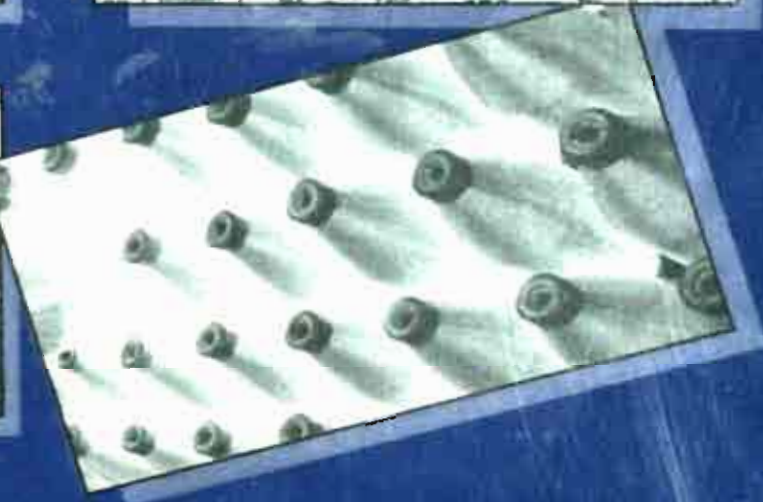


โครงการวิจัยเรื่อง
**การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของอุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก**

โดย CERC ร่วมกับ IFCT และ KU

รายงานการศึกษาโครงการย่อยที่
ฉบับสมบูรณ์

7



ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ลิขสิทธิ์ของ
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการวิจัย

การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของอุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก

รายงานการศึกษาโครงการย่อยที่ 7
การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของ
อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(ฉบับสมบูรณ์)

เสนอต่อ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ลิขสิทธิ์ของ
ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

30 มิถุนายน 2540

ISBN 974-637-035-9

การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก

การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก เป็นโครงการวิจัยที่ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นแกนกลางในการประสานงานบริหารโครงการโดยรวมกลุ่มนักวิจัยจาก 3 สถาบัน คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อพัฒนาโครงร่างโครงการวิจัย โดยได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2538 ใช้เวลาดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นเวลาทั้งสิ้น 1 ปี 6 เดือน โดยมี ดร.จารุมา อัทธกุล เป็นหัวหน้าโครงการ คณะกรรมการชี้ทิศทางของโครงการวิจัยประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในระดับแนวหน้าของประเทศ ที่มีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี ได้แก่

- ดร.ศุภชัย พานิชภักดิ์ (ประธานคณะกรรมการชี้ทิศทาง)
ประธานคณะกรรมการบริหารเศรษฐกิจ สภาผู้แทนราษฎร
- คุณวิรัตน์ วัฒนศิริธรรม
เลขาธิการ สนง.คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- คุณเผด็จภัย มีคุณเยี่ยม
ผู้ตรวจราชการกระทรวง กระทรวงอุตสาหกรรม
- คุณกนก พงศ์พิพัฒน์
ประธานกิตติมศักดิ์กลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- คุณกมลชัย ภัทโรดม
กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัทปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
- คุณพงษ์ศักดิ์ อัสสกุล
นายกสมาคมอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย
- คุณวันชัย สมจิต
ผู้จัดการทั่วไป สมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป

- คุณพรชัย บุญญกิจจินดา
ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายโรงงาน
บริษัท ไดสตาร์ อิเล็กทริก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

โครงการวิจัยดังกล่าวแบ่งเป็นโครงการย่อย 8 โครงการ โดยมีคณะผู้ดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

1. "การวิเคราะห์สถานภาพความสามารถในการแข่งขันของไทย
ในเศรษฐกิจโลก"

นักวิจัย	ดร.จารุมา อัฐกุล (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 1)
	ดร.โสตะธิธร มัลลิกะมาส
	ดร.สันติ ทิรพัฒน์
	อ.สมบุญ รัตนพนากุล
ผู้ช่วยวิจัย	คุณระวิ สมิตะมาน

2. "นโยบายเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ"

นักวิจัย	ดร.ไพฑูรย์ วิบูลสุทธิกุล (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 2)
ผู้ช่วยวิจัย	คุณจุฑาทิพย์ โอฟารีโกวิท
	คุณวัชริน มีรอด
	คุณสกนธ์พรรณ เนียมประดิษฐ์

3. "บทบาทของสถาบันในภาครัฐบาลและภาคเอกชนที่มีต่อการ
เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย"

นักวิจัย	ดร.อรุณ เกียรติสาร (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 3)
	ดร.สุทธิพันธ์ จิราธิวัฒน์
	อ.รศดา เวชฎาพันธุ์
ผู้ช่วยวิจัย	คุณพรรณธิดา เหล่าพวงศักดิ์
	คุณรัชพันธุ์ เขยจิตร

4. "การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร"

นักวิจัย	ดร.มามะสิริ เชาวกุล (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 4)
	คุณบุญเต็ม ตีระวัฒนประเสริฐ
	คุณศานิต แก้วเอียน
ผู้ช่วยวิจัย	คุณฐะปะนี มะลิซ้อน

5. "การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสิ่งทอ"

นักวิจัย	ดร.ธีระ อึ้งกุล (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 5)
	คุณธีรพันธ์ ทันจิตต์
	คุณสุมาลี ด้านธำรงกุล
	คุณกฤติยา ศรีสุนารต
	คุณสายสุรีย์ ศิริเลิศพิทักษ์กุล

6. "การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า"

นักวิจัย	ดร.ธีระ อึ้งกุล (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 6)
	คุณสุวิสาส์ กลัดแก้ว
	คุณจิราวิไล ธารณปกรณ
	คุณเกษม หาญชาญพานิชย์

7. "การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย"

นักวิจัย	คุณศิริกุล จงธนสารสมบัติ (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 7)
	คุณเจริญเดช จิตรสกุลเกษ
	คุณเบญจพล จันทรเจริญ
	คุณอรอุมา แววศรี

8. “การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี”

นักวิจัย ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล (หัวหน้าโครงการย่อยที่ 8)

 คุณรัชจิรินทร์ พรชัยวิเศษกุล

ผู้ช่วยวิจัย คุณสุรางค์ รุกขอนันตกุล

 คุณจักรพันธ์ เด่นดวงบริพันธ์

 คุณพีรณัฐ แดงสกุล

คำนำ

รายงานผลการศึกษาวิจัยเรื่อง “การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย” นี้เป็นโครงการย่อยที่ 7 ของโครงการวิจัยเรื่อง การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก ซึ่งประกอบด้วยโครงการย่อยรวม 8 โครงการ โดยได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ให้ทำการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างการผลิต การนำเข้า และการส่งออก ตลอดจนนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องและผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ศึกษาส่วนแบ่งตลาด ภาวะและแนวโน้มการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมนี้ รวมทั้งผลกระทบจากการรวมกลุ่มการค้าของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ศึกษาคู่แข่งที่สำคัญของไทยในอุตสาหกรรมหมวดนี้ ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบกับประเทศมาเลเซียโดยคำนวณค่าดัชนีวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกของอุตสาหกรรม 19 ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและกลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ของไทยเทียบกับของมาเลเซีย ได้แก่ ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลม หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าสายเคเบิล คอมเพรสเซอร์ เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ-เทป เครื่องเล่นวีดีโอ เตารีดไมโครเวฟ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องรับโทรทัศน์ โทรสาร และโทรพิมพ์ แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ และหลอดภาพโทรทัศน์ เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ และเสนอแนวทางเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในอนาคตของอุตสาหกรรมหมวดนี้ ซึ่งในการดำเนินการศึกษาได้ศึกษารวบรวมข้อมูลทั้งจากแหล่งทุติยภูมิและการออกสำรวจ สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และบุคคลที่เกี่ยวข้องจากภาครัฐ และได้มีการรายงานความก้าวหน้าในการศึกษาต่อที่ประชุมคณะกรรมการชี้ทิศทางเป็นระยะจนการศึกษาเสร็จสมบูรณ์และได้มีการจัดสัมมนาย่อย 1 ครั้ง สัมมนาใหญ่ 1 ครั้ง เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุมที่มาจากหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชนที่สนใจ และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้

คณะผู้ศึกษาได้ขอขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ผู้ให้ทุนการศึกษาครั้งนี้ ท่านคณะกรรมการชี้ทิศทางทุกท่าน คุณพรชัย บุญญกิจจินดา ผู้อำนวยการอาวุโสฝ่ายโรงงาน บริษัท ไดมสเตอร์ อิเลคทริก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นหนึ่งในคณะกรรมการชี้ทิศทางและเป็นที่ปรึกษาในโครงการศึกษานี้ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็น ตลอดจนข้อมูลอุตสาหกรรมในการดำเนินการศึกษา คุณสมพงษ์ นครศรี ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และคุณเดกสรร เรืองไวยาวร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการลงทุน 7 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งเป็นผู้วิจารณ์รายงานการศึกษา ขอขอบพระคุณท่านผู้ประกอบ

การทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามและให้สัมภาษณ์ข้อมูลอุตสาหกรรม ตลอดจน
ข้อคิดเห็นต่างๆ แก่คณะผู้วิจัยซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าตามโครงการนี้เป็นอย่างมาก ขอ
ขอบพระคุณหน่วยงานต่างๆ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูล และสุดท้ายขอขอบคุณผู้ประสานงานโครงการและ
พนักงานจัดพิมพ์รายงานการศึกษามา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้วิจัย

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ คุณศิริกุล จงธนสารสมบัติ

นักวิจัย คุณเจริญเดช จิตรสกุลเกษ
 คุณเบญจพล จันทรเจริญ
 คุณอรอุมา แววศรี

คณะกรรมการชี้ทิศทาง ดร.ศุภชัย พานิชภักดิ์ (ประธานคณะกรรมการชี้ทิศทาง)
 คุณวิรัตน์ วัฒนศิริธรรม
 คุณเผด็จภัย มีคุณเยี่ยม
 คุณวันชัย สมชิต
 คุณพงษ์ศักดิ์ อัสสกุล
 คุณกนก พงศ์พิพัฒน์
 คุณพรชัย บุญญกิจจินดา (กรรมการชี้ทิศทางโครงการย่อยที่ 7)
 คุณกมลชัย ภัทโรดม

บทคัดย่อ

ประเภทของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำการศึกษาในโครงการ “การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย” นี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และกลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแต่ละกลุ่มยังแยกเป็นกลุ่มย่อยตามวัตถุประสงค์การใช้งานของผลิตภัณฑ์ ในการเลือกผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่มมาศึกษาจะพิจารณาจากผลิตภัณฑ์ที่สำคัญของแต่ละกลุ่มคือ มีมูลค่าการส่งออกสูง และ/หรือมีการขยายตัวในการส่งออกสูง ดังนี้

กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ที่เลือกมาศึกษาได้แก่

- o เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ได้แก่ ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลม
- o เครื่องใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมและสำนักงาน ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า
- o ชิ้นส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า ได้แก่ คอมเพรสเซอร์ สายไฟฟ้าและสายเคเบิล

กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์

- o เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ-เทป เครื่องเล่นวีดีโอ เตาอบไมโครเวฟ
- o เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมและสำนักงาน ได้แก่ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์
- o อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม ได้แก่ เครื่อง รับโทรศัพท์ เครื่องโทรสาร โทรศัพท์
- o ชิ้นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ ดิสก์ลูกปืน หลอดภาพโทรทัศน์

ปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ทวีบทบาทความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมไทยมากขึ้นเป็นลำดับ อัตราการเติบโตยังอยู่ในระดับสูง การลงทุนจากต่างประเทศก็ยังคงไหลเข้ามาอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงปี 2536-2538 การลงทุนจากต่างประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยถึงร้อยละ 28.7 ต่อปี สูงกว่าการลงทุนจากต่างประเทศในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดซึ่งขยายตัวเพียงร้อยละ 12 ต่อปี ขณะเดียวกันสัดส่วนที่ต่างชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมหมวดนี้ก็เพิ่มขึ้นด้วย จากร้อยละ 31.4 ของการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดในปี 2536 เป็นร้อยละ 41.5 ในปี 2538 เป็นมูลค่าลงทุน 5,948.2 ล้านบาท ในด้านสัดส่วนของอุตสาหกรรมนี้ต่อ GDP ก็เพิ่มสูงขึ้นภายใน 2 ปี ได้ไต่อันดับจากอันดับ 5 ในปี 2535 มาเป็นอันดับ 1 ในภาคอุตสาหกรรมปี 2537 โดยมีอัตราขยายตัวสูงถึงร้อยละ 19.2 ต่อปี มูลค่าส่งออกในปี 2538 ของกลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ และเครื่องใช้ไฟ

ฟ้าในบ้านรวมกันสูงถึง 364,024 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.6 ของมูลค่าส่งออกรวมของสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมดของไทย สูงเป็นอันดับ 1 ของการส่งออกสินค้าของไทย

มูลค่าส่งออกของผลิตภัณฑ์ 19 ผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา ในช่วงปี 2531-2538 มีการขยายตัวในอัตราสูงทุกผลิตภัณฑ์ แต่ในขณะเดียวกันมูลค่าการนำเข้าก็ขยายตัวในอัตราสูงทุกรายการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสินค้าที่การผลิตในประเทศยังไม่สามารถสนองความต้องการในประเทศได้เพียงพอ ส่งผลให้ขาดดุลการค้า เช่นในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้ามี 3 ผลิตภัณฑ์ที่ยังขาดดุลคือ สายไฟฟ้าสายเคเบิล มอเตอร์ไฟฟ้าและส่วนประกอบ และคอมพิวเตอร์ โดยขาดดุลรายการละ 4-5 พันล้านบาท ส่วนกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ ตัวที่ขาดดุลได้แก่ เครื่องรับวิทยุ-เทป (-1,242 ล้านบาท) หลอดภาพโทรทัศน์สี (-10,696 ล้านบาท) แผงวงจรไฟฟ้าและส่วนประกอบ ซึ่งขาดดุลสูงที่สุดในกลุ่มถึง 35,275 ล้านบาทในปี 2538

สำหรับตลาดส่งออกหลักของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนประกอบของไทยได้แก่ ตลาดสหรัฐอเมริกา ซึ่งในตลาดนี้มีประเทศคู่แข่งสำคัญคือ เม็กซิโก มาเลเซีย และจีน ตลาดญี่ปุ่น ประเทศที่เป็นคู่แข่งสำคัญของไทย คือ มาเลเซีย จีน ตลาดสิงคโปร์ มีคู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย และตลาดสหภาพยุโรป ซึ่งมีตลาดเยอรมันและตลาดสหราชอาณาจักรเป็นตลาดสำคัญ ส่วนคู่แข่งมีหลายประเทศ เช่น เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา อิตาลี จีน มาเลเซีย ฮองกง เป็นต้น

โครงสร้างของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละกลุ่ม สรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน (ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลม) โครงสร้างการผลิต ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นบริษัทร่วมทุนกับต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ เป็นต้น ผลผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทต่างชาติที่ร่วมทุนด้วยเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตอยู่ในระดับปานกลางไม่ซับซ้อน ผู้ผลิตในประเทศสามารถพัฒนาเทคโนโลยีได้เอง ใช้วัตถุดิบในประเทศในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 70-100 บริษัทที่ร่วมทุนกับต่างชาติมีผู้บริหารระดับสูงเป็นคนไทยมีอำนาจตัดสินใจมากขึ้น ส่วนโครงสร้างการตลาดนั้นมีทั้งขายในประเทศและส่งออก โดยตู้เย็นส่งออกร้อยละ 25 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด เครื่องปรับอากาศส่งออกร้อยละ 95 พัดลมส่งออกร้อยละ 59 แนวโน้มการส่งออกขยายตัวสูง ดุลการค้าเกินดุลเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ ตลาดส่งออกหลักคือ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ฮองกง ไต้หวัน และสหรัฐอเมริกา สามารถกระจายตลาดได้กว้างพอสมควร คู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย ซึ่งเป็นคู่แข่งในผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ ส่วนพัดลมมีจีนและเม็กซิโกเป็นผู้ส่งออกที่เป็นคู่แข่งสำคัญของไทย อย่างไรก็ตามนโยบายของรัฐบาลแม้อย่างมีผลต่อการแบ่งเขตตลาดจำหน่าย อุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ของไทยมีแนวโน้มตลาดขยายตัวสูงทั้งตลาดส่งออก และตลาดในประเทศซึ่งมีขนาดใหญ่พอควร อีกทั้งมีความพร้อมในอุตสาหกรรมสนับสนุน

2. กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมและสำนักงาน (หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า) ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นบริษัทคนไทย (ยกเว้นอุตสาหกรรมผลิตไมโครมอเตอร์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนจากญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ) ใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ สัดส่วนการใช้วัตถุดิบในประเทศ

ของการผลิตหม้อแปลง ประมาณร้อยละ 60 ในขณะที่การผลิตมอเตอร์ไฟฟ้าใช้วัตถุดิบในประเทศเพียง ร้อยละ 35 ยังต้องอาศัยการนำเข้าวัตถุดิบชิ้นส่วนประกอบในสัดส่วนสูง โครงสร้างการตลาดของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 นี้ก็ต่างกันโดยหม้อแปลงไฟฟ้าจะขายในประเทศส่วนใหญ่ หรือประมาณร้อยละ 80-90 ของ ปริมาณการผลิตทั้งหมด ส่วนมอเตอร์ไฟฟ้าจะเน้นตลาดส่งออกมีสัดส่วนส่งออกประมาณร้อยละ 70 การส่งออกขยายตัวในอัตราสูงและเปลี่ยนจากขาดดุลการค้ามาเป็นเกินดุลเมื่อ 2-3 ปีมานี้ ตลาดส่งออกสำคัญคือ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา คู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย จีน และเม็กซิโก แนวโน้ม ตลาดมีความต้องการสูง โดยเฉพาะตลาดแถบเอเชีย ความต้องการมอเตอร์ไฟฟ้าจะขยายตัวสูงตาม อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์

3. กลุ่มส่วนประกอบและชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า (คอมเพรสเซอร์ สายไฟฟ้าสายเคเบิล) โครงสร้างการผลิตผู้ผลิตส่วนใหญ่ร่วมทุนกับต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา ใช้เทคโนโลยี การผลิตจากญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา การผลิตคอมเพรสเซอร์มีการใช้วัตถุดิบในประเทศสูงถึงร้อยละ 70 ลักษณะการผลิตเป็น Labour-intensive ส่วนสายไฟฟ้าสายเคเบิลใช้วัตถุดิบในประเทศเพียงร้อยละ 20 อุตสาหกรรมนี้ใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูง โครงสร้างการตลาดเน้นตลาดภายในประเทศ ซึ่งมีอัตรา ขยายตัวประมาณร้อยละ 10-15 ต่อปี การผลิตยังไม่สามารถสนองความต้องการในประเทศได้อย่างพอ เพียง การนำเข้าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้จึงยังขยายตัวสูงมีแนวโน้มขาดดุลสูงขึ้น แหล่งนำเข้าสำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และไต้หวัน การส่งออกยังมีน้อยมากแต่ตลาดแถบเอเชียมีแนวโน้มดี ยังสามารถ จะขยายการผลิตในประเทศได้อีกมากเนื่องจากตลาดในประเทศมีขนาดใหญ่และยังมีความต้องการสูง

4. กลุ่มเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน (เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ-เทป เครื่องเล่นวีดีโอ และ เตาอบไมโครเวฟ) ผู้ผลิตในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน เกาหลีใต้ การ ผลิตต้องพึ่งพาชิ้นส่วนวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปถึงกว่าร้อยละ 85 ของต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมด (ยกเว้นเครื่องรับโทรทัศน์ซึ่งใช้ชิ้นส่วนวัตถุดิบในประเทศมากถึงประมาณ ร้อยละ 70) โครงสร้างการตลาด วิทยุ-เทปเน้นจำหน่ายในประเทศเป็นหลัก ส่วนเครื่องรับโทรทัศน์ วีดี โอ เตาอบไมโครเวฟ มีการส่งออกกว่าร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ตลาดส่งออกสำคัญได้ แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และสหภาพยุโรป และมีปัญหาถูกกีดกันการค้าจากตลาดสหรัฐ อเมริกาและสหภาพยุโรป ซึ่งเก็บภาษีป้องกันการทุ่มตลาดสินค้าจากไทย คู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย ซึ่ง ผลิตปริมาณมาก จึงได้เปรียบด้านต้นทุนต่อหน่วย ประกอบกับมีความพร้อมด้านอุตสาหกรรมสนับสนุน ในประเทศ (Supporting Industries) ตลาดมีการแข่งขันสูง แนวโน้มการส่งออกของไทยจะเน้นตลาดเอเชีย มากขึ้นแต่ตลาดระดับกลาง-ระดับล่างไทยเสียเปรียบจีน เวียดนาม ส่วนตลาดระดับบนก็เสียเปรียบ มาเลเซีย ทำให้ผู้ผลิตในประเทศมีแนวโน้มจะหันมาเน้นตลาดในประเทศมากขึ้น

5. กลุ่มเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมและสำนักงาน (คอมพิวเตอร์ เครื่อง คำนวณอิเล็กทรอนิกส์) โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติซึ่งย้าย

ฐานเข้ามาผลิตในไทยเพื่อส่งออก เช่น บริษัทญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน ใช้เทคโนโลยีการผลิตและวัตถุดิบจากต่างประเทศสูง สัดส่วนการใช้วัตถุดิบนำเข้าประมาณร้อยละ 70-80 โครงสร้างการตลาดผลิตเพื่อส่งออกร้อยละ 80-100 ตลาดส่งออกสำคัญได้แก่ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป คู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย จีน สิงคโปร์ แนวโน้มเกินดุลเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ ซึ่งยังมีการขยายกำลังการผลิตและย้ายฐานผลิตเข้ามา แต่สำหรับเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีลักษณะการผลิตแบบ Labour-Intensive นั้นจะเสียเปรียบจีน เพราะค่าจ้างแรงงานไทยสูงกว่า

6. กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม (โทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์) โครงสร้างการผลิตทั้งหมดเป็นการร่วมทุนกับต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศและพึ่งพาชิ้นส่วนนำเข้าสูงถึงร้อยละ 80 ส่วนใหญ่นำเข้าจากมาเลเซียและสิงคโปร์เป็นหลัก ลักษณะการผลิตเน้นการใช้แรงงานในการประกอบชิ้นส่วนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำให้แนวโน้มศักยภาพการแข่งขันอาจลดลงได้หากไม่แก้ไขโครงสร้างการผลิตที่พึ่งชิ้นส่วนนำเข้าจากคู่แข่งสูง และยังอาศัยแค่แรงงานประกอบ ด้านโครงสร้างการตลาดผลิตเพื่อส่งออกเป็นส่วนใหญ่ (ประมาณร้อยละ 70) ตลาดหลักคือ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น คู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย จีน แนวโน้มการส่งออกขยายตัวต่ำกว่าการนำเข้า การเกินดุลจึงมีแนวโน้มลดลง ตลาดที่มีแนวโน้มขยายตัวดีคือ ตลาดภายในประเทศและตลาดเอเชีย

7. กลุ่มส่วนประกอบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ หลอดภาพโทรทัศน์) โครงสร้างการผลิตผู้ผลิตส่วนใหญ่ร่วมทุนกับต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น ฮองกง ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีสูงและซับซ้อน พึ่งพาเงินทุน เทคโนโลยี และวัตถุดิบจากต่างประเทศสูง สัดส่วนวัตถุดิบนำเข้าประมาณร้อยละ 65-95 ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อส่งออกทั้งหมด จึงยังไม่สนองต่อความต้องการในประเทศเท่าที่ควร ตลาดส่งออกหลักได้แก่ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป คู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย และเกาหลีใต้ ซึ่งผลิตได้คุณภาพสูงและผลิตปริมาณมาก คุณภาพของกลุ่มนี้ขาดดุลสูงเพราะต้องพึ่งพาชิ้นส่วนนำเข้าสูง อีกทั้งตลาดในประเทศต้องอาศัยการนำเข้าส่วนประกอบเหล่านี้เพราะอุตสาหกรรมในประเทศยังขาดการเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูป กับผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งผลิตส่งออกทั้งหมดหรือส่งออกเป็นส่วนใหญ่ แนวโน้มตลาดยังมีความต้องการสูงทั้งในตลาดโลกและตลาดในประเทศ ผู้ผลิตรายใหญ่ภายในประเทศมีการทำวิจัยและพัฒนาสินค้ามากขึ้นซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดี

ปัญหาของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย จากการสำรวจสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและจากแบบสอบถามที่ผู้ประกอบการตอบกลับมา พบว่าปัญหาที่ผู้ประกอบการเห็นว่าเป็นปัญหาสำคัญมากเรียงตามลำดับจากมากไปน้อย คือ ปัญหาด้านนโยบายรัฐ ได้แก่ ความล่าช้าของระบบการทำงานราชการโดยเฉพาะการออกของที่กรมศุลกากร การคืนอากรวัตถุดิบ ปัญหาสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานและสาธารณูปโภค สาธารณูปการไม่เพียงพอหรือไม่มีประสิทธิภาพ

ภาพ เช่น ไฟฟ้าดับบ่อย เขตส่งเสริมการลงทุนเขต 3 Infrastructure ยังไม่พร้อม ปัญหาโครงสร้าง อัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบ และชิ้นส่วนไม่เหมาะสมมีความล้าหลังกว่าชิ้นส่วนสำเร็จรูป ทำให้ไม่ส่งเสริมการผลิตชิ้นส่วนในประเทศ ปัญหาถัดไปเป็นปัญหาด้านแรงงาน ขาดแคลนแรงงานฝีมือ (วิศวกร, ช่างเทคนิค) และบุคลากรระดับบริหาร อัตราการเข้า-ออกจากงานสูง โรงงานที่อยู่ไกล กรุงเทพฯ จะมีปัญหามากหาแรงงานยาก ระบบการศึกษาของชาติยังผลิตบุคลากรไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานทำให้บางสาขาอาชีพล้น ขณะที่บางสาขาขาดแคลน ปัญหาด้านการผลิต อุตสาหกรรมนี้ส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนนำเข้าสูงมาก อุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industries) ที่จะมาเชื่อมโยงอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้สำเร็จรูปยังไม่พอเพียง ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศสูง การทำ R&D ในประเทศมีน้อยมาก ปริมาณการผลิตที่ไม่ได้ Economy of Scale ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูง แหล่งที่ตั้งโรงงานผลิตสินค้าสำเร็จรูปกับแหล่งผลิตชิ้นส่วนและวัตถุดิบอยู่ห่างกันทำให้ต้นทุนค่าขนส่งสูง ปัญหาด้านการตลาด ขาดข้อมูลด้านการตลาด ขนาดตลาดจำกัด ผู้ผลิตรายเล็กมีศักยภาพการแข่งขันต่ำ ประสบปัญหาถูกกีดกันทางการค้า และมีการแข่งขันตัดราคากันในตลาดในประเทศ นอกจากนี้ศูนย์ทดสอบมาตรฐานสินค้ายังไม่พอเพียง ปัญหาสุดท้ายคือ ปัญหาด้านการเงิน ผู้ประกอบการที่ประสบปัญหานี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการคนไทย และเป็นผู้ประกอบการรายเล็ก ซึ่งมักมีปัญหาขาดแคลนเงินทุนและปัญหาอัตราดอกเบี้ยสูง

สำหรับนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องและมีผลต่ออุตสาหกรรมหมวดนี้นั้น จากการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่รัฐมีนโยบายให้ความสนับสนุนส่งเสริมอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 เมื่อปี 2504 จนกระทั่งถึงปัจจุบัน มาตรการต่าง ๆ ที่รัฐใช้มาในอดีตเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้ ได้แก่ มาตรการให้การส่งเสริมการลงทุนโดย BOI เพื่อทดแทนการนำเข้าและเพื่อส่งออกโดยให้สิทธิประโยชน์ต่าง ๆ มาตรการคุ้มครอง เช่น การคุ้มครองโดยใช้อัตราภาษีนำเข้าสูงถึงร้อยละ 80-100 การเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษสินค้าเข้า และการห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ผลิตได้ในประเทศ การลดอากรขาเข้าชิ้นส่วนเพื่อลดต้นทุนแก่ผู้ประกอบการเครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ พัดลมสำเร็จรูปที่ยื่นสูตรการผลิต มาตรการห้ามตั้งขยายโรงงานใหม่แข่งกับผู้ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน เป็นต้น รวมทั้งมีมาตรการส่งเสริมการส่งออกและอื่น ๆ ผลคือ ทำให้มีการลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติย้ายฐานเข้ามาผลิตในประเทศไทยมาก ทั้งจากญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป และกลุ่ม NICs อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวอย่างก้าวกระโดด การส่งออกขยายตัวสูงมาก ทำให้อุตสาหกรรมหมวดนี้ทวีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทยอย่างมาก ทั้งด้านการค้าต่างประเทศ การจ้างงาน และการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ อย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตามในด้านของผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในประเทศนั้น สภาพปัจจุบันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ในประเทศยังมีขีดความสามารถจำกัด ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนวัตถุดิบ

ตลอดจนสินค้าทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศในอัตราสูง ทำให้มีขีดความสามารถในการแข่งขัน จำกัด

แม้ว่านโยบายและมาตรการของรัฐจะมีส่วนทำให้อุตสาหกรรมนี้ขยายตัวอย่างมากและมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจไทย แต่ในอีกด้านหนึ่งนโยบายและมาตรการรัฐบาลบางประการก็กลับส่งผลในทางลบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้เช่นกัน อย่างเช่น นโยบายส่งเสริมการลงทุนโดยมีเงื่อนไขส่งออกผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ทั้งหมด โดยเฉพาะการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ แผงวงจรไฟฟ้า ทำให้ไม่เกิดการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ โครงสร้างอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบและสินค้าสำเร็จรูปไม่เหมาะสม มีอัตราหลักกันกันไม่เป็นไปตามขั้นตอนการผลิต ทำให้ลักษณะการผลิตของอุตสาหกรรมในประเทศเป็นเพียงการนำชิ้นส่วนเข้ามาประกอบเท่านั้น ซึ่งไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมในประเทศมากนัก และทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในประเทศไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร นอกจากนี้การคุ้มครองอุตสาหกรรมที่สูงเกินควรก็ส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการผลิต และการแข่งขันในตลาดโลก

สำหรับผลกระทบที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยอาจได้รับจากการมีข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศ และการรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้าของประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกนั้น จากการศึกษารวบรวมผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการวิเคราะห์ข้อมูล มีข้อสรุปว่า ในส่วนของผลกระทบจากข้อตกลงที่มีต่อองค์การการค้าโลกหรือ WTO ซึ่งประเทศไทยเป็นสมาชิก และต้องปฏิบัติตามความตกลงต่าง ๆ ภายใต้ WTO นั้น มีความตกลงหนึ่งที่ว่าด้วยมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวกับการค้า หรือเรียกย่อ ๆ ว่า TRIMs ซึ่งกำหนดให้สมาชิกยกเลิกมาตรการลงทุนที่มีผลจำกัดการค้าระหว่างประเทศ เช่น ให้ยกเลิกมาตรการ Local Content Requirements ภายใน 5 ปี (พ.ศ. 2542) ข้อกำหนดนี้ จะไม่กระทบต่ออุตสาหกรรมนี้คือ อุตสาหกรรมผลิตหลอดภาพโทรทัศน์สี หม้อแปลงไฟฟ้า คอมเพรสเซอร์เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าบางประเภท ซึ่ง BOI ได้กำหนดสัดส่วนการใช้วัตถุดิบในประเทศเป็นเงื่อนไขในการให้การส่งเสริมการลงทุน เพราะผู้ผลิตจะยังคงใช้ชิ้นส่วนในประเทศอยู่ แต่ควรลดภาษีวัตถุดิบให้ต่ำสุดเหลือ 0% - 5% เพื่อลดต้นทุนแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนให้สามารถแข่งขันกับชิ้นส่วนนำเข้าได้ แต่การยกเลิกเงื่อนไขของ BOI ด้าน Export Requirements ภายใน 8 ปี (พ.ศ. 2545) จะส่งผลกระทบที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์สำเร็จรูปเพื่อขายในประเทศ เนื่องจากเสียเปรียบผู้ผลิตส่งออกรายใหญ่ที่ได้สิทธิประโยชน์จาก BOI หากผู้ผลิตรายใหญ่เหล่านี้หันมาขายแข่งในประเทศ แต่จะไม่ส่งผลกระทบทางลบต่ออุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนไฟฟ้า และยังคงกลับเป็นผลดีที่ผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปในประเทศจะสามารถซื้อชิ้นส่วนประกอบที่ ผลิตในประเทศได้ด้วยทำให้มีการเชื่อมโยงกันมากขึ้น ในส่วนของผลกระทบจากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน หรือ AFTA สินค้าที่จะกระทบคือ สินค้าที่ยังไม่สามารถแข่งขันกับสินค้านำเข้าได้ เพราะปริมาณการผลิตน้อยกว่าประเทศคู่แข่งในกลุ่มอาเซียนทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูง

กว่า และสินค้าที่ ยังต้องนำเข้ามากโดยเฉพาะจากประเทศในกลุ่มอาเซียน ตัวอย่างเช่น เครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ เครื่องเล่นวีดีโอ วิทยุเทป ส่วนประกอบวิทยุ โทรศัพท์ หลอดภาพโทรทัศน์ ส่วนประกอบมอเตอร์ไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ ซึ่งศักยภาพการแข่งขันของไทยยังด้อยกว่ามาเลเซีย สำหรับสายไฟฟ้าสายเคเบิล ส่วนประกอบโทรทัศน์ โทรสาร และโทรศัพท์ ก็มีศักยภาพแข่งขันสู้สิงคโปร์ไม่ได้ เมื่อเปิดเสรีการค้าอาจถูกสินค้านำเข้าจากประเทศในกลุ่มแย่งตลาดไปได้ ในส่วนของผลกระทบจาก การจัดตั้งเขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ หรือ NAFTA การส่งออกของไทยต้องพึ่งตลาดสหรัฐอเมริกากว่าร้อยละ 20 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด การจัดตั้ง NAFTA ทำให้สินค้าจากประเทศในกลุ่มได้เปรียบสินค้าจากประเทศนอกกลุ่ม รวมทั้งสินค้าออกของไทยซึ่งจะเสียส่วนแบ่งตลาดในสหรัฐฯ ให้กับเม็กซิโกและแคนาดา ซึ่งปัจจุบันก็ครองส่วนแบ่งตลาดใหญ่อยู่แล้วโดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์เครื่องรับโทรทัศน์และส่วนประกอบ หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ แผงวงจรพิมพ์ ผลกระทบนี้จะมีมากหากไทยถูกสหรัฐอเมริกากระชับสิทธิ GSP เพราะจะทำให้เสียภาษีนำเข้าในอัตราสูง ขณะที่คู่แข่งได้รับสิทธิประโยชน์จากภาษี นอกจากนี้การรวมกลุ่ม NAFTA ยังอาจเป็นสิ่งที่ดึงดูดนักลงทุนทั้งในและนอกกลุ่มได้เข้าไปลงทุนโดยเฉพาะในเม็กซิโก จึงอาจส่งผลกระทบด้านการลงทุนได้ ในส่วนของผลกระทบจากการรวมกลุ่มสหภาพยุโรป เป็นยุโรปตลาดเดียว (EU) ในปี 2542 อาจกระทบต่อการลงทุนคือ การลงทุนของสหภาพยุโรปในประเทศนอกกลุ่มจะลดน้อยลง และยังคงอาจก่อให้เกิดการหลั่งไหลของเงินทุนจากภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกไปยังสหภาพยุโรปมากขึ้น จากความมั่นใจในความมั่นคงของระบบการเงิน ปัญหาความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนลดน้อยลงทำให้ต้นทุนประกอบธุรกิจลดลง ส่วนผลกระทบต่อการส่งออกสินค้ากลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยนั้นอาจเกิดจากการปรับปรุงกฎระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้า โดยใช้หลักเกณฑ์ของระบบการรับรองคุณภาพ ISO 9000 และติด CE mark จึงจะสามารถจำหน่ายในสหภาพยุโรปได้ นอกจากนี้ยังมีมาตรการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff Barrier) และข้อกำหนดเกี่ยวกับการคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญาด้วย สินค้าในกลุ่มนี้ที่อาจได้รับผลกระทบจากกฎระเบียบและมาตรการต่าง ๆ ของสหภาพยุโรป ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เครื่องประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ เป็นต้น

ในส่วนของการศึกษาเปรียบเทียบกับมาเลเซียซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทยในอุตสาหกรรมนี้ พบว่าสินค้าส่งออกของมาเลเซียเป็นสินค้าอุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 76.7 โดยมีอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมส่งออกสำคัญของประเทศมีมูลค่าส่งออกประมาณร้อยละ 50 ของมูลค่าส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมด นักลงทุนต่างชาติเข้าไปลงทุนในอุตสาหกรรมหมวดอิเล็กทรอนิกส์มาก ส่งเสริมให้อุตสาหกรรมหมวดนี้ของมาเลเซียมีการขยายตัวสามารถผลิตได้ปริมาณมาก มีอุตสาหกรรมสนับสนุนพร้อม และใช้เทคโนโลยีระดับสูงในการผลิต โดย

รัฐบาลให้การสนับสนุนส่งเสริมการลงทุน รวมทั้งขอความร่วมมือจากบริษัทลงทุนข้ามชาติให้ช่วยถ่ายทอดเทคโนโลยี ปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ทันสมัยมีมาตรฐาน ลงทุนด้าน Infrastructure ครบสมบูรณ์ในนิคมอุตสาหกรรมให้โรงงานไปรวมอยู่ในที่เดียวกัน เพื่อประหยัดค่าขนส่งและควบคุมมลภาวะได้ในต้นทุนต่ำลง ปัจจุบันมาเลเซียเป็นผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้ารายใหญ่อันดับ 4 ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ เป็นผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศรายใหญ่ มาเลเซียมีศักยภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โครงสร้างส่งออกสินค้าหมวดนี้ตลอดจนตลาดส่งออกสำคัญคล้ายคลึงกับไทย แต่มีมูลค่าส่งออกในหมวดอุตสาหกรรมหมวดนี้มากกว่าไทยกว่าเท่าตัว เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการส่งออกของผลิตภัณฑ์ 30 รายการที่เลือกมาศึกษาพบว่าการส่งออกของไทยในปี 2537 ยังมีสัดส่วนต่ำกว่าของมาเลเซีย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 23.7 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด ในขณะที่ มาเลเซียมีสัดส่วนร้อยละ 39.2 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด ส่วนประเภทของสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูง 10 รายการแรกของหมวดนี้ ทั้งไทยและมาเลเซียจะมีลักษณะเหมือนกันคือ 8-9 รายการแรกจะเป็นสินค้า อิเล็กทรอนิกส์ จากการคำนวณค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA) เพื่อดูความสามารถในการส่งออกเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นในตลาดโลก ของ สินค้าที่เลือกมาศึกษา 19 รายการทั้งของไทยและของมาเลเซีย พบว่าสินค้าส่วนใหญ่ค่า RCA ของไทยต่ำกว่ามาเลเซีย แสดงว่าความสามารถในการแข่งขันต่ำกว่ามาเลเซียคงมีเพียง 7 ผลิตภัณฑ์ที่ค่า RCA ของไทยสูงกว่ามาเลเซีย คือ ตู้เย็น สายไฟฟ้าสายเคเบิล ตลับลูกปืน อิเล็กทรอนิกส์ มอเตอร์ไฟฟ้า พัดลมไฟฟ้า เตาอบไมโครเวฟ และเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในหมวดนี้ของมาเลเซียมีศักยภาพในการแข่งขันสูงกว่าไทยมาก โดยเฉพาะเครื่องรับวิทยุเทป เครื่องปรับอากาศ แผงวงจรไฟฟ้า หลอดภาพโทรทัศน์ หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องเล่นวีดีโอ สำหรับผลิตภัณฑ์ของไทยที่มีค่า RCA ใกล้เคียงกับมาเลเซีย เช่น คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เครื่องรับ-โทรศัพท์ เครื่องรับโทรทัศน์ และแผ่นวงจรพิมพ์

สำหรับศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยนั้น จากการคำนวณค่า RCA ของผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนที่ศึกษาพบว่ากลุ่มนี้มีค่า RCA มากกว่า 1 แทบทุกผลิตภัณฑ์มีเพียงคอมพิวเตอร์เท่านั้นที่ค่า RCA ต่ำเพียง 0.30 แสดงให้เห็นว่าไทยค่อนข้างมีศักยภาพในอุตสาหกรรมกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า ส่วนในกลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์นั้นส่วนที่ศึกษารวม 11 ผลิตภัณฑ์นั้นก็พบว่าส่วนใหญ่มีค่า RCA มากกว่า 1 ทั้งสิ้น มีเพียง 3 ผลิตภัณฑ์ที่ค่า RCA ต่ำกว่า 1 คือ หลอดภาพโทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์นี้ก็มีค่า RCA เพิ่มขึ้นเป็นลำดับแสดงถึงแนวโน้มที่ดีขึ้นในด้านของความสามารถในการส่งออก อีกผลิตภัณฑ์หนึ่งคือเครื่องรับวิทยุเทป ซึ่งมีค่า RCA ต่ำสุดในกลุ่มเพียง 0.35 ในปี 2535 นอกจากจะพิจารณาศักยภาพการแข่งขันโดยดูจากค่า RCA ซึ่งเป็นดัชนีวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกของแต่ละผลิตภัณฑ์แล้ว ในการพิจารณาระดับความสามารถในการแข่งขันของแต่ละอุตสาหกรรมยังได้พิจารณาจาก

ลักษณะโครงสร้างการผลิต โครงสร้างการตลาด แนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดสำคัญ
เปรียบเทียบกับคู่แข่งสำคัญ ซึ่งพอจะสรุปศักยภาพการแข่งขันของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังนี้

กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน กลุ่มนี้มีศักยภาพในการแข่งขันค่อนข้างสูง ทั้งตลาดในประเทศ
และตลาดต่างประเทศโดยเฉพาะตลาดในเอเชีย ผู้ประกอบการรายใหญ่จะเป็นบริษัทร่วมทุนกับต่าง
ชาติผลิตสินค้าภายใต้ยี่ห้อต่างชาติ แต่ผู้บริหารคนไทยมีอำนาจตัดสินใจมากขึ้น สามารถพัฒนา
ปรับปรุงเทคโนโลยีเอง ผลิตได้ครบวงจรทำให้สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนในประเทศสูง ประกอบกับตลาดใน
ประเทศมีขนาดใหญ่เป็นฐานรองรับการผลิต ทำให้สามารถผลิตได้ปริมาณมาก ผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพ
การแข่งขันสูงในกลุ่มนี้คือ ตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ แต่สำหรับพัดลมไฟฟ้าเริ่มสูญเสียส่วนแบ่ง
ตลาดในสหรัฐอเมริกาให้กับคู่แข่งคือ จีนและเม็กซิโก ซึ่งได้เปรียบค่าจ้างแรงงาน และเม็กซิโกยังได้
เปรียบเพราะอยู่ในกลุ่มสมาชิก NAFTA ส่วนเครื่องปรับอากาศมีคู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิต
รายใหญ่ มีต่างชาติเข้าไปลงทุนผลิตส่งออกมาก แต่ส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดหลักก็มีอัตราขยาย
ตัวสูงและมีแนวโน้มผู้ผลิตรายใหญ่จากสหรัฐอเมริกาและเกาหลีใต้จะย้ายฐานการผลิตเข้ามาในไทยอีก

กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าในสำนักงานและอุตสาหกรรม ศักยภาพการแข่งขันของไทยในตลาดหลัก
ยังต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งสำคัญอย่างจีน มาเลเซีย และเม็กซิโก ซึ่งเป็นฐานการผลิตใหญ่ของทุน
ต่างชาติและครองส่วนแบ่งตลาดใหญ่ในตลาดสิงคโปร์ ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา การจำหน่ายยังเน้น
ตลาดในประเทศ อย่างไรก็ตามแนวโน้มการส่งออกได้ขยายตัวในอัตราสูงโดยเน้นตลาดเอเชียมากขึ้น
ศักยภาพการแข่งขันจะสูงขึ้นต้องปรับปรุงด้านเทคโนโลยีให้ทันสมัยผลิตได้มาตรฐาน โดยอาจดึงเจ้า
ของเทคโนโลยีเข้ามาร่วมลงทุน เพราะแนวโน้มตลาดยังมีความต้องการสูงทั้งตลาดในประเทศและ
ตลาดส่งออก ทั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้า

กลุ่มชิ้นส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า กลุ่มนี้ยังเน้นขายตลาดในประเทศซึ่งมีขนาดใหญ่ ศักย
ภาพในการแข่งขันของกลุ่มนี้ในตลาดโลกยังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกำลังการผลิตมีไม่มาก ส่วนแบ่ง
ตลาดของไทยในตลาดหลักยังต่ำมาก เมื่อเทียบกับประเทศผู้ส่งออกสำคัญซึ่งครองตลาดใหญ่อยู่ เช่น
จีน เม็กซิโก แคนาดา สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย นอกจากนี้อุตสาหกรรมนี้ยังมี Barrier to Entry เพราะ
ต้องใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูง ส่วนใหญ่จึงต้องหาผู้ร่วมทุนต่างชาติที่เป็นเจ้าของเทคโนโลยี

กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ของไทย
โดยเฉพาะวิทยุเทป เครื่องเล่นวีดีโอ ยังด้อยกว่าคู่แข่งสำคัญคือ มาเลเซีย ซึ่งมีต่างชาติเข้าไปลงทุน
ผลิตในปริมาณมาก ประกอบกับมาเลเซียมีอุตสาหกรรมสนับสนุนพร้อม นอกจากมาเลเซียแล้ว จีน
อินโดนีเซีย และเวียดนามยังเป็นคู่แข่งที่น่ากลัวในสินค้าตลาดระดับกลางและระดับล่าง ซึ่งใช้แรงงาน
ประกอบเพราะได้เปรียบด้านต้นทุนค่าแรง แต่สำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยมีศักยภาพการแข่งขัน
ค่อนข้างสูง การผลิตใช้ชิ้นส่วนในประเทศในระดับสูงเป็นข้อได้เปรียบ การส่งออกจะเน้นแถบเอเชีย
มากขึ้น เพราะตลาดสหรัฐอเมริกามีเม็กซิโกครองอยู่ ส่วนตลาดสหภาพยุโรปก็ถูกกีดกันการค้า ขณะที่

ตลาดญี่ปุ่นและสิงคโปร์ก็มีมาเลเซียครองส่วนแบ่งตลาดสูงสุด การขยายการส่งออกทำได้ยากขึ้น ทำให้ผู้ผลิตหันมาเน้นตลาดในประเทศมากขึ้น

กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในสำนักงาน โครงสร้างการผลิตเป็นการลงทุนของต่างชาติที่ย้ายฐานเข้ามาใช้ ไทยเป็นฐานผลิตเพื่อส่งออก โดยใช้เทคโนโลยีและชิ้นส่วนวัตถุดิบจากต่างประเทศในอัตราสูงมาก ในส่วนของอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงและชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ นั้น ยังมีศักยภาพในการแข่งขันสูงพอสมควร แต่รัฐต้องเร่งพัฒนาบุคลากรรองรับความต้องการแรงงานด้านคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ให้เพียงพอ เพราะแนวโน้มความต้องการคอมพิวเตอร์ขยายตัวต่อเนื่อง ทำให้ผู้ผลิตรายใหญ่ของโลกยังมีการขยายฐานการผลิตมาในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เป็นการลงทุนจากไต้หวัน ลักษณะการผลิตเป็นการใช้แรงงานประกอบ ซึ่งไทยเสียเปรียบจีนจึงเริ่มมีการย้ายฐานไปยังจีนมากขึ้น ปัจจุบันจีนเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก แนวโน้มศักยภาพส่งออกเครื่องคิดเลขของไทยจึงลดลงได้หากผู้ประกอบการย้ายฐานออกไปมากขึ้น

กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม ปัจจุบันยังมีศักยภาพการแข่งขันดี เนื่องจากตลาดในประเทศมีขนาดใหญ่เป็นฐานรองรับ ส่วนการส่งออกก็ขยายตัวสูง อย่างไรก็ตามแนวโน้มศักยภาพการแข่งขันของไทยในอนาคตอาจลดลง เนื่องจากต้องพึ่งพาชิ้นส่วนวัตถุดิบนำเข้าในอัตราสูงถึงร้อยละ 80 ประกอบกับลักษณะการผลิตต้องอาศัยแรงงานในการประกอบ ขณะที่ค่าแรงในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นทำให้ต้นทุนสูงขึ้น แนวทางเพิ่มศักยภาพการแข่งขันจึงต้องเร่งให้เกิดอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนในประเทศ และพัฒนาคุณภาพแรงงานให้สามารถใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้

กลุ่มส่วนประกอบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การส่งออกที่ผ่านมามีแนวโน้มขยายตัวดี ความสามารถในการแข่งขันค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้า แผงวงจรพิมพ์ และดัดบลูกปิ่น แต่โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมนี้ต้องพึ่งวัตถุดิบนำเข้าในสัดส่วนสูง รวมทั้งพึ่งเงินทุนและเทคโนโลยีจากต่างชาติสูง การส่งออกกำหนดโดยบริษัทแม่ต่างชาติ ลักษณะการผลิตยังใช้แรงงานในการประกอบทำให้แนวโน้มในอนาคตที่ค่าแรงสูงขึ้นอาจทำให้ไทยสูญเสียศักยภาพการแข่งขันได้ อย่างไรก็ตามบริษัทต่างชาติที่มาลงทุนในไทยยังมีแนวโน้มจะใช้ไทยเป็นฐานการผลิตส่งออกต่อไป และเริ่มมีการผลิตชิ้นส่วนสำคัญในประเทศไทยบ้างแล้ว แต่ยังต้องการอุตสาหกรรมสนับสนุนอีกมาก สำหรับหลอดภาพโทรทัศน์สีปริมาณการผลิตยังต่ำยังมีศักยภาพการแข่งขันต่ำเมื่อเทียบกับจีนและมาเลเซีย ซึ่งมีบริษัทต่างชาติรายใหญ่ของโลกเข้าไปลงทุนผลิตขนาดใหญ่เพื่อส่งออก

แนวทางเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในอนาคต จากการศึกษาปัญหาอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ พบว่าปัญหาอุปสรรคที่สำคัญ ๆ นั้น จะต้องอาศัยรัฐช่วยแก้ปัญหาและอุปสรรคให้ภาค

เอกชนเพื่อเพิ่มศักยภาพให้อุตสาหกรรมในประเทศสามารถแข่งขันกับคู่แข่งต่างประเทศได้มากขึ้น ซึ่งมีแนวทางที่จำเป็นต้องเร่งดำเนินการ คือ

- เร่งปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบรัฐให้สามารถอำนวยความสะดวกรวดเร็วและโปร่งใสโดยมีการกำหนดระยะเวลาและขั้นตอนในการให้บริการไว้อย่างชัดเจน โดยเน้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการค้าการลงทุนก่อน เช่น กรมศุลกากร ในหน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับการนำเข้า-ส่งออกสินค้า การคืนอากรวัตถุดิบ การออกใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า กรมสรรพากรในส่วนที่เกี่ยวกับการคืนภาษีมูลค่าเพิ่ม การเพิ่มหน่วยงานในการตรวจสอบและออกใบรับรองมาตรฐานสินค้าส่งออก เป็นต้น

- เร่งดำเนินการปรับโครงสร้างภาษีให้มีอัตราเหมาะสมลดหลั่นกันตามขั้นตอนการผลิตเพื่อส่งเสริมและจูงใจให้มีการผลิตขึ้นส่วนในประเทศ เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่มในประเทศและเสริมความแข็งแกร่งอย่างถาวรให้อุตสาหกรรมในประเทศยืนอยู่แบบพึ่งพาตนเองได้มากที่สุด

- มีมาตรการทางการเงินและอื่น ๆ สนับสนุนให้ภาคเอกชนดำเนินการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในตลาดโลก

- เจาะขอความร่วมมือจากประเทศเจ้าของเทคโนโลยีให้ช่วยจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นในประเทศไทย เพื่อผลิตชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานป้อนอุตสาหกรรมในประเทศ และส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industries) ให้เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมในประเทศให้มากขึ้นเพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ

- ส่งเสริมการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนประกอบ เพื่อให้โรงงานผลิตอยู่ในบริเวณเดียวกัน สามารถเชื่อมโยงกันได้สะดวก เพื่อลดต้นทุนการผลิตและต้นทุนค่าขนส่ง ตลอดจนลดต้นทุนในการควบคุมและป้องกันปัญหามลภาวะที่เกิดจากอุตสาหกรรม

- ส่งเสริมการย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการผลิตที่ใช้แรงงานมากไปตั้งในแหล่งที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำ

- การพัฒนาบุคลากรในประเทศให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน มาตรการในระยะสั้นให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งมีอยู่แล้วในปัจจุบัน เช่น สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ศูนย์พัฒนาอาชีพ และสถาบันการศึกษา เร่งดำเนินการจัดฝึกอบรม พัฒนาความรู้และฝีมือแรงงาน โดยดึงผู้ประกอบการและสถาบันเอกชนเข้ามาช่วยในโครงการเร่งรัดพัฒนาความรู้และฝีมือแรงงานเพื่อให้ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรมด้วย รวมทั้งขอความร่วมมือจากต่างประเทศในการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม และพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้แก่ผู้ประกอบการและคนงาน

- กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ควรทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูล ข่าวสารทางการค้าต่างประเทศ ตลาดต่างประเทศที่เป็นตลาดสำคัญของไทย และตลาดใหม่ ๆ ที่มีแนวโน้มดีสำหรับการส่งออกของไทยเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเจาะตลาด และกระจาย

ตลาดส่งออก ได้กว้างขวางมากขึ้น เพื่อลดผลกระทบจากการถูกกีดกันทางการค้า และผลกระทบจากการแข่งขันเข้มข้นในตลาดหลัก ๆ ที่ไทยเริ่มสูญเสียขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับคู่แข่งที่มีต้นทุนต่ำกว่า เปิดอบรมหลักสูตรการส่งออก การหาตลาดต่างประเทศแก่ผู้ประกอบการในธุรกิจเฉพาะด้าน

- เพิ่มศูนย์บริการตรวจสอบคุณภาพสินค้า และศูนย์บริการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ส่งออก ทั้งของภาครัฐและเอกชนให้เพียงพอในการให้บริการแก่ผู้ส่งออกได้อย่างรวดเร็ว และมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

- ธนาคารแห่งประเทศไทยร่วมกับสมาคมธนาคารและสถาบันการเงิน ควรจัดหลักสูตรอบรมเผยแพร่ความรู้ด้านการระดมทุนที่มีต้นทุนทางการเงินที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของกิจการให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลาง และควรมีนโยบายขยายบริการทางการเงินให้กว้างขวางสู่ภูมิภาคมากขึ้นโดยเฉพาะบริการทางการเงินเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลาง

ABSTRACT

The products in the study on “Boosting the Competitiveness of Thailand’s Electrical and Electronic Industry” are categorized into two groups : electrical products and electronic products, each of which is further classified by type of application. The products under study are selected based on their high export value and / or high export growth as detailed below :

Electrical products comprise :

- Home electrical appliances such as refrigerator, air-conditioner and electric fan.
- Industrial and office appliances such as transformer and electric motor.
- Electrical parts such as compressor, electric wire and cable.

Electronic products include :

- Home appliances such as television set, radio & tape recorder, video cassette recorder (VCR) and microwave oven.
- Industrial and office appliances such as computer & peripherals and electronic calculator.
- Telecommunication devices such as telephone set, facsimile machine and teleprinter.
- Electronic parts such as integrated circuit, printed circuit board, ball bearing and color television tube.

The electrical and electronic industry has today played an increasing role in the Thai industrial sector with a steady high growth rate. Foreign investment in this industry has flowed in consistently, registering an average growth rate of 28.7% per year during 1993-1995, higher than that of the total foreign investment in the whole industrial sector of merely 12 % per year. Meanwhile, the foreign investment in this industry as percentage of the total industrial sector investment also mounted from 31.4% in 1993 to 41.5 % in 1995, with a total value of Bt. 5,948.2 million. As percentage of GDP, this industry climbed up from the fifth rank in 1992 to the top of the industrial sector in 1994 with an annual average growth rate of 19.2 %. The

export value of electronic parts, computer & peripherals and home electrical appliances in 1995 totaled Bt. 364,024 million or 31.6 % of total export value of Thai manufactured goods and ranked top of the total Thai exports.

The export value of all the 19 studied products during 1988-1995 expanded at a high rate. Meanwhile, the import value of all items also grew significantly, particularly the ones with local supply failing to fulfill the demand. This has thus resulted in a trade deficit. There were three products in the electrical appliances group which were in deficit, namely electric wire & cable, electric motor & parts and compressor, each with Bt.4,000-5,000 million in deficit while those in the electronic group included radio & tape recorder (-Bt.1,242 million), color T.V. tube (-Bt.10,696 million) and integrated circuit & parts with the highest deficit of Bt. 35,275 million in 1995.

Thailand's principal export markets of electrical and electronic products and parts are the US where Mexico, Malaysia and China are the major rivals ; Japan with Malaysia and China as the rivals ; Singapore with only Malaysia as the rival country ; and the EU with Germany and the UK as the main market and South Korea, Japan, the US, Italy, China, Malaysia and Hong Kong as the competitors.

The structure of electrical and electronic industry can be summarized as follows :

1. Home electrical appliances (refrigerator, air-conditioner and electric fan)

Most producers are in joint venture with foreign partners, such as Japan, the US, South Korea, etc. to manufacture products under trademark of the foreign partner with unsophisticated production technology that can be developed by the Thai producers themselves. The utilization of local raw materials is as high as 70-100 %. Besides, Thai top executives in these joint venture companies tend to have increasing decision-making authority. The products are supplied to both local and export markets. The export of refrigerator accounts for 25 % of the total production volume, air-conditioner for 95% and electric fan for 59%. The overall export trend is moving upward with increasingly rising trade surplus. The market is broadly diversified with major export markets in Japan, Singapore, Hong Kong, Taiwan and the US. The

key competitor is Malaysia for air-conditioner and China and Mexico for electric fan. However, the market segmentation still relies on the policy set by the parent company. All in all, this group has been on a promising trend with marked expansion of fairly-large domestic and export markets and sufficient supporting industries.

2. Industrial and office electrical appliances (transformer and electric motor)

The manufacturers in this industry are mostly wholly Thai firms (except for those of micromotor, most of which are foreign investors from Japan, the US and the UK). The production requires foreign technical know-how. The local raw materials utilized amount to 60% for transformer and solely 35% for electric motor which still needs to rely considerably on imported parts. In view of marketing structure of these two products, the transformer is mainly supplied locally at about 80-90% of the total production volume whereas the electric motor is mainly exported in a proportion of 70%. The export has expanded sharply with a turn-round from trade deficit to trade surplus in the past few years. Major export outlets are Singapore, Japan and the US with the principal competitors including Malaysia, China and Mexico. The market demand has tended to move up, especially in the Asian region. The demand for electric motor will grow in pace with the computer industry.

3. Electrical parts and components (compressor, electric wire and cable)

The production is mostly in form of joint ventures with foreign partners, i.e. Japan, Taiwan and the US. The technical know-how comes from Japan and the US. The production of compressor utilizes local contents of as high as 70% and is more labor-intensive, while the electric wire and cable require local raw materials of merely 20% and are both technology-and capital-intensive. The local market is the main target with an annual growth rate of between 10-15 %. The production still cannot serve the local demand which thus has yet to be met by imports, resulting in rising trade deficit. The primary suppliers are Japan, the US and Taiwan. Thai export remains in a small volume with the Asian region as a potential market. There is still much room for the local production, considering the large local market and ever-increasing demand.

4. Home electronic appliances (television set, radio & tape recorder, VCR and microwave oven)

A majority of the producers are in joint ventures with foreign firms from Japan, Taiwan and South Korea. The production has to rely on imported parts of over 85% of the total raw material cost except for the television set which uses local contents of up to around 70%. The radio & tape recorder are mainly marketed locally while the television set, VCR and microwave oven are exported by more than 70 % of the total production volume. Major export markets consist of the US, Japan, Singapore and the EU. However, Thailand has encountered the protectionism from the US and the EU which have levied an anti-dumping tax on Thai products. Malaysia is a key rival country, having an advantage of low unit cost from its mass production, sufficient supporting industries. The market in this industry appears highly competitive. Thai exports are likely to concentrate on the Asian region where, however, the high-end market is dominated by Malaysia whereas the medium-and low-end markets are captured by China and Vietnam. This has prompted the manufacturers to switch to the local market.

5. Industrial and office electronic appliances (computer and electronic calculator)

Most plants in this industry belong to foreign investors such as Japan, the US and Taiwan which have relocated their production base to Thailand for export-oriented production. This industry largely relies on overseas production technologies and raw materials. The utilization of imported raw materials accounts for 70-80%. The products are around 80-100 % exported. The principal export markets include Singapore, Japan, the US and the EU and the major competitors are Malaysia, China and Singapore. The trade surplus is rising, especially for computer due to production capacity expansion and relocation of production base to Thailand. As regards the electronic calculator which is a labor-intensive industry, Thai product is less competitive than China's due to the latter's lower labor cost.

6. Telecommunication devices (telephone, facsimile and teleprinter)

All local producers are in joint ventures with foreign partners, such as Japan and the US. The industry requires foreign technical know-how and imported parts by as much as 80%, most of which are from Malaysia and Singapore. The

production is normally in form of manual assembly of parts into finished products. The competitiveness may thus lessen unless the production which depends chiefly on imported parts from rival countries for manual assembling is developed. The industry is principally export-oriented (about 70%). Major export markets are the US and Japan with Malaysia and China as important rival countries. The export tends to grow at a lower rate than the import, hence a likely drop of trade surplus. The prospective markets of this industry are the local and Asian markets.

7. Electronic parts and components (integrated circuit, printed circuit board and color TV tube)

Most producers are in joint ventures with foreign partners, i.e. Japan, Hong Kong, Taiwan, the US and the UK. This industry requires advanced and sophisticated technology and relies largely on technical know-how and raw materials from abroad. The proportion of imported raw materials is at about 65-95%. The production is almost entirely for export and therefore may not fully satisfy the local demand. Major export markets comprise Singapore, Japan, the US and the EU while the principal rivals are Malaysia and South Korea whose products are of high quality and in mass production. This industry has faced a high trade deficit due to considerable reliance on both imported parts and component caused by lack of linkage between producers of finished electronic appliances and those of electronic parts which are wholly or mainly for export. The demand in both global and domestic markets remains high. The large manufacturers have focused more on the research and development (R&D) of the products, thus signaling a promising tendency.

Problems facing the Thai electrical and electronic industry are compiled from the surveys, interviews and replied questionnaires from the entrepreneurs in order from the most to the least serious ones. Of the top priority are the **government policy problems** such as the delay arising from the bureaucratic system especially the customs clearance at the Customs Department ; the refund of raw material import duty for exporters; the insufficiency or inefficiency of basic infrastructure and public utilities such as frequent electricity blackouts ; the inadequate infrastructure in the BOI-Promoted Zone 3, the inappropriate import duty structure of raw materials and parts as that of the raw materials is higher than that of the finished parts thus discouraging the local parts production. The next one is the **labor problems** comprising the shortage of skilled labors (engineers, technicians) and executive

personnel, and the high turnover rate. Moreover, labor is scarcely available for plants located far from Bangkok. The national education system fails to satisfy the labor needs, causing over supply in some fields and shortage in the others. The following is the production problems. This industry relies considerably on imported raw materials and parts whereas the supporting industries to link with this industry are still insufficient. The entrepreneurs are also highly dependent on the foreign technologies since the R&D in Thailand are scarce. The production volume which cannot reach the economy of scale results in a high unit cost. The locations of finished goods plants and raw materials and parts plants are far apart, leading to a high transportation cost. The marketing problems comprise the lack of marketing information, the limitation of market size, the low competitiveness of small entrepreneurs, the protectionism problems, the price cutting competition in the local market and the insufficiency of product quality testing centers. The last one is the financial problems facing most of the Thai and small entrepreneurs who often suffer shortage and high interest rates.

In relation with the related government policies with an influence on this industry, it is found from the study that the electrical and electronic appliances are the industry which has been consistently supported by the government since the commencement of the 1st Economic and Social Development Plan in 1961 up to the present. The measures employed by the government to promote this industry comprise the BOI promotion to encourage import substitution and export by granting several privileges ; the protection measures such as high import duty of up to 80%-100%, surcharge on imported goods and import ban on goods which can be locally produced, the reduction of import duty on parts to help cut the cost of producers of television set, radio, electric fan who submitted the production formula ; and the prohibition of new plant establishment / expansion to compete with the promoted entrepreneurs, including export promotion measures and others. These measures have substantially attracted foreign investors from Japan, the US, Europe and NICs to move their production base into Thailand. Therefore, the electrical and electronic industry has grown by leaps and bounds with a dramatic increase in export volume, making this industry become considerably instrumental to the national economy in terms of foreign trade, employment and a wide linkage with other industries. However, on the local production development side, at present, most electronics

entrepreneurs have limited capability and have to depend largely on imported raw materials including capital goods and technologies from abroad. These factors have hindered the competitiveness of this industry.

Although the government policies and measures have contributed significantly to the expansion of this industry and its crucial role in the national economy, some of them also have an adverse effect on the development of this industry. For instance, the investment promotion policy with the export requirements, especially for the electronic parts and the integrated circuit, leads to the non-linkage with local electronic industry. The import duty structure on the raw materials, parts and finished goods is inappropriate with different rates incompatible with the production process. As a result, the local production is only the assembling of imported parts which does not increase the value added to the local industry and not contribute much to the technological development. In addition, the too high protection measures also have an ill effect on the production efficiency and competitiveness in the world market.

The effects of the international trade agreements and the economic unification among countries in several regions of the world on the Thai electrical and electronic industry have also been studied. From the related researches and analysis studies, it has been concluded that, according to the **agreements under the World Trade Organization** to which Thailand is committed to conform as one of the member countries, the TRIMs which are a part of the WTO agreements and require the members to lift any measure that will result in international trade barriers against other countries such as the local content requirements within 5 years (1999), will not have any effect on the following products : color television tube, transformer, air-conditioner, compressor and some electrical appliances which are subject to the BOI's local content condition because these producers will continue to use the locally produced parts. Rather, the import duty on raw materials should be reduced to the minimum of 0%-5% to enhance the cost effectiveness against the imported parts. However, the cancellation of the BOI's export requirements within 8 years (2002) will have an adverse impact upon the finished electrical and electronic appliances producers for local distribution as they will be in a disadvantageous position compared with the major exporters promoted by the BOI if they switch to the local market. On

the contrary, it will pose a good effect on the electronic and electrical parts in that they can be supplied to the local finished goods producers, thus creating a linkage between the two groups. On the side of the AFTA, the products affected are those which are still not competitive with the imported products due to the smaller production volume than those of other competitor countries in ASEAN resulting in a higher cost unit, and those that are still to be imported in a large volume especially from the ASEAN countries. These products include the telephone set, VCR, radio & tape recorder, radio and television parts, color television tube, electric motor and generator parts, compressor which is inferior to that of Malaysia, electric wire and cable, parts of telephone set, facsimile machine and teleprinter which are inferior to those of Singapore. In this relation, upon the market liberalization, the markets may be captured by the imported products. In concern with the NAFTA, the US market constitutes about 20% of the total Thai export value whereas the NAFTA provides goods from the member countries with more advantages than those from the non-member countries. Thailand will also lose the market share in the US to Mexico and Canada which are already occupying the major market shares for television set and parts, transformer and parts, air-conditioner parts, integrated circuit parts, electric wire and cable, computer parts and printed circuit board. This effect will be intensified should Thailand's GSP be suspended by the US as it will cause Thailand to pay high import duty whereas the competitors enjoy the tax privileges. Furthermore, the NAFTA will attract investors from both member and non-member countries to launch their investments especially in Mexico which may affect the investment in other regions. Considering the EU, the effect will become evident in 1999 when the investment of the EU outside the member countries will decrease whereas more capital inflow from other regions may be attracted into the EU as a result of the confidence in the strong financial system and declining foreign exchange risks which will lead to the lower cost in business operation. The effects on Thailand's exportation of electrical and electronics appliances may arise from the revised regulations on product standard to allow for only goods with the ISO 9000 standard and CE mark to be distributed in the EU market, and also from the non-tariff barrier and the intellectual properties protection measures. The affected goods from these regulations and measures comprise integrated circuit, electrical appliances, computer and automatic processor, etc.

From the comparative study on the industrial situation of Malaysia which is Thailand's major competitor, it is found that around 76.7% of Malaysia's exported items are the manufactured goods with the electrical and electronic appliances as the important export items accounting for approximately 50% of the total export value of the manufactured goods. As there are a great number of foreign investors entering the electronic industry, this industry has been expanding sharply in Malaysia with sufficient supporting industries and high production technologies. Moreover, the government also promotes investment of this industry and seeks the cooperation from foreign companies in the technology transfer to upgrade the production technologies to meet the standards. The infrastructure has been completely provided in the industrial estate to house the industrial plants in the same place in order to save the transportation and pollution control costs. At present, Malaysia is the world's fourth biggest producer of integrated circuit following the US, Japan, and South Korea and is a major air-conditioner producer. Malaysia's production potential of electronic goods is stronger than that of the electrical appliances. With similar export structure and markets to Thailand's, export value of these products is double that of Thailand. From the comparison of 30 chosen export items, it is found that the export of Thailand in 1994 amounted to 23.7% of the total export value which was lower than that of Malaysia of 39.2%. The first top ten export items of both countries are alike with the first 8-9 items being the electronics goods. From the calculation of the Revealed Comparative Advantage (RCA) to evaluate the export potential of the 19 chosen items of Thailand and Malaysia compared with that of other countries in the world market, it is found that the RCA of most Thai goods is lower than that of Malaysia, indicating Thailand's less competitiveness. There are only 7 products with higher RCA than those of Malaysia, namely refrigerator, electric wire and cable, electronic ball bearing, electric motor, electric fan, microwave oven and electronic calculator. It can be seen that most products in this sector of Malaysia have considerably higher competitiveness than those of Thailand, especially radio & tape recorder, air-conditioner, integrated circuit, television tube, transformer and VCR. The products with similar RCA to those of Malaysia include computer and peripherals, telephone set, television set and printed circuit board.

As regards the competitiveness of Thai electrical and electronic industry, the RCA calculation of electrical products and parts under the study reveals

that the RCA of this group is higher than 1 for almost all products except compressor which has a low RCA of only 0.30. This indicates that there is a rather good potential in Thai electrical industry. For the electronic products and parts under the study on 11 items, most have the RCA higher than 1, except three products with the RCA lower than 1, namely television tube, computer both of which, however, the RCA has gradually increased, representing a more favorable export potential, and radio & tape recorder which had the lowest RCA in the group of merely 0.35 in 1992. Besides the RCA which is the index of comparative advantage for exports of each product, the competitiveness of each industry can also be considered from characteristics of production structure, marketing structure, Thailand's market share in major markets compared to those of major rivals. The competitiveness of each product group can be summarized as follows :-

Home electrical appliances This group has rather high competitiveness in both local and overseas markets particularly the Asian markets. Major entrepreneurs are in joint ventures with foreign partners for the production under foreign brand names. However, Thai executives have more decision-making authority, are able to develop the technology and undertake fully-integrated manufacture, resulting in large proportion of local part utilization. In addition, the huge domestic market serves as a supporting base for the production in a large quantity. Products with high competitiveness in this group include refrigerator and air-conditioner. Electric fan has started to lose the market share in the US to rival countries such as China and Mexico which have the advantage of labor cost while Mexico is also a member of NAFTA. Major rival for air-conditioner is Malaysia, a leading producer with a large amount of foreign investment for export-oriented production. Nonetheless, Thailand's market share in major markets still records a high growth. It is likely that more of major producers from the US and South Korea will transfer their production base to Thailand.

Office and industrial electrical appliances Thai competitiveness in major markets is still low compared to those of rivals such as China, Malaysia and Mexico which are large manufacturing base of foreign investors and hold the majority of market share in Singapore, Japan and the US. For the distribution, emphasis is still placed on domestic market. However, the exports has moved up at a high rate

with focus more on the Asian markets. The enhancement of competitiveness requires technological modernization and standardization. This can be made by inviting the owner of technology to participate in the investment since there is still a huge demand for transformer and electric motor in both the domestic and export markets.

Electrical parts This group still focuses on the large local market. Its competitiveness in the world market is low due to the small production capacity. Thai market share in major markets is still very low in comparison with those of major exporters such as China, Mexico, Canada, the US and Malaysia. Moreover, there is a barrier to entry as the industry is both technology-and capital-intensive. Most producers thus have to seek foreign partners which own the technology.

Home electronic appliances The competitiveness of this group, especially radio & tape recorder and VCR, is inferior to the major rival, Malaysia which has large foreign investment and complete supporting industries. Besides Malaysia, China, Indonesia and Vietnam are also major rivals in the medium-end and low-end markets, using labor in product assembling due to the advantage of labor cost. However, Thai television set has somewhat high competitiveness. The utilization of a large amount of local parts also provides an advantage for the product. The export is emphasized more on the Asian markets since the US market is occupied by Mexico and there is protectionism in the EU. Meanwhile, Malaysia is having the highest market share in Japan and Singapore. Exports expansion becomes more difficult. Therefore, the producers have turned to focus more on the domestic market.

Office electronic appliances The production structure involves foreign investors which have relocated the production base to Thailand for exports. Imported technologies and parts are used at a very high rate. Computer, peripherals and parts still have a rather high competitiveness. However, the government should speed up the human resource development to adequately respond to the market demand in the computer and electronics fields. The continuously growing demand for computer has led to a rising expansion of production base of the world major producers to Thailand. Investment in the electronic calculator industry comes mainly from Taiwan. The labor-intensive nature of the industry makes Thai product less competitive than China's.

Thus the investors tends to move its production base more to China which is now the world's major exporter. Therefore, the export of electronic calculator is likely to decline if the entrepreneurs transfer their production base more to other countries.

Telecommunication electronic products This group currently has favorable competitiveness, with large domestic market as supporting base. The exports have also grown sharply. However, Thai future competitiveness may decline owing to the huge dependence on imported parts at up to 80% and the labor-intensive product assembling method while local wage rate has increased, hence the rising cost. Therefore, to enhance the competitiveness, the local part production and labor skill development must be encouraged.

Electronic parts The past exports registered a favorable growth. The competitiveness is rather high particularly that of integrated circuit, printed circuit board, and ball bearing. Nevertheless, the industry structure has to considerably depend on imported raw materials as well as foreign capital and technology. The exports are directed by foreign parent companies. The production is labor-intensive which may lead to the loss of competitiveness in the future when the wage rate tends to increase. Foreign partners, however, are likely to continue to use Thailand as their production base for exports. Some major parts have been locally produced but still require a lot of supporting industries. For color television tube, there is a small production volume and the competitiveness is still low compared to those of China and Malaysia where major foreign investors have made investment in large-scale export-oriented production.

According to the study on major set-backs for the competitiveness of this industry, it is found out that there are certain problems and obstacles needing to be remedied by the government to enable the private sector to enhance the competitiveness of this industry against other foreign rivals. The guidelines which need an urgent action are :-

- To accelerate the streamlining of the official rules and regulations to provide convenience and transparency with definite specification of time and procedures of service provision particularly for the agencies relating to trade and

investment such as the Department of Customs, agencies concerned with import-export, refund of raw material duty, issue of certificate of product origin, value added tax refund, examination and issue of certificate of export standard, etc.

- To speed up the tax restructuring to be suitable with the production procedures so as to support and encourage local parts production, generate value added domestically, and permanently strengthen the domestic industry to be most self-reliant.

- To adopt financial measures and others to encourage the private sector to develop the production technology in pace with changes in the world market.

- To negotiate and request cooperation from owners of technology to help establish a technology training and development center in Thailand for the manufacture of standard electrical and electronic parts to supply local industry, and to promote the supporting industries to link with more local industries so as to reduce reliance on imported parts.

- To support the establishment of an industrial estate for electrical and electronic appliances and parts to locate all plants in the same place for a convenient link with each other, and cost saving on the production, transportation as well as pollution control.

- To develop local personnel to meet the labor market demand. As short-term measures, the existing related agencies such as institutes for skill development, profession development centers and educational institutions should provide training and knowledge and skill development by persuading entrepreneurs and private institutions to assist in the intensive skill development projects to match the demand of this industry. In addition, cooperation is to be requested from foreign entities in the establishment of centers for training and development of new knowledge and technology for the entrepreneurs and workers.

- To promote the manufacturing base relocation of labor-intensive industries to where the wage rate is low.

- The Department of Export Promotion, Ministry of Commerce should act as the data collection center concerning with foreign trade, major foreign markets and new markets with export potential so as to enable the entrepreneurs to penetrate the new markets and broaden their export markets, thus reducing the impact of protectionism and intensive competition in major markets where Thailand

has started to lose the competitiveness to rivals which have lower cost. It should also organize export training programs and seek overseas markets for entrepreneurs engaged in specific businesses.

- To increase product quality examination centers, export standard testing center of both the public and private sectors to be sufficient for a quick service with international standard to exporters.

- The Bank of Thailand should cooperate with the banking and financial institution association in arranging training programs to disseminate knowledge of appropriate funding to small-and medium-scale entrepreneurs and should diversify the financial service to the regional areas particularly for the small-and medium-scale industries.

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
คณะผู้วิจัย	
บทคัดย่อ	(1)
สารบัญตาราง	(30)
สารบัญภาพ	(42)

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1-1
- วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-2
- ขอบเขตการศึกษา	1-3
- แหล่งที่มาของข้อมูล	1-4
- วิธีการศึกษา	1-4
- ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1-6
2 สภาพการณ์ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย	2-1
- อุตสาหกรรมตู้เย็นและส่วนประกอบ	2-3
- อุตสาหกรรมพัดลมและส่วนประกอบ	2-19
- อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ	2-35
- อุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้า	2-53
- อุตสาหกรรมมอเตอร์ไฟฟ้า	2-67
- อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าและสายเคเบิล	2-83
- อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์	2-97
- อุตสาหกรรมเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์	2-111
- อุตสาหกรรมเครื่องเล่นวีดีโอ	2-139
- อุตสาหกรรมเตาอบไมโครเวฟ	2-151
- อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และส่วนประกอบ	2-163

2	สภาพการณ์ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย (ต่อ)	
	- อุตสาหกรรมเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์.....	2-195
	- อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร โทรพิมพ์ และอุปกรณ์.....	2-207
	- อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้า.....	2-221
	- อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์	2-237
	- อุตสาหกรรมดัดแปลงเป็นอิเล็กทรอนิกส์	2-251
	- อุตสาหกรรมหลอดภาพโทรทัศน์สี.....	2-263
3.	นโยบายรัฐที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย.....	3-1
	3 1 พัฒนาการด้านนโยบายรัฐต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม	
	เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย.....	3-1
	3 2 นโยบายและมาตรการของรัฐที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน.....	3-3
4	การรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้า และผลกระทบต่ออุตสาหกรรม	
	เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย.....	4-1
	4.1 ความตกลงของแกตต์และ WTO	4-1
	4.2 เขตการค้าเสรีอาเซียน.....	4-4
	4.3 เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ	4-12
	4.4 กลุ่มสหภาพยุโรป	4-14
5.	กรณีศึกษาคู่แข่งที่สำคัญของไทย.....	5-1
	5.1 ภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของมาเลเซีย.....	5-1
	5.2 ภาวะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซีย.....	5-4
	5.3 ประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซีย.....	5-8

6.	ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละกลุ่มของไทย.....	6-1
	ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน.....	6-1
	ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในสำนักงานและอุตสาหกรรม.....	6-2
	ชิ้นส่วนและส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า.....	6-2
	ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน.....	6-3
	ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในสำนักงาน.....	6-4
	ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สื่อสารโทรคมนาคม.....	6-4
	ชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์.....	6-5
7	สรุปและข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน.....	7-1
	7.1 สรุปประเด็นปัญหาสำคัญ.....	7-1
	7.2 ข้อเสนอแนะแนวทางเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย.....	7-3
	7.3 งานวิจัยในอนาคต.....	7-7

ก	บัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุน.....	ก-1
ข	โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้ว.....	ข-1
ค	อัตราภาษีอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย).....	ค-1
ง	อัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์บางชนิด.....	ง-1

บรรณานุกรม.....	จ-1

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การนำเข้าตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-6
2.2	การนำเข้าส่วนประกอบตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-8
2.3	การส่งออกตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-10
2.4	การส่งออกส่วนประกอบตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-12
2.5	การนำเข้าตู้เย็นของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-14
2.6	การนำเข้าตู้เย็นของฮ่องกงจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-15
2.7	การนำเข้าตู้เย็นของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-17
2.8	การนำเข้าพัดลมของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-23
2.9	การนำเข้าส่วนประกอบพัดลมของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-24
2.10	การส่งออกพัดลมของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-26
2.11	การส่งออกส่วนประกอบพัดลมของไทยแยกเป็นรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P	2-28
2.12	การนำเข้าพัดลมของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-31
2.13	การนำเข้าพัดลมของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-32
2.14	การนำเข้าพัดลมของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-34
2.15	การนำเข้าเครื่องปรับอากาศของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-40
2.16	การนำเข้าส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยแยกเป็นรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P	2-42

ตารางที่	หน้า
2.17	การส่งออกเครื่องปรับอากาศของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-43
2.18	การส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยแยกเป็นรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P 2-45
2.19	การนำเข้าเครื่องปรับอากาศของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-47
2.20	การนำเข้าเครื่องปรับอากาศของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-49
2.21	การนำเข้าเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบของฮ่องกง จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537 2-51
2.22	การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-58
2.23	การส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-59
2.24	การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-61
2.25	การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-62
2.26	การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-63
2.27	บริษัทผู้ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า (ไม่รวม Micro Motor) ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน 2-69
2.28	บริษัทผู้ผลิตไมโครมอเตอร์ไฟฟ้าที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน 2-69
2.29	การนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-72

2 30	การผลิตและจำหน่ายมอเตอร์ไฟฟ้าปี 2531-2537.	2-73
2 31	มูลค่าการนำเข้ามอเตอร์ประเภทต่าง ๆ ของไทย (ล้านบาท)	2-74
2 32	การส่งออกมอเตอร์ไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-75
2 33	มูลค่าการส่งออกมอเตอร์ประเภทต่าง ๆ ของไทย (ล้านบาท)	2-76
2 34	การนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-78
2 35	การนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-79
2.36	การนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-80
2.37	การนำเข้าสายไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ ของไทยปี 2531-2538 ^P	2-87
2.38	การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของไทยแยกตามรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P	2-88
2.39	การส่งออกสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของไทยแยกตามรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P	2-89
2 40	การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-91
2 41	การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-92
2 42	การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-94

ตารางที่	หน้า
2 43	ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย 2-98
2.44	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-101
2.45	การส่งออกคอมพิวเตอร์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-103
2.46	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-105
2 47	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของฮ่องกงจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-106
2.48	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-107
2 49	ปริมาณการผลิตและจำหน่ายเครื่องรับวิทยุเทปของผู้ผลิต ภายในประเทศ 6 ราย 2-112
2 50	การนำเข้าส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุของไทย แยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-115
2 51	การส่งออกส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุของไทย แยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-116
2 52	การนำเข้าวิทยุเทปของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-118
2 53	การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-121
2 54	การส่งออกวิทยุเทปของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-122
2 55	การนำเข้าวิทยุเทปของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-124

2 56	การนำเข้าวิทยุเทปของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-125
2 57	การนำเข้าวิทยุเทปของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-126
2 58	การส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-128
2 59	การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-130
2 60	การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-132
2 61	การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-134
2 62	ปริมาณการผลิตเครื่องเล่นวีดีโอภายในประเทศไทย	2-140
2 63	ปริมาณและมูลค่าการจำหน่ายเครื่องเล่นวีดีโอในประเทศไทย	2-141
2 64	การนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-142
2 65	การส่งออกเครื่องเล่นวีดีโอของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-143
2 66	การนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-145
2 67	การนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-146
2 68	การนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-148

ตารางที่	หน้า
2 69	การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-154
2.70	การส่งออกเตาอบไมโครเวฟของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-156
2 71	การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537. 2-157
2 72	การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของฮ่องกงจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537. 2-159
2 73	การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของเยอรมันจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537. 2-160
2 74	มูลค่าตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยในประเทศแยกตามประเภท คอมพิวเตอร์ 2-169
2 75	การนำเข้าคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของไทย แยกเป็นรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P 2-171
2 76	การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทย แยกเป็นรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P 2-173
2 77	การส่งออกคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของไทย แยกเป็นรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P 2-174
2 78	การส่งออกส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทย แยกเป็นรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P 2-176
2 79	ประมาณการยอดขายเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ของผู้ค้าคอมพิวเตอร์ในตลาดโลก 2-178

2 80	ประมาณการยอดขายเบื้องต้นของ Floppy Disk Drive ของผู้ค้าในตลาดโลก.....	2-179
2 81	ส่วนแบ่งตลาดของผู้ผลิต Hard Disk Drive ในตลาดโลก	2-180
2.82	ประมาณการยอดขายเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ของผู้ค้าคอมพิวเตอร์ในสหรัฐอเมริกา.....	2-181
2 83	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537.....	2-182
2 84	การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-184
2.85	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537	2-185
2.86	การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-187
2.87	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของเนเธอร์แลนด์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537.....	2-189
2 88	การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของเนเธอร์แลนด์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-190
2 89	การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537.....	2-191
2.90	การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-194

2.91	การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทย แยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-198
2.92	การส่งออกเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทย แยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-199
2.93	การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-201
2.94	การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-203
2.95	การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-204
2.96	การนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของไทย แยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-212
2.97	การส่งออกเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของไทย แยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-213
2.98	การนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-215
2.99	การนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี-2533-2537	2-216
2.100	การนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของสหราชอาณาจักร จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-218
2.101	การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P	2-225

ตารางที่	หน้า
2 102	การส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-227
2 103	การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-228
2 104	การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537..... 2-230
2 105	การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537..... 2-232
2 106	พยากรณ์การบริโภคเซมิคอนดักเตอร์ของโลกปี 2538-2543..... 2-235
2 107	ประมาณการความต้องการใช้ IC และมูลค่าการส่งออกของไทย ปี 2539-2543 2-236
2 108	การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-242
2 109	การส่งออกแผงวงจรพิมพ์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P 2-244
2 110	การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์ของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-246
2 111	การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์ของสหราชอาณาจักรจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-248
2 112	การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์ของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537 2-249
2 113	การนำเข้าตลาดลูกป็นอิเล็กทรอนิกส์ของไทยแยกตามรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P 2-253

ตารางที่	หน้า
2.114 การส่งออกตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของไทยแยกตามรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P	2-255
2.115 การนำเข้าตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-257
2.116 การนำเข้าตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-258
2.117 การนำเข้าตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของเกาหลีใต้จากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-260
2.118 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์สีของไทยแยกตามรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P	2-266
2.119 การส่งออกหลอดภาพโทรทัศน์สีของไทยแยกตามรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P	2-268
2.120 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์ของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-269
2.121 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์ของฮ่องกงจากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-270
2.122 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์ของญี่ปุ่นจากแหล่งนำเข้า ที่สำคัญช่วงปี 2533-2537	2-272
4.1 อันดับประเทศที่ญี่ปุ่นสนใจลงทุนในกิจการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์- เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	4-7
4.2 มูลค่าการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามประเภทที่ศึกษา ไปยังอาเซียน	4-8

4 3	สัดส่วนของเงินลงทุนทางด้านอิเล็กทรอนิกส์จากสหรัฐอเมริกา ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก	4-9
4 4	สัดส่วนของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศไทยที่ไปลงทุนด้าน อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศต่าง ๆ	4-10
4 5	มูลค่าการนำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามประเภทที่ศึกษา จากอาเซียน	4-11
4 6	มูลค่าการค้าสินค้าหมวดนี้ระหว่างไทยกับกลุ่มประเทศ ASEAN, NAFTA, EU	4-13
4 7	มูลค่าการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามประเภทที่ศึกษา ไปยังนาฟต้า	4-8
4 8	ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งออกไปยังกลุ่ม EU	4-18
5 1	ข้อมูลเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย	5-1
5 2	การส่งออกสินค้าของมาเลเซีย	5-2
5 3	การนำเข้าสินค้าของมาเลเซีย	5-3
5 4	การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมของมาเลเซีย	5-5
5 5	สัดส่วนการจำหน่ายและการจ้างงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ของมาเลเซีย ม.ค.-มิ.ย 2538	5-6
5 6	การส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซียตามประเภท ที่ศึกษาปี 2533-2537	5-9
5 7	การส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของไทยตามประเภท ที่ศึกษาปี 2533-2537	5-10

ตารางที่

หน้า

5.8	ค่า RCA ของมาเลเซียและไทยปี 2531-2535.....	5-12

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2 1	มูลค่าการนำเข้าตู้เย็นของไทยปี 2531-2538 ^P	2-7
2 2	มูลค่าการนำเข้าส่วนประกอบตู้เย็นของไทยปี 2531-2538 ^P	2-7
2 3	มูลค่าการส่งออกตู้เย็นของไทยปี 2531-2538 ^P	2-9
2 4	การส่งออกตู้เย็นแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P	2-9
2 5	มูลค่าการส่งออกส่วนประกอบตู้เย็นของไทยปี 2531-2538 ^P	2-11
2 6	การส่งออกส่วนประกอบตู้เย็นแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P	2-11
2 7	ส่วนแบ่งตลาดตู้เย็นของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในญี่ปุ่น	2-13
2 8	ส่วนแบ่งตลาดตู้เย็นของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในฮ่องกง	2-16
2 9	ส่วนแบ่งตลาดตู้เย็นของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสิงคโปร์	2-16
2 10	มูลค่าการนำเข้าพัดลมของไทยปี 2531-2538 ^P	2-22
2 11	มูลค่าการส่งออกพัดลมของไทยปี 2531-2538 ^P	2-25
2 12	การส่งออกพัดลมแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P	2-27
2 13	มูลค่าส่งออกส่วนประกอบพัดลมปี 2531-2538 ^P	2-27
2 14	การส่งออกส่วนประกอบพัดลมแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P	2-29
2 15	ส่วนแบ่งตลาดพัดลมของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสหรัฐอเมริกา	2-30
2 16	ส่วนแบ่งตลาดพัดลมของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในญี่ปุ่น	2-30
2 17	มูลค่าการนำเข้าเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538 ^P	2-39
2 18	การนำเข้าเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P	2-39

ภาพที่	หน้า
2.19	มูลค่าการนำเข้าส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538 ^P 2-41
2.20	มูลค่าการส่งออกเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538 ^P 2-44
2.21	การส่งออกเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P 2-44
2.22	มูลค่าการส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538 ^P 2-46
2.23	การส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P 2-46
2.24	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในญี่ปุ่น 2-48
2.25	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในสิงคโปร์ 2-48
2.26	มูลค่าการนำเข้าและส่งออกส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้าของไทย ปี 2531-2538 ^P 2-56
2.27	มูลค่าการนำเข้าส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538 ^P 2-58
2.20	มูลค่าการส่งออกเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538 ^P 2-44
2.21	การส่งออกเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P 2-44
2.22	มูลค่าการส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538 ^P 2-46
2.23	การส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P 2-46
2.24	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในญี่ปุ่น 2-48

2 25	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในสิงคโปร์	2-48
2.26	มูลค่าการนำเข้าและส่งออกส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้าของไทย ปี 2531-2538 ^P	2-56
2.27	มูลค่าการนำเข้าและส่งออกส่วนประกอบมอเตอร์ไฟฟ้าของไทย ปี 2531-2538 ^P	2-71
2 28	มูลค่าการนำเข้าคอมเพรสเซอร์ปี 2531-2538 ^P	2-100
2 29	การนำเข้าคอมเพรสเซอร์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P	2-100
2.30	มูลค่าการส่งออกคอมเพรสเซอร์ปี 2531-2538 ^P	2-102
2.31	การส่งออกคอมเพรสเซอร์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P	2-104
2.32	ส่วนแบ่งตลาดของคอมเพรสเซอร์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในญี่ปุ่น	2-104
2.33	ส่วนแบ่งตลาดของคอมเพรสเซอร์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในฮ่องกง	2-108
2.34	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในตลาดสหรัฐอเมริกา	2-129
2.35	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในตลาดญี่ปุ่น	2-131
2 36	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในตลาดสิงคโปร์	2-133
2 37	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ของญี่ปุ่นในสหรัฐอเมริกา	2-137

ภาพที่	หน้า
2.38	ปริมาณการจำหน่ายเตาอบไมโครเวฟภายในประเทศของไทย.....2-153
2.39	การนำเข้าคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P 2-170
2.40	การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์แยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P 2-172
2.41	การส่งออกคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P 2-175
2.42	การส่งออกส่วนประกอบคอมพิวเตอร์แยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P 2-175
2.43	ยอดจัดส่งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ทั่วโลก.....2-177
2.44	ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ในสหรัฐอเมริกา.....2-183
2.45	ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ในสิงคโปร์.....2-186
2.46	ส่วนแบ่งตลาดส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในสิงคโปร์ 2-186
2.47	ส่วนแบ่งตลาดส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในญี่ปุ่น 2-192
2.48	การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์แยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P 2-197
2.49	การส่งออกเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์แยกตามตลาดที่สำคัญ.....2-200

ภาพที่	หน้า
2.50	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยและประเทศ คู่แข่งที่สำคัญในสหรัฐอเมริกา.....2-200
2.51	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยและประเทศ คู่แข่งที่สำคัญในสิงคโปร์.....2-202
2.52	ส่วนแบ่งตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยและประเทศ คู่แข่งที่สำคัญในญี่ปุ่น.....2-205
2.53	มูลค่าการนำเข้าและส่งออกส่วนประกอบอุปกรณ์เครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์.....2-209
2.54	จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ของไทยต่อประชากร 100 คน ปี 2533-2538.....2-210
2.55	มูลค่าการนำเข้าและส่งออกโทรสารและโทรพิมพ์ปี 2531-2538 ^P 2-211
2.56	การนำเข้าและส่งออกส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้าของไทยปี 2531-2538 ^P 2-224
2.57	สัดส่วนการใช้แผงวงจรไฟฟ้าในภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ ของโลก ปี 2537 และ 2538.....2-226
2.58	ส่วนแบ่งตลาดแผงวงจรไฟฟ้าของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ในตลาดสิงคโปร์.....2-229
2.59	ส่วนแบ่งตลาดแผงวงจรไฟฟ้าของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ในตลาดสหรัฐอเมริกา.....2-231
2.60	ส่วนแบ่งตลาดแผงวงจรไฟฟ้าของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ในตลาดญี่ปุ่น.....2-233
2.61	มูลค่าการนำเข้าแผงวงจรพิมพ์ของไทยปี 2531-2538 ^P 2-243
2.62	การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P 2-243

ภาพที่	หน้า
2.63	มูลค่าการส่งออกแผ่นวงจรพิมพ์ของไทยปี 2531-2538 ^P 2-245
2.64	การส่งออกแผ่นวงจรพิมพ์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P 2-245
2.65	ส่วนแบ่งตลาดแผ่นวงจรพิมพ์ของไทยใน 3 ตลาดหลัก 2-247

บทที่ 1

บทนำ

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เริ่มมีในประเทศไทยเมื่อราวปี 2503 และขยายตัวต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันมีการผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์หลายประเภท ในการจำแนกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้ากับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์พิจารณาได้จากความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ 2 ประเภท ดังนี้

1. ขนาดของผลิตภัณฑ์และขนาดพลังงานที่ใช้ โดยทั่วไปแล้วเครื่องใช้ไฟฟ้ามักมีขนาดใหญ่และใช้พลังงานมาก เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น พัดลม ฯลฯ ในขณะที่ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์มักมีขนาดเล็กและมีแนวโน้มที่จะเล็กลงเรื่อย ๆ (ยกเว้นผลิตภัณฑ์บางประเภท เช่น เครื่องรับโทรทัศน์) เช่น เครื่องรับวิทยุ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ

2. กลไกการทำงานของผลิตภัณฑ์ การทำงานภายในของเครื่องใช้ไฟฟ้าจะมุ่งในการผลิตกระแสไฟฟ้าหรือการนำพลังงานไฟฟ้าไปใช้ โดยอาจแปรพลังงานไฟฟ้าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เครื่องปรับอากาศและตู้เย็นใช้พลังงานไฟฟ้าในการควบคุมอุณหภูมิตามต้องการ พัดลมใช้พลังงานไฟฟ้าในการหมุนของใบพัด ฯลฯ ส่วนการทำงานของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นการควบคุมการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนและมุ่งในเรื่องการจัดการข้อมูลข่าวสารให้อยู่ในรูปแบบที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้ เช่น การทำให้เกิดเสียงในวิทยุ การทำให้เกิดภาพในโทรทัศน์และจอคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

สำหรับการศึกษาตามโครงการนี้จะจำแนกผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ตามลักษณะการใช้งานดังนี้

ผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า สามารถจำแนกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน เช่น ตู้เย็น พัดลม เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น
2. ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมและสำนักงาน เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ ไฟฟ้า เป็นต้น
3. ส่วนประกอบและชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น สายไฟฟ้าและสายเคเบิล คอมเพรสเซอร์ เป็นต้น

ส่วนผลิตภัณฑ์กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ สามารถจำแนกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในบ้าน เช่น เครื่องรับวิทยุและเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ เตาอบไมโครเวฟ เป็นต้น
2. ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในอุตสาหกรรมและสำนักงาน เช่น คอมพิวเตอร์อุปกรณ์ต่อพ่วง เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

3. ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม เช่น เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องโทรสารและโทรพิมพ์ เป็นต้น

4. ส่วนประกอบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น แผงวงจรไฟฟ้า (IC) แผงวงจรพิมพ์ (PCB) ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ และหลอดภาพโทรทัศน์ เป็นต้น

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เข้ามามีบทบาทและทวีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของผู้คนทั่วไป ตลอดจนการปฏิบัติงานของธุรกิจเอกชนและหน่วยงานของรัฐมากขึ้น รวมทั้งยังเป็นแหล่งจ้างแรงงานขนาดใหญ่อีกด้วย และที่สำคัญยังสามารถผลิตส่งออกสร้างรายได้ให้กับประเทศในแต่ละปีเป็นมูลค่านับแสนล้านบาท จากบทบาทความสำคัญของอุตสาหกรรมนี้ทำให้หลายประเทศต่างมุ่งที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ในประเทศของตนให้เติบโตเพิ่มขึ้น เพื่อทดแทนการนำเข้าและส่งออกสร้างรายได้ให้กับประเทศ ส่งผลให้มีการแข่งขันสูงขึ้น ขณะที่แนวโน้มค่าจ้างแรงงานในประเทศเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งยังต้องเผชิญกับการกีดกันทางการค้าจากต่างประเทศมากขึ้น ปัญหาเหล่านี้ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของไทยในตลาดต่างประเทศทั้งสิ้น โครงการศึกษานี้จึงได้ทำการศึกษาสถานการณ์เพื่อเสนอแนวทางเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ต่อไปในอนาคต

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาถึงโครงสร้างการผลิต การจำหน่าย การนำเข้า การส่งออกรวมทั้งปัญหาของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญแต่ละประเภทของไทย รวมทั้งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ของอุตสาหกรรมนี้ของไทยในปัจจุบันและแนวโน้มอนาคต

2. ศึกษาถึงนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้

3. ศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มการค้าของประเทศคู่ค้าที่สำคัญที่จะมีผลต่อการส่งออกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทของไทย

4. ศึกษาเปรียบเทียบศักยภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างไทยกับประเทศมาเลเซียซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทย

5. วิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละกลุ่มของไทย

6. เสนอแนะแนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในอนาคต

2. ขอบเขตการศึกษา

1 ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เลือกมาทำการศึกษาในแต่ละประเภท จะพิจารณาจากผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการส่งออกสูง และ/หรือมีการขยายตัวในการส่งออกสูง โดยแบ่งออกเป็น

1.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในแต่ละประเภทที่ทำการศึกษา มีดังนี้

1.1.1 เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ได้แก่ ตู้เย็นและส่วนประกอบ พัดลมและส่วนประกอบ เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ

1.1.2 เครื่องใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมและสำนักงาน ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ มอเตอร์ไฟฟ้าและส่วนประกอบ

1.1.3 ส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า ได้แก่ สายไฟฟ้าและสายเคเบิล คอมเพรสเซอร์

1.2 กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละประเภทที่ทำการศึกษา มีดังนี้

1.2.1 ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในบ้าน ได้แก่ เครื่องรับวิทยุและเครื่องรับโทรทัศน์ พร้อมทั้งส่วนประกอบ เครื่องเล่นวีดีโอ และเตาอบไมโครเวฟ

1.2.2 ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในอุตสาหกรรมและสำนักงาน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงพร้อมทั้งส่วนประกอบ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์

1.2.3 ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม ได้แก่ เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องโทรพิมพ์ โทรสารและส่วนประกอบ

1.2.4 ส่วนประกอบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้าและส่วนประกอบ แผงวงจรพิมพ์ ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ และหลอดภาพโทรทัศน์

2 กลุ่มการค้าที่ทำการศึกษา เป็นกลุ่มการค้าที่สำคัญของโลก ซึ่งเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ได้แก่

- เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (North America Free Trade Area : NAFTA)
- สหภาพยุโรป (European-Union : EU)
- เขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area : AFTA)
- องค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO)

3 ประเทศคู่แข่งที่สำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยที่จะทำการศึกษาถึงพัฒนาการและการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์คือประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นประเทศที่อุตสาหกรรมนี้เติบโตขยายตัวอย่างรวดเร็วและเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญที่สุดของไทยในแถบอาเซียน

3. แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลทั้งประเภทปฐมภูมิ และทุติยภูมิ โดย

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์สอบถามโดยตรงจากผู้ประกอบการ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากสถิติ และรายงานต่าง ๆ ของหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่มีการจัดทำไว้ เช่น

- ข้อมูลการนำเข้า-ส่งออกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย กรมศุลกากร และกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์
- ส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดนำเข้าที่สำคัญ กรมส่งเสริมการค้าส่งออก, UN
- มูลค่าการส่งออก ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย กรมส่งเสริมการค้าส่งออก, UN
- อัตราภาษีนำเข้า นโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของกระทรวงการคลัง
- รัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงอุตสาหกรรม BOI ฯลฯ

4. วิธีการศึกษา

1. ในการศึกษาโครงสร้างการผลิต การตลาด นำเข้า-ส่งออกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทในประเทศไทยนั้น จะรวบรวมข้อมูลจากที่มีผู้เคยทำการศึกษาไว้แล้ว และทำการสำรวจโรงงานสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพิ่มเติม เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ลักษณะการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทในการลงทุนการใช้เทคโนโลยี และการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ สัดส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิต ในด้านการตลาดจะศึกษารวบรวมข้อมูลการนำเข้า-ส่งออกของผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาเพื่อนำมาวิเคราะห์อัตราการขยายตัวของการนำเข้า และการส่งออกในผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท รวมทั้งวิเคราะห์ส่วนแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทที่ทำการศึกษาว่ามีส่วนแบ่งในตลาดหลักมากน้อยเพียงใด คู่แข่งขันในตลาดแห่งนั้นเป็นประเทศใด ตลอดจนพิจารณาถึงแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งในอนาคต

2. ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของหน่วยงานรัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ถึงผลกระทบของนโยบายและมาตรการรวมทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทที่ศึกษา

3. ในการศึกษาการรวมกลุ่มการค้าที่สำคัญในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก จะพิจารณาถึงผลกระทบจากการรวมกลุ่มการค้าของประเทศต่าง ๆ ซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย โดยดูจากกฎระเบียบ และข้อปฏิบัติต่าง ๆ ของแต่ละกลุ่มการค้า ตลอดจนพิจารณามูลค่าการส่งออกของไทยไปยัง

กลุ่มการค้าอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้ทราบว่ากลุ่มการค้าอื่นมีความสำคัญกับไทยมากน้อยเพียงใด และความร่วมมือในระดับภูมิภาคของกลุ่มการค้าอื่น ๆ จะก่อให้เกิดผลกระทบมากน้อยเพียงใดต่อการส่งออกของไทย

4. ในการศึกษาสถานภาพด้านการผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศมาเลเซียซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยนั้น จะศึกษาถึงพัฒนาการและสถานภาพในปัจจุบันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศมาเลเซียและคำนวณหาค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage Index) ในการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทของมาเลเซียเปรียบเทียบกับของไทย ค่า RCA นี้จะเป็นเครื่องชี้ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสินค้าของประเทศ มีสูตรการคำนวณหาค่า RCA ดังนี้

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij} / \sum X_{ij}}{X_{wi} / \sum X_{wj}}$$

โดยที่ RCA_{ij} เป็นค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสินค้า i ของประเทศ j

X_{ij} เป็นมูลค่าการส่งออกสินค้า i ของประเทศ j

$\sum X_{ij}$ เป็นมูลค่าการส่งออกสินค้าโดยรวมของประเทศ j

X_{wi} เป็นมูลค่าการส่งออกสินค้า i ของโลก

$\sum X_{wj}$ เป็นมูลค่าการส่งออกสินค้าโดยรวมของโลก

i เป็นประเภทของสินค้า

j เป็นประเทศ

ค่า RCA นี้เป็นดัชนีวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสินค้า i ของประเทศ j (ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่าง ๆ ของไทย) ในช่วงเวลาหนึ่ง โดยถ้าค่า RCA ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 1 หมายถึง สัดส่วนการส่งออกสินค้า i ต่อการส่งออกทั้งหมดของประเทศ j มีมากกว่าสัดส่วนการส่งออกสินค้าชนิดนี้ต่อการส่งออกโดยรวมของทั้งโลก ซึ่งแสดงถึงความได้เปรียบ หรือความสามารถในการส่งออกสินค้า i ของประเทศ j เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ แต่หากค่า RCA ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 1 ก็จะมีคามหมายในทางตรงกันข้าม นั่นคือประเทศ j มีความสามารถในการส่งออกสินค้า i ต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ ดังนั้นยิ่งค่า RCA ของสินค้าใดยิ่งสูง ก็จะแสดงให้เห็นว่าประเทศนั้นยังมีความสามารถในการแข่งขันในสินค้านั้นสูง

5. การวิเคราะห์ระดับศักยภาพในการแข่งขันของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละกลุ่ม ได้มาจากการประมวลผลการศึกษาข้างต้นทั้งหมด นำมาจัดระดับความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่มของไทย ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพการแข่งขันที่ดีในการส่งออกหรือมีความสามารถในการแข่งขันเฉพาะตลาดในประเทศเท่านั้น ปัญหาอุปสรรคที่สำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันมีอะไรบ้าง หลังจากนั้นจะได้เสนอแนะแนวทางในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยต่อไป

5. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้เข้าใจถึงสภาพที่แท้จริงของโครงสร้างการผลิต การส่งออก การนำเข้า และส่วนแบ่งตลาดของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทของไทย
2. ทราบถึงจุดเด่น จุดด้อย ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง
3. ทราบถึงผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม อันเนื่องมาจากนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐ
4. ทราบถึงผลกระทบที่เกิดกับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทของไทย อันเนื่องมาจากการรวมกลุ่มทางการค้าของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ
5. ทราบถึงระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าในกลุ่มนี้ของไทย ตลอดจนปัญหา ที่เป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย

บทที่ 2

สภาพการณ์ของอุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาศึกษาในบทนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม 7
ประเภทตามลักษณะการใช้งาน คือ

กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า มี 3 ประเภท คือ

1. ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน สินค้าที่ศึกษาได้แก่ ตู้เย็น พัดลม และเครื่องปรับอากาศ
2. ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในสำนักงานและอุตสาหกรรม สินค้าที่ศึกษาได้แก่ หม้อแปลง ไฟฟ้า และมอเตอร์ไฟฟ้า
3. ชิ้นส่วนและส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า สินค้าที่ศึกษาได้แก่ สายไฟฟ้าและสายเคเบิล และคอมเพรสเซอร์

กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ มี 4 ประเภท คือ

4. ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในบ้าน สินค้าที่ศึกษาได้แก่ เครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ และเตาอบไมโครเวฟ
5. ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในอุตสาหกรรมและสำนักงาน สินค้าที่ศึกษาได้แก่ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงและส่วนประกอบ และเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์
6. ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม สินค้าที่ศึกษาได้แก่ เครื่องรับโทรศัพท์ เครื่องโทรสารและโทรพิมพ์
7. ส่วนประกอบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สินค้าที่ศึกษาได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า แผงวงจรพิมพ์ ตลับจุฬบินอิเล็กทรอนิกส์ และหลอดภาพโทรทัศน์

ในบทนี้จะเป็นการศึกษาพัฒนาการของอุตสาหกรรม โครงสร้างการผลิต โครงสร้างการตลาด ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนแนวโน้มของอุตสาหกรรมนี้ในอนาคตเป็นรายผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะช่วยให้ทราบสภาพการณ์ที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทของไทยในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต นอกจากนี้ ในส่วนของอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูง ซึ่งได้แก่ ตู้เย็น พัดลม เครื่องปรับอากาศ เครื่องรับโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ แผงวงจรไฟฟ้า และแผงวงจรพิมพ์ จะทำการพยากรณ์ถึงส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญแต่ละแห่งด้วย

อุตสาหกรรมตู้เย็นและส่วนประกอบ

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

ในช่วงก่อนปี 2506 ประเทศไทยยังต้องนำเข้าตู้เย็นจากต่างประเทศ ต่อมาในปี 2506 จึงเริ่มมีอุตสาหกรรมผลิตตู้เย็นขึ้นในประเทศ โดยบริษัท ชันโย ยูนิเวอร์แซล อีเล็กทริก จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตรายแรก ในระยะแรกเป็นการผลิตเพื่อขายในประเทศทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ปัจจุบันตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านประเภทหนึ่ง ซึ่งเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้น เพราะในสภาพเศรษฐกิจที่เร่งรีบและรัดตัว จึงมีการซื้อของสดนำมาเก็บไว้ในตู้เย็น เพื่อความสะดวกในด้านการบริโภคและเป็นการถนอมรักษาอาหาร รัฐบาลก็มีนโยบายให้การส่งเสริมการลงทุนผลิตเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ปัจจุบันมีผู้ผลิตตู้เย็นและส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และเปิดดำเนินการจำนวน 14 ราย ปัจจุบันการผลิตตู้เย็นและส่วนประกอบได้พัฒนาก้าวหน้าไปสู่การส่งออก ซึ่งมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ผลิตเน้นผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น อนึ่งการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในโครงการประหยัดไฟฟ้าโดยมีการติดสติ๊กเกอร์บอกระดับการประหยัดไฟฟ้าของตู้เย็นแต่ละเครื่อง ซึ่งนอกจากจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้คำนึงถึงการประหยัดไฟมากขึ้นแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมการขายให้ผู้ผลิตตู้เย็นได้อีกทางหนึ่งด้วย และยังช่วยผลักดันให้บริษัทผู้ผลิตเร่งพัฒนาคุณภาพตู้เย็นประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตตู้เย็นและส่วนประกอบในประเทศมีทั้งสิ้นประมาณ 27 ราย โดยเป็นผู้ผลิตตู้เย็นจำนวน 8 ราย (ยกเว้นชันโย ฮิตาชิ และโตชิบา ซึ่งมีการผลิตส่วนประกอบตู้เย็น อาทิ เช่น คอมเพรสเซอร์) กำลังการผลิตตู้เย็นรวมทั้ง 8 รายมีประมาณ 2.5 ล้านตู้ต่อปี ส่วนบริษัทที่เหลืออีก 19 รายผลิตเฉพาะส่วนประกอบตู้เย็น เช่น Compressor, Evaporator และ Thermostat เป็นต้น และมีการใช้กำลังการผลิตไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของกำลังการผลิตทั้งหมด ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจนถึงปี 2538 พบว่า โครงสร้างผู้ผลิตตู้เย็นและส่วนประกอบโดยส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนกับต่างประเทศ ซึ่งต่างชาติที่ร่วมลงทุนมากที่สุด คือ ญี่ปุ่น รองลงไป ได้แก่ เกาหลีใต้ ผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้วมีทั้งสิ้น 14 ราย เงินทุนรวม 1,494 ล้านบาท เป็นการถือหุ้นของต่างชาติถึงร้อยละ 74 และผู้ถือหุ้นคนไทยอีกร้อยละ 26 โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตส่วนประกอบตู้เย็น ส่วนผู้ผลิตตู้เย็นมีด้วยกัน 2 ราย ได้แก่ โตชิบา และฮิตาชิ การประกอบตู้เย็นใช้แรงงานมีฝีมือ กระบวนการผลิตใช้เทคโนโลยีระดับปานกลาง ผู้ผลิตในประเทศสามารถที่จะพัฒนาได้เอง รวมทั้งผู้ผลิตตู้เย็นบางราย อาทิ

เช่น ชันโย อิตาจิ มีการรับจ้างผลิตตู้เย็นภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทอื่น ๆ สำหรับที่ตั้งโรงงานผลิตตู้เย็นและส่วนประกอบส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง เช่น สมุทรปราการ และปทุมธานี

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

การผลิตตู้เย็นใช้เทคนิคการผลิตสมัยใหม่ในการทำงานร่วมกันระหว่างเครื่องจักรและแรงงาน ส่วนแรกของการผลิตตู้เย็น คือ Press Section เป็นการขึ้นรูปตัวตู้เย็น และการประกอบ การขึ้นรูปโครงตู้เย็นเริ่มจากการนำแผ่นเหล็กที่ได้ผ่านการทดสอบคุณภาพตามมาตรฐานขึ้นเครื่องตัดโดยมีลูกยางจับและจัดแผ่นเหล็กส่งไปยังเครื่องตัด (Punching) ที่ตัดเหล็กด้วยแม่พิมพ์ระบบไฮโดรลิก สามารถปรับเปลี่ยนระยะสำหรับตู้เย็นแต่ละขนาดได้ เครื่องจะลำเลียงแผ่นเหล็กที่ตัดแล้วไปพับขอบ โดยพับทีละน้อยจนได้ 90 องศา แล้วจึงนำไปพับมุม ส่งต่อไปเครื่องตัดเหล็ก ต่อมาก็นำไปพับให้เป็นโครงตู้เย็น ตรวจเช็คให้ได้มาตรฐาน แล้วนำไปเชื่อมจุดต่าง ๆ ของตัวตู้ แล้วทำการตรวจสอบระยะการเชื่อมจุด ตรวจสอบการบิดเบี้ยว ตรวจสอบความแข็งแรงของการเชื่อม จากนั้นส่งต่อไปแผ่นกสียโดยมีสายพานลำเลียงส่งไป ก่อนหน้าจะมีการตรวจเช็คความเรียบร้อยต่างๆ อีกครั้งหนึ่ง และทำความสะอาดชิ้นงานด้วยสารเคมี แล้วจึงนำไปพ่นสีด้วยเครื่องพ่นสีอัตโนมัติเสร็จแล้วจึงทำการตรวจสอบคุณภาพ โดยการเช็คความหนาของสี เรียบร้อยแล้วจึงนำโครงตู้เย็นที่ได้ไปประกอบ Thermostat สายไฟฟ้า ท่อทองแดง และพลาสติกขึ้นรูป ตรวจสอบแล้วนำไปฉีดโฟมยูรีเทน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อนและช่วยให้โครงบานประตูและตัวตู้เย็นมีความคงทนมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันบางบริษัทมีการเปลี่ยนการใช้สาร CFC 11 เป็น HCFC 141b เป็นฉนวนเก็บกักความเย็น ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนการใช้พลาสติกทำผนังตู้เย็นเป็น NFW ABS ขึ้นต่อไปประกอบอุปกรณ์ทำความเย็น (Condenser) ประกอบช่องแช่แข็งเข้ากับท่อทองแดงนำความเย็น และประกอบ Box Control (ตัวปรับอุณหภูมิ) ต่อมานำ Compressor ประกอบเข้ากับสายไฟต่าง ๆ ของตัวตู้ และนำ Evaporator (ตัวทำระเหย) มาประกอบเข้ากับตัวตู้ ขั้นตอนสุดท้ายประกอบประตูเข้ากับตัวโครงตู้เย็น และลำเลียงไปผ่านระบบ Vacuum เพื่อทำให้ระบบท่อนำความเย็นปราศจากไอน้ำ แล้วจึงทำการบรรจุสารทำความเย็น ได้แก่ HFC 134a ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนของโลก เสร็จแล้วนำไปบรรจุหีบห่อเพื่อจำหน่ายต่อไป

การผลิตตู้เย็นในประเทศไทยมีส่วนการใช้ชิ้นส่วนประกอบในประเทศต่อชิ้นส่วนนำเข้าจากต่างประเทศประมาณร้อยละ 70 - 30 ชิ้นส่วนประกอบที่ใช้ของในประเทศ ได้แก่ Compressor, Inner Door, Shell-Linear และท่อทองแดง ส่วน Evaporator, Condenser และ Thermostat ในประเทศมีการผลิตบ้าง แต่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก ทำให้ไม่เพียงพอใช้ในประเทศ บางส่วนจึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โครงสร้างต้นทุนการผลิตตู้เย็นจะเป็นต้นทุนด้านวัตถุดิบเป็นส่วนใหญ่ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40-50 ต้นทุนด้านแรงงานร้อยละ 5 และคิกร้อยละ 15 เป็นค่าเสื่อมราคาและอื่น ๆ

การแบ่งมาตรฐานระดับประสิทธิภาพของตู้เย็นประหยัดไฟเป็น 5 ระดับคือ เลข 5 (ดีมาก) เลข 4 (ดี) เลข 3 (ปานกลาง) เลข 2 (พอใช้) และเลข 1 (ต่ำ) โดยการทดสอบและรับรองจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) ร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ทำให้ผู้ผลิตต้องแข่งขันกันมากขึ้น เพื่อให้ได้คุณภาพดี เนื่องจากเป็นภาพพจน์ของสินค้าของแต่ละบริษัทผู้ผลิต ในอนาคตคาดว่าจะมีผู้ผลิตที่ได้เกรด 4 และ 5 เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตู้เย็นที่เข้าร่วมโครงการประหยัดพลังงานนี้จะมีขนาด 55-73 ลิตรบิกฟุต (ลูกบาศก์ฟุต) รวมทั้งมีการใช้สารทำความเย็นได้แก่ HFC 134a ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ทำลายชั้นบรรยากาศของโลกในตู้เย็นกันมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงพิธีสารมอนทรีออลที่ห้ายกเลิกการใช้สาร CFC จากผลดังกล่าวจะทำให้ผู้ผลิตทุกรายต้องผลิตตู้เย็นไร้สารซีเอฟซี (Non CFC) โดยใช้สารอื่นทดแทน เช่น สารไฮโดรคาร์บอน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตตู้เย็นเพิ่มสูงขึ้นประมาณร้อยละ 5-10 แต่ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นนี้จะมีแนวโน้มที่ลดลง เนื่องจากมีผู้ใช้มากขึ้น จะทำให้มีการผลิตสาร Non CFC มากขึ้น

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

ปัจจุบันการผลิตตู้เย็นสามารถสนองความต้องการใช้ภายในประเทศได้อย่างเพียงพอ ความต้องการตู้เย็นขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ปริมาณการจำหน่ายตู้เย็นในตลาดภายในประเทศมีรวมประมาณ 1.2 ล้านตู้ต่อปี มูลค่า 5,700 ล้านบาท โดยเป็นตลาดตู้เย็นแบบ 1 ประตูประมาณ 1.1 ล้านตู้ต่อปี นอกนั้นเป็นตู้เย็นแบบ 2 ประตู และ 3 ประตู โดยตู้เย็นขนาด 5-7 คิวเป็นที่ต้องการมากที่สุดถึงประมาณร้อยละ 50 คาดว่าความต้องการใช้ตู้เย็นของตลาดในประเทศจะมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 ต่อปี โดยมี軒โยเป็นผู้นำตลาดด้วยส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 20 ส่วนเวิร์ลฟูล โคชิบา เนชั่นแนล อิตาชิ และมิตซูบิชิ มีส่วนแบ่งตลาดใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 15-17 การผลิตตู้เย็นในประเทศส่วนใหญ่เป็นการจำหน่ายในประเทศถึงร้อยละ 75 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 25 จึงส่งออก แนวโน้มในอนาคตสัดส่วนการส่งออกจะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากผู้ผลิตตู้เย็นทำการขยายกำลังการผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น

สำหรับการนำเข้าตู้เย็นในปี 2538 นั้น มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 266.4 ล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 39.8 แหล่งนำเข้าตู้เย็นที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และเกาหลีใต้ เพิ่มขึ้นจากสัดส่วนไม่ถึงร้อยละ 10 มาเป็นร้อยละ 34 และ 33 ของมูลค่านำเข้าตู้เย็นรวมในปี 2538 (ตารางที่ 2.1 และภาพที่ 2.1) ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าตู้เย็นขนาดใหญ่เกิน 16 คิวขึ้นไป ซึ่งไม่มีฐานการผลิตในประเทศ เช่น ตู้เย็นที่มีเครื่องหมายการค้าของยุโรปและสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้อัตราภาษีนำเข้าตู้เย็นมีอัตราร้อยละ 45 จะลดลงเหลือร้อยละ 30 ในปี 2540 ซึ่งอาจทำให้มีการนำเข้าเพิ่มขึ้น

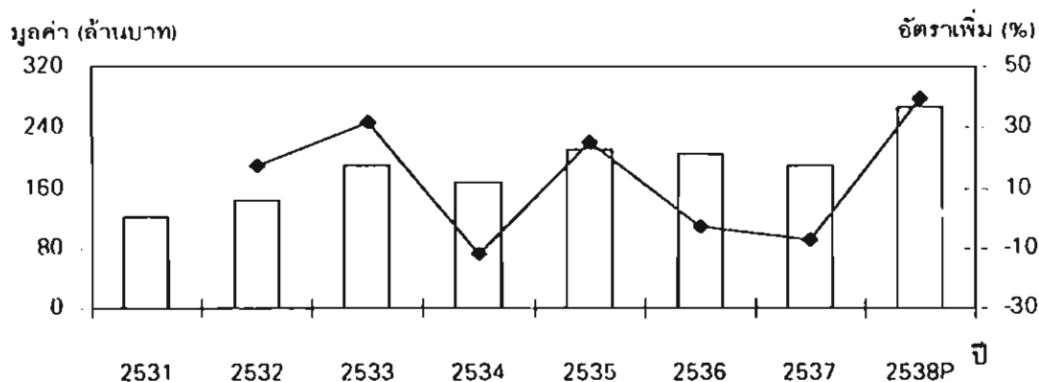
ตารางที่ 2.1 การนำเข้าตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า ล้านบาท							สัดส่วนการนำเข้า							อัตราขยายตัว			
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	11.0	18.4	25.9	23.5	40.3	51.1	54.4	90.8	8.9%	12.7%	13.6%	14.0%	19.1%	24.9%	28.6%	34.1%	28.9%	31.1%
-สหรัฐอเมริกา	11.0	18.4	25.9	23.4	38.6	50.4	54.4	90.5	8.9%	12.7%	13.6%	13.9%	18.3%	24.6%	28.6%	34.0%	28.6%	32.9%
ญี่ปุ่น	65.7	81.5	95.0	103.9	88.9	92.3	49.5	31.0	69.7%	56.3%	50.4%	52.0%	42.3%	45.0%	26.0%	11.5%	6.6%	-29.9%
เกาหลีใต้	10.2	17.3	29.9	16.3	31.6	29.3	39.7	37.9	8.8%	12.0%	15.7%	9.7%	15.0%	14.3%	20.2%	33.0%	14.7%	45.5%
สหภาพยุโรป	5.8	12.9	13.0	11.9	23.5	13.0	26.8	38.3	4.7%	8.9%	6.8%	7.1%	11.2%	6.4%	14.1%	14.4%	26.8%	17.6%
-เยอรมัน	2.2	3.9	8.8	9.5	8.2	9.8	9.5	12.2	1.6%	2.7%	4.5%	5.7%	3.9%	4.8%	5.0%	4.5%	52.2%	14.2%
ออสเตรเลีย	0.1	0.0	0.1	0.9	9.6	8.8	10.6	8.3	0.1%	0.0%	0.3%	0.5%	4.5%	4.3%	5.6%	3.1%	107.0%	-4.5%
ประเทศอื่น ๆ	9.6	14.6	25.6	11.1	15.4	10.5	9.4	10.1	7.2%	10.1%	13.1%	6.6%	7.3%	5.1%	4.9%	3.8%	5.1%	-13.2%
รวม	123.0	144.8	190.5	167.7	210.4	204.9	190.5	266.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	10.9%	8.2%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจฯ สำนักวิจัย

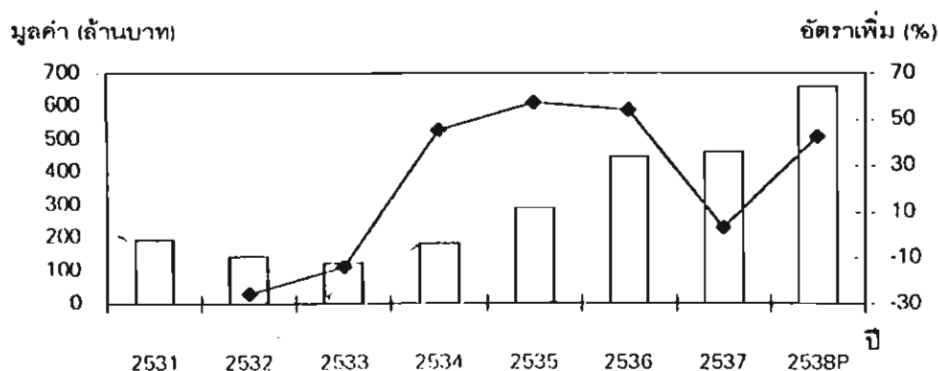
ภาพที่ 2.1 มูลค่าการนำเข้าตู้เย็นของไทยปี 2531-2538¹



ที่มา : กรมศุลกากรและกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ด้านการนำเข้าส่วนประกอบตู้เย็นก็ขยายตัวสูงขึ้นมากในช่วงปี 2535-2538 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงปี 2531-2534 โดยเฉพาะในปี 2538 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 660.2 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 42.9 (ตารางที่ 2.2 และภาพที่ 2.2) เนื่องจากความต้องการใช้ชิ้นส่วนประกอบของอุตสาหกรรมผลิตตู้เย็นในประเทศขยายตัว รวมทั้งภาชนะนำเข้าชิ้นส่วนประกอบ (คือ Evaporator และ Condenser) ได้ลดลงจากร้อยละ 60 เหลือเพียงร้อยละ 5 ในปี 2538 กอปรกับการผลิตส่วนประกอบตู้เย็นในประเทศส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อส่งออกตามเงื่อนไขการส่งเสริมการลงทุนของ BOI ส่วนประกอบตู้เย็นที่มีการนำเข้ามากที่สุดคือ Evaporator ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 65.4 รองลงไป ได้แก่ Condenser (ร้อยละ 19.2) แหล่งนำเข้าส่วนประกอบตู้เย็นที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น และเยอรมัน

ภาพที่ 2.2 มูลค่าการนำเข้าส่วนประกอบตู้เย็นของไทยปี 2531-2538¹



ที่มา : กรมศุลกากรและกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ตารางที่ 2.2 การนำเข้าส่วนประกอบตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^f	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^g	2531-2534	2535-2538 ^h
อเมริกาเหนือ	13.7	3.2	3.0	21.3	46.2	47.6	53.8	54.1	6.9%	2.2%	2.4%	11.5%	15.9%	10.6%	11.7%	8.2%	15.7%	5.4%
- สหรัฐอเมริกา	3.4	2.4	3.0	9.2	18.0	7.5	24.1	23.1	4.2%	1.6%	2.4%	5.0%	5.2%	1.7%	5.2%	3.5%	3.0%	6.7%
ญี่ปุ่น	135.6	109.6	72.2	93.0	174.2	293.5	234.9	313.3	70.3%	74.4%	57.0%	41.9%	59.9%	65.5%	50.3%	48.2%	-15.9%	22.3%
- เกาหลีใต้	3.6	2.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	0.3	1.9%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	-55.9%	31.7%
สหภาพยุโรป	33.7	21.8	39.9	61.9	63.8	103.5	149.9	245.5	17.0%	14.8%	31.4%	33.5%	22.0%	22.4%	32.5%	37.3%	22.5%	56.9%
- เยอรมัน	8.7	5.1	15.6	22.4	35.2	65.4	100.5	163.2	4.4%	3.4%	12.3%	12.1%	12.1%	14.8%	21.8%	24.7%	37.0%	56.7%
ออสเตรเลีย	0.5	3.4	6.4	1.9	0.0	3.0	7.2	10.7	0.2%	2.3%	5.0%	1.0%	0.0%	0.7%	1.5%	1.6%	59.0%	711.3%
ประเทศอื่นๆ	7.5	7.2	5.3	16.9	6.3	3.5	15.7	30.3	3.3%	4.9%	4.2%	9.1%	2.2%	0.8%	3.4%	4.6%	30.8%	68.5%
รวม	198.6	147.3	126.8	185.0	290.7	448.1	451.9	660.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-2.3%	31.4%

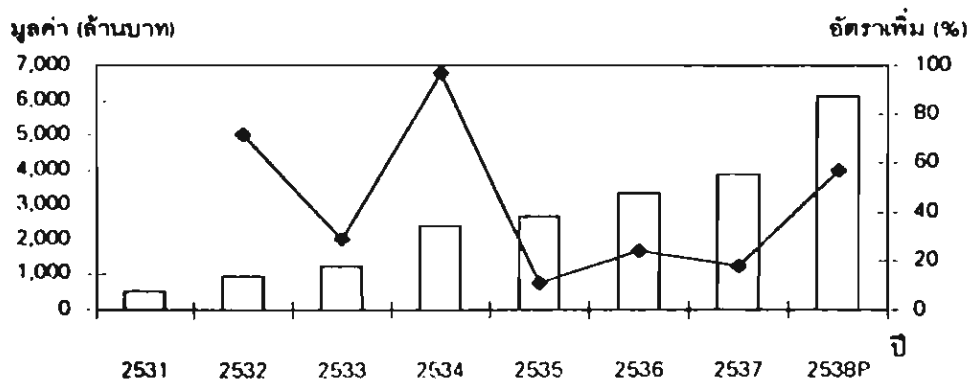
ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

3.2 การส่งออก

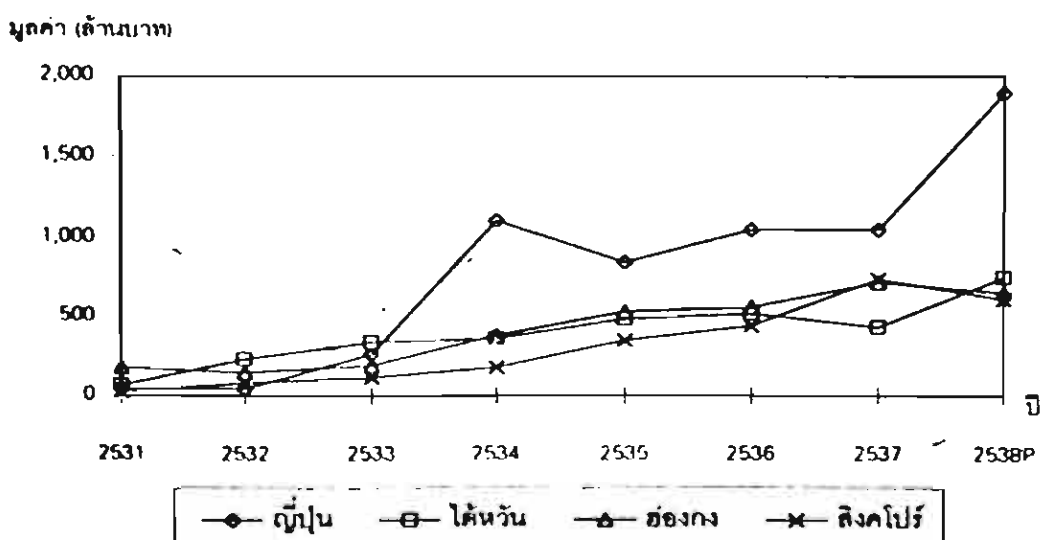
การส่งออกตู้เย็นขายตัวในอัตราสูงถึงร้อยละ 63.5 ต่อปีในช่วงปี 2531-2534 และร้อยละ 31.8 ต่อปีในช่วงปี 2535-2538 สำหรับในปี 2538 มูลค่าส่งออกตู้เย็นมีทั้งสิ้น 6,123.9 ล้านบาท (ตารางที่ 2.3 และภาพที่ 2.3) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 56.9 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตตู้เย็นหลายรายขยายกำลังการผลิตเพื่อส่งออกเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นการส่งออกตู้เย็นไปยังประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดในส่วนร้อยละ 30.9 รองลงไปเป็นประเทศไต้หวัน ฮองกง และสิงคโปร์ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 12.3, 10.6 และ 10 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.4) เป็นที่น่าสังเกตว่าแนวโน้มการนำเข้าตู้เย็นจากญี่ปุ่นลดลง ตรงข้ามกับการส่งออกไปยังญี่ปุ่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการย้ายฐานการผลิตตู้เย็นจากญี่ปุ่นมาไทยมากขึ้น เพราะต้นทุนต่ำกว่าการผลิตส่วนหนึ่งเพื่อขายในประเทศไทย และส่วนหนึ่งส่งกลับไปยังขายในประเทศแม่

ภาพที่ 2.3 มูลค่าการส่งออกตู้เย็นของไทยปี 2531-2538^ป



ที่มา : กรมศุลกากรและกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ภาพที่ 2.4 การส่งออกตู้เย็นแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538^ป



ตารางที่ 2.3 การส่งออกตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

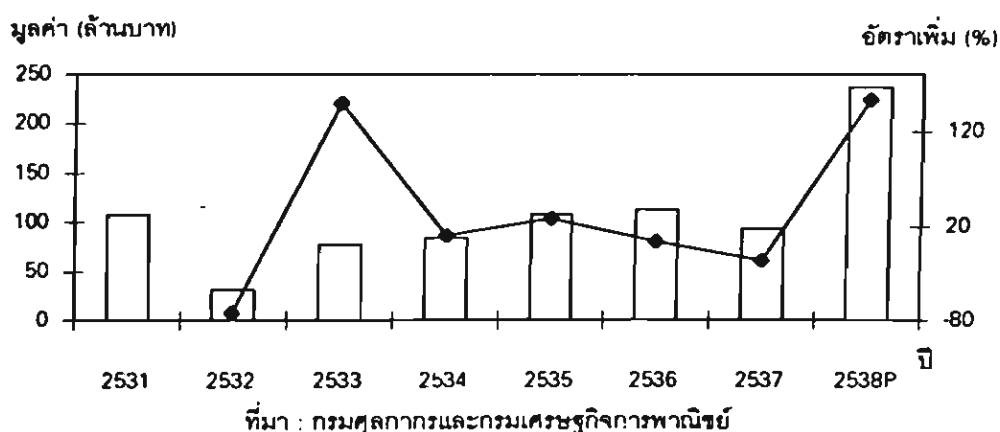
	มูลค่าส่งออก								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531-2534	2535-2538 ^p
ญี่ปุ่น	51.2	50.3	266.0	1,102.2	841.3	1,043.9	1,045.4	1,893.3	9.3%	5.3%	21.7%	45.3%	31.5%	31.4%	26.8%	30.9%	178.1%	31.0%
ฮ่องกง	132.3	155.4	156.2	285.3	531.0	550.5	717.9	651.6	33.1%	16.4%	16.0%	15.0%	19.9%	16.9%	16.4%	10.6%	28.3%	7.1%
ไต้หวัน	38.6	241.1	344.2	364.1	481.7	518.8	436.9	751.0	12.4%	25.4%	28.1%	15.1%	12.0%	15.5%	11.2%	12.3%	74.4%	15.0%
จีน	50.9	93.9	0.0	0.0	55.2	32.9	207.5	375.7	9.2%	9.3%	0.0%	0.0%	2.5%	2.8%	5.3%	6.1%	34.2%	78.4%
อาเซียน	34.9	87.1	125.5	185.0	275.8	397.3	603.2	898.0	6.3%	9.2%	10.3%	7.7%	10.3%	12.0%	15.5%	14.7%	74.4%	48.2%
สิงคโปร์	25.3	87.0	121.7	185.3	353.3	443.2	738.9	612.1	4.6%	9.2%	9.9%	7.7%	10.2%	13.4%	13.9%	10.0%	94.3%	20.1%
ออสเตรเลีย	0.0	39.2	29.1	58.1	127.2	145.2	98.1	216.0	0.0%	4.1%	2.4%	2.4%	4.6%	4.4%	2.5%	3.5%	169.3%	19.3%
ประเทศอื่นๆ	153.6	281.8	252.5	313.4	351.2	561.1	794.2	1,338.4	29.7%	29.7%	21.5%	13.0%	12.1%	16.9%	20.3%	21.9%	24.2%	56.2%
รวม	551.4	948.8	1,223.5	2,408.0	2,674.4	3,319.6	3,903.4	6,123.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	63.5%	31.8%
ที่มา กรมศุลกากร																		

ที่มา กรมศุลกากร

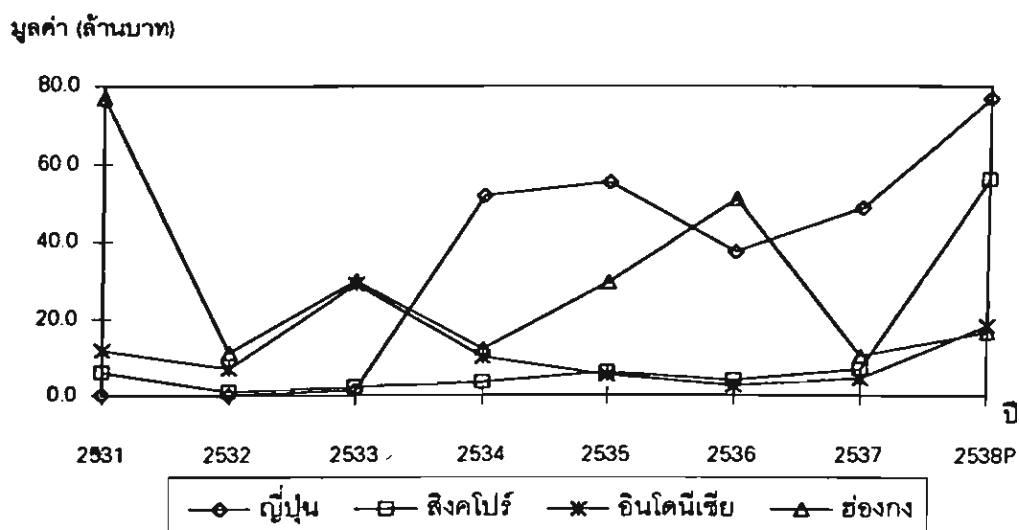
หมายเหตุ: ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

สำหรับการส่งออกส่วนประกอบตู้เย็นนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมากโดยในปี 2538 มีมูลค่าทั้งสิ้น 236.9 ล้านบาท (ตารางที่ 2.4 และภาพที่ 2.5) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 153.7 ทั้งนี้เนื่องจากเริ่มมีการผลิตส่วนประกอบตู้เย็นเพื่อส่งออกเป็นหลักมากขึ้น โดยเป็นการส่งออก Condenser มากที่สุดถึงร้อยละ 58 ของมูลค่าส่งออกรวม รองลงไปเป็นการส่งออก Evaporator ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 38.7 ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย (ภาพที่ 2.6)

ภาพที่ 2.5 มูลค่าการส่งออกส่วนประกอบตู้เย็นของไทยปี 2531-2538^P



ภาพที่ 2.6 การส่งออกส่วนประกอบตู้เย็นแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538^P



ตารางที่ 2.4 การส่งออกส่วนประกอบตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^F

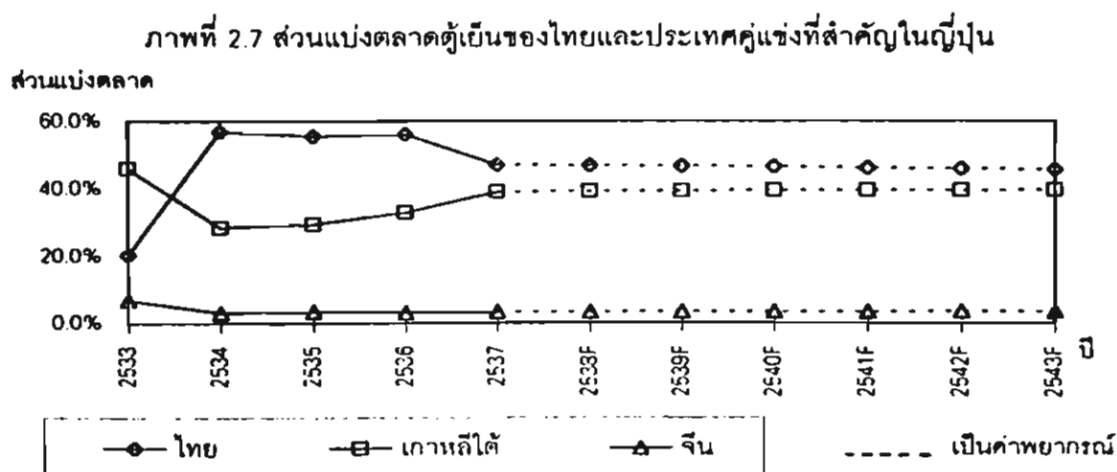
	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								กัตราขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^F	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^F	2531-2534	2535-2538 ^F
ญี่ปุ่น	0.3	0.3	1.6	51.8	55.2	37.3	48.5	76.7	0.2%	0.8%	2.0%	61.2%	51.1%	33.2%	51.9%	37.4%	483.9%	11.6%
ฮ่องกง	77.0	11.1	29.8	12.0	29.2	51.0	10.4	16.6	71.4%	36.1%	38.8%	14.1%	27.1%	45.4%	11.1%	7.0%	-46.3%	-17.2%
ไต้หวัน	2.1	0.0	0.0	0.0	1.5	4.0	4.2	15.3	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	3.5%	4.5%	6.4%	ก.ล	117.7%
อาเซียน	20.0	9.1	33.4	16.8	14.0	11.7	12.5	84.8	18.5%	29.5%	43.4%	19.9%	12.9%	10.4%	13.4%	35.8%	-5.5%	82.4%
สิงคโปร์	6.1	1.3	2.4	3.4	6.1	3.9	7.0	56.1	5.6%	4.1%	3.1%	4.0%	5.6%	3.5%	7.4%	23.7%	-17.8%	109.8%
จีนไต้หวัน	11.9	7.2	28.9	10.1	5.4	2.5	4.6	18.5	11.0%	23.2%	37.6%	11.9%	5.0%	7.7%	4.9%	7.8%	-5.2%	-9.0%
มาเลเซีย	2.0	0.6	2.1	2.5	0.7	5.3	0.9	8.9	1.9%	1.9%	2.7%	3.0%	0.6%	4.7%	1.0%	3.7%	7.6%	135.3%
ประเทศอื่น ๆ	8.5	10.4	12.2	4.1	8.1	8.5	17.8	43.5	7.9%	33.6%	15.8%	4.8%	7.5%	7.5%	19.1%	18.4%	-21.8%	75.1%
รวม	107.9	30.8	76.9	84.6	108.0	112.4	93.4	236.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-7.8%	29.9%
ที่มา กรมศุลกากร																		

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ ^F เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ในการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของไทยในการส่งออกตู้เย็นไปยังตลาดหลักจะพิจารณาจากส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับคู่แข่งสำคัญ จากนั้นจะได้ประมาณการส่วนแบ่งตลาดในแต่ละตลาดดังต่อไปนี้

ตลาดญี่ปุ่น ในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าตู้เย็นจากต่างประเทศทั้งสิ้น 888 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นมูลค่า 2,233.30 ล้านบาท เป็นการนำเข้าจากประเทศไทยมากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 46.9 หรือคิดเป็นมูลค่า 1,047.4 ล้านบาท รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศเกาหลีใต้ร้อยละ 39.1 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด อุตสาหกรรมผลิตตู้เย็นของเกาหลีใต้มีการผลิตเป็นจำนวนมาก (Mass Production) จึงได้เปรียบไทยด้านต้นทุนต่อหน่วย แต่ไทยได้เปรียบในเครื่องหมายการค้าของญี่ปุ่น ในช่วงปี 2533-2537 การขยายตัวของมูลค่านำเข้าตู้เย็นจากไทยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 43.1 ต่อปี (ตารางที่ 2.5) และคาดว่าในปี 2543 ไทยยังสามารถครองส่วนแบ่งตลาดตู้เย็นในตลาดญี่ปุ่นได้ โดยจะมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 45.7 ของมูลค่านำเข้าตู้เย็นทั้งหมดของประเทศญี่ปุ่น (ภาพที่ 2.7)



ตลาดฮ่องกง เป็นตลาดที่มีการขยายตัวสูงมาก โดยในช่วงปี 2533-2537 มูลค่านำเข้าตู้เย็นของตลาดนี้มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 125.8 ต่อปี ในปี 2537 ฮ่องกงนำเข้าตู้เย็นจากต่างประเทศเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 105 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นมูลค่า 2,640.7 ล้านบาท โดยนำเข้าจากญี่ปุ่นมากที่สุดที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 37.1 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศไทย และเกาหลีใต้ ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 29.6 และ 12.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ถ้าพิจารณาถึงอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าตู้เย็นในช่วงปี 2533-2537 จะเห็นว่า ไทยมีอัตราเพิ่มสูงสุดถึงร้อยละ 528.1 ต่อปี รองลงไป ได้แก่ ญี่ปุ่น ซึ่งมีอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 156.5 ต่อปี (ตารางที่ 2.6) และคาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 29.5 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด เนื่องจากไปนำเข้าจากจีนเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 2.8)

ตารางที่ 2.5 การนำเข้าผู้เขียนของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537		2533	2534	2535	2536	2537		มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ไทย	9.9	43.4	35.6	43.2	41.7		20.4%	57.0%	55.6%	56.1%	46.9%		43.1%	23.2%
เกาหลีใต้	22.4	21.3	19.9	25.4	34.7		46.0%	25.6%	29.5%	32.0%	39.1%		11.5%	-4.0%
สหรัฐอเมริกา	3.3	2.4	2.2	2.4	3.0		6.6%	3.1%	3.4%	3.1%	3.4%		-2.4%	-16.1%
เบลเยียม	1.2	1.9	1.5	2.0	1.6		2.5%	2.4%	2.4%	2.6%	1.9%		7.7%	-7.4%
จีน	1.9	2.4	2.1	1.5	3.7		3.9%	3.1%	3.3%	1.9%	4.2%		18.4%	1.8%
กลุ่ม EU	3.3	4.5	3.6	3.1	2.7		6.7%	5.9%	5.6%	4.1%	3.0%		-5.0%	-18.2%
ประเทศอื่นๆ	7.9	1.8	1.6	1.4	3.1		16.2%	2.3%	2.5%	1.8%	3.4%		-21.1%	-32.2%
รวม	48.7	76.1	64.1	76.9	88.8		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		16.2%	

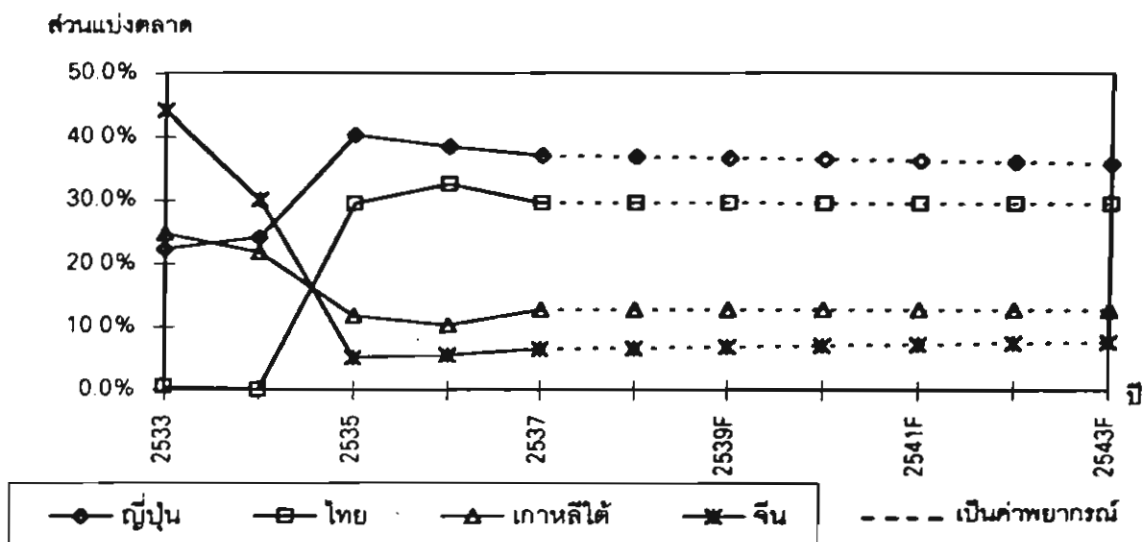
ที่มา ข้อมูล Micro Fiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.6 การนำเข้าตู้เย็นของฮ่องกง จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	0.9	1.1	28.5	29.3	39.0	22.3%	24.1%	40.4%	38.5%	37.1%	156.5%	13.6%
ไทย	0.02	0.0	20.9	24.9	31.1	0.5%	0.0%	29.5%	32.7%	29.6%	528.1%	178.1%
เกาหลีใต้	1.0	1.0	8.3	7.8	13.3	24.8%	21.8%	11.7%	10.2%	12.6%	90.8%	-15.5%
จีน	1.8	1.4	3.6	4.2	6.7	44.1%	30.2%	5.0%	5.5%	6.4%	39.3%	-38.3%
กลุ่ม EU	0.2	0.5	0.9	1.4	1.3	4.5%	11.6%	1.3%	1.8%	1.2%	64.2%	-27.3%
ประเทศอื่นๆ	0.2	0.6	8.6	8.7	13.7	4.0%	12.3%	12.2%	11.4%	13.0%	204.2%	34.7%
รวม	4.0	4.6	70.7	76.1	105.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	125.8%	

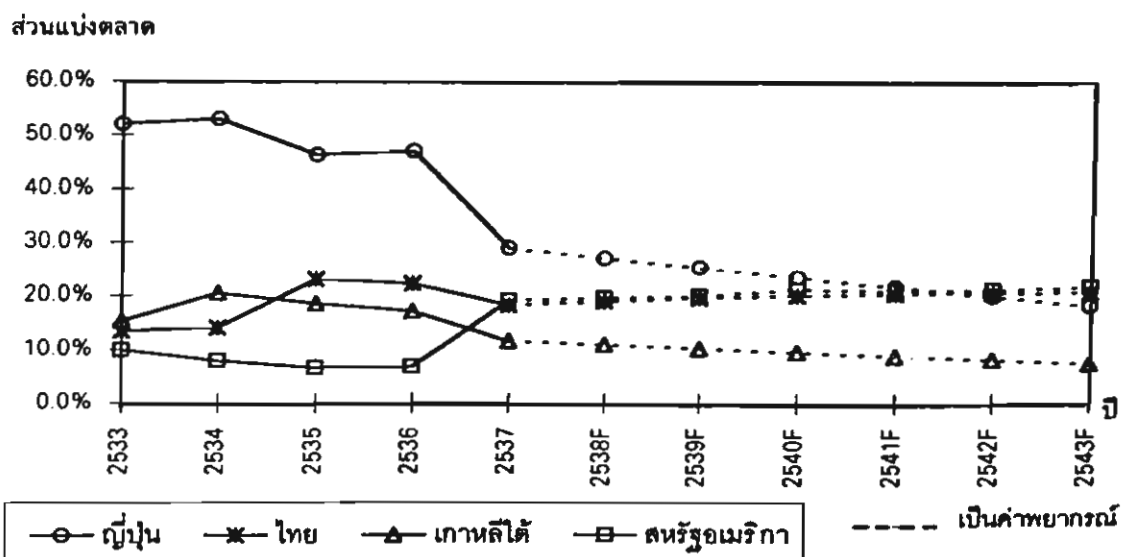
ที่มา : ข้อมูล Micro Fiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ภาพที่ 2.8 ส่วนแบ่งตลาดตู้เย็นของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในฮ่องกง



ตลาดสิงคโปร์ ในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าตู้เย็นทั้งสิ้น 143.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นมูลค่า 3,616.5 ล้านบาท โดยญี่ปุ่นครองส่วนแบ่งตลาดตู้เย็นมากที่สุดในตลาดนี้ในสัดส่วนร้อยละ 28.9 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา ไทย และเกาหลีใต้ ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 19.0, 18.2 และ 11.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 2.7) การที่สิงคโปร์เป็นประเทศในกลุ่มอาเซียนเช่นเดียวกับไทย ดังนั้นอาฟต้าจะส่งผลดีต่อการส่งออกตู้เย็นของไทยไปยังสิงคโปร์ คาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 20.7 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด (ภาพที่ 2.9)

ภาพที่ 2.9 ส่วนแบ่งตลาดตู้เย็นของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสิงคโปร์



ตารางที่ 2.7 การนำเข้าตู้เย็นของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	15.8	19.6	19.8	28.8	41.6	52.0%	52.9%	46.1%	46.8%	28.9%	27.4%	-13.6%
ไทย	4.1	5.2	9.8	13.6	26.1	13.4%	14.0%	22.9%	22.1%	18.2%	59.2%	7.9%
เกาหลีใต้	4.7	7.5	7.9	10.5	16.6	15.3%	20.4%	18.4%	17.1%	11.6%	37.5%	-6.8%
สหรัฐอเมริกา	3.0	2.9	2.8	4.1	27.4	9.9%	7.9%	6.5%	6.7%	19.0%	73.5%	17.6%
นิวซีแลนด์	0.5	0.5	0.7	1.8	1.8	1.5%	1.4%	1.5%	3.0%	1.2%	39.5%	-5.4%
กลุ่ม EU	1.0	0.5	0.7	1.0	19.7	3.3%	1.2%	1.7%	1.6%	13.7%	110.2%	42.5%
ประเทศอื่นๆ	1.4	0.8	1.2	1.7	10.5	4.4%	2.2%	2.7%	2.7%	7.3%	67.2%	13.3%
รวม	30.4	37.0	42.8	61.6	143.8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	47.5%	

ที่มา : ข้อมูล Micro Fiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

4. ปัญหาและอุปสรรค

ผลจากการสำรวจโรงงานผลิตตู้เย็น ซึ่งผู้ประกอบการได้ระบุปัญหามีดังนี้

1 ปัญหาขาดแคลนบุคลากรด้านวิศวกรและช่างเทคนิค

2 ปัญหาต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบที่นำเข้าจากญี่ปุ่นเพิ่มสูงขึ้น อันเป็นผลมาจากค่าเงินเยนที่แข็งขึ้น

3 ปัญหาสาธารณูปโภคพื้นฐานในเขต 3 ซึ่งไม่มีความพร้อม เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา รวมไปถึงความปลอดภัยของผู้ประกอบการ

5. แนวโน้มในอนาคต

การผลิตตู้เย็นมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เช่น ในปี 2543 บริษัท กันยงอีเลคทริก จำกัด (มหาชน) จะขยายกำลังการผลิตตู้เย็นเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวจาก 250,000 ตู้ เป็น 500,000 ตู้ต่อปี และบริษัท ชันโยยูนิเวอร์แซล อีเลคทริก จำกัด (มหาชน) ได้มีการขยายกำลังการผลิตตู้เย็นเป็น 1 ล้านตู้ต่อปี ณ เขตอุตสาหกรรมกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งจุดแข็งของชันโย คือมีการผลิตตู้เย็นแบบครบวงจร โดยได้มีการตั้งโรงงานผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบเอง ได้แก่ โรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์ โรงงานพ่นสี โรงงานผลิตชิ้นส่วนโลหะ โรงงานฉีดเม็ดพลาสติก และในอนาคตจะตั้งโรงงานผลิตเหล็กแผ่น จะส่งผลให้ชันโยเป็นผู้ผลิตตู้เย็นที่ใช้ชิ้นส่วนในประเทศทั้งหมด และคาดว่าในปี 2546 จะเพิ่มกำลังการผลิตตู้เย็นเป็น 2-3 ล้านตู้ต่อปี เพื่อสนองความต้องการทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีอัตราการเติบโตสูงมาก นอกจากนี้หลายบริษัทได้มีนโยบายเน้นผลิตเพื่อส่งออกเพิ่มมากขึ้น และยังมีแนวโน้มว่าเกาหลีใต้จะขยายการผลิตเข้ามาประเทศไทยมากขึ้น เช่น ในปี 2540 ซัมซุงมีแผนงานที่จะขยายการผลิตมาผลิตตู้เย็นในไทย รวมทั้งบริษัทไคสตาร์ได้ร่วมทุนกับแดวูจากเกาหลีใต้เพื่อผลิตตู้เย็น และโกลด์สตาร์ได้ย้ายฐานการผลิตตู้เย็นมายังประเทศไทย เนื่องจากไทยมีความพร้อมในด้านอุตสาหกรรมสนับสนุน เช่น คอมเพรสเซอร์ สายไฟ เป็นต้น อนึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้เสนอให้ประกาศใช้กฎหมายบังคับห้ามผลิตและนำเข้าตู้เย็นที่ใช้สาร CFC ตั้งแต่ 1 มกราคม 2540 ซึ่งถ้ากฎหมายดังกล่าวประกาศใช้เมื่อใด โรงงานผลิตตู้เย็นในไทยจะต้องเลิกผลิตตู้เย็นที่ใช้สาร CFC และหันมาผลิตตู้เย็น Non CFC ซึ่งราคาสูงกว่า ทำให้ระยะแรกไทยอาจสูญเสียโอกาสในตลาดตู้เย็นที่ใช้สาร CFC ให้กับจีน เนื่องจากจีนไม่ได้ทำข้อตกลงในการเลิกใช้สาร CFC และในตลาดโลกมีสัดส่วนของตู้เย็น Non CFC ต่อตู้เย็น CFC และการใช้ร้อยละ 40 : 60 ในระยะแรกนี้ตู้เย็น Non CFC มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าการผลิตที่ใช้สาร CFC แต่ในอนาคตเมื่อมีการผลิตตู้เย็น Non CFC มากขึ้นตามกระแสโลกในด้านสิ่งแวดล้อม ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยก็จะลดลงได้ และยังเป็นการเตรียมพร้อมสนองความต้องการของตลาดโลกในอนาคตที่จะต้อนรับแต่ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโลกมากขึ้นเป็นลำดับ

อุตสาหกรรมพัฒนาและส่วนประกอบ

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมพัฒนา ในระยะแรกเป็นกิจการที่มีขนาดเล็ก มีเจ้าของคนเดียว และปริมาณการผลิตอยู่ในระดับต่ำ ต่อมาได้มีการพัฒนาตัวเองขึ้นมาและมีผู้ผลิตต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนในอุตสาหกรรมประเภทนี้จำนวนหลายราย ประกอบกับทางภาครัฐบาลได้ให้การส่งเสริมการลงทุนผลิตพัฒนาเพื่อทดแทนการนำเข้า ส่งผลให้การผลิตพัฒนาขยายตัวอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีการส่งออกได้เมื่อประมาณปี 2529 โดยมีมูลค่าการส่งออกเพียง 11.9 ล้านบาทเท่านั้น อย่างไรก็ตาม การส่งออกได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จนกระทั่งปี 2538 การส่งออกพัฒนามีมูลค่าสูงถึง 4,441.3 ล้านบาท ประเภทพัฒนาที่ส่งออกได้แก่ พัฒนาคอมพิวเตอร์และตั้งพื้น พัฒนาคิดเพดาน และพัฒนาปรับอากาศ ปัจจุบันพัฒนาที่มีการผลิตมากที่สุด คือ พัฒนาคิดเพดาน ในสัดส่วนร้อยละ 55.4 ของการผลิตพัฒนาทั้งหมด

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตพัฒนารายใหญ่ในประเทศไทยมีประมาณ 14 ราย มีกำลังการผลิตรวมประมาณ 21 ล้านเครื่องต่อปี อย่างไรก็ตาม หากรวมผู้ผลิตพัฒนารายย่อยเข้าไปด้วยแล้ว จะมีผู้ผลิตพัฒนาทั้งประเทศไม่ต่ำกว่า 50 ราย ปัจจุบัน BOI งดให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมผลิตพัฒนาไฟฟ้าแล้ว จากข้อมูลผู้ผลิตพัฒนาและส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจนถึงปี 2537 มีทั้งสิ้น 6 โครงการ มีเงินทุนรวม 404 ล้านบาท นักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาร่วมลงทุนมากที่สุดคือ ญี่ปุ่น เนื่องจากผู้ผลิตพัฒนาญี่ปุ่นได้ย้ายฐานการผลิตพัฒนามาไทย เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสถานการณ์ค่าเงินเยนผันผวน และค่าจ้างแรงงานที่สูงมากในญี่ปุ่น ซึ่งการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่า จะช่วยลดภาระต้นทุนการผลิตไปได้ส่วนหนึ่ง รองลงมาเป็นการร่วมทุนกับผู้ผลิตชาวไต้หวัน สัดส่วนการร่วมทุนของต่างชาติกับผู้ถือหุ้นคนไทยโดยเฉลี่ยมีสัดส่วนร้อยละ 54 ต่อ 46

ลักษณะของผู้ผลิตพัฒนาอาจแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ผลิตที่มีขนาดการผลิตตั้งแต่ขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ จะมีการร่วมทุนกับต่างชาติและทำการผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทร่วมทุนต่างประเทศ โดยจะมีปริมาณการผลิตที่แน่นอนในแต่ละปี ซึ่งได้แก่ มีตูปิชิ โตชิบา ซันโย และฮิตาชิ เป็นต้น

2. ผู้ผลิตที่มีขนาดเล็กหรือรายย่อยจนถึงระดับกลางที่เจ้าของเป็นนักลงทุนคนไทยทั้งหมดจะผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าของตนเองหรือรับจ้างผลิตตามเครื่องหมายการค้าของผู้ว่าจ้างเป็นหลัก เช่น อาโลฮา ฟุจัน คาวา เป็นต้น

ปริมาณการผลิตพัสดุมของผู้ผลิตรายใหญ่ 8 รายในปี 2537 มีจำนวนประมาณ 4.35 ล้านเครื่อง โดยจะเป็นการผลิตพัสดุมเพดานถึงร้อยละ 55.4 รองลงไป ได้แก่ พัดลมตั้งโต๊ะและตั้งพื้นซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 41.1 ของการผลิตพัสดุมรวมทั้งหมด ทั้งนี้มีสัดส่วนการผลิตพัสดุมเพื่อจำหน่ายในประเทศต่อการผลิตเพื่อการส่งออกโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 41 ต่อ 59

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

สำหรับการผลิตชิ้นส่วนประกอบ จะผลิตชิ้นส่วนหลัก ๆ ที่สำคัญในการประกอบพัสดุม ซึ่งได้แก่

- ตะแกรงพัดลม นำลวดเหล็กมาตัด ดัดและเชื่อม เพื่อกำหนดเป็นตะแกรงหน้า-หลังตามขนาดที่ต้องการ แล้วนำไปพ่นสี

- ชิ้นส่วนโลหะแผ่น นำเหล็กแผ่นมาตัดและขึ้นรูป เพื่อกำหนดเป็นชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ฐานพัดลม ชิ้นส่วนมอเตอร์ เป็นต้น

- ชิ้นส่วนพลาสติก นำเม็ดพลาสติกมาใส่เครื่องฉีดขึ้นรูปพลาสติก เพื่อทำใบพัดลม ฐานพัดลม และฝาครอบส่วนหัวของพัดลม

- ชิ้นส่วนกลึง นำเหล็กมากลึง เพื่อกำหนดเป็นแกนมอเตอร์ และโรเตอร์ แล้วประกอบเป็นมอเตอร์

- ชิ้นส่วนมอเตอร์ โดยการพันลวดทองแดงลงในเหล็กซิลิคอน แล้วนำไปชุบน้ำยา Vanish

ประกอบส่วนหัวพัดลม นำชิ้นส่วนประกอบที่เตรียมไว้มาประกอบเป็นหัวมอเตอร์ และใส่เข้ากับชุดคอพัดลม

ประกอบส่วนฐานและตัวพัดลม นำหัวมอเตอร์ที่ประกอบเสร็จ มาประกอบเข้ากับฐานพัดลม จากนั้นต่อสวิตช์และสายปลั๊กเข้ากับหัวมอเตอร์ แล้วบัดกรีด้วยตะกั่วและยิงสกรูยึดสวิตช์ให้แน่นเข้ากับฐานพัดลม ต่อมาใส่แผ่นปิดฐานพัดลมทั้งด้านบนและด้านล่าง ยิงสกรูให้แน่น หลังจากนั้นใส่ตะแกรงพัดลมด้านหลัง ยึดให้แน่นด้วยน็อต แล้วใส่ใบพัดลม ยึดให้แน่นด้วย Spinner และใส่ตะแกรงพัดลมด้านหน้าเข้ากับตะแกรงพัดลมด้านหลังให้แน่น เสร็จแล้วใช้ผ้าชุบครีมทำความสะอาดเช็ดฝาครอบด้านหลังและตัวฐานพัดลมให้สะอาด

ตรวจสอบคุณภาพ ทำการตรวจสอบระหว่างขั้นตอนการผลิตหรือประกอบชิ้นส่วน และตรวจสอบการทำงานของพัดลม เพื่อดูระบบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การเคลื่อนไหวของพัดลม เช่น การเบรค การส่ายของพัดลม เป็นต้น

บรรจุหีบห่อ หลังจากตรวจสอบคุณภาพว่าได้มาตรฐานแล้ว ทำการปิดหมายเลขประจำเครื่อง พร้อมทั้งคู่มือการใช้ แล้วบรรจุกล่องเก็บเข้าโกดัง เพื่อเตรียมจำหน่ายต่อไป

การผลิตพัฒนาจะใช้ชิ้นส่วนซึ่งผลิตในประเทศทั้งหมด ชิ้นส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ชิ้นส่วนมอเตอร์ ตระแกรงพัดลม ใบพัดลม และฐานพัดลม เป็นต้น ซึ่งชิ้นส่วนเหล่านี้ผู้ผลิตพัฒนาจะทำการผลิตเอง การผลิตพัฒนาจะให้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่สลับซับซ้อนนัก ผลิตภัณฑ์จึงมีคุณภาพที่ไม่แตกต่างกันมาก นอกจากนี้ผู้ผลิตคนไทยได้พัฒนาการผลิตพัฒนาน้ำหนักเบาโดยใช้อะลูมิเนียมแทนเหล็ก และเทคนิคพิมพ์ลายบนตัวเครื่อง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ สำหรับโครงสร้างต้นทุนการผลิตไฟฟ้า โดยเฉลี่ยจะเป็นต้นทุนด้านวัตถุดิบร้อยละ 75 ต้นทุนแรงงานร้อยละ 10 ค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีกร้อยละ 10

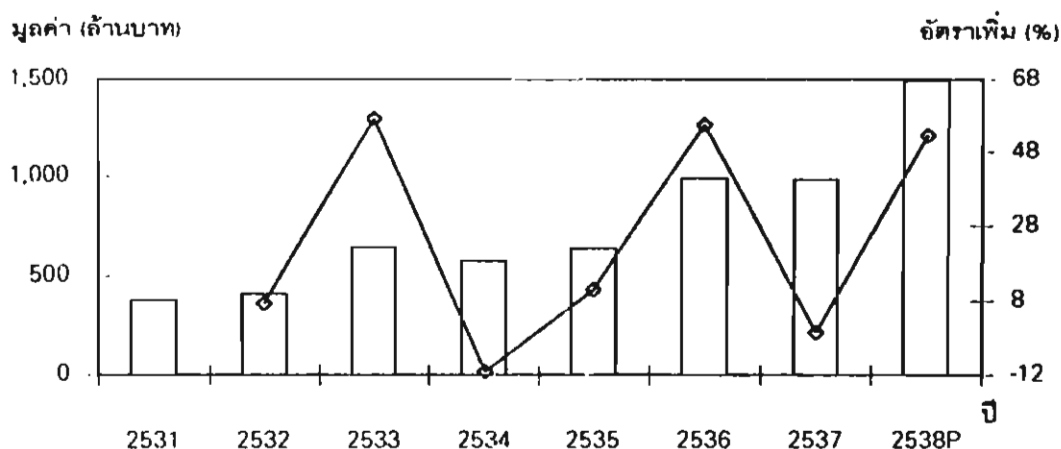
3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

ตลาดพัดลมในประเทศสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ ระดับสูงจะเป็นสินค้าราคา 800-1,500 บาท ระดับกลางราคา 500-700 บาท และระดับล่างราคาประมาณ 250 บาท ปริมาณความต้องการของตลาดพัดลมรวมในประเทศมีประมาณ 5 ล้านเครื่องต่อปี แบ่งเป็นพัดลมราคาระดับกลางและสูง 3.5 ล้านเครื่อง และตลาดล่างอีก 1.5 ล้านเครื่อง สำหรับปริมาณการจำหน่ายพัดลมนั้นในปี 2537 มีปริมาณการจำหน่ายในประเทศ 1.78 ล้านเครื่อง โดยเป็นการจำหน่ายพัดลมตั้งโต๊ะและตั้งพื้นในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 84 ของพัดลมที่จำหน่ายทั้งหมด สำหรับในปี 2538 คาดว่าจะมีปริมาณการจำหน่ายพัดลมในประเทศ 1.97 ล้านเครื่อง เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10.7 ผลิตภัณฑ์พัดลมไฟฟ้าที่ใช้แบรนด์เนมบริษัทแม่ต่างประเทศหลายยี่ห้อได้รับผลกระทบจากการแข่งขันโดยผู้ผลิตขนาดเล็กและกลางในประเทศและสินค้านำเข้าจากจีนในเรื่องรูปทรงและการออกแบบซึ่งมีการเลียนแบบแบรนด์เนมต่างประเทศ และผู้บริโภคไม่สามารถแยกได้ เพราะรูปทรงเดียวกัน แต่ราคาขายสินค้านี้อย่างต่างประเทศจะแพงกว่าพัดลมยี่ห้อไทยและจีนซึ่งอยู่ในตลาดล่างจึงสามารถแบ่งส่วนแบ่งตลาดของพัดลมระดับสูงและระดับกลางได้มากขึ้น สำหรับระบบการจัดจำหน่ายพัดลมนั้นบริษัทผู้นำเข้าและบริษัทผู้ผลิตต่างก็มีบริษัทในเครือที่ทำหน้าที่ทางการตลาดหรือมีบริษัทตัวแทนจำหน่ายของตนเองเป็นผู้รับผิดชอบในการวางแผนการตลาดและจัดจำหน่าย กลยุทธ์การตลาดบางรายจะใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายที่เข้าถึงลูกค้าเป้าหมายมากกว่าที่จะใช้ราคาเป็นตัวหลักในการแข่งขัน นอกจากนี้ยังมีการจัดรายการพิเศษร่วมกับทางห้างสรรพสินค้าแต่ละแห่งนำสินค้ามาลดราคาและขายในราคาพิเศษเพื่อเป็นการโปรโมชันสินค้า เนื่องจากปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์เข้ามาในตลาดมากขึ้น ส่งผลให้มีการแข่งขันรุนแรงมากขึ้น โดยพัดลมที่มีส่วนแบ่งตลาดในประเทศมากที่สุด คือ มิตซูบิชิ รองลงไป ได้แก่ เชนันแนล โตชิบา และฮิตาชิ

การนำเข้าพัสดุจากต่างประเทศนั้นยังคงขยายตัวสูง โดยในปี 2538 มีมูลค่านำเข้า 1,496.8 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 52.5 (ภาพที่ 2.10) ซึ่งกว่าร้อยละ 76 เป็นการนำเข้าพัสดุอื่น ๆ แหล่งนำเข้าพัสดุที่สำคัญคือ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 45.5 ของมูลค่านำเข้ารวม รองลงมาเป็นการนำเข้าจากสหภาพยุโรป ไต้หวัน และจีน (ตารางที่ 2.8) โดยประเทศจีนเป็นคู่แข่งที่สำคัญทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากจีนมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนแรงงานที่ต่ำกว่า ทำให้สินค้าจากจีนมีราคาถูก

ภาพที่ 2.10 มูลค่าการนำเข้าพัสดุของไทยปี 2531-2538¹



ที่มา : กรมศุลกากรและกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ส่วนการนำเข้าส่วนประกอบพัสดุช่วงปี 2535-2538 อัตราขยายตัวของมูลค่านำเข้าจะลดลงเหลือร้อยละ 16.4 ต่อปีเมื่อเทียบกับช่วงปี 2531-2534 ซึ่งขยายตัวสูงถึงร้อยละ 26.4 ต่อปี อย่างไรก็ตาม ในปี 2538 มีมูลค่านำเข้ากลับสูงขึ้น 1,142 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 51.7 โดยนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุด ในสัดส่วนร้อยละ 40.1 รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศเยอรมัน และสหรัฐอเมริกา (ตารางที่ 2.9)

ตารางที่ 2.8 การนำเข้าวัตถุดิบของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538¹

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ¹	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531-2534	2535-2538 ³
อเมริกาเหนือ	11.2	12.0	16.8	48.5	32.6	25.4	60.5	82.1	2.9%	2.9%	2.6%	8.5%	5.1%	2.6%	6.2%	5.5%	63.0%	36.1%
สหรัฐอเมริกา	11.2	12.0	16.6	48.3	26.9	25.2	59.4	81.5	2.9%	2.9%	2.6%	8.5%	4.2%	2.5%	5.0%	5.4%	52.8%	44.7%
ญี่ปุ่น	208.1	211.4	293.4	299.2	415.8	634.5	533.8	681.1	54.7%	51.8%	45.7%	52.3%	65.5%	64.3%	54.4%	45.5%	12.5%	17.9%
ไต้หวัน	112.7	64.1	188.9	100.5	84.0	129.1	169.5	217.7	29.5%	15.7%	26.3%	17.6%	13.2%	19.1%	17.3%	14.5%	3.7%	37.3%
สหภาพยุโรป	28.4	84.8	142.2	89.0	52.5	78.4	97.2	307.4	7.5%	20.8%	22.1%	15.6%	8.3%	7.9%	9.9%	20.5%	46.2%	80.2%
-เยอรมัน	20.3	67.6	121.7	36.2	29.7	51.2	47.4	22.7	5.3%	15.5%	18.9%	5.3%	4.7%	5.2%	4.8%	6.0%	21.3%	44.5%
-สหราชอาณาจักร	4.5	7.5	7.5	6.3	9.5	10.0	12.4	10.2	1.2%	1.8%	1.2%	1.1%	1.5%	1.0%	1.3%	0.7%	11.5%	2.4%
จีน	1.7	1.6	2.4	2.1	15.6	10.1	32.0	131.6	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	2.5%	1.0%	3.3%	8.8%	8.5%	103.5%
ประเทศอื่นๆ	20.3	34.5	18.6	32.3	34.6	50.2	88.2	77.0	5.3%	8.4%	2.9%	5.7%	5.4%	5.1%	9.0%	5.1%	16.9%	30.6%
รวม	380.8	408.5	642.2	571.6	635.1	987.6	981.4	1,496.8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	14.5%	33.1%

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ ¹ เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ตารางที่ 2.9 การนำเข้าส่วนประกอบพัดลมของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	41.8	37.8	34.8	53.7	82.7	88.4	129.6	152.3	11.8%	7.4%	5.5%	7.5%	11.4%	15.5%	17.2%	13.3%	8.7%	22.6%
สหรัฐอเมริกา	41.8	37.8	34.8	53.7	82.0	88.2	127.1	152.3	11.7%	7.4%	5.5%	7.5%	11.3%	15.5%	16.9%	13.3%	8.7%	22.9%
ญี่ปุ่น	155.2	147.9	210.5	280.8	400.8	288.6	249.9	458.0	46.4%	29.0%	35.2%	39.1%	55.4%	47.2%	33.2%	40.1%	19.3%	4.5%
ไต้หวัน	74.2	149.2	225.5	133.9	51.0	43.7	44.5	55.0	20.9%	29.0%	37.2%	15.5%	7.1%	7.7%	5.9%	4.9%	21.9%	2.5%
สหภาพยุโรป	44.7	121.1	101.2	150.6	115.0	118.2	241.3	374.0	12.5%	23.7%	16.0%	21.0%	15.9%	20.8%	32.1%	32.7%	49.9%	48.1%
เยอรมัน	9.0	77.2	30.5	42.3	21.3	22.2	56.7	215.3	2.5%	15.1%	4.9%	5.9%	2.9%	3.9%	7.5%	18.9%	57.4%	115.7%
สหราชอาณาจักร	9.9	12.4	23.7	16.1	15.1	16.5	22.5	18.7	2.3%	2.4%	3.7%	2.2%	2.1%	2.9%	3.0%	1.6%	17.7%	7.5%
ประเทศอื่น ๆ	30.0	55.4	51.2	99.7	73.7	49.9	87.4	102.7	8.4%	10.9%	3.1%	13.9%	10.2%	8.8%	11.5%	3.0%	49.3%	11.7%
รวม	355.8	510.4	633.2	718.7	723.2	568.8	752.8	1,142.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	26.4%	16.4%

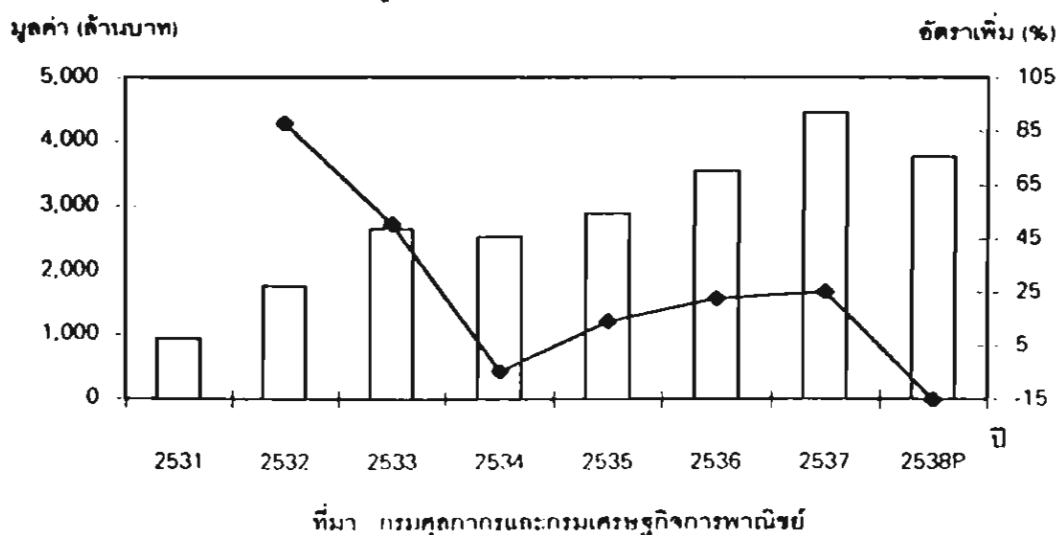
ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

3.2 การส่งออก

ภาวะการส่งออกพัสดุมิแวนโม่ที่ชะลอตัวลง โดยในช่วงปี 2531-2534 มูลค่าการส่งออกมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 39.1 ต่อปี แต่ในช่วงปี 2535-2538 กลับชะลอลงเหลือเพียงร้อยละ 9.2 ต่อปี สำหรับในปี 2538 นั้น มีมูลค่า 3,762.5 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 15.3 (ภาพที่ 2.11) โดยส่งออก ลดลงในตลาดสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน และลาว พัดลมที่ส่งออกส่วนใหญ่จะเป็นพัดลมเพดาน ซึ่งต้องเผชิญกับปัญหาความต้องการชะลอตัวลงในตลาดหลักและการแข่งขันด้านราคาที่รุนแรงจากจีน ตลาดส่งออกพัสดุมิแวนโม่ที่สำคัญของไทยคือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีมูลค่าส่งออก 1,755.2 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.6 ของมูลค่าส่งออกพัสดุมิแวนโม่ทุกประเภทในปี 2538 รองลงมา ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่นและ สิงคโปร์ ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 20.6 และ 9.1 ตามลำดับ แต่ทั้งนี้การส่งออกไปตลาดสิงคโปร์มีแนวโน้ม ขยายตัวสูงที่สุดในช่วงปี 2535 เป็นต้นมา โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 30 ต่อปี (ตารางที่ 2.10 และ ภาพที่ 2.12)

ภาพที่ 2.11 มูลค่าการส่งออกพัสดุมิแวนโม่ของไทยปี 2531-2538^ป

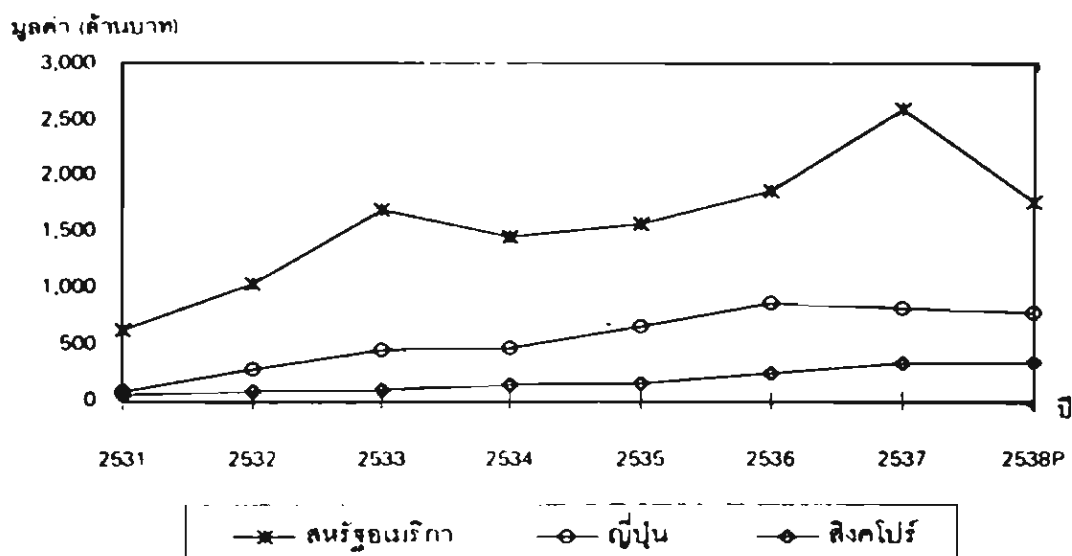


ตารางที่ 2.10 การส่งออกผลิตภัณฑ์ไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								ร้อยละ	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	628.7	1,027.1	1,688.2	1,451.5	1,567.8	1,854.0	2,593.1	1,764.8	56.8%	68.1%	83.5%	57.3%	54.3%	52.3%	58.4%	46.9%	32.2%	4.0%
-สหรัฐอเมริกา	627.9	1,025.9	1,686.8	1,450.7	1,562.2	1,852.1	2,588.3	1,755.2	56.7%	68.1%	83.5%	57.3%	54.1%	52.3%	58.3%	46.9%	32.2%	4.0%
ญี่ปุ่น	91.3	279.7	447.9	459.9	657.1	881.9	818.3	773.4	9.7%	15.8%	15.9%	18.5%	22.7%	24.3%	18.4%	20.8%	72.5%	5.9%
ฮ่องกง	34.5	33.2	75.2	101.7	167.6	128.7	129.6	156.1	2.3%	3.9%	3.0%	4.0%	5.8%	3.5%	3.1%	5.2%	13.4%	5.4%
ไต้หวัน	5.5	37.4	29.1	65.3	32.4	27.9	52.5	13.0	0.6%	3.8%	1.0%	2.5%	1.2%	0.5%	1.3%	0.5%	1.7%	-1.1%
อาเซียน	64.8	105.3	99.6	184.2	173.5	278.2	364.3	437.1	6.9%	6.0%	3.7%	6.5%	6.0%	7.9%	8.2%	11.6%	36.3%	36.1%
-สิงคโปร์	58.6	82.1	93.5	150.1	155.1	245.9	234.1	342.3	6.2%	4.7%	3.5%	5.9%	5.4%	6.9%	7.5%	9.1%	35.8%	30.2%
ลาว	14.9	21.3	47.1	53.3	22.9	107.6	84.0	50.4	1.5%	1.2%	1.8%	2.1%	2.9%	3.0%	1.9%	1.6%	53.0%	-10.4%
ประเทศอื่น ๆ	71.7	195.7	269.5	228.3	256.6	288.2	385.6	511.7	7.8%	11.1%	10.1%	9.9%	7.1%	8.1%	8.7%	13.6%	46.7%	35.3%
รวม	941.4	1,788.7	2,657.5	2,532.0	2,889.9	3,542.6	4,441.3	3,762.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	39.1%	9.2%
ที่มา กระทรวงการ																		

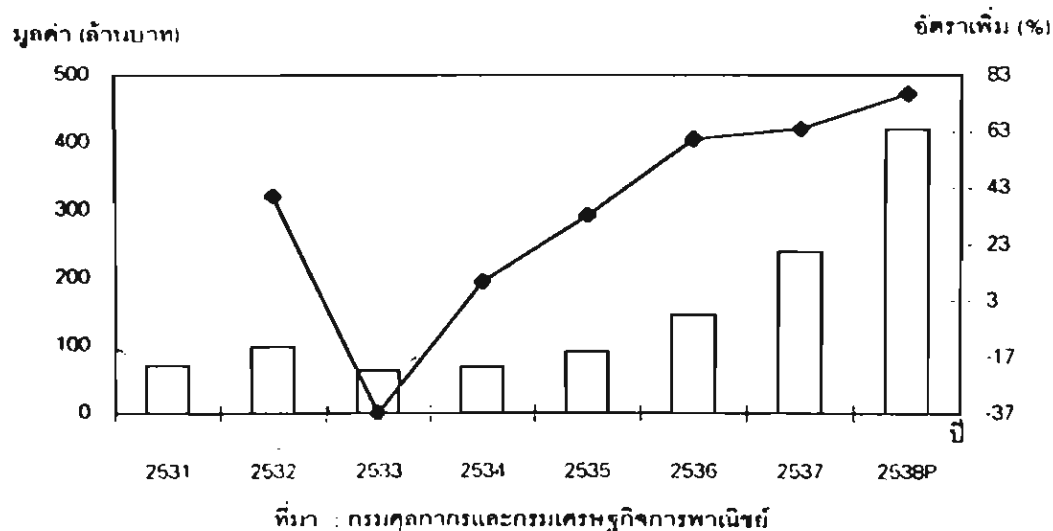
หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจภายใน

ภาพที่ 2 12 การส่งออกผลิตภัณฑ์ตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹



ในด้านการส่งออกส่วนประกอบพัฒนาของไทยมีแนวโน้มขยายตัวอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงปี 2535-2538 มูลค่าการส่งออกมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยถึงร้อยละ 66.5 ต่อปี สำหรับในปี 2538 มูลค่าส่งออกส่วนประกอบพัฒนามีมูลค่า 419.8 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 76.4 (ภาพที่ 2 13) ตลาดส่งออกส่วนประกอบพัฒนาที่สำคัญคือ ไต้หวันมีสัดส่วนร้อยละ 29.5 รองลงมา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 14.6 และ 9.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.11 และภาพที่ 2 14)

ภาพที่ 2 13 มูลค่าส่งออกส่วนประกอบพัฒนาปี 2531-2538¹



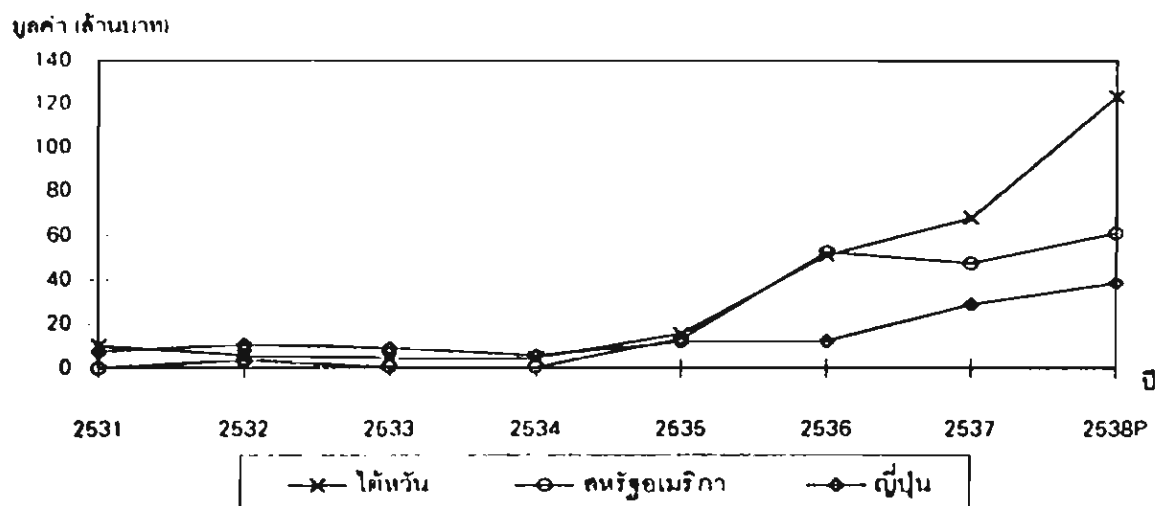
ตารางที่ 2.11 การส่งออกส่วนประกอบไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ¹	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531-2534	2535-2538 ³
อเมริกาเหนือ	45.3	56.7	40.8	50.6	46.1	52.2	47.4	61.6	63.9%	57.1%	65.4%	73.8%	50.7%	35.9%	19.9%	14.7%	3.8%	10.1%
สหรัฐอเมริกา	0.1	3.6	0.3	0.3	12.1	52.2	47.4	61.2	0.2%	2.5%	0.5%	0.4%	14.4%	35.9%	19.3%	14.5%	24.4%	57.0%
ญี่ปุ่น	7.0	10.7	2.6	5.6	11.3	11.9	28.8	38.5	10.3%	10.9%	14.1%	8.1%	13.0%	9.2%	12.1%	9.2%	-3.5%	48.3%
ไต้หวัน	10.3	5.7	4.1	4.9	15.4	50.8	68.2	123.7	14.5%	5.7%	6.5%	7.1%	17.0%	34.9%	25.7%	23.5%	-22.1%	100.1%
ฮ่องกง	0.6	0.1	0.3	0.2	0.1	3.2	8.4	6.5	0.6%	0.1%	0.5%	0.2%	0.1%	5.6%	3.3%	1.5%	-34.0%	316.4%
อาเซียน	5.6	12.5	7.4	5.0	6.6	6.9	21.5	48.6	7.9%	12.6%	11.8%	7.3%	7.2%	4.8%	9.3%	11.6%	-3.3%	94.8%
สิงคโปร์	2.6	7.4	1.2	0.5	1.5	1.4	10.1	26.0	5.0%	7.4%	1.8%	0.8%	1.5%	1.0%	4.2%	5.2%	-17.0%	161.8%
ลาว	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.8	6.5	7.7	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.1%	0.5%	2.7%	1.3%	95.7%	378.9%
ประเทศอื่น ๆ	1.8	13.6	1.0	2.2	10.9	14.7	57.3	133.3	2.5%	13.7%	1.5%	3.2%	11.9%	10.1%	24.1%	31.7%	5.7%	130.6%
รวม	70.8	99.2	62.5	68.5	91.0	145.5	238.1	419.8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-1.1%	66.5%

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ: ¹ เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

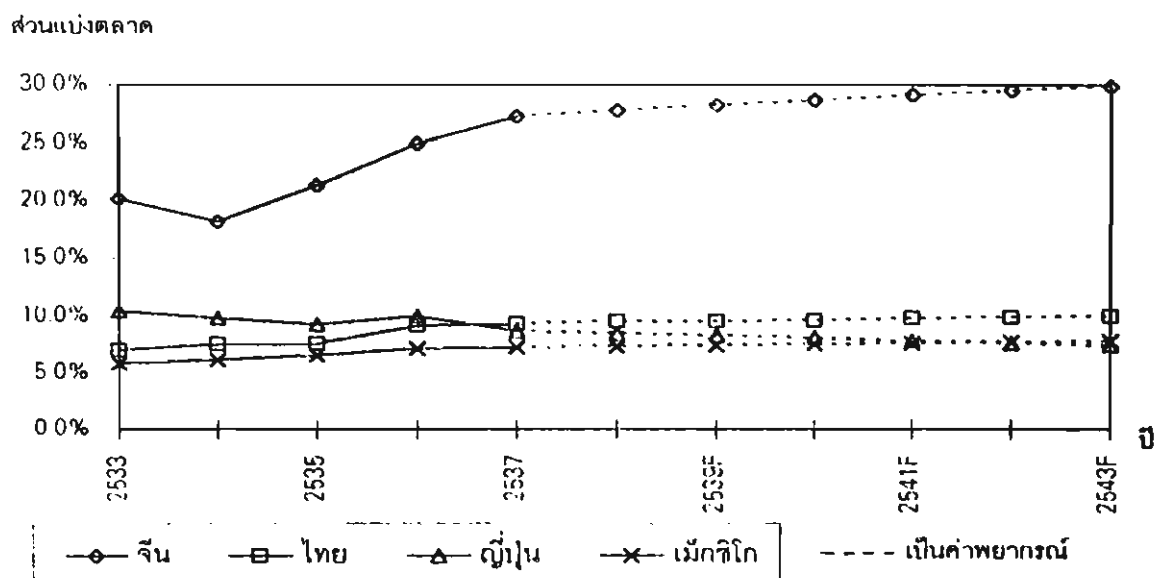
ภาพที่ 2.14 การส่งออกส่วนประกอบพัดลมแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹



สำหรับส่วนแบ่งตลาดพัดลมของไทยและคู่แข่งที่สำคัญในตลาดส่งออกหลัก ตลอดจนการประมาณการส่วนแบ่งตลาดในแต่ละตลาดมีดังนี้

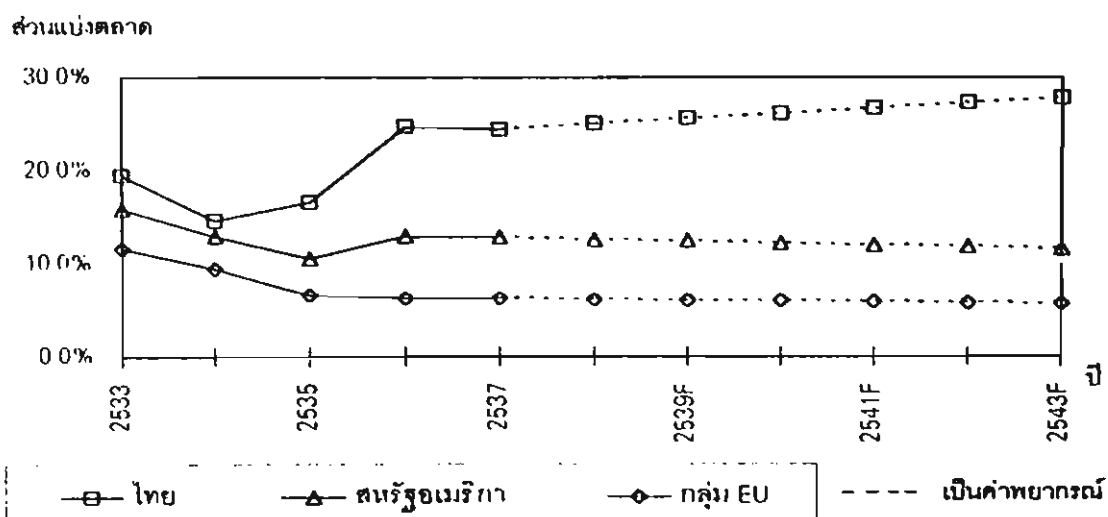
ตลาดสหรัฐอเมริกา พัดลมจากจีนเป็นคู่แข่งที่สำคัญมากในตลาดนี้ โดยในปี 2537 จีนครองส่วนแบ่งตลาดสหรัฐฯถึงร้อยละ 27.4 ร่วงลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศไทยและญี่ปุ่นซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9.3 และ 8.6 ตามลำดับ หากพิจารณาอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดในช่วงปี 2533-2537 แล้ว จะพบว่าไทยมีอัตราเพิ่มถึงร้อยละ 7.4 ต่อปี ส่วนจีนนั้นมียอดอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 7.9 ต่อปี และถ้าพิจารณาด้านอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าแล้ว จะเห็นว่า ในช่วงปี 2533-2537 ไทยจะมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 17 ต่อปี ส่วนจีนมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 17.5 ต่อปี (ตารางที่ 2.12) คู่แข่งในตลาดนี้ที่ไม่อาจมองข้ามคือ เม็กซิโก ซึ่งส่วนแบ่งตลาดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากผลของการรวมกลุ่มการค้าเสรีอเมริกาเหนือ หรือ NAFTA ซึ่งจะทำให้สหรัฐอเมริกานำเข้าพัดลมจากเม็กซิโกเพิ่มมากขึ้นในอนาคต และคาดว่าในปี 2543 ไทยคงจะมีส่วนแบ่งตลาดในสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นไม่มากนัก โดยจะมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 10 (ภาพที่ 2.15)

ภาพที่ 2.15 ส่วนแบ่งตลาดพัฒนาของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสหรัฐอเมริกา



ตลาดญี่ปุ่น ในปี 2537 ไทยครองส่วนแบ่งตลาดพัฒนาในญี่ปุ่นมากถึงร้อยละ 24.4 ทั้งนี้เป็นผลจากการริเริ่มผู้ผลิตพัฒนาญี่ปุ่นที่ขยายฐานการผลิตมาร่วมลงทุนในไทยจำนวนมากได้ส่งผลผลิตกลับไปจำหน่ายในญี่ปุ่น ส่วนคู่แข่งรายอื่น ได้แก่ สหรัฐอเมริกา มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 12.9 หากพิจารณาอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าและอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดพัฒนาในช่วงปี 2533-2537 จะเห็นได้ว่า ไทยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 15.1 และ 58 ต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 2.13) และคาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดพัฒนาร้อยละ 27.9 (ภาพที่ 2.16)

ภาพที่ 2.16 ส่วนแบ่งตลาดพัฒนาของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในญี่ปุ่น



ตารางที่ 2.12 การนำเข้าพัฒนาของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
จีน	155.1	134.3	180.3	232.5	295.9	20.2%	18.2%	21.3%	25.1%	27.4%	17.5%	7.9%
ญี่ปุ่น	80.5	71.9	78.0	92.9	93.5	10.5%	9.7%	9.2%	10.0%	8.6%	3.8%	-4.7%
ไทย	53.5	54.9	64.2	84.8	100.2	7.0%	7.4%	7.6%	9.1%	9.3%	17.0%	7.4%
เม็กซิโก	44.7	45.3	55.2	65.6	77.8	5.8%	6.1%	6.5%	7.1%	7.2%	14.9%	5.5%
เยอรมัน	38.8	47.4	45.4	48.1	56.1	5.1%	6.4%	5.4%	5.2%	5.2%	9.7%	0.7%
กลุ่ม EU	56.0	57.6	62.0	65.5	73.6	7.3%	7.8%	7.3%	7.1%	6.8%	7.1%	-1.7%
ประเทศอื่นๆ	378.0	374.5	404.9	386.6	440.7	49.2%	50.7%	47.9%	41.7%	40.7%	3.9%	-4.6%
รวม	767.7	738.6	844.6	927.8	1,081.6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	8.9%	

ที่มา : ข้อมูล Micro Fiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.13 การนำเข้าพัฒนาของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ไทย	20.3	19.3	26.3	35.2	35.7	19.5%	14.8%	16.6%	24.6%	24.4%	15.1%	5.8%
สหรัฐอเมริกา	16.6	17.0	16.9	18.5	18.9	15.9%	13.1%	10.6%	13.0%	12.9%	3.2%	-515.8%
เกาหลีใต้	6.7	5.8	6.2	4.8	2.7	6.5%	4.4%	3.9%	3.4%	1.8%	-20.5%	-27.0%
เยอรมัน	4.8	5.6	4.8	4.1	3.9	4.6%	4.3%	3.0%	2.9%	2.6%	-5.4%	-13.1%
มาเลเซีย	0.4	1.2	1.8	2.0	4.0	0.4%	0.9%	1.1%	1.4%	2.7%	75.5%	61.2%
กลุ่ม EU	12.2	12.5	10.6	8.9	9.2	11.7%	9.6%	6.7%	6.2%	6.3%	-6.7%	-14.3%
ประเทศอื่นๆ	47.9	74.7	96.9	73.4	75.7	46.0%	57.3%	61.1%	51.4%	51.8%	12.2%	3.0%
รวม	104.1	130.5	158.6	142.9	146.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	8.9%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตลาดสิงคโปร์ ประเทศในกลุ่ม EU ครองส่วนแบ่งตลาดพัฒมมากที่สุดสิงคโปร์ โดยในปี 2537 ประเทศในกลุ่ม EU มีส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 27 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดของสิงคโปร์ รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น และไทย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 18 และ 13.4 ตามลำดับ หากพิจารณาถึงอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าและอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดในช่วงปี 2533-2537 จะพบว่าไทยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 31.3 และ 18 ค่อยปีตามลำดับ (ตารางที่ 2.14) แนวโน้มในตลาดนี้ไทยมีแนวโน้มที่ดีสามารถขยายส่วนแบ่งตลาดได้เพิ่มขึ้น และคาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดพัฒมร้อยละ 15.8 ส่วนญี่ปุ่นซึ่งเป็นเจ้าตลาดพัฒมกลับมีแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดที่ลดลง เนื่องจากผู้ผลิตพัฒมหลายรายในญี่ปุ่นย้ายฐานออกนอกประเทศ

4. ปัญหาและอุปสรรค

1 ภาวะการแข่งขันที่รุนแรงในเรื่องราคาจากคู่แข่งต่างประเทศ โดยเฉพาะจีนซึ่งมีความได้เปรียบเรื่องค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่า ทำให้สินค้ามีราคาถูกกว่า ผู้นำเข้าตลาดสหรัฐอเมริกาจึงหันไปนำเข้าพัฒมจากจีนมากขึ้น

2 ตลาดในประเทศมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงระหว่างผู้ผลิตพัฒมในประเทศ ผู้ผลิตรายย่อยซึ่งมีปริมาณการผลิตต่ำ จะไม่สามารถเจาะตลาดที่มีความต้องการในปริมาณมาก

3 การรวมกลุ่มการค้าเสรีอเมริกาเหนือ จะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตพัฒมในประเทศไทย เนื่องจากจะทำให้มีนักลงทุนไปลงทุนผลิตพัฒมในเม็กซิโกเพิ่มมากขึ้น เพื่อส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นตลาดหลักของไทย ในอนาคตการขยายส่วนแบ่งตลาดสหรัฐอเมริกาของไทยจึงอาจทำได้ยากขึ้น

5. แนวโน้มในอนาคต

ภาวะการผลิตพัฒมทุกประเภท คาดว่าจะขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากบริษัทผลิตพัฒมญี่ปุ่นมาลงทุนในไทยมากขึ้น อาทิ บริษัทโตชิบาคอนซูมเมอร์โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้โยกย้ายสายการผลิตและแผนงานทางด้านการวิจัยและพัฒนาสินค้าทั้งหมดมาประเทศไทย เพื่อใช้เป็นฐานการผลิตพัฒมจำหน่ายในประเทศไทยและส่งกลับไปขายที่ญี่ปุ่นในสัดส่วนใกล้เคียงกัน นอกจากนี้มีตูบิชิญี่ปุ่นได้ย้ายการผลิตพัฒมมายังประเทศไทย โดยให้บริษัท กันยงอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตทั้งหมด สำหรับแนวโน้มตลาดพัฒมในประเทศจะชะลอตัวลง รวมถึงการนำเข้าพัฒมจากต่างประเทศมีแนวโน้มที่ลดลง ส่วนการส่งออกพัฒม คาดว่าจะขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากตลาดสหรัฐอเมริกามีความต้องการพัฒมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะพัฒมเพดาน

ตารางที่ 2.14 การนำเข้าพัฒนาของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	152	207	172	132	147	29.5%	31.4%	29.0%	22.7%	18.0%	-0.8%	-10.3%
ไทย	3.7	6.1	7.0	9.6	11.0	6.9%	9.3%	11.7%	16.5%	13.4%	31.3%	18.0%
มาเลเซีย	3.8	5.8	6.1	6.6	7.4	7.1%	8.3%	10.2%	11.3%	9.0%	18.0%	6.1%
ฮ่องกง	5.2	5.2	5.1	5.0	6.0	9.8%	7.9%	8.7%	9.6%	7.3%	3.3%	-7.2%
เยอรมัน	3.4	5.1	4.3	4.1	10.5	6.4%	7.3%	7.3%	7.1%	12.8%	32.2%	19.9%
กลุ่ม EU	8.2	11.0	9.9	8.0	22.1	15.4%	16.6%	16.8%	12.7%	27.0%	28.1%	15.1%
ประเทศอื่นๆ	17.2	17.1	14.0	15.9	20.7	32.2%	26.0%	23.5%	27.2%	25.3%	4.7%	-5.9%
รวม	53.4	65.9	59.2	58.1	81.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	11.3%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

เครื่องปรับอากาศเริ่มเข้ามาประเทศไทยครั้งแรกในปี 2473 ได้แก่ แคลเรียร์ ด้วยวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงตลอดเวลา ทำให้เครื่องปรับอากาศได้รับความนิยม บริษัทแรกที่มาตั้งโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศในประเทศไทย คือ เฟดเดอร์ ในระยะเริ่มแรกการผลิตเครื่องปรับอากาศจะเป็นการนำชิ้นส่วนประกอบจากต่างประเทศเข้ามาประกอบทั้งสิ้น โดยเป็นเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Window Type) และเป็นการผลิตเพื่อสนองความต้องการของตลาดในประเทศ เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง ซึ่งมีคอยล์ร้อน คอยล์เย็นในตัว เมื่อใช้ไปนาน ๆ เสียงจะดัง จึงมีการดัดแปลง โดยเอาคอยล์ร้อนกับคอมเพรสเซอร์ไปใช้เป็น Air Cooling Unit (ACU) แล้วเดินท่อน้ำหาคอยล์เย็นในห้อง ซึ่งเป็นแฟนคอยล์ เปลี่ยนจากคอยล์น้ำธรรมดาเป็นคอยล์น้ำยาแทน จึงได้ระบบแยกส่วนที่มีเสียงดังอยู่นอกห้อง โรงงานเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ดำเนินการในสมัยนั้น ได้แก่ เฟดเดอร์ แอดเมอร์ล เบ็ดเดอร์ลิฟวิ่ง ยูนิแอร์ สุพรีม เป็นต้น ต่อมาจึงเริ่มส่งออกเครื่องปรับอากาศเมื่อปี 2518 ซึ่งมีมูลค่าเพียง 23 ล้านบาท การส่งออกขยายตัวเรื่อย ๆ มาจนถึงปี 2538 มูลค่าส่งออกเครื่องปรับอากาศมีสูงถึง 17,352 ล้านบาท ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลไทยให้การส่งเสริมการลงทุนผลิตเพื่อส่งออก จึงมีนักลงทุนญี่ปุ่นหลายรายย้ายฐานการผลิตเครื่องปรับอากาศมายังไทย เพื่อผลิตป้อนตลาดโลก

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศในประเทศไทยมีประมาณ 31 ราย และผู้ผลิตส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศอีกจำนวน 13 ราย มีกำลังการผลิตเครื่องปรับอากาศรวมประมาณ 3 ล้านเครื่อง จากข้อมูลสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจนถึงปี 2538 มีผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการจำนวน 11 โครงการ เงินทุนรวม 2,809 ล้านบาท เป็นผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศจำนวน 7 โครงการ และผู้ผลิตส่วนประกอบจำนวน 4 โครงการ โดยเป็นการลงทุนของนักลงทุนญี่ปุ่นในสัดส่วนถึงร้อยละ 89 และทุนไทยในสัดส่วนเพียงร้อยละ 11 แหล่งทำเลที่ตั้งของโรงงานเครื่องปรับอากาศจะอยู่บริเวณจังหวัดปทุมธานี กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ

ผู้ผลิตรายใหญ่ อาทิ คือ บริษัท เมลโก้ คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งใช้เครื่องหมายการค้ามิตซูบิชิ ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 400,000 เครื่องต่อปี และยังสามารถขยายโรงงานเพิ่มอีก 1 แห่ง ณ บริเวณนิคมอุตสาหกรรมบางปะกง เพื่อรองรับการขยายตัวของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศคาดว่าจะเสร็จเรียบร้อยในปี 2542 ทำให้กำลังการผลิตเพิ่มเป็น 500,000 เครื่องต่อปี โดยมีสัดส่วนจำหน่ายในประเทศร้อยละ 20 และส่งออกร้อยละ 80 ซึ่งญี่ปุ่นเห็นว่าไทยมีศักยภาพ จึงได้ให้

บริษัท เมลโก้ คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัดเป็นฐานการผลิตเครื่องปรับอากาศส่งออกป้อนตลาดทั่วโลก ทั้งเอเชียแปซิฟิก เอเชียกลาง ตะวันออกกลาง แอฟริกา ยุโรป และออสเตรเลีย สำหรับฐานการผลิตใหญ่ของมิตซูบิชิของจากไทย ได้แก่ ประเทศจีนและสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ยังมีแผนที่จะขยายไลน์เพิ่มเติม ได้แก่ เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ที่ใช้ในสำนักงาน และระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศ ซึ่งจะไม่ผลิตซ้ำซ้อนกับโรงงานในเครือมิตซูบิชิที่ผลิตอยู่ โดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่รุ่น MR SLIM จะขยายกำลังการผลิตในปี 2539 จำนวน 10,000 เครื่องต่อปี และในปี 2540 จะเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 30,000 เครื่องต่อปี โดยทิศแนวการผลิตให้มีลักษณะ Mass Production เพื่อให้ต้นทุนการผลิตลดลง

ปัจจุบันสามารถแยกประเภทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศในประเทศได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

- 1 ผู้ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าญี่ปุ่น จะผลิตตามนโยบายของบริษัทแม่ ซึ่งได้แก่ มิตซูบิชิ โตชิบา เก็นซันแนล ชันโย และซาร์ป เป็นต้น
- 2 ผู้ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าของสหรัฐอเมริกาหรือยุโรป จะผลิตโดยใช้สิทธิ หรือการร่วมลงทุนกับบริษัทเจ้าของแบรนด์เนม ได้แก่ เทน เวิร์ลพลู ยอร์ก และแคเรียร์ เป็นต้น
- 3 ผู้ผลิตคนไทยใช้เครื่องหมายการค้าของตนเอง มีขนาดการผลิตตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดค่อนข้างใหญ่ ได้แก่ ยูนิแอร์ เซ็นทรัลแอร์ เกนจิเนียร์ แชนไฟร์ เป็นต้น
- 4 ผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบ เพื่อให้ในโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศสำเร็จรูป หรือส่งออกไปยังต่างประเทศ ได้แก่ บริษัท สยามคอมเพรสเซอร์อุตสาหกรรม จำกัด และบริษัท ไทยมิตซุวา จำกัด เป็นต้น

เครื่องปรับอากาศประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

- 1 คอยล์เย็น (Fan Coil Unit) ติดตั้งอยู่ภายในบ้าน ทำหน้าที่ให้ความเย็นและดูดความร้อนภายในบ้านระบายผ่านท่อออกนอกบ้าน
- 2 คอยล์ร้อน (Condensing Unit) จะติดตั้งอยู่นอกห้องหรือนอกบ้าน ภายในประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ (Compressor) ทำหน้าที่อัดฉีดน้ำยาฟรอนไปยังคอยล์เย็นและพัดลม (Blower) ทำหน้าที่ระบายความร้อน

เครื่องปรับอากาศที่ผลิตขึ้นในประเทศ สามารถจำแนกตามการติดตั้งและตามขนาดทำความเย็น มีดังนี้

- 1 แบบติดหน้าต่าง (Window Type) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กที่มีชิ้นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ คอยล์ร้อนและคอยล์เย็นไว้ในเครื่องเดียวกัน ติดตั้งโดยหั่นคอยล์เย็นเข้าไปในห้อง และคอยล์ร้อนออกนอกห้อง เป็นเครื่องไม่ใหญ่โต ติดตั้งง่าย ส่วนใหญ่เป็นระบบที่ทำความเย็นด้วยอากาศ ซึ่งมีขนาดอยู่ระหว่าง 8,000-20,000 บีทียู/ชั่วโมง เจาะกลุ่มผู้บริโภคระดับล่าง

2. แบบแยกส่วน (Split Type) เป็นระบบที่แยกส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ Evaporator ซึ่งประกอบด้วยคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และมีพัดลม (Blower) เป่าอากาศให้ผ่านคอยล์เย็นแล้วจะได้ อากาศเย็นออกมา ส่วนประกอบนี้จะถูกติดตั้งอยู่ภายในตัวอาคาร อีกส่วนประกอบหนึ่งจะถูกติดตั้ง ภายนอกอาคาร ซึ่งเชื่อมโยงด้วยท่อและอุปกรณ์เชื่อมอื่น ๆ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนยังจำแนก เป็นแบบติดผนัง (Split Wall) แบบวางพื้น (Split Floor) และแบบแขวน ซึ่งมีทั้งระบบทำความเย็นด้วยน้ำ หรือด้วยอากาศ เป็นแบบที่นิยมใช้กันตามที่อยู่อาศัย และสำนักงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะมีขนาดระหว่าง 12,000-72,000 บีทียู/ชั่วโมง

3. แบบมีระบบควบคุมรวมกัน (Central Control Unit) เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ โดยทั่วไปจะใช้ระบบทำความเย็นด้วยน้ำและมีท่อส่งความเย็นไปยังห้องต่าง ๆ เป็นที่นิยมใช้ในโรงแรมใหญ่ ๆ อาคารพาณิชย์ ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 72,000 บีทียู/ชั่วโมงขึ้นไป

สำหรับเกณฑ์ในการวัดระดับประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศประหยัดไฟ โดยพิจารณาจาก ค่า EER (Energy Efficiency Ratio) ซึ่งมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ค่า EER น้อยกว่า 7.6	อยู่ในระดับ 1 เป็นเกณฑ์ต่ำ
ค่า EER มากกว่า 7.6 แต่ไม่เกิน 8.6	อยู่ในระดับ 2 เป็นเกณฑ์พอใช้
ค่า EER มากกว่า 8.6 แต่ไม่เกิน 9.6	อยู่ในระดับ 3 เป็นเกณฑ์ปานกลาง
ค่า EER มากกว่า 9.6 แต่ไม่เกิน 10.6	อยู่ในระดับ 4 เป็นเกณฑ์ดี
ค่า EER มากกว่า 10.6	อยู่ในระดับ 5 เป็นเกณฑ์ดีมาก

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

เริ่มจากการนำเหล็กและสังกะสีไปตัด ปีมั พับ เชื่อมและตกแต่งให้เรียบร้อย ก่อนพ่นสีจะทำความสะอาด ล้างน้ำยา ขัดสนิม และชุบน้ำยากันสนิม แล้วจึงนำมาพ่นสี ด้วยพ่นสีรองพื้น และพ่นสีจริงอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นนำเข้าห้องอบสีให้แห้ง ตรวจสอบสี เมื่อพ่นสีโครงตู้ใช้ได้แล้ว นำเข้าแผนกประกอบย่อยเพื่อติดตั้งจนวนต่าง ๆ แกะโครงตู้ และต้องนำไปผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยก่อน แล้วจึงส่งเข้าแผนกประกอบตัวเครื่อง จากนั้นทำการอัดน้ำยาเข้าเครื่องและเช็คความเรียบร้อยของระบบต่างๆ

เครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐาน โดยมีการตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบประสิทธิภาพในการทำความเย็น
- ตรวจสอบรอยรั่วทางไฟฟ้า และทดสอบความต้านทานไฟฟ้าแรงสูง
- ตรวจสอบหาความเร็วรอบของมอเตอร์พัดลม

-ตรวจสอบการทำงานของเทอร์โมสแตทและสวิตช์ควบคุมความดัน

-ตรวจสอบรอยรั่วของน้ำยา R 134a ในวงจรของเครื่อง

-หลังจากนั้นทำความสะอาดเครื่อง เรียบร้อยแล้ว ส่งบรรจุลงกล่อง เพื่อทำการจำหน่ายต่อไป

สำหรับโครงสร้างการผลิตเครื่องปรับอากาศนั้น มีการใช้ชิ้นส่วนในประเทศในสัดส่วนร้อยละ 80 และที่เหลืออีกร้อยละ 20 จะนำเข้าจากต่างประเทศ ชิ้นส่วนประกอบที่สำคัญที่ใช้ในประเทศ ได้แก่ Cabinet, Condenser และ Packaging Box ส่วนชิ้นส่วนที่ต้องนำเข้าและมีการใช้ในประเทศบ้าง ได้แก่ Compressor, Evaporator และ Fan Motor สำหรับโครงสร้างต้นทุนการผลิตเครื่องปรับอากาศส่วนใหญ่ อยู่ที่ต้นทุนวัตถุดิบประมาณร้อยละ 90 ต้นทุนแรงงานร้อยละ 3 ค่าเสื่อมราคาและอื่น ๆ อีกร้อยละ 7 ส่วนเทคโนโลยีการผลิตอยู่ในระดับปานกลาง และผู้ผลิตสามารถที่จะพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเองได้ รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพและรูปแบบให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในต่างประเทศได้

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

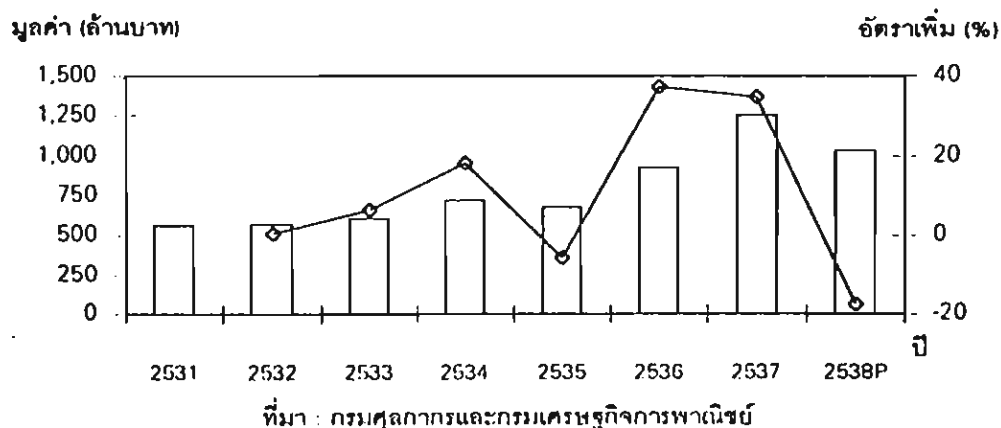
ปัจจุบันภาวะการแข่งขันจะมีความรุนแรงมากในตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก จากมูลค่ายอดขายรวมของตลาดเครื่องปรับอากาศในประเทศมีถึง 12,000 ล้านบาท หรือประมาณ 400,000 เครื่องต่อปี ส่วนตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ได้รับผลกระทบจากการชะลอตัวของโครงการด้านอสังหาริมทรัพย์และพัฒนาที่ดินขนาดใหญ่อย่างมาก ทำให้ตลาดเครื่องปรับอากาศใหญ่ขยายตัวลดลง ผู้ประกอบการเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่หลายรายจึงปรับแผนการผลิตเพื่อหันมาผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กมากขึ้น เนื่องจากมีการขยายตัวมาก ซึ่งผลมาจากการที่กลุ่มผู้บริโภคในปัจจุบันนิยมใช้ชีวิตอยู่ในคอนโดมิเนียมหรือบ้านขนาดเล็กมากขึ้น การแข่งขันจึงหันไปเน้นที่เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การเพิ่มระบบฟอกอากาศ และระบบการกรองกลิ่น และที่สำคัญที่สุดคือ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อให้สอดคล้องกับการรณรงค์ให้ประหยัดการใช้กระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำหรับในปี 2539 คาดว่าตลาดในประเทศจะมีความต้องการเครื่องปรับอากาศประมาณ 385,000-450,000 เครื่องต่อปี และคาดว่าในอีก 3 ปีข้างหน้า มูลค่าตลาดรวมของเครื่องปรับอากาศในประเทศจะมีประมาณ 1 ล้านเครื่องต่อปี

สำหรับการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศนั้น ผู้ผลิตมีการใช้กลยุทธ์เพิ่มตัวแทนขาย เพื่อขยายช่องทางจำหน่ายให้เข้าถึงผู้บริโภคได้มากยิ่งขึ้น เช่น ช่องทางห้างสรรพสินค้า ดิสเคาต์สโตร์ที่ผู้บริโภคให้ความนิยมมาก และยังมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการหลังการขายให้ดีขึ้น หลายบริษัทมุ่งเน้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นสินค้าไฮเทคโนโลยีมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ทั้งในด้านคุณภาพและความหลากหลายของสินค้า ผู้ผลิตที่ครองตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กได้แก่ มิตซูบิชิ ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 15 รองลงมา ได้แก่ แคมบริยามีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 13 ไซโจเดนก็มีส่วนแบ่ง

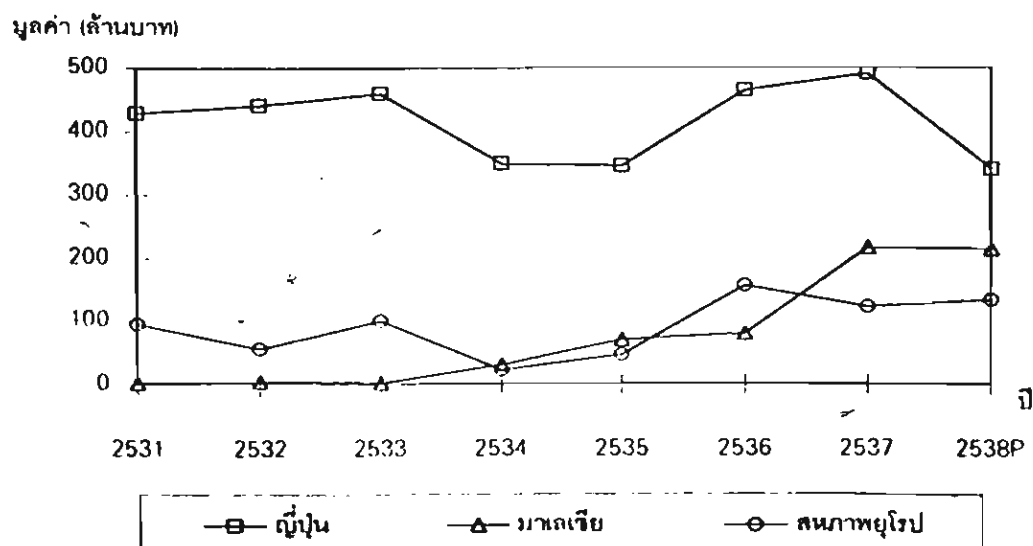
ตลาดร้อยละ 12 โตชิบามีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 11.5 และเนชั่นแนลมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9 ส่วนผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง ได้แก่ แคมเรียร์ เทรน และมิตซูบิชิ

สำหรับการนำเข้าเครื่องปรับอากาศนั้นมีแนวโน้มที่ลดลง ซึ่งเป็นผลจากการที่นักลงทุนต่างประเทศหลายรายย้ายฐานการผลิตเครื่องปรับอากาศเข้ามายังไทย โดยในปี 2538 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 1,033.2 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 17.6 (ตารางที่ 2.15 และภาพที่ 2.17) แหล่งนำเข้าเครื่องปรับอากาศที่มีสัดส่วนมากที่สุดคือ ญี่ปุ่น มีสัดส่วนร้อยละ 32.9 ของมูลค่านำเข้ารวม รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย และสหภาพยุโรป ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 20.7 และ 13 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.18) โดยเฉพาะมาเลเซียเป็นฐานการผลิตใหญ่ของเครื่องปรับอากาศเนชั่นแนล

ภาพที่ 2.17 มูลค่าการนำเข้าเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538¹



ภาพที่ 2.18 การนำเข้าเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹



ตารางที่ 2.15 การนำเข้าเครื่องปรับอากาศของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

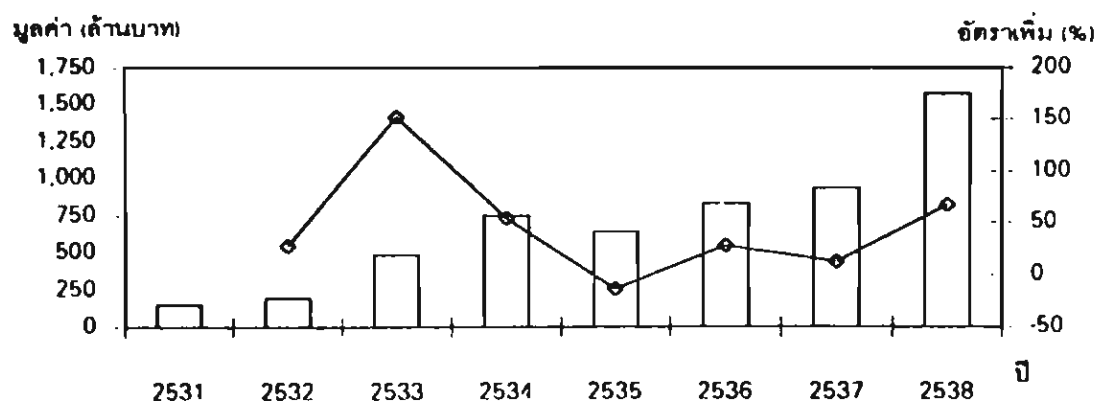
	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	19.4	19.8	9.2	101.1	90.9	181.4	158.2	101.3	3.4%	3.5%	1.5%	14.1%	13.4%	19.5%	12.6%	9.8%	73.3%	3.7%
สหรัฐอเมริกา	17.9	19.4	9.2	101.1	90.9	181.4	157.1	99.9	3.2%	3.5%	1.5%	14.1%	13.4%	19.5%	12.5%	9.7%	78.1%	3.2%
ญี่ปุ่น	439.2	441.5	460.5	348.2	346.1	430.5	451.1	335.5	75.5%	77.2%	75.7%	48.4%	51.0%	49.8%	39.2%	32.9%	6.7%	6.6%
อาเซียน	2.7	5.5	3.3	33.4	93.7	85.8	248.7	254.1	0.5%	1.1%	0.5%	1.5%	13.8%	9.3%	19.6%	25.6%	132.1%	41.3%
มาเลเซีย	1.8	5.5	1.9	31.2	70.9	79.4	215.5	213.8	0.3%	1.0%	0.7%	4.2%	10.4%	8.5%	17.3%	20.7%	157.5%	41.5%
สหภาพยุโรป	95.2	56.5	101.5	23.2	46.6	155.6	123.0	134.2	16.8%	9.9%	16.7%	3.2%	6.9%	16.7%	9.8%	13.0%	37.5%	42.3%
เยอรมัน	36.0	47.6	85.6	11.4	18.3	44.3	82.7	52.9	6.3%	8.3%	11.1%	1.5%	2.7%	4.8%	5.6%	5.1%	31.9%	12.4%
ออสเตรเลีย	3.8	11.4	11.0	176.0	77.9	34.7	189.6	100.5	0.7%	2.0%	1.8%	24.5%	11.5%	3.7%	13.5%	9.7%	259.1%	3.9%
ประเทศอื่น ๆ	17.3	35.5	23.2	37.2	23.5	8.2	62.7	93.6	3.1%	6.2%	3.3%	5.2%	3.5%	0.9%	5.0%	9.1%	29.0%	58.5%
รวม	567.6	571.4	608.8	719.1	678.7	930.2	1,253.5	1,033.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	8.2%	15.0%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจภายใน

ส่วนการนำเข้าส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศขยายตัวในอัตราสูงในช่วงปี 2531-2534 ซึ่งมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 71.1 ต่อปี และเพิ่มขึ้นในอัตราชะลอลงในช่วงปี 2535-2538 โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 34.5 ต่อปี (ตารางที่ 2.16) ทั้งนี้เนื่องจากในประเทศมีการผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศมากขึ้น สำหรับในปี 2538 มีมูลค่านำเข้าส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศทั้งสิ้น 1,570.4 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 67.4 (ภาพที่ 2.19) ซึ่งส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นโดยมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 82.2 ของมูลค่านำเข้าส่วนประกอบรวม ชิ้นส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศที่นำเข้า ได้แก่ Compressor และ Evaporator

ภาพที่ 2.19 มูลค่าการนำเข้าส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538



ที่มา : กรมศุลกากรและกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

3.2 การส่งออก

ความต้องการเครื่องปรับอากาศในตลาดต่างประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตหันมาผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กมากขึ้น และมีการพัฒนาระบบการผลิตที่ทันสมัยขึ้น สำหรับมูลค่าส่งออกเครื่องปรับอากาศของไทยขยายตัวสูงมากในช่วงปี 2531-2534 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 123.3 ต่อปี สำหรับในช่วงปี 2535-2538 นั้น มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 38 ต่อปี (ตารางที่ 2.17) โดยในปี 2538 การส่งออกเครื่องปรับอากาศมีมูลค่าทั้งสิ้น 17,352 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 41.9 (ภาพที่ 2.20) ทั้งนี้เนื่องจากญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาขยายฐานการผลิตมายังไทยจำนวนมาก ได้แก่ มิตซูบิชิ บอร์ค เทน เเกินตัน ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลี และอาเซียน ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 27.4, 16.5, และ 14.5 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.21)

ตารางที่ 2.16 การนำเข้าส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^ป

	มูลค่า ล้านบาท								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^ข	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538 ^ข
อเมริกาเหนือ	2.9	2.2	3.8	64.6	33.9	40.3	19.1	34.9	1.9%	1.1%	0.8%	8.6%	5.3%	4.9%	2.0%	2.2%	182.4%	0.9%
สหรัฐอเมริกา	2.8	2.2	3.9	64.6	33.9	40.3	19.1	34.3	1.8%	1.1%	0.4%	8.6%	5.3%	4.5%	2.0%	2.2%	185.7%	0.8%
ญี่ปุ่น	0.5	1.2	405.8	614.1	433.1	810.1	732.1	1,250.2	71.2%	56.6%	82.5%	81.3%	76.4%	76.5%	34.2%	32.2%	73.1%	37.8%
อาเซียน	29.3	26.3	38.8	46.1	13.3	29.0	32.7	56.7	19.5%	13.5%	8.0%	6.1%	2.1%	3.5%	3.5%	3.6%	16.3%	52.2%
มาเลเซีย	23.3	25.3	37.9	43.3	9.6	26.4	22.9	23.3	15.6%	13.5%	7.3%	5.9%	1.5%	2.2%	2.5%	1.5%	22.9%	34.2%
สหภาพยุโรป	9.3	16.5	30.2	19.7	82.3	88.5	23.9	33.2	6.2%	8.6%	6.2%	2.5%	12.9%	10.7%	2.5%	2.1%	28.3%	-26.1%
เยอรมัน	8.9	15.6	27.7	15.4	34.8	82.4	10.9	21.9	5.9%	8.1%	5.7%	2.1%	5.1%	9.3%	1.2%	1.4%	20.1%	-14.3%
ออสเตรเลีย	0.1	0.3	1.4	0.8	1.6	1.2	4.1	2.0	0.0%	0.2%	0.3%	0.1%	0.2%	0.1%	0.4%	0.1%	121.4%	6.8%
ประเทศอื่นๆ	1.7	19.2	5.8	5.9	21.2	60.4	66.2	153.5	1.1%	10.0%	1.2%	0.8%	2.3%	7.3%	7.1%	9.8%	52.5%	93.3%
รวม	150.0	192.6	485.7	751.2	645.5	829.4	938.1	1,570.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	71.1%	34.5%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^ป เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

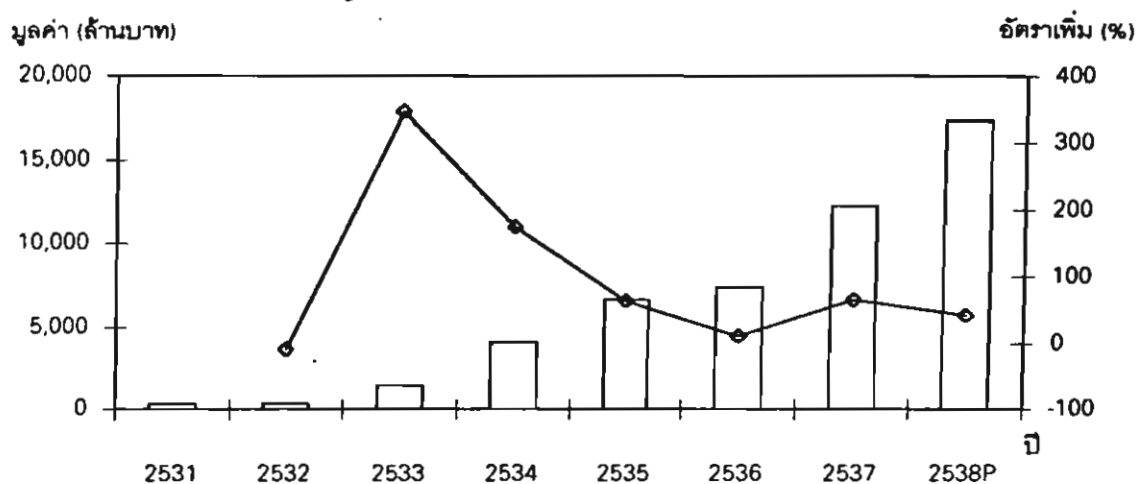
ตารางที่ 2.17 การส่งออกเครื่องปรับอากาศของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^P	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^P	2531-2534	2535-2538 ^P
อเมริกาเหนือ	3.9	37.1	81.8	157.9	408.5	374.6	777.6	1,006.5	1.1%	11.2%	5.5%	3.9%	6.2%	5.1%	6.4%	5.8%	244.9%	35.1%
-สหรัฐอเมริกา	3.9	36.2	81.3	155.8	405.1	367.6	776.2	985.8	1.1%	11.0%	5.5%	3.8%	6.1%	5.0%	6.3%	5.7%	243.3%	34.5%
ฮ่องกง	143.2	22.8	39.5	959.7	1,499.2	1,201.5	2,595.3	2,861.5	39.4%	6.9%	2.7%	23.7%	22.7%	16.3%	21.2%	16.5%	88.5%	24.0%
ญี่ปุ่น	0.3	16.3	791.7	1,896.8	2,586.6	2,878.8	2,319.7	4,747.1	0.1%	4.9%	53.7%	46.8%	39.2%	39.1%	19.0%	27.4%	1749.1%	22.4%
ไต้หวัน	0.3	6.7	40.4	0.8	106.8	110.8	197.2	192.8	0.1%	2.0%	2.7%	0.0%	1.6%	1.5%	1.6%	1.1%	44.2%	21.8%
อาเซียน	12.3	15.5	84.7	182.0	661.7	856.0	2,043.4	2,508.8	3.4%	4.7%	5.7%	4.5%	10.0%	11.6%	16.7%	14.5%	145.6%	55.9%
-สิงคโปร์	10.9	11.8	77.1	166.3	562.7	721.2	1,799.5	1,433.9	3.0%	3.6%	5.2%	4.1%	8.5%	9.8%	14.7%	8.3%	148.0%	36.6%
สหภาพยุโรป	17.3	97.8	107.2	112.7	424.2	308.2	590.5	1,776.1	4.8%	29.6%	7.3%	2.8%	6.4%	4.2%	4.8%	10.2%	86.9%	61.2%
-อิตาลี	4.4	17.3	32.1	31.3	147.0	116.3	154.2	452.1	1.2%	5.2%	2.2%	0.8%	2.2%	1.6%	1.3%	2.6%	93.0%	45.4%
-เนเธอร์แลนด์	4.8	1.9	7.1	10.4	17.3	18.1	30.3	67.8	1.3%	0.6%	0.5%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.4%	29.1%	57.6%
ออสเตรเลีย	16.6	10.7	13.6	48.6	36.5	100.8	517.2	657.6	4.6%	3.2%	0.9%	1.2%	0.6%	1.4%	4.2%	3.8%	43.0%	162.1%
ประเทศอื่นๆ	169.7	123.4	315.8	690.5	882.0	1,527.3	3,187.9	3,601.6	46.7%	37.4%	21.4%	17.1%	13.4%	20.8%	26.1%	20.8%	59.7%	59.8%
รวม	363.5	330.4	1,474.8	4,049.1	6,605.6	7,358.0	12,228.6	17,352.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	123.3%	38.0%

ที่มา : กรมศุลกากร

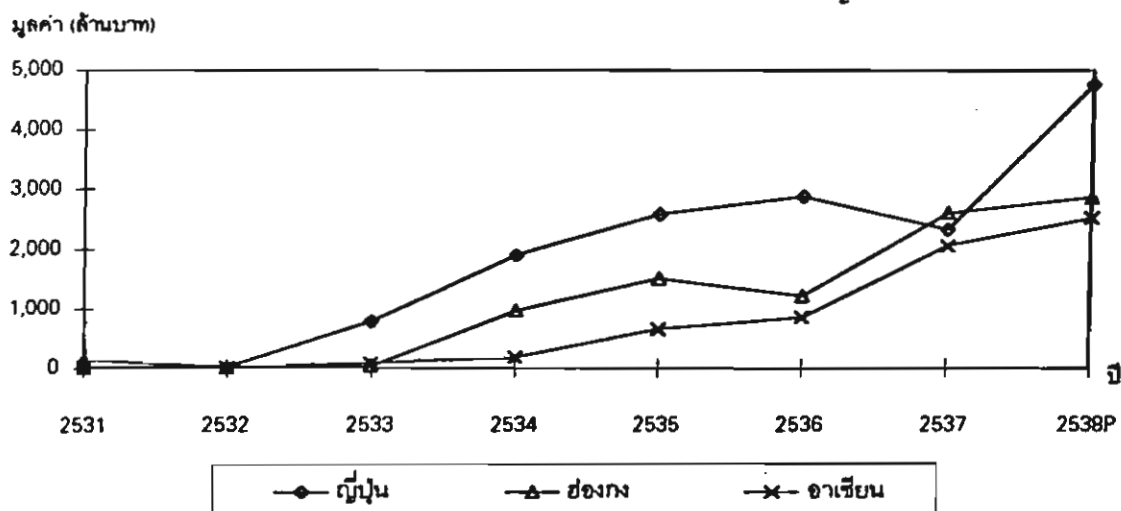
หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ภาพที่ 2.20 มูลค่าการส่งออกเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538^ป



ที่มา : กรมศุลกากรและกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ภาพที่ 2.21 การส่งออกเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538^ป



ส่วนการส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศนั้นมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในช่วงที่ผ่านมา โดยในช่วงปี 2531-2534 มูลค่าส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 36 ต่อปี และร้อยละ 56.6 ต่อปีในช่วงปี 2535-2538 (ตารางที่ 2.18) สำหรับในปี 2538 นั้น มูลค่าส่งออกมีทั้งสิ้น 2,825.2 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 123.9 (ภาพที่ 2.22) ตลาดส่งออกที่มีสัดส่วนมากที่สุด ได้แก่ อาเซียนมีสัดส่วนร้อยละ 45.5 โดยเฉพาะสิงคโปร์ รองลงไป ได้แก่ ญี่ปุ่น และฮ่องกง ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 18.9 และ 9.7 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.23)

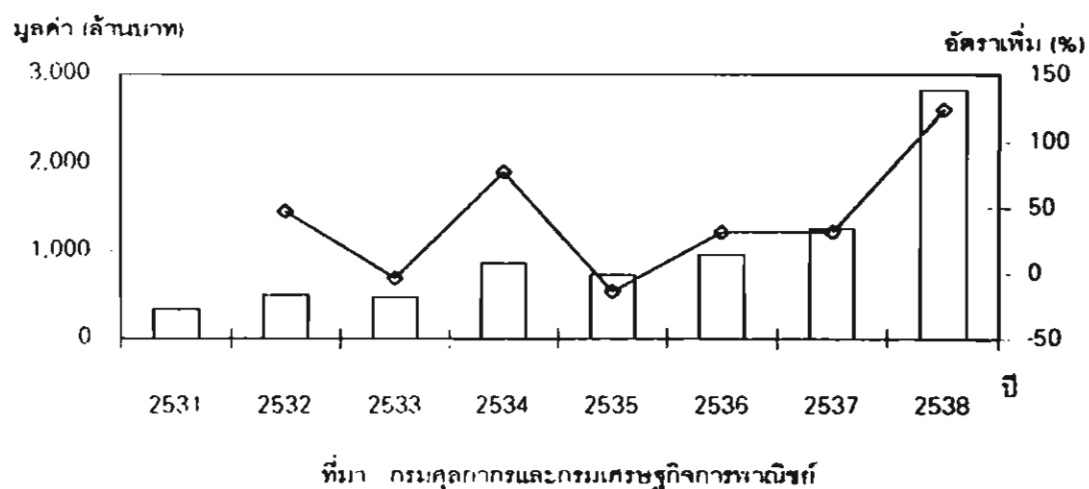
ตารางที่ 2.18 การส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531-2534	2535-2538 ^p
อเมริกาเหนือ	0.7	6.9	33.9	62.5	47.4	65.3	98.8	74.0	0.2%	1.4%	7.1%	7.3%	6.4%	6.8%	7.8%	2.6%	347.0%	16.0%
-สหรัฐอเมริกา	0.4	6.9	29.2	62.5	47.4	55.3	79.6	73.2	0.1%	1.4%	6.1%	7.3%	6.4%	6.8%	6.3%	2.6%	447.9%	15.6%
ฮ่องกง	108.5	119.2	105.1	306.2	320.3	338.5	123.8	274.8	32.0%	23.9%	21.9%	35.9%	44.9%	35.2%	9.8%	9.7%	41.3%	5.9%
ญี่ปุ่น	2.6	3.0	5.6	8.2	12.2	21.6	60.5	534.2	0.8%	0.6%	1.2%	1.0%	1.7%	2.3%	4.5%	18.9%	46.7%	252.1%
ไต้หวัน	34.5	29.7	15.4	12.9	31.0	71.6	52.2	62.5	10.2%	5.7%	3.2%	1.5%	4.2%	7.4%	4.1%	2.2%	-28.0%	25.3%
อาเซียน	92.0	155.2	161.6	183.9	138.5	256.4	213.2	1,286.1	27.1%	31.1%	33.7%	21.5%	18.8%	26.6%	16.9%	45.5%	26.0%	110.2%
-สิงคโปร์	75.7	116.3	119.4	145.1	119.1	236.0	139.3	1,148.0	22.3%	23.3%	24.9%	17.0%	16.2%	24.5%	11.0%	40.5%	24.2%	112.3%
สหภาพยุโรป	10.0	20.1	22.4	128.9	21.4	36.3	43.2	144.9	3.0%	4.0%	4.7%	15.1%	2.9%	3.8%	3.4%	5.1%	134.2%	89.0%
-อิตาลี	0.2	1.8	1.7	64.1	2.4	14.3	3.0	40.6	0.1%	0.4%	0.4%	7.5%	0.3%	1.5%	0.2%	1.4%	584.2%	155.9%
-เนเธอร์แลนด์	0.4	0.9	2.4	7.7	3.0	5.2	4.0	12.7	0.1%	0.2%	0.5%	0.9%	0.4%	0.5%	0.3%	0.4%	166.3%	61.2%
ออสเตรเลีย	9.8	19.5	12.3	15.4	15.7	25.1	28.9	23.5	2.9%	3.9%	2.5%	1.3%	2.1%	2.6%	2.3%	0.9%	16.1%	14.4%
ประเทศอื่นๆ	81.1	146.8	124.0	135.8	138.5	147.1	641.4	425.3	23.9%	29.4%	25.8%	15.9%	18.8%	15.3%	50.8%	15.1%	18.2%	45.4%
รวม	339.2	499.2	480.3	853.7	735.0	961.9	1,262.0	2,825.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	36.0%	56.6%

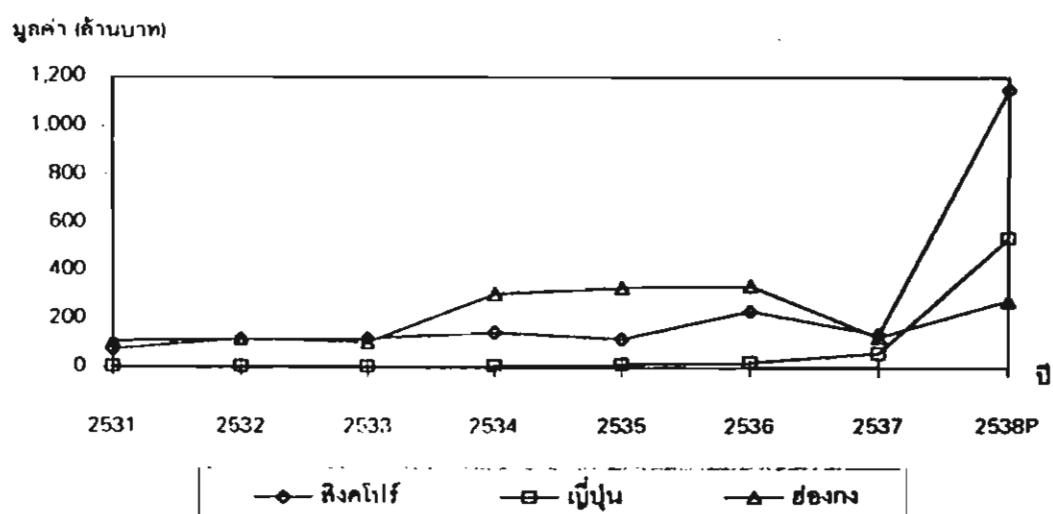
ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ภาพที่ 2.22 มูลค่าการส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศของไทยปี 2531-2538¹



ภาพที่ 2.23 การส่งออกส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹



สำหรับส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศของไทยและคู่แข่งที่สำคัญในตลาดส่งออกที่สำคัญ ตลอดจนการประมาณการส่วนแบ่งตลาดในแต่ละตลาดมีดังนี้

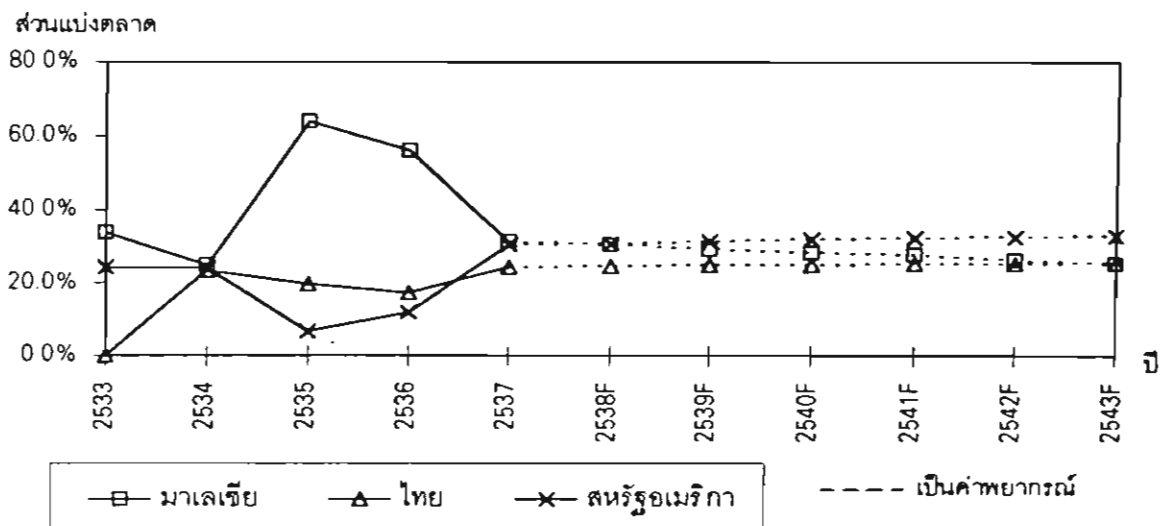
ตลาดญี่ปุ่น ในปี 2537 ญี่ปุ่นนำเข้าเครื่องปรับอากาศจากต่างประเทศมีมูลค่าทั้งสิ้น 201.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นมูลค่า 5,067.7 ล้านบาท โดยมาเลเซียเป็นผู้นำตลาดเครื่องปรับอากาศในญี่ปุ่น ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 31.4 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา และไทย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 30.2 และ 24.4 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 2.19) และคาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศร้อยละ 25.4 (ภาพที่ 2.24)

ตารางที่ 2.19 การนำเข้าเครื่องปรับอากาศของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	16.5	141.4	118.2	119.3	63.2	24.9%	63.9%	56.0%	47.6%	31.4%	39.8%	5.9%
ไทย	15.5	43.2	36.0	58.4	49.1	23.3%	19.5%	17.0%	23.3%	24.4%	33.5%	1.1%
สหรัฐอเมริกา	15.8	14.7	25.4	46.0	60.8	23.9%	5.6%	12.0%	18.3%	30.2%	40.0%	6.1%
เกาหลีใต้	0.9	1.1	1.3	1.1	0.9	1.4%	0.5%	0.6%	0.4%	0.4%	-1.9%	-25.7%
กลุ่ม EU	6.4	6.2	8.2	5.6	6.7	9.6%	2.8%	3.9%	2.2%	3.3%	1.3%	-23.2%
ประเทศอื่นๆ	11.2	14.6	22.2	20.4	20.8	16.9%	6.6%	10.5%	8.1%	10.3%	16.6%	-11.6%
รวม	66.4	221.2	211.2	250.7	201.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	32.0%	

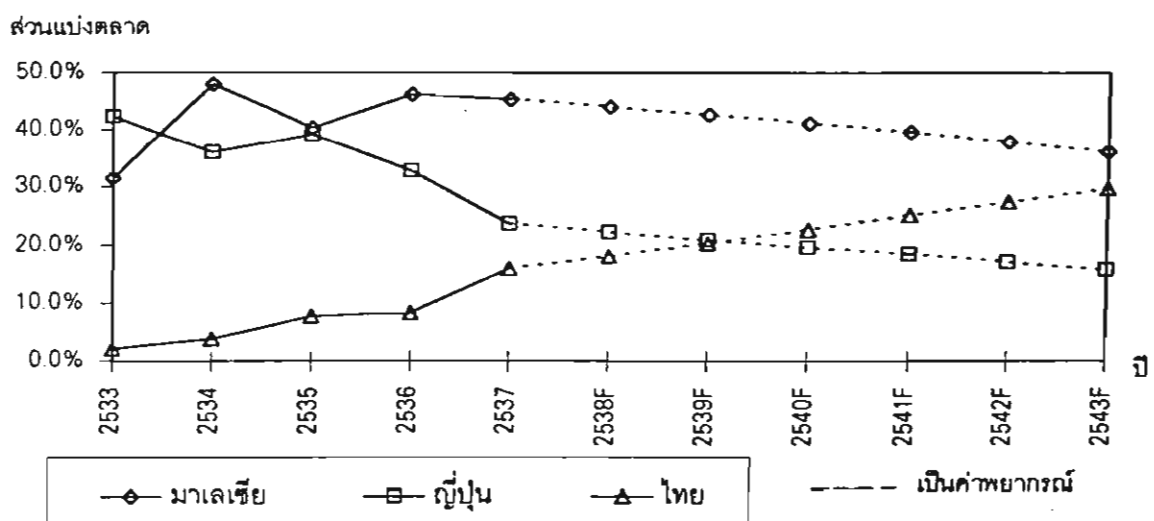
ที่มา ข้อมูล Micro Fiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ภาพที่ 2.24 ส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในญี่ปุ่น



ตลาดสิงคโปร์ มาเลเซียครองส่วนแบ่งตลาดในตลาดนี้ โดยในปี 2537 มาเลเซียมีส่วนแบ่งตลาดถึงร้อยละ 45.4 ของมูลค่านำเข้าเครื่องปรับอากาศทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น และไทย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 23.6 และ 15.9 ของมูลค่านำเข้ารวมทั้งหมดตามลำดับ หากพิจารณาในช่วงปี 2533-2537 จะเห็นได้ว่า ไทยมีอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 128.1 ต่อปี และมีอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดเฉลี่ยร้อยละ 67.2 ต่อปี (ตารางที่ 2.20) ตลาดนี้คาดว่าไทยจะมีโอกาสขยายตัวได้อีกมาก เนื่องจากไทยเป็นประเทศในกลุ่มอาเซียน กอปรกับเครื่องปรับอากาศของไทยเป็นที่ยอมรับจากต่างประเทศ และคาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศในสิงคโปร์ร้อยละ 29.7 (ภาพที่ 2.25)

ภาพที่ 2.25 ส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสิงคโปร์



ตารางที่ 2.20 การนำเข้าเครื่องปรับอากาศของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	46.1	103.7	123.7	171.7	229.8	31.6%	47.9%	40.2%	46.2%	45.4%	49.4%	9.5%
ญี่ปุ่น	61.9	78.0	120.5	122.1	119.5	42.4%	36.0%	39.2%	32.8%	23.6%	17.9%	-13.6%
ไทย	3.0	8.2	23.4	30.9	80.7	2.0%	3.8%	7.6%	8.3%	15.9%	128.1%	67.2%
สหรัฐอเมริกา	12.2	13.5	14.5	20.5	24.6	8.3%	6.2%	4.7%	5.5%	4.9%	19.3%	-12.5%
เกาหลีใต้	7.3	5.3	7.5	7.7	15.5	5.0%	2.5%	2.4%	2.1%	3.1%	20.9%	-11.4%
กลุ่ม EU	8.4	2.5	6.8	8.4	19.3	5.7%	1.1%	2.2%	2.3%	3.8%	23.1%	-9.8%
ประเทศอื่นๆ	7.2	5.2	11.5	10.3	17.0	4.9%	2.4%	3.7%	2.8%	3.3%	23.8%	-9.3%
รวม	146.0	216.3	307.8	371.7	506.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	36.5%	

ที่มา : ข้อมูล Microtiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตลาดฮ่องกง ประเทศที่ครองส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบในตลาดนี้คือ ญี่ปุ่น ซึ่งในปี 2537 ญี่ปุ่นครองส่วนแบ่งตลาดสูงถึงร้อยละ 42.3 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และไทย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 14.5, 8.9 และ 8.4 ตามลำดับ หากพิจารณาถึงอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าและอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบในช่วงปี 2533-2537 จะเห็นได้ว่า ไทยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 107.9 และ 50 ต่อปี (ตารางที่ 2.21)

4. แนวโน้มในอนาคต

ภาวะการผลิตเครื่องปรับอากาศจะขยายตัวต่อเนื่องต่อไป โดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก เนื่องจากความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศมีสูงขึ้นตามภาวะอากาศที่ร้อนขึ้น รวมทั้งปัจจัยที่สนับสนุนให้ตลาดเครื่องปรับอากาศเติบโตคือ ปริมาณความต้องการที่สูงขึ้น แม้ว่าปัจจุบันจะอยู่ในภาวะชะลอตัวของโครงการขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นมากมาย ทั้งศูนย์การค้าและอาคารสำนักงาน รวมทั้งปริมาณห้องพักโรงแรม แต่หากภาวะเศรษฐกิจฟื้นตัวดีขึ้น โครงการเหล่านี้จะเป็นตลาดใหญ่ของเครื่องปรับอากาศ รวมถึงรายได้ประชากรที่สูงขึ้น ส่งผลให้กำลังซื้อเพิ่มตามไปด้วย การแข่งขันเน้นที่รูปแบบความแปลกใหม่ ทันสมัย โดยผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศจะทำการผลิตโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน และในด้านการพัฒนาตัวผลิตภัณฑ์ อาทิ เช่น มีการเพิ่มระบบฟอกอากาศ และกรองกลิ่นเข้าไปด้วยเกือบทุกยี่ห้อ ตลอดจนการทำงานที่ให้ความเย็นแบบเต็มพื้นที่ ยุทธศาสตร์การแข่งขันที่เปลี่ยนจากการเน้นการแจกของฟรี เมื่อยม ลดราคา มาเน้นที่รูปแบบความแปลกใหม่ ทันสมัย และประหยัดพลังงานเป็นจุดขาย ผู้ผลิตหลายรายต่างปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ เพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุด

สำหรับแนวโน้มการย้ายฐานการผลิตเครื่องปรับอากาศจากต่างประเทศ ผู้ผลิตมีการย้ายฐานการผลิตมายังไทยหลายราย อาทิ เช่น เครื่องปรับอากาศเทรนจากสหรัฐอเมริกาได้เล็งเห็นว่าแรงงานและมีคนไทยนั้นมีคุณภาพดี กอปรกับศักยภาพการลงทุนในไทยมีสูง รวมทั้งความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศขนาดเล็กในประเทศมีมากขึ้น ส่วนโกลด์สตาร์ของเกาหลีได้ย้ายฐานการประกอบเครื่องปรับอากาศเข้ามายังไทย โดยในปี 2540 จะตั้งโรงงานที่จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งจะเริ่มทำการผลิตขึ้นส่วนตัวเปลี่ยนความร้อนก่อนในระยะแรก ก่อนที่จะขยายสู่การผลิตทั้งตัวเครื่องมีกำลังการผลิตในปีแรก 40,000-50,000 เครื่องต่อปีและมีกำลังการผลิตเต็มที่ถึง 100,000 เครื่องต่อปี นอกจากนี้ยอร์คยังมีโครงการที่จะใช้ไทยเป็นฐานการผลิตเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ในปี 2540 เพื่อส่งออกร้อยละ 75 โดยบริษัทแมในสหรัฐอเมริกา เห็นว่าไทยมีศักยภาพในการผลิตเครื่องปรับอากาศเพื่อส่งออก เพราะมีความพร้อมด้านวัตถุดิบ ไม่ว่าจะเป็นเหล็ก สี ทองแดง สายไฟ

ตารางที่ 2.21 การนำเข้าเครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบของฮ่องกง จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	131.3	309.1	653.3	528.2	616.4	48.4%	46.6%	54.1%	44.1%	42.3%	34.0%	-3.3%
มาเลเซีย	50.1	81.8	117.3	142.1	212.0	12.7%	12.3%	9.6%	11.9%	14.5%	43.5%	3.5%
สิงคโปร์	11.4	46.9	113.9	142.9	129.4	2.9%	7.1%	9.4%	11.9%	9.9%	83.4%	32.4%
ไทย	6.5	47.5	71.6	65.1	122.0	1.7%	7.2%	5.9%	5.4%	8.4%	107.9%	50.0%
สหรัฐอเมริกา	48.2	57.1	70.0	82.0	93.2	12.2%	8.6%	5.8%	6.8%	6.4%	17.9%	-14.9%
กลุ่ม EU	22.1	22.3	27.7	33.9	56.3	5.6%	3.4%	2.3%	2.8%	3.9%	26.4%	-8.8%
ประเทศอื่นๆ	65.7	98.1	157.9	204.7	229.5	16.6%	14.8%	13.0%	17.1%	15.7%	36.7%	-1.4%
รวม	395.4	662.6	1,216.7	1,198.8	1,458.8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	38.6%	

ที่มา : ข้อมูล Microliche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

อุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้า

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

ก่อนที่จะนำกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ไปใช้งานต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ทั้งนี้เพราะกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโรงงานผลิตไฟฟ้าจะมีแรงเคลื่อนไฟฟ้าที่สูงมาก จึงไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง ซึ่งการปรับเปลี่ยนแรงเคลื่อนไฟฟ้านี้ต้องปรับเปลี่ยนทั้งในระบบที่ส่งจากโรงงานผลิตไฟฟ้าไปยังสถานีย่อย (Substation) และจากสถานีย่อยไปยังผู้รับบริการ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนแรงเคลื่อนไฟฟ้านี้เราเรียกกันโดยทั่วไปว่า “หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)”

การผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเริ่มมีขึ้นในประเทศไทยเมื่อราวปี 2501 โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิริวัฒน์ โดยก่อนหน้านี้หม้อแปลงไฟฟ้าที่มีจำหน่ายในประเทศไทยล้วนแต่เป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศทั้งสิ้น หม้อแปลงไฟฟ้าที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยขณะนั้นยังมิได้มาตรฐาน ต่อมาผู้ผลิตได้พยายามปรับปรุงและพัฒนาจนทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าของไทยไม่เพียงแต่จะสามารถผลิตป้อนให้กับความต้องการใช้งานภายในประเทศเท่านั้น หากแต่ยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายในตลาดโลกสร้างรายได้ให้กับประเทศในแต่ละปีเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 ประเภทของหม้อแปลงไฟฟ้า

หม้อแปลงไฟฟ้าแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆตามชนิดของฉนวนที่ใช้ คือ

1. หม้อแปลงไฟฟ้าประเภทที่ใช้ของเหลว (Liquid Type) หม้อแปลงประเภทนี้ใช้ของเหลวเป็นฉนวนและเป็นสารระบายความร้อนด้วย ได้แก่ หม้อแปลงชนิดน้ำมัน หม้อแปลงชนิดอัสคาเรล และหม้อแปลงชนิดบรรจุด้วยของเหลวที่ไม่ติดไฟชนิดอื่น เช่น โพลีอัลฟาโอเลฟิน และซิลิโคน
2. หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง (Dry Type) เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ล้อมรอบด้วยก๊าซแทนที่จะเป็นของเหลว ก๊าซที่ใช้นั้นก็คืออากาศนั่นเอง แต่อาจจะเป็นก๊าซชนิดอื่น ๆ ก็ได้เช่น ไฮโดรคาร์บอน ฮาโลคาร์บอน เป็นต้น

สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีการผลิตในประเทศไทย มีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภทคือ

1. หม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน (Oilfilled Transformer) หม้อแปลงประเภทนี้มีการผลิตและใช้ภายในประเทศที่แพร่หลายมากกว่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

- ชนิดกำลัง (Power Transformer) เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ที่ใช้ในสถานีไฟฟ้าย่อย และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ช่วยแปลงกระแสไฟฟ้าจาก 100,000 โวลต์ ลงมาเป็น 20,000-30,000

โวลต์ หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้มีขนาดกำลังไฟตั้งแต่ 25,000 กิโลแอมป์ (KVA) ขึ้นไป ปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าประเภทนี้ได้สูงสุดที่ 100,000 KVA

ชนิดระบบจำหน่าย (Distribution Transformer) ใช้ลดระดับแรงเคลื่อนไฟฟ้าจากสายจ่าย (Distribution Line) ที่การไฟฟ้าส่งไปยังแหล่งใช้ไฟฟ้าต่างๆ ช่วยแปลงกระแสไฟฟ้าขนาด 20,000-30,000 โวลต์ ให้เหลือ 220 โวลต์ หรือ 380 โวลต์ หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้มีขนาดกำลังไฟฟ้าตั้งแต่ 10 KVA-20,000 KVA ปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้ได้สูงสุดที่ 15,000 KVA

2 หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง แม้ว่าจะยังมีใช้ในระเทศน้อยกว่าหม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน แต่ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้มีคุณภาพสูงขึ้น จึงได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น หม้อแปลงไฟฟ้าแบบนี้มีขนาดกำลังไฟอยู่ในช่วง 500 KVA-2,500 KVA

ในการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 2 ประเภทนี้ โดยหลักการกว้างๆแล้ว จะพิจารณาจากสถานที่ติดตั้ง กล่าวคือ หากต้องการติดตั้งภายนอกอาคาร ควรเลือกหม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน เพราะมีตัวถังปิดมิดชิด สามารถทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้เป็นอย่างดี แต่หากต้องการติดตั้งภายในอาคาร ควรเลือกหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง เพราะไม่ก่อให้เกิดอันตรายจากน้ำมันที่จุดติดไฟ อย่างไรก็ตาม หม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 2 ประเภทนี้ยังมีข้อดี ข้อเสีย แตกต่างกันอีกหลายประการ ดังนี้

	หม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน	หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง
ข้อดี	1 ขนาดและน้ำหนักค่อนข้างน้อย 2 ตัวหม้อแปลงราคาถูก 3 ค่าความสูญเสียทางไฟฟ้าต่ำ 4 อายุการใช้งานยืนยาว 5 มีระดับเสียงต่ำ 6 สามารถทนการใช้งานเกินกำลัง (overload) ได้ค่อนข้างสูง	1. ไม่จุดติดไฟสามารถติดตั้งในสถานที่ใดก็ได้ 2. มีความยืดหยุ่นที่สามารถนำไปติดตั้งในที่ต่าง ๆ ได้ เช่น บนหลังคา วางบนพื้นในห้อง 3. มีความคงทนในการใช้งานได้ทุกประเภททั้งด้านพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรม
ข้อเสีย	1 อันตรายจากอัคคีภัย เนื่องจากน้ำมันจุดติดไฟ 2 ใช้พื้นที่ในการติดตั้งค่อนข้างมาก 3 ต้องมีการบำรุงและเปลี่ยนน้ำมันในหม้อแปลงอย่างสม่ำเสมอ	1. มีอายุการใช้งานสั้นกว่าแบบน้ำมัน 2 มีความสูญเสียทางไฟฟ้าสูง 3 มีน้ำหนักมากกว่าแบบน้ำมัน

2.2 จำนวนผู้ผลิต และกำลังการผลิต

ปัจจุบันมีผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (Distribution Transformer) ในประเทศทั้งสิ้น 16 ราย ส่วนหม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลัง (Power Transformer) มีผู้ผลิตเพียง 2 รายเท่านั้น คือ บริษัทเอกรัฐ-ไดเฮน หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด และบริษัท ABB INDUSTRY จำกัด

ผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่สำคัญ

บริษัท	กำลังการผลิต
บ. เอกรัฐวิศวกรรม	12,000 หน่วย/ปี
บ. ไดน่า คาสต์	160 หน่วย/ปี
บ. ไทย แม็กเวล อิเล็กทริกส์	650 หน่วย/ปี
บ. ไทยทรานส์ฟอร์เมอร์	20,000 หน่วย/ปี
บ. ไทยทราไฟ	600 หน่วย/ปี

ผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลัง

บริษัท	กำลังการผลิต
บ. เอกรัฐ-ไดเฮน	50 เครื่อง/ปี
บ. เอบีบี ทรานส์ฟอร์เมอร์	75 เครื่อง/ปี

2.3 กระบวนการผลิต และต้นทุนการผลิต

หม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน และแบบแห้ง มีกระบวนการผลิตที่แตกต่างกันดังนี้

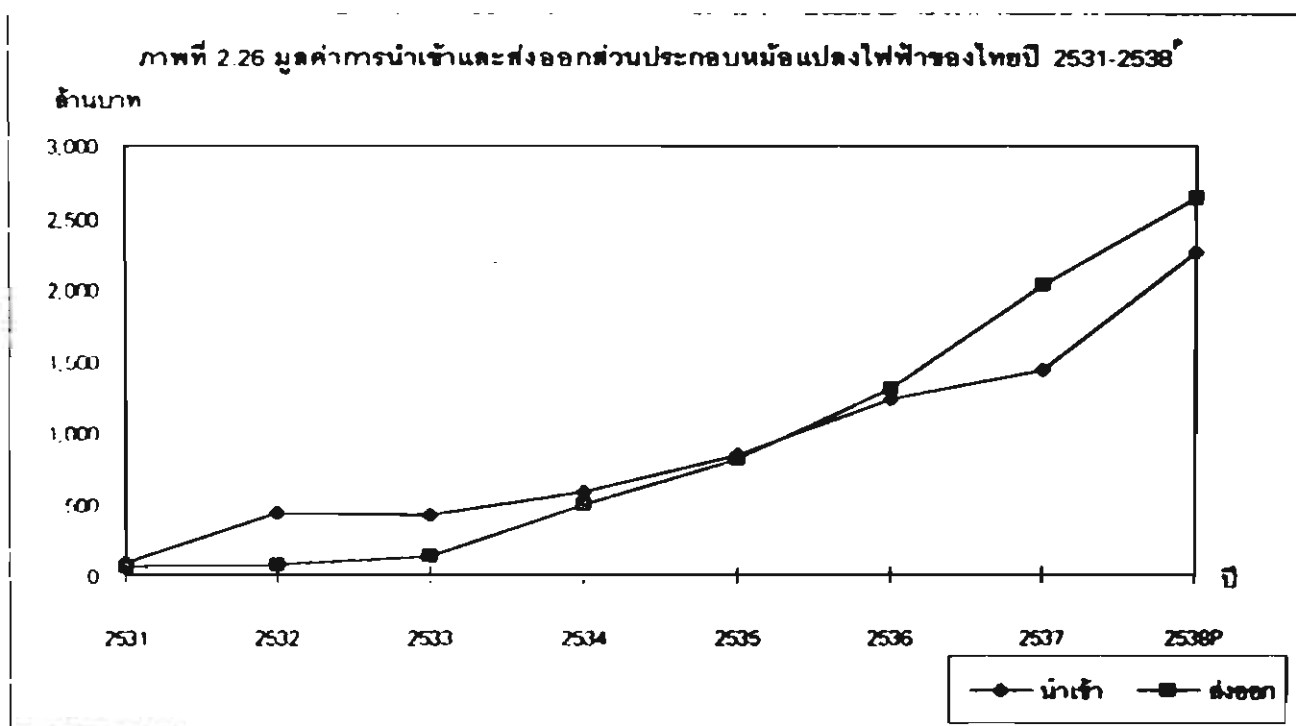
หม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน กระบวนการผลิตจะเริ่มต้นจากการทำตัวถังหม้อแปลง การประกอบเหล็กแกนหม้อแปลง การพันขดลวดตัวนำ การอบขดลวดให้คงรูป การประกอบขดลวดตัวนำกับแกนเหล็ก การต่อสายภายใน การประกอบตัวถังและการเติมน้ำมัน จากนั้นจึงนำมาตรวจสอบคุณภาพให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดก่อนนำออกจำหน่าย สำหรับวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้ได้แก่ ลวดทองแดง กระดาษฉนวน ลูกถ้วยไฟฟ้า และแผ่นเหล็ก เป็นต้น

หม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้ง กระบวนการผลิตจะเริ่มต้นจากการพันขดลวดโดยแก้ว เพื่อทำเป็นคอยล์ นำขดลวดโดยแก้วที่พันเรียบร้อยแล้วไปหล่อเรซิน จากนั้นจึงประกอบขดลวดเข้ากับเหล็กได้ แล้วจึงนำไปตรวจสอบคุณภาพให้ได้มาตรฐานอันเป็นกระบวนการขั้นสุดท้ายก่อนการจำหน่าย สำหรับวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดนี้ได้แก่ เรซิน ไฟเบอร์กลาส เหล็กแผ่น เป็นต้น

โดยรวมแล้ววัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยจะใช้ของภายในประเทศ อาทิเช่น ลวดทองแดง น้ำมัน กาว เทปผ้า เหล็กวางน้ำ ฯลฯ ส่วนที่ยังต้องนำเข้าได้แก่ เหล็กแกนไฟฟ้า

(เป็นเหล็กแผ่นประเภทหนึ่ง แต่มีคุณภาพสูงกว่าเหล็กแผ่นโดยทั่วไป) กระดาษฉนวน (เป็นกระดาษที่ต้องทนน้ำร้อนได้ และต้องเป็นฉนวน) ทำให้สัดส่วนการใช้วัตถุดิบในประเทศต่อวัตถุดิบนำเข้า คิดเป็นร้อยละ 80 20 แหล่งนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น เยอรมัน สวิตเซอร์แลนด์ และไต้หวัน ส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิตโดยทั่วไปจะเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75 แรงงาน ร้อยละ 15 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรร้อยละ 5 และค่าใญ่อื่น ๆ อีกร้อยละ 5

การที่อุตสาหกรรมห่อแปลงไฟฟ้าเติบโตสูงขึ้น และการผลิตส่วนใหญ่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ ส่งผลให้การส่งออกส่วนประกอบห่อแปลงไฟฟ้าเริ่มสูงกว่าการนำเข้าตั้งแต่ปี 2536 เป็นต้นมา โดยการส่งออกห่อแปลงไฟฟ้าในปี 2538 มีมูลค่าทั้งสิ้น 2,623.8 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 29.9 ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ สำหรับการนำเข้าส่วนประกอบในปี 2538 มีมูลค่า 2,267.3 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 57.4 แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดจะมาจาก ญี่ปุ่น



แม้ว่าหม้อแปลงไฟฟ้าทั้ง 2 ชนิดจะมีกระบวนการผลิตที่แตกต่างกันบ้าง แต่กระบวนการขั้นสุดท้ายก่อนการจำหน่ายจะเหมือนกันนั่นคือ การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมาตรฐานทั่วไปที่ลูกค้ากำหนดได้แก่ มาตรฐานยุโรป (IEC Standard) และมาตรฐานอเมริกัน (ANSI) นอกจากนี้ยังต้องผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานต่างๆของไทย ดังนี้

1. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ตรวจสอบมาตรฐานเพื่อออกใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (T.I.S. Thai Industrial Standard)

2. หน่วยทดสอบและบริการ แผนกวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการทดสอบฟ้าผ่า (Impulse-voltage withstandtest)

3. การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้าฝ่ายผลิต เพื่อตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าที่ผลิตให้ได้มาตรฐานตามที่หน่วยงานแต่ละแห่งกำหนด

