



บทที่ 4

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

4.1 วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 4 ช่วงเวลา คือ

1. ระยะเวลาของการทดแทนการนำเข้า (พ.ศ. 2503-2514)

หลังจากการประกาศของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรม ที่ได้รับการส่งเสริมในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1 โดยการให้มาตรการจูงใจทางการคลังและมีการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศตามนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ดังนั้นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ คือ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน (Consumer Electronic Products) เช่น เครื่องวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ ตู้เย็น พัดลมไฟฟ้า เป็นต้น ด้วยการนำชิ้นส่วนสำเร็จรูปเข้ามาประกอบในประเทศ โดยบริษัทแรกที่ทำการผลิตในช่วงนี้เป็นบริษัทของคนไทย คือ ธานินทร์อุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งตั้งในปี พ.ศ. 2505 เพื่อประกอบวิทยุและโทรทัศน์จำหน่ายในประเทศ หลังจากกำเนิดบริษัทธานินทร์อุตสาหกรรมแล้วก็มีบริษัทจากต่างชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยเริ่มจากบริษัท ฟิลิปส์ (Philips) จากเนเธอร์แลนด์ และตามมาด้วยบริษัทร่วมทุนกับญี่ปุ่นอีก 5 บริษัท คือ ชันโยนิเวอแชล- อิเล็กทริก (Sunyo) เนชั่นแนลไทย (Matsushita) กันยงอิเล็กทริกแมนูแฟคเจอร์ส จำกัด (Mitsubishi) ไทยโตชิบาอุตสาหกรรม จำกัด (Toshiba) และบริษัท ฮิตาชิ คอนซูเมอร์โปรดักส์ จำกัด (Hitachi)

บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในช่วงนี้มีทั้งหมด 7 บริษัท โดยแบ่งเป็นบริษัทที่ทำการผลิตวิทยุและโทรทัศน์ซึ่งเป็นบริษัทร่วมลงทุนระหว่างไทยกับญี่ปุ่น 4 บริษัท และบริษัทของคนไทยมีอยู่ 1 บริษัท คือ บริษัท ธานินทร์อุตสาหกรรม ส่วน 2 บริษัทที่เหลือผลิตอุปกรณ์เครื่องสื่อสาร โดยเป็นบริษัทของสหรัฐอเมริกา 1 บริษัทที่ทำการผลิตเครื่องรับโทรทัศน์ และอีก 1 บริษัทเป็นของญี่ปุ่น ทำการผลิต Transceiver

นอกจากมาตรการส่งเสริมการลงทุนแล้ว รัฐบาลยังให้การคุ้มครองทางภาษีเพื่อช่วยเหลือผู้ผลิตในประเทศเพื่อจูงใจให้เกิดการผลิตสินค้าเหล่านี้ขึ้นในประเทศ บริษัทที่ไม่ได้

รับการส่งเสริมการลงทุนแต่เกิดในช่วงเวลาเดียวกัน ได้แก่ บริษัทไทยโคชิบา บริษัทกันยง อิเล็กทริก (ผลิตสินค้าภายใต้ยี่ห้อมิซูมิชิ) และบริษัท ฟิลิปส์ (Philips) กล่าวกันว่า การส่งเสริมการลงทุนและการคุ้มครองทางภาษี ทำให้เกิดอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นในประเทศ นอกจากนี้การเพิ่มสถานีโทรทัศน์และสถานีวิทยุกระจายเสียงก็มีส่วนช่วยขยายตลาดภายในประเทศ

2 ระยะเวลาส่งเสริมการส่งออกช่วงต้น (พ.ศ. 2515-2523)

เมื่อมีการแก้ไขพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2515 รัฐบาลก็มีทิศทางในการส่งเสริมให้มีการผลิตเพื่อการส่งออก บรรษัทข้ามชาติจำนวนมากต่างสนใจเข้ามาลงทุนเนื่องจากมีมาตรการจูงใจที่เพิ่มขึ้น เช่น

(1) การยกเว้นอากรขาเข้าและภาษีการค้า สำหรับวัตถุดิบและวัสดุจำเป็นที่นำเข้ามาใช้ผลิตเพื่อส่งออก

(2) การขยายระยะเวลายกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลจากเดิมไม่เกิน 5 ปี เป็น 8 ปี

แม้ว่าจะเริ่มให้ความสำคัญแก่อุตสาหกรรมส่งออก แต่รัฐบาลก็ได้ลดความสำคัญของอุตสาหกรรมผลิตเพื่อขายในประเทศ ดังจะเห็นได้ว่าในปี 2520 ได้มีการปรับปรุงมาตรการและสิทธิประโยชน์ต่างๆ ในพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520 ได้ระบุมมาตรการคุ้มครองในประเทศโดยสรุป คือ

- การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมขาเข้าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับ ที่ผลิตในประเทศ แต่ไม่เกินร้อยละ 50 ของราคา C.I.F. โดยใช้บังคับคราวละไม่เกินคราวละ 1 ปี

- การห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกับที่ผลิตได้ในประเทศ

- ประธานกรรมการมีอำนาจสั่งให้ความช่วยเหลือหรือแก้ไขวิธีการจัดเก็บภาษีอากรที่เป็นอุปสรรคต่อกิจการของผู้ได้รับส่งเสริมการลงทุน

มาตรการคุ้มครองและอากรขาเข้าสินค้าสำเร็จรูปที่ยังอัตราสูงอยู่ ทำให้อุตสาหกรรมในประเทศยังคงเติบโตต่อไป เช่น กลุ่มบริษัทธานินทร์อุตสาหกรรมได้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องรับโทรทัศน์และวิทยุเพื่อการส่งออก นอกจากนี้ยังมีบริษัทผลิตวิทยุคิดรถยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ แต่การพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงนี้มีความก้าวหน้าน้อยมาก แม้ว่าผู้ผลิตของไทยจะเริ่มขยายการลงทุนและเริ่มผลิตส่วนประกอบของอิเล็กทรอนิกส์เองในประเทศ

ในเวลาเดียวกันประเทศไทยกำลังได้รับสิทธิพิเศษทางภาษีอากร (GSP) จากสหรัฐฯ นั่นคือประเทศสามารถส่งออกไปสหรัฐฯ ได้ในอัตราภาษีต่ำกว่าประเทศคู่แข่ง ประกอบกับ อัตราค่าจ้างแรงงานของไทยในช่วงนี้ยังต่ำมาก ทำให้บริษัทต่างชาติเข้ามาเปิดโรงงานในประเทศไทยมากมาย เช่น บริษัท National Semiconductor บริษัท Signetics บริษัท Honeywell - Synetex Data Ceheral ที่เข้ามาลงทุนตั้งโรงงานผลิตแผงวงจรรไฟฟ้า (ICs) เพื่อส่งออก ส่วนบริษัท ฟิลิปส์ (Phillip) ได้เข้ามาตั้งโรงงานผลิตเครื่องรับโทรทัศน์และโทรทัศน์ อย่างไรก็ดีตามผู้ผลิตในประเทศไทยก็สามารถขยายตลาดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างรวดเร็วเพราะบริษัทร่วมลงทุนไทยญี่ปุ่นต่างก็หันมาใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ

3. ระยะเวลาส่งเสริมการส่งออกช่วงที่ 2 (พ.ศ. 2524-2528)

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (2524-2529) รัฐบาลยังคงเน้นนโยบายส่งเสริมการส่งออก โดยเริ่มจากการแก้ไขพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนประกอบกับเป็นช่วงที่ไทยกำลังประสบปัญหาการขาดดุลการค้าและการว่างงานอย่างมาก การส่งเสริมการลงทุนในช่วงนี้มุ่งที่จะดึงเงินลงทุนจากต่างประเทศและบรรเทาปัญหาการว่างงาน อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้รับการคัดเลือกเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่รัฐมุ่งส่งเสริม ทำให้บริษัทต่างประเทศจำนวนมากมีความสนใจจึงมีการย้ายฐานการผลิตเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยอยู่ตลอดเวลา ในช่วงนี้มีโครงการของบริษัทชั้นนำของญี่ปุ่นอย่างกลุ่ม Minebea ได้เข้ามาตั้งโรงงานเพื่อผลิตลูกปืนขนาดเล็ก (Miniature Ballbearings) มอเตอร์ขนาดเล็ก (Stepping Motors) มอเตอร์พัดลม (Fan Motors) แป้นพิมพ์สำหรับคอมพิวเตอร์ (Keyboard Computer) และชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง อย่างบริษัท Seagate Technology ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์รายใหญ่ของโลกซึ่งเป็นผู้ผลิตชาวอเมริกาก็เข้าลงทุนในการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ Computer ในไทย บริษัท Fujikura ผู้ผลิตอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากญี่ปุ่นให้กับ IBM นอกจากนี้ยังมีบริษัทผลิตไอซีเพื่อส่งออก ได้แก่การขยายโครงการของบริษัท Signetics และบริษัท National Semiconductor ส่วนบริษัท AT&T Microelectronics นั้นได้ซื้อกิจการของบริษัท Honeywell-Synertex แล้วเข้ามาตั้งโรงงาน Honeywell-Synetex เพื่อประกอบวงจรรไฟฟ้าเพื่อการส่งออก ยังมีบริษัท Hana Semiconductor ซึ่งเป็นบริษัทที่สำคัญของฮ่องกงได้เข้ามาลงทุนในการประกอบชิ้นส่วนนาฬิกาและแผงวงจรรไฟฟ้า (IC) , Semiconductor Ventures International (SVI) และยังเป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ชนิดอื่นๆ เพื่อการส่งออก เช่น ผลิตลำโพง , Electrolytic Condenser , แผ่นวงจรรพิมพ์ (PCB) , คอย (Coil) , ทวานฟรอมเมอร์ (Transformer) และ ทีวีจูนเนอร์ (TV Tuner)

ผู้ประกอบการของไทยก็เริ่มขยายการลงทุน เช่น บริษัทวงเจริญอิเล็กทรอนิกส์เริ่มที่จะผลิตแผงวงจรไฟฟ้าเริ่มก่อตั้งมาตั้งแต่ปี 2528 นอกจากนี้บริษัทรายย่อยอีกจำนวนมากที่เริ่มทำการผลิตเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อจำหน่ายในประเทศ

อุตสาหกรรมในประเทศก็ยังคงได้รับการคุ้มครองจากรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ในปี 2525 ได้มีการลดหย่อนอากรขาเข้าชิ้นส่วนที่มาจากต่างประเทศที่ใช้เพื่อการประกอบเครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ และพัดลมไฟฟ้า ให้เหลือร้อยละ 10 โดยให้กับผู้ผลิตที่ยื่นสูตรการผลิตปี 2523-2528 มีการใช้มาตรการควบคุมโรงงานโดยระงับการตั้ง-ขยายโรงงานผลิตหรือประกอบมอเตอร์คอมเพรสเซอร์สำหรับตู้เย็นหรือเครื่องปรับอากาศ และในปี 2529 ได้มีการห้ามตั้ง-ขยายโรงงานผลิตหลอดภาพโทรทัศน์สี เป็นเวลา 8 ปี เพื่อให้ความคุ้มครองกับบริษัท ไทยซีอาร์ที

กล่าวได้ว่านโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในช่วงแผนฯ 5 นี้ ทำให้อุตสาหกรรมมีการเติบโตที่ขัดแย้งกัน กล่าวคืออุตสาหกรรมในประเทศส่วนใหญ่ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ในบ้านและชิ้นส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ยังคงได้รับความคุ้มครองจากรัฐทั้งในด้านภาษีและมาตรการควบคุมไม่ให้เกิดผู้ผลิตรายใหม่จึงขาดการแข่งขันที่จะทำให้ผู้ผลิตพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ผู้ผลิตในประเทศมีความสามารถในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าซึ่งมีเทคโนโลยีคงที่แล้วได้ดีกว่าเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา จากการศึกษาของสถาบันเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2535)¹ พบว่าบริษัทในประเทศมีการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพียงเล็กน้อย โดยสามารถออกแบบวงจรย่อย และปรับปรุงรูปร่างภายนอกของเครื่องรับโทรทัศน์และเครื่องรับวิทยุให้เหมาะสมกับรสนิยมของผู้บริโภคในประเทศ แต่การผลิตยังต้องพึ่งพาชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ส่วนอุตสาหกรรมผลิตเพื่อส่งออกส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติที่ติดอันดับโลกอาศัยไทยเป็นฐานในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ คือ ไอซีและชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ ทำให้มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่อุตสาหกรรมในประเทศและอุตสาหกรรมส่งออกไม่มีความเชื่อมโยงกันเลย เนื่องจากมาตรการส่งเสริมการลงทุนที่กำหนดให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนต้องส่งสินค้าออกทั้งหมดจึงจะได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ

การลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในช่วงนี้มีจำนวนมากกว่า 2 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะการลงทุนจากต่างประเทศ เนื่องจากอัตราค่าจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมของไทยยังคงต่ำอยู่อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น

¹ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย . การศึกษาเชิงนโยบายทางด้านสถานภาพและเทคโนโลยีของอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย (กันยายน 2535) : 28-35 .

เป็นอัตราเงินเดือนของวิศวกรและช่างเทคนิค ที่ไม่แตกต่างจากเงินเดือนของผู้จบการศึกษาสาขาอื่นๆ รวมทั้งการลดค่าเงินบาทที่ส่งผลให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) ที่สูงขึ้น สามารถส่งออกสินค้าได้มากขึ้นนั้นได้รวมถึงผลผลิตอิเล็กทรอนิกