 มากกว่าการลดลงของภาษีสินค้าสำเร็จรูปที่ลดลงเพียงร้อยละ 33) ERP<sub>AFTA</sub> ในปี พ.ศ. 2542 มีค่า 27.70 (เนื่องจากมีการลดลงของภาษีวัตถุดิบร้อยละ 6 มากกว่าการลดลงของภาษีสินค้าสำเร็จรูปที่ไม่ได้ลดลง) ในปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2544 ERP<sub>AFTA</sub> มีค่า 21.18 หลังจากนั้นค่าของ ERP<sub>AFTA</sub> มีการลดลง โดยในปี พ.ศ. 2545 เป็น 13.12 และในปี พ.ศ. 2546 มีค่าเพียง 5.09 (เนื่องจากมีการลดลงของภาษีวัตถุดิบร้อยละ 11 ซึ่งน้อยกว่าการลดลงของภาษีสินค้าสำเร็จรูปที่ลดลงถึงร้อยละ 50) รายละเอียดดังตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.10

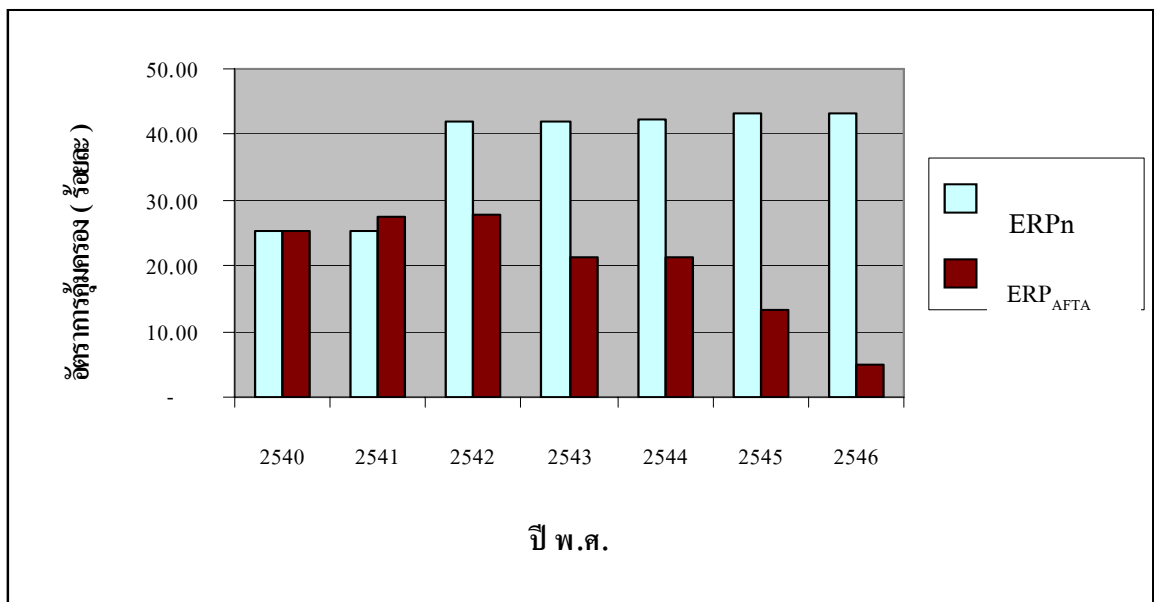
เมื่อนำผล ERP ที่ได้มาเปรียบเทียบกันระหว่างอัตราคุ้มครองที่แท้จริงปกติ (ERP<sub>n</sub>) กับ อัตราคุ้มครองที่แท้จริงเขตการค้าเสรีอาเซียน (ERP<sub>AFTA</sub>) อุตสาหกรรมตู้เย็นในแต่ละปี พบว่า ในปี พ.ศ. 2540 ERP<sub>n</sub> และ ERP<sub>AFTA</sub> มีอัตราที่เท่ากันคือ 25.38 ในปี พ.ศ. 2541 ERP<sub>n</sub> มีค่าต่ำกว่า ERP<sub>AFTA</sub> แต่หลังจากนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา ERP<sub>n</sub> มีค่าสูงกว่า ERP<sub>AFTA</sub> ไปจนถึงปี พ.ศ. 2546



ตารางที่ 4.10 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมผู้ยื่น 2 ประตุรุ่น 260 ลิตร ในช่วง  
ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	อัตราการคุ้มครองปกติ		อัตราการคุ้มครองเขตการค้าเสรีอาเซียน	
	อัตราการคุ้มครอง	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	อัตราการคุ้มครอง	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2540	25.38	-	25.38	-
2541	25.38	-	27.39	7.92
2542	41.96	65.33	27.70	1.13
2543	41.96	-	21.18	- 23.54
2544	42.36	0.95	21.18	-
2545	43.30	2.22	13.12	- 38.05
2546	43.30	-	5.09	- 61.20

หมายเหตุ จากการคำนวณโดยใช้อัตราปกติของภาษีศุลกากร และอัตราภาษีศุลกากรตามข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน



ERP<sub>n</sub> = อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงปกติอุตสาหกรรมผู้ยื่น

ERP<sub>AFTA</sub> = อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงเขตการค้าเสรีอาเซียนอุตสาหกรรมผู้ยื่น

ภาพที่ 4.10 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมผู้ยื่น 2 ประตุรุ่น 260 ลิตร ในช่วง

ปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546

## 2.2 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์

สัดส่วนของปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องรับโทรศัพท์ เป็นข้อมูลการวิจัย จากงานวิจัยของโครงการสำนักบริการวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดย อนุภาพ ถิรลาพและคณะ (2539) ซึ่งเสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ได้จากการสำรวจผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเมื่อปี พ.ศ. 2539 โดยสัดส่วนของมูลค่าปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องรับโทรศัพท์ พบว่า วัตถุดิบที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเทียบกับมูลค่าของเครื่องรับโทรศัพท์คิดเป็นสัดส่วน 355.34 ต่อ 818.08 บาท หรือเทียบเป็นมูลค่าวัตถุดิบนำเข้าร้อยละ 43.44 รายละเอียดดังตารางที่ 13 ในภาคผนวก ข

ข้อมูลด้านอัตรานำเข้าอัตราปกติ โดยอัตรานำเข้าได้จากกรมศุลกากรในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2546 มีการปรับลดอัตรานำเข้าชิ้นส่วนและวัตถุดิบ โดยในปี พ.ศ. 2540 มีอัตรานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปร้อยละ 20 จากประกาศลดอัตรานำเข้าที่มีผลในปี พ.ศ. 2542 มีการลดลงของอัตรานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ ได้แก่ Resister , Capacitor , Transister , Diod , Jack & Plug มีการยกเว้นอัตรานำเข้าวัตถุดิบของชิ้นส่วน IC ส่วนอัตรานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปนั้นคงเดิมคือร้อยละ 20 ต่อมาปีประกาศลดอัตรานำเข้าที่มีผลในปี พ.ศ. 2545 มีการลดลงของอัตรานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ ได้แก่ Speaker มีการเพิ่มขึ้นของอัตรานำเข้าของ Jack & Plug และ IC และมีการยกเว้นอัตรานำเข้าของ Resister , Capacitor , Transister , Diod , Microphone และมีการลดอัตรานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปเป็นอัตราร้อยละ 11.33 และในช่วงปี พ.ศ. 2546 มีการลดลงของอัตรานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ ได้แก่ Speaker , Jack & Plug และ IC และมีการลดอัตรานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปเป็นอัตราร้อยละ 7.46 รายละเอียดดังตารางที่ 14 ในภาคผนวก ข

ข้อมูลด้านอัตรานำเข้าเขตการค้าเสรีอาเซียน โดยอัตรานำเข้าได้จากกรมศุลกากรในช่วง ปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2546 มีการปรับลดอัตรานำเข้าชิ้นส่วนและวัตถุดิบ โดยปี พ.ศ. 2540 มีอัตรานำเข้าของนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปร้อยละ 20 มีการปรับลดเป็นอัตราร้อยละ 15 , 10 , 5 ในปี พ.ศ. 2541 พ.ศ. 2542 และพ.ศ. 2543 ตามลำดับ ด้านวัตถุดิบและชิ้นส่วนนำเข้าจากประกาศลดอัตรานำเข้าที่มีผลในปี พ.ศ. 2541 มีการลดลงของอัตรานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ ทุกรายการยกเว้นอัตรานำเข้าของชิ้นส่วน Switch และจากประกาศลดอัตรานำเข้าที่มีผลในปี พ.ศ. 2542 มีการลดลงของอัตรานำเข้า Capacitor และในช่วงปี พ.ศ.

2543 มีการลดลงของอัตราภาณินำเข้าของ Capacitor , Switch , Microphone และในปี พ.ศ.  
2544 มีการลดลงของอัตราภาณินำเข้าของ Speaker ในปี พ.ศ. 2545 มีการลดลงของอัตราภาณินำเข้า  
ของ Microphone และในปี พ.ศ. 2546 มีการลดลงของอัตราภาณินำเข้าของ Microphone , Jack  
& Plug รายละเอียดดังตารางที่ 15 ในภาคผนวก ข

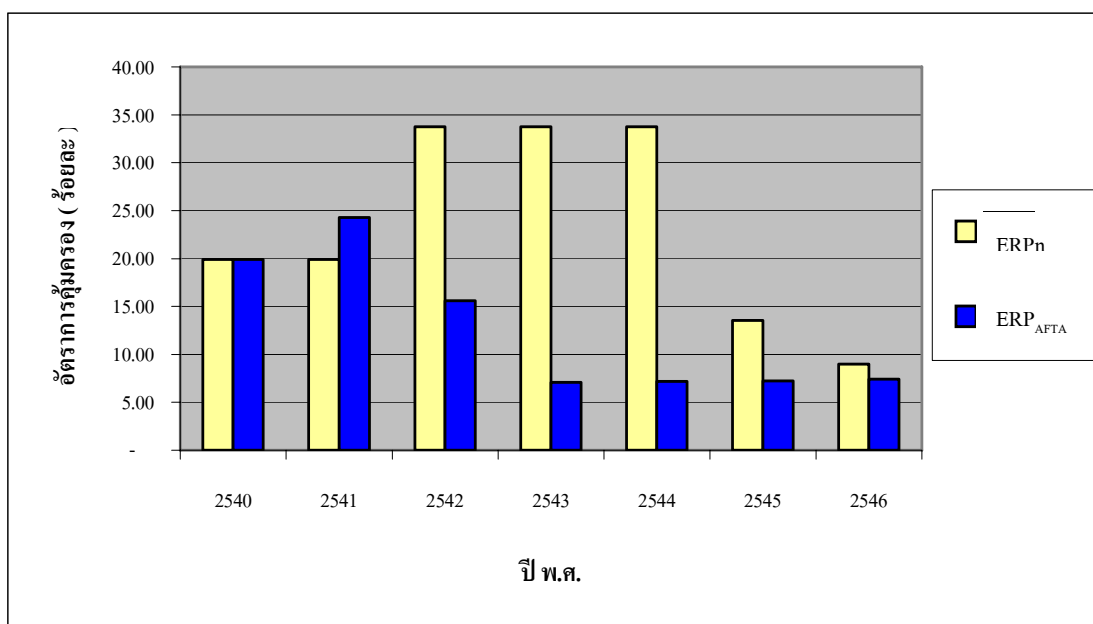
จากข้อมูลด้านสัดส่วนชิ้นส่วนและวัตถุดิบ อัตราภาณินำเข้าสามารถนำมาคำนวณ  
อัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ได้ผล คือ อัตราคุ้มครองที่แท้จริง  
อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ (ERP<sub>n</sub>) ตามอัตราภาษีปกติสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2542 มีค่า 33.75  
หรือมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 69.60 ( เนื่องจากปี พ.ศ. 2542 มีการลดอัตราภาษีของ Resister ,  
Capacitor , Transister , Diod , Jack & Plug และยกเว้นอัตราภาษี IC ส่วนอัตราภาษี  
นำเข้าสินค้าสำเร็จรูปจัดเก็บร้อยละ 20 คงเดิม ) และ ERP<sub>n</sub> มีค่าคงที่ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ.  
2544 คือ 33.75 หลังจากนั้น ERP<sub>n</sub> มีค่าลดลงเป็น 13.55 ในปี พ.ศ. 2545 ( ในปี พ.ศ. 2545 มี  
การลดภาณินำเข้า Speaker มีการเพิ่มภาษี Jack & Plug และ IC และมีการยกเว้นภาษี  
Resister , Capacitor , Transister , Diod , Microphone และมีการลดภาษีสินค้าสำเร็จรูป  
เหลือร้อยละ 11.33 ซึ่งภาษีวัตถุดิบมีการลดลงของร้อยละ 102 ซึ่งมากกว่าการลดลงของภาษี  
สินค้าสำเร็จรูปที่ลดลงเพียงร้อยละ 43 ) และปี พ.ศ. 2546 ERP<sub>n</sub> มีค่าลดลงเป็น 8.98 (  
เนื่องจากปี พ.ศ. 2546 มีการลดลงของภาษี Speaker , Jack & Plug และ IC และลดภาษี  
สินค้าสำเร็จรูปเหลือร้อยละ 7.46 ซึ่งภาษีวัตถุดิบมีการลดลงของร้อยละ 33.34 ซึ่งน้อยกว่าการ  
ลดลงของภาษีสินค้าสำเร็จรูปที่ลดลงร้อยละ 34.10 ) ส่วนอัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรม  
เครื่องรับโทรศัพท์ (ERP<sub>AFTA</sub>) ตามอัตราภาษีเขตการค้าเสรีอาเซียน นั้นเพิ่มขึ้นในช่วงแรก คือ ปี  
พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2541 มีค่า 24.28 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.01 และหลังจากปี พ.ศ. 2541 นั้นค่า  
ของ ERP<sub>AFTA</sub> มีการลดลง โดยในปี พ.ศ. 2543 มีค่า 7.07 ในช่วงปี พ.ศ. 2544 – 2546 มีการ  
เปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย โดยปี พ.ศ. 2546 มีค่า 7.40 รายละเอียดดังตารางที่ 4.11 และภาพที่  
4.11

เมื่อนำผล ERP ที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างอัตราคุ้มครองที่แท้จริงปกติ  
(ERP<sub>n</sub>) กับ อัตราคุ้มครองที่แท้จริงเขตการค้าเสรีอาเซียน (ERP<sub>AFTA</sub>) ของอุตสาหกรรมเครื่องรับ  
โทรศัพท์ในแต่ละปีพบว่า ในปี พ.ศ. 2540 ERP<sub>n</sub> และ ERP<sub>AFTA</sub> มีอัตราที่เท่ากันคือ 19.90  
ในปี พ.ศ. 2541 ERP<sub>n</sub> มีค่าต่ำกว่า ERP<sub>AFTA</sub> แต่หลังจากนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา ERP<sub>n</sub>

มีค่าสูงกว่า ERP<sub>AFTA</sub> ไปจนถึงปี พ.ศ. 2546 ส่วนในปี พ.ศ. 2543 ERP ทั้งสองมีอัตราที่แตกต่างกันมากที่สุดคือ แตกต่างกันถึง 26.68 รายละเอียดดังตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.11 ตารางที่ 4.11 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ในช่วงปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	อัตราการคุ้มครองปกติ		อัตราการคุ้มครองเขตการค้าเสรีอาเซียน	
	อัตราการคุ้มครอง	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	อัตราการคุ้มครอง	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2540	19.90	-	19.90	-
2541	19.90	-	24.28	22.01
2542	33.75	69.60	15.60	-35.75
2543	33.75	-	7.07	-54.68
2544	33.75	-	7.18	1.56
2545	13.55	-59.85	7.22	0.56
2546	8.98	-33.73	7.40	2.49

หมายเหตุ จากการคำนวณโดยใช้อัตราปกติของภาษีศุลกากร และอัตราภาษีศุลกากรตามข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน



$ERP_n$  = อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงปกติของอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์

$ERP_{AFTA}$  = อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงเขตการค้าเสรีอาเซียนของอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์

ภาพที่ 4.11 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ในช่วงปี

พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546

### 2.3 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์

สัดส่วนของปัจจัยการผลิตของแผ่นวงจรพิมพ์ เป็นข้อมูลจากงานวิจัยของโครงการสำนักบริการวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยอนุภาพ ธีรภาพและคณะ (2539) ซึ่งเสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ได้จากการสำรวจผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเมื่อปี พ.ศ. 2539 ซึ่งสัดส่วนของมูลค่าปัจจัยการผลิตของผลิตภัณฑ์แผ่นวงจรพิมพ์ พบว่าวัตถุดิบที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเทียบกับมูลค่าของแผ่นวงจรพิมพ์ คิดเป็นสัดส่วน 377.81 ต่อ 680 บาท หรือเทียบเป็นมูลค่าวัตถุดิบนำเข้าร้อยละ 55.56 รายละเอียดดังตารางที่ 16 ในภาคผนวก ข

ข้อมูลด้านอัตรากำยานำเข้าอัตราปกติ โดยอัตรากำยานำเข้าได้จากกรมศุลกากรในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2546 มีการปรับลดอัตรากำยานำเข้าและวัตถุดิบ จากประกาศลดอัตรากำยานำเข้าที่มีผลในปี พ.ศ. 2540 มีอัตรากำยานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปร้อยละ 20 จากประกาศลดอัตรากำยานำเข้าที่มีผลในปี พ.ศ. 2542 มีการลดลงของอัตรากำยานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ ได้แก่ Copper Clad Laminate ส่วนอัตรากำยานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปนั้นลดลงเหลืออัตราร้อยละ 10 ต่อมาจากประกาศลดอัตรากำยานำเข้าที่มีผลในปี พ.ศ. 2545 มีการลดลงของอัตรากำยานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ ได้แก่ Copper Clad Laminate และ Ink แต่มีการเพิ่มขึ้นของอัตรากำยานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปจากเดิมเป็นร้อยละ 11.67 และในปี พ.ศ. 2546 อัตรากำยานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ ยังคงเก็บอัตรากำยานำเข้าในอัตราเดิม แต่มีการปรับลดอัตรากำยานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลงเหลืออัตราร้อยละ 7.78 รายละเอียดดังตารางที่ 17 ในภาคผนวก ข

ข้อมูลด้านอัตรากำยานำเข้าเขตการค้าเสรีอาเซียน โดยอัตรากำยานำเข้าได้จากกรมศุลกากรในช่วงปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2546 มีการปรับลดอัตรากำยานำเข้าและวัตถุดิบ กล่าวคือ อัตรากำยานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปแผ่นวงจรพิมพ์ ปี พ.ศ. 2540 มีอัตราร้อยละ 20 มีการปรับลดเป็นอัตราร้อยละ 15 , 10 , และ 5 ในปี พ.ศ.2541 –พ.ศ. 2543 ตามลำดับ จากประกาศลดอัตรากำยานำเข้าที่มีการปรับลดของอัตรากำยานำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้แก่ Copper Clad Laminate

มีอัตราภาษีร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2540 เป็นร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2541 วัตถุประสงค์นำเข้าอีก  
รายการ คือ Ink เดิมในปี พ.ศ. 2540 มีอัตราภาษีนำเข้าร้อยละ 20 มีการลดอัตราภาษีนำเข้าเป็น  
ร้อยละ 15 ในปี พ.ศ.2541 และลดลงเป็นอัตราร้อยละ 10 ในปี พ.ศ.2543 ก่อนที่จะปรับลดลง  
เป็นอัตราร้อยละ 5 ในปี พ.ศ.2545 รายละเอียดดังตารางที่ 18 ในภาคผนวก ข