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

มูลค่าของตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าโดยรวมภายในประเทศในปี 2539 มีประมาณ 5,000 ล้านบาท โดยเป็นมูลค่าตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าแบบกำลัง 2,000 ล้านบาท แยกเป็นส่วนแบ่งตลาดของบ. เอกรัฐ-ไดเซน ร้อยละ 20 บ. ABB ร้อยละ 30 ที่เหลืออีกร้อยละ 50 เป็นหม้อแปลงที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ส่วนหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายมีมูลค่าตลาดรวม 3,000 ล้านบาท แยกเป็นส่วนแบ่งตลาดของบ. เอกรัฐวิศวกรรม ร้อยละ 35 ที่เหลือเป็นของผู้ผลิตรายย่อย ๆ อีก 14 ราย ปัจจุบันหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายเริ่มมีการผลิตเกินความต้องการภายในประเทศเนื่องจากมีผู้ผลิตในประเทศมากขึ้น จึงมีการส่งออก ขณะที่หม้อแปลงไฟฟ้าระบบกำลังยังมีการผลิตต่ำกว่าความต้องการภายในประเทศ โดยเฉพาะหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีขนาดกำลังไฟสูง ๆ ส่วนการจำหน่ายนั้น ประมาณร้อยละ 90 ของการผลิตหม้อแปลงทั้ง 2 ประเภทจะจำหน่ายภายในประเทศ โดยเป็นการจำหน่ายให้กับภาคเอกชนมากกว่าภาครัฐบาล คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 59 : 41

การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าในช่วงปี 2531-2538 มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นตลอด โดยการนำเข้าในช่วง 4 ปีแรกมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 44.4 ต่อปีซึ่งสูงกว่าในช่วง 4 ปีหลังที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 32.8 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน สิงคโปร์ (ตารางที่ 2.22) สำหรับประเภทของหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำเข้ามาจำหน่ายกันมากได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าแบบกำลัง เนื่องจากการผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอแก่ความต้องการใช้

3.2 การส่งออก

การส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยมีเพียงร้อยละ 10 ของที่ผลิตได้ภายในประเทศ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงมูลค่าการส่งออกพบว่าขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2531 มูลค่าการส่งออกมีเพียง 24.7 ล้านบาท ต่อมาในปี 2538 มูลค่าการส่งออกได้เพิ่มขึ้นเป็น 11,065.5 ล้านบาท ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ โดยมีสัดส่วนการส่งออกไปในประเทศดังกล่าวปี 2538 คิดเป็นร้อยละ 24.1, 20.6 และ 18.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.23)

สำหรับการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าสำเร็จรูปของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญ 3 อันดับแรก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ มีดังนี้

ตารางที่ 2.22 การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^๑

	มูลค่า (ล้านบาท)										สัดส่วนการนำเข้า					อัตราการขยายตัว		
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	81.1	91.2	122.9	227.0	282.5	209.9	334.1	784.4	6.9%	4.7%	4.2%	6.4%	7.1%	4.3%	5.0%	8.4%	40.9%	40.5%
-สหรัฐอเมริกา	57.1	79.0	102.9	177.1	247.3	177.0	257.6	717.3	4.9%	4.1%	3.5%	5.0%	6.2%	3.6%	3.9%	7.7%	45.8%	42.6%
ญี่ปุ่น	624.4	1,083.5	1,193.2	1,466.8	1,028.8	1,292.7	1,619.6	2,116.6	53.1%	56.0%	40.7%	41.4%	25.5%	26.5%	24.4%	22.7%	32.9%	27.2%
ไต้หวัน	42.2	134.3	252.7	335.0	583.9	676.5	972.0	1,343.9	3.6%	7.0%	8.6%	9.5%	17.1%	13.9%	14.5%	14.4%	99.5%	25.3%
อาเซียน	126.4	248.1	408.1	658.5	650.1	983.4	1,421.8	2,033.4	10.7%	12.8%	13.9%	18.6%	17.3%	20.3%	21.4%	21.8%	73.3%	43.4%
-สิงคโปร์	82.1	165.1	271.9	514.9	494.1	532.2	708.2	1,219.4	7.0%	8.5%	9.3%	14.5%	12.1%	11.0%	10.7%	13.0%	84.4%	36.1%
-มาเลเซีย	40.0	37.7	97.9	109.6	167.2	312.6	479.9	747.6	3.4%	1.9%	3.0%	3.1%	4.2%	6.4%	7.2%	8.0%	40.0%	64.8%
สหภาพยุโรป	143.5	186.3	388.6	262.6	515.6	435.1	886.4	1,611.8	12.2%	9.6%	13.3%	7.4%	12.9%	9.0%	13.4%	17.2%	22.3%	46.2%
-เยอรมัน	100.7	69.1	124.8	162.0	282.5	216.0	440.1	440.8	8.6%	3.6%	4.3%	4.5%	7.1%	4.5%	6.6%	4.7%	17.2%	16.0%
-ฝรั่งเศส	7.8	27.7	173.1	11.4	69.5	92.4	137.5	235.8	0.7%	1.4%	5.9%	0.3%	1.7%	1.9%	2.1%	2.5%	13.7%	50.3%
ประเทศอื่น ๆ	159.9	191.4	587.1	594.4	787.2	1,254.2	1,401.8	1,454.5	13.5%	9.9%	19.4%	16.8%	19.7%	25.9%	21.1%	15.6%	55.2%	22.7%
รวม	1,176.5	1,935.0	2,930.4	3,544.2	3,988.0	4,851.9	6,635.8	9,344.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	44.4%	32.8%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^๑ เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.23 การส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531-2534	2535-2538 ^p
อเมริกาเหนือ	0.0	0.1	91.9	220.9	399.0	803.2	546.8	2,696.9	0.0%	0.0%	13.9%	15.4%	20.1%	18.9%	8.8%	24.4%	n.a.	89.1%
-สหรัฐอเมริกา	0.0	0.1	87.3	215.4	361.0	746.1	533.0	2,671.0	0.0%	0.0%	13.2%	15.0%	18.2%	17.5%	8.6%	24.1%	n.a.	94.9%
ญี่ปุ่น	0.6	122.8	185.6	333.4	373.2	839.1	1,426.9	2,284.7	2.5%	44.7%	28.1%	23.3%	18.8%	19.7%	22.9%	20.6%	717.6%	82.9%
อาเซียน	2.6	47.3	132.0	422.8	620.0	1,223.1	1,799.7	2,540.0	10.6%	17.2%	20.0%	29.5%	31.3%	28.8%	28.9%	23.0%	444.5%	60.0%
-สิงคโปร์	1.5	16.8	92.4	343.9	505.2	1,083.8	1,553.7	2,088.0	5.9%	6.1%	14.0%	24.0%	25.5%	25.5%	24.9%	18.9%	517.6%	60.5%
สหภาพยุโรป	8.7	29.5	62.1	221.6	200.3	953.9	1,273.0	2,533.5	35.3%	10.8%	9.4%	15.5%	10.1%	22.4%	20.4%	22.9%	194.0%	133.0%
-ฝรั่งเศส	2.2	15.4	16.1	49.6	63.1	273.6	527.1	715.6	9.0%	5.6%	2.4%	3.5%	3.2%	6.4%	8.5%	6.5%	181.7%	124.7%
-สหราชอาณาจักร	1.1	2.1	1.5	97.3	94.7	377.7	402.4	710.8	4.3%	0.8%	0.2%	6.8%	4.8%	8.9%	6.5%	6.4%	349.6%	95.8%
-เยอรมัน	4.6	7.1	9.0	38.0	6.2	197.6	177.0	252.6	18.7%	2.6%	1.4%	2.7%	0.3%	4.6%	2.8%	2.3%	101.8%	243.9%
ประเทศอื่น ๆ	12.7	75.0	189.0	232.6	390.7	432.8	1,187.2	1,010.5	51.6%	27.3%	28.6%	16.3%	19.7%	10.2%	19.0%	9.1%	163.4%	37.3%
รวม	24.7	274.7	660.6	1,431.3	1,983.2	4,252.1	6,233.6	11,065.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	287.1%	77.4%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^P เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตลาดสหรัฐอเมริกา ตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่มาก โดยในปี 2537 มีมูลค่าการนำเข้าถึง 2,257.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศเม็กซิโก มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 21.0 ของการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากญี่ปุ่น และแคนาดา คิดเป็นร้อยละ 18.6 และ 10.0 ของการนำเข้าทั้งหมด สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าจากไทยมีส่วนแบ่งตลาดในประเทศสหรัฐอเมริกาเพียงร้อยละ 1.1 แต่เมื่อพิจารณาถึงอัตราการขยายตัวของส่วนแบ่งตลาดในช่วงปี 2533-2537 แล้วจะพบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทย และจีน เพิ่มขึ้นทุกปี คู่แข่งขันที่สำคัญของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกา นอกเหนือจากประเทศเม็กซิโก ญี่ปุ่น และแคนาดาที่ยังคงรักษาส่วนแบ่งตลาดไว้ในระดับใกล้เคียงกับในอดีตแล้ว ยังได้แก่ ประเทศจีน โดยจีนมีส่วนแบ่งตลาดในปี 2537 เท่ากับร้อยละ 8.6 สูงกว่าไทยทั้งด้านสัดส่วนและอัตราการขยายตัว (ตารางที่ 2.24)

ตลาดญี่ปุ่น การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของตลาดญี่ปุ่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยในปี 2537 มีมูลค่าการนำเข้ารวม 916.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 ที่มีมูลค่าการนำเข้า 533.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 14.5 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของญี่ปุ่น ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าจากจีน ซึ่งมีการนำเข้ามาจำหน่ายทั้งสิ้น คิดเป็นร้อยละ 26.9 รองลงมาได้แก่ สหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย ที่มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 14.4 และ 11.8 ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดในญี่ปุ่นร้อยละ 7.3 แต่ถ้าหากพิจารณาถึงอัตราการขยายตัวของส่วนแบ่งตลาดตั้งแต่ปี 2533-2537 จะพบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทย จีน และมาเลเซีย มีการขยายตัวค่อนข้างสูง โดยไทยเป็นประเทศที่ส่วนแบ่งตลาดขยายตัวเพิ่มขึ้นมากที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 30.2 ต่อปี รองลงมาเป็นประเทศจีน และมาเลเซีย ที่ส่วนแบ่งตลาดมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 20.9 และ 16.1 ต่อปีตามลำดับ ญี่ปุ่นจึงเป็นตลาดส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีแนวโน้มดีของไทยในอนาคต (ตารางที่ 2.25)

ตลาดสิงคโปร์ สิงคโปร์มีแนวโน้มการนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2537 มีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 923.9 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 19.3 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสิงคโปร์ได้แก่ มาเลเซีย โดยมีมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 271.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 29.4 ของการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก ญี่ปุ่น และฮ่องกง คิดเป็นร้อยละ 20.0 และ 7.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ สำหรับการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่ารวม 69.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 7.5 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวของส่วนแบ่งตลาด และมูลค่าการนำเข้าจากไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) พบว่ามีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 50.2 และร้อยละ 79.2 ต่อปี ตามลำดับ ขณะเดียวกัน ฮ่องกงก็มีส่วนแบ่งตลาดใกล้เคียงกับไทย แต่ของไทยขยายตัวสูงกว่า อย่างไรก็ตามคู่แข่งที่สำคัญของไทยในตลาดนี้ได้แก่ประเทศมาเลเซีย ซึ่งยังคงครองส่วนแบ่งตลาดสูงสุดไว้ได้ แต่ตลาดสิงคโปร์ ก็นับว่าเป็นตลาดส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้าที่มีแนวโน้มดีของไทยในอนาคต (ตารางที่ 2.26)

ตารางที่ 2.24 การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2532	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
เม็กซิโก	352.55	316.2	334.2	335.3	424.1	474.1	23.25	22.1%	21.8%	18.9%	21.3%	21.0%	10.5%	-1.3%
ญี่ปุ่น	364.76	273.5	305.1	343.4	333.2	419.8	16.97	15.0%	19.9%	19.1%	19.2%	18.5%	11.3%	-0.5%
แคนาดา	151.55	146.5	148.3	212.1	210.5	226.0	9.72	10.2%	9.7%	11.8%	10.6%	10.0%	11.5%	-0.4%
จีน	21.15	25.1	47.9	111.0	152.5	193.9	1.36	1.8%	3.1%	5.2%	7.7%	8.5%	55.1%	47.5%
ไทย	1.56	6.6	13.3	13.6	12.7	25.7	0.10	0.5%	0.9%	0.8%	0.6%	1.1%	40.3%	25.3%
กลุ่ม EU	212.84	193.7	186.3	195.2	212.8	262.8	13.54	13.5%	12.2%	10.9%	10.7%	11.5%	7.9%	-3.6%
ประเทศอื่นๆ	545.43	474.5	495.4	579.4	597.4	655.1	34.96	33.0%	32.4%	32.3%	30.0%	29.0%	8.4%	-3.1%
รวม	1,560.09	1,439.1	1,530.3	1,793.9	1,993.3	2,257.3	100.00	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	11.9%	

ที่มา ข้อมูล Macrotrends ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.25 การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด (%)						อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2532	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
จีน	36.76	74.0	109.5	136.4	198.9	272.1	272.1	13.9%	16.3%	21.7%	27.6%	29.7%	38.5%	20.9%
สหรัฐอเมริกา	93.08	99.8	102.9	95.7	108.8	149.4	149.4	18.7%	15.4%	15.2%	15.1%	15.3%	10.6%	-3.4%
มาเลเซีย	18.95	42.1	66.2	64.9	91.3	131.5	131.5	7.9%	9.9%	10.3%	12.7%	14.4%	32.9%	15.1%
เกาหลีใต้	134.49	115.6	121.0	84.2	64.5	71.3	28.20	21.7%	18.1%	13.4%	9.0%	7.8%	-11.4%	-22.6%
ไทย	7.05	13.5	27.5	26.7	40.9	66.6	1.48	2.5%	4.1%	4.3%	5.7%	7.3%	49.1%	30.2%
กลุ่ม EU	18.62	22.2	19.1	20.6	22.3	22.1	3.90	4.2%	2.9%	3.3%	3.1%	2.4%	-0.2%	-12.8%
ประเทศอื่นๆ	167.90	166.3	223.8	199.7	193.6	203.8	35.21	31.2%	33.4%	31.5%	26.9%	22.2%	5.2%	-5.1%
รวม	476.85	533.5	670.0	628.2	720.2	916.7	100.00	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	14.5%	

ที่มา : ข้อมูล Mitradech ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.26 การนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)							ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2532	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	125.89	128.8	196.2	135.1	136.8	271.5	28.22	28.2%	34.4%	25.3%	27.2%	29.4%	20.5%	1.0%
ญี่ปุ่น	117.63	108.4	141.6	139.8	137.1	184.4	26.36	23.8%	24.8%	26.2%	22.3%	20.0%	14.2%	-4.3%
ฮ่องกง	17.48	20.8	27.7	29.6	46.9	70.9	3.92	4.6%	4.8%	5.6%	7.6%	7.7%	35.9%	13.9%
ไทย	2.64	6.7	19.9	33.4	43.2	69.3	0.59	1.5%	3.5%	6.3%	7.0%	7.5%	79.2%	50.2%
สหรัฐอเมริกา	42.74	40.7	32.8	38.9	35.6	47.3	9.58	8.9%	5.8%	7.3%	5.8%	5.1%	3.9%	-12.9%
กลุ่ม EU	48.24	50.5	57.2	49.7	40.7	92.4	10.81	11.1%	10.0%	9.3%	6.6%	10.0%	16.3%	-2.5%
ประเทศอื่นๆ	91.55	100.4	95.6	106.7	143.8	188.2	20.52	22.0%	16.7%	20.0%	23.4%	20.4%	17.0%	-1.9%
รวม	446.17	456.4	571.0	533.3	614.1	923.9	100.00	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	19.3%	

ที่มา : ข้อมูล Microliche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 ตลาดนี้ จะมีอัตราการที่ดี แต่เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนตลาดของไทยในแต่ละประเทศ แล้วจะพบว่าประเทศไทยยังมีส่วนแบ่งตลาดที่ต่ำมาก โดยเฉพาะในตลาดสหรัฐอเมริกา ซึ่งประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นสำหรับสาเหตุสำคัญที่หม้อแปลงไฟฟ้าของไทยยังมีส่วนแบ่งตลาดที่ต่ำมาก ก็เนื่องจากความสามารถในการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อการส่งออกของไทย ยังจำกัดอยู่เฉพาะโรงงานขนาดใหญ่เพียงไม่กี่โรงงานเท่านั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านการผลิตให้ได้มาตรฐานตามที่ลูกค้ากำหนด เช่น มาตรฐานยุโรป (I.E.C. standard) มาตรฐานเยอรมัน (V.D.E and D.I.N. standard) มาตรฐานอเมริกัน (American National Standard Institution : A.N.S.I.) มาตรฐานเนเธอร์แลนด์ (KEMA) เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพในการส่งออกหม้อแปลงไฟฟ้า ผู้ผลิตของไทยจำเป็นต้องมีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยและได้มาตรฐานเข้ามาใช้ในการผลิต เพื่อให้สินค้าที่ผลิตได้มีคุณภาพและมาตรฐานตามความต้องการของตลาด

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. ผู้ผลิตต้องนำเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตบางชนิดที่มีราคาสูง และยังคงเสียภาษีนำเข้าวัตถุดิบในอัตราที่สูงกว่าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น อันเป็นอุปสรรคต่อการแข่งขันกับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะจากจีน ตัวอย่างเช่น อัตราภาษีนำเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าสำเร็จรูประบบกำลังมีอัตราร้อยละ 10 ขณะที่วัตถุดิบนำเข้ามีอัตราภาษีสูงถึงร้อยละ 20 ส่วนหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย โครงสร้างอัตราภาษีจะมีความเหมาะสมมากกว่า คืออัตราภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีอัตราร้อยละ 27 ส่วนวัตถุดิบนำเข้ามีอัตราภาษีต่ำกว่าคือร้อยละ 20

2. ตลาดหม้อแปลงไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นตลาดภายในประเทศ ซึ่งมีการแข่งขันสูงมาก และมีการขายตัดราคากันระหว่างผู้ผลิตในประเทศ เป็นผลให้ผู้ผลิตรายเล็กไม่สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้

3. หม้อแปลงไฟฟ้าของไทยมีต้นทุนในการผลิตที่สูง ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าจากประเทศคู่แข่ง โดยเฉพาะจากจีน มีราคาต่ำกว่าไทยมาก สำหรับสาเหตุที่หม้อแปลงไฟฟ้าของไทยมีต้นทุนการผลิตสูง นอกเหนือจากปัญหาราคาวัตถุดิบนำเข้าสูงแล้ว ยังเป็นผลมาจากการพิจารณาสินค้าส่งออกมีความล่าช้า ทำให้ผู้ส่งออกต้องแบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นมาในส่วนนี้ด้วย

5. แนวโน้มในอนาคต

อุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้า นับว่าเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีแนวโน้มจะเติบโตเพิ่มขึ้นมากในอนาคตตามความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ ประกอบกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้มีโครงการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน (IPP) นอกจากนี้การที่ภาคอุตสาหกรรมของประเทศขยาย

ตัวเพิ่มขึ้น มีโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นมากทำให้ความต้องการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น โดยคาดว่าหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังขนาด 50 MVA จะได้รับความนิยมมากขึ้น ส่วนหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่ายที่จะได้รับความนิยมมากขึ้นได้แก่ขนาด 1 MVA หรือ 1,000 KVA เนื่องจากมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง และเล็ก เข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นหากผู้ผลิตภายในประเทศมีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยและได้มาตรฐานมาทำการผลิต และภาครัฐให้ความช่วยเหลือลดภาษีวัตถุดิบนำเข้าและลดขั้นตอนการคืนภาษีให้เร็วขึ้น ก็จะเป็นการช่วยให้อุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้าของไทยสามารถเจริญเติบโตรองรับต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมของประเทศได้เป็นอย่างดี

ส่วนการส่งออกก็ยังมีโอกาสขยายตัวได้มากในตลาดญี่ปุ่น สิงคโปร์ รวมทั้งตลาดใหม่แห่งอื่น ๆ หากมีการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตให้ทันสมัยได้มาตรฐานของประเทศลูกค้า และพยายามบุกตลาดส่งออกมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ที่มุ่งเน้นตลาดภายในประเทศมากกว่าจะเน้นการส่งออก อย่างไรก็ตามการแข่งขันสูงในประเทศจะเป็นตัวผลักดันให้ผู้ผลิตที่มีศักยภาพเพียงพอหันไปหาตลาดส่งออกมากขึ้นในอนาคต

อุตสาหกรรมมอเตอร์ไฟฟ้า

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

ประเทศไทยเริ่มมีอุตสาหกรรมมอเตอร์ไฟฟ้าเมื่อปี 2506 โดยบริษัท ยูอีไอ ยิตาชิ จำกัด ซึ่งได้รับการส่งเสริมการลงทุนเป็นรายแรก มีกำลังการผลิต 200,000 ชิ้นต่อปี ไซยี่ห้อยิตาชิ แต่ต่อมาได้เปลี่ยนกิจการให้บริษัทยิตาชิ คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ จำกัด ดำเนินงานแทน ในระยะแรกนอกจากมอเตอร์ไฟฟ้ายี่ห้อยิตาชิแล้ว ยังมีผู้ผลิตรายใหญ่ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนอีก 3 รายคือ บริษัทไทยโตชิบา อุตสาหกรรม จำกัด ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้ายี่ห้อโตชิบา บริษัทบูรพาการไฟฟ้าอุตสาหกรรม จำกัด ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้ายี่ห้อมิตซูบิชิ และบริษัทยามาฮาซิกิเลคตริค จำกัด ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้ายี่ห้อยามาฮาชิ โดยทั้ง 4 บริษัทนี้ผลิตมอเตอร์เหนี่ยวนำขนาดตั้งแต่ 1/4 แรงม้า จนถึง 10 แรงม้า สำหรับผู้ผลิตรายอื่นส่วนใหญ่จะผลิตมอเตอร์เหนี่ยวนำขนาดต่ำกว่า 1 แรงม้า เพื่อนำไปประกอบเข้ากับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น พัดลม ปั้มน้ำ ปั้มลม สว่านเจาะ เป็นต้น

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์ มอเตอร์ไฟฟ้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ดังนี้

1. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) ได้แก่ มอเตอร์อนุกรม (Series Motor) มอเตอร์ขนาน (Shunt Motor) และ มอเตอร์ผสม (Compound Motor)

มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงนิยมใช้กับงานอุตสาหกรรมทั่วไปที่ต้องใช้แรงบิด (Torque) คงที่หรือปรับค่าได้หรือกระทำทั้งสองอย่างพร้อมกัน เช่น เครื่องอัด เครื่องรีด เครื่องม้วน เป็นต้น โดยเป็นมอเตอร์ที่ใช้ในงานเครื่องจักรกลต่าง ๆ

2. มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Motor) ได้แก่ มอเตอร์เหนี่ยวนำ (Induction Motor) และ มอเตอร์ซิงโครนัส (Synchronous Motor) โดยมอเตอร์เหนี่ยวนำที่ใช้เป็นชิ้นส่วนของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบเฟสเดียว ส่วนมอเตอร์ซิงโครนัส นิยมใช้ในอุปกรณ์วัดบันทึก หรือตั้งเวลา เช่น นาฬิกาไฟฟ้า เครื่องโทรพิมพ์ เป็นต้น

3. ยูนิเวอร์แซลมอเตอร์ (Universal Motor)

เป็นมอเตอร์อนุกรมไฟฟ้าแบบเฟสเดียว มีความสามารถทำงานได้ทั้งไฟฟ้ากระแสตรงและสลับที่มีความถี่ไม่เกิน 60 เฮิรตซ์ มีขนาดไม่เกิน 350 วัตต์หรือ 1/2 กำลังม้า มอเตอร์ชนิดนี้ให้อัตราส่วนสมรรถนะกำลังต่อจำนวนมวลมอเตอร์มากที่สุดจึงนิยมใช้ในเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านที่ต้องการมอเตอร์ขนาดเล็กและมีกำลังสูง เช่น เครื่องปั่น เครื่องผสม เครื่องดูดฝุ่น จักรเย็บผ้า เป็นต้น

4 ไมโครมอเตอร์ (Micro Motor)

ปัจจุบันเป็นมอเตอร์ที่มีความสำคัญมากที่สุด โดยเป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กที่ทำงานด้วยตนเอง (Function Devices) นำไปใช้เป็นส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ต้องการให้เกิดการเคลื่อนไหวเชิงมุมหรือการหมุน ส่วนใหญ่ไมโครมอเตอร์จะเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดกระแสตรงที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ หรือจากไฟฟ้ากระแสสลับที่มีอุปกรณ์แปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรงอยู่ภายในอุปกรณ์ นิยมใช้ในอุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้ (Portable) ดังนั้นไมโครมอเตอร์ทั่วไปจึงมีพลังออก (Power Output) ไม่เกินประมาณ 50 วัตต์ มีขนาดไม่ใหญ่เกินไปและวิ่งเบาๆ

ไมโครมอเตอร์ที่ใช้กับของเด็กเล่นและ อุปกรณ์ไฟฟ้าตลอดจนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั่วไปจะเป็นไมโครมอเตอร์กระแสตรง มีลักษณะการทำงานไม่ซับซ้อน แต่สำหรับไมโครมอเตอร์ชนิดพิเศษ ในการผลิตต้องใช้วัสดุคุณภาพสูงและเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง (Hi-End Products) ไมโครมอเตอร์ชนิดพิเศษแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. Stepping Motor

เป็นมอเตอร์พิเศษที่ใช้กับงานที่ต้องการการควบคุมตำแหน่งและการเคลื่อนที่ที่ถูกต้องแม่นยำ โดยมีการหมุนเป็นจังหวะ (Step) แต่ละจังหวะจะสัมพันธ์กับไฟฟ้าที่เข้ามากกระทบ โดยจังหวะการหมุนเป็นมุม 90 องศา, 45 องศา, 18 องศา, หรือเป็นเศษขององศาขึ้นอยู่กับารออกแบบ ซึ่งต้องมีความละเอียดและความแม่นยำในการทำงานสูง วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณภาพดีและอาศัยเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง จึงมีราคาแพง ผลิตโดยบริษัทที่มีชื่อเสียงและมีความชำนาญเท่านั้น Stepping Motor ส่วนใหญ่ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทที่ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูงขึ้นไป (Hi-End Products) โดยขนาดใหญ่จะใช้กับเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนขนาดเล็กจะใช้ในอุปกรณ์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Hard Disk Drive, Floppy Disk Drive, Photocopier และ Computer Printer เป็นต้น

2. Spindle Motor

เป็นมอเตอร์ชนิดพิเศษที่ใช้ในการขับเคลื่อนแม่เหล็กของ Hard Disk Drive และ Floppy Disk Drive เป็นต้น มอเตอร์ชนิดนี้ต้องมีความเร็วที่คงที่ จึงต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณภาพ จึงมีราคาสูงพอควร

2.2 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ปัจจุบันมีผู้ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้าที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนทั้งสิ้น 13 ราย กำลังการผลิตรวมประมาณ 109 ล้านหน่วยต่อปี โดยบริษัทที่เทคโนโลยี เป็นผู้ผลิตไมโครมอเตอร์รายใหญ่ มีกำลังการผลิตสูงถึง 21.4 ล้านหน่วยต่อปี การผลิตส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ โดยเฉพาะการผลิตไมโครมอเตอร์ สัดส่วนของทุนต่างชาติจะสูงกว่าทุนไทยมาก เนื่องจากการผลิตต้องใช้เทคโนโลยีสูงจากต่างประเทศ ไมโครมอเตอร์ที่ผลิตส่วนใหญ่ได้แก่ Spindle และ Stepping Motor นักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาร่วมทุนกับไทยในการผลิตมอเตอร์ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน อังกฤษ นอก

จากนี้ยังมีผู้ผลิตรายเล็กในประเทศอีกจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตมอเตอร์ขนาดต่ำกว่า 1 แรงม้า (ตารางที่ 2.27 และ 2.28)

ตารางที่ 2.27 บริษัทผู้ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า (ไม่รวม Micro Motor) ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

ผู้ผลิต	กำลังการผลิต (ล้านหน่วย/ปี)	สัดส่วนการส่งออก(%)	การร่วมทุนกับต่างชาติ (%)
บ. ยิตาชิ อินดัสตรี เทคโนโลยี	0.31	30%	ญี่ปุ่น 67%
บ.บูรพาการไฟฟ้าอุตสาหกรรม	0.54	100%	ญี่ปุ่น 40%
บ. สยาม อีลิน มอเตอร์	0.11	100%	ไทย 100%
บ. ไทยโตชิบา อิเล็กทริก อุตสาหกรรม	0.18	7%	ญี่ปุ่น 45%
บ. ยามาบิชิ อิเล็กทริก	0.30	20%	ไต้หวัน 40%
บ. กุทธยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก	0.30	25%	สหรัฐฯ 10%

ตารางที่ 2.28 บริษัทผู้ผลิตไมโครมอเตอร์ไฟฟ้าที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

ผู้ผลิต	กำลังการผลิต (ล้านหน่วย/ปี)	สัดส่วนการส่งออก(%)	การร่วมทุนกับต่างชาติ (%)
บ. บางกอก ชุนวา ไมโครมอเตอร์	9.6	80%	ญี่ปุ่น 49%
บ. จอห์นสัน อิเล็กทริก อินดัสตรี	36.0	n.a.	อังกฤษ 100%
บ. มินิแบร์ไทย	1.2 (Stepping Motor) 18.6 (Fan Motor)	100%	ญี่ปุ่น 100%
บ. นิเด็ก อิเล็กทรอนิกส์ (ไทยแลนด์)	6.2	80%	ญี่ปุ่น 100%
บ. พูจิซี (ไทยแลนด์)	4.2	80%	ญี่ปุ่น 100%
บ. ซีเกท เทคโนโลยี	21.4 (Stepping)	100%	สหรัฐฯ 100%
บ. ไฮโก อินสทรูเมนต์	10.0	100%	ญี่ปุ่น 100%

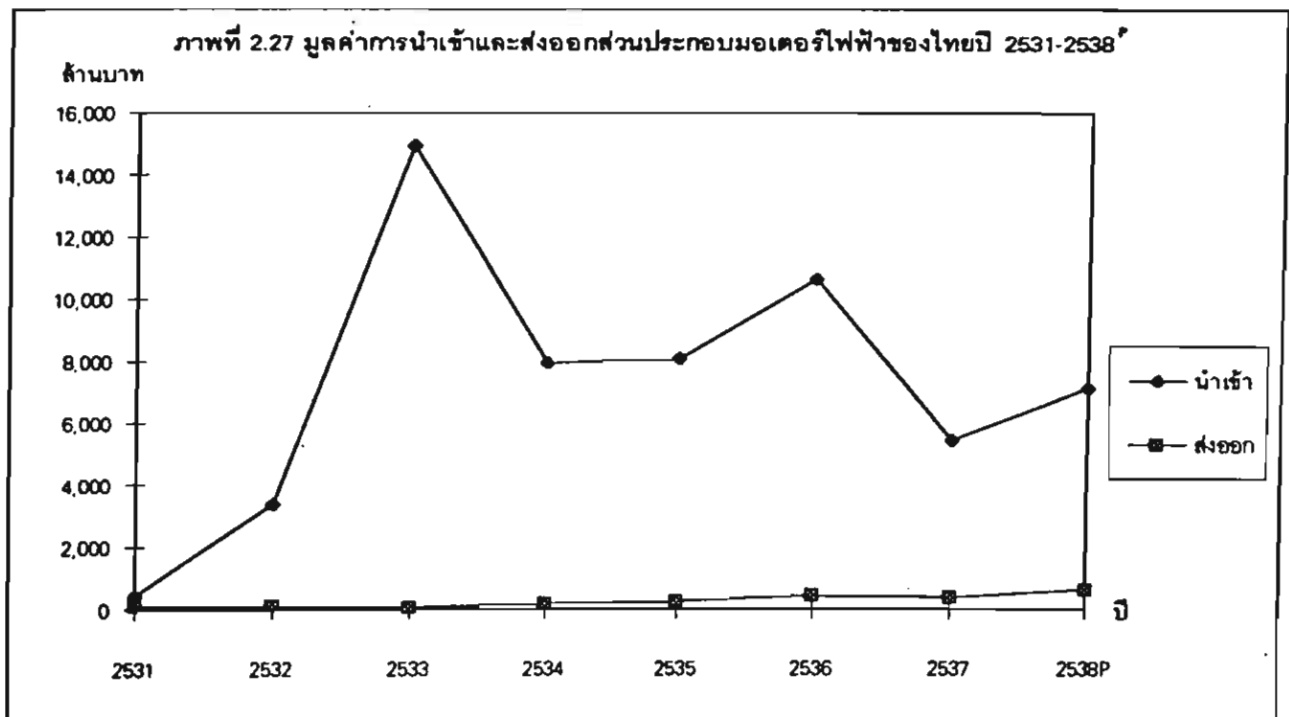
2.3 กระบวนการผลิต และต้นทุนการผลิต

เนื่องจากมูลค่าการนำเข้าและการส่งออกไมโครมอเตอร์ของไทยมีสัดส่วนสูงสุดในกลุ่มผลิตภัณฑ์มอเตอร์ไฟฟ้า กล่าวคือในปี 2538 มีสัดส่วนการนำเข้าและการส่งออกถึงร้อยละ 70 และร้อยละ 78 ตามลำดับ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงใช้ไมโครมอเตอร์เป็นตัวอย่างของกระบวนการผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งกระบวนการผลิตไมโครมอเตอร์ชนิดใช้งานทั่วไปไม่ซับซ้อนมากนัก ดังนี้

การผลิตจะเริ่มจากการผลิตโรเตอร์ ที่ให้แผ่นเหล็กลามิเนต เป็นวัตถุดิบสำคัญนำมาตัดแล้ว นำมาอัดซ้อนกันบนแกนหมุน จากนั้นจึงพันขดลวดทองแดง แล้วนำเอา Housing และสเตเตอร์ ที่มีแม่เหล็กเป็นชิ้นส่วนสำคัญ มาประกอบเข้าด้วยกัน ต่อสายไฟฟ้าออกมาภายนอกสำหรับเป็นตัวนำกระแสไฟฟ้าผ่านเข้าไปยังสเตเตอร์ นอกจากนี้ทางวิศวกรควบคุมความเร็วซึ่งติดตั้งอยู่ภายนอกด้วย เสร็จแล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพ และจำหน่ายต่อไป

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมอเตอร์โดยทั่วไปนั้น ปัจจุบันมีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศมากขึ้น อย่างไรก็ตามสัดส่วนของวัตถุดิบนำเข้ายังคงสูงกว่าวัตถุดิบภายในประเทศ วัตถุดิบที่ต้องนำเข้าคือ แผ่นเหล็กลามิเนต แท่งเหล็กกลม อะลูมิเนียมแท่ง ฉนวนสายไฟทนความร้อน (Lead Wire) เป็นต้น ทั้งนี้อัตราส่วนของวัตถุดิบนำเข้าต่อวัตถุดิบภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตคิดเป็นประมาณ 65 : 35 โครงสร้างต้นทุนการผลิตมอเตอร์ไฟฟ้าโดยเฉลี่ยจะเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 70 ค่าแรงงานร้อยละ 15 ค่าเสื่อมเครื่องจักรร้อยละ 10 และค่าเสียอื่น ๆ ร้อยละ 5

การที่การผลิตยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนนำเข้าเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้การนำเข้าส่วนประกอบของมอเตอร์ไฟฟ้ามีมูลค่าสูงกว่าการส่งออกมาก โดยในปี 2538 มูลค่าการนำเข้ามีทั้งสิ้น 7,093.8 ล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 30.2 โดยแหล่งนำเข้าที่สำคัญคือประเทศญี่ปุ่น ส่วนการส่งออกส่วนประกอบมอเตอร์ของไทยมีเพียง 600.5 ล้านบาท ตลาดส่งออกสำคัญของไทยได้แก่ สิงคโปร์ และญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามหากพิจารณาแนวโน้มการส่งออกและนำเข้าส่วนประกอบมอเตอร์ไฟฟ้าของไทย จะพบว่าการนำเข้ามีแนวโน้มลดลง ในขณะที่การส่งออกเริ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้ขยายตัวเติบโตมากขึ้น ผู้ผลิตหลายรายมีการผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบเองภายในบริษัท ซึ่งช่วยลดการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศลงได้มาก



3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

มอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้งานภายในประเทศมี 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

3.1.1 มอเตอร์ชนิดใช้งานทั่วไป (General-purpose Motors) เช่น มอเตอร์ไฟฟ้าชนิด กระแสตรงและกระแสสลับ

3.1.2 มอเตอร์ชนิดพิเศษ (Special type Motors) เช่น ไมโครมอเตอร์ ยูนิเวอร์แซล มอเตอร์

3.1.3 มอเตอร์ออกแบบพิเศษเฉพาะงาน (Specially Designed Motors) เช่น ไมโครมอเตอร์ชนิด Stepping หรือ Spindle

ทั้งนี้ผู้ผลิตมอเตอร์ไฟฟ้าภายในประเทศจัดจำหน่ายมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดใช้งานทั่วไปเอง หรือ อาจจำหน่ายผ่านบริษัทตัวแทนจำหน่าย สำหรับมอเตอร์ชนิดพิเศษและมอเตอร์ออกแบบพิเศษเฉพาะงาน ผู้ผลิตจำหน่ายในรูปแบบของการประกอบมอเตอร์ในสินค้าสำเร็จรูปหรือจำหน่ายให้บริษัทผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปนำไปประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปต่อไป การแข่งขันของตลาดภายในประเทศ จะเป็นการแข่งขันกับมอเตอร์ที่นำเข้าจากต่างประเทศโดยเฉพาะจากประเทศไต้หวัน ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ในยุโรป ตะวันออก และสาธารณรัฐประชาชนจีน เนื่องจากมีราคาถูกกว่ามอเตอร์ไฟฟ้าที่ผลิตได้ภายในประเทศ

สำหรับการนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของไทยในช่วงปี 2531-2538 มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ (ตารางที่ 2.29) ในปี 2538 มูลค่าการนำเข้ามีทั้งสิ้น 8,315.4 ล้านบาท แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดได้แก่

ตารางที่ 2.29 การนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)										สัดส่วนการนำเข้า										อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^F	2531-2538 ^F		2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^F	2531-2534	2535-2538 ^F		
อเมริกาเหนือ	68.5	90.6	60.8	82.9	101.6	123.2	211.9	236.3			5.9%	5.0%	2.4%	2.2%	3.0%	2.7%	3.1%	2.8%	6.6%	6.6%	32.5%	
-สหรัฐอเมริกา	67.4	89.1	59.5	81.7	98.7	121.3	210.5	234.1			5.8%	4.9%	2.3%	2.1%	2.9%	2.7%	3.1%	2.8%	6.6%	6.6%	33.3%	
ญี่ปุ่น	522.2	748.6	1,304.7	2,169.8	1,502.8	2,066.8	2,647.3	2,535.5			44.7%	41.5%	50.9%	57.0%	43.7%	45.4%	38.6%	30.5%	60.8%	60.8%	19.0%	
ไต้หวัน	136.5	214.3	218.8	219.3	274.4	359.6	375.8	499.4			11.7%	11.9%	8.5%	5.8%	8.0%	7.9%	5.5%	6.0%	17.1%	17.1%	22.1%	
จีน	36.4	93.6	121.8	143.2	169.3	219.6	224.8	801.7			3.1%	5.2%	4.7%	3.8%	4.9%	4.8%	3.3%	9.6%	57.9%	57.9%	67.9%	
อาเซียน	104.2	133.3	241.2	538.8	771.6	1,076.0	2,222.8	2,698.4			8.9%	7.4%	9.4%	14.1%	22.5%	23.7%	32.4%	32.5%	72.9%	72.9%	51.8%	
-สิงคโปร์	91.5	122.8	225.0	485.7	534.6	575.7	957.6	923.1			7.8%	6.8%	8.8%	12.7%	15.6%	12.7%	14.0%	11.1%	74.5%	74.5%	20.0%	
-มาเลเซีย	12.7	10.5	15.5	40.8	236.0	464.7	1,173.4	1,554.9			1.1%	0.6%	0.6%	1.1%	6.9%	10.2%	17.1%	18.7%	47.6%	47.6%	87.5%	
สหภาพยุโรป	137.3	283.6	365.1	329.4	342.7	318.8	567.8	734.0			11.8%	15.7%	14.2%	8.6%	10.0%	7.0%	8.3%	8.8%	33.9%	33.9%	28.9%	
-เยอรมัน	69.7	183.0	243.4	193.2	184.0	163.2	363.2	298.4			6.0%	10.2%	9.5%	5.1%	5.4%	3.6%	5.3%	3.6%	40.5%	40.5%	17.5%	
-อิตาลี	14.0	32.5	36.1	45.2	29.6	37.8	41.1	68.4			1.2%	1.8%	1.4%	1.2%	0.9%	0.8%	0.6%	0.8%	47.7%	47.7%	32.2%	
ประเทศอื่น ๆ	162.0	238.3	251.8	326.2	274.4	385.4	608.8	810.1			13.9%	13.2%	9.8%	8.6%	8.0%	8.5%	8.9%	9.7%	26.3%	26.3%	43.5%	
รวม	1,167.2	1,802.3	2,564.2	3,809.6	3,436.7	4,549.4	8,859.1	8,315.4			100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	48.3%	48.3%	34.3%	

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^F เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ญี่ปุ่น โดยมีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 2,535.5 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.5 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศ มาเลเซีย และสิงคโปร์ คิดเป็นร้อยละ 18.7 และ 11.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ และหากแยกพิจารณาการขยายตัวของการนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของไทย ออกเป็น 2 ช่วง จะพบว่าการนำเข้าในช่วง 4 ปีหลัง (2535-2538) มีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นน้อยกว่าในช่วง 4 ปีแรก (2531-2534) เนื่องจากอุตสาหกรรมภายในประเทศในระยะหลังเติบโตขึ้นมาก ทำให้ผู้ผลิตมอเตอร์ภายในประเทศพากันขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับความต้องการที่ขยายตัวสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากจำนวนการผลิต และจำหน่ายมอเตอร์ไฟฟ้าที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 2.30)

ตารางที่ 2.30 การผลิตและจำหน่ายมอเตอร์ไฟฟ้าปี 2531-2537

ปี	ปริมาณการผลิต (เครื่อง)	อัตราเพิ่ม (%)	ปริมาณการจำหน่าย ในประเทศ (เครื่อง)	อัตราเพิ่ม (%)	สัดส่วนการจำหน่าย ต่อการผลิต
2531	403,200	ก.อ.	328,900	ก.อ.	89.0%
2532	456,471	13.2%	423,926	18.1%	92.9%
2533	624,107	36.7%	583,962	37.7%	93.6%
2534	717,956	15.0%	583,775	-0.03	81.3%
2535	787,858	9.7%	747,398	28.0%	94.9%
2536	893,899	13.5%	783,662	4.8%	87.7%
2537	1,009,403	12.9%	949,174	24.9%	97.0%

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : เป็นการสอบถามผู้ผลิตรายใหญ่ 4 ราย

สำหรับประเภทของมอเตอร์ไฟฟ้าที่นำเข้านั้น กว่าร้อยละ 60 เป็นไมโครมอเตอร์ โดยในปี 2538 มีการนำเข้าไมโครมอเตอร์ทั้งสิ้น 5,803.3 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 69.8 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด (ตารางที่ 2.31) ไมโครมอเตอร์ประมาณร้อยละ 90 ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 2.31 มูลค่าการนำเข้ามอเตอร์ประเภทต่าง ๆ ของไทย (ล้านบาท)

	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^ก	อัตรา ขยายตัว
ไมโครมอเตอร์	446.3	678.9	1,106.9	1,693.6	2,004.1	2,635.3	4,463.4	5,803.3	44.3%
สัดส่วนการนำเข้า	38.2%	37.7%	43.2%	44.5%	58.3%	57.9%	65.1%	69.8%	
ยูนิเวอร์ซัลมอเตอร์	62.9	59.3	64.6	167.9	117.0	151.4	113.8	108.4	8.1%
สัดส่วนการนำเข้า	5.4%	3.3%	2.5%	4.4%	3.4%	3.3%	1.7%	1.3%	
มอเตอร์กระแสตรง	112.8	228.9	324.3	905.9	496.5	649.8	910.7	455.0	22.0%
สัดส่วนการนำเข้า	9.7%	12.7%	12.6%	23.8%	14.4%	14.3%	13.3%	5.5%	
มอเตอร์กระแสสลับ (เฟสเดียว)	105.7	190.3	396.0	225.3	207.7	385.3	339.5	573.2	27.3%
สัดส่วนการนำเข้า	9.1%	10.6%	15.4%	5.9%	6.0%	8.5%	4.9%	6.9%	
มอเตอร์กระแสสลับ (หลายเฟส)	439.4	644.9	672.3	816.9	611.3	727.6	1,031.6	1,375.4	17.7%
สัดส่วนการนำเข้า	37.6%	35.8%	26.2%	21.4%	17.8%	16.0%	15.0%	16.5%	
รวม	1,167.2	1,802.2	2,564.2	3,809.6	3,436.7	4,549.4	6,859.1	8,315.4	32.4%

ที่มา กรมศุลกากร

ในอนาคตการนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของไทย จะมีสัดส่วนที่เป็นไมโครมอเตอร์เพิ่มขึ้นอีกมาก ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศ นอกจากนี้แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของไทยจะเปลี่ยนมาเป็นการนำเข้าจากมาเลเซียมากขึ้น เนื่องจากมีนักลงทุนจากต่างชาติจำนวนมาก เข้าไปตั้งโรงงานผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า โดยเฉพาะไมโครมอเตอร์ ป้อนให้กับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศมาเลเซียส่วนหนึ่ง และเป็นฐานการผลิตส่งออกส่วนหนึ่ง

3.2 การส่งออก

การส่งออกมอเตอร์ไฟฟ้าของไทยมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นโดยตลอด ในช่วง 8 ปีที่ผ่านมา (2531-2538) โดยในช่วงปี 2535-2538 มีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 42.8 เฉลี่ยต่อปี ใกล้เคียงกับในช่วง 4 ปีแรก (2531-2534) ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 44.6 ต่อปี ตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดของไทยได้แก่ สิงคโปร์ โดยมีสัดส่วนการส่งออกคิดเป็นร้อยละ 31.1 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี 2538 รองลงมา ได้แก่ ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีสัดส่วนส่งออกเป็นร้อยละ 27.5 และร้อยละ 13.1 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด (ตารางที่ 2.32)

สำหรับประเภทของมอเตอร์ไฟฟ้าที่มีการส่งออกมากที่สุดยังคงเป็นไมโครมอเตอร์ ซึ่งมีมูลค่าส่งออกถึง 7,640.2 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 77.9 ในปี 2538 ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย เนื่องจากผู้ผลิตหันมาผลิตเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศมากขึ้น ในขณะที่มอเตอร์กระแส

ตารางที่ 2.32 การส่งออกคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า ล้านบาท										สัดส่วนการส่งออก										อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531-2534	2535-2538 ^a	2531-2534	2535-2538 ^a	2531-2534	2535-2538 ^a
อเมริกาเหนือ	112.8	184.1	256.7	291.6	360.7	490.8	347.6	1,283.6	12.3%	11.5%	12.3%	10.6%	10.7%	11.7%	4.8%	13.1%	37.3%	37.3%	37.3%	37.3%	37.3%	52.7%
สหรัฐอเมริกา	112.7	184.1	256.7	291.2	360.0	490.5	345.6	1,283.4	12.3%	11.5%	12.3%	10.5%	10.7%	11.5%	4.8%	13.1%	37.2%	37.2%	37.2%	37.2%	37.2%	52.8%
ญี่ปุ่น	325.6	500.5	643.0	842.0	1,072.4	1,327.6	2,317.1	2,559.8	35.7%	31.2%	30.8%	30.5%	31.9%	31.5%	32.0%	27.5%	37.3%	37.3%	37.3%	37.3%	37.3%	36.0%
ฮ่องกง	6.1	14.5	21.5	35.9	36.6	138.0	435.0	575.2	0.7%	0.9%	1.0%	1.3%	1.1%	3.3%	5.0%	5.9%	80.5%	80.5%	80.5%	80.5%	80.5%	150.5%
ไต้หวัน	2.1	1.8	6.5	18.8	35.6	84.1	105.0	125.4	0.2%	0.1%	0.3%	0.7%	1.1%	2.0%	1.4%	1.3%	107.5%	107.5%	107.5%	107.5%	107.5%	51.8%
จีน	0.1	0.0	0.0	0.3	6.5	15.6	52.5	112.7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.4%	0.7%	1.1%	33.2%	33.2%	33.2%	33.2%	33.2%	157.9%
อาเซียน	271.6	570.5	702.4	1,168.7	1,441.5	1,664.0	2,477.4	3,436.1	29.8%	35.6%	33.6%	42.4%	42.8%	39.5%	34.2%	35.0%	62.6%	62.6%	62.6%	62.6%	62.6%	33.6%
สิงคโปร์	256.9	551.4	657.5	954.0	1,212.2	1,422.9	2,058.4	3,052.3	28.1%	34.4%	31.5%	36.0%	36.0%	33.8%	28.4%	31.1%	57.0%	57.0%	57.0%	57.0%	57.0%	36.0%
มาเลเซีย	14.1	18.0	43.4	171.4	227.2	234.5	377.5	351.2	1.5%	1.1%	2.1%	6.2%	6.8%	5.6%	5.2%	3.6%	130.1%	130.1%	130.1%	130.1%	130.1%	15.6%
สหภาพยุโรป	168.4	264.4	368.4	290.8	290.6	323.5	758.8	758.8	18.4%	16.5%	17.5%	10.5%	8.6%	7.7%	10.5%	7.7%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	37.7%
สหราชอาณาจักร	13.0	70.0	71.3	46.0	36.7	56.3	321.3	321.3	1.4%	4.4%	3.4%	1.7%	1.1%	1.3%	4.4%	3.3%	52.3%	52.3%	52.3%	52.3%	52.3%	106.2%
ประเทศอื่น ๆ	26.3	68.2	91.8	110.2	120.7	167.2	755.6	816.8	2.9%	4.3%	4.4%	4.0%	3.6%	4.0%	10.4%	8.3%	61.2%	61.2%	61.2%	61.2%	61.2%	89.1%
รวม	913.0	1,604.1	2,088.2	2,758.3	3,365.0	4,211.7	7,248.9	9,808.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	44.6%	42.8%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตรง มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2538 มีมูลค่าการส่งออก 1,824.5 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 18.6 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด (ตารางที่ 2.33)

ตารางที่ 2.33 มูลค่าการส่งออกมอเตอร์ประเภทต่าง ๆ ของไทย (ล้านบาท)

	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538P	อัตรา ขยายตัว
ไมโครมอเตอร์	728.8	1,139.7	1,694.6	2,101.2	2,373.7	3,243.0	5,821.5	7,640.2	39.9%
สัดส่วนการส่งออก	79.8%	71.0%	81.1%	76.2%	70.5%	77.0%	80.3%	77.9%	
ยูนิเวอร์แซลมอเตอร์	71.9	431.2	323.5	526.3	701.5	266.7	44.6	61.3	-2.3%
สัดส่วนการส่งออก	7.9%	26.9%	15.5%	19.1%	20.8%	6.3%	0.6%	0.6%	
มอเตอร์กระแสตรง	94.8	2.2	20.1	49.4	139.0	238.0	502.9	1,824.5	52.6%
สัดส่วนการส่งออก	10.4%	0.1%	1.0%	1.8%	4.1%	0.1%	8.3%	18.6%	
มอเตอร์กระแสสลับ (เฟสเดียว)	11.9	22.7	15.6	13.5	46.2	93.1	41.1	75.2	30.1%
สัดส่วนการส่งออก	1.3%	1.4%	0.7%	0.5%	1.4%	2.2%	0.6%	0.8%	
มอเตอร์กระแสสลับ (หลายเฟส)	5.5	8.3	34.4	67.9	104.5	370.9	738.7	207.1	68.0%
สัดส่วนการส่งออก	0.6%	0.5%	1.6%	2.5%	3.1%	8.8%	10.2%	2.1%	
รวม	913.0	1,604.1	2,088.2	2,758.3	3,365.0	4,211.7	7,248.9	9,808.3	40.4%

ที่มา กรมศุลกากร

สำหรับตลาดส่งออกมอเตอร์ที่สำคัญ 3 แห่งคือ ตลาดสิงคโปร์ ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา นั้น ประเทศไทยมีคู่แข่งและส่วนแบ่งตลาดในแต่ละแห่งดังนี้

ตลาดสิงคโปร์ สิงคโปร์เป็นแหล่งนำเข้ามอเตอร์ที่สำคัญและมีศักยภาพสูง มูลค่าการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นโดยตลอดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) ในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าประมาณ 874.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 ที่มีมูลค่าการนำเข้า 451.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.0 ต่อปี โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดคือ 307.2 ล้านเหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 35.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียและไทย คิดเป็นร้อยละ 26.4 และ 11.2 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ เมื่อพิจารณาส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ในช่วงปี 2533-2537 พบว่าประเทศที่มีแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นนอกจากไทยแล้วได้แก่ มาเลเซีย และจีน โดยเฉพาะมาเลเซียมีส่วนแบ่งตลาดขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากปี 2533 ที่มีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 2.2 น้อยกว่าไทยที่มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 10.1 แต่ในปี 2537 ส่วนแบ่งตลาดของมาเลเซียสูงขึ้นถึงร้อยละ 26.4 ขณะที่ไทยยังคงมีส่วนแบ่งตลาดเกือบเท่าเดิมคือร้อยละ 11.2 คาดว่าในอนาคตมาเลเซียจะเป็นผู้ส่งออกที่สำคัญที่สุดของตลาดนี้แทนญี่ปุ่น เนื่องจาก

มีการย้ายฐานการผลิตจากญี่ปุ่นไปยังมาเลเซีย ทำให้ส่วนแบ่งตลาดสินค้าจากญี่ปุ่นมีแนวโน้มลดลง เป็นลำดับ สำหรับประเทศจีนนั้นแม้ว่าปัจจุบันจะยังมีส่วนแบ่งตลาดไม่มากนัก แต่การที่นักลงทุนต่างชาติหันไปลงทุนในประเทศนี้มากขึ้น ทำให้ในอนาคตอันใกล้จะสามารถเพิ่มการส่งออกได้อีกมาก ซึ่งจะส่งผลให้สินค้าของไทยที่แม้จะยังมีโอกาสขยายส่วนแบ่งตลาดได้เพิ่มขึ้นในอนาคต แต่ต้องประสบกับคู่แข่งที่น่ากลัวเพิ่มขึ้นอีก 1 ประเทศในตลาดแห่งนี้ (ตารางที่ 2.34)

ตลาดญี่ปุ่น มูลค่าและอัตราการขยายตัวของการนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าของญี่ปุ่นมีความใกล้เคียงกับตลาดสิงคโปร์ โดยในปี 2537 ญี่ปุ่นมีการนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 701.23 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 15.3 ต่อปี แหล่งนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าที่สำคัญที่สุดของญี่ปุ่นได้แก่ ประเทศจีน โดยมีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 229.6 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 32.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากไทย และสิงคโปร์ คิดเป็นร้อยละ 13.7 และ 9.3 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในช่วงปี 2533-2537 พบว่าส่วนแบ่งตลาดของไทยขยายตัวค่อนข้างสูงในตลาดแห่งนี้ อย่างไรก็ตามประเทศคู่แข่งชั้นที่สำคัญของไทยคือ จีน และมาเลเซีย ที่มีส่วนแบ่งตลาดขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราสูง โดยเฉพาะจีนที่นอกจากจะมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดแล้ว ส่วนแบ่งตลาดยังมีเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ส่วนมาเลเซียนั้นทั้งมูลค่าและส่วนแบ่งตลาดขยายตัวในอัตราที่สูงมาก และมีแนวโน้มจะแซงหน้าไทยในอนาคตอันใกล้ อย่างไรก็ตามตลาดญี่ปุ่นยังคงเป็นตลาดที่ไทยสามารถจะเพิ่มส่วนแบ่งตลาดได้เพิ่มขึ้นอีกแต่จะไม่มากนัก เพราะมีประเทศคู่แข่งชั้นที่สำคัญคือจีน และมาเลเซีย (ตารางที่ 2.35)

ตลาดสหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศผู้นำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้ารายใหญ่ที่สุดในโลก นอกจากนี้มูลค่าการนำเข้ายังเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ในปี 2538 มูลค่าการนำเข้าสูงถึง 2,219.2 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 16.3 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสหรัฐอเมริกาได้แก่ เม็กซิโก โดยมีมูลค่าการนำเข้า 598.6 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 27.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากญี่ปุ่น และแคนาดา คิดเป็นร้อยละ 24.3 และ 10.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้นเพียง 38.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นเพียงร้อยละ 1.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ด้านส่วนแบ่งตลาดของไทยในช่วงปี 2533-2537 เปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งอื่น ๆ พบว่า แม้ว่าส่วนแบ่งตลาดของไทยจะเพิ่มสูงขึ้นก็ตามแต่ยังมีสัดส่วนที่ต่ำมาก โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งชั้นที่สำคัญอย่าง เม็กซิโก ที่นอกจากส่วนแบ่งตลาดจะสูงที่สุดแล้วยังมีอัตราการขยายตัวสูงขึ้นทุกปีด้วย และได้รับผลประโยชน์จากการเป็นสมาชิกจากการเป็นสมาชิกของกลุ่ม NAFTA สำหรับประเทศนอกกลุ่ม NAFTA ที่มีแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นได้แก่ จีน และมาเลเซีย ดังนั้นโอกาสที่จะเพิ่มส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดแห่งนี้จึงต้องประสบกับความยากลำบากมากขึ้นในอนาคต (ตารางที่ 2.36)

ตารางที่ 2.34 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด	
ญี่ปุ่น	167.61	229.3	241.8	268.0	281.0	307.2	50.8%	47.3%	43.5%	37.7%	35.1%	7.6%	-8.8%	
มาเลเซีย	2.25	9.8	56.3	111.1	201.4	230.6	2.2%	11.0%	18.0%	27.0%	26.4%	120.3%	86.7%	
ไทย	36.18	45.5	47.6	52.7	58.2	97.7	10.1%	9.3%	8.6%	7.8%	11.2%	21.0%	2.6%	
สหรัฐอเมริกา	27.99	39.3	47.2	65.9	71.7	47.5	8.7%	9.2%	10.7%	9.6%	5.4%	4.9%	-11.1%	
จีน	8.52	12.4	22.3	23.3	31.4	70.3	2.8%	4.4%	3.8%	4.2%	8.0%	54.2%	30.7%	
กลุ่ม EU	29.27	34.2	30.2	23.9	27.7	29.7	7.6%	5.9%	3.9%	3.7%	3.4%	-3.5%	-18.2%	
ประเทศอื่น ๆ	72.50	80.8	65.5	71.9	74.7	91.3	17.9%	12.8%	11.7%	10.0%	10.4%	3.1%	-12.6%	
รวม	344.32	451.3	510.8	616.6	746.2	874.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	18.0%		

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.35 การนำเข้ามอเตอร์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
จีน	39.17	79.9	101.5	113.7	163.3	229.6	20.1%	21.2%	22.9%	29.1%	32.7%	30.2%	12.9%
ไทย	21.88	27.0	32.0	35.9	63.9	95.9	6.8%	6.7%	7.2%	11.4%	13.7%	37.3%	19.1%
สิงคโปร์	32.63	41.5	48.1	45.3	46.3	65.4	10.4%	10.0%	9.3%	8.5%	9.3%	12.1%	-2.8%
มาเลเซีย	0.94	3.2	30.5	46.3	55.4	61.3	0.8%	6.4%	9.3%	9.9%	8.7%	109.4%	81.5%
สหรัฐอเมริกา	47.96	44.5	46.4	44.9	43.7	54.3	11.2%	9.7%	9.1%	7.8%	7.7%	5.1%	-8.8%
กลุ่ม EU	28.63	35.4	38.0	36.0	34.8	39.5	8.9%	7.5%	7.3%	5.2%	5.6%	2.8%	-10.9%
ประเทศอื่น ๆ	188.97	165.5	183.2	172.9	152.2	155.2	41.7%	38.2%	34.9%	27.1%	22.1%	-1.5%	-14.6%
รวม	360.18	397.0	479.7	495.9	561.5	701.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	15.3%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.36 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
เม็กซิโก	231.3	283.9	395.6	461.1	598.7	19.1%	21.1%	24.5%	25.2%	27.3%	25.8%	9.0%
ญี่ปุ่น	333.1	378.9	450.0	502.5	539.7	27.5%	28.2%	27.9%	27.4%	24.3%	12.5%	-3.0%
แคนาดา	128.3	161.1	158.5	171.1	234.3	10.6%	12.0%	9.8%	5.3%	10.6%	15.3%	-0.1%
จีน	45.3	67.0	89.1	126.3	167.5	3.9%	5.0%	5.5%	5.9%	7.5%	37.5%	18.2%
เยอรมัน	109.1	94.0	122.9	116.5	134.8	9.0%	7.0%	7.6%	5.4%	5.1%	5.4%	-9.4%
ฝรั่งเศส	34.7	46.1	62.5	99.3	105.7	2.9%	3.4%	3.9%	5.4%	4.8%	32.1%	13.6%
เกาหลีใต้	46.9	47.5	44.3	44.4	50.8	3.9%	3.5%	2.7%	2.4%	2.3%	2.0%	-12.3%
ไทย	11.9	13.2	17.4	24.4	38.3	1.0%	1.0%	1.1%	1.3%	1.7%	33.9%	15.1%
สิงคโปร์	24.2	22.0	20.5	23.4	19.7	2.0%	1.6%	1.3%	1.3%	0.9%	-5.1%	-18.4%
มาเลเซีย	0.9	1.0	3.0	6.0	14.6	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.7%	98.5%	70.5%
กลุ่ม EU	222.5	209.3	270.2	310.2	330.5	18.4%	15.6%	16.7%	16.9%	14.9%	10.4%	-5.1%
ประเทศอื่นๆ	165.6	160.6	167.1	162.4	225.0	13.7%	11.9%	10.3%	8.9%	10.1%	8.0%	-7.2%
รวม	1,211.7	1,344.2	1,615.7	1,831.7	2,219.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	16.3%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

เมื่อพิจารณาทั้ง 3 ตลาดแล้วพบว่า การส่งออกมอเตอร์ไฟฟ้าของไทยมีแนวโน้มที่จะหันไปให้ความสำคัญกับประเทศในแถบเอเชียมากขึ้น เนื่องจากเอเชียยังเป็นภูมิภาคที่มีการเติบโตสูง ความต้องการสินค้ายังมีอยู่มาก นอกจากนี้ในอเมริกา และยุโรป มีอุปสรรคที่สำคัญคือการรวมกลุ่มกันทางการค้า กีดกันสินค้าจากนอกกลุ่ม ซึ่งจะเห็นได้จากสัดส่วนการส่งออกมอเตอร์ของไทยไปยังสหรัฐอเมริกา มีสัดส่วนที่มีความผันผวนสูง สำหรับประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทยในปัจจุบันและอนาคตได้แก่ จีน และมาเลเซีย โดยมาเลเซีย เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญมานานแล้ว ส่วนจีนเป็นแหล่งผลิตที่นักลงทุนกำลังให้ความสนใจที่จะเข้าไปลงทุนมากขึ้น เพราะมีค่าจ้างแรงงานต่ำ ทำให้มีความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิต สามารถแข่งขันด้านราคาจำหน่ายได้

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. การผลิตยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นหลัก นอกจากนี้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่มีภายในประเทศยังมีคุณภาพไม่ดีพอ ทำให้ต้องมีการนำเข้า
2. ขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญงาน รวมทั้งอัตราค่าจ้างยังเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี
3. การรับการถ่ายทอดเทคโนโลยียังไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการผลิตไมโครมอเตอร์บางชนิดที่ต้องใช้เทคโนโลยีการผลิตระดับสูง เนื่องจากขาดแคลนเงินทุนและบุคลากร

5. แนวโน้มในอนาคต

การเติบโตของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จะเป็นแรงผลักดันสำคัญให้ความต้องการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในประเทศมีเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะไมโครมอเตอร์ ซึ่งจะส่งผลให้การนำเข้ามอเตอร์สำเร็จรูปและส่วนประกอบเพิ่มสูงขึ้นด้วย ในส่วนของการส่งออกนั้น การจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน หรือ AFTA จะช่วยให้การส่งออกของไทยไปยังประเทศต่าง ๆ ในกลุ่มอาเซียนขยายตัวมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักลงทุนญี่ปุ่นได้ย้ายฐานการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มายังประเทศในแถบอาเซียนมากขึ้น ย่อมส่งผลให้ความต้องการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นด้วย

จากความต้องการใช้มอเตอร์ไฟฟ้าที่จะเพิ่มสูงขึ้นต่อไปในอนาคต รัฐบาลมีบทบาทสำคัญในการช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ในประเทศให้เติบโตมากขึ้นได้ ปัจจุบันแม้ว่ารัฐจะได้ประกาศลดอัตราภาษีนำเข้ามอเตอร์ไฟฟ้าสำเร็จรูปให้เหลือร้อยละ 22 (จากเดิมร้อยละ 35) และจะลดต่อไปเหลือร้อยละ 10 ในปี 2540 และอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วนลดจากร้อยละ 35 เหลือร้อยละ 5 นั้น แต่วัตถุดิบหลาย ๆ ประเภทที่นำมาใช้ผลิตเป็นชิ้นส่วนและส่วนประกอบในการผลิตมอเตอร์ยังมีอัตราสูงอยู่ โดยอยู่ในอัตราร้อยละ 20-30 ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศไม่สามารถแข่งขันกับชิ้นส่วนที่นำเข้าได้ ซึ่งจะส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนและส่วนประกอบของมอเตอร์มีเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นรัฐจึงควรลดภาษีวัตถุดิบ

ดิบพื้นฐานที่นำมาผลิตเป็นชิ้นส่วนภายในประเทศด้วย อันจะเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมสนับสนุนให้มีเพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมนี้

อุตสาหกรรมสายไฟฟ้าและสายเคเบิล

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

การที่ภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ ในประเทศไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของไทยเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการใช้สายไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์สำคัญในการส่งผ่านกระแสไฟฟ้าจากแหล่งผลิตไปยังอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ จึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในอดีตสายไฟฟ้าที่ใช้ในประเทศต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด จนกระทั่งในปี 2505 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมหลายประเภท สายไฟฟ้าและสายเคเบิลก็เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่รัฐให้การส่งเสริมการลงทุน เนื่องจากเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะมีต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต ผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิลรายแรกที่เปิดดำเนินการคือ บริษัทสายไฟฟ้าไทย-ยาซากิ เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ส่วนบริษัทผู้ผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิลที่เป็นการลงทุนโดยคนไทยทั้งหมดที่เปิดดำเนินการเป็นบริษัทแรกคือ บริษัทสายไฟฟ้าบางกอกเคเบิล ในปี 2507

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์

ประเภทของสายไฟฟ้าและสายเคเบิล สามารถแยกตามวัตถุดิบที่ใช้ออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. สายไฟฟ้าทองแดง ส่วนใหญ่เป็นสายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวนที่ใช้ตามอาคารบ้านเรือน สายไฟฟ้าประเภทนี้มีจำหน่ายตามร้านค้าทั่วไป

2. สายไฟฟ้าอะลูมิเนียม แบ่งออกเป็น

- สายไฟฟ้าอะลูมิเนียมที่มีฉนวนหุ้ม ส่วนใหญ่ใช้เป็นสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่ใช้โดยหน่วยงานของรัฐ 3 แห่งคือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง โดยใช้แทนสายไฟฟ้าทองแดงเนื่องจากมีราคาถูก น้ำหนักเบา เหมาะที่จะนำมาทำเป็นสายส่งพลังงานไฟฟ้า โดยเฉพาะส่วนที่ส่งไปยังต่างจังหวัด

- สายไฟฟ้าอะลูมิเนียมที่ใช้เป็นสายไฟฟ้าแกนร่วม (Coaxial) เป็นสายไฟฟ้าที่ใช้ต่อจากเสาอากาศไปเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ และใช้ในงานสื่อสารข้อมูลที่มีความเร็วสูง สายไฟฟ้าชนิดนี้จึงใช้ในการรับส่งข้อมูลที่มีความเร็วสูง หรือส่งผ่านความถี่วิทยุ

นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกประเภทตามแรงดันไฟฟ้าดังนี้

- สายไฟฟ้าแรงสูงหรือสายเคเบิล ซึ่งมีกำลังไฟฟ้า 750 โวลต์ สามารถทนความร้อนได้ 70 องศาเซลเซียส เป็นสายไฟฟ้าที่ใช้ตามโรงงานอุตสาหกรรมใหญ่ๆ และในโรงไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าแรงต่ำ นิยมใช้ตามบ้านเรือนทั่วไป หรือโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีกำลังไฟฟ้า 300 โวลต์ สามารถทนความร้อนได้ 70 องศาเซลเซียส

2.2 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

จำนวนผู้ผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิลในประเทศจนถึงปี 2537 มีประมาณ 47 ราย โดยเป็นผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้วรวม 17 ราย มีเงินลงทุนรวม 1,619.50 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นบริษัทร่วมทุนกับต่างชาติ แต่สัดส่วนของเงินลงทุนจากต่างชาติในอุตสาหกรรมนี้มีประมาณเพียงร้อยละ 86 ของเงินลงทุนรวม บริษัทต่างชาติที่เข้ามาร่วมลงทุนมากที่สุดคือ ไต้หวัน รองลงมาได้แก่ ญี่ปุ่น แหล่งที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมจะกระจายอยู่ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผู้ผลิตรายใหญ่ปัจจุบันมีอยู่รวม 4 รายได้แก่ บริษัทจตุรไทยไวร์แอนด์เคเบิล, บริษัทเฟลด์คอดจ์ บริษัทสายไฟฟ้าบางกอกเคเบิล, และบริษัทสายไฟฟ้าไทย-ยาซากิ ผู้ผลิตทั้ง 4 รายนี้มีกำลังการผลิตสายไฟฟ้าทองแดงรวมกันประมาณร้อยละ 60 ของกำลังการผลิตของประเทศ และมีกำลังการผลิตสายไฟฟ้าอะลูมิเนียม รวมกันประมาณร้อยละ 90 ของกำลังการผลิตของประเทศ กำลังการผลิตของผู้ผลิตรายใหญ่ทั้ง 4 รายมีดังนี้

บริษัท	สายไฟฟ้าทองแดง (ตัน/ปี)	สายไฟฟ้าอะลูมิเนียม (ตัน/ปี)
๑. จตุรไทยไวร์แอนด์เคเบิล	7,200	12,000
๒. บางกอกเคเบิล	12,000	18,000
๓. เฟลด์คอดจ์ (ประเทศไทย)	9,000	18,000
๔. สายไฟฟ้าไทยยาซากิ	19,000	6,000

2.2 กระบวนการผลิต และต้นทุนการผลิต

กระบวนการผลิตสายไฟฟ้า(แยกประเภทตามวัตถุดิบที่ใช้) แต่ละประเภทมีดังนี้

สายไฟฟ้าทองแดง

เริ่มจากนำทองแดงมาหลอมแล้วหล่อ จากนั้นจึงนำไปรีดเพื่อลดขนาดให้เป็นเส้นทองแดงขนาด 8 มม. จากนั้นจึงนำไปรีดและอบ แล้วจึงนำไปตีเกลียวเพื่อจะได้นำไปหุ้มฉนวน โดยหากเป็นสายไฟฟ้าแรงต่ำ ฉนวนที่หุ้มจะเป็นพีวีซี หรือโพลีเอทิลีน แต่หากเป็นสายไฟฟ้าแรงสูง ฉนวนที่หุ้มจะเป็นครอสลิงค์โพลีเอทิลีน ภายหลังจากที่หุ้มฉนวนแล้ว จึงนำมาหุ้มเปลือกชั้นนอกด้วยพีวีซี ก่อนจะนำมาตัดบรรจุเป็นขดตามขนาดที่ต้องการ สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของสายไฟฟ้าทองแดงนี้จะทำการตรวจสอบคุณภาพหลายช่วง โดยช่วงแรกจะเริ่มจากภายหลังที่รีดและลดขนาดให้เป็นเส้นทองแดงขนาด 8 มม. ช่วงที่ 2 จะกระทำภายหลังจากรีดและอบก่อนนำมาตีเกลียว, ช่วงที่ 3 จะกระทำภายหลังจากที่นำลวดทองแดงไปหุ้มฉนวนแล้ว, ช่วงที่ 4 จึงเป็นการตรวจสอบคุณภาพครั้งสุดท้าย จะทดสอบลวดทองแดงภายหลังจากที่มีการหุ้มเปลือกชั้นนอก ก่อนส่งไปจำหน่าย

สายไฟฟ้าอะลูมิเนียม

เริ่มจากนำอะลูมิเนียมแท่งไปเข้าเตาหลอม เพื่อให้ก้อนตัวจนสามารถรีดให้มีขนาด 9.5 มม. ได้ หลังจากนั้นจึงนำไปรีดอีกครั้งให้มีขนาดตามความต้องการ แล้วตีเกลียวให้ได้ขนาดพื้นที่หน้าตัดตามต้องการ ซึ่งหากต้องการให้เป็นสายไฟฟ้าอะลูมิเนียมแบบหุ้มฉนวนก็จะต้องนำมาหุ้มฉนวนด้วย PVC หรือ PE Compound ก่อนนำไปม้วนขดรอการจำหน่ายต่อไป แต่หากเป็นสายไฟฟ้าอะลูมิเนียมแบบไม่หุ้มฉนวน ภายหลังจากตีเกลียวแล้วก็สามารถนำไปม้วนขดบรรจุหีบห่อรอการจำหน่ายได้เลย ส่วนการตรวจสอบคุณภาพของสายไฟฟ้าอะลูมิเนียมนี้ จะเริ่มครั้งแรกก่อนนำอะลูมิเนียมเข้าเตาหลอม ครั้งที่สองจะกระทำภายหลังจากที่นำอะลูมิเนียมแท่งออกจากเตาหลอมก่อนนำไปรีดให้มีขนาด 9.5 มม. ครั้งที่สาม จะกระทำภายหลังจากนำเอาอะลูมิเนียมขนาด 9.5 มม. ไปรีดลดขนาด และการตรวจสอบคุณภาพครั้งสุดท้าย จะกระทำเมื่อเสร็จสิ้นจากการตีเกลียว ถ้าเป็นชนิดไม่หุ้มฉนวนก็จะตรวจสอบคุณภาพเลย แต่ถ้าเป็นแบบหุ้มฉนวนก็จะกระทำเมื่อมีการหุ้มฉนวนแล้ว

สำหรับวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตสายไฟฟ้าทั้งชนิดทองแดงและอะลูมิเนียมประมาณร้อยละ 90 ของวัตถุดิบทั้งหมดต้องนำเข้าจากต่างประเทศ วัตถุดิบสำคัญที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศได้แก่

- อะลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot) แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ฝรั่งเศส ออสเตรเลีย
 - ทองแดงแท่ง (Copper Bar) แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น ประเทศในทวีปยุโรป และแซมเบีย
 - Polyethylene Compound (PE Compound) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ เยอรมัน ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส
 - ลวดเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel Wire) แหล่งนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน
- ส่วนวัตถุดิบภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตทั้งสายไฟฟ้าทองแดงและอะลูมิเนียม มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ของวัตถุดิบทั้งหมด ที่สำคัญ ได้แก่

- เศษอะลูมิเนียม
- เศษทองแดง
- Polyvinyl Chloride (P.V.C. Compound)

โครงสร้างต้นทุนการผลิตของสายไฟฟ้าทั้ง 2 ประเภทเฉลี่ยแล้วจะเป็นต้นทุนวัตถุดิบถึงร้อยละ 85 ต้นทุนค่าจ้างแรงงานร้อยละ 10-และต้นทุนอื่น ๆ รวมกันประมาณร้อยละ 5

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

การจำหน่ายสายไฟฟ้าและสายเคเบิลในประเทศทั้งชนิดทองแดงและอะลูมิเนียมจะมีลักษณะของตลาดที่แตกต่างกันกล่าวคือ สายไฟฟ้าอะลูมิเนียม ตลาดจะจำกัดอยู่เฉพาะหน่วยงานของรัฐ 3 แห่งคือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ผลิตที่ต้องการจำหน่ายสินค้าให้กับหน่วยงานทั้ง 3 แห่งนี้ต้องทำการประกวดราคา ซึ่งบริษัทผู้จำหน่ายที่ชนะการประกวดราคาจะเป็นบริษัทขนาดใหญ่ ทั้งนี้เพราะการซื้อแต่ละครั้งมีปริมาณมาก และขั้นตอนต่างๆของการพิจารณาซื้อใช้เวลาพอสมควร ตลอดจนยังต้องมีการแข่งขันในด้านราคาที่เสนออีกด้วย ซึ่งบริษัทผู้ผลิตขนาดเล็กและขนาดกลางจะมีข้อจำกัดในใจจี้เหล่านี้ ทำให้ไม่อาจแข่งขันในการประกวดราคาได้ จึงอาจกล่าวได้ว่าตลาดสายไฟฟ้าอะลูมิเนียมเป็นตลาดของผู้ผลิตรายใหญ่อย่างแท้จริง

ส่วนสายไฟฟ้าทองแดง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสายไฟฟ้าที่ใช้ตามอาคารบ้านเรือนตลอดจนโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ปัจจุบันมีการแข่งขันรุนแรงมาก แม้ว่าความต้องการใช้สายไฟฟ้าประเภทนี้จะเพิ่มขึ้นทุกปีก็ตาม แต่จำนวนผู้ผลิตในประเทศมีเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งต่างก็มีความคิดเช่นเดียวกันว่าความต้องการใช้สายไฟฟ้าทองแดงในประเทศเพิ่มขึ้นตามความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ จึงพากันเพิ่มกำลังการผลิตหรือขยายปริมาณการผลิตกันอย่างเต็มที่ ส่งผลให้มีสินค้าออกมาล้นตลาด

สายไฟฟ้าทั้งชนิดทองแดงและอะลูมิเนียมที่จำหน่ายภายในประเทศ รัฐได้คำนึงถึงความปลอดภัยจึงได้กำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมของสินค้าที่ผลิตออกมาเพื่อความปลอดภัย นอกจากนี้ยังกำหนดให้เป็นสินค้าควบคุมราคาจำหน่ายโดยกระทรวงพาณิชย์อีกด้วย

สำหรับการนำเข้าสายไฟฟ้ามาจำหน่ายในประเทศนั้น ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นสายไฟฟ้าชนิดพิเศษที่ไม่ค่อยมีการผลิตภายในประเทศ เช่นสายเคเบิลใต้น้ำ หรือตัวนำไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ใช้กับแรงดันไฟฟ้าสูงกว่า 80 โวลต์ เป็นต้น มูลค่าการนำเข้าสายไฟฟ้าทุกประเภทของไทยในปี 2538 รวมประมาณ 10,680.3 ล้านบาทโดยเป็นการนำเข้าตัวนำไฟฟ้าที่ใช้กับไฟฟ้าที่มีแรงดันระหว่าง 80-1000 โวลต์ มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าตัวนำไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ใช้กับไฟฟ้าแรงดันไม่เกิน 80 โวลต์ และสายเคเบิลใยแก้วนำแสง คิดเป็นร้อยละ 20.3 และ 12.5 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ประเภทที่มีมูลค่าการนำเข้าในช่วงปี 2531-2538 ขยายตัวสูงสุดในกลุ่มคือสายเคเบิลใยแก้วนำแสง โดยในช่วง 4 ปีแรก (2531-2534) มีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 239.4 ต่อปี ส่วนในช่วง 4 ปีหลังมีอัตราขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 89.8 ต่อปี สาเหตุที่ทำให้มีการนำเข้าสายไฟฟ้าประเภทนี้มาก เพราะธุรกิจสื่อสารทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชนเติบโตสูงในช่วงที่ผ่านมา (ตารางที่ 2.37)

ตารางที่ 2.37 การนำเข้าสายไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ ของไทยปี 2531-2538¹

	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	อัตราการขยายตัว	
									2531-2534	2535-2538 ³
สายไฟฟ้าทองแดง	183.9	185.7	213.1	414.2	579.8	560.7	723.4	1,160.0	31.1%	26.0%
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	9.9%	6.8%	6.6%	9.3%	11.3%	8.9%	9.8%	10.9%		
สายไฟฟ้าอะลูมิเนียมหุ้มฉนวน	27.2	7.3	29.6	26.2	14.5	11.4	28.4	28.8	-1.2%	25.8%
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	1.5%	0.3%	0.9%	0.6%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%		
สายไฟฟ้าอื่น ๆ หุ้มฉนวน	408.1	429.6	250.9	321.9	293.9	501.4	545.0	671.8	-7.6%	31.7%
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	22.1%	15.7%	7.7%	7.2%	5.8%	8.0%	7.4%	6.3%		
สายเคเบิลรวมแกนที่หุ้มฉนวน	87.4	168.6	278.8	234.4	199.3	215.9	231.5	468.8	38.9%	33.0%
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	4.7%	6.2%	8.6%	5.2%	3.9%	3.4%	3.1%	4.4%		
เคเบิลใยแก้วนำแสง	8.7	6.0	18.0	340.0	194.7	335.0	222.1	1,330.5	239.4%	89.8%
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	0.5%	0.2%	0.6%	7.6%	3.8%	5.3%	3.0%	12.6%		
ตัวนำไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ใช้กับไฟฟ้า	435.9	670.7	624.2	680.6	1,231.9	1,540.8	1,898.8	2,169.4	16.0%	20.8%
ที่แรงดัน < 80 โวลต์										
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	23.6%	24.5%	19.2%	15.2%	24.1%	24.6%	25.6%	20.3%		
ตัวนำไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ใช้กับไฟฟ้า	571.8	1,170.7	1,710.8	2,319.7	2,420.7	2,921.2	3,546.5	4,554.4	59.5%	23.5%
ที่แรงดัน >80 แต่ <1000 โวลต์										
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	30.9%	42.8%	52.6%	51.9%	47.4%	46.6%	47.9%	42.6%		
ตัวนำไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ใช้กับไฟฟ้า	126.3	95.1	128.5	134.3	174.9	188.8	215.4	296.5	2.1%	19.2%
ที่แรงดัน >1000 โวลต์										
สัดส่วนต่อการนำเข้าทั้งหมด	6.8%	3.6%	3.9%	3.0%	3.4%	3.0%	2.9%	2.8%		
รวม	1,849.3	2,733.7	3,263.9	4,471.3	5,109.7	6,275.0	7,411.0	10,680.3	34.2%	27.9%

ที่มา : กรมศุลกากร

แหล่งนำเข้าสายไฟฟ้าที่สำคัญของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น โดยมีมูลค่าการนำเข้าในปี 2538 เท่ากับ 3,198.9 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.0 ของการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากสหรัฐอเมริกา และได้หวัน คิดเป็นร้อยละ 22.9 และ 10.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ สำหรับแนวโน้มสัดส่วนการนำเข้าสายไฟฟ้าจากแหล่งนำเข้าทั้ง 3 นี้ในช่วงปี 2531-2538 พบว่าสัดส่วนการนำเข้าจากสหรัฐอเมริกา มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ส่วนการนำเข้าจากญี่ปุ่น และได้หวันมีสัดส่วนที่ลดต่ำลง ในอนาคตคาดว่าสหรัฐอเมริกาจะเป็นแหล่งนำเข้าสายไฟฟ้าที่สำคัญที่สุดของไทยแทนประเทศญี่ปุ่น (ตารางที่ 2.38)

3.2 การส่งออก

การส่งออกสายไฟฟ้าและสวดยเคเบิลของไทยในช่วง 8 ปีที่ผ่านมา (2531-2538) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นคือจากมูลค่า 671.2 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 5,096.3 ล้านบาท ในปี 2538 สำหรับประเภทของสายไฟฟ้าและสายเคเบิลที่มีการส่งออกมากที่สุดคือ ตัวนำไฟฟ้าที่ใช้กับไฟฟ้าที่แรงดันไม่เกิน 80 โวลต์ โดยมีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 3,365.5 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 66.0 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดใน

ตารางที่ 2.38 การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^ป

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^ป	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^ป	2531-2534	2535-2536
อเมริกาเหนือ	202.0	377.4	441.3	874.5	1,182.6	872.6	1,297.2	2,453.7	10.9%	13.8%	13.6%	19.6%	23.1%	13.9%	17.5%	23.0%	63.0%	27.5%
-สหรัฐอเมริกา	196.7	376.6	436.4	871.6	1,179.9	827.4	1,295.6	2,442.4	10.6%	13.3%	13.4%	19.5%	23.1%	13.2%	17.3%	22.9%	62.2%	27.4%
ญี่ปุ่น	907.1	915.5	1,314.9	1,590.1	1,799.5	2,161.1	2,312.4	3,198.9	49.1%	33.5%	40.4%	35.3%	35.2%	34.4%	31.2%	30.0%	20.3%	21.1%
ไต้หวัน	464.6	860.4	754.0	714.9	725.7	672.1	900.1	1,135.5	25.1%	31.5%	23.2%	16.3%	14.2%	10.7%	12.1%	10.6%	15.4%	16.1%
อาเซียน	61.9	168.3	302.6	460.2	710.1	1,364.5	1,451.4	1,621.6	3.3%	6.2%	9.5%	10.3%	13.3%	21.7%	19.5%	15.2%	55.1%	31.7%
-สิงคโปร์	59.7	139.2	196.5	233.1	360.6	587.7	731.1	762.5	3.2%	5.1%	6.0%	7.4%	7.1%	9.4%	9.9%	7.1%	77.4%	26.4%
-มาเลเซีย	1.4	24.6	104.9	107.1	137.8	148.9	202.8	466.7	0.1%	0.9%	3.2%	2.4%	2.7%	2.4%	2.7%	4.4%	32.6%	50.4%
-ฟิลิปปินส์	0.9	2.7	2.1	20.0	211.6	627.5	515.7	389.3	0.0%	0.1%	0.1%	0.4%	4.1%	10.0%	7.0%	3.6%	164.3%	22.5%
สหภาพยุโรป	132.4	289.2	255.5	305.9	351.1	582.4	839.8	1,081.1	7.2%	10.5%	7.9%	6.8%	6.9%	9.3%	11.3%	10.1%	32.2%	45.5%
-เยอรมัน	59.0	162.4	149.0	117.9	151.0	115.0	339.7	407.9	3.2%	5.9%	4.6%	2.6%	3.0%	1.8%	4.6%	3.8%	25.0%	36.3%
-สหราชอาณาจักร	9.8	71.0	24.0	43.4	56.5	248.5	44.1	121.2	0.5%	2.6%	0.7%	1.0%	1.1%	4.0%	0.6%	1.1%	54.2%	29.0%
ประเทศอื่นๆ	81.3	123.0	185.8	535.7	340.7	622.4	610.2	1,189.5	4.4%	4.5%	5.7%	12.0%	6.7%	9.9%	8.2%	11.1%	87.5%	51.7%
รวม	1,849.3	2,733.7	3,253.9	4,471.3	5,109.7	6,275.0	7,411.0	10,680.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	34.2%	27.9%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^ป เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.39 การส่งออกสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการเติบโต	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	374.4	433.0	464.3	739.8	913.4	972.3	285.2	741.5	46.8%	34.8%	24.5%	24.6%	24.9%	21.0%	6.5%	14.5%	33.0%	-6.7%
-สหรัฐอเมริกา	304.7	432.9	461.6	724.3	905.3	953.6	282.8	734.8	45.4%	34.8%	24.4%	24.4%	24.7%	20.9%	5.4%	14.4%	34.1%	-5.7%
ญี่ปุ่น	192.4	430.1	725.9	983.0	1,061.7	1,255.4	1,351.4	1,505.4	28.7%	34.6%	38.4%	32.6%	29.0%	27.1%	30.7%	31.5%	72.2%	14.2%
ไต้หวัน	0.3	1.8	7.9	5.9	31.9	43.8	85.5	59.1	0.0%	0.9%	0.4%	0.2%	0.9%	1.1%	1.9%	1.7%	175.3%	40.3%
ฮ่องกง	2.4	22.7	29.5	122.3	193.8	322.4	259.9	415.5	0.4%	1.8%	1.5%	4.1%	5.3%	7.2%	5.3%	3.2%	253.2%	39.1%
อาเซียน	93.2	170.3	343.0	529.6	855.5	1,324.2	1,185.9	1,054.6	12.4%	13.7%	18.1%	20.9%	23.3%	28.6%	26.9%	20.7%	96.3%	7.2%
-สิงคโปร์	73.1	160.4	264.0	442.4	536.9	571.6	534.0	540.0	11.6%	12.9%	14.0%	14.7%	14.6%	14.5%	14.4%	10.5%	78.3%	0.2%
-ฟิลิปปินส์	5.1	6.3	42.6	142.6	272.4	563.1	463.7	395.5	0.3%	0.5%	2.3%	4.9%	7.4%	12.2%	10.5%	7.9%	203.8%	13.3%
สหภาพยุโรป	42.2	80.4	276.5	311.2	403.8	464.8	683.9	882.7	6.3%	6.5%	14.6%	10.3%	11.0%	10.0%	15.5%	17.3%	94.7%	29.8%
-เยอรมัน	5.2	9.3	74.0	107.3	92.8	134.5	129.3	131.4	0.8%	0.7%	3.9%	3.5%	2.5%	2.9%	2.9%	2.5%	174.1%	12.3%
-สหราชอาณาจักร	35.9	70.3	109.2	104.4	120.0	173.4	112.7	151.7	5.5%	5.7%	5.8%	3.5%	3.5%	3.7%	2.5%	3.0%	41.4%	5.3%
-ฝรั่งเศส	0.1	0.7	21.4	46.2	35.7	61.5	119.6	110.6	0.0%	0.1%	1.1%	1.5%	1.0%	1.3%	2.7%	2.2%	816.6%	45.8%
ประเทศอื่น ๆ	36.2	94.7	44.0	219.1	207.2	227.1	552.8	306.6	5.4%	7.6%	2.3%	7.3%	5.5%	4.9%	12.6%	6.0%	82.2%	14.0%
รวม	671.2	1,243.1	1,891.2	3,011.7	3,667.3	4,626.1	4,404.6	5,096.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	64.9%	11.6%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ :^p เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ปี 2538 อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงสัดส่วนการส่งออกในช่วง 8 ที่ผ่านมาจะพบว่า ตัวนำไฟฟ้าประเภทนี้มีสัดส่วนการส่งออกที่ลดต่ำลง ส่วนประเภทของสายไฟฟ้าที่มีการส่งออกไปเป็นสัดส่วนเพิ่มมากขึ้นคือ ตัวนำไฟฟ้าที่ใช้ไฟฟ้าแรงดัน 80-1,000 โวลต์ และสายไฟฟ้าทองแดงหุ้มฉนวน ที่การผลิตภายในประเทศมีมากขึ้น เป็นผลให้การส่งออกเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันสัดส่วนการนำเข้าของตัวนำไฟฟ้าที่ใช้ไฟฟ้าแรงดัน 80-1,000 โวลต์ นี้ก็มีแนวโน้มลดลงด้วย

สำหรับตลาดส่งออกสายไฟฟ้าและสายเคเบิลที่สำคัญที่สุดของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น โดยมูลค่าการส่งออกไปยังตลาดแห่งนี้ในปี 2538 เท่ากับ 1,605.4 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 31.5 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ คิดเป็นร้อยละ 14.4 และร้อยละ 10.6 ของการส่งออกทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 2.39) ซึ่งตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 แห่งนี้ ไทยมีคู่แข่งและในส่วนแบ่งตลาดในตลาดส่งออกแต่ละแห่งดังนี้

ตลาดญี่ปุ่น การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของญี่ปุ่นในปี 2537 มีมูลค่ารวม 523.3 ล้านเหรียญสหรัฐ โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 31.8 ของการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศจีนและไทย คิดเป็นร้อยละ 16.6 และร้อยละ 9.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งรายอื่น ๆ ตั้งแต่ปี 2533-2537 แล้วจะพบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มลดต่ำลงตั้งแต่ปี 2535 เนื่องจากประสบกับการแข่งขันสูงจากประเทศจีน และฟิลิปปินส์ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวของส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงมาก (ตารางที่ 2.40)

ตลาดสหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกาเป็นแหล่งนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลที่สำคัญของโลก โดยมูลค่าการนำเข้าในปี 2537 มีสูงถึง 1,533.7 ล้านเหรียญสหรัฐ โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศเม็กซิโกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 29.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากแคนาดา และญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 15.6 และ 8.3 ของการนำเข้าทั้งหมด ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่า 24.6 ล้านบาท คิดเป็นเพียงร้อยละ 1.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และหากพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ในช่วงปี 2533-2537 ที่ผ่านมามีพบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทยลดลงในปี 2537 หลังจากที่เพิ่มสูงขึ้นมาตั้งแต่ปี 2533-2536 ประเทศคู่แข่งที่มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นได้แก่ แคนาดา และฟิลิปปินส์ โดยแคนาดา เป็นประเทศที่มีความได้เปรียบเพราะอยู่ในกลุ่ม NAFTA ส่วนฟิลิปปินส์แม้จะมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นแต่ยังมีสัดส่วนที่ต่ำมากหากเปรียบเทียบกับคู่แข่งอื่น ๆ นอกจากนี้สหรัฐอเมริกายังมีการนำเข้าจากประเทศอื่น ๆ เพิ่มขึ้นด้วย (ตารางที่ 2.41)

ตลาดสิงคโปร์ การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของสิงคโปร์ในปี 2538 มีมูลค่าทั้งสิ้น 639.7 ล้านเหรียญสหรัฐ โดยเป็นการนำเข้าจากมาเลเซียมากที่สุดคิดเป็นมูลค่า 176.7 ล้านเหรียญสหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 27.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากญี่ปุ่น และ

ตารางที่ 2.40 การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด	
สหรัฐอเมริกา	80.38	107.1	121.1	130.7	148.2	166.6	37.5%	33.3%	33.5%	33.9%	31.8%	11.7%	4.0%	
จีน	11.02	15.3	28.7	38.1	63.2	86.9	5.3%	7.9%	9.8%	14.5%	16.6%	54.5%	32.8%	
ไทย	16.23	26.7	39.0	42.7	47.8	50.3	9.3%	10.7%	11.0%	10.9%	9.6%	17.1%	0.7%	
เกาหลีใต้	28.32	29.1	34.9	30.9	30.6	35.3	10.2%	9.6%	7.9%	7.0%	6.7%	5.0%	-9.8%	
ฟิลิปปินส์	10.97	0.9	4.1	6.0	7.9	11.8	0.3%	1.1%	1.5%	1.8%	2.3%	88.8%	52.3%	
กลุ่ม EU	18.68	23.1	27.0	25.8	19.0	20.8	8.1%	7.4%	6.6%	4.3%	4.0%	-2.6%	-16.3%	
ประเทศอื่นๆ	67.58	83.8	109.1	115.7	120.2	151.6	29.3%	30.0%	29.7%	27.5%	29.0%	16.0%	-0.3%	
รวม	233.18	286.0	363.9	390.0	436.9	523.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	16.3%		
ที่มา ข้อมูล Microdata ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ														

ตารางที่ 2.41 การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
เม็กซิโก	1,541.72	401.6	382.2	391.6	410.4	458.5	32.3%	35.0%	31.7%	31.3%	29.5%	3.4%	-1.5%
แคนาดา	250.29	161.8	138.4	163.3	182.4	239.9	13.0%	11.9%	12.2%	13.9%	15.5%	10.3%	4.7%
ญี่ปุ่น	211.64	137.9	138.1	128.9	134.1	127.7	11.1%	11.5%	10.4%	10.2%	8.3%	-1.5%	-5.9%
ไทย	99.73	18.7	26.8	33.1	37.9	24.6	1.5%	2.3%	2.7%	2.9%	1.6%	7.1%	1.7%
ฟิลิปปินส์	98.13	2.8	3.4	5.2	6.5	15.7	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	1.0%	53.5%	45.7%
กลุ่ม EU	104.68	131.9	108.0	107.7	104.6	117.1	10.6%	9.3%	9.7%	8.0%	7.6%	-2.9%	-7.9%
ประเทศอื่น ๆ	503.47	390.2	362.9	405.7	433.6	550.3	31.3%	31.3%	32.8%	33.1%	35.9%	9.0%	3.4%
รวม	2,809.66	1,244.8	1,159.7	1,235.6	1,309.4	1,533.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	5.4%	

ที่มา : ข้อมูล Microliche ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ

สหรัฐอเมริกาคิดเป็นร้อยละ 18.7 และ 8.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทย เป็นมูลค่า 30.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 4.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) พบว่าส่วนแบ่งตลาดของไทย มาเลเซีย และจีน มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะจีน ที่ทั้งมูลค่าการนำเข้า และส่วนแบ่งตลาดมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นมากที่สุด ในอนาคตคู่แข่งที่สำคัญของไทยในตลาดแห่งนี้ นอกเหนือจากมาเลเซียที่จะเพิ่มขึ้นมาได้แก่ จีน (ตาราง 2.42)

เมื่อพิจารณาถึงส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 แห่งแล้วจะพบว่ามีเพียงสิงคโปร์ เท่านั้นที่ส่วนแบ่งตลาดของไทยยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนตลาดสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มลดต่ำลง เนื่องจากเสียเปรียบประเทศคู่แข่ง เช่นจีนที่มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่ำ ส่วนแคนาดา และเม็กซิโก ก็มีข้อได้เปรียบเพราะอยู่ใกล้ตลาดใหญ่ของโลกคือสหรัฐอเมริกา และยังเป็นประเทศในกลุ่ม NAFTA เช่นเดียวกับสหรัฐอเมริกา

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. ค่าจ้างแรงงานของไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตหลายรายโดยเฉพาะผู้ผลิตขนาดเล็กและกลาง ต้องประสบกับความเสียเปรียบในการแข่งขันทางด้านราคากับผู้ผลิตรายใหญ่ในประเทศ และผู้ผลิตในต่างประเทศ
2. วัตถุดิบที่สำคัญส่วนใหญ่ เช่นทองแดงแท่งและอะลูมิเนียมแท่ง ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งซึ่งมีปัญหาค่าความผันผวนของราคาสินค้าและการส่งมอบบางครั้งมีปัญหาค่าความล่าช้าในการขนส่ง
3. ขาดแคลนวิศวกรและแรงงานที่มีความชำนาญในการผลิต
4. ตลาดภายในประเทศมีการแข่งขันสูง ทั้งจากผู้ผลิตในประเทศและสินค้านำเข้า โดยเฉพาะเมื่อรัฐบาลประกาศลดภาษีนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลจากร้อยละ 40 เหลือร้อยละ 20 ในปี 2540
5. การส่งออกของผู้ผลิตไทยยังมีข้อจำกัด และประสบปัญหาการแข่งขันสูงในตลาดโลก ศักยภาพการแข่งขันยังด้อยกว่าประเทศคู่แข่ง เช่น จีน มาเลเซีย เม็กซิโก แคนาดา
6. ผู้ผลิตยังขาดความรู้ ความเข้าใจถึงมาตรฐานของสายไฟฟ้าและสายเคเบิลที่ตลาดต่างประเทศกำหนด

5. แนวโน้มในอนาคต

ความเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมของประเทศ ส่งผลให้ความต้องการใช้สายไฟฟ้าและสายเคเบิลเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะสายเคเบิลใยแก้วนำแสง ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมสื่อสารและโทรคมนาคม จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นมากขึ้นในอนาคต แต่ปัจจุบันยังไม่มีการผลิตในประเทศ จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมดเป็นมูลค่าปีละกว่าพันล้านบาท อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการในประเทศ

ตารางที่ 2.42 การนำเข้าสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	58.6	56.5	98.3	132.2	175.7	15.5%	20.9%	19.1%	23.5%	27.6%	31.3%	15.3%
ญี่ปุ่น	96.2	113.8	119.0	115.2	119.4	25.7%	24.6%	23.1%	20.5%	18.7%	5.6%	-7.5%
สหรัฐอเมริกา	47.9	43.1	45.0	48.5	55.0	12.5%	9.3%	8.7%	9.6%	8.6%	3.5%	-9.4%
ไทย	8.9	13.6	18.0	30.1	30.1	2.4%	2.9%	3.5%	5.4%	4.7%	35.5%	18.5%
จีน	2.7	9.1	13.2	20.0	27.1	0.7%	2.0%	2.5%	3.6%	4.2%	77.2%	55.2%
กลุ่ม EU	71.6	92.9	96.4	63.2	74.9	13.1%	17.9%	18.7%	11.3%	11.7%	1.1%	-11.5%
ประเทศอื่นๆ	88.9	103.8	125.0	152.5	156.6	23.7%	22.4%	24.3%	27.2%	24.5%	15.2%	0.9%
รวม	374.8	462.8	514.8	561.6	639.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	14.3%	

ที่มา : ข้อมูล Microdata ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

หลายรายมีโครงการจะผลิต อาทิเช่น บ. สายไฟฟ้าบางกอกเคเบิล จะมีการร่วมทุนกับบ. ยิตาซีเคเบิล ผลิตเคเบิลใยแก้วนำแสงจำนวน 180,000 'ไฟเบอร์เคเบิลกิโลเมตร/ปี' โดยโครงการจะเริ่มดำเนินการผลิตได้ในปี 2540 นอกจากนี้ยังมี บ. ยูคอมที่จะร่วมทุนกับ บ. เคเบิลเอเชีย ซึ่งทั้ง 2 โครงการนี้จะผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศทั้งหมด ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าสายเคเบิลประเภทนี้ได้มากในอนาคต

ด้านการส่งออกสายไฟฟ้าและสายเคเบิลของไทย มีแนวโน้มจะเพิ่มการส่งออกไปยังประเทศในกลุ่มอาเซียน และประเทศในแถบเอเชียมากขึ้น เนื่องจากมีการกีดกันทางการค้าไม่สูงมากนัก ประกอบกับเป็นภูมิภาคที่มีการเติบโตสูง โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มอินโดจีน ที่จะมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอีกมาก

อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

เมื่อปี 2520 รัฐบาลโดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้พิจารณาเห็นว่าอุตสาหกรรมการผลิตตู้เย็น และเครื่องปรับอากาศในประเทศไทยได้ขยายตัวและเติบโตอย่างมาก แต่ชิ้นส่วนสำคัญ คือ คอมเพรสเซอร์ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งสิ้น จึงได้กำหนดนโยบายเร่งรัดให้มีการผลิตขึ้นส่วนขึ้นในประเทศไทย เพื่อทดแทนการนำเข้า ดังนั้นในปี 2521 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจึงประกาศรับสมัครผู้ที่ประสงค์จะดำเนินการโครงการผลิตคอมเพรสเซอร์ ต่อมาในปี 2522 โครงการของ นายสุเมธ สิมะกุลธร จึงได้รับการคัดเลือกให้เป็นโครงการที่เหมาะสมที่สุดสมควรได้รับการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งโครงการนี้เป็นการร่วมทุนกับนักธุรกิจกลุ่มเคอร์บี้แห่งออสเตรเลีย มีสถานภาพเป็นกลาง มิได้ดำเนินการผลิตตู้เย็น หรือเครื่องปรับอากาศ อีกทั้งมีการใช้เทคโนโลยีจาก Tecumseh สหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้นำในการผลิตคอมเพรสเซอร์ที่มีชื่อเสียงแพร่หลายทั่วโลก ในปี 2525 บริษัท กุลธรเคอร์บี้ จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็น เพื่อจำหน่ายให้กับผู้ผลิตตู้เย็นในประเทศ ต่อมาในปี 2533 ได้เริ่มมีการผลิตคอมเพรสเซอร์ระบบโรตารีสำหรับเครื่องปรับอากาศขึ้นในประเทศ โดยบริษัทสยามคอมเพรสเซอร์อุตสาหกรรมจำกัด ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่างบริษัทปูนซิเมนต์ไทยกับบริษัท มิตรพิชิ อิเล็กทริกคอร์ปอเรชั่น ประเทศญี่ปุ่น

ปัจจุบันผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศสนองความต้องการในประเทศและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ แต่การนำเข้าคอมเพรสเซอร์จากต่างประเทศยังมีมูลค่าสูงอยู่ โดยเฉพาะคอมเพรสเซอร์ที่ใช้กับเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ (Packaged Air Conditioner) นั้นยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ส่วนคอมเพรสเซอร์ขนาดเล็กจะไม่นำเข้า เพราะการผลิตในประเทศไทยสามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างเพียงพอ

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์จำแนกได้เป็น 2 ประเภทคือ ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็น ซึ่งมีจำนวน 4 ราย มีกำลังการผลิตรวม 58 ล้านเครื่องต่อปี และผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศมีจำนวน 5 ราย มีกำลังการผลิตรวม 36 ล้านเครื่องต่อปี (ตารางที่ 4.3) สำหรับผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้วจนถึง ปี 2538 มี 3 โครงการ ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศ 2 โครงการ และสำหรับตู้เย็น 1 โครงการ เงินทุนรวม 1,320 ล้านบาท ต่างชาติถือหุ้นในสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 88 และผู้ถือหุ้นคนไทยอีกร้อยละ 12 โดยต่างชาติที่มาร่วมลงทุน คือ ญี่ปุ่น แหล่งที่ตั้งโรงงานอยู่ในกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงคือ อุดรธานี และฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 2.43 ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์ในประเทศไทย

ผู้ผลิต	กำลังการผลิต (เครื่อง/ปี)
ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็น	
1 บริษัท กุลธรเคอร์บี จำกัด (มหาชน) จำกัด	1,800,000
2 บริษัท ชันโย ยูนิเวอร์แซล อิเล็กทริก จำกัด (มหาชน)	2,250,000
3 Mr. Nasanirō Kondo (Toshiba)	1,200,000
4 บริษัท ฮิตาชิ คอมเพรสเซอร์ (ประเทศไทย) จำกัด*	600,000
รวม	5,850,000
ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศ	
1 บริษัท อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย จำกัด*	850,000
2 บริษัท สยามคอมเพรสเซอร์อุตสาหกรรม จำกัด	1,500,000
3 บริษัท ไคกัน อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด*	500,000
4 Mr. Nasanirō Kondo (Toshiba)	500,000
5 บริษัท กุลธรเคอร์บี จำกัด (มหาชน) จำกัด	306,000
รวม	3,656,000

หมายเหตุ : * ผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI และเปิดดำเนินการ

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิต

ปริมาณการผลิตคอมเพรสเซอร์ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2534-2538) นั้นมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 20.2 ต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากภาวะการผลิตและการส่งออกตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศของไทยขยายตัวอย่างมากในช่วงที่ผ่านมา ทำให้ผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์ขยายการผลิตเพิ่มขึ้นสนองความต้องการคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นทุกปี การผลิตคอมเพรสเซอร์ในประเทศเป็นลักษณะ Product Improvement ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตนั้นได้มาจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ หรือการซื้อ Know How จากต่างประเทศ นอกจากนี้ผู้ผลิตยังมุ่งเน้นผลิตคอมเพรสเซอร์ที่ใช้สาร HFC 134a เป็นตัวทำความเย็นให้กับตู้เย็นแทนสาร CFC 12 ซึ่งสาร HFC 134a นี้เป็นสารที่ไม่ทำอันตรายต่อบรรยากาศชั้นโอโซนของโลก

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

คอมเพรสเซอร์ที่นิยมใช้ มีด้วยกัน 2 ประเภท ได้แก่

1 คอมเพรสเซอร์ระบบลูกสูบ มีระบบการทำงานโดยอาศัยการเคลื่อนที่ของลูกสูบกลับไปกลับมา เดินหน้า หรือถอยหลัง ในลักษณะแนวเส้นตรง

2 คอมเพรสเซอร์ระบบโรตารี มีสัดส่วนร้อยละ 70 ของคอมเพรสเซอร์เครื่องปรับอากาศ โดยทั่วไปจะผลิตขนาด 7,000-36,000 บีทียู/ชั่วโมง มีระบบการทำงาน โดยใช้ใบพัดเป็นตัวเคลื่อนที่ เพื่อให้เกิดแรงอัด เป็นที่นิยมแพร่หลายสำหรับเครื่องปรับอากาศ เพราะมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา และประหยัดพลังงาน ขณะที่เครื่องทำงานจะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนน้อย จึงไม่มีเสียงรบกวน และอายุการใช้งานยาวนานกว่าแบบลูกสูบ

สำหรับขั้นตอนการผลิตคอมเพรสเซอร์มีดังนี้

ทำการปั๊มขึ้นรูปทำโครงเหล็ก แล้วนำไปเชื่อมท่อและที่ยึด ประกอบโรเตอร์และสเตเตอร์ ประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้ากับโครง แล้วทำการเชื่อมปิด ทดสอบการรั่ว นำมาพ่นสี ดีไฮเดรต ใส่น้ำมัน หลังจากนั้นนำไปทดสอบการใช้งานด้านความสามารถในการทำความเย็น การประหยัดกระแสไฟฟ้า รวมทั้งทดสอบอายุการใช้งานในสภาพที่ใช้งานหนัก เพื่อให้มั่นใจคุณภาพก่อนส่งออกจำหน่าย

การผลิตคอมเพรสเซอร์จัดเป็น Capital Intensive โครงสร้างต้นทุนการผลิตเป็นค่าวัตถุดิบ ร้อยละ 81 ค่าจ้างแรงงานร้อยละ 3 และค่าโชห่วยการผลิตอีกร้อยละ 16 สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตต้องนำเข้าจากต่างประเทศในสัดส่วนร้อยละ 30-40 และใช้ในประเศร้อยละ 60-70 และมีแนวโน้มจะใช้วัตถุดิบในประเทศเพิ่มมากขึ้น สำหรับวัตถุดิบที่สำคัญ ได้แก่ อะลูมิเนียมแท่ง ลวดทองแดง เหล็กหล่อ และเหล็กแผ่น ซึ่งอะลูมิเนียมแท่งจะนำเข้าจากประเทศออสเตรเลีย และแคนาดา ชิ้นส่วนเหล็กหล่อพิเศษและเหล็กแผ่นนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น ส่วนลวดทองแดงซื้อจากผู้ผลิตในประเทศ อาทิ เช่น ไทย พูรกาว่า, บางกอกเคเบิล เป็นต้น

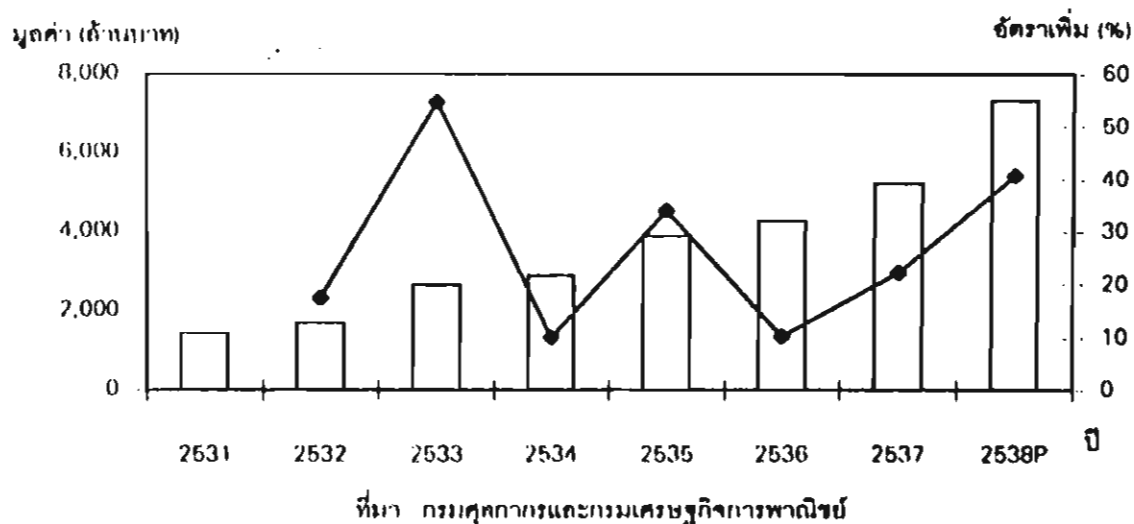
3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

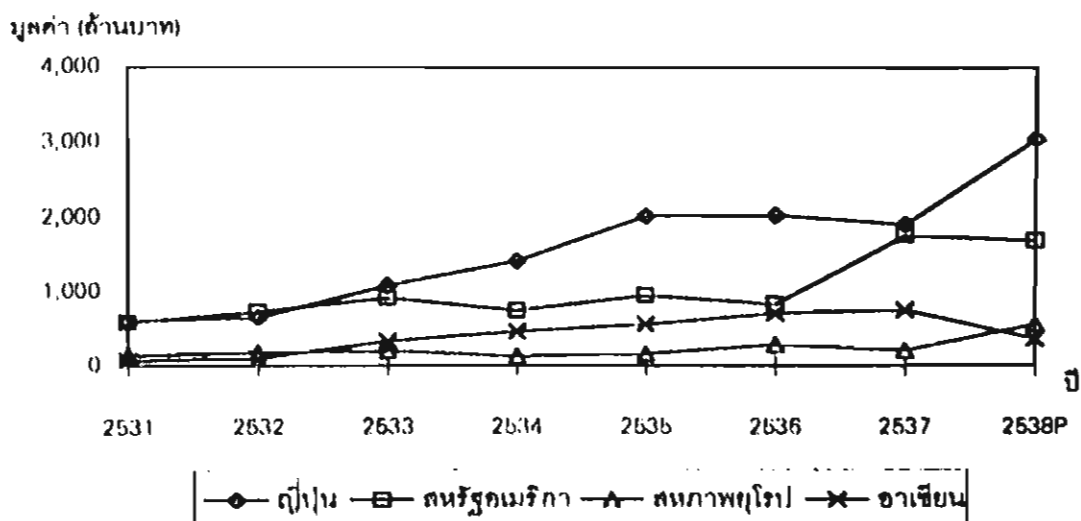
สัดส่วนการจำหน่ายคอมเพรสเซอร์ในประเทศต่อต่างประเทศเฉลี่ยประมาณร้อยละ 74 : 26 ปัจจุบันการผลิตคอมเพรสเซอร์ในประเทศยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการภายในประเทศได้อย่างเพียงพอจึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงขึ้นในแต่ละปี ซึ่งในปี 2538 นั้น ความต้องการใช้คอมเพรสเซอร์มีประมาณ 7.6 ล้านเครื่องต่อปี ซึ่งที่ผ่านมาการนำเข้าคอมเพรสเซอร์จากต่างประเทศมีการขยายตัวในอัตราที่สูงกว่าอัตราขยายตัวของการผลิตในประเทศ โดยในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (2535-2538) มูลค่านำเข้าคอมเพรสเซอร์ของไทยขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 23.8 ต่อปี

ในปี 2538 ไทยนำเข้าคอมเพรสเซอร์เป็นมูลค่าทั้งสิ้น 7,360.6 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึงร้อยละ 40 / (ตารางที่ 2.44 และภาพที่ 2.28) ทั้งนี้เป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 41.5 ของมูลค่านำเข้ารวม รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 23.1 (ภาพที่ 2.29) ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่และตู้เย็นขนาดใหญ่ ซึ่งมีอัตราภาตินำเข้าอยู่ในอัตราร้อยละ 5 ส่วนภาตินำเข้าคอมเพรสเซอร์ขนาดเล็กมีอัตราร้อยละ 26 แต่ในปี 2540 จะลดลงเหลือร้อยละ 20

ภาพที่ 2.28 มูลค่าการนำเข้าคอมเพรสเซอร์ปี 2531-2538^ป



ภาพที่ 2.29 การนำเข้าคอมเพรสเซอร์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538^ป



ตารางที่ 2.44 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)							สัดส่วนการนำเข้า							อัตราการขยายตัว			
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^P	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^P	2531-2534	2535-2538 ^P
อเมริกาเหนือ	582.8	724.9	909.5	746.1	951.1	845.6	1,762.1	1,698.6	40.2%	42.6%	34.5%	25.8%	24.5%	19.8%	33.7%	23.1%	8.5%	21.3%
-สหรัฐอเมริกา	582.7	724.9	908.9	746.1	951.0	837.5	1,761.9	1,698.6	40.2%	42.5%	34.5%	25.3%	24.5%	19.6%	33.7%	23.1%	9.5%	21.3%
ญี่ปุ่น	510.3	855.1	1,082.5	1,420.9	2,021.4	2,034.0	1,912.5	3,050.1	42.1%	38.5%	41.1%	49.1%	52.1%	47.6%	36.6%	41.5%	32.5%	14.7%
ไต้หวัน	40	2.8	10.7	47.1	34.3	247.1	345.2	0.3	0.3%	0.2%	0.4%	1.5%	2.4%	5.2%	5.5%	0.0%	11.75%	-79.3%
อาเซียน	73.6	99.6	324.8	455.8	566.3	708.7	755.7	362.0	5.1%	5.9%	12.3%	15.7%	14.6%	16.6%	14.5%	4.9%	83.7%	-13.9%
-มาเลเซีย	13.7	14.9	32.9	154.7	320.2	372.7	384.7	0.6	0.9%	0.9%	1.2%	5.3%	8.5%	8.7%	7.4%	0.0%	124.6%	-88.1%
-สิงคโปร์	59.9	84.5	292.0	301.1	236.0	336.0	370.7	360.5	4.1%	5.0%	11.1%	10.4%	6.1%	7.9%	7.1%	4.9%	71.3%	15.2%
สหภาพยุโรป	140.9	175.3	191.2	129.4	155.5	283.1	197.8	562.9	9.7%	10.3%	7.3%	4.5%	4.0%	6.6%	3.8%	7.7%	-2.8%	53.2%
-เดนมาร์ก	62.1	67.4	90.1	72.6	83.8	143.4	42.6	42.1	4.3%	4.0%	3.4%	2.5%	2.2%	3.4%	0.8%	0.6%	5.4%	-20.5%
ประเทศอื่นๆ	37.9	43.8	114.4	96.9	87.0	153.2	249.5	1,676.1	2.5%	2.6%	4.3%	3.3%	2.2%	3.6%	4.8%	22.9%	36.8%	168.1%
รวม	1,450.0	1,701.6	2,633.1	2,896.2	3,876.6	4,271.6	5,222.9	7,350.6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	25.9%	23.8%

ที่มา : กรมศุลกากร

ที่มา : กรมศุลกากร

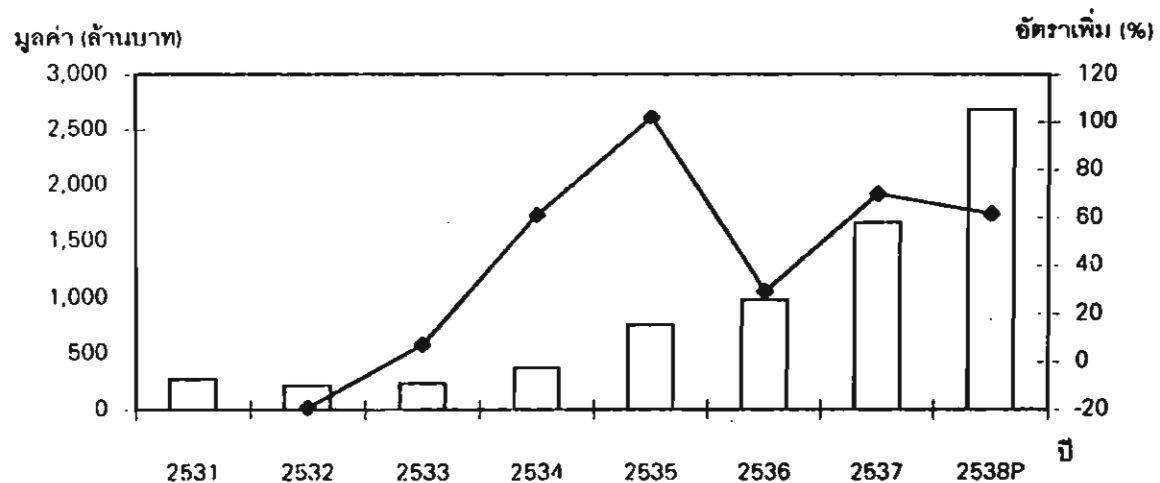
หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

3.2 ตลาดส่งออก

การส่งออกคอมพิวเตอร์ของไทยมีแนวโน้มที่ดี โดยในช่วงปี 2531-2534 มูลค่าส่งออกคอมพิวเตอร์มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 11.6 ต่อปี และร้อยละ 52.4 ต่อปีในช่วงปี 2535-2538 สำหรับใน ปี 2538 นั้นการส่งออกคอมพิวเตอร์มีมูลค่าทั้งสิ้น 2,678.8 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 61.3 (ตารางที่ 2.45 และภาพที่ 2.30) ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ ญี่ปุ่น ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 36.4 ของมูลค่าส่งออก รวม รองลงไปเป็นการส่งออกไปยังประเทศฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา ในสัดส่วนร้อยละ 16.1 และ 14.6 ของมูลค่าส่งออกรวมตามลำดับ (ภาพที่ 2.31)

แหล่งผลิตคอมพิวเตอร์ใหญ่ที่สุดในอาเซียน ได้แก่ บริษัทซัมซุงชิตะของญี่ปุ่นในมาเลเซีย มีกำลังการผลิตคอมพิวเตอร์รวม 2.6 ล้านเครื่องต่อปี การผลิตจำนวนมาก (Mass Production) ทำให้ราคาต้นทุนต่อหน่วยต่ำ จึงขายได้ในราคาต่ำกว่าไทย

ภาพที่ 2.30 มูลค่าการส่งออกคอมพิวเตอร์ปี 2531-2538¹



ที่มา : กรมศุลกากรและกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

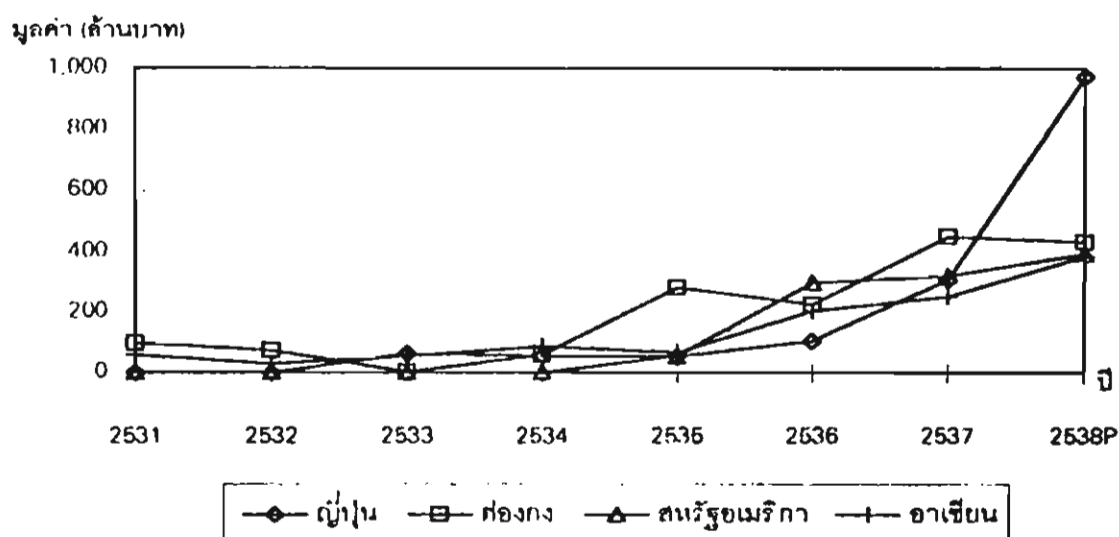
ตารางที่ 2.45 การส่งออกคอมพิวเตอร์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531-2534	2535-2538 ^a
อเมริกาเหนือ	1.3	4.1	0.0	2.0	53.7	296.2	320.0	391.5	0.5%	1.9%	0.0%	0.5%	7.1%	30.3%	19.3%	14.6%	16.8%	93.9%
-สหรัฐอเมริกา	0.0	0.9	0.0	2.0	53.7	296.2	320.0	391.5	0.0%	0.4%	0.0%	0.5%	7.1%	30.3%	19.3%	14.6%	n.a.	93.9%
ฮ่องกง	55.5	73.2	4.0	58.0	279.3	223.1	449.7	431.6	35.8%	33.6%	1.7%	15.5%	36.9%	22.6%	27.1%	16.1%	-15.6%	15.6%
ญี่ปุ่น	0.0	0.4	62.3	57.1	52.7	102.1	304.3	974.3	0.0%	0.2%	26.7%	15.2%	7.0%	10.5%	15.3%	36.4%	1825.5%	164.5%
ไต้หวัน	0.0	0.0	1.5	0.2	92.0	39.9	35.1	48.4	0.0%	0.0%	0.5%	0.1%	12.2%	4.0%	2.1%	1.9%	n.a.	-19.3%
อาเซียน	58.4	28.4	53.5	85.7	66.5	201.8	248.6	384.7	21.6%	13.1%	22.9%	22.8%	8.8%	20.6%	15.0%	14.4%	13.6%	79.6%
-สิงคโปร์	16.7	4.7	14.3	22.0	32.3	142.3	165.7	192.4	6.2%	2.1%	6.1%	5.9%	4.3%	14.5%	10.0%	7.2%	5.5%	30.3%
-มาเลเซีย	23.7	0.0	14.4	27.1	20.5	34.1	33.5	71.8	9.6%	0.0%	6.2%	7.2%	2.7%	3.5%	2.0%	2.7%	4.5%	51.6%
ออสเตรเลีย	30.4	55.5	40.0	76.8	42.4	47.7	60.5	63.5	11.3%	25.5%	17.1%	20.5%	5.6%	4.9%	3.5%	2.4%	36.2%	14.5%
ประเทศอื่น ๆ	83.2	56.2	72.0	95.2	169.8	67.7	242.6	384.8	30.8%	25.8%	30.9%	25.4%	22.5%	6.9%	14.5%	14.4%	4.6%	31.4%
รวม	269.7	217.7	233.4	374.9	756.2	978.3	1,660.8	2,678.8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	11.6%	52.4%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

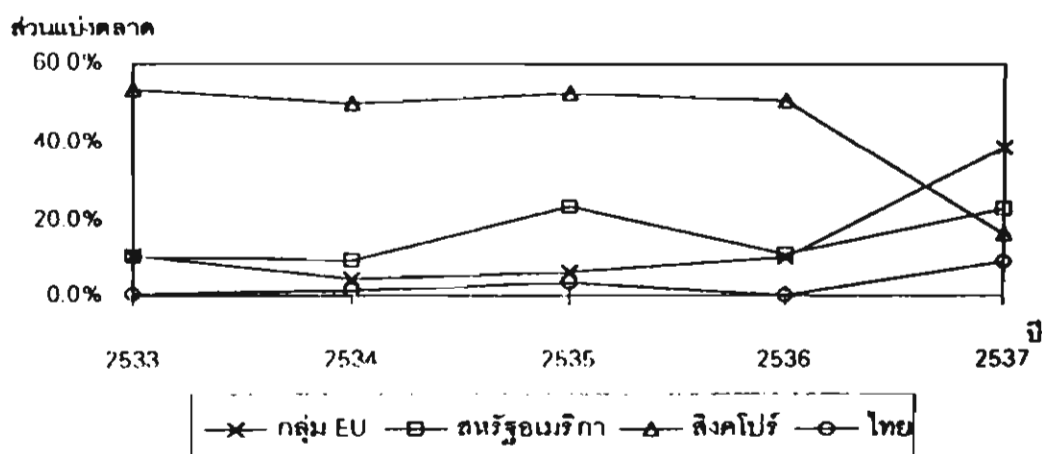
ภาพที่ 2.31 การส่งออกคอมพิวเตอร์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538^ป



สำหรับส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยเปรียบเทียบกับคู่แข่งที่สำคัญในตลาดส่งออกหลักแต่ละตลาดมีดังนี้

ตลาดญี่ปุ่น ในปี 2537 ญี่ปุ่นนำเข้าคอมพิวเตอร์จากกลุ่มสหภาพยุโรปมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 38.6 รองลงไปเป็นการนำเข้าจากสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 22.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด (ตารางที่ 2.46) ถัดไปเป็นการนำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ และไทย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 16.2 และ 8.9 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ภาพที่ 2.32) สำหรับในช่วงปี 2533-2537 จะเห็นได้ว่า ไทยมีอัตราการขยายตัวที่สูงมากทั้งอัตราการขยายตัวของมูลค่าและส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 136.2 และ 109.6 ตามลำดับ คาดว่าแนวโน้มในอนาคตส่วนแบ่งตลาดของไทยในญี่ปุ่นจะขยายได้อีกมาก เนื่องจากมีบริษัทญี่ปุ่นย้ายฐานการผลิตคอมพิวเตอร์มายังไทย

ภาพที่ 2.32 ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในญี่ปุ่น



ตารางที่ 2.46 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
สหรัฐอเมริกา	16	33	61	21	56	10.5%	9.3%	23.3%	11.1%	22.8%	36.9%	21.5%
สิงคโปร์	9.2	17.6	13.8	9.8	4.0	53.7%	50.1%	52.7%	50.7%	16.2%	-16.5%	-25.9%
ไทย	0.1	0.5	0.9	0.1	2.2	0.5%	1.5%	3.3%	0.4%	8.9%	136.2%	109.6%
เยอรมัน	0.5	0.8	1.1	1.2	1.3	3.6%	2.2%	4.2%	6.4%	5.3%	24.9%	10.7%
เกาหลีใต้	0.4	0.2	0.2	0.1	1.2	2.4%	0.6%	0.6%	0.6%	4.8%	33.4%	18.3%
กลุ่ม EU	1.6	1.6	1.7	1.9	9.5	10.7%	4.4%	6.3%	10.0%	38.6%	55.3%	37.7%
ประเทศอื่นๆ	3.4	12.0	3.6	5.3	2.1	22.2%	34.1%	13.7%	27.3%	8.7%	-10.8%	-20.9%
รวม	15.2	35.1	26.1	19.4	24.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	12.7%	

ที่มา ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.47 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของฮ่องกง จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2534-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)				ส่วนแบ่งตลาด				อัตราขยายตัวปี 2534-2537	
	2534	2535	2536	2537	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	49.7	99.7	147.8	139.6	27.3%	32.6%	43.9%	42.8%	41.1%	16.2%
สหรัฐอเมริกา	27.8	62.0	60.2	31.5	15.2%	20.3%	17.9%	9.6%	4.3%	-14.1%
สิงคโปร์	18.3	21.9	31.5	35.2	10.0%	7.2%	9.3%	10.8%	24.5%	2.5%
เกาหลีใต้	14.6	43.8	25.0	31.4	8.0%	14.3%	7.4%	9.6%	29.0%	6.2%
ไทย	1.9	10.8	5.2	11.7	1.1%	3.5%	1.5%	3.6%	82.1%	49.9%
กลุ่ม EU	31.4	33.9	42.6	51.6	17.2%	11.1%	12.6%	15.8%	18.0%	-2.9%
ประเทศอื่นๆ	38.5	33.9	24.5	25.6	21.1%	11.1%	7.3%	7.8%	-12.7%	-28.2%
รวม	182.2	306.0	336.9	326.6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	21.5%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

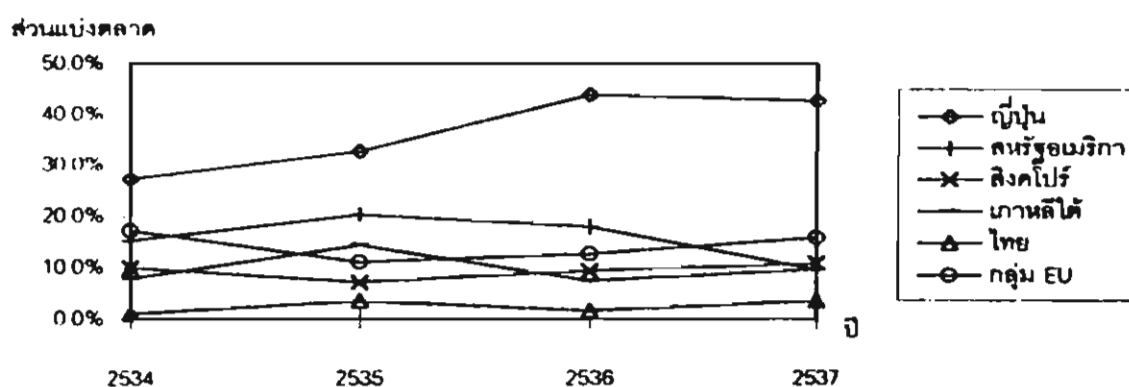
ตารางที่ 2.48 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	573.4	457.7	433.5	436.6	451.7	63.4%	59.1%	60.2%	60.2%	57.9%	-5.8%	-2.2%
บราซิล	89.5	86.7	88.8	112.2	137.7	9.9%	11.2%	12.3%	15.5%	17.6%	11.4%	15.6%
สิงคโปร์	99.6	107.2	91.4	96.3	66.7	11.0%	13.8%	12.7%	11.9%	8.9%	-8.9%	-5.4%
เกาหลีใต้	2.2	3.9	13.6	27.8	25.5	0.2%	0.5%	1.9%	3.8%	3.3%	84.3%	91.2%
ไทย	0.0	0.1	1.9	11.9	13.5	0.0%	0.0%	0.3%	1.6%	1.7%	n.a.	n.a.
กลุ่ม EU	57.5	57.2	38.1	36.9	50.9	6.4%	7.4%	5.3%	5.1%	6.5%	-3.0%	0.7%
ประเทศอื่นๆ	82.9	61.3	52.7	13.2	32.4	9.2%	7.9%	7.3%	1.8%	4.1%	-20.9%	-18.0%
รวม	905.0	774.1	720.0	725.0	780.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-3.6%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตลาดฮ่องกง ในปี 2537 ญี่ปุ่นยังคงครองตลาดนี้อยู่ โดยมีส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์เซมิคอนดักเตอร์ถึงร้อยละ 42.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด (ภาพที่ 2.33) รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 10.8 และ 9.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนไทยมีส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์เซมิคอนดักเตอร์เพียงร้อยละ 3.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด หากพิจารณาอัตราขยายตัวของมูลค่าและอัตราขยายตัวของส่วนแบ่งตลาดในช่วงปี 2534-2537 พบว่า ไทยมีอัตราขยายตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงสุดถึงร้อยละ 82.1 และ 49.9 ต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 2.47)

ภาพที่ 2.33 ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์เซมิคอนดักเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในฮ่องกง



ตลาดสหรัฐอเมริกา ในปี 2537 ญี่ปุ่นครองตลาดคอมพิวเตอร์เซมิคอนดักเตอร์ใน ตลาดนี้ โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 57.9 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศบราซิล และสิงคโปร์ ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 17.6 และ 8.8 ตามลำดับ ส่วนไทยมีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 1.7 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด (ตารางที่ 2.48) ซึ่งในอดีตตลาดนี้นำเข้าจากไทยน้อยมาก เพิ่งจะเพิ่มขึ้นในปี 2536-2537 หากพิจารณาด้านอัตราขยายตัวของมูลค่าและอัตราขยายตัวของส่วนแบ่งตลาดในช่วงปี 2533-2537 พบว่า เกาหลีใต้มีอัตราขยายตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงสุดถึงร้อยละ 84.3 และ 91.2 ต่อปีตามลำดับ

4. ปัญหาและอุปสรรค

1 อุตสาหกรรมนี้ต้องใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูง เป็นข้อจำกัดที่ผู้ผลิตรายอื่นจะเข้ามาในอุตสาหกรรมนี้ (Barrier to Entry)

2 เทคโนโลยียังต้องพึ่งพาจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ ทำให้ขาดเรื่องการออกแบบ

5. แนวโน้มในอนาคต

ความต้องการคอมเพรสเซอร์ประมาณร้อยละ 50 อยู่ในตลาดแถบเอเชีย คาดว่าความต้องการคอมเพรสเซอร์ในตลาดโลกจะขยายตัวประมาณร้อยละ 5 ต่อปี แต่ถ้าเป็นตลาดในประเทศโซนร้อนจะขยายตัวประมาณร้อยละ 10 ต่อปี การแข่งขันมีมากขึ้นทั้งในอเมริกาและยุโรป ส่วนไทยมีแนวโน้มที่จะเป็นฐานการผลิตใหญ่ เนื่องจากมีแรงงานมากกว่าและขนาดตลาดที่ใหญ่กว่ามาเลเซีย ในอนาคตจีนจะเป็นคู่แข่งที่สำคัญในการผลิตคอมเพรสเซอร์ โดยเฉพาะคอมเพรสเซอร์ที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากบริษัทญี่ปุ่นหลายบริษัทไปลงทุนผลิตคอมเพรสเซอร์ในจีนเพิ่มขึ้น

ภาวะการผลิตคอมเพรสเซอร์ภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมการผลิตตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ โดยเฉพาะบริษัทฮิตาชิญี่ปุ่นได้ย้ายฐานการผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นเข้ามายังไทยเพื่อลดต้นทุนการผลิต และเห็นว่าตลาดในประเทศไทยมีศักยภาพในการขยายตัวสูง นอกจากนี้บริษัทกัลธรเคอปีจำกัด (มหาชน) มีโครงการขยายกำลังการผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นจาก 2.8 ล้านเครื่องเป็น 3.8 ล้านเครื่องในปี 2540 เพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกต่างประเทศในสัดส่วนร้อยละ 70-30 รวมทั้งการมีผู้ผลิตคอมเพรสเซอร์จากสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้แก่ Copeland กำลังมาตั้งโรงงานผลิตคอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศในประเทศไทย เพื่อสนองความต้องการของตลาดในประเทศที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว แต่การที่มีผู้เข้ามาทำการผลิตคอมเพรสเซอร์ในประเทศมากขึ้น อาจทำให้ในอนาคตโอกาสในการทำกำไรของแต่บริษัททำได้ยากขึ้น

อุตสาหกรรมเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

เครื่องรับวิทยุเทป

อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องรับวิทยุเทป มีขึ้นในประเทศไทยเป็นเวลานานแล้ว โดยในระยะแรกเป็นการผลิตเครื่องรับวิทยุกระเป๋านักเรียนที่ไม่มีเครื่องเล่นเทปและมีเพียงแบตเตอรี่เดียว ต่อมาได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมนี้สูงขึ้นจึงสามารถผลิตเครื่องรับวิทยุแบบอื่น ๆ ได้มากขึ้น เช่น เครื่องรับวิทยุที่มี 2 แบตเตอรี่ขึ้นไปพร้อมเครื่องเล่นเทป เครื่องรับวิทยุติดรถยนต์ เป็นต้น ปัจจุบันตลาดส่วนใหญ่นิยมเครื่องรับวิทยุที่มีเอฟเอ็ม เอเอ็ม รวมทั้งมีเทปคลาสเสตด้วย ทำให้ผู้ผลิตหลายรายงดผลิตเครื่องรับวิทยุแบบกระเป๋านักเรียน หรือวิทยุทรานซิสเตอร์ไป นอกจากจะจำหน่ายในประเทศแล้วยังสามารถผลิตออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ โดยเริ่มมีการส่งออกครั้งแรกเมื่อปี 2515

เครื่องรับโทรทัศน์

การผลิตเครื่องรับโทรทัศน์มีขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี 2507 โดยบริษัท ธานินทร์ อุตสาหกรรม จำกัด การผลิตเป็นการประกอบเครื่องรับโทรทัศน์ประเภทขาว-ดำทั้งหมด ต่อมา มีการเปลี่ยนระบบการส่งสัญญาณจาก 525 เส้นมาเป็น 625 เส้น เพื่อให้ภาพมีความคมชัดและเป็นภาพสี ในปี 2511 โรงงานประกอบโทรทัศน์จึงได้เริ่มผลิตเครื่องรับโทรทัศน์สีออกมาจำหน่ายเป็นครั้งแรกในปี 2518 ซึ่งในระยะแรกสัดส่วนการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์สียังมีน้อยกว่าประเภทขาว-ดำ เนื่องจากมีราคาสูงมาก ต่อมาเมื่อผู้บริโภคเริ่มให้ความนิยมเครื่องรับโทรทัศน์สีมากขึ้น ผู้ผลิตในประเทศจึงหันมาผลิตเครื่องรับโทรทัศน์สีมากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดต่ำลง จนในปัจจุบันการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 เป็นเครื่องรับโทรทัศน์สี

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและปริมาณการผลิต

เครื่องรับวิทยุเทป

ผู้ผลิตเครื่องรับวิทยุเทปในประเทศไทย จนถึงปี 2537 มีอยู่ประมาณ 14 ราย โดยส่วนใหญ่จะได้รับการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งมีอยู่ทั้งสิ้น 11 ราย การลงทุนในอุตสาหกรรมนี้มักเป็นการร่วมทุนกับต่างชาติ ซึ่งเมื่อคิดโดยรวมทั้งอุตสาหกรรมแล้ว จะมีต่างชาติถือหุ้นอยู่ประมาณร้อยละ 87 สำหรับนักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาร่วมทุนกับคนไทยผลิตเครื่องรับวิทยุเทปมากที่สุดคือ ญี่ปุ่น รองลงมาคือ ฮองกง แหล่งที่ตั้งของโรงงานส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

สำหรับปริมาณการผลิตเครื่องรับวิทยุเทปในปี 2536 ซึ่งได้จากการสอบถามผู้ผลิตจำนวน 6 รายมีประมาณ 523,349 เครื่องลดลงจากปีก่อนร้อยละ 26.29 สาเหตุที่ปริมาณการผลิตลดลงเนื่องจาก

ถูกแย่งตลาดโดยสินค้าจากต่างประเทศ เช่น จีน ซึ่งมีค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าไทย ทำให้ต้นทุนต่ำจึงสามารถจำหน่ายได้ในราคาถูกกว่า

ตารางที่ 2. 49 ปริมาณการผลิตและจำหน่ายเครื่องรับวิทยุเทปของผู้ผลิตภายในประเทศ 6 ราย

หน่วย : เครื่อง

	2535	2536	อัตราเพิ่ม (%)
ปริมาณการผลิต	710,050	523,349	-26.29
ปริมาณการจำหน่าย	572,137	330,006	-42.32
สัดส่วนการจำหน่ายต่อการผลิต	80.58	63.06	

ที่มา ธนาคารแห่งประเทศไทย จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตจำนวน 6 ราย

เครื่องรับโทรทัศน์

จำนวนผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ในประเทศไทยจนถึงปี 2538 มีอยู่ประมาณ 22 ราย แยกเป็นผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจำนวน 12 ราย ปริมาณการผลิตโดยรวมของทั้งประเทศประมาณ 7.3 ล้านเครื่อง ร้อยละ 90 เป็นการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์สี การลงทุนส่วนใหญ่เป็นการลงทุนร่วมกับต่างชาติซึ่งได้แก่ ญี่ปุ่นมากที่สุด รองลงมาเป็น ยोंกงและไต้หวัน ตามลำดับ แหล่งที่ตั้งของโรงงานส่วนใหญ่จะอยู่ในจังหวัดรอบ ๆ กรุงเทพฯ บริษัทผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์รายใหญ่ที่สุดในประเทศไทยคือ บริษัททอมสันไทย

2.2 กระบวนการผลิต และต้นทุนการผลิต

เครื่องรับวิทยุเทป

กรรมวิธีในการผลิตเครื่องรับวิทยุ-เทป แบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ การประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ และการประกอบตู้วิทยุ

- การประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ แผ่นฉนวนเคลือบทองแดงที่กัดลาย และเจาะรูแล้ว จะถูกนำมาใส่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มักเป็นชิ้นส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ แต่ก็มีชิ้นส่วนบางตัว เช่น คอยล์ และหม้อแปลง ที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ ชิ้นส่วนเหล่านี้เมื่อนำมาเสียบลงบนแผ่นวงจรพิมพ์แล้วผ่านเครื่องบัดกรีและตัดวงจรส่วนที่เกินออกมาก็คจะได้วงจรที่ต่อครบสมบูรณ์ มีการตรวจสอบการทำงานของวงจรโดยใช้ Jig พร้อมกับทำการปรับจูนคอยล์และหม้อแปลงให้ตรงกับความต้องการ

- การประกอบตู้ ตู้พลาสติกจะถูกนำมาประกอบหน้าปัทม์ และชิ้นส่วนต่าง ๆ เช่น สวิตช์ ลำโพง สายอากาศ เป็นต้น ตัวหนังสือและการตกแต่งบนหน้าปัทม์อาจได้จากการพิมพ์ Silk Screen หรือ ตีคัสติกเกอร์ นอกจากนี้ยังอาจมีกลไกเทป หรือชิ้นส่วนเครื่องกลอื่น ๆ หลังจากนั้นจะนำแผ่นวงจรพิมพ์

สำเร็จไปประกอบในตู้เชื่อมโยงสายไฟ แล้วนำไปทดสอบการใช้งานและปรับจูนอีกครั้ง จากนั้นจึงนำไปบรรจุกล่องเพื่อการจำหน่ายต่อไป

สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องรับวิทยุ-เทป มีทั้งที่ผลิตภายในประเทศ และที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนของเครื่องรับวิทยุ-เทปที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศได้แก่ ลำโพง คอนเดนเซอร์บางตัว คอยล์ หม้อแปลง ฯลฯ สำหรับชิ้นส่วนที่ต้องนำเข้าได้แก่ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ตัวเล็ก ๆ ทั้งหมด สัดส่วนของวัตถุดิบที่ต้องนำเข้าต่อวัตถุดิบภายในประเทศที่ใช้เพื่อการผลิตเครื่องรับวิทยุ-เทปคือ 80 : 20 สำหรับต้นทุนการผลิตเครื่องรับวิทยุ-เทป จะเป็นต้นทุนที่เป็นวัตถุดิบและชิ้นส่วนร้อยละ 80 ต้นทุนแรงงานร้อยละ 15 และต้นทุนอื่น ๆ อีกร้อยละ 5

เครื่องรับโทรทัศน์

การผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ในประเทศ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นการนำเอาชิ้นส่วนจากในและต่างประเทศมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยอาศัยแรงงานเป็นหลักซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานประเภทไร้ฝีมือ สำหรับกระบวนการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือการประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ และการประกอบตู้ เช่นเดียวกับเครื่องรับวิทยุ

- การประกอบแผ่นวงจรพิมพ์ เป็นการนำเอาชิ้นส่วนของวงจร เช่น Resistor, Capacitor, Integrated Circuit และอื่น ๆ มาใส่ลงบนแผ่น PCB (Printed Circuit Board) ตามตำแหน่งของวงจร ต่อจากนั้นจึงเชื่อมขาของชิ้นส่วนเหล่านั้นให้ติดกับแผ่น PCB แล้วนำไปตัดขาส่วนที่เกิน เมื่อตัดแต่งเรียบร้อยแล้ว จึงประกอบวงจรแต่ละภาคเข้ากับแท่นเครื่อง เดินสายไฟเพื่อเชื่อมวงจรแต่ละภาค เสร็จแล้วจึงนำไปเข้าเครื่องสั่นสะเทือนเพื่อทดสอบความแข็งแรงในการประกอบ เมื่อผ่านขั้นตอนเหล่านี้แล้วจึงส่งไปตรวจภาพ แล้วจึงป้อนไฟเข้าเครื่องทิ้งไว้ชั่วขณะหนึ่ง จากนั้นจึงนำมาปรับภาพและเสียงให้ได้คุณภาพตามที่กำหนด

- การประกอบวงจรกับตู้และหลอดภาพ นำหลอดภาพและลำโพงที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาประกอบเข้ากับตู้แล้วนำแท่นเครื่องของวงจรติดตั้งในตู้ เดินสายไฟเพื่อต่อวงจรเข้ากับหลอดภาพและลำโพง ปรับศูนย์ภาพให้สมดุลส่งเข้าทดสอบการสั่นสะเทือนเพื่อตรวจสอบการประกอบอีกครั้ง แล้วจึงป้อนไฟเข้าเครื่องทิ้งไว้ประมาณ 8-12 ชั่วโมง นำมาตรวจสอบการทำงานของเครื่องรับโทรทัศน์อีกครั้ง จากนั้นทำความสะอาดแล้วจึงบรรจุกล่อง

สำหรับชิ้นส่วนที่นำมาใช้ในการประกอบเครื่องรับโทรทัศน์ ซึ่งในอดีตต้องนำเข้าจากต่างประเทศร้อยละ 90 ของชิ้นส่วนทั้งหมด แต่ในปัจจุบันมีโรงงานผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ (Cathod Ray Tube : CRT) ในประเทศ ทำให้ผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์สามารถลดการพึ่งพาชิ้นส่วนจากต่างประเทศลงได้มาก เนื่องจากหลอดภาพโทรทัศน์มีมูลค่าสูงถึงร้อยละ 30 ของมูลค่าชิ้นส่วนทั้งหมด สำหรับชิ้นส่วนอื่น ๆ ของเครื่องรับโทรทัศน์ที่มีการผลิตในประเทศได้แก่ Funnel, Shadow Frame, Internal Magnetic Shield, Tension Band, Phosphor Screen, Deflection Yoke, Fly Back Transformer, Turner, PCB ลำโพง ตู้

โทรทัศน์ ทำให้ชิ้นส่วนภายในประเทศมีอยู่ราวร้อยละ 70 ของชิ้นส่วนที่นำมาประกอบเป็นเครื่องรับโทรทัศน์ทั้งหมด ส่วนชิ้นส่วนของเครื่องรับโทรทัศน์ที่จำเป็นต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมดมักเป็นชิ้นส่วนทางไฟฟ้าขนาดเล็ก ๆ อาทิเช่น Condenser, Resistor, IC ซึ่งจะนำเข้ามาประกอบใส่แผ่นวงจรพิมพ์ อย่างไรก็ตามแม้ว่าชิ้นส่วนหลายรายการของเครื่องรับโทรทัศน์จะมีการผลิตขึ้นในประเทศ แต่บางประเภท เช่น PCB ลำโพง หลอดภาพโทรทัศน์ ฯลฯ ยังมีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานตามที่บางบริษัทต้องการ หรือบางขนาดยังไม่มีการผลิต เช่น หลอดภาพโทรทัศน์ขนาดใหญ่ จึงทำให้ยังต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ สำหรับโครงสร้างของต้นทุนการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์จะเป็นต้นทุนวัตถุดิบและชิ้นส่วนร้อยละ 85 ค่าจ้างแรงงานร้อยละ 8 ค่าเสื่อมเครื่องจักรร้อยละ 5 และอื่น ๆ ร้อยละ 2

เนื่องจากหัตถสินค้านำเข้าชิ้นส่วนประกอบเครื่องรับวิทยุ-เทป และโทรทัศน์นั้น รวมอยู่ในรหัสเดียวกัน จึงไม่สามารถแยกมูลค่านำเข้าชิ้นส่วนประกอบของเครื่องรับวิทยุกับโทรทัศน์ออกจากกันได้อย่างไรก็ตามการผลิตชิ้นส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์ในประเทศขยายตัวตามอุตสาหกรรมผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ ทำให้อัตราการนำเข้าชิ้นส่วนนำเข้าของเครื่องรับโทรทัศน์มีน้อยกว่าเครื่องรับวิทยุ-เทป ซึ่งมีการพึ่งพาชิ้นส่วนประกอบนำเข้า สำหรับมูลค่านำเข้าส่วนประกอบเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ของไทยในปี 2538 มีมูลค่า 5,502.9 ล้านบาท เป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 19.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากสิงคโปร์ และมาเลเซีย คิดเป็นร้อยละ 18.1 และร้อยละ 17.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงอัตราการขยายตัวของการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ของไทยในช่วงปี 2531-2538 จะพบว่าแม้ว่ามูลค่าการนำเข้ายังคงขยายตัวเพิ่มขึ้นก็ตาม แต่การนำเข้าในช่วง 4 ปี (2535-2538) ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 6.6 ต่อบิต่ำกว่าการนำเข้าในช่วง 4 ปีแรก (2531-2534) ซึ่งขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 24.0 ต่อบิต (ตารางที่ 2.50)

ส่วนการส่งออกชิ้นส่วนประกอบเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ของไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยในอดีตการนำเข้ามีมูลค่าสูงกว่าการส่งออก แต่ภายหลังปี 2535 มูลค่าการส่งออกกลับสูงกว่าการนำเข้า โดยในปี 2538 มีมูลค่าการส่งออกรวม 7,395.6 ล้านบาท เป็นการส่งออกไปยังสิงคโปร์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 27.4 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังมาเลเซีย และสหราชอาณาจักร คิดเป็นร้อยละ 20.4 และร้อยละ 10.7 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด ตามลำดับ ทั้งนี้ตลาดในกลุ่มอาเซียนมีแนวโน้มที่จะเป็นตลาดส่งออกส่วนประกอบเครื่องรับวิทยุ-เทปและโทรทัศน์ที่สำคัญของไทยในอนาคต เนื่องจากภูมิภาคเป็นแหล่งผลิตเครื่องรับวิทยุ-เทปและโทรทัศน์รายใหญ่ โดยเฉพาะมาเลเซีย ซึ่งไทยส่งออกไปจำหน่ายในสัดส่วนสูงขึ้น (ตารางที่ 2.51)

ตารางที่ 2.50 การนำเข้าส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538¹

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการเติบโต	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531-2534	2535-2538 ²
อเมริกาเหนือ	93.2	76.1	83.4	336.9	233.4	387.4	508.2	623.3	4.6%	4.1%	3.1%	8.7%	5.1%	8.7%	10.8%	11.3%	53.5%	38.7%
-สหรัฐอเมริกา	93.0	74.0	91.5	331.5	227.2	378.1	481.7	512.9	4.6%	4.0%	3.0%	8.6%	4.9%	8.5%	10.3%	11.1%	52.1%	40.5%
ญี่ปุ่น	1,192.7	716.2	1,051.5	1,345.3	954.1	794.0	995.7	1,093.2	59.5%	38.3%	39.1%	34.3%	20.5%	17.9%	21.2%	19.7%	4.1%	5.7%
เกาหลีใต้	227.1	269.9	264.9	369.4	559.4	575.5	559.9	764.9	17.2%	13.8%	13.5%	10.1%	14.2%	12.9%	14.0%	13.9%	15.7%	4.5%
อาเซียน	243.8	345.3	516.5	949.5	1,785.6	1,596.4	1,685.1	2,079.7	12.0%	18.5%	19.2%	24.5%	39.3%	38.2%	35.9%	37.8%	57.3%	5.2%
-มาเลเซีย	39.9	26.1	112.8	251.8	555.0	756.9	849.5	972.8	2.0%	4.6%	4.2%	5.8%	15.3%	17.7%	18.1%	17.7%	57.1%	11.9%
-สิงคโปร์	203.1	254.0	399.3	672.1	1,075.8	860.3	752.6	992.1	10.0%	12.5%	14.8%	17.4%	23.7%	19.4%	16.0%	18.0%	49.3%	-2.7%
ประเทศอื่น ๆ	271.8	473.1	674.3	848.2	915.3	951.2	848.3	951.8	13.4%	25.3%	25.1%	21.5%	20.2%	22.3%	18.1%	17.3%	46.1%	1.3%
รวม	2,028.6	1,869.6	2,690.6	3,869.3	4,537.8	4,444.4	4,698.3	5,502.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	24.0%	6.6%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.51 การส่งออกส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^๑

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	2.3	23.7	436.9	849.5	1,371.6	1,295.1	897.2	771.4	1.6%	8.8%	51.3%	55.1%	46.0%	34.2%	15.7%	10.4%	616.1%	-17.5%
-สหรัฐอเมริกา	1.9	23.7	436.9	849.4	1,371.6	1,294.8	895.7	771.4	1.3%	8.8%	51.3%	55.1%	46.0%	34.1%	15.7%	10.4%	568.7%	-17.5%
ญี่ปุ่น	6.0	103.8	105.9	227.4	310.2	211.2	527.4	465.6	4.2%	38.7%	12.4%	14.7%	10.4%	5.5%	9.2%	5.2%	226.5%	14.6%
ไต้หวัน	0.1	0.7	5.1	28.1	262.7	480.2	472.3	483.1	0.1%	0.3%	0.7%	1.6%	3.8%	12.7%	9.3%	5.5%	485.4%	22.5%
เกาหลีใต้	3.0	0.4	0.5	1.2	56.0	85.3	227.9	435.0	2.1%	2.1%	0.1%	0.1%	2.3%	2.3%	4.0%	5.9%	-26.3%	55.7%
ฮ่องกง	1.3	0.1	7.7	53.6	52.5	47.0	150.1	157.2	0.9%	0.1%	5.6%	5.5%	2.1%	1.2%	2.2%	2.1%	250.0%	36.3%
อาเซียน	76.5	112.8	191.4	247.1	516.1	868.5	2,365.5	3,771.2	53.9%	42.0%	22.5%	16.0%	17.3%	22.9%	41.4%	51.0%	47.8%	94.1%
-สิงคโปร์	59.1	56.8	133.7	187.5	356.2	387.4	1,405.4	2,025.3	48.5%	36.1%	16.3%	12.2%	12.3%	10.2%	24.5%	27.4%	39.5%	79.0%
-มาเลเซีย	5.8	5.5	5.5	36.6	77.3	313.5	754.5	1,511.0	4.1%	2.4%	0.7%	2.4%	2.6%	8.3%	15.2%	20.4%	34.5%	159.4%
สหภาพยุโรป	5.9	7.1	15.5	49.2	254.7	599.3	798.5	1,027.8	4.1%	2.6%	1.8%	3.2%	8.5%	15.6%	14.0%	13.9%	103.3%	59.2%
-สหราชอาณาจักร	0.3	2.7	0.2	33.6	238.8	577.8	529.9	788.3	0.2%	1.0%	0.0%	2.2%	9.0%	15.3%	9.3%	10.7%	366.3%	46.9%
-เยอรมัน	4.5	0.7	1.3	6.4	5.1	7.8	129.3	49.0	3.2%	0.3%	0.2%	0.4%	0.2%	0.2%	2.2%	0.7%	12.5%	113.3%
ประเทศอื่น ๆ	47.1	19.8	21.2	85.9	138.9	205.2	240.8	283.2	33.1%	7.4%	2.5%	5.6%	4.7%	5.4%	4.2%	3.8%	22.2%	26.8%
รวม	142.0	268.4	852.3	1,541.8	2,984.7	3,791.7	5,709.6	7,395.6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	121.4%	35.3%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^๑ เป็นตัวเครเบ่งตัน

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า เครื่องรับวิทยุเทป

ตลาดเครื่องรับวิทยุเทปภายในประเทศ แม้ว่าปัจจุบันจะยังคงมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปีเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปีก็ตาม แต่สภาพการแข่งขันก็สูงขึ้นทุกปีเช่นกัน ทั้งจากผู้ผลิตภายในประเทศ ที่มีทั้งสินค้าที่ผลิตโดยใช้ชื่อที่เป็นของตนเองและสินค้าที่ผลิตลอกเลียนแบบชื่อสินค้าของผู้อื่น โดยจงใจตั้งชื่อให้มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศทั้งถูกต้องตามกฎหมายและที่หลบเลี่ยงภาษี การดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดมักจะมุ่งการแข่งขันด้านราคาเป็นหลัก ซึ่งสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะจากประเทศจีน จะมีความได้เปรียบในด้านราคา เนื่องจากมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่า ผลจากภาวะการแข่งขันที่มีสูงมากเช่นนี้ ทำให้การผลิตภายในประเทศลดลงและสัดส่วนปริมาณการจำหน่ายก็ลดลงด้วย โดยในปี 2536 ปริมาณการผลิตจากการสำรวจมีทั้งสิ้น 523,349 เครื่อง เป็นการจำหน่ายภายในประเทศ 330,006 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 63.1 ของการผลิตทั้งหมด ซึ่งน้อยกว่าปี 2535 ที่ปริมาณการจำหน่ายมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 80.6 ของปริมาณการผลิต สำหรับเครื่องรับวิทยุเทปที่มีส่วนแบ่งตลาดภายในประเทศในระดับบนมากที่สุดคือ SONY คิดเป็นร้อยละ 32 รองลงมาเป็น PANASONIC ร้อยละ 18, PIONEER ร้อยละ 14, AIWA ร้อยละ 12, SHARP ร้อยละ 10 และ SAMSUNG ร้อยละ 7 ที่เหลือเป็นของยี่ห้ออื่น ๆ สำหรับในตลาดระดับล่าง ส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 50 เป็นสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะจีน

ผลจากการที่ไทยมีต้นทุนการผลิตเครื่องรับวิทยุเทปเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของค่าจ้างแรงงาน ทำให้มีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศเข้ามาจำหน่ายเพื่อหวังแย่งส่วนแบ่งตลาด ทำให้มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี 2538 มูลค่านำเข้าเครื่องรับวิทยุเทปของไทยมีทั้งสิ้น 3,459.0 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2531 ที่มีมูลค่านำเข้าเพียง 392.6 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 49.1 ต่อปี โดยในอดีตเครื่องรับวิทยุเทปที่นำเข้าส่วนใหญ่จะนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น แต่ในระยะหลังผู้นำเข้าจะนำเข้าจากประเทศจีน เนื่องจากมีราคาถูกสามารถแข่งขันด้านราคาจำหน่ายได้ จากความนิยมดังกล่าวนี้ ทำให้ตั้งแต่ปี 2536 เป็นต้นมา ประเทศที่กลายมาเป็นแหล่งนำเข้าเครื่องรับวิทยุเทปที่สำคัญที่สุดของไทยคือ จีน โดยในปี 2538 มูลค่าของเครื่องรับวิทยุเทปที่นำเข้าจากประเทศจีนมีทั้งสิ้น 978.3 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 28.3 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย และญี่ปุ่นที่มีสัดส่วนการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 23.7 และร้อยละ 17.1 ของการนำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 2.52)

ตารางที่ 2.52 การนำเข้าวิทยุแห่งประเทศไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^๑

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^๒	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
ญี่ปุ่น	63.1	123.3	416.2	439.9	382.4	303.8	430.2	613.9	16.1%	22.0%	38.7%	39.6%	26.2%	20.3%	18.0%	17.7%	91.1%	17.1%
จีน	41.1	103.3	158.8	124.7	319.5	346.6	629.9	978.3	10.5%	18.4%	14.9%	11.2%	21.9%	23.3%	26.4%	28.3%	44.3%	45.2%
ไต้หวัน	94.1	103.9	102.1	60.5	87.1	54.0	62.7	50.9	21.4%	16.5%	9.5%	5.4%	6.0%	4.3%	2.6%	1.5%	-10.4%	-15.4%
อาเซียน	56.5	89.2	168.8	248.8	422.8	498.9	849.3	1,390.6	14.4%	15.9%	15.7%	22.4%	28.9%	33.6%	35.6%	40.2%	63.9%	48.7%
สิงคโปร์	25.6	31.7	52.1	127.4	147.4	229.5	442.8	409.5	6.5%	5.7%	5.9%	11.5%	10.1%	15.3%	18.5%	11.9%	70.5%	40.6%
มาเลเซีย	30.8	50.5	97.9	108.6	235.9	226.4	327.1	819.7	7.8%	10.2%	9.1%	9.9%	16.2%	15.2%	13.7%	23.7%	52.2%	51.5%
สหภาพยุโรป	34.3	9.3	12.7	8.4	13.6	22.3	84.1	82.9	8.7%	1.7%	1.2%	0.8%	0.9%	1.5%	3.5%	2.4%	-37.4%	82.8%
เยอรมัน	5.5	8.9	11.6	6.5	9.9	19.5	20.8	1.5	1.4%	1.5%	1.1%	0.6%	0.7%	1.3%	3.4%	0.0%	5.7%	-46.7%
ประเทศอื่น ๆ	113.7	132.7	217.3	229.6	235.1	249.5	330.9	342.3	29.0%	23.6%	20.2%	20.6%	18.1%	16.8%	13.9%	9.9%	25.4%	13.3%
รวม	392.6	561.6	1,075.9	1,111.9	1,460.5	1,485.0	2,386.0	3,459.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	41.5%	33.3%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

เครื่องรับโทรทัศน์

ตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ภายในประเทศ เป็นตลาดที่ใหญ่และมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10-15 ต่อปี ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจากตัวเลขปริมาณการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ในปี 2538 ที่มีทั้งสิ้นประมาณ 7.3 ล้านเครื่องนั้น เป็นการจำหน่ายภายในประเทศจำนวน 1.6 ล้านเครื่อง สำหรับบริษัทที่มีส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ภายในประเทศมากที่สุดได้แก่ บริษัทเนชั่นแนล ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 33 รองลงมาเป็น โซนี่ โตชิบา มิตซูบิชิ และซาร์ป ที่มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 30, 13, 10 และ 10 ตามลำดับ สำหรับขนาดของเครื่องรับโทรทัศน์ที่จำหน่ายภายในประเทศเป็นขนาด 14 นิ้วร้อยละ 50 ขนาด 20 และ 21 นิ้ว ประมาณร้อยละ 30 ที่เหลือเป็นจอภาพขนาดใหญ่คือตั้งแต่ 25 นิ้วขึ้นไป สำหรับเครื่องรับโทรทัศน์จอกว้าง หรือ Wide Screen (มีขนาดกว้าง 16 ส่วน และยาว 9 ส่วน สำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ทั่วไปจะกว้าง 4 ส่วนและยาว 3 ส่วน) ซึ่งเริ่มเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยเมื่อประมาณ 2-3 ปีที่ผ่านมา ตลาดภายในประเทศของเครื่องรับโทรทัศน์ขนาดนี้ไม่เติบโตมากนักอย่างกับผู้ประกอบการหลายรายคาดกัน เนื่องจากเหตุผลหลายประการคือ

1. ราคาสูงกว่าเครื่องรับโทรทัศน์ขนาดธรรมดา

2. เครื่องรับโทรทัศน์ประเภทนี้มีราคาสูงกว่าขนาดจอภาพทั่วไป แต่การใช้งานยังคงมีจำกัด ทั้งนี้เพราะจอภาพแบบ Wide Screen นี้จะใช้งานได้อย่างดีก็ต่อเมื่อเทคโนโลยีของระบบการส่งสัญญาณเป็นแบบ HDTV (High Definition Television) ซึ่งระบบ HDTV นี้จะมีข้อแตกต่างที่สำคัญจากระบบเครื่องรับโทรทัศน์ในปัจจุบันคือ

- ขนาดของจอภาพจะเปลี่ยนจากสัดส่วน 4:3 เป็นแบบ 16:9

- รายละเอียดและความคมชัดของภาพจะเปลี่ยนไปกล่าวคือถ้าเป็นระบบ PAL เส้นสแกนจะเป็น 1250 เส้นจากเดิม 625 เส้น และระบบ NTSC เส้นสแกนจะเป็น 1150 เส้นจากเดิม 525 เส้น

- การแพร่ภาพจะอาศัยดาวเทียมเป็นหลัก และสัญญาณก็จะใช้ลักษณะของ Digital ล้วน ๆ

การเปลี่ยนแปลงมาเป็นระบบ HDTV นี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบการส่งสัญญาณจากที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้อย่างสิ้นเชิง ทำให้ระบบ HDTV ต้องใช้เวลาอีกนานพอสมควรที่จะเปลี่ยนแปลง แม้ว่าผู้ผลิตจะคิดเทคนิคทำให้เครื่องรับโทรทัศน์จอภาพแบบ Wide Screen สามารถปรับรับระบบส่งสัญญาณในปัจจุบันได้ ทำให้ภาพเต็มจอ แต่ภาพที่ถูกขยายออกไปทางด้านกว้าง หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า การยืดภาพ มีอัตราส่วนที่ผิดไป ส่วนความคมชัดก็ยังเท่ากับจอภาพแบบธรรมดา อย่างไรก็ตามประโยชน์ที่จะได้สูงสุดจากเครื่องรับโทรทัศน์จอกว้างคือ การรับชมภาพยนตร์จากเลเซอร์ดิสก์ (ต้องเป็นเลเซอร์ดิสก์ที่ผลิตเพื่อรับชมกับทีวีจอกว้างเท่านั้น ซึ่งผู้ผลิตจะต้องผลิตทั้งในส่วนจอภาพแบบ 4 : 3 และ 16 : 9) การรับชมจะให้ความรู้สึกเหมือนกับชมในโรงภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์

แบบ Wide Screen นี้จึงยังเป็นสินค้าในตลาดระดับบนอย่างแท้จริง โดยส่วนใหญ่จะเป็นแบบ Home Theatre

สำหรับการนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์เพื่อการจำหน่ายภายในประเทศนั้น ในปี 2538 มีมูลค่ารวม 2,543.4 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2531 เฉลี่ยร้อยละ 23.9 ต่อปี ซึ่งเมื่อพิจารณาอัตราการขยายตัวของการนำเข้าแล้วจะพบว่าแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง เนื่องจากการส่งออกเริ่มประสบปัญหาถูกกีดกันทางการค้าจากต่างประเทศ ทำให้ผู้ผลิตที่เคยส่งออกทั้งหมดต้องหันมาจำหน่ายภายในประเทศมากขึ้น

แหล่งนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ที่สำคัญที่สุดของไทยคือ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีการนำเข้ามากคิดเป็นร้อยละ 35.1 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดในปี 2538 รองลงมาเป็น สิงคโปร์ และเกาหลีใต้ ที่มีสัดส่วนของการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 17.6 และร้อยละ 16.7 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ และเมื่อพิจารณามูลค่าการนำเข้าตั้งแต่ปี 2531-2538 แล้วจะพบว่าไทยมีแนวโน้มที่จะนำเข้าจากญี่ปุ่น และเกาหลีใต้มากขึ้น โดยส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ที่มีจอภาพขนาดใหญ่เกินกว่า 25 นิ้ว ซึ่งยังไม่มีการผลิตในประเทศมากนัก (ตารางที่ 2.53)

3.2 การส่งออก

เครื่องรับวิทยุ

การส่งออกเครื่องรับวิทยุ-เทปของไทยในช่วงปี 2531-2538 มีมูลค่าลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2532 จนถึงปี 2537 ต่อมาในปี 2538 มูลค่าการส่งออกของไทยกลับเพิ่มสูงเป็น 327.9 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 333.0

สำหรับตลาดส่งออกเครื่องรับวิทยุ-เทปที่สำคัญที่สุดของไทยได้แก่ สหรัฐอเมริกา โดยในปี 2538 มีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 139.6 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 42.6 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังสิงคโปร์ และญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 24.5 และร้อยละ 7.4 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 แห่งนี้ของไทยจะพบว่า การส่งออกเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ตลาด โดยการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกามีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 454.1 ส่วนในตลาดสิงคโปร์ และญี่ปุ่น การส่งออกขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 216.6 และร้อยละ 583.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.54)

ในส่วนของแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญ 3 ตลาดมีดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา การนำเข้าเครื่องรับวิทยุ-เทปของสหรัฐอเมริกาไม่เพียงแต่จะมีมูลค่าที่สูงมากเท่านั้น หากแต่ยังมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นทุกปี กล่าวคือในปี 2533 มูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 2,329.6 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และเพิ่มขึ้นเป็น 3,768.4 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.8 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสหรัฐอเมริกาได้แก่ จีน โดยมีมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 1,274.6 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2537 หรือคิดเป็นร้อยละ 33.8 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมา

ตารางที่ 2.53 การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538¹

	มูลค่า (ล้านบาท)										สัดส่วนการนำเข้า					อัตราการขยายตัว		
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531-2534	2535-2538 ²
ญี่ปุ่น	139.0	225.7	405.8	423.1	753.3	541.6	525.4	893.8	24.5%	22.6%	24.9%	25.0%	31.9%	28.3%	20.9%	35.1%	44.9%	5.9%
เกาหลีใต้	144.4	220.8	161.6	103.8	225.3	229.0	371.1	425.7	25.5%	22.1%	9.9%	6.1%	9.6%	12.0%	14.8%	16.7%	10.4%	23.4%
ไต้หวัน	22.8	21.8	35.4	49.3	56.1	82.1	141.2	44.5	4.0%	2.2%	2.1%	2.9%	2.4%	4.3%	5.6%	1.7%	29.3%	-7.4%
จีน	118.9	159.0	256.7	132.8	341.5	341.7	353.9	195.8	21.0%	15.9%	15.6%	7.5%	14.4%	17.9%	14.7%	7.7%	3.7%	-16.9%
อาเซียน	90.5	232.8	544.1	508.0	894.6	639.5	946.6	641.3	16.0%	23.3%	33.0%	30.0%	37.4%	33.5%	37.7%	25.2%	77.7%	-10.2%
- สิงคโปร์	44.0	129.8	341.8	312.9	555.7	485.7	519.0	447.7	7.8%	13.0%	20.7%	18.5%	25.2%	25.5%	24.6%	17.6%	92.3%	-6.1%
ประเทศอื่น ๆ	50.5	138.7	245.2	474.4	103.1	77.2	159.3	342.4	8.9%	13.9%	14.5%	29.0%	4.4%	4.0%	6.3%	13.5%	111.0%	49.2%
รวม	566.1	998.9	1,648.8	1,691.3	2,364.9	1,911.1	2,512.4	2,543.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	44.0%	2.5%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตาราง 2.54 การส่งออกวิทยุแห่งประเทศไทยตามรายประเทศปี 2531-2538

	มูลค่า ล้านบาท										สัดส่วนการส่งออก										อัตราการขาด	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538				
อเมริกาเหนือ	22.8	224.3	99.3	61.7	93.5	37.1	25.2	139.6	55.2%	35.9%	13.0%	10.6%	27.0%	23.5%	33.3%	42.6%	39.4%	14.3%				
สหรัฐอเมริกา	22.8	223.4	99.3	52.6	85.1	31.4	25.2	139.6	55.2%	35.7%	13.0%	9.1%	24.5%	19.9%	33.3%	42.6%	32.2%	17.9%				
ญี่ปุ่น	3.7	71.4	44.4	46.7	4.3	1.2	3.5	24.2	9.3%	11.4%	5.8%	2.4%	1.2%	0.8%	4.7%	7.1%	136.1%	78.5%				
อาเซียน	2.6	27.2	69.3	75.8	4.9	0.4	25.5	80.7	6.3%	4.4%	9.1%	13.1%	1.4%	0.3%	33.6%	24.6%	207.3%	154.8%				
สิงคโปร์	2.6	27.3	43.0	52.0	2.5	0.4	25.4	20.5	6.3%	3.5%	5.5%	9.0%	0.7%	0.3%	32.2%	24.3%	111.5%	217.3%				
สหภาพยุโรป	6.2	250.6	477.2	320.3	187.4	105.0	12.9	5.1	15.1%	40.1%	62.4%	55.3%	54.1%	66.4%	17.0%	1.6%	271.7%	689.9%				
อิตาลี	0.9	13.1	18.6	14.6	28.0	28.2	0.7	0.2	2.1%	2.9%	2.4%	2.5%	2.1%	17.3%	0.3%	0.1%	157.9%	79.5%				
ออสเตรเลีย	0.0	16.9	32.2	6.4	0.0	0.0	0.6	0.4	0.0%	2.7%	4.2%	1.1%	0.0%	0.0%	0.3%	0.1%	753.6%	na				
ประเทศอื่น ๆ	5.9	34.7	42.1	66.7	56.1	14.5	8.0	77.8	14.4%	5.5%	5.5%	11.5%	16.2%	9.1%	10.5%	23.1%	124.2%	11.5%				
รวม	41.3	625.1	764.4	579.6	346.1	166.2	75.7	327.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	141.3%	-1.8%				

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ในการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย ร้อยละ 33.5 และญี่ปุ่น ร้อยละ 9.6 ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทย ในปี 2537 มีมูลค่าเพียง 2.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 0.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ซึ่งนับว่าต่ำมากหากเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทยทั้ง 3 ประเทศข้างต้น นอกจากนี้หากพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ในช่วงปี 2533-2537 แล้วจะพบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มลดต่ำลง ซึ่งตรงกันข้ามกับคู่แข่งที่สำคัญอย่าง จีน และมาเลเซีย ที่มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงขึ้นทุกปี (ตารางที่ 2.55)

ตลาดสิงคโปร์ มูลค่าการนำเข้าเครื่องรับวิทยุ เทปของประเทศสิงคโปร์ในช่วงปี 2533-2537 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นคือ จากมูลค่า 548.0 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2533 เป็น 1,237.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2537 โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก ญี่ปุ่น และ จีน คิดเป็นร้อยละ 10.4 และร้อยละ 6.0 ของการนำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่าเพียง 3.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.3 ของการนำเข้าทั้งหมด ซึ่งนับว่าน้อยมากหากเปรียบเทียบกับ 3 ประเทศดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะมาเลเซีย นอกจากนี้หากพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ในช่วงปี 2533-2537 พบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มลดลง ส่วนประเทศ มาเลเซีย และจีน มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 2.56)

ตลาดญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าเครื่องรับวิทยุ-เทปของญี่ปุ่นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับสิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา โดยในปี 2533 มูลค่าการนำเข้ามีทั้งสิ้น 240.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และได้เพิ่มขึ้นเป็น 472.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18.4 ต่อปี โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศจีนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 36.9 ของการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย ร้อยละ 28.6 และสิงคโปร์ ร้อยละ 18.7 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่า 2.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นเพียงร้อยละ 0.5 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด แนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดนี้ลดลง ไม่สามารถแข่งขันกับจีนและมาเลเซียได้ (ตารางที่ 2.57)

เมื่อพิจารณาถึงส่วนแบ่งตลาดของเครื่องรับวิทยุ เทปของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 ตลาดของไทยจะพบว่าส่วนใหญ่แล้วส่วนแบ่งตลาดของไทยยังมีต่ำมากคือต่ำกว่าร้อยละ 1 ในทุก ๆ ตลาด นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่ลดลงอีกด้วย เพราะไม่สามารถแข่งขันกับผู้ส่งออกสำคัญได้แก่ จีน และมาเลเซีย โดยวิทยุ เทปของจีนจะอาศัยความได้เปรียบด้านต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่ต่ำ ทำให้สามารถแข่งขันด้านราคากับคู่แข่งรายอื่นได้ แม้ว่าจะมีเทคโนโลยีไม่สูงมากนัก ส่วนวิทยุ เทปจากมาเลเซีย จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีสูงกว่าของจีน สามารถแข่งขันได้ในตลาดบน สถานการณ์เช่นนี้จะส่งผลกระทบต่อ การส่งออกเครื่องรับวิทยุ-เทปของไทยในอนาคต หากผู้ประกอบการของไทยยังคงมุ่งเน้นที่จะส่งออกไปยังประเทศเหล่านี้โดยไม่แสวงหาตลาดส่งออกอื่น ๆ ที่มีศักยภาพเข้ามาทดแทน

ตารางที่ 2.55 การนำเข้าวิทยุเทปของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
จีน	464.57	484.7	684.6	794.6	872.1	1,274.6	20.8%	24.8%	26.3%	28.5%	33.8%	27.3%	12.9%
มาเลเซีย	245.50	379.0	603.7	835.5	983.1	1,261.4	16.3%	21.9%	27.5%	32.1%	33.5%	35.1%	19.8%
ญี่ปุ่น	497.69	523.3	579.2	535.0	456.1	360.1	22.5%	21.0%	17.7%	14.3%	9.6%	-8.2%	-19.2%
เกาหลีใต้	356.54	255.7	246.3	308.3	280.2	249.1	11.0%	8.9%	10.2%	9.2%	5.6%	-0.7%	-11.5%
ไทย	10.79	10.2	3.2	4.0	9.3	2.3	0.4%	0.1%	0.1%	0.3%	0.1%	-31.1%	-38.9%
กลุ่ม EU	5.89	5.0	2.4	7.4	8.4	9.0	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%	15.7%	2.6%
ประเทศอื่นๆ	637.54	671.8	640.0	537.7	451.1	612.0	29.3%	23.2%	17.8%	14.7%	15.2%	-2.3%	-13.4%
รวม	2,518.52	2,329.6	2,757.4	3,022.4	3,060.4	3,768.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	12.8%	

ที่มา : วิทยุตลาด Microtiche ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.56 การนำเข้าวิทยุเทปของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	287.36	302.3	325.5	444.9	625.1	922.5	55.3%	54.4%	53.4%	68.7%	74.5%	32.1%	7.7%
ญี่ปุ่น	104.46	132.3	130.3	157.5	153.2	129.1	24.1%	30.0%	22.4%	15.9%	10.4%	-0.51	-15.9%
จีน	9.03	12.3	14.5	24.1	43.2	72.1	2.5%	2.4%	3.4%	4.7%	5.0%	52.09	24.1%
ฮ่องกง	19.34	23.9	23.7	30.3	42.0	50.5	4.4%	3.9%	4.3%	4.6%	4.9%	25.29	3.0%
ไทย	2.72	9.6	14.9	11.1	0.5	3.7	1.8%	2.5%	1.6%	0.1%	0.3%	-21.29	-35.8%
กลุ่ม EU	1.52	2.3	0.3	1.7	3.0	4.3	0.4%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	16.72	-4.6%
ประเทศอื่นๆ	44.41	62.8	39.2	32.1	42.2	42.7	11.5%	5.5%	4.5%	4.6%	3.4%	-9.20	-25.9%
รวม	468.44	548.0	600.1	701.7	909.2	1,237.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	22.58	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.57 การนำเข้าวิทยุเทปของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	24.97	31.0	99.5	118.3	121.3	135.1	12.9%	33.3%	32.7%	32.3%	28.5%	44.5%	22.0%
จีน	56.67	41.3	46.1	77.0	114.8	174.1	17.2%	15.4%	21.3%	31.1%	36.5%	43.3%	21.0%
สิงคโปร์	132.74	82.5	77.9	76.0	63.5	68.4	34.4%	25.0%	21.5%	17.1%	12.7%	1.7%	-4.1%
เกาหลีใต้	71.50	69.4	42.9	58.5	49.2	45.1	26.9%	14.3%	16.5%	13.3%	9.5%	10.2%	-24.2%
ไทย	4.46	5.5	2.8	0.6	0.9	2.3	2.3%	0.9%	0.2%	0.2%	0.5%	-19.5%	-32.0%
อาเซียน	3.72	0.4	0.7	0.7	0.5	2.3	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.5%	59.0%	34.3%
ประเทศอื่นๆ	5.22	9.9	29.4	21.3	19.4	24.3	4.1%	9.8%	5.1%	5.2%	5.3%	25.7%	5.0%
รวม	297.28	240.1	299.1	351.4	369.4	472.1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	18.4%	

ที่มา ข้อมูล Microdata ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

เครื่องรับโทรทัศน์

การส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด กล่าวคือ ในปี 2531 มีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 242.8 ล้านบาท ต่อมาในปี 2538 มูลค่าการส่งออกได้เพิ่มขึ้นเป็น 23,772.9 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 92.5 ต่อปี อย่างไรก็ตามอัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ภาวะเศรษฐกิจของโลกที่ซบเซา, การถูกสอบสวนและตอบโต้ทางการค้า (CVD)¹¹ ในตลาดยุโรป โดยถูกกล่าวหาว่าได้รับการอุดหนุนจากรัฐบาล นอกจากนี้ตลาดส่งออกหลักของเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยซึ่งได้แก่ สหรัฐอเมริกา นั้น มีการจัดตั้งกลุ่มการค้า NAFTA ขึ้น ทำให้ประเทศไทยเสียเปรียบประเทศเม็กซิโก ที่เป็นสมาชิกของกลุ่มการค้า NAFTA ประกอบกับตลาดส่งออกหลาย ๆ ประเทศ ไม่ว่าจะเป็น สหรัฐอเมริกา หรือยุโรป กำลังให้ความสำคัญกับเครื่องรับโทรทัศน์จอภาพขนาดใหญ่ ซึ่งไทยยังผลิตน้อยและต้นทุนการขนส่งสูง จึงเป็นอุปสรรคต่อการขยายการส่งออก

ตลาดส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ที่สำคัญของไทยได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และสหภาพยุโรป โดยในปี 2538 มีการส่งออกไปยังญี่ปุ่นมากที่สุดคือ 8,030.1 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 33.8 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด รองลงมาเป็นการส่งออกไปยัง สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และสหภาพยุโรป คิดเป็นร้อยละ 21.4 15.9 และ 14.0 ของมูลค่าการส่งออกตามลำดับ โดยก่อนหน้าปี 2538 นั้น สหรัฐอเมริกาเป็นตลาดที่ไทยส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ไปจำหน่ายมากที่สุด แต่เนื่องจากเสียเปรียบเม็กซิโก ตลอดจนปัญหาด้านการขนส่งเครื่องรับโทรทัศน์ขนาดใหญ่ ทำให้เป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการส่งออก ผู้ประกอบการหลายรายจึงหันมาให้ความสนใจต่อตลาดในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ แทน (ตารางที่ 2.58)

สำหรับส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาดส่งออกสำคัญทั้ง 4 แห่ง ตลอดจนค่าพยากรณ์ของส่วนแบ่งตลาดในแต่ละตลาดมีดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศผู้นำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์รายใหญ่ที่สุดของโลก โดยในปี 2537 มีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 3,632.5 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เป็นการนำเข้าจากประเทศเม็กซิโกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.4 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากมาเลเซีย ร้อยละ 12.5 และญี่ปุ่น ร้อยละ 7.9 สำหรับประเทศไทย มีส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ในตลาดแห่งนี้ร้อยละ 7.6 ซึ่งยังเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างต่ำ แม้ว่ามูลค่าการส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยไปยังตลาดแห่งนี้ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) จะขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 35.7 ต่อปีก็ตาม แต่

¹¹ มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดและอุดหนุนการส่งออก (Anti-Dumping Duty - AD & Countervailing Duty - CVD) เป็นมาตรการกีดกันทางการค้าที่การปกป้องตนเองโดยไม่มีลักษณะของ WTO เนื่องจากประกาศของ WTO ห้ามเพียงการตั้งกำแพงภาษีสำหรับสินค้านำเข้า การจำกัดโควตาการนำเข้า รวมทั้งมาตรการด้านสิทธิประโยชน์ ดัชนีการใช้มาตรการ AD&CVD จึงเป็นการปกป้องตนเองโดยไม่มีลักษณะของ WTO แต่อย่างใด

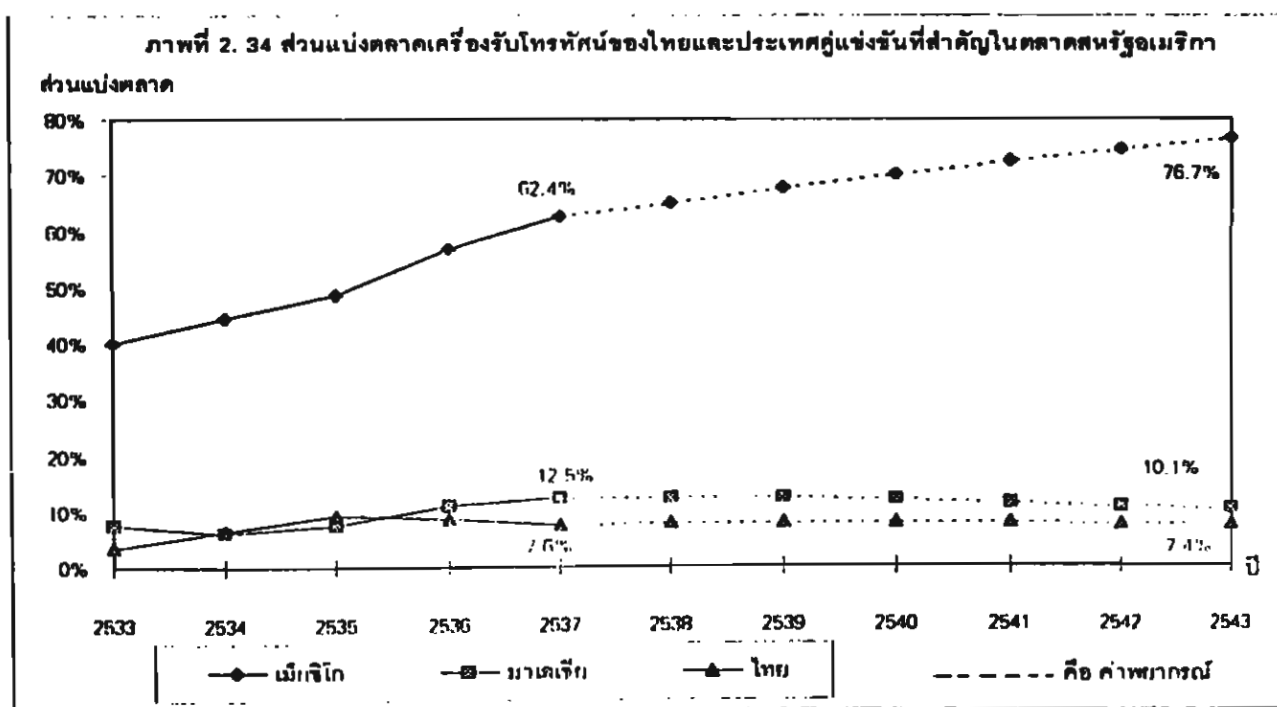
ตารางที่ 2.58 การส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538¹

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	18.0	806.8	2,587.5	4,068.0	6,778.6	6,640.9	7,275.5	5,362.4	7.4%	43.5%	39.9%	34.2%	39.9%	36.4%	32.8%	22.6%	508.7%	-7.5%
สหรัฐอเมริกา	18.0	806.8	2,462.0	3,757.1	6,444.4	6,224.5	5,904.5	5,093.1	7.4%	43.5%	37.9%	31.6%	37.9%	34.2%	31.1%	21.4%	492.7%	-7.5%
ญี่ปุ่น	0.4	0.2	144.8	188.7	1,755.0	2,439.7	5,952.5	9,030.1	0.2%	0.0%	2.2%	1.5%	10.2%	10.4%	23.9%	32.3%	578.5%	51.8%
อาเซียน	3.4	14.6	288.4	1,706.3	1,094.6	2,014.2	2,278.8	3,405.4	1.4%	0.3%	4.4%	14.4%	6.4%	11.1%	10.3%	14.3%	698.6%	46.0%
ฟิลิปปินส์	3.3	14.6	288.4	1,706.3	1,094.6	2,014.2	2,278.8	3,405.4	1.4%	0.3%	4.4%	14.4%	6.4%	11.1%	10.3%	14.3%	698.6%	46.0%
สหภาพยุโรป	145.2	540.3	2,587.3	5,197.0	5,626.3	6,095.1	4,703.6	3,760.9	61.7%	50.9%	46.0%	43.7%	39.3%	33.4%	21.2%	15.9%	225.2%	-17.1%
ฝรั่งเศส	0.0	0.0	365.0	1,315.0	971.1	1,059.9	915.9	509.1	0.0%	0.0%	5.5%	5.5%	5.1%	5.9%	3.7%	2.1%	na	-16.4%
อิตาลี	0.0	4.9	229.7	562.1	525.3	853.8	641.1	520.5	0.0%	0.3%	3.5%	5.5%	3.1%	4.7%	2.9%	2.5%	394.5%	5.7%
ประเทศอื่นๆ	71.2	34.9	480.6	725.6	709.7	1,037.5	1,985.3	3,193.2	29.3%	5.1%	7.4%	5.1%	4.2%	5.7%	5.5%	13.4%	119.3%	55.1%
รวม	242.8	1,856.8	6,488.6	11,885.7	17,004.1	18,225.5	22,195.6	23,772.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	265.8%	11.9%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มลดลง โดยส่วนแบ่งตลาดสูงสุดของไทยมีเท่ากับร้อยละ 9.2 ในปี 2535 หลังจากนั้นก็ลดต่ำลงมาโดยตลอด และคาดว่าในปี 2543 ส่วนแบ่งตลาดของไทยจะลดลงเหลือร้อยละ 7.4 ขณะที่ประเทศคู่แข่งที่สำคัญอย่างเม็กซิโก จะมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 76.7 ในปี 2543 ส่วนมาเลเซียจะมีส่วนแบ่งตลาดลดลงเหลือร้อยละ 10.0 การที่ประเทศเม็กซิโกมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดในสหรัฐอเมริกา เพราะเม็กซิโก เป็นสมาชิกในกลุ่มการค้า NAFTA ร่วมกับสหรัฐอเมริกาและแคนาดา รวมถึงการมีพรมแดนติดต่อกับสหรัฐอเมริกา ทำให้ได้เปรียบด้านระยะเวลาในการขนส่งสินค้ามาก นักลงทุนต่างชาติ โดยเฉพาะญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ จึงพากันเข้าไปลงทุนผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ในเม็กซิโก เพื่อส่งขายยังตลาดสหรัฐฯ ส่วนมาเลเซีย นั้น จะผลิตสินค้าจำพวกชิ้นส่วนของเครื่องรับโทรทัศน์มากขึ้น นอกจากนี้ยังหันไปผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น มีมูลค่าสูงกว่า เช่น เครื่องเล่นวีดีโอ แทนการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ (ตารางที่ 2.59 และภาพที่ 2.34)



ตลาดญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของประเทศญี่ปุ่นในช่วงปี 2533-2537 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 1,007.9 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 56.7 ต่อปี สาเหตุสำคัญที่ทำให้การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของญี่ปุ่นขยายตัวเพิ่มขึ้นมาก เนื่องจาก ค่าของเงินเยนที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เครื่องรับโทรทัศน์ที่ผลิตได้ในญี่ปุ่นไม่สามารถแข่งขันในด้านราคากับโทรทัศน์ที่นำเข้าจากต่างประเทศได้ การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของญี่ปุ่น เป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 30.2 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็น การนำเข้าจากเกาหลีใต้ และไทย คิดเป็นร้อยละ 22.7 และร้อยละ 17.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตาม

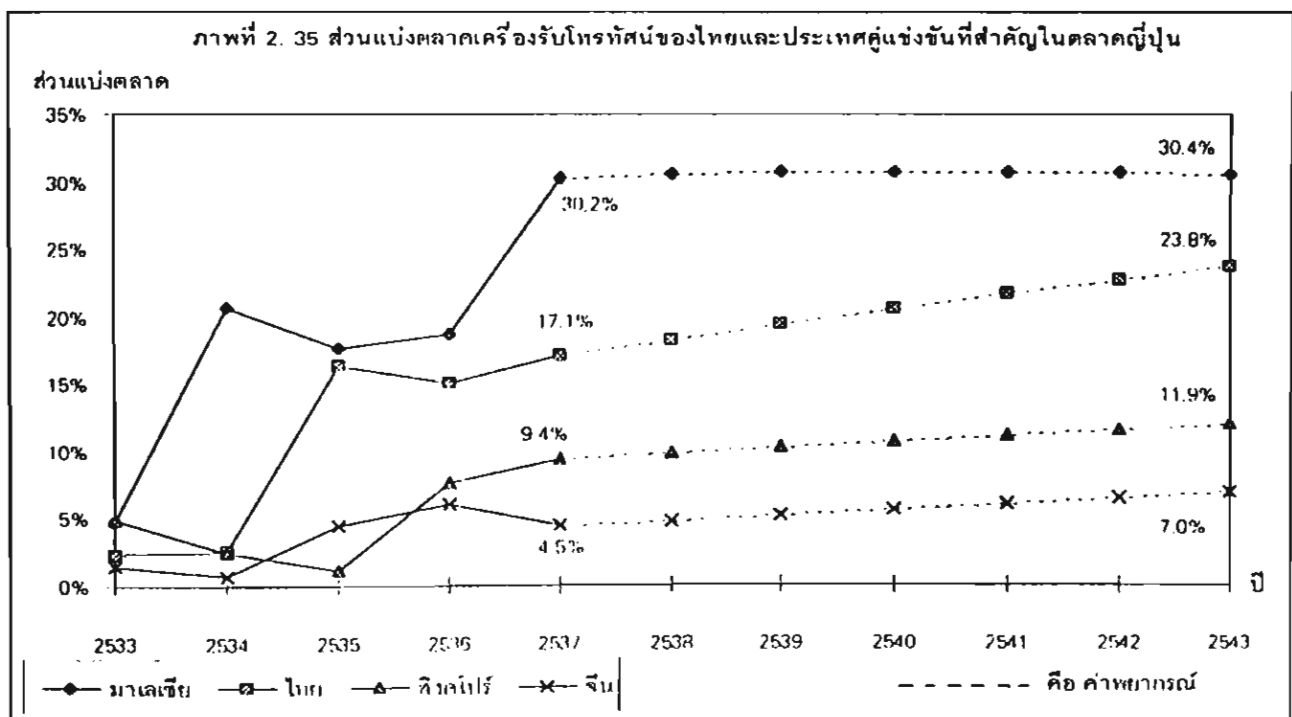
ตารางที่ 2.59 การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า ผ่านศุลกากรสหรัฐฯ						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด	
เม็กซิโก	854.72	917.5	968.8	1,283.3	1,551.8	2,267.8	40.0%	44.4%	43.5%	55.5%	52.4%	25.4%	1.5%	
มาเลเซีย	150.56	170.2	125.2	202.2	305.3	452.9	7.4%	5.2%	7.7%	11.0%	12.5%	27.7%	1.3%	
ญี่ปุ่น	432.12	292.8	254.5	214.4	278.9	287.3	12.9%	11.7%	10.4%	10.0%	7.2%	10.3%	1.1%	
ไทย	25.25	82.0	138.7	243.6	239.2	277.5	3.6%	6.4%	9.2%	8.5%	7.6%	35.7%	20.9%	
จีน	105.09	72.4	108.5	143.8	153.9	112.2	2.2%	5.0%	5.5%	5.5%	3.3%	13.3%	1.0%	
กลุ่ม EU	28.68	31.3	17.5	12.6	11.2	17.3	1.4%	0.9%	0.1%	0.4%	0.5%	13.7%	0.1%	
ประเทศอื่นๆ	956.12	725.7	553.4	474.9	217.5	210.5	31.7%	25.5%	18.1%	7.8%	5.3%	29.5%	0.4%	
รวม	2,559.54	2,293.0	2,179.6	2,639.6	2,799.7	3,632.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	12.2%		

ที่มา : ข้อมูล Mercator ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ

ที่มา : ข้อมูล Mordache ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ลำดับ แนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยเปรียบเทียบกับคู่แข่งทั้ง 2 ประเทศในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) ส่วนแบ่งตลาดของไทย และมาเลเซียมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และคาดว่าในปี 2543 ไทย และมาเลเซียจะมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 23.8 และร้อยละ 30.4 ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศเกาหลีใต้มีแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดลดลง นอกเหนือจากประเทศมาเลเซียแล้ว ประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทยอีก 2 ประเทศได้แก่ สิงคโปร์ และจีน แต่ทั้งนี้มีส่วนแบ่งตลาดค่อนข้างต่ำ โดยคาดว่าในปี 2543 สิงคโปร์ และจีน จะมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 11.9 และร้อยละ 7.0 ตามลำดับ ตลาดญี่ปุ่นจึงนับเป็นตลาดส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ที่มีแนวโน้มสดใสสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยในอนาคต (ตารางที่ 2.60 และภาพที่ 2.35)



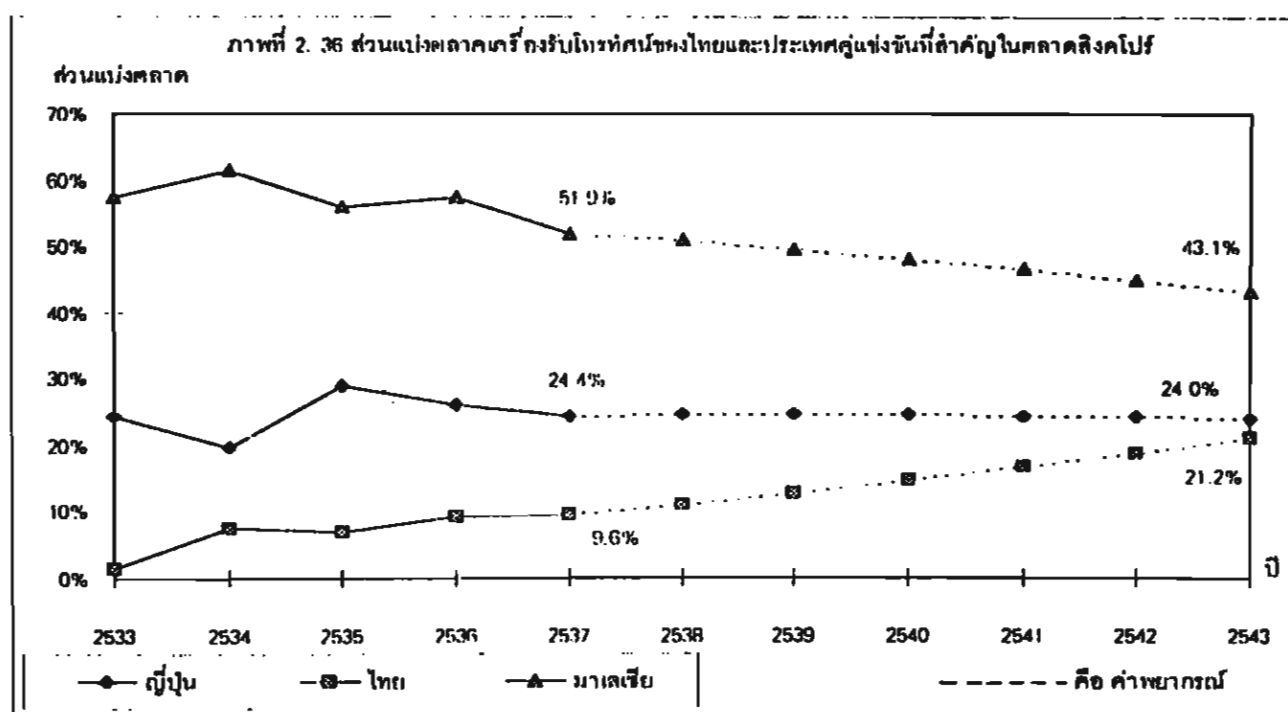
ตลาดสิงคโปร์ สิงคโปร์เป็นตลาดนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ที่สำคัญที่สุดในกลุ่มอาเซียน โดยมีมูลค่าการนำเข้าในปี 2537 ทั้งสิ้น 999.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 11.5 ต่อปี แม้ว่าทั้งมูลค่าการนำเข้าและการขยายตัวจะต่ำกว่า 2 ตลาดแรก แต่มูลค่าการนำเข้าของสิงคโปร์ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แหล่งนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ที่สำคัญของสิงคโปร์ เป็นประเทศในทวีปเอเชียทั้งหมด โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 24.4 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ส่วนประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ในสิงคโปร์ร้อยละ 9.6 แต่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งคาดว่าในปี 2543 ส่วนแบ่งตลาดของไทยจะสูงถึงร้อยละ 21.2 ในขณะที่ส่วนแบ่งตลาดของมาเลเซีย และญี่ปุ่น จะมีแนวโน้มลดลงเหลือร้อยละ

ตารางที่ 2.60 การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	0.11	7.9	51.8	69.3	117.8	304.5	4.7%	20.5%	17.5%	13.6%	30.2%	149.4%	59.1%
เกาหลีใต้	170.77	33.8	138.7	107.9	198.9	229.1	55.1%	45.3%	27.5%	31.5%	22.7%	25.0%	-25.2%
ไทย	0.01	3.9	7.6	64.3	94.6	172.7	2.3%	2.5%	16.4%	15.0%	17.1%	158.5%	65.0%
สิงคโปร์	7.23	5.1	7.4	4.3	48.0	55.1	4.9%	2.5%	1.1%	7.3%	9.4%	32.9%	13.3%
จีน	0.96	2.4	2.1	17.9	36.7	44.9	1.4%	0.7%	4.6%	6.1%	4.5%	109.1%	33.4%
กลุ่มอื่น	3.31	4.7	5.1	5.5	8.0	5.5	2.6%	1.7%	1.4%	0.2%	0.6%	4.2%	-33.5%
ประเทศอื่นๆ	77.09	46.4	76.8	123.5	128.0	156.1	27.5%	25.6%	31.5%	20.3%	15.5%	35.4%	-13.6%
รวม	259.38	167.1	299.6	392.6	631.9	1,007.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	56.7%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

43.1 และร้อยละ 24.0 ตามลำดับ สิ่งต่อไปจึงเป็นตลาดส่งออกที่มีแนวโน้มที่ดีที่สุดในตลาดส่งออกทั้งหมดของไทย เพราะไม่เพียงแต่ส่วนแบ่งตลาดจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ยังมีคู่แข่งน้อยมากด้วย จะเป็นรองก็เฉพาะมาเลเซียเท่านั้น การที่ประเทศไทยสามารถมีส่วนแบ่งตลาดในสิงคโปร์ได้เพิ่มขึ้น ก็เนื่องจากกระแสวิกฤตทางขนส่งที่ใกล้ ประกอบกับได้รับผลประโยชน์จาก AFTA ที่จะทำให้การค้าขยายตัวมากขึ้น (ตารางที่ 2.61 และภาพที่ 2.36)



4. ปัญหาและอุปสรรค

เครื่องรับวิทยุเทป

1. การผลิตของไทยยังคงมีลักษณะของการนำเข้าชิ้นส่วนสำเร็จรูปเข้ามาประกอบ โดยอาศัยแรงงานเป็นหลัก ดังนั้นการที่ค่าจ้างแรงงานของไทยมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นสูงมาโดยตลอด จึงทำให้ต้นทุนการผลิตของไทยเพิ่มสูงขึ้น

2. ชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตเครื่องรับวิทยุเทปหลายรายการต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งแม้ว่ารัฐจะได้ประกาศลดภาษีนำเข้าชิ้นส่วนเหล่านี้บ้างแล้ว แต่ยังคงมีอัตราที่สูงกว่าประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย อยู่มาก จึงทำให้ต้นทุนการผลิตของไทยยังสูงกว่าต่างประเทศ

3. การแข่งขันในตลาดส่งออกที่สำคัญ เช่น สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น มีการแข่งขันที่สูงมาก โดยเฉพาะในตลาดระดับล่างที่เน้นการแข่งขันทางด้านราคาเป็นหลัก

4. การผลิตเครื่องรับวิทยุเทปในประเทศไทยเน้นจำหน่ายภายในประเทศเป็นหลัก ศักยภาพการแข่งขันกับต่างประเทศต่ำ ดังนั้นจะได้รับผลกระทบจาก AFTA ได้โดยสินค้าจากประเทศในกลุ่มอา

ตารางที่ 2.61 การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	209.27	370.5	540.5	350.7	501.7	519.9	57.3%	61.4%	55.9%	57.2%	51.9%	9.8%	2.4%
ญี่ปุ่น	19.61	157.6	173.2	132.2	229.0	243.7	24.4%	13.7%	29.0%	26.1%	24.4%	11.5%	0.0%
ไทย	0.12	10.0	67.4	43.8	82.2	95.6	1.5%	7.7%	7.0%	9.4%	9.6%	75.9%	57.8%
เกาหลีใต้	29.71	45.8	26.5	11.7	20.5	59.5	7.2%	3.0%	1.9%	2.3%	3.0%	3.2%	-4.3%
ฮ่องกง	3.83	7.4	10.8	8.4	11.0	13.6	1.1%	1.2%	1.3%	1.2%	2.0%	27.3%	11.4%
กลุ่ม EU	9.07	14.0	13.3	5.2	5.8	10.5	2.2%	1.6%	0.5%	0.7%	1.0%	7.0%	1.55%
ประเทศอื่นๆ	7.40	40.4	47.8	25.4	27.0	51.8	5.2%	5.4%	4.0%	3.1%	5.2%	5.4%	-2.3%
รวม	349.81	646.7	880.1	627.4	877.1	999.6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	11.5%	

ที่มา : ข้อมูล Microtiche ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ

เซียน ที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าไทย เช่น มาเลเซีย จะเข้ามาแข่งขันกับสินค้าภายในประเทศมากขึ้น ส่งผลต่อภาวะการผลิตของไทย

5. ยังมีปัญหาสินค้าหนีภาษี และสินค้าที่ทำขึ้นลอกเลียนแบบ ทำให้ผู้ผลิตในประเทศต้องสูญเสียส่วนแบ่งตลาดบางส่วนไป

เครื่องรับโทรทัศน์

1. การจ่ายเงินภาษีตามอัตรา 19 % ของกรมศุลกากรมีความล่าช้า ส่งผลให้ต้นทุนการดำเนินงานของกิจการเพิ่มขึ้น

2. ขาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะช่างผู้ชำนาญงาน และวิศวกร

3. ภาษีวัตถุดิบพื้นฐานที่จะนำมาผลิตเป็นชิ้นส่วนที่ใช้ในเครื่องรับโทรทัศน์ยังมีอัตราสูง อาทิ เช่น เม็ดพลาสติก เป็นต้น ส่งผลให้ราคาจำหน่ายของชิ้นส่วนเครื่องรับโทรทัศน์ที่ผลิตในประเทศมีราคาสูงมาก การผลิตต้องหันไปพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ที่รัฐได้ประกาศลดภาษีนำเข้าลงเหลือเฉลี่ยร้อยละ 5 ทั้งนี้โดยความตั้งใจแล้วผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์หลายรายต้องการใช้ชิ้นส่วนที่มีในประเทศเนื่องจากมีความแน่นอนในเรื่องการจัดหา และจัดส่งสินค้า

4. การแข่งขันจากต่างประเทศ โดยเฉพาะการแข่งขันในด้านราคาจากประเทศจีนมีสูง เพราะจีนมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าไทย ซึ่งการแข่งขันนี้มีทั้งตลาดในประเทศ และตลาดส่งออก

5. ขาดการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะในบริษัทของคนไทยหรือที่คนไทยถือหุ้นใหญ่ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการส่งออกอย่างมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ขาดการปรับปรุงและพัฒนาในคุณภาพ จะสามารถจำหน่ายได้เพียงตลาดล่างเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันตลาดล่างมีการแข่งขันทางด้านราคากันอย่างมากจากผู้ผลิตทั้งในและต่างประเทศ

6. การกีดกันทางการค้าจากตลาดส่งออกหลักของไทย ทั้งในลักษณะของการรวมกลุ่มทางการค้า และการกล่าวหาว่าทุ่มตลาด ทำให้สินค้าไทยต้องเสียภาษีในอัตราที่สูง เสียเปรียบคู่แข่งขันอื่น

5. แนวโน้มในอนาคต

เครื่องรับวิทยุเทป

การจำหน่ายเครื่องรับวิทยุเทปในประเทศ หากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีไม่สูงมากนัก จะต้องเผชิญกับสินค้านำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้น ซึ่งผู้ประกอบการควรเปลี่ยนไปเพิ่มการผลิตสินค้าที่เน้นด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้มากขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงข้อเสียเปรียบด้านราคาจากสินค้านำเข้า ซึ่งแนวโน้มความต้องการสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีสูงมีมากขึ้น เนื่องจากฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศ และประชาชนดีขึ้น

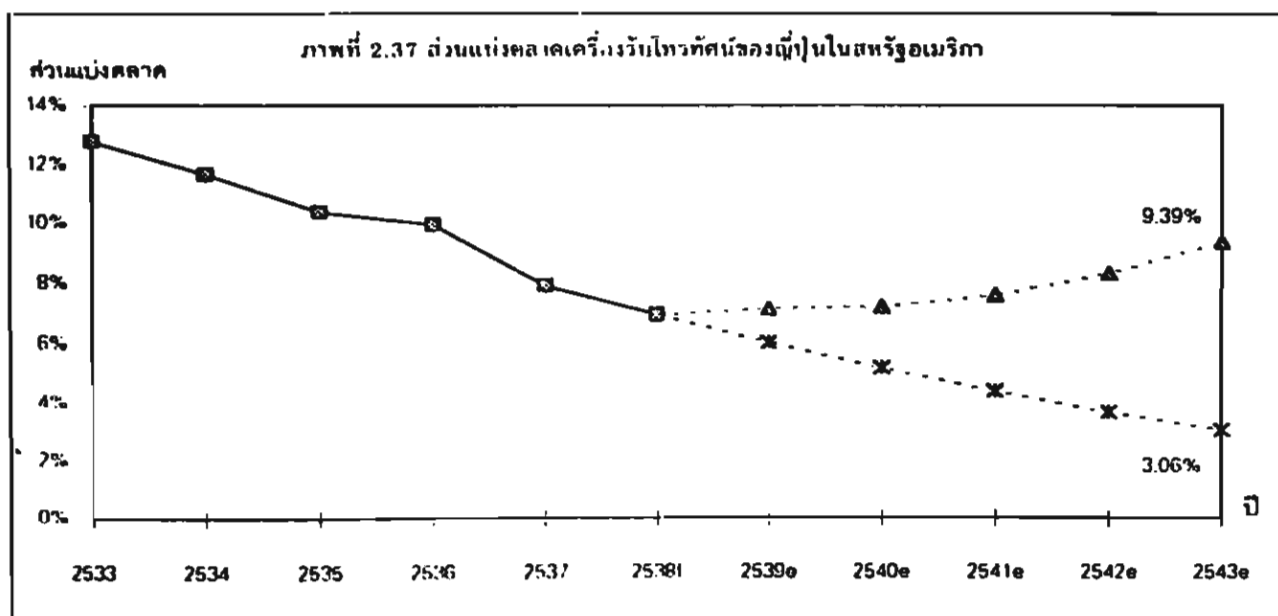
ด้านการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าของไทยนั้น การแข่งขันจากจีน และมาเลเซีย จะมีเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ตลาด อย่างไรก็ตามแม้ว่าต้องปฏิบัติตามการแข่งขันมากขึ้นก็ตาม แต่นักพิจารณาอย่างแท้จริงแล้วจะพบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าไทย ไม่มีผลของการรวมกลุ่มทางการค้าเข้ามาเกี่ยวข้องมากนัก ดังจะเห็นได้จากตลาดขนาดใหญ่อย่างสหรัฐอเมริกา ประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดในอัตราสูง กลับเป็นประเทศจีน และมาเลเซีย ซึ่งไม่ใช่ประเทศสมาชิกของ NAFTA ดังนั้นสินค้าของไทยก็อาจจะขยายส่วนแบ่งเพิ่มขึ้นได้ โดยต้องอาศัยการเจรจาทางการค้าของภาครัฐ ตลอดจนความพยายามในการพัฒนาสินค้าของภาคเอกชน เพื่อสร้างศักยภาพการส่งออกของไทยให้เพิ่มขึ้นในอนาคต

เครื่องรับโทรทัศน์

ผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ของไทย ส่วนใหญ่ยังคงมีแผนขยายการผลิตเพิ่มขึ้น โดยคาดว่าปริมาณเครื่องรับโทรทัศน์ที่ผลิตได้ในปี 2540 จะเพิ่มขึ้นอีกประมาณร้อยละ 10 รวมเป็นประมาณ 8 ล้านเครื่อง และจะหันมาให้ความสนใจต่อการจำหน่ายในตลาดภายในประเทศมากขึ้น เนื่องจากการขยายการส่งออกทำได้ยากขึ้น มีการแข่งขันสูง ในขณะที่ตลาดภายในประเทศ มีโอกาสขยายตัวได้อีกมาก เนื่องจากการใช้เครื่องรับโทรทัศน์ของประชากรไทยยังมีสัดส่วนที่ค่อนข้างต่ำคือประมาณ 18-20 คนต่อ 1 เครื่อง ในขณะที่ประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีการใช้เครื่องรับโทรทัศน์สัดส่วน 2 คนต่อ 1 เครื่อง นอกจากนี้ปัจจุบันประชาชนได้ให้ความสนใจต่อข่าวสารทั่วไปมากขึ้น ซึ่งเครื่องรับโทรทัศน์นับเป็นสิ่งที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีทั้งเสียงและสามารถเห็นภาพที่เคลื่อนไหว ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ หรือวิทยุ ประกอบกับมีครอบครัวใหม่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา ทำให้ความต้องการเครื่องรับโทรทัศน์มีเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามความต้องการเครื่องรับโทรทัศน์ของประชาชน ยังขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจด้วย โดยหากภาวะเศรษฐกิจและความเปราะบางของประชาชนดีขึ้นแล้ว ย่อมส่งผลให้ความต้องการเครื่องรับโทรทัศน์มีเพิ่มขึ้นด้วย

สำหรับการส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยจะลดลง เนื่องจากประสบปัญหาที่สำคัญหลาย ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็น การกีดกันการค้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา และยุโรป ทั้งในเรื่องของการจัดตั้งกลุ่มการค้า และการใช้นโยบาย Antidumping ของสหภาพยุโรปที่มีต่อสินค้าไทย โดยการ กล่าวหาว่าเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยใช้นโยบายการทุ่มตลาด จึงเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดจากผู้ส่งออกของไทยในอัตราร้อยละ 3%-28.9% เมื่อ 27 มีนาคม 2538 โดยแยกเป็นเก็บจาก บ. เทเลเท็กซ์ ในอัตราร้อยละ 9.8 เก็บจาก บ. ไทยซัมซุงในอัตราร้อยละ 12.1 และเก็บจาก บ. ทอมสัน ในอัตราร้อยละ 3 ส่วนผู้ส่งออกรายอื่น ๆ ที่มีได้ตอบแบบสอบถามของทางสหภาพยุโรป ถูกจัดเก็บในอัตราร้อยละ 28.9 นอกจากนี้เครื่องรับโทรทัศน์ของไทยที่ส่งออกยังคงใช้เทคโนโลยีที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งเทคโนโลยีที่ไทยใช้ในปัจจุบันนี้ได้แพร่หลายไปเกือบทั่วโลกแล้ว โดยในอดีตทางประเทศอาจยังไม่มีการผลิต ต้องพึ่งพาการนำเข้าเป็นหลัก แต่จากการย้ายฐานการผลิตเข้าไปลงทุนในต่างประเทศของผู้ผลิตที่สำคัญของโลกอย่าง ญี่ปุ่น

เกาหลีใต้ ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา หรือยุโรป) ส่งผลให้ทุก ๆ ประเทศสามารถผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าได้ ดังนั้นการที่จะพัฒนาให้เครื่องรับโทรทัศน์ของไทยเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งออกสร้างรายได้เพิ่มขึ้นให้กับประเทศต่อไปในอนาคต การผลิตของไทยควรพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้สูงขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันกับสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีต่ำ หรือเน้นการใช้แรงงานเป็นหลัก ดังเช่นปัจจุบันที่ญี่ปุ่นได้คิดค้นเทคโนโลยีการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์จอภาพขนาดใหญ่ โดยใช้จอภาพแบบใหม่ที่เรียกว่า Plasma ที่มีขนาดบางและน้ำหนักเบา เหมาะแก่การใช้ผลิตเป็นเครื่องรับโทรทัศน์จอภาพขนาดใหญ่ ซึ่งเครื่องรับจอภาพขนาดใหญ่นี้ปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมในตลาดสหรัฐอเมริกา ซึ่งหากเทคโนโลยีนี้ญี่ปุ่นยังไม่มี การนำเอาไปใช้ผลิตในต่างประเทศแล้ว ก็ย่อมส่งผลให้การส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ของญี่ปุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นได้อีกครั้งในอนาคตในตลาดสหรัฐอเมริกา นั่นคือแทนที่ส่วนแบ่งตลาดจะลดลงเหลือเพียงร้อยละ 3.06 ในปี 2543 แต่จะกลับเพิ่มเป็นร้อยละ 9.38 แทน (ภาพที่ 2.37) สำหรับเครื่องรับโทรทัศน์จอภาพขนาดใหญ่นี้ในประเทศที่กำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทย ยังไม่ได้รับความนิยมนักเนื่องจากมีราคาสูงกว่าเครื่องรับโทรทัศน์จอขนาดเล็กถึงกลาง (14-25 นิ้ว) มาก



นอกเหนือจากผู้ผลิตที่ควรเร่งพัฒนาการผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีสูงขึ้นแล้ว รัฐก็มีส่วนสำคัญที่จะช่วยด้านการส่งออกได้มาก เช่น ช่วยคำนวณความสะดวกให้กับผู้ประกอบการไม่ว่าจะเป็น การปรับปรุงการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น BOI กรมศุลกากร กรมโรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ให้มีความถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว และควรพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ไฟฟ้า ประปา การขนส่ง สื่อสารโทรคมนาคม ให้มีความเพียงพอ โดยเฉพาะในนิคมอุตสาหกรรมที่รัฐต้องการให้ผู้ประกอบ

การเข้าไปตั้งโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนั้นควรปรับปรุงการศึกษาของชาติ เร่งพัฒนาแรงงานที่มีฝีมือ และวิศวกรให้มากขึ้น เพื่อรองรับการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในอนาคต ซึ่งหากปัญหาที่สำคัญดังกล่าวข้างต้นยังไม่สามารถลดลง หรือถูกกำจัดให้หมดไปได้ ในอนาคตผู้ลงทุนจากต่างชาติน่าจะทยอยหันไปลงทุนในประเทศอื่น ซึ่งมีข้อได้เปรียบเหนือกว่าประเทศไทย เช่น เรื่องค่าจ้างแรงงาน หรือเรื่องสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ตลอดจนเรื่องความแน่นอนและชัดเจนของนโยบายรัฐ ซึ่งหากผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ต้องย้ายฐานการผลิตออกไปนอกประเทศจริง ๆ แล้ว ไม่เพียงแต่จะส่งผลกระทบต่อภาวะอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรทัศน์ของประเทศเท่านั้น หากแต่ยังส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องที่ปัจจุบันเกิดขึ้นมากในประเทศด้วย

อุตสาหกรรมเครื่องเล่นวีดีโอ

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

เครื่องเล่นวีดีโอเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีรวดเร็วมาก โดยเมื่อเริ่มแรกที่มีการจำหน่ายในประเทศเป็นวีดีโอชนิดใส่ตลับวีดีโอเทป ซึ่งจะมีทั้งประเภทที่เล่นได้อย่างเดียว และประเภทที่สามารถอัดได้ด้วย ต่อมาจึงมีวีดีโอที่ใช้เลเซอร์ดิสก์เข้ามาจำหน่ายในประเทศราวปี 2537 โดยสามารถให้ภาพที่คมชัดกว่าการเล่นจากตลับเทป อย่างไรก็ตามวีดีโอที่ใช้เลเซอร์ดิสก์มีปัญหาไขว่ดวงในด้านซอฟต์แวร์คือตัวเลเซอร์ดิสก์ที่ใหม่เกินไป นอกจากนี้เครื่องเล่นเลเซอร์ดิสก์ยังมีราคาแพง ส่งผลให้ผู้ผลิตคิดค้นเครื่องเล่นวีดีโอที่ใช้ CD ซึ่งตัวซอฟต์แวร์มีขนาดเล็กกระทัดรัด (ประมาณ 5 นิ้ว) และแนวโน้มของราคาลดต่ำลง นอกจากนี้ตัวฮาร์ดแวร์ ยังมีราคาใกล้เคียงกับเครื่องเล่นวีดีโอแบบเลเซอร์ดิสก์ ส่วนคุณภาพของภาพที่ได้มีความคมชัด วีดีโอ ซีดี เข้ามาจำหน่ายภายในประเทศไทยปลายปี 2538 โดย บ. โซนี่ เป็นผู้ผลิตรายแรกที่นำเอาสินค้าประเภทนี้เข้ามาจำหน่าย อย่างไรก็ตามข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งของเครื่องเล่นวีดีโอแบบซีดี ก็คือ ความจุของแผ่นซีดีมีปริมาณจำกัด ทำให้ผู้ผลิตคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดที่เรียกว่า Digital Video Disc (DVD) ที่ให้เสียงและภาพที่คมชัดกว่าเลเซอร์ดิสก์ และคอมแพคดิสก์ นอกจากนี้ขนาดความจุของแผ่นยังมีมากกว่าแผ่น CD โดยแผ่นดีวีดี เพียงด้านเดียวสามารถบันทึกได้ 133 นาที ในขณะที่แผ่น CD สามารถบันทึกได้เพียง 72 นาที ส่วนแผ่นเลเซอร์ดิสก์สามารถบันทึกได้ 60 นาที นอกจากนี้แผ่น DVD ยังมีขนาดเล็กกว่าแผ่น CD และ แผ่นเลเซอร์ดิสก์ มีการนำ DVD เข้ามาจำหน่ายในประเทศในปลายปี 2539 โดยผู้ผลิตที่เป็นต้นคิดเทคโนโลยีตัวนี้ ได้แก่ บ. โตชิบา คอร์ปอเรชั่น ของญี่ปุ่น อย่างไรก็ตามเครื่องเล่นวีดีโอทั้ง 3 ประเภทได้แก่ เลเซอร์ดิสก์ CD และ DVD มีข้อจำกัดที่สำคัญคือยังสามารถเล่นได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทำให้เครื่องเล่นวีดีโอชนิดเทป ซึ่งสามารถบันทึกได้ ยังคงสามารถจำหน่ายภายในตลาดได้ต่อไป

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตเครื่องเล่นวีดีโอที่ทำกรสำรวจในการศึกษาในครั้งนี้มีอยู่ด้วยกันทั้งสิ้น 4 รายได้แก่

บ. เวิร์ด อิเล็กทรอนิกส์ (ไทยแลนด์)	กำลังการผลิต	3,000,000	เครื่อง/ปี
บ. ไคยตาริอิเล็กทรอนิกส์ คอร์ปอเรชั่น	กำลังการผลิต	240,000	เครื่อง/ปี
บ. แอลจีอิเล็กโทรนิคส์	กำลังการผลิต	210,000	เครื่อง/ปี
บ. ซัมซุงอิเล็กทรอนิกส์	กำลังการผลิต	50,000	เครื่อง/ปี

ตารางที่ 2.62 ปริมาณการผลิตเครื่องเล่นวีดีโอภายในประเทศไทยมีดังนี้

ปี	2533	2534	2535	2536	2537	2538
จำนวน (ล้านเครื่อง)	2.76	3.12	4.20	3.00	5.90	4.30

ที่มา: สหภาพผู้ประกอบการ

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

ลักษณะการผลิตเครื่องเล่นวีดีโอในประเทศไทยเป็นการนำเอาชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ชิ้นส่วนสำคัญที่นำเข้าได้แก่ VTR Magnetic Head, Electronic Parts ต่าง ๆ เช่น IC, Transistor, Capacitor เป็นต้น มาประกอบเข้ากับกล่องที่นำเอาโลหะมาอัดขึ้นรูป หลังจากนั้นจึงปรับแต่งสัญญาณ และทดสอบคุณภาพการทำงานของเครื่อง แล้วจึงส่งไปจำหน่ายต่อไป การที่การผลิตต้องพึ่งพาชิ้นส่วนถึงสำเร็จรูปจากต่างประเทศมากทำให้สัดส่วนการใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนเพื่อการผลิตเครื่องเล่นวีดีโอเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศสูงประมาณร้อยละ 80 ของต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมด สำหรับโครงสร้างต้นทุนการผลิตเครื่องเล่นวีดีโอจะเป็น ต้นทุนวัตถุดิบและชิ้นส่วนประมาณร้อยละ 80 ค่าจ้างแรงงานร้อยละ 10 ที่เหลือเป็นค่าโชยุอื่น ๆ อีกร้อยละ 10

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

เครื่องเล่นวีดีโอ เป็นผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับความนิยมสูง จึงจัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยประเภทหนึ่ง ความต้องการจึงขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจของประชาชนเป็นหลัก ซึ่งในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมาเศรษฐกิจของประเทศมีการเติบโตที่สูงส่งผลให้ตลาดเครื่องเล่นวีดีโอของไทยเติบโตสูงไปด้วยในอัตราร้อยละ 10-15 ต่อปี แต่มาในปี 2538 อุตสาหกรรมนี้ขยายตัวในอัตราที่ลดลง ตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่ชะลอตัวลง นอกเหนือจากภาวะเศรษฐกิจที่เป็นตัวกำหนดการเติบโตของตลาดเครื่องเล่นวีดีโอแล้ว การมีสถานีโทรทัศน์เคเบิล และระบบการกระจายที่ติดขัด ทำให้ความต้องการเครื่องเล่นวีดีโอเพื่อการชมภาพยนตร์มีมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากปริมาณการจำหน่ายเครื่องเล่นวีดีโอภายในประเทศของไทยที่มีเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง (ตารางที่ 2.63) สำหรับส่วนแบ่งตลาดในประเทศในปี 2538 เครื่องเล่นวีดีโอของพานาโซนิคมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดประมาณร้อยละ 40 รองลงมาโซนี่ประมาณร้อยละ 30

ตารางที่ 2.63 ปริมาณและมูลค่าการจำหน่ายเครื่องเล่นวิดีโอในประเทศไทย

ปี	2533	2534	2535	2536	2537	2538
ปริมาณ (เครื่อง)	250,000	280,000	300,000	280,000	400,000	420,000
มูลค่า (ล้านบาท)	2,100	2,300	2,500	2,200	3,100	3,300

ที่มา สออบดาษฎ์ประกอบการ

หมายเหตุ : การจำหน่าย = การผลิตที่จำหน่ายในประเทศ + การนำเข้า

ในส่วนของการนำเข้าเครื่องเล่นวิดีโอของไทยยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงปี 2535-2538 มูลค่านำเข้าขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 23.5 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของไทยในปี 2538 ได้แก่ ญี่ปุ่น โดยมีการนำเข้ามากถึงสิ้น 1,295.1 ล้านบาทคิดเป็นร้อยละ 40.5 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากมาเลเซีย และได้หวัน คิดเป็นร้อยละ 25.9 และร้อยละ 9.0 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 2.64) อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงโครงสร้างของแหล่งนำเข้าในปี 2538 เปรียบเทียบกับปี 2535 แล้วจะพบว่า การนำเข้าจากญี่ปุ่น และเกาหลีใต้มีสัดส่วนที่ลดลง ในขณะที่การนำเข้าจากมาเลเซียเพิ่มขึ้นมาก ทั้งนี้เนื่องจากมาเลเซีย เป็นแหล่งที่นักลงทุนทั้งจากญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ เข้าไปลงทุนผลิตเครื่องเล่นวิดีโอเพิ่มขึ้นมาก ทำให้กลายเป็นแหล่งผลิตเครื่องเล่นวิดีโอรายใหญ่ของโลก ประกอบกับมาเลเซียยังมีภูมิภาที่ติดกับไทย ทำให้การขนส่งสินค้ากระทำสะดวก สามารถลดต้นทุนการขนส่งได้มาก และคาดว่าในอนาคต AFTA จะทำให้มีการนำเข้าเครื่องเล่นวิดีโอจากมาเลเซียมากขึ้น สำหรับสาเหตุที่นักลงทุนต่างชาติเลือกเข้ามาผลิตเครื่องเล่นวิดีโอในมาเลเซียเป็นจำนวนมาก ก็เนื่องจากมาเลเซีย มีอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศเป็นจำนวนมาก

3.2 การส่งออก

การส่งออกเครื่องเล่นวิดีโอของไทยในช่วงปี 2531-2534 มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นมากโดยตลอด แต่ในช่วง 4 ปีหลังคือ 2535-2538 มูลค่าการส่งออกมีความผันผวนมาก เนื่องจากประสบปัญหาด้านการส่งออก โดยในปี 2536 เครื่องเล่นวิดีโอของไทยถูกสหรัฐอเมริกากระงับสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกโดยรวมลดต่ำลงจากปี 2535 ร้อยละ 23.8 แต่ภายหลังจากที่สหรัฐอเมริกาได้ประกาศคืนสิทธิพิเศษทางภาษีให้กับเครื่องเล่นวิดีโอของไทย ทำให้การส่งออกโดยรวมในปี 2537 ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก อย่างไรก็ตามในปีต่อมาคือปี 2538 มูลค่าการส่งออกกลับลดต่ำลง เนื่องจากประสบกับการแข่งขันจากต่างประเทศสูงมาก โดยเฉพาะจากมาเลเซีย และจีน ที่นักลงทุนจากต่างประเทศเข้าไปลงทุนตั้งฐานผลิตเป็นจำนวนมากทำให้สามารถแย่งส่วนแบ่งตลาดจากไทยไปได้ สำหรับตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดของไทยในปี 2538 ได้แก่ สหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 6,730.4 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 64.9 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังญี่ปุ่น และสิงคโปร์ คิดเป็น

ตารางที่ 2.64 การนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการเติบโต	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^f	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^f	2531-2534-2535-2538 ^p	
ญี่ปุ่น	511.7	680.7	1,160.7	1,039.7	1,115.2	928.7	911.4	1,295.1	74.3%	78.4%	90.6%	77.7%	65.7%	52.1%	40.3%	40.5%	19.3%	5.1%
เกาหลีใต้	124.9	165.2	208.7	187.0	170.5	181.0	250.1	275.2	15.2%	19.0%	14.2%	14.0%	10.0%	10.2%	11.1%	6.5%	14.4%	17.4%
ไต้หวัน	1.9	0.3	1.2	0.5	2.4	20.5	123.2	267.5	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	1.2%	3.2%	9.0%	39.1%	395.7%
อาเซียน	58.1	6.1	13.7	69.7	370.6	609.7	824.8	1,152.5	7.1%	0.7%	0.9%	5.2%	21.8%	34.2%	36.7%	36.4%	5.3%	48.4%
สิงคโปร์	55.1	5.2	10.5	69.7	121.7	151.5	168.5	247.9	7.1%	0.6%	0.7%	5.2%	7.5%	10.5%	5.0%	7.5%	5.0%	24.3%
มาเลเซีย	30	0.6	3.2	0.0	242.7	413.5	553.3	825.3	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	14.3%	23.2%	25.7%	25.5%	7.8	50.4%
ประเทศอื่นๆ	27.1	15.0	51.3	41.8	38.3	41.9	75.4	171.8	3.3%	1.3%	4.2%	3.1%	2.3%	2.0%	2.4%	5.5%	15.5%	65.3%
รวม	823.6	868.1	1,465.6	1,338.7	1,696.9	1,781.6	2,245.9	3,196.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	17.5%	23.5%

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.65 การส่งออกเครื่องเล่นวีดิโอของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538¹

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการยตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	115.8	2,355.5	4,784.3	5,873.9	7,599.8	4,121.9	6,684.9	6,891.5	76.4%	99.6%	90.9%	82.1%	86.4%	61.5%	52.3%	56.5%	270.2%	-3.2%
สหรัฐอเมริกา	115.8	2,955.5	4,672.1	5,679.2	7,244.3	3,875.0	6,474.4	6,730.4	75.4%	99.6%	88.7%	79.4%	82.3%	57.8%	51.1%	54.9%	255.0%	-2.4%
ฮ่องกง	0.5	0.0	0.0	125.4	427.3	317.2	1,333.2	225.3	1.0%	0.0%	0.0%	1.3%	4.9%	4.7%	11.5%	2.2%	240.2%	-10.2%
ญี่ปุ่น	0.0	1.4	25.2	56.4	186.2	600.4	1,010.4	1,758.0	0.2%	0.1%	0.5%	0.8%	2.1%	9.0%	3.0%	17.2%	493.4%	112.5%
อาเซียน	0.1	0.0	48.4	36.3	338.1	570.3	676.2	983.8	0.0%	0.0%	0.9%	0.5%	3.8%	8.5%	5.3%	9.5%	703.0%	42.8%
อินโดนีส์	0.1	0.0	43.4	35.2	334.2	570.1	671.9	315.2	0.0%	0.0%	0.9%	0.5%	3.8%	8.5%	5.3%	7.9%	702.6%	34.7%
สหภาพยุโรป	0.9	0.9	181.9	352.8	146.9	108.5	1,703.0	119.3	0.6%	0.0%	3.5%	4.9%	1.7%	1.6%	13.5%	1.2%	531.9%	-6.7%
เยอรมัน	0.0	0.4	129.9	165.4	102.9	92.5	1,302.4	27.6	0.0%	0.0%	2.5%	2.3%	1.2%	1.4%	10.3%	0.3%	na	-35.5%
ประเทศอื่นๆ	33.1	10.0	225.1	707.1	99.8	985.8	1,251.5	357.7	21.8%	0.3%	4.3%	9.9%	1.1%	14.7%	9.9%	3.5%	177.4%	53.1%
รวม	151.7	2,867.8	5,264.9	7,151.9	8,798.1	6,704.2	12,659.2	10,365.6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	251.2%	5.6%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ¹ เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ร้อยละ 17.2 และร้อยละ 7.9 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2535 แล้วจะพบว่า การส่งออกของไทยหันมาพึ่งพาสหรัฐอเมริกาในเอเชีย ซึ่งได้แก่ ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ มากขึ้น เนื่องจากการกีดกันทางการค้า และการแข่งขันมีน้อยกว่า ตลาดในสหรัฐอเมริกา และยุโรป (ตารางที่ 2.65)

สำหรับแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งกันในตลาดส่งออกที่สำคัญ 3 ตลาด คือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ มีดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา มูลค่านำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของสหรัฐอเมริกายังคงมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 3,575.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 ที่มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 2,762.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 6.7 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสหรัฐอเมริกาได้แก่ ญี่ปุ่น โดยมีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 1,178.9 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 33.0 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากมาเลเซีย และเกาหลีใต้ คิดเป็นร้อยละ 20.8 และ 17.3 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยมีมูลค่า 254.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐหรือคิดเป็นร้อยละ 7.1 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด และเมื่อพิจารณาแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ตั้งแต่ปี 2533-2537 แล้วจะพบว่า มาเลเซียและอินโดนีเซีย เป็นประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด โดยเฉพาะมาเลเซีย ซึ่งในปี 2533 มีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 3.0 แต่ในปี 2537 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20.8 ส่วนอินโดนีเซียนั้นแม้ส่วนแบ่งตลาดจะยังไม่สูงมากนัก แต่ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาโดยตลอดจากที่ไม่มีส่วนแบ่งตลาดเลยในปี 2533 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.2 ในปี 2537 ซึ่งสูงกว่าส่วนแบ่งตลาดของไทย สำหรับญี่ปุ่นและเกาหลีใต้มีแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดลดลงจากการขยายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศ ในอนาคตการส่งออกของไทยจะต้องประสบกับปัญหาการแข่งขันมากขึ้น เนื่องจากเสียเปรียบมาเลเซียในด้านปริมาณการผลิตที่มีน้อยกว่า และเสียเปรียบอินโดนีเซียในด้านต้นทุนแรงงานที่สูงกว่า (ตารางที่ 2.66)

ตลาดญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าของญี่ปุ่นแม้ว่าจะต่ำกว่าการนำเข้าของสหรัฐอเมริกามากก็ตาม แต่มูลค่าการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จาก 53.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2533 เพิ่มขึ้นเป็น 243.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 46.3 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของญี่ปุ่นได้แก่ มาเลเซีย โดยมีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 123.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 50.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก เกาหลีใต้ และไทย คิดเป็นร้อยละ 20.5 และร้อยละ 13.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ และเมื่อพิจารณาส่วนแบ่งตลาดของแต่ละประเทศตั้งแต่ปี 2533-2537 แล้วจะพบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทยก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีมาเลเซีย อินโดนีเซีย และจีนซึ่งต่างก็มีแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นเช่นกัน เป็นคู่แข่งที่สำคัญในตลาดแห่งนี้ (ตารางที่ 2.67)

ตลาดสิงคโปร์ ในปี 2537 สิงคโปร์นำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอเป็นมูลค่า 864.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 ที่มีการนำเข้าทั้งสิ้น 555.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 11.7 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสิงคโปร์ได้แก่ ญี่ปุ่น ที่มีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 421.8 ล้านดอลลาร์

ตารางที่ 2.66 การนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	1,995.3	1,509.3	1,555.3	1,305.5	1,175.2	72.2%	56.9%	47.9%	39.6%	33.0%	12.3	-17.5
เกาหลีใต้	391.6	525.3	501.2	534.7	519.5	14.2%	18.5%	16.8%	19.4%	17.3%	12.1	5.1
มาเลเซีย	63.1	302.0	456.0	556.2	745.2	3.1%	10.7%	13.5%	19.1%	20.5%	72.9	52.1
จีนแผ่นดินใหญ่	0.0	10.3	145.1	257.7	333.0	0.3%	0.4%	4.3%	7.5%	9.2%	0.3	1.3
ไทย	209.8	247.7	306.5	136.0	254.4	7.6%	8.6%	9.1%	4.1%	7.1%	4.9	-1.6
กลุ่มอื่น	77	11.4	51.7	47.3	40.3	3.0%	0.4%	1.2%	1.4%	1.1%	51.3	21.8
รวมประเทศอื่นๆ	75.6	121.0	133.6	251.0	410.0	2.5%	4.3%	5.0%	3.0%	11.5%	52.1	42.6
รวม	2,762.3	2,827.9	3,353.0	3,279.4	3,575.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	6.7	

ที่มา: ข้อมูล Vocomex ที่จัดเก็บโดยหอการค้า

ตารางที่ 2.67 การนำเข้าเครื่องเล่นวีดิโอของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	0.0	5.5	34.1	35.6	123.3	0.0%	9.8%	41.3%	33.5%	50.5%	ก.ด	ก.ด
เกาหลีใต้	37.7	37.1	33.6	34.3	50.0	70.9%	65.5%	41.2%	32.3%	20.5%	7.3%	-25.6%
ไทย	0.0	0.0	2.5	15.3	33.7	0.0%	0.0%	3.0%	14.4%	13.8%	ก.ด	ก.ด
อินโดนีเซีย	0.0	0.0	0.1	3.6	14.3	0.0%	0.0%	0.1%	3.3%	6.3%	ก.ด	ก.ด
จีน	0.0	0.0	0.0	0.7	6.2	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	2.5%	ก.ด	ก.ด
กลุ่ม EEC	2.6	3.0	2.6	1.3	4.5	5.2%	5.3%	3.2%	1.3%	1.8%	12.5%	-23.0%
ประเทศอื่นๆ	12.7	10.9	8.6	16.3	11.7	23.8%	19.2%	10.3%	14.5%	4.6%	-2.0%	-33.0%
รวม	53.3	56.6	81.6	106.0	243.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	46.3%	

ที่มา : ข้อมูล Microtech ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ

เหรียญสหรัฐหรือคิดเป็นร้อยละ 48.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก มาเลเซีย และเกาหลีใต้ คิดเป็นร้อยละ 36.5 และร้อยละ 5.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากไทยมีมูลค่า 31.4 ล้านเหรียญสหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด และหากพิจารณาถึงแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งกัน ๆ ตั้งแต่ปี 2533-2537 แล้วจะพบว่า มาเลเซีย ไทย และจีน เป็นประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด ซึ่งแม้ว่าส่วนแบ่งตลาดของไทยจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นก็ตาม แต่หากเปรียบเทียบกับส่วนแบ่งตลาดของมาเลเซียแล้วจะพบว่า มาเลเซียเหนือกว่าไทยอย่างเทียบกันไม่ได้ (ตารางที่ 2.68)

อาจกล่าวได้ว่าการส่งออกเครื่องเล่นวีดีโอของไทยในอนาคตจะต้องประสบกับปัญหาการเพิ่มส่วนแบ่งตลาดในตลาดส่งออกที่สำคัญ ๆ ทั้ง 3 ตลาดนี้มากขึ้น เนื่องจากเสียเปรียบประเทศคู่แข่งที่สำคัญอย่าง มาเลเซีย ในด้านการผลิตที่มาเลเซียเป็นฐานการผลิตที่ใหญ่กว่าไทยประกอบกับมีความพร้อมในด้านอุตสาหกรรมสนับสนุน นอกจากนี้ยังเสียเปรียบอินโดนีเซีย และจีนซึ่งมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่ใช้ในการผลิตต่ำกว่า

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. การผลิตยังต้องพึ่งพาชิ้นส่วนและวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นหลัก ทำให้มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมนี้มีน้อย

2. คู่แข่งขันจากต่างประเทศมีความได้เปรียบประเทศไทยในด้านการผลิต ทำให้ต้องประสบความยากลำบากในการขยายส่วนแบ่งตลาดให้เพิ่มขึ้นในอนาคต

3. การผลิตของไทยเน้นการใช้แรงงานเพื่อการประกอบเป็นหลัก แต่ปัจจุบันค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นด้วย

4. สินค้าชนิดนี้มีแนวโน้มที่จะใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้น ในขณะที่ไทยยังคงเน้นการผลิตโดยใช้แรงงานและเทคโนโลยีที่ไม่สูงมากนัก ส่งผลให้ในอนาคตจะต้องมีการนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอจากต่างประเทศมากขึ้น ในขณะที่การส่งออกจะมีแนวโน้มลดลงเนื่องจากตลาดหลักของไทยที่เป็นประเทศที่เจริญแล้วมีความต้องการสินค้าที่มีเทคโนโลยีสูง

5. ขาดการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศ เนื่องจากขาดแคลนเงินทุน ตลอดจนวิศวกรที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

6. แรงงานด้านการผลิตขาดแคลน และมีการเข้าออกของแรงงานสูง

5. แนวโน้มในอนาคต

การผลิตเครื่องเล่นวีดีโอของผู้ผลิตที่สำคัญของโลกอย่างญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และได้หวัน มีแนวโน้มที่หันไปลงทุนใน มาเลเซีย จีน และอินโดนีเซียมากขึ้น โดยวีดีโอที่เข้าไปผลิตในมาเลเซีย จะเป็นวีดี

ตารางที่ 2.68 การนำเข้าเครื่องเล่นวีดีโอของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	480.1	398.7	366.3	410.3	421.8	36.5%	72.9%	64.4%	57.7%	43.8%	-3.2%	-13.3%
มาเลเซีย	22.2	113.6	177.4	233.8	315.2	4.0%	20.6%	31.2%	32.9%	35.5%	94.3%	76.7%
เกาหลีใต้	33.2	15.0	7.3	17.8	43.2	5.0%	2.7%	1.3%	2.5%	5.0%	5.3%	-4.4%
ไทย	1.7	0.2	1.2	18.1	31.4	0.3%	0.0%	0.2%	2.5%	3.6%	108.9%	87.0%
จีน	0.1	0.0	0.2	3.5	17.2	0.1%	0.0%	0.0%	1.5%	2.0%	333.0%	155.7%
กลุ่ม EU	3.8	4.7	2.8	3.1	2.4	0.7%	0.9%	0.5%	0.4%	0.3%	-10.9%	-21.3%
ประเทศอื่น ๆ	14.0	14.5	13.5	24.7	33.3	3.5%	2.7%	2.4%	3.5%	2.9%	24.2%	11.2%
รวม	555.2	547.1	568.6	711.3	864.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	11.7%	

ที่มา : ข้อมูล Microliche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

โลที่เน้นด้านเทคโนโลยีที่สูงกว่าที่ผลิตในจีน และจีนโคเนเซีย ที่มุ่งเน้นความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงานเป็นหลัก

ความต้องการเครื่องเล่นวีดีโอของไทย แม้ว่าปัจจุบันจะยังคงต้องการประเภทเล่นด้วยดิสก์วีดีโอซึ่งเป็นความต้องการของตลาดระดับล่างเป็นส่วนใหญ่ แต่ความต้องการของตลาดในอนาคตจะหันไปให้ความนิยมกับสินค้าใหม่ที่มีเทคโนโลยีสูงมากขึ้น ประกอบกับผู้ผลิตเครื่องเล่นวีดีโอประเภท เลเซอร์ ดิสก์ CD หรือ DVD จะพัฒนาให้มีความสามารถทั้งเล่นได้และอัดได้ด้วย ทำให้ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้น ซึ่งวีดีโอที่ใช้เทคโนโลยีสูงนี้ไทยต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากไม่มีการผลิตภายในประเทศ ทำให้แนวโน้มการนำเข้าสินค้าประเภทนี้ของไทยจะเพิ่มขึ้นมาก

ด้านการส่งออก ความสามารถในการแข่งขันของไทยลดลงเมื่อเทียบกับคู่แข่งต่างประเทศ เนื่องจากมีจุดอ่อนหลายประการเช่น

- ลักษณะการผลิตยังคงเน้นการใช้แรงงานประกอบ ขณะที่ค่าจ้างแรงงานเพิ่มสูงขึ้นทุกปี
- ยังใช้เทคโนโลยีต่ำ ในขณะที่วีดีโอเป็นสินค้าที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีก้าวหน้าไปเร็ว
- ขาดอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เพียงพอ
- ขาดการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศ

จุดอ่อนเหล่านี้จำเป็นต้องเป็นสิ่งสำคัญที่หน่วยงานของภาครัฐและเอกชนต้องร่วมกันแก้ไขเพื่อสนับสนุนการผลิตและการส่งออกเครื่องวีดีโอของไทยให้เติบโตได้ต่อไปในอนาคต

อุตสาหกรรมเตาอบไมโครเวฟ

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

เตาอบไมโครเวฟ เริ่มมีการจำหน่ายในประเทศไทยเมื่อประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา แต่ในระยะแรกเป็นการนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด จนกระทั่งเมื่อปี 2531 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ให้การส่งเสริมแก่ผู้ผลิตเตาอบไมโครเวฟในประเทศไทยเป็นรายแรกคือ บริษัทชาร์ปแอฟพลายแอนซ์ (ประเทศไทย) ซึ่งผลิตเพื่อส่งออกเป็นส่วนใหญ่ ถัดมาอีก 1 ปี บริษัทแอมมี อินดัสตรี ได้รับการส่งเสริมการลงทุนผลิตเตาอบไมโครเวฟเป็นรายที่ 2 แต่เป็นการผลิตเพื่อส่งออกทั้งสิ้น หลังจากนั้นได้มีผู้ผลิตรายอื่น ๆ เข้ามาขอรับการส่งเสริมการลงทุนอีก แต่ไม่ได้เปิดดำเนินการผลิต เช่น บริษัทโตชิบา ทำให้จนถึงปัจจุบันผู้ผลิตเตาอบไมโครเวฟในประเทศไทยจึงมีอยู่เพียง 2 รายเท่านั้น

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตเตาอบไมโครเวฟทั้ง 2 รายของไทยมีกำลังการผลิต และสัดส่วนการผลิตเพื่อส่งออกและจำหน่ายภายในประเทศดังนี้

1. บริษัทชาร์ป แอฟพลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นการลงทุนโดยชาวญี่ปุ่นทั้งหมด มีกำลังการผลิต (ปี 2538) 2 ล้านเครื่อง/ปี เป็นการผลิตเพื่อส่งออกประมาณร้อยละ 98 ของกำลังการผลิต อย่างไรก็ตามสัดส่วนการจำหน่ายภายในประเทศของบริษัทได้เพิ่มขึ้น จากปี 2537 ซึ่งสัดส่วนการจำหน่ายภายในประเทศมีประมาณร้อยละ 15 ของกำลังการผลิต

2 บริษัทแอมมี อินดัสตรี จำกัด เป็นการลงทุนโดยชาวญี่ปุ่นถึงร้อยละ 95 และไทยเพียงร้อยละ 5 มีกำลังการผลิต (ปี 2538) 0.7 ล้านเครื่อง/ปี โดยเป็นการผลิตเพื่อส่งออกทั้งหมด

สำหรับผู้ผลิตรายใหม่ที่มีโครงการจะเข้ามาทำการผลิตเตาอบไมโครเวฟในประเทศไทยได้แก่ บริษัทไทย ชัมซุง อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด โดยมีโครงการจะเข้ามาตั้งโรงงานผลิตในปี 2542 มีกำลังการผลิตในขั้นแรก 100,000 เครื่อง/ปี (ขณะนี้เตาอบไมโครเวฟของซัมซุงที่จำหน่ายภายในประเทศเป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศทั้งหมด)

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

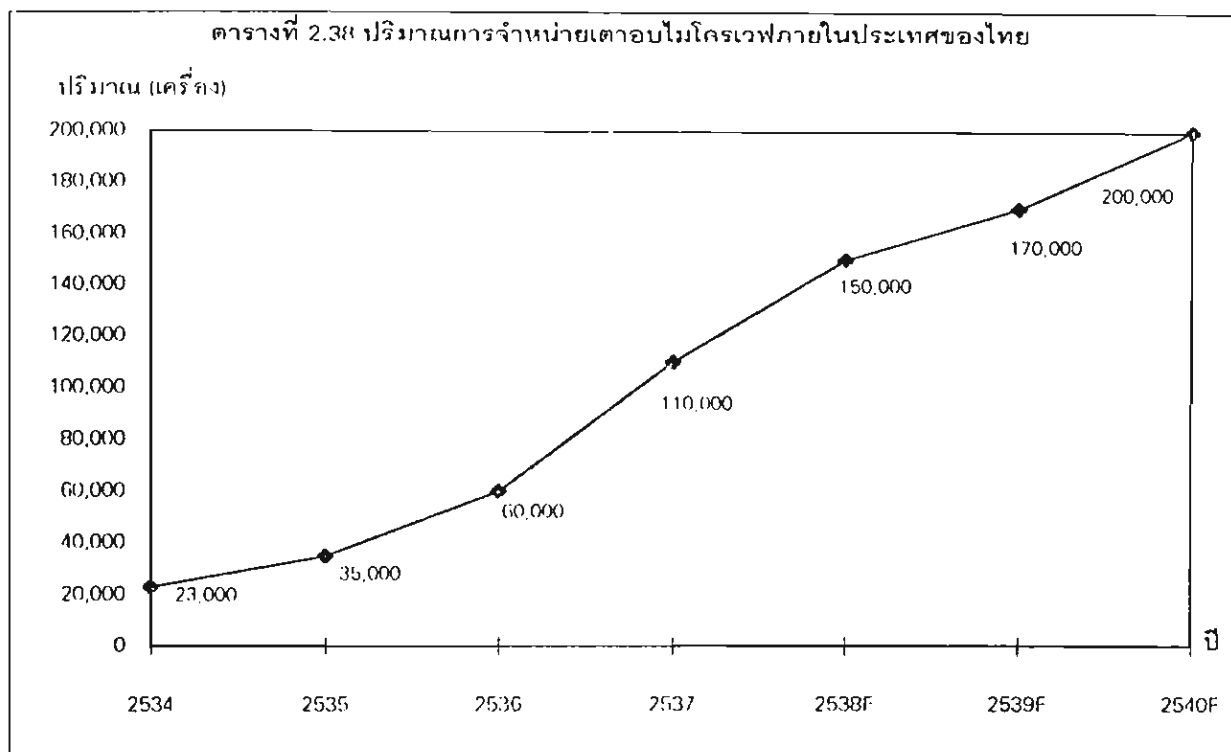
การผลิตเตาอบไมโครเวฟของไทยมีลักษณะนำเข้าชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศเข้ามาใช้แรงงานภายในประเทศประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อส่งออก โดยชิ้นส่วนสำคัญที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศได้แก่ Magnetron, Fan Motor, Glass Tray, Sealed Doors เป็นต้น แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน และเกาหลีใต้ สำหรับชิ้นส่วนที่มีการผลิตในประเทศได้แก่ Packaging Box ซึ่งเป็นการนำเอาโลหะมาฉีด และขึ้นรูปเป็นโครงตู้เตาอบไมโครเวฟ จากการที่ต้องพึ่งพาชิ้นส่วนจากต่างประเทศเป็น

หลักนี้เอง ส่งผลให้สัดส่วนของการใช้ชิ้นส่วนจากต่างประเทศมีถึงร้อยละ 95 ของต้นทุนวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตทั้งหมด โครงสร้างต้นทุนการผลิตเตาอบไมโครเวฟเป็นค่าวัตถุดิบและชิ้นส่วนประมาณร้อยละ 85 ค่าจ้างแรงงานร้อยละ 11 ที่เหลือเป็นค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร และค่าเสียอื่นๆ

3. โครงสร้างการตลาด

3.1. การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

ในอดีตผู้บริโภคคนไทยส่วนใหญ่มักมีความคิดว่าเตาอบไมโครเวฟมีความสามารถเพียงแค่อุ่นอาหารเท่านั้น ซึ่งไม่คุ้มค่างับราคาที่ค่อนข้างแพง (เฉลี่ยประมาณ 15,000-30,000 บาท) ทั้งนี้เพราะการจำหน่ายให้ระบบ Direct Sale ทำให้ผู้บริโภคเพียงบางกลุ่มเท่านั้นที่ทราบถึงประโยชน์ที่แท้จริงของเตาอบไมโครเวฟ นอกจากนี่ยังระบบการจำหน่ายแบบ Direct Sale ทำให้ราคาสูงกว่าที่ควรจะเป็นเพราะต้องบวกค่าคอมมิชชั่นให้กับผู้จำหน่าย ซึ่งอาจมีการจำหน่ายผ่านผู้ขายหลายทอด ทำให้ต้นทุนเพิ่มสูงมากขึ้น ต่อมาเมื่อประมาณปี 2536 ทางบริษัทซาร์ปฯ ได้เปลี่ยนระบบการจำหน่ายแบบเดิมมาเป็นจำหน่ายผ่านผู้จำหน่ายตามร้านค้า หรือห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ มีการส่งผู้เชี่ยวชาญไปสาธิตตลอดจนให้ความรู้แก่ผู้ซื้อและผู้จำหน่าย ส่งผลให้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของการใช้เตาอบไมโครเวฟมีมากขึ้น นอกจากนี้ระบบการจำหน่ายผ่านร้านค้า ส่งผลให้ราคาจำหน่ายลดลงมาก (ปัจจุบันราคาเฉลี่ยประมาณ 5,000-10,000 บาท) อาจกล่าวได้ว่าตลาดเตาอบไมโครเวฟภายในประเทศเริ่มเติบโตอย่างแท้จริงเมื่อประมาณ 3-4 ปีที่ผ่านมาเอง ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจำหน่าย ดังจะเห็นได้จากปริมาณการจำหน่ายเตาอบไมโครเวฟภายในประเทศ ซึ่งในช่วงปี 2534-2535 ปริมาณการจำหน่ายมีประมาณ 20,000-30,000 เครื่องต่อปีเท่านั้น ต่อมาในปี 2536-2537 ปริมาณการจำหน่ายเพิ่มขึ้นสูงมากเป็น 60,000 เครื่อง และ 110,000 เครื่อง ตามลำดับ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึงร้อยละ 71 และ 83 มาในปี 2538 ปริมาณการจำหน่ายเตาอบไมโครเวฟมีประมาณ 150,000 เครื่อง ขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราลดลงตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่ชะลอตัวลง สำหรับในปี 2539 คาดว่าปริมาณการจำหน่ายเตาอบไมโครเวฟจะมีประมาณ 170,000 เครื่อง ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนเพียงร้อยละ 13.3 เพราะภาวะเศรษฐกิจยังชะลอตัวต่อเนื่องจากปีก่อน (ภาพที่ 2.38) ในด้านส่วนแบ่งตลาดในประเทศนั้น เตาอบไมโครเวฟของซาร์ปฯจะมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดคือประมาณร้อยละ 30 รองลงมาได้แก่ เนชั่นแนลและซัมซุง มีส่วนแบ่งตลาดเท่ากันคือประมาณร้อยละ 15 และโกลด์สตาร์มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 10



ส่วนการนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของไทย ยังคงมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นทุกปี อัตราการขยายตัวของการนำเข้าในช่วงปี 2535-2538 (ซึ่งเป็นช่วงที่ตลาดภายในประเทศมีการขยายตัวมาก) เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 38.4 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญของไทยคือ เกาหลีใต้ โดยมีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 108.3 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 38.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก สหภาพยุโรป และ ญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 31.6 และร้อยละ 13.4 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ที่เป็นแหล่งนำเข้าเตาอบไมโครเวฟที่สำคัญของไทยได้แก่ ฝรั่งเศส และหากพิจารณาเปรียบเทียบแนวโน้มการนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของไทยจากแหล่งนำเข้าต่าง ๆ ในช่วงปี 2531-2538 แล้วจะพบว่า สัดส่วนการนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของไทยจากสหรัฐอเมริกา มีแนวโน้มลดต่ำลงมาก เนื่องจากก่อนปี 2537 มีการนำเข้าเตาอบไมโครเวฟจากสหรัฐอเมริกาเข้ามาจำหน่ายโดย บ. อเมริกัน เอนจิเนียริง จำกัด ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกตลาดเตาอบไมโครเวฟในประเทศไทยในระยะแรก แต่ตลาดมีการเติบโตต่ำ จึงได้เลิกกิจการไป ประกอบกับมีสินค้าจากเกาหลีใต้เข้ามามีส่วนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเน้นกลยุทธ์ด้านราคาเป็นหลัก ทำให้การนำเข้าจากสหรัฐอเมริกาคง และไปเพิ่มการนำเข้าจากเกาหลีใต้มากขึ้น นอกจากนั้น การนำเข้าจากสหภาพยุโรปก็เริ่มมากขึ้นด้วย ทั้งนี้เพราะนักลงทุนเกาหลีใต้และญี่ปุ่นเข้าไปลงทุนตั้งฐานการผลิตในสหภาพยุโรป เพื่อลดปัญหาการถูกกีดกันจากสหภาพยุโรปเรื่องการทุ่มตลาด สินค้าที่ผลิตได้จากประเทศในสหภาพยุโรปจึงถูกส่งมาจำหน่ายยังไทยมากขึ้น (ตารางที่ 2.69)

ตารางที่ 2. 69 การนำเข้าตามไม่ครอบคลุมไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2538	2535-2538
อเมริกาเหนือ	12.0	13.6	14.0	16.8	18.5	25.5	22.2	12.4	9.0%	9.3%	12.9%	27.7%	17.6%	14.1%	10.4%	4.5%	11.9%	-12.4%
-สหรัฐอเมริกา	12.0	13.6	14.0	16.8	18.5	25.5	22.2	12.4	9.0%	9.3%	12.9%	27.7%	17.5%	14.1%	10.4%	4.5%	11.3%	-12.4%
เกาหลีใต้	41.5	57.1	35.2	15.5	27.8	56.9	59.9	108.3	31.1%	39.4%	32.3%	25.5%	26.5%	37.5%	31.4%	22.2%	28.0%	57.4%
ญี่ปุ่น	50.7	25.3	24.9	12.1	26.4	38.3	44.3	37.2	37.9%	20.2%	22.8%	20.3%	25.1%	21.2%	20.9%	13.4%	27.5%	12.1%
จีน	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.5	0.5	0.0%	0.0%	0.3%	2.3%	0.3%	1.9%	2.1%	3.4%	0.0%	22.3%
อาเซียน	1.8	2.6	1.3	4.7	8.8	17.3	21.4	21.4	1.4%	2.5%	1.2%	7.7%	2.4%	9.6%	10.3%	7.7%	36.7%	34.2%
-สิงคโปร์	1.6	3.5	1.3	4.7	8.5	16.8	19.1	19.2	1.4%	2.5%	1.2%	7.7%	2.4%	9.3%	9.3%	6.5%	35.7%	28.7%
-มาเลเซีย	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	2.2	3.2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.3%	1.0%	1.1%	n.a.	21.8%
สหภาพยุโรป	2.1	15.4	14.0	8.7	21.3	20.3	37.5	88.1	1.6%	10.6%	12.9%	14.4%	20.3%	11.2%	17.6%	31.5%	61.2%	60.5%
-ฝรั่งเศส	0.4	2.9	4.5	0.4	5.2	9.3	20.2	56.8	0.3%	2.0%	4.1%	0.6%	5.0%	5.2%	9.5%	20.4%	5.1%	120.7%
-สวีเดน	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.2%	n.a.	n.a.
-สหราชอาณาจักร	0.2	7.9	7.3	6.5	13.0	7.9	9.5	5.3	0.2%	5.4%	6.7%	10.7%	12.4%	4.3%	4.5%	2.3%	212.5%	-21.5%
ประเทศอื่น ๆ	25.6	26.2	18.8	2.7	1.2	9.3	16.6	1.5	19.2%	18.0%	17.3%	4.5%	1.2%	5.2%	7.8%	0.5%	-32.5%	7.1%
รวม	133.7	145.1	108.8	60.5	104.9	180.8	213.2	278.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-23.2%	38.4%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

3.2 การส่งออก

มูลค่าการส่งออกเตาอบไมโครเวฟของไทยยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2538 มีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 4,359.1 ล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10.4 ตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดของไทยได้แก่ สหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่าการส่งออกไปทั้งสิ้น 2,325.1 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 53.3 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด รองลงมาได้แก่ สกอตแลนด์ และสหภาพยุโรป โดยมีสัดส่วนการส่งออกไปยังตลาดทั้ง 2 แห่งคิดเป็นร้อยละ 9.2 และ 8.1 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดตามลำดับ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงอัตราการขยายตัวของการส่งออกเตาอบไมโครเวฟของไทยตั้งแต่ปี 2531-2538 แล้วจะพบว่า การส่งออกในช่วง 4 ปีแรกคือ 2531-2534 มีการขยายตัวสูงกว่าช่วงปี 2535-2538 ทั้งนี้เพราะการส่งออกของไทยไปยังสหภาพยุโรปไม่มีมูลค่าที่ลดต่ำลง จากมูลค่าการส่งออกปี 2535 ที่มีเท่ากับ 1,173.1 ล้านบาท ลดลงเหลือเพียง 355.0 ล้านบาทในปี 2538 สำหรับสาเหตุที่ทำให้การส่งออกของไทยไปยังสหภาพยุโรปลดต่ำลงเนื่องจากถูกเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด โดย บ. แคมมี ถูกเรียกเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 4.1 ส่วนบริษัทอื่นที่ไม่ตอบแบบสอบถามของสหภาพยุโรป ถูกเรียกเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 27.3 นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากผู้ผลิตเกาหลีใต้ และญี่ปุ่น ย้ายฐานการผลิตเตาอบไมโครเวฟเข้าไปในสหภาพยุโรป เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกีดกันทางการค้าจากตลาดแห่งนี้ (ตารางที่ 2.70)

สำหรับส่วนแบ่งตลาดและคู่แข่งที่สำคัญของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญ 3 อันดับแรกซึ่งได้แก่ สหรัฐอเมริกา สกอตแลนด์ และสหภาพยุโรป มีดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของสหรัฐอเมริกาในปี 2537 มีมูลค่า 870.0 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เล็ยร้อยละ 11.7 ต่อปี โดยเป็นการนำเข้าจากเกาหลีใต้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากญี่ปุ่น ไทย และจีน คิดเป็นร้อยละ 12.3 11.8 และ 8.5 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ แต่หากพิจารณาถึงส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศอื่น ๆ ในตลาดแห่งนี้ตั้งแต่ปี 2533-2538 แล้วจะพบว่า ไทย จีน และมาเลเซีย มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงขึ้น ส่วนเกาหลีใต้และญี่ปุ่นมีส่วนแบ่งตลาดลดต่ำลง สหรัฐอเมริกาจึงเป็นตลาดที่มีแนวโน้มที่ดีสำหรับการส่งออกเตาอบไมโครเวฟของไทย โดยคู่แข่งที่สำคัญของไทยได้แก่ จีน และมาเลเซีย โดยเฉพาะจีนเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมาคือปี 2533 มีส่วนแบ่งตลาดไม่ถึงร้อยละ 1 ในขณะที่ไทยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9.3 แต่ในปี 2537 ส่วนแบ่งตลาดของจีนเพิ่มขึ้นมาเป็นร้อยละ 8.6 ในขณะที่ส่วนแบ่งตลาดของไทยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 11.8 ในอนาคตจีนจึงมีโอกาสที่จะมีส่วนแบ่งตลาดสูงกว่าไทยได้ สาเหตุที่การส่งออกของไทยเพิ่มขึ้นมาก ก็เนื่องจากการผลิตเตาอบไมโครเวฟของจีนมีลักษณะเด่นเดียวกับไทย คือเน้นการใช้แรงงานราคาถูก ดังนั้นจึงมีนักลงทุนจากญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เข้าไปลงทุนผลิตเพื่อส่งออกโดยอาศัยความได้เปรียบเรื่องต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่ำ (ตารางที่ 2.71)

ตารางที่ 2.70 การส่งออกเตาอบไมโครเวฟของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	521.4	983.1	1,088.2	1,403.3	1,854.2	1,945.2	2,308.3	2,404.5	37.5%	37.8%	45.4%	44.7%	50.2%	57.6%	58.5%	55.2%	39.1%	9.0%
สหราชอาณาจักร	519.5	563.8	1,050.6	1,372.4	1,554.2	1,386.0	2,248.0	2,325.1	37.4%	37.1%	42.9%	43.7%	50.2%	55.9%	55.3%	53.3%	32.2%	7.3%
ฮ่องกง	0.0	11.1	32.6	67.4	84.3	111.5	233.7	402.3	0.0%	0.4%	1.4%	1.9%	2.6%	3.3%	7.2%	9.2%	1.8	52.2%
ญี่ปุ่น	14.7	100.3	24.5	35.9	6.5	8.7	34.6	240.7	1.1%	3.2%	1.2%	1.1%	0.2%	0.3%	0.9%	5.5%	34.3%	23.2%
อาเซียน	19.2	25.7	56.4	51.4	52.9	46.7	115.0	129.5	1.4%	1.3%	2.4%	2.0%	1.5%	1.4%	2.9%	3.0%	47.2%	32.5%
สิงคโปร์	19.2	24.8	48.5	48.4	40.4	35.2	71.5	90.5	1.4%	1.0%	2.2%	1.5%	1.1%	1.3%	1.5%	2.1%	32.3%	30.8%
สหภาพยุโรป	803.9	1,375.2	963.5	1,129.0	1,173.1	927.4	653.4	255.0	57.3%	52.9%	40.5%	36.0%	31.3%	24.5%	17.3%	8.1%	12.0%	-32.9%
เยอรมนี	241.4	556.5	664.5	681.9	755.1	582.3	433.1	222.5	17.4%	23.0%	23.5%	21.7%	21.3%	17.2%	11.0%	5.1%	41.4%	-34.3%
สหราชอาณาจักร	440.6	470.5	113.0	312.2	306.3	134.2	102.2	0.0	31.7%	18.1%	4.5%	10.0%	9.4%	4.0%	2.5%	0.0%	-0.5%	n.a.
ประเทศอื่น ๆ	30.8	134.9	222.0	449.9	509.9	439.2	523.1	827.1	2.2%	4.0%	9.3%	14.3%	13.9%	13.0%	13.2%	19.0%	14.4%	17.5%
รวม	1,390.0	2,600.9	2,394.4	3,137.0	3,691.9	3,378.8	3,948.4	4,359.1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	31.2%	5.7%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.71 การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
เกาหลีใต้	302.3	235.6	267.7	305.1	418.2	54.1%	43.4%	37.0%	37.0%	48.1%	8.45	-2.9%
ญี่ปุ่น	151.1	144.5	211.8	231.2	107.1	27.1%	26.5%	29.3%	29.0%	12.3%	-8.25	-17.9%
ไทย	51.9	56.7	81.8	85.1	102.7	9.3%	10.4%	11.3%	10.3%	11.8%	18.59	6.1%
จีน	3.0	22.1	24.1	53.0	74.4	0.5%	4.1%	3.3%	5.4%	8.5%	123.75	100.3%
มาเลเซีย	0.5	17.5	35.9	34.0	41.5	0.2%	3.2%	5.9%	4.1%	4.5%	153.52	125.3%
กลุ่ม EU	12.6	11.9	12.1	13.4	15.9	2.3%	2.2%	1.7%	1.5%	1.5%	5.99	-5.1%
ประเทศอื่นๆ	36.7	54.9	90.2	102.8	110.3	6.5%	10.1%	12.5%	12.5%	12.7%	31.70	17.9%
รวม	558.5	543.3	723.7	824.6	870.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	11.72	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตลาดฮ่องกง การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของฮ่องกงมีมูลค่าไม่สูงมากนัก โดยมูลค่านำเข้าเตาอบไมโครเวฟของฮ่องกงในปี 2537 มีทั้งสิ้น 239.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 7.3 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของฮ่องกงคือ จีน ซึ่งมีมูลค่านำเข้าสูงถึง 154.9 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 64.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากญี่ปุ่น และไทย ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 14.0 และร้อยละ 10.3 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงอัตราการขยายตัวของมูลค่าการนำเข้าตั้งแต่ปี 2533-2537 แล้วจะพบว่ามูลค่านำเข้าจากประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวสูงที่สุด นอกจากนี้ส่วนแบ่งตลาดของไทยยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วย แต่หากเปรียบเทียบกับประเทศจีนแล้ว มูลค่าและส่วนแบ่งตลาดของไทยจะน้อยกว่ามาก นอกจากนี้ในปี 2540 ฮ่องกงจะถูกรวมเข้ากับประเทศจีน ซึ่งย่อมส่งผลให้โอกาสการเพิ่มส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดแห่งนี้มีลดลง (ตารางที่ 2.72)

ตลาดสหภาพยุโรป สำหรับตลาดสหภาพยุโรป ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกเตาอบไมโครเวฟที่สำคัญที่สุดของไทยคือ ประเทศเยอรมัน โดยในปี 2537 เยอรมันมีการนำเข้าเตาอบไมโครเวฟเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 550.0 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 5.8 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของเยอรมันได้แก่ การนำเข้าจากประเทศในกลุ่มประเทศยุโรปด้วยกันเองคิดเป็นร้อยละ 56.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 โดยประเทศในกลุ่มยุโรปที่เยอรมันนำเข้ามาก ได้แก่ อิตาลี และฝรั่งเศส ส่วนประเทศนอกกลุ่ม EU ที่เยอรมันมีการนำเข้ามากที่สุดคือ เกาหลีใต้ ซึ่งมีการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 8.2 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 25.19 ล้านเหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 4.6 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทย และประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) จะพบว่าส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากถูกเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด สำหรับประเทศที่มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นได้แก่ อิตาลี และจีน (ตารางที่ 2.73)

เมื่อพิจารณาถึงส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกสำคัญทั้ง 3 แห่งแล้ว จะพบว่าตลาดที่มีแนวโน้มดี ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และฮ่องกง อย่างไรก็ตามการที่ฮ่องกงจะกลับไปอยู่ภายใต้การปกครองของจีน ในปี 2540 จะส่งผลให้ส่วนแบ่งตลาดของไทยจะถูกจีนแย่งไป เนื่องจากปัจจุบันจีนเริ่มมีส่วนแบ่งตลาดเตาอบไมโครเวฟในตลาดโลกเพิ่มมากขึ้น

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. แม้ว่าปัจจุบันผู้บริโภคจะมีความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของเตาอบไมโครเวฟมากขึ้น แต่ทั้งนี้แพร่หลายเท่ากับอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้านอื่น ๆ ตลาดผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จึงมีขนาดเล็ก ส่งผลให้ขาดผู้ผลิตรายใหม่ ที่จะเข้ามาทำการผลิตสินค้านี้ในประเทศเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2.72 การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของฮ่องกง จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่าล้านเหรียญสหรัฐฯ						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
จีน	0.00	128.0	253.5	57.5	127.5	154.9	71.0%	77.0%	49.9%	55.7%	54.7%	54.7%	4.9%	-2.3%
ญี่ปุ่น	31.54	32.4	32.0	33.5	34.5	33.4	18.5%	14.4%	29.1%	17.8%	14.0%	14.0%	0.0%	-5.3%
ไทย	1.27	1.1	3.7	11.0	11.4	24.7	0.6%	1.3%	9.5%	5.8%	10.3%	10.3%	117.1%	102.3%
เกาหลีใต้	9.70	4.3	3.9	2.9	5.0	5.9	2.4%	1.4%	2.5%	3.1%	2.4%	2.4%	7.5%	0.1%
ฝรั่งเศส	0.30	0.5	0.5	1.5	2.5	1.3	0.3%	0.2%	1.3%	1.3%	0.5%	0.5%	27.2%	13.5%
กลุ่ม EU	4.22	5.0	5.2	4.9	5.9	3.2	2.7%	2.3%	4.2%	3.5%	1.3%	1.3%	-10.1%	-15.3%
ประเทศอื่นๆ	81.40	8.5	9.5	5.5	7.8	17.3	4.7%	3.5%	4.5%	4.0%	7.2%	7.2%	15.5%	11.4%
รวม	128.23	180.3	270.7	115.4	194.2	239.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	7.3%	

ที่มา : ข้อมูล Mircofiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.73 การนำเข้าเตาอบไมโครเวฟของเยอรมัน จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า ล้านบาทเหรียญสหรัฐ					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
อิตาลี	52.3	79.4	99.3	89.0	146.4	14.2%	16.7%	17.4%	16.8%	25.5%	25.8%	17.0%
เกาหลีใต้	50.1	53.3	51.0	50.6	45.3	11.4%	12.2%	8.9%	10.7%	5.2%	-2.5%	-7.5%
ฝรั่งเศส	50.4	82.7	100.5	54.8	29.9	20.6%	17.3%	17.5%	11.5%	5.4%	-2.2%	-5.3%
ไทย	27.8	23.8	34.5	33.6	25.2	6.3%	5.0%	6.0%	7.1%	4.6%	-2.4%	-7.8%
จีน	3.2	6.3	9.1	14.7	14.1	0.8%	1.3%	1.5%	3.1%	2.6%	4.3%	3.5%
กลุ่ม EU	203.9	214.9	285.3	198.7	313.1	55.4%	45.1%	45.5%	42.1%	56.9%	11.2%	5.2%
ประเทศอื่นๆ	153.5	173.5	192.2	174.9	152.4	35.0%	33.4%	33.6%	37.0%	27.7%	-3.2%	-5.1%
รวม	439.1	476.8	571.6	472.5	550.1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		5.8%

ที่มา : ข้อมูล Microwave ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

2. การผลิตยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าเกือบทั้งหมด ทำให้ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มเท่าที่ควร เพราะมุ่งเน้นเพียงให้แรงงานประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเท่านั้น

3. เสียเปรียบประเทศคู่แข่งโดยเฉพาะประเทศจีน เนื่องจากนักลงทุนต่างประเทศ โดยเฉพาะ ญี่ปุ่น เข้าไปลงทุนในจีนมาก

4. ค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปีของไทยจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนี้มาก เพราะลักษณะการผลิตเน้นการใช้แรงงานประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อการจำหน่าย

5. แนวโน้มในอนาคต

แม้ว่าปัจจุบันตลาดเตาอบไมโครเวฟจะเติบโตกว่าแต่ก่อนมาก แต่ตลาดยังมีขนาดค่อนข้างเล็ก ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยยังไม่ให้ความสำคัญกับสินค้าชนิดนี้มากนัก อย่างไรก็ตามคาดว่าตลาดเตาอบไมโครเวฟในประเทศจะเติบโตเพิ่มขึ้นต่อไป เนื่องจากปัจจุบันประชาชนพักอาศัยในคอนโดมิเนียม แฟลต หรืออพาร์ทเมนต์ มากขึ้น ซึ่งที่พักเหล่านี้ไม่อนุญาตให้ผู้อาศัยใช้เตาแก๊ส ทำให้ต้องหันมาใช้เตาอบไมโครเวฟแทนมากขึ้น ซึ่งหากผู้ผลิตเพิ่มการประชาสัมพันธ์โฆษณาให้ประชาชนได้รับทราบถึงวิธีใช้ และประโยชน์ของเตาอบไมโครเวฟ จะส่งผลให้ตลาดสินค้าชนิดนี้เติบโตได้อีกมาก

ด้านการส่งออกนั้น ประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะสูญเสียตลาดในต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากลักษณะการผลิตเป็นเช่นเดียวกับจีน คือเน้นการให้แรงงานในการประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำให้เสียเปรียบในด้านต้นทุนค่าจ้างแรงงาน นักลงทุนต่างชาติจึงหันไปเพิ่มลงทุนในจีนมากขึ้น ทำให้ปัจจุบันกำลังการผลิตเตาอบไมโครเวฟของจีนมีรวมกันมากกว่าไทยถึง 3 เท่า (แม้ว่าโรงงานผลิตเตาอบไมโครเวฟของชาร์ปในไทย จะเป็นโรงงานที่ใหญ่ที่สุดของชาร์ปในทุก ๆ ภูมิภาคของโลกก็ตาม)

อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และส่วนประกอบ

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

เริ่มตั้งแต่เครื่องเอ็นีแอค (ENIAC) ซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกของโลกที่ประดิษฐ์ขึ้นด้วยหลอดสุญญากาศ เป็นเครื่องที่มีขนาดใหญ่ ราคาสูง และมีประสิทธิภาพยังต่ำอยู่ การใช้งานไม่กว้างขวางเหมือนปัจจุบัน ต่อมาได้มีการพัฒนาเรื่อยมาจนกระทั่งมีการใช้ LSI (Large Scale Integration) มาเป็นส่วนประกอบ ทำให้สามารถเอื้อส่วนของวงจรมีพื้นที่เป็นหัวใจของการทำงานของคอมพิวเตอร์ให้มีขนาดเล็กลงมาก และมีราคาถูกลง ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้เกิดไมโครคอมพิวเตอร์ขึ้น ในปัจจุบันเทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมาก อาทิ เช่น เพนเทียม ซึ่งจะช่วยให้การประมวลผลและการเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในระบบมัลติมีเดียและอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก

สำหรับอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนในประเทศไทย เริ่มมีการผลิตตั้งแต่ปี 2525 โดยเป็นการลงทุนของบริษัทข้ามชาติที่ต้องการขยายฐานการผลิตออกนอกประเทศของตน เพื่อที่จะลดต้นทุนการผลิตให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ลักษณะการผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนในประเทศไทยยังไม่ครบวงจรเน้นการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อส่งไปประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในต่างประเทศ เช่น ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์จะผลิตชิ้นส่วนแต่ละชนิดในโรงงานในประเทศไทยและส่งไปประกอบกับแผงวงจรบอร์ดเป็นฮาร์ดดิสก์ในประเทศสิงคโปร์ต่อไป เป็นต้น ในปัจจุบันอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และส่วนประกอบ ได้เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว พิจารณาจากมูลค่าส่งออกที่เพิ่มขึ้นจาก 12,515 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 128,389.7 ล้านบาทในปี 2538 ทั้งนี้เนื่องจากการลงทุนในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และบริษัทหลายแห่งมีฐานการผลิตขนาดใหญ่อยู่ในประเทศไทย นอกจากนี้แรงกดดันจากการที่ค่าเงินเยนสูงขึ้นทำให้ญี่ปุ่นซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์รายใหญ่ของโลกต้องย้ายฐานการผลิตออกไปนอกประเทศมากขึ้น

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ลักษณะอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และส่วนประกอบของไทยเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง และใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สูงและทันสมัย รวมทั้งต้องอาศัยการผลิตเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เกิดการประหยัดจากขนาดการลงทุน (Economies of Scales) สำหรับผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้วจนถึง ณ สิ้นปี 2538 มี 44 ราย เงินทุนรวมทั้งสิ้น 14,217 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนกับต่างชาติ โดยต่างชาติถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 76 และอีกร้อยละ 24 เป็นผู้ถือหุ้นคนไทย

ต่างชาติที่มาร่วมลงทุนมากที่สุด ได้แก่ ญี่ปุ่น เนื่องจากค่าเงินเยนที่ผันผวนมาก ทำให้ญี่ปุ่นย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทยจำนวนมาก รองลงมาได้แก่ ไต้หวัน และสหรัฐอเมริกา การผลิตคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ โดยส่วนใหญ่เป็นการผลิต Hard Disk Drive and Parts ผู้ผลิต ได้แก่ บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ฟูจิตซี (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ และผู้ผลิต Switching Power Supply ได้แก่ บริษัท เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และบริษัท มินิแบไทย จำกัด ส่วนผู้ผลิต Floppy Disk Drive and Parts ได้แก่ บริษัท ฟูจิตซี (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท มินิแบไทย จำกัด และผู้ผลิต Keyboard ได้แก่ บริษัท ชิโคนิ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท มินิแบไทย จำกัด และผู้ผลิตจอภาพ (Monitor) ในประเทศที่สำคัญ ได้แก่ บริษัท ชุนเท็กส์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) บริษัท ต้าตุง (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เอ ดี ไอ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตจอภาพรายแรกที่มาลงทุนในประเทศไทย ที่ตั้งโรงงานผลิตคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ โดยส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณจังหวัดปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา เป็นการผลิตเพื่อส่งออกในสัดส่วนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 แต่การผลิตยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ ตลอดจนอาศัยเทคโนโลยีและชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์จากต่างประเทศในอัตราสูง

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

กระบวนการผลิตคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง เริ่มต้นจากการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้ต้นแบบของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ตามด้วยการออกแบบระบบเลือกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบวงจร และ Board โดยการประกอบมีขั้นตอนหลักดังต่อไปนี้

- การประกอบและทดสอบแผงวงจร PCB ด้วยการใส่ชิ้นส่วนและต่อด้วยข้อต่อต่าง ๆ ซึ่งอาจทำโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ ซึ่งจะถูกโปรแกรมให้ใส่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น IC, Resistor, Capacitor เป็นต้น ลงในตำแหน่งต่าง ๆ บนแผงวงจรพิมพ์ ต่อมาก็ผ่านกระบวนการบัดกรีและทดสอบแผงวงจรที่ประกอบเสร็จแล้ว เมื่อผ่านการทดสอบแล้วจะได้แผงวงจรที่มีชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่อเป็นแผง ๆ พร้อมที่จะนำไปประกอบเข้าเครื่องต่อไป

- ประกอบแผงวงจรกับ Power Supply และชิ้นส่วนพลาสติกเข้ากับกล่องโลหะ จะได้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย Card ต่าง ๆ เช่น Card ของ Monitor และ Controller ของ Hard Disk ตาม Slot เข้า Main Board ของเครื่อง รวมทั้ง Floppy Disk Drive ขนาด 1.44 นิ้ว

- ทดสอบคุณภาพ และความเชื่อถือได้ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยให้ทำงานในอุณหภูมิสูง ระยะเวลาหนึ่งตามกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทดสอบความทนทานและความเชื่อถือของระบบ นอกจากนี้ยังมีการทดสอบโดยการวัดระดับเสียงรบกวนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจน

Monitor และ Floppy Disk Drive เมื่อผ่านการทดสอบคุณภาพแล้ว จะนำไปบรรจุหีบห่อ เพื่อจำหน่ายต่อไป

กระบวนการผลิต Hard Disk Drive

นำ Base หรือ ฐานฮาร์ดดิสก์ มาประกอบเข้ากับแผ่นดิสก์ ซึ่งมีจำนวน 5-10 แผ่นตามแต่ละโมเดล ซึ่งลักษณะการทำงานนั้นจะมีเครื่องจักรเข้ามาช่วย โดยพนักงานทำหน้าที่ใส่สอดแผ่นดิสก์ และ E-Block ให้กับเครื่อง ซึ่งจะทำการประกอบโดยอัตโนมัติ เรียกว่าระบบ Semi-Automation

นอกจากนี้ยังมีการผลิตโดยใช้ระบบ Automation สมบูรณ์แบบ ให้ประกอบฮาร์ดดิสก์ขนาด 3.5 นิ้ว แต่เป็นชนิดที่มีความจุข้อมูลมากเป็นพิเศษ โดยใช้ระยะเวลาในการประกอบที่รวดเร็ว และมีความแม่นยำสูง ซึ่งภายในห้องจะมีพนักงานไม่กี่คนปฏิบัติงานอยู่ ส่วนใหญ่จะเป็นช่างเทคนิคคอยควบคุม ตรวจสอบการทำงานของหุ่นยนต์ที่ทำการประกอบฮาร์ดดิสก์ได้ฟรีได้เองโดยอัตโนมัติ

ต่อมานำฮาร์ดดิสก์ผ่านการตรวจเช็คในส่วน Inventory ก่อน ซึ่งจะทำให้การบันทึกข้อมูลจำนวนโมเดลแต่ละรุ่นเข้าคอมพิวเตอร์ จากนั้นเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งเรียกว่า Test Area โดยนำฮาร์ดดิสก์ติดบาร์โค้ด รุ่น โมเดล และวันเดือนปีที่ผลิต โดยมีหน่วยงานตรวจสอบที่เรียกว่า DIAG ทำการตรวจสอบชิ้นงานโดยใช้เครื่องที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ จากนั้นผ่านทางระบบลำเลียงต่อไปยังแผนกบรรจุหีบห่อ โดยจะเก็บข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์อีกครั้ง ก่อนที่จะบรรจุลงกล่องกระดาษที่บุด้วยโฟมและฟองน้ำอย่างดี และเก็บเข้าโกดังและรอวันส่งมอบให้ลูกค้าต่อไป

กระบวนการผลิต Monitor

- ขึ้นรูปภา หรือประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- ประกอบชิ้นส่วนลงบนแผ่น PCB ด้วยเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานในสายการผลิต
- บัดกรีชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่น PCB โดยผ่านเครื่องบัดกรีอัตโนมัติ
- ตรวจสอบวงจรและชิ้นส่วนบนแผ่น PCB
- ประกอบแผ่นวงจรกับโครงโลหะ โดยประกอบแผ่นวงจร และจอภาพเข้าด้วยกันบนกรอบหน้า
- ปรับกระแสไฟฟ้าและสัญญาณเบื้องต้น และทดสอบสภาวะการทำงานของเครื่อง
- ปรับสภาพ ปรับสี และความสว่างของภาพ
- ตรวจสอบการทำงานของภาพ สี ความสว่าง และปรับจอภาพ
- ประกอบกรอบหลังเข้ากับตัวเครื่อง
- ตรวจสอบระบบกระแสไฟฟ้าของเครื่อง
- ตรวจสอบความเรียบร้อยภายนอก และการทำงานสัญญาณภาพและสี รวมทั้งความสว่าง

ของจอภาพทั้งหมด

-บรรจุกล่องและตรวจสอบเพื่อว่าตรงกับคุณภาพอีกครั้งหนึ่ง และเก็บรักษาสถิติภัณฑ์ที่สำเร็จรูป และทำการจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

กระบวนการผลิต Keyboard

- จัดพลาสติกตามแม่พิมพ์ ได้แก่ แผงฝ่าหน้า แผงฝ่าล่าง แกนปุ่มกด และปุ่มกด
- ประกอบชิ้นงานพลาสติกในส่วนของแผงฝ่าหน้า แกนปุ่มกด และปุ่มกดเข้าด้วยกัน
- สกรีนตัวอักษรลงบนปุ่มกด
- ประกอบยาง Keypad (ยางรองใต้ปุ่มกด) ลงในแผงฝ่าหน้า พร้อมกับแผงวงจร และแผ่น

Membrane

- ประกอบแผงฝ่าล่าง
- ทดสอบการใช้งาน และตรวจสอบความเรียบร้อย และบรรจุหีบห่อ เพื่อจำหน่ายต่อไป

กระบวนการผลิต Switching Power Supply

- เตรียมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ให้ได้ตาม Specification ตามที่กำหนด เช่น การตัดขาชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ให้ได้ขนาดที่กำหนด แล้วนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จัดใส่ลงในแผ่นประกอบวงจรตามที่กำหนดไว้

- ขานตะกั่วด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ เพื่อให้อุปกรณ์เชื่อมติดกับแผ่นประกอบวงจร จากนั้นทำการตัดขาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ยาวเกินหลังจากการขานตะกั่ว แล้วทำการตรวจแต่งจุดบัดกรีให้สวยงาม และทดสอบแผ่นวงจรภายในด้วยเครื่อง In -Circuit Tester รวมทั้งปรับแต่งกระแสไฟฟ้าให้อยู่ในมาตรฐานกำหนด

- ประกอบแผ่นวงจรที่ผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วเข้ากับฝาครอบ แล้วทดสอบอายุการใช้งานของ SPS โดยทดสอบชั่วโมงการทำงานและทดสอบการทนความร้อนของอุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้

- ตรวจสอบว่ามีกระแสไฟฟ้ารั่วในตำแหน่งต่าง ๆ ของ SPS หรือไม่ และทดสอบความต่อเนื่องของสายดิน

- ตรวจสอบการทำงานทั้งหมดของ SPS ตั้งแต่ค่าแรงดันไฟฟ้าที่ต้องการ หรือฟังก์ชันอื่น ๆ ตามที่ลูกค้ากำหนด

- ทำความสะอาดและบรรจุหีบห่อ และเก็บเข้าคลังสินค้าเพื่อส่งออกไป

กระบวนการผลิต Suspension Assembly

- เริ่มจากการนำชิ้นงาน Gimbal และ Load Arm ที่ผ่านกระบวนการ Photo-Etching แล้วพับขึ้นรูปตามที่ถูกกำหนด

- นำชิ้นส่วนที่ผ่านการ Forming และ Stamping ไปทำความสะอาดด้วยเครื่อง Ultra Sonic และเคลือบน้ำยากันสนิม

- ทำการเชื่อมชิ้นส่วนด้วยแสงเลเซอร์ ภายใต้โปรแกรมควบคุมของคอมพิวเตอร์ ทำให้การเชื่อมมีคุณภาพสูง แล้วทำการตัดกรอบ (Frame) ที่ยึด Gimbal ออกเป็นชิ้นงาน และเข้ากระบวนการตัดชิ้นงานด้วยวิธีที่กำหนด

- ทำความสะอาด โดยให้ความร้อนเล็กน้อย ต่อมามีการคลายความตึงของชิ้นงานด้วยความร้อนประมาณ 300 องศาเซลเซียส เพื่อบริเวณการโค้งงอและการคืนตัวของ Suspension Assembly
- ทำการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์จนเป็นที่ยอมรับได้ จากนั้นห่อด้วยพลาสติกฟิล์มสุญญากาศ แล้วนำไปบรรจุกล่อง ส่งให้ลูกค้า ซึ่งเป็นผู้ผลิต Hard Disk Drive ต่อไป

โครงสร้างต้นทุนการผลิตส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ Suspension Assembly และ Switching Power Supply

การผลิต Suspension Assembly ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบหัวอ่าน และบันทึกข้อมูลภายในฮาร์ดดิสก์ มีโครงสร้างต้นทุนการผลิตประกอบด้วยวัตถุดิบร้อยละ 49 ค่าแรงร้อยละ 9 ค่าเสียการผลิตร้อยละ 28 และอีกร้อยละ 14 เป็นค่าเสื่อมราคา วัตถุดิบที่จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศในสัดส่วนร้อยละ 80 ซึ่งได้แก่ เหล็กสแตนเลส แม่เหล็ก และสารเคมี เป็นต้น โดยส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น

ส่วนการผลิต Switching Power Supply โครงสร้างต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนด้านวัตถุดิบร้อยละ 70-80 ค่าแรงงานร้อยละ 4 และอื่น ๆ อีกร้อยละ 16-26 ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาและค่าเสียการผลิต ซึ่งสัดส่วนการสั่งซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศต่อในประเทศประมาณร้อยละ 75 ต่อ 25 วัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศ ส่วนใหญ่ ได้แก่ ไคโอด คาปาซิเตอร์ และไอซี ส่วนสายไฟและแผ่นวงจรพิมพ์ซื้อจากในประเทศ

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

ตลาดคอมพิวเตอร์ในประเทศยังมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามความต้องการใช้ในภาคธุรกิจ ภาคการศึกษา รัฐบาล และตลาดโคมพิว โดยตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์ต่อพ่วงมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุดถึงร้อยละ 70 ของตลาดคอมพิวเตอร์รวม ซึ่งในยุคข้อมูลข่าวสาร คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากรวมทั้งมีการพัฒนาโปรแกรมใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง จึงต้องการคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำให้ค่ายการใช้งานคอมพิวเตอร์แต่ละรุ่นสั่นลง และมีการเปลี่ยนรุ่นคอมพิวเตอร์บ่อยครั้งขึ้น ในช่วงปี 2537-2539 คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 14.2 ต่อปี โดยยอดขายเพิ่มจาก 188,000 เครื่องในปี 2537 เป็น 245,000 เครื่องในปี 2539 (ตารางที่ 2.74) ในปี 2538 คอมพิวเตอร์พีซีที่มียอดขายจำนวนมากเป็นอันดับ 1 ในประเทศไทยคือ คอมแพค ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 12 รองลงไป คือเอเซอร์ซึ่งเป็นแบรนด์ได้หน่วยงานจำหน่ายอยู่ในอันดับ 2 มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 10 โดยมีบริษัท สหวิริยา โคเคเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศ ทั้งนี้เอเซอร์มีฐานการผลิตอยู่ในไทยด้วย สำหรับไอบีเอ็มมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9 อยู่ในอันดับ 3

ส่วนยอดขายคอมพิวเตอร์ที่ประกอบในประเทศมีแนวโน้มสัดส่วนเพิ่มขึ้น โดยในปี 2538 ยอดขายคอมพิวเตอร์ที่นำเข้าจากต่างประเทศต่อคอมพิวเตอร์ที่ประกอบในประเทศมีสัดส่วนร้อยละ 75 : 25 แต่สำหรับในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2539 (มกราคม มิถุนายน) สัดส่วนได้เปลี่ยนเป็นร้อยละ 60 : 40 เนื่องจากจากชิ้นส่วนประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 จากมูลค่ารวมของ เครื่อง มีราคาลดลงถึงร้อยละ 50 ชิ้นส่วนนี้ได้แก่ ไมโครโพรเซสเซอร์, ซีพียู และฮาร์ดดิสก์ อย่างไรก็ตาม การซื้อคอมพิวเตอร์ของภาครัฐบาล การศึกษา และตลาดโฮมยูสเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2539 (มกราคม มิถุนายน) มียอดขายรวมในภาครัฐบาล การศึกษา และโฮมยูสประมาณ 50,000 ชุด คิดเป็นมูลค่าประมาณ 2,000 ล้านบาท แม้ที่คอมพิวเตอร์ราคาถูกลง ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็น พีซีที่ผลิตในประเทศ เนื่องจากพีซีที่ผลิตในประเทศสามารถปรับเปลี่ยนการใส่ไมโครโพรเซสเซอร์ที่ทันสมัยได้เร็วกว่าเครื่องที่นำเข้าจากต่างประเทศ แต่คอมพิวเตอร์ที่ผลิตขายในประเทศ ก็ยังจำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์และชิ้นส่วนมาจากบริษัทในต่างประเทศ หรือซื้อจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เช่น ที่เคแผงวงจรจากไต้หวัน ชื่อนหน่วยความจำ (RAM) จากเกาหลีใต้ ซ็อบฮาร์ดดิสก์จากมาเลเซีย หรือสิงคโปร์ และที่จอภาพจากไต้หวัน เป็นต้น

ตลาดเครื่องพิมพ์ในช่วงปี 2537-2539 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 45.8 ต่อปี โดยเพิ่มจาก 100,000 เครื่องในปี 2537 เป็น 212,700 เครื่องในปี 2539 (ตารางที่ 2.74) โดยตลาดพรินเตอร์ แบ่งเป็นพรินเตอร์ดอทเมทริกซ์ เลเซอร์พรินเตอร์ และอิงค์เจ็ต ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 68, 21 และ 10 ตามลำดับ พบว่ายอดขายพรินเตอร์ดอทเมทริกซ์มีสัดส่วนที่ลดลง โดยพรินเตอร์ดอทเมทริกซ์รายสำคัญในประเทศไทยมีดังนี้คือ แอปสัน เอ็นเอชซี และโอกิ ส่วนอิงค์เจ็ตมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5 ในปี 2538 เป็นร้อยละ 10 ในปี 2539 สำหรับเลเซอร์พรินเตอร์และอิงค์เจ็ต ได้แก่ ฮิวเลต-แพคการ์ด แคนนอน แอปสัน และโอกิ เป็นต้น โดยในอดีตอัตราส่วนระหว่างคอมพิวเตอร์ต่อพรินเตอร์ประมาณ 3 : 1 หรือ 4 : 1 ซึ่งหมายถึงพีซีทุก ๆ 3-4 เครื่องจะมีพรินเตอร์ใช้เพียง 1 เครื่อง แต่ในปัจจุบันอัตราส่วนนี้เหลือประมาณ 1.7 : 1 และคาดว่าจะในอีก 2-3 ปีข้างหน้าอัตราส่วนคอมพิวเตอร์ต่อพรินเตอร์น่าจะอยู่ที่สัดส่วน 1 : 1 ทำให้คาดว่าในอนาคตตลาดพรินเตอร์จะขยายตัวอีกมาก นอกจากนี้ยังเป็นผลมาจากการเติบโตของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวกระตุ้น

ตลาดมอโนเตอร์ ในช่วงปี 2537-2539 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 20.9 ต่อปี โดยเพิ่มจาก 80,000 เครื่องในปี 2537 เป็น 117,000 เครื่องในปี 2539 (ตารางที่ 2.74) โดยส่วนใหญ่เป็นจอภาพสี (VGA-Color) ในสัดส่วนถึงร้อยละ 94 ผลิตภัณฑ์จอภาพของแต่ละรายค่อนข้างมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน ความแตกต่างของเงินค้ำมีน้อย การแข่งขันสูง ลูกค้าสามารถเปลี่ยนการซื้อจากผู้ขายรายหนึ่งไปยังรายอื่นได้ง่าย การแข่งขันจึงเน้นที่ราคา การบริการ และความเร็วในการติดตามตลาด

ตารางที่ 2.74 มูลค่าตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยในประเทศแยกตามประเภทคอมพิวเตอร์

ประเภท	ประมาณการปี 2539		ปี 2538		ปี 2537	
	จำนวน (เครื่อง)	มูลค่า (ล้านบาท)	จำนวน (เครื่อง)	มูลค่า (ล้านบาท)	จำนวน (เครื่อง)	มูลค่า (ล้านบาท)
เมนเฟรม	20	2,628	17	2,315	10	1,272
ฮาร์ดแวร์	20	1,100	17	1,060	10	402
ซอฟต์แวร์		510		406		
บริการข้อมูล		1,018		859		418
มินิคอมพิวเตอร์					631	3,958
เครื่องขนาดกลาง	230	2,314	200	2,069	232	2,449
ฮาร์ดแวร์	230	759	200	800	232	928
ซอฟต์แวร์		490		390		
บริการข้อมูล		1,065		879		465
เครื่องขนาดเล็ก	750	2,561	600	2,037	399	1,509
ฮาร์ดแวร์	750	825	600	720	399	479
ซอฟต์แวร์		790		554		
บริการข้อมูล		946		763		247
เวิร์คสเตชัน	1,800	2,454	1,500	2,754	1,106	1,718
ฮาร์ดแวร์	1,800	630	1,500	600	1,106	442
ซอฟต์แวร์		1,180		1,479		
บริการข้อมูล		644		675		84
คอมพิวเตอร์เฉพาะด้าน	750	504	770	563	700	540
ฮาร์ดแวร์	750	375	770	462	700	420
บริการข้อมูล		129		101		120
พีซี & อุปกรณ์ต่อพ่วง		21,307		19,745		
พีซี	245,000	10,474	271,300	11,598	300,000	8,428
พริ้นเตอร์	212,700	3,593	174,200	2,964	100,000	2,019
สแกนเนอร์	192,700	1,417	139,000	1,159	120,000	936
จอมอนิเตอร์	112,000	833	93,800	703	80,000	566
ซอฟต์แวร์		2,700		1,687		
บริการข้อมูล		2,300		1,634		800
รวม		31,769		29,483		16,717

ที่มา : ธนาคารธุรกิจคอมพิวเตอร์ไทยร่วมกับสมาคมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย และรวบรวมมูลค่าคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย

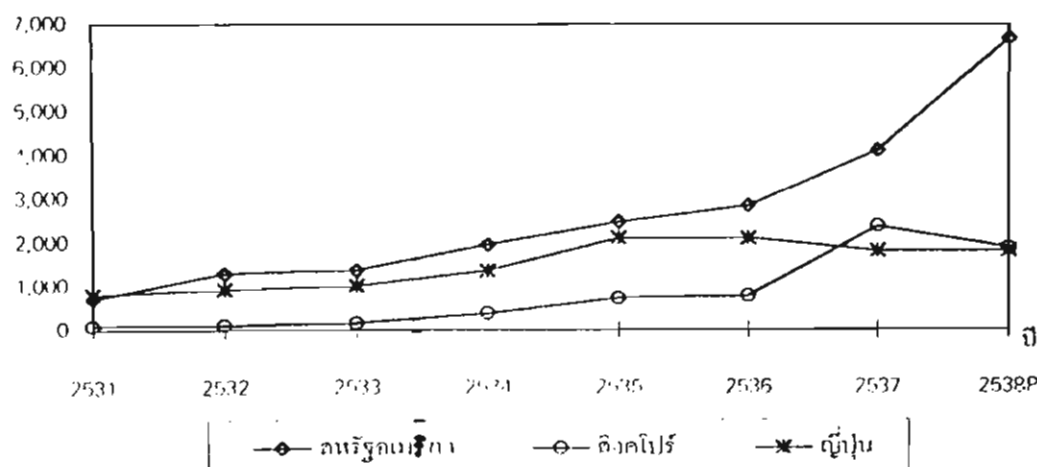
ตลาดฮาร์ดดิสก์ ในช่วงปี 2537-2539 ตลาดฮาร์ดดิสก์ในประเทศไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 30 ต่อปี โดยในปี 2538 ตลาดในประเทศไทยมีความต้องการฮาร์ดดิสก์ขนาด 540 MB-1GB คาดว่าในปี 2539 ยอดขายส่วนใหญ่ในประเทศอยู่ที่ขนาด 1.6 GB เนื่องจากราคาฮาร์ดดิสก์ 1.6 GB ลดลง โดยมีราคาใกล้เคียงกับ 1 GB รวมทั้งวินโดวส์ 95 มัลติมีเดีย และอินเตอร์เน็ตล้วนเป็นปัจจัยผลักดันให้ต้องให้ฮาร์ดดิสก์มีความจุมากขึ้นในการเก็บข้อมูล

โครงสร้างช่องทางจัดจำหน่าย สำหรับโครงสร้างช่องทางจัดจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ จะมีลักษณะคล้ายคลึงกันคือ มาตั้งโรงงานในจีน สิงคโปร์ มาเลเซีย เป็นหลัก จากนั้นก็ให้สำนักงานสาขาใน ไทยรับใบสั่งจากตัวแทนจำหน่ายในไทย สั่งสินค้าเข้ามาเพื่อกระจายให้กับตัวแทนรายใหญ่ส่งต่อไป ตัว แทนขายปลีกเพื่อจำหน่ายให้ลูกค้าต่อไป เช่น คอมแพค อีวเล็คต์-แพ็คการ์ด หรือดิจิตอล อีควิป-เมนต์

ด้านการนำเข้าคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา (ปี 2535-2538) เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 22.4 ต่อปี จากการนำเข้าคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปมาใช้โดยตรง มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 8,562.8 ล้านบาทในปี 2535 เป็น 15,718 ล้านบาทในปี 2538 (ตารางที่ 2.75) ทั้งนี้เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว จึงทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ล้ำสมัยง่าย ส่งผลให้ความต้องการใช้ขยายตัวรวดเร็วเช่นกัน แหล่งนำเข้าที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 42.5 ของมูลค่านำเข้ารวม อาทิ เช่น เครื่องใช้หือคอมแพค แอปเปิล และไอบีเอ็ม เป็นต้น และมีแนวโน้มว่าจะนำเข้าจากสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 2.39) นอกนั้นเป็นการนำเข้าจากสิงคโปร์ ญี่ปุ่น และได้หันในสัดส่วนร้อยละ 12.0, 11.6 และ 10.5 ของมูลค่านำเข้ารวมตามลำดับประเภทคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่มีสัดส่วนนำเข้ามากที่สุด ได้แก่ หน่วยรับข้อมูลหรือแสดงผล เช่น Key Board, Monitor รองลงมา ได้แก่ เครื่องประมวลผล และหน่วยประมวลผล เช่น Main Board

ภาพที่ 2.39 การนำเข้าคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538^ป

มูลค่า (ล้านบาท)



ตารางที่ 2.75 การนำเข้าคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538¹

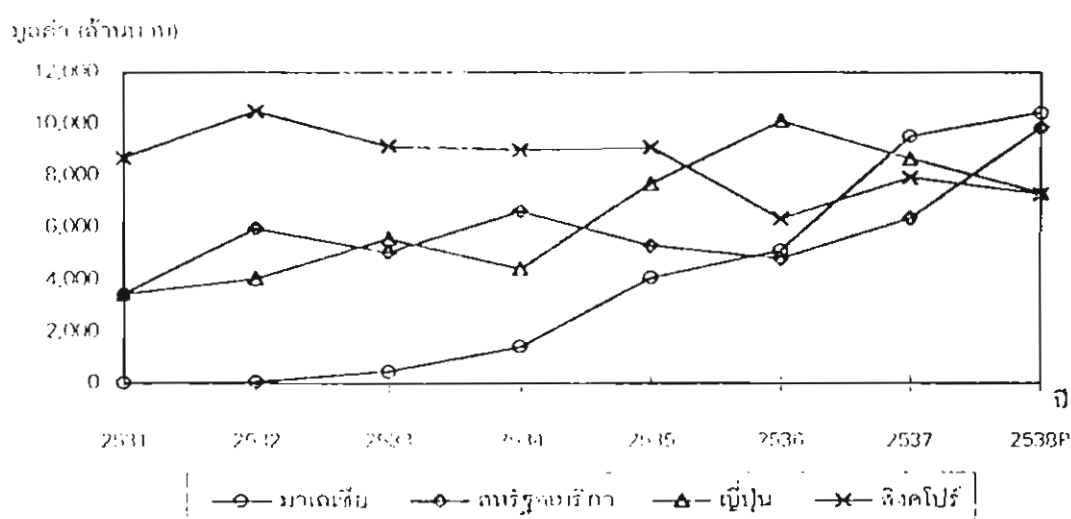
	มูลค่า (ล้านบาท)							สัดส่วนการนำเข้า							อัตราการขยายตัว			
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ³	2531-2534	2535-2538 ⁴
อเมริกาเหนือ	747.0	1,329.9	1,395.3	1,974.7	2,540.4	2,888.4	4,224.4	6,788.7	28.9%	38.3%	32.6%	33.6%	29.7%	30.4%	32.9%	43.2%	38.3%	38.8%
สหรัฐอเมริกา	733.2	1,302.9	1,373.6	1,959.5	2,481.0	2,848.6	4,119.2	6,664.4	28.4%	37.5%	32.1%	33.3%	29.0%	29.9%	32.1%	42.5%	38.3%	39.1%
ญี่ปุ่น	222.3	340.3	1,024.2	1,359.8	2,113.3	2,108.5	1,913.3	1,820.7	31.9%	27.1%	23.9%	23.1%	24.7%	22.2%	14.1%	11.6%	19.2%	-4.9%
ไต้หวัน	393.6	499.3	690.4	911.0	1,597.9	2,057.2	1,999.6	1,649.7	15.2%	14.1%	15.1%	15.5%	16.7%	21.6%	15.6%	10.5%	32.3%	1.1%
อาเซียน	101.2	105.0	162.4	399.7	834.1	1,020.3	2,688.1	2,447.9	3.9%	3.0%	3.6%	6.8%	9.7%	10.7%	21.0%	15.6%	68.1%	43.2%
เกาหลีใต้	99.6	103.3	153.7	383.2	736.5	790.2	2,372.9	1,992.2	3.9%	3.0%	3.7%	5.5%	8.6%	9.3%	19.5%	12.0%	56.7%	36.3%
มาเลเซีย	1.5	1.3	5.5	15.4	34.9	205.9	273.5	433.0	0.1%	0.0%	0.1%	0.3%	1.0%	2.2%	2.1%	2.6%	113.0%	72.1%
ประเทศอื่น ๆ	516.7	509.0	1,006.2	1,232.6	1,475.7	1,439.0	2,100.8	3,011.0	20.0%	17.5%	23.5%	21.0%	17.2%	15.1%	15.4%	19.2%	33.6%	26.9%
รวม	2,581.2	3,473.5	4,278.5	5,877.5	8,562.9	9,513.4	12,825.3	15,718.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	31.6%	22.4%

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจพาณิชย์

ส่วนการนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นโดยตลอด ซึ่งในช่วงปี 2531-2534 นั้นมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี และเพิ่มอย่างมากในอัตราร้อยละ 20.6 ต่อปีในช่วงปี 2535-2538 โดยเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนมาเพื่อประกอบเป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อส่งออก มูลค่านำเข้าเพิ่มขึ้นจาก 19,880.4 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 49,662.3 ล้านบาทในปี 2538 (ตารางที่ 2.76) แหล่งนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 21, 19.8, 14.8 และ 14.7 ของมูลค่านำเข้ารวมตามลำดับ (ภาพที่ 2.40)

ภาพที่ 2.40 การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹



3.2 การส่งออก

การส่งออกคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราสูง โดยในช่วงปี 2531-2534 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 69.6 ต่อปี และร้อยละ 76.8 ต่อปีในช่วงปี 2535-2538 โดยมูลค่าส่งออกเพิ่มขึ้นจาก 2,685.6 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 71,394.4 ล้านบาทในปี 2538 (ตารางที่ 2.77) เป็นผลจากต่างชาติขยายฐานการผลิตคอมพิวเตอร์มาตั้งโรงงานเพื่อส่งออก เช่น บริษัท พูจิตซี (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์รายใหญ่ของโลก สำหรับตลาดส่งออกคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่สำคัญคือ สิงคโปร์ ซึ่งมีสัดส่วนมากที่สุดถึงร้อยละ 50.4 ของมูลค่าส่งออกรวม รองลงมา ได้แก่ สหรัฐอเมริกาและเนเธอร์แลนด์ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 19.3 และ 14.4 ของมูลค่าส่งออกรวมตามลำดับ (ภาพที่ 2.41) โดยคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ส่งออกมาได้แก่ หน่วยเก็บข้อมูล ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ และหน่วยรับข้อมูลหรือแสดงผล เช่น มอนิเตอร์ เป็นต้น

ตารางที่ 2.76 การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^o	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^o	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	3,507.8	5,979.9	5,067.1	6,638.4	5,293.3	4,837.6	6,426.9	9,952.1	17.6%	27.7%	23.0%	28.0%	18.7%	16.4%	16.0%	20.0%	23.7%	23.4%
สหรัฐอเมริกา	3,497.4	5,955.6	5,048.2	6,624.9	5,263.8	4,754.0	6,351.8	9,850.4	17.5%	27.7%	22.9%	28.0%	18.7%	16.3%	15.9%	19.9%	23.7%	23.1%
ญี่ปุ่น	3,141.5	4,038.2	5,576.4	4,413.1	7,864.9	10,107.7	3,542.1	7,336.2	17.3%	18.7%	25.3%	18.5%	27.1%	34.3%	21.5%	14.9%	8.6%	1.5%
ไต้หวัน	159.3	441.9	795.5	529.5	590.3	1,247.1	1,556.2	1,710.7	0.9%	2.0%	3.5%	2.2%	2.4%	4.2%	3.9%	3.4%	46.0%	35.0%
อาเซียน	12,364.7	10,568.2	9,638.5	10,512.2	13,275.2	11,844.1	20,866.8	25,555.6	62.2%	49.0%	43.7%	44.4%	46.9%	40.2%	52.0%	51.5%	-5.3%	24.4%
สิงคโปร์	5,590.1	10,455.1	9,133.3	9,391.3	9,053.2	6,024.9	7,911.5	7,288.2	43.7%	48.6%	41.4%	38.0%	32.1%	21.5%	19.7%	14.7%	11%	7.1%
มาเลเซีย	23.6	66.7	43.2	1,422.3	4,067.5	5,106.3	9,522.0	10,434.6	0.1%	0.3%	2.1%	6.0%	14.4%	17.3%	23.7%	21.0%	292.4%	36.9%
ประเทศอื่นๆ	397.7	625.9	1,009.9	1,582.5	1,373.6	1,412.3	2,556.0	5,107.7	2.0%	2.4%	4.5%	6.7%	4.9%	4.8%	6.7%	10.3%	58.5%	54.9%
รวม	19,680.4	21,555.1	22,076.4	23,674.8	28,307.6	29,454.9	40,158.4	49,662.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	6.0%	20.6%

ที่มา กรมศุลกากร

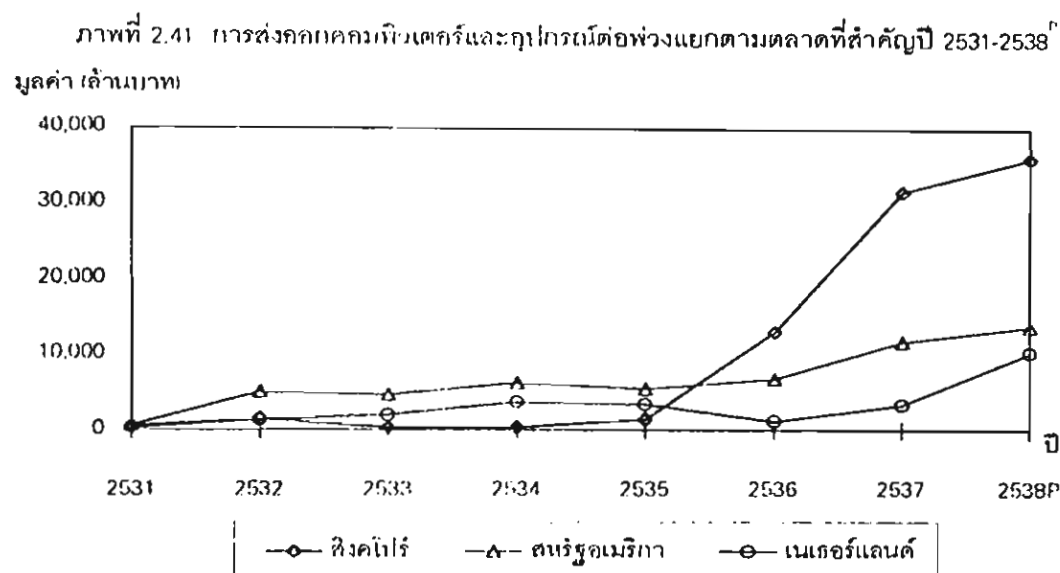
หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ตารางที่ 2.77 การส่งออกคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

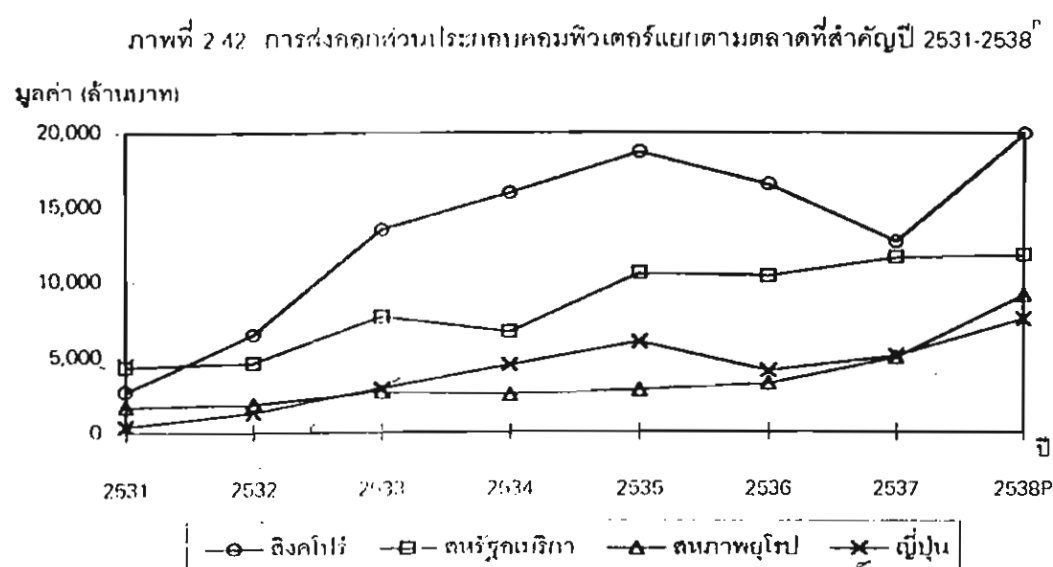
	มูลค่า (ล้านบาท)										สัดส่วนการส่งออก					อัตราการขยายตัว		
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^f	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^f	2531-2534	2535-2538 ^f
อเมริกาเหนือ	683.3	5,101.3	4,805.9	6,424.2	5,449.4	6,936.2	11,989.2	14,340.1	25.4%	44.5%	50.4%	49.1%	42.2%	28.9%	22.5%	20.1%	111.1%	38.1%
-สหรัฐอเมริกา	333.3	5,101.2	4,804.8	6,236.4	5,411.4	6,810.5	11,756.5	13,763.5	25.4%	44.5%	50.4%	47.5%	41.5%	26.4%	22.1%	19.3%	109.0%	36.5%
ญี่ปุ่น	122.6	669.2	484.2	550.0	35.4	433.7	1,371.2	2,457.7	4.6%	6.1%	5.3%	4.5%	0.2%	1.5%	2.5%	3.5%	55.3%	152.7%
เกาหลีใต้	35.6	512.3	505.9	640.3	285.1	142.9	324.4	79.2	3.2%	4.5%	5.6%	4.9%	2.1%	0.6%	0.6%	0.1%	55.5%	33.8%
ไต้หวัน	401.0	684.7	375.5	479.8	234.4	95.0	122.7	322.2	14.9%	7.5%	4.1%	3.7%	5.5%	3.4%	0.2%	0.5%	6.2%	-25.4%
อาเซียน	539.7	1,599.8	355.8	358.2	1,444.4	13,095.0	31,652.7	36,036.5	22.0%	14.0%	4.0%	2.7%	11.2%	54.5%	59.5%	50.5%	-15.3%	192.2%
-สิงคโปร์	570.4	1,525.1	352.2	353.3	1,413.1	13,021.3	31,641.6	36,010.0	21.2%	13.3%	3.9%	2.7%	10.9%	54.3%	59.5%	50.4%	-14.2%	194.3%
สหภาพยุโรป	482.6	1,900.4	2,488.2	4,333.7	4,024.4	2,325.6	6,764.0	16,262.3	18.0%	16.8%	27.2%	33.1%	31.2%	9.7%	12.7%	22.8%	107.9%	59.2%
-เนเธอร์แลนด์	249.0	1,275.7	1,987.5	3,756.7	3,472.2	1,185.7	3,350.6	10,265.8	9.3%	11.2%	21.7%	28.7%	26.9%	4.9%	6.4%	14.4%	147.1%	43.5%
ประเทศอื่น ๆ	320.9	788.4	312.3	289.7	783.5	954.9	978.7	1,887.5	11.9%	6.5%	3.4%	2.1%	6.1%	4.0%	1.8%	2.5%	-5.6%	33.5%
รวม	2,685.6	11,486.3	9,138.9	13,095.8	12,913.7	23,987.2	53,213.9	71,394.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	69.5%	76.8%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์



ส่วนการส่งออกส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในช่วงปี 2531-2534 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 50.1 ต่อปี แต่ชะลอลงเหลือร้อยละ 10.3 ต่อปีในช่วงปี 2535-2538 โดยเฉพาะในตลาด เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและคาซัคสถาน ซึ่งแม้มูลค่าส่งออกจะเพิ่มขึ้นแต่ก็เพิ่มในอัตราชะลอลงมากเมื่อเปรียบเทียบกับในปีช่วงเวลาดังกล่าว (ตารางที่ 2.78) ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 34.9, 20.7 และ 13.2 ของมูลค่าส่งออกรวมตามลำดับ (ภาพที่ 2.42)



ตารางที่ 2.78 การส่งออกส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราขยายตัว		
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538	
อเมริกาเหนือ	4,404.3	4,630.1	7,716.2	6,830.4	10,780.4	10,772.6	11,904.7	12,374.3	44.8%	30.1%	26.1%	20.5%	25.4%	27.8%	30.6%	21.7%	15.3%	4.7%	
-สหรัฐอเมริกา	4,347.2	4,509.1	7,672.6	6,553.9	10,544.4	10,340.7	11,581.5	11,771.3	44.2%	30.0%	26.0%	20.0%	24.9%	26.7%	29.2%	20.7%	15.1%	3.7%	
ญี่ปุ่น	515.5	1,320.7	2,555.3	4,479.2	5,980.9	4,079.2	5,072.0	7,505.7	4.2%	8.5%	9.8%	13.5%	14.1%	10.5%	12.1%	12.2%	20.7%	7.9%	
ฮ่องกง	32.9	48.4	441.5	757.7	360.3	516.2	950.4	1,415.8	0.4%	0.3%	1.5%	2.4%	2.0%	2.1%	2.3%	2.5%	17.2%	19.1%	
เกาหลีใต้	240.0	255.2	322.9	230.9	115.5	245.2	343.9	402.0	2.4%	1.3%	1.1%	3.7%	0.3%	0.5%	0.9%	0.7%	4.3%	50.2%	
อาเซียน	2,797.0	6,672.3	14,883.4	17,891.9	20,948.6	18,455.6	13,953.4	23,174.3	28.5%	43.4%	50.4%	53.8%	49.3%	47.5%	35.3%	40.7%	65.6%	3.4%	
-สิงคโปร์	2,725.4	6,507.3	13,497.4	16,947.0	18,575.4	16,194.3	12,654.9	19,857.5	27.7%	42.4%	45.7%	48.0%	44.0%	42.6%	32.6%	34.5%	50.2%	2.1%	
-มาเลเซีย	1.4	4.3	280.5	1,252.1	1,342.7	1,555.0	1,063.4	2,446.7	0.0%	0.0%	0.9%	2.9%	3.2%	4.2%	2.7%	4.3%	85.2%	22.1%	
สหภาพยุโรป	1,710.8	1,863.3	2,673.3	2,473.8	2,774.2	3,201.7	4,948.2	9,106.6	17.4%	12.1%	9.1%	7.4%	6.5%	8.3%	12.7%	16.0%	13.1%	48.6%	
-เยอรมนี	1,374.1	1,320.6	1,854.9	1,127.0	918.9	208.0	993.2	4,255.6	14.0%	8.5%	6.3%	3.4%	2.2%	0.5%	2.5%	7.5%	6.4%	66.7%	
ประเทศอื่น ๆ	222.1	556.8	524.7	541.2	1,007.7	1,192.2	1,722.8	3,013.6	2.3%	3.6%	2.0%	1.6%	2.4%	3.1%	4.4%	5.9%	34.5%	44.1%	
รวม	9,829.4	15,360.9	29,532.3	33,245.1	42,470.5	36,757.7	38,845.3	55,995.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	50.1%	10.3%	

ที่มา : กรมศุลกากร

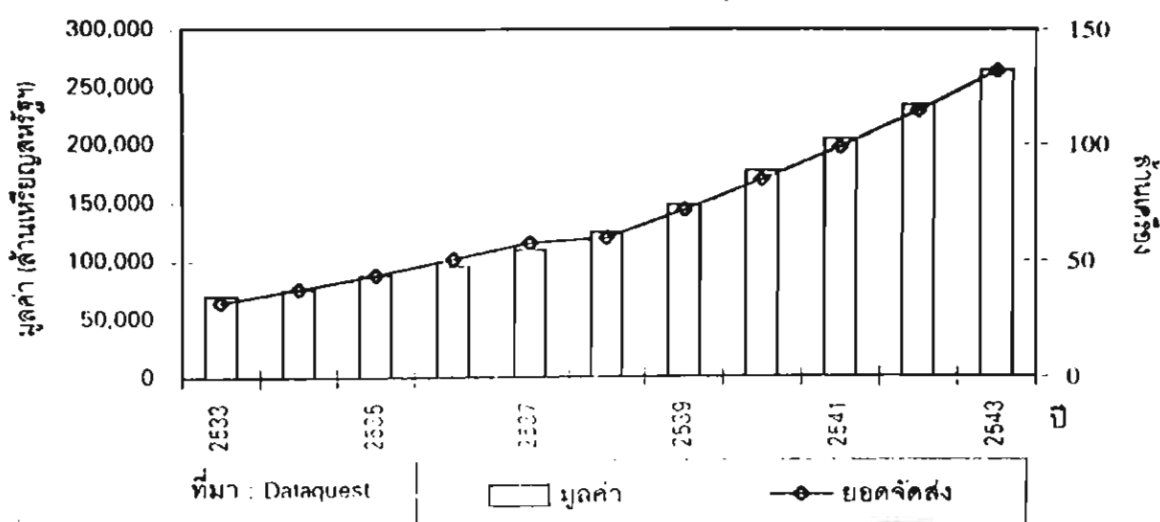
หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

3.3 ภาพรวมคอมพิวเตอร์ในตลาดโลก

ในช่วงปี 2537-2539 ตลาดการใช้คอมพิวเตอร์ทั่วโลกมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7.7 ต่อปี โดยเพิ่มจากประมาณ 230,290 ล้านเหรียญสหรัฐในปี 2537 เป็น 267,280 ล้านเหรียญสหรัฐในปี 2539 โดยประมาณร้อยละ 50 เป็นเครื่อง Desktop PC โดยคอมพิวเตอร์จะมีการอัปเดตเครื่องพีซีรุ่นที่เก่ากว่าโดยใช้เมนบอร์ด (Main Board) สำหรับในช่วงปี 2537-2538 ทั่วโลกมีการอัปเดตเมนบอร์ดทั้งหมดประมาณ 4 ล้านเครื่องต่อปี สำหรับในช่วงปี 2539-2540 ทั่วโลกจะมีการอัปเดตเมนบอร์ดทั้งหมดประมาณ 5 ล้านเครื่องต่อปี

ในช่วงปี 2533-2537 มูลค่าการค้าคอมพิวเตอร์ในตลาดโลกมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.5 ต่อปี โดยเพิ่มจาก 70,545 ล้านเหรียญสหรัฐในปี 2533 เป็น 108,959 ล้านเหรียญสหรัฐในปี 2537 สำหรับตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วโลกในปี 2538 มีประมาณ 59.7 ล้านเครื่อง (ภาพที่ 2.43) เพิ่มขึ้นจากปี 2537 ร้อยละ 24.7 โดยเป็นเครื่องที่ใช้เพนเทียม (Pentium) ประมาณ 26 ล้านเครื่อง และคาดว่าในปี 2539 คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.1 โดยมีจำนวน 71.7 ล้านเครื่อง เป็นเครื่องที่ใช้เพนเทียม 53 ล้านเครื่อง

ภาพที่ 2.43 ยอดจัดส่งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ทั่วโลก



สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในตลาดโลกนั้น คอมแพค (Compaq) ยังคงครองความเป็นผู้นำตลาดอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2538 มีจำนวน 6 ล้านเครื่อง หรือคิดเป็นส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 10 ของยอดขายรวมในตลาดโลก ส่วนไอบีเอ็ม (IBM) อยู่ในอันดับ 2 มีส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ในตลาดโลก ร้อยละ 8 สำหรับในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2539 (มกราคม มิถุนายน) ยอดขายรวมในตลาดโลกมีจำนวน 26.1 ล้านเครื่อง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2538 ร้อยละ 17.5 ซึ่งคอมแพคยังคงครองความเป็นผู้นำตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลอยู่ โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9.8 ของยอดขายรวมในตลาดโลก ส่วนไอบีเอ็มอยู่ในอันดับ 2 มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 8 (ตารางที่ 2.79)

ตารางที่ 2.79 ประมาณการยอดขายเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ของผู้ค้าคอมพิวเตอร์ในตลาดโลก

บริษัท	2537 (x1000 หน่วย)	2537 ส่วนแบ่งตลาด	2538 (x1000 หน่วย)	2538 ส่วนแบ่งตลาด	2539 (ม.ค.-มิ.ย.) (x1000 หน่วย)	2539 (ม.ค.-มิ.ย.) ส่วนแบ่งตลาด
Compaq	4,799	10.0%	5,999	10.0%	3,140	9.8%
IBM	3,937	8.2%	4,780	8.0%	2,580	8.0%
Apple	3,957	8.3%	4,658	7.8%	1,780	5.5%
HP	1,941	4.1%	2,194	4.8%	1,625	5.1%
Others	23,267	69.4%	41,418	69.4%	23,010	71.6%
Total	47,901	100.0%	59,719	100.0%	32,135	100.0%

Source : International

ตลาด Monitor ปัจจุบันได้ทวีขึ้นเป็นผู้ผลิตจอภาพ (Monitor) รายใหญ่ที่สุดของโลก โดยมีการผลิตมากกว่า 31 ล้านเครื่อง หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 57 ของการผลิต Monitor ทั้งหมดของโลก Monitor ในตลาดโลกยังคงเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะความต้องการ Monitor ขนาดใหญ่ (ได้แก่ ขนาด 15 นิ้ว หรือ 17 นิ้ว เป็นต้น) ซึ่งในปี 2538 ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2537 ถึงร้อยละ 227 และคาดว่า ในปี 2540 ความต้องการ Monitor ขนาด 14 นิ้ว จะเหลือประมาณร้อยละ 30 ของการผลิตทั้งหมด นอกจากนี้ผู้ผลิตได้ให้ความสนใจในการผลิต Monitor ขนาด 17 นิ้ว เพื่อที่จะทำให้อัตราการผลิตลดลง และรักษาความได้เปรียบในการแข่งขันในอุตสาหกรรมการผลิต Monitor

ตลาด Floppy Disk Drive มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ของโลก โดยยอดขายในตลาดโลกเพิ่มจาก 75.2 ล้านตัวในปี 2537 เป็น 81.2 ล้านตัวในปี 2538 ผลิตภัณฑ์ TEAC ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดเป็นอันดับ 1 ส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 16.8 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 19.3 ส่วน Mitsumi มีส่วนแบ่งตลาดที่ลดลงจากร้อยละ 18 จากอันดับ 1 ในปี 2537 เลื่อนมาอยู่ในอันดับ 2 ในปี 2538 มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 17.6 สำหรับในปี 2539 คาดว่าจะมียอดขายในตลาดโลกถึงร้อยละ 92.2 ล้านตัว (ตารางที่ 2.80) เพิ่มขึ้นจากปี 2538 ร้อยละ 13.5

ตารางที่ 2.80 ประมาณการยอดขายเบื้องต้นของ Floppy Disk Drive ของผู้ค้าในตลาดโลก

บริษัท	2537 (x1000 หน่วย)	2537 ส่วนแบ่งตลาด	2538 (x1000 หน่วย)	2538 ส่วนแบ่งตลาด
TEAC	12,600	16.8%	15,700	19.3%
Mitsumi	13,500	18.0%	14,280	17.6%
Seiko Epson	7,270	9.7%	9,100	11.2%
Panasonic	7,470	9.9%	8,500	10.5%
Sony	8,915	11.9%	8,200	10.1%
Others	25,445	33.8%	25,415	31.3%
Total Market	75,200	100.0%	81,195	100.0%

Source : Dataquest

ตลาด Printer จำนวนการสั่งซื้อเครื่องพิมพ์ทั่วโลกในปี 2538 มีถึง 37.1 ล้านเครื่อง เพิ่มขึ้นร้อยละ 22 จากช่วงเดียวกันของปี 2537 และในปี 2542 คาดว่าตลาดเครื่องพิมพ์จะมีจำนวนถึง 65.9 ล้านเครื่อง เพิ่มขึ้นจากปี 2541 ร้อยละ 15 โดยส่วนใหญ่เป็นที่น่าสังเกตว่า Ink jet printers ในญี่ปุ่นยังมีการขยายตัว โดยมีสัดส่วนร้อยละ 61 ของตลาดรวมในปี 2542 เปรียบเทียบกับปี 2538 ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 55 จะโตเฉลี่ยร้อยละ 18 ต่อปี เครื่องพิมพ์สีคาดว่าจะมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 98 ของตลาดรวมในปี 2542 เปรียบเทียบกับปี 2538 ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 80 ตลาดเครื่องพิมพ์ในตลาดญี่ปุ่นขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยความต้องการเครื่องพิมพ์คาดว่าจะมีประมาณ 3.2-3.6 ล้านเครื่องในปี 2539 ประกอบด้วย Ink jet printers 2.5 ล้านเครื่อง และเครื่องพิมพ์เลเซอร์จำนวน 70,000 เครื่อง ผู้ผลิต ได้แก่ Canon, Epson, Nec, HP และ Fujitsu

ตลาด Hard Disk Drive ในช่วงปี 2533-2538 ยอดขายฮาร์ดดิสก์ของโลก มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี และ คาดว่าในปี 2539 ยอดขายฮาร์ดดิสก์ของโลกมีประมาณ 112 ล้านตัว เพิ่มขึ้นร้อยละ 26 จากปี 2538 ซึ่งมี 89 ล้านตัว โดยในปี 2539 คาดว่า Seagate จะมีส่วนแบ่งตลาดฮาร์ดดิสก์เป็นอันดับ 1 หลังจากที่ซื้อกิจการของบริษัทคอนเนอร์ซึ่งเป็นผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์รายใหญ่ของโลก รายหนึ่ง ส่วน Quantum อยู่ในอันดับ 2 มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 23 (ตารางที่ 2.81) สำหรับในปี 2543 ยอดขายจะมีประมาณ 210 ล้านตัว เป็น ODM ถึง 175 ล้านตัว ปัจจุบันโดยทั่วไปตลาดโลกนิยมผลิตฮาร์ดดิสก์ขนาด ความจุ 850 MB - 1.2 GB

ตารางที่ 2.81 ส่วนแบ่งตลาดของผู้ผลิต Hard Disk Drive ในตลาดโลก

ผู้ผลิต	2537	2538	2539
	ส่วนแบ่งตลาด	ส่วนแบ่งตลาด	ส่วนแบ่งตลาด
Quantum Corporation	23.1%	22.3%	23.0%
Seagate Technology	18.7%	19.3%	31.0%
Western Digital Corporation	12.8%	14.2%	17.0%
Conner Peripherals	15.8%	13.5%	0.0%
IRM	11.5%	12.2%	0.0%
Maxtor Corporation	6.9%	8.1%	10.0%
Others	11.2%	10.4%	10.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Source : Dataquest

สำหรับส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยและคู่แข่งที่สำคัญในตลาดส่งออกที่สำคัญ ตลอดจนการประมาณการส่วนแบ่งตลาดในแต่ละตลาดมีดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกาเป็นตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใหญ่ที่สุดในโลก ส่วนใหญ่ยอดการจำหน่ายจะอยู่ในธุรกิจ เช่น บริษัทผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ และสถาบันการเงิน เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจุบันประมาณร้อยละ 35 ของครัวเรือนอเมริกันจะมีคอมพิวเตอร์ใช้ ในปี 2538 คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีจำนวน 22.5 ล้านเครื่องเพิ่มขึ้นจากปี 2537 ร้อยละ 21.1 สำหรับในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2539 (มกราคม-มิถุนายน) มีจำนวน 11.3 ล้านเครื่อง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี 2538 ร้อยละ 12.2 โดยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นอันดับ 1 มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 12.5 อันดับ 2 คือ แพคการ์ด เบล (Packard Bell) มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9.9 (ตารางที่ 2.82)

ส่วนตลาดเครื่องพิมพ์เลเซอร์ในสหรัฐอเมริกานั้น ในปี 2538 Hewlett-Packard เป็นผู้ครองตลาดเป็นอันดับ 1 โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 57 ในธุรกิจ รองลงมาได้แก่ Okidata และ Epson ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 11 และ 10 ตามลำดับ ในกรณีตลาดเครื่องพิมพ์เลเซอร์สีในสหรัฐอเมริกา ในปี 2539 มียอดขายประมาณ 75,000 เครื่อง เมื่อเทียบกับปี 2538 ซึ่งมียอดขาย 32,000 เครื่อง และคาดว่า ในปี 2543 จะมียอดขายประมาณ 290,000 เครื่อง โดยในปี 2539 Hewlett-Packard มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 36 ของตลาดเครื่องพิมพ์เลเซอร์สีทั้งหมด อันดับ 2 ได้แก่ Apple ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 30 ตามด้วย Xerox, Tektronic และ QMS มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 11, 9 และ 8 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.82 ประเมินการขยายตัวของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ของผู้ค้าคอมพิวเตอร์ในสหรัฐอเมริกา

บริษัท	2537 (x1000 หน่วย)	2537 ส่วนแบ่งตลาด	2538 (x1000 หน่วย)	2538 ส่วนแบ่งตลาด	2539 (ม.ค.-มิ.ย.) (x1000 หน่วย)	2539 (ม.ค.-มิ.ย.) ส่วนแบ่งตลาด
Compaq	2,335	12.6%	2,756	12.2%	1,410	12.5%
Packard Bell	2,130	11.4%	2,554	11.3%	1,110	9.9%
Apple	2,165	11.6%	2,504	11.1%	830	7.4%
IBM	1,669	9.0%	1,876	8.3%	850	7.5%
Dell Computer	790	4.2%	1,035	4.6%	405	3.6%
Others	9,516	51.1%	11,805	52.4%	6,655	59.1%
Total	18,605	100.0%	22,531	100.0%	11,260	100.0%

Source: Dataquest

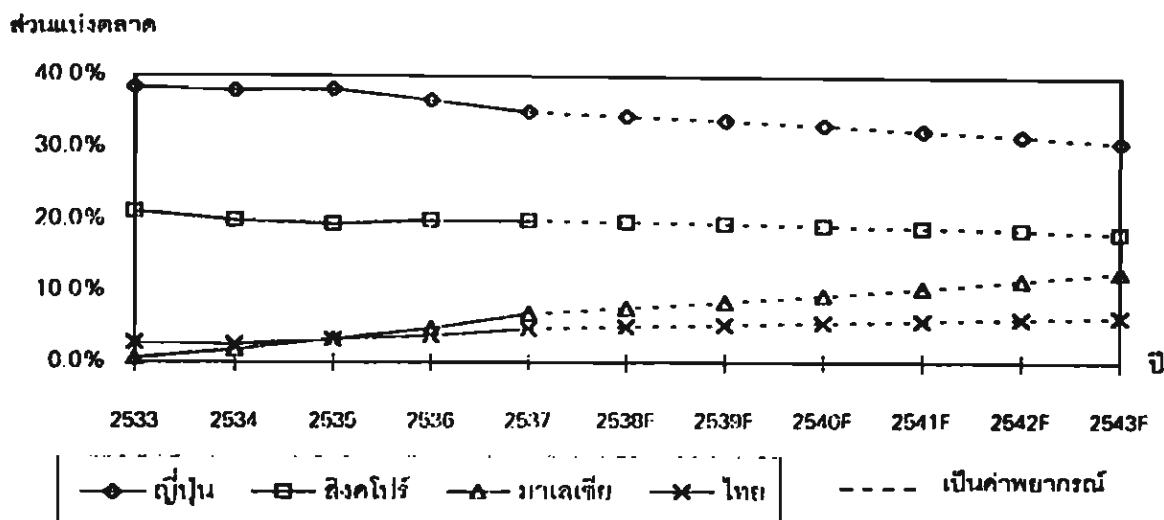
สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศผู้นำเข้าคอมพิวเตอร์รายใหญ่ที่สุดของโลกคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 28.1 ของมูลค่านำเข้าคอมพิวเตอร์รวมของโลก โดยในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 30,614.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นมูลค่า 769,948.8 ล้านบาท เป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 35 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย ในสัดส่วนร้อยละ 19.8 และ 6.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ สำหรับประเทศไทยนั้นมีส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ในตลาดนี้เพียงร้อยละ 4.7 แต่ในช่วงปี 2533-2537 การขยายตัวของมูลค่านำเข้าคอมพิวเตอร์จากไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 33.9 ต่อปี ซึ่งน้อยกว่ามาเลเซียที่มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 111.9 ต่อปี (ตารางที่ 2.83) และคาดว่าในปี 2543 ส่วนแบ่งตลาดของไทยจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 6.4 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญแล้ว จะพบว่ามาเลเซียมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 12.7 (ภาพที่ 2.44) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนจากต่างประเทศเข้าไปลงทุนตั้งโรงงานในมาเลเซียจำนวนมาก โดยเฉพาะในปีนี้ อาที เช่น บริษัท เดล คอมพิวเตอร์ และอินเทล เป็นต้น

ตารางที่ 2.83 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	6,055.0	6,988.2	8,738.5	9,868.4	10,719.1	38.4%	37.9%	38.1%	36.5%	35.0%	15.3%	-2.3%
สิงคโปร์	3,333.5	3,672.6	4,441.8	5,366.0	6,073.6	21.2%	19.9%	19.4%	19.9%	19.2%	16.2%	-1.5%
เกาหลีใต้	1,076.2	1,042.7	960.7	1,475.6	1,318.0	6.9%	5.7%	4.3%	5.5%	4.3%	5.1%	-12.3%
มาเลเซีย	102.7	327.2	755.5	1,274.2	2,071.7	0.7%	1.9%	3.3%	4.7%	6.5%	111.9%	79.5%
ไทย	446.2	461.9	727.2	1,007.0	1,434.0	2.8%	2.5%	3.2%	3.7%	4.7%	33.9%	13.4%
แคนาดา	531.5	743.4	847.1	931.5	1,085.0	3.4%	4.0%	3.7%	3.5%	3.5%	19.5%	1.2%
กลุ่ม EU	1,130.5	1,521.9	1,920.8	1,823.8	1,952.7	7.2%	8.3%	8.4%	5.9%	6.4%	14.6%	-2.9%
ประเทศอื่นๆ	3,079.7	3,660.3	4,513.1	5,182.9	5,960.6	19.5%	19.9%	19.7%	19.2%	19.5%	17.9%	-0.1%
รวม	15,757.3	18,418.3	22,924.7	26,929.3	30,614.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	18.1%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ภาพที่ 2.44 ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสหรัฐอเมริกา



สำหรับการนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา ในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 16,367.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นมูลค่า 411,640.4 ล้านบาท โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 26.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศสิงคโปร์และแคนาดาโดยมีสัดส่วนร้อยละ 15.5 และ 12.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนประเทศไทยนั้นมีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 1.2 (ตารางที่ 2.84) และเมื่อพิจารณาประเทศคู่แข่งที่ใกล้เคียงกับไทยคือ มาเลเซีย พบว่ามีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าไทย และมีการขยายตัวทั้งมูลค่าและส่วนแบ่งตลาดที่ดีกว่า ไทย

ตลาดสิงคโปร์ สิงคโปร์เป็นประเทศผู้นำเข้าคอมพิวเตอร์สำคัญของโลกรายหนึ่ง โดยในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 5,068.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 127,469.2 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 4.7 ของมูลค่านำเข้าคอมพิวเตอร์รวมของโลก โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศไทยมากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 27.5 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และมาเลเซียในสัดส่วนร้อยละ 20.4, 20.4 และ 14.1 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ในช่วงปี 2533-2537 ไทยมีอัตราการขยายตัวของมูลค่าสูงสุด โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 78.3 ต่อปี และหากพิจารณาถึงแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยแล้วพบว่าเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 36.7 ต่อปี (ตารางที่ 2.85) และคาดว่าในปี 2543 ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศมาเลเซียซึ่งเป็นคู่แข่งแล้ว จะพบว่าในปี 2543 มาเลเซียมีส่วนแบ่งตลาดลดลงเหลือร้อยละ 12.8 (ภาพที่ 2.45)

ตารางที่ 2.84 การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการเปลี่ยนแปลงปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	2,707.9	2,601.4	2,655.1	3,238.4	4,350.2	35.4%	32.1%	26.5%	27.5%	26.6%	12.6%	-6.9%
สิงคโปร์	958.6	882.9	1,101.0	1,556.9	2,531.8	12.5%	11.0%	11.3%	13.3%	15.5%	27.5%	5.4%
ฮ่องกง	1,199.3	1,404.2	1,372.6	1,362.8	2,101.4	15.7%	17.3%	14.5%	11.6%	12.3%	15.1%	-4.2%
เกาหลีใต้	201.0	190.8	392.1	737.0	1,194.4	2.6%	2.4%	4.2%	8.3%	7.3%	58.1%	29.1%
มาเลเซีย	58.7	90.9	142.1	193.9	354.3	0.3%	1.1%	1.5%	1.7%	2.2%	53.7%	29.6%
ไทย	56.2	82.8	121.1	167.4	192.5	0.7%	1.0%	1.3%	1.4%	1.2%	36.0%	12.5%
กลุ่ม EU	728.9	840.6	738.2	1,096.4	1,254.2	9.5%	10.4%	7.9%	9.3%	7.7%	14.5%	-5.3%
ประเทศอื่นๆ	1,746.0	2,002.2	2,796.0	3,382.0	4,388.8	22.8%	24.7%	30.0%	28.8%	26.5%	25.9%	4.1%
รวม	7,656.6	8,101.7	9,324.4	11,734.7	16,367.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	20.9%	

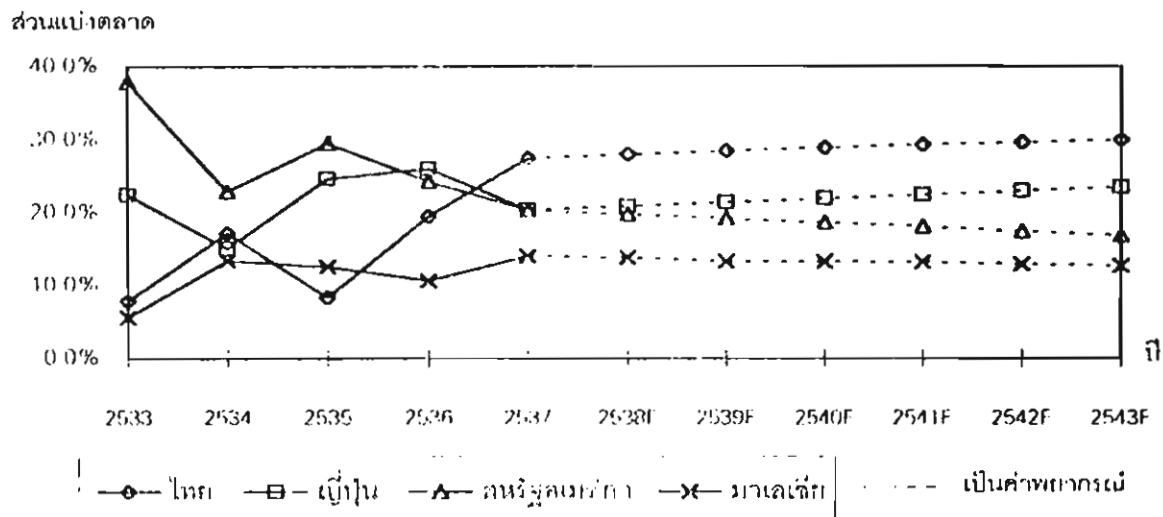
ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.85 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
จีน	333.4	1,030.0	538.1	899.5	1,034.3	22.5%	15.1%	24.6%	26.1%	20.4%	27.3%	-2.4%
สหรัฐอเมริกา	633.7	1,559.2	644.3	938.3	1,031.8	37.9%	22.9%	29.5%	24.3%	20.4%	11.7%	-14.4%
ไทย	138.2	1,176.9	183.0	671.5	1,395.6	7.9%	17.2%	8.4%	19.5%	27.5%	78.3%	36.7%
มาเลเซีย	39.0	317.6	275.1	367.0	714.0	5.6%	13.4%	12.6%	10.6%	14.1%	64.3%	25.9%
ฮ่องกง	42.3	1,011.4	63.4	49.6	72.0	2.5%	14.5%	2.9%	1.4%	1.4%	13.6%	-12.9%
กลุ่ม EU	156.1	290.2	156.3	202.1	317.3	9.0%	4.2%	7.2%	5.9%	6.3%	19.0%	-8.3%
ประเทศอื่นๆ	255.7	844.7	325.3	422.3	503.3	14.6%	12.3%	14.9%	12.2%	9.9%	18.5%	-9.2%
รวม	1,749.9	6,839.9	2,185.4	3,449.3	5,068.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	30.5%	

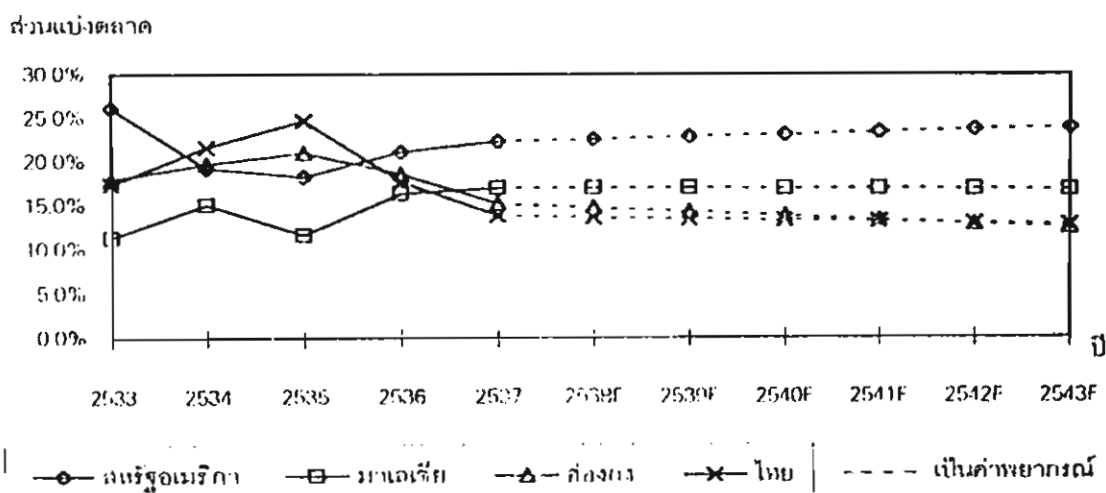
ที่มา ข้อมูล Microdata ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ภาพที่ 2 45 ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์พีซีของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสิงคโปร์



ด้านการนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของตลาดสิงคโปร์เพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้นต่อไป ตลาดสิงคโปร์เป็นแหล่งนำเข้าที่สำคัญของย่านเอเชีย ในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 4,183.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นมูลค่า 105,208.9 ล้านบาท โดยนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุดในส่วนร้อยละ 22.3 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย สกอต และไทย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 17.153 และ 13.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 2.86 และภาพที่ 2.46) ประเทศสิงคโปร์เป็นฐานการผลิตฮาร์ดดิสก์ใหญ่ที่สุดของโลก โดยในปี 2538 มีสัดส่วนการผลิตถึงร้อยละ 41 ของการผลิตรวมของโลก

ภาพที่ 2 46 ส่วนแบ่งตลาดส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสิงคโปร์



ตารางที่ 2.86 การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537		2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
สหรัฐอเมริกา	607.9	469.5	552.0	743.5	932.4		26.2%	19.2%	18.2%	21.1%	22.3%	11.3%	-3.9%
มาเลเซีย	261.8	362.3	352.7	574.7	712.4		11.3%	15.1%	11.6%	16.3%	17.0%	28.4%	10.9%
ฮ่องกง	416.0	481.2	635.9	663.2	633.7		17.3%	19.7%	21.0%	15.5%	15.3%	11.3%	-3.9%
ไทย	403.2	528.0	749.4	624.9	577.7		17.4%	21.6%	24.7%	17.7%	13.8%	9.4%	-5.6%
ญี่ปุ่น	172.4	243.5	315.3	355.2	469.7		7.4%	10.0%	10.4%	10.1%	11.2%	25.4%	10.8%
กลุ่ม EU	94.6	63.7	69.4	99.6	179.9		4.1%	2.6%	2.3%	2.8%	4.3%	17.4%	1.4%
ประเทศอื่นๆ	366.8	290.1	357.0	475.0	673.5		15.8%	11.9%	11.8%	13.5%	16.1%	16.4%	0.5%
รวม	2,322.7	2,444.8	3,031.8	3,529.1	4,183.3		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	15.8%	

ที่มา ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตลาดเนเธอร์แลนด์ เป็นประเทศผู้นำเข้าคอมพิวเตอร์รายสำคัญของโลกรายหนึ่ง โดยมีสัดส่วนร้อยละ 5.5 ของมูลค่านำเข้าคอมพิวเตอร์รวมของโลก ในปี 2537 ตลาดเนเธอร์แลนด์มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 5,961 / ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นมูลค่า 149,936.6 ล้านบาท เป็นการนำเข้าจากกลุ่มสหภาพยุโรปถึงร้อยละ 49.5 โดยนำเข้าจากประเทศสหราชอาณาจักรมากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 25.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 14.7 และ 10.3 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนประเทศไทยนั้นมีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 0.8 และคาดว่าในอนาคตส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดนี้คงจะขยายตัวได้ไม่มากนัก เนื่องจากมีการนำเข้าคอมพิวเตอร์จากภายในกลุ่มสหภาพยุโรปด้วยกันเอง ถ้าหากพิจารณาอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าและอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดจะพบว่าในช่วงปี 2533-2537 ไทยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 53.9 และ 38.3 ต่อปีตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ ญี่ปุ่นและสหราชอาณาจักร ซึ่งมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 34.8, 21.2 และ 24.7, 12.1 ต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 2.87)

สำหรับการนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ในตลาดเนเธอร์แลนด์ ในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 2,763 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นมูลค่า 69,488.9 ล้านบาท เป็นการนำเข้าจากกลุ่มสหภาพยุโรปมากที่สุดถึงร้อยละ 44.4 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีสัดส่วนร้อยละ 19.2 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด ส่วนประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดน้อยมากเพียงร้อยละ 0.1 อย่างไรก็ตามไทยมีอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้าและอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 94.1 และ 92.3 ต่อปีตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ ญี่ปุ่น ซึ่งมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 62.5 และ 60.9 ต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 2.88)

ตลาดญี่ปุ่น ญี่ปุ่นเป็นประเทศผู้นำเข้าคอมพิวเตอร์รายสำคัญของโลกอีกรายหนึ่ง ปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 5,472 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เป็นมูลค่า 137,620.7 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของมูลค่านำเข้าคอมพิวเตอร์รวมของโลก โดยนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุดในสัดส่วนร้อยละ 44.7 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ และประเทศในกลุ่ม EU โดยมีสัดส่วนร้อยละ 21.4 และ 13.5 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ในช่วงปี 2533-2537 มูลค่านำเข้าของตลาดญี่ปุ่นขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.7 ต่อปี โดยการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียขยายตัวมากที่สุดทั้งมูลค่าและส่วนแบ่งตลาด ซึ่งมีอัตราเพิ่มร้อยละ 179.3 และ 139.0 ต่อปีตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ จีน ซึ่งมีอัตราเพิ่มร้อยละ 101.5 และ 72.7 ต่อปีตามลำดับ สำหรับส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดญี่ปุ่นในปี 2537 มีสัดส่วนร้อยละ 1.2 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด ส่วนมาเลเซียมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 3.6 (ตารางที่ 2.89)

ตารางที่ 2.87 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของเนเธอร์แลนด์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
สหราชอาณาจักร	634.4	579.2	742.9	1,298.2	1,536.3	16.3%	15.1%	17.6%	23.9%	25.8%	24.7%	12.1%
สหรัฐอเมริกา	1,036.3	967.9	992.2	993.7	873.7	26.6%	25.7%	23.5%	18.3%	14.7%	-4.2%	-13.3%
เยอรมัน	495.9	475.4	509.3	582.5	563.9	12.7%	12.5%	12.1%	10.7%	9.5%	3.3%	-7.2%
ญี่ปุ่น	155.7	219.3	259.3	452.8	612.6	4.5%	5.7%	6.1%	8.3%	10.3%	34.8%	21.2%
ไทย	9.0	15.0	17.9	21.6	50.5	0.2%	0.4%	0.4%	0.4%	0.8%	53.9%	38.3%
กลุ่ม EU	1,854.0	1,711.8	2,012.4	2,764.7	2,949.6	47.6%	44.6%	47.7%	50.9%	49.5%	12.3%	1.0%
ประเทศอื่นๆ	808.6	903.1	936.8	1,197.3	1,475.4	20.8%	23.5%	22.2%	22.0%	24.7%	16.2%	4.5%
รวม	3,893.5	3,837.1	4,218.5	5,430.1	5,961.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	11.2%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยกรมประชาชาติ

ตารางที่ 2.88 การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของเนเธอร์แลนด์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					จัดรายจ่ายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
สหรัฐอเมริกา	563.4	602.4	536.3	575.4	529.8	21.2%	22.7%	21.9%	21.5%	19.2%	1.5%	-2.5%
สหราชอาณาจักร	551.9	498.2	502.0	380.4	441.0	21.9%	18.7%	18.4%	14.2%	16.0%	6.7%	-7.5%
ญี่ปุ่น	53.6	102.5	115.2	374.2	443.1	2.4%	3.9%	4.2%	14.0%	16.0%	62.5%	67.3%
เยอรมนี	402.9	440.1	374.1	296.7	235.3	16.5%	16.6%	13.7%	11.1%	8.5%	-14.4%	-15.3%
ไทย	0.2	0.9	0.6	1.9	2.1	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	94.1%	92.3%
กลุ่มอื่น	1,793.5	1,709.9	1,740.2	1,366.4	1,227.2	67.5%	64.4%	63.6%	50.9%	44.4%	-3.1%	-9.3%
ประเทศอื่นๆ	239.3	241.1	292.9	363.4	560.8	9.0%	9.1%	10.3%	13.6%	20.3%	23.9%	22.7%
รวม	2,659.0	2,657.0	2,737.9	2,681.8	2,763.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	1.0%	

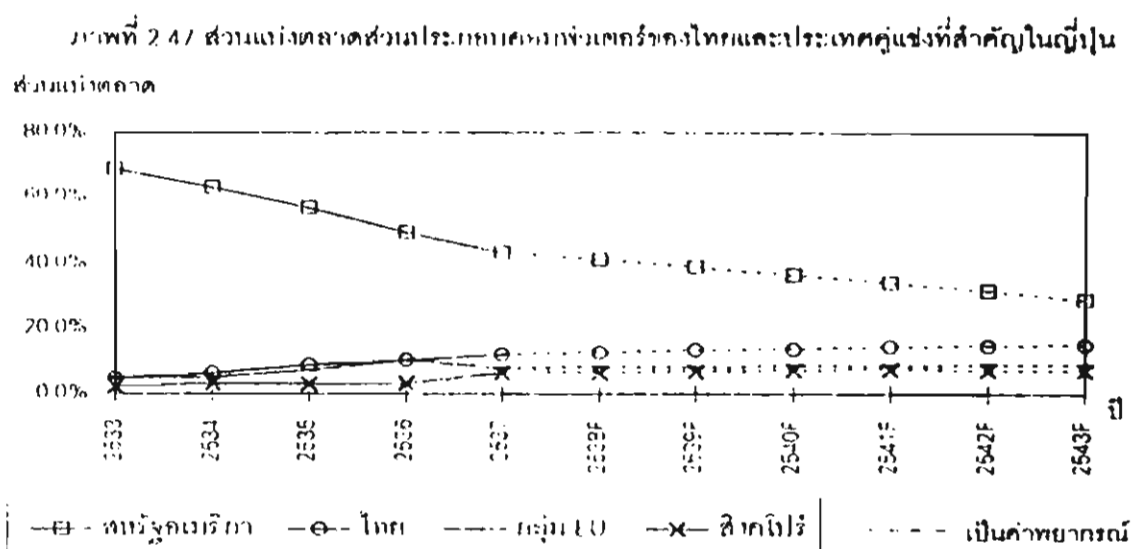
ที่มา: ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.89 การนำเข้าคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537		2533	2534	2535	2536	2537		มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
สหรัฐอเมริกา	2,153.9	2,327.2	2,041.2	1,945.1	2,445.1		73.0%	66.6%	63.3%	49.0%	42.7%		3.2%	-11.6%
สิงคโปร์	222.5	297.2	329.2	756.9	1,168.4		7.6%	9.7%	10.2%	19.1%	21.4%		51.2%	29.6%
มาเลเซีย	3.2	25.0	19.8	25.1	194.3		0.1%	0.3%	0.6%	2.4%	3.6%		179.3%	139.3%
ออสเตรเลีย	21.4	63.1	86.3	52.0	116.9		0.7%	2.1%	2.7%	2.1%	2.1%		52.9%	3.0%
จีน	4.5	17.3	14.2	25.6	74.1		0.2%	0.6%	0.4%	0.6%	1.4%		101.5%	72.7%
ไทย	39.6	57.1	55.2	32.3	64.5		1.3%	1.9%	1.7%	0.8%	1.2%		13.0%	-3.2%
เกาหลีใต้	24.3	25.3	13.2	29.1	56.3		0.8%	0.8%	0.4%	0.7%	1.0%		23.3%	5.7%
กลุ่ม EU	176.2	225.1	365.5	597.3	736.4		6.0%	7.3%	11.3%	15.0%	13.5%		43.0%	22.5%
ประเทศอื่นๆ	303.1	314.9	300.6	409.1	615.7		10.3%	10.2%	9.3%	10.3%	11.3%		19.4%	2.3%
รวม	2,949.6	3,072.1	3,225.8	3,972.4	5,472.0		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		16.7%	

ที่มา ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

สำหรับการนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์จากตลาดญี่ปุ่นมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.7 ต่อปี โดยในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 3,241.1 ล้านบาท เทียบเท่ากับ หรือคิดเป็น มูลค่า 82,770.8 ล้านบาท โดยนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกาเกินกว่าครึ่งในสัดส่วนร้อยละ 43.3 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศไทย และสิงคโปร์ ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 12.1 และ 6.4 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 2.90 และภาพที่ 2.47)



4. ปัญหาและอุปสรรค

1. กังตังฟิงพาวด์ดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศ
2. การขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยเฉพาะวิศวกรและแรงงานที่มีฝีมือ
3. การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในประเทศยังมีไม่มาก เนื่องจากต้องลงทุนสูงขณะที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปรวดเร็วมาก

5. แนวโน้มในอนาคต

ตลาดในประเทศ

แนวโน้มธุรกิจคอมพิวเตอร์จะยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราสูงอย่างต่อเนื่อง แต่อาจมีการชะลอตัวที่เกิดจากความผันผวนทางเศรษฐกิจ และการเมือง เมื่อเศรษฐกิจฟื้นตัว ธุรกิจคอมพิวเตอร์ก็จะขยายตัวอย่างต่อเนื่องต่อไป ซึ่งแรงผลักดันให้ขยายตัวอย่างรวดเร็วนี้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น เทคโนโลยี Multimedia, Internet และ Intranet เป็นต้น รวมทั้งเครือข่ายด้านการสื่อสารโทรคมนาคมที่ขยายวงกว้างขวางขึ้น เช่น โครงการเครือข่ายใยแก้วนำแสง และโครงการบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล (ISDN) เป็นต้น ซึ่งการเชื่อมโยงนั้นจำเป็นต้องใช้ระบบ

คอมพิวเตอร์เป็นจุดเชื่อมต่อสัญญาณ ส่งผลให้มีความต้องการให้คอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อสื่อสารกันมากขึ้น

สำหรับแนวโน้มการผลิตคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และส่วนประกอบในประเทศไทย นั้นยังคงขยายตัวต่อไป โดยเฉพาะการผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์, จอภาพ และ Switching Power Supply ซึ่งมีผู้ผลิตเข้ามาขอสงเสริมการลงทุนเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยมีความพร้อมที่จะพัฒนาแรงงานแบบกึ่งฝีมือไปสู่แรงงานที่มีฝีมือมากขึ้น และทำการผลิตในลักษณะที่ High Technology มากขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องร่วมทุนกับต่างประเทศ เนื่องจากค่าจ้างแรงงานของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น

ตลาดต่างประเทศ

ในปี 2543 คาดว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของโลกจะมีจำนวน 131.7 ล้านเครื่อง มูลค่า 264,278 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยแบรนด์เนมชั้นนำของโลก อาทิ เช่น คอมแพค และไอบีเอ็ม ได้หันมาให้ความสนใจตลาดพีซีมากขึ้น เพราะเป็นตลาดที่มีมูลค่าสูง และเพื่อเป็นการขยายฐานลูกค้าให้กว้างขวางขึ้น สำหรับประเทศไทยในอนาคตคาดว่าจะมูลค่าส่งออกคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และส่วนประกอบจะยังคงขยายต่อไป เนื่องจากผู้ผลิตคอมพิวเตอร์รายใหญ่หลายรายมีฐานการผลิตในประเทศไทย เพื่อส่งออกเป็นหลัก รวมทั้งผู้ผลิตหลายรายมีแผนที่จะขยายกำลังการผลิตในประเทศไทย เช่น บริษัท เดลต้า อิเลคทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และบริษัท เค. อาร์. พีซีที จำกัด (มหาชน) เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ผลิตในประเทศบางรายยังมีการวิจัยและพัฒนา (R&D) ทำให้สามารถออกแบบให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าได้ และผู้ผลิตในประเทศยังได้ ISO 9001 ซึ่งเป็นมาตรฐานระบบคุณภาพ แบบรับประกันคุณภาพในการออกแบบพัฒนาการผลิต การติดตั้ง และการบริการ

ตารางที่ 2.90 การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
สหรัฐอเมริกา	1,425.3	1,425.2	1,462.3	1,321.5	1,424.7	56.5%	53.1%	56.3%	49.6%	43.3%	0.4%	-10.3%
ไทย	57.8	148.9	226.9	271.6	397.0	4.9%	5.5%	8.8%	10.3%	12.1%	42.0%	25.3%
สิงคโปร์	51.6	80.3	75.3	32.9	21.5	2.5%	3.6%	2.2%	3.6%	6.4%	42.3%	26.2%
มาเลเซีย	127.5	113.7	33.9	39.3	157.4	6.2%	5.0%	3.7%	3.4%	4.3%	5.4%	-6.4%
ฟิลิปปินส์	43.5	63.9	33.3	75.7	170.7	2.4%	2.3%	3.1%	1.3%	5.2%	37.0%	21.6%
จีน	4.2	10.1	20.7	115.5	126.1	0.2%	0.4%	0.9%	4.4%	3.3%	134.6%	136.3%
ฮ่องกง	61.9	98.2	179.1	125.3	96.1	3.0%	4.3%	7.0%	4.5%	2.3%	11.6%	-0.3%
มาเลเซีย	38.5	52.4	71.4	128.1	91.6	1.9%	2.3%	2.8%	4.9%	2.8%	24.2%	10.2%
กลุ่ม EU	100.5	116.1	186.0	266.3	264.3	4.9%	5.1%	7.3%	10.1%	3.0%	27.3%	13.0%
ประเทศอื่นๆ	110.4	148.0	171.6	158.8	351.9	5.4%	6.6%	6.7%	6.0%	10.7%	33.6%	18.6%
รวม	2,043.5	2,258.7	2,570.5	2,625.1	3,291.1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	12.7%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

อุตสาหกรรมเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

ในอดีตได้มีการประดิษฐ์เครื่องคำนวณเครื่องแรกขึ้นในโลก คือ ลูกคิด (Abacus) และจากแนวคิดนี้ได้พัฒนาเรื่อยมาจนเป็นเครื่องคำนวณในปัจจุบัน ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำนักงานประเภทหนึ่งที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย และได้กลายเป็นอุปกรณ์การเรียนสำหรับนักเรียนนักศึกษา การพัฒนาของเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ฟังก์ชันการทำงานของเครื่องโดยจะมีความหลากหลายมากขึ้น และมีการพัฒนาในเรื่องขนาดที่เล็กระทัดรัดไปจนถึงขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยยังมีลักษณะเป็นการประกอบโดยใช้แรงงานจำนวนมาก การส่งออกได้ขยายตัวอย่างมาก มูลค่าเพิ่มจาก 75 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 511.7 ล้านบาทในปี 2532 เนื่องจากได้วันชัยการผลิตเครื่องคำนวณมายังประเทศไทย ซึ่งเป็นผลจากความได้เปรียบด้านค่าแรงงานของไทยในช่วงนั้น การส่งออกเครื่องคำนวณของไทยได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ในปี 2538 มีมูลค่าส่งออกทั้งสิ้น 7,779.4 ล้านบาท คู่แข่งที่สำคัญในตลาดโลก ได้แก่ จีนและมาเลเซีย ในปัจจุบันค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำได้มีการปรับเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความเสียเปรียบประเทศคู่แข่ง โดยเฉพาะจีนซึ่งมีค่าจ้างแรงงานถูกส่งผลให้ผู้ผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในบางรายย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศจีน

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

การผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนของชาวไต้หวัน ผู้ผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการจนถึงปี 2538 มีด้วยกัน 4 ราย มีทุนจดทะเบียนรวม 3,660 ล้านบาท ซึ่งเป็นการลงทุนของชาวต่างชาติทั้งหมด โดยเป็นผู้ผลิตเครื่องคำนวณ 3 ราย ได้แก่ บริษัท แคล-คอมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท เทคซอน ประเทศไทย จำกัดมีกำลังการผลิต 0.7 ล้านชุดต่อปี และบริษัท มินิแบไทย จำกัด ซึ่งมีกำลังการผลิตเครื่องคำนวณและส่วนประกอบรวม 1.2 ล้านชุดต่อปี และอีก 1 รายผลิตเฉพาะส่วนประกอบ ได้แก่ Metal Part (Calculator) มีกำลังการผลิต 11 ล้านชิ้นต่อปี ที่ตั้งโรงงานอยู่ในจังหวัดสมุทรสาคร จะแจ้งเทรา และอยุธยา

ปัจจุบันมีผู้ผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ 4 ราย มีกำลังการผลิตรวม 63 ล้านชุดต่อปี มีการใช้กำลังการผลิตประมาณร้อยละ 70 ของกำลังการผลิตรวม โดยผลิตเพื่อส่งออกทั้งหมด ในจำนวนนี้เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ 2 ราย ได้แก่ บริษัท แคล-คอมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีกำลังการผลิตรวม 42 ล้านชุดต่อปี และบริษัท กอโรว่า เมคคาทรอนิกส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีกำลังการผลิตเครื่องคำนวณ 20 ล้านชุดต่อปี ซึ่งทั้ง 2 รายได้วันถึงวันทั้งหมด ลักษณะการผลิตจะเป็นการรับจ้างผลิตเป็นหลัก โดยรับจ้างผลิตตามเครื่องหมายการค้าที่มีชื่อเสียง ได้แก่ คาซิโอ ซาร์ป ซิติเซ็น และแคนนอน ส่วนเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตรับมาจากบริษัทแม่ในต่างประเทศและลูกค้าผู้ว่าจ้างผลิต

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

การผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เริ่มจากกระบวนการประกอบ PCB โดยนำแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ประกอบเข้ากับโครงพลาสติกและปุ่มที่ทำด้วยยางซิลิโคน แล้วตรวจสอบคุณภาพทั้งในด้านความแข็งแรงและความทนทาน จนมีประสิทธิภาพดี จึงนำเข้ากระบวนการบรรจุภัณฑ์ เตรียมส่งออกต่อไป

วัตถุดิบที่สำคัญของตัวเครื่อง ได้แก่ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต้องนำเข้าจากประเทศไต้หวันและญี่ปุ่น ส่วนรับบริษัทแคล-คอมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด จะนำเข้าส่วนประกอบจากผู้ค้าในไต้หวัน สัดส่วนการใช้วัตถุดิบในประเทศประมาณร้อยละ 30 ของวัตถุดิบทั้งหมด ได้แก่ โครงพลาสติกยางซิลิโคนที่ใช้ทำเป็นฟังก์ชันต่าง ๆ และบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ เป็นต้น โครงสร้างต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 50-60 ต้นทุนแรงงานร้อยละ 10-20 และอื่น ๆ เช่น ค่าเสื่อมราคาอีกร้อยละ 20

3.โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

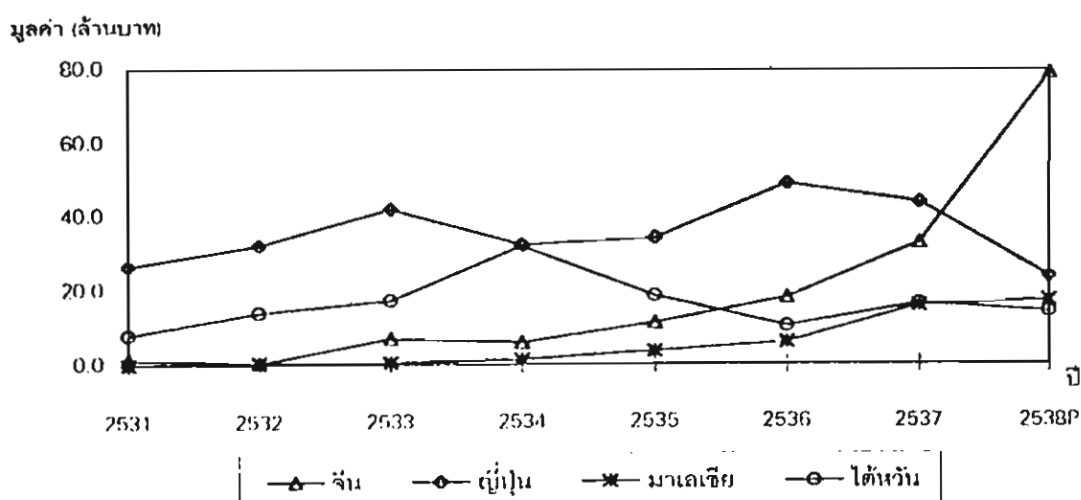
ความต้องการใช้เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศมีประมาณ 1.4 ล้านเครื่องต่อปี โดยเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่มีฟังก์ชันการทำงานหลากหลายขึ้นเป็นสิ่งที่ต้องการมากขึ้น อย่างไรก็ตามตลาดเครื่องคำนวณสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระดับคือ

1 เครื่องคำนวณที่มีเครื่องหมายการค้าต่างประเทศ และมีระบบตัวแทนจำหน่ายในประเทศที่ถูกต้องตามกฎหมาย ตลาดนี้นิยมเครื่องหมายการค้าญี่ปุ่น โดยมีคาซิโอเป็นผู้ครองส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด รองลงมาเป็นซาร์ปและซิติเซ็น

2 เครื่องคำนวณหนีภาษี ราคาจำหน่ายจะถูกกว่า ปัจจุบันอัตราภาษีนำเข้าเครื่องคำนวณมีอัตราร้อยละ 20)

มูลค่านำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มจาก 66.3 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 186.8 ล้านบาทในปี 2538 ซึ่งในอดีตญี่ปุ่นเป็นผู้ครองตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในไทย แต่ในปี 2538 มีการนำเข้าจากประเทศจีนมากที่สุดโดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 42.3 ของมูลค่านำเข้ารวม เนื่องจากราคาถูกกว่าการนำเข้าจากญี่ปุ่น รองลงไปนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย และไต้หวัน ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 12.7, 9.2 และ 7.7 ของมูลค่านำเข้ารวมตามลำดับ (ตารางที่ 2.91 และภาพที่ 2.48)

ภาพที่ 2.48 การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹



3.2 การส่งออก

การส่งออกเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงปี 2531-2534 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยสูงมากในอัตราร้อยละ 63.7 โดยเพิ่มจาก 7.5 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 2,954.5 ล้านบาทในปี 2534 เนื่องจากในปี 2532 ผู้ผลิตรายใหญ่คือ บริษัท แคล-คอมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด และในปี 2534 บริษัท คอโรรา เมคคาทรอนิกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัดได้เริ่มผลิตส่งออก และในช่วงปี 2535-2538 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 23 โดยเพิ่มจาก 4,183.8 ล้านบาทในปี 2535 เป็น 7,779.4 ล้านบาทในปี 2538 ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และญี่ปุ่น โดยในปี 2538 มีสัดส่วนร้อยละ 34.4, 18.5 และ 13.1 ของมูลค่าส่งออกรวมตามลำดับ (ตารางที่ 2.92 และภาพที่ 2.49)

ตารางที่ 2.91 การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่าเข้าบาทบาท								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
จีน	1.5	0.4	7.2	6.0	11.2	12.1	32.8	79.1	2.2%	0.6%	7.5%	6.7%	12.8%	17.6%	23.7%	42.3%	53.3%	31.7%
ญี่ปุ่น	25.1	32.1	42.0	32.2	34.1	49.2	44.0	23.7	36.9%	46.3%	43.9%	35.3%	38.5%	47.3%	31.8%	12.7%	6.3%	11.5%
ไต้หวัน	3.0	12.2	17.3	31.3	12.5	10.5	15.1	1.0	12.1%	20.7%	18.1%	35.3%	21.2%	10.2%	11.9%	7.7%	55.1%	3.2%
ฮ่องกง	11.3	14.7	18.1	6.5	8.9	9.3	25.6	27.6	16.8%	21.4%	19.0%	10.3%	10.1%	9.5%	18.5%	14.3%	5.1%	45.9%
มาเลเซีย	2.2	1.4	0.6	1.5	3.5	6.0	15.5	17.0	0.0%	0.5%	0.5%	1.7%	4.1%	5.2%	11.5%	3.2%	1.2%	39.5%
สิงคโปร์	11.2	13.2	17.6	20	5.3	3.9	3.3	7.5	16.3%	20.3%	18.4%	5.3%	6.0%	3.9%	3.0%	4.0%	10.4%	12.1%
สหรัฐอเมริกา	0.1	0.0	0.2	1.3	2.7	3.9	5.1	4.3	0.2%	0.0%	0.2%	1.3%	3.1%	3.7%	4.6%	2.3%	132.1%	17.1%
ประเทศอื่นๆ	19.1	7.2	10.8	8.9	12.1	11.5	13.1	37.5	29.5%	10.5%	11.3%	3.5%	13.2%	11.1%	9.4%	20.7%	32.5%	46.1%
รวม	86.3	68.5	95.8	89.8	87.5	102.9	138.3	186.8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	10.7%	28.7%

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมศุลกากรทางการพาณิชย์

ตารางที่ 2.92 การส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538

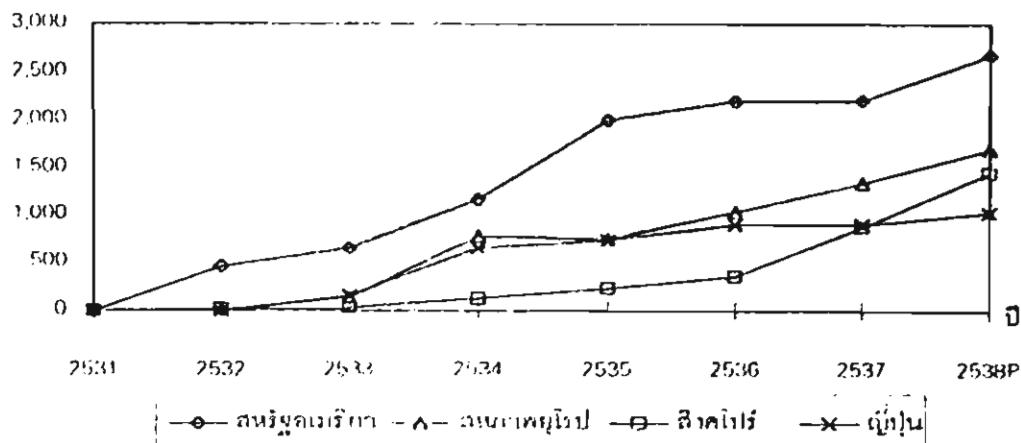
	มูลค่า (ล้านบาท)							สัดส่วนการส่งออก							อัตราขยายตัว			
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^a	2531-2534	2535-2538 ^a
อเมริกาเหนือ	4.8	459.1	672.5	1,233.9	2,129.1	2,346.8	2,395.9	2,867.0	64.6%	89.7%	63.8%	41.8%	50.9%	44.5%	38.8%	36.9%	534.5%	10.4%
อเมริกาใต้	1.9	459.1	650.3	1,156.1	1,991.5	2,191.5	2,208.3	2,672.5	64.6%	89.7%	61.7%	33.1%	47.6%	41.5%	35.9%	34.4%	520.9%	10.3%
ญี่ปุ่น	0.0	0.2	157.6	547.1	755.2	898.3	902.7	1,019.9	0.0%	0.0%	15.0%	21.9%	17.6%	17.0%	14.6%	13.1%	n.a.	11.5%
ฮ่องกง	1.2	9.1	23.5	38.3	113.5	149.5	179.4	208.5	30.3%	1.6%	2.7%	1.3%	2.7%	2.9%	2.9%	2.7%	155.5%	22.4%
อาเซียน	0.0	18.0	31.7	124.0	242.2	362.1	895.6	1,469.9	0.5%	3.5%	3.0%	4.2%	5.8%	6.9%	14.5%	18.9%	1358.2%	82.4%
สิงคโปร์	0.0	13.2	30.8	122.7	227.9	356.8	870.6	1,440.3	0.5%	3.5%	2.9%	4.2%	5.4%	5.9%	14.1%	18.5%	1352.9%	34.9%
สหภาพยุโรป	0.0	6.8	137.3	774.9	744.8	1,038.7	1,340.2	1,588.9	0.0%	1.1%	13.0%	26.2%	17.8%	19.7%	21.7%	21.7%	n.a.	31.4%
เยอรมัน	0.0	2.6	75.7	321.9	270.4	262.7	474.6	534.4	0.0%	0.5%	7.3%	10.9%	6.5%	5.0%	7.7%	5.9%	n.a.	25.5%
เนเธอร์แลนด์	0.0	2.9	14.4	228.0	192.7	437.1	437.4	702.1	0.0%	0.6%	1.4%	7.7%	4.8%	8.3%	7.1%	9.0%	n.a.	53.9%
ประเทศอื่นๆ	0.3	20.4	26.1	138.2	218.7	479.3	462.0	525.2	4.5%	4.0%	2.5%	4.6%	5.2%	9.1%	7.5%	6.8%	637.2%	33.9%
รวม	7.5	511.7	1,053.7	2,954.5	4,183.8	5,275.2	6,175.7	7,779.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	633.7%	23.0%

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ภาพที่ 2.49 การส่งออกเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹

มูลค่า ล้านบาท

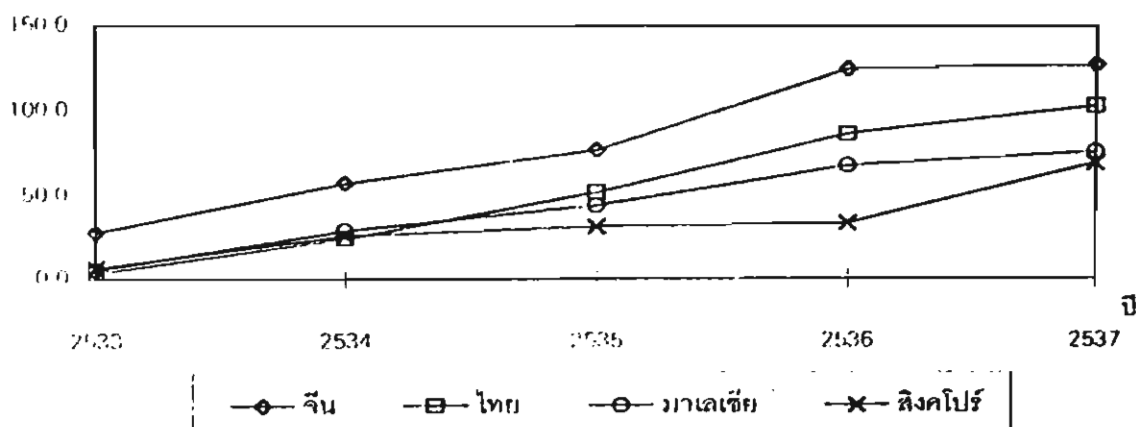


ส่วนแบ่งตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยและคู่แข่งสำคัญในตลาดส่งออกที่สำคัญ มีดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา ในปี 2537 สหรัฐอเมริกามีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 545.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นมูลค่า 13,709.1 ล้านบาท ซึ่งเป็นการนำเข้าจากประเทศจีนมากที่สุดในส่วนร้อยละ 23.4 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ ในสัดส่วน ร้อยละ 19, 14 และ 12.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ภาพที่ 2.50) สำหรับในช่วงปี 2533-2537 อัตราเพิ่มเฉลี่ยของมูลค่านำเข้าจากไทยและอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดของไทยสูงถึงร้อยละ 133.3 และ 87.2 ต่อปีตามลำดับ (ตารางที่ 2.93)

ภาพที่ 2.50 ส่วนแบ่งตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสหรัฐฯ

ส่วนแบ่งตลาด (%)



ตารางที่ 2.93 การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

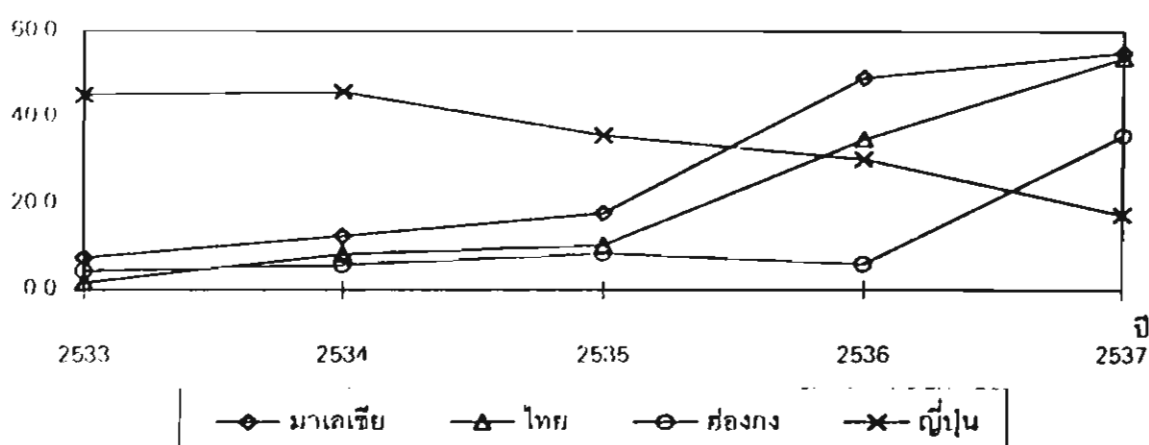
แหล่งนำเข้า	มูลค่านำเข้าสหรัฐ					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
จีน	278	574	772	249	1274	12.3%	13.0%	16.6%	23.4%	23.4%	46.3%	17.4%
สิงคโปร์	69	257	314	353	697	3.0%	5.3%	6.6%	6.2%	12.3%	78.3%	43.1%
ไทย	35	24.1	52.1	85.6	103.3	1.5%	5.5%	11.2%	16.2%	19.0%	133.3%	97.2%
มาเลเซีย	54	291	442	550	761	2.4%	6.6%	9.5%	12.8%	14.0%	93.6%	55.4%
อิตาลี	176	212	221	232	356	7.8%	4.3%	4.3%	5.5%	5.5%	19.3%	4.2%
ญี่ปุ่น	597	935	757	491	304	26.4%	21.2%	16.3%	9.2%	5.5%	15.6%	32.2%
กลุ่ม EU	181	222	236	302	363	9.0%	5.0%	5.1%	5.7%	6.7%	19.1%	4.4%
ประเทศอื่นๆ	104.8	189.3	160.0	141.1	101.9	46.3%	43.0%	34.5%	26.5%	18.7%	-0.7%	-20.3%
รวม	226.2	441.8	464.1	533.2	545.1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	24.6%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตลาดสิงคโปร์ ในปี 2537 การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์มีมูลค่าทั้งสิ้น 194.9 ล้านดอลลาร์ฯ หรือคิดเป็นมูลค่า 4,901.7 ล้านบาท และในช่วงปี 2533-2537 มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 27.5 โดยมูลค่านำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์จากไทยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 144.0 ต่อปี สำหรับมูลค่านำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในปี 2537 นั้นเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียมากที่สุดในส่วนร้อยละ 28.2 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศไทย และฮ่องกงในส่วนร้อยละ 27.6 และ 18.3 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 2.94 และภาพที่ 2.51)

ภาพที่ 2.51 ส่วนแบ่งตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในสิงคโปร์

ส่วนแบ่งตลาด (%)



ตลาดญี่ปุ่น ไทยเป็นผู้ครองตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในญี่ปุ่น โดยในปี 2537 มีสัดส่วนร้อยละ 36.4 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด ซึ่งมีมูลค่าทั้งสิ้น 115.5 ล้านดอลลาร์ฯ หรือคิดเป็นมูลค่า 2,904.8 ล้านบาท รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศจีนและมาเลเซีย ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 24.7 และ 24.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมดตามลำดับ (ภาพที่ 2.52) สำหรับตลาดนำเข้าเครื่องคำนวณของญี่ปุ่นโดยรวมแล้วมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเพียงร้อยละ 2.8 ต่อปีในช่วงปี 2533-2537 แต่การขยายตัวของมูลค่านำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์จากไทยนั้นมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยถึงร้อยละ 70.2 ต่อปี โดยเพิ่มจาก 5 ล้านดอลลาร์ฯ ในปี 2533 เป็น 42 ล้านดอลลาร์ฯ ในปี 2537 (ตารางที่ 2.95)

ตารางที่ 2.94 การนำเข้าเครื่องสำอางปริมาณอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	7.5	12.4	17.8	43.1	55.0	10.2%	14.4%	19.5%	33.6%	28.2%	64.7%	29.1%
ไทย	1.5	8.2	10.5	34.7	53.9	2.1%	9.5%	11.5%	23.8%	27.6%	144.0%	91.3%
ญี่ปุ่น	45.1	45.7	35.7	30.2	17.5	51.3%	53.2%	39.2%	20.7%	9.0%	-21.1%	-38.2%
ฮ่องกง	4.3	5.6	9.5	6.0	35.6	5.9%	6.5%	9.3%	4.1%	13.3%	69.7%	33.0%
สหรัฐอเมริกา	1.2	0.7	0.7	1.6	1.7	1.6%	0.9%	0.7%	1.1%	0.9%	9.5%	-14.0%
กลุ่ม EU	0.3	0.5	0.6	0.4	0.1	0.4%	0.6%	0.6%	0.3%	0.1%	-25.9%	-41.8%
ประเทศอื่นๆ	13.7	12.9	17.3	23.9	31.1	18.6%	15.0%	19.0%	16.4%	15.9%	22.7%	-3.8%
รวม	73.6	86.0	91.0	146.0	194.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	27.5%	

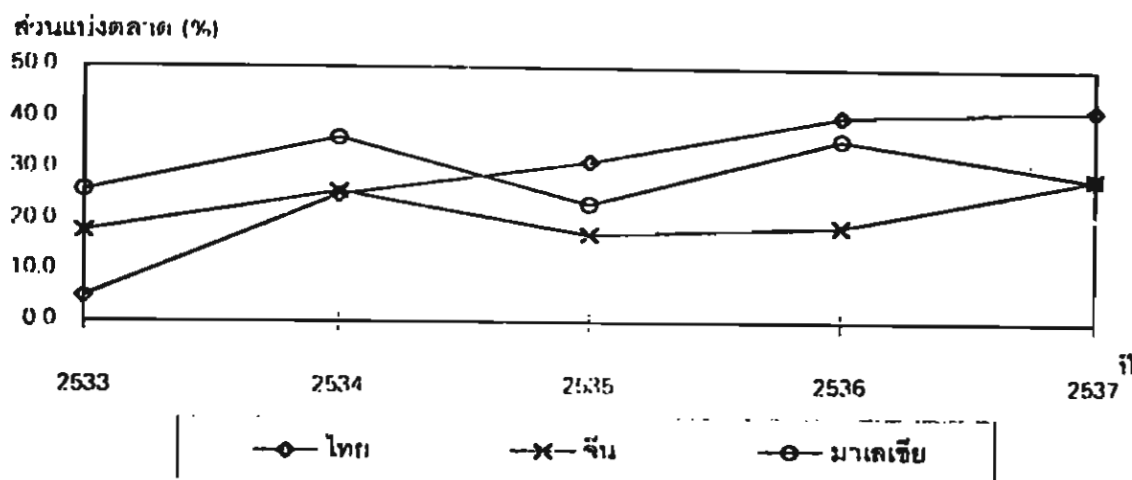
ที่มา ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.95 การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ไทย	5.0	25.0	31.5	40.5	42.0	4.8%	18.9%	31.4%	35.4%	36.4%	70.2%	65.6%
มาเลเซีย	25.8	36.2	23.3	35.9	26.4	25.0%	27.3%	23.2%	31.4%	24.6%	2.4%	-0.3%
จีน	17.9	25.6	17.3	16.9	26.6	17.2%	19.4%	17.2%	16.5%	24.7%	12.5%	9.5%
ฮ่องกง	4.9	2.1	3.0	1.6	1.5	4.7%	1.6%	3.0%	1.4%	1.3%	-25.1%	-28.0%
สหราชอาณาจักร	0.0	0.0	0.0	0.5	0.2	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.2%	119.3%	113.1%
กลุ่ม EU	0.0	0.1	0.2	0.5	0.3	0.0%	0.1%	0.2%	0.4%	0.3%	111.5%	95.1%
ประเทศอื่นๆ	50.0	43.2	25.2	17.1	14.7	48.3%	32.7%	25.1%	14.9%	12.7%	-25.4%	-29.3%
รวม	103.5	132.2	100.3	114.4	115.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	2.8%	

ที่มา ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ภาพที่ 2.52 ส่วนแบ่งตลาดเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในญี่ปุ่น



ปัจจุบันผู้ผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ อาทิ เช่น บริษัท Compal Electronics ซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่รายหนึ่งของโลกได้เข้าไปลงทุนในเม็กซิโกได้ ประเทศจีน รวมทั้งบริษัทออโรราเมคคาทรอนิกส์ คอร์ปอเรชั่นจำกัดที่มีฐานการผลิตในประเทศไทยได้ย้ายฐานการผลิตไปที่เซี่ยงไฮ้เช่นกัน ทั้งนี้ เนื่องจากจีนมีค่าแรงงานที่ถูก ทำให้เป็นที่ดึงดูดนักลงทุนต่างประเทศเข้าไปลงทุนจำนวนมาก

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. การผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ รวมทั้งเทคโนโลยีในการผลิตที่ยังต้องอาศัยจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ ทำให้ขาดอำนาจการตัดสินใจด้านการบริหารงาน

2 คู่แข่งขันในต่างประเทศ โดยเฉพาะจีนและมาเลเซีย ซึ่งจีนมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิต เช่น ต้นทุนด้านแรงงาน เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้ใช้แรงงานเป็นจำนวนมากในการผลิต

5. แนวโน้มในอนาคต

คาดว่าจะการส่งออกเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยจะทวีความแข่งขันรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากบริษัท ออโรรา เมคคาทรอนิกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่รายหนึ่งได้ย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศจีน เพราะค่าจ้างแรงงานของจีนถูกกว่า สำหรับประเทศไทยค่าจ้างแรงงานขึ้นต่ำได้เพิ่มขึ้น และในอนาคตก็มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีก ดังนั้นผู้ผลิตเครื่องคำนวณในประเทศไทยต้องปรับตัวโดยมีการใช้เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง และผลิตเป็นจำนวนมาก (Mass Production) รวมทั้งการบริหารระบบสินค้าคงเหลือที่มีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตลง นอกจากนี้ผู้ผลิตควรกระจายความเสี่ยงในการผลิต โดยทำการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ประเภทอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มดี

อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร โทรพิมพ์และอุปกรณ์

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

ปัจจุบันเครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์ เป็นอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ที่มีใช้กันแพร่หลายทั่วไป โดยเครื่องรับโทรศัพท์เข้ามาในประเทศไทยก่อน เมื่อปี 2424 ส่วนเครื่องโทรสาร (Facsimile) เป็นเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติ ที่ปัจจุบันได้ขยายไปตามอาคารบ้านเรือนต่าง ๆ เนื่องจากสามารถอำนวยความสะดวกในด้านข้อมูลข่าวสารที่สามารถติดต่อถึงกันได้โดยสะดวก ขณะที่โทรศัพท์สามารถ กระทำได้เพียงได้ยินเสียงหรือเห็นภาพเท่านั้น

อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ (Telephone Set) ในประเทศไทย รัฐได้ให้การส่งเสริมการลงทุนมาตั้งแต่ก่อนปี 2510 โดยผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมรายแรกคือ บริษัท ไอ.ที.ที. (ประเทศไทย) จำกัด การผลิตในระยะแรกนี้ ถูกกำหนดให้ผลิตให้กับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) เพียงรายเดียว เนื่องจากในขณะนั้น รัฐได้ออกกฎระเบียบให้ผู้เช่าคู่สายต้องใช้เครื่องรับโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์เท่านั้น ลักษณะการผลิตจึงเป็นการประมูลแข่งขันกันผลิต ซึ่งในระยะแรกนี้จำนวนผู้ผลิตยังมีไม่มากนัก เนื่องจากการขยายตัวของเลขหมายโทรศัพท์เป็นไปอย่างเชื่องช้า ส่งผลให้ความต้องการใช้เครื่องรับโทรศัพท์มีไม่มากนัก ต่อมาเมื่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นมาก ความต้องการใช้โทรศัพท์เพื่อการติดต่อสื่อสารจึงมีเพิ่มมากขึ้นด้วย รัฐจึงได้ยกเลิกกฎระเบียบที่ให้ผู้เช่าคู่สายต้องใช้เครื่องรับโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์เท่านั้น โดยสามารถซื้อหาได้จากภาคเอกชนอื่น ๆ และรัฐยังได้เปิดให้การส่งเสริมการลงทุนผลิตเครื่องรับโทรศัพท์อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ในปี 2534 รัฐได้ให้เอกชนดำเนินการโทรศัพท์พื้นฐานในรูปแบบของสัมปทาน Build Transfer Operate (บีทีโอ) ซึ่งเป็นลักษณะให้ภาคเอกชนผู้รับสัมปทานเป็นผู้ลงทุนจัดหา และติดตั้งควบคุมและรักษาอุปกรณ์ และเมื่อสร้างเสร็จจะต้องส่งมอบอินเทอร์เน็ตให้กับทศท. ผู้รับสัมปทานมีสิทธิบริหารและรับผลประโยชน์จากโครงการภายใต้อายุสัมปทาน 25 ปีโดย

บ. เทเลคอมเอเชีย ได้รับสัมปทานติดตั้งโทรศัพท์พื้นฐานในกรุงเทพฯและปริมณฑล 2 ล้านเลขหมาย ในปี 2538

บ. ไทย เทเลโฟน แอนด์ เทเลคอมมูนิเคชั่น ได้รับสัมปทานติดตั้งโทรศัพท์พื้นฐานในต่างจังหวัด 1 ล้านเลขหมาย ในปี 2538

ซึ่งจะส่งผลให้ปัญหาการขาดแคลนโทรศัพท์ที่เป็นปัญหาใหญ่ในอดีตลดลงไปได้ และจะส่งผลให้อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของไทยขยายตัวเพิ่มขึ้น

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

จำนวนผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจนถึงปี 2537 มีจำนวน 7 ราย กำลังการผลิตโดยรวมประมาณ 4.34 ล้านเครื่องต่อปี ผู้ผลิตทุกรายมีชาวต่างชาติเข้ามาร่วมทุน โดยสัดส่วนของการลงทุนจากต่างชาติมีประมาณร้อยละ 74 ชาวต่างชาติที่เข้ามาร่วมทุนผลิตเครื่องรับโทรทัศน์มากที่สุดคือ ญี่ปุ่น สำหรับผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์รายใหญ่ที่สุดของไทยที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนคือ บริษัท Teletech (Thailand) ซึ่งเป็นบริษัทของนักลงทุนชาวฮ่องกง เริ่มดำเนินการผลิตเมื่อปี 2532

ส่วนการผลิตเครื่องโทรสารของไทย จากการที่ประเทศญี่ปุ่นประสบกับปัญหาค่าเงินเยนแข็งตัว ทำให้ผู้ผลิตหลายรายย้ายฐานการผลิตมาที่ประเทศไทยในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบันมีผู้ผลิตเครื่องรับโทรสารในประเทศไทยประกอบด้วย

บ. Nitsuko (Thai) กำลังการผลิต 30,000 เครื่อง/ปี

บ. Sharp Appliances (Thailand) กำลังการผลิต 960,000 เครื่อง

ส่วนผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่จำหน่ายในประเทศเช่น แคนนอน ซิริอิก ฯลฯ เป็นการนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด

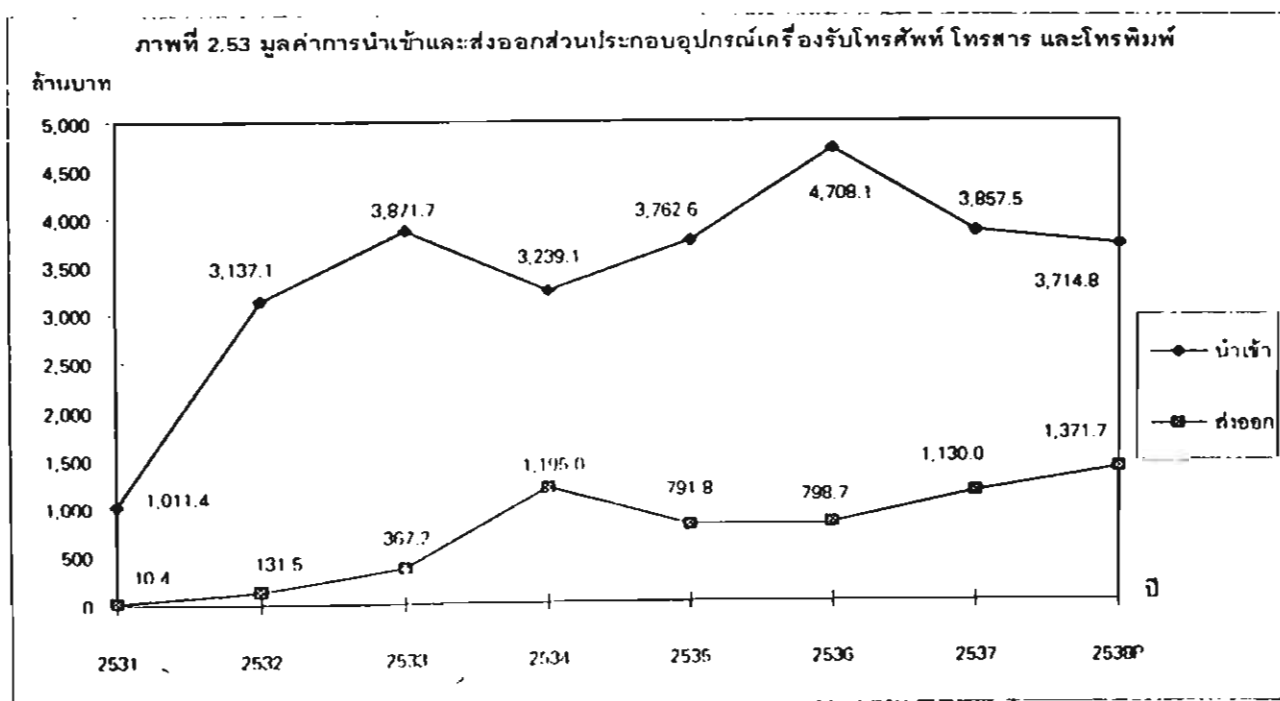
ส่วนอุปกรณ์เครื่องรับโทรทัศน์ มีผู้ผลิตเป็นจำนวนมากในประเทศไทย โดยเป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนรวม 19 ราย อุปกรณ์โทรทัศน์ที่มีการผลิตมากที่สุดคือ สายโทรทัศน์ การลงทุนส่วนใหญ่เป็นการลงทุนร่วมกันต่างชาติ โดยชาวต่างชาติที่เข้ามาลงทุนผลิตอุปกรณ์เครื่องรับโทรทัศน์มากที่สุดคือ ไต้หวัน แหล่งที่ตั้งของโรงงานส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ในจังหวัดใกล้ กรุงเทพฯ เช่น ฉะเชิงเทรา ปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา เป็นต้น

2.2 กระบวนการผลิต และต้นทุนการผลิต

ขั้นตอนการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์จะเริ่มจากการทำ Mold พลาสติกตามแบบที่ต้องการ จากนั้นจึงส่งไปฉีดพลาสติกที่โรงงานฉีดพลาสติก แล้วนำแผ่นวงจรซึ่งประกอบด้วยแผง IC และ Transistor ประกอบเข้ากับอุปกรณ์อื่น ๆ บนแผ่น PCB โดยนำไปบัดกรีตะกั่ว เพื่อเชื่อมชิ้นส่วนต่าง ๆ ให้ติดกัน จากนั้นนำมาผ่านขั้นตอนของการทำความสะอาดยก แล้วนำเข้าเครื่องทดสอบ โดยการทดสอบจะทดสอบจุดต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น กระดิ่ง ปุ่มกด เสียงรับ เสียงพูด และภาครับทวน (Side Tone) ซึ่งดำเนินการทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทีละชิ้น เมื่อได้ผลการทดสอบเป็นที่น่าพอใจแล้ว จึงนำสายสปริงและสายโทรทัศน์มาประกอบเข้ากับชิ้นส่วนโทรทัศน์เหล่านี้ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้รับการทดสอบคุณภาพอย่างละเอียดอีกครั้งจากผู้เชี่ยวชาญขององค์การโทรทัศน์แห่งประเทศไทยที่ผู้ผลิตจ้างมา แล้วจึงนำออกไปจำหน่าย โดยมากเป็นการผลิตเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศ ผู้ผลิตต้องส่งสินค้าไปยังองค์การโทรทัศน์เพื่อให้ตรวจสอบและขอรับใบรับรองคุณภาพจากองค์การโทรทัศน์

สำหรับการใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเพื่อการผลิตโทรศัพท์ โทรสาร และ โทรพิมพ์ เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ Rubber Key ฯลฯ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80 ของต้นทุนค่าวัตถุดิบทั้งหมด แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ สิงคโปร์ และมาเลเซีย สำหรับวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในประเทศ ส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น พลาสติก ตู้โลหะ สายโทรศัพท์ ฯลฯ ส่วนโครงสร้างต้นทุนการผลิตจะเป็นต้นทุนวัตถุดิบร้อยละ 75 ค่าจ้างแรงงานร้อยละ 10 ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ร้อยละ 10 และค่าสูญอื่น ๆ ร้อยละ 5

ผลจากการผลิตในไทยที่ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนนำเข้าจากต่างประเทศในอัตราสูง ทำให้การนำเข้าชิ้นส่วนและส่วนประกอบต่าง ๆ มีมูลค่าสูงกว่าการส่งออกอย่างมาก โดยในปี 2538 มูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนและส่วนประกอบอุปกรณ์เครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์ มีทั้งสิ้น 3,714.8 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนเพียงร้อยละ 3.7 ส่วนการส่งออกส่วนประกอบในปี 2538 มีมูลค่าทั้งสิ้น 1,371.7 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 21.4 ในอนาคตเมื่อความต้องการใช้เครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์ในประเทศเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้มีผู้ประกอบการเข้ามาผลิตส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้แนวโน้มการนำเข้าลดลง และการส่งออกเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 2.53)



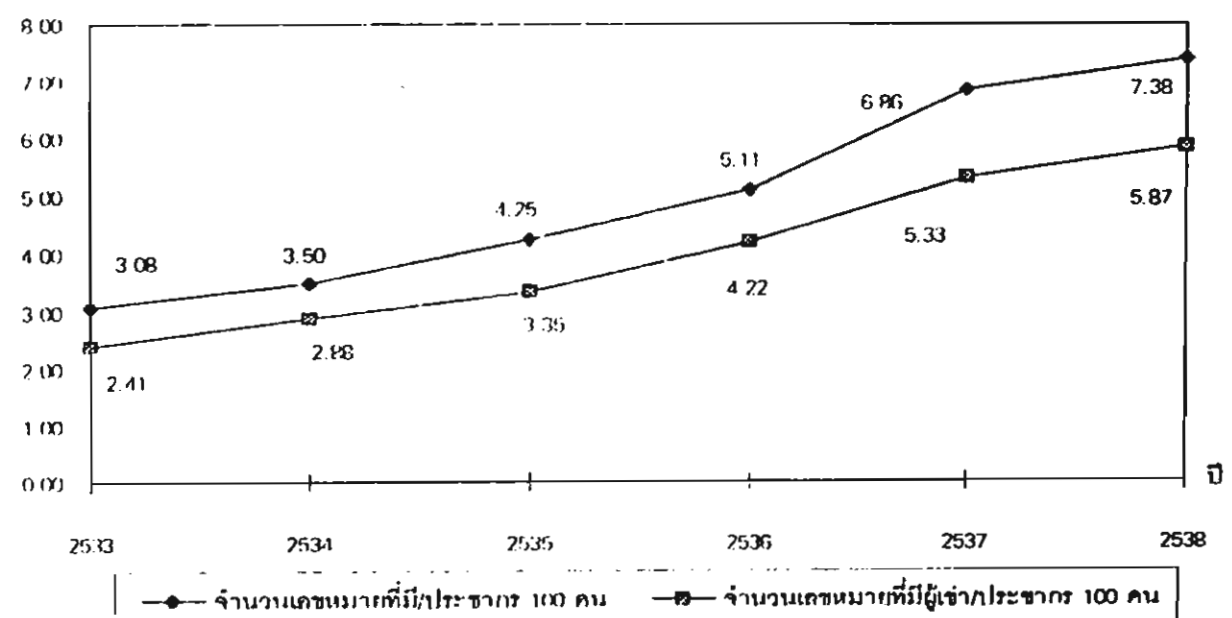
3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

การที่เศรษฐกิจประเทศไทยขยายตัวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องเป็นเวลานานหลายปี ส่งผลให้ความต้องการใช้โทรศัพท์เพื่อการติดต่อสื่อสารเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย จำนวนคู่สายโทรศัพท์จึงไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน โดยในปี 2533 เฉลี่ยหมายโทรศัพท์ที่มีผู้เช่าทั้งสิ้น 1.32 ล้านเลขหมาย เมื่อ คิดเป็นจำนวนเลขหมายที่มีผู้เช่าต่อจำนวนประชากร 100 คน แล้วจะเท่ากับ 2.41 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ต่ำมาก ดังนั้นรัฐจึงตั้งเป้าหมายไว้ว่าเมื่อถึงที่สุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (ปี 2539) ประเทศไทยจะมีจำนวนเลขหมายที่มีผู้เช่าทั้งสิ้น 10 หมายเลขต่อประชากร 100 คน (คาดว่าในปี 2539 ประเทศไทยจะมีจำนวนประชากร 60 ล้านคน ดังนั้นเลขหมายโทรศัพท์ที่มีผู้เช่าจึงควรมี 6 ล้านเลขหมาย) รัฐจึงมีนโยบายให้เอกชนเข้ามาร่วมลงทุนดำเนินการติดตั้งเลขหมายโทรศัพท์เพิ่มขึ้นอีก 3 ล้าน เลขหมาย (ภาพที่ 2.54)

ภาพที่ 2.54 จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ของไทยต่อประชากร 100 คนปี 2533-2538

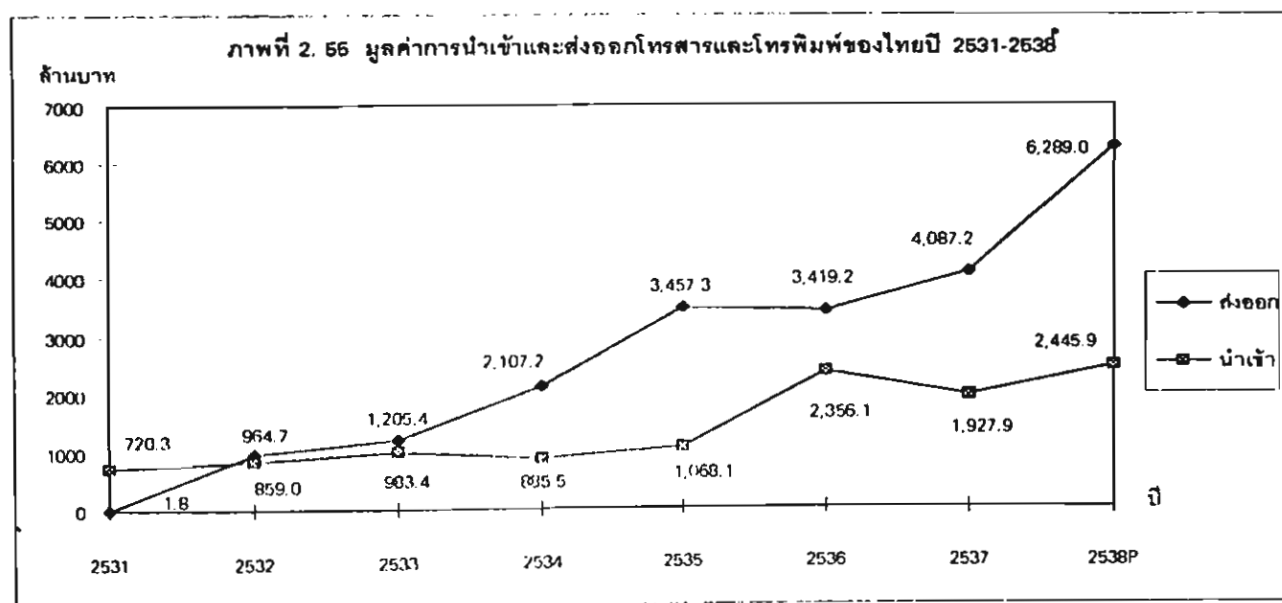
จำนวนเลขหมายประชากร 100 คน



ผลจากการที่รัฐดำเนินการให้มีการติดตั้งเลขหมายโทรศัพท์เพิ่มสูงขึ้นนี้ ส่งผลให้ความต้องการเครื่องรับโทรศัพท์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งความคล่องการดังกล่าวนี้ไม่เพียงแต่จะทำให้การผลิตเครื่องรับโทรศัพท์ภายในประเทศเติบโตขึ้นเท่านั้น หากแต่ยังทำให้การนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์ขยายตัวเพิ่มขึ้นด้วย โดยในช่วงปี 2531-2538 มูลค่าการนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของไทยขยายตัวเพิ่มขึ้นมาก จากมูลค่าเพียง 732.3 ล้านบาทในปี 2531 เพิ่มขึ้นเป็น 2,310.5 ล้านบาทในปี 2538 โดยเฉพาะใน

ช่วงปี 2535-2538 มูลค่าการนำเข้าขยายตัวเพิ่มขึ้นมากเฉลี่ยร้อยละ 42.3 ต่อปี เนื่องจากตั้งแต่ปี 2535 เป็นต้นมา รัฐได้ให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการขยายกิจการโทรศัพท์พื้นฐานทั้งในเขตกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของไทยคือ ไต้หวัน ซึ่งมีการนำเข้ามาทั้งสิ้นในปี 2538 เป็นมูลค่า 732.4 ล้านบาท หรือร้อยละ 31.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นนำเข้าจาก สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 26.3 และ 14.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ทั้งนี้การนำเข้าจาก ไต้หวัน และสหภาพยุโรป มีสัดส่วนเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่มูลค่านำเข้าจากญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกามีสัดส่วน นำเข้าลดลง (ตารางที่ 2.96)

ส่วนเครื่องโทรสาร และโทรพิมพ์นั้น การผลิตในประเทศมีการขยายตัวตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าการนำเข้าตั้งแต่ปี 2532 จนถึงในปี 2538 มูลค่าการส่งออกมีทั้งสิ้น 6,289.0 ล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 53.9 ส่วนการนำเข้าในปี 2538 มีมูลค่าทั้งสิ้น 2,445.8 ล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 26.9 (ภาพที่ 2.55)



3.2 การส่งออก

การผลิตเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของไทยไม่เพียงแต่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศได้เท่านั้น หากแต่ยังสามารถส่งออกสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท โดยในปี 2538 สามารถส่งออกได้รวม 4,323.1 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 54.5 ต่อปี จาก ปี 2531 ที่มีมูลค่าส่งออกเพียง 205.6 ล้านบาท อย่างไรก็ตามการขยายตัวในช่วงปี 2531-2534 มีอัตราสูงกว่าในช่วงปี 2535-2538 ซึ่งการส่งออกเครื่องรับโทรศัพท์ของไทยถูกสหรัฐอเมริกาตัด GSP ทำให้ต้องเสีย ภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 8.5 ตลาดส่งออกเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดของ

ตารางที่ 2.96 การนำเข้าเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	52.1	48.9	62.4	112.1	122.3	135.0	172.1	166.1	7.1%	11.7%	9.7%	18.2%	15.3%	14.1%	9.6%	7.2%	29.1%	10.7%
-สหรัฐอเมริกา	22.3	12.5	31.5	39.5	54.9	58.4	109.2	93.2	3.0%	3.0%	4.9%	5.4%	6.8%	7.1%	6.1%	4.0%	21.0%	19.3%
ญี่ปุ่น	274.7	223.3	284.0	327.0	215.5	266.5	583.0	340.5	37.5%	55.7%	42.3%	53.0%	26.9%	27.9%	28.3%	14.7%	5.5%	16.5%
-ไต้หวัน	25.8	35.5	45.9	30.5	40.2	47.6	41.1	732.4	6.2%	8.5%	7.1%	5.0%	5.0%	5.2%	2.3%	31.7%	-12.4%	183.0%
สหภาพยุโรป	256.6	49.7	164.4	44.6	153.5	57.9	182.0	607.6	36.7%	11.9%	25.4%	7.2%	24.8%	7.1%	10.2%	25.3%	-45.0%	45.2%
-เยอรมนี	302.0	157	11.9	12.0	32.2	30.1	135.3	55.1	27.5%	4.0%	1.9%	1.9%	4.1%	3.1%	7.5%	2.5%	51.0%	18.3%
ประเทศอื่น ๆ	91.3	51.4	90.3	102.3	225.2	442.9	706.8	463.7	12.5%	12.3%	14.3%	16.9%	25.1%	46.1%	39.8%	20.1%	7.3%	27.2%
รวม	732.3	418.9	547.0	616.6	801.7	959.9	1,785.1	2,310.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-5.5%	42.3%

ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.97 การส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการยติ	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	186.7	831.3	1,983.5	3,191.3	3,194.0	3,330.2	2,716.0	2,178.2	90.8%	86.3%	78.3%	81.1%	75.7%	71.8%	61.1%	50.4%	157.6%	-12.0%
-สหรัฐอเมริกา	186.7	831.3	1,977.7	3,188.7	3,182.0	3,303.5	2,652.6	2,094.9	90.8%	86.3%	78.1%	80.5%	75.0%	71.2%	59.7%	48.5%	157.0%	-12.8%
ญี่ปุ่น	5.2	74.5	323.5	370.7	372.3	557.8	668.7	778.7	3.0%	7.7%	12.8%	9.4%	7.4%	12.2%	15.0%	18.0%	291.4%	35.5%
ฮ่องกง	11.0	2.3	3.5	15.4	12.0	25.2	57.5	70.8	5.4%	0.2%	0.1%	0.1%	0.3%	0.8%	1.3%	1.5%	11.7%	80.7%
อาเซียน	0.4	0.9	8.6	50.1	21.7	58.4	62.8	75.0	0.2%	0.1%	0.3%	1.3%	0.5%	1.3%	1.4%	1.8%	396.3%	51.9%
-สิงคโปร์	0.4	0.5	7.5	49.5	15.9	50.1	58.9	69.2	0.2%	0.0%	0.3%	1.3%	0.4%	1.1%	1.3%	1.6%	411.5%	53.2%
สหภาพยุโรป	0.2	13.3	151.9	205.7	431.7	190.6	502.1	259.1	0.1%	1.4%	6.0%	5.2%	10.2%	4.1%	11.3%	6.0%	893.1%	-15.9%
-สหราชอาณาจักร	0.0	11.0	71.5	103.7	175.6	93.1	310.3	62.8	0.0%	1.1%	2.8%	2.6%	4.2%	2.0%	7.0%	1.5%	1412.1%	-29.0%
ออสเตรเลีย	0.0	0.0	14.3	45.3	54.9	38.8	189.7	178.3	0.0%	0.0%	0.5%	1.2%	1.5%	1.9%	4.3%	4.1%	n.a.	40.0%
ประเทศอื่น ๆ	1.1	40.5	48.0	54.9	190.4	369.3	246.8	782.1	0.5%	4.2%	1.9%	1.4%	4.3%	8.0%	5.6%	18.1%	265.1%	63.1%
รวม	205.6	962.8	2,533.4	3,934.4	4,217.5	4,641.3	4,445.7	4,323.1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	167.5%	0.8%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : 1. เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ไทยได้แก่ สหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่าส่งออกในปี 2538 เท่ากับ 2,094.9 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.5 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของไทย รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังญี่ปุ่น และสหภาพยุโรป คิดเป็นร้อยละ 18.0 และ 6.0 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดตามลำดับ แนวโน้มโครงสร้างตลาดส่งออกของ 'ไทยได้เปลี่ยนไปให้' ความสำคัญกับตลาดในเอเชียมากขึ้น เช่น ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ออสเตรเลีย เป็นต้น ส่วนตลาดในสหรัฐอเมริกา และยุโรป การส่งออกของไทยมีสัดส่วนลดลง (ตารางที่ 2.97)

สำหรับส่วนแบ่งตลาดเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 แห่ง มีดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำเข้า เครื่องรับโทรทัศน์ในแต่ละปีเป็นปริมาณที่สูงกว่าทุก ๆ ตลาดที่ไทยส่งออก โดยในปี 2537 สหรัฐอเมริกานำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์จากทั่วโลกเท่ากับ 2,581.9 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดคือ 1,067.7 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 41.3 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซีย และจีน คิดเป็นร้อยละ 11.4 และ 10.8 สำหรับการนำเข้าจากไทยมีมูลค่า 231.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 9.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ซึ่งถ้าหากพิจารณาถึงแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่ง ตั้งแต่ปี 2533-2537 แล้วจะพบว่าในปี 2535 และ 2536 ไทยมีส่วนแบ่งในตลาดแห่งนี้มากเป็นลำดับที่ 3 รองจากญี่ปุ่น และมาเลเซีย แต่ในปี 2537 ลดลงมากอยู่ในลำดับที่ 4 เนื่องจากถูกตัด GSP ทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่นได้ โดยจีน มีส่วนแบ่งมากเป็นลำดับที่ 3 ประเทศที่มีแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นได้แก่ มาเลเซีย และจีน ทั้ง 2 ประเทศนี้จึงนับเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญของ ไทยในตลาดแห่งนี้ (ตารางที่ 2.98)

ตลาดญี่ปุ่น การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ของญี่ปุ่น มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2537 ญี่ปุ่นมีการนำเข้าเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 204.4 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 17.3 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของญี่ปุ่นได้แก่ มาเลเซีย โดยมีมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 59.2 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 29.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก สหรัฐอเมริกา และไทย คิดเป็นร้อยละ 17.5 และ 15.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาจะพบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทย และ มาเลเซียเพิ่มสูงขึ้น โดยส่วนแบ่งตลาดของมาเลเซีย เพิ่มขึ้นทุกปีในสัดส่วนที่สูงมาก ส่วนของไทย เพิ่มขึ้นในลักษณะที่ค่อนข้างผันผวน โอกาสในการเพิ่มส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดแห่งนี้ จึงต้องประสบกับการแข่งขันอย่างรุนแรงจากประเทศมาเลเซีย (ตารางที่ 2.99)

ตลาดสหราชอาณาจักร สหราชอาณาจักร เป็นตลาดส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดของไทยในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป มูลค่าการนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ของสหราชอาณาจักรในปี 2537 เท่ากับ 802.0 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปี 2531 ที่มีมูลค่าการนำเข้า 387.6 ล้าน

ตารางที่ 2.98 การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	970.5	997.5	955.4	1,032.6	1,067.7	46.0%	46.5%	40.5%	42.7%	41.4%	2.4%	-3.5%
มาเลเซีย	175.9	215.9	256.1	256.7	294.1	6.7%	10.1%	11.3%	11.1%	11.4%	13.7%	7.0%
จีน	242.3	137.2	182.4	232.4	279.2	12.0%	9.2%	7.7%	9.6%	10.8%	3.5%	-2.5%
ไทย	96.7	166.5	230.9	244.3	231.3	4.8%	7.8%	9.8%	10.1%	9.0%	24.4%	17.0%
แคนาดา	16.7	152.2	156.5	151.4	155.2	9.0%	7.1%	7.9%	5.3%	6.5%	0.5%	-5.2%
กลุ่ม EU	35.4	76.7	108.2	75.4	107.8	1.7%	3.7%	4.6%	3.1%	4.2%	32.1%	24.3%
ประเทศอื่นๆ	340.7	335.5	431.1	413.6	435.1	16.8%	15.5%	18.2%	17.1%	15.9%	5.3%	0.0%
รวม	2,024.1	2,144.7	2,363.6	2,418.4	2,581.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	6.3%	

ที่มา ข้อมูล Microiche ที่จัดทำโดยลพประชาชาติ

ตารางที่ 2.99 การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	1.1	5.1	9.5	16.5	59.3	1.0%	4.1%	7.9%	11.5%	29.0%	171.5%	131.4%
สหรัฐอเมริกา	18.2	23.2	19.9	37.6	35.3	15.8%	19.0%	15.5%	25.2%	17.5%	19.5%	1.0%
ไทย	12.1	17.6	13.9	22.9	32.5	11.2%	14.4%	11.5%	15.9%	15.9%	27.9%	9.1%
จีน	9.9	24.5	25.6	19.1	23.1	9.2%	20.0%	22.0%	13.3%	11.3%	22.7%	5.4%
เกาหลีใต้	8.3	18.9	21.5	25.6	20.9	7.7%	15.4%	17.3%	17.3%	10.2%	26.1%	7.5%
กลุ่ม EU	4.3	2.9	2.2	2.3	2.9	4.0%	2.3%	1.9%	1.6%	1.4%	-9.8%	-23.1%
ประเทศอื่นๆ	54.0	30.3	27.0	19.7	30.0	50.1%	24.7%	22.4%	13.7%	14.7%	-13.7%	-26.4%
รวม	107.9	122.5	120.4	143.7	204.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	17.3%	

ที่มา : ข้อมูล Mitradech ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ

เหรียญสหรัฐฯ หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 19.9 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสหราชอาณาจักรได้แก่ ญี่ปุ่น โดยมีมูลค่าการนำเข้าเท่ากับ 153.8 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 19.2 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากมาเลเซีย และกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 11.9 และ 10.3 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยนั้นมีมูลค่า 29.5 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยมาก แม้ว่าแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดตั้งแต่ปี 2533-2537 ของไทยจะเพิ่มขึ้นทุกปีก็ตาม แต่หากเปรียบเทียบกับมาเลเซียแล้วจะพบว่าส่วนแบ่งตลาดของมาเลเซียขยายตัวสูงกว่าไทยมาก จนมีส่วนแบ่งตลาดสูงเป็นลำดับที่ 2 และคาดว่าในอนาคตอันใกล้นี้ มาเลเซียอาจจะครองส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุดในสหราชอาณาจักร เนื่องจากส่วนแบ่งตลาดญี่ปุ่นมีแนวโน้มลดต่ำลง สำหรับส่วนแบ่งตลาดของไทยคาดว่าจะสามารถเพิ่มขึ้นได้มากเป็นลำดับที่ 3 หรือ 4 รองจากมาเลเซีย และประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป (ตารางที่ 2.100)

จะสังเกตได้ว่าการส่งออกเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยไปยังตลาดส่งออกแต่ละแห่ง คู่แข่งสำคัญที่มักมีส่วนแบ่งตลาดสูงสุด หรือมีการขยายตัวของส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ ประเทศมาเลเซีย เนื่องจากมาเลเซียเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารโทรคมนาคมมาก

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้แม้วัตถุดิบบางประเภทจะมีการผลิตได้ภายในประเทศ แต่เนื่องจากการร่วมทุนกับต่างชาติ ซึ่งมีนโยบายผลิตส่งออกไปยังต่างประเทศทั้งหมด ทำให้ผู้ผลิตที่ต้องการซื้อชิ้นส่วนวัตถุดิบนั้นภายในประเทศไม่สามารถซื้อได้จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้ต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น

2. แรงงานมีฝีมือขาดแคลนมาก ทำให้ค่าจ้างแรงงานฝีมือมีอัตราสูง

3. โครงสร้างภาษีไม่เหมาะสม โดยส่วนประกอบของเครื่องรับโทรทัศน์ โทรสาร และโทรศัพท์ รัฐบาลภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 20 ในขณะที่เครื่องรับโทรทัศน์ โทรสาร โทรศัพท์ ที่นำเข้าสำเร็จรูปถูกจัดเก็บภาษีนำเข้าเพียงร้อยละ 5 ส่งผลให้เกิดการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูปเพิ่มมากขึ้น

4. ตลาดภายในประเทศมีการแข่งขันสูง และมีปัญหาการขายตัดราคากัน

5. ผู้ผลิตที่เป็นคนไทย ส่วนใหญ่เป็นกิจการเล็ก ซึ่งไม่สามารถผลิตได้ในปริมาณมาก ๆ ทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตจากต่างชาติที่ผลิตได้ในปริมาณมาก ต้นทุนต่อหน่วยจึงต่ำกว่า

ตารางที่ 2.100 การนำเข้าเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ของสหราชอาณาจักร จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	143.5	121.1	174.4	160.6	153.8	37.0%	31.6%	31.7%	25.5%	19.2%	1.7%	-15.2%
มาเลเซีย	2.2	15.4	36.4	44.1	35.8	0.6%	4.0%	6.4%	7.3%	11.9%	158.4%	115.4%
ฮ่องกง	50.4	46.7	40.2	32.0	55.1	15.5%	12.2%	7.3%	5.7%	6.9%	-2.3%	-13.5%
เกาหลีใต้	21.3	33.3	41.6	51.6	32.4	5.5%	10.2%	7.6%	9.1%	4.0%	11.1%	7.3%
ไทย	2.5	4.1	7.0	9.7	29.5	0.7%	1.1%	1.3%	1.7%	3.7%	85.0%	54.2%
กรีนแลนด์	38.6	41.3	72.4	81.0	32.4	10.0%	10.9%	13.2%	14.4%	10.3%	20.7%	3.6%
ประเทศอื่นๆ	118.8	114.9	178.4	135.0	352.9	30.7%	30.0%	32.5%	32.3%	44.0%	31.3%	3.5%
รวม	387.6	383.2	549.5	564.0	802.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	19.9%	

ที่มา: ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสนประชาติ

5. แนวโน้มในอนาคต

เครื่องรับโทรศัพท์มีการพัฒนาเทคโนโลยีสูงขึ้น โดยเครื่องรับโทรศัพท์แบบใหม่ที่จะเข้ามาจำหน่ายภายในประเทศมีลักษณะของการผสมผสานเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์เพิ่มเข้าไปเรียกว่า "สมาร์ต โฟน" โดยเป็นโทรศัพท์ที่มี Chip คอมพิวเตอร์อยู่ในตัว ทำให้มีความสามารถมากขึ้น เพราะนอกจากจะสามารถติดต่อสื่อสารได้เช่นโทรศัพท์ทั่วไปแล้ว สมาร์ตโฟน ยังสามารถทำงานได้อีกหลาย ๆ รูปแบบ อาทิเช่น

- ชำระค่าบริการสาธารณูปโภคผ่านธนาคาร เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น
- ใช้บริการธนาคารทางโทรศัพท์ (On-line Banking)
- รับรู้ข่าวสารที่น่าสนใจได้ในแต่ละวัน ตรวจสอบการซื้อขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ เป็นต้น
- ส่งและรับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
- ส่งข้อความถึงวิทยุติดตามตัว
- ขณะที่ใช้สมาร์ตโฟน หากมีสัญญาณเรียกเข้ามาจอภาพจะปรากฏหมายเลขโทรศัพท์และชื่อหมายเลขที่เรียกเข้ามาให้ทันที

ด้านการดำเนินกิจการโทรศัพท์ของไทย จากการคาดการณ์ของ International Telecommunication Union (ITU) คาดว่าเมื่อสิ้นแผนพัฒนาฉบับที่ 8 ไทยจะมีระดับรายได้ของประชากรประมาณ 5,000 เหรียญสหรัฐต่อคนต่อปี ซึ่ง ITU เห็นว่าน่าจะมีโทรศัพท์ 30 เลขหมาย/ประชากร 100 คน หรือต้องมีหมายเลขโทรศัพท์ทั้งสิ้น 20 ล้านเลขหมาย ซึ่งหากเป็นดังนั้นแล้ว ประเทศไทยจะต้องมีโทรศัพท์เพิ่มอีก 8 ล้านเลขหมาย (จากที่กำหนดไว้เมื่อสิ้นแผนฯ 8 แล้วจะมี 12 ล้านเลขหมาย) นอกจากนี้ นับตั้งแต่ปี 2541 รัฐกำหนดการปฏิรูปตามแผนแม่บทเปิดให้มีการแข่งขันเสรี ตามข้อตกลงด้านโทรคมนาคมขององค์การการค้าโลก (WTO) ซึ่งจะส่งผลให้อุตสาหกรรมนี้มีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น และจะ ส่งผลให้อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องรับโทรศัพท์มีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นด้วย อีกปัจจัยหนึ่งที่จะส่งเสริมให้อุตสาหกรรมการผลิตภายในประเทศมีศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ได้นั้น รัฐควรส่งเสริมให้มีการผลิต Electronics Components ต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์ภายในประเทศ เนื่องจากชิ้นส่วนเหล่านี้ในประเทศยังมีน้อยมาก

ส่วนแนวโน้มการนำเข้าและส่งออกเครื่องรับโทรศัพท์ของไทยนั้น การที่ประเทศไทยถูกสหรัฐอเมริกาตัด GSP ทั้งเครื่องรับโทรศัพท์และโทรสาร (โทรศัพท์ต้องเสียภาษีนำเข้าอัตราร้อยละ 8.5 ส่วนโทรสารต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 4.7) จะส่งผลอย่างมากต่อการส่งออกของไทยในอนาคต เนื่องจากสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดส่งออกเครื่องรับโทรศัพท์ที่ใหญ่ที่สุดของไทย ด้านการนำเข้านั้น จะยังคงเพิ่มสูงขึ้น เพื่อรองรับต่อความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่เพิ่มขึ้น

สำหรับเครื่องโทรสาร ปัจจุบันมีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภทได้แก่ เครื่องโทรสารแบบใช้กระดาษธรรมดาและแบบกระดาษม้วน แนวโน้มความต้องการจะเปลี่ยนไปเป็นแบบกระดาษธรรมดามากขึ้น

เนื่องจากเอกสารที่จัดส่งมาในบางครั้งเป็นเอกสารสำคัญที่ต้องจัดเก็บไว้นาน หากเป็นเครื่องโทรสารแบบกระดาษม้วน จะต้องมีการไปถ่ายเอกสารจัดเก็บไว้สักครั้งหนึ่ง เนื่องจากกระดาษแบบม้วนมีข้อจำกัดในด้านอายุงานที่สั้น หากทิ้งไว้นานประมาณ 3-6 เดือนขึ้นไป หมึกจะลบเลือน แต่หากเป็นแบบกระดาษขนาด A4 ก็สามารถจัดเก็บเก็บแฟ้มได้เลย นอกจากนี้เครื่องโทรสารที่สามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ จะได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากมีความสะดวก สามารถส่งได้ทั้งแบบธรรมดา และทางคอมพิวเตอร์ ส่วนขนาดของเครื่อง ที่มีแนวโน้มจะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ได้แก่ เครื่องขนาดเล็ก ที่มีราคาไม่สูงมากนัก แต่หน้าที่การทำงานมีความใกล้เคียงกับเครื่องใหญ่ นอกจากนี้ยังประหยัดเนื้อที่การติดตั้ง เหมาะกับอาคารสำนักงานและที่อยู่อาศัยโดยทั่วไป

ด้านการนำเข้าเครื่องโทรสารนั้น จะยังเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังให้ความสนใจเข้ามาลงทุนผลิตในอุตสาหกรรมนี้มากนัก ส่วนใหญ่นิยมนำเข้าจากต่างประเทศ มากกว่า โดยเฉพาะจากประเทศญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา

อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้า

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้าเริ่มผลิตในประเทศไทยครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2517 เริ่มจากรัฐให้การส่งเสริมการลงทุน ยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบ ประกอบกับไทยมีแรงงานจำนวนมากและค่าแรงต่ำ จึงส่งผลให้บริษัทต่างชาติเข้ามาลงทุน ลักษณะการผลิตเป็นการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศมาทำการประกอบเป็นแผงวงจรไฟฟ้า (Package) เพราะไทยยังไม่มีเทคโนโลยีที่สามารถผลิตวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าได้ ต่อมามีการพัฒนาจากระยะแรกที่เน้นการประกอบโดยใช้แรงงานราคาถูก มาเป็นการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นโดยอาศัยเครื่องจักรช่วยในการผลิตและใช้แรงงานที่มีทักษะ แต่เทคโนโลยีการประกอบยังไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์

แผงวงจรไฟฟ้า ประกอบด้วยวงจรเล็ก ๆ ขนาดย่อยจำนวนมากมารวมกัน แล้วนำไปประกอบในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ แผงวงจรไฟฟ้าแต่ละชนิดมีลักษณะการทำงานแตกต่างกันตามโครงสร้างการออกแบบของวงจรไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ไฟฟ้าหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ๆ โดยแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. Hermetics : เป็น IC ที่ใช้วัสดุห่อหุ้มทำด้วย Ceramics มีลักษณะทนความร้อนและความชื้นได้ดี อายุการใช้งานนาน เหมาะกับงานที่ต้องการความเชื่อมั่นและความทนทานสูง เช่นงานด้านการทหาร อวกาศ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น แต่เนื่องจากมีราคาแพง จึงมีตลาดไม่กว้างนัก

2. Plastics : มีวัสดุห่อหุ้มทำจากสารประกอบพลาสติก (Polymer) มีอายุการใช้งานในเกณฑ์ยอมรับได้ เหมาะกับการใช้งานในที่อุณหภูมิไม่สูงมากนัก ตัวผลิตภัณฑ์มีพัฒนาการเร็ว สามารถออกแบบให้มีจำนวนขาสูง ๆ ได้ เพราะระยะห่างของขาสามารถทำให้ชิดกันมากขึ้น นิยมใช้ในอุปกรณ์เชิงพาณิชย์สำหรับการอุปโภคบริโภค เช่น เครื่องมือสื่อสาร โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เป็นต้น มีราคาถูก จึงมีตลาดกว้าง

แผงวงจรไฟฟ้ามีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการผลิตออกเป็น 2 ประเภทหลักคือ

1. Through Hole Technology ลักษณะขาแผงวงจรไฟฟ้าจะตั้งฉากกับแพคเกจเพื่อให้เสียบทะลุเข้าไปใน PCB แล้วยึดด้วยตะกั่วหลอมละลาย (Solder) ซึ่งสิ้นเปลืองวัสดุ และแรงงาน และแผงวงจรไฟฟ้าที่ได้จะมีขนาดใหญ่กว่า หนากว่า และระยะห่างของขาจะมากกว่าแบบ Surface Mount

2 Surface Mount เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีจากการเทียบทะลุเข้าไปใน PCB มาเป็นการยึดติดบนผิวหน้าด้วย Solder Paste ซึ่งช่วยประหยัดเนื้อที่และต้นทุนการผลิต อีกทั้งมีขนาดเล็กกว่าทำให้สามารถนำไปประกอบในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ Note Book เป็นต้น

แนวโน้มเทคโนโลยีการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าจะเป็นแบบ Surface Mount มากขึ้น เนื่องจากทำให้สามารถผลิตแผงวงจรไฟฟ้าที่มีความสามารถในการทำงานสูงขึ้นแต่มีขนาดเล็กลงและต้นทุนการผลิตต่ำลง

2.2 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ปัจจุบันมีผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าและส่วนประกอบ ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนทั้งสิ้น 20 ราย มีกำลังการผลิตรวม 3,436 ล้านชิ้นต่อปี จำแนกกลุ่มผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าในไทยได้เป็น 2 ประเภทคือ

1 ผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าที่มีบริษัทแม่ในต่างประเทศ ได้แก่ บริษัทชิกเนดิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท เนชั่นแนลเซมิคอนดักเตอร์ จำกัด, บริษัท โตชิบา จำกัด, บริษัท โซนี่ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งจะเป็นฐานการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าเพื่อส่งกลับไปบริษัทแม่ใช้ในการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

2 ผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าที่ไม่มีบริษัทแม่ในต่างประเทศ ได้แก่ บริษัท อัลฟาเทคอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน), บริษัท ฮานาเซมิคอนดักเตอร์ จำกัด, บริษัท ไทยไมโครซิสเต็ม จำกัด และบริษัท เซอร์คิตอิเล็กทรอนิกส์อินเตอร์ส จำกัด (มหาชน) โดยจะผลิตและรับจ้างผลิตตามคำสั่งซื้อ

ผู้ผลิตทั้ง 2 ประเภท ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนหรือร่วมทุนกับนักลงทุนต่างประเทศ โดยเฉพาะจากสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และญี่ปุ่น ที่เข้ามาใช้ความได้เปรียบทางด้านแรงงานของไทย โดยฐานการผลิตในประเทศไทยนั้นจะเป็นการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าที่ใช้สำหรับงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก (Industrial Product) เช่น นำไปใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องคำนวณ เครื่องเสียง เครื่องสมองกล และเครื่องนาฬิกา

2.3 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

เป็นการนำเอาแผ่นซิลิคอนเวเฟอร์เปล่ามาเจ็ด้วยธาตุบางอย่างที่มีการนำไฟฟ้าต่างกัน ซึ่งจะทำให้บริเวณที่ถูกเจ็มีลักษณะเป็นทางเดินไฟฟ้า (Conductive Path) แล้วจึงนำมาออกแบบให้เป็นวงจรที่มีคุณสมบัติสามารถควบคุมระดับและทิศทางของการนำไฟฟ้าตามต้องการ ซึ่งจะรวมเรียกว่า วงจรรวมไฟฟ้า (Integrated Circuit : IC) หรือ Die ซึ่ง Die จำนวนมากเหล่านี้จะอยู่บนแผ่นเวเฟอร์วงจรรวมจุลภาค และจะถูกส่งต่อไปยังบริษัทลูกค้าที่เป็นโรงงานประกอบ (Packaging) ซึ่งจะทำการตัดเอา Die แต่ละตัวออกมาจากแผ่นเวเฟอร์ เพื่อนำไปเชื่อมต่อกับขาโลหะ (Solder) ทา เพื่อประกอบเป็นแผงวงจรรวมไฟฟ้าเป็นลัว ๆ ที่พร้อมใช้งานแล้ว หรือที่เรียกว่า Chip และจะถูกส่งต่อไปยังผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ นำเว็รจรรวมไปใช้ต่อไป

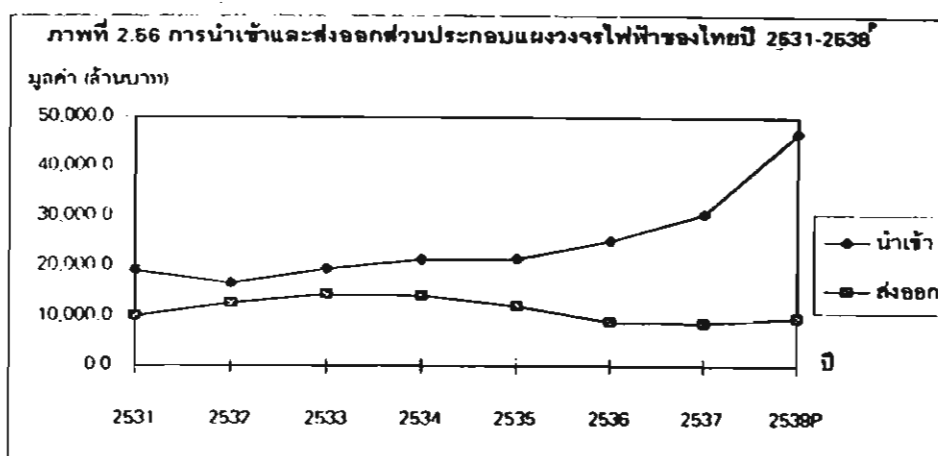
สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ส่วนใหญ่จะนำเข้าวัตถุดิบถึงสำเร็จรูป ซึ่งผ่านกรรมวิธีการผลิตขั้นต้นจากบริษัทแม่หรือบริษัทอื่นๆ ในต่างประเทศ ที่มีเทคนิคในการผลิตสูงมาทำการประกอบเป็นแผงวงจรไฟฟ้า เช่น วงจรไฟฟ้า (Die), Lead Frame, Compound, Gold Wire, และ Aluminium Wire โดยนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ญี่ปุ่น มาเลเซีย ฮองกง และเกาหลีใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 97 ของ มูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตทั้งหมด ส่วนอีกร้อยละ 3 เป็นวัตถุดิบภายในประเทศ ได้แก่ Solder Bar (ตะกั่ว) และ Tin Anode (ดีบุก) เนื่องจากการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าของไทยในปัจจุบันยังเป็นการรับจ้างผลิต โดยชิ้นส่วนและวัตถุดิบส่วนใหญ่ผู้จ้างจะนำมาให้ ทำให้โครงสร้างต้นทุนการผลิตมีต้นทุนค่าจ้าง แรงงานประมาณร้อยละ 10 ต้นทุนวัตถุดิบประมาณร้อยละ 75 ค่าเสื่อมเครื่องจักรร้อยละ 5 และค่าโลจิสติกส์ อื่น ๆ ร้อยละ 10

ชนิดและแหล่งที่มาของวัตถุดิบ

วัตถุดิบ	ลักษณะ	แหล่งที่มา
Die หรือ Wafer	ใช้เป็นตัวกำเนิดแสง เมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน	ออสเตรเลีย, สหรัฐอเมริกา, เยอรมัน
Lead Frame	โครงโลหะทำด้วยทองแดง มีขาต่างๆ กันตามความต้องการ โดยนำ Die มาติดตั้งบน Frame ใช้เป็นทางเดินของกระแสไฟฟ้า	สหรัฐอเมริกา, ฮองกง, ญี่ปุ่น, เกาหลี, มาเลเซีย
Gold Wire/ Aluminum Wire	ใช้เชื่อมวงจรระหว่าง Die กับ Frame เพื่อให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ครบวงจร	สิงคโปร์, มาเลเซีย
กาว (Epoxy)	ใช้สำหรับติด Die ลงบน Frame	สหรัฐอเมริกา, สิงคโปร์
Compound	เป็นพลาสติกสำหรับห่อหุ้มและปิดวงจรไฟฟ้า	สิงคโปร์
ตะกั่ว (Solder Bar)	นำไปหลอมละลายเพื่อใช้สำหรับเคลือบขางาน	ไทย
ดีบุก (Tin Anode)	เป็นดีบุก ใช้ในการชุบขางานด้วยไฟฟ้า	ไทย

จากการที่การผลิตต้องพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศเป็นสัดส่วนที่สูงนี้เอง ส่งผลให้การนำเข้าวัตถุดิบส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นโดยตลอด ในปี 2538 มูลค่านำเข้ามีทั้งสิ้น 46,848.4 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 53.2 ส่วนการส่งออกในปี 2538 มีมูลค่าทั้งสิ้น 9,849.0 ล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 13.4 แนวโน้มการนำเข้าส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้าของไทยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่การส่งออกมีแนวโน้มลดลง เพราะนำมาใช้ในประเทศมากขึ้น (ภาพที่ 2.56)

ปี	นำเข้า	ส่งออก
2531	19,200.3	10,162.9
2532	16,706.4	12,621.5
2533	19,477.1	14,465.2
2534	21,331.1	14,220.8
2535	21,573.6	12,171.6
2536	25,190.8	8,975.4
2537	30,572.9	8,685.3
2538*	46,848.4	9,849.0



อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นไป ลักษณะการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าในประเทศจะมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง กล่าวคือมีโรงงานที่สามารถผลิตแผ่นเวเฟอร์วงจรรวมจุลภาค (คือแผ่นเวเฟอร์ที่มีการออกแบบลายวงจร) ในประเทศ ซึ่งได้แก่ บ. ชัยไมครอน เทคโนโลยี จำกัด และบ. อัลฟา ทีโอ เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด โดยบ. ชัยไมครอน มีกำลังการผลิตในขั้นแรก 8,000 แผ่นต่อเดือน และจะผลิตได้เต็มกำลังการผลิตคือ 20,000 แผ่นต่อเดือน ในปี 2541 ส่วนบ. อัลฟา ทีโอ มีกำลังการผลิตเริ่มแรก 10,000 แผ่นต่อเดือน และจะเพิ่มเป็น 20,000 แผ่นในปี 2541 แต่การผลิตแผ่นเวเฟอร์วงจรรวมจุลภาคของทั้ง 2 บริษัทจะมีความแตกต่างกันคือ บ. อัลฟา ทีโอ เวเฟอร์ที่ผลิตเป็นแบบ DRAM (คือ IC ที่ใช้ในคอมพิวเตอร์) ส่วนของ บ. ชัยไมครอน จะเป็นแบบ NON-DRAM (คือ IC ที่ใช้ในอุปกรณ์อื่น ๆ) ซึ่งการเกิดขึ้นของอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นเวเฟอร์วงจรรวมจุลภาคนี้ จะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่การผลิตและส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยมาก ทั้งนี้เพราะแผ่นเวเฟอร์วงจรรวมจุลภาคนี้คิดเป็นร้อยละ 95 ของต้นทุนวัตถุดิบที่นำมาผลิตแผงวงจรไฟฟ้าทั้งหมด และทำให้สามารถลดการนำเข้าส่วนประกอบลงด้วยในอนาคต

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

เนื่องจากอุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการส่งออกเป็นหลัก (Export Oriented) อีกทั้งแผงวงจรไฟฟ้าที่ผลิตได้ภายในประเทศส่วนใหญ่เป็นชนิดที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้ภายในประเทศ จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 44.9 ต่อปี (ช่วงปี 2535-2538) แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และไต้หวัน โดยแนวโน้มการนำเข้าจะมาจากประเทศญี่ปุ่นมากขึ้น เนื่องจากปริมาณโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่นในประเทศไทยมีสัดส่วนมากกว่าประเทศอื่น ๆ (ตารางที่ 2.101)

ตารางที่ 2.101 การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^ป

	มูลค่า : ล้านบาท								สัดส่วนการนำเข้า								ร้อยละเฉลี่ย	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^ป	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^ป	2531-2534	2535-2538 ^ป
อเมริกาเหนือ	248.9	572.0	873.0	1,103.7	2,489.7	7,269.5	9,503.0	11,261.2	9.3%	12.0%	10.7%	9.7%	16.3%	30.9%	26.5%	24.2%	64.3%	65.4%
สหรัฐอเมริกา	248.2	571.4	872.9	1,103.0	2,465.6	7,268.1	9,500.0	11,255.7	9.3%	12.0%	10.7%	9.5%	16.3%	30.9%	26.5%	24.2%	64.4%	65.4%
ญี่ปุ่น	325.2	2,125.0	3,302.3	4,522.9	6,246.2	5,410.2	12,194.7	15,329.5	30.6%	37.3%	40.5%	-0.4%	40.3%	35.7%	34.0%	35.1%	77.5%	37.7%
ไต้หวัน	15.0	111.5	31.9	525.3	1,359.3	1,165.7	1,752.5	2,351.3	0.5%	2.6%	3.5%	1.5%	6.9%	5.0%	5.3%	5.5%	22.2%	36.5%
อาเซียน	1,177.7	1,553.5	2,596.3	3,671.2	4,111.3	4,716.1	8,564.6	11,007.3	44.0%	33.2%	31.8%	32.1%	26.9%	20.0%	23.9%	23.6%	46.1%	38.9%
สิงคโปร์	1,355.3	1,457.2	2,104.7	3,133.7	3,600.1	4,000.7	5,326.7	8,694.8	40.7%	25.0%	25.3%	27.7%	23.5%	17.0%	19.0%	19.1%	42.9%	35.2%
สหภาพยุโรป	329.9	551.0	206.7	421.0	428.8	555.1	949.6	1,278.1	12.3%	9.8%	2.5%	3.7%	2.8%	2.4%	2.6%	2.7%	8.5%	43.9%
นอร์เวย์	2.1	4.7	6.6	1.8	3.3	8.3	23.0	11.1	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	-5.1%	222.3%
ประเทศอื่นๆ	81.5	282.5	857.0	1,088.7	973.2	1,422.2	2,895.9	3,392.1	3.0%	5.1%	10.5%	9.5%	6.4%	6.0%	8.1%	8.6%	131.3%	50.1%
รวม	2,678.2	5,602.8	8,155.0	11,434.4	15,311.4	23,538.9	35,900.4	46,560.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	62.2%	44.9%

ที่มา กรมศุลกากร

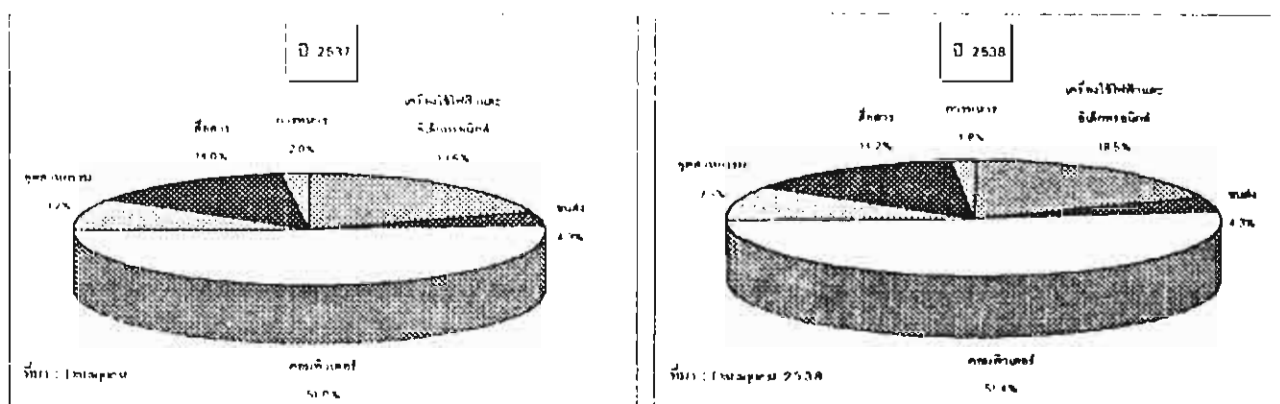
หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

3.2 การส่งออก

การส่งออกแผงวงจรไฟฟ้ามีมูลค่าสูงกว่าการนำเข้า ในช่วงปี 2535-2538 มูลค่าส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 43.2 ต่อปี โดยมีสิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมดของไทย นอกจากนี้ เนเธอร์แลนด์ เป็น ตลาดส่งออกที่มีศักยภาพเติบโตสูงเฉลี่ยร้อยละ 53.1 แม้ว่าจะยังมีมูลค่าส่งออกไม่สูงนัก (ตารางที่ 2.102)

การใช้แผงวงจรไฟฟ้าของโลกกว่าร้อยละ 50 ใช้ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ โดยต้องเป็นชนิด DRAM รองลงมาเป็นการใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ภาพที่ 2.57)

ภาพที่ 2.57 สัดส่วนการใช้แผงวงจรไฟฟ้า ในภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ ของโลกปี 2537 และ 2538



สำหรับการเปลี่ยนแปลงส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญ มีดังนี้

ตลาดสิงคโปร์ การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของสิงคโปร์ในช่วงปี 2533-2537 ขยายตัวเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 36.7 ต่อปี ในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 10,676.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดคือ ญี่ปุ่น โดยมีมูลค่านำเข้าในปี 2537 เท่ากับ 2,767.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 25.9 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา คิดเป็นร้อยละ 17.4 และ 16.2 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 645.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 6.0 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) พบว่าส่วนแบ่งตลาดของไทยยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับประเทศคู่แข่งที่สำคัญที่มีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นได้แก่ เกาหลีใต้ ส่วนมาเลเซียนั้น ยังคงมีส่วนแบ่งตลาดที่คงตัวอยู่ในช่วงร้อยละ 17-19 (ตารางที่ 2.103) คาดว่าในปี 2543 ส่วนแบ่งตลาดของไทยจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 7 ส่วนมาเลเซีย และเกาหลีใต้ จะมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 17.4 และ 15.9 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.58)

ตารางที่ 2.102 การส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^p

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^p	2531-2534	2535-2538 ^p
อเมริกาเหนือ	4,550.2	2,825.7	2,580.7	2,772.7	4,004.6	7,383.0	10,517.5	11,859.2	52.4%	48.7%	36.3%	24.0%	24.3%	27.8%	28.7%	24.5%	-15.2%	43.6%
-สหรัฐอเมริกา	4,550.2	2,825.6	2,580.5	2,772.3	3,995.3	7,382.9	10,517.5	11,844.6	52.4%	48.7%	36.3%	24.0%	24.3%	27.8%	28.7%	24.5%	-15.2%	43.6%
ญี่ปุ่น	159.3	252.3	295.7	710.1	2,583.4	4,446.3	4,845.6	6,052.5	1.9%	4.3%	4.2%	5.2%	15.7%	16.7%	13.2%	16.7%	64.3%	-6.1%
ฮ่องกง	525.3	316.9	580.5	608.9	849.2	955.3	1,327.8	1,925.3	7.2%	5.5%	7.3%	5.3%	5.2%	3.5%	3.7%	4.0%	-1.0%	31.6%
อาเซียน	2,337.2	557.1	1,251.1	4,557.0	5,589.7	8,942.1	13,569.6	15,303.5	26.9%	9.6%	17.5%	39.5%	34.0%	33.6%	37.1%	31.7%	24.9%	39.9%
-สิงคโปร์	1,538.5	504.4	909.7	2,955.7	4,684.1	7,592.2	11,978.1	13,571.7	18.9%	8.7%	12.3%	34.3%	28.5%	29.9%	32.4%	28.1%	34.1%	-2.3%
-มาเลเซีย	597.2	51.8	324.3	583.7	856.9	1,217.4	1,625.6	1,507.5	8.0%	0.9%	4.7%	5.1%	5.2%	4.5%	4.1%	3.3%	-5.3%	23.2%
สหภาพยุโรป	841.1	1,458.4	1,814.9	2,030.9	2,451.4	3,356.9	4,056.6	6,355.5	9.7%	25.1%	25.3%	17.6%	14.9%	12.6%	11.1%	13.2%	34.2%	37.4%
-เนเธอร์แลนด์	346.3	774.5	975.4	1,218.0	1,285.0	1,995.4	2,878.6	4,609.6	4.0%	13.3%	13.7%	10.6%	7.8%	7.5%	7.9%	9.5%	52.0%	53.1%
ประเทศอื่น ๆ	177.9	391.2	612.2	956.3	968.7	1,460.6	2,293.9	4,778.4	2.0%	6.7%	8.5%	7.4%	5.9%	5.5%	6.3%	9.9%	66.9%	70.2%
รวม	8,690.9	5,802.6	7,115.0	11,533.7	16,447.0	26,574.2	36,620.9	48,284.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	9.9%	43.2%

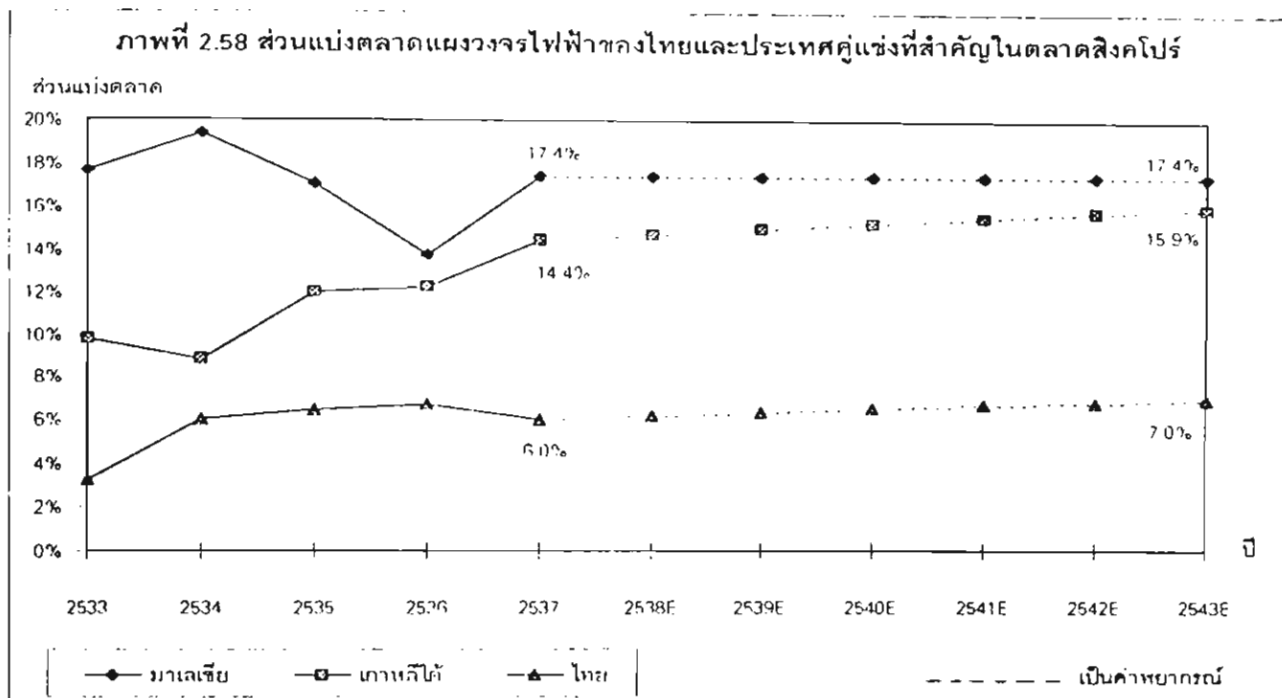
ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.103 การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	747.57	888.7	1,061.1	1,260.6	1,336.5	2,767.3	29.1%	28.9%	28.8%	28.6%	25.9%	32.8%	-2.3%
มาเลเซีย	396.24	540.2	710.5	743.9	881.6	1,859.5	17.7%	19.4%	17.0%	13.7%	17.4%	36.2%	-0.3%
สหรัฐอเมริกา	575.52	722.9	724.3	848.5	1,304.9	1,730.5	23.6%	19.8%	19.4%	20.3%	15.2%	24.4%	-9.3%
เกาหลีใต้	208.95	300.0	324.1	521.7	764.2	1,542.1	9.3%	9.8%	11.5%	12.2%	14.4%	50.6%	10.0%
ไทย	68.56	100.0	222.0	283.1	430.0	645.5	3.3%	6.1%	6.5%	6.7%	6.0%	59.4%	16.6%
กลุ่ม EU	127.24	197.5	206.5	218.3	352.7	762.2	6.3%	5.7%	5.0%	5.5%	7.1%	40.2%	2.5%
ประเทศอื่นๆ	295.48	309.9	415.0	435.4	841.4	1,369.3	10.1%	11.3%	11.3%	13.1%	12.8%	45.0%	3.1%
รวม	2,419.66	3,059.2	3,666.4	4,371.4	6,431.3	10,676.6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	36.7%	

ที่มา : ข้อมูล Microtiche ที่จัดทำโดยสหประชาชาติ



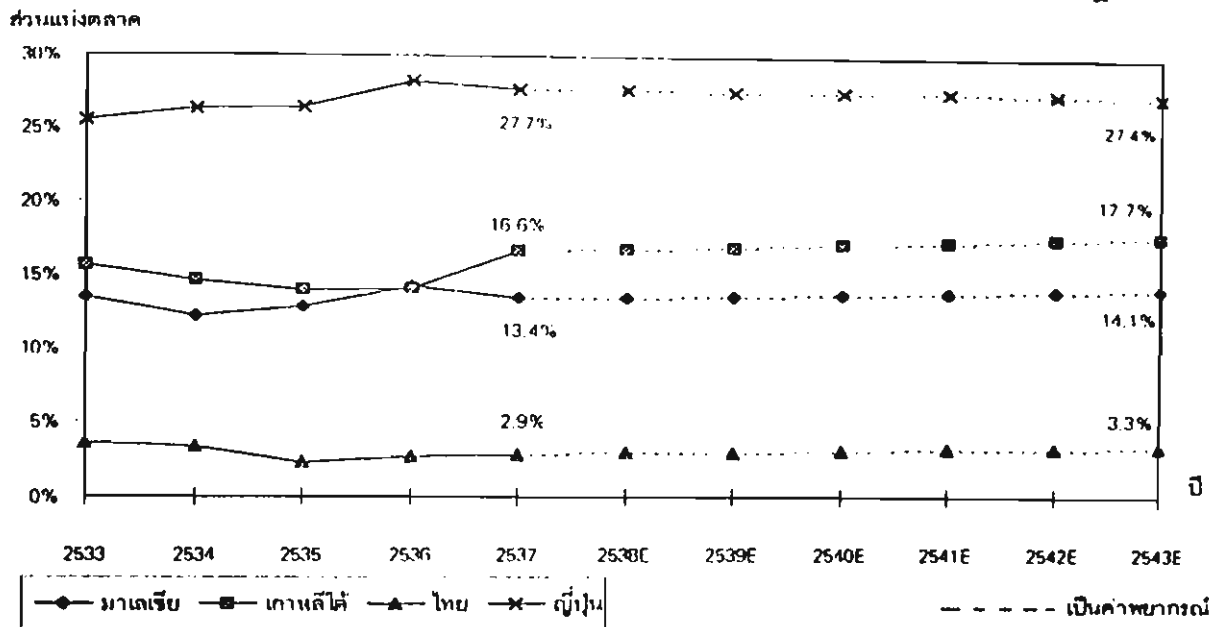
ตลาดสหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกาเป็นตลาดนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยในปี 2537 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 23,382.9 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราขยายตัวช่วงปี 2533-2537 เฉลี่ย ร้อยละ 21.7 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสหรัฐอเมริกาได้แก่ ญี่ปุ่น โดยมีสัดส่วนการนำเข้าในปี 2537 คิดเป็นร้อยละ 27.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก เกาหลีใต้ และ มาเลเซีย คิดเป็นร้อยละ 16.6 และ 13.4 ตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากไทยในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 671.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 2.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) พบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2536 คาดว่าในปี 2543 ส่วนแบ่งตลาดของไทยจะเพิ่มเป็นร้อยละ 3.3 ส่วนประเทศที่มีแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นได้แก่ เกาหลีใต้ และมาเลเซีย ที่คาดว่าในปี 2543 จะมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 17.7 และ 14.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.104 และ ภาพที่ 2.59)

ตารางที่ 2.104 การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	3,329.37	2,729.3	3,032.1	3,597.1	4,898.5	5,475.0	25.5%	26.3%	25.1%	28.3%	27.7%	24.1%	2.0%
เกาหลีใต้	1,795.59	1,562.3	1,690.3	1,905.2	2,449.2	3,890.4	15.5%	14.7%	14.0%	14.1%	15.5%	23.7%	1.7%
มาเลเซีย	1,485.56	1,438.5	1,397.7	1,741.3	2,453.3	3,135.4	13.5%	12.1%	12.3%	14.2%	12.4%	21.5%	0.1%
สิงคโปร์	1,011.25	1,104.9	1,149.7	1,239.9	1,325.3	2,303.3	10.4%	10.2%	9.1%	8.0%	8.2%	15.1%	1.2%
ไทย	357.76	380.7	383.9	322.2	469.0	671.2	3.6%	3.3%	2.4%	2.7%	2.9%	15.2%	-5.3%
กลุ่ม EU	641.57	704.5	643.2	758.1	1,055.4	1,503.4	5.6%	5.5%	5.4%	6.1%	5.4%	20.9%	0.7%
ประเทศอื่นๆ	2,355.33	2,548.3	3,229.7	4,075.5	4,609.3	5,597.1	24.8%	28.0%	22.9%	25.5%	24.4%	21.1%	-0.5%
รวม	10,890.43	10,667.5	11,526.5	13,620.1	17,337.0	23,382.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	21.7%	

ที่มา : ข้อมูล Microsite ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ภาพที่ 2. 59 ส่วนแบ่งตลาดแผงวงจรไฟฟ้าของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาดสหรัฐอเมริกา



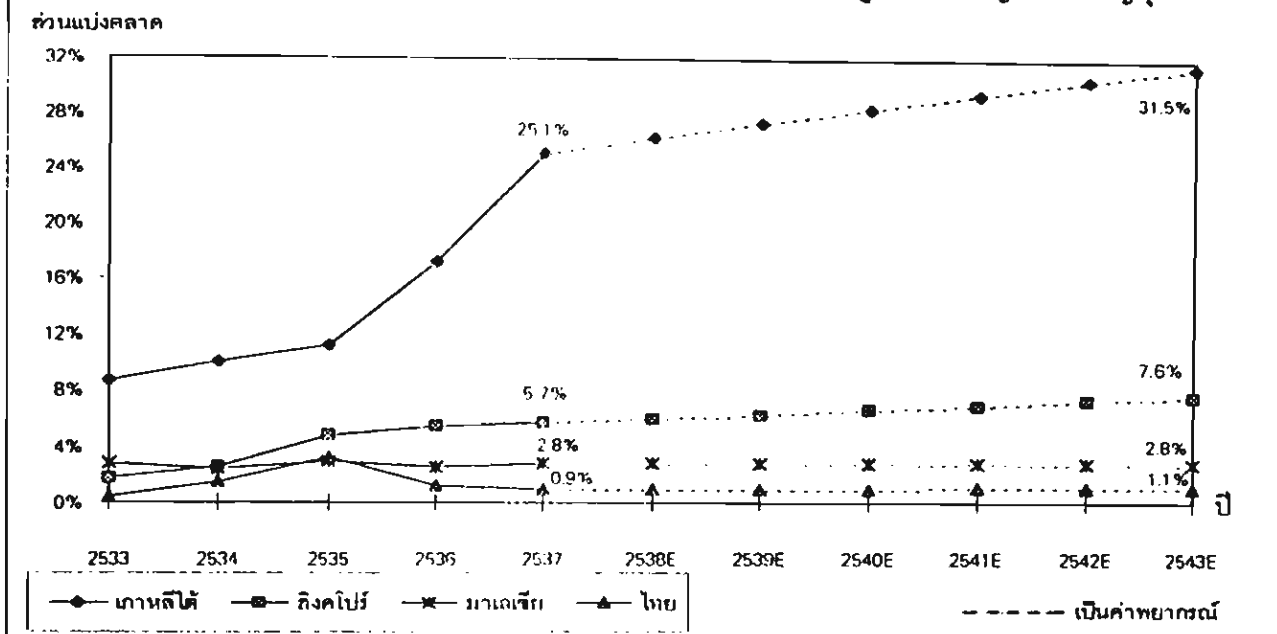
ตลาดญี่ปุ่น การนำเข้าของญี่ปุ่นแม้ว่าจะมีมูลค่าต่ำกว่า 2 ตลาดที่กล่าวมาข้างต้น แต่มูลค่าการนำเข้ายังคงเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี 2537 มีมูลค่าการนำเข้าทั้งสิ้น 6,067.3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราขยายตัวในช่วงปี 2533-2537 เฉลี่ยร้อยละ 23.5 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของญี่ปุ่นได้แก่ สหรัฐอเมริกา โดยมีมูลค่าการนำเข้าในปี 2537 ทั้งสิ้น 3,243.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 53.5 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากเกาหลีใต้ และสิงคโปร์ คิดเป็นร้อยละ 25.1 และ 5.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่าเพียง 56.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทยและประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) พบว่า ส่วนแบ่งตลาดของไทยมีการเปลี่ยนแปลงลดลงตั้งแต่ปี 2536 อย่างไรก็ตามคาดว่าจะสามารถเพิ่มส่วนแบ่งตลาดได้เป็นร้อยละ 1.1 ในปี 2543 ส่วนประเทศคู่แข่งอื่นที่มีแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นได้แก่ เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และมาเลเซีย โดยคาดว่าจะในปี 2543 จะมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 31.5, 7.6 และ 2.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 2.105 และภาพที่ 2.60)

ตารางที่ 2.105 การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
สหรัฐอเมริกา	1,834.6	2,076.0	1,976.9	2,572.0	3,243.6	70.4%	68.7%	64.5%	50.9%	53.5%	15.3%	-5.7%
เกาหลีใต้	225.9	301.1	342.8	723.9	1,524.0	8.7%	10.0%	11.2%	17.1%	25.1%	51.2%	30.5%
สิงคโปร์	46.5	75.1	146.7	232.2	348.6	1.8%	2.5%	4.6%	5.5%	5.7%	55.5%	33.9%
มาเลเซีย	71.4	74.1	90.4	106.3	165.4	2.7%	2.4%	2.5%	2.5%	2.6%	24.1%	0.5%
ไทย	11.5	44.9	100.1	49.9	56.5	0.4%	1.5%	3.3%	1.2%	0.9%	49.0%	20.6%
กลุ่ม EU	250.3	230.9	203.3	232.9	252.5	9.5%	7.5%	6.3%	5.5%	4.2%	0.2%	-16.9%
ประเทศอื่นๆ	164.1	221.0	200.1	306.2	472.5	6.3%	7.3%	6.5%	7.2%	7.5%	30.3%	5.4%
รวม	2,604.2	3,023.1	3,066.4	4,223.4	6,067.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	23.5%	

ที่มา : ข้อมูล Microdata ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ภาพที่ 2. 60 ส่วนแบ่งตลาดแผงวงจรไฟฟ้าของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญในตลาดญี่ปุ่น



จะเห็นว่าส่วนแบ่งตลาดแผงวงจรไฟฟ้าของไทยในตลาดทั้งสาม ยังมีสัดส่วนน้อยมาก โดยมีคู่แข่งที่สำคัญคือประเทศมาเลเซียและเกาหลีใต้ ซึ่งปัจจุบันประเทศทั้งสองนี้มีมูลค่าส่งออกและมีอัตราขยายตัวสูงกว่าไทย อย่างไรก็ตามแผงวงจรไฟฟ้าของไทยก็ยังมีแนวโน้มอัตราเติบโตที่ดี เนื่องจากการแข่งขันในอุตสาหกรรมการประกอบแผงวงจรไฟฟ้าจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือของลูกค้าด้วยแรงงานที่มีความชำนาญ ซึ่งไทยยังมีข้อได้เปรียบด้านแรงงานที่มีความชำนาญซึ่งมีอัตราค่าแรงที่ต่ำกว่าและมีจำนวนแรงงานมากกว่าคู่แข่งอยู่ ประกอบกับเริ่มมีการผลิตเวเฟอร์อันเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าที่ผลิตได้ และจากการปรับลดภาษีในกลุ่ม AFTA ซึ่งไม่เก็บภาษีนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าเลยในตลาดสิงคโปร์ซึ่งเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย จะส่งผลให้แนวโน้มการส่งออกไทยดีขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับ การสนับสนุนของภาครัฐด้วย ทั้งในด้านการส่งเสริมให้มีอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศ เช่นการผลิต Wafer, Gold Wire และ Compound ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ ปรังปรุงระบบสาธารณูปโภค ตลอดจนระบบการจัดเก็บและอัตราภาษีให้เอื้ออำนวยมากยิ่งขึ้น

สำหรับประเทศจีนและเวียดนาม ซึ่งกำลังมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจจนเติบโตอย่างรวดเร็วและเป็นที่สนใจของนักลงทุนต่างประเทศอย่างมาก แม้ว่าทั้งสองประเทศจะมีข้อได้เปรียบด้านค่าแรงงานที่ต่ำ แต่ก็มีข้อจำกัดด้านนโยบายการลงทุนและกฎระเบียบของรัฐบาลไม่แน่นอน ประกอบกับความเจริญด้านเทคโนโลยีและแรงงานที่มีความชำนาญยังไม่เพียงพอ ส่งผลให้การลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ของนักลงทุนต่างชาติยังชะลอตัวอยู่ ดังนั้นแผงวงจรไฟฟ้าไทยยังมีโอกาสที่จะเติบโตต่อไปอีก โดยเฉพาะหากสามารถแก้ไขปัญหาที่สำคัญคือการพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศในระดับสูง ให้สามารถผลิตขึ้นส่วนที่เป็นวัตถุดิบ

ดิบสำคัญได้เอง และมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความชำนาญด้านนี้โดยตรง โดยเฉพาะด้านการออกแบบ แผงวงจรไฟฟ้าให้มีมากขึ้น ก็จะช่วยเสริมสนับสนุนและขยายฐานอุตสาหกรรมให้เติบโตต่อไป

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. บุคลากรที่ชำนาญงานยังมีน้อยมาก เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้มีเทคโนโลยีการผลิตสูง โดยเฉพาะการผลิตแผ่นเวเฟอร์วงจรรวม ทำให้ต้องมีการนำเข้าวิศวกรที่ชำนาญงานจากต่างประเทศ
2. การผลิตจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี และเงินลงทุนสูง ทำให้ผู้ประกอบการภายในประเทศยากที่จะเข้ามาลงทุนประกอบกิจการเองได้ จำเป็นต้องเข้าร่วมทุนกับต่างชาติ
3. ขาดการวิจัยและพัฒนา การที่จะสามารถพัฒนาให้อุตสาหกรรมนี้เติบโตได้ดีภายในประเทศ จำเป็นต้องมีศูนย์วิจัย และออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งปัจจุบันมีผู้ประกอบการเพียงรายเดียวคือ บ. อัลฟาเทค ที่มีการวิจัยและพัฒนา นอกนั้นจำเป็นต้องพึ่งพาการวิจัยและพัฒนาจากต่างชาติ
4. วัตถุดิบส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ แม้ว่าจะมีการผลิตแผ่นเวเฟอร์ได้ภายในประเทศในปี 2540 แต่ชิ้นส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากแผ่นเวเฟอร์ก็ยังต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

5. แนวโน้มในอนาคต

คาดว่าความต้องการใช้ Semiconductor ของโลกช่วงปี 2538-2543 จะขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 15.4 ต่อปี โดยความต้องการในปี 2543 จะมีสูงถึง 300,836 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ภูมิภาคที่คาดว่าจะมีความต้องการขยายตัวสูงที่สุดคือ เอเชียแปซิฟิก เฉลี่ยร้อยละ 18.8 ต่อปี โดยในปี 2543 จะมีความต้องการเพิ่มเป็น 76,736 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 24.8 ของความต้องการโดยรวมของโลก ภูมิภาคแห่งนี้จึงเป็นตลาดสำคัญที่ผู้ผลิตทั่วโลกต่างมุ่งที่จะขยายส่วนแบ่งตลาดของตน ให้สูงขึ้น (ตารางที่ 2.106)

ตารางที่ 2.106 พยากรณ์การบริโภคเคมีคอนดักเตอร์ของโลกปี 2538-2543

หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐฯ

ภูมิภาค	2538	2539	2540	2541	2542	2543
อเมริกาเหนือ	48,249	52,478	60,217	70,352	85,481	104,579
สัดส่วน (%)	31.9%	32.3%	32.7%	32.9%	33.4%	33.8%
ญี่ปุ่น	42,164	41,244	45,286	51,144	60,212	71,693
สัดส่วน (%)	27.9%	25.4%	24.6%	23.9%	23.5%	23.1%
ยุโรป	28,341	31,479	35,734	41,079	48,433	56,828
สัดส่วน (%)	18.7%	19.4%	19.4%	19.2%	18.9%	18.3%
เอเชีย/แปซิฟิก	32,417	37,411	43,004	51,258	62,121	76,736
สัดส่วน (%)	21.4%	23.0%	23.3%	24.0%	24.2%	24.8%
รวม	151,171	162,612	184,241	213,833	256,247	309,836
สัดส่วน (%)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Source : Dataquest (April 1996)

เนื่องจากความต้องการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในตลาดโลกและในประเทศยังคงมีแนวโน้มขยายตัวสูงต่อไป จึงคาดว่า การผลิตแผงวงจรไฟฟ้าเพื่อการส่งออกของไทยจะมีศักยภาพเติบโตที่ดี โดยมีปัจจัยสำคัญ 2 ประการคือ เทคโนโลยีการผลิตให้ได้คุณภาพและแรงงานที่มีความชำนาญ ซึ่งในด้านแรงงานที่เป็นปัจจัยสำคัญของการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าของไทยมีแนวโน้มค่าจ้างที่สูงขึ้น ส่งผลให้ความได้เปรียบในการแข่งขันของไทยในด้านต้นทุนแรงงานลดลงเมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ เช่น จีน หรือ เวียดนาม แต่แรงงานไทยยังได้เปรียบด้านทักษะการผลิตซึ่งมีความชำนาญมากกว่า อย่างไรก็ตามผู้ผลิตไทยควรมีการปรับปรุงพัฒนาบุคลากรและเทคนิคการผลิตให้ทันสมัยและครบวงจรมากขึ้น เพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันให้มากขึ้น นอกจากนี้หากแผงวงจรไฟฟ้าที่ผลิตได้ภายในประเทศสามารถนำมาใช้สนับสนุนอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆ ไม่จำกัดอยู่เพียงการส่งออกตามข้อกำหนดเพื่อสิทธิประโยชน์ของภาครัฐเพียงอย่างเดียวแล้ว จะช่วยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมของไทยเติบโตได้อย่างมีศักยภาพต่อไป และจากการที่ประเทศไทยสามารถผลิตแผ่นเวเฟอร์ได้เอง จึงคาดว่า การส่งออกของไทยในอนาคตจะมีเพิ่มขึ้นอีกมาก โดยในปี 2543 ประเทศไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 2.95 ของมูลค่าความต้องการของโลกหรือคิดเป็นมูลค่าการส่งออกประมาณ 201,826.9 ล้านบาท โดยตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย 3 ตลาดซึ่งได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์นั้น สิงคโปร์ จะเป็นตลาดส่งออกของไทยที่ขยายตัวมากที่สุดคือเฉลี่ยร้อยละ 35.8 ต่อปี (ตารางที่ 2.107)

ตารางที่ 2.107 ประมาณการความต้องการใช้ IC และมูลค่าการส่งออกของไทยปี 2539-2543

	2539	2540	2541	2542	2543
สหรัฐอเมริกา	28,117.2	32,850.9	38,381.7	44,843.6	52,393.4
การส่งออกของไทย (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	727.3	908.5	1,048.4	1,209.8	1,396.0
การส่งออกของไทย (ล้านบาท)	19,990.3	23,067.6	26,618.6	30,716.0	35,443.9
ส่วนแบ่งตลาดของไทย (%)	2.8%	2.8%	2.7%	2.7%	2.7%
ญี่ปุ่น	7,610.0	9,135.5	10,966.7	13,165.1	15,804.1
การส่งออกของไทย (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	74.3	91.2	112.1	137.8	169.3
การส่งออกของไทย (ล้านบาท)	1,885.5	2,316.8	2,846.7	3,497.9	4,298.0
ส่วนแบ่งตลาดของไทย (%)	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.1%
สิงคโปร์	15,872.7	21,018.4	27,832.3	36,855.3	48,803.3
การส่งออกของไทย (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	1,039.2	1,370.4	1,860.7	2,526.3	3,430.0
การส่งออกของไทย (ล้านบาท)	25,623.9	34,793.8	47,243.1	64,144.0	87,087.1
ส่วนแบ่งตลาดของไทย (%)	6.4%	6.5%	6.7%	6.9%	7.0%
โลก¹	141,472.4	160,289.7	186,034.7	222,934.9	269,557.3
การส่งออกของไทย (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	2,365.7	3,202.9	4,336.4	5,871.2	7,949.1
การส่งออกของไทย (ล้านบาท)	60,064.0	81,321.5	110,102.4	149,069.2	201,826.9
ส่วนแบ่งตลาดของไทย (%)	1.7%	2.0%	2.3%	2.6%	2.9%

ที่มา : Dataquest (April 1996)

หมายเหตุ : ความต้องการใช้ IC คิดเป็นปริมาณร้อยละ 87 ของมูลค่าความต้องการใช้ Semiconductor

ใช้อัตราแลกเปลี่ยน 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ = 25.39 บาท

การที่คาดว่าประเทศไทยสามารถเพิ่มส่วนแบ่งตลาดในตลาดโลกได้เกือบร้อยละ 3 ปัจจัยหนึ่งมาจากการมีโรงงานผลิตแผ่นเวเฟอร์วงจรรวมจุลภาค อย่างไรก็ดีตามคาดว่าในอนาคตการผลิตแผ่นเวเฟอร์วงจรรวมจุลภาคของโลกจะมีสูงกว่าความต้องการ เนื่องจากประเทศผู้ผลิตที่สำคัญอย่างสหรัฐอเมริกา ได้หันไปมีแนวโน้มที่จะขยายปริมาณการผลิตในภูมิภาคเอเชียเพิ่มมากขึ้น ประเทศที่ขาดอุตสาหกรรมประกอบแผงวงจรไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่ในประเทศสามารถรับการผลิต อาจต้องประสบปัญหาหากมุ่งเน้นด้านการส่งออกเป็นหลัก เนื่องจากปริมาณการผลิตที่ล้นตลาด

อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมสนับสนุนสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย เริ่มมีการผลิตครั้งแรกเมื่อปี 2517 จนถึงปี 2538 มีผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้วทั้งหมด 29 ราย แบ่งเป็นผู้ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board : PCB) จำนวน 14 ราย และแผ่นวงจรพิมพ์สำเร็จรูป (Printed Circuit Board Assembly : PCBA) จำนวน 15 ราย ส่วนใหญ่เป็นโครงการร่วมทุนกับนักลงทุนต่างชาติ ได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวันฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์

2.1.1. แผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board : PCB) แผ่นวงจรพิมพ์ที่ผลิตได้ภายในประเทศมีทั้งหมด 4 ประเภทคือ

1 Single Sided PCB (SSB) เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ที่เคลือบทองแดงเพียงด้านเดียว มีขั้นตอนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนชิ้นส่วนจะอยู่ด้านที่เป็นฉนวนแล้วเจาะรูร้อยลวดของชิ้นส่วนมาบัดกรีให้ติดกับทองแดงบนด้านที่มีลายทองแดง SSB นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป เช่น วิทยุ โทรทัศน์ พัดลม เครื่องคิดเลข เป็นต้น

2 Double Sided PCB (DSB) เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ที่มีวงจรไฟฟ้าสองด้าน นำมาใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น คีย์บอร์ดคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสื่อสารบางประเภท ที่จำเป็นต้องมีเนื้อที่จำกัดและต้องการความเที่ยงตรงสูง

3 Multi-layers PCB (MLB) เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ชนิดที่มีหลายหน้า มีวงจรไฟฟ้าอยู่ประมาณ 4 -16 ชั้น ส่วนใหญ่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีสูง มีพื้นที่จำกัด และมีความถี่สูง เช่น อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม

4 Flexible PCB เป็นแผ่นวงจรพิมพ์ที่ใช้ฉนวนชนิดอ่อน เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น ในกล้องถ่ายรูป หรือที่ต่อหัว Printer เป็นต้น

2.1.2 แผ่นวงจรพิมพ์สำเร็จรูป (Printed Circuit Board Assembly : PCBA) เป็นแผ่นวงจรพิมพ์บรรจุวงจรอิเล็กทรอนิกส์ไว้เรียบร้อยแล้ว สามารถนำไปใช้งานได้เลย นิยมใช้ในอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมและเครื่องใช้สำนักงาน ต่างๆ โดยเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตมี 2 วิธีคือ

1 Plated Through Hole (PTH) เป็นวิธีการเชื่อมต่อลายทองแดงทั้ง 2 หน้าทางไฟฟ้าผ่านรูที่เคลือบผิวภายในตัวนำ การผลิต PCBA ชนิดนี้สามารถเจาะรูด้วยมือ หรือใช้อุปกรณ์อัดโนมิตีเข้ามาช่วยในการผลิต PCBA ชนิดนี้ ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับวงจรที่ไม่มีความซับซ้อนมากนัก เช่น ในเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่ว ๆ ไป

2 Surface Mount Technology (SMT) เป็นวิธีการผลิตที่ต้องการประหยัดเนื้อที่ของแผ่น PCB โดยหลักการการเจาะรู ใช้วิธีบัดกรีชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ลงบนผิวหน้าแต่ละด้านของแผ่นวงจรพิมพ์โดยตรง วิธีการ SMT นี้ต้องอาศัยเครื่องมืออุปกรณ์อัดโนมิตีในการผลิต เพื่อเพิ่มผลผลิตและความละเอียดถูกต้องของแผ่นวงจรพิมพ์ วงจรที่ใช้เทคโนโลยีแบบ SMT ใช้มากในวงจรที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

2.2 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

2.2.1 สถานการณ์ PCB โลก

อุตสาหกรรม PCB ในตลาดโลกมีการขยายตัวโดยตลอด ในช่วงปี 2534-2537 มีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 4.6 ต่อปี สำหรับในปี 2538 มูลค่าตลาดรวมทั่วโลกของแผ่นวงจรพิมพ์มีประมาณ 18,000-30,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 3-5 ของมูลค่าตลาดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดซึ่งมีมูลค่าประมาณ 600,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

2.2.2 PCB ในประเทศ

KCE Electronic Public Co., Ltd เป็นบริษัทแรกที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนให้ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ในปี 2527 ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนกับต่างชาติ เพื่อประโยชน์ทางด้านเงินทุน การวิจัยพัฒนาและการตลาด บริษัทเหล่านี้ส่วนใหญ่จะผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ชนิด SSB และ DSB มีเพียงไม่กี่รายที่ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ชนิด MLB ได้แก่ KCE Electronic Public Co., Ltd. และ Elec & Eltek (Thailand) Co., Ltd การผลิตส่วนใหญ่ผลิตเพื่อการส่งออก มีเพียงบางรายที่ผลิตแผ่นวงจรพิมพ์เพื่อใช้เอง เช่น บริษัทเนชั่นแนลไทย เป็นต้น

สำหรับผู้ผลิต PCB รายใหญ่ที่สุดในประเทศไทย คือ KCE Electronic Public Co., Ltd. มีกำลังการผลิตรวมประมาณร้อยละ 40-45 ของทั้งประเทศ และเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุดในการผลิต DSB และ MLB ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในเดือนธันวาคมปี 2539 บริษัทเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 500,000 ตารางฟุตต่อเดือน

ส่วนผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กสามารถผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ได้เพียงชนิด SSB และ DSB เช่น บริษัทเทอร์กิตอินดัสทรีส์ จำกัด บริษัทวราไมโครเทรจิก จำกัด และบริษัทเควีเค จำกัด เป็นต้น ผู้ผลิตเหล่านี้ยังไม่มีความสามารถในการผลิต PCB ชนิด MLB ทำให้บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศยังต้องนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์จากต่างประเทศ เช่น จากฮ่องกง ไต้หวัน และ สิงคโปร์ เป็นต้น

การผลิต PCBA นั้น เริ่มมีการส่งเสริมการลงทุนครั้งแรกในปี 2528 ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อส่งออก แต่ก็มีบางบริษัทที่ผลิตเพื่อใช้เอง และบางส่วนขายในประเทศ เช่น บริษัท Panasonic Welding และ บริษัท NEC Technologies เป็นต้น ผู้ผลิตบางรายยังคงใช้การเจาะรูด้วยมือ เทคโนโลยีการผลิตมักเป็นแบบ Plated-Through Hole (PTH) มีบางรายที่สามารถผลิตได้ทั้งแบบ PTH และ SMT เช่น บริษัท Semiconductor Ventures International (SVI) และ SCI Systems ซึ่งสามารถออกแบบ จัดหา และประกอบ PCB ได้เองด้วย

2.3 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

กระบวนการผลิตจะมีความซับซ้อนแตกต่างกันไปตามชนิดของ PCB ที่ผลิต กล่าวคือกระบวนการผลิต PCB ชนิด SSB ที่ผลิตโดยผู้ผลิตรายย่อยมักจะมีกระบวนการผลิตที่ง่าย เงินทุนและเทคโนโลยีต่ำ ประกอบด้วยเครื่องเจาะชนิดต่างๆ ตู้อบและล้างแผ่น ซึ่งสามารถประกอบขึ้นเองได้ เป็นต้น โดยไม่มีการทำ Quality Assurance หรือ Environmental Protection เพื่อลดค่าใช้จ่าย โดยเป็นการผลิตเพื่อใช้เองหรือส่งตลาดระดับล่าง เช่น ส่งให้ผู้ผลิตสินค้าประเภทนาฬิกา เครื่องคิดเลข เป็นต้น อย่างไรก็ตามมีผู้ผลิตบางรายที่ต้องการใช้กระบวนการผลิตขนาดใหญ่เพื่อให้ได้ Economies of Scale เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาด โดยมีการรับเทคโนโลยีภายนอก เช่น ไต้หวัน สิงคโปร์ เป็นต้น และใช้อุปกรณ์เครื่องจักรในการผลิตที่ทันสมัย เช่น เครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติสำหรับการพิมพ์ลาย (Printing Machines), UV Curving Machines, เครื่องถ่ายฟิล์ม, Silk Screen Equipment, เครื่องกัดลายทองแดง (Etching Machines), เครื่องเจาะ (Punching Press) และอุปกรณ์ทดสอบคุณภาพ เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ผลิต SSB ในขั้นนี้ได้น้อยราย

สำหรับกระบวนการผลิต PCB ชนิด DSB และ MLB นั้นจะมีระบบการผลิตอัตโนมัติมากขึ้น และมีอุปกรณ์การทดสอบที่ทันสมัย เพื่อให้ได้ PCB ที่มีลายวงจรที่ละเอียดขึ้น โดยไม่ทำให้เกิดการเหนียวหรือลัดวงจร ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาจึงเป็นเรื่องจำเป็น

การผลิตแผ่นวงจรพิมพ์โดยทั่วไปนั้น ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลักคือ

2.3.1 การเตรียมแผ่นทองแดง (Copper Clad Laminates) นำแผ่นทองแดงมาตรวจสอบคุณภาพก่อนเข้ากระบวนการผลิต และนำมาตัดเป็นแผ่น และทำให้แห้งโดยควบคุมอุณหภูมิ

2.3.2 การพิมพ์ลายวงจร (Conductor Printing) เป็นการนำแผ่นอัดทองแดงที่ได้ในขั้นตอนแรกมาผ่านการพิมพ์ลายวงจรด้วยหมึกทึบหนืด จากนั้นทำให้หมึกพิมพ์แข็งตัว (Curing) และนำเข้าเครื่องทดสอบความสมบูรณ์ของลายวงจร (Indented Circuit) และความสม่ำเสมอของหมึกพิมพ์ (Ink Spots) ทดสอบการลัดวงจร (Short Circuit)

2.3.3 การกัดลายวงจร (Etching) หลังจากนำแผ่นพิมพ์ที่ผ่านขั้นตอนการพิมพ์ลายวงจรแล้วนำมาผ่านขั้นตอนการกัดลายวงจรโดยใช้สารเคมีที่ละลายหมึกทึบหนืด และทำการควบคุมอุณหภูมิ สารเคมี ความเร็ว เวลาและปริมาณทองแดง การลัดวงจร และความเรียบของผิวแผ่นพิมพ์

2.3.4 นำแผ่นพิมพ์ที่ได้มาพิมพ์ตำแหน่งที่ต้องการเจาะรู (Printing Guide Hole Drilling) ใช้สารเคมีกำจัดโลหะออกไซด์ ทำความสะอาดแผ่นพิมพ์อีกครั้งและเข้าขบวนการพิมพ์หมึก (Solder Mask) โดยยกเว้นในส่วนที่ต้องการบัดกรี และพิมพ์สัญลักษณ์ต่างๆ หลังจากนั้นนำแผ่นพิมพ์มาตัดตามขนาดที่ต้องการ แล้วนำไปเจาะรู (Punching) สำหรับเปิดแผ่นเพื่อไม่ ตรวจสอบขนาด สภาพ และขอบลายวงจร และทำความสะอาดอีกครั้ง

2.3.5 การเจาะรู (Punching) นำแผ่นพิมพ์มาเข้าเครื่อง Punching แล้วนำไปทำความสะอาดเพื่อกำจัดส่วนที่เกิด Oxidation แล้วทำให้แห้งเพื่อนำไปเคลือบฟลักซ์ต่อไป

2.3.6 Sealbrite Coating นำแผ่นพิมพ์มาเคลือบฟลักซ์บาง ๆ แล้วทำให้แห้งและตรวจสอบความสมบูรณ์ขั้นสุดท้าย หลังจากนั้นบรรจุลงหีบห่อ เพื่อจำหน่ายต่อไป

โครงสร้างต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนวัตถุดิบประมาณร้อยละ 67 ค่าแรงงานร้อยละ 17 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 16 เป็นค่าโชห่วยและค่าเสื่อมราคา วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ที่สำคัญ ได้แก่ แผ่นฉนวนฉาบทองแดง (Copper Clad Laminate), Preimpregnated Fiberglass (Prepreg), Solder Resist Ink, Pattern Ink และ Coromine โดยปริมาณวัตถุดิบ ที่ใช้ในการผลิตประมาณร้อยละ 90-95 นำเข้าจากต่างประเทศ สำหรับแผ่นฉนวนฉาบทองแดงคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70-80 ของต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมด ส่วนใหญ่จะนำเข้าจากประเทศเยอรมนี ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และไต้หวัน ระดับราคาแผ่นฉนวนฉาบทองแดงค่อนข้างจะคงที่ ส่วน Prepreg นำเข้าจากประเทศเยอรมนี และไต้หวัน สารเคมีต่าง ๆ นำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น

ปัจจุบันผู้ผลิตรายใหญ่ได้มีการตั้งโรงงานผลิตวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ ซึ่ง ได้แก่ Copper Clad Laminates และ Prepreg เช่น บริษัท KCE Electronic ได้ลงทุนในบริษัทไทยลามิเนต แบนนูแฟคเจอริ่ง จำกัด เพื่อผลิตแผ่นฉนวนอบทองแดง และ Prepreg บริษัท Elec & Eltek มีโรงงานผลิต Copper Clad Laminates และ Prepreg ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดอยุธยา เพื่อป้อนโรงงานที่ ปทุมธานี ช่างทอง และจีน ทำให้ผู้ผลิตเหล่านี้สามารถลดต้นทุนด้านวัตถุดิบลงได้ส่วนหนึ่ง

สำหรับผู้ผลิต Copper Clad Laminates และ Prepreg ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ได้แก่ บริษัท Allied-Signal Laminate Systems (Thailand) ซึ่งมีกำลังการผลิต Copper Clad Laminates และ Prepreg จำนวน 11.8 ล้านตารางฟุต และ 6 ล้านตารางฟุตต่อปีตามลำดับ บริษัท Norplex Oak (Thailand) มีกำลังการผลิต Copper Clad Laminates และ Prepreg จำนวน 4.3 ล้านตารางฟุต และ 2 ล้านตารางฟุต ต่อปีตามลำดับ ซึ่งทั้ง 2 บริษัทเป็นบริษัทจากประเทศสหรัฐอเมริกาผลิตขายในประเทศและส่งออก

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

ปัจจุบันความต้องการใช้แผ่นวงจรพิมพ์ในประเทศมีมูลค่าไม่ต่ำกว่าปีละประมาณ 12,000 ล้านบาท ความต้องการขยายตัวเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนเครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์โทรคมนาคม ส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ประเภท MLB และ DSB โดยการจำหน่ายภายในประเทศส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการตาม คำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย และจำหน่ายให้แก่บริษัทข้ามชาติในไทยที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและ ส่งออกทางกักม

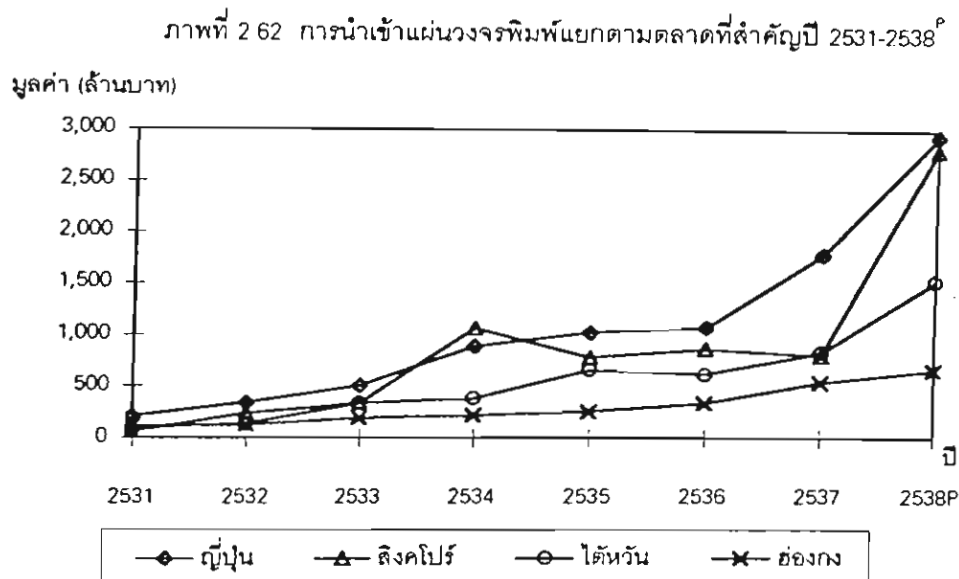
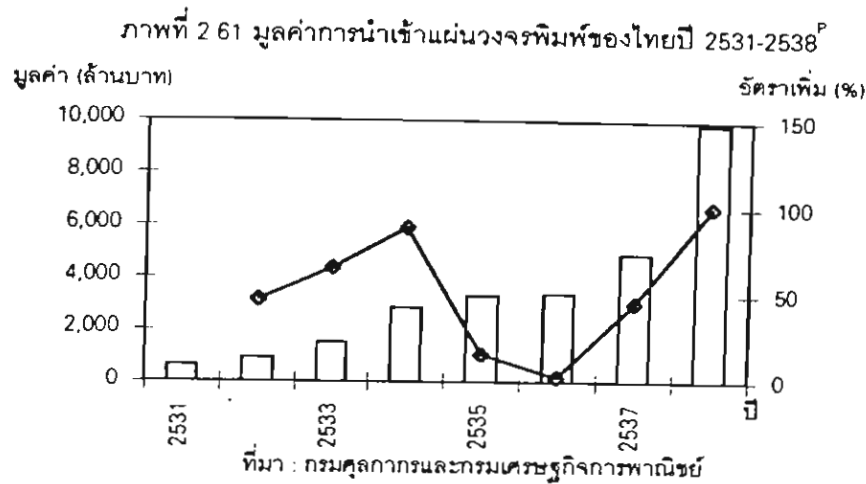
การนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี โดยปี 2531 มีมูลค่านำเข้าทั้งสิ้น 618.9 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 9,851.4 ล้านบาทในปี 2538 (ภาพที่ 2.61) ทั้งนี้ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะมีการลดภาษี นำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์จากร้อยละ 35 เหลือร้อยละ 22 ในปี 2538 สำหรับในช่วงปี 2531-2534 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยที่สูงถึงร้อยละ 74.6 ต่อปี ส่วนในช่วงปี 2535-2538 มีอัตราขยายตัวร้อยละ 44 ต่อปี (ตารางที่ 2.108) โดยนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นในสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 29.8 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการ นำเข้าจากประเทศสิงคโปร์ และไต้หวัน ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 28.5 และ 15.5 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด ตามลำดับ (ภาพที่ 2.62)

ตารางที่ 2.108 การนำเข้าผ่านวงจรมีมูลค่าของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538¹

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538
อเมริกาเหนือ	8.4	24.1	58.5	100.4	374.0	207.4	282.0	427.1	1.4%	2.6%	3.9%	3.5%	11.3%	6.1%	5.7%	4.3%	128.7%	4.5%
-สหรัฐอเมริกา	3.4	24.1	53.2	58.9	373.8	207.4	281.4	413.3	1.4%	2.6%	3.9%	3.5%	11.3%	6.1%	5.7%	4.3%	254.5%	3.8%
ญี่ปุ่น	204.5	533.1	504.3	385.5	1,018.7	1,086.9	1,782.0	2,940.0	32.1%	37.1%	33.5%	31.2%	20.2%	31.3%	35.2%	29.8%	70.8%	42.4%
ไต้หวัน	55.6	133.2	332.9	361.0	555.7	614.6	626.1	1,524.9	14.5%	14.6%	22.1%	13.4%	16.2%	13.2%	12.3%	15.5%	94.2%	32.5%
ฮ่องกง	115.2	124.5	192.2	212.0	251.5	333.3	538.2	657.3	18.5%	13.7%	12.2%	7.7%	7.7%	9.3%	10.3%	5.7%	20.2%	37.2%
สิงคโปร์และอื่น ๆ	3.5	3.5	0.8	4.6	10.3	59.3	325.3	477.7	0.5%	0.4%	0.1%	0.2%	0.3%	2.9%	3.5%	4.6%	252.5%	
อาเซียน	61.2	245.4	350.6	1,100.1	822.3	885.6	882.8	3,116.2	9.9%	26.9%	23.3%	38.7%	24.5%	25.2%	17.9%	31.5%	137.7%	55.9%
-สิงคโปร์	30.1	236.5	336.0	1,057.9	779.2	860.2	797.6	2,903.3	9.7%	25.9%	22.2%	37.2%	23.3%	25.4%	15.2%	28.5%	134.5%	53.3%
-มาเลเซีย	1.1	9.4	15.3	39.4	21.9	18.0	79.3	287.4	0.2%	1.0%	1.0%	1.4%	0.7%	0.5%	1.5%	2.9%	171.5%	136.2%
ประเทศอื่นๆ	126.6	42.1	66.6	153.0	160.2	175.7	281.5	708.3	22.1%	4.6%	4.4%	5.4%	4.3%	5.2%	3.7%	7.2%	5.5%	64.1%
รวม	619.0	911.0	1,506.3	2,842.6	3,296.4	3,385.8	4,919.1	9,851.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	74.6%	44.0%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์



3.2 การส่งออก

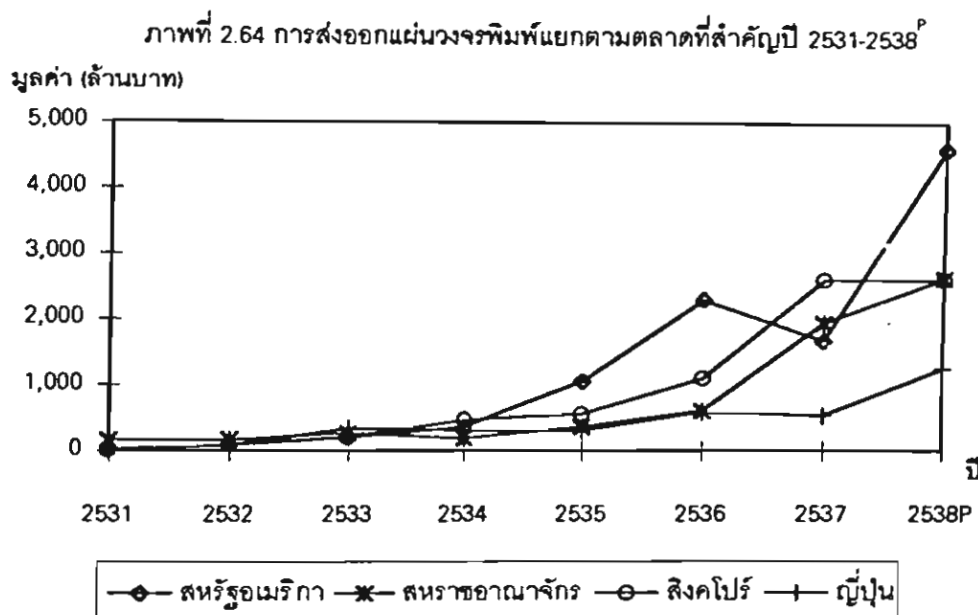
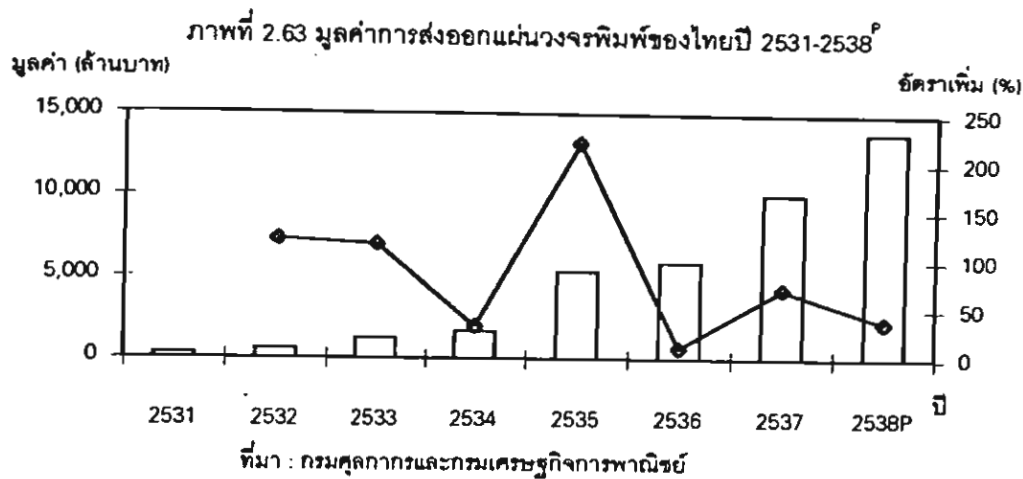
การผลิตผ่านวงจรมิพภายในประเทศ เป็นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดยที่มูลค่าส่งออกผ่านวงจรมิพได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเพิ่มจาก 259.7 ล้านบาทในปี 2531 เป็น 13,878.1 ล้านบาทในปี 2538 (ภาพที่ 2 63) สำหรับการขยายตัวของมูลค่าส่งออกผ่านวงจรมิพที่สูงมากคือในช่วงปี 2531-2534 ซึ่งมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 85.5 ต่อปี แต่ในช่วงปี 2535-2538 มีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 37.7 ต่อปี (ตารางที่ 2.109) โดยเป็นการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุดในส่วนร้อยละ 33.1 รองลงไปเป็นการส่งออกไปยังสหราชอาณาจักรและสิงคโปร์ในส่วนร้อยละ 18.9 และ 18.8 ตามลำดับ (ภาพที่ 2.64) และคาดว่าในอนาคตไทยจะสามารถขยายส่วนแบ่งตลาดได้เพิ่มขึ้นอีกมากถึง 3 ตลาด ตลาดส่งออกที่สำคัญและมีการขยายตัวสูงมาก ได้แก่ ไต้หวัน มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ทั้งนี้ผ่านวงจรมิพประเภท MLB จะมี Margin สูงกว่าแบบ DSB กว่าเท่าตัว และเป็นที่ต้องการในตลาดโลกมาก

ตารางที่ 2.109 การส่งออกแผงวงจรพิมพ์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)										สัดส่วนการส่งออก										อัตราขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^P			2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^P			2531-2534	2535-2538 ^P
อเมริกาเหนือ	13.7	82.9	195.6	358.3	1,056.8	2,293.9	1,677.9	4,596.1			5.3%	14.4%	15.7%	21.6%	19.9%	38.9%	16.6%	33.1%			197.1%	63.2%
-สหรัฐอเมริกา	13.7	82.9	195.6	358.0	1,054.9	2,291.7	1,677.2	4,596.1			5.3%	14.4%	15.7%	21.6%	19.8%	38.8%	16.6%	33.1%			197.0%	63.3%
ญี่ปุ่น	13.6	82.7	339.0	312.8	300.4	586.4	534.4	1,249.7			5.2%	14.4%	27.2%	18.9%	5.7%	9.9%	5.3%	9.0%			184.5%	60.8%
ฮ่องกง	54.2	133.1	160.2	156.6	163.5	97.2	155.2	252.9			20.9%	23.1%	12.8%	9.4%	3.1%	1.6%	1.5%	1.8%			42.4%	15.6%
เกาหลีใต้	0.0	0.1	14.9	0.0	1.6	21.1	60.7	46.5			0.0%	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	0.4%	0.6%	0.3%		na		210.0%
ไต้หวัน	0.9	5.9	0.2	23.6	6.2	30.7	102.3	660.6			0.3%	1.0%	0.0%	1.4%	0.1%	0.5%	1.0%	4.8%			198.1%	374.6%
อาเซียน	1.0	87.6	210.5	474.4	3,142.9	1,950.0	2,980.0	3,418.0			0.4%	15.2%	16.9%	28.6%	59.1%	33.0%	29.5%	24.6%			669.8%	2.8%
-สิงคโปร์	0.9	86.9	200.3	465.9	553.5	1,102.1	2,601.1	2,605.9			0.4%	15.1%	16.1%	28.1%	10.4%	18.7%	25.7%	18.8%			697.1%	67.6%
-มาเลเซีย	0.1	0.7	8.9	4.9	2,495.0	711.6	207.7	645.9			0.0%	0.1%	0.7%	0.3%	46.9%	12.1%	2.1%	4.7%			253.3%	-36.3%
สหภาพยุโรป	170.0	177.3	315.9	311.1	591.1	830.6	2,521.3	3,370.9			65.5%	30.8%	25.3%	18.8%	11.1%	14.1%	24.9%	24.3%			22.3%	78.7%
-สหราชอาณาจักร	159.4	164.8	263.1	188.8	358.1	609.3	1,944.9	2,623.5			61.4%	28.6%	21.1%	11.4%	6.7%	10.3%	19.2%	18.9%			5.8%	94.2%
-เดนมาร์ก	0.0	0.0	0.0	47.4	36.1	22.4	204.9	217.5			0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	0.7%	0.4%	2.0%	1.6%		na		82.0%
-เยอรมัน	7.8	10.4	46.5	70.8	155.7	112.0	169.1	259.3			3.0%	1.8%	3.7%	4.3%	2.9%	1.9%	1.7%	1.9%			108.4%	18.5%
ประเทศอื่น ๆ	6.3	5.8	11.2	21.2	52.5	91.2	2,073.8	283.5			2.4%	1.0%	0.9%	1.3%	1.0%	1.5%	20.5%	2.0%			49.8%	75.5%
รวม	259.7	575.3	1,247.5	1,658.1	5,314.9	5,901.1	10,105.5	13,878.1			100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%			85.5%	37.7%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^P เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์



สำหรับตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 แห่งนี้ ประเทศไทยและประเทศคู่แข่งมีการเปลี่ยนแปลงใน ส่วนแบ่งตลาดแต่ละแห่งดังนี้

ตลาดสหรัฐอเมริกา แม้ว่ามูลค่านำเข้าผ่านวงจรพิมพ์ของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี 2533-2537 มีอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 5.4 ต่อปี โดยลดลงอย่างมากในปี 2535 หลังจากนั้นจึงเริ่มมีมูลค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งแคนาดาครองส่วนแบ่งตลาดสูงสุด โดยในปี 2537 มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 28.8 รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 19 (ตารางที่ 2.110) สำหรับการนำเข้าผ่านวงจรพิมพ์ จากประเทศไทยนั้น ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีส่วนแบ่งในตลาดสหรัฐอเมริกาเพียงร้อยละ 3.6 ในปี 2537 แต่เมื่อพิจารณาถึงอัตราเพิ่มของมูลค่านำเข้า ประเทศไทยกลับมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 37.6 ต่อปี ดังนั้นสหรัฐอเมริกาจึงเป็นตลาดที่มีแนวโน้มที่ดีสำหรับผ่านวงจรพิมพ์ไทยตลาดหนึ่ง โดยคาดว่าใน ปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งในตลาดนี้ร้อยละ 4.9 (ภาพที่ 2.65)

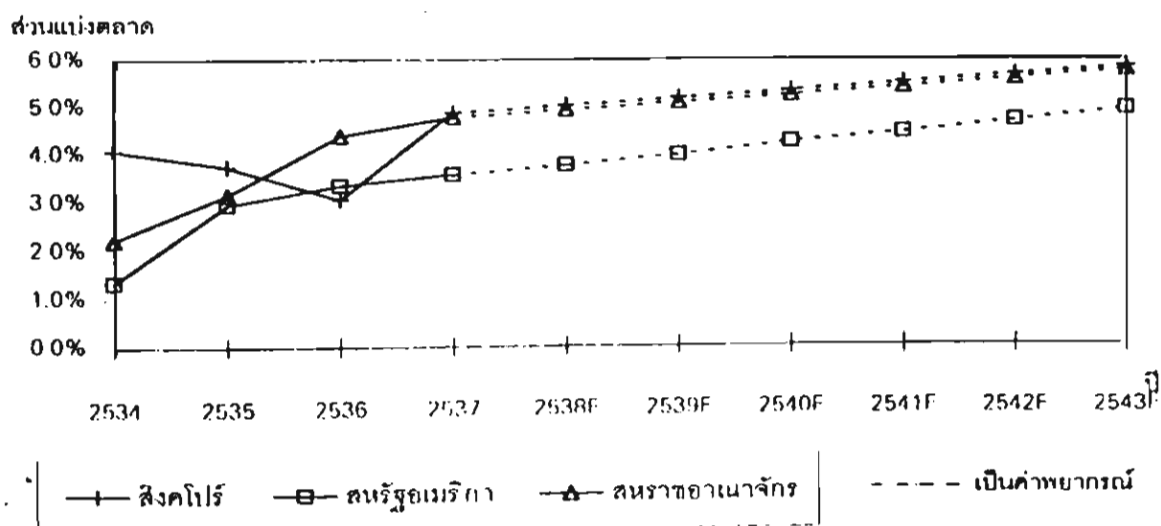
ตารางที่ 2.110 การนำเข้าผ่านวงจรมิพของสหรัฐอเมริกา จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
แคนาดา	1,126.7	1,033.1	465.1	396.6	443.4	58.4%	52.3%	35.7%	29.4%	28.8%	-20.8%	-16.2%
ญี่ปุ่น	292.3	275.8	260.5	259.9	293.6	15.2%	14.0%	20.0%	19.3%	19.0%	0.1%	5.9%
ฮ่องกง	88.5	85.6	74.1	86.8	80.8	4.6%	4.3%	5.7%	6.4%	5.2%	-2.2%	3.4%
เยอรมัน	82.1	197.5	49.2	57.9	77.5	4.3%	10.0%	3.8%	4.3%	5.0%	-1.4%	4.2%
ไทย	15.3	26.3	38.2	45.0	54.9	0.8%	1.3%	2.9%	3.3%	3.6%	37.6%	45.5%
กลุ่ม EU	131.0	251.4	92.4	95.6	120.7	6.8%	12.7%	7.1%	7.1%	7.8%	-2.0%	3.6%
ประเทศอื่น ๆ	275.2	304.4	374.4	465.4	548.3	14.3%	15.4%	28.7%	34.5%	35.6%	18.8%	25.7%
รวม	1,929.1	1,976.5	1,304.7	1,349.4	1,541.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-5.4%	
ที่มา ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ												

ตลาดสหราชอาณาจักร ในช่วงปี 2533-2537 การนำเข้าผ่านวงจรมิพพ์ของสหราชอาณาจักรเพิ่มสูงขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี เป็นการนำเข้าจากประเทศในกลุ่ม EU มากที่สุด โดยมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 33.6 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ซึ่งส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 19.8 และร้อยละ 16.5 ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยนั้นมีส่วนแบ่งตลาดผ่านวงจรมิพพ์เพียงร้อยละ 4.8 และมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยของมูลค่านำเข้าร้อยละ 15.7 ต่อปี (ตารางที่ 2.111) และคาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดผ่านวงจรมิพพ์ร้อยละ 5.7 (ภาพที่ 2.65)

ตลาดสิงคโปร์ ในช่วงปี 2533-2537 สิงคโปร์นำเข้าผ่านวงจรมิพพ์จากต่างประเทศ โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 22.2 ต่อปี เป็นการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียมากที่สุด ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 26.9 ของมูลค่านำเข้าทั้งหมด รองลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น ด้วยส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 21.7 สำหรับประเทศไทยนั้นมีส่วนแบ่งตลาดเพียงร้อยละ 4.9 (ตารางที่ 2.112) และคาดว่าในปี 2543 ไทยจะมีส่วนแบ่งตลาดผ่านวงจรมิพพ์ร้อยละ 5.8 (ภาพที่ 2.65)

ภาพที่ 2.65 ส่วนแบ่งตลาดผ่านวงจรมิพพ์ของไทยใน 3 ตลาดหลัก



ตารางที่ 2.111 การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์ของสหราชอาณาจักร จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
เยอรมนี	1133	1091	1134	1108	60.5	29.6%	29.9%	28.4%	26.9%	14.1%	-14.5%	-17.0%
สหรัฐอเมริกา	372	767	91.1	68.6	85.1	20.1%	21.0%	22.3%	16.6%	13.3%	2.5%	-0.5%
ญี่ปุ่น	350	356	365	444	710	9.5%	9.7%	9.1%	10.3%	16.5%	16.3%	13.6%
ไอร์แลนด์	179	107	20.7	29.1	17.5	4.7%	2.9%	5.2%	7.0%	4.1%	-0.6%	-3.4%
ไทย	11.4	8.1	12.5	18.0	20.5	3.0%	2.2%	3.1%	4.4%	4.8%	15.7%	12.4%
กลุ่มอื่น	1977	1902	1663	1690	1445	51.6%	49.4%	46.6%	45.8%	33.6%	-7.5%	-10.2%
ประเทศอื่นๆ	588	645	73.3	92.4	109.2	15.3%	17.7%	12.3%	22.4%	25.4%	16.7%	13.4%
รวม	382.0	365.1	399.7	412.4	430.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	2.9%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.112 การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราการขยายตัวปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
มาเลเซีย	71.2	118.3	129.2	176.7	197.3	21.6%	33.3%	30.8%	30.3%	26.9%	29.0%	5.6%
ญี่ปุ่น	44.9	47.9	74.3	112.3	159.5	13.6%	13.5%	17.9%	19.6%	21.7%	37.3%	12.4%
สหรัฐอเมริกา	42.5	31.6	25.3	59.3	60.7	12.9%	8.9%	6.1%	10.2%	8.3%	9.3%	-10.5%
ฮ่องกง	49.8	37.3	42.3	54.4	61.2	15.1%	10.5%	10.2%	9.5%	8.3%	5.3%	-13.2%
ไทย	82.3	14.4	15.5	17.4	35.7	25.0%	4.1%	3.7%	3.0%	4.9%	-18.8%	-33.6%
กลุ่ม EU	13.9	8.3	6.3	5.5	4.6	4.2%	2.3%	1.5%	1.0%	0.6%	-24.2%	-37.9%
ประเทศอื่นๆ	24.9	97.0	124.2	149.2	215.1	7.6%	27.3%	29.9%	26.0%	29.3%	71.5%	40.4%
รวม	329.5	354.8	416.1	574.0	734.1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	22.2%	

ที่มา ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

4. ปัญหาและอุปสรรค

1 ขาดแคลนวิศวกรและช่างเทคนิคที่มีคุณภาพ โดยประเภทแผ่นวงจรพิมพ์ ที่ผลิตจะเป็นตัวกำหนดความต้องการบุคลากร เช่น โรงงานผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ชนิดหน้าเดียวจะเป็น Labor Intensive ซึ่งมีความต้องการวิศวกรและช่างเทคนิคที่มีความชำนาญงานไม่ซับซ้อนเท่ากับโรงงานผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ชนิด MLB นอกจากนี้การที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้โรงงานขนาดเล็กที่มีบุคลากร และเงินทุนไม่เพียงพอต้องเลิกกิจการไป

2 ค่าจ้างแรงงานภายในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ทำให้ความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงานหมดไปเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศจีน และเวียดนาม

3 กฎระเบียบการนำเข้าวัตถุดิบชิ้นงานช่างยุ่งยากและล่าช้า ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต

4 ยังมีการนำเข้าวัตถุดิบอยู่มาก และขาดอุตสาหกรรมรองรับ เช่น Precision Tooling, Mold & Die และ Stamping เป็นต้น

5. แนวโน้มในอนาคต

แนวโน้มอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ในตลาดโลกมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง คาดว่าอีก 4 ปีข้างหน้า (2540-2543) การใช้แผ่นวงจรพิมพ์จะมีอัตราขยายตัวเฉลี่ยประมาณร้อยละ 5.2 ต่อปี และในปี 2540 คาดว่าจะมีมูลค่าตลาดแผ่นวงจรพิมพ์ประมาณ 28,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

ส่วนอุตสาหกรรมแผ่นวงจรพิมพ์ในประเทศไทยยังคงมีแนวโน้มเติบโตต่อไป ตามอัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะการขยายตัวในด้านอุปกรณ์โทรคมนาคม และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในรถยนต์ที่มีการขยายตัวอย่างมาก รวมทั้งการย้ายฐานการผลิตของนักลงทุนญี่ปุ่น กอปรกับความต้องการผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในแถบประเทศอินโดจีนจะมีการเติบโตอย่างมาก ส่งผลให้ความต้องการใช้แผ่นวงจรพิมพ์ ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญขยายตัวตามไปด้วย ขณะเดียวกันการนำเข้าก็ยังมีแนวโน้มขยายตัวสูง โดยในปี 2540 ภาชนะนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ จะลดลงเหลือร้อยละ 10 ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้มูลค่านำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ยังคงสูงอยู่

อุตสาหกรรมตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์เป็นชิ้นส่วนที่สำคัญของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหมุน ไม่ว่าจะเป็นการหมุนใบมอเตอร์หรือในเครื่องจักรกลต่าง ๆ ตลับลูกปืนมีขนาดที่แตกต่างกันหลายประเภท ที่สำคัญอาจแบ่งออกได้เป็น

1. Miniature Ball Bearings มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 13 มิลลิเมตร
2. Small Ball Bearings มีเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 13-30 มิลลิเมตร
3. Large Ball Bearings มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 30 มิลลิเมตร เป็นต้นไป

ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนใหญ่เป็นประเภท Miniature และ Small Ball Bearings ส่วน Large Ball Bearings มักใช้ในเครื่องจักรกลขนาดใหญ่

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

อุตสาหกรรมการผลิตตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเริ่มมีขึ้นครั้งแรกในปี 2525 โดยบริษัทต่าง ๆ ที่อยู่ในเครือของมินิแบร์ของญี่ปุ่น ซึ่งจนถึงปัจจุบันผู้ผลิตตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ในไทยก็ยังคงจำกัดอยู่เพียงบริษัทในเครือของมินิแบร์ ซึ่งได้แก่

1. NMB Thai Ltd	ผลิต miniature ball bearing ด้วยกำลังการผลิต 190 ล้านชิ้นต่อปี
2. Pelmech Thai Ltd	ผลิต small ball bearing ด้วยปริมาณการผลิต 64 ล้านชิ้นต่อปี

และ miniature 132 ล้านชิ้นต่อปี

3. NMB Hi-Tech Bearings Ltd ผลิต high performance ball bearing ซึ่งเป็นตลับลูกปืนคุณภาพสูงที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตลับลูกปืนที่ใช้ใน spindle motor ใน ฮาร์ดดิสก์ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น มีกำลังการผลิต 60 ล้านชิ้นต่อปี

นอกเหนือจาก 3 บริษัทนี้แล้ว กลุ่มมินิแบร์ ยังมีบริษัทในเครือที่ผลิตชิ้นส่วนสำคัญที่ใช้ในตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์คือ NMB Precision Balls Ltd ซึ่งผลิตชิ้นส่วนหลักที่สำคัญได้แก่ Steel Ball

ผู้ผลิตตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 แห่งในเครือมินิแบร์ มีปริมาณการผลิตตลับลูกปืนรวมกันคิดเป็นกว่าร้อยละ 62.5 ของปริมาณการผลิตตลับลูกปืนของมินิแบร์ทั้งโลก

2.2 กระบวนการผลิต และต้นทุนการผลิต

การผลิตตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ จะเริ่มจากการนำเหล็กมาทำให้เป็นเส้นเพื่อแปรรูปให้เป็นวงแหวนใน และวงแหวนนอก แล้วจึงนำไปขัดจนเรียบก่อนจะนำไปเจาะเป็นร่องเพื่อจะแนบใส่ผ่าได้ จากนั้นจึงนำไปโครม อบแข็ง เพื่อให้เหล็กแข็งแรงแรงขึ้น แล้วนำไปขัด ต่อจากนั้นจึงนำชิ้นส่วนต่าง ๆ

มา ประกอบต่อกันพร้อมกับใส่จารบี Steel Balls แล้วจึงปิดฝา เมื่อผลิตเสร็จจึงนำไปตรวจสอบคุณภาพ การ ผลิตดัดลูกปืนของไทยในอดีตยังขาดในส่วนของการวิจัยและพัฒนา คือในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ใหม่ ๆ ซึ่งมักถูกกำหนดจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ การทำวิจัยพัฒนาในไทยมีเพียง Product Improvement & Technology Improvement เท่านั้น แต่ปัจจุบันกลุ่มมินิแบร์ ได้เล็งเห็นถึงความ สำคัญของไทยในการเป็นแหล่งผลิตดัดลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใหญ่ที่สุดของโลก จึงได้จัดตั้งหน่วยงาน วิจัยและพัฒนาขึ้นในเมืองไทย ซึ่งจะส่งผลให้อุตสาหกรรมนี้ขยายตัวในประเทศไทยมากขึ้น

การผลิตดัดลูกปืนของบริษัทในเครือมินิแบร์นี้ใช้วัตถุดิบพื้นฐานนำเข้าจากต่างประเทศ ประมาณร้อยละ 95 อาทิเช่น Steel Bars, Steel Plates น้ำยากหล่อลื่น เป็นต้น มาใช้ผลิตเป็นชิ้นส่วน ประเภทต่าง ๆ เพื่อประกอบกันออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งในคดีบริษัทต้องนำเข้าชิ้นส่วนที่ สำคัญอย่างหนึ่งคือ Steel Balls จากญี่ปุ่นทั้งหมด ต่อมาเมื่อมีการตั้งโรงงาน NMB Precision Balls Ltd. เพื่อผลิต Steel Balls แล้ว ส่งผลให้ชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตดัดลูกปืนของไทยมีการผลิตในประเทศทั้ง หมด สำหรับโครงสร้างต้นทุนในการผลิตดัดลูกปืนต่อหน่วยนั้นจะเป็นค่าจ้างแรงงานเพียงร้อยละ 5-8 และประมาณร้อยละ 70 เป็นต้นทุนชิ้นส่วนและวัตถุดิบ ที่เหลือเป็นค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรตลอด จน ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศ และการนำเข้า

ดัดลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตได้ถูกนำมาใช้ภายในประเทศต่ำกว่าร้อยละ 5 เนื่องจากสาเหตุ หลายประการ อาทิเช่น ข้อกำหนดของ BOI ที่กำหนดให้ต้องส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของผลิต ภัณฑ์ที่ผลิตได้ ส่วนการจำหน่ายภายในประเทศก็ส่งให้กับบริษัทในเครือเท่านั้น อาทิเช่น นิปปอนเดนโซ หรือในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของญี่ปุ่น เช่น นิสสัน เป็นต้น ทำให้อุตสาหกรรมนี้ยังไม่ สามารถให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศได้อย่างเพียงพอ

ด้านการนำเข้าดัดลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของไทยนั้น เนื่องจากดัดลูกปืนที่ผลิตได้ในประเทศ เป็นการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ ส่วนการจำหน่ายภายในประเทศเป็นการจำหน่ายให้กับบริษัทภายในเครือ เท่านั้น จึงส่งผลให้มูลค่าการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นทุกปี คือจาก 1,042.9 ล้านบาทในปี 2531 เพิ่มขึ้นเป็น 4,429.7 ล้านบาท ในปี 2538 โดยมีอัตราการขยายตัวของการนำเข้าเฉลี่ยร้อยละ 21.0 ต่อปี ในช่วงปี 2531-2534 และเฉลี่ยร้อยละ 22.1 ในช่วงปี 2535-2538 เนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศขยายตัวมากขึ้น

แหล่งนำเข้าดัดลูกปืนที่สำคัญของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และสหภาพยุโรป โดยในปี 2538 มีการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดคิดเป็นมูลค่า 2,385.6 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 53.8 ของมู ลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากสิงคโปร์ และสหภาพยุโรป คิดเป็นร้อยละ 19.8 และ

ตารางที่ 2.113 การนำเข้าวัตถุดิบอิเล็กทรอนิกส์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538¹

	มูลค่า ล้านบาท								สัดส่วนการนำเข้า								อัตราการขยายตัว		
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ²	2531-2534	2535-2538 ²	
ญี่ปุ่น	541.4	697.4	819.2	827.9	927.2	1,123.4	1,553.9	2,385.6	51.9%	54.1%	52.2%	44.9%	38.1%	45.2%	48.7%	52.5%	15.2%	37.0%	
อาเซียน	245.6	168.1	205.7	510.9	890.5	674.4	771.3	875.8	23.6%	12.9%	13.1%	27.7%	36.8%	27.1%	24.2%	19.8%	27.6%	-0.6%	
สิงคโปร์	245.6	166.0	205.6	510.5	890.1	573.1	759.9	666.7	23.6%	12.9%	13.1%	27.6%	36.5%	27.1%	24.1%	19.5%	27.5%	-0.9%	
สหภาพยุโรป	77.5	110.0	131.8	132.7	187.8	174.1	373.6	835.6	7.4%	8.5%	8.4%	7.2%	7.7%	7.0%	11.7%	18.9%	19.5%	64.5%	
-เยอรมัน	36.8	33.7	70.0	41.9	70.5	61.3	108.8	98.3	3.5%	2.5%	4.5%	2.3%	2.9%	2.5%	5.4%	2.2%	4.4%	11.7%	
-ฝรั่งเศส	9.5	17.4	7.3	34.5	51.6	53.2	111.5	85.3	0.6%	1.3%	0.5%	1.9%	2.5%	2.5%	2.5%	1.5%	59.5%	11.3%	
สวีเดน	25.6	42.4	108.9	161.4	195.3	270.7	214.1	514.3	2.5%	3.3%	6.9%	8.7%	8.1%	10.9%	6.7%	11.5%	84.8%	37.9%	
ประเทศอื่นๆ	152.8	273.4	303.3	214.3	230.0	244.0	275.2	332.8	14.7%	21.2%	19.3%	11.5%	9.5%	9.9%	2.5%	7.5%	11.9%	13.1%	
รวม	1,042.9	1,289.3	1,568.8	1,847.3	2,431.9	2,486.6	3,188.2	4,429.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	21.0%	22.1%	

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ¹ เป็นตัวเลขเบื้องต้น

18.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ โดยมีแนวโน้มนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นเพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 2 113) ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นบริษัทของญี่ปุ่น หรือมีการร่วมทุนกับญี่ปุ่น ดังนั้นจึงมีนโยบายที่จะนำเข้าจากบริษัทแม่ หรือบริษัทในเครือในต่างประเทศเป็นหลัก ส่วนการลงทุนของมินิแบร์ในทวีปเอเชีย นอกเหนือจากประเทศไทยแล้ว ก็ได้แก่ในสิงคโปร์ และจีน โดยในจีนนั้น ตลับลูกปืนที่ผลิตได้มุ่งเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งการที่ไทยเข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก หรือ WTO นั้น จะส่งผลต่อการนำเข้าตลับลูกปืนของไทย เนื่องจากภาษีนำเข้ามีอัตราที่ลดลง (จากร้อยละ 30 เหลือร้อยละ 10) ซึ่งจะทำให้ราคาของตลับลูกปืนลดต่ำลงได้ นอกจากนี้ยังไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตภายในประเทศด้วย เนื่องจากการผลิตมุ่งเน้นการส่งออกไปยังส่วนใหญ่

3.2 การส่งออก

มูลค่าการส่งออกตลับลูกปืนของไทยยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกับการนำเข้า โดยในปี 2531 มูลค่าการส่งออกมีทั้งสิ้น 3,453.2 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 5,911.0 ล้านบาทในปี 2538 อย่างไรก็ตามหากพิจารณาถึงอัตราการขยายตัวของการส่งออกในช่วงปี 2531-2534 เปรียบเทียบกับช่วงปี 2535-2538 แล้วจะพบว่าอัตราการขยายตัวของการส่งออกในช่วง 4 ปีแรกมีอัตราการขยายตัวสูงกว่า โดยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 17.4 ต่อปี ส่วนการขยายตัวในช่วง 4 ปีหลัง มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.3 ต่อปีเท่านั้น สาเหตุสำคัญที่ทำให้การส่งออกของไทยมีอัตราเพิ่มลดลงในระยะหลังเนื่องจากการส่งออก ตลับลูกปืนของไทยไปยังสหรัฐอเมริกา และยุโรป ถูกกล่าวหาว่ามีการให้การอุดหนุนการส่งออกแก่ผู้ผลิต ทำให้ถูกเรียกเก็บภาษีตอบโต้การอุดหนุน หรือ CVD (Counter Vailing Duty) โดยในส่วนของการตลาดสหรัฐอเมริกานั้น ได้ดำเนินการเรียกเก็บภาษีตอบโต้การอุดหนุนการส่งออกจากผู้นำเข้าตั้งแต่ปี 2532 ส่งผลให้ การส่งออกตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของไทยไปยังสหรัฐอเมริกาในปี 2532 มีมูลค่าลดลงจากปี 2531 ถึงร้อยละ 83.1 สำหรับในตลาดสหภาพยุโรป ไทยถูกเรียกเก็บภาษีตอบโต้การอุดหนุนเช่นกัน แต่จะต่างจากการเรียกเก็บของสหรัฐอเมริกาคือ ไทยได้เจรจาขอเป็นฝ่ายจัดเก็บภาษีตอบโต้การอุดหนุนจากผู้ส่งออกเอง โดยเรียกเก็บในลักษณะค่าธรรมเนียมการส่งออกตั้งแต่มิถุนายนปี 2534 ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกของไทยตั้งแต่ปี 2534 เป็นต้นมามีค่าลดต่ำลงอย่างมาก อย่างไรก็ตามค่าธรรมเนียมที่รัฐบาลไทยเรียกเก็บจากผู้ส่งออกตลับลูกปืนไปยังสหภาพยุโรปมีอัตราลดต่ำลงเรื่อย ๆ คือจากอัตรา 1.76 บาทต่อชิ้น สำหรับตลับลูกปืนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 30 มม. (คือขนาด Miniature และ Small Ball Bearing) ในปี 2534 และ 2535 ปัจจุบันได้ลดลงเหลือเพียงชิ้นละ 0.31 บาทเท่านั้น แต่การส่งออกไปยังตลาดยุโรปก็ ยังมีมูลค่าไม่สูงเพิ่มขึ้นมากนัก เนื่องจากเมื่อเกิดปัญหานี้ขึ้นมา ผู้ผลิตได้แก้ปัญหาโดยหันไปลงทุนในเม็กซิโก เพื่อส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา และลงทุนในประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป เช่น สหราชอาณาจักร และเยอรมัน เพื่อการส่งออกไปยังกลุ่มสหภาพยุโรป สำหรับฐานการผลิตใน

ตารางที่ 2.114 การส่งออกผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^ก

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 [*]	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 [*]	2531-2534	2535-2538 [*]
อเมริกาเหนือ	295.0	49.9	30.1	31.1	46.8	115.5	224.0	398.2	8.5%	1.3%	0.6%	0.6%	0.9%	2.2%	4.6%	6.7%	-52.8%	104.2%
สหรัฐอเมริกา	222.9	49.9	30.0	19.7	25.7	95.5	210.4	376.9	8.5%	1.3%	0.6%	0.4%	0.5%	1.9%	4.3%	6.4%	-59.3%	144.9%
ญี่ปุ่น	1,354.3	2,444.7	3,420.1	3,700.7	3,224.9	3,041.3	2,559.9	3,103.9	52.7%	63.1%	63.2%	55.2%	51.9%	59.1%	52.9%	52.5%	25.9%	-1.3%
เกาหลีใต้	10.2	81.1	260.2	258.6	209.6	274.7	410.7	406.3	0.3%	2.1%	4.9%	4.5%	4.0%	5.3%	8.4%	6.9%	193.1%	24.9%
อาเซียน	607.5	601.2	441.2	700.2	990.7	1,171.5	1,043.8	1,536.8	17.6%	15.5%	8.2%	12.5%	19.0%	22.8%	21.2%	26.0%	4.8%	15.8%
สิงคโปร์	507.5	500.4	439.7	692.9	968.9	1,150.6	1,028.6	1,525.6	17.6%	15.5%	8.1%	12.4%	18.5%	22.6%	20.9%	25.8%	4.5%	16.2%
สหภาพยุโรป	659.2	651.6	1,222.7	868.2	709.7	472.7	549.6	321.6	19.1%	16.8%	22.6%	15.5%	13.6%	9.2%	11.2%	5.4%	9.6%	-23.2%
อิตาลี	199.6	163.3	311.4	243.2	182.1	106.0	200.6	36.9	5.9%	4.2%	5.9%	4.3%	3.5%	2.1%	4.1%	0.5%	6.9%	-41.3%
เยอรมัน	399.6	432.4	725.0	486.9	373.2	222.1	191.5	151.0	11.6%	11.2%	13.4%	9.7%	7.2%	4.3%	3.9%	2.6%	6.9%	-26.0%
ประเทศอื่น ๆ	26.3	102.0	216.1	191.0	225.0	244.9	271.3	306.5	0.3%	2.6%	4.0%	3.4%	4.3%	4.3%	5.5%	5.2%	92.6%	11.1%
รวม	3,453.2	3,973.8	5,402.5	5,592.9	5,209.3	5,145.0	4,913.0	5,911.0	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	17.4%	4.3%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^ก เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ประเทศไทยนั้น ได้หันไปให้ความสนใจต่อการส่งออกไปยังประเทศในเอเชียมากขึ้น ซึ่งในปี 2538 การส่งออกของไทยจะส่งไปยังญี่ปุ่นมากที่สุดคิดเป็นมูลค่า 3,103.9 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 52.5 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังสิงคโปร์ และเกาหลีใต้ ที่มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 25.8 และ 6.9 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดตามลำดับ และหากพิจารณาถึงแนวโน้มของการส่งออกของไทยตั้งแต่ปี 2531-2538 แล้วจะพบว่าสัดส่วนการส่งออกไปยังสิงคโปร์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากไม่มีคู่แข่งที่สำคัญในแถบอาเซียน ในอนาคตไม่เพียงแต่สิงคโปร์เท่านั้น แต่คาดว่าประเทศอื่น ๆ ในแถบอาเซียนจะเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของตลาดลูกปืนของไทยต่อไปเมื่อ AFTA มีผลบังคับใช้ (ตารางที่ 2.114)

สำหรับส่วนแบ่งตลาดของไทย ตลอดจนคู่แข่งกันอื่น ๆ ในตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยแต่ละตลาดจะมีดังนี้

ตลาดญี่ปุ่น การนำเข้าตลาดลูกปืนของญี่ปุ่นในแต่ละปีมีมูลค่าไม่สูงมากนักและยังมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากเป็นผู้ส่งออกมากกว่าที่จะนำเข้า โดยในปี 2533 มีการนำเข้าทั้งสิ้น 210.6 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และลดลงเหลือ 187.8 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.8 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญของญี่ปุ่นได้แก่ ไทย สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ซึ่งมีสัดส่วนนำเข้ามารวมกันกว่าร้อยละ 80 ของการนำเข้าในแต่ละปี โดยในปี 2537 นำเข้าจากไทยมากที่สุดคือ 93.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 49.7 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ คิดเป็นร้อยละ 17.7 และ 13.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งแม้ว่าในแต่ละปี ไทยจะเป็นแหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของญี่ปุ่นก็ตาม แต่หากพิจารณาถึงแนวโน้มของมูลค่าและส่วนแบ่งตลาดของไทยในญี่ปุ่นตั้งแต่ปี 2533-2537 แล้วจะพบว่ามีลดลง โดยญี่ปุ่นหันไปนำเข้าจากประเทศในกลุ่ม EU เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีฐานการผลิตในประเทศสมาชิกของ EU มากขึ้น (ตารางที่ 2.115)

ตลาดสิงคโปร์ มูลค่าการนำเข้าตลาดลูกปืนของสิงคโปร์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด คือจาก 351.2 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2533 เพิ่มขึ้นเป็น 503.2 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 9.4 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของสิงคโปร์ได้แก่ ญี่ปุ่น โดยในปี 2537 มีมูลค่าการนำเข้า 186.5 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 37.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากเยอรมัน และไทย คิดเป็นร้อยละ 11.8 และ 11.2 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งหากพิจารณาถึงแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดของผู้ส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 รายจะพบว่า ประเทศไทยมีแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะตรงกันข้ามกับส่วนแบ่งตลาดของญี่ปุ่น และเยอรมัน ที่มีแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดลดต่ำลง ดังนั้นตลาดสิงคโปร์จึงเป็นตลาดที่มีแนวโน้มที่ดีที่สุดสำหรับการส่งออกตลาดลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของไทย (ตารางที่ 2.116)

ตลาดเกาหลีใต้ การนำเข้าตลาดลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ของเกาหลีใต้มีมูลค่าต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดนำเข้าที่สำคัญ 2 ตลาดแรก โดยในปี 2537 มูลค่าการนำเข้ามีทั้งสิ้นเท่ากับ 147.5 ล้าน

ตารางที่ 2.115 การนำเข้าวัตถุดิบอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด	
ไทย	96.90	116.8	127.3	104.3	101.1	93.3	55.5%	56.27	50.9%	54.4%	49.7%	-5.5%	-2.7%	
สหรัฐอเมริกา	28.25	33.9	40.5	37.9	35.0	33.3	15.5%	17.9%	18.5%	18.5%	17.7%	0.2%	3.1%	
สิงคโปร์	34.69	33.4	27.2	25.2	31.5	24.4	15.9%	12.0%	12.8%	17.0%	13.0%	-7.5%	-4.3%	
เยอรมัน	7.48	3.4	9.4	8.7	6.8	5.5	4.0%	4.1%	4.2%	3.5%	3.0%	-9.5%	-5.9%	
สหราชอาณาจักร	5.24	5.5	6.5	5.9	4.8	5.1	2.7%	2.9%	3.4%	2.5%	2.7%	-2.3%	0.5%	
กลุ่ม EU	18.20	20.4	23.7	23.4	15.2	22.2	9.7%	10.5%	11.4%	8.2%	11.8%	2.1%	5.1%	
ประเทศอื่นๆ	5.67	7.1	7.5	13.2	3.0	14.7	3.4%	3.3%	5.4%	1.5%	7.8%	20.1%	23.5%	
รวม	183.72	210.6	226.2	205.0	185.9	187.8	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-2.8%		

ที่มา : ข้อมูล MicroFiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.116 การนำเข้าตลาดลูกป็นอิเล็กทรอนิกส์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
ญี่ปุ่น	111.41	133.9	146.5	138.4	166.1	186.5	38.1%	39.4%	36.6%	37.1%	37.1%	8.5%	-0.7%
เยอรมัน	37.55	54.2	48.2	50.3	52.8	59.3	15.4%	13.0%	13.4%	11.5%	11.8%	2.3%	-6.5%
ไทย	30.06	22.1	36.1	45.5	57.9	56.6	6.3%	9.7%	12.1%	12.9%	11.2%	26.5%	15.6%
สวีเดน	23.39	25.4	32.5	23.1	35.6	35.8	7.2%	9.7%	7.7%	8.5%	7.5%	17.6%	2.2%
สหรัฐอเมริกา	29.36	32.5	31.7	33.9	35.6	34.1	9.3%	8.5%	9.1%	8.3%	6.9%	1.2%	-7.5%
กลุ่ม EU	75.72	96.9	94.2	97.0	94.2	119.4	27.6%	25.3%	25.9%	21.0%	23.7%	5.4%	-3.7%
ประเทศอื่นๆ	32.94	40.5	31.0	32.3	55.2	65.8	11.5%	8.3%	6.6%	12.3%	13.3%	13.4%	3.5%
รวม	307.51	351.2	372.1	376.1	447.6	503.2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	9.4%	

ที่มา : ข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

เหรียญสหรัฐ ซึ่งสูงที่สุดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของเกาหลีใต้ได้แก่ ญี่ปุ่น ซึ่งมีการนำเข้ามาทั้งสิ้นในปี 2537 เท่ากับ 76.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 52.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากไทย และเยอรมัน คิดเป็นร้อยละ 19.7 และ 8.3 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงส่วนแบ่งตลาดของประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2533-2537) จะพบว่า ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกที่สำคัญของเกาหลีใต้เพียงรายเดียวที่มีแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดเพิ่มสูงขึ้น ส่วนญี่ปุ่น และเยอรมันมีแนวโน้มของส่วนแบ่งตลาดลดลง ตลาดแห่งนี้จึงเป็นตลาดที่มีอนาคตที่ดีที่จะสามารถเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดการส่งออกผลิตภัณฑ์ของไทยเช่นเดียวกับตลาดสิงคโปร์ แม้ว่ามูลค่าการนำเข้าของเกาหลีใต้จะไม่สูงมากนักก็ตาม (ตารางที่ 2.117)

4. ปัญหา และอุปสรรค

1. สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ด้านไฟฟ้าและประปา ยังมีคุณภาพไม่ดีพอ
2. การดำเนินงานของรัฐ เช่น กรมศุลกากร มีความล่าช้า ส่งผลให้ต้นทุนการดำเนินงานของผู้ประกอบการเพิ่มสูงขึ้น
3. ขาดแคลนแรงงาน โดยปัจจุบันแรงงานมักพิจารณาเรื่องอัตราเงินเดือนเป็นหลัก โดยคุณภาพของแรงงานยังมีไม่สูงมากนัก แต่กลับต้องการอัตราเงินเดือนสูง นอกจากนี้แรงงานยังไม่ยินดีที่จะออกไปทำงานในต่างจังหวัดด้วย
4. อำนาจการตัดสินใจยังต้องขึ้นอยู่กับบริษัทแม่ การส่งสินค้าต้องส่งผ่านบริษัทแม่ รวมทั้งการรับคำสั่งซื้อจากต่างประเทศ ตลอดจนการส่งออกไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกต้องถูกกำหนดจากบริษัทแม่ทั้งสิ้น
5. วัตถุดิบบางประเภท เช่น แอล็ก ที่บริษัทใช้ยังไม่มีการผลิตภายในประเทศ เนื่องจากเป็นแอล็กที่มีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งยังไม่มีผู้ผลิตรายใดสามารถผลิตได้ ทำให้ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

5. แนวโน้มในอนาคต

ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันกำลังชะลอตัวลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีการผลิตของคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ชะลอการซื้อจากผู้ผลิตลง ซึ่งจะต่างจากเมื่อ 2 ปีที่ผ่านมาที่บริษัทมีคำสั่งซื้อเข้ามามากกว่าการผลิต อย่างไรก็ตามในอนาคตคาดว่าเมื่อเทคโนโลยีการผลิตคอมพิวเตอร์มีความชัดเจนมากขึ้น จะส่งผลให้ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์มีเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน

ในอนาคตบริษัทมินิแบริยังคงฐานการผลิตผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย เนื่องจากแผนการเข้าไปขยายการลงทุนของบริษัทมินิแบริในประเทศจีนประสบกับปัญหาบางประการ จึงหันมาเพิ่มการลงทุนใน

ตารางที่ 2.117 การนำเข้าวัตถุดิบอิเล็กทรอนิกส์ของเกาหลีใต้ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด	
ญี่ปุ่น	43.44	59.9	55.1	57.5	55.1	76.7	59.0%	54.7%	58.6%	53.9%	52.0%	6.5%	-3.1%	
ไทย	5.75	9.1	12.2	14.1	17.3	29.1	9.0%	10.2%	14.4%	16.5%	19.7%	33.9%	21.8%	
เยอรมนี	3.07	13.5	15.8	11.7	10.2	12.2	13.3%	13.3%	12.0%	9.3%	8.3%	-2.4%	-11.2%	
อิตาลี	0.26	0.3	0.4	0.5	0.7	0.3	0.9%	1.1%	1.5%	5.4%	3.9%	50.3%	46.3%	
สิงคโปร์	0.56	0.2	4.0	2.6	3.9	5.0	3.2%	3.4%	2.9%	3.7%	4.1%	16.6%	5.9%	
กลุ่ม EU	11.17	18.2	22.1	18.2	20.3	24.9	18.0%	18.5%	16.6%	13.4%	16.9%	8.2%	-1.6%	
ประเทศอื่นๆ	7.67	10.9	15.7	7.2	7.0	10.9	13.5%	13.2%	7.4%	6.7%	7.4%	-0.1%	-9.1%	
รวม	74.09	101.0	119.0	97.8	104.6	147.5	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	9.9%		

ที่มา : ข้อมูล Valuechat ที่จัดเก็บโดยกรมพาณิชย์

ไทย ซึ่งนอกจากจะยังคงให้ไทยเป็นฐานการผลิตหลักเป็นอิเล็กทรอนิกส์ที่ใหญ่ที่สุดของบริษัทฯ แล้ว ยังมีการเพิ่มการลงทุนตั้งหน่วยงานวิจัยและพัฒนาขึ้น เพื่อให้มีการผลิตที่ครบวงจรเริ่มจากการออกแบบ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จนถึงผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปออกมา โดยตลาดอุปกรณ์ที่ผลิตไม่เพียงแต่จะผลิต ให้กับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น แต่ยังขยายไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งผู้ผลิตคาดว่าจะในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก จะยังขยายตัวเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้การส่งออกตลาดอุปกรณ์ของไทย จะยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นต่อไป

ในส่วนของการส่งเสริมจากรัฐนั้น ผู้ประกอบการมีความเห็นว่า รัฐควรให้การส่งเสริมด้านบุคลากรมากที่สุด โดยวิศวกรที่ควรให้การส่งเสริมเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรกล และคอมพิวเตอร์ สำหรับในด้านการขนส่งนั้น ปัจจุบันการขนส่งทางบกประสบกับปัญหาการจราจรติดขัดมาก รัฐควรส่งเสริมให้มีการขนส่งทางน้ำมากขึ้น โดยควร สร้างท่าเรือที่มีมาตรฐานเพียงพอต่อการขนส่งสินค้าอุตสาหกรรมให้มากขึ้น ส่วนการขนส่งสินค้าทาง ทะเลนั้น อยากให้ไทยมีกองเรือขนส่งสินค้าเป็นของตนเอง เพื่อป้องกันปัญหาการถูกเอารัดเอาเปรียบ จากผู้ขนส่งจากต่างประเทศ

อุตสาหกรรมหลอดภาพโทรทัศน์

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

ความต้องการเครื่องรับโทรทัศน์ของประเทศไทย โดยเฉพาะเครื่องรับโทรทัศน์สี เพิ่มขึ้นทุกปี ขณะที่ลักษณะการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ภายในประเทศส่วนใหญ่จะเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพื่อการจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก ทำให้ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มสูงสุด ดังนั้นรัฐโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจึงได้ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมที่ผลิตชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องรับโทรทัศน์ โดยชิ้นส่วนที่สำคัญที่สุดของเครื่องรับโทรทัศน์คือ หลอดภาพโทรทัศน์ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่ บริษัทไทยซีการ์ที ทำการผลิตหลอดภาพ โทรทัศน์เป็นรายแรกในประเทศไทย เมื่อเดือนตุลาคม 2530 โดยวัตถุประสงค์หลักของการผลิตคือเพื่อทดแทนการนำเข้า ปัจจุบันการผลิตหลอด ภาพรับโทรทัศน์ในประเทศไทย ผู้ผลิตสามารถผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ขนาด 14, 20, 21 นิ้ว จึงนับได้ว่า อุตสาหกรรมหลอดภาพโทรทัศน์ของไทยมีส่วนสำคัญที่ช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศ ตลอดจน สนับสนุนอุตสาหกรรมผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ในประเทศด้วย

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 ประเภทของผลิตภัณฑ์

หลอดภาพโทรทัศน์ (Cathode-ray Tube) หรืออาจเรียกว่าหลอดภาพสูญญากาศ มีหลักการทำงานที่สำคัญคือ ภายในจะมีส่วนประกอบพื้นฐานตั้งแต่ขั้วแอโนด แคโทด กริด และภายในมีลักษณะเป็นสูญญากาศ เมื่อลำแสงอิเล็กตรอน ซึ่งถูกยิงจากปืนอิเล็กตรอน (Electron Gun) ไปยังหน้าจอ โดยการยิงนั้นจะยิงไปที่จุดรวม (Convergence) ซึ่งจุดรวมนี้จะอยู่ที่บริเวณแผ่นชาโดว์มาสก์ (Shadow Mask) ซึ่งมี ลักษณะเป็นขั้วกลมทั้งแผ่นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 03 มิลลิเมตรเต็มหน้าจอ และที่หน้าจอจะมีการฉาบ ฟอสเฟอร์เรียงกันอยู่ เมื่อกำแสงอิเล็กตรอนยิงมาที่ Shadow Mask แล้วจะกระจายไปยังฟอสเฟอร์ที่ฉาบ อยู่ที่หน้าจอ ก่อให้เกิดแสงสว่างขึ้นโดยหากเป็นหลอดภาพโทรทัศน์แล้ว ทั้งปืนอิเล็กตรอนและสาร ฟอสเฟอร์เคลือบอยู่หน้าจอ จะต้องเป็นสี่ตัว โดยสีที่ใช้มี 3 สีคือ แดง เขียว และน้ำเงิน

ปัจจุบันการคิดค้นเทคโนโลยีต่าง ๆ ของหลอดภาพโทรทัศน์ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อต้องการให้ภาพที่ออกมาจากเครื่องรับโทรทัศน์มีความสมบูรณ์ ไม่เกิดการสะท้อนของแสงจากภายนอก ผู้ใช้สามารถมองได้ง่ายและสบายตา รวมทั้งปลอดภัยต่อสายตาด้วย

2.2 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ในประเทศไทยมีเพียง 2 รายคือ บริษัทไทยซีอาร์ที จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น โดยมีสัดส่วนการถือหุ้น 70 : 30 บริษัทไทยซีอาร์ที เป็นบริษัทผู้ผลิตหลอดภาพโทรทัศน์รายแรกที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน โดยเป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ส่วนบริษัทที่ 2 ได้แก่ บริษัทโตชิบา คิสเพลย์ ลีไวส์ ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น โดยเป็นทุนของคนไทยเป็นส่วนใหญ่คือร้อยละ 7 เท่านั้น บริษัทโตชิบา คิสเพลย์ ลีไวส์ เป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนให้ผลิตเพื่อการส่งออกทั้งสิ้น เนื่องจากต้องการให้ความคุ้มครองกับบริษัทไทยซีอาร์ที ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเป็นรายแรก

สำหรับการผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ของผู้ผลิตทั้ง 2 รายนี้ บริษัทไทยซีอาร์ที ซึ่งผลิตเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศเป็นหลัก มีกำลังการผลิตปีละ 2,700,000 หลอด ส่วนบริษัทโตชิบา คิสเพลย์ ลีไวส์ ที่ผลิตเพื่อการส่งออกทั้งหมด มีกำลังการผลิต 3,200,000 หลอดต่อปี

2.3 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

หลอดภาพโทรทัศน์ที่ผลิตได้ภายในประเทศยังคงเป็นหลอดภาพโทรทัศน์แบบ Shadow Mask โดยกรรมวิธีการผลิตจะนำเอาจอแก้วและ Shadow Mask มาประกอบติดกันแล้วนำมาเข้ากระบวนการฉายด้วยการไฟต์ สวาร์เรืองแสง สีเขียว น้ำเงิน และแดง แล้วจึงนำไปเคลือบด้วยไออะลูมิเนียมแล้วนำไปอบ ต่อจากนั้นจึงนำกระเปาะแก้วที่ผ่านการล้าง ถูแห้งและเคลือบด้วยกราไฟต์ มาเชื่อมต่อกับจอแก้ว โดยการหยดสารเชื่อมแก้วที่ขอบกระเปาะแก้วโดยรอบ แล้วนำจอแก้วกับกระเปาะที่เตรียมไว้ประกบกัน จากนั้นนำเข้าเตาอบเพื่อให้ น้ำยาที่กระเปาะจะละลายเคลือบกันสนิทเป็นเนื้อเดียวกัน ต่อมาจึงนำเอาปืนอิเล็กทรอนิกส์มาใส่ที่ปลายกระเปาะแก้วแล้วเชื่อมต่อกัน หลังจากนั้นจึงนำไปทำให้เป็นสุญญากาศโดยการดูดอากาศออก ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการตรวจสอบคุณภาพ โดยจะทำการตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อ ตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและทางไฟฟ้า ตลอดจนความคมชัดของจอภาพ ความเข้มของสีต่าง ๆ หลังจากตรวจสอบเสร็จแล้ว จึงนำไปเก็บยังโกดังเพื่อเตรียมส่งโรงงานผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ต่อไป

สำหรับวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ที่สำคัญได้แก่ Metal Parts, Deflection Yoke, Panel Funnel และ Electron Gun โดย Deflection Yoke นั้นผู้ผลิตสามารถผลิตขึ้นได้เอง ส่วน Panel Funnel และ Metal Parts มีผู้ผลิตในประเทศบ้างแต่ไม่เพียงพอต้องนำเข้าจากต่างประเทศ (จาก ญี่ปุ่น มาเลเซีย และเกาหลีใต้) สำหรับ Electron Gun ผู้ผลิตต้องนำเข้าจากญี่ปุ่นทั้งหมด โดยสัดส่วนของวัตถุดิบภายในประเทศต่อวัตถุดิบนำเข้าที่ใช้ในการผลิตหลอดภาพโทรทัศน์คิดเป็นร้อยละ 35 : 65 แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ยังต้องพึ่งพาชิ้นส่วนจากต่างประเทศในอัตราสูงอยู่ โครงสร้างต้นทุนการผลิตหลอดภาพโทรทัศน์จะเป็นต้นทุนวัตถุดิบมากที่สุดคือร้อยละ 80 เป็นค่าจ้างแรงงานเพียงร้อยละ 7 ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรร้อยละ 10 และค่าโลจิสติกส์อื่น ๆ ร้อยละ 3

3. โครงสร้างการตลาด

3.1 การจำหน่ายภายในประเทศและการนำเข้า

หลอดภาพโทรทัศน์สีที่ผลิตเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศในปี 2538 มีทั้งสิ้น 1.08 ล้านหลอด ซึ่งปริมาณการผลิตในปัจจุบันยังมีเพียงพอต่อความต้องการที่มีประมาณ 1 ล้านหลอด แต่ในอนาคต คาดว่าความต้องการจะเพิ่มสูงขึ้นอีกมาก เนื่องจากตลาดเครื่องรับโทรทัศน์ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง คาดว่าความต้องการหลอดภาพโทรทัศน์สีภายในประเทศจะมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี ในขณะที่การผลิตภายในประเทศ บริษัทไทยทีวีสีสีทอง ยังได้รับการคุ้มครองให้จำหน่ายภายในประเทศจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนซึ่งจะให้การส่งเสริมแก่ผู้ผลิตหลอดภาพโทรทัศน์สีรายอื่น ๆ โดยมีเงื่อนไขต้องส่งออกทั้งหมด

แม้ว่าหลอดภาพโทรทัศน์สีที่ผลิตได้ในขณะนี้ ยังมีเพียงพอต่อความต้องการในประเทศ แต่มูลค่าการนำเข้าก็เพิ่มสูงขึ้นทุกปี สาเหตุเนื่องจากผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์สีของต่างชาติในไทย ไม่ว่าจะเป็น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน มักใช้หลอดภาพโทรทัศน์จากบริษัทแม่หรือบริษัทในเครือในต่างประเทศ ประกอบกับหลอดภาพขนาดใหญ่เกินกว่า 21 นิ้ว ยังไม่มีการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ นอกจากนี้การประกาศลดอัตราภาษีนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์ จากอัตราร้อยละ 35 ลดเหลือร้อยละ 27 เมื่อ 1 มกราคม 2538 และจะลดเหลือเพียงร้อยละ 20 ตั้งแต่ 1 มกราคม 2540 ทำให้หลอดภาพโทรทัศน์ที่นำเข้า มีราคาลดต่ำลง ทั้งสองสาเหตุนี้ส่งผลให้การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์สีมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด โดยในปี 2531 มูลค่าการนำเข้ามีทั้งสิ้น 1,013.6 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 8,345.7 ล้านบาทในปี 2537 และเพิ่มกว้างมากในปี 2538 ซึ่งเริ่มลดภาษีนำเข้าเป็น 14,979.7 ล้านบาท แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของไทยคือ ประเทศมาเลเซีย มูลค่าการนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์จากประเทศนี้ในปี 2538 เท่ากับ 5,563.5 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 37.1 ของการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น สิงคโปร์ และเกาหลีใต้ ซึ่งมีสัดส่วนของการนำเข้าจาก 3 ประเทศนี้คิดเป็นร้อยละ 20.3, 14.0 และ 13.2 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2538 ตามลำดับ คาดว่าทั้งมาเลเซีย และสิงคโปร์ จะเป็นแหล่งนำเข้าที่สำคัญของไทยเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต จากผลของการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) โดยเฉพาะประเทศมาเลเซียซึ่งมีโรงงานผลิตหลอดภาพโทรทัศน์จากญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ไปตั้งโรงงานอยู่หลายโรง ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ในปริมาณมาก ต้นทุนการผลิตจึงต่ำกว่าที่ประเทศไทยผลิตได้ แต่ผู้ผลิตของไทยจะมีข้อได้เปรียบในด้านลดต้นทุนการขนส่ง ตลอดจนมีความแน่นอนในการส่งมอบ ส่วนเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นมีความใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 2.118)

3.2 การส่งออก

การส่งออกหลอดภาพโทรทัศน์ของไทย แม้ว่าจะยังมีมูลค่าต่ำกว่าการนำเข้าอยู่มากก็ตาม แต่มีอัตราการขยายตัวที่สูงมาก โดยในปี 2531 มูลค่าการส่งออกหลอดภาพโทรทัศน์มีเพียง 0.02 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 4,331.0 ล้านบาทในปี 2538 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 478.4 ต่อปี อย่างไรก็ตามหาก

ตารางที่ 2.118 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์สีของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^ป

	มูลค่า (ล้านบาท)										สัดส่วนการนำเข้า					อัตราขยายตัว				
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538		
ญี่ปุ่น	505.6	760.8	320.2	219.2	243.3	642.2	1,524.7	2,035.2	59.9%	38.8%	12.7%	7.0%	5.6%	7.4%	18.3%	20.3%	25.78%	25.78%	131.92%	
เกาหลีใต้	222.5	763.9	422.2	622.5	1,213.8	939.5	1,062.5	1,971.3	22.0%	39.0%	16.7%	20.0%	27.3%	16.2%	12.7%	13.2%	40.91%	40.91%	17.55%	
ไต้หวัน	0.5	55.2	967.9	1,039.9	934.5	1,007.6	898.2	1,796.9	0.1%	2.9%	34.4%	32.4%	19.1%	19.5%	10.3%	12.0%	138.180%	138.180%	29.13%	
อาเซียน	157.7	353.3	886.4	1,015.6	1,947.7	2,433.3	4,651.4	7,558.5	15.6%	18.0%	35.1%	32.6%	44.5%	47.1%	55.7%	51.1%	86.03%	86.03%	57.84%	
- มาเลเซีย	0.0	0.0	0.0	120.0	1,501.5	1,576.4	3,295.6	5,563.5	0.0%	0.0%	0.0%	3.9%	29.3%	20.3%	29.3%	27.1%	1.1	1.1	52.23%	
- สิงคโปร์	157.7	353.3	886.4	895.6	646.2	857.0	1,355.8	2,095.0	15.6%	18.0%	35.1%	28.7%	14.2%	16.6%	16.3%	14.3%	75.40%	75.40%	48.31%	
ประเทศอื่น ๆ	26.1	25.4	29.6	218.6	128.0	142.0	208.9	517.9	2.5%	1.3%	1.2%	7.0%	2.3%	2.5%	2.5%	3.5%	103.15%	103.15%	59.36%	
รวม	1,013.6	1,959.7	2,525.2	3,115.8	4,367.3	5,164.6	8,345.7	14,979.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	15.40%	15.40%	50.81%	

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : ^ป เป็นตัวเลขเบื้องต้น

พิจารณาถึงแนวโน้มการส่งออกของไทย จะพบว่าผลผลิตภาพโทรทัศน์สีของไทยเริ่มมีการขยายตัวส่งออกมากตั้งแต่ปี 2533 เนื่องจากบริษัท โตชิบา ดิสเพลย์ ดีไวส์ ที่เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2532 ได้ส่งออกในปี 2533 การส่งออกผลผลิตภาพโทรทัศน์สีของไทยอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. Indirect Export โดยการจำหน่ายผลผลิตภาพให้กับผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์เพื่อการส่งออก ซึ่งบริษัทไทยทีอาร์ที ส่งออกโดยวิธีนี้บางส่วน ส่วนบริษัท โตชิบา ดิสเพลย์ ดีไวส์ ใช้วิธีการส่งออกนี้ในบางส่วน โดยส่งออกผ่านผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์เพื่อการส่งออก

2 Direct Export โดยการส่งออกผลผลิตภาพโดยตรง เป็นวิธีการจำหน่ายของบริษัท โตชิบา ดิสเพลย์ ดีไวส์

สำหรับตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยได้แก่ สิงคโปร์ฮ่องกง และญี่ปุ่นโดยในปี 2538 ไทยส่งออกผลผลิตภาพโทรทัศน์สีไปยังสิงคโปร์มากที่สุดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 2,026.1 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 46.7 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังฮ่องกงและญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 6.5 และ 3.1 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดตามลำดับ (ตารางที่ 2.119)

สำหรับส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดส่งออกที่สำคัญทั้ง 3 แห่ง มีดังนี้

ตลาดสิงคโปร์ การนำเข้าผลผลิตภาพโทรทัศน์สีของสิงคโปร์มีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2533 มูลค่าการนำเข้ามีทั้งสิ้น 338.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ เพิ่มขึ้นเป็น 375.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2537 หรือเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.6 ต่อปี แหล่งนำเข้าผลผลิตภาพโทรทัศน์ที่สำคัญที่สุดของสิงคโปร์คือ ญี่ปุ่น โดยในปี 2537 มีการนำเข้าคิดเป็นร้อยละ 25.3 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด รองลงมาเป็นการนำเข้าจาก เกาหลีใต้ และมาเลเซีย คิดเป็นร้อยละ 24.4 และ 20.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าผลผลิตภาพโทรทัศน์จากประเทศไทยนั้น ในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 67.4 ล้านเหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 18.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด แนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยตั้งแต่ปี 2533-2537 สูง ขึ้นโดยตลอด ตลาดสิงคโปร์จึงเป็นตลาดส่งออกที่มีแนวโน้มที่ดีของผลผลิตภาพโทรทัศน์ไทย สำหรับ ประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทยในตลาดแห่งนี้คือ ประเทศจีน และเกาหลีใต้ โดยจีนแม้ว่าส่วนแบ่ง ตลาดในปัจจุบันยังมีไม่สูงมากนัก แต่มีเพิ่มขึ้นมาโดยตลอดเช่นกัน (ตารางที่ 2.120)

ตลาดฮ่องกง มูลค่าการนำเข้าผลผลิตภาพโทรทัศน์ของประเทศฮ่องกง มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น โดยในปี 2533 มีมูลค่าการนำเข้า 243.6 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และเพิ่มขึ้นเป็น 407.4 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.7 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญของฮ่องกงคือ เกาหลีใต้ ที่มีการนำเข้าผลผลิตภาพโทรทัศน์จากประเทศนี้คิดเป็นร้อยละ 41.9 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากกลุ่ม EU ญี่ปุ่น และจีน คิดเป็นร้อยละ 12.3, 9.9 และ 7.2 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตามลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 11.3 ล้านเหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นร้อยละ 2.8 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด ซึ่งแม้ว่ามูลค่าและส่วนแบ่งตลาดของไทยยังมีไม่สูงมากนัก

ตารางที่ 2.119 การส่งออกหลอดภาพโทรทัศน์สีของไทยแยกตามรายประเทศปี 2531-2538^๑

	มูลค่า (ล้านบาท)										สัดส่วนการส่งออก					อัตราการขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2538	2537	2536	2535	2534	2533	2532	2531
ฮ่องกง	0.00	2.1	39.8	104.6	77.9	358.3	454.0	260.6	0.0%	53.2%	21.2%	12.4%	8.3%	17.3%	10.4%	6.5%	ก.จ
ญี่ปุ่น	0.00	0.9	47.9	43.1	23.9	3.5	259.0	133.3	0.0%	28.0%	11.3%	5.1%	2.5%	0.2%	7.7%	3.1%	ก.จ
อาเซียน	0.00	0.2	190.5	342.9	591.9	1,178.3	1,940.1	2,480.9	0.0%	7.0%	45.0%	40.6%	62.9%	52.5%	57.3%	57.3%	ก.จ
สิงคโปร์	0.00	0.2	154.5	327.6	539.7	1,182.9	1,730.7	2,325.1	0.0%	7.0%	36.5%	38.3%	57.3%	51.8%	57.3%	56.3%	ก.จ
มาเลเซีย	0.00	0.0	25.9	13.0	30.6	7.1	58.7	52.9	0.0%	0.0%	6.1%	1.5%	3.2%	0.2%	7.7%	1.2%	ก.จ
สหภาพยุโรป	0.01	0.1	84.5	281.9	177.3	212.3	137.8	364.3	50.0%	1.5%	19.9%	33.4%	18.8%	9.5%	4.1%	8.4%	2943.2%
สหราชอาณาจักร	0.00	0.0	52.5	146.9	116.5	137.2	90.4	71.9	0.0%	12%	12.4%	17.4%	12.4%	6.1%	2.4%	1.7%	ก.จ
ประเทศอื่นๆ	0.01	0.0	10.7	72.6	70.7	463.9	592.1	1,077.9	50.0%	0.3%	2.5%	3.6%	7.5%	20.5%	7.5%	2.1%	1536.1%
รวม	0.02	3.2	423.4	846.0	941.7	2,246.3	3,333.1	4,331.0	130.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	3382.3%

ที่มา : กรมศุลกากร

หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 2.120 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์ของสิงคโปร์ จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)						ส่วนแบ่งตลาด						อัตราการขยายตัว ปี 2533-2537	
	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด	
ญี่ปุ่น	124.27	136.5	136.2	75.0	65.2	94.8	40.3%	39.7%	25.4%	15.5%	25.3%	-8.7%	-11.0%	
เกาหลีใต้	54.25	53.7	55.5	53.5	79.0	91.7	15.9%	19.1%	21.5%	18.9%	24.4%	14.3%	11.4%	
มาเลเซีย	15.22	51.8	54.5	54.7	191.4	75.4	15.3%	15.9%	32.1%	45.7%	20.1%	9.8%	7.0%	
ไทย	0.01	6.8	13.4	24.1	50.0	67.4	2.0%	3.9%	8.2%	11.9%	18.0%	77.4%	72.9%	
จีน	0.34	1.3	0.2	0.1	7.2	14.0	0.4%	0.1%	0.3%	1.7%	3.7%	82.5%	73.0%	
กลุ่ม EU	5.93	9.0	7.9	5.5	4.4	7.9	2.7%	2.3%	1.9%	1.0%	2.1%	-3.2%	-5.6%	
ประเทศอื่นๆ	55.48	79.3	55.4	32.5	21.6	24.1	23.4%	19.1%	11.3%	5.2%	5.4%	-25.8%	-27.7%	
รวม	270.01	338.3	343.2	295.5	418.9	375.3	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	2.6%		

ที่มา : ร้อยละ Microchips ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ที่มา : ข้อมูล Microchips ที่จัดทำเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 2.121 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์ของฮ่องกง จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
เกาหลีใต้	119.2	197.8	153.9	133.0	170.3	48.3%	43.5%	45.4%	44.0%	41.9%	5.4%	-3.8%
ญี่ปุ่น	37.4	50.1	56.5	36.4	40.2	15.3%	15.0%	16.5%	11.7%	9.9%	1.8%	-13.4%
จีน	18.3	24.3	18.7	20.7	29.5	7.5%	8.1%	5.5%	6.6%	7.2%	12.6%	-0.3%
ไทย	2.9	4.6	3.7	11.6	11.3	1.2%	1.1%	1.1%	3.8%	2.8%	40.3%	23.3%
มาเลเซีย	0.0	1.4	13.2	3.1	5.0	3.2%	5.4%	3.8%	3.9%	2.2%	na	na
กลุ่ม EU	2.8	3.4	6.1	21.4	50.0	1.2%	6.9%	1.8%	7.1%	12.3%	155.6%	85.3%
ประเทศอื่นๆ	53.0	108.0	85.4	71.3	96.2	25.3%	27.0%	24.9%	23.6%	23.7%	11.3%	-2.1%
รวม	243.7	399.6	342.7	302.3	407.4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	13.7%	

ที่มา : ข้อมูล Microfile ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

แต่ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทยได้แก่ กลุ่มสหภาพยุโรป โดยเฉพาะประเทศ สหราชอาณาจักร จีน และมาเลเซีย (ตารางที่ 2.121)

ตลาดญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์สีของญี่ปุ่นในปี 2537 มีทั้งสิ้น 277.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปี 2533 เฉลี่ยร้อยละ 27.9 ต่อปี แหล่งนำเข้าที่สำคัญที่สุดของญี่ปุ่นได้แก่ เกาหลีใต้ ซึ่งมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 31.1 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดในปี 2537 รองลงมาเป็นการนำเข้า จาก สหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ คิดเป็นร้อยละ 23.2 และ 15.0 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมดตาม ลำดับ ส่วนการนำเข้าจากประเทศไทยในปี 2537 มีมูลค่าทั้งสิ้น 9.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.4 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งตลาดของไทย และประเทศ คู่แข่งขันอื่น ๆ ตั้งแต่ปี 2533-2537 จะพบว่าแนวโน้มส่วนแบ่งตลาดของไทยมีเพิ่มขึ้น ส่วน ประเทศอื่น ๆ มีแนวโน้มที่ลดลง ตลาดญี่ปุ่น จึงเป็นตลาดส่งออกที่ประเทศไทยน่าจะขยายส่วนแบ่ง ตลาดให้เพิ่มสูงขึ้น ได้ต่อไปในอนาคต (ตารางที่ 2.122)

4. ปัญหาและอุปสรรค

1. การเปลี่ยนงานโดยเฉพาะวิศวกรมีสูง ทำให้การปฏิบัติงานขาดความต่อเนื่อง
2. ผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ของต่างชาติ มักนิยมใช้หลอดภาพโทรทัศน์ของบริษัทในเครือใน ต่าง ประเทศ ส่งผลให้ตลาดของผู้ผลิตในไทยไม่ใหญ่เท่าที่ควร การผลิตไม่สามารถกระทำได้ในปริมาณ มาก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยยังสูงกว่าคู่แข่ง โดยเฉพาะมาเลเซีย
3. วัตถุดิบหลายรายการที่ใช้ในการผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ อุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศยังมีไม่เพียงพอ เช่น การผลิต Panel Funnel หรือ Metal Parts ที่ การผลิตในประเทศยังมีไม่เพียงพอกับความต้องการ นอกจากนี้ในส่วนของ Electron Gun Parts ต้องนำ เข้าจากต่างประเทศทั้งหมด
4. ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการต่าง ๆ โดยเฉพาะไฟฟ้า ยังขาดความมั่นคง ทำให้การ ผลิตเกิดการสูญเสียเมื่อไฟฟ้าดับ

5. แนวโน้มในอนาคต

ความต้องการหลอดภาพโทรทัศน์ในต่างประเทศจะมีเพิ่มขึ้นอีกมากในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งเป็น ภูมิภาคที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูง ในส่วนของประเทศไทยนั้นความต้องการหลอดภาพโทรทัศน์ไม่ ว่าจะเพื่อนำไปผลิตเป็นเครื่องรับโทรทัศน์ใหม่ หรือทดแทนของเก่าที่ชำรุดแล้ว จะยังคงมีการขยายตัว เพิ่มขึ้นอีกประมาณร้อยละ 8 ต่อปี โดยคาดว่าตลาดในประเทศมีความต้องการหลอดภาพโทรทัศน์สีใน ปี 2539 ประมาณ 1.1 ล้านหลอด สำหรับประเภทของหลอดภาพนั้น แม้ว่าปัจจุบันจะมีการคิดค้น

ตารางที่ 2.122 การนำเข้าหลอดภาพโทรทัศน์ของญี่ปุ่น จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-2537

แหล่งนำเข้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					ส่วนแบ่งตลาด					อัตราขยายตัว ปี 2533-2537	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2534	2535	2536	2537	มูลค่า	ส่วนแบ่งตลาด
เกาหลีใต้	44.3	51.1	37.7	35.2	85.4	42.7%	32.5%	42.0%	34.2%	31.1%	16.2%	-7.5%
สหรัฐอเมริกา	23.2	51.0	40.3	52.5	54.5	24.3%	32.5%	19.5%	15.9%	23.2%	25.5%	11.1%
สิงคโปร์	15.5	12.3	33.1	40.9	41.3	15.1%	3.2%	15.2%	14.7%	15.9%	27.7%	0.2%
มาเลเซีย	3.4	23.2	19.3	33.1	24.7	3.1%	14.5%	9.5%	11.3%	5.9%	31.5%	0.4%
ไทย	1.6	1.9	0.7	0.1	9.5	1.6%	1.2%	0.3%	0.0%	3.4%	55.0%	21.2%
ญี่ปุ่น	0.7	0.5	0.5	2.5	2.3	0.7%	0.3%	0.2%	1.0%	0.3%	34.7%	3.3%
ประเทศอื่นๆ	7.2	15.2	21.4	53.5	43.7	7.5%	10.3%	10.2%	13.3%	17.5%	57.9%	23.5%
รวม	103.7	155.6	209.0	278.5	277.7	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	27.9%	

ที่มา: ข้อมูล Mordice จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

หลอด ภาพ Plasma ที่มีคุณสมบัติเป็นจอบาง มีน้ำหนักเบา ซึ่งนิยมผลิตเป็นจอขนาดใหญ่เนื่องจากคุ้มกับต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าจอภาพแบบธรรมดามาก แต่คาดว่าจอภาพขนาดนี้คงต้องใช้เวลาอีกนานกว่าจะได้ ได้รับความนิยมในตลาดภายในประเทศไทย เนื่องจากมีราคาสูง ผู้ผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ของไทยหลาย รายยังเน้นการจำหน่ายโดยคำนึงถึงราคาที่ไม่สูงมากนักเป็นหลัก ประกอบกับผู้บริโภคยังให้ความนิยม กับจอภาพขนาด 14-21 นิ้วมากกว่า จึงคาดว่าจอภาพธรรมดาที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันจะยังคงได้รับความนิยม ภายในประเทศอีกไม่ต่ำกว่า 10 ปี

บทที่ 3

นโยบายรัฐที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

3.1 พัฒนาการด้านนโยบายรัฐต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่รัฐมีนโยบายให้ความสำคัญสนับสนุนส่งเสริมอย่างต่อเนื่องเรื่อยมานับตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-2 (พ.ศ. 2504-2514) รัฐมีนโยบายเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตสินค้าทดแทนการนำเข้า สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หรือ BOI ได้ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน ลักษณะการผลิตในระยะแรกนี้เป็นการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศ ซึ่งนอกจากจะได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ จาก BOI แล้ว ยังได้รับการคุ้มครองจากรัฐด้วยมาตรการทางภาษี เพื่อเป็นกำแพงกีดกันการแข่งขันจากสินค้าสำเร็จรูปนำเข้า โดยอัตราอากรขาเข้าอยู่ในระดับสูงถึงร้อยละ 80-100 จึงจูงใจให้เกิดอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประเภทเครื่องใช้ในบ้านขึ้นในประเทศ เช่น ตู้เย็น พัดลมไฟฟ้า เครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ประกอบกับตลาดในประเทศมีความต้องการขยายตัวเพิ่มขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมนี้เติบโตขึ้นเป็นลำดับ บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุนหรือร่วมทุนกับคนไทยส่วนใหญ่เป็นบริษัทญี่ปุ่น ผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทแม่ เช่น เนชั่นแนล ชันโย ฮิตาชิ เป็นต้น ส่วนบริษัทของคนไทยมีเพียงบริษัทธานินทร์อุตสาหกรรม

ช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3-4 (พ.ศ. 2515-2524) รัฐเน้นนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก โดยยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักรและวัตถุดิบที่นำเข้ามาผลิตสินค้าเพื่อส่งออก ทำให้บริษัทต่างชาติ เช่น สหรัฐอเมริกา ได้วันเริ่มเข้ามาผลิตแผงวงจรไฟฟ้าและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออก อย่างไรก็ตามรัฐก็ยังให้ความสำคัญแก่อุตสาหกรรมผลิตเพื่อขายในประเทศโดยมีมาตรการให้ความคุ้มครองแก่อุตสาหกรรมในประเทศอย่างต่อเนื่อง ทั้งมาตรการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ มาตรการห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ผลิตได้ในประเทศ เป็นต้น ภายใต้การคุ้มครองอย่างสูงของรัฐและการให้การส่งเสริมด้วยสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ทำให้อุตสาหกรรมนี้ขยายตัวเติบโตต่อเนื่อง เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หลากหลายมากขึ้น และส่วนใหญ่ยังคงเน้นขายในประเทศเป็นหลัก (ยกเว้นผู้ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนโดยมีเงื่อนไขต้องส่งออก)

ช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5-6 (พ.ศ. 2525-2534) รัฐมีนโยบายมุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อมุ่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นประเทศกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายหนึ่งที่รัฐให้การส่งเสริมการลงทุนเพื่อดึงเงินลงทุนจากต่างประเทศและเพิ่มการจ้างงานเพื่อช่วยแก้ปัญหาการว่างงานและปัญหาขาดดุลการค้า ประกอบกับปัจจัยภายนอกซึ่งค่าเงินเยนของญี่ปุ่นและค่าเงินของกลุ่มประเทศ NICs ต้องปรับค่าแข็งขึ้น ทำให้นักลงทุนจากประเทศเหล่านี้ย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทยกันมาก จนเป็นยุคทองของเศรษฐกิจไทย อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ขยายตัวอย่างก้าวกระโดด มีการใช้ไทยเป็นฐานผลิตเพื่อส่งออกและมีการผลิตชิ้นส่วนครบวงจรมากขึ้น โครงการใหญ่ ๆ เกิดขึ้นมาก เช่น โครงการบริษัทในเครือของ NMB ผลิตดัดลูปปิ่น มอเตอร์ขนาดเล็ก แป้นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง บริษัท Seagate Technology ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์รายใหญ่ของโลก และบริษัทผลิต IC รายใหญ่อีก 6 ราย รวมทั้งบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เพื่อส่งออก ทำให้อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกขยายตัวสูงมาก แต่ก็ไม่มีส่วนเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมในประเทศเลยเนื่องจากการผลิตจะส่งออกทั้งหมดตามเงื่อนไข BOI

ขณะเดียวกันรัฐก็ยังคงนโยบายให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยลดอากรขาเข้าชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบเครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ พัดลม เหลือร้อยละ 10 โดยให้ผู้ผลิตยื่นสูตรการผลิต ใช้มาตรการห้ามตั้ง-ขยายโรงงานผลิตหรือประกอบมอเตอร์คอมพิวเตอร์สำหรับตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ ห้ามตั้ง-ขยายโรงงานผลิตหลอดภาพโทรทัศน์สีเป็นเวลา 8 ปี เพื่อคุ้มครองผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI เป็นต้น มาตรการให้การคุ้มครองอย่างสูงนี้ทำให้การแข่งขันในตลาดมีน้อย ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในประเทศ แม้ว่าการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านซึ่งมีเทคโนโลยีค่อนข้างคงที่นั้นผู้ผลิตในประเทศจะทำได้ดี แต่ด้านอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นั้น ผู้ผลิตส่วนใหญ่ในประเทศยังมีขีดความสามารถจำกัด ยังต้องพึ่งการนำเข้าชิ้นส่วนวัตถุดิบจากต่างประเทศในอัตราสูงส่งผลต่อดุลการค้าของประเทศโดยส่วนรวม

ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) รัฐมีนโยบายเน้นการกระจายอุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาคโดยใช้มาตรการกระจายสินค้าและระดมทุนสู่ภูมิภาค การเพิ่มสิทธิประโยชน์เพื่อจูงใจการลงทุนในภูมิภาค โดย BOI ได้กำหนดเขตส่งเสริมการลงทุนตามพื้นที่เริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2536 ซึ่งตามหลักเกณฑ์ให้การส่งเสริมการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรมผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใช้ในบ้านเรือนจะต้องตั้งโรงงานในเขต 3 ส่วนอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานต้องตั้งโรงงานในเขต 2 และเขต 3 สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ได้กำหนดเงื่อนไขที่ตั้งโรงงานทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็น 1 ใน 6 อุตสาหกรรม

กรรมเป้าหมายในแผนฯ 7 ที่จะส่งเสริมให้เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ มีการปรับลดอัตราภาษีศุลกากรเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เมื่อต้นปี 2537

อย่างไรก็ตาม สภาพปัจจุบันของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศที่ยังคงต้องพึ่งพาชิ้นส่วนวัตถุดิบนำเข้า ตลอดจนสินค้าทุนและเทคโนโลยีจากต่างประเทศในอัตราที่สูง ทำให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศจำกัด ประกอบกับการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะและคุณภาพความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีค่อนข้างต่ำ รวมทั้งประสบปัญหาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศขาดแคลนมากขึ้น กฎระเบียบของรัฐหลายประการยังเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและการส่งออก ส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตในประเทศยิ่งถูกจำกัดมากขึ้น ตลาดภายในประเทศจึงยังคงเป็นตลาดหลักสำคัญของอุตสาหกรรมนี้ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประเภทที่ใช้ในบ้าน และประเภทที่ใช้ในอุตสาหกรรมสำนักงานซึ่งตลาดในประเทศยังมีความต้องการสูง

3.2 นโยบายและมาตรการของรัฐที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

นโยบายและมาตรการของรัฐที่ใช้มาในอดีตและได้ปรับปรุงแก้ไขให้อยู่ในปัจจุบัน สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. นโยบายส่งเสริมการลงทุน

รัฐบาลโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ได้มีมาตรการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมหมวดเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มาตั้งแต่ปี 2505 และได้มีการปรับปรุงมาตรการกฎเกณฑ์ และสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ เป็นระยะ ครั้งล่าสุดได้มีประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2536 และ 2/2536 มีผลบังคับใช้นับตั้งแต่ 1 เมษายน 2536 เป็นต้นไป มีนโยบายเน้นการกระจายการลงทุนไปสู่ภูมิภาค โดยเพิ่มสิทธิประโยชน์การลงทุนในเขต 3 คือพื้นที่ในเขตนิคม อุตสาหกรรมแหลมฉบังและท้องที่จังหวัดทุกจังหวัด ยกเว้น กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐม (6 จังหวัดนี้อยู่ในเขต 1) ราชบุรี สมุทรสงคราม กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง ออยุธยา สระบุรี นครนายก ฉะเชิงเทรา และชลบุรี (10 จังหวัดนี้อยู่ในเขต 2)

สิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน

เขต 1 - ลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักรกึ่งหนึ่งในกิจการส่งออกไม่น้อยกว่า 80% หรือ ตั้งโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม หรือ เขตอุตสาหกรรม

- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปี ในกิจการส่งออกไม่น้อยกว่า 80% และ ตั้งโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม หรือเขตอุตสาหกรรม

- ยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็น (ส่วนที่ส่งออกไม่น้อยกว่า 30% ของยอดขาย) เป็นเวลา 1 ปี

เขต 2 - ลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักรกึ่งหนึ่ง

- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 3 ปี และเพิ่มเป็น 7 ปี ถ้าตั้งโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม หรือ เขตอุตสาหกรรม

- ยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็น (ส่วนที่ส่งออกไม่น้อยกว่า 30% ของยอดขาย) เป็นเวลา 1 ปี

เขต 3 - ยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร

- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 8 ปี

- ยกเว้นอากรขาเข้า วัตถุดิบสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อส่งออกเป็นระยะเวลา 5 ปี สำหรับโครงการที่ส่งออกไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของมูลค่ายอดขาย

- ลดหย่อนอากรขาเข้าร้อยละ 75 สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้ามาผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเป็นเวลา 5 ปี

สิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมพิเศษ

- ลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลร้อยละ 50 เป็นเวลา 5 ปีหลังจากพ้นระยะเวลาการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

- อนุญาตให้หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปาได้เป็น 2 เท่าของที่จ่ายจริง เป็นระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่เริ่มมีรายได้

- อนุญาตให้หักค่าติดตั้งหรือก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกจากกำไรสุทธิร้อยละ 25 ของเงินที่ลงทุนในการนั้น

เพื่อสนองนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมของรัฐบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น BOI จึงให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมเชื่อมโยง โดยให้สิทธิประโยชน์พิเศษแก่อุตสาหกรรมสนับสนุน 10 ประเภท เช่น อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ หล่อโลหะ ชุบเคลือบผิว ชิ้นส่วนอุปกรณ์สำหรับอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาเทคโนโลยี และยังได้ให้การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีการผลิตเพื่อปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยให้ได้รับยกเว้นภาษี

เงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมเป็นเวลา 3 ปี (แต่เมื่อรวมกับที่ได้รับอยู่เดิมแล้วต้องไม่เกิน 8 ปี) สำหรับขนาดโครงการลงทุนที่จะได้รับการส่งเสริมการลงทุนนั้น กำหนดขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) สำหรับทุกประเภทกิจการ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมกิจการขนาดกลาง-ย่อมมากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีนโยบายเน้นการส่งเสริมการผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศ โดยในปี 2532 ได้มีการจัดตั้งฝ่ายพัฒนาอุตสาหกรรมเชื่อมโยง (BOI Unit for Industrial Linkage Development : BUILD) เป็นองค์การภายใต้ BOI ทำหน้าที่แนะนำผู้ผลิตชิ้นส่วนชาวไทยให้บริษัทต่างชาติและให้การส่งเสริมโครงการลงทุนร่วมระหว่างผู้ผลิตชิ้นส่วนชาวไทยและต่างชาติเพื่อส่งเสริมผู้ผลิตชิ้นส่วนในประเทศและพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry) ในประเทศให้ขยายตัวมากขึ้น

สำหรับอุตสาหกรรมหมวดอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นกิจการที่ BOI ให้การส่งเสริมการลงทุนโดยแบ่งเป็น 10 ประเภทใหญ่ ครอบคลุมทั้งเครื่องมือเครื่องจักรไฟฟ้าสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งที่ใช้ในสำนักงานและใช้ในบ้าน อุปกรณ์อัตโนมัติใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม อุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดและควบคุม ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนสายไฟสายเคเบิล ซึ่งหลายประเภทอุตสาหกรรมมีเงื่อนไขต้องตั้งโรงงานในพื้นที่เขต 2 หรือเขต 3 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก.)

ผลของการประกาศใช้นโยบายส่งเสริมการลงทุนใหม่นี้ ทำให้เกิดการลงทุนในภูมิภาคเพิ่มขึ้น ซึ่งเดิมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จะกระจุกตัวในพื้นที่เขต 1 คือ กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง ได้มีการขยายฐานการผลิตไปในพื้นที่เขต 3 โดยเฉพาะนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือมากขึ้นมีโครงการขนาดเล็กและขนาดกลาง เงินลงทุนไม่เกิน 200 ล้านบาทมากขึ้น รวมประมาณร้อยละ 80 ของจำนวนโครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนทั้งหมดในช่วงปี 2536-2537 และเริ่มมีโครงการผลิตแผ่นเวเฟอร์ ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต IC มีเงินลงทุนถึง 23,000 ล้านบาท ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าปีละนับหมื่นล้านบาท¹¹

มาตรการส่งเสริมการลงทุนของรัฐโดย BOI นับจากอดีตถึงปัจจุบันได้ส่งผลให้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนประกอบขยายตัวขึ้นเป็นลำดับ จากการลงทุนของผู้ผลิตทั้งนักลงทุนไทยและโดยเฉพาะการลงทุนจากต่างประเทศที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตในประเทศไทย จากสถิติการให้การส่งเสริมการลงทุนของ BOI ปี 2504-2537 มีผู้ผลิตในอุตสาหกรรมหมวดนี้ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้ว แยกเป็นหมวดผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนประกอบรวม 129 โครงการ เงินลงทุนรวม 12,393 ล้านบาท หมวดผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนประกอบ 126 โครงการ เงินลงทุนรวม 36,330 ล้านบาท พิจารณาจากสัดส่วนเงินลงทุนจะเห็นว่า สัดส่วนเงินลงทุน

¹¹ "การปรับเปลี่ยนโครงสร้างอุตสาหกรรมและแนวโน้มการลงทุน" : โดย จักรมณต์ ผาสุกวนิช ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เอกสารประกอบการบรรยายที่บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 20 กรกฎาคม 2538

ส่วนใหญ่จะเป็นทุนจากต่างชาติมากกว่าทุนไทย ทุกกลุ่มอุตสาหกรรม (ดูตารางภาคผนวก ข.) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากญี่ปุ่นเป็นสำคัญ รวมทั้งจากสหรัฐอเมริกา ยุโรป และกลุ่ม NIES (เกาหลี, ไต้หวัน, ฮองกง, สิงคโปร์)

ผลของการส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมหมวดนี้มาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานทำให้ปัจจุบันอุตสาหกรรมหมวดนี้ได้ทวีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านการค้าต่างประเทศ การจ้างงาน และเป็นอุตสาหกรรมเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ และธุรกิจต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง

อย่างไรก็ตาม เงื่อนไขในการให้การส่งเสริมการลงทุนบางประการ เช่น เงื่อนไขต้องส่งออกผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ทั้งหมดหรือไม่ต่ำกว่า 80% ทำให้ไม่เป็นการสนับสนุนอุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศที่จำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์นั้นในการผลิต ทำให้ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น แผงวงจรไฟฟ้า ซึ่งแต่เดิมผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ต้องส่งออก 100%¹ ในขณะที่อุตสาหกรรมผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศต้องนำเข้า IC จากต่างประเทศเป็นมูลค่าสูงมากในแต่ละปี และจะยิ่งสูงขึ้นในอนาคตตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (อย่างไรก็ตามเงื่อนไขการกำหนดสัดส่วนส่งออกนี้จะถูกยกเลิกไปในปี 2545 ตามข้อตกลง WTO)

อีกเงื่อนไขหนึ่งที่ผู้ผลิตกล่าวถึงมากคือ เงื่อนไขการส่งเสริมการลงทุนในเขต 3 ซึ่งยังขาดแคลนสาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานสำหรับให้อุตสาหกรรมไปตั้งดำเนินการได้ดังนั้น ในการประกาศเขตส่งเสริมการลงทุน ควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่นักลงทุนจะไปลงทุนโดยอย่างน้อยควรมีสาธารณูปโภครองรับเพียงพอ

2. นโยบายด้านโครงสร้างภานำเข้า

นโยบายและกฎระเบียบเกี่ยวกับภาษีอากร เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตเห็นว่าเป็นอุปสรรคสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนในประเทศ เนื่องจากปัญหาโครงสร้างอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบชิ้นส่วนประกอบและสินค้าสำเร็จรูปไม่เหมาะสม มีอัตราหลักหลักัน เช่น อัตราอากรขาเข้าชิ้นส่วนสูงกว่าสินค้าสำเร็จรูป อัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบสูงกว่าชิ้นส่วน นอกจากนี้ยังมีปัญหาระเบียบการจัดเก็บไม่ชัดเจนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่และมีระเบียบขั้นตอนยุ่งยากต้องเสียเวลามากในการขอคืนภาษี เป็นต้น

กระทรวงการคลังได้ทำการปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษีนำเข้าหลายครั้งเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2537 ได้ประกาศลดอัตราภาษีนำเข้าผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2538 เป็นต้นไป โดยลด

¹ ปัจจุบันได้กำหนดเงื่อนไขผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าในเขต 1 และเขต 2 ต้องส่งออกไม่ต่ำกว่า 80% ส่วนผู้ลงทุนในเขต 3 ไม่กำหนดสัดส่วนส่งออก

เป็นขั้นตอน 2 ระยะ คือ ช่วงแรกมีผลใช้บังคับ 1 มกราคม 2538 ถึง 31 ธันวาคม 2539 อัตราภาษีเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ลดจากร้อยละ 40-100 เหลือร้อยละ 30, 35, 45 และต่อไปจะลดเหลือร้อยละ 20, 30 ในวันที่ 1 มกราคม 2540 สำหรับชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอัตราสูงกว่าร้อยละ 30 ลดเหลือร้อยละ 10-27 และต่อไปจะลดเหลือร้อยละ 10-20 ในวันที่ 1 มกราคม 2540 ตัวอย่างเช่น พัดลม ลดอัตราอากรขาเข้าจากร้อยละ 80 เหลือร้อยละ 35 และร้อยละ 20 ในปี 2538 และ 2540 ตามลำดับ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น ตู้แช่ เครื่องทำความเย็น ลดอากรขาเข้าจากร้อยละ 60 เหลือร้อยละ 45 และร้อยละ 30 ตามลำดับ เครื่องซักผ้า ลดอัตราอากรขาเข้าจากร้อยละ 80 เหลือร้อยละ 45 และร้อยละ 30 ตามลำดับ เครื่องรับโทรทัศน์ ลดอัตราอากรขาเข้าจากร้อยละ 80, 100 เหลือร้อยละ 30 และ 20 ตามลำดับ เป็นต้น (รายละเอียดตามภาคผนวก ค.)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาลึกลงไปในโครงสร้างภาษีวัตถุดิบและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยังคงปรากฏว่า อัตราภาษีนำเข้าของวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตชิ้นส่วนประกอบยังมีอัตราสูงกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนสำเร็จรูปจากต่างประเทศ นอกจากนี้การคุ้มครองทางภาษีแก่บางอุตสาหกรรม เช่น ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและพลาสติก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สูงขึ้น เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน คืออุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนในประเทศ (ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงความลักลั่นไม่เหมาะสมของโครงสร้างอัตราภาษีอากรขาเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์บางชนิดแสดงไว้ในภาคผนวก ง.) จึงควรเร่งปรับโครงสร้างภาษีทั้งระบบให้เหมาะสมและเตรียมปรับตัวเข้าสู่ระบบการค้าเสรี อันเป็นทิศทางที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในอนาคต

ซึ่งตามแผนการปรับโครงสร้างภาษีของกระทรวงการคลัง ในปี 2540 จำนวนอัตราอากรขาเข้าจะลดจากปัจจุบัน ซึ่งมี 39 อัตราเหลือเพียง 6 อัตรา โดยมีการลดหลั่นกันตามระดับขั้นตอนการผลิตคือ

ร้อยละ 0	สำหรับสินค้าที่มีนโยบายยกเว้นภาษี เช่น อุปกรณ์การแพทย์
ร้อยละ 1	สำหรับวัตถุดิบ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และพาหนะเพื่อการขนส่งระหว่างประเทศ
ร้อยละ 5	สำหรับผลิตภัณฑ์ขั้นต้นและสินค้าทุน เช่น เครื่องจักรเครื่องมือต่าง ๆ และคอมพิวเตอร์
ร้อยละ 10	สำหรับผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง
ร้อยละ 20	สำหรับสินค้าสำเร็จรูป
ร้อยละ 30	สำหรับสินค้าที่ต้องการคุ้มครองเป็นพิเศษ

การปรับโครงสร้างอัตราภาษีนำเข้าก็เพื่อให้มีความเหมาะสมมากขึ้นเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ อีกทั้งเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางข้อตกลง AFTA และข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า หรือ GATT ซึ่งปัจจุบันเปลี่ยนเป็นองค์การการค้าโลก (WTO)

ผลจากการปรับโครงสร้างภาษีตามแผนการนี้ คาดว่าจะช่วยให้การจัดระบบการเก็บภาษีง่าย และสะดวกรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งมีอัตราลดหย่อนตามขั้นตอนการผลิต จากวัตถุดิบซึ่งมีอัตราภาษีต่ำไปสู่สินค้าสำเร็จรูปที่มีอัตราภาษีสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลัก Value Added Escalation ซึ่งจะเอื้ออำนวยต่อการผลิตและกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและอุตสาหกรรมสนับสนุนมากขึ้น รวมทั้งช่วยให้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพของผู้ประกอบการเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดการค้าเสรี เป็นการเร่งยกระดับการผลิตของอุตสาหกรรมในประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ ในด้านแหล่งวัตถุดิบซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตก็จะสามารถจัดหาได้จากแหล่งต่าง ๆ มากขึ้นด้วยต้นทุนภาษีที่ต่ำลง ส่วนผู้บริโภคก็จะได้ประโยชน์จากการที่มีสินค้าหลากหลายให้เลือกมากขึ้น ในราคาที่ต่ำลงจากการที่มีการแข่งขันมากขึ้น ผู้บริโภคมีอำนาจต่อรองสูงขึ้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบอัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยปี 2540 กับของประเทศมาเลเซียในปัจจุบันแล้ว ส่วนใหญ่อัตราภาษีของไทยก็ยังคงสูงกว่ามาเลเซีย (ดูตารางสรุปในภาคผนวก ค.)

3. การส่งเสริมการส่งออก

มาตรการส่งเสริมการส่งออกของรัฐบาลที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันนั้น มีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งกระทรวงการคลัง ซึ่งดูแลด้านภาษีอากร การยกเว้นอากรขาออก การตั้งคลังสินค้าทัณฑ์บน ประเภทโรงงานผลิตสินค้าซึ่งได้รับยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ การชดเชยภาษีอากรแก่ผู้ส่งออก (ตามพรบ.ชดเชยค่าภาษีอากร พ.ศ. 2524) และการคืนเงินอากรขาเข้าจากค่าวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนประกอบที่นำเข้ามาผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก (ตามมาตรา 19 ทวิ พรบ.ศุลกากร พ.ศ. 2482) การส่งเสริมการส่งออกที่ดำเนินการโดยกระทรวงพาณิชย์ การจัดตั้งเขตส่งเสริมการส่งออกให้แก่โรงงานที่ผลิตเพื่อส่งออก การให้สินเชื่อเพื่อการส่งออก (Packing Credit) โดยธนาคารแห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี 2498 เป็นต้นมา การรับช่วงซื้อลดตั๋วสัญญาใช้เงินเพื่อกิจการส่งออกโดยคิดดอกเบี้ยในอัตราพิเศษซึ่งดำเนินการโดยธนาคารแห่งประเทศไทย ผ่านทางสถาบันการเงินต่าง ๆ ในประเทศ เช่น ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นต้น สำหรับมาตรการแก้ไขและเร่งรัดการส่งออกในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

- ให้มีการปรับโครงสร้างอากรนำเข้าวัตถุดิบถึงสำเร็จรูปทั้งระบบ
- ให้ดำเนินการเร่งรัดการแก้ไขกฎหมายภาษีมูลค่าเพิ่ม ให้สามารถใช้หนังสือค้าประกันของธนาคารแทนชำระด้วยเงินสดสำหรับวัตถุดิบที่นำเข้ามาผลิตเพื่อส่งออกและเร่งรัดการคืนเงินค่าค้าประกันจากเดิมใช้เวลา 7 เดือนปัจจุบันสามารถคืนได้ภายใน 2 เดือน
- ให้ดำเนินการตรวจสอบมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม และสินค้าอาหารเพื่อให้สินค้าส่งออกเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ

- ให้มีการเจรจากับต่างประเทศในระดับพหุภาคี และทวิภาคีกับประเทศคู่ค้าสำคัญ เพื่อลดข้อจำกัดทางการค้า
- ให้เพิ่มกิจกรรมส่งเสริมการส่งออก เพื่อขยายการส่งออกไปยังตลาดใหม่ และเร่งดำเนินการเจรจาทางการค้าเพื่อให้เกิดระบบการค้าต่างตอบแทน
- ให้พิจารณาให้การสนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกให้มากขึ้น
- ให้จัดตั้งธนาคาร เพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (Exim Bank) โดยธนาคารได้เริ่มเปิดดำเนินการในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2537 ให้บริการสินเชื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการส่งออกและนำเข้า รวมทั้งรับประกันความเสี่ยงในการส่งออกและการลงทุนในต่างประเทศ
- ให้มีการศึกษาวิจัยทั้งในภาครัฐบาล และเอกชนในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้กระทรวงพาณิชย์ได้มีการจัดสรรเงินกองทุนศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งออก
- เร่งรัดดำเนินการปราบปรามและจับกุมผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิทธิบัตร และละเมิดลิขสิทธิ์อย่างจริงจัง
- ให้พิจารณาหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษที่ทำเรือ ขณะนี้สำนักงานพาณิชย์นาวี กำลังดำเนินการร่างพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับพาณิชย์นาวี ซึ่งเรื่องนี้เป็นผลมาจากปัญหาการขนส่งทางเรือที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก เช่น

ปัญหามลพิษที่ทำเรือ

ท่าเรือในประเทศไทยส่วนใหญ่จะสร้างเป็นแบบ JETTY ซึ่งเป็นการลงทุนที่ต่ำ ใช้ระบบขนถ่ายสินค้าขึ้น-ลงเรือ โดยใช้คนแบกหาม ใช้สายพาน และใช้เครน ยังขาดการลงทุนด้านเครื่องมือขนถ่ายที่ทันสมัย การบริหารและการจัดการไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้เรือต้องใช้เวลาอยู่ที่ท่านาน เป็นผลให้ต้นทุนการขนส่งสูง ท่าเรือแออัด เป็นปัญหาอุปสรรคในการส่งออกสินค้า การขนถ่ายสินค้าเข้า-ออกท่าเรือที่เป็นอยู่ในปัจจุบันก่อให้เกิดต้นทุนสูง ส่งผลกระทบต่อ การส่งออกมาก

ปัญหาค่าระวางเรือและค่าธรรมเนียม

เส้นทางอเมริกา (ANERA) ในช่วง 5 ปี (2533-2537) มีการขึ้นค่าระวาง 7 ครั้ง คิดเป็นเงินค่าระวางที่ขึ้น 1,665 เหรียญสหรัฐ หรือ 42,475 บาท/TEU (ตู้ 40 ฟุต) เป็นปัญหาต่อผู้ส่งออกอย่างมาก ทำให้ลดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดสหรัฐอเมริกา

เส้นทางยุโรป (FEFC) ช่วงปีดังกล่าวมีการขึ้นค่าระวาง 6 ครั้ง รวมเป็นการขึ้นค่าระวาง 1,000 เหรียญสหรัฐ หรือประมาณ 25,500 บาท/TEU (ตู้ 20 ฟุต)

นอกจากนี้บริษัทเรายังเรียกเก็บค่าธรรมเนียมอื่นๆ อีก ที่สำคัญคือค่ายขน (Terminal Handling Charge-THC) ประมาณ 1,000-3,000 บาท/TEU และมีการขึ้นราคาบ่อยครั้ง เป็นการกระตุ้นทุนที่สูงขึ้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อราคาสินค้า

ที่ผ่านมารัฐไม่สามารถช่วยผู้ส่งออกได้เพราะไม่มีกลไกกำหนดหรือไม่มีกฎหมายบังคับ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศฯ เคยยกร่างกฎหมายนี้แต่ไม่ผ่านการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีเศรษฐกิจ)²¹

- แผนการปฏิรูประบบการศุลกากร เช่น การประเมินราคาเพื่อการศุลกากร การปฏิรูประบบเอกสารพิกัด การปฏิรูประบบพิธีการศุลกากร โดยเฉพาะการคืนอากรเพื่อสนับสนุนการส่งออกตามมาตรา 19 ทวิ ซึ่งเมื่อวันที่ 31 มกราคม 2538 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้กรมศุลกากรปรับปรุงหลักเกณฑ์ในการคืนอากรโดยการกำหนดสูตรมาตรฐานและใช้ระบบบัญชีควบคุมปริมาณวัตถุดิบ เพื่อช่วยให้พิธีการศุลกากรสะดวกรวดเร็วขึ้น เนื่องจากวิธีการคืนอากรเพื่อการส่งออกตามมาตรา 19 ทวิ ที่ใช้อยู่เดิมนั้นเป็นอุปสรรคต่อการผลิตเพื่อการส่งออกมาก เพราะการใช้สูตรในการผลิตเป็นเกณฑ์ในการคืนอากรมีปัญหาในทางปฏิบัติมาก เนื่องจากสูตรการผลิตมีความสลับซับซ้อน บางบริษัทมีสูตรมากกว่า 5,000 สูตร และแต่ละสูตรมีรายการวัตถุดิบนับร้อยรายการซึ่งยากต่อการตรวจสอบและมีงานด้านเอกสารเป็นจำนวนมาก เป็นสาเหตุให้การคืนอากรล่าช้าและเป็นช่องทางให้มีการทุจริตได้ง่าย การใช้ระบบบัญชีควบคุมปริมาณวัตถุดิบที่ผลิตส่งออกจะช่วยให้การพิจารณาคืนอากรทำได้รวดเร็วขึ้น

นอกจากนี้เมื่อวันที่ 21 เมษายน 2538 กระทรวงการคลังยังได้มีประกาศ ศก. 7/2538 ให้ของที่นำเข้ามาเพื่อใช้ในการผลิต ผสม ประกอบ หรือบรรจุเพื่อการส่งออกไปนอกราชอาณาจักรภายใน 1 ปี นับแต่วันที่นำเข้ามา ได้รับการลดอัตราอากรลงเหลือกึ่งหนึ่งของอัตราอากรตามพระราชกำหนดพิกัดศุลกากร พ.ศ. 2530 ซึ่งเรียกเก็บเป็นการทั่วไป ทั้งนี้ผู้มีสิทธิได้รับการลดอากรกึ่งหนึ่งจะต้องเป็นผู้นำเข้าซึ่งมีสิทธิขอคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ เพื่อช่วยลดภาระต้นทุนให้แก่ผู้นำของเข้ามาผลิตเพื่อส่งออกถึงร้อยละ 50 ทำให้ผู้ประกอบการไม่ต้องเสียเงินมัดจำค่าภาษีมาก ช่วยลดต้นทุนค่าดอกเบี้ยธนาคารได้มาก ต้นทุนจึงถูกลงเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกให้ผู้ประกอบการมากขึ้น

4. การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน

เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลก ธุรกิจอุตสาหกรรมในประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต โดยอาศัยเทคโนโลยีทันสมัยมาช่วยลดต้นทุนและผลิตสินค้าที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มที่สูงมากยิ่งขึ้น เพราะปัจจุบันค่าจ้างแรงงานสูงขึ้นความได้เปรียบในด้านนี้ของไทยเริ่ม

²¹ “การขนส่งทางทะเลและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง” . โดย ไชยยศ ไชยมั่นคง, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศฯ, ตุลาคม 2537, หน้า 16

หมดไป เพื่อความอยู่รอดภายใต้กระแสเศรษฐกิจโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ธุรกิจเอกชนจำเป็นต้องปรับตัว ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนจึงมีความสำคัญมากขึ้น แต่ปัจจุบันการลงทุนทางด้านการวิจัยและพัฒนาทั้งในส่วนรวมของประเทศและในภาคเอกชนยังมีอยู่น้อยมาก เพียงร้อยละ 0.2 ของ GDP ในปี 2534 เทียบกับประเทศอุตสาหกรรมใหม่ที่มีมูลค่าการลงทุนในด้านนี้ประมาณร้อยละ 2-4 ของ GDP ^{3/} และเมื่อเทียบกับญี่ปุ่นและเกาหลีซึ่งภาคเอกชนมีสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาสูงถึงร้อยละ 82 ของการลงทุนด้านนี้ทั้งหมด ขณะที่ภาคเอกชนไทยมีสัดส่วนการลงทุนด้านนี้เพียงร้อยละ 5-6 ของการลงทุนด้านนี้ทั้งหมดของประเทศ

ทั้งนี้สาเหตุมาจากการวิจัยและพัฒนาต้องใช้ต้นทุนสูงและต้องทุ่มเทอย่างจริงจัง แต่มีความเสี่ยงที่จะไม่ประสบผลคุ้มค่าเชิงพาณิชย์หรือกว่าจะเสร็จก็ล่าสมัยไปแล้วเป็นต้น นักลงทุนไทยจึงไม่มั่นใจที่จะลงทุนทำ R&D ขณะที่ภาครัฐก็มีข้อจำกัดมากมาย ทั้งความไม่คล่องตัวของระบบราชการและปัญหาขาดบุคลากรและงบประมาณ

เพื่อเป็นการยกระดับขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีและเพื่อให้สัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาระหว่างภาครัฐและเอกชนอยู่ในระดับเดียวกับประเทศพัฒนาแล้ว ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 จึงกำหนดเป้าหมายค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐร้อยละ 0.5 ของ GNP และของภาคเอกชนร้อยละ 0.25 ของ GNP นอกจากนี้รัฐได้มีมาตรการสนับสนุนให้เกิดการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศให้มากขึ้น เช่น การปรับปรุงพระราชบัญญัติสิทธิบัตรให้ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ยาและพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ให้ครอบคลุมถึงคอมพิวเตอร์ซอฟแวร์ ยกฐานะกองสิทธิบัตรขึ้นเป็นกรมทรัพย์สินทางปัญญาและดำเนินการอย่างเข้มงวดเกี่ยวกับการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา นอกจากนี้ยังได้มีมาตรการจูงใจทางภาษีและการเงิน รวมทั้งโครงการร่วมมือกับต่างประเทศ ดังต่อไปนี้

4.1 ใช้มาตรการจูงใจด้านภาษี เช่น ให้ลดหย่อนค่าใช้จ่ายที่จ่ายเป็นค่าจ้างด้านวิจัยและพัฒนาแก่หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่กระทรวงการคลังรับรองโดยหักจากเงินได้พึงประเมินภาษีนิติบุคคลมากกว่าค่าใช้จ่ายจริงเป็น 2 เท่าในปัจจุบัน (25 ก.ค. 2539) ; ให้หักค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์วิจัยและทดสอบได้ในอัตราเร่ง คือ สามารถหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาเบื้องต้นในวันที่ได้นำเข้ามาในอัตราร้อยละ 40 ของมูลค่าต้นทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์นั้น ส่วนมูลค่าต้นทุนที่เหลือให้หักตามปกติ (ร้อยละ 20 ต่อปี) แต่ทั้งนี้ต้องเป็นเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและมีอายุการใช้งานตั้ง

^{3/} “การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในภาคเอกชน”, ขงมาศ อวະเศรษฐกิจ, การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนด้วยมาตรการด้านภาษี, สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2537

แต่ 2 ปีขึ้นไปและมีมูลค่าต้นทุนไม่ต่ำกว่า 100,000 บาท ; ยกเว้นหรือลดภาษีนำเข้าเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุชิ้น ส่วนวัตถุดิบ ตลอดจนต้นทุนอย่างสินค้าที่ใช้ในกิจกรรมวิเคราะห์ ทดสอบ วิจัยและพัฒนา โดย กระทรวงการคลังได้ปรับลดอัตราภาษีอากรเหลือร้อยละ 5 สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อการวิจัย และพัฒนาที่ไม่สามารถผลิตในประเทศได้ และร้อยละ 1 สำหรับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จำนวนหนึ่ง นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ยังให้การสนับสนุนการทำวิจัยและพัฒนา ในรูปของการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและสิทธิประโยชน์อื่น ๆ ด้วย

4.2 ใช้มาตรการจูงใจด้านการเงิน เช่น จัดให้มีแหล่งเงินทุนในรูปของเงินให้เปล่า เงินกู้ ดอก เบี้ยต่ำ และเงินสมทบสำหรับการวิจัยและพัฒนา สนับสนุนให้มีกองทุนในลักษณะเวนเจอร์ แคปิตอล เพื่อใช้ในการนำผลการวิจัยหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาดำเนินการทางธุรกิจ ส่งเสริมการจัดตั้งกองทุนร่วม ระหว่างรัฐและเอกชนในการวิจัยและพัฒนา

หน่วยงานที่ดำเนินการตามมาตรการจูงใจทางการเงิน ประกอบด้วย สำนักงานปลัดกระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (สป.วอ.) ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ธนาคารแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (IFCT) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการ วิจัย (สกว.) ซึ่งผู้สนใจสามารถขอรายละเอียดและใช้บริการได้จากหน่วยงานที่กล่าวมานี้

ตัวอย่างการให้ความสนับสนุนทางการเงินแก่เอกชนในการทำวิจัยและพัฒนานั้น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้ให้เงินสนับสนุนแก่บริษัทเอกชนของคนไทยใน การทำโครงการศึกษา วิจัย และพัฒนาคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม เมื่อ ประสบผลสำเร็จแล้วจะต้องนำไปผลิตสินค้าในเชิงพาณิชย์ โดยร่วมมือกับรัฐบาลและสถาบันการเงิน เช่น บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำแก่เอกชน เน้นธุรกิจขนาดเล็ก และขนาดกลางนำไปผลิตสินค้าที่ได้ทำการวิจัยพัฒนาในขั้นแรกเสร็จแล้ว ทั้งนี้เน้นในโครงการที่เกี่ยวกับ เทคโนโลยี 3 สาขา คือ

- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ
- เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ
- เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์และคอมพิวเตอร์

ทั้งนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านวิจัยและพัฒนาภายในประเทศ โครงการนี้เริ่มมาตั้งแต่ปี 2531 วงเงินกู้สูงสุดแต่ละโครงการไม่เกิน 10 ล้านบาท⁴ อัตราดอกเบี้ยประมาณ 5%-6%

(=เงินฝากประจำ 1 ปี + 2.25) ระยะเวลาชำระคืนไม่เกิน 7 ปี ระยะเวลาปลอดชำระหนี้ 2 ปี

⁴ ปี 2540 เพิ่มวงเงินกู้สูงสุดเป็นไม่เกิน 20 ล้านบาท

4.3 ให้ความช่วยเหลือด้านอื่นๆ เช่น ปรับปรุงการจัดซื้อ จัดจ้างของทางราชการและรัฐวิสาหกิจเพื่อเปิดตลาดให้กับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาในประเทศ การให้ความคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา

4.4 ขยายขอบเขตของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้ครอบคลุมถึงการควบคุมคุณภาพการปรับปรุงผังโรงงาน และการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในเชิงพาณิชย์ NECTEC ได้ให้การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีวงจรรวมขนาดใหญ่โดยเริ่มตั้งแต่ปี 2530 มีหน่วยงานวิจัย 4 แห่งที่ร่วมงานวิจัยนี้ คือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มุ่งวิจัยพัฒนาการออกแบบวงจรรวมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ให้ทุนวิจัยและจัดตั้งห้องปฏิบัติการไมโครอิเล็กทรอนิกส์

4.5 โครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ^{5/}

ปัจจุบันมีโครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากรัฐบาลหรือองค์กรธุรกิจต่างประเทศ เพื่อช่วยพัฒนาให้ภาคเอกชนไทยที่ต้องการเพิ่มผลผลิตหรือขยายกิจการ รวมทั้งสร้างโอกาสการติดต่อกับบริษัทต่างประเทศและโอกาสในการทำธุรกิจร่วมกัน โครงการนี้คือโครงการทวิภาคี-พหุภาคี ระหว่างไทยกับอีก 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และออสเตรเลีย สรุปได้ดังนี้

- โครงการความร่วมมือจากรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ได้แก่ โครงการร่วมมือเพื่อการพัฒนาสหรัฐฯ-ไทย (US-Thailand Development Partnership) เพื่อระดมความเชี่ยวชาญจากภาครัฐและภาคเอกชนของสหรัฐฯ ในการจัดการกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขในประเทศไทย ผ่านทางการเชื่อมโยงผลประโยชน์ทางธุรกิจ ดำเนินการโดย Kenan Institute ของสหรัฐฯ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีการจัดการบริหารโครงการโดย The Brooker Group Ltd. หน่วยงานข้างต้นจะทำหน้าที่เชื่อมโยงลูกค้าของโครงการในไทยทั้งภาครัฐและเอกชนเข้ากับเทคโนโลยีสหรัฐฯ ความช่วยเหลือทางเทคนิคจะมาจากหน่วยงานในสหรัฐฯ ทั้งภาครัฐ มหาวิทยาลัย กลุ่ม NGO และภาคเอกชนของสหรัฐฯ โดยมี USAID และ Kenan Trust ให้การสนับสนุนด้านการเงินในระยะ 3 ปีแรก เน้นด้านสิ่งแวดล้อมโดยให้ความสำคัญกับแหล่งน้ำ การกักตุนน้ำเสีย มลภาวะทางอากาศ การจัดการป่าไม้และป่าชายเลนและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น ซึ่งในด้านมลภาวะและการใช้พลังงานนี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยตรงทั้งด้านการผลิตซึ่งจะมีผลต่อการค้าผลิตภัณฑ์นั้นในตลาดด้วย

^{5/} “การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน”, สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2537

- **โครงการสนับสนุนการลงทุนระหว่างไทย-แคนาดา** (Enterprise Thailand Canada)

เพื่อสนับสนุนให้บริษัทธุรกิจไทยและแคนาดา มีโอกาสขยายธุรกิจร่วมกันในรูปแบบของการร่วมทุน การถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือรูปแบบอื่นๆ เป็นโครงการ 5 ปี ดำเนินการมาแล้วตั้งแต่ปี 2534 โดย CIDA ซึ่งได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจาก Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC) เมื่อสิ้นสุดโครงการในปี 2538 แล้ว ได้มีการขยายเวลาของโครงการไปอีก 2 ปี และมีแนวโน้มจะขยายต่อไปอีก 3 ปี บริษัทไทยที่เข้าร่วมโครงการจะต้องมีคนไทยเป็นเจ้าของหรือหุ้นส่วนจำกัด มีเงินทุนไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาท และยอดขายรายปีไม่ต่ำกว่า 15 ล้านบาท

- **โครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจอาเซียนออสเตรเลีย** (ASEAN-Australian

Economic Co-Operation Program) หรือโครงการ Linkages Stream ซึ่งได้ดำเนินการมาถึงครั้งที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือเชิงเศรษฐกิจระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนกับประเทศออสเตรเลีย ด้วยการร่วมมือกันระหว่างภาคเอกชน หน่วยงานวิจัย หน่วยงานทางการศึกษา และหน่วยงานรัฐอื่น ๆ ทั้งนี้รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรมนุษย์ในภูมิภาคด้วย

รัฐบาลออสเตรเลียให้การอุดหนุนโครงการเป็นเงินตั้งแต่ 25,000 - 250,000 เหรียญออสเตรเลีย แล้วแต่ลักษณะและระยะเวลาของโครงการ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60 ของงบประมาณโครงการทั้งหมด

โครงการ Linkages Stream นี้ รัฐบาลออสเตรเลียใช้งบประมาณปีละ 3.5 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย เป็นเวลา 4 ปี นับจากปี 2536 เป็นต้นไป

กิจกรรมที่ให้ความสำคัญสูง ได้แก่ การจัดการสิ่งแวดล้อม ขนส่ง เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีโทรคมนาคมและสารสนเทศ และอุตสาหกรรมการเกษตร ซึ่งจะสามารถขยายการลงทุนและการค้าของกลุ่มประเทศที่เกี่ยวข้อง

- **โครงการประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า**^{๑๑} ของสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟ

ฟ้า (สจฟ.) อันเป็นหน่วยงานใหม่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) ได้รับเงินสนับสนุนช่วยเหลือจากธนาคารโลกเป็นจำนวน 4,725 ล้านบาท เพื่อดำเนินการให้เกิดการประหยัดไฟฟ้า ซึ่ง กฟผ. ได้รณรงค์จูงใจให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ ให้ความรู้จูงใจสร้างทัศนคติการประหยัดไฟฟ้าแก่ผู้บริโภค และสนับสนุน แสวงหาเทคโนโลยีการผลิตที่ประหยัดไฟฟ้า โดยดำเนินการรณรงค์จูงใจด้วยการใช้เงินในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้ง 6 ชนิด ได้แก่ หลอดไฟฟ้า (หลอดผอม), ตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5, บัลลัสต์, มอเตอร์ไฟฟ้า และตู้แช่ โดยเริ่มดำเนินการในปีแรกปี 2537 ที่ละผลิตภัณฑ์ซึ่งประสบความสำเร็จมาก

^{๑๑} สาทิต โฉมะกิจ, รายงานพิเศษเรื่องโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า, โลกการค้า ปีที่ 2 ๑. ที่ 16 เมษายน 2539, หน้า 63-66

5. การคุ้มครองและควบคุม

5.1 การควบคุมการตั้งหรือขยายโรงงาน

เหตุผลของการใช้มาตรการนี้ในอดีตเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำล้นตลาด เป็นการคุ้มครองผู้ผลิตในด้านขนาดตลาดในประเทศ ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ลงทุน เป็นการจูงใจให้เกิดการลงทุนในประเทศหรือเพื่อให้ปริมาณการผลิตสินค้าสอดคล้องกับความต้องการในประเทศ ตัวอย่างเช่น การระงับการตั้งหรือขยายโรงงานผลิตหรือประกอบมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ในช่วงปี 2523-2528 หรือการห้ามตั้งขยายโรงงานผลิตหลอดภาพโทรทัศน์สีขนาด 12 นิ้ว - 27 นิ้ว เป็นเวลา 8 ปี (เริ่มตั้งแต่วันที่ 27 มิ.ย. 2529) เป็นต้น ปัจจุบันไม่มีการใช้มาตรการนี้กับอุตสาหกรรมหมวดนี้แล้ว

5.2 การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์

สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์สำหรับสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคให้มีความปลอดภัยจากการใช้สินค้าดังกล่าว ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าที่มีการกำหนดให้ผลิตให้ได้คุณภาพไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งปัจจุบัน (ปี 2539) มี 82 รายการ และเป็น ผลิตภัณฑ์มาตรฐานบังคับ 11 รายการ เช่น พัดลมไฟฟ้า สายไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟฟ้า เป็นต้น สำหรับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์มีการกำหนดมาตรฐานรวมแล้ว 27 รายการ ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. จะเป็นเครื่องประกันว่าเป็นสินค้ามีคุณภาพปลอดภัย

นอกจากมาตรฐานอุตสาหกรรมในประเทศแล้ว ในการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายในตลาดโลก ยังจำเป็นต้องผลิตให้ได้ตามมาตรฐานสากลด้วย ซึ่งปัจจุบันมาตรฐาน ISO (International Organization for Standardization) เป็นมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางทั่วโลกกว่า 70 ประเทศและมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการค้าระหว่างประเทศ ปัจจุบันมาตรฐาน ISO 9000 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลสำหรับระบบคุณภาพที่ใช้ได้ทั่วไปโดยครอบคลุมกระบวนการต่างๆ ตั้งแต่การออกแบบ การผลิตไปจนถึงบริการหลังการขาย ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพ โดยเน้นความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญนั้น ปัจจุบันมีบริษัทที่ได้ไปรับรอง ISO 9000 แล้วกว่า 100,000 บริษัททั่วโลก สำหรับประเทศไทยได้รับ ISO 9000 มาใช้เป็นมาตรฐาน มอก. 9000 ในประเทศไทยมีบริษัทที่ได้ไปรับรองมาตรฐาน ISO 9000 แล้วกว่า 150 บริษัท⁷⁷ ส่วนบริษัทที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตาม มอก. 9001 (ISO 9001) และ มอก. 9002 (ISO 9002) จากสำนักงานมาตรฐานมีทั้งหมด 79 ราย เป็นบริษัทผลิตสินค้าในหมวดเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนอุปกรณ์รวม 14 ราย⁷⁸ ซึ่งนับว่ายังน้อยอยู่มากแต่ก็มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่าง

⁷⁷ “คุณจะได้อะไรจากการนำเอาระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้” : พิไลเรข วงศ์แสงอนันต์, บทความวิชาการ ; *Productivity World* เพื่อการเพิ่มผลผลิต, ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-สิงหาคม 2539, หน้า 34

⁷⁸ บัญชีรายชื่อผู้ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รวดเร็ว เนื่องจาก ISO 9000 เป็นมาตรฐานที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการค้าในระดับสากล เพราะจะทำให้ผู้ซื้อมีความมั่นใจในคุณภาพสินค้ามากขึ้นและผู้ขายก็จะได้รับการยอมรับจากลูกค้าทั่วโลก

อีกมาตรฐานหนึ่งที่จะเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการส่งออกสินค้าของทุกประเทศมากขึ้นในอนาคต คือ ISO 14000 ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในการจัดตั้งองค์การการค้าโลก (WTO) ได้มีความตกลงว่าด้วยอุปสรรคทางเทคนิคทางการค้า (Technical Barriers to Trade) ซึ่งได้กำหนดให้นำมาตรฐานระหว่างประเทศมาอ้างอิงเพื่อป้องกันการกีดกันทางการค้าและได้มีการพิจารณาประเด็น ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมในการค้าระหว่างประเทศขึ้นด้วย ซึ่งถ้ามีการประกาศใช้ ISO 14000 เมื่อใด ผู้ประกอบการรายใดที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขได้ก็จะไม่สามารถเข้าสู่ตลาดได้

5.3 การกำหนดให้ต้องใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ

มาตรการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตลาดในประเทศเป็นฐานในการสนับสนุนอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบในประเทศ ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนถูกกำหนดให้ต้องใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าต้องใช้ชิ้นส่วนวัตถุดิบในประเทศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80, หม้อแปลงไฟฟ้ากำลังต้องใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 ตั้งแต่ปีแรกของการผลิต, คอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศต้องใช้ชิ้นส่วนในประเทศร้อยละ 60 ใน 2 ปีแรกและร้อยละ 80 ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป, เครื่องควบคุมอุณหภูมิต้องใช้ชิ้นส่วนในประเทศร้อยละ 70 ตั้งแต่ปีที่ 5, เครื่องวัดปริมาณการใช้ไฟ และหลอดภาพโทรทัศน์ต้องใช้ชิ้นส่วนในประเทศร้อยละ 5 ในปีแรก ร้อยละ 15 ในปีที่ 2 ร้อยละ 30 ในปีที่ 3 และร้อยละ 35 ตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป

อย่างไรก็ตาม มาตรการนี้คงจะต้องยกเลิกไปในที่สุด เนื่องจากประเทศไทยในฐานะสมาชิกองค์การ WTO จะต้องปฏิบัติตามความตกลงว่าด้วยมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวกับการค้า (TRIMs) ซึ่งกำหนดให้สมาชิกยกเลิกมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศ (Local Content Requirements) ภายในระยะเวลา 5 ปี หรือภายในปี พ.ศ. 2542

6. การใช้มาตรการทางการเงินผ่านบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย(บริษัท)

นอกจากการใช้มาตรการจูงใจด้านการเงินในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติร่วมกับบริษัท และการให้สินเชื่อเพื่อการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมโดยการสนับสนุนของธนาคารแห่งประเทศไทยผ่านบริษัทแล้ว บริษัทในฐานะที่เป็นสถาบันการเงินเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย ซึ่งให้บริการสินเชื่อทั้งระยะยาว ระยะปานกลาง และสินเชื่อเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน สินเชื่อเช่า/เช่าซื้อเครื่องจักร ตลอดจนการเข้าร่วมลงทุนแล้ว บริษัทยังได้ร่วมกับหน่วยงานรัฐในการให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่อุตสาหกรรมในประเทศ

เช่น การสนับสนุนกิจการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม รวมทั้งกิจการที่ช่วยป้องกันและขจัดมลพิษของอุตสาหกรรม โดยบริษัทได้รับจัดสรรวงเงินกู้ผ่อนปรนจากธนาคารแห่งประเทศไทยจำนวน 2,250 ล้านบาท เป็นเงินกู้ระยะ 5 ปี ดอกเบี้ยคงที่ โดยบริษัทร่วมสมทบเงินส่วนหนึ่ง

- จัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจร่วมกับสถาบันการเงินของรัฐและหน่วยงานอื่น ในการกระจายสินเชื่อสู่ภูมิภาค โดยบริษัทเป็นผู้บริหารกองทุน เช่น กองทุนพัฒนาอุตสาหกรรม (ตั้งโดยมติคณะรัฐมนตรี ในปี 2523); กองทุนรวมพัฒนาธุรกิจภูมิภาค ; กองทุนร่วมทุน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกองทุนกระจายการผลิตและการจ้างงานไปสู่ภูมิภาคโดยเฉพาะในเขต 3 โดยเข้าร่วมกับโครงการที่สำคัญต่อการพัฒนาท้องถิ่นแต่ไม่มีหลักทรัพย์ค้ำประกันการกู้ยืมจากสถาบันการเงินเพียงพอ โดยเข้าร่วมทุนไม่เกิน 25% ของทุนจดทะเบียนในแต่ละกิจการ และจะจำหน่ายส่วนร่วมทุนออกไปเมื่อ กิจการสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองแล้ว (เริ่มปี 2536) ซึ่งการดำเนินการถึงสิ้นปี 2538 ได้จัดสรรเงินเข้าร่วมทุนแล้วประมาณ 290 ล้านบาท ; บริษัทเป็นผู้ดูแลกองทุนพัฒนาธุรกิจภูมิภาค (RBDP) ในฐานะตัวแทน 3 สถาบันฝ่ายไทย (หอการค้าไทย, สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสมาคมธนาคารไทย) กองทุนนี้จัดตั้งโดยรัฐบาลแคนาดาเพื่อจัดสรรเงินช่วยเหลือในการพัฒนาธุรกิจในประเทศโดยผ่านทางองค์การพัฒนาระหว่างประเทศแคนาดา (CIDA) ให้แก่รัฐบาลไทย ปัจจุบันได้มีการร่วมลงทุนไปแล้ว 3 บริษัท ใน 3 จังหวัด คือ บริษัทร่วมทุนไทยแคนาเดียนเชียงใหม่, โคราซ (จ.นครราชสีมา) และสงขลา

- กองทุนด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อปี 2535 บริษัทได้เริ่มจัดตั้งสินเชื่อเพื่อขจัดมลพิษในภาคอุตสาหกรรม โดยกู้เงินจากแหล่งผ่อนปรนต่าง ๆ คือ ธนาคารแห่งประเทศไทย KfW และ OECF นอกจากนี้ บริษัทยังเป็นผู้จัดการกองทุนสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลไทยในส่วนของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม และรับบริหารกองทุน OZONE TRUST FUND ซึ่งธนาคารโลกจัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการลดหรือเลิกการใช้สารที่ทำลายชั้นโอโซน ซึ่งมีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมตู้เย็น, คอมพิวเตอร์, ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับเงินช่วยเหลือไปแล้วหลายราย นอกจากนี้บริษัทได้ร่วมกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการเผยแพร่สินเชื่อขจัดมลพิษเพื่อให้ผู้ประกอบการได้รับทราบเพื่อใช้บริการ รวมทั้งให้สินเชื่อเพื่อการประหยัดพลังงาน

บทที่ 4

การรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้า และผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

ในบทนี้จะศึกษาถึงผลกระทบที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย อาจได้รับจากการมีข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศ และการรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้าของประเทศ ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ที่สำคัญได้แก่ ความตกลงแกตต์ (GATT) ซึ่งนำไปสู่การจัดตั้งองค์การการค้าโลก หรือ WTO การรวมกลุ่มการค้าของประเทศในอาเซียนที่เรียกว่า AFTA การรวมกลุ่มเศรษฐกิจการค้าของสหภาพยุโรป หรือ EU และการรวมกลุ่มการค้าในประเทศแถบอเมริกาเหนือ หรือ NAFTA ทั้งนี้ เพื่อศึกษาว่าข้อตกลงผูกพันทางการค้าและการรวมกลุ่มการค้าต่าง ๆ เหล่านี้ จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยอย่างไรบ้าง เพื่อผู้ประกอบการในประเทศจะได้เตรียมปรับตัวเพื่อรับสถานการณ์ที่จะเปลี่ยนแปลงไปจากผลของการรวมกลุ่มทางการค้าแต่ละกลุ่ม รวมทั้งผลจากการที่ไทยต้องปฏิบัติตามข้อตกลงทางการค้าเหล่านั้น

4.1 ความตกลงแกตต์และ WTO

ความตกลงทางด้านการค้าระหว่างประเทศที่ชื่อว่า General Agreement on Tariffs and Trade หรือ GATT มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมกิจการค้าของโลกให้ดำเนินไปอย่างเสรี โดยมุ่งเน้นให้เกิดการจ้างงาน การลงทุน การค้าและการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง GATT เริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2491 และเป็นที่ยอมรับจากประเทศที่มีการค้าระหว่างประเทศมาโดยตลอดนับเป็นเวลา กว่า 45 ปี ในปี 2537 มีประเทศที่เป็นภาคีทั้งสิ้น 127 ประเทศ "ประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีอย่างสมบูรณ์ตั้งแต่วันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2525 เป็นภาคีลำดับที่ 87 ผลการเจรจาการค้ารอบอุรุกวัย ซึ่งเสร็จสิ้นสมบูรณ์เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2536 ได้นำไปสู่การจัดตั้งองค์การการค้าโลก (World Trade Organization) หรือ "WTO" เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศ สวิตเซอร์แลนด์ WTO จะทำหน้าที่ควบคุมการใช้มาตรการการค้าของประเทศสมาชิกทั้งหลาย โดยมีเป้าหมายให้การแข่งขันในตลาดโลกเป็นไปอย่างถูกต้องเป็นธรรมยิ่งขึ้น

ประเทศไทยในฐานะประเทศภาคีได้ลงนามยอมรับผลการเจรจาการค้ารอบอุรุกวัยทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ความตกลงมารราเกซ เมื่อวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2537 จัดตั้งองค์การการค้าโลก และยืนยันการเข้าเป็นสมาชิกองค์การ WTO ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามพันธกรณีของความตกลงต่าง ๆ ภายใต้ WTO

¹"กฎเกณฑ์การค้าภายใต้องค์การการค้าโลก", ดร.สมจินต์ สันถาวรโก รองอธิบดีกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, วารสารเศรษฐกิจการพาณิชย์

ในส่วนของความตกลงเพื่อการเปิดตลาดสินค้านั้นได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องลดอัตราภาษีศุลกากรและการอุดหนุนต่าง ๆ ตามที่ได้เจรจากันไว้ ซึ่งในส่วนของประเทศไทยจะต้องปรับลดอัตราภาษีศุลกากรและผูกพันที่จะไม่เพิ่มอัตราภาษีให้สูงกว่าอัตราที่ลดแล้วในสินค้าอุตสาหกรรมและทรัพยากรธรรมชาติประมาณ 3,089 รายการ โดยลดลงปีละเท่า ๆ กันในเวลา 5 ปี (เริ่ม 1 มกราคม พ.ศ. 2538 ถึงสิ้นปี พ.ศ. 2542) ยกเว้นรายการสิ่งทอให้ลดภายใน 10 ปี โดยความตกลงดังกล่าวกำหนดให้อัตราผูกพันต้องลดลงอย่างน้อยโดยเฉลี่ยร้อยละ 33 ของอัตราอากรตามกฎหมาย อย่างไรก็ตามจากการปรับปรุงอัตราอากรขาเข้าของไทยที่กระทรวงการคลังได้กระทำมาตั้งแต่ปี 2533 ถึงต้นปี 2538 ทำให้อัตราอากรขาเข้าเฉลี่ยลดลงเหลือร้อยละ 21.26 ในปี 2538 และจะเหลือร้อยละ 17.01 ในปี 2540 จึงนับได้ว่าประเทศไทยลดภาษีศุลกากรได้เร็วกว่าข้อผูกพันที่ให้ไว้กับภาคี

สำหรับความตกลงว่าด้วยมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวกับการค้า (Agreement on Trade Related Investment Measures หรือ TRIMs) กำหนดให้สมาชิกยกเลิกมาตรการลงทุนที่มีผลจำกัดการค้าระหว่างประเทศ เช่น มาตรการ Local Content Requirements (LCR) ที่ใช้บังคับให้ผู้ผลิตภายในประเทศต้องซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบที่ผลิตภายในประเทศ ซึ่งมีผลจำกัดการนำเข้า และมาตรการกำหนดสัดส่วนการส่งออก (Export Requirements) นั้น ประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทยจะต้องยกเลิกการใช้มาตรการ Local Content Requirements ภายในระยะเวลา 5 ปี และยกเลิกการกำหนดสัดส่วนการส่งออกภายในระยะเวลา 8 ปี แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีโดยมีเงื่อนไขส่งออกของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนของไทย (BOI) เป็นการอุดหนุนที่ต้องห้ามหรือไม่ ถ้าต้องห้ามก็ต้องยกเลิกไป (เช่น การลดหย่อนหรือยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล) หรือถ้าเป็นการอุดหนุนที่ไม่ต้องห้าม แต่ประเทศอื่นก็สามารถฟ้องร้องต่อ WTO ขอให้ไทยยกเลิกได้แต่ทั้งนี้ต้องมีการพิสูจน์ได้ว่าเกิดความเสียหายต่อประเทศผู้ฟ้องร้อง ส่วนทางด้านการคุ้มครองตลาดได้มีข้อตกลงที่ชัดเจนยิ่งขึ้นในการประเมินความเสียหาย และยังได้กำหนดให้ประเทศผู้ส่งออกที่มีส่วนแบ่งด้านการค้าต่ำกว่า 3% ของสินค้านำเข้าหลุดพ้นจากการถูกตอบโต้จากการจัดเก็บภาษี กฎระเบียบการค้าเหล่านี้จะทำให้อุปสรรคปัญหาการค้าส่วนหนึ่งถูกขจัดออกไป ซึ่งจะส่งผลให้การค้าของโลกขยายตัวมากขึ้น

ผลกระทบของข้อตกลง GATT ต่่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

สำหรับผลกระทบจากความตกลงว่าด้วยมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวกับการค้า หรือ TRIMs ที่เกี่ยวกับการยกเลิกมาตรการ Local Content Requirements (LCR) ภายในปี พ.ศ. 2542 และยกเลิกมาตร

การ Export Requirements (XR) ภายใน 8 ปี หรือภายในปี พ.ศ. 2545 นั้น คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ทำการศึกษาเฉพาะกรณีนี้ และได้ข้อสรุปว่า²¹

- การยกเลิกเงื่อนไข Export Requirements จะมีผลกระทบมาก และอาจก่อความเสียหายให้แก่ บริษัทผู้ผลิตขายในประเทศได้ ในกรณีผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีลักษณะเป็น สินค้าสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป เช่น โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น และส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้าบางประเภท เช่น คอมเพรสเซอร์ตู้เย็น เป็นต้น

อย่างไรก็ตามยังมีผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประเภทชิ้นส่วนซึ่งสามารถยกเลิกเงื่อนไข XR ได้โดยไม่มีผลเสียหาย เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า คอมเพรสเซอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศ แผงวงจรไฟฟ้า และชิ้นส่วนอื่น ๆ ของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะไม่มีผลเสียหายต่อบริษัทอื่นแล้ว ยังกลับเป็นผลดีที่ผู้ผลิตในประเทศสามารถซื้อชิ้นส่วนในประเทศได้ด้วย

สำหรับผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ขายในประเทศที่จะได้รับผลกระทบมากหากยกเลิกเงื่อนไขส่งออก เนื่องจากบริษัทที่ผลิตส่งออกมีกำลังการผลิตสูงเมื่อเทียบกับผู้ผลิตเพื่อจำหน่ายตลาดในประเทศ นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีทันสมัย และมีชาวต่างชาติถือหุ้นอยู่ไม่น้อย ที่สำคัญคือได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI จึงได้เปรียบผู้ผลิตที่ไม่ได้รับสิทธิประโยชน์จาก BOI ถ้ายกเลิกข้อกำหนดสัดส่วนส่งออก บริษัทเหล่านี้ก็มีแนวโน้มจะขายในประเทศมากขึ้นเพื่อจะได้ประโยชน์จากราคาภายในประเทศที่สูงกว่าราคาส่งออก บริษัทที่ผลิตขายในประเทศเป็นบริษัทขนาดเล็กและไม่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI ก็จะเสียเปรียบไม่สามารถแข่งขันได้ และจะถูกแย่งส่วนแบ่งตลาดไปหมด ซึ่งเป็นการไม่ยุติธรรมสำหรับผู้ผลิตที่ไม่ได้ BOI

ดังนั้นภายในระยะเวลา 8 ปี ที่จะต้องยกเลิกเงื่อนไขการกำหนดสัดส่วนการส่งออกนั้น รัฐจะต้องเตรียมมาตรการเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการแข่งขันระหว่างผู้ผลิตที่ขายในประเทศ เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษในส่วนของสินค้าที่ผู้ผลิตส่งออกที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI นำมาขายในประเทศ และการปรับโครงสร้างภาษีขาเข้าลงเพื่อลดแรงจูงใจในการขายในประเทศ เป็นต้น

- การยกเลิกเงื่อนไขการกำหนดให้ใช้ชิ้นส่วนในประเทศ (Local Content Requirement) ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คือ อุตสาหกรรมผลิตหลอดภาพโทรทัศน์สี หม้อแปลงไฟฟ้า คอมเพรสเซอร์เครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าบางประเภท คณะผู้ศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสนอแนะให้ยกเลิกเงื่อนไข LCR โดยให้เหตุผลว่าผู้ผลิตจะยังคงใช้ชิ้นส่วนในประเทศอยู่ไม่ว่าจะถูกบังคับหรือไม่³¹ การยกเลิกเงื่อนไขนี้จึงไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อผู้

²¹ รายงานการศึกษาเรื่อง ผลกระทบจากข้อตกลงของแกตต์ (GATT) ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย กรณียกเลิกมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวกับการค้า (Trade-Related Investment Measures), จัดทำโดย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, กันยายน 2535

³¹ อ้างแล้ว รายงานหลัก เล่มที่ 1, หน้า 4

ผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและผู้ผลิตชิ้นส่วน แต่ทั้งนี้ควรมีการปรับโครงสร้างภาษีวัตถุดิบลงให้เหลือต่ำสุด 0% - 5% เพื่อลดต้นทุนแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนให้สามารถแข่งขันกับชิ้นส่วนนำเข้าจากต่างประเทศได้

นอกจากนี้ยังมีข้อตกลงในเรื่องการเปิดเสรีการค้าสินค้า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Agreement - ITA) ซึ่งกำหนดให้ประเทศสมาชิกดำเนินการลดภาษีศุลกากรและอากรอื่น ๆ ให้หมดไปในปี 2543 โดยเริ่ม 1 กรกฎาคม 2540 และให้เหลือ 0% ในวันที่ 1 มกราคม 2543 ทั้งนี้สามารถยืดหยุ่นได้ไม่เกินปี 2548 สินค้า IT ที่อยู่ในข่ายเปิดเสรีนั้นประกอบด้วย Computer Hardware, Computer Software, Telecommunication Equipment, Office Equipment, Semiconductor, Electronic Part, Semiconductor Manufacturing and Testing Equipment.

การเปิดเสรีการค้าสินค้า IT จะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตสินค้า IT ที่ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเพราะต้องเสียอากรขาเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่นำเข้ามาใช้ในการผลิต ในการที่ผู้นำเข้าสินค้า IT สำเร็จรูปไม่มีอากรขาเข้า ดังนั้นรัฐจะต้องหามาตรการการแก้ไขข้อเสียเปรียบดังกล่าวเพื่อให้ความเป็นธรรมในการแข่งขันกับผู้ผลิตในประเทศ^{4/}

4.2 เขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area หรือ AFTA)

อาเซียนหรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2510 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความร่วมมือในการก่อให้เกิดสันติภาพและนำมาซึ่งเสถียรภาพทางการเมือง ความมั่นคง และความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจในภูมิภาค สมาชิกเริ่มแรกมี 5 ประเทศ คือ ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย

ปัจจุบันสถานการณ์เศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปมาก มีการรวมกลุ่มการค้าตามภูมิภาคต่าง ๆ ในโลกเข้มข้นขึ้น ทำให้อาเซียนจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาคให้แข็งแกร่งมีอำนาจต่อรองสูงขึ้น ในการประชุมสุดยอดอาเซียนครั้งที่ 4 เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2535 ณ ประเทศสิงคโปร์ ผู้นำอาเซียน 6 ประเทศ^{5/} ได้ตกลงจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนหรือ AFTA ขึ้นกำหนดภายใน 15 ปี และได้มีการลงนามในความตกลงว่าด้วยการขยายความร่วมมือทางเศรษฐกิจของอาเซียน และข้อตกลงว่าด้วยการใช้อัตราภาษีพิเศษที่เท่ากันสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน ทั้งนี้เพื่อให้ความร่วมมือทางเศรษฐกิจของอาเซียนมีผลผูกพันในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง

วัตถุประสงค์ เพื่อให้การค้าสินค้าภายในกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นไปโดยเสรี มีอัตราภาษีต่ำที่สุด และปราศจากข้อจำกัดที่มีโทษภาษี เพื่อดึงดูดนักลงทุนต่างชาติสู่ภูมิภาคอาเซียน และเพื่อรับสถานการณ์เศรษฐกิจการค้าโลกที่จะเสรียิ่งขึ้นจากผลการเจรจาเขตการค้าเสรีรอบอุรุกวัย ทั้งนี้ทางกลุ่มได้มี

^{4/} “ไทยกับการเข้าร่วม ITA ได้หรือเสีย” , เศรษฐกิจ เวทีวิชาการ วารสารส่งเสริมการลงทุน ปีที่ 8 ฉบับที่ 4 เมษายน 2540 หน้า 44-46

^{5/} ประเทศสมาชิกอาเซียนประเทศที่ 6 คือ บรูไน เข้าเป็นสมาชิกเมื่อปี 2527

การตกลงกำหนดให้ประเทศสมาชิกอาเซียนลดภาษีระหว่างกันสำหรับสินค้าทุกประเภท ยกเว้นสินค้าเกษตรขั้นปฐม โดยให้ลดอัตราภาษีลงเหลือร้อยละ 0-5 ภายใน 15 ปี (เริ่มตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2536 ถึง 1 มกราคม พ.ศ. 2551) รวมทั้งยกเลิกมาตรการจำกัดปริมาณนำเข้าและมาตรการที่มีใช้ภาษีอื่น ๆ แบบค่อยเป็นค่อยไป

กำหนดการลดภาษี แบ่งสินค้าที่ต้องลดภาษีเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. **สินค้าที่ต้องเร่งลดภาษี (Fast Track)** มี 15 ประเภท ซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าก็อยู่ในกลุ่มนี้

กรณีอัตราภาษีเดิมต่ำกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 ให้ลดเหลือร้อยละ 0-5 ภายใน 7 ปี (พ.ศ. 2543)

กรณีอัตราภาษีเดิมสูงกว่าร้อยละ 20 ให้ลดเหลือร้อยละ 0-5 ภายใน 10 ปี (พ.ศ. 2546)

2. **สินค้าที่ลดภาษีตามปกติ (Normal Track)**

กรณีอัตราภาษีเดิมต่ำกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 ให้ลดเหลือร้อยละ 0-5 ภายใน 7-10 ปี (พ.ศ. 2546)

กรณีอัตราภาษีเดิมสูงกว่าร้อยละ 20 ให้ลดเหลือร้อยละ 20 ภายใน 5-8 ปี (พ.ศ. 2541-2546) และลดเหลือร้อยละ 0-5 ภายใน 7 ปีต่อมา (พ.ศ. 2551)

ทั้งนี้อาจยกเว้นได้ชั่วคราวสำหรับสินค้าที่ยังไม่พร้อม (Exclusion List) แต่ต้องทบทวนในปีที่ 8 (พ.ศ. 2544)

ประเทศในอาเซียนที่ลดภาษีสินค้าใดเหลือร้อยละ 20 จะได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีในสินค้าชนิดเดียวกันนั้นจากประเทศอาเซียนอื่น สินค้าที่ได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีต้องเป็นสินค้าที่มีแหล่งกำเนิดในอาเซียน คือ ให้อัตราภาษีในอาเซียนอย่างน้อยร้อยละ 40

เมื่อลดภาษีสินค้าเหลือร้อยละ 20 จะต้องยกเลิกมาตรการจำกัดปริมาณการนำเข้าทันที และยกเลิกมาตรการที่มีใช้ภาษีอื่นภายใน 5 ปี

การดำเนินการ การดำเนินการตามข้อตกลง AFTA คืบหน้าไปค่อนข้างช้า เนื่องจากข้อตกลงขาดรายละเอียดและความชัดเจน เปิดช่องให้ประเทศสมาชิกประวิงเวลาการลดภาษี และการยกเลิกมาตรการจำกัดอื่นที่มีใช้ภาษีให้เนิ่นนานออกไปเท่าที่ข้อตกลงเปิดช่องให้

การจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาจจะไม่อาจบรรลุผลสำเร็จได้ง่าย ถ้าปราศจากความร่วมมือกันอย่างจริงจังของประเทศสมาชิก เพราะเป็นการยากที่จะรวมประเทศสมาชิกที่มีความแตกต่างกันทั้งโครงสร้างทางเศรษฐกิจและระดับการพัฒนาให้อยู่ในกฎเกณฑ์เดียวกัน แต่ละประเทศจะต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับหลักการ AFTA ซึ่งต้องก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศของตนด้วย เพราะเหตุผลหลักที่ไม่มีใครปฏิเสธได้ คือประเทศสมาชิกทุกประเทศเข้มาวมกลุ่มก็เพื่่มุ่งหวังประโยชน์ให้เกิดกับประเทศ

ของตน ซึ่งปัจจุบันนี้กลุ่มอาเซียนมีสมาชิกรวม 7 ประเทศ^๙ มีประชากรรวมประมาณ 420 ล้านคน นับว่าเป็นตลาดใหญ่แห่งหนึ่งที่มีศักยภาพการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอัตราค่อนข้างสูง

ความคืบหน้าของการดำเนินการล่าสุดได้มีการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียนที่กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 14-15 ธันวาคม พ.ศ. 2538 มีประเด็นข้อสรุปสำคัญบางประการที่เกี่ยวกับภาษีและการลงทุน เช่น

1. ความตกลงในการใช้อัตราภาษีร่วมกันให้อยู่ในระดับร้อยละ 0-5 โดยปรับลดระยะเวลาบรรลุผลของ AFTA จาก 15 ปี เหลือ 10 ปี ภายในปี พ.ศ. 2546

2. ความตกลงว่าด้วยความร่วมมือด้านทรัพย์สินทางปัญญาอาเซียน เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้นักลงทุนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีและทรัพย์สินทางปัญญาจากต่างประเทศ

และได้มีการจัดตั้ง AFTA Unit ขึ้นที่สำนักงานเลขาธิการอาเซียน ณ กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย และตั้ง National AFTA Units ขึ้น ณ เมืองหลวงของแต่ละประเทศสมาชิก โดยในส่วนของไทยอยู่ที่สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง ทั้งนี้เพื่อเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และให้บริการตอบข้อซักถามหรือตอบปัญหาเกี่ยวกับเรื่อง AFTA แก่ผู้สนใจทั่วไป

ในส่วนของการดำเนินการของประเทศไทยด้านการลดอัตราภาษีนำเข้าตามข้อตกลง AFTA นั้น ไทยได้เริ่มดำเนินการค่อย ๆ ปรับลดอัตราภาษีตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2536 โดยได้ลดอัตราภาษีนำเข้าสินค้าที่มีอัตราเดิมสูงกว่าร้อยละ 30 ให้เหลือร้อยละ 30 และในปี พ.ศ. 2538 ได้ปรับลดเหลือไม่เกินร้อยละ 25

ผลกระทบของ AFTA ต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

ผลกระทบจากการรวมตัวจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนที่มีการวิเคราะห์กันโดยทั่วไปนั้นส่วนใหญ่มองว่ามีความดีต่อประเทศไทยมากกว่าผลเสีย ผลดี คือ 1) ทำให้ตลาดในอาเซียนขยายใหญ่มากขึ้นจากจำนวนประชากรใน 7 ประเทศสมาชิก ซึ่งมีประมาณ 420 ล้านคน และเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจขยายตัวสูง 2) ผลจากตลาดขนาดใหญ่จะเป็นสิ่งดึงดูดให้มีการขยายการลงทุนในประเทศกลุ่มอาเซียนมากขึ้น ผู้ผลิตต้องมีการปรับตัวปรับคุณภาพสินค้าและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเนื่องจากการแข่งขันมากขึ้น จึงเป็นการช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและสร้างอุตสาหกรรมใหม่ๆ 3) ผู้บริโภคก็จะได้รับผลประโยชน์จากการขยายการลงทุนและการแข่งขันของผู้ผลิตดังกล่าว และ 4) ผลต่อส่วนรวมของกลุ่มอาเซียนคือการเพิ่มอำนาจการต่อรองทางการค้ากับประเทศนอกกลุ่มหรือกับกลุ่มการค้าอื่น ๆ แต่ผลกระทบในทางลบก็มีบ้าง เช่น วัตถุดิบบางอย่างอาจขาดแคลนจากการขยายการผลิตของ

^๙ เวียดนามเข้าเป็นสมาชิกประเทศที่ 7 เมื่อปี 2538

อุตสาหกรรมต่าง ๆ และผู้ผลิตที่ปรับตัวไม่ได้จะได้รับผลกระทบหนัก อุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพจะแข่งขันไม่ได้ จนต้องออกจากตลาดไป

สำหรับผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย พิจารณาจากผลต่อการค้าและการลงทุน มีสถิติที่น่าสนใจสรุปได้ดังต่อไปนี้

ด้านการลงทุน จากสถิติการอนุมัติให้การส่งเสริมของ BOI ในช่วงปี 2535-2537 มีโครงการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับอนุมัติส่งเสริมเพิ่มขึ้นทุกปีจาก 37 โครงการ เงินลงทุน 4,503 ล้านบาท ในปี 2535 เพิ่มขึ้นปี 74 โครงการ เงินลงทุน 42,372 ล้านบาท ในปี 2537 และเพียงสองเดือนแรกในปี 2538 มีโครงการได้รับอนุมัติ 33 โครงการ เงินลงทุน 10,455 ล้านบาท นักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาลงทุนเป็นญี่ปุ่นสูงสุด รองลงมาเป็นไต้หวัน และอเมริกัน ตามลำดับ แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของโครงการลงทุนที่ได้รับอนุมัติจาก BOI นี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาขององค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA) ร่วมกับการส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งเริ่มศึกษาเดือนกันยายน 2536 - มกราคม 2538 ซึ่งชี้ว่าไทยเป็นประเทศที่นักลงทุนขนาดย่อมและขนาดกลางของญี่ปุ่นสนใจจะย้ายฐานการผลิตมาลงทุนในอุตสาหกรรมสนับสนุนโดยเฉพาะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มากขึ้นเป็นอันดับ 2 รองจากจีน (จากที่ผ่านมานักลงทุนญี่ปุ่นจะเข้าไปลงทุนในสหรัฐฯ เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็น ไต้หวัน มาเลเซีย ยุโรป และไทยเป็นอันดับ 5) และเมื่อเทียบเป็นกลุ่มแล้วอาเซียนถือเป็นภูมิภาคที่ญี่ปุ่นสนใจเข้ามาลงทุนมากที่สุด (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1
อันดับประเทศที่ญี่ปุ่นสนใจลงทุนในกิจการ
ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์-เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ภูมิภาค/ประเทศ	ลงทุนขณะนี้		สนใจจะลงทุน	
	จำนวนบริษัท	อันดับ	จำนวนบริษัท	อันดับ
ประเทศตะวันตก	137		61	
สหรัฐฯ	98	1	43	5
ยุโรป	39	4	18	9
อาเซียน	135		281	
ไทย	35	5	80	2
มาเลเซีย	44	3	52	4
อินโดนีเซีย	14	9	39	6
ฟิลิปปินส์	12	11	27	8
สิงคโปร์	30	6	15	10
อาเซียนไม่ระบุประเทศ			68	3
ตะวันออกไกล	95		35	
ไต้หวัน	52	2	14	11
เกาหลี	30	6	8	13
ฮ่องกง	13	10	13	12
จีน	28	8	224	1
อื่น ๆ	29		78	
เวียดนาม	0		30	7
อื่น ๆ	29		48	
รวม	424		679	

ที่มา : วารสารส่งเสริมการลงทุน, ปีที่ 6 ฉบับที่ 7 กรกฎาคม 2538; หน้า 20

ตารางที่ 4.2 มูลค่าการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามประเภทที่ศึกษาไปยังอาเซียน

ผลิตภัณฑ์	มูลค่าส่งออก		Growth (%)	ส่วนแบ่งตลาดไทย		ส่วนแบ่งตลาดมาเลเซีย	
	(ล้านบาท)			ในสิงคโปร์ (%)		ในสิงคโปร์ (%)	
	2536	2538		2536	2537	2536	2537
คอมพิวเตอร์	201.6	384.7	90.7	3.1	1.0	17.8	32.8
พัดลม	278.2	437.1	57.1	16.5	13.4	11.3	9.0
ส่วนประกอบพัดลม	6.9	48.6	601.9	0.1	0.5	5.8	7.4
เครื่องปรับอากาศ	856.0	2,508.8	193.1	25.0	28.3	54.3	39.5
ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	256.4	1,286.1	401.7	6.1	5.5	23.0	15.1
ตู้เย็น	397.3	898.0	126.0	22.1	18.2		
ส่วนประกอบตู้เย็น	11.7	85.1	628.8	3.5	3.6	15.7	10.9
เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์	362.1	1,469.9	306.0	23.8	27.6	33.6	28.2
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	13,095.0	36,039.3	175.2	19.5	27.5	10.6	14.0
ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์	18,456.6	23,174.3	25.6	17.7	13.8	16.3	17.0
ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์	1,171.5	1,536.8	31.2	12.9	11.2		
มอเตอร์ไฟฟ้า	1,664.0	3,436.1	106.5	7.8	11.2	27.0	26.4
ส่วนประกอบมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	235.6	326.3	38.5	4.3	4.9	13.0	24.2
หม้อแปลงไฟฟ้า	1,223.1	2,539.7	107.6	5.7	7.3	27.2	29.4
ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า	390.9	846.5	116.6	27.6	21.3	22.8	12.4
เตาอบไมโครเวฟ	46.7	129.5	177.0				
เครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์	58.4	76.0	30.1				
เครื่องโทรทัศน์	119.5	281.6	135.7				
เครื่องโทรสาร	0.7	119.4	16714.1				
ส่วนประกอบโทรทัศน์ โทรสาร และโทรทัศน์	91.0	132.2	45.2				
เครื่องเล่นวิดีโอ	570.3	914.2	60.3				
ส่วนประกอบเครื่องเล่นวิดีโอ	2,638.2	5,793.9	119.6	6.9	9.0	34.0	34.2
วิทยุเทป	0.4	80.7	18665.1	0.1	0.3	68.7	74.6
เครื่องรับโทรทัศน์	2,014.2	3,406.4	69.1	9.4	9.6	57.2	51.9
ส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุ	868.5	3,706.3	326.7	3.0	2.9	41.8	48.3
แผ่นวงจรพิมพ์	1,950.0	3,418.0	75.3	3.0	4.9	30.8	26.9
หลอดภาพโทรทัศน์	1,179.0	2,480.9	110.4	11.9	18.0	45.7	20.1
แผงวงจรไฟฟ้า	8,942.1	15,303.5	71.1	6.7	6.0	13.7	17.4
ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า	3,801.9	4,946.3	30.1	0.2	n.a.	11.8	n.a.
สายไฟฟ้าและสายเคเบิล	1,324.2	1,072.2	-19.0				
รวม	62,212.2	116,878.0	87.9				

ที่มา : กรมศุลกากรและข้อมูลจาก Microfiche

ด้านการค้าระหว่างกลุ่มอาเซียน⁷⁷ มูลค่าการค้าระหว่างไทยกับอาเซียนมีอัตราเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติมูลค่าส่งออกผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาไปยังตลาดในกลุ่มอาเซียนในช่วงปี 2536-2538 ทุกผลิตภัณฑ์ (ยกเว้นสายไฟฟ้าและสายเคเบิล) มีอัตราการขยายตัวของมูลค่าส่งออกไปตลาดอาเซียนเพิ่มขึ้นสูงมาก เฉลี่ยรวมแล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 87.9 (ตารางที่ 4.2) และเมื่อพิจารณาส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาด สิงคโปร์ซึ่งเป็นตลาดส่งออกสำคัญที่สุดของไทยในกลุ่มอาเซียน เปรียบเทียบกับส่วนแบ่งตลาดของ มาเลเซียในตลาดสิงคโปร์ แล้วปรากฏว่าส่วนแบ่งตลาดของมาเลเซียมีมากกว่าของไทยแทบทุกผลิตภัณฑ์ ยกเว้นเพียง 5 ผลิตภัณฑ์เท่านั้น คือ พัดลม ตู้เย็น เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ตลับลูกปืน อิเล็กทรอนิกส์ และส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งไทยมีส่วนแบ่งตลาดมากกว่ามาเลเซีย แต่ก็มากกว่าไม่เท่าไร เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์บางรายการที่มาเลเซียมีส่วนแบ่งตลาดสูงกว่าไทยมาก โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ มอเตอร์ไฟฟ้าและส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า และกลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในบ้านและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหลาย ซึ่งไทยยังมีปริมาณการผลิตรวมต่ำกว่ามาเลเซียมาก จากการที่ญี่ปุ่นและสหรัฐฯ ได้เข้าไปลงทุนในมาเลเซียเป็นฐานผลิตส่งออก ซึ่งที่ผ่านมาประเทศในอาเซียนที่นักลงทุนญี่ปุ่นและสหรัฐฯ นิยมไปลงทุนจะเป็นสิงคโปร์และมาเลเซียมากกว่าไทย (ตารางที่ 4.3 และ 4.4)

ตารางที่ 4.3 สัดส่วนของเงินลงทุนทางด้านอิเล็กทรอนิกส์จากสหรัฐอเมริกาในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

หน่วย : ร้อยละ

	2532	2533	2534	2535	2536
เอเชียแปซิฟิก	23.71	24.35	24.66	39.43	42.77
สาธารณรัฐประชาชนจีน	-	-	-	0.10	-
ฮ่องกง	1.89	1.58	1.61	8.12	8.49
อินเดีย	0.08	0.06	-	0.03	0.02
อินโดนีเซีย	0.05	0.01	0.01	-	-
เกาหลีใต้	2.32	1.64	1.86	1.03	1.01
มาเลเซีย	6.21	5.29	3.66	3.86	4.67
ฟิลิปปินส์	0.93	0.97	1.07	1.05	0.88
สิงคโปร์	8.13	8.83	9.10	8.47	10.20
ไต้หวัน	3.59	3.81	5.26	5.30	4.22
ไทย	1.80	2.04	1.94	1.25	1.20

ที่มา : Survey of Current Business

⁷⁷ ยังไม่รวมประเทศเวียดนาม

ตารางที่ 4.4 สัดส่วนของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นที่ไปลงทุนด้านอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศต่าง ๆ

หน่วย : ร้อยละ

	2532	2533	2534	2535	2536
อินโดนีเซีย	0.9	1.9	2.9	4.9	2.3
ฮ่องกง	2.8	3.1	2.2	2.2	3.4
สิงคโปร์	2.8	1.5	1.5	2.0	1.8
เกาหลีใต้	0.9	0.5	0.6	0.7	0.7
สาธารณรัฐประชาชนจีน	0.6	0.6	1.4	3.1	4.7
ไทย	1.9	2.0	1.9	1.9	1.6
มาเลเซีย	1.0	1.3	2.1	2.1	2.2
ไต้หวัน	0.7	0.8	1.0	0.9	0.8
ฟิลิปปินส์	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6

ที่มา : ASEAN-Japan Statistical Pocketbook (1993)

ในด้านการนำเข้าสินค้าตามประเภทที่ศึกษาจากกลุ่มอาเซียนด้วยกันในช่วงปี 2536-2538 (ตารางที่ 4.5) ปรากฏว่ามูลค่านำเข้าของไทยจากกลุ่มอาเซียนในผลิตภัณฑ์ดังกล่าวขยายตัวในอัตราสูงเช่นกัน รวมแล้วสูงขึ้นถึงร้อยละ 104 สูงกว่าการขยายตัวของมูลค่าส่งออกช่วงปีเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ไทยยังคงได้ดุลการค้าในหมวดผลิตภัณฑ์นี้อยู่ โดยในปี 2536 เกินดุล 27,784.2 ล้านบาท และเกินดุลเพิ่มขึ้นเป็น 46,656.8 ล้านบาท ในปี 2538 สัดส่วนการนำเข้าจากสิงคโปร์เฉลี่ยรวมประมาณร้อยละ 46.7 ขณะที่สัดส่วนนำเข้าจากมาเลเซียเฉลี่ยรวมประมาณร้อยละ 38.9 ที่เหลือร้อยละ 14.4 นำเข้าจากประเทศฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย

พิจารณาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 19 ผลิตภัณฑ์ ที่ศึกษาว่าจะได้รับผลกระทบจากอาฟตาอย่างไร โดยดูจากมูลค่าการนำเข้า-ส่งออกของไทยปี 2538 พบว่าส่วนใหญ่ส่งออกมากกว่าการนำเข้า ยกเว้นผลิตภัณฑ์ในบางกลุ่มซึ่งการผลิตในประเทศยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการในประเทศได้อย่างเพียงพอ และยังไม่สามารถแข่งขันกับของนำเข้าได้ เช่น ส่วนประกอบมอเตอร์ไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ ส่วนประกอบโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์ เครื่องเล่นวีดีโอ วิทยุเทป หลอดภาพโทรทัศน์ และสายไฟฟ้า สายเคเบิล ซึ่งจากตารางที่ 4.5 จะเห็นว่ามูลค่าการนำเข้าในปี 2538 ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้ เพิ่มขึ้นจากปี 2536 ในอัตราสูง โดยส่วนใหญ่สัดส่วนการนำเข้าจะมาจากมาเลเซียเป็นหลัก ยกเว้นสายไฟฟ้าและสายเคเบิล ส่วนประกอบโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์ ที่สัดส่วนการนำเข้ามาจากสิงคโปร์เป็นหลัก ผลิตภัณฑ์ทั้ง 7 ดังกล่าวนี

ตารางที่ 4.5 มูลค่าการนำเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามประเภทที่ศึกษาจากอาเซียน

ผลิตภัณฑ์	มูลค่านำเข้า (ล้านบาท)		Growth (%)	นำเข้าจากสิงคโปร์ (%)		นำเข้าจากมาเลเซีย (%)	
	2536	2538		2536	2538	2536	2538
คอมพิวเตอร์	708.7	362.0	-48.9	47.4	99.6	52.6	0.2
พัดลม	11.0	29.6	168.4	90.3	87.5	9.7	8.2
ส่วนประกอบพัดลม	16.5	15.9	-3.5	78.1	69.3	20.9	30.4
เครื่องปรับอากาศ	86.8	264.1	204.2	2.2	2.7	91.4	81.0
ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	29.0	56.7	95.4	9.1	36.0	90.9	41.2
ตู้เย็น	8.7	3.9	-55.1	12.9	64.5	7.5	0.7
ส่วนประกอบตู้เย็น	0.8	11.3	1278.0	4.9	0.8	28.0	92.6
เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์	9.8	27.6	181.2	39.4	27.2	60.6	62.6
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	1,020.3	2,447.9	139.9	77.4	76.9	20.2	17.7
ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์	11,844.1	25,555.6	115.8	53.4	28.5	43.1	40.8
ตลับจุฬบินอิเล็กทรอนิกส์	674.4	875.8	29.9	99.8	99.0	0.2	1.0
มอเตอร์ไฟฟ้า	1,076.0	2,698.4	150.8	53.5	34.2	43.2	57.6
ส่วนประกอบมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	713.3	872.7	22.3	61.1	37.3	38.8	59.6
หม้อแปลงไฟฟ้า	983.4	2,033.4	106.8	54.1	60.0	31.8	36.8
ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า	147.3	210.8	43.1	56.4	46.8	41.6	52.1
เตาอบไมโครเวฟ	17.3	21.4	23.2	96.7	85.2	3.3	14.8
เครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์	18.2	119.9	559.9	50.5	26.8	28.3	63.5
เครื่องโทรทัศน์	0.0	3.6	n.a.	n.a.	67.3	n.a.	32.7
เครื่องโทรสาร	58.5	114.4	95.5	93.7	82.0	6.3	14.7
ส่วนประกอบโทรทัศน์ โทรสาร และโทรทัศน์	95.1	240.2	152.5	7.2	79.8	88.0	9.5
เครื่องเล่นวีดีโอ	609.7	1,162.5	90.7	31.4	21.3	67.8	71.1
ส่วนประกอบเครื่องเล่นวีดีโอ	2,005.8	3,334.6	66.3	66.8	44.2	32.5	50.5
วิทยุเทป	498.9	1,390.6	178.7	46.0	29.4	45.4	58.9
เครื่องรับโทรทัศน์	639.5	641.3	0.3	76.1	69.8	23.7	29.7
ส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุ	1,696.4	2,079.7	22.6	50.7	47.7	46.4	46.8
แผ่นวงจรพิมพ์	885.6	3,116.2	251.9	97.1	90.1	2.0	9.2
หลอดภาพโทรทัศน์	2,471.5	7,658.6	209.9	35.0	27.4	65.0	72.6
แผงวงจรไฟฟ้า	4,716.1	11,007.3	133.4	84.8	80.8	8.0	12.6
ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า	2,020.8	2,243.8	11.0	57.6	56.8	39.5	39.9
สายไฟฟ้าและสายเคเบิล	1,364.5	1,621.6	18.8	43.1	47.0	10.9	28.9
รวม	34,428.0	70,221.2	104.0	59.4	46.7	35.4	38.9

ที่มา : กรมศุลกากรและข้อมูลจาก Microfiche

จึงมีแนวโน้มได้รับผลกระทบทางลบจากการแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากกลุ่มอาฟต้า ส่วนผลิตภัณฑ์อื่น ๆ คาดว่าจะได้รับผลทางบวกจากขนาดตลาดที่ขยายใหญ่ขึ้นจากกลุ่มอาฟต้า

4.3 เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (The North American Free Trade Agreement หรือ NAFTA)

เขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือเป็นข้อตกลงระหว่างรัฐบาลสหรัฐอเมริกา แคนาดา และเม็กซิโก เพื่อจัดอุปสรรคทางการค้าสินค้าและบริการระหว่างประเทศภาคี ด้วยการยกเลิกภาษีศุลกากรและมาตรการที่มีใช่อุปสรรคการค้าให้แก่กันและกันภายใน 15 ปี ส่งเสริมการแข่งขันที่เป็นธรรม ขยายโอกาสการลงทุน คุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และแก้ไขข้อพิพาททางการค้า ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือในระดับต่าง ๆ รวมทั้งให้มีการไหลเวียนของแรงงานและเงินทุนระหว่างประเทศสมาชิกอย่างเสรี ทั้งนี้ผู้นำรัฐบาลของประเทศทั้งสามได้ลงนามในข้อตกลง NAFTA เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2535 โดยกำหนดให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2537 และได้ผ่านความเห็นชอบจากรัฐสภาของประเทศสหรัฐฯ และเม็กซิโกเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2536 และผ่านความเห็นชอบจากรัฐสภาแคนาดาเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2536 นอกจากนี้ประเทศชิลียังได้แสดงความจำนงที่จะเข้าเป็นสมาชิก NAFTA และคาดว่าจะเข้าเป็นสมาชิก NAFTA ได้ในปี 2539 ทั้งนี้ชิลีได้ทำข้อตกลงการค้าเสรีกับ เม็กซิโกแล้ว

ความสำคัญของตลาดอเมริกาเหนือ

อเมริกาเหนือ โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกามีความสำคัญยิ่งต่อการส่งออกของไทย โดยเป็นประเทศคู่ค้าสำคัญอันดับ 2 ของไทย รองจากญี่ปุ่นในปี 2538 แต่เป็นตลาดส่งออกของไทยอันดับ 1 รวมทั้งเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของสินค้าในหมวดเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ พัดลม เครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์และส่วนประกอบ แผ่นวงจรพิมพ์ เตาอบ ไมโครเวฟ และเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ขณะเดียวกันไทยก็มีการนำเข้าสินค้าหมวดนี้จาก NAFTA เช่น เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ในปี 2538 มูลค่าการค้าสินค้าที่ศึกษาในหมวดนี้ระหว่างไทยกับ NAFTA สูงเป็นอันดับ 2 รองจากการค้าภายในกลุ่มอาเซียนด้วยมูลค่า 142,434.44 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 22.48 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 มูลค่าการค้าสินค้าหมวดนี้ระหว่างไทยกับกลุ่มประเทศ ASEAN, NAFTA, EU

หน่วย : ล้านบาท

กลุ่มประเทศ	ปี 2531		ปี 2538		อัตราขยายตัว เฉลี่ยต่อปี (%) (2531-2538)
	มูลค่า	share (%)	มูลค่า	share (%)	
ASEAN	28,875.30	27.46	187,099.18	29.54	30.60%
NAFTA	36,590.55	34.80	142,434.44	22.48	21.43%
EU	10,509.09	9.99	79,018.52	12.47	33.40%
OTHER	29,181.04	27.75	224,917.50	35.51	33.88%
TOTAL	105,155.98	100.00	633,469.64	100.00	29.24%

ที่มา : กรมศุลกากร

ผลกระทบ

ผลกระทบจากการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือต่อการค้าและอุตสาหกรรมในประเทศนอกกลุ่ม โดยเฉพาะประเทศที่ต้องพึ่งพาดตลาดสหรัฐอเมริกา เช่น ไทยซึ่งต้องพึ่งตลาดสหรัฐฯ ประมาณกว่าร้อยละ 20 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด จากข้อตกลงการค้าเสรีอเมริกาเหนือ ซึ่งครอบคลุมเรื่องสำคัญ 5 เรื่อง คือ การค้าสินค้า การค้าบริการ การลงทุน ทรัพย์สินทางปัญญา และการระงับข้อพิพาททางการค้า ซึ่งมีข้อกำหนดหลายประการที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันการฉวยประโยชน์จากข้อตกลงฯ ของประเทศนอกกลุ่มในเรื่องของแหล่งกำเนิดสินค้า และความเป็นผู้ผลิตในประเทศ

ข้อกำหนดที่สำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อส่งออกของไทย ได้แก่ การยกเลิกภาษีระหว่างประเทศภาคี ทั้งยกเลิกทันทีและค่อยเป็นค่อยไปสำหรับสินค้าเกือบหมื่นรายการที่มีแหล่งกำเนิดในอเมริกาเหนือ^{8/} ส่งผลให้การส่งออกสินค้าจากประเทศในกลุ่มไม่เสียภาษี จึงได้เปรียบสินค้าจากประเทศนอกกลุ่มรวมทั้งสินค้าออกของไทย

จากการศึกษามูลค่าการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไปยังนาฟต้า ช่วงก่อนและหลังการก่อตั้งนาฟต้า คือปี 2536 เปรียบเทียบกับปี 2538 มูลค่าส่งออกโดยรวมยังมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.1 และผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาส่วนใหญ่สามารถส่งออกไปยังนาฟต้าได้มากขึ้น สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ

^{8/} กฎของแหล่งกำเนิดสินค้า (Rules of Origin) สินค้าที่เข้าข่ายว่ามีแหล่งกำเนิดใน NAFTA จะต้องมีส่วนการใช้สินค้าใน NAFTA ในการผลิตอย่างน้อย 50% ของ Net Cost หรืออย่างน้อย 60% ของ Transaction Value

ผลกระทบจากนาฟต้าพิจารณาจากส่วนแบ่งตลาดไทยในสหรัฐฯ เปรียบเทียบกับส่วนแบ่งตลาดของประเทศสมาชิกนาฟต้าปรากฏว่าเม็กซิโกครองส่วนแบ่งตลาดใหญ่ในสหรัฐฯ ในผลิตภัณฑ์ประเภทส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องรับโทรทัศน์ ส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุ ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ส่วนแคนาดาครองส่วนแบ่งตลาดในสหรัฐฯ ในคอมพิวเตอร์ใกล้เคียงกับไทย แต่มีส่วนแบ่งตลาดสูงกว่าไทยมากในส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ และสายไฟฟ้าสายเคเบิล (ตารางที่ 4.7)

อย่างไรก็ตามคาดว่า NAFTA จะไม่ส่งผลกระทบต่อการส่งออกของไทยไปตลาดสหรัฐฯ มากนัก เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของไทยส่วนใหญ่ได้รับสิทธิ GSP ยกเว้นโทรศัพท์มือถือ ชุดเครื่องรับโทรศัพท์จอภาพคอมพิวเตอร์ และเครื่องโทรสาร ซึ่งถูกสหรัฐฯ ระบุสิทธิไปต้องเสียภาษีนำเข้าในอัตราร้อยละ 2.2%-8.5%

นอกจากนี้การรวมกลุ่ม NAFTA ยังอาจส่งผลกระทบด้านการลงทุน เนื่องจากขนาดตลาดใหญ่ขึ้น จากจำนวนประชากรที่มีมากกว่า 370 ล้านคน และส่วนใหญ่มีกำลังซื้อสูง จึงเป็นแหล่งดึงดูดนักลงทุนทั้งในและนอกกลุ่มให้เข้าไปลงทุนใน NAFTA โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเม็กซิโก เพื่อแสวงหาประโยชน์จากการทำการค้ากับกลุ่มเศรษฐกิจในภูมิภาคนี้ โดยเฉพาะการผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเม็กซิโกยังมีน้อยมาก จึงเป็นช่องทางขยายการลงทุนของประเทศต่าง ๆ เพื่อผลิตขายในตลาดกลุ่มเศรษฐกิจนี้ ซึ่งก็เป็นโอกาสของนักธุรกิจไทยที่จะเข้าไปลงทุนโดยตรงหรือร่วมลงทุนเพื่อหาช่องทางในการจำหน่ายสินค้าด้วย

4.4 กลุ่มสหภาพยุโรป (European Union)

สหภาพยุโรปเป็นการรวมตัวกันของประเทศในกลุ่มประชาคมยุโรป 12 ประเทศ⁹¹ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ การเงิน และการเมือง โดยมีการรวมตัวอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มจากการรวมเป็นสหภาพศุลกากร (Customs Union) ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อปี 1968 (พ.ศ. 2511) จากนั้นรวมเป็นยุโรปตลาดเดียว (Single Market) แล้วเสร็จในปี 1992 (พ.ศ. 2535) ปัจจุบันกำลังอยู่ในขั้นที่ 3 ของการรวมตัวซึ่งจะเป็นสหภาพเศรษฐกิจและการเงิน (Economic and Monetary Union) และมีเป้าหมายขั้นตอนสุดท้ายของการรวมตัวเป็นสหภาพยุโรป (European Union) ในปี ค.ศ. 1999 (พ.ศ. 2542) ซึ่งจะมีระบบเศรษฐกิจ การเงิน นโยบายต่างประเทศ และนโยบายความมั่นคงเดียวกัน

ในการรวมเป็นยุโรปตลาดเดียว ทำให้ประเทศภายในกลุ่มสามารถเคลื่อนย้ายประชากร สินค้า บริการ วัตถุดิบ และเงินทุนโดยเสรี เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อการค้า การลงทุน และเพื่อเสริมสร้างสถานะ

⁹¹ ประเทศในกลุ่ม EU เดิมมี 12 ประเทศ ได้แก่ เบลเยียม เยอรมนี เดนมาร์ก สเปน ฝรั่งเศส อังกฤษ กรีซ ไอร์แลนด์ อิตาลี ลักเซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ และโปรตุเกส ต่อมาเมื่อ 1 มกราคม พ.ศ. 2538 มีสมาชิกใหม่เพิ่มอีก 3 ประเทศคือ ออสเตรีย ฟินแลนด์ และสวีเดน

ตารางที่ 4.7 มูลค่าการส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามประเภทที่ศึกษาไปยังนาฟต้า

ผลิตภัณฑ์	มูลค่าส่งออก (ล้านบาท)		Growth (%)	ส่วนแบ่งตลาดไทย ในสหรัฐฯ (%)		ส่วนแบ่งตลาด ภายในกลุ่ม (%)	
	2536	2538		2536	2537	2536	2537
คอมพิวเตอร์	301.3	422.8	40.3	1.6	1.7		
พัดลม	1,854.0	1,765.7	-4.8	9.1	9.3		
ส่วนประกอบพัดลม	52.2	61.6	18.0	0.6	0.3		
เครื่องปรับอากาศ	383.7	1,024.1	166.9				
ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	65.5	74.2	13.3	0.4	0.1	36.6	45.3
ตู้เย็น	16.8	7.9	-52.8				
ส่วนประกอบตู้เย็น	0.0	1.1	8983.3				
เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์	2,378.3	2,902.8	22.1	19.0	16.0		
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	6,936.1	14,340.1	106.7	3.7	4.7	3.5	3.5
ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์	10,827.0	12,418.9	14.7	1.4	1.2	11.6	12.8
ดัดแปลงอิเล็กทรอนิกส์	115.5	398.2	244.7				
มอเตอร์ไฟฟ้า	491.0	1,300.2	164.8				
ส่วนประกอบมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	5.0	30.3	507.2				
หม้อแปลงไฟฟ้า	803.3	2,713.6	237.8	0.6	1.1	31.8	31.0
ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า	33.0	397.8	1105.7	0.2	0.5	29.4	27.8
เตาอบไมโครเวฟ	1,957.5	2,407.9	23.0	10.3	11.8		
เครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์	3,346.5	2,724.1	-18.6				
เครื่องโทรทัศน์	2,369.2	2,742.0	15.7				
เครื่องโทรสาร	51.3	456.3	790.1				
ส่วนประกอบโทรทัศน์ โทรสาร และโทรทัศน์	295.5	436.3	47.6				
เครื่องเล่นวีดีโอ	4,127.8	6,891.5	67.0	4.2	7.1		
ส่วนประกอบเครื่องเล่นวีดีโอ	9.1	322.4	3440.6				
วิทยุเทป	36.9	139.6	278.7	0.3	0.1		
เครื่องรับโทรทัศน์	6,729.2	5,382.7	-20.0	8.5	7.6	56.9	62.4
ส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุ	1,468.8	863.4	-41.2	2.5	2.3	35.5	34.7
แผ่นวงจรพิมพ์	2,293.9	4,626.5	101.7	3.3	3.6	29.4	28.8
หลอดภาพโทรทัศน์	14.4	22.6	57.1				
แผงวงจรไฟฟ้า	7,384.0	11,860.4	60.6	2.7	2.9		
ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า	3,554.4	3,227.7	-9.2	0.4	0.2	3.3	7.0
สายไฟฟ้าและสายเคเบิล	974.6	739.7	-24.1	2.9	1.6	45.3	45.5
รวม	58,875.8	80,702.5	37.1				

ที่มา : กรมศุลกากรและข้อมูลจาก Microfiche

การแข่งขันของสหภาพยุโรปให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น การรวมเป็นยุโรปตลาดเดียวนั้นในด้านตลาดสินค้า จะทำให้สินค้าเคลื่อนย้ายได้เสรีทั่วยุโรป สินค้าที่ผลิตขึ้นตามมาตรฐานของประเทศสมาชิกหนึ่ง จะจำหน่ายได้ในประเทศสมาชิกอื่นทั่วยุโรป ส่วนสินค้าที่เป็นสินค้าที่มีผลต่อสุขภาพความปลอดภัยหรือสิ่งแวดล้อม จะจำหน่ายได้ทั่วยุโรปเมื่อมีคุณสมบัติตามที่ประชาคมยุโรปกำหนด การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานสินค้าจะกระทำครั้งเดียวและจะจำหน่ายได้ในตลาดประเทศสมาชิกอื่น ๆ ทั่วยุโรป

จากความสำเร็จในการดำเนินการเป็นยุโรปตลาดเดียวตามเป้าหมายขั้นที่ 2 ของการรวมเป็นสหภาพยุโรป ทำให้ประเทศสมาชิกประชาคมฯ เร่งขยายการรวมตัวสู่การเป็นสหภาพเศรษฐกิจและการเงิน โดยมีการลงนามในสนธิสัญญา Maastricht เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2534 มีเป้าหมายให้มีการใช้เงินตราสกุลเดียว มีธนาคารกลางแห่งเดียว ตลอดจนกำหนดนโยบายต่างประเทศและสังคมร่วมกัน และได้มีการเปลี่ยนชื่อ ประชาคมยุโรปมาเป็นสหภาพยุโรปตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536 มีการจัดตั้งสถาบันการเงินแห่งยุโรป (European Monetary Institute EMI) และธนาคารกลางแห่งยุโรปที่กรุงแฟรงค์เฟิร์ต ประเทศเยอรมนี เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2537 และกำหนดให้มีการใช้เงินสกุลเดียวกันภายในปี พ.ศ. 2540 หรือไม่เกินปี พ.ศ. 2542

การรวมเป็นสหภาพเศรษฐกิจและการเงิน จะส่งผลกระทบต่อไทยทั้งด้านการค้าและการลงทุน โดยในระยะแรกของการปรับระบบการเงินเข้าเป็นสกุลเดียวกัน อาจก่อให้เกิดความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนภายในสหภาพยุโรป ทำให้การค้าส่งออกสินค้าไทยไปยุโรปได้รับผลกระทบจากความผันผวนดังกล่าวได้ แต่ผลดีในระยะยาวคือการใช้เงินตราสกุลเดียวของสหภาพยุโรป ทำให้ค่าใช้จ่ายในการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศลดลงช่วยลดต้นทุนการส่งออกของไทย ช่วยเพิ่มโอกาสในการขยายการส่งออกไปสหภาพยุโรป อย่างไรก็ตามในกรณีที่ภาวะเศรษฐกิจการเงินของสหภาพยุโรปมีปัญหา การปรับตัวของระบบการเงินจะส่งผลกระทบต่อประเทศผู้ค้ารุนแรงมากขึ้น เนื่องจากการปรับตัวของประเทศสมาชิกในกลุ่มทั้งหมด

สำหรับผลกระทบต่อการลงทุนนั้นคือ การลงทุนของสหภาพยุโรปในประเทศนอกกลุ่มจะลดน้อยลง เนื่องจากนักธุรกิจของสหภาพยุโรปมีความมั่นใจในการลงทุนภายในสหภาพยุโรปมากขึ้นเพราะระบบการเงินมีความมั่นคง จึงลดความสนใจที่จะลงทุนในประเทศนอกกลุ่ม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการลงทุนในประเทศต่าง ๆ รวมทั้งไทยด้วย นอกจากนี้ยังอาจให้เกิดการหลั่งไหลของเงินทุนจากภูมิภาคต่าง ๆ ไปยังสหภาพยุโรปมากขึ้นเนื่องจากปัญหาความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนลดน้อยลงทำให้ต้นทุนการประกอบธุรกิจลดลง

ผลกระทบต่อการส่งออกสินค้ากลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย

ตลาดกลุ่มสหภาพยุโรปเป็นตลาดที่มีประชากรประมาณ 345 ล้านคน (ยังไม่นับรวมสมาชิกใหม่ 3 ประเทศ) และเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญตลาดหนึ่งของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบเครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์และส่วนประกอบ มอเตอร์ไฟฟ้า แฉงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ ส่วนประกอบเครื่องเล่นวิดีโอ หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ในปี 2538 ไทยส่งออกสินค้า 19 รายการที่ศึกษาในหมวดเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนไปยังตลาดสหภาพยุโรปคิดเป็นร้อยละ 16 ของมูลค่าการส่งออกรวมทั้งหมดของสินค้ากลุ่มนี้ (ตารางที่ 4.8) สัดส่วนมูลค่าการค้าสินค้ากลุ่มนี้ระหว่างไทย - EU คิดเป็นร้อยละ 12.5 (ตารางที่ 4.6)

การปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อให้ร่วมกันของสหภาพยุโรปที่อาจส่งผลกระทบต่อสินค้าออกของไทยมากที่สุดคือ กฎระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้า โดยสหภาพยุโรปได้กำหนดมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามระเบียบโดยใช้หลักเกณฑ์ของระบบการรับรองคุณภาพ ISO 9000

โดยหลักการแล้ว สหภาพยุโรปจะกำหนด General Requirement ที่สินค้าแต่ละประเภทจะต้องมี แต่ในบางสินค้าจะกำหนด Essential Requirement และจะต้องติด CE mark ด้วย จึงจะส่งเข้าไปขายในสหภาพยุโรปได้ สำหรับสินค้าบางชนิด เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น กำหนดให้ต้องเป็นสินค้าที่ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 และติด CE mark ด้วย จึงจะสามารถวางจำหน่ายในสหภาพยุโรปได้ โดยสินค้าดังกล่าวจะต้องผ่านการทดสอบและรับรองโดยหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำการทดสอบและรับรองมาตรฐาน ISO

เพื่อความสะดวกในการส่งออกสินค้าไปสหภาพยุโรป ไทยจึงได้ดำเนินการเจรจากับสหภาพยุโรป เพื่อทำข้อตกลงยอมรับผลการทดสอบและรับรองซึ่งกันและกัน (Mutual Recognition on Testing and Certification) เพื่อให้รัฐบาลไทยสามารถแต่งตั้งหน่วยงานทดสอบและรับรองของไทย ให้ทำหน้าที่ทดสอบ และรับรองสินค้าที่จะส่งออกไปสหภาพยุโรปได้เองตามเงื่อนไขที่สหภาพยุโรปกำหนด

สำหรับสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการปรับ ประสาน กฎระเบียบเกี่ยวกับมาตรฐานสินค้าของสหภาพยุโรป ได้แก่ แฉงวงจรไฟฟ้า (IC) อุปกรณ์ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ เครื่องประมวลผลข้อมูลอัตโนมัติ ซึ่งมีกฎระเบียบที่สำคัญคือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญาของวงจรรวม และกฎระเบียบที่ใช้เป็นมาตรการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff Barrier) เช่น การกักกันหน่วงเหนี่ยวหากเป็นสินค้าที่ต้องสงสัยว่าปลอม หรือใช้เครื่องหมายเลียนแบบ¹⁰⁷

¹⁰⁷ การรวมกลุ่มเศรษฐกิจ รุท / รับ และปรับตัว, กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 29 มีนาคม 2537 หน้า 40

ตารางที่ 4.8 ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งออกไปยังกลุ่ม EU

ผลิตภัณฑ์	2538 ^p (ล้านบาท)	สัดส่วน (%)
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	16,175.5	27.9
ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์	9,106.8	15.7
แผงวงจรไฟฟ้า	6,435.6	11.1
เครื่องรับโทรทัศน์	3,781.7	6.5
มอเตอร์ไฟฟ้า	3,771.9	6.5
แผงวงจรพิมพ์	3,370.9	5.8
ส่วนประกอบเครื่องเล่นวีดีโอ	3,045.1	5.2
หม้อแปลงไฟฟ้า	2,539.3	4.4
เครื่องปรับอากาศ	1,959.7	3.4
เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์	1,726.7	3.0
ส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุ	993.4	1.7
สายไฟฟ้าและสายเคเบิล	903.8	1.6
ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า	523.3	0.9
ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า	473.9	0.8
เครื่องโทรสาร	435.2	0.7
พัดลม	379.3	0.7
หลอดภาพโทรทัศน์	364.3	0.6
เตาอบไมโครเวฟ	357.2	0.6
ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์	321.6	0.6
เครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์	261.1	0.4
ตู้เย็น	237.1	0.4
เครื่องโทรพิมพ์	234.9	0.4
เครื่องเล่นวีดีโอ	189.0	0.3
ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	144.9	0.2
ส่วนประกอบโทรศัพท์ โทรสาร และโทรพิมพ์	138.4	0.2
คอมพิวเตอร์	137.5	0.2
ส่วนประกอบพัดลม	19.9	0.0
ส่วนประกอบมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	18.8	0.0
ส่วนประกอบตู้เย็น	6.6	0.0
วิทยุเทป	4.1	0.0
รวม	58,057.6	100.0
ส่งออกทั้งหมด	363,225.9	

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นคือ การผลิตแผงวงจรไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ ในประเทศไทยนั้นยังจำเป็นต้องนำเข้าชิ้นส่วนวัตถุดิบจากประเทศที่สาม ถ้าหากผู้ผลิตส่งออกไม่สามารถแสดงให้เห็นได้ว่าชิ้นส่วนที่นำเข้าได้รับการคุ้มครองจากที่ใด อาจพบปัญหาในการแจกแจงรายละเอียดว่า ชิ้นส่วนวงจรที่นำเข้ามาประกอบเป็นวงจรที่ไม่ได้ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้คิดค้นในสหภาพยุโรป นอกจากนี้ถ้าสินค้าที่ส่งไปถูกกักกันเป็นเวลานานก็จะเป็นอุปสรรคแก่ผู้ซื้อในสหภาพยุโรปซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการนำเข้าสินค้าจากไทย มาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้มาตรการทางภาษีนี้ จึงเป็นมาตรการที่น่าวิตกกว่าหากสหภาพยุโรปจะนำมาใช้จำกัดการนำเข้าจากประเทศนอกกลุ่ม

บทที่ 5

กรณีศึกษาคู่แข่งที่สำคัญของไทย

จากผลการศึกษาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยที่ผ่านมา พบว่า คู่แข่งขันที่สำคัญในหลาย ๆ ผลิตภัณฑ์ที่ศึกษา คือ ประเทศมาเลเซีย โดยเฉพาะสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาในบทนี้จึงจะทำการพิจารณาถึงสภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของมาเลเซีย รวมทั้งพิจารณาเปรียบเทียบความได้เปรียบด้านการแข่งขันของไทยและมาเลเซียในแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางพิจารณาถึงความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ของไทยในอนาคต

1. ภาพเศรษฐกิจโดยรวมของมาเลเซีย

มาเลเซียเป็นประเทศในกลุ่มอาเซียนที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในอัตราสูง โดยในปี 2538 มีอัตราการอยู่ในระดับร้อยละ 9.5 ขณะที่อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำประมาณร้อยละ 3.7-4.7 ในช่วงปี 2534-2537 สำหรับในปี 2538 อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำเพียงร้อยละ 3.4 (ตารางที่ 5.1) ซึ่งเป็นผลจากการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องของนายกรัฐมนตรีมาห์โมะหมัดที่อยู่ในตำแหน่งนายกรัฐมนตรีมาเลเซีย 4 สมัยติดต่อกัน แม้ว่ามาเลเซียจะมีดุลการค้าเกินดุล แต่ก็ยังมีปัญหาการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดถึง 7,100 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ทั้งนี้เนื่องจากดุลบริการของมาเลเซียขาดดุลเป็นมูลค่าสูง ซึ่งเป็นผลมาจากการขาดดุลในภาคการก่อสร้างในอัตราที่สูง

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศมาเลเซีย

	2534	2535	2536	2537	2538
อัตราการเจริญเติบโต (%)	8.7	7.8	8.3	8.7	9.5
เงินเฟ้อ (%)	4.4	4.7	3.6	3.7	3.4
Trade Balance (Mil. US\$)	391	3,150	3,026	1,581	595
Current Account (Mil. US\$)	4183	-2167	-2809	-4147	-7100
Direct Investment (Mil. US\$)	3,998	5,183	5,006	4,348	n.a.
International Reserve (Bil. US\$)	10.9	17.2	27.2	25.4	23.8
Avg. Exchange Rate (Ringgit/US\$)	2.8	2.5	2.6	2.6	2.5
จำนวนประชากร (ล้านคน)	18.2	18.6	19.1	19.7	20.0

ที่มา IMF

ด้านการค้าต่างประเทศ

ในปี 2537 การส่งออกของมาเลเซียขยายตัวในอัตราร้อยละ 26.8 โดยเป็นการส่งออก สินค้าอุตสาหกรรมในสัดส่วนร้อยละ 76.2 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด และส่งออกสินค้าภาคเกษตรกรรม เป็นสัดส่วนร้อยละ 14.7 สำหรับในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2538 (มกราคม-กันยายน) นั้น มูลค่าส่งออก สินค้าภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วนลดลงเหลือร้อยละ 11.9 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ขณะที่สินค้า อุตสาหกรรมมีการส่งออกในสัดส่วนที่สูงขึ้นเล็กน้อยเป็นร้อยละ 76.7 จะเห็นได้ว่า ภาคอุตสาหกรรมมี บทบาทมากในการส่งออกของมาเลเซีย และมีแนวโน้มสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น (ตารางที่ 5.2) มาเลเซียมีปัญหา การขาดแคลนแรงงาน จนต้องนำเข้าแรงงานจากต่างประเทศ โดยเฉพาะแรงงานจากประเทศจีน ไต้หวัน และ จากจำนวนแรงงานทั้งหมดในประเทศ 8.4 ล้านคนนั้น เกือบ 2 ล้านคนเป็นแรงงานต่างชาติ คาดว่าแนวโน้มการขาดแคลนแรงงานของมาเลเซียจะมีปัญหามากขึ้นในอนาคต ตัวเลขการว่างงาน (Unemployment Rate) ได้ลดลงจากร้อยละ 2.8 ในปี 2538 เป็นร้อยละ 2.6 ในปี 2539 และคาดว่าจะ เป็น ร้อยละ 2.5 ในปี 2540

ตารางที่ 5.2 การส่งออกสินค้าของมาเลเซีย

หน่วย : ล้านริงกิตมาเลเซีย

ภาค	2537			2537 (ม.ค. - ก.ย.)			2538 (ม.ค.-ก.ย.)		
	มูลค่า	สัดส่วน	อัตราเพิ่ม	มูลค่า	สัดส่วน	อัตราเพิ่ม	มูลค่า	สัดส่วน	อัตราเพิ่ม
เกษตรกรรม	22,538.0	14.7%	19.3%	13,687.3	12.3%	9.0%	16,082.0	11.9%	17.5%
เหมืองแร่	11,989.2	7.8%	-9.4%	7,821.9	7.0%	-14.7%	8,348.2	6.2%	6.7%
อุตสาหกรรม	117,085.1	76.2%	33.5%	84,333.5	75.9%	28.6%	103,383.9	76.7%	22.6%
อื่น ๆ	2,076.1	1.4%	44.8%	5,341.8	4.8%	139.7%	6,679.6	5.2%	30.7%
รวม	153,688.4	100.0%	26.8%	111,184.5	100.0%	24.2%	134,793.7	100.0%	21.2%

ที่มา : Department of Statistics, Malaysia

ด้านการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ในปี 2537 มาเลเซียนำเข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง ในสัดส่วนมากที่สุดถึงร้อยละ 53.5 และได้เพิ่มเป็นร้อยละ 60 ในช่วง 9 เดือนแรกของปี 2538 (มกราคม-กันยายน) รองลงไปเป็นการนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมและเคมีภัณฑ์ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 13.9 และร้อยละ 7.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 การนำเข้าสินค้าของมาเลเซีย

หน่วย : ล้านริงกิตมาเลเซีย

ประเภทสินค้า	2537		2537 (ม.ค.-ก.ย)		2538 (ม.ค.-ก.ย)	
	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน
อาหาร	4,479.1	2.9%	4,817.2	4.3%	5,531.7	3.9%
เครื่องดื่มและยาสูบ	219.7	0.1%	304.5	0.3%	382.3	0.3%
สินแร่	11,508.0	7.5%	2,709.7	2.4%	3,394.7	2.4%
เชื้อเพลิงและหล่อลื่น	11,144.1	7.3%	2,954.4	2.6%	3,184.5	2.2%
น้ำมันจากสัตว์, พืช และไขมัน	10,484.9	6.8%	381.4	0.3%	331.2	0.2%
เคมีภัณฑ์	4,084.7	2.7%	7,332.4	6.5%	10,412.4	7.3%
สินค้าอุตสาหกรรม	13,910.1	9.1%	15,074.1	13.4%	19,878.3	13.9%
เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	82,162.4	53.5%	67,072.3	59.5%	85,809.4	60.0%
อื่น ๆ	15,695.4	10.2%	12,085.1	10.7%	14,083.6	9.8%
รวม	153,688.4	100.0%	112,731.1	100.0%	143,008.2	100.0%

ที่มา : Department of Statistics, Malaysia

ปัจจุบันการพัฒนาเศรษฐกิจมาเลเซียกำลังอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2539-2543) มีเป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปี 2540 อยู่ในระดับร้อยละ 8 และมีนโยบายมุ่งเน้นการส่งเสริมภาคบริการและอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง รวมทั้งการลงทุนก่อสร้างสาธารณูปโภคที่ใช้เงินลงทุนและเทคโนโลยีในระดับสูง ลดการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดให้ได้ภายในระยะเวลา 5 ปี โดยจะมุ่งเน้นส่งเสริมการท่องเที่ยวให้มากขึ้น รวมถึงการส่งเสริมให้บริการด้านการศึกษา, ทำเรือในประเทศ, การขนส่งสินค้า และการรับประกันภัยต่อ นอกจากนี้ยังจะเน้นการเพิ่มการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ

สำหรับนโยบายด้านการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศนั้น รัฐบาลมาเลเซียจะเน้นส่งเสริมมากในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง แต่จะไม่ส่งเสริมการลงทุนจากต่างชาติในภาคบริการ หรือการถือหุ้นของชาวต่างชาติในภาคเกษตรกรรม และก่อสร้าง หลักเกณฑ์โดยทั่วไปสำหรับการถือหุ้นของนักลงทุนต่างชาติในอุตสาหกรรมภายในประเทศมาเลเซีย มีดังนี้

- ไม่มีเงื่อนไขการถือหุ้นของต่างชาติ แต่ต้องส่งออกอย่างน้อยร้อยละ 80 ของการผลิตทั้งหมด
- โครงการส่งออกร้อยละ 51-79 ของการผลิตทั้งหมด ต่างชาติถือหุ้นได้ในสัดส่วนร้อยละ 51-

- โครงการส่งออกระหว่างร้อยละ 20-50 ของการผลิตทั้งหมด อนุญาตให้ต่างชาติถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 30-51

- โครงการส่งออกน้อยกว่าร้อยละ 20 ของการผลิตทั้งหมด อนุญาตให้ต่างชาติถือหุ้นในสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 30

ปัจจุบันรัฐบาลมาเลเซียได้มีแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมฉบับใหม่ที่มีกำหนดระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2539-2548) โดยแผนนี้มีแนวทางหลัก ๆ ที่จะมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูง และลดการนำเข้าด้วยการพัฒนาทุก ๆ กระบวนการที่มีการเชื่อมต่อกันในแต่ละอุตสาหกรรมคือนับตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ พัฒนาการผลิต ไปจนถึงการตลาด นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นที่จะเพิ่มระดับฝีมือแรงงานให้สูงขึ้น เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมไฮเทคโนโลยีในอนาคต

2. ภาวะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซีย

ภาคอุตสาหกรรมนับเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของมาเลเซีย และอุตสาหกรรมส่งออกที่สำคัญที่สุดของมาเลเซียคือ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยในปี 2537 มาเลเซียสามารถส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมได้เป็นมูลค่ารวม 117,084.9 ล้านริงกิต ในจำนวนนี้เป็นการส่งออกสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุดเป็นมูลค่า 57,474.1 ล้านริงกิต หรือคิดเป็นร้อยละ 49.1 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมด และในช่วง 9 เดือนแรก (ม.ค.-ก.ย.) ของปี 2538 สินค้าในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สามารถส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศแล้วเป็นมูลค่า 52,001.5 ล้านริงกิต หรือคิดเป็นร้อยละ 50.3 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนจะพบว่าสัดส่วนดังกล่าวในปี 2538 เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่เพิ่มขึ้นของอุตสาหกรรมนี้ที่มีต่อภาคการส่งออกของมาเลเซีย (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมของมาเลเซีย

ประเภทของอุตสาหกรรม	2537		ม.ค.-ก.ย. 2537		ม.ค.-ก.ย. 2538		อัตราเพิ่ม (%)
	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	
อาหาร	2,492.2	2.1%	1,727.4	2.0%	1,900.2	1.8%	10.0%
เครื่องดื่มและยาสูบ	219.3	0.2%	150.9	0.2%	250.9	0.2%	66.3%
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	32.0	0.0%	12.5	0.0%	221.2	0.2%	1669.6%
เคมีภัณฑ์	4,095.3	3.5%	2,752.7	3.3%	4,191.4	4.1%	52.3%
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	5,854.6	5.0%	4,126.7	4.9%	4,546.1	4.4%	10.2%
รองเท้า	317.8	0.3%	222.4	0.3%	203.8	0.2%	-8.4%
ผลิตภัณฑ์ยาง	2,759.7	2.4%	2,023.0	2.4%	2,374.0	2.3%	17.4%
ผลิตภัณฑ์จากไม้	5,903.4	5.0%	4,439.3	5.3%	4,590.4	4.4%	3.4%
กระดาษและเยื่อกระดาษ	413.5	0.4%	435.6	0.5%	566.1	0.5%	30.0%
เหล็กและเหล็กกล้า	1,080.0	0.9%	809.3	1.0%	954.8	0.9%	18.0%
ผลิตภัณฑ์โลหะ	2,674.3	2.3%	1,838.6	2.2%	2,660.3	2.6%	44.7%
ผลิตภัณฑ์จากแร่	1,431.3	1.2%	1,015.1	1.2%	1,224.7	1.2%	20.6%
เครื่องจักรกลและชิ้นส่วน	18,872.1	16.1%	13,779.1	16.3%	17,481.6	16.9%	26.9%
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	57,474.1	49.1%	41,007.4	48.6%	52,001.5	50.3%	26.8%
เครื่องมือและอุปกรณ์การขนส่ง	5,816.5	5.0%	4,427.7	5.3%	3,900.9	3.8%	-11.9%
เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์	2,534.2	2.2%	1,850.2	2.2%	2,088.3	2.0%	12.9%
ของเล่น	962.0	0.8%	705.3	0.8%	744.9	0.7%	5.6%
อัญมณี	1,193.9	1.0%	901.1	1.1%	908.5	0.9%	0.8%
เครื่องมือที่ใช้ในดนตรี	545.7	0.5%	367.2	0.4%	548.1	0.5%	49.3%
ผลิตภัณฑ์พลาสติก	818.0	0.7%	535.0	0.6%	774.4	0.7%	44.7%
อื่นๆ	1,594.0	1.4%	1,207.0	1.4%	1,251.8	1.2%	3.7%
รวม	117,034.9	100.0%	84,333.5	100.0%	103,383.9	100.0%	22.6%

ที่มา : Department of Statistics, Malaysia

นอกจากนี้ในครึ่งปีแรกของปี 2538 สัดส่วนการจำหน่ายของสินค้าในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยังสูงถึงร้อยละ 44.1 ของมูลค่าการจำหน่ายสินค้าในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดของมาเลเซีย และเมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนการจ้างงานจะพบว่า ร้อยละ 38.9 ของแรงงานที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด เป็นแรงงานที่อยู่ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 สัดส่วนการจำหน่ายและการจ้างงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทของมาเลเซีย
ม.ค.-มิ.ย. 2538

ประเภทของอุตสาหกรรม	สัดส่วนของมูลค่า การจำหน่าย (%)	สัดส่วนของจำนวน แรงงาน (%)
การผลิตอาหาร	4.6	3.9
สิ่งทอ	4.1	10.1
ผลิตภัณฑ์ไม้	3.5	9.1
เคมีภัณฑ์	1.7	1.6
ผลิตภัณฑ์ยาง	5.8	7.6
ผลิตภัณฑ์โลหะ	2.4	2.9
เหล็กและเหล็กกล้า	3.9	1.5
เครื่องจักรกลต่าง ๆ	5.0	3.5
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	44.1	38.9
เครื่องมือและอุปกรณ์การขนส่ง	5.3	3.6
อื่น ๆ	19.6	17.3
รวม	100.0	100.0

ที่มา: Monthly Manufacturing Statistics, Malaysia

จากการพิจารณามูลค่าการส่งออก ตลอดจนสัดส่วนมูลค่าการจำหน่าย และสัดส่วนของการจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของมาเลเซีย แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญที่สุด มาเลเซียเริ่มมีอุตสาหกรรมนี้เมื่อราวปี 2513 หรือเมื่อ 26 ปีที่ผ่านมา โดยวัตถุประสงค์ในระยะแรกก็เป็นเช่นเดียวกับประเทศกำลังพัฒนาหลาย ๆ ประเทศ คือเพื่อทดแทนการนำเข้าและต้องการให้เกิดการจ้างงานภายในประเทศให้มากที่สุด อย่างไรก็ตามเมื่ออุตสาหกรรมนี้มีการพัฒนาและเติบโตได้ระยะหนึ่ง มาเลเซียก็ประสบกับปัญหาเช่นเดียวกับอีกหลาย ๆ ประเทศคือ ปัญหาขาดแคลนแรงงานฝีมือ และต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่เพิ่มสูงขึ้น รัฐบาลมาเลเซียเกรงว่านักลงทุนต่างชาติจะหันไปลงทุนในประเทศที่มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่ำอย่าง จีน หรือเวียดนาม จึงวางแผนที่จะเพิ่มมูลค่าของสินค้าที่ผลิต โดยเน้นใช้แรงงานที่มีฝีมือ และเทคโนโลยีที่สูงขึ้น โดยดำเนินการปรับปรุงแรงงานและเทคโนโลยีดังนี้

ด้านการพัฒนาแรงงาน รัฐบาลมาเลเซียพยายามยกระดับแรงงานฝีมือโดยการขยายการศึกษาภาคบังคับให้มีความยาวขึ้น อย่างไรก็ตามการให้นโยบายดังกล่าวนี้ส่งผลให้ในระยะสั้นเกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานมาก เนื่องจากแรงงานต้องอยู่ในสถานศึกษานานขึ้น รัฐบาลจึงได้เน้นให้

สถานประกอบการมีการจัดการฝึกอบรมแรงงานในระหว่างงาน (on the job training) มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ภาคเอกชน โดยเฉพาะธุรกิจขนาดเล็กต้องประสบกับปัญหาเรื่องต้นทุนการจัดอบรมสูง รัฐจึงแก้ปัญหาโดยการให้ธุรกิจขนาดเล็กต้องลดเงินร้อยละ 1 ของกำไรสุทธิลงทุนพัฒนาทรัพยากรแรงงาน (Human Resource Development Fund - HRDF) โดยธุรกิจสามารถที่จะถอนเงินกองทุนไปใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมแรงงานขององค์กรได้ นอกจากนี้รัฐยังได้จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมแรงงานและพัฒนาฝีมือแรงงานที่ไถ่ (Penang Skills Development Center - PSDC) โดยสมาชิกของศูนย์ PSDC นี้จะต้องสบทบเงินค่าสมาชิกและจ่ายค่าอบรมเมื่อส่งแรงงานมาฝึกอบรม หรืออาจจะเลือกโดยการสนับสนุนวิทยากรผู้ฝึกอบรม หรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ แทนการจ่ายเงินก็ได้ วิธีการเหล่านี้นับว่าได้ผลเป็นอย่างดี เพราะเอกชนได้มีส่วนร่วมในการบริหารแผนงาน ทำให้แผนงานถูกต้องตามความต้องการของภาคธุรกิจ ในส่วนของ การแก้ไขปัญหาคาดแคลนแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานในระดับวิศวกร มาเลเซียพยายามดึงแรงงานเหล่านี้ที่ออกไปทำงานในต่างประเทศให้กลับมาทำงานในประเทศ ตลอดจนใช้มาตรการระยะสั้นในการอนุมัติให้มีการนำเอาแรงงานในระดับวิศวกรจากต่างชาติเข้ามาทำงานในประเทศได้

ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต รัฐบาลมีโครงการ Vender Development Programme เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีระดับเล็กและกลาง โดยขอความร่วมมือจากบริษัทข้ามชาติให้ช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีและให้บริษัทการเงินสนับสนุนการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีแก่ธุรกิจที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งวิธีดังกล่าวนี้ช่วยให้ธุรกิจขนาดกลางและเล็กมีโอกาสปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันสมัย และมีมาตรฐานมากขึ้น สามารถรับจ้างผลิตจากบริษัทต่างชาติให้มีคุณภาพตามที่ต้องการได้

นอกจากการพัฒนาแรงงานและเทคโนโลยีการผลิตแล้ว รัฐยังได้จัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า โทรศัพท์ ฯลฯ ให้มีคุณภาพดี โดยเป็นการจัดสร้างในนิคมอุตสาหกรรมทั้งนี้ เพื่อต้องการให้อุตสาหกรรมอยู่รวมกันในที่ ๆ ไม่ไกลกันนัก ซึ่งจะช่วยเหลือกันได้ดี โดยในระยะแรกที่จัดว่าเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซียได้แก่ รัฐปีนัง ต่อมาเมื่อเกิดอุตสาหกรรมนี้มากขึ้นในรัฐนี้ (ปัจจุบันมีมากกว่า 720 โรงงาน) ทำให้เกิดความแออัดและเกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานมากขึ้น รัฐบาลจึงสนับสนุนให้มีการสร้างนิคมอุตสาหกรรมในรัฐอื่น ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากรัฐปีนังมากนัก โดยนิคมอุตสาหกรรมที่มีการกล่าวถึงกันมากที่สุดได้แก่ นิคมอุตสาหกรรม Kulim Hitech Industrial Park (KHIP) อยู่ในเมือง Kulim รัฐเคดาห์ ห่างจากปีนังเพียง 30 กม.เท่านั้น มีเนื้อที่ทั้งหมด 9,062 ไร่ ให้เงินลงทุนกว่า 12,000 ล้านบาท โดย Japan International Cooperation Agency (JICA) ให้ความช่วยเหลือในการจัดสร้าง ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูงเป็นหลัก เช่น Advanced Microelectronics, Advanced Manufacturing Technologies, Software Engineering เป็นต้น ปัจจุบันผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของต่างชาติให้ความสนใจเข้าไปลงทุนเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น บริษัท Wafer Technology (มาเลเซีย) ซึ่งผลิตแผ่น wafer วงจรรวมจุลภาค, บริษัทผลิตเทมิกอนดักเตอร์, บริษัทผลิตคอมพิวเตอร์ ที่มีชื่อเสียงหลาย

แห่ง เช่น IBM, Seagate, NEC, Sunyo, Intel ฯลฯ อุตสาหกรรมเหล่านี้ นอกจากจะผลิตเพื่อส่งออกแล้ว ยังผลิตไปจำหน่ายให้แก่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศอีกด้วย ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากประเทศลงได้มากในอนาคต

กล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซีย เติบโตและก้าวหน้าได้อย่างมั่นคง เนื่องจากรัฐเล็งเห็นถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมนี้อย่างแท้จริง มีการวางแผนยกระดับอุตสาหกรรมนี้ให้สูงขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซียในอนาคต

3. ประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซีย

สำหรับประเภทของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซียที่นำมาพิจารณานี้ จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ศึกษาในบทที่ 2 (เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปรวมทั้งชิ้นส่วนและส่วนประกอบทั้งสิ้น 30 รายการ) ซึ่งในปี 2537 มาเลเซียส่งออกสินค้าทั้ง 30 รายการนี้ เป็นมูลค่า 23,027.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 30.2 ของการส่งออกทั้งหมดของมาเลเซีย เพิ่มขึ้นจากปี 2535 ที่มีสัดส่วนดังกล่าวเพียงร้อยละ 25.4 ของการส่งออกทั้งหมด โดยแผงวงจรไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการส่งออกมากที่สุดของกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 11.7 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี 2537 ปัจจุบันมาเลเซียเป็นผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าใหญ่เป็นอันดับ 4 ของโลก รองจาก สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ตามลำดับ สำหรับสินค้าที่มีการส่งออกรวมารองลงมา ได้แก่ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ และวิทยุ โดยมีสัดส่วนการส่งออกคิดเป็น ร้อยละ 5.5 และ 4.1 ของมูลค่าการส่งออกโดยรวมของประเทศตามลำดับ นอกจากนี้หากพิจารณาสินค้าทั้ง 30 รายการเรียงลำดับมูลค่าการส่งออก แล้วจะพบว่า สินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูง 10 อันดับแรก จะเป็นสินค้าในกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ถึง 9 รายการ ส่วนสินค้าในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้ามีเพียงรายการเดียว คือ เครื่องปรับอากาศ (ตารางที่ 5.6)

เมื่อเปรียบเทียบกับภาพส่งออกของไทยแล้วจะเห็นว่า สัดส่วนการส่งออกผลิตภัณฑ์ทั้ง 30 รายการของไทยต่อการส่งออกโดยรวมของไทยในปี 2537 ยังมีสัดส่วนที่ต่ำกว่ามาเลเซีย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 23.7 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด และหากพิจารณาถึงประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการส่งออกสูง 10 อันดับแรกจะพบว่าสินค้าส่วนใหญ่ของไทยจะเป็นสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เช่นเดียวกับมาเลเซีย โดย 10 อันดับที่มีการส่งออกสูงสุดจะเป็นสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ 8 รายการ (ตารางที่ 5.7) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างสินค้าออกของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันคือ เป็นสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ แต่สิ่งที่แตกต่างกับอย่างชัดเจน คือมูลค่าการส่งออกที่มาเลเซียมีสูงกว่าไทยมากในแต่ละปี

ตารางที่ 5.6 การส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซียตามประเภทที่ศึกษา ปี 2533-2537

ประเภทสินค้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐ)					สัดส่วนต่อการส่งออกทั้งหมด	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2537
แผงวงจรไฟฟ้า	3,286.7	3,549.5	4,127.3	5,262.1	6,880.6	11.2%	11.7%
ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์	560.1	1,155.9	1,910.1	2,611.8	3,248.0	1.9%	5.5%
วิทยุเทป	953.2	1,236.1	1,440.2	1,730.8	2,399.0	3.2%	4.1%
เครื่องรับโทรทัศน์	523.4	716.6	850.9	1,224.4	1,738.4	1.8%	3.0%
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	30.8	78.2	207.4	448.2	1,460.1	0.1%	2.5%
เครื่องเล่นวีดีโอ	101.0	339.4	613.5	1,025.8	1,411.0	0.3%	2.4%
ส่วนประกอบวิทยุและโทรทัศน์	452.1	449.6	507.5	645.4	860.4	1.5%	1.5%
ส่วนประกอบเครื่องเล่นวีดีโอ	247.1	337.7	339.4	472.4	780.7	0.8%	1.3%
เครื่องปรับอากาศ	188.5	383.8	478.7	592.6	747.5	0.6%	1.3%
เครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์	180.1	252.7	349.9	487.1	718.1	0.6%	1.2%
หลอดภาพโทรทัศน์	0.9	32.0	213.0	320.4	465.3	0.0%	0.8%
หม้อแปลงไฟฟ้า	237.5	305.2	330.4	413.5	445.1	0.8%	0.8%
ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า	286.9	334.7	351.5	432.2	395.0	1.0%	0.7%
มอเตอร์ไฟฟ้า	23.2	82.8	159.7	246.7	312.0	0.1%	0.5%
แผ่นวงจรพิมพ์	91.9	158.1	195.7	305.6	292.7	0.3%	0.5%
สายไฟฟ้าและสายเคเบิล	111.4	145.9	189.4	200.2	251.8	0.4%	0.4%
เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์	65.1	109.2	125.6	172.1	170.3	0.2%	0.3%
ส่วนประกอบโทรศัพท์ โทรสาร โทรพิมพ์	47.6	62.5	72.3	90.2	114.4	0.2%	0.2%
คอมพิวเตอร์	33.8	20.1	21.9	31.7	80.3	0.1%	0.1%
เดาอบไมโครเวฟ	7.3	27.8	51.1	67.1	76.9	0.0%	0.1%
ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า	11.8	25.5	35.2	37.0	41.8	0.0%	0.1%
ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	15.4	20.0	22.2	28.0	38.0	0.1%	0.1%
ตุลารูปเป็นอิเล็กทรอนิกส์	1.9	0.8	6.3	14.3	31.5	0.0%	0.1%
ส่วนประกอบพัดลม	7.4	24.8	17.1	15.1	21.5	0.0%	0.0%
ส่วนประกอบมอเตอร์	1.4	5.1	10.9	16.5	16.1	0.0%	0.0%
ส่วนประกอบตู้เย็น	4.2	7.8	10.3	9.3	10.7	0.0%	0.0%
เครื่องโทรสาร	1.1	1.5	1.9	5.6	9.7	0.0%	0.0%
พัดลม	6.8	5.8	8.3	6.6	6.5	0.0%	0.0%
ตู้เย็น	0.4	1.8	2.1	2.2	2.3	0.0%	0.0%
เครื่องโทรพิมพ์	0.1	0.1	0.8	0.1	1.6	0.0%	0.0%
รวม 30 รายการ	7,480.1	9,870.9	12,730.8	16,914.8	23,027.5	25.4%	39.2%
การส่งออกโดยรวมของประเทศ	29,454.8	34,309.5	40,778.0	47,079.5	58,754.5		

ที่มา : ฐานข้อมูล Microfiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

ตารางที่ 5.7 การส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของไทยตามประเภทที่ศึกษาปี 2533-2537

ประเภทสินค้า	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)					สัดส่วนต่อการส่งออกทั้งหมด	
	2533	2534	2535	2536	2537	2533	2537
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	357.5	513.8	508.8	948.5	2,121.8	1.5%	4.7%
ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์	1,165.4	1,304.2	1,673.4	1,532.5	1,548.9	5.0%	3.4%
แผงวงจรไฟฟ้า	278.4	452.5	649.2	1,050.8	1,460.2	1.2%	3.2%
เครื่องรับโทรทัศน์	253.9	466.3	670.0	720.7	885.0	1.1%	2.0%
เครื่องเล่นวีดีโอ	205.0	230.6	346.7	265.1	504.8	0.9%	1.1%
เครื่องปรับอากาศ	52.7	158.9	260.3	290.9	487.6	0.3%	1.1%
แผ่นวงจรพิมพ์	48.5	65.0	209.4	233.3	402.9	0.2%	0.9%
ส่วนประกอบเครื่องเล่นวีดีโอ	220.5	238.5	242.1	263.4	369.1	1.0%	0.8%
ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า	565.9	557.9	439.6	354.9	346.3	2.5%	0.8%
มอเตอร์ไฟฟ้า	81.7	108.2	132.6	166.5	289.0	0.4%	0.6%
หม้อแปลงไฟฟ้า	25.8	56.2	78.1	168.1	248.5	0.1%	0.5%
เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์	41.2	115.9	164.8	208.6	246.2	0.2%	0.5%
ส่วนประกอบวิทยุและโทรทัศน์	33.3	69.5	117.6	149.9	227.7	0.1%	0.5%
คาล์กรูปอิเล็กทรอนิกส์	211.4	219.4	205.3	203.4	195.9	0.9%	0.4%
เครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์	99.1	154.4	165.2	183.5	177.3	0.4%	0.4%
พัดลม	104.9	99.3	113.9	140.1	177.1	0.5%	0.4%
สายไฟฟ้าและสายเคเบิล	74.9	118.2	144.5	182.9	175.6	0.3%	0.4%
เตาอบไมโครเวฟ	93.7	123.1	145.5	133.6	157.4	0.4%	0.3%
ตู้เย็น	47.9	94.5	105.4	131.3	155.6	0.2%	0.3%
หลอดภาพโทรทัศน์	16.6	33.4	37.1	88.9	134.9	0.1%	0.3%
เครื่องโทรพิมพ์	45.4	81.4	135.5	133.1	132.6	0.2%	0.3%
ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า	5.4	19.1	31.9	51.4	80.8	0.0%	0.2%
คอมพิวเตอร์	9.1	14.7	29.8	38.7	66.2	0.0%	0.1%
ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ	18.8	33.5	29.0	38.0	50.3	0.1%	0.1%
ส่วนประกอบโทรศัพท์ โทรสาร โทรพิมพ์	14.4	46.9	31.2	31.6	45.1	0.1%	0.1%
เครื่องโทรสาร	1.8	1.3	0.7	2.1	30.4	0.0%	0.1%
ส่วนประกอบมอเตอร์	3.1	6.6	9.7	17.8	14.1	0.0%	0.0%
ส่วนประกอบพัดลม	2.4	2.7	3.6	5.8	9.5	0.0%	0.0%
ส่วนประกอบตู้เย็น	3.0	3.3	4.3	4.4	3.7	0.0%	0.0%
วิทยุเทป	29.9	22.7	13.6	6.3	3.0	0.1%	0.0%
รวม 30 รายการ	4,106.1	5,453.0	6,739.5	7,746.2	10,747.4	17.8%	23.7%
การส่งออกโดยรวมของประเทศ	23,075.6	28,460.1	32,491.9	37,202.9	45,358.9		

ที่มา : คำนวณจากตัวเลขการส่งออกของกรมศุลกากร พารามิเตอร์แลกเปลี่ยน

จากการที่โครงสร้างการส่งออกของไทยและมาเลเซียมีความคล้ายคลึงกัน หากนำเอาผลิตภัณฑ์ที่สำคัญมาหาค่าดัชนี RCA (Revealed Comparative Advantage) เพื่อพิจารณาว่าสินค้าประเภทใดที่ไทยมีความได้เปรียบมาเลเซีย ซึ่งพบว่า สินค้าส่วนใหญ่ไทยเสียเปรียบมาเลเซีย คงมีเพียง 7 ผลิตภัณฑ์ที่ค่า RCA ของไทยสูงกว่ามาเลเซียคือ ตู้เย็น สายไฟฟ้าและสายเคเบิล ตลับลูกปืนอิเล็กทรอนิกส์ มอเตอร์ไฟฟ้า พัดลมไฟฟ้า เตารีดไมโครเวฟ และเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ตารางที่ 5.8) แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซียส่วนใหญ่มีศักยภาพการแข่งขันสูงกว่าไทยมาก โดยเฉพาะเครื่องรับวิทยุเทป เครื่องปรับอากาศ แฉงวงจรไฟฟ้า หลอดภาพโทรทัศน์ หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องเล่นวีดีโอ

ในอนาคตคาดว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของมาเลเซียจะยังเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศและมีศักยภาพการแข่งขันต่อไป แม้ว่าปัจจุบันประเทศจีน จะเป็นแหล่งลงทุนแห่งใหม่ที่นักลงทุนต่างชาติกำลังให้ความสนใจมากขึ้นก็ตาม แต่การลงทุนในจีนเน้นการใช้แรงงานเป็นหลัก ในขณะที่มาเลเซียมีการปรับตัวของอุตสาหกรรมนี้โดยมีการใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น รวมทั้งพัฒนาแรงงานให้มีฝีมือเพิ่มขึ้นทำให้ฐานการลงทุนต่างชาติที่เน้นการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีระดับสูงจึงยังคงให้ความสนใจสำคัญกับประเทศมาเลเซียอยู่ ซึ่งจะส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ของมาเลเซียยังคงอยู่ในระดับสูงต่อไป

ตารางที่ 5.8 ค่า RCA ของมาเลเซียและไทยปี 2531-2535

	2531		2532		2533		2534		2535	
	มาเลเซีย	ไทย	มาเลเซีย	ไทย	มาเลเซีย	ไทย	มาเลเซีย	ไทย	มาเลเซีย	ไทย
เครื่องรับโทรทัศน์	3.6	0.1	3.9	0.2	4.6	1.7	5.5	2.8	5.5	4.8
เครื่องปรับอากาศ	5.8	0.7	5.6	0.5	4.7	1.7	7.6	2.7	6.3	3.0
เครื่องรับวิทยุเอฟเอ	9.4	0.0	12.4	0.4	13.7	0.8	13.8	0.5	15.6	0.3
แผ่นวงจรพิมพ์	2.1	0.4	1.6	0.8	1.2	1.0	1.7	1.1	2.0	1.6
ตู้เย็น	0.0	0.4	0.0	0.7	0.0	0.9	0.0	1.7	0.0	2.0
หลอดไฟแอลอีดี	0.0	0.0	0.5	0.0	1.5	0.5	1.4	0.8	4.2	1.0
แผงวงจรไฟฟ้า	10.8	3.8	9.0	2.5	9.1	2.5	8.1	2.4	7.2	1.9
สายไฟฟ้าและสายเคเบิล	0.6	1.8	0.8	1.8	1.0	1.9	1.2	1.6	0.9	1.6
แบตเตอรี่ไฟฟ้า	5.4	0.0	5.0	0.2	5.3	0.4	5.2	1.0	3.8	1.4
ตัวรับสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์	0.0	4.1	0.0	3.3	0.0	3.5	0.0	3.5	0.1	3.0
มอเตอร์ไฟฟ้า	0.1	1.1	0.1	1.4	0.1	1.6	0.2	1.8	0.2	1.6
พัดลม	0.1	2.7	0.3	2.2	0.2	3.0	0.2	2.5	0.2	2.8
เครื่องเล่นวีซีดี	1.6	0.1	2.5	1.5	4.1	2.8	6.8	2.8	6.6	2.1
เตาอบไมโครเวฟ	0.3	1.2	0.3	2.2	0.4	2.4	0.6	2.0	0.8	2.2
เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์	0.1	0.0	1.1	0.8	2.8	1.8	3.9	6.3	4.6	7.1
คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	0.2	0.7	0.3	0.9	0.3	0.8	0.6	0.8	1.0	0.9
เครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์	0.5	0.1	1.5	0.9	2.8	1.9	3.1	2.4	3.5	2.6
คอมพิวเตอร์	1.0	0.3	1.3	0.3	0.9	0.1	0.9	0.2	0.7	0.3

ที่มา: คำนวณจากข้อมูล Mardichee ที่จัดเก็บโดยกรมประมงฯ

บทที่ 6

ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

ในบทนี้จะนำเอาผลการศึกษาที่ผ่านมาตั้งแต่บทที่ 2-5 มาประมวลเพื่อระบุว่า โดยภาพรวมแล้วผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยแต่ละกลุ่มที่ทำการศึกษามีศักยภาพการแข่งขันที่ดีทั้งตลาดในและต่างประเทศ ผลิตภัณฑ์กลุ่มใดมีศักยภาพการแข่งขันที่ดีในตลาดต่างประเทศ และผลิตภัณฑ์กลุ่มใดมีศักยภาพการแข่งขันที่ดีในตลาดในประเทศเท่านั้น

ซึ่งแต่ละกลุ่มของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำการศึกษามีศักยภาพของการแข่งขันที่แตกต่างกันดังนี้

กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน

ลักษณะโครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมกลุ่มนี้โดยส่วนใหญ่การลงทุนจะเป็นการร่วมทุนกับต่างชาติ อาทิ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน และเกาหลีใต้ โดยการผลิตรายใหญ่จะพัฒนาฐานการผลิตจากต่างประเทศเข้ามาเพื่อผลิตขายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากขนาดตลาดในประเทศไทยมีขนาดใหญ่ ส่วนเครื่องปรับอากาศเน้นผลิตเพื่อส่งออก โดยเฉพาะผู้ผลิตรายใหญ่ เช่น มิตซูบิชิ โตชิบา และชาร์ป โครงสร้างต้นทุนด้านแรงงานในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านจะอยู่ในช่วงร้อยละ 3-10 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด โดยพัฒนาจะมีต้นทุนแรงงานสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่น การผลิตจะขึ้นส่วนใหญ่ในประเทศเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากผู้ผลิตหลายรายมีการผลิตขึ้นส่วนเอง ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ โดยสัดส่วนการส่งออกพัฒนาไปยังญี่ปุ่น และสิงคโปร์มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ขณะที่การส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกามีสัดส่วนที่ลดลง เนื่องจากมีคู่แข่งที่สำคัญคือ จีน ซึ่งมีต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าไทย ทำให้สินค้าจากจีนมีราคาต่ำกว่า นอกจากนี้ยังมีเม็กซิโก ซึ่งเป็นคู่แข่งสำคัญอีกรายหนึ่งที่ได้เปรียบในฐานะที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม NAFTA แนวโน้มอนาคตสหรัฐอเมริกาคงนำเข้าพัฒนาจากเม็กซิโกเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ผลิตรายใหญ่จะส่งออกไปจำหน่ายในย่านภูมิภาคเอเชีย เพื่อเป็นการประหยัดค่าขนส่ง เพราะค่าระวางเรือไทยแพงกว่าต่างประเทศ รวมทั้งต้องพึ่งพาองค์ประกอบจากต่างประเทศในการส่งสินค้าออก ผลิตภัณฑ์ของไทยในกลุ่มนี้มีศักยภาพในการแข่งขันสูงทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากไทยมีความพร้อมในด้านการผลิตขึ้นส่วนประกอบ สินค้าในกลุ่มนี้จึงมีศักยภาพการแข่งขันที่ดีทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชีย อย่างไรก็ตามการที่จะรักษาศักยภาพการแข่งขันของสินค้าในกลุ่มนี้ให้คงอยู่ต่อไปในอนาคต ผู้ผลิตต้องปรับปรุงการผลิตให้มีต้นทุนการผลิตต่ำ ซึ่งจะทำให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่ง

แข่งขัน โดยเฉพาะจากจีนได้ สำหรับการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันโดยเน้นด้านเทคโนโลยีการผลิตของสินค้ากลุ่มนี้ จะกระทำได้ยากกว่าการลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตสินค้าในกลุ่มนี้ไม่สูงนัก ผู้ผลิตในหลายประเทศจึงมีเทคโนโลยีการผลิตที่ใกล้เคียงกัน

กลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในสำนักงานและอุตสาหกรรม

การลงทุนของผู้ประกอบการในผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้จะมีความแตกต่างกันโดยมากเป็นอุตสาหกรรมหมักแปลงไฟฟ้า ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนของคนไทย เน้นการจำหน่ายภายในประเทศเป็นหลัก แต่หากเป็นอุตสาหกรรมมอเตอร์ไฟฟ้า การลงทุนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมไมโครมอเตอร์ จะเป็นความร่วมมือกับนักลงทุนต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เป็นต้น ส่วนการจำหน่ายหากเป็นมอเตอร์ประเภทอื่น ๆ ที่มีใช้ไมโครมอเตอร์ ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อการจำหน่ายภายในประเทศ แต่หากเป็นไมโครมอเตอร์ จะเน้นการผลิตเพื่อการส่งออก การผลิตหมักแปลงไฟฟ้าใช้ขึ้นส่วนภายในประเทศเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 80 ในขณะที่การผลิตมอเตอร์ไฟฟ้าใช้วัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงกว่าคือร้อยละ 65 ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในสำนักงานและอุตสาหกรรมของไทยสามารถส่งออกได้เป็นมูลค่าสูงกว่าการนำเข้า และมูลค่าการส่งออกยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยมีตลาดส่งออกหลักอยู่ที่ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา ส่วนแบ่งตลาดของไทยในสหรัฐอเมริกาก็มีน้อยมาก และมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากไม่สามารถแข่งขันกับเม็กซิโกได้ แต่ไม่กระทบต่อการส่งออกของไทยมากนัก เพราะสัดส่วนการส่งออกของสินค้ากลุ่มนี้ไปยังสหรัฐอเมริกายังมีไม่สูง โดยปัจจุบันสินค้าในกลุ่มนี้ของไทยหันมาเพิ่มการส่งออกไปยังประเทศในแถบเอเชียมากขึ้น และส่วนแบ่งตลาดของไทยในญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น สินค้าในกลุ่มนี้จึงมีศักยภาพในการแข่งขันที่ดีในตลาดต่างประเทศ แต่คงจำกัดอยู่เฉพาะในภูมิภาคเอเชีย เนื่องจากในตลาดสหรัฐอเมริกา และยุโรป สินค้าของไทยได้รับผลกระทบจากการรวมกลุ่มทางการค้า ส่วนตลาดในประเทศมีศักยภาพการแข่งขันที่ดี เนื่องจากสามารถผลิตสินค้าได้มาตรฐาน แต่หมักแปลงไฟฟ้าจะมีความได้เปรียบอุตสาหกรรมมอเตอร์ไฟฟ้าเล็กน้อย เนื่องจากการผลิตใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศมากกว่านำเข้า จึงไม่ค่อยมีปัญหาค่าความล่าช้าอันเนื่องมาจากการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ

ชิ้นส่วนและส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า

การผลิตส่วนใหญ่เป็นการร่วมมือกับต่างชาติ เช่น ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ต้นทุนแรงงานในการผลิตอยู่ในช่วงร้อยละ 3-10 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ส่วนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตคอมพิวเตอร์มีนำเข้าจากต่างประเทศในสัดส่วนร้อยละ 30-40 แต่ในการผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิลจะพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงมากถึงร้อยละ 90 การผลิตของไทยยังไม่เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ จึงมีการนำเข้าจากต่างประเทศสูงกว่าการส่งออก ตลาดส่งออกที่สำคัญ

ของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ สินค้าในกลุ่มนี้มีศักยภาพในการขยายตัวเนื่องจากมีตลาดภายในประเทศขนาดใหญ่รองรับ ส่วนความสามารถในการแข่งขันในตลาดต่างประเทศยังมีต่ำ เนื่องจากขนาดการผลิตยังมีปริมาณน้อย ทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งที่มีการผลิตขนาดใหญ่อย่าง ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์

กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในบ้าน

การผลิตสินค้าในกลุ่มนี้ของไทย ส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนถึงสำเร็จรูปประมาณร้อยละ 80-95 ของต้นทุนชิ้นส่วนวัตถุดิบทั้งหมด (ยกเว้นเครื่องรับโทรทัศน์ซึ่งใช้วัตถุดิบนำเข้าประมาณร้อยละ 30) มาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยใช้แรงงานในการประกอบเป็นหลัก การผลิตส่วนใหญ่จะเน้นผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดยมีการร่วมลงทุนกับบริษัทต่างชาติที่เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า ตลาดส่งออกหลักในอดีตได้แก่ สหรัฐอเมริกา และยุโรป ทำให้ GSP แก่สินค้าจากไทย แต่ปัจจุบันการส่งออกไปยังตลาดทั้ง 2 แห่งนี้ของไทยประสบกับปัญหาการกีดกันทางการค้ามาก เช่น การกล่าวหาว่าสินค้าของไทยมีการทุ่มตลาด หรือการประกาศตัดสิทธิพิเศษทางภาษี (GSP) ทำให้สินค้าจากไทยเสียภาษีนำเข้าในอัตราสูงกว่าคู่แข่ง ปัจจุบันเครื่องเล่นวีดีโอจากไทยถูกตัด GSP ในสหรัฐอเมริกา เตาอบไมโครเวฟ และเครื่องรับโทรทัศน์สีถูกเรียกเก็บภาษีตอบโต้การทุ่มตลาดในสหภาพยุโรป ซึ่งส่งผลอย่างมากต่อการส่งออก และส่วนแบ่งตลาดของไทย ทำให้ผู้ผลิตต้องปรับเปลี่ยนการส่งออกบางผลิตภัณฑ์มายังตลาดในเอเชียเพิ่มขึ้น (มีเพียงเตาอบไมโครเวฟเท่านั้นที่ไทยยังส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาและมีส่วนแบ่งตลาดที่กว่าร้อยละ 10) ทำให้ส่วนแบ่งตลาดผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ของไทยในตลาดที่สำคัญในเอเชียเช่นในญี่ปุ่น และสิงคโปร์ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แต่มีคู่แข่งที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย และจีน ซึ่งมีความได้เปรียบไทยในด้านการผลิต โดยมาเลเซียมีปริมาณการผลิตที่สูงกว่าไทย ทำให้การผลิตเกิดการประหยัดต่อขนาด และมีอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศมากต้นทุนต่อหน่วยจึงต่ำกว่าไทย ส่วนจีนมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่า ดังนั้นแม้ว่า สินค้าในกลุ่มนี้จะยังมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดต่างประเทศในปัจจุบัน แต่ต้องเร่งพัฒนาด้านเทคโนโลยีการผลิตให้สูงขึ้น และเพิ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนภายในประเทศให้มากขึ้น ส่วนความสามารถในการแข่งขันในตลาดในประเทศของสินค้ากลุ่มนี้ หากเป็นสินค้าที่มีระดับเทคโนโลยีไม่สูงนัก จะมีความสามารถในการแข่งขันที่ดี ส่วนสินค้าที่มีเทคโนโลยีสูงยังต้องพึ่งพาการนำเข้า

กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในสำนักงาน

โครงสร้างการผลิตส่วนใหญ่เป็นการย้ายฐานเข้ามาผลิตในไทยเพื่อส่งออก ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากนักลงทุนญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และไต้หวัน ต้องพึ่งเทคโนโลยีและวัตถุดิบจากต่างประเทศสูง โดยต้องนำเข้าชิ้นส่วนวัตถุดิบในสัดส่วนร้อยละ 70-80 ส่วนต้นทุนแรงงานนั้นสำหรับการผลิตคอมพิวเตอร์จะอยู่ในช่วงร้อยละ 4-9 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ขณะที่เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์มีต้นทุนแรงงานอยู่ในช่วงร้อยละ 10-20 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด การส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตลาดส่งออกหลักของไทย ได้แก่ สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น สำหรับคู่แข่งที่สำคัญในตลาดส่งออกเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ คือ จีน และมาเลเซีย ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ คู่แข่งขันที่สำคัญจะเป็นประเทศที่มีเทคโนโลยีสูง เช่น สิงคโปร์ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และมาเลเซีย เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปอย่างรวดเร็วมาก ผลิตภัณฑ์ของไทยในกลุ่มนี้มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดต่างประเทศ แต่จำกัดอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีที่ไม่สูงมากนัก สำหรับแนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ของไทยอาจจะมีความเสี่ยง เพราะผู้ผลิตไต้หวันที่มีลงทุนในไทย ย้ายฐานการผลิตไปลงทุนในจีน เนื่องจากมีต้นทุนแรงงานที่ต่ำกว่าไทย

กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคม

ลักษณะการผลิตสินค้ากลุ่มนี้ในประเทศไทยเป็นการประกอบโดยนำเข้าชิ้นส่วนต่าง ๆ มาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สัดส่วนที่นำเข้าวัตถุดิบนำเข้าประมาณร้อยละ 80 ของวัตถุดิบทั้งหมด และมีสัดส่วนต้นทุนแรงงานประมาณร้อยละ 10 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด การส่งออกมีแนวโน้มขยายตัวสูง และมีมูลค่าเกินดุลการค้าทั้งเครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์ และเครื่องโทรพิมพ์โทรสารและส่วนประกอบ การส่งออกสินค้ากลุ่มนี้ของไทย ในอดีตส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุด แต่หลังจากที่สหรัฐอเมริกาตัด GSP สินค้าชนิดนี้ของไทย ผู้ประกอบการจึงหันไปเพิ่มการส่งออกในตลาดญี่ปุ่นมากขึ้น ทำให้ส่วนแบ่งตลาดของไทยในญี่ปุ่นเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ส่วนแบ่งตลาดของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาลดลง ประเทศที่เป็นคู่แข่งสำคัญของไทยได้แก่ มาเลเซีย ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดสูงกว่าไทยมากในทุก ๆ ตลาด เพราะมาเลเซียมีอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคมขนาดใหญ่กว่าไทยมาก นอกจากนี้ในปัจจุบันผู้ประกอบการหันมาเน้นจำหน่ายภายในประเทศมากขึ้น เนื่องจากความต้องการอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมในประเทศมีเพิ่มมากขึ้น กลุ่มอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ของไทยมีศักยภาพการแข่งขันในตลาดในประเทศ ส่วนตลาดต่างประเทศความสามารถในการแข่งขันของไทยยังต่ำ เนื่องจากการผลิตยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศในอัตราสูง ประกอบกับค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้น ทำให้แนวโน้มความได้เปรียบในการแข่งขัน

ของไทยในอนาคตจะลดลง ส่วนความสามารถในการแข่งขันในประเทศยังมีแนวโน้มที่ดี เนื่องจากความเติบโตของตลาดสื่อสารโทรคมนาคมภายในประเทศยังคงขยายตัวเพิ่มขึ้น การเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมที่มีในประเทศจะต้องมีการปรับตัว โดยเร่งสร้างอุตสาหกรรมสนับสนุนที่ผลิตชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่จำเป็นในประเทศ พัฒนาคุณภาพฝีมือแรงงานให้สามารถรองรับเทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ฯลฯ เพื่อเตรียมรับมือกับการแข่งขันที่จะเปิดเสรีมากขึ้นในอนาคต

กลุ่มชิ้นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะการผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วน และวัตถุดิบจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงประมาณร้อยละ 65-97 ของต้นทุนวัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่ใช้ทั้งหมด การผลิตส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนกับต่างชาติ ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก ที่ผ่านมามีการส่งออกชิ้นส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีแนวโน้มขยายตัวดี แต่การส่งออกส่วนใหญ่ถูกกำหนดโดยบริษัทแม่จากต่างประเทศ ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และเกาหลีใต้ ซึ่งส่วนแบ่งตลาดของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่จากการที่สินค้าในกลุ่มนี้มีความหลากหลายทั้งประเภท และระดับของเทคโนโลยีที่ใช้ ทำให้ส่วนแบ่งตลาดของไทยไม่สูงนัก (ยกเว้นตลาดลูกป็นอิเล็กทรอนิกส์ ที่ฐานการผลิตใหญ่ของมินิแบร์อยู่ในประเทศไทย) ปัจจุบันผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดส่งออกค่อนข้างสูง โดยเฉพาะแผงวงจรไฟฟ้า ตลับลูกปืน อิเล็กทรอนิกส์และแผ่นวงจรพิมพ์ ซึ่งการผลิตเน้นการใช้แรงงานเป็นหลัก ในอนาคตเมื่อความได้เปรียบของค่าจ้างแรงงานในไทยหมดไป และสินค้าที่ผลิตยังมีคุณภาพเช่นเดิม จะส่งผลให้ประเทศที่มีต้นทุนค่าจ้างแรงงานต่ำกว่า มีความสามารถในการแข่งขันมากกว่าไทย นอกจากนี้การที่อุตสาหกรรมนี้ผลิตเพื่อเน้นการส่งออกเป็นหลัก โดยอาศัยสิทธิประโยชน์ที่ได้รับจาก BOI ทำให้ไม่สนใจลงทุนอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศเท่าที่ควร ผู้ประกอบการที่ต้องการใช้ชิ้นส่วนเหล่านี้ก็ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้มูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละปีมีมูลค่าสูง (ซึ่งในบางครั้งเป็นการนำเข้าสินค้าที่ผลิตจากประเทศไทย เนื่องจากการผลิตอยู่ภายใต้เงื่อนไขของการผลิตเพื่อส่งออก จึงไม่สามารถจำหน่ายภายในประเทศได้ ต้องส่งออกไปยังต่างประเทศก่อน แล้วจึงนำเข้ามาในประเทศใหม่) โดยเฉพาะมูลค่าการค้าต่างประเทศของหลอดภาพโทรทัศน์สี, แผงวงจรไฟฟ้าและส่วนประกอบ ยังเป็น Net Import อยู่ คือการนำเข้ายังสูงกว่าการส่งออกมาก

บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน

7.1 สรุปประเด็นปัญหา

จากการศึกษาประเด็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย พบจะสรุปปัญหาอุปสรรคเรียงตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยได้ดังนี้

1. **ปัญหาด้านนโยบายและกฎระเบียบของรัฐ** ผลจากการสำรวจภาคสนามและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนข้อสรุปจากการสัมมนา ผู้ประกอบการได้จัดอันดับปัญหาอุปสรรคที่มาจากนโยบายและกฎระเบียบของรัฐมากเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรม เช่น

○ **ปัญหาความล่าช้าของหน่วยงานราชการและปัญหากฎระเบียบที่ยุ่งยาก** โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎระเบียบและการปฏิบัติงานของกรมศุลกากรในการออกของ การคืนอากรวัดดูดิบ ชิ้นส่วนที่นำเข้ามาผลิตส่งออก การคืนภาษีมูลค่าเพิ่ม การออกใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า ตลอดจนความล่าช้าของหน่วยราชการอื่น ๆ เช่น การตรวจสอบมาตรฐานสินค้าส่งออก เป็นต้น

○ **ปัญหาสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานไม่พอเพียง** โดยเฉพาะในเขตภูมิภาคยังขาดแคลนมาก เป็นอุปสรรคสำคัญในการไปลงทุนในพื้นที่เขตส่งเสริมการลงทุนเขต 3

○ **ปัญหาโครงสร้างอัตราภาษีวัตถุดิบและชิ้นส่วนไม่เหมาะสม** โดยวัตถุดิบนำเข้าบางชนิดมีอัตราภาษีสูงกว่าชิ้นส่วนนำเข้าสำเร็จรูป ทำให้ไม่เป็นการส่งเสริมให้มีการผลิตชิ้นส่วนในประเทศ เป็นอุปสรรคสำคัญต่ออุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนในประเทศ ทั้งที่ความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมสนับสนุนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ

2. **ปัญหาด้านแรงงาน** แนวโน้มปัญหาด้านแรงงานที่นับวันจะรุนแรงขึ้นเป็นลำดับหากไม่ได้รับการแก้ไข ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ปัญหาแรงงานในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนแรงงานฝีมือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรด้านช่างเทคนิคและวิศวกร รวมทั้งบุคลากรระดับบริหารที่มีคุณภาพ ทำให้เกิดปัญหาการแย่งตัวบุคลากร อัตราการเข้า-ออกจากงานสูง ซึ่งเป็นอุปสรรคในการพัฒนาบุคลากรในสถานประกอบการต่าง ๆ นอกจากนี้ต้นตอของปัญหามาจากระบบการศึกษาที่เป็นอยู่ยังไม่สามารถผลิตแรงงานตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างเพียงพอและไม่ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรมสาขาต่าง ๆ

3. **ปัญหาด้านการผลิต** จากผลการสำรวจภาคสนามและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาด้านการผลิตส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาที่มาจากการต้อง

อาศัยการนำเข้าวัตถุดิบชิ้นส่วนสำเร็จรูป หรือชิ้นส่วนสำเร็จรูปในสัดส่วนสูงรวมทั้งต้องพึ่งพิงผู้ร่วมทุนต่างชาติในด้านเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศทำให้ต้นทุนสูง นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากปริมาณการผลิตไม่ได้ Economy of Scale ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูง แหล่งที่ตั้งโรงงานผลิตสินค้าสำเร็จรูปกับโรงงานผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบอยู่ห่างไกลกัน ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง การทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (R & D) ยังไม่ค่อยมีหรือมีน้อยมาก ทำให้ต้องพึ่งเทคโนโลยีจากต่างประเทศสูงมากโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทแม่มีขีดจำกัด ประกอบกับเทคโนโลยีด้านอิเล็กทรอนิกส์มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว การวิจัยพัฒนาต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและใช้เงินลงทุนสูงมาก ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญด้านอิเล็กทรอนิกส์และเงินลงทุน จึงยังต้องพึ่งเทคโนโลยีต่างชาติสูงมาก

4. ปัญหาด้านการตลาด ปัญหาส่วนใหญ่ได้แก่ ปัญหาขาดแคลนบุคลากรด้านการตลาดต่างประเทศ ปัญหาขาดข้อมูลด้านการตลาด ทำให้ขาดโอกาสในการขยายตลาดไปสู่ตลาดใหม่ ๆ หรือขยายตลาดไปสู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ผลคือทำให้มีขนาดตลาดจำกัด ตลาดในประเทศมีการแข่งขันตัดราคากันในสินค้าประเภทที่การผลิตไม่ซับซ้อนใช้แรงงานเป็นส่วนใหญ่ เช่น พัดลมไฟฟ้า ส่วนการส่งออกมีปัญหาการกีดกันการค้าจากตลาดสหรัฐอเมริกา และตลาดสหภาพยุโรป ผู้ผลิตรายเล็กมีศักยภาพการแข่งขันต่ำ ศูนย์ทดสอบมาตรฐานสินค้ายังไม่พอเพียงที่จะให้บริการแก่ผู้ประกอบการ ส่งผลต่อการผลิตจำหน่ายและการส่งออก นอกจากนี้หน้าที่การจัดจำหน่ายสินค้ายังอยู่ภายใต้อำนาจการจัดการของบริษัทแม่ในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่

5. ปัญหาด้านการเงิน เป็นปัญหาของผู้ประกอบการรายเล็กเป็นส่วนใหญ่ ที่สำคัญคือปัญหาอัตราดอกเบี้ยเงินกู้มีอัตราสูง ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนเงินทุนในการขยายกิจการหรือปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้สูงขึ้นเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงหากจะผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพสูงจะต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพ จึงปรากฏว่าโรงงานส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติ หรือร่วมทุนกับต่างชาติ เพราะต้องอาศัยเงินลงทุนและเทคโนโลยีจากต่างชาติ ปัจจัยด้านเงินลงทุนจึงนับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อความสามารถในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้ทันสมัยได้มาตรฐานสากล ผู้ผลิตบางรายยังขาดความรู้ในการหาแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศที่มีอัตราดอกเบี้ยต่ำ

7.2 ข้อเสนอแนะแนวทางเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

เพื่อขจัดปัญหาที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวข้างต้นให้หมดไป คณะผู้ศึกษาจึงขอเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาในแต่ละประเด็นเพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมหมวดนี้ในอนาคต ดังนี้

1. ด้านนโยบายและกฎระเบียบของรัฐ

- 1.1 เปรียบปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบต่าง ๆ และระบบการปฏิบัติงานของหน่วยงานรัฐให้มีความสะดวกรวดเร็ว คล่องตัว และโปร่งใส โดยเฉพาะต้องเร่งกระทำในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการค้าการลงทุนโดยเร่งด่วนที่สุด เช่น
 - ปรับปรุงแก้ไขระบบการทำงานของกรมศุลกากร ในด้านการคืนภาษีอากรแก่ผู้ผลิตส่งออกให้สะดวก รวดเร็ว ลดปริมาณการใช้เอกสารโดยนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้มากขึ้น
 - ขจัดปัญหาการใช้ดุลยพินิจส่วนบุคคลของเจ้าหน้าที่ในการตีความ ควรกำหนดระยะเวลาในการให้บริการแก่ผู้นำเข้า- ส่งออกให้ชัดเจนเพื่อเร่งรัดให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานให้เสร็จตามกำหนดเวลา
 - เร่งพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยงานรัฐและส่งเสริมภาคเอกชนในการให้บริการด้านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล สนับสนุนการจัดตั้งสถาบันทดสอบและรับรองมาตรฐานให้เพิ่มมากขึ้นทั้งในส่วนของภาครัฐและของเอกชน เพื่อขยายบริการด้านนี้ให้เพียงพอต่อความต้องการ
 - จัดทำคู่มือและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกฎระเบียบขั้นตอนปฏิบัติของทุกหน่วยงานรัฐ ให้แพร่หลายถึงผู้ประกอบการอย่างทั่วถึง
- 1.2 จัดทำแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมและเพียงพอที่จะรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจอุตสาหกรรมในอนาคต และมีมาตรการเร่งรัดให้มีการดำเนินการจัดสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะต้องเร่งจัดสร้างระบบการขนส่งต่าง ๆ ให้มีความสะดวก รวดเร็วทั่วถึงไม่ขาดแคลน รวมทั้งระบบการสื่อสารโทรคมนาคมที่มีประสิทธิภาพ การประปา ไฟฟ้า ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการค้าการลงทุนและศักยภาพการแข่งขัน จัดตั้งหน่วยงานดูแล ควบคุม และกำจัดการอุตสาหกรรมและขยะอุตสาหกรรมโดยจัดเก็บค่าบริการจากโรงงาน
- 1.3 ปรับปรุงโครงสร้างอัตราภาษีนำเข้าให้เหมาะสม เร่งดำเนินการลดอัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิต และเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน และสินค้าสำเร็จรูปในประเทศให้ขยายตัวขึ้น พิจารณายกเลิกการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตสำหรับเครื่องปรับอากาศ ซึ่งปัจจุบันจัดเก็บอยู่ในอัตราสูงถึงร้อยละ 14

2. ด้านแรงงาน วางแผนพัฒนาบุคลากร ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา และพัฒนาเสริมสร้างทักษะตลอดจนฝึกอบรมพัฒนาฝีมือแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมซึ่งมีแนวโน้มจะใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น การจัดเตรียมพัฒนาบุคลากรของประเทศเพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศไทยนี้ อาจดำเนินการทั้งในระยะสั้นเพื่อเร่งผลิตบุคลากรให้ทันกับความต้องการของตลาดแรงงาน และในระยะยาวต้องสร้างบุคลากรในประเทศให้มีคุณภาพโดยพัฒนาปรับปรุงระบบการศึกษาให้สามารถผลิตบุคลากรตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างเพียงพอและสอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสูงขึ้นและต้องกระจายบริการการศึกษาไปสู่ภูมิภาคทั่วประเทศ

ระยะสั้น

- ให้การฝึกอบรมด้านการบริหาร การจัดการ และหลักสูตรที่จำเป็นต่าง ๆ แก่พนักงานระดับบริหารของอุตสาหกรรม
- เร่งให้การฝึกอบรมพัฒนาเพิ่มทักษะความรู้ความชำนาญแก่แรงงานให้เป็นช่างเทคนิคและช่างฝีมือให้มากขึ้น
- ให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีแก่โรงงานที่ใช้จ่ายเงินใน โครงการฝึกอบรมคนงาน หรือให้หักค่าใช้จ่ายได้ 2 เท่า
- ขยายบริการทดสอบฝีมือแรงงานของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานให้กว้างขวางครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น และเร่งประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายด้วย
- เพิ่มทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการค้าส่งออกให้แก่พนักงานและคนงาน โดยจัดเวลาในการเรียนการสอนนอกเวลาทำงาน เมื่อจบหลักสูตรควรมีการทดสอบและมอบประกาศนียบัตรเพื่อปรับอัตราค่าจ้างหรือเลื่อนตำแหน่งงาน เป็นการเพิ่มแรงจูงใจให้แก่พนักงานและคนงาน
- จัดตั้งศูนย์พัฒนาแรงงานในภูมิภาคให้ทั่วถึง เพื่อขยายงานด้านการพัฒนาแรงงานให้แก่อุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในภูมิภาค โดยเน้นการพัฒนาฝีมือแรงงานเฉพาะทางที่แต่ละโรงงานต้องการ

ระยะยาว

- ภาครัฐและเอกชนควรร่วมกันจัดทำการศึกษาวิจัยภาวะความต้องการแรงงานในภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรของประเทศ ตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาของประเทศเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน
- ส่งเสริมการจัดตั้งสถาบันการศึกษาในทุกจังหวัด ให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนด้านการศึกษาทั้งในระดับมหาวิทยาลัย วิทยาลัย และโรงเรียนอาชีววะ โดยเน้นสาขาที่แรงงานขาดแคลนเป็นหลัก เช่น วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และภาษาต่างประเทศ ซึ่งต้องเน้นด้านคุณภาพในการผลิตบุคลากรด้วย

- หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน และองค์กรเอกชน เช่น สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ควรร่วมมือกันจัดวางหลักสูตรฝึกอบรมในสาขาวิชาชีพที่เป็นที่ต้องการสูงของอุตสาหกรรม และจัดหาผู้สอนที่มีประสบการณ์ทำงานทั้งในประเทศและต่างประเทศมาช่วยสอนและฝึกอบรม
- กระทรวงศึกษาธิการ และทบวงมหาวิทยาลัย ควรเร่งพัฒนาระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศในอนาคต และต้องให้กระจายการศึกษาทุกระดับไปสู่ภูมิภาคอย่างทั่วถึง โดยต้องมีมาตรการที่ดีที่จะทำให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ สามารถเตรียมบุคลากรที่มีคุณภาพให้เพียงพอกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเฉพาะกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสมัยใหม่ ช่างเทคนิคต่าง ๆ ช่างฝีมือ ผู้ชำนาญงาน แรงงานกึ่งฝีมือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการเงิน ด้านการค้าส่งออก เป็นต้น

3. ด้านการผลิต

- ส่งเสริมอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industries) ให้มีมากขึ้นในประเทศ และส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมผลิตภายในประเทศให้มากที่สุด โดยเฉพาะระหว่างอุตสาหกรรมผลิตสินค้าขั้นปลายกับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบ เพื่อตั้งให้อุตสาหกรรมอยู่ในประเทศอย่างถาวรยาวนานและมีการพัฒนาการผลิตอย่างยั่งยืนต่อไป ทั้งนี้รัฐควรส่งเสริมให้เกิดการรับช่วงผลได้อย่างจริงจัง จัดทำข้อมูลผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสนับสนุนต่าง ๆ และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขั้นปลาย เพื่อให้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแต่ละขั้นตอนจะสามารถทำการติดต่อค้าขาย และร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไปได้

- ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ใหม่ ๆ ในตลาดโลก โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำหน้าที่ด้านข้อมูลข่าวสารด้านเทคโนโลยีการผลิตอยู่ในปัจจุบันแล้วนั้นควรขยายบริการเป็นศูนย์รวมข้อมูลข่าวสารอุตสาหกรรมเฉพาะด้าน เช่น ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ว่าเทคโนโลยีการผลิตก้าวหน้าไปอย่างไรแนวโน้มจะเป็นอย่างไร แหล่งเทคโนโลยีที่มีราคาเหมาะสมกับการผลิตในประเทศไทยอยู่ที่ไหนติดต่ออย่างไร และเผยแพร่ข้อมูลเหล่านี้ให้นักอุตสาหกรรมที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้ได้รับทราบ นอกจากนี้รัฐควรเพิ่มการจัดหาแหล่งเงินทุน อัตรดอกเบี้ยต่ำเพื่อการปรับปรุงเทคโนโลยีและเพื่อการวิจัยและพัฒนาให้เพียงพอกับความต้องการ โดยขอความร่วมมือกับทางสถาบันการเงินในประเทศให้มากขึ้นกว่าที่มีอยู่ ภาคเอกชนเองก็ควรปรับปรุงการบริหาร

การจัดการโดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการ

- ผู้ผลิตควรใส่ใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำงานให้มากที่สุดด้วย ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในระยะยาว และจะช่วยให้ส่งออกสินค้าได้หากมีการใช้มาตรฐาน ISO 14000 ในการค้าต่างประเทศในอนาคตอันใกล้
- สนับสนุนการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนประกอบให้โรงงานต่าง ๆ มาอยู่รวมในแหล่งเดียวกันเพื่อช่วยให้มีการเชื่อมโยงสนับสนุนการผลิตซึ่งกันและกัน ซึ่งจะทำให้ลดต้นทุนการผลิตและลดต้นทุนค่าขนส่งวัตถุดิบ ตลอดจนลดต้นทุนด้านการควบคุมป้องกันปัญหามลภาวะด้วย

4. ด้านการตลาด

- กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ควรเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลข่าวสารทางการตลาดในประเทศที่เป็นตลาดสำคัญ รวมถึงแนวโน้มตลาดใหม่ ๆ ที่น่าสนใจเจาะตลาดเพิ่มศึกษาความต้องการของตลาดและแนวโน้มความต้องการผลิตภัณฑ์ รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของประเทศคู่ค้า เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้เผยแพร่ต่อผู้ประกอบการในประเทศ เพื่อให้ผลิตสินค้าตรงกับความต้องการของตลาด และสามารถวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับตลาด
- จัดทำข้อมูลรายชื่อลูกค้าในต่างประเทศ พร้อมทั้งที่อยู่ของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเชื่อมโยงแต่ละสาขาอุตสาหกรรม เพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ผู้ผลิตในประเทศได้ทำการติดต่อค้าขายกันได้โดยสะดวก
- เพิ่มศูนย์บริการตรวจสอบคุณภาพสินค้า และศูนย์บริการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ส่งออกทั้งของภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อให้สามารถให้บริการแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมได้อย่างเพียงพอและรวดเร็ว ได้คุณภาพตามมาตรฐานสากล
- ส่งเสริมสถาบันสอนภาษาอังกฤษที่มีคุณภาพ และจัดฝึกอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวกับการส่งออกและเทคนิคการหาตลาดต่างประเทศ ให้แก่ผู้ประกอบการในธุรกิจเฉพาะด้าน

5. ด้านการเงิน

- เผยแพร่ความรู้ด้านเครื่องมือทางการเงินที่จะช่วยลดต้นทุนทางการเงินให้ผู้ประกอบการทราบ โดยอาจจัดฝึกอบรม การออกเอกสารเผยแพร่แนะนำ การจัดตั้งชมรมที่ปรึกษาทางการเงิน เพื่อให้คำแนะนำและให้บริการแก่ผู้ประกอบการที่มีปัญหาขาดแคลนเงินทุน และต้องการหาแหล่งเงินทุนที่มีต้นทุนทางการเงินเหมาะสมกับการดำเนินงานของกิจการ
- เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการเงิน ทั้งในด้านการระดมเงินทุนและการจัดสรรสินเชื่อแก่สาขาอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ขยายบริการทางการเงินให้กว้างขวางสู่ภูมิภาคมากขึ้น โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลาง ส่งเสริมการออมระยะยาวโดยใช้มาตรการจูงใจต่าง ๆ ให้เกิดการออมแบบผูกพันในรูปแบบต่าง ๆ

7.3 งานวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาถึงแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนในประเทศไทยให้มีเพิ่มมากขึ้นทั้งประเภทและจำนวน เนื่องจากปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยส่วนใหญ่ยังมีลักษณะเป็นการนำเอาชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป โดยอาศัยแรงงานเป็นหลัก ทำให้ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมนี้มากนัก อีกทั้งยังต้องเสียเงินตราต่างประเทศสูง ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาถึงแนวทางที่จะผลิตชิ้นส่วนที่มีความสำคัญให้มากขึ้น รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาชิ้นส่วนที่มีการผลิตอยู่แล้วในประเทศให้มีคุณภาพสูงขึ้น นอกจากนี้ ควรมีศึกษารวมไปถึงอุตสาหกรรมสำคัญที่เกี่ยวข้อง เช่น การหล่อโลหะ การฉีดพลาสติก การขึ้นรูปโลหะ การทำ Mold เป็นต้น เพื่อให้ทราบสถานะความพร้อมของกระบวนการผลิตอย่างครบวงจรในประเทศว่ายังมีจุดอ่อนตรงไหนที่ควรเสริมให้มีความแข็งแกร่งต่อไป เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของไทย

2. ควรมีการศึกษาด้านแรงงาน เนื่องจากเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ มีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว แรงงานจึงควรมีความรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีนี้ด้วย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาขนาดความต้องการแรงงานแต่ละระดับของโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ โดยเฉพาะแรงงานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่ถือเป็นแรงงานที่จำเป็นต่ออุตสาหกรรมนี้ เพื่อดูว่าสาขาใดที่ยังมีการขาดแคลนสูง และจะต้องมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลให้รัฐบาลวางนโยบายพัฒนาคน และเป็นแนวทางให้กับสถาบันการศึกษาทั้งของภาครัฐ และเอกชน สามารถจัดเนื้อหาหลักสูตรการเรียน การสอน เพื่อสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพ มีคุณสมบัติสอดคล้องกับความต้องการแรงงานของอุตสาหกรรมให้มากที่สุด

3. ควรมีการศึกษาถึงกลยุทธ์และมาตรการที่จะจูงใจให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในหมวดนี้มีการทำวิจัยและพัฒนาสินค้า รวมทั้งการออกแบบสินค้าภายในประเทศไทยเพื่อเป็นรากฐานให้อุตสาหกรรมในประเทศสามารถพัฒนาและมีศักยภาพการแข่งขันได้ในระยะยาว แก๊ซจูดอ่อนในปัจจุบันซึ่งไม่ค่อยมีการทำ R&D ในประเทศ บริษัทต่างชาติที่เข้ามาใช้ไทยเป็นฐานผลิตส่งออกก็ไม่มีการทำ R&D และขาดบุคลากรในด้านนี้ ทำให้การผลิตในประเทศส่วนใหญ่ยังอยู่ในขั้นที่เน้นการใช้แรงงานในการประกอบชิ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น

ภาคผนวก ก. บัญชีประเภทกิจการที่ให้การส่งเสริมการลงทุน

หมวด 5 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า

ประเภท	เงื่อนไข
5.1 การผลิตเครื่องจักรหรือเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (38310)	จะต้องตั้งอยู่ในเขต 2 หรือเขต 3 เฉพาะการผลิตมอเตอร์ไฟฟ้าที่มีขนาดต่ำกว่า 11 แรงม้าหรือการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องอยู่ในเขต 3
5.2 การผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า - การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน (38291) - การผลิตเครื่องปรับอากาศ (38292) - การผลิตเครื่องใช้หรือเครื่องใช้ในบ้านที่ใช้ไฟฟ้า (38330)	จะต้องอยู่ในเขต 3
⁽¹⁾ 5.3 การผลิตหลอดไฟฟ้า (38393)	จะต้องตั้งอยู่ในเขต 3 ยกเว้น การผลิตหลอดไฟฟ้าที่สามารถประหยัดพลังงานได้ (SAVE ENERGY) จะต้องตั้งอยู่ในเขต 2 หรือเขต 3
⁽²⁾ 5.4 การผลิตแบตเตอรี่หรือด้านไฟฉาย (38392)	จะต้องตั้งอยู่ในเขต 2 หรือเขต 3 ยกเว้น การผลิตแบตเตอรี่ที่เป็นชนิดแห้ง ทำด้วยแมงกานีสไดออกไซด์มีขนาด UM1, UM2, UM3 และมีกำลังไฟ 1.5 โวลต์ และแบตเตอรี่สำหรับรถยนต์จะต้องตั้งอยู่ในเขต 3
** - แบตเตอรี่แบบ NI-CD และแบตเตอรี่แบบ RECHARGABLE รวมทั้งแบตเตอรี่อื่นที่มีลักษณะเดียวกัน	โครงการที่ตั้งอยู่ในเขต 1 จะต้องตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม
5.5 การผลิตอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องไฟฟ้า (38399)	จะต้องตั้งอยู่ในเขต 2 หรือเขต 3
5.6 การผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ (1) การผลิตเครื่องจักรสำนักงาน เครื่องคำนวณ เครื่องทำบัญชี (38250) - เครื่องคิดเลข - เครื่องคอมพิวเตอร์ - อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ ได้แก่ การพิมพ์เอกสาร การผลิตเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสาร หรือเครื่องพิมพ์ดีดอิเล็กทรอนิกส์ ⁽²⁾ การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน (38291) - เตาอบไมโครเวฟ - ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคลอื่นๆ	จะต้องตั้งอยู่ในเขต 2 หรือเขต 3

(1),(2),(3) แก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ ส 5/2537 ลงวันที่ 2 กันยายน 2537

** ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 3/2537 ลงวันที่ 2 กันยายน 2537 หน้า 46

ประเภท	เงื่อนไข
(3) การผลิตอุปกรณ์อัตโนมัติเพื่อการอุตสาหกรรม (38310) อุปกรณ์ควบคุมคุณภาพ หุ่นยนต์ - อุปกรณ์ตรวจสอบความเร็วจักร - อุปกรณ์ถ่ายภาพวัตถุ (4) การผลิตอุปกรณ์และเครื่องใช้ทางวิทยุโทรทัศน์ หรือ โทรคมนาคม (38320) เครื่องรับโทรทัศน์ - เครื่องบันทึกและเครื่องเล่นวิดีโอ - เครื่องวิดีโอ ดีสค์ - เครื่องวิดีโอ เทป - เครื่องส่งสัญญาณโดยการเชื่อมต่อไมโคร - เครื่องรับวิทยุ - เครื่องรับวิทยุรถยนต์ - เครื่องรับวิทยุ เทป - เครื่องเสียง - เครื่องเล่นคอมแพคดิสก์ - เครื่องเล่นเทประบบดิจิทัล - เครื่องโทรศัพท์ภายใน - เครื่องวิทยุสื่อสาร ทั้งชนิดเคลื่อนที่ได้ ชนิดสมัครเล่น ชนิดรับส่ง ชนิดไมโครเวฟ ชนิดสถานีรับส่งหรือ ชนิดเพจเจอร์ - เรดาร์ - เครื่องโทรคมนาคม ได้แก่ เครื่องระบบวิทยุสื่อสาร เครื่องรับส่งโทรเลข เครื่องรับโทรศัพท์ หรือเครื่องรับโทรศัพท์แบบเซลลูลาร์ - เครื่องสื่อสารระบบไฟเบอร์ออปติก - เครื่องสื่อสารข้อมูล - เครื่องสถานีรับส่งโทรทัศน์ - เครื่องโทรสาร (5) การผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดและการควบคุมสำหรับงานวิชาชีพและงานวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ที่อื่น หรือการผลิตเครื่องใช้เกี่ยวกับเรดาร์สภาพและสภาพตา (38500)	เฉพาะการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องบันทึกและเครื่องเล่นวิดีโอ เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับวิทยุรถยนต์ เครื่องรับวิทยุ เทป เครื่องเสียง เครื่องเล่นคอมแพคดิสก์ หรือเครื่องเล่นเทประบบดิจิทัล จะต้องตั้งอยู่ในเขต 3

ประเภท	เงื่อนไข
- อุปกรณ์เตือนกันขโมย - อุปกรณ์เตือนเหตุฉุกเฉิน - กล้องถ่ายวิดีโอ - นาฬิกา - เครื่องควบคุมแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า - เครื่องมือวัด ทดสอบและวิเคราะห์ - เครื่องจ่ายไฟ - อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ - อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการแพทย์ ได้แก่ อุปกรณ์วินิจฉัยโรค อุปกรณ์รักษาโรค อุปกรณ์ผ่าตัดและการให้ยาหรืออุปกรณ์บ่มเนื้อ - อุปกรณ์เลเซอร์ (6) การผลิตเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ (39020) 5.7 การผลิตชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ (1) การผลิตอุปกรณ์หรือเครื่องมือทางวิทยุโทรทัศน์หรือโทรคมนาคม (38320) - ไดโอด - ทรานซิสเตอร์ - ไทริสเตอร์ - แผงวงจรไฟฟ้า - อุปกรณ์ออฟโตอิเล็กทรอนิกส์ - เวเฟอร์ - รีซีสเตอร์ - คาปาซิเตอร์ - รีเลย์ - สวิตช์และแม่พิมพ์ - ชิ้นส่วนที่มีแม่เหล็ก ได้แก่ เสาอากาศชนิด เทเลสโคปิก หรือแปลงไฟฟ้าต่ำกว่า 1 แอมแปร์เคล็ดหรือชิ้นส่วนที่มีแม่เหล็กอื่นๆ - ทรานซิสเตอร์ - ผลึกควอตซ์ - แฟลชซีพ ฟิลเตอร์ และเนทเวอร์ค ได้แก่ จีเล็กโทรแมคคานิคัล ฟิลเตอร์ อาร์เอฟไอแอสเส จีแก้ม ฟิลเตอร์ อาร์ซี เนทเวอร์ค ดีเลย์ไลน์ หรือแอพเพนบูเกเตอร์	

ประเภท	เงื่อนไข
- คอมพิวเตอร์ - แผ่นวงจรพิมพ์ - ตัวเก็บประจุและตัวต้าน - ชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับสาย ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เซมิคอนดักเตอร์ - และอุปกรณ์ เสดโปน คาร์บอน หรือชิ้นส่วนเกี่ยวกับ - สิ่งอื่นๆ - มอเตอร์ขนาดเล็ก - หลอดอิเล็กทรอนิกส์ - ชิ้นส่วนโทรคมนาคมชนิดไมโครเวฟ ไดแอก ทรานซิสเตอร์ - อุปกรณ์ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ไดแอก - อุปกรณ์เก็บข้อมูล อุปกรณ์คีย์บอร์ด เทอร์มินัล - แป้นพิมพ์ เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์ให้ข้อมูลที่ - ใช้กับคอมพิวเตอร์ - ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไดแอก ผลิตภัณฑ์กึ่ง - สำเร็จรูปจากแผ่นวงจรพิมพ์ หรือผลิตภัณฑ์ - กึ่งสำเร็จรูปชนิดอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก - ชุดข้อต่อสายไฟสำหรับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ - (ELECTRONIC CONNECTOR) เฉพาะกรณี - ที่มีการผลิตขึ้นส่วนโลหะ และชิ้นส่วนพลาสติก - ขึ้นเองเท่านั้น 5.8 การผลิตหลอดหรือสายเคเบิลชนิดสุญญากาศ (38391) 5.9 การผลิตฟลักซ์เคเบิล ซีลด์เคเบิล โคแอกเชียลเคเบิล หรือชิพแคปเคเบิล (38391) 5.10 กิจกรรมการผลิตแผ่นเวเฟอร์วงจรรวม (INTEGRATED CIRCUIT WAFERS) (38320)	จะต้องตั้งอยู่ในเขต 3 1. จะต้องตั้งโรงงานในเขต 2 หรือเขต 3 2. จะต้องมีแผนการวิจัยและพัฒนาที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบ 3. จะได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล 8 ปี 4. จะได้รับการยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร

** ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 3/2537 ลงวันที่ 2 กันยายน 2537 หน้า 46.

(1) ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 31/2538 ลงวันที่ 23 มีนาคม 2538

ภาคผนวก ข. โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้ว
หมวดผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า

	2504-2533	2534	2535	2536	2537	รวม
1. เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน						
เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	2,086	956	70	35	1,210	4,357
ไทย (%)	28	1	100	60	2	16
ต่างชาติ (%)	72	99	0	40	98	84
จำนวนโครงการ	22	2	2	2	3	31
2. เครื่องใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมและสำนักงาน						
เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	2,294	185	15	20	168	2,682
ไทย (%)	25	51	25	0	4	25
ต่างชาติ (%)	75	49	75	100	96	75
จำนวนโครงการ	22	3	1	1	3	30
3. ส่วนประกอบและชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า						
เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	2,950	1,289	506	233	376	5,355
ไทย (%)	27	4	23	13	41	22
ต่างชาติ (%)	73	96	77	87	59	78
จำนวนโครงการ	44	10	6	5	3	68
รวมเงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	7,329	2,430	591	288	1,754	12,393
รวมโครงการ	88	15	9	8	9	129
ที่มา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)						

ภาคผนวก ข. โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเปิดดำเนินการแล้ว (ต่อ)

หมวดผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์

	2504-2533	2534	2535	2536	2537	รวม
1 ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน						
เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	6,898	513	229	33	414	8,087
ไทย (%)	75	10	50	44	3	9
ต่างชาติ (%)	305	41	277	51	31	91
จำนวนโครงการ	37	4	2	3	3	49
2 ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในอุตสาหกรรมและสำนักงาน						
เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	19,997	100	1,000	1,110	3,285	25,492
ไทย (%)	121	14	-	1,108	1,468	22
ต่างชาติ (%)	751	41	6,557	4,443	487	78
จำนวนโครงการ	31	1	2	5	4	51
3 ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร โทรคมนาคม						
เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	2,311	50	20	70	299	2,750
ไทย (%)	36	2	4	6	17	43
ต่างชาติ (%)	43	2	-	24	62	57
จำนวนโครงการ	16	1	1	2	6	26
4 ส่วนประกอบและชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์						
เงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	8,531	1,466	1,270	1,066	1,605	13,937
ไทย (%)	61	50	8	22	45	20
ต่างชาติ (%)	226	64	243	436	381	80
จำนวนโครงการ	66	14	8	6	14	98
รวมเงินทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	29,207	663	1,249	1,213	3,998	36,330
รวมโครงการ	92	6	5	10	13	126

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

ภาคผนวก ค. อัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบกับระหว่างไทยกับมาเลเซีย)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
74315	คอมเพรสเซอร์	30	5		
	อื่นๆ	30	25	20	
	พัฒนา				
74341	8414.51 หัดละชนิดธรรมดาไม่ได้ใช้ตามบ้านเรือน	30	20		ceiling 30, อื่น ๆ 20
	อื่นๆ	80	35	20	table 30, อื่น ๆ 30
74343	8414.59 เฉพาะที่การไฟฟ้าเข้า	30	5		30
	อื่นๆ	30	20		20
	ส่วนประกอบพัฒนา				
7438	8414.9 เฉพาะการไฟฟ้าเข้า	30	5		blade for ceiling 30
	อื่นๆ	30	20		20
	เครื่องปรับอากาศ				
74151	8415.100-001 หน้าต่าง หรือติดผนังที่มีส่วนประกอบสมบูรณ์ในตัว	60	45	30	30
	8415.810-005 ไม่เกิน 72,000 BTU ใช้ในอุตสาหกรรม	60	30		30

ภาคผนวก ก. อัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ:1)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
	สินค้า 72,000 BTU อื่น ๆ	60	5		30
	8418.0006 ไม่เกิน 72,000 BTU ใช้ในอุตสาหกรรม สินค้า	60	45	30	30
	8418.0006 ไม่เกิน 72,000 BTU ใช้ในอุตสาหกรรม สินค้า	60	30		30
	8418.0007 ไม่เกิน 72,000 BTU ใช้ในอุตสาหกรรม สินค้า	60	45	30	30
	8418.0008 ไม่เกิน 72,000 BTU อื่น ๆ	60	30		30
	8418.0008 ไม่เกิน 72,000 BTU อื่น ๆ	60	45	30	30
	ส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ				
74159	8418.10 ตู้เย็นที่มีตู้แช่แข็งประกอบด้วยกันมีประตูแยกแยกกัน สินค้า	60	5		30
	ตู้เย็น	60	25	20	30
77521	8418.10 ตู้เย็นที่มีตู้แช่แข็งประกอบด้วยกันมีประตูแยกแยกกัน 8418.21 แบบคอมเพรสเซอร์ 8418.22 แอบริเตอร์แบบใช้ไฟฟ้า 9418.29 อื่น ๆ	60	45	30	25
		60	45	30	25
		60	15	30	25
		60	45	30	25

ภาคผนวก ค. อัตราภาษีนำเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ/2)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
74149	ส่วนประกอบตู้เย็น				
	8418.91: เฟอริเตออร์	60	45	30	25
	8418.99: คอมเพรสเซอร์	60	5		25
	ฮีตปั๊มไฮดรอลิก	60	5		25
75121	เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์				
	8470.10-008: เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่มีน้ำหนัก	40	20		
	โดยไม่ได้ตั้งจากภายนอก				
75122	8470.210-000: มีอุปกรณ์การพิมพ์ประกอบอยู่ด้วย	40	20		
	8470.290-008: อื่น ๆ	40	20		
	8470.300-001: เครื่องคำนวณอื่น ๆ	30	20		
752	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง				
	8471.10: เครื่องประมวลผลแบบอัตโนมัติ	40	5		
	8471.20: เครื่องประมวลผลแบบดิจิทัลมี CPU หน่วยรับและแสดงผล	40	5		
	8471.91: หน่วยประมวลผล	40	5		
	8471.92: หน่วยรับข้อมูล หรือหน่วยแสดงผล	40	5		

ภาคผนวก ก. อัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ:3)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
	8471.33 หม้อหุงข้าว	40	5		
	8471.36 อื่น ๆ	40	5		
	ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์				
75297	8472.300-006	10	5		
	ดัดแปลงเป็นอิเล็กทรอนิกส์				
7401	8492.100-003	30	10		
	มอเตอร์ไฟฟ้า				
7161	8501.10 1 โครมอเตอร์	35	22	10	
7152	8501.3x มอเตอร์กระแสตรง	22	10		
71531	8501.20 ยูนิเวอร์ซัลมอเตอร์	22	10		
	9501.40 มอเตอร์กระแสสลับเฟสเดียว	22	10		0,30 (>150W)
	8501.5 มอเตอร์กระแสสลับหลายเฟส				
	8501.51 ไม่เกิน 750 วัตต์	35	22	10	30
	8501.52 เกิน 750 วัตต์ ไม่เกิน 75 กิโลวัตต์	22	10		30
	8501.53 เกิน 75 กิโลวัตต์	22	10		

ภาคผนวก ค. อัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ/4)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
7169	ส่วนประกอบมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 8503.00 ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า 8501 ส่วนประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อื่นๆ	35 35 22	5 5 10		มอเตอร์ไม่มากกว่า 1.5 kW สแตเตอร์พัดลมเพดาน 5 โรเตอร์ พัดลมเพดาน 0 มากกว่า 1.5 kW ไม่มากกว่า 75 kW หรือ 25 อื่นๆ
7711	หม้อแปลงไฟฟ้า 8504.21 ความดันสูงตั้งแต่ 33,000 โวลต์ อื่นๆ	35 35	5 27	20	5 5
	8504.22 ไม่เกิน 170,000 โวลต์ เกิน 170,000 โวลต์ อื่นๆ	35 35 35	10 5 27		5 5 5
7719	8504.31 ขนาดกำลังจ่ายไม่เกิน 1 กิโลโ 8504.32 ไม่เกิน 16 กิโลโ 8504.33 ความดันดันสูงตั้งแต่ 66,000 โวลต์ อื่นๆ	35 35 35 35	27 27 5 27	20 20 20	5.0 (อื่นๆ) 5 5 5
	8504.34 ขนาดเกิน 10,000 กิโลโ อื่นๆ	35 35	5 27	20	5 5

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
77121	เครื่องเขียนไฟฟ้าชนิดยู่คงที่	35	27	20	5
77125	ขนาดตั้งแต่ 2.500 เครื่องขึ้นไป	35	5		
	อื่น ๆ	35	27	20	
	ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า				
77129	ขนาดเกิน 10,000 เครื่อง	35	5		
	อื่น ๆ	35	27	20	
	เดาอบไมโครเวฟ				
77533		35	30		5
	เครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์				
76411	เครื่องรับโทรศัพท์	40	30		25
	8517.8: เครื่องโทรศัพท์ลงสายสำหรับธุรกิจ	40	10		20
	อื่น ๆ	40	5		
	8517.82 เกี่ยวกับโทรเลข	40	5		
76413	เครื่องโทรศัพท์	40	5		
76417	เครื่องโทรสาร	40	5		5

ภาคผนวก ค. อัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ/6)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ต้นวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
75431	ส่วนประกอบเครื่องรับโทรศัพท์ โทรสาร และโทรศัพท์				
	8517 90 เฉพาะใช้กับเครื่องรับโทรศัพท์	40	20		
	อื่น ๆ	40	5		
76381	เครื่องเล่นวิดีโอ				
	8521 10 , 8521 90 เฉพาะใช้กับ TV	60	10		30
	อื่น ๆ	60	30		30
76499	ส่วนประกอบเครื่องเล่นวิดีโอ				
	8522 10 หัวเครื่องเล่นแผ่นเสียง	40	30		
	8522 90 หัวบันทึกการถ่ายลงบนเทป VDO	60	10		
76221	วิทยุ-เทป				
	8527 100-001 มีเครื่องบันทึกเสียงอยู่ด้วย	60	25	20	
	8527 190-104 อื่น ๆ	60	25	20	
7628	ไม่มีเครื่องบันทึกเสียงอยู่ด้วย				
	8527 31 มีเครื่องบันทึกเสียงอยู่ด้วย	60	25	20	20
	8527 32 ไม่มีเครื่องบันทึกเสียง แต่มีนาฬิกาอยู่ด้วย	60	25	20	20

ภาคผนวก ค. อัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ;7)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
852739 อื่น ๆ		30	25	20	
เครื่องรับโทรทัศน์					
852810-852831		100	30	20	30 (ต่ำกว่า 25 กรัม, 40 กรัม)
852830-852838 อื่น ๆ		20	30	20	
ส่วนประกอบโทรทัศน์และวิทยุ					
75233 8529102 ลำโพงรับส่งสัญญาณเสียงหรือเครื่องรับโทรทัศน์		30	25	20	30 ซีดี, 5 ซีดี
8529302 เซพาร์ตวิทยุและตู้โทรทัศน์		60	40	20	25 ซีดี, 5 ซีดี
อื่น ๆ		60	25	20	
8529309 อื่น ๆ		40	5		
แผ่นวงจรพิมพ์					
7722 853400 วงจรพิมพ์		35	22	10	
หลอดภาพโทรทัศน์					
77611 854011 ซี		35	27	20	

ภาคผนวก ค. อัตราการกรหาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ/8)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
8540 12 ซาวดำ		35	27	20	-
	แผงวงจรไฟฟ้า				
7754 8542 11 คิริวัล		35	1		-
77643 8542 12 อื่น ๆ		35	1		-
77645 8542 20 วงจรรวมไฮบริด		35	1		-
77643 8542 30 อื่น ๆ		35	1		-
77689 8542 90 ส่วนประกอบ	ส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้า	35	-		-
	สายไฟฟ้าและสายเคเบิล				
77311 8544 11 เฉพาะลวดไฟฟ้าไม่ได้หุ้มฉนวน		40	25	10	25
	อื่น ๆ	40	30	20	5
8544 19 อื่น ๆ		40	30	20	5
77312 8544 20 เคเบิลหุ้มฉนวนใช้กับแรงดันไฟตั้งแต่ 66,000 โวลต์		40	10		30
	แรงดันเกิน 230,000 โวลต์	40	5		30

ภาคผนวก ค. อัตราอากรขาเข้าของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ประกอบ (เปรียบเทียบระหว่างไทยกับมาเลเซีย) (ต่อ/9)

SITC	รายการ	ไทย (%)			มาเลเซีย (ธันวาคม 2538) (%)
		ปี 2537	2538	2540	
	อื่น ๆ	40	30	20	5
77314 8544.41 สัตว์กับสัตว์เลี้ยง		40	30	20	5
8544.49 อื่น ๆ		40	30	20	5
77315 8544.51 สัตว์กับสัตว์เลี้ยง		40	30	20	5, 30
8544.59 อื่น ๆ		40	30	20	5, 30
77317 8544.60 เครื่องใช้ในบ้านรวมทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า		40	5		30
อื่น ๆ		40	30	20	5
77319 8544.70 เครื่องใช้ในบ้าน		40	5		5

ที่มา : กระทรวงการคลัง, ประเทศไทย

กระทรวงการคลัง, ประเทศมาเลเซีย

ภาคผนวก ง. อัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิต
ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์บางชนิด

(1) ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS

DESCRIPTION	CUSTOMS TARIFF ITEM	IMPORT DUTY (%)
Finished Product		
- Capacitors : Aluminium Electrolytic	8532.220	1
Raw Materials		
- PVC Ink	3215.190	5
- Aluminium Cleaner	3402.190	30
- Electrolyte	3823.900	35
- Glue Powder	3823.900	22
- Insulation Sleeve	3917.390	45
- Vinyl Sleeve	3917.390	45
- Polyester Tape	3919.100	45
- Rubber Sheet	4016.930	40
- Adhesive Tape	4823.110	30
- Base Tape	4823.110	30
- Electrolytic Paper	4823.909	30
- Aluminium Can	7612.100	27
- Cathode Foil (-)	8532.220	1
- Aluminium Foil (-)	8532.900	1
- Anode Foil (+)		
- Anode & Cathode Wire	8544.190	30

หมายเหตุ โครงสร้างชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ตามตัวอย่างทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์นี้มาจากสำนักงาน
เศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, พฤษภาคม 2539

(2) POWER TRANSFORMER

DESCRIPTION	CUSTOMS TARIFF ITEM	IMPORT DUTY (%)
Finished Product		
- Power Transformer	8504 22 - 23	10
(exceed 10,000 KVA or 66,000 Volts)	8504.33 - 34	
Material, Parts & Component		
- Terminal Plate	3919 90	45
- Plastic Cushion	3926 90	45
- Grommet	4016 93	40
- Gasket Rubber, Rubber Vibration Isolator	4016 93	40
- Hi-Densified Insulation Wood	4413 00	10
- Electrical Insulation Paper	4823 909	30
- Silicon Steel	7225 10	0.4 B/KG.
- Wiring Parts, Terminal Kits	7307 99	27
- Radiator	7322 90	27
- Dehydrating Breather	7326 90	27
- Crimp-Type Terminal Cug	7409 29	17
- Thermometer Well	7411 21	17
- Cooling Fan	8414 59	30
- Connecting Valve	8481 80	25
- Bushing Current Transformer	8504 31	27
Bushing LV (under 66 KV)	8504 33	5
- Voltage Transformer	8504 33	5
- Conservator	8504 90	5
- On Load Tap Changer, Bushing H/B	8504 90	5
- Heating Coil	8516 80	30
- Siren	8531 80	40
Arrester	8535 40	27
- Arrester (over 66 KV)	8535 40	5
- Cover Current Relay	8536 49	27
- Paper Covered Rectangular Copper Wire	8544 11	30
- Laminated Kraft Copper Conductor	8544 60	30
- Support Insulator With Clamp	8546 90	30
- Oil Level Gauge, Pressure Gauge	9026 10	10
- Magnetic Counter	9029 10	10
- Thermostat	9032 10	20

TAX REDUCTION REPORT FOR AIR COMPRESSOR

DESCRIPTION	CUSTOMS TARIFF ITEM	IMPORT DUTY (%)
Finished Product (CUB)		
- Compressor	8414 300 004	25
- Compressor (AFTA)	8414 300 004	15
material, Parts & Component		
- Varnish Styrene	2902 500 001	12
- Varnish BDMA	2921 490 007	10
- Ref. 0 Diamo MS-56	3406 990 004	25
- Vanish Taifron	3907 910 003	30
- Feb Tube (500/COIL)	3917 290 005	45
- Lead Insulation	3926 900 007	45
- Insulation Sheet	3926 900 904	45
- Sumi Tube	3926 900 904	45
- Pot Film (300/C)	3926 620 005	45
- Rubber Plug	4016 999 906	40
- Solde, Solde Cup	7106 929 105	5
- Disc , Muff Holder, Plate, Steel Sheet	7208 140 00	10
- Magnetic Steel	7225 100 000	0.4 B/KG.
- Bolt	7318 150 106	27
- Inner Pipe	7326 900 001	27
- Rolling Piston Mach	7326 900 001	27
- Aluminium Ingot	7601 100 906	5
- Rivet	8308 200 001	20
- Dis Valve, Oil Stirrer, Stop Valve	8414 900 000	20
- Glass Terminal, Inner Protector, Recept Plug	8536 900 905	10
- Lead Wire	8544 590 004	30

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- “ALPHATEC.” วิศวกรรม. 2.17 (ตุลาคม พฤศจิกายน 2538): 90-95.
- “SVI ไต่ล้นค่าสู่จั่วตลาดขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์.” ธุรกิจก้าวหน้า. 8.96 (กรกฎาคม 2539): 99-101.
- กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง. ข้อมูลสถิติการค้าระหว่างประเทศปี 2531-2538.
- กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. การรวมกลุ่มเศรษฐกิจ : รุก / รับ และปรับตัว. 29 มีนาคม 2537
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน. (มีนาคม 2538) : 12.-15.
- “กลยุทธ์การตลาด และแนวโน้มธุรกิจปี ‘39.” ประชาชาติธุรกิจ ตุลาคม 2539.
- กองพัฒนาอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. “อุตสาหกรรมหมักแปลงไฟฟ้า.” วารสารวิศวกรรมสาร (มีนาคม 2536): 56-59
- กองเศรษฐกิจการค้าอาเซียน กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. เขตการค้าเสรีอาเซียน สรุปสาระสำคัญข้อตกลงว่าด้วยการใช้อัตราภาษีพิเศษที่เท่ากันสำหรับเขตการค้าเสรีอาเซียน 3 พฤศจิกายน 2536
- กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. รายงานการศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเรื่อง อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ. กรุงเทพฯ. 2526
- กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. รายงานการศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเรื่อง อุตสาหกรรมพัฒนาไฟฟ้า. กรุงเทพฯ. 2525
- กันยงอีเลคทริก, บมจ. รายงานการเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติม บริษัท กันยงอีเลคทริก จำกัด (มหาชน) ปี 2538.
- “การรวมกลุ่มประเทศทางเศรษฐกิจโลก ทางสองแคว่งของสงครามการค้า.” ธุรกิจก้าวหน้า. ฉบับพิเศษครบรอบ 8 ปี. 153-222.
- กิตติ วิชชุโรจน์. “อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในบ้าน : ภาวะปี 2536 และแนวโน้มปี 2537.” วารสารเศรษฐกิจ 26.6 (มิถุนายน 2537) 26-28

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. รายงานการศึกษาเรื่อง ผลกระทบจากข้อตกลงของ
แกตต์ (GATT) ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย กรณียกเลิกมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวกับการค้า
(Trade-related Investment Measures) เล่มที่ 1 รายงานหลัก (Main Report) เล่มที่ 3
การวิเคราะห์รายอุตสาหกรรม กลุ่มที่ 1. เสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน,
กันยายน 2535.

คณะกรรมการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ สำนักนายกรัฐมนตรี. สมุดปกขาว
: การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ มกราคม 2538.

คณิต พุฒนอม. “ตลาดคอมพิวเตอร์แข่งขันเข้มข้น อุดราคดิ่งดันปริมาณจำหน่ายพุ่ง.” วัฏจักร
อุตสาหกรรม. 4,169 (เมษายน 2537): 100-234.

“คอมพิวเตอร์ก้าวสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศไทย.” วัฏจักรอุตสาหกรรม.
2,104 (11-17 มิถุนายน 2535): 35-38.

“คอมพิวเตอร์ตลาดที่มีแนวโน้มขยายตัวสูง.” ทิศทางอุตสาหกรรม. 3,3 (มกราคม 2537): 18-23.

เค อาร์ พรวิทัศน์, บลจ. หนังสือชี้ชวนเสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนบริษัท เค.อาร์ พรวิทัศน์ จำกัด (มหาชน)
ปี 2537

จรัญไทยไวร์แอนด์เคเบิล, บมจ. รายงานประจำปี บริษัท จรัญไทยไวร์แอนด์เคเบิล จำกัด (มหาชน) ปี
2534-2538.

ทัชชัย แก้วขจร. “อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ.” เศรษฐกิจและการเงิน. ธนาคารนครหลวงไทย
จำกัด (มหาชน). 13 (มกราคม-มีนาคม 2538): 4-11.

ไชยยศ ไชยมั่นคง การขนส่งทางทะเลและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม
การพาณิชย์นาวี. ตุลาคม 2537.

ชันโย ยูนิเวอร์แซล, บมจ. รายงานการเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติม บริษัท ชันโย ยูนิเวอร์แซล อีเลคทริก
จำกัด (มหาชน) ปี 2538.

“สี่มหา โรงงานผลิตโครที่ระดับโลก.” วิศวกรรมอุตสาหกรรม. 2,14 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2538): 92-97.

เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย), บมจ. รายงานการเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติม บริษัท เดลต้า อีเลคโทร
นิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ปี 2538.

“ไดนาคาสต์ เดินหน้าผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าแบบแห้งรายแรกของไทย.” วัฏจักรอุตสาหกรรม. 3,151 (6-
12 พฤษภาคม 2536): 56-57

ไคสตาร์ อีเลคทริก, บลจ. รายงานการเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติม บริษัทไคสตาร์ อีเลคทริก จำกัด (มหาชน) ปี 2537.

“ตลาดเครื่องปรับอากาศสี่เหลี่ยมแนวทแยงกัน” ทิศทางอุตสาหกรรม. 5,5 (พฤษภาคม 2538): 21-26.

“ตลาดพีซีปี 38 กับกลยุทธ์ด้านราคา.” ทิศทางอุตสาหกรรม. 5,3 (มีนาคม 2538): 13-18.

“ตลาดแอร์ขนาดเล็ก 5,000 ล้านพุง.” ทิศทางอุตสาหกรรม. 3,8 (มิถุนายน 2537): 19-24.

“ตู้เย็น.” ทิศทางอุตสาหกรรม. 2,16 (กุมภาพันธ์ 2536): 8-13.

ทัศนาศ พุดตาล. “อีเอสเอส มีกีป็นรับจ้างระดับโลก ผู้การันตีสเปกความถูกต้องของสินค้า.” วัฏจักรอุตสาหกรรม. 5,180 (มีนาคม 2538) : 48-51.

“ทางรอดของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในยุคค่าต่ำ.” INDUSTRY MAG 4,47 (ม.ค. 2537): 72-77.

“ไทยทราฟ โรงงานผลิตหมักแปลงไฟฟ้า.” วัฏจักรอุตสาหกรรม. 4,163 (29 กรกฎาคม-4 สิงหาคม 2536): 66-68.

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา. “เศรษฐกิจการตลาด.” 13,12 (กันยายน 2538): 6-7

ธนาคารทหารไทย. “ความคืบหน้าของเขตการค้าเสรีอาเซียนหลังจากเริ่มดำเนินการได้ 2 ปี.” เศรษฐกิจสังคม. 5,1(มกราคม 2539): 1-15

ธนาคารทหารไทย. อุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ : อุตสาหกรรมที่น่าสนใจของนักลงทุนต่างชาติ 4,10 (ตุลาคม 2538): 1-13

ธนาคารนครธน รวบรวมบทความวิเคราะห์ตลาดประชาคมยุโรป ผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าไทย. กันยายน 2536.

ธีระวัฒน์ เบญจอนันต์พงศ์. อุตสาหกรรมประกอบตู้เย็น. กรุงเทพฯ 2525.

“บริษัท โซนี่ เซมิคอนดักเตอร์ จำกัด โรงงานแห่งแรกของ “โซนี่” นอกประเทศญี่ปุ่น.” วัฏจักรอุตสาหกรรม. 3,144 (18-24 มีนาคม 2536): 53-54

ปวิศม พลบุลิ่ง และ วณิดา เนรมิรวงศ์. “พลิกตลาดวีดีโอ โคชิบาจัดมิติซูคุดิจิตอล เปิดตลาดใหม่ DVD-M.” นิตยสารคู่แ้ว 16,202 (ม.ค. 2539): 122-130

ปรียาลักษณ์ โทณะวนิก. “อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ญี่ปุ่นไปไหน เมื่อแย่งแพง.” วารสารเศรษฐกิจ. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (พฤษภาคม 2537): 17-20.

“แผงวงจรไฟฟ้า.” อุตสาหกรรมสาร 3,4 (ตุลาคม-กันยายน 2537): 58-63.

ฝ่ายวิจัย บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย รายงานผลการศึกษาและสำรวจอุปทานสินค้า :
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ : 2537.

พิไลเรข วงศ์แสงนันต์. "คุณจะได้อะไรจากการนำเอาระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้." บทความวิชาการ
การ Productivity World เพื่อการเพิ่มผลผลิต. 1.3 กรกฎาคม - สิงหาคม 2539.

ภาวิณี เกียรติชัยพัฒนา. "อุตสาหกรรมสายไฟฟ้า." วารสารเศรษฐกิจ 27,3 (มี.ค. 2538): 26-29.

มูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย), บมจ. รายงานการเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติม บริษัท มูราโมโต้ อิเล็กทรอนิกส์
(ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) 2538.

"รอรวันยิ่งใหญ่ในอาเซียนของ สมพงษ์ นครศรี." คู่แข่ง. 6 (4-10 กันยายน 2538)

เรวัช ธงชัย. "BUYERS GUIDE." วิศวกรรมกรรม. 1,8 (20 มกราคม-20 กุมภาพันธ์ 2538): 122-126

เลิศพงศ์ ทองวินิจ. "เทคโนโลยีระบบแสดงผล ต่อกัน หลอดภาพ CRT กับการพัฒนาที่ยังไม่สิ้นสุด." เซมิ
คอนดักเตอร์. 141 (สิงหาคม 2537): 121-128.

วนิดา เมฆเรืองศรี. "DVD...นวัตกรรมทะลุมิติ EDUTAINMENT." นิตยสารคู่แข่ง 16,216 (ส.ค. 2539):
127-139.

วนิดา เมฆเรืองศรี. "ยุทธศาสตร์ชิงตลาด White Goods ของเวิร์ลพูล." นิตยสารคู่แข่ง. 16,203 ปีกษ์
แรก (กุมภาพันธ์ 2539): 38-40.

"ศักยภาพและทิศทางอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย " ฐานเศรษฐกิจ (3-5 กรกฎาคม 2539)
: 20

ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ. "ผลการศึกษาเรื่องผลกระทบของการปรับปรุงอากรและขั้นตอนการนำเข้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของไทย." IT Review 2,4 (สิงหาคม-กันยายน 2537): 1-
12

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. การศึกษาอุตสาหกรรมรายสาขาและการกระจายอุตสาหกรรม
สู่ต่างจังหวัด (เล่มที่ 1) มิถุนายน 2534.

สมจินต์ สันถาวรภัท. "กฎเกณฑ์การค้าภายใต้องค์การการค้าโลก." วารสารเศรษฐกิจการพาณิชย์

สมเจตน์ อังคธีรวัฒน์. "โทรศัพท์ : อุปกรณ์ที่ถล่มพื้นฐานที่มีผู้ใช้มากที่สุด." วารสารส่งเสริมการลงทุน
5,6 (กรกฎาคม 2537): 58-66.

สมเจตน์ อังคธีรวัฒน์. "อุตสาหกรรมผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนแข่งขันเร็ว เคลื่อนไหวสูง." วารสาร
ส่งเสริมการลงทุน. 4,5 (กันยายน-ตุลาคม 2536): 50-53.

สมเจตน์ อิงคธีระวัฒน์. “อุตสาหกรรมผลิตคอมพิวเตอร์และชิ้นส่วนแข่งขันเร็ว เคลื่อนไหวสูง” วารสารส่งเสริมการลงทุน 4,5 (กันยายน ตุลาคม 2536) 50-53.

สาทิติ โฉนะกิจ. “โครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า” โลกการค้า, 2,16 (เมษายน 2539): 63-66

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน. งานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. กระทรวงอุตสาหกรรม. แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2539-2543 (ฉบับร่าง). พฤษภาคม 2539.

สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การศึกษานโยบายการปรับโครงสร้างภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. กุมภาพันธ์ 2531

สำนักบริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. รายการที่มีโอกาสในอุตสาหกรรมสนับสนุน อุตสาหกรรมไมโครมอเตอร์ แผ่นวงจรพิมพ์ มิถุนายน 2536.

สุดใจ ชาญชาติรี และพรนภา พจนะลาวัลย์. “ธุรกิจไอทีปี 2538” กลยุทธ์การตลาดและแนวโน้มธุรกิจ ปี 2539. ประชาชาติฉบับพิเศษ 5,4 (ตุลาคม 2538): 24-29

สุนันทา จีระเวสน์วัฒนะ. รายงานการศึกษา วิเคราะห์ เรื่องการตลาดเครื่องปรับอากาศไทยกรุงเทพฯ.

ไสว จันทรพรหม. “แนวทางการตลาดกรไอที ปีหน้าอยู่ตรงไหน.” IT Management, 3,34 (กรกฎาคม 2537): 34-41

นิรัญญา สุจินัย. “นโยบายและมาตรการทางเศรษฐกิจที่สำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมในช่วงเก้าเดือนแรกปี 2538” วารสารส่งเสริมการลงทุน 7,1 (มกราคม 2539): 19-20

“อนาคตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมพุทธศาสตร์แห่งปี 2000.” ประชาชาติธุรกิจ. (26-28 สิงหาคม 2539) 15

อัลฟาเทค อีเล็กทรอนิกส์. บมจ. รายงานการเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติม บริษัท อัลฟาเทค อีเล็กทรอนิกส์ ปี 2538.

อัลฟาเทค อีเล็กทรอนิกส์. บมจ. หนังสือชี้ชวนเสนอขายหุ้นเพิ่มเติม บริษัท อัลฟาเทค อีเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ปี 2536

คานูภาพ ธีรลภา. ความไม่สมดุลของการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมไทย. มกราคม 2536 บริษัท เอ. อาร์. อินฟอร์เมชัน แอนด์ พับลิเคชัน คลองสาน กรุงเทพฯ.

“คิมเดย์พลาสมา” ผู้นำด้านบรรจุภัณฑ์ IC.” วิศวกรรมสาร 1.9 (20 กุมภาพันธ์-20 มีนาคม 2538): 144-148

อุดม จะโนภาส. “โทรทัศน์เพื่อการพัฒนาประเทศ.” วิศวกรรมสารเทคโนโลยี 47,9 (กันยายน 2537): 58-63

“อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ วันนี้อยู่รอการพัฒนา.” อินดัสตรี แม็กกาซีน 2,20 (กุมภาพันธ์ 2534) : 116-130

“อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ขยายฐานทั้งตลาดในประเทศและส่งออก.” วัฏจักรอุตสาหกรรม 2,73 (4-10 พฤศจิกายน 2534) 20-40.

“อุตสาหกรรมเครื่องรับโทรทัศน์.” วัฏจักรอุตสาหกรรม 2,70 (14-20 ตุลาคม 2534) 21-36.

“อุตสาหกรรมผลิตสายไฟฟ้า.” วัฏจักรอุตสาหกรรม 2,94 (2-8 เม.ย. 2535): 22-39.

“อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้า.” วัฏจักรอุตสาหกรรม 2,100 (14-20 พฤษภาคม 2535): 23-39.

“อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์.” นิตยสารสภาอุตสาหกรรม 3,16 (พฤษภาคม-มิถุนายน 2537) 15-20.

“อุตสาหกรรมหม้อแปลงไฟฟ้า.” วัฏจักรอุตสาหกรรม 3,144 (18-24 มีนาคม 2536): 17-40.

อุทัย เจริญวงศ์. “อุตสาหกรรมผลิตวงจรรวมในได้วัน บทเรียนที่นักศึกษาสำหรับประเทศไทย.” สวทศ NECTEC 3 (ตุลาคม ธันวาคม 2537) 77-93

อุษา ปัญญาวิดี. ผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เมษายน 2534

“เศรษฐกิจ วันนี้อยู่รอกระโดดสำคัญแห่งเกียรติพงษ์ น้อยใจบุญ.” ธุรกิจก้าวหน้า 8,95 (มิถุนายน 2539): 85-87

“โสมอิเล็กทรอนิกส์.” ประชาชาติธุรกิจ 2534

ไต้โปร อิเล็กทรอนิกส์, บลจ. หนังสือที่ชวนเล่นขายหน้าสามัญเพิ่มทุนบริษัท ไต้โปร อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) ปี 2539

ภาษาอังกฤษ

BOI. Investment Opportunities Study Telecommunications in Thailand August 1993

BOI. Investment Opportunity Study Electronic Industry in Thailand July 1993

Hayden Stewart. "Foreign Semiconductor Makers Enter the Electronics Industry." *Journal of Japanese Trade & Industry* 3,14 May/June 1995: 52-55

JAPAN International Corporation Agency (JICA) & Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry. DIP ขอให้รัฐบาลไทย JICA มอบให้บริษัท UNICO ทำการศึกษาจัดทำการศึกษา Master Plan เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วน Sept. 1993 - Jan. 1995

"Korean Semiconductor Industry Goes Global " *Korean Business Review* 174 July 1995: 49-50

Kozi Odawara. "Forwarding the LCD Industry " *Digest of Japanese Industry & Technology* 293 August 31, 1995: 23-32

Nomura Research Institute. Going Offshore Japan's Electronics Industry in Asia 4,3 Autumn 1995

Norio Sobajima. "Japanese Semiconductor Market preset, features, Problems." *Digest of Japanese Industry & Technology* 293 August 31, 1995: 14-22

Paitoon Wiboonchutikula. "Developing a Technology-Intensive Industry in Thailand : Computers and Peripherals." *Chulalongkorn Journal of Economics* 5,2 (May 1993): 183-217

"Production Expands to Meet Surging Demand for Computers and Chips." *Journal of Japanese Trade & Industry* 3 1996: 14-17

Research Institute of International Trade and Industry : MITI. Emerging Patterns of Production and Foreign Trade in Electronics Products in East Asia: An Examination of a Role Played by Foreign Direct Investment. Symposium "East Asian Economic Development" April 6 and 7, 1995

Thailand Development Research Institution Foundation. Future Potential Of Electronics in Thailand July 1992

The Federation of Thai Industries The Electric/Electronics and Allied Industries Club The study of
exporting of Thai electrical & electronic products which can compete in the foreign market
April 1996

Unico International corporation Overseas Project Management Consultants, LTD. The Japan 's
Electrical and Electronics Industry 1993 April 1994

UNICO International Corporation, The Study on Industrial Sector Development Supporting Industries in
The Kingdom of Thailand (Summary), March 1995 Tokyo, JAPAN

United Nations Industrial Development Organization, Industry and Development Global Report
1993/1994