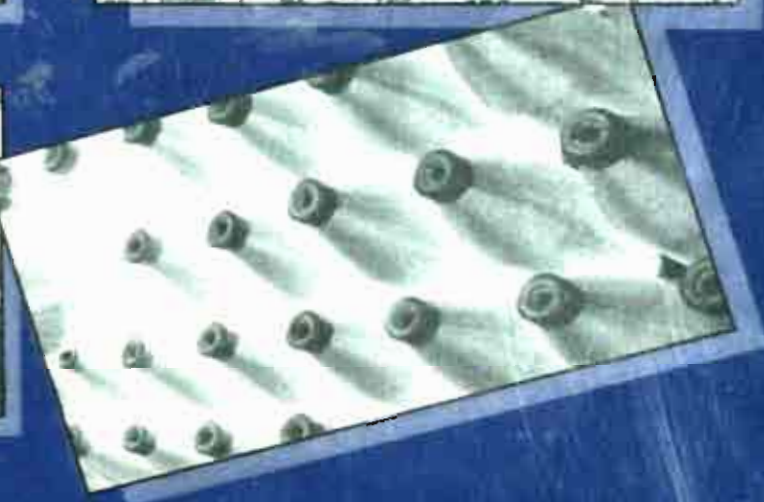


โครงการวิจัยเรื่อง
**การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
ของอุตสาหกรรมไทยในเศรษฐกิจโลก**

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)
ประธานคณะกรรมการการค้าเศรษฐกิจ 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.โสติดิธร มัลลิกะมาส
	ดร.สันติ ทิรพัฒน์
	อ.สมบุญ รัตนพนากุล
ผู้ช่วยวิจัย	คุณระวิ สมิตะมาน

2. "นโยบายเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ"

นักวิจัย	ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล (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 และคุณแสงสรร 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 ดิสก์ลูกป็น 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 อย่างไรก็ตามนโยบายของบริษัทแม่มักมีผลต่อการแบ่งเขตตลาดจำหน่าย 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 คอมเพรสเซอร์ 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 และยังอาจจูงใจให้เกิดการหลั่งไหลของเงินทุนจากภูมิภาคต่าง 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 ^P2-227
2 103	การนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-25372-228
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 2539-25432-236
2 108	การนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P2-242
2 109	การส่งออกแผ่นวงจรพิมพ์ของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538 ^P2-244
2 110	การนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ของสหรัฐอเมริกาจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-25372-246
2 111	การนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ของสหราชอาณาจักรจากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-25372-248
2 112	การนำเข้าแผ่นวงจรพิมพ์ของสิงคโปร์จากแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ช่วงปี 2533-25372-249
2 113	การนำเข้าตลาดลูกป็นอิเล็กทรอนิกส์ของไทยแยกตามรายประเทศ ปี 2531-2538 ^P2-253

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	สัดส่วนของเงินลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่นที่ไปลงทุนด้าน 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 ^P2-170
2.40	การนำเข้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์แยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P2-172
2.41	การส่งออกคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงแยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P2-175
2.42	การส่งออกส่วนประกอบคอมพิวเตอร์แยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P2-175
2.43	ยอดจัดส่งคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ทั่วโลก.....2-177
2.44	ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ในสหรัฐอเมริกา.....2-183
2.45	ส่วนแบ่งตลาดคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ในสิงคโปร์.....2-186
2.46	ส่วนแบ่งตลาดส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในสิงคโปร์2-186
2.47	ส่วนแบ่งตลาดส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของไทยและประเทศคู่แข่ง ที่สำคัญในญี่ปุ่น2-192
2.48	การนำเข้าเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์แยกตามตลาดที่สำคัญ ปี 2531-2538 ^P2-197
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 ^P2-211
2.56	การนำเข้าและส่งออกส่วนประกอบแผงวงจรไฟฟ้าของไทยปี 2531-2538 ^P2-224
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 ^P2-243
2.62	การนำเข้าแผงวงจรพิมพ์แยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538 ^P2-243

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 การส่งออก รวมทั้งปัญหาของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญแต่ละประเภทของไทย 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. ในการศึกษาสถานการณ์ด้านการผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศมาเลเซียซึ่งเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยนั้น จะศึกษาถึงพัฒนาการและสถานการณ์ในปัจจุบันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศมาเลเซียและคำนวณค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage Index) ในการส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทของมาเลเซียเปรียบเทียบกับของไทย ค่า RCA นี้จะเป็นเครื่องชี้ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกสินค้าของประเทศ มีสูตรการคำนวณค่า 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 ตลับจุฬป็นอิเล็กทรอนิกส์ 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 อิเล็กทริก จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตรายแรก ในระยะแรกเป็นการผลิตเพื่อขายในประเทศทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ ปัจจุบันตู้เย็นเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านประเภทหนึ่ง ซึ่งเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้น เพราะในสภาพเศรษฐกิจที่เร่งรีบและรัดตัว จึงมีการซื้อของสดนำมาเก็บไว้ในตู้เย็น เพื่อความสะดวกในด้านการบริโภคและเป็นการถนอมรักษาอาหาร รัฐบาลก็มีนโยบายให้การส่งเสริมการลงทุนผลิตเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ปัจจุบันมีผู้ผลิตตู้เย็นและส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และเปิดดำเนินการจำนวน 14 ราย ปัจจุบันการผลิตตู้เย็นและส่วนประกอบได้พัฒนาก้าวหน้าไปสู่การส่งออก ซึ่งมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ผลิตเน้นผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น หนึ่งการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในโครงการประหยัดไฟฟ้าโดยมีการติดสติ๊กเกอร์บอกระดับการประหยัดไฟฟ้าของตู้เย็นแต่ละเครื่อง 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 5.5-7.3 คิวบิกฟุต (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 คิวบิกฟุตที่ต้องการมากที่สุดถึงประมาณร้อยละ 50 คาดว่าความต้องการใช้ตู้เย็นของตลาดในประเทศจะมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 ต่อปี โดยมีแนวโน้มผู้นำตลาดด้วยส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 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 คิวบิกฟุต ซึ่งไม่มีฐานการผลิตในประเทศ เช่น ตู้เย็นที่มีเครื่องหมายการค้าของยุโรปและสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้อัตราภาษีนำเข้าตู้เย็นมีอัตราร้อยละ 45 จะลดลงเหลือร้อยละ 30 ในปี 2540 ซึ่งอาจทำให้มีการนำเข้าเพิ่มขึ้น