จากข้อมูลด้านสัดส่วนชิ้นส่วนและวัตถุประสงค์ อัตราภาษีนำเข้าสามารถนำมาคำนวณ  
อัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ผลจากการคำนวณ คือ อัตราคุ้มครองที่  
แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ (ERP<sub>n</sub>) ตามอัตราภาษีปกติมีค่าลดลงจากปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ.  
2541 จาก 20.00 มาเป็น 9.78 ในปี พ.ศ. 2542 โดยลดลงคิดเป็นอัตราร้อยละ 51.10 (   
เนื่องจากการลดลงของอัตราภาษีนำเข้า Copper Clad Laminate และสินค้าสำเร็จรูปเหลือ  
อัตราร้อยละ 10 ) และ ERP<sub>n</sub> มีอัตราคงที่ในปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2544 คือ 9.78 หลังจากนั้น  
ERP<sub>n</sub> มีค่าเพิ่มเป็น 24.82 ในปี พ.ศ. 2545 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 153.78 (เนื่องจากการลดลงของ  
ภาษีCopper Clad Laminate และ Ink แต่ภาษีสินค้าสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 11.67) ต่อมา  
ในปี พ.ศ.2546 ERP<sub>n</sub> ลดลงเป็น 16.06 ส่วนอัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรม  
แผ่นวงจรพิมพ์ (ERP<sub>AFTA</sub>) ตามอัตราภาษีเขตการค้าเสรีอาเซียน นั้นเพิ่มขึ้นในช่วงแรกคือ ปี  
พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2541 มีค่าเพิ่มขึ้นจาก 20.00 เป็น 27.29 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.45 (เนื่องจาก  
มีการลดภาษีนำเข้าของ Copper Clad Laminate และ Ink และสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งวัตถุประสงค์มี  
การลดภาษีลงร้อยละ 60 ซึ่งมากกว่าภาษีที่ลดลงของสินค้าสำเร็จรูปที่ลดลงร้อยละ 25) และ  
หลังจากปี พ.ศ. 2541 นั้นค่าของ ERP<sub>AFTA</sub> มีการลดลงเป็น 16.04 ในปี พ.ศ. 2542 ต่อมาค่า  
ERP<sub>AFTA</sub> เป็น 4.89 ในช่วงปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2544 ซึ่งเป็นช่วงที่ ERP<sub>AFTA</sub> มีค่าต่ำที่สุด  
ERP<sub>AFTA</sub> ในปี พ.ศ. 2546 ของแผ่นวงจรพิมพ์ มีการปรับสูงขึ้นเป็น 5.00 ซึ่งเป็นอัตราเดียวกันทั้ง  
ภาษีนำเข้าของแผ่นวงจรพิมพ์ และชิ้นส่วนและวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียดตารางที่ 4.12 และภาพ  
ที่ 4.12

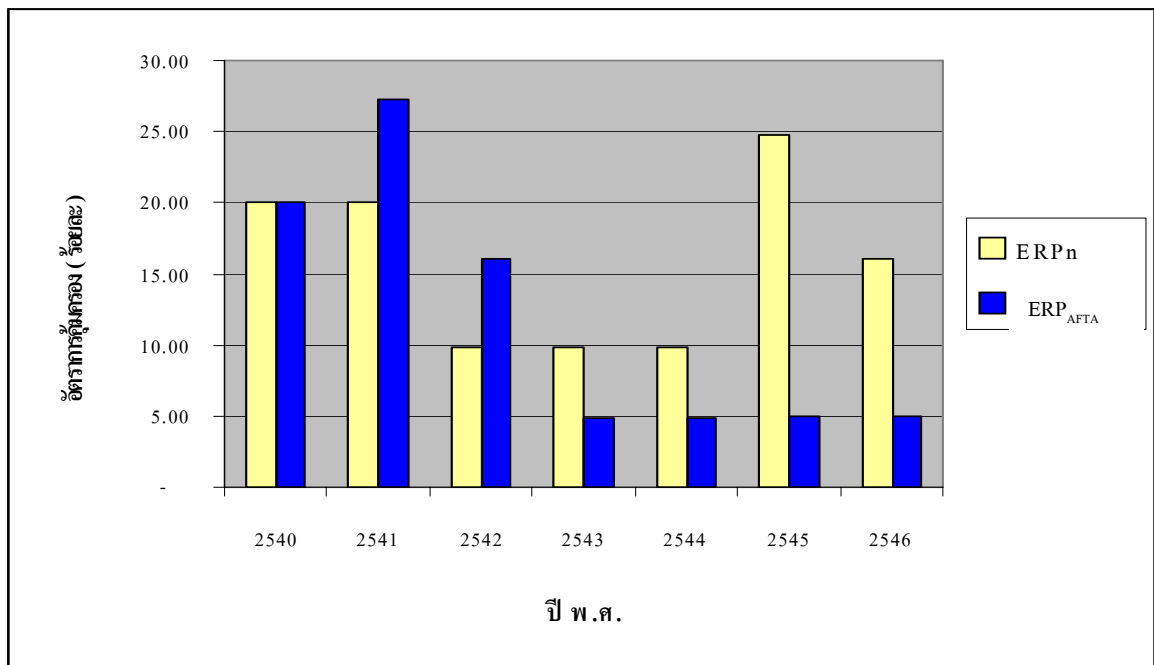
เมื่อนำผล ERP ที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างอัตราคุ้มครองที่แท้จริงปกติ (ERP<sub>n</sub>)  
กับ อัตราคุ้มครองที่แท้จริงเขตการค้าเสรีอาเซียน (ERP<sub>AFTA</sub>) ของอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ใน  
แต่ละปีพบว่า ในปี พ.ศ. 2540 ERP<sub>n</sub> และ ERP<sub>AFTA</sub> มีอัตราที่เท่ากันคือ 20.00 ในช่วงปี พ.ศ.  
2541 – พ.ศ. 2542 ERP<sub>n</sub> มีค่าต่ำกว่า ERP<sub>AFTA</sub> แต่หลังจากนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา  
ERP<sub>n</sub> มีค่าสูงกว่า ERP<sub>AFTA</sub> ไปจนถึงปี พ.ศ. 2546 ส่วนในปี พ.ศ. 2545 ERP ทั้งสองมีอัตราที่  
แตกต่างกันมากที่สุดคือ แตกต่างกันถึง 19.82 รายละเอียดดังตารางที่ 4.11 และภาพที่ 4.11

ตารางที่ 4.12 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ในช่วงปี

พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546

ปี พ.ศ.	อัตราการคุ้มครองปกติ		อัตราการคุ้มครองเขตการค้าเสรีอาเซียน	
	อัตราคุ้มครอง	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	อัตราคุ้มครอง	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2540	20.00	-	20.00	-
2541	20.00	-	27.29	36.45
2542	9.78	-51.10	16.04	-41.22
2543	9.78	-	4.89	-69.51
2544	9.78	-	4.89	-
2545	24.82	153.78	5.00	2.25
2546	16.06	-35.29	5.00	-

หมายเหตุ จากการคำนวณโดยใช้อัตราปกติของภาษีศุลกากร และอัตราภาษีศุลกากรตามข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน



$ERP_n$  = อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงปกติของอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์

$ERP_{AFTA}$  = อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงเขตการค้าเสรีอาเซียนของอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์

ภาพที่ 4.12 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ในช่วงปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546

## บทที่ 5

# สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 1. สรุปการวิจัย

#### ส่วนที่ 1 การศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

จากการศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ทั้งสามกลุ่ม คือ ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม และกลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบ สามารถสรุปภาพรวมของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยได้ดังนี้

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2546 ผู้ผลิตส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมในด้านการส่งออกจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เป็นอุตสาหกรรมอยู่ในแผนอุตสาหกรรม 16 อุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับประเทศที่สำคัญลำดับต้นของไทย มีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้เป็นอุตสาหกรรมที่อาศัยเทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงไปตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทั้งในด้านกรรมวิธีการผลิต รูปลักษณะของผลิตภัณฑ์ และการเปลี่ยนแปลงของสถานะของตลาดทั้งภายในประเทศและสถานะของตลาดโลก ด้านการลงทุนเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินลงทุนสูง และจำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งเงินทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศ การเข้ามาตั้งฐานการผลิตนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการผลิตให้กับบริษัทแม่ในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ และใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ เนื่องจากการได้เปรียบทางด้านการส่งเสริมการลงทุน ทางด้านปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยด้านแรงงาน ภูมิประเทศที่เหมาะสม และแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญ



## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ห้อตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

### 2.1 การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) อุตสาหกรรมตู้เย็น

#### 2.1.1 การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง $ERP_n$ ตามอัตราปกติอุตสาหกรรมตู้เย็น

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2540 ค่า  $ERP_n$  ของตู้เย็น 2 ประตู รุ่น 260 ลิตรมีค่าเท่ากับ 25.38 โดยมีอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปร้อยละ 30 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2541

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2542 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบทุกประเภทที่ใช้ในการผลิตตู้เย็น ยกเว้นอัตราภาษีนำเข้าของ Copper Tube , Protector Cover ที่มีอัตราภาษีนำเข้าคงเดิม และมีการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบของ Coat Flat Steel Door ส่วนอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปนั้นคงเดิมคือร้อยละ 30 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของตู้เย็น 2 ประตู รุ่น 260 ลิตร มีค่าสูงขึ้นเป็น 41.96 จนถึงปี พ.ศ. 2543

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2544 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตตู้เย็น ได้แก่ อัตราภาษีนำเข้าของ Dryer , Flat – Rolled Steel , Cable , Plug Cord Ass'y ส่วนอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปคงเดิมคือร้อยละ 30 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของตู้เย็น 2 ประตู รุ่น 260 ลิตร มีค่าสูงขึ้นเป็น 42.36

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2545 มีการปรับลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตตู้เย็น ในหมวดอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญได้แก่ อัตราภาษีนำเข้าของ Running Capacitor , DESSYU Filter , Fan Ass'y , Capacitor และมีการปรับลดภาษีนำเข้าของ Flon 134 A , Coated Flat Steel Door และมีอัตราภาษีสินค้าสำเร็จรูปคงเดิมคือร้อยละ 30 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของตู้เย็น 2 ประตู รุ่น 260 ลิตร มีค่าสูงขึ้นเป็น 43.30 จนถึงปี พ.ศ. 2546

#### 2.1.2 การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง $ERP_{AFTA}$ ตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน อุตสาหกรรมตู้เย็น

ค่า  $ERP_{AFTA}$  ของอุตสาหกรรมตู้เย็นในช่วงแรกเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จาก 25.38 ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 27.39 ในปี พ.ศ. 2541 และมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2542 เป็น 27.70 หลังจากนั้น  $ERP_{AFTA}$  มีค่าลดลงเป็น 21.18 ในปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2544 และจากผลการปรับลดภาษี ทำให้  $ERP_{AFTA}$  ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2546 โดยมีค่าเท่ากับ 13.12 และ 5.09 ตามลำดับ เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของการเจรจาเปิดเสรีทางการค้า

กับประเทศอาเซียน ซึ่งการลดลงของ  $ERP_{AFTA}$  นั้นน่าจะเกิดจาก การลดลงอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปนั้นมากกว่าการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบ

จากการเปรียบเทียบค่า  $ERP_n$  และ  $ERP_{AFTA}$  อุตสาหกรรมผู้เขียน พบว่า ในปี พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากันเนื่องจากอัตราภาษีนำเข้าของภาษีเป็นอัตราเดียวกัน แต่หลังจากนั้นค่าอัตราคุ้มครองที่แท้จริงของทั้งสองจึงแตกต่างกัน ทั้งนี้สืบเนื่องจากอัตราภาษีที่เปลี่ยนแปลงไป

## 2.2 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ( $ERP_n$ ) อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์

2.2.1 การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ( $ERP_n$ ) อัตราปกติอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ ได้ผลดังนี้

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2540 ค่า  $ERP_n$  ของเครื่องรับโทรศัพท์มีค่าเท่ากับ 19.90 และมีอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปร้อยละ 20 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2541

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2542 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบได้แก่ Resister , Capacitor , Transister , Diod , Jack & Plug มีการยกเว้นอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบของชิ้นส่วน IC ส่วนอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปนั้นคงเดิมคือร้อยละ 20 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของเครื่องรับโทรศัพท์ มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 33.75 จนถึงปี พ.ศ. 2544

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2545 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบได้แก่ Speaker มีการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีนำเข้าของ Jack & Plug และ IC และมีการยกเว้นภาษีนำเข้าของ Resister , Capacitor , Transister , Diod , Microphone และมีการลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปเป็นอัตราร้อยละ 11.33 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของเครื่องรับโทรศัพท์ มีค่าลดลงเป็น 13.55

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2546 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบได้แก่ Jack & Plug , Speaker , IC และมีการลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลงเป็นอัตราร้อยละ 7.56 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของเครื่องรับโทรศัพท์ มีค่าลดลงเป็น 8.98

2.2.2 การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง  $ERP_{AFTA}$  ตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ โดยในช่วงแรกอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย จาก 19.90 ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 24.28 ในปี พ.ศ. 2541 อาจจะเนื่องมาจากการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูปนั้นน้อยกว่าการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบ แต่หลังจากนั้นปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2543  $ERP_{AFTA}$  มีค่าลดลงเป็น 15.60 , 7.07 เนื่องจากการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูปนั้นมากกว่าการลดลงของอัตรา

ภาษีนำเข้าของวัตถุดิบ ต่อมาในช่วงปี 2544 – พ.ศ. 2546 นั้น  $ERP_{AFTA}$  มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 7.18 , 7.22 และ 7.40 ตามลำดับ หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูปนั้นน้อยกว่าการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบ และคงมีรายการวัตถุดิบที่นำเข้าเพียง 3 รายการเท่านั้นที่ต้องเสียภาษีนำเข้า เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของการเจรจาเปิดเสรีทางการค้ากับประเทศอาเซียน

จากการเปรียบเทียบค่า  $ERP_n$  และ  $ERP_{AFTA}$  อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ พบว่าในปี พ.ศ. 2540 มีค่าเท่ากันเนื่องจากอัตราภาษีนำเข้าของภาษีเป็นอัตราเดียวกัน แต่หลังจากนั้นค่าอัตราคุ้มครองที่แท้จริงของทั้งสองจึงแตกต่างกันทั้งนี้สืบเนื่องจากอัตราภาษีที่เปลี่ยนแปลงไป

### 2.3 อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ( $ERP_n$ ) อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์

2.3.1 การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ( $ERP_n$ ) ตามอัตราปกติอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ สรุปผลได้ดังนี้

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2540 ค่า  $ERP_n$  ของแผ่นวงจรพิมพ์ มีค่า 20.00 และมีอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปร้อยละ 20 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2541

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2542 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบได้แก่ Copper Clad Laminate ส่วนอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปนั้นลดลงเหลืออัตราร้อยละ 10 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของแผ่นวงจรพิมพ์ มีค่าลดลงเหลือ 9.78 จนถึงปี พ.ศ. 2544

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2545 มีการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่ได้แก่ Copper Clad Laminate และ Ink แต่มีการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปจากเดิมเป็นร้อยละ 11.67 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของแผ่นวงจรพิมพ์ เพิ่มขึ้น เป็น 24.82

จากประกาศลดอัตราภาษีที่มีผลในปี พ.ศ. 2546 อัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบยังคงเก็บภาษีนำเข้าในอัตราเดิม แต่มีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลดลงเหลืออัตราร้อยละ 7.78 ส่งผลให้ค่า  $ERP_n$  ของแผ่นวงจรพิมพ์ มีค่าลดลงเป็น 16.06

2.3.2 การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง  $ERP_{AFTA}$  ตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ สามารถสรุปผลได้คือ ในช่วงแรกอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ เพิ่มขึ้นเล็กน้อย จาก 20.00 ในปี พ.ศ. 2540 เป็น 27.29 ในปี พ.ศ. 2541 อาจจะเนื่องมาจากการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูปนั้นน้อยกว่าการลดลง

ของอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบ แต่หลังจากนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2544  $ERP_{AFTA}$  มีค่าลดลง เป็น 16.04 , 4.89 , 4.89 เนื่องจาก การลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูปนั้น อาจมากกว่าการลดลงของอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบ โดยในช่วงปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2544 เป็นช่วงที่  $ERP_{AFTA}$  มีค่าต่ำสุด และต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2546  $ERP_{AFTA}$  มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเนื่องจากอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูปนั้นคงเดิม แต่อัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบมีอัตราลดลง และขณะเดียวกันอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปนั้นมีอัตราเท่ากันส่งผลให้  $ERP_{AFTA}$  มีค่าเท่ากันด้วยคือ  $ERP_{AFTA}$  เท่ากับ 5.00

## 2. อภิปรายผล

การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ( $ERP_n$ ) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546 ของอุตสาหกรรมผู้ยื่น มีอัตราเพิ่มขึ้นโดยตลอดกล่าวคือ ปี พ.ศ. 2540  $ERP_n$  มีค่า 25.38 เพิ่มขึ้นถึง ปี พ.ศ. 2546 มีค่าเป็น 43.30 เป็นผลมาจากการปรับลดภาษีนำเข้าของชิ้นส่วนและวัตถุดิบเกือบทุกชนิดแต่ภาษีนำเข้าผู้ยื่นมีอัตราคงที่ คือร้อยละ 30 เครื่องรับโทรศัพท์ ในระยะแรกค่า  $ERP_n$  เพิ่มขึ้นจาก 19.90 เป็น 33.75 และลดลงในระยะต่อมา เป็น 13.55 และ 8.98 ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีการปรับลดภาษีนำเข้าของชิ้นส่วนและวัตถุดิบในอัตราที่แตกต่างกันจึงทำให้ค่า  $ERP_n$  มีการเปลี่ยนแปลง และแผ่นวงจรพิมพ์ ในระยะแรก  $ERP_n$  คงที่ คือมีค่า 20.00 แล้วลดลงเหลือ 9.78 ซึ่งเป็นค่าคงที่ในช่วงปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2544 แล้วจึงเพิ่มขึ้นเป็น 24.82 และในระยะต่อมามีการปรับลดภาษีนำเข้าของชิ้นส่วนและวัตถุดิบตลอดจนมีการปรับเปลี่ยนภาษีนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ ในอัตราที่แตกต่างกันจึงทำให้ค่า  $ERP_n$  มีการเปลี่ยนแปลงลดลง เป็น 16.06 ในปี พ.ศ. 2546 นอกจากนั้นยังอาจกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมผู้ยื่นเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองเป็นพิเศษ รองลงมาได้แก่อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ และอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ที่ได้รับการคุ้มครองน้อยที่สุด ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการคุ้มครองที่แท้จริงของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ น่าจะเป็นปัจจัยทางด้านอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูป กล่าวคือ หากมีการปรับลดภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปลง อัตราคุ้มครองก็จะลดลงหรือ  $ERP$  ลดลง และหากมีการปรับเพิ่มภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูป อัตราคุ้มครองก็จะเพิ่มขึ้นหรือ  $ERP$  เพิ่มขึ้น

การวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง  $ERP_{AFTA}$  ตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546 ของทั้งอุตสาหกรรมผู้ยื่น เครื่องรับโทรศัพท์ และแผ่นวงจรพิมพ์ มีภาพรวมที่คล้ายกันกล่าวคือ ในปีแรก พ.ศ. 2540 ทั้ง

สามผลิตภัณฑ์ ค่า  $ERP_n$  และ  $ERP_{AFTA}$  เท่ากัน แต่หลังจากปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นไป ค่า  $ERP_{AFTA}$  ของทั้งสามผลิตภัณฑ์นั้นลดลง เป็นไปตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ซึ่งรายละเอียดของแต่ละอุตสาหกรรมเป็นดังนี้

### อัตราราคาคู่ครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมตู้เย็น

$ERP_n$  ในช่วงเวลาปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้น จาก 25.38 เป็น 43.30 ซึ่งในการปรับลดอัตราราคานำเข้าของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตนั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศ แต่ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมตู้เย็นเป็นอุตสาหกรรมที่รัฐได้ให้ความคุ้มครองอยู่ จากการที่อัตราราคานำเข้าสินค้าสำเร็จรูปไม่ได้ทำการปรับลดเลย คือยังคงเก็บอัตราราคานำเข้าร้อยละ 30 ตลอดช่วงปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2546 ดังนั้นอัตราราคาคู่ครองของอุตสาหกรรมตู้เย็นจึงเพิ่มขึ้น นั้นแสดงให้เห็นว่ารัฐยังคงใช้นโยบายคุ้มครองเป็นมาตรการในการคุ้มครองอุตสาหกรรมตู้เย็น

การที่อัตราราคาคู่ครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมตู้เย็นเพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตยังจำเป็นต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านการผลิต เพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้า โดยเฉพาะในส่วนของต้นทุนการผลิต ถึงแม้ว่ามูลค่าการนำเข้าตู้เย็นจะไม่สูงมากก็ตาม ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่รัฐตั้งอัตราราคานำเข้าตู้เย็นไว้สูงถึงร้อยละ 30

ในขณะเดียวกันอัตราราคานำเข้าของวัตถุดิบที่ลดลงนั้นเป็นการส่งเสริมให้มีการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อมาประกอบมากยิ่งขึ้น หรือสนับสนุนนโยบายส่งเสริมการส่งออก โดยอาจกล่าวได้ว่าอัตราราคาคู่ครองวัตถุดิบ - ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปต่ำลงจึงไม่สนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมตู้เย็น

จาก *การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราราคาคู่ครองที่แท้จริง อันเนื่องมาจาก ผลทางด้านการเจรจาเปิดเสรีทางการค้าตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน* นั้นแสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมตู้เย็นได้รับการคุ้มครองลดลงซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียนนั้นคือ ใช้นโยบายคุ้มครองเป็นมาตรการในการคุ้มครองอุตสาหกรรมตู้เย็นได้ในระดับที่น้อยกว่าในอดีต จึงทำให้ผู้ผลิตต้องรีบปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้าที่กำลังเข้ามาแข่งขันกับสินค้าในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตต้องมีการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง และเตรียมความพร้อมในเวทีทางการค้าที่เปิดกว้างขึ้น

### อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์

ERP<sub>n</sub> ในระยะแรก ปี พ.ศ. 2540 เพิ่มขึ้น จาก 19.90 เป็น 33.75 ในปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2544 และลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็น 13.55 และลดลงเป็น 8.98 ในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งในการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตนั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศ แต่ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ เป็นอุตสาหกรรมที่รัฐได้ให้ความคุ้มครองระดับหนึ่งจากการที่อัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปมีการรักษาระดับไว้ที่อัตราร้อยละ 20 จนกระทั่งมีการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเป็นร้อยละ 11.33 และ 7.56 ในปี พ.ศ. 2545 และ 2546 ดังนั้นจึงทำให้ ERP<sub>n</sub> จึงมีค่าลดลง ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่ารัฐอาจจะใช้นโยบายคุ้มครองเป็นมาตรการในการคุ้มครองอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ได้ ประสิทธิภาพน้อยกว่าในอดีต

การที่อัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ลดลง แสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตจำเป็นต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านการผลิต เพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้า และรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดเนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ผลิตเพื่อการส่งออกที่สำคัญของภูมิภาคเอเชีย เพื่อให้มูลค่าการส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในขณะเดียวกันอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบที่ลดลงนั้นเป็นการส่งเสริมให้มีการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อมาประกอบมากยิ่งขึ้นหรือสนับสนุนนโยบายส่งเสริมการส่งออก โดยอาจกล่าวได้ว่า อัตราการคุ้มครองวัตถุดิบ - ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปถดถอยจึงไม่สนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์

จาก *การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราคุ้มครองที่แท้จริง อันเนื่องมาจาก ผลทางด้าน การเจรจาการเปิดเสรีทางการค้าตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน* นั้นแสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ได้รับการคุ้มครองลดลงซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน ดังนั้นการใช้นโยบายคุ้มครองเป็นมาตรการในการคุ้มครองอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์จะไม่ได้ผลเหมือนในอดีตที่ผ่านมา จึงทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้าที่กำลังเข้ามาแข่งขันกับสินค้าในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตควรมีการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง และเตรียมความพร้อมในเวทีทางการค้าที่เปิดกว้างขึ้น

### อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์

ERP<sub>n</sub> มีค่าคงที่ในระยะแรก ( พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2541 ) คือ มีอัตรา 20.00 และลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2542 – พ.ศ. 2544 เป็น 9.78 ซึ่งในการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบ

ที่ใช้ในการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ นั้นเป็นไปอย่างต่อเนื่องตามนโยบายการค้าระหว่างประเทศ แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2545 อัตราคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ มีค่าเพิ่มขึ้น เป็น 24.82 ทั้งนี้สืบเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ สะท้อนให้เห็นถึง อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ อาจจะยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่รัฐต้องให้ความคุ้มครองต่อไปอีกช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยกำหนดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปไว้ที่อัตราร้อยละ 11.67 และทำการลดอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งอาจจะเป็นเพราะอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ มีการแข่งขันทางด้านราคาสูง รัฐอาจจะมีความจำเป็นต้องใช้นโยบายคุ้มครองเป็นมาตรการในการคุ้มครองอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้ผลิตเป็นจำนวนมาก เพื่อให้สามารถแข่งขันและมีเวลาปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ดียิ่งขึ้น แล้วจึงดำเนินการปรับลดอัตราภาษีนำเข้าของสินค้าสำเร็จรูปในปี พ.ศ. 2546 และส่งผลทำให้ ERP<sub>n</sub> ลดลงเป็น 16.06 ดังนั้น อัตราการคุ้มครองที่แท้จริงอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ จึงมีค่าลดลง แสดงให้เห็นว่ารัฐอาจจะใช้นโยบายคุ้มครองเป็นมาตรการในการคุ้มครองอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ โดยคุ้มครองในระดับที่ลดลงภายในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อให้ผู้ผลิตมีเวลาในการปรับตัวในระยะหนึ่ง เพื่อเร่งผลักดันให้ผู้ผลิตมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้ควรปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้มีความสามารถเพิ่มขีดความสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้า และเพื่อให้รักษาระดับมูลค่าการส่งออกของไทยให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ในขณะที่เดียวกันอัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบที่ลดลงนั้นเป็นการส่งเสริมให้มีการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อมาประกอบมากยิ่งขึ้นหรือสนับสนุนนโยบายส่งเสริมการส่งออก โดยอาจกล่าวได้ว่า อัตราการคุ้มครองวัตถุดิบลดลงจึงสนับสนุนให้อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์มีการส่งออกเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำดังนั้นการใช้นโยบายคุ้มครองนั้นส่งผลต่ออุตสาหกรรมปลายน้ำโดยเฉพาะต้นทุนทางด้านวัตถุดิบ

จาก *การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราคุ้มครองที่แท้จริง อันเนื่องมาจาก ผลทางด้าน การเจรจาเปิดเสรีทางการค้าตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน* นั้นแสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ ได้รับการคุ้มครองลดลงซึ่งเป็นไปตามข้อตกลง เขตการค้าเสรีอาเซียน แสดงว่าแนวโน้มที่รัฐไม่อาจใช้นโยบายคุ้มครองเป็นมาตรการในการคุ้มครองอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ได้เหมือนในอดีตที่ผ่านมา จึงทำให้ผู้ผลิตต้องรีบปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสินค้าที่กำลังเข้ามาแข่งขันกับสินค้าในประเทศ และป้องกันไม่ให้เกิดการนำเข้ามาใช้แทนการผลิตเองในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตต้องมีการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง และเตรียมความพร้อมในเวทีทางการค้าที่

เปิดกว้างต่อไป

### 3. ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี จากข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้าจากหน่วยงานต่างๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการตลอดจนเจ้าหน้าที่ของรัฐ การติดตามสถานการณ์ทางการผลิตและการตลาด มาตั้งแต่เริ่มดำเนินการวิจัยจนกระทั่งสามารถสรุปผลการวิจัยออกมาได้นั้น ผู้วิจัยได้พบข้อจำกัด ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นของอุตสาหกรรมนี้ดังได้แสดงไว้ใน บทที่ 1 และ บทที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยขอรวบรวมเพื่อเป็นข้อเสนอแนะหรือเพื่อเป็นแนวทางไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรม โดยผู้วิจัยมีความเห็นว่าข้อเสนอแนะในงานวิจัยนี้ อาจจะเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และต่อภาครัฐ ดังนี้

#### 3.1 ส่วนของผู้ผลิต

**3.1.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต** ผู้ผลิตต้องทำการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตโดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทั้งด้านเครื่องจักรและด้านแรงงาน โดยมีการพัฒนาคุณภาพฝีมือแรงงาน มีการอบรมพนักงานในระดับช่างเทคนิคและวิศวกร เพิ่มพูนความรู้ด้านการบริหารแนวใหม่เพื่อมาปรับปรุงกลยุทธ์การบริหารองค์กรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขัน

**3.1.2 การลดต้นทุนการผลิต** ผู้ผลิตต้องดำเนินการลดต้นทุนในด้านต่างๆ ได้แก่ ต้นทุนด้านจัดซื้อ การลดสต็อกสินค้าหรือการจัดเก็บชิ้นส่วนคงคลัง (Inventory holding cost) การลดส่วนสูญเสียทั้งในด้านของเสียจากการผลิตรวมทั้งเวลาที่สูญเสียในระหว่างกระบวนการผลิต มีการปรับโครงสร้างปัจจัยการผลิตโดยหันมาพึ่งพิงวัตถุดิบในประเทศให้มากขึ้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อและการจัดเก็บสินค้าและลดความเสี่ยงในด้านอัตราแลกเปลี่ยนในการชำระค่าสินค้า

**3.1.3 การเตรียมความพร้อมทางการเปิดเสรีทางการค้า หรือเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน** โดยการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ ซึ่งเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ทำให้อุตสาหกรรมโดยรวมขยายตัวมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น มีส่วนช่วยในการลดต้นทุนการจัดซื้อและการจัดเก็บ เมื่อมีการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศมากขึ้นส่งผลให้ผู้ผลิตผลิตเพิ่มขึ้น



มีการแข่งขันกันมากขึ้นก็จะส่งผลให้ราคาของชิ้นส่วนลดลง ส่งเสริมอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting industry) ให้มีการแข่งขันทำให้ราคาของสินค้าลดลง

### 3.2 ส่วนของภาครัฐ

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานของผู้ผลิต จึงจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐที่มีส่วนสำคัญในเรื่องต่างๆ ดังนี้

**3.2.1 การปรับปรุงขั้นตอนในการนำของออกจากท่าเรือและการขออนุญาต** ที่มีขั้นตอนที่ยุ่งยากและล่าช้า ส่งผลกระทบต่อโดยตรงทางด้านต้นทุนการสต็อกสูงขึ้น ให้มีขั้นตอนสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

**3.2.2 การปรับปรุง/พัฒนาเทคโนโลยี** โดยภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและวิจัยมากขึ้น สนับสนุนสถาบันการศึกษาและองค์กรของรัฐที่เป็นประโยชน์ในเชิงพาณิชย์มากขึ้น การปรับปรุงและทบทวนบทบาทการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานรัฐให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิต

**3.2.3 การพัฒนาแรงงานและทรัพยากรมนุษย์** การขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือด้านการออกแบบ การทำวิจัยและพัฒนา เพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีหน่วยงานในการติดตามอย่างเป็นรูปธรรม ภาครัฐส่งเสริมให้มีการจัดตั้งศูนย์กลางการอบรมในด้านต่างๆ ควรเป็นการดำเนินการของเอกชนเพราะมีความคล่องตัวในการบริหารมากกว่าภาครัฐ

**3.2.4 สนับสนุนอุตสาหกรรมสนับสนุน** การที่มีอุตสาหกรรมสนับสนุนที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ ผู้ประกอบการจะสามารถใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนในประเทศช่วยในการลดต้นทุนการผลิต สำหรับประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้พบว่าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยังขาดแคลนอยู่มากจะเป็นพวกชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนที่ทำจากเหล็กและพลาสติกที่มีความแม่นยำสูง (High precision part) ที่ถือเป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรมทุกประเภท ยังคงมีการนำเข้าปริมาณมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องส่งเสริมพร้อมทั้งยกระดับความสามารถของอุตสาหกรรมสนับสนุนให้สูงขึ้น และต้องเพิ่มความเชื่อมโยงระหว่างภาคอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนและภาคการผลิตสินค้าสำเร็จรูปให้มากกว่าที่เป็นอยู่

**3.2.5 ปรับปรุงงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์** เช่น มาตรฐาน IEC (International Electrotechnical Commission : IEC) หรือ CISPR (International Special Committee on Radio Interference : CISPR) คือ มาตรฐานจากคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในสินค้าเครื่องปรับอากาศ เครื่องรับโทรทัศน์สี แผ่นวงจรพิมพ์ ตู้เย็น ตู้อบผ้า และข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของเครื่องซักผ้า เป็นต้น

นอกจากนั้นจำเป็นต้องมีการจัดทำรายนามผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วน และรายนามผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน และผลักดันให้เกิดการยอมรับจากต่างประเทศ

**3.2.6 ปัญหาด้านโครงสร้างของปัจจัยพื้นฐาน** หรือสิ่งสาธารณูปโภคที่มีการกล่าวถึงกันมาก ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะเขต หรือนิคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ชิ้นส่วนจำนวนมาก ซึ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนและสินค้าสำเร็จรูปมักอยู่กระจัดกระจายตามจังหวัดต่างๆ ทำให้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่งชิ้นส่วน

**3.2.7 การสนับสนุนด้านการตลาด การจัดซื้อ และการใช้เครื่องหมายการค้า**  
**ด้านการตลาด** ในประเทศ รัฐควรส่งเสริมให้มีการผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าของตนเอง หรือส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องหมายการค้าร่วม

**ด้านการจัดซื้อ** โดยการจัดตั้งหน่วยงานรวบรวมรายชื่อผู้ผลิตวัตถุดิบ, ชิ้นส่วน, ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทั้งในและต่างประเทศอย่างเป็นระบบ รวมทั้งข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับสินค้าที่ผลิต ราคา Lead time ในการผลิตโดยละเอียด ลงบนระบบข้อมูลเผยแพร่โดยผ่านระบบ Internet และ Update ข้อมูลให้ทันสมัย โดยให้ผู้ซื้อสามารถติดต่อกับผู้ขายได้โดย

**3.2.8 สนับสนุนการการค้าเงินของสถาบันที่เกี่ยวข้อง** อาทิเช่น สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า (BUILD) ในสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ; (BOI Unit for Industrial Linkage Development : BUILD) การมีศูนย์รวมในการพัฒนาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งแก่ภาคอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย จึงเป็นการผนึกกำลังระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมกลุ่มนี้และทำให้การปรับโครงสร้าง การปรับปรุงเทคโนโลยีและการพัฒนากำลังคนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและถาวร

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กระทรวงการคลัง (2539) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 1/2539 (อต. 9) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่ 31  
มกราคม 2539
- \_\_\_\_\_. (2540) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 1/2540 (อต. 11) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่  
18 กุมภาพันธ์ 2540
- \_\_\_\_\_. (2541) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 1/2541 (อต. 12) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่  
23 มกราคม 2541
- \_\_\_\_\_. (2541) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 1/2541 (อต. 13) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่  
23 มกราคม 2541
- \_\_\_\_\_. (2542) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 9/2542 (อต. 14) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่ 1  
มกราคม 2542
- \_\_\_\_\_. (2542) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 10/2542 (อต. 15) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่ 1  
มกราคม 2542
- \_\_\_\_\_. (2542) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 16/2542 (อต. 16) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่ 1  
มกราคม 2542
- \_\_\_\_\_. (2542) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 17/2542 (อต. 17) เรื่องการลดอัตรา  
อากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่ 1  
มกราคม 2542
- \_\_\_\_\_. (2544) “ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 2/2544 (อต. 18) เรื่องการลดอัตราอากร  
และการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน” ประกาศ ณ วันที่ 1  
มกราคม 2544

- กระทรวงการคลัง (2544) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 3 / 2544 ( อด. 19 ) เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน ” ประกาศ ณ วันที่ 1 มกราคม 2544
- \_\_\_\_\_ (2544) “ ประกาศกระทรวงการคลัง ( อด. 20 ) เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน ” ประกาศ ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2544
- \_\_\_\_\_ (2544) “ ประกาศกระทรวงการคลัง ( อด. 21 ) เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน ” ประกาศ ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2544
- \_\_\_\_\_ (2542) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 1 / 2542 เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากร ” ประกาศ ณ วันที่ 1 มกราคม 2542
- \_\_\_\_\_ (2542) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 3 / 2542 เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากร ” ประกาศ ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2542
- \_\_\_\_\_ (2542) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 18 / 2542 เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากร ” ประกาศ ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2542
- \_\_\_\_\_ (2544) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ กค 0625 / ว.1084 เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ” ประกาศ ณ วันที่ 28 ธันวาคม 2544
- \_\_\_\_\_ (2545) “ ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ( ฉบับที่ 2 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 12 มิถุนายน 2545
- \_\_\_\_\_ (2545) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ กค 0625 / ว.503 เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ( ฉบับที่ 3 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 24 มิถุนายน 2545
- \_\_\_\_\_ (2545) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ กค 0525 / ว.909 เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ( ฉบับที่ 5 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 8 ตุลาคม 2545
- \_\_\_\_\_ (2545) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ กค 0625 / ว.707 เรื่องการลดอัตราอากรและการยกเว้นอากรศุลกากรตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ข้อ 2 ( 3.5 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 30 สิงหาคม 2545

กระทรวงการคลัง (2542) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 21 / 2542 เรื่องการกำหนดให้  
ได้รับการยกเว้นอากรและการลดอัตราอากรศุลกากร ( ทส 1 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 3  
กุมภาพันธ์ 2543

\_\_\_\_\_ (2542) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ ศก 22 / 2542 เรื่องการกำหนดให้ได้รับการ  
ยกเว้นอากรและการลดอัตราอากรศุลกากร ( ทส 2 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 3  
กุมภาพันธ์ 2543

\_\_\_\_\_ (2544) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ กค 0625 / ว.1093 เรื่องการกำหนดให้  
ได้รับการยกเว้นอากรและการลดอัตราอากรศุลกากร ( ทส 3 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 28  
ธันวาคม 2544

\_\_\_\_\_ (2544) “ ประกาศกระทรวงการคลังที่ กค 0625 / ว.1094 เรื่องการกำหนดให้  
ได้รับการยกเว้นอากรและการลดอัตราอากรศุลกากร ( ทส 4 ) ” ประกาศ ณ วันที่ 28  
ธันวาคม 2544

\_\_\_\_\_ “ พิกัดอัตราศุลกากรและอัตราอากรขาเข้าปัจจุบัน ” ใน ชุดตำราปกเหลือง  
มิถุนายน 2546

ฐกัศ ศรีคำพร ( 2545 ) “ ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจ ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา  
เศรษฐศาสตร์การจัดการ* หน่วยที่ 8 หน้า 2 – 56 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

ณรงค์ชัย อัครเศรณี และส่วนวิจัยและวางแผน บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2523)  
“ การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย ” บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
กรุงเทพมหานคร

ณรงค์ชัย อัครเศรณี และศิริกุล จงธนสานสมบัติ (2523) “ การคุ้มครองและการควบคุมอุตสาหกรรม ” รายงานต่อสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
สมาคมนักวิจัยมหาวิทยาลัยไทย รายการวิจัยฉบับที่ 3

ณัฐกานต์ วรสง่าศิลป์ ( 2542 ) “ การปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรกับการคุ้มครองอุตสาหกรรม  
ไทย ” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ธรรมวิทย์ เทอดอุดมธรรมและคณะ ( 2541 ) “ การศึกษาโครงสร้างปัจจัยการผลิตเพื่อเพิ่มขีด  
ความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ” รายงาน : เสนอต่อ  
สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ศูนย์บริการวิชาการ  
เศรษฐศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- นวพร สวัสดิ์สาร (2539) “ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บุญคดี (2547, 8 กรกฎาคม) “ออสเตรเลีย ได้อะไรจาก FTA” *ประชาชาติธุรกิจ* หน้า 1
- บุปผา ตันตระกูล (2522) “โครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ฝ่ายเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ (2547) “ความคืบหน้า FTA ภาพรวม” ใน รายงานความคืบหน้าและสถานะล่าสุด FTA วันที่ 13 ตุลาคม 2547 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ไพฑูริย์ วิบูลชติกุล (2545) “บทบาทของรัฐในการพัฒนาอุตสาหกรรม” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม* หน่วยที่ 13 หน้า 176 – 223 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- ระวีวรรณ มาลัยวรรณ (2543) “มาตรการด้านภาษีศุลกากร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ* หน่วยที่ 4 หน้า 128 – 176 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- โครงการสำนักบริการวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2539) “รายงานการจัดทำรายการชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบพิจารณาปรับโครงสร้างอากรนำเข้า” เสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2546) “รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาโอกาสการลงทุนในอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมาย ภาพรวมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2538) “แผนแม่บทพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2539 – 2543 : เสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม” กรุงเทพมหานคร
- วัชรินทร์ มีรอด (2539) “การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วีรชัย ฉันทสุเมธากุล (2543) “ผลกระทบจากการลดอัตราภาษีศุลกากรและการลดลงของอัตราการค้า (Terms of Trade) ต่อการปรับตัวของเศรษฐกิจไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญา

- เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ศิริกุล จงชนสารสมบัติ (2525) “อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า : การวิเคราะห์เชิงนโยบาย”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย
- ศรีสุภางค์ สุขโข (2547) “วิสัยทัศน์ FTA ประโยชน์ที่ประเทศไทยจะได้รับ” ถอดเทปและ  
เรียบเรียง นายกรัฐมนตรีบรรยายพิเศษ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2547 เวลา 9.30 น.  
ณ องค์การสหประชาชาติ ถนนราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร
- ลัญชัย บุรณ์เจริญ (2542) “การคุ้มครองอุตสาหกรรม และความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของ  
อุตสาหกรรมไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สรเสริญ ภัทราคม (2546) “การพัฒนาการค้าและอุตสาหกรรมไทยให้เป็นเลิศในภูมิภาค  
อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- สุรศักดิ์ งามมิตรสมบูรณ์ (2543) “การวิเคราะห์อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
ของไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เสกสรร เรื่องไฉน (2545) “เอกสารวิชาการ การศึกษาสถานภาพ ู่ทางการลงทุนและ  
แนวทางในการส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า” สำนักงาน  
คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- สมศักดิ์ มีทรัพย์หลาก (2545) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม” ใน  
ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยที่ 9 หน้า 2-47 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- อรรถกฤษณ์ ศิวศุภย์ (2539) “ผลกระทบจากข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่อการ  
คุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย” ภาคนิพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตร์  
มหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- อาชวี เตาลานนท์ (2547, 13 ตุลาคม) “แหล่งกำเนิดสินค้า ประเด็นการค้าที่ต้องใส่ใจ”  
ข่าวสด หน้า 8
- อรพรรณ อุยณะสุวรรณกุล (2543) “ความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
ของไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



- Corden , Warner M. ( 1971 ). *The Theory of Protection* . Great Britain : Oxford University Press .
- \_\_\_\_\_. (1981). “The Structure of a Tariff System and the Effective Protection Rate” *International Trade Selected Reading* . Cambridge : The MIT Press .
- \_\_\_\_\_. (1966) “The structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate.” *Journal of Political Economy*
- Balassa , B. ( 1971 ) “ *The Structure of Protection in Developing Countries* . : John Hopkin” Press for I.B.R.D , Baltimor .
- \_\_\_\_\_. (1965) “Tariff Protection in Industrial Counties” *An Evaluation Journalof Political Economy*. ( December ) : 573 - 94.
- Juanjai Ajanant , Supote Chunanuntatham and Sorrayuth Meenaphant. (1984) “Trade and Industrialization of Thailand.” Report Prepared for Industrial Development Research Center .
- Narongchai Akrasanee. (1973). “The Manufacturing Sector in Thailand : A Study Growth , Import Substitution and Effective Protection , 1960 - 1969.” *Philosophiae\_Dictor Dissertation* ,The Johns Hopkins University.
- \_\_\_\_\_. (1975). “The Structure of Effective Protection in Thailand : A Study of Industrial and Trade Policies in the Early 1970’s.” *Research of Faculty of Economics , Thammasat University*.
- Pairote Wongwuttiwat. ( 1975 ). “The Structure of Differential Incentive in the Manufacturing Sector : A Case Study of Thailand’s Experience During 1945-1974.” *Degree of Master of Economics , Thammasat University*.
- Paitoon Wiboonchutikul. ( 1975 ). “Protection and Resource Allocation , A Study on Employment Effect of Differential Incentive in Thailand.” *Degree of Master of Economics , Thammasat University*.
- Trairong Suwankiri. (1970). “The Structure of Protection and Import Substitution in Thailand” *Degree of Master of Economics , University of Philippines*.
- Twatchai Yongkitikul. (1973). “Trade and Development in Thailand : An Analysis of the Industrial Promotion Act Using Effective Rate of Protection and Linkage Criteria.” *Philosophiae\_Dictor Dissertation* , University of Illinois.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**  
**อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์**

## 1. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำเนิดขึ้นมาในโลกภายหลังอุตสาหกรรมอื่นๆ แต่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในหลายประเทศได้มีการขยายตัวตามความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมมาโดยตลอด ทำให้อุตสาหกรรมนี้กลายมาเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญและเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายของทั้งประเทศกำลังพัฒนาและประเทศพัฒนาแล้วมากมาย จากการที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นกลไกพื้นฐานที่สำคัญของอุตสาหกรรมต่างๆ ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำเนิดขึ้นมาตั้งแต่มีการผลิตวิทยุในปีค.ศ. 1901 ( พ.ศ. 2444 ) แต่แท้จริงแล้วการพัฒนาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเริ่มสังเกตได้อย่างชัดเจนเมื่อประมาณ 40 – 50 ปีที่ผ่านมาโดยเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลิตภัณฑ์สามารถใช้งานได้กว้างขวางขึ้นในขณะที่มีขนาดเล็กลง ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไม่ได้เป็นเพียงส่วนในการพัฒนาภาคต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจเท่านั้นแต่ยังคงมีความสำคัญต่อสังคมและความมั่นคงของประเทศทั้งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของบุคคลด้วยทำให้แต่ละประเทศไม่สามารถหลีกเลี่ยงการให้ความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ก้าวหน้าตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนี้ได้

การผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการขยายตัวไปยังภูมิภาคต่างๆอย่างรวดเร็วโดยเริ่มต้นจากประเทศอุตสาหกรรมรายใหญ่ได้แก่ สหรัฐอเมริกา , ญี่ปุ่น และหลายประเทศในยุโรปมาสู่การตั้งฐานการผลิตยังประเทศต่างๆ ในเอเชียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียนจนในปัจจุบันภูมิภาคนี้ได้กลายเป็นผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนรายใหญ่ของโลก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูปต่างๆ ซึ่งในประเทศในแถบเอเชียและอาเซียนสามารถผลิตและส่งออกคิดเป็น 2 ใน 3 ของการผลิตรวมทั้งโลก การเคลื่อนย้ายการผลิตและการค้าของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ นั้นได้สะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อรูปแบบการค้าและการผลิตของอุตสาหกรรมประเภทนี้ ทั้งในเรื่องของเทคโนโลยีและกลยุทธ์การพัฒนาองค์กรของผู้ผลิตรายใหญ่ๆ ของโลกรวมไปถึงบทบาทของภาครัฐที่ล้วนแต่จะให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดังเช่นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์นี้ ซึ่งในปัจจุบันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการแข่งขันกันอย่างมากทำให้ผู้ผลิตพยายามที่จะลดต้นทุนของตนลงโดยปรับสัดส่วนการใช้ทุนและแรงงานให้เป็นอย่างดีเหมาะสม จะเห็นได้จากการเร่งพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตอย่างรวดเร็วรวมทั้งการขยายการลงทุนและตั้งฐานการผลิตไปยังภูมิภาคที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้มากที่สุด และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ต้องอาศัยการผลิตและเทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไป แต่โดยทั่วไปแล้วผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ขั้นตอนหลักๆ ได้แก่

1. ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design Stage)
2. ขั้นตอนของการผลิตส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ (Manufacture of Component Stage)
3. ขั้นตอนของการประกอบ (Assembly Stage)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรม ที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมากเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตค่อนข้างสูง โดยเฉพาะการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ลักษณะของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์คือ ขั้นตอนการผลิตที่สามารถแบ่งออกได้อย่างชัดเจน และสามารถตั้งโรงงานผลิตในภูมิภาคต่างๆได้ ส่วนมากจะตั้งอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ในขณะที่การผลิตในขั้นที่มีความซับซ้อนและต้องอาศัยเทคโนโลยีขั้นสูงจะตั้งอยู่ในประเทศของบริษัทนั้นๆเองหรือตั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีแรงงานที่มีความชำนาญและสาธารณูปโภคเพียงพอแต่ในปัจจุบันได้มีการย้ายการผลิตในขั้นที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การผลิตแผ่นเวเฟอร์มายังประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้บ้างบางส่วน

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย มีบทบาทสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมและต่อภาคเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ เนื่องจากเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งนำเข้าของเงินตรา แหล่งจ้างงาน แหล่งดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติซึ่งใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เกิดการถ่ายทอดความรู้และก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง (อุตสาหกรรมค้ำน้ำ) นำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมแบบยั่งยืน ส่งผลให้อุตสาหกรรมดังกล่าวได้รับการสนับสนุนและได้รับความคุ้มครองจากภาครัฐมาโดยตลอด หลักการสำคัญในการคุ้มครองอุตสาหกรรม คือ การช่วยให้อุตสาหกรรมเจริญเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ หมายความว่าอุตสาหกรรมนั้นควรสามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้ในสถานการณ์ปกติในการคุ้มครองอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ไม่จำเป็นต้องให้การคุ้มครองมากจนเกินไป จนกระทั่งอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพต่ำก็ประกอบกิจการอยู่ได้ ซึ่งทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่า นอกจากนั้นผู้บริโภคยังต้องรับภาระซื้อสินค้าในราคาที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น แต่ถ้ารัฐบาลให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมไม่สูงมากนัก หรืออาจสูงบ้างเป็นการชั่วคราวและลดระดับการคุ้มครองลงบ้างเป็นบางระยะๆ ทำให้อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการอยู่มีความพยายามที่จะใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เพราะต้องแข่งขันกับผู้นำเข้าทั้งในด้านการผลิตและราคาจำหน่าย และเมื่อมีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ก็จะเป็นการเพิ่มโอกาสในการแข่งขันกับต่างประเทศได้มากขึ้น

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทยเพิ่มมากขึ้น จากเดิม การผลิตภาคอุตสาหกรรมมีส่วนร้อยละ 13.08 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในปีพ.ศ. 2510 เพิ่มขึ้นร้อยละ 23.95 ในปีพ.ศ. 2530 และเป็นร้อยละ 28.4 ในปีพ.ศ. 2539 และมีส่วนสำคัญต่อการนำเงินตราเข้าประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2521 การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม มีสัดส่วนเป็นร้อยละ 30 ของการส่งออกทั้งหมด เพิ่มขึ้นร้อยละ 57 ในปี พ.ศ. 2530 และร้อยละ 80 ในปีพ.ศ. 2540 ( สัตยชัย บุรณเจริญ : 2542 , 2 ) แต่ในขณะที่เดียวกันก็มีการนำเข้าสูงตามไปด้วย ทั้งนี้เพราะภาคอุตสาหกรรมต้องพึ่งพาสินค้าทุนและวัตถุดิบจากต่างประเทศ กล่าวคือ มีการนำเข้าสินค้าทุนเพิ่มจากร้อยละ 29 ต่อมูลค่าการนำเข้ารวม ในปีพ.ศ. 2521 เป็นร้อยละ 32 ในปี พ.ศ. 2530 และเป็นร้อยละ 48 ในปี พ.ศ. 2540 ในขณะที่การนำเข้าวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปมีสัดส่วนการนำเข้าประมาณร้อยละ 29 , 36 และร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2521 ปี พ.ศ. 2530 และปี พ.ศ. 2540 ตามลำดับ ข้อมูลการค้าข้างต้น พอสรุปได้ว่า การผลิตในภาคอุตสาหกรรมไทยเป็นการนำเข้าสินค้าทุน วัตถุดิบและปัจจัยชั้นกลางเข้ามาผลิตโดยอาศัยความได้เปรียบในเรื่องค่าจ้างแรงงาน และ ภูมิประเทศที่เอื้อต่อการค้าในประเทศใกล้เคียง ดังนั้นการใช้นโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรม โดยกำหนดอัตราภาษีนำเข้าในระดับสูงทั้งเพื่อคุ้มครองการผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้าหรือเพื่อควบคุมการบริโภคกลายเป็นภาระของผู้บริโภคที่ต้องซื้อสินค้าแพงขึ้น ประกอบกับกระแสการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศที่ทวีความรุนแรงขึ้นในปัจจุบัน ทำให้รัฐตระหนักถึงความสำคัญของมาตรการคุ้มครองอุตสาหกรรมโดยพยายามปรับโครงสร้างภาษีศุลกากรใหม่ ให้มีอัตราภาษีต่ำลงและจำนวนอัตราน้อยลง รวมทั้งให้สอดคล้องกับหลักการอัตรามีลดลงตามขั้นตอนการผลิต กล่าวคือ สินค้าวัตถุดิบควรมีอัตราภาษีที่ต่ำกว่าสินค้าขั้นกลาง และสินค้าขั้นกลางก็ควรมีอัตราภาษีที่ต่ำกว่าสินค้าสำเร็จรูป ทั้งนี้เพื่อให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย และสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ในระยะยาว

นอกจากนั้นแล้ว การเป็นประเทศสมาชิกในเวทีการค้าระหว่างประเทศ เช่น เขตการค้าเสรีอาเซียน ( ASEAN Free Trade Area : AFTA ) และความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย – แปซิฟิก ( Asia – Pacific Economic Cooperation : APEC ) เป็นต้น โดยเฉพาะผลของการเจรจาการค้าของข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า ( The General Agreement on Tariff and Trade : GATT ) ประเทศไทยต้องปฏิบัติตามพันธกรณี โดยยื่นรายการสินค้าที่ต้องลดภาษีตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้ จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น มีผลทำให้โครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรมเปลี่ยนไปด้วยและจะกระทบต่อภาคการผลิตภายในประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการศึกษาโครงสร้างการคุ้มครองอุตสาหกรรม ในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำให้ทราบสถานการณ์คุ้มครองว่าเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร อุตสาหกรรมใดบ้างที่ยังคงได้รับการคุ้มครอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการ

กำหนดท่าทีในการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ เพราะแนวโน้มการค้าในอนาคตจะต้องเป็นไปอย่างเสรี

### 1.1 วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยสามารถแบ่งเป็น 4 ช่วงเวลา คือ

#### 1. ระยะของการทดแทนการนำเข้า ( พ.ศ. 2503 – พ.ศ. 2514 )

หลังจากการประกาศของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้อุตสาหกรรม

อิเล็กทรอนิกส์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมในแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 1 ( พ.ศ. 2504 – พ.ศ. 2509 ) โดยการให้มาตรการจูงใจทางการคลังและมีการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศตามนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ดังนั้นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ คือ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน ( Consumer Electronic Products ) เช่น เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ ตู้เย็น พัดลมไฟฟ้า เป็นต้น ด้วยการนำชิ้นส่วนสำเร็จรูปเข้ามาประกอบในประเทศ โดยบริษัทแรกที่ทำการผลิตในช่วงนี้ที่เป็นบริษัทของคนไทย คือ บริษัท ธานินทร์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งตั้งในปีพ.ศ. 2505 เพื่อประกอบวิทยุและโทรทัศน์จำหน่ายภายในประเทศ หลังจากกำเนิดบริษัท ธานินทร์อุตสาหกรรมแล้วก็มีบริษัทต่างชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยเริ่มจากบริษัท ฟิลิปส์ จำกัด ( Philips ) จากประเทศเนเธอร์แลนด์ และตามมาด้วยญี่ปุ่นอีก 5 บริษัท คือ บริษัท ซันโยนิเวออร์แซล – อิเล็กทริก จำกัด ( Sanyo ) บริษัท เนชั่นแนลไทย ( Matsushita ) จำกัด บริษัท กันยงอิเล็กทรอนิกส์แมนูแฟกเจอร์ จำกัด ( Mitsubishi ) บริษัท ไทยโตชิบาอุตสาหกรรม จำกัด ( Toshiba ) และบริษัท ฮิตาชิ คอนซูมเมอร์โปรดักส์ จำกัด ( Hitachi )

บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในช่วงเวลานี้มีทั้งหมด 7 บริษัท โดยแบ่งเป็นบริษัทที่ทำการผลิตวิทยุและโทรทัศน์ซึ่งเป็นบริษัทร่วมลงทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น 4 บริษัท และบริษัทของคนไทยมีอยู่ 1 บริษัท คือ บริษัท ธานินทร์อุตสาหกรรม จำกัด ส่วน 2 บริษัทที่เหลือผลิตอุปกรณ์เครื่องสื่อสาร โดยเป็นบริษัทของสหรัฐอเมริกา 1 บริษัทที่ทำการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ และอีก 1 บริษัทที่ทำการผลิต Transceiver นอกจากมาตรการส่งเสริมการลงทุนแล้ว รัฐบาลยังให้การคุ้มครองทางภาษีเพื่อช่วยเหลือผู้ผลิตในประเทศเพื่อจูงใจให้เกิดการผลิตสินค้าเหล่านี้ขึ้นในประเทศ บริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนแต่เกิดในช่วงเวลาเดียวกัน ได้แก่ บริษัท ไทยโตชิบา จำกัด บริษัท กันยงอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (ผลิตสินค้าภายใต้ยี่ห้อมิตซูบิชิ) และบริษัท ฟิลิปส์ จำกัด ( Philips ) กล่าวกันว่าการส่งเสริมการลงทุนและการคุ้มครองทางภาษี ทำให้เกิดอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นในประเทศ นอกจากนี้การเพิ่มสถานีโทรทัศน์และสถานีวิทยุกระจายเสียงก็มีส่วนช่วยขยายตลาดภายในประเทศ

## 2. ระยะของการส่งเสริมการส่งออกช่วงต้น ( พ.ศ. 2515 – พ.ศ. 2523 )

เมื่อมีการแก้ไขพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2515 รัฐบาลก็มีทิศทางในการส่งเสริมให้มีการผลิตเพื่อการส่งออก บรรษัทข้ามชาติจำนวนมากต่างสนใจเข้ามาลงทุนเนื่องจากมีมาตรการจูงใจที่เพิ่มขึ้น เช่น

(1) การยกเว้นอากรขาเข้าและภาษีการค้า สำหรับวัตถุดิบและวัสดุจำเป็นที่นำเข้ามาผลิตเพื่อส่งออก

(2) การขยายระยะเวลายกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากเดิมไม่เกิน 5 ปี เป็น 8 ปี แม้ว่าจะเริ่มให้ความสำคัญแก่อุตสาหกรรมส่งออก แต่รัฐบาลก็ได้ลดความสำคัญของอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นเพื่อขายในประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2520 ได้มีการปรับปรุงมาตรการและสิทธิประโยชน์ต่างๆ ในพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ได้ระบุมมาตรการคุ้มครองในประเทศโดยสรุป คือ

ก.) การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมขาเข้าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ผลิตในประเทศ แต่ไม่เกิน ร้อยละ 50 ของราคา c.i.f. โดยใช้บังคับคราวละไม่เกินคราวละ 1 ปี

ข.) การห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ผลิตในประเทศ

ค.) ประธานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีอำนาจสั่งให้ความช่วยเหลือหรือแก้ไขวิธีการจัดเก็บภาษีอากรที่เป็นอุปสรรคต่อกิจการของผู้ได้รับส่งเสริมการลงทุน มาตรการคุ้มครองและอากรขาเข้าสินค้าสำเร็จรูปยังคงจัดเก็บอากรขาเข้าในอัตราสูงทำให้อุตสาหกรรมในประเทศยังคงเติบโตต่อไป เช่น กลุ่มบริษัทธานินทร์อุตสาหกรรมได้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุเพื่อการส่งออก นอกจากนี้บริษัทธานินทร์ฯยังผลิตวิทยุติดรถยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ แต่การพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงนี้มีความก้าวหน้าอย่างมาก แม้ว่าผู้ผลิตของไทยจะเริ่มขยายการลงทุนและเริ่มผลิตส่วนประกอบของอิเล็กทรอนิกส์เองในประเทศในเวลาเดียวกัน ประเทศไทยกำลังได้รับการให้สิทธิพิเศษทางภาษีอากร

( Generalized System of Preference : GSP ) จากสหรัฐอเมริกา นั่นคือประเทศไทยสามารถส่งออกไปสหรัฐอเมริกา ได้ในอัตราภาษีต่ำกว่าประเทศคู่แข่ง ประกอบกับอัตราค่าจ้างแรงงานของไทยในช่วงนี้ต่ำมาก ทำให้บริษัทต่างชาติเข้ามาเปิดโรงงานในประเทศไทยมากมาย เช่น บริษัท National Semiconductor จำกัด บริษัท Signetics จำกัด บริษัท Honeywell – Synetex Data Ceheral จำกัด ที่เข้ามาลงทุนตั้งโรงงานผลิตแผงวงจรไฟฟ้า ( ICS ) เพื่อส่งออก ส่วนบริษัท Philip จำกัด ได้เข้ามาตั้งโรงงานผลิตเครื่องรับโทรทัศน์และโทรศัพท์ อย่างไรก็ตามผู้ผลิตในประเทศไทยก็สามารถขยายตลาดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างรวดเร็วเพราะบริษัทร่วมลงทุนไทยญี่ปุ่นต่างก็หันมาใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ



### 2.3 ระยะของการส่งเสริมการส่งออกช่วงที่ 2 ( พ.ศ. 2524 – พ.ศ. 2529 )

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 ( พ.ศ. 2525 – พ.ศ. 2529 )

รัฐบาลยังคงเน้นนโยบายส่งเสริมการส่งออก โดยเริ่มจากการแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน ประกอบกับช่วงที่ไทยกำลังประสบปัญหาการขาดดุลการค้าและการว่างงานอย่างมาก มาตรการส่งเสริมการลงทุนในช่วงนี้มุ่งดึงเงินลงทุนจากต่างชาติและบรรเทาปัญหาการว่างงาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้รับการคัดเลือกเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่รัฐมุ่งส่งเสริม ทำให้บริษัทต่างชาติจำนวนมากมีความสนใจ จึงมีการย้ายฐานการผลิตเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยอยู่ตลอดเวลา ในช่วงนี้มีโครงการของบริษัทชั้นนำของญี่ปุ่นอย่างกลุ่ม Minibea ได้เข้ามาตั้งโรงงานเพื่อผลิตตลับลูกปืนขนาดเล็ก ( Miniature Ballbearings ) มอเตอร์ขนาดเล็ก ( Steping Motors ) มอเตอร์พัดลม ( Fan Motors ) เป็นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์ ( Keyboard Computer ) และชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง อย่างบริษัท Seagate Technology ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์รายใหญ่ของโลกซึ่งเป็นผู้ผลิตชาวอเมริกาก็เข้ามาลงทุนในการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ Computer ในไทย บริษัท Fujikura จำกัด ผู้ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากญี่ปุ่นให้กับ IBM นอกจากนี้ยังมีบริษัทผลิตไอซีเพื่อส่งออก ได้แก่การขายโครงการของบริษัท Signetics จำกัด และบริษัท National Semiconductor จำกัด ส่วนบริษัท AT&T Microelectronics จำกัด นั้นได้ซื้อกิจการของบริษัท Honeywell – Syntex จำกัด แล้วเข้ามาตั้งโรงงาน Honeywell – Syntex เพื่อประกอบวงจรไฟฟ้าเพื่อการส่งออก ยังมีบริษัท Hana Semiconductor จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่สำคัญของฮ่องกงได้เข้ามาลงทุนในการประกอบชิ้นส่วนนาฬิกาและแผงวงจรไฟฟ้า ( IC ) , Semiconductor Ventures International ( SVI ) และยังเป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ชนิดอื่นๆ เพื่อการส่งออก เช่น ผลิตลำโพง , Electrolytic Condenser , แผ่นวงจรพิมพ์ ( PCB ) , คอย ( Coil ) , ทรานฟอรมเมอร์ ( Transformer ) และ ทีวีจูนเนอร์ ( TV Tuner )

ผู้ประกอบการของไทยก็เริ่มขยายการลงทุน เช่น บริษัททองเจริญอิเล็กทรอนิกส์เริ่มที่จะผลิตแผงวงจรไฟฟ้าเริ่มก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 นอกจากนี้ยังมีบริษัทรายย่อยอีกจำนวนมากที่เริ่มทำการผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อจำหน่ายในประเทศ

อุตสาหกรรมในประเทศยังได้รับการคุ้มครองจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2525 ได้มีการลดหย่อนอากรขาเข้าชิ้นส่วนที่มาจากต่างประเทศที่ใช้ประกอบเครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ และพัดลมไฟฟ้า ให้เหลือร้อยละ 10 โดยให้กับผู้ที่ยื่นสูตรการผลิตปี พ.ศ. 2523 – พ.ศ. 2528 มีการใช้มาตรการควบคุมโรงงานโดยการระงับการตั้ง – ขยายโรงงานผลิตหรือประกอบมอเตอร์คอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นหรือเครื่องปรับอากาศ และในปี พ.ศ. 2529 ได้มีการห้าม ตั้ง –

ขยายโรงงานผลิตหลอดภาพโทรทัศน์สี เป็นเวลา 8 ปี เพื่อให้ความคุ้มครองกับ บริษัทไทยซีอาร์ที จำกัด

กล่าวได้ว่านโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 5 นี้ ทำให้อุตสาหกรรมมีการเติบโตที่ขัดแย้งกัน กล่าวคืออุตสาหกรรมในประเทศส่วนใหญ่ที่ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้านและชิ้นส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ยังคงได้รับความคุ้มครองจากรัฐทั้งในด้านภาษีและ การควบคุมไม่ให้เกิดผู้ผลิตรายใหม่ จึงขาดการแข่งขันที่จะทำให้ผู้ผลิตพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ผู้ผลิตในประเทศมีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีเทคโนโลยีที่เก่าได้ดีกว่าเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา จากการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย พบว่าบริษัทในประเทศมีการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพียงเล็กน้อย โดยสามารถออกแบบวงจรย่อย และปรับปรุงรูปร่างภายนอกของเครื่องรับโทรทัศน์และเครื่องรับวิทยุให้เหมาะสมกับรสนิยมของผู้บริโภคภายในประเทศ แต่การผลิตยังต้องพึ่งพาชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ส่วนอุตสาหกรรมผลิตเพื่อส่งออกส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติที่ติดอันดับโลกอาศัยไทยเป็นฐานในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ คือ ไอซีและชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ ทำให้มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่อุตสาหกรรมในประเทศและอุตสาหกรรมส่งออกไม่มีความเชื่อมโยงกันเลย เนื่องจากมาตรการส่งเสริมการลงทุนที่กำหนดให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนต้องส่งสินค้าออกทั้งหมดจึงจะได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ( สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย , 2535 : 28 – 35 )

การลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในช่วงนี้มีจำนวนมากกว่า 2 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะการลงทุนจากต่างประเทศ เนื่องจากอัตราค่าจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมของไทยยังคงต่ำอยู่อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นอัตราเงินเดือนของวิศวกรและช่างเทคนิค ที่ไม่แตกต่างจากเงินเดือนของผู้จบการศึกษาสาขาอื่น ๆ รวมทั้งการลดค่าเงินบาทในปี พ.ศ. 2527 ที่ส่งผลให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ที่สูงขึ้น สามารถส่งออกสินค้าได้มากขึ้นนั้นได้รวมถึงผลผลิตอิเล็กทรอนิกส์ด้วย และในช่วงนี้เป็นอุตสาหกรรมประกอบโดยเฉพาะหลอดภาพโทรทัศน์และ PCBs หรือแผ่นวงจรพิมพ์

โดยสรุปแล้วการเติบโตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2524 – พ.ศ. 2528 จะมุ่งไปที่ชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการส่งออก เช่น ชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แผงวงจรไฟฟ้า โดยมีปัจจัยแห่งความสำเร็จคือ นโยบายการส่งเสริมการส่งออกของรัฐบาล อัตราค่าจ้างที่ต่ำ การลงทุนจากต่างประเทศ และการลดค่าเงินบาท

#### 4. ระยะของการเติบโตอย่างรวดเร็ว (พ.ศ. 2529 – ปัจจุบัน)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา ผลจากการดำเนินนโยบายทางการเงินและการคลังที่เข้มแข็งโดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดค่าเงินบาทและการควบคุมงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาล ในช่วงปี พ.ศ. 2523 – พ.ศ. 2529 ผลจากความมั่นคงทางเศรษฐกิจและการเมืองภายในประเทศ และผลจากการที่ค่าเงินที่แข็งตัวของประเทศญี่ปุ่นและประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ตลอดจนมีการคิดค้นทางการค้าของอเมริกาและยุโรป ทำให้การลงทุนจากต่างประเทศหลั่งไหลเข้าสู่ประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ได้แก่ ไต้หวัน สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และฮ่องกง ประเทศไทยกลายเป็นฐานการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์จำนวนมาก โดยมีทั้งการผลิตเพื่อการจำหน่ายในประเทศและการผลิตเพื่อการส่งออก บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในช่วงแรกของระยะเวลาของการเติบโตจะเป็นบริษัทจาก ญี่ปุ่นและไต้หวัน เช่น บริษัท Sharp , บริษัท Sony และบริษัท Mitsubishi ซึ่งการลงทุนจะกระจายไปในรูปแบบที่แตกต่างกันมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2532 มีบริษัทเปิดดำเนินการ 183 บริษัท ซึ่งมีอีกมากมายหลายบริษัทที่ขยายกิจการ กลุ่มบริษัท NMB ได้ขยายกิจการโดยก่อตั้งโรงงานอีกแห่งหนึ่งเพื่อผลิตเครื่องขับแผ่นจานแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy Disk Drives) อุปกรณ์ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ (Peripherals) และแผงวงจรไฟฟ้า บริษัท Fujikara ได้ขยายสาขาออกอีก 4 สาขา เพื่อผลิตสินค้าใหม่ เช่น แผ่นวงจรพิมพ์ชนิดอ่อนตัว และชนิดหลายชั้น (Flexible and Multi-layered PCB) รวมทั้งได้เพิ่มกำลังการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่จำพวกขั้วต่อ (Connectors) ชิ้นส่วนพลาสติก ชิ้นส่วนโลหะ และชุดสายไฟสำหรับคอมพิวเตอร์ บริษัท Seagate Technology จำกัด นั้นได้เริ่มประกอบฮาร์ดดิสก์เต็มกำลังการผลิต บริษัท National Semiconductor Signetics จำกัด และบริษัท AT&T จำกัด ก็ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และผลจากการขยายตัวที่รวดเร็วนี้อีก ทำให้ประเทศไทยกำลังกลายเป็นผู้ผลิตเป็นพิมพ์คอมพิวเตอร์รายใหญ่ของโลก การผลิตอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงนี้มีทั้งการผลิตบางส่วนหรือผลิตเองทั้งหมดและประกอบภายในประเทศ โดยเฉพาะเครื่องโทรสาร เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ไร้สาย เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ฮาร์ดดิสก์ โมเด็ม เครื่องพิมพ์ ชิ้นส่วนสำหรับโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใช้ในบ้าน (Consumer Electronics) นอกจากนี้มีการลงทุนในการประกอบเครื่องรับโทรทัศน์จาก บริษัทต่างประเทศ เช่น บริษัท Thomson จากฝรั่งเศส , บริษัท Tatung จากไต้หวัน และบริษัท Teletech จากฮ่องกง

การผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มในระดับสูงเริ่มมีปรากฏบ้างแล้ว เช่น เครื่องโทรสาร โทรศัพท์เซลล์ลาร์ โทรศัพท์ไร้สาย Electronic Private Area Branch Exchanges (EPABXS) เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ฮาร์ดดิสก์ โมเด็ม เครื่องพิมพ์ ชิ้นส่วน

ประกอบโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมการผลิต Disk Drive ขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัท Seagate

ในการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยปรากฏว่า มีความต้องการส่วนประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นในการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น PCBs ส่วนพลาสติก โลหะหรือกระจก ทำให้บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ต่างต้องการหาส่วนประกอบเหล่านี้ แหล่งที่สำคัญคือการซื้อจากบริษัทในประเทศ และปัญหาสำคัญที่ตามมาคือ ผู้ผลิตในประเทศ ไม่สามารถผลิตอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานพอ ดังนั้นบริษัทจากประเทศญี่ปุ่นส่วนมาก จะลงทุนตั้งบริษัทรับช่วงการผลิต (Subcontractors) มาจากญี่ปุ่นแทนที่จะสั่งซื้อจากผู้ผลิตในประเทศ อย่างไรก็ตามบริษัทรับช่วงการผลิตจากต่างประเทศเหล่านี้ล้วนไม่สามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ จึงเป็นโอกาสที่ดีสำหรับผู้ผลิตไทยที่จะมีโอกาสขยายกำลังการผลิตและเพิ่มคุณภาพอุปกรณ์ให้ได้มาตรฐาน

บริษัท ต่างชาติหลายบริษัทได้หันมาลงทุนเพิ่มขึ้นซึ่งมีทั้งเป็นเจ้าของเองทั้งหมด และร่วมลงทุนในอุตสาหกรรมสนับสนุนเหล่านี้ โดยเฉพาะในการตั้งโรงงานผลิต PCBs จะพบมากที่สุด อย่างบริษัท GSS Electronic และบริษัท SVI ได้ขยายการผลิต PCBA ในขณะที่บริษัท งานวจิ ได้หันจากการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ามาผลิต PCBA

ช่วงเวลาเดียวกันบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน และเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกที่ได้หันมาผลิตเพื่อส่งไปให้บริษัทที่ประกอบสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออกอีกที เช่น บริษัท Thai Yazaki จำกัด ได้ผลิตสายไฟให้กับบริษัท Fujikura จำกัด และได้ผลิต Cords และ Harnesses ให้กับ บริษัท NMB จำกัด , บริษัท ควงเจริญ จำกัด ได้ผลิต PCBs ให้กับบริษัท Sharp จำกัด อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างมากมายในประเทศก็ตาม แต่การนำเข้าชิ้นส่วนและส่วนประกอบก็ยังคงมีสูงมากในระยะเวลาแห่งการขยายตัว

อย่างไรก็ตามมีการรวมกลุ่มธุรกิจ ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยกัน อย่างกว้างขวาง เช่น กลุ่มสหยูเนี่ยนซึ่งเป็นกลุ่มที่สนับสนุนทางการเงินให้กับชาตินิثرอุตสาหกรรม และทางทีมบริหารของกลุ่มยังสร้างความสัมพันธ์กับ บริษัทไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) ในการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI สำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่ผลิตเพื่อการส่งออก โดยผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบ Hard Disk Drive ที่มีกำลังการผลิต 4 ล้านแผ่นต่อปี นอกจากนี้ยังมีกลุ่มธุรกิจที่สำคัญถัดมาก็คือ บริษัท ไทย ที อาร์ ที จำกัด ที่รวมกลุ่มกับกลุ่มสยามซีเมนต์ Mitsubishi Corporation จากประเทศญี่ปุ่นและบริษัทผลิตเครื่องรับโทรทัศน์อีกหลายบริษัทในประเทศไทยทำการผลิตหลอดภาพโทรทัศน์เพื่อจำหน่ายในประเทศ

## 1.2. โครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

โครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์ 3 กลุ่มคือ

1. **กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้าน** ได้แก่ สินค้าที่บริโภคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องเล่นเทป วีดีโอ และเครื่องเสียง เป็นต้น
2. **กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในสำนักงาน** ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือสื่อสารโทรคมนาคม เป็นต้น
3. **กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบ** ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า (IC) ผลึกคริสตัล แผ่นวงจรพิมพ์ คอมเพรสเซอร์ ตลับลูกปืน เป็นต้น

### 1. กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในครัวเรือน (Consumer Products)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้าน เริ่มมีการผลิตขึ้นในประเทศมานานกว่า 30 ปีมาแล้ว การผลิตในระยะแรกเป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าโดยจะนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศต่อมาการผลิตได้รับการพัฒนาเรื่อยมาจนกระทั่งสามารถผลิตเป็นสินค้าส่งออกได้ แต่ยังคงต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศอยู่ต่อไป อย่างไรก็ตามผู้ผลิตก็ได้พัฒนาการผลิตจนสามารถผลิตชิ้นส่วนบางชนิดเองได้ เช่น หลอดภาพโทรทัศน์สี ลำโพง หม้อแปลง มอเตอร์พัดลม และใบพัด เป็นต้น ส่วนชิ้นส่วนที่นำเข้าสำคัญ ได้แก่ ทรานฟอรมเมอร์ (Transformer) คาปาซิเตอร์ (Capacitor) ไอซี (IC) และ ทรานซิสเตอร์ (Transistor) เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถจัดหาได้โดยทั่วไปในท้องตลาด ใช้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกหรือให้ความบันเทิงภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ที่สำคัญได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ พัดลม ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องเล่นเทป วีดีโอ เครื่องเสียง และเตาไมโครเวฟ เป็นต้น

การดำเนินการผลิตต้องใช้เงินทุนสูง รวมทั้งต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ซับซ้อน การประกอบการในลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก โดยเป็นการลงทุนของผู้ประกอบการในประเทศเองแต่ส่วนใหญ่จะเป็นกิจการขนาดเล็ก ประกอบการในลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมนี้โดยรวมแล้วมีลักษณะที่เรียกว่า Labor Intensive หรือใช้แรงงานเป็นปัจจัยหลักในการผลิต และสถานที่ตั้งโรงงานส่วนใหญ่อยู่รอบๆ เขตกรุงเทพมหานคร

## 2. กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในสำนักงาน (Industrial Products)

การลงทุนเพื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ในประเทศ ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้า ชิ้นส่วนมาจากต่างประเทศเข้ามาประกอบ แต่ทั้งนี้ก็มีผู้ประกอบการเพียงไม่กี่รายเท่านั้น ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในประเทศส่วนใหญ่จึงเป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยผ่านผู้แทนจำหน่ายซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก ส่วนการผลิตอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ผลิตขึ้นเองภายในประเทศนั้นจะเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดยจะส่งกลับไปยังบริษัทแม่และลูกค้าอื่นๆ ในต่างประเทศ

สำหรับอุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ ที่สำคัญๆ ได้แก่ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ โทรสาร ทั้งนี้การผลิตยังคงต้องอาศัยการนำเข้าวัตถุดิบหลักเข้ามาจากต่างประเทศเข้ามาประกอบกับ ชิ้นส่วนบางประเภท ที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ โดยที่เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตนั้นส่วนใหญ่ได้รับจากบริษัทแม่หรือบริษัทร่วมทุน

ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ระบบสื่อสาร โทรศัพท์ และโทรสาร เป็นต้น กลุ่มสินค้าดังกล่าวนี้นับว่าเป็นสิ่งที่ช่วยในการปฏิบัติงานและการติดต่อสื่อสารในวงการธุรกิจต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น การประกอบการในอุตสาหกรรมนี้ส่วนใหญ่เป็นการร่วมลงทุนระหว่างคนไทยกับชาวต่างชาติ เนื่องจากการลงทุนต้องอาศัยเงินทุนจำนวนมากและใช้เทคโนโลยีการผลิตในระดับสูง กิจกรรมส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถแยกเป็นสาขาต่างๆ ดังนี้

- ก. อุปกรณ์โทรคมนาคม ได้แก่ ผู้สาขาโทรศัพท์ อุปกรณ์รับส่งวิทยุ
- ข. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำและอุปกรณ์พ่วงต่อ
- ค. อุปกรณ์วัดและควบคุมที่ใช้ในโรงงาน ในห้องปฏิบัติการหรือเป็นเครื่องมือทางการแพทย์
- ง. อุปกรณ์สำนักงาน ได้แก่ โทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร

สำหรับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้คอมพิวเตอร์นับว่ามีบทบาทโดดเด่นกว่าสินค้าตัวอื่นๆ และได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วจนมีขนาดเล็กลงแต่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นมาก ส่วนกลุ่มสินค้าด้านโทรคมนาคมก็ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วเช่นกัน โดยในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมาเน้นวิถึคิดตามตัว และโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้นำเข้ามีบทบาทสำคัญมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้มีการนำงานดาวเทียม และอุปกรณ์ส่งสัญญาณดาวเทียมเข้ามาติดตั้งในเชิงธุรกิจ ซึ่งได้ช่วยให้การรับรู้ข่าวสารต่างๆ ของประชาชนชาวไทย รวมทั้งการติดต่อทางธุรกิจเป็นไปได้โดยทั่วถึงและรวดเร็วยิ่งขึ้น

### 3. กลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ (Components and Devices)

ภายหลังจากการที่ทางการได้ดำเนินนโยบายสนับสนุนการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าเป็นนโยบายส่งเสริมการส่งออก อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ก็เริ่มมีบทบาทมากขึ้นจนกลายเป็นสินค้าส่งออกชั้นแนวหน้าของประเทศ สำหรับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ ตลับลูกปืน และมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้น

การลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ มีทั้งกิจการขนาดเล็กจนถึงกิจการขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นกิจการที่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ซับซ้อน และใช้เงินลงทุนสูงและเป็นร่วมลงทุน สำหรับลักษณะการผลิตในอุตสาหกรรมนี้โดยทั่วไปเป็นแบบ Labor Intensive หรือใช้แรงงานเป็นปัจจัยหลักในการผลิตและสถานที่ตั้งโรงงานส่วนใหญ่ต่างกระจุกตัวอยู่รอบๆ กรุงเทพมหานคร

การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศถือเป็นการผลิตสินค้าสำเร็จรูป โดยในระยะแรกๆ นั้น การดำเนินการผลิตจะต้องอาศัยการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศเข้ามาประกอบโดยอาศัยความได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงาน ต่อมาผู้ประกอบการได้มีการพัฒนาการผลิตจนสามารถผลิตชิ้นส่วนบางชนิดได้เอง โคนเป็นชิ้นส่วนที่ไม่ต้องอาศัยเทคนิคการผลิตที่ซับซ้อนยุ่งยากมากนัก อย่างไรก็ตามก็ยังต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศเข้ามาเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 80 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ และตลับลูกปืน

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ ประกอบด้วย ชิ้นส่วนย่อยที่ไม่สามารถทำงานได้เองโดยตัวของมันเองตามลำพัง แต่ต้องนำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สองกลุ่มแรก ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า (IC) พลิกคริสตัล ตัวต้านทาน สเต็ปเปอร์มอเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น

#### 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า

อุตสาหกรรมที่ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นขบวนการที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นมาใช้ในการผลิต แล้วนำมาป้อนให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้านและอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม เป็นการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบและวัตถุดิบที่จำเป็นอื่นๆ เพื่อมาประกอบเป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ในอุตสาหกรรมซึ่งยังสามารถใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้านและเป็นเครื่องมือในการผลิตชิ้นส่วน

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน เป็นการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ประกอบด้วยชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่จำเป็นอื่นๆ มาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน

แต่ปัจจุบันจะพบว่าอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศ ที่เกิดจากคนในชาติไม่สามารถแข่งขันกับบริษัทลงทุนต่างชาติได้เลย เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศ แต่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ในประเทศจะเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน และที่ใช้ในอุตสาหกรรม เนื่องจาก

**ประการที่ 1** วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบสำเร็จรูป ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย และเงินทุนสูงประกอบกับชาวต่างชาติไม่ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ เพราะการผลิตของชาวต่างชาติในประเทศไทยนั้นจะเป็นการผลิตที่เน้นการใช้แรงงานโดยให้ประเทศไทยผลิตชิ้นส่วนที่เป็นเทคโนโลยีสำเร็จรูป หรือเป็นการผลิตชิ้นส่วนที่มีรูปแบบการผลิตที่แน่นอน มีต้นแบบแม่พิมพ์การผลิตมาจากบริษัทแม่ ดังนั้นจึงยังไม่มีการผลิตที่สำคัญในประเทศ

**ประการที่ 2** ตลาดอุตสาหกรรมชิ้นส่วนภายในประเทศยังค่อนข้างเล็ก ซึ่งชิ้นส่วนที่ผลิตได้โดยคนในประเทศจะผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศเท่านั้น ส่วนชิ้นส่วนที่เป็นการผลิตของชาวต่างชาติ นั้นต้องส่งออกทั้งหมดตามเงื่อนไขของ BOI ที่ผ่านมานั้นความต้องการใช้ ชิ้นส่วนภายในประเทศยังมีน้อย จึงทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อใช้ในประเทศมีน้อยตามไปด้วยและจะทำการนำเข้าชิ้นส่วนที่ไม่สามารถผลิตได้

**ประการที่ 3** โครงสร้างทางภาษีไม่เอื้ออำนวยให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในประเทศ โดยอัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบบางชนิดที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีอัตราสูงกว่าหรือเท่ากับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ

**ประการที่ 4** การผลิตในบางครั้งต้องใช้ ชิ้นส่วนตามความต้องการของผู้ซื้อ

#### 1.4 การคาดคะเนสภาพการผลิต

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยมีการเติบโตที่สูงขึ้นนั้น เนื่องจากกาเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราของโลก โดยเฉพาะค่าของเงินตราสกุลเยนของญี่ปุ่นและดอลลาร์ได้หวั่น ซึ่งทำให้ค่าแรงและค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้า ที่ต้องอาศัยแรงงานสูงในผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์บางประเภทเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีการย้ายฐานการผลิตทั้งที่เป็นของบริษัทในประเทศเองและที่เป็นของบริษัทข้ามชาติอื่น ไปประเทศที่ค่าจ้างแรงงานต่ำและมีแรงงานจำนวนมาก



ซึ่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่นักลงทุนมีความนิยมสูง ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ได้มีการเติบโตขึ้นจนกลายเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญกลุ่มหนึ่งในปัจจุบัน

ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญๆ ที่ผู้ลงทุนต่างประเทศนิยมกันมาก ได้แก่ เตาอบไมโครเวฟ, เครื่องเล่นวีดีโอเทป, เครื่องขับฟลอปปีและฮาร์ดดิสก์, เครื่องคอมพิวเตอร์, เครื่องรับโทรศัพท์, อุปกรณ์ชุมสาย, โมเด็ม และชิ้นส่วนต่างๆ เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์บางประเภทได้มีการผลิตบ้างแล้วในประเทศไทย จะเห็นว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในปัจจุบันมีการผลิตที่หลากหลาย และมีความซับซ้อนมากขึ้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปประเภทเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในบ้าน เช่น เครื่องปรับอากาศ, เครื่องซักผ้า, เตาไมโครเวฟ และอื่นๆ อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม เช่น เครื่องรับโทรศัพท์ และอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น ไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น มีการผลิตสินค้าขึ้นกลางซึ่งส่วนใหญ่เป็นส่วนประกอบของ สินค้าสำเร็จรูป และการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งที่เป็นชิ้นส่วนหลักและชิ้นส่วนรอง

ความต้องการอุปกรณ์โทรคมนาคมในประเทศมีการขยายตัวอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง มาโดยตลอด เนื่องมาจากการที่รัฐบาลให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนลงทุนพัฒนาโครงการโทรศัพท์ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะมีการจัดซื้อในประเทศส่วนหนึ่ง เช่น พีซีบี (PCB) พีซีบีเอ (PCBA) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สายไฟ เป็นต้น ในส่วนของอุปกรณ์ปลายทางก็จะมีความต้องการโทรศัพท์ตู้สาขาอัตโนมัติ เครื่องโทรสาร มากขึ้น โครงการเครือข่ายบริการสื่อสารรวมระบบดิจิทัล (ISDN) โครงการเครือข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ซึ่งล้วนแต่มีส่วนสนับสนุนให้มีการขยายการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้เพิ่มขึ้น

ในด้านตลาดต่างประเทศ โครงการลงทุนจากต่างประเทศหลายโครงการทำให้ประเทศไทยมีโอกาสพัฒนาไปเป็นฐานการผลิตที่สำคัญในอนาคต ในขณะที่ความต้องการอุปกรณ์โทรคมนาคมของโลกทั้งในแถบอเมริกา ยุโรป เอเชีย ยังคงมีแนวโน้มขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งบริษัท Siemens AG ผู้ผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใหญ่ที่สุดในประเทศเยอรมันได้คาดการณ์ไว้ว่า ในปีพ.ศ. 2543 ตลาด อุปกรณ์โทรคมนาคมของโลกจะมีมูลค่าถึง 170,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีค่าเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2533 ซึ่งมีมูลค่า 120,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยอุปกรณ์ที่มีการขยายตัวสูง ได้แก่ Mobile, Data Terminal, Fax ที่จะมียอดการใช้ถึง 300,200 และ 80 ล้านเครื่องในปี พ.ศ. 2543 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มอุปกรณ์โทรคมนาคมของไทยจึงมีแนวโน้มจะมีการพัฒนาต่อไปในอนาคต เพื่อตอบสนองต่อตลาดภายในและต่างประเทศ

การขยายตัวของธุรกิจและ อุตสาหกรรมที่ก้าวเข้าสู่ยุคสังคมข่าวสาร ที่ต้องการความฉับไวถูกต้องและรวดเร็ว เป็นตัวหนุนให้เกิดความต้องการการใช้อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น

เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งมีราคาถูกลงทำให้สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายขึ้น และจากการที่รัฐบาลประกาศลดภาษีนำเข้าคอมพิวเตอร์จากร้อยละ 40 เหลือร้อยละ 5 เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2534 ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดความต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในประเทศเพิ่มมากขึ้น แนวโน้มของตลาดจะหันมาแข่งขันกันในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและการให้บริการหลังการขายมากขึ้น การแข่งขันด้านการพัฒนา Hardware มีแนวโน้มชัดเจน และหันมาแข่งขันการพัฒนาโปรแกรม Software มากขึ้น สำหรับตลาดส่งออกยังคงผูกพันกับสภาพเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นตลาดที่สำคัญ

ในช่วงปี พ.ศ. 2535 – พ.ศ. 2538 การผลิตและการส่งออกรวมทั้งส่วนแบ่งตลาดของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญของไทย คือ แผงวงจรไฟฟ้า (IC) ในตลาดหลักเพิ่มสูงขึ้น คาดว่าต่อไปการผลิตและการส่งออกแผงวงจรของไทยจะมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงเนื่องจากแผงวงจรไฟฟ้าของไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีข้อผูกพันในการลงทุนจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ ซึ่งเลือกเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเป็นผลจากข้อได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงานต่ำในขณะปัจจุบันนี้ ข้อได้เปรียบนี้ของไทยกำลังจะลดลง สำหรับตลาดญี่ปุ่นอิเล็กทรอนิกส์ แม้ว่าในช่วง 2-3 ปี ที่ผ่านมาจะอยู่ในภาวะที่อ่อนตัวลงตามภาวะเศรษฐกิจโลก แต่คาดว่าเมื่อภาวะเศรษฐกิจฟื้นตัวขึ้น อุตสาหกรรมตลาดญี่ปุ่นของไทยน่าจะยังคงมีโอกาสขยายตัว เนื่องจากประเทศไทยยังมีศักยภาพในการผลิตและส่งออกสูงเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่ง

อย่างไรก็ตามการที่ค่าจ้างแรงงานของไทยยังคงมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆตามการเติบโตของอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่ไม่ดี การผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทยคงต้องเปลี่ยนจากผลิตภัณฑ์ที่เน้นการใช้แรงงานราคาถูก ไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนในการผลิตมากขึ้นเพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิต เช่น การประกอบชิ้นส่วนบนแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board Assembly : PCBA) สำหรับนาฬิกาข้อมือ หรือของเล่นเด็กซึ่งต้องใช้แรงงานจำนวนมากตลอดจนมีกำไรต่อหน่วยต่ำ (Profit Margin) ผู้ผลิตได้กำไรจากการบริหารแรงงานในการผลิตปริมาณมาก (Mass Production) ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีโอกาสที่จะย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศอื่นซึ่งยังมีแรงงานเหลือเฟือ ในขณะที่ผู้ประกอบการของไทยคงต้องหันไปสู่การประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความซับซ้อนขึ้น เช่น พลาสติก (plastic) ไอซี (IC) เป็นต้น

### 3. วัตถุดิบและต้นทุนการผลิต

#### การใช้วัตถุดิบและแหล่งวัตถุดิบ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แต่เดิมเป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า (Import

Substitution Industry) ซึ่งลักษณะอุตสาหกรรมเช่นนี้ย่อมต้องการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์จากต่างประเทศมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป ในช่วงระยะแรกของอุตสาหกรรมการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์จึงสูงเป็นธรรมดา เนื่องจากยังไม่มีการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เองภายในประเทศ แต่ก็เป็นที่หวังว่าเมื่อมีอุตสาหกรรมนี้เกิดขึ้นในประเทศภายในระยะเวลาหนึ่งแล้วจะก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมอื่นๆ ตามมาด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ของอุตสาหกรรมนี้อย่างกว้างขวาง เพื่อลดต้นทุนจากการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นเหตุผลทางด้านการแข่งขันกับสินค้าสำเร็จรูปชนิดเดียวกันในโลก ในที่สุดแล้วอุตสาหกรรมนี้จะพัฒนาไปอย่างสมบูรณ์แบบ คือ มีการผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบสำหรับป้อนอุตสาหกรรมผลิตสินค้าสำเร็จรูป ลดการนำเข้าและช่วยให้ดุลการค้าดีขึ้น

เท่าที่ผ่านมาถึงปัจจุบันนี้พบว่า อัตราการพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยังมีอัตราที่ค่อนข้างสูงมาก อุตสาหกรรมที่ยังคงอาศัยวัตถุดิบจากต่างประเทศสูงเกินกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมนั้นๆ คือ เครื่องปรับอากาศ เครื่องรับโทรทัศน์ อุตสาหกรรมที่มีอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศมากกว่าร้อยละ 40 ของมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมนั้นๆ คือ ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ขาว-ดำ ส่วนวิทยุทรานซิสเตอร์ ธรรมดาและพัดลมไฟฟ้า มีอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศค่อนข้างต่ำ คือ ประมาณร้อยละ 29 และร้อยละ 37 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมดของอุตสาหกรรมดังกล่าว

สาเหตุที่ยังคงมีการใช้ชิ้นส่วนจากต่างประเทศในอัตราค่อนข้างสูงเนื่องมาจาก ชิ้นส่วนและอุปกรณ์นั้นๆ ยังไม่มีการผลิตในประเทศไทย ถึงแม้ว่าจะมีการผลิตในประเทศไทยก็ตามแต่ชิ้นส่วนที่เป็นการผลิตของคนไทยเอง เมื่อเปรียบเทียบกับชิ้นส่วนที่ผลิตโดยชาวต่างประเทศจะมีคุณภาพต่ำ ไม่สามารถใช้ทดแทนกันได้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ สาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ จากการผลิตที่ต้นทุนต่ำจะต้องอาศัยการผลิตขนาดใหญ่ (Mass Production) เพื่อให้ได้การประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) นั้น ต้องมีตลาดภายในที่ใหญ่พอที่จะเป็นตลาดรองรับก่อนที่จะขยายไปสู่ตลาดส่งออก แต่ขนาดของตลาดชิ้นส่วนในประเทศไทยยังคงมีขนาดเล็ก จึงไม่สามารถเกิดการผลิตชิ้นส่วนได้ ซึ่งเป็นผลมาจากผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปรายใหญ่มักเป็นบริษัทร่วมลงทุนกับบริษัทต่างชาติ โดยเป็นบริษัทลงทุนข้ามชาติที่มีนโยบายเข้าไปลงทุนเพื่อรักษาสัดส่วนตลาดของตนในประเทศที่เข้าไปลงทุน และเป็นแหล่งระบายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของบริษัทแม่ด้วย ดังนั้นหลายบริษัทที่เป็นบริษัทร่วมลงทุนจึงต้องซื้อชิ้นส่วนและอุปกรณ์จากบริษัทแม่ ส่วนการผลิตชิ้นส่วนทุกชิ้นตอนจนถึงสินค้าสำเร็จรูป (Vertically Integrated Industry) ในแต่ละรายก็จะต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก และต้องใช้เทคโนโลยี ซึ่งยังขาดแคลนอยู่มากในประเทศไทย ประกอบกับโครงสร้างภาษีที่ไม่สนับสนุนให้มีการผลิตชิ้นส่วนในประเทศ นั่นคือ อัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบเพื่อ

ใช้การผลิตชิ้นส่วนมีอัตราที่สูงกว่าอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วน การผลิตชิ้นส่วนเองในสถานการณ์เช่นที่เป็นอยู่นี้ จึงไม่คุ้มทำให้การผลิตชิ้นส่วนในประเทศมีน้อยอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอุปกรณ์จึงเกิดได้ยาก

ดังนั้นเมื่อต้องมีการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์ ซึ่งผู้ประกอบการในประเทศในปัจจุบันยังไม่มีพื้นฐานทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพียงพอที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์เองได้ การพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนและส่วนประกอบจากต่างประเทศได้มีการถูกเรียกเก็บภาษีนำเข้า และอัตราภาษีเป็นเครื่องชี้วัดได้ถึงระดับของการคุ้มครองของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย

ประกอบกับการที่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งการให้ความคุ้มครองอุตสาหกรรมประเภทนี้ของภาครัฐ ได้ใช้นโยบายภาษีและตั้งกำแพงภาษี ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับความคุ้มครองจากภาครัฐมาโดยตลอด ส่งผลให้อุตสาหกรรมภายในไม่สามารถพัฒนาระบบการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของนโยบายของภาครัฐอันเนื่องมาจากนโยบายการค้าที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นคือ มีการเปิดเสรีทางการค้าเพิ่มมากขึ้น ดังที่มีประกาศของกระทรวงการคลัง เรื่อง การปรับลดอัตราอากร และการเว้นอากรศุลกากร ซึ่งส่งผลให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับความคุ้มครองน้อยลงหรือเปลี่ยนแปลง จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาถึง ผลของการลดภาษีอากรและการเว้นอากรศุลกากรดังกล่าวว่าส่งผลต่อระดับอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อย่างไร และจะใช้ทฤษฎีการคุ้มครองเป็นเครื่องมือในการวัดระดับอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ดังที่กล่าวมา

ตารางที่ 1.1 มูลค่าสินค้านำเข้าสำคัญ 20 รายการแรกของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2547

(มูลค่า : ล้านเหรียญสหรัฐ)

รายการ	2543	2544	2545	2546	2547
1. น้ำมันดิบ	6,105.6	5,756.0	5,757.6	7,113.8	10,773.6
2. เครื่องจักรและส่วนประกอบ	5,615.7	6,086.4	6,459.0	7,942.9	9,556.5
3. เหล็ก เหล็กกล้า	2,949.5	2,713.6	3,440.2	4,247.1	6,560.4
4. เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ	5,426.1	5,965.5	6,272.0	6,627.3	7,931.0
5. เหมืองแร่	4,664.6	4,301.2	4,681.2	5,573.5	7,372.3
6. แผงวงจรไฟฟ้า	6,441.8	5,418.8	5,448.6	5,864.6	7,357.2
7. เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	3,682.8	3,774.2	3,666.5	4,227.5	4,944.1
8. เครื่องเพชรพลอยและอัญมณี	1,668.9	1,880.7	1,978.4	2,076.7	2,881.6
9. สินแร่โลหะอื่นๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์	1,953.0	1,891.2	1,872.2	2,342.3	3,637.6
10. ส่วนประกอบและอุปกรณ์	1,514.5	1,619.5	1,875.8	2,490.5	2,986.0
11. เครื่องมือทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์	1,003.4	970.8	1,021.1	1,365.6	1,718.4
12. ผลิตภัณฑ์ทำจากพลาสติก	1,410.7	1,283.5	1,455.8	1,633.7	1,892.8
13. พืชผักและผลิตภัณฑ์จากพืช	1,297.3	1,395.5	1,523.5	1,864.3	2,024.6
14. ผลิตภัณฑ์โลหะ	683.2	752.2	774.6	909.2	1,253.1
15. อัญมณี	370.0	400.8	520.5	827.8	919.6
16. เครื่องใช้เบ็ดเตล็ด	1,066.9	1,018.6	949.7	1,182.3	1,406.8
17. น้ำมันสำเร็จรูป	1,111.7	767.6	650.0	737.5	1,037.3
18. เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน	796.1	766.3	889.0	1,018.2	1,327.9
19. ด้ายและเส้นใย	1,066.6	1,040.1	1,020.5	1,094.8	1,225.1
20. ก๊าซธรรมชาติ	105.3	648.6	736.8	714.7	1,016.8
รวมนำเข้า 20 รายการ	48,933.7	48,451.3	50,993.0	59,854.5	77,822.6
อื่นๆ	13,246.6	13,277.9	13,246.3	15,160.2	17,155.4
รวมนำเข้าทั้งสิ้น	62,180.4	61,729.2	64,239.2	75,014.7	94,978.0

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2548) “สินค้านำเข้าสำคัญ 20 รายการแรกของไทย” สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ 1.2 มูลค่าสินค้าส่งออกสำคัญ 20 รายการแรกของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2547

(มูลค่า : ล้านเหรียญสหรัฐ)

รายการ	2543	2544	2545	2546	2547
1. เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	8,739.5	7,947.5	7,430.3	8,189.6	9,302.7
2. รถยนต์ และส่วนประกอบ	2,419.4	2,655.0	2,919.7	3,969.6	5,681.7
3. แผงวงจรไฟฟ้า	4,484.0	3,512.2	3,308.0	4,624.6	4,974.3
4. มีดพลาสติก	1,865.6	1,615.0	1,775.2	2,148.4	3,132.0
5. ยางพารา	1,524.7	1,326.0	1,740.2	2,787.7	3,432.5
6. อัญมณีและเครื่องประดับ	1,741.8	1,837.2	2,169.3	2,514.8	2,647.1
7. เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	1,399.2	1,091.4	1,249.7	1,687.2	2,517.5
8. เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และส่วนประกอบ	1,964.9	1,692.8	2,094.6	2,501.8	3,230.5
9. เสื้อผ้าสำเร็จรูป	3,132.7	2,914.4	2,721.5	2,761.8	3,092.1
10. เคมีภัณฑ์	1,248.1	1,015.1	1,193.0	1,581.4	2,075.8
11. เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ	1,079.6	1,160.5	1,108.3	1,430.3	2,004.6
12. ข้าว	1,641.0	1,582.7	1,631.7	1,833.9	2,694.6
13. ผลิตภัณฑ์ยาง	1,060.4	1,095.1	1,260.3	1,556.4	1,959.6
14. อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	2,067.1	2,014.5	2,016.6	2,135.8	2,257.4
15. เครื่องใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่นๆ	901.1	873.6	957.9	1,080.0	2,029.1
16. เครื่องจักรและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล	801.4	861.0	930.3	1,248.2	1,695.1
17. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	894.2	860.3	954.4	1,236.2	1,478.9
18. วงจรพิมพ์	1,121.6	691.8	597.8	742.1	1,481.1
19. น้ำมันสำเร็จรูป	1,294.9	1,145.1	1,044.7	1,020.2	1,764.0
20. เครื่องยนต์สันดาปภายในแบบลูกสูบ&ส่วนประกอบ	327.4	287.0	346.0	541.8	1,236.1
รวมส่งออก 20 รายการ	39,708.7	36,178.3	37,449.5	45,591.6	58,686.8
อื่นๆ	29,915.6	29,005.0	30,706.8	34,457.7	39,014.4
รวมนำเข้าทั้งสิ้น	69,624.2	65,183.2	68,156.3	80,049.4	97,701.2

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2548) “สินค้าส่งออกสำคัญ 20 รายการแรกของไทย” สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

ภาคผนวก ข

ภาคการผลิต

ตารางที่ 1 รายชื่อผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ของไทย ( พ.ศ. 2547 )

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต (เครื่อง)	วันที่ออกบัตรส่งเสริม / จังหวัด
เจวีซี แมนูแฟกเจอร์ริง (ประเทศไทย)	1,600,000	8 ต.ค. 2547 ปทุมธานี
ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์	730,000	4 ม.ค. 2532 ชลบุรี
ต้าถุง ( ประเทศไทย )	600,000	9 เม.ย. 2540 ชลบุรี
ไคสตาร์ อิเล็กทริก คอร์ปอเรชั่น ( มหาชน )	540,000	27 ก.ย. 2537 กรุงเทพ ฯ
ไทย ฮาเบล อินดัสเตรียล	1,080,000	18 ส.ค. 2540 กรุงเทพ ฯ
เคพีโทรนิค อินเตอร์เนชั่นแนล ฯ ( มหาชน )	600,000	17 เม.ย. 2533 ฉะเชิงเทรา
ฟูไน ( ไทยแลนด์ )	5,440,000	5 ส.ค. 2546 นครราชสีมา
พานาโซนิค เอวีซี เน็ตเวิร์คส์ ( ประเทศไทย )	20,000	22 ต.ค. 2541 สมุทรปราการ
แอลจี มิตร อิเล็กทรอนิกส์	300,000	9 ก.ย. 2543 สมุทรสาคร
วี อาร์ เค สเปคตรัม	720,000	25 มิ.ย. 2544 กรุงเทพ ฯ
โซนี่ เทคโนโลยี (ประเทศไทย )	885,000	8 ต.ค. 2546 ชลบุรี
เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์	400,000	23 ก.ย. 2547 สมุทรปราการ
ลีดเดอร์เทค แอนด์ อิเล็กทรอนิกส์	120,000	6 มี.ค. 2544 กรุงเทพ ฯ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ( 2547 ) “ รายชื่อผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ผลิตเครื่องเล่นวีดีโอของไทย ( พ.ศ. 2547 )

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต (เครื่อง)	วันที่ออกบัตรส่งเสริม / จังหวัด
เจวีซี แมนูแฟกเจอร์ริง (ประเทศไทย)	1,400,000	6 มี.ค. 2543 ปทุมธานี
ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์	-	4 ม.ค. 2532 ชลบุรี
ไคสตาร์ อิเล็กทริก คอร์ปอเรชั่น ( มหาชน )	1,440,000	11 ต.ค. 2539 กรุงเทพ ฯ
โซนี่สยามอินดัสตรี	-	5 ส.ค. 2546 ชลบุรี
ลีดเดอร์เทค แอนด์ อิเล็กทรอนิกส์	360,000	6 มี.ค. 2544 กรุงเทพ ฯ
แอลจี มิตรอิเล็กทรอนิกส์	120,000	9 มี.ค. 2543 สมุทรสาคร
ทอมสันเทคโนโลยีไทย	3,000,000	22 ต.ค. 2541 ปทุมธานี
เวลด์อิเล็กทรอนิกส์	-	- ชลบุรี



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ( 2547 ) “ รายชื่อผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 3 รายชื่อผู้ผลิตผู้ยื่น ของไทย ( พ.ศ. 2547 )

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต (เครื่อง)	วันที่ออกบัตรส่งเสริม / จังหวัด
กันยงอิเล็กทรอนิกส์ ( มหาชน )	500,000	9 มี.ค. 2543 สมุทรปราการ
ชาร์พ แอนซ์พพลาย (ประเทศไทย)	700,000	19 เม.ย. 2539 ฉะเชิงเทรา
ซันเด็น อินเตอร์คูล (ประเทศไทย) ( มหาชน )	80,000	31 ม.ค. 2545 ฉะเชิงเทรา
ซันโยยูนิเวอร์แซล อิเล็กทรอนิกส์ ( มหาชน )	2,000,000	16 พ.ย. 2536 ปราจีนบุรี
แคว คอนซูเมอร์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย)	438,000	17 ธ.ค. 2539 ระยอง
โตชิบา คอนซูเมอร์โปรดักส์ (ประเทศไทย)	500,000	28 ก.พ.2532 ปทุมธานี
ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์	500,000	25 มิ.ย. 2541 ชลบุรี
ไดสตาร์ อิเล็กทรอนิกส์ คอร์ปอเรชั่น ( มหาชน )	1,440,000	11 ต.ค. 2539 กรุงเทพฯ ฯ
ฟราแมค (ประเทศไทย)	25,000	14 ก.ย. 2537 เพชรบุรี
มัทสุชิตะ เรกิ รีฟริกเจอเรเตอร์ (ประเทศไทย)	300,000	27 ก.พ. 2545 สมุทรปราการ
อิเล็กทรอนิกส์ ประเทศไทย	500,000	22 ต.ค. 2547 ระยอง
ฮิตาชิ คอนซูเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย)	310,000	25 ก.ค. 2543 สมุทรปราการ

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ( 2547 ) “ รายชื่อผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 4 รายชื่อผู้ผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ของไทย ( พ.ศ. 2547 )

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต (เครื่อง)	วันที่ออกบัตรส่งเสริม / จังหวัด
เคพีโทรนิค อินเตอร์เนชั่นแนล ( ประเทศไทย )	1,300,000	20 ก.ย. 2531 ฉะเชิงเทรา
ซีเลซติกา ( ประเทศไทย )	409,500	25 ส.ค. 2542 ชลบุรี
โซนี่ เทคโนโลยี ( ประเทศไทย )	1,000,000	5 ส.ค. 2546 ชลบุรี
ทาคาคอม ( ประเทศไทย )	500,000	9 ก.ย. 2531 ปทุมธานี
ชันโยยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก ( มหาชน )	2,000,000	16 พ.ย. 2536 ปราจีนบุรี
ยูเทค อินดัสตรี	25,000	21 มี.ค. 2546 กรุงเทพฯ ฯ
ลูเซน เทคโนโลยี เน็ดเวิร์ค ( ประเทศไทย )	900,000	8 เม.ย. 2531 ฉะเชิงเทรา
สตาร์เทลโฟน ( ไทยแลนด์ )	1,110,000	7 พ.ย. 2532 กรุงเทพฯ ฯ
อัลฟาซอร์ส แมนูแฟกเจอร์ริง โซลูชั่น ( มหาชน )	5,000,000	19 ก.ย. 2531 ปทุมธานี
อีทีเอ ( ประเทศไทย )	800,000	7 มี.ค. 2533 สมุทรปราการ
เอ็นอีซี อินฟรอนเทีย ไทย	600,000	26 มี.ค. 2544 ปทุมธานี
เอสวีไอ ( มหาชน )	1,000,000	13 ส.ค. 2539 นนทบุรี
แอลจี ศรีไทย อินโฟคอม ( ประเทศไทย )	2,600,000	25 พ.ค. 2543 ฉะเชิงเทรา

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ( 2547 ) “ รายชื่อผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุน จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 5 รายชื่อผู้ผลิตเครื่องโทรสารของไทย ( พ.ศ. 2547 )

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต (เครื่อง)	วันที่ออกบัตรส่งเสริม / จังหวัด
เอ็นอีซี อินฟรอนเทีย ไทย	600,000	26 มี.ค. 2544 ปทุมธานี
ชาร์พ แอนซ์พพลาย ( ประเทศไทย )	193,000	3 เม.ย. 2534 ฉะเชิงเทรา
แคล-คอม อิเล็กโทรนิคส์ ( ประเทศไทย )	600,000	11 ต.ค. 2543 กรุงเทพฯ ฯ
โอกิ ดาต้า แมนูแฟกเจอร์ริง ( ประเทศไทย )	96,000	17 มี.ค. 2542 อุดรธานี

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ( 2547 ) “ รายชื่อผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุน จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 6 รายชื่อผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย ( พ.ศ. 2540 )

ผู้ให้บริการ / บริษัท	ระบบ
องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย	NMT 470
การสื่อสารแห่งประเทศไทย ( กสท )	AMPS 800A
บริษัท โทเทิลแอนด์ซีสคอมมูนิเคชั่น ( TAC )	AMPS 800B และ PCN 1800
บริษัท แอดวานซ์อินโฟร์เซอร์วิส ( AIS )	NMT 900 และ GSM 900
บริษัท ไรร์เลส คอมมูนิเคชั่น ( WCS ) <sup>1/</sup>	PCN 1800
บริษัท ดิจิตอลโฟน ( DPC ) <sup>1/</sup>	PCN 1800

ที่มา : ฝ่ายวิจัย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ( 2541 ) “ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย ( พ.ศ. 2540 )” บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

<sup>1/</sup> : ได้รับอนุญาตให้บริการภายใต้ความถี่ 1800 จาก กสท และ TAC

### กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

มี 3 กระบวนการ คือ

1. IC Design เป็นการออกแบบวงจรรวมให้ทำงานสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นเป็นการสร้างแบบแล้วส่งไปยัง Mask Shop เพื่อถ่ายแบบจากชั้นต่างๆ ลงบนแผ่นแก้วแม่แบบ

2. Wafer Fabrication เป็นการผลิตวงจรรวมบนแผ่น Silicon Wafer จากวงจรที่ออกแบบแล้ว โดยเริ่มจากการนำแผ่น Wafer มาปลูกซิลิคอน ปลูกชั้นฟิล์มโดยปฏิกิริยาเคมี และทางกายภาพ เคลือบสารเคมีไวแสงแล้วถ่ายแบบจากแผ่นแก้วแม่แบบ ล้างส่วนที่ถูกฉายแสง ออกแล้วอบแห้งส่วนที่เหลือตามแบบ กัดสารส่วนเกินออกแล้วยิงอนุภาคสารเจือให้แพร่ลึกเข้าไป ในเนื้อซิลิคอน ล้างด้วยน้ำแล้วนำมาถ่ายแบบจากแผ่นแก้วแม่แบบขั้นต่อไปจนเสร็จสิ้นกระบวนการ แล้วจึงนำแผ่น Wafer มาวัดค่าทางไฟฟ้า

3. IC Packaging เป็นการนำแผ่น Wafer วงจรรวมมาตัดเป็นชิ้น Die นำ Die มาติดบน Lead Frame เชื่อมลวดทองแดง นิคมพลาสติกหุ้มแล้วตรวจสอบวัดผลทางไฟฟ้า

กระบวนการผลิตขั้นตอนที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีการผลิต มีแต่เพียงขั้นตอนที่ 3 เท่านั้นซึ่งก็เป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำของอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ โดยแบ่งผู้ผลิตออกเป็นสองลักษณะคือ

**กลุ่มที่ 1** ลักษณะที่มีบริษัทแม่อยู่ในต่างประเทศและใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออก ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนของญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา

**กลุ่มที่ 2** ผู้ผลิตเป็นของคนไทยที่รับจ้างผลิตให้กับลูกค้าในต่างประเทศ และไม่มีบริษัทแม่ในต่างประเทศ

การผลิตวางจรรยาในประเทศไทยเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกทั้งสิ้น ทั้งนี้เป็นการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศประกอบเป็น IC แล้วทำการส่งออก

ตารางที่ 7 รายชื่อผู้ผลิตแผงวงจรรวมของไทย (พ.ศ. 2547)

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต ( ล้านชิ้น )	สัดส่วนการถือหุ้น
ฟิลิปส์ เซมิคอนดักเตอร์ ( ประเทศไทย )	2,830	สหรัฐฯ & เนเธอร์แลนด์ 100 %
โรห์ม อินทิเกรเต็ด	809	ญี่ปุ่น & สิงคโปร์ 100 %
โซนี่ อิเล็กทริกส์ ( ประเทศไทย )	400	ญี่ปุ่น
ลูเซ็นต์ เทคโนโลยี ไมโครอิเล็กทรอนิกส์	384	สหรัฐฯ
เอเอ็มดี ( ประเทศไทย )	375	สหรัฐฯ
ไทยเอ็นเจอาร์	338	ญี่ปุ่น
ไมโครชิพ เทคโนโลยี ( ประเทศไทย )	300	สหรัฐฯ & ไต้หวัน
ซันโย เซมิคอนดักเตอร์ ( กรุงเทพฯ )	272	ญี่ปุ่น
คำพูน ชิงเดินเกิน	240	ญี่ปุ่น
โอกิ ( ประเทศไทย )	108	ญี่ปุ่น
โตชิบา เซมิคอนดักเตอร์ ( กรุงเทพฯ )	80	ไทย 5 % , ญี่ปุ่น 95 %
อัลฟาเทค อิเล็กทริกส์ <sup>2/</sup>	949	ไทย 51 % , อื่นๆ 49 %
ฮานา เซมิคอนดักเตอร์ <sup>2/</sup>	940	ไทย
เอ็นเอส อิเล็กทริกส์ กรุงเทพฯ <sup>2/</sup>	800	ไทย
เซอร์กิต อิเล็กทริกส์ อินดัสตรี <sup>2/</sup>	400	ไทย

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ( 2547 ) “ รายชื่อผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

<sup>2/</sup> : เป็นบริษัทที่รับจ้างผลิตให้กับลูกค้าต่างประเทศ และไม่มีบริษัทแม่ในต่างประเทศ

## ประเภทของอุตสาหกรรมผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ ( Printed Circuit Board : PCB หรือ Printed Wiring Board : PWB )

สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ (ชาญชัย วรกุลยากุล , 2541 ) คือ

### 1. แผ่นวงจรชนิดแข็ง (Rigid PCB)

1.1 Single Sided เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ที่มีการทำลายของวงจร เพียงด้านเดียวซึ่งเป็นวงจรที่ไม่ซับซ้อน นำไปใช้ประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป เช่น โทรทัศน์ วิทยุ จอภาพ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.2 Double Sided เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ที่มีการทำลายวงจรทั้งสองด้านของแผ่นฉนวน ใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

1.3 Multilayer เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ที่มีการทำลายวงจรแล้วนำมาอัดซ้อนกับแผ่นฉนวนมากกว่าสองชั้นขึ้นไป โดยทั่วไปจะมีวงจรไฟฟ้าอยู่ประมาณ 4 – 16 ชั้น ส่วนใหญ่นำไปใช้กับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความซับซ้อนสูงและใช้เทคโนโลยีสูง มีพื้นที่จำกัดและมีความถี่สูง เช่น เครื่องมือสื่อสารและโทรคมนาคม , เครื่องวัดทางอุตสาหกรรม

### 2. แผ่นวงจรชนิดอ่อน (Flexible PCB)

เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ที่มีการใช้ฉนวนชนิดอ่อนที่สามารถโค้งงอได้ ใช้เพื่อวัตถุประสงค์จำเพาะ หรืออุปกรณ์ที่ต้องการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา เช่น อุปกรณ์ในกล้องถ่ายรูป อุปกรณ์ในคอมพิวเตอร์ในส่วนของที่เชื่อมต่อกับหัว Printer หรือ Disk Drive

ผู้ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ที่ได้รับการส่งเสริมจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนส่วนใหญ่เป็นการร่วมลงทุนกับผู้ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน และฮ่องกง และส่วนใหญ่เป็นการผลิต Rigid PCB และถ้าเป็นการผลิต PCB ที่ป้อนโรงงานในประเทศส่วนใหญ่จะผลิต Single Sided และเป็นการจำหน่ายในลักษณะส่งออกทางอ้อม (Indirect Export) โดยขายให้กับบริษัทข้ามชาติในประเทศที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเป็นส่วนใหญ่

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 – 50 ของต้นทุนการผลิตคือ Copper Clad Laminate (CCL) และ PREPREG (Preimpregnated Fiber Glass) และต้นทุนการผลิตที่เป็นต้นทุนนำเข้าสูงถึงร้อยละ 48 ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าจากเยอรมัน สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ เป็นต้น

ตารางที่ 8 รายชื่อผู้ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ของไทย ( พ.ศ. 2547 )

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต ( ชิ้น , Squar Meters , Squar Feet )	( วันที่ออกบัตรส่งเสริม / จังหวัด )	
เค ซี อี อินเตอร์เนชั่นแนล	1,500,000	19 ม.ค. 2543	สมุทรปราการ
ไทย อินทิเกรเต็ด อิเล็กทรอนิกส์	750,000	22 ธ.ค. 2532	กรุงเทพฯ
อาร์.ซี.บี เทคโนโลยี ( ประเทศไทย )	3,000,000	21 พ.ค. 2533	กรุงเทพฯ
ซีเกท เทคโนโลยี ( ประเทศไทย )	33,992,000	12 พ.ค. 2531	สมุทรปราการ
เซอร์กิต เทคโนโลยี อินเตอร์เนชั่นแนล	4,000,000	14 ก.ย. 2533	สมุทรปราการ
ซี.วาย.เทค	900,000	2 ม.ค. 2533	ปทุมธานี
แซนมินา – ไซ ซิสเทมส์ ( ประเทศไทย )	4,918,772	21 มิ.ย. 2531	ปทุมธานี
โตชิบา ไลท์ติ้ง คอมโพเนนส์ ( ประเทศไทย )	369,600	30 เม.ย. 2533	ปทุมธานี
เม็กเท็คแมนูแฟคเจอร์ริงคอร์ปอเรชั่น(ประเทศไทย)	80,000,000	3 มี.ค. 2538	อยุธยา
ซัมโค ( ประเทศไทย )	4,000,000	10 เม.ย. 2539	ชลบุรี
ซีโคเน็ อิเล็กทรอนิกส์ ( ประเทศไทย )	1,800,000	23 มี.ค. 2538	ฉะเชิงเทรา
แพมิลี่ ทีเอสไอ	1,100,000	20 ก.พ. 2539	ปราจีนบุรี
แอลไพน์ เทคโนโลยีแมนูแฟคเจอร์ริง(ประเทศไทย)	3,742,000	20 พ.ค. 2541	ปราจีนบุรี
อิเล็กทรอนิกส์ ( ไทยแลนด์ )	1,680,000	20 ก.พ. 2539	ลำพูน
ดราโก้ พีซีบี ( มหาชน )	1,100,000 Sq.M	19 ก.ค. 2542	ปทุมธานี
พีซีทีที	511,000 Sq.M	24 ก.พ. 2537	ปทุมธานี
มัทสุซิตะ อิเล็กทรอนิกส์ คอมโพเนนซ์	3,302,232 Sq.M	31 ต.ค. 2543	สมุทรปราการ
อมาร์เลียเน เอ็นเตอร์ไพรส์ ( ไทยแลนด์ )	850,000 Sq.M	13 มิ.ย. 2543	สมุทรปราการ
โท เอ อี เคนซี ( ประเทศไทย )	1,500,000 Sq.M	27 ธ.ค. 2543	ชลบุรี
เซฟง เอ็นเตอร์ไพรส์ ( ไทยแลนด์ )	740,572 Sq.M	28 ส.ค. 2541	สมุทรสาคร
เอเพ็กซ์ เซอร์กิต ( ไทยแลนด์ )	432,000 Sq.M	26 พ.ย. 2544	สมุทรสาคร
เอลเลค แอนด์ เอลเทค ( ประเทศไทย )	3,750,000 Sq.F	23 ม.ค. 2547	ปทุมธานี
เค ซี อี เทคโนโลยี	3,420,000 Sq.F	29 ม.ค. 2547	อยุธยา
ซี เค แอล อิเล็กทรอนิกส์	1,440,000 Sq.F	5 ก.พ. 2547	อยุธยา
คาลคอร์ป อินเตอร์เนชั่นแนล	1,530,000 Sq.F	5 มี.ค. 2544	ชลบุรี
ซี.พี.ซี. เซนเตอร์ ( ประเทศไทย )	1,800,000 Sq.F	19 เม.ย. 2544	ฉะเชิงเทรา

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ( 2547 )

ตารางที่ 9 รายชื่อผู้ผลิตจอกคอมพิวเตอร์ของไทย (พ.ศ. 2547)

ชื่อบริษัท	กำลังการผลิต (เครื่อง)	วันที่ออกบัตรส่งเสริม / จังหวัด
เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย)(มหาชน)	2,190,000	17 ม.ค. 2537 สมุทรปราการ
วิวดรอน เทคโนโลยี	60,000	23 ธ.ค. 2545 สมุทรปราการ
ซุนเท็กซ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย)	1,500,000	29 มิ.ย. 2537 ชลบุรี
ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์	300,000	21 ก.ย. 2544 ชลบุรี
เอ ดี ไอ (ไทยแลนด์)	240,000	10 มิ.ย. 2542 ชลบุรี
ฮันซอล อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย)	1,300,000	25 มิ.ย. 2545 ชลบุรี
เคพีโทรนิค (ไทยแลนด์)	1,600,000	9 ม.ค. 2538 ฉะเชิงเทรา
แคล-คอม อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย)	600,000	11 ต.ค. 2543 กรุงเทพฯ ฯ
ต้าลุง (ประเทศไทย)	5,000,000	9 เม.ย. 2540 ชลบุรี

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2547) “รายชื่อผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน” สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 4.10 รายชื่อชิ้นส่วนและสัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าของตู้เย็น 2 ประตู ขนาด 260 ลิตร

ชิ้นส่วน	มูลค่า	สัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าตู้เย็น	พิกัด
ตู้เย็น	9,700.00		8418.21
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>			
Paint	88.95	0.0092	3209.90
PP Resin	246.50	0.0254	3902.10
PS Resin	199.84	0.0206	3903.11
ABS Resin	392.42	0.0405	3903.30
PS Resin	186.24	0.0192	3903.90
PVC	28.91	0.0030	3904.22
PU	581.17	0.0599	3909.50
Tape Ryoment	13.56	0.0014	3919.10
PWB Ass'y SW Board	18.11	0.0019	8534.00
Thermistor ( R )	16.86	0.0017	8533.29
Thermistor	18.30	0.0019	8533.29
Running Capacitor	23.04	0.0024	8532.90
Led Board Ass'y	68.80	0.0071	8537.10
DESSYU Filter	15.49	0.0016	8418.99
Compressor	987.92	0.1018	8414.30
FLON 134A	16.90	0.0017	2903.44
Dryer	23.16	0.0024	8418.99
Rubber	6.84	0.0007	4016.93
Fan Motor	149.50	0.0154	8501.10
Heater Roof	5.16	0.0005	7616.91
Defrost Heater Ass'y	67.63	0.0070	8516.79
Thermal Fuse Ass'y	12.82	0.0013	8536.10
PTC Relay	68.71	0.0071	8536.30
Motor Protector	46.52	0.0048	8536.69
Protector Cover	12.38	0.0013	3926.90
Rubber	163.55	0.0169	4016.99



รายชื่อชิ้นส่วนและสัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าของผู้ยื่น 2 ประตุ ขนาด 260 ลิตร ( ต่อ )

ชิ้นส่วน	มูลค่า	สัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าผู้ยื่น	พิกัด
Craft Tape	25.20	0.0026	4823.11
Packing Drain Pipe	36.36	0.0037	4016.99
Flat – Rolled Steel	182.80	0.0188	7326.90
Coated Flat Steel	261.59	0.0270	7212.40
Steel Rod	83.66	0.0086	7215.50
Screw	17.79	0.0018	7318.15
Copper Tube	271.67	0.0280	7412.10
Aluminium Tape	36.68	0.0038	7607.20
Aluminium Sheet	46.67	0.0048	7606.11
Lead Tube	57.69	0.0059	7805.00
Fan Ass’y	12.65	0.0013	8414.90
Switch	11.74	0.0012	8536.50
Plug Cord Ass’y	19.26	0.0020	8544.19
Cable	162.76	0.0168	8544.59
Capacitor	10.96	0.0011	8532.29
Post	5.88	0.0006	8536.69
Capacitor	3.55	0.0004	8532.29
Recitifer	29.13	0.0030	8504.50
Thermal Fuse	7.06	0.0007	8536.10
Varistor	2.73	0.0003	8533.40
IC	50.99	0.0053	8542.70
Reley	30.00	0.0031	8536.30
Power Trans	36.80	0.0038	8504.31
Resister	5.77	0.0006	8533.21
Diod	2.27	0.0002	8541.10
Transister	2.87	0.0003	8541.29

รายชื่อชิ้นส่วนและสัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าของผู้ยื่น 2 ประตู่ ขนาด 260 ลิตร ( ต่อ )

ชิ้นส่วน	มูลค่า	สัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าผู้ยื่น	พิกัด
Cyclopentane	5.88	0.0006	2902.19
SUMMARY	4,879.67	0.5031	

ที่มา : อรรถกฤษณ์ สิวสฤษดิ์ ( 2539 ) “ ผลกระทบจากข้อตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียนต่อการคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศไทย ” ภาคนิพนธ์ปริญญาพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และจากการสัมภาษณ์ , 2547

ตารางที่ 11 รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาณินำเข้าของผู้ยื่น 2 ประตุ รุ่น 260 ลิตร

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
ตู้เย็น	8418.21	30	30	30	30	30	30	30
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>								
Paint	3209.90	30	30	20	20	20	20	20
PP Resin	3902.10	40	40	20	20	20	20	20
PS Resin	3903.11	40	40	20	20	20	20	20
ABS Resin	3903.30	40	40	20	20	20	20	20
PS Resin	3903.90	40	40	20	20	20	20	20
PVC	3904.22	40	40	20	20	20	20	20
PU	3909.50	40	40	20	20	20	20	20
Tape Ryoment	3919.10	60	60	30	30	30	30	30
PWB Ass'y SW Board	8534.00	35	35	10	10	10	10	10
Thermistor ( R )	8533.29	35	35	1	1	1	1	1
Thermistor	8533.29	35	35	1	1	1	1	1
Running Capacitor	8532.90	35	35	10	10	10	1	1
Led Board Ass'y	8537.10	35	35	20	20	20	20	20
DESSYU Filter	8418.99	35	35	20	20	20	15	15
Compressor	8414.30	30	30	15	15	15	15	15
FLON 134A	2903.44	30	30	10	10	10	5	5
Dryer	8418.99	30	30	20	20	15	15	15
Rubber	4016.93	50	50	30	30	30	30	30
Fan Motor	8501.10	35	35	10	10	10	10	10
Heater Roof	7616.91	35	35	20	20	20	20	20
Defrost Heater Ass'y	8516.79	40	40	20	20	20	20	20
Thermal Fuse Ass'y	8536.10	35	35	10	10	10	10	10
PTC Relay	8536.30	35	35	10	10	10	10	10
Motor Protector	8536.69	35	35	10	10	10	10	10
Protector Cover	3926.90	30	30	30	30	30	30	30
Rubber	4016.99	60	60	30	30	30	30	30

รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาณินำเข้าของผู้ยื่น 2 ประตุ รุ่น 260 ลิตร ( ต่อ )

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
Craft Tape	4823.11	40	40	30	30	30	30	30
Packing Drain Pipe	4016.99	60	60	30	30	30	30	30
Flat – Rolled Steel	7326.90	35	35	20	20	15	15	15
Coated Flat Steel	7212.40	20	20	30	30	30	15	15
Steel Rod	7215.50	17	17	10	10	10	10	10
Screw	7318.15	35	35	20	20	20	20	20
Copper Tube	7412.10	17	17	17	17	17	17	17
Aluminium Tape	7607.20	35	35	10	10	10	10	10
Aluminium Sheet	7606.11	35	35	10	10	10	10	10
Lead Tube	7805.00	17	17	10	10	10	10	10
Fan Ass’y	8414.90	30	30	20	20	20	10	10
Switch	8536.50	35	35	10	10	10	10	10
Plug Cord Ass’y	8544.19	40	40	20	20	15	15	15
Cable	8544.59	40	40	20	20	15	15	15
Capacitor	8532.29	35	35	10	10	10	1	1
Post	8536.69	35	35	10	10	10	10	10
Capacitor	8532.29	35	35	10	10	10	1	1
Recitifer	8504.50	35	35	20	20	20	20	20
Thermal Fuse	8536.10	35	35	10	10	10	10	10
Varistor	8533.40	35	35	1	1	1	1	1
IC	8542.70	35	35	1	1	1	1	1
Reley	8536.30	35	35	10	10	10	10	10
Power Trans	8504.31	35	35	20	20	20	20	20
Resister	8533.21	35	35	1	1	1	1	1
Diod	8541.10	35	35	1	1	1	1	1
Transister	8541.29	35	35	1	1	1	1	1
Cyclopentane	2902.19	30	30	5	5	5	5	5

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “ อัตราอากรตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ” กรมศุลกากร

ตารางที่ 12 รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาณินำเข้าเขตการค้าเสรีอาเซียนของผู้ยื่น 2 ประจํารุ่น 260ลิตร

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
ตู้เย็น	8418.21	30	20	20	15	15	10	5
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>								
Paint	3209.90	30	15	15	10	10	5	5
PP Resin	3902.10	40	5	5	5	5	5	5
PS Resin	3903.11	40	20	20	15	15	10	5
ABS Resin	3903.30	40	20	20	15	15	10	5
PS Resin	3903.90	40	20	20	15	15	10	5
PVC	3904.22	40	15	10	5	5	5	5
PU	3909.50	40	20	20	15	15	10	5
Tape Ryoment	3919.10	60	5	5	5	5	5	5
PWB Ass'y SW Board	8534.00	35	35	15	10	5	5	5
Thermistor ( R )	8533.29	35	35	1	1	1	1	1
Thermistor	8533.29	35	35	1	1	1	1	1
Running Capacitor	8532.90	35	15	10	5	5	5	5
Led Board Ass'y	8537.10	35	10	10	5	5	5	5
DESSYU Filter	8418.99	35	15	15	10	10	5	5
Compressor	8414.30	30	5	5	5	5	5	5
FLON 134A	2903.44	30	5	5	5	5	5	5
Dryer	8418.99	30	15	15	10	10	5	5
Rubber	4016.93	50	10	5	5	5	5	5
Fan Motor	8501.10	35	10	10	5	5	5	5
Heater Roof	7616.91	35	20	20	5	5	5	5
Defrost Heater Ass'y	8516.79	40	20	20	15	15	10	5
Thermal Fuse Ass'y	8536.10	35	10	10	5	5	5	5
PTC Relay	8536.30	35	10	10	5	5	5	5
Motor Protector	8536.69	35	10	10	10	10	10	5
Protector Cover	3926.90	30	20	20	15	15	10	5
Rubber	4016.99	60	15	10	5	5	5	5

รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาณินำเข้าเขตการค้าเสรีอาเซียนของผู้ยื่น 2 ประตุ รุ่น 260 ลิตร ( ต่อ )

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
Craft Tape	4823.11	40	20	20	5	5	5	5
Packing Drain Pipe	4016.99	60	15	10	5	5	5	5
Flat – Rolled Steel	7326.90	35	20	20	15	15	10	5
Coated Flat Steel	7212.40	20	10	10	5	5	5	5
Steel Rod	7215.50	17	10	10	5	5	5	5
Screw	7318.15	35	10	10	5	5	5	5
Copper Tube	7412.10	17	10	10	5	5	5	5
Aluminium Tape	7607.20	35	10	10	5	5	5	5
Aluminium Sheet	7606.11	35	10	10	5	5	5	5
Lead Tube	7805.00	17	5	5	5	5	5	5
Fan Ass’y	8414.90	30	5	5	5	5	5	5
Switch	8536.50	35	10	10	5	5	5	5
Plug Cord Ass’y	8544.19	40	20	20	15	15	10	5
Cable	8544.59	40	20	20	15	15	10	5
Capacitor	8532.29	35	15	10	5	5	5	5
Post	8536.69	35	15	10	5	5	5	5
Capacitor	8532.29	35	15	10	5	5	5	5
Recitifer	8504.50	35	10	10	5	5	5	5
Thermal Fuse	8536.10	35	10	10	5	5	5	5
Varistor	8533.40	35	1	1	1	1	1	1
IC	8542.70	35	0	0	0	0	0	0
Reley	8536.30	35	10	10	5	5	5	5
Power Trans	8504.31	35	20	20	20	20	20	5
Resister	8533.21	35	1	1	1	1	1	1
Diod	8541.10	35	1	1	1	1	1	1
Transister	8541.29	35	1	1	1	1	1	1
Cyclopentane	2902.19	30	5	5	5	5	5	5

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “ อัตราอากรตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ” กรมศุลกากร

ตารางที่ 13 รายชื่อชิ้นส่วนและสัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าของเครื่องรับโทรศัพท์

ชิ้นส่วน	มูลค่า	สัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าเครื่องรับโทรศัพท์	พิกัด
เครื่องรับโทรศัพท์	818.08		8517.11
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>			
Resister	1.25	0.0015	8533.10
Capacitor	15.00	0.0183	8532.29
Transister	16.50	0.0202	8541.29
Diod	62.50	0.0764	8541.10
IC	223.58	0.2733	8542.90
Switch	9.52	0.0116	8536.49
Microphone	3.93	0.0048	8518.10
Jack & Plug	12.75	0.0156	8536.69
Speaker	10.31	0.0126	8518.29
SUMMARY	355.34	0.4344	

ที่มา : อานุกาพและคณะ โครงการสำนักบริการวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ( 2539 ) “ รายงานการจัดทำรายการชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณาปรับโครงสร้างอาคารนำเข้า ” เสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ตารางที่ 14 รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาณินำเข้าปกติของเครื่องรับโทรศัพท์

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
เครื่องรับโทรศัพท์	8517.11	20	20	20	20	20	11.33	7.46
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>								
Resister	8533.10	20	20	1	1	1	0	0
Capacitor	8532.29	20	20	1	1	1	0	0
Transister	8541.29	20	20	1	1	1	0	0
Diod	8541.10	20	20	1	1	1	0	0
IC	8542.90	20	20	0	0	0	11.67	7.78
Switch	8536.49	10	10	10	10	10	10	10
Microphone	8518.10	30	30	30	30	30	0	0
Jack & Plug	8536.69	20	20	10	10	10	11.67	7.78
Speaker	8518.29	30	30	30	30	30	14	9.33

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “อัตราอากรตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ” กรมศุลกากร

ตารางที่ 15 รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาณินำเข้าเขตการค้าเสรีอาเซียนของเครื่องรับโทรศัพท์

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
เครื่องรับโทรศัพท์	8517.11	20	15	10	5	5	5	5
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>								
Resister	8533.10	20	1	1	1	1	1	1
Capacitor	8532.29	20	15	10	5	5	5	5
Transister	8541.29	20	1	1	1	1	1	1
Diod	8541.10	20	1	1	1	1	1	1
IC	8542.90	20	1	1	1	1	1	1
Switch	8536.49	10	10	10	5	5	5	5
Microphone	8518.10	30	20	20	15	15	10	5
Jack & Plug	8536.69	20	10	10	10	10	10	5
Speaker	8518.29	30	20	20	20	15	15	15

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “อัตราอากรตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ” กรมศุลกากร



ตารางที่ 16 รายชื่อชิ้นส่วนและสัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าของแผ่นวงจรพิมพ์

ชิ้นส่วน	มูลค่า	สัดส่วนมูลค่าชิ้นส่วนต่อมูลค่าแผ่นวงจรพิมพ์	พิกัด
แผ่นวงจรพิมพ์	680.00		8534.00
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>			
Copper Clad Laminate	371.28	0.5460	7410.20
Ink	6.53	0.0096	3209.90
SUMMARY	377.81	0.5556	

ที่มา : อานุกาและคณะ โครงการสำนักบริการวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ( 2539 ) “ รายงานการจัดทำรายการชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณาปรับโครงสร้างอาคารนำเข้า ” เสนอต่อสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ตารางที่ 17 รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาษีนำเข้าปกติของแผ่นวงจรพิมพ์

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
แผ่นวงจรพิมพ์	8534.00	20	20	10	10	10	11.67	7.78
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>								
Copper Clad Laminate	7410.20	20	20	10	10	10	1	1
Ink	3209.90	20	20	20	20	20	10	10

ที่มา : กรมศุลกากร (2547) “ อัตราอากรตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ” กรมศุลกากร

ตารางที่ 18 รายชื่อชิ้นส่วนและอัตราภาษีนำเข้าเขตการค้าเสรีอาเซียนของแผ่นวงจรพิมพ์

ชิ้นส่วน	พิกัด	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546
แผ่นวงจรพิมพ์	8534.00	20	15	10	5	5	5	5
<u>ชิ้นส่วนนำเข้า</u>								
Copper Clad Laminate	7410.20	20	1	1	1	1	1	1
Ink	3209.90	20	15	10	5	5	5	5

ที่มา กรมศุลกากร (2547) “ อัตราอากรตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร ” กรมศุลกากร

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวสุรัตวดี สุขคำ
วัน เดือน ปีเกิด	15 สิงหาคม พ.ศ. 2513
สถานที่เกิด	สมุทรปราการ
ประวัติการศึกษา	เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2536
สถานที่ทำงาน	บริษัทกั้นยงอีเลคทริกจำกัด (มหาชน) อำเภอบางพลี จังหวัด สมุทรปราการ
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่ควบคุมงานตรวจสอบภายใน