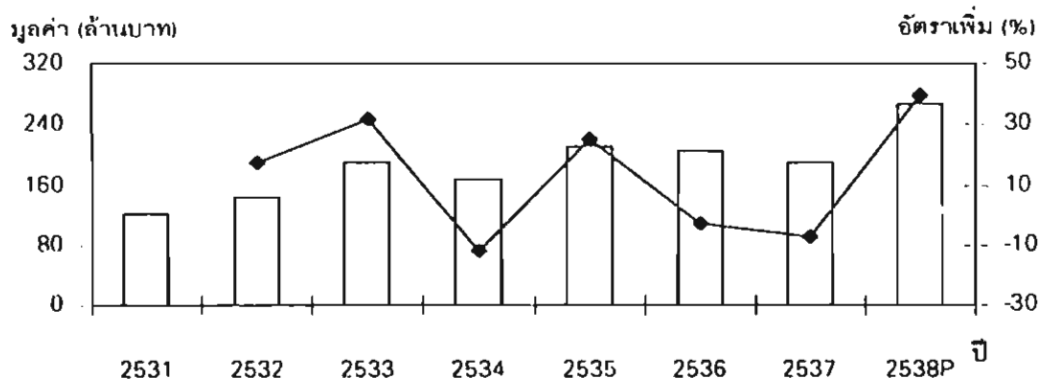
ตารางที่ 2.1 การนำเข้าตู้เย็นของไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	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 ^a
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%	24.5%	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%	6.8%	-29.9%
เกาหลีใต้	10.2	17.3	29.9	16.3	31.6	29.3	36.7	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	36.3	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%
ประเทศอื่นๆ	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 เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจ สาธารณย์

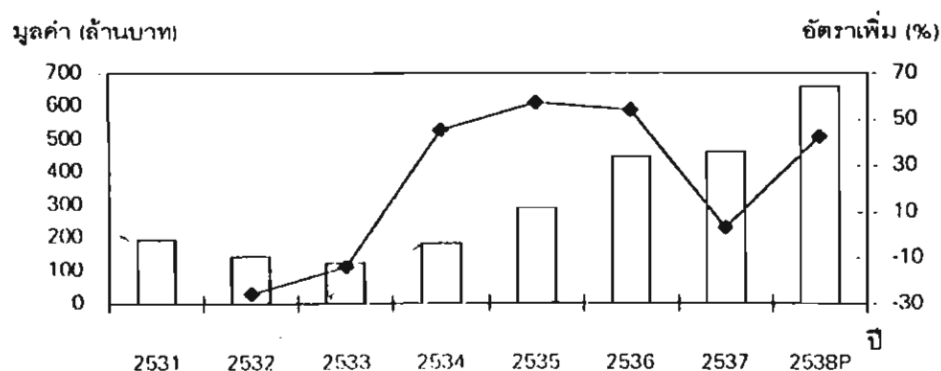
ภาพที่ 2.1 มูลค่าการนำเข้าตู้เย็นของไทยปี 2531-2538¹



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%	33.3%	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%
ประเทศอื่น ๆ	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%

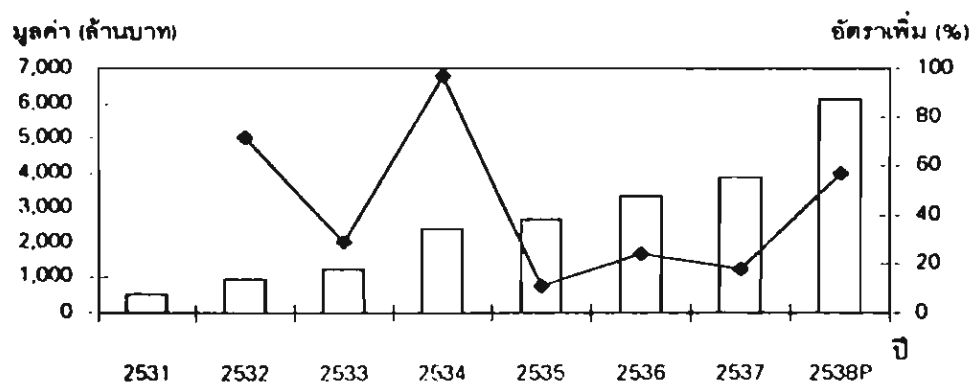
ที่มา กรมศุลกากร

หมายเหตุ ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

3.2 การส่งออก

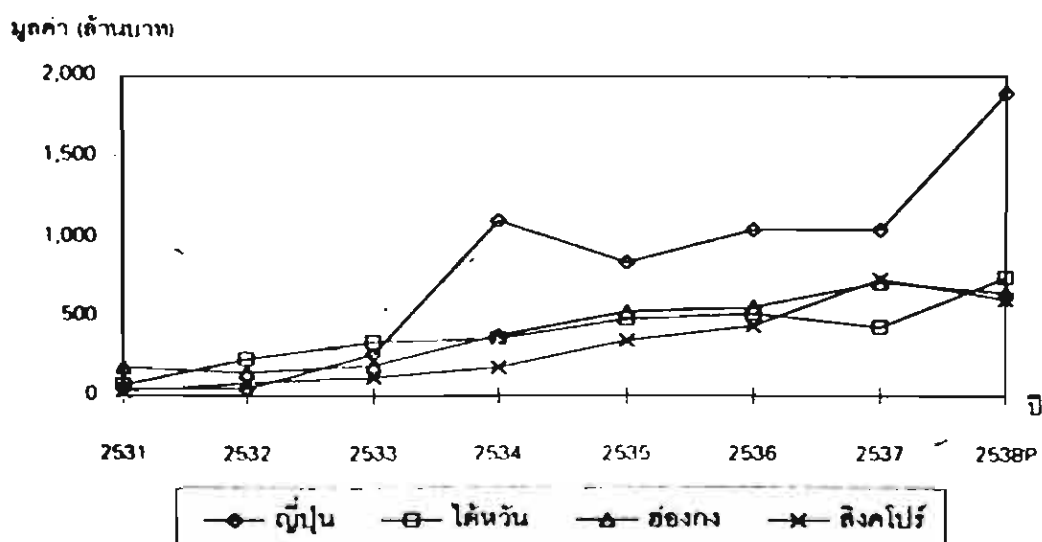
การส่งออกตู้เย็นขยายตัวในอัตราสูงถึงร้อยละ 63.5 ต่อปีในช่วงปี 2531-2534 และร้อยละ 31.8 ต่อปีในช่วงปี 2535-2538 สำหรับในปี 2538 มูลค่าส่งออกตู้เย็นมีทั้งสิ้น 6,123.9 ล้านบาท (ตารางที่ 2.3 และภาพที่ 2.3) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 56.9 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตตู้เย็นหลายรายขยายกำลังการผลิตเพื่อส่งออกเพิ่มขึ้น 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	2539 ^p	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2531-2534	2535-2538		
ญี่ปุ่น	51.2	50.3	266.0	1,102.2	841.3	1,043.9	1,045.4	1,893.3	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	651.6	33.1%	16.4%	16.0%	15.0%	19.9%	16.9%	18.4%	10.6%	28.3%	7.1%		
ไต้หวัน	38.6	241.1	344.2	364.1	481.7	518.8	436.9	751.0	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	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	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	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	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	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	6,123.9	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	63.5%	31.8%		

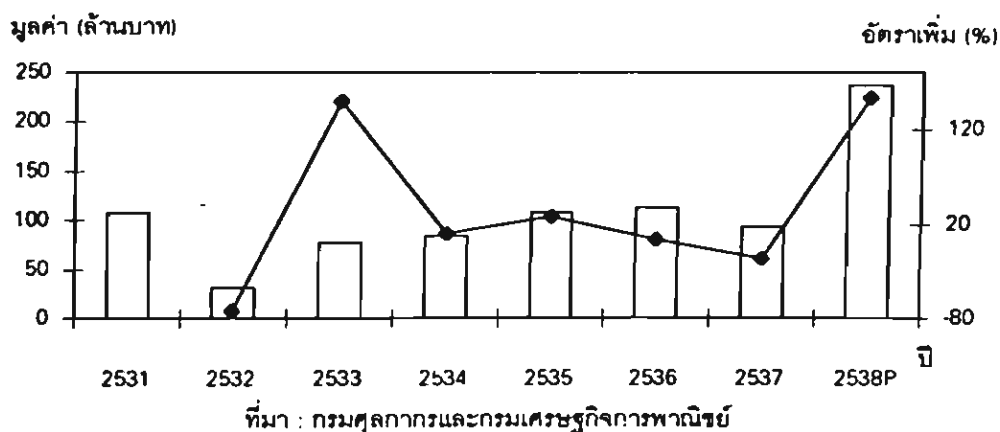
ที่มา กรมศุลกากร

ที่มา กรมศุลกากร

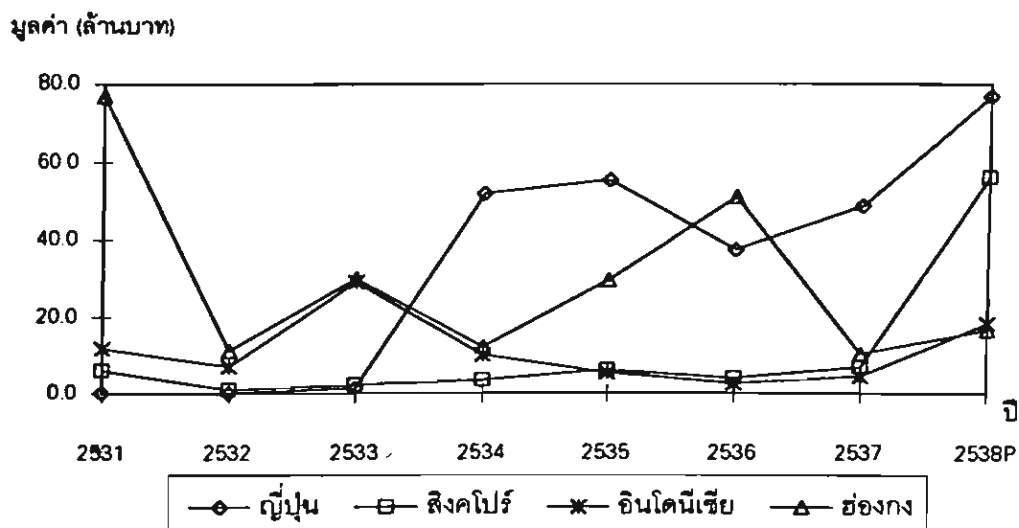
หมายเหตุ: ^p เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

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

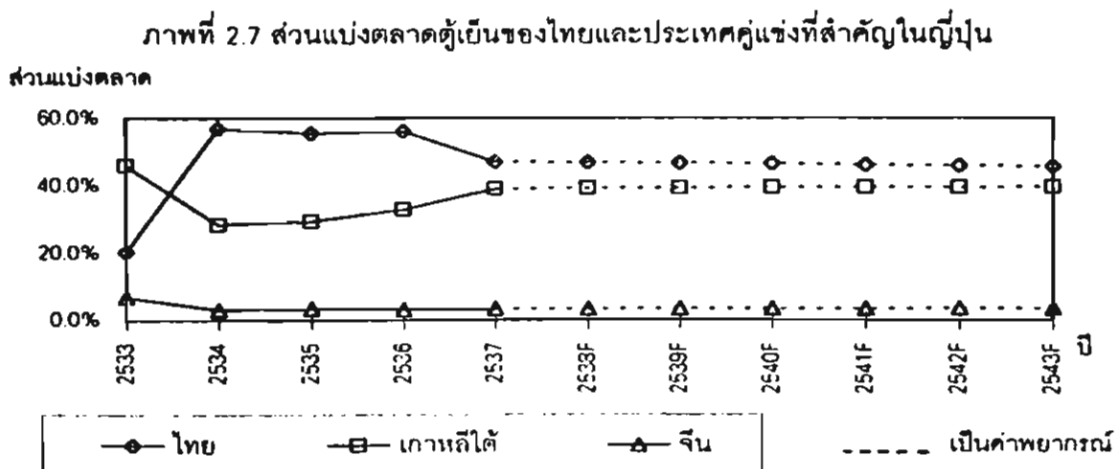
	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								กัตราขยายตัว	
	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^F	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538 ^F	2531-2534	2535-2538 ^F
ญี่ปุ่น	0.3	0.3	1.6	51.8	55.2	37.3	48.5	76.7	0.2%	0.8%	2.0%	61.2%	51.1%	33.2%	51.9%	37.4%	483.9%	11.6%
ฮ่องกง	77.0	11.1	29.8	12.0	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%	

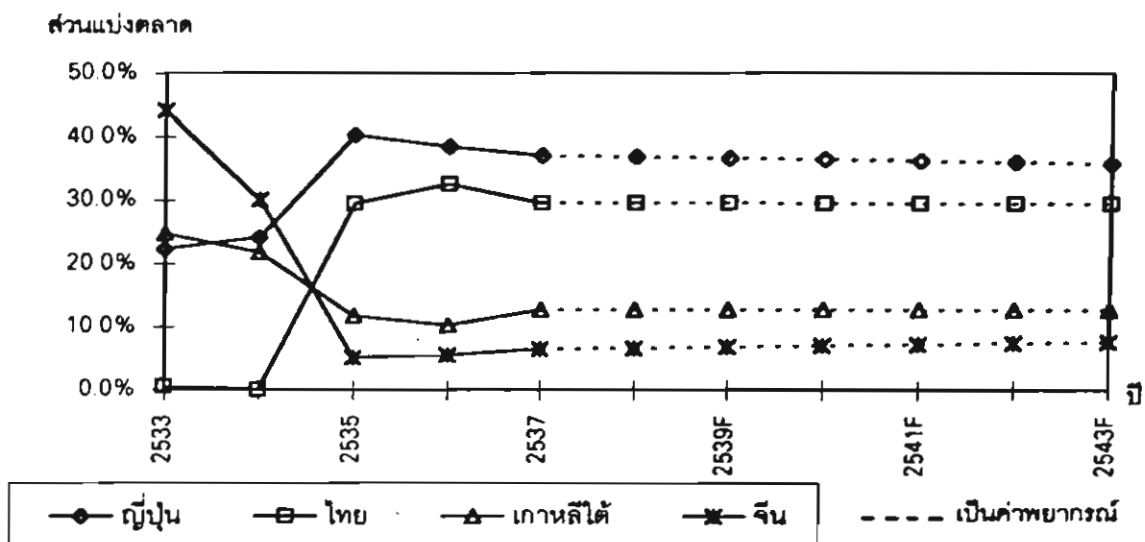
ที่มา ข้อมูล Micro Fiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

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%	

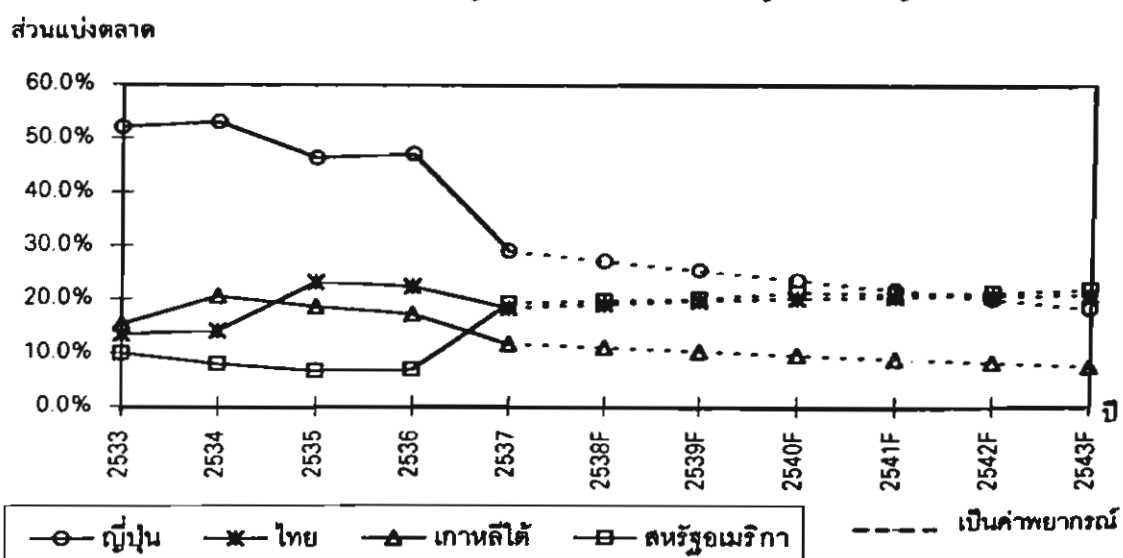
ที่มา : ข้อมูล Micro Fiche ที่จัดเก็บโดยสหประชาชาติ

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 ชัมซุงมีแผนงานที่จะขยายการผลิตมาผลิตตู้เย็นในไทย รวมทั้งบริษัทไดโสดาร์ได้ร่วมทุนกับแดวูจากเกาหลีใต้เพื่อผลิตตู้เย็น 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

อุตสาหกรรมผลิตและส่วนประกอบ

1. พัฒนาการของอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมผลิต ในระยะแรกเป็นกิจการที่มีขนาดเล็ก มีเจ้าของคนเดียว และปริมาณการผลิตอยู่ในระดับต่ำ ต่อมาได้มีการพัฒนาตัวเองขึ้นมาและมีผู้ผลิตต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุนในอุตสาหกรรมประเภทนี้จำนวนหลายราย ประกอบกับทางภาครัฐบาลได้ให้การส่งเสริมการลงทุนผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ส่งผลให้การผลิตพัฒนาขยายตัวอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีการส่งออกได้เมื่อประมาณปี 2529 โดยมีมูลค่าการส่งออกเพียง 11.9 ล้านบาทเท่านั้น อย่างไรก็ตาม การส่งออกได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จนกระทั่งปี 2538 การส่งออกผลิตมีมูลค่าสูงถึง 4,441.3 ล้านบาท ประเภทผลิตที่ส่งออกได้แก่ ผลิตตั้งโต๊ะและตั้งพื้น ผลิตติดเพดาน และผลิตปรับอากาศ ปัจจุบันผลิตที่มีการผลิตมากที่สุด คือ ผลิตติดเพดาน ในสัดส่วนร้อยละ 55.4 ของการผลิตทั้งหมด

2. โครงสร้างการผลิต

2.1 จำนวนผู้ผลิตและกำลังการผลิต

ผู้ผลิตผลิตรายใหญ่ในประเทศไทยมีประมาณ 14 ราย มีกำลังการผลิตรวมประมาณ 21 ล้านเครื่องต่อปี อย่างไรก็ตาม หากรวมผู้ผลิตผลิตรายย่อยเข้าไปด้วยแล้ว จะมีผู้ผลิตผลิตทั่วประเทศไม่ต่ำกว่า 50 ราย ปัจจุบัน BOI งดให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมผลิตผลิตไฟฟ้าแล้ว จากข้อมูลผู้ผลิตผลิตและส่วนประกอบที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจนถึงปี 2537 มีทั้งสิ้น 6 โครงการ มีเงินทุนรวม 404 ล้านบาท นักลงทุนต่างชาติที่เข้ามาร่วมลงทุนมากที่สุดคือ ญี่ปุ่น เนื่องจากผู้ผลิตผลิตญี่ปุ่นได้ย้ายฐานการผลิตผลิตมาไทย เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสถานการณ์ค่าเงินเยนผันผวน และค่าจ้างแรงงานที่สูงมากในญี่ปุ่น ซึ่งการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่า จะช่วยลดภาระต้นทุนการผลิตไปได้ส่วนหนึ่ง รองลงมาเป็นการร่วมทุนกับผู้ผลิตชาวไต้หวัน สัดส่วนการร่วมทุนของต่างชาติกับผู้ถือหุ้นคนไทยโดยเฉลี่ยมีสัดส่วนร้อยละ 54 ต่อ 46

ลักษณะของผู้ผลิตผลิตอาจแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ผลิตที่มีขนาดการผลิตตั้งแต่ขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ จะมีการร่วมทุนกับต่างชาติและทำการผลิตสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทร่วมทุนต่างประเทศ โดยจะมีปริมาณการผลิตที่แน่นอนในแต่ละปี ซึ่งได้แก่ มีตูปิชิ โตชิบา ซันโย และฮิตาชิ เป็นต้น

2. ผู้ผลิตที่มีขนาดเล็กหรือรายย่อยจนถึงระดับกลางที่เจ้าของเป็นนักลงทุนคนไทยทั้งหมดจะผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าของตนเองหรือรับจ้างผลิตตามเครื่องหมายการค้าของผู้ว่าจ้างเป็นหลัก เช่น อาโลฮา ฟุจัน คาวา เป็นต้น

ปริมาณการผลิตพัฒนาของผู้ผลิตรายใหญ่ 8 รายในปี 2537 มีจำนวนประมาณ 4.35 ล้านเครื่อง โดยจะเป็นการผลิตพัฒนาเพดานถึงร้อยละ 55.4 รองลงไป ได้แก่ พัฒนาระบบและตั้งพื้นซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 41.1 ของการผลิตพัฒนาทั้งหมด ทั้งนี้มีสัดส่วนการผลิตพัฒนาเพื่อจำหน่ายในประเทศต่อการผลิตเพื่อการส่งออกโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 41 ต่อ 59

2.2 กระบวนการผลิตและต้นทุนการผลิต

สำหรับการผลิตชิ้นส่วนประกอบ จะผลิตชิ้นส่วนหลัก ๆ ที่สำคัญในการประกอบพัฒนา ซึ่งได้แก่

- ตะแกรงพัฒนา นำลวดเหล็กมาตัด ตัดและเชื่อม เพื่อทำเป็นตะแกรงหน้า-หลังตามขนาดที่ต้องการ แล้วนำไปพ่นสี

- ชิ้นส่วนโลหะแผ่น นำเหล็กแผ่นมาตัดและขึ้นรูป เพื่อทำเป็นชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น ฐานพัฒนา ชิ้นส่วนมอเตอร์ เป็นต้น

- ชิ้นส่วนพลาสติก นำเม็ดพลาสติกมาใส่เครื่องฉีดขึ้นรูปพลาสติก เพื่อทำใบพัฒนา ฐานพัฒนา และฝาครอบส่วนหัวของพัฒนา

- ชิ้นส่วนกลึง นำเหล็กมากลึง เพื่อทำเป็นแกนมอเตอร์ และโรเตอร์ แล้วประกอบเป็นมอเตอร์

- ชิ้นส่วนมอเตอร์ โดยการพันลวดทองแดงลงในเหล็กซิลิคอน แล้วนำไปชุบน้ำยา Vanish

ประกอบส่วนหัวพัฒนา นำชิ้นส่วนประกอบที่เตรียมไว้มาประกอบเป็นหัวมอเตอร์ และใส่เข้ากับชุดคอพัฒนา

ประกอบส่วนฐานและตัวพัฒนา นำหัวมอเตอร์ที่ประกอบเสร็จ มาประกอบเข้ากับฐานพัฒนา จากนั้นต่อสวิตช์และสายปลั๊กเข้ากับหัวมอเตอร์ แล้วบัดกรีด้วยตะกั่วและยิงสกรูยึดสวิตช์ให้แน่นเข้ากับฐานพัฒนา ต่อมาใส่แผ่นปิดฐานพัฒนาทั้งด้านบนและด้านล่าง ยิงสกรูให้แน่น หลังจากนั้นใส่ตะแกรงพัฒนาด้านหลัง ยึดให้แน่นด้วยน็อต แล้วใส่ใบพัฒนา ยึดให้แน่นด้วย Spinner และใส่ตะแกรงพัฒนาด้านหน้าเข้ากับตะแกรงพัฒนาด้านหลังให้แน่น เสร็จแล้วใช้ผ้าชุบครีมทำความสะอาดเช็ดฝาครอบด้านหลังและตัวฐานพัฒนาให้สะอาด

ตรวจสอบคุณภาพ ทำการตรวจสอบระหว่างขั้นตอนการผลิตหรือประกอบชิ้นส่วน และตรวจสอบการทำงานของพัฒนา เพื่อดูระบบการทำงานของวงจรไฟฟ้า การเคลื่อนไหวของพัฒนา เช่น การเกย การส่ายของพัฒนา เป็นต้น

บรรจุหีบห่อ หลังจากตรวจสอบคุณภาพว่าได้มาตรฐานแล้ว ทำการปิดหมายเลขประจำเครื่อง พร้อมทั้งคู่มือการใช้ แล้วบรรจุกล่องเก็บเข้าโกดัง เพื่อเตรียมจำหน่ายต่อไป

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

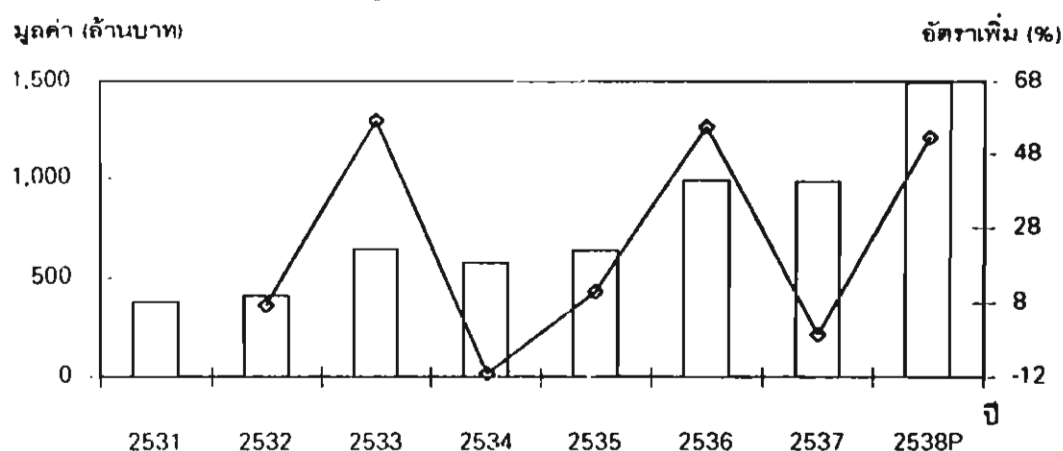
3. โครงสร้างการตลาด

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 แต่ราคาขายสินค้านี้ยี่ห้อต่างประเทศจะแพงกว่าพัดลมยี่ห้อไทยและจีนซึ่งอยู่ในตลาดล่างจึงสามารถแบ่งส่วนแบ่งตลาดของพัดลมระดับสูงและระดับกลางได้มากขึ้น 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	168.9	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	89.7	5.3%	16.5%	18.9%	5.3%	4.7%	5.2%	4.8%	8.0%	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%

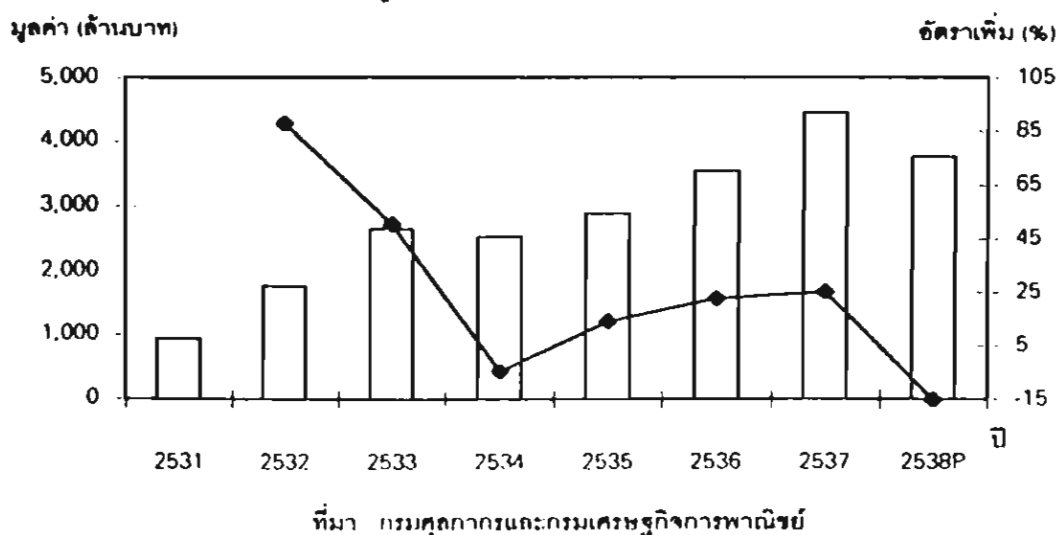
ที่มา กรมศุลกากร

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) โดยส่งออกลดลงในตลาดสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน และลาว พักลมที่ส่งออกส่วนใหญ่จะเป็นพัสดุมอเตอร์ ซึ่งต้องเผชิญกับปัญหาความต้องการชะลอตัวลงในตลาดหลักและการแข่งขันด้านราคาที่รุนแรงจากจีน ตลาดส่งออกพัสดุมอเตอร์ที่สำคัญของไทยคือ สหรัฐอเมริกา ซึ่งมีมูลค่าส่งออก 1,755.2 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.6 ของมูลค่าส่งออกพัสดุมอเตอร์ทุกประเภทในปี 2538 รองลงมา ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่นและสิงคโปร์ ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 20.6 และ 9.1 ตามลำดับ แต่ทั้งนี้การส่งออกไปตลาดสิงคโปร์มีแนวโน้มขยายตัวสูงที่สุดในช่วงปี 2535 เป็นต้นมา โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 30 ต่อปี (ตารางที่ 2.10 และภาพที่ 2.12)

ภาพที่ 2.11 มูลค่าการส่งออกพัสดุมอเตอร์ของไทยปี 2531-2538^ป

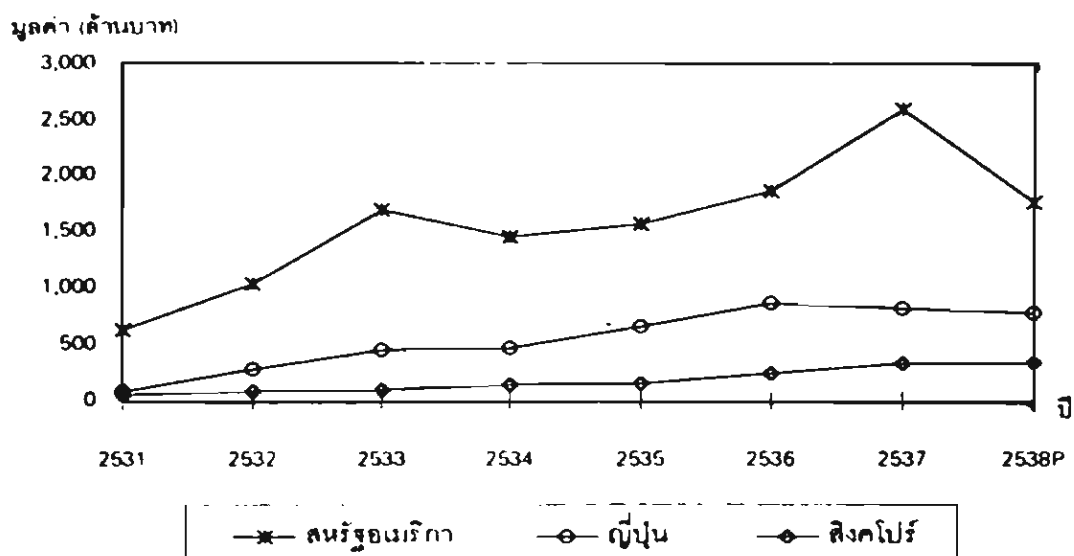


ตารางที่ 2.10 การส่งออกผลิตภัณฑ์ไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^p

	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	79.2	101.7	167.6	128.7	139.6	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	384.3	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	7.6%	11.1%	10.1%	9.9%	7.1%	8.1%	8.7%	13.6%	46.7%	35.3%
รวม	941.4	1,768.7	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 กรมศุลกากร																		

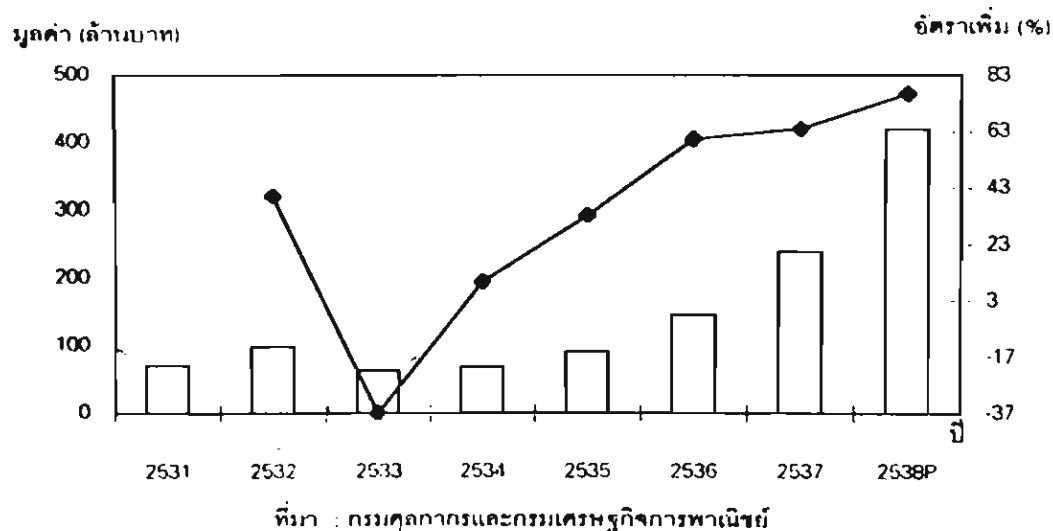
หมายเหตุ : เป็นตัวเลขเบื้องต้นจากกรมเศรษฐกิจภายใน

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



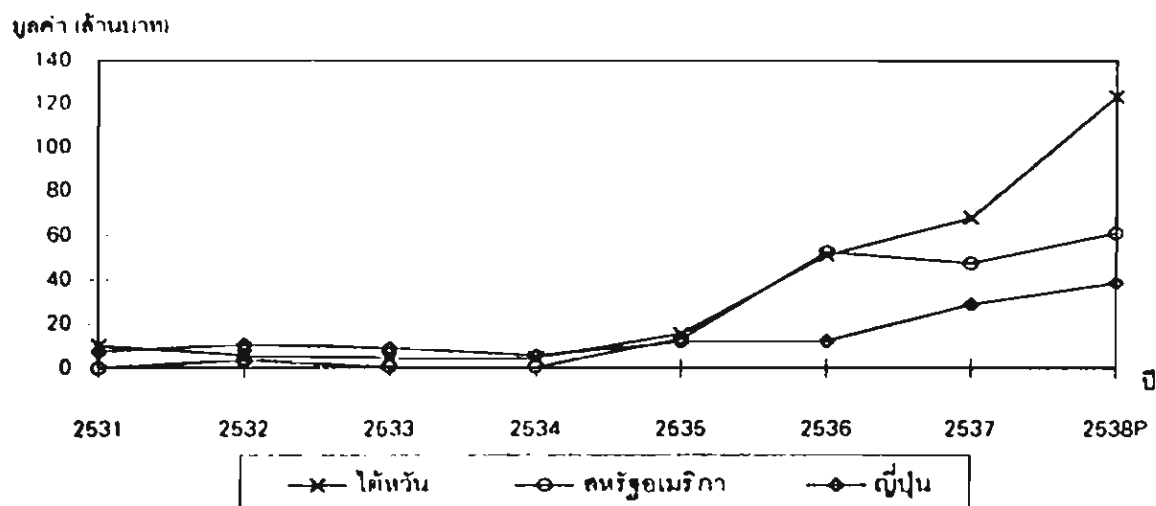
ตารางที่ 2.11 การส่งออกส่วนประกอบไทยแยกเป็นรายประเทศปี 2531-2538^P

	มูลค่า (ล้านบาท)								สัดส่วนการส่งออก								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	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

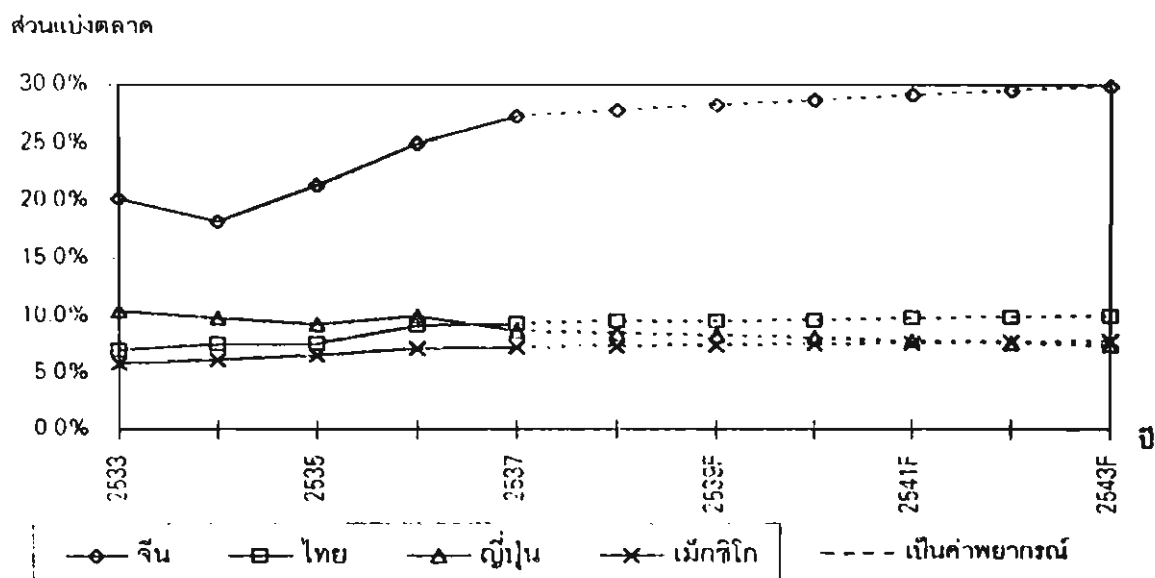
ภาพที่ 2.14 การส่งออกส่วนประกอบพัดลมแยกตามตลาดที่สำคัญปี 2531-2538¹



สำหรับส่วนแบ่งตลาดพัดลมของไทยและคู่แข่งที่สำคัญในตลาดส่งออกหลัก ตลอดจนการประมาณการส่วนแบ่งตลาดในแต่ละตลาดมีดังนี้

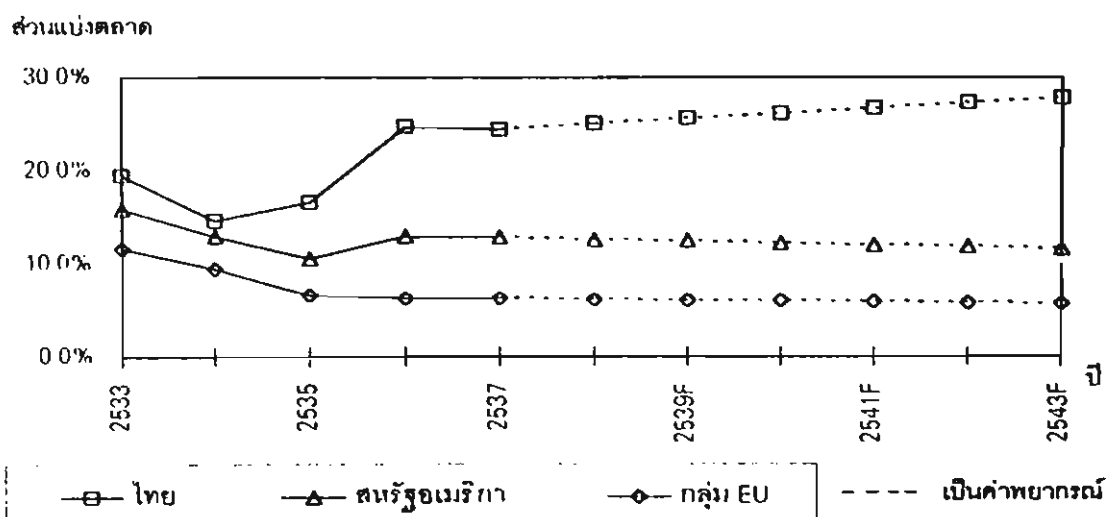
ตลาดสหรัฐอเมริกา พัดลมจากจีนเป็นคู่แข่งที่สำคัญมากในตลาดนี้ โดยในปี 2537 จีนครองส่วนแบ่งตลาดสหรัฐฯถึงร้อยละ 27.4 ร่วงลงไปเป็นการนำเข้าจากประเทศไทยและญี่ปุ่นซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9.3 และ 8.6 ตามลำดับ หากพิจารณาอัตราเพิ่มของส่วนแบ่งตลาดในช่วงปี 2533-2537 แล้ว จะพบว่าไทยมีอัตราเพิ่มถึงร้อยละ 7.4 ต่อปี 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 การนำเข้าพัสดุของสหรัฐอเมริกา 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%	8.6%	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) แล้วเดินท่อน้ำยา คอยล์เย็นในห้อง ซึ่งเป็นแฟนคอยล์ เปลี่ยนจากคอยล์น้ำธรรมดาเป็นคอยล์น้ำยาแทน จึงได้ระบบแยกส่วนที่มีเสียงดังอยู่นอกห้อง โรงงานเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนที่ดำเนินการในสมัยนั้น ได้แก่ เฟดเดอร์ แอดเมอร์ล เบ็ดเดอร์ลิฟวิง 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

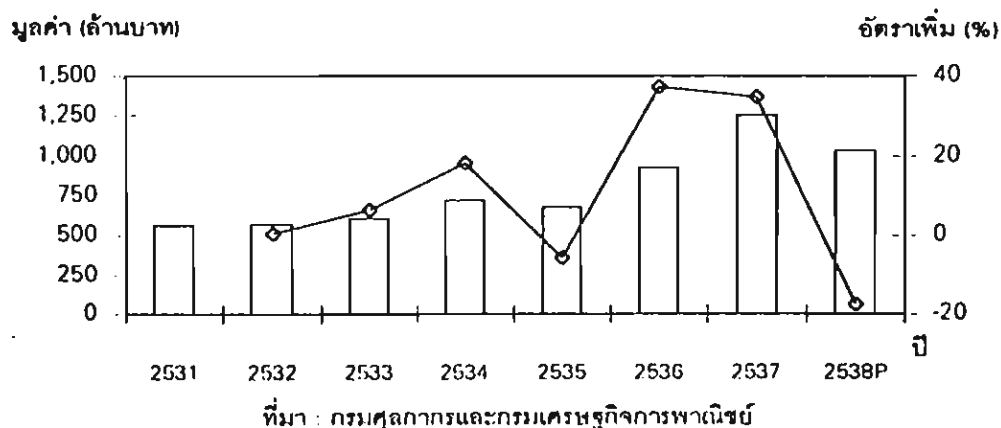
ปัจจุบันภาวะการแข่งขันจะมีความรุนแรงมากในตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก จากมูลค่ายอดขายรวมของตลาดเครื่องปรับอากาศในประเทศมีถึง 12,000 ล้านบาท หรือประมาณ 400,000 เครื่องต่อปี ส่วนตลาดเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ได้รับผลกระทบจากการชะลอตัวของโครงการด้านอสังหาริมทรัพย์และพัฒนาที่ดินขนาดใหญ่อย่างมาก ทำให้ตลาดเครื่องปรับอากาศใหญ่ขยายตัวลดลง 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 แคนเรีย 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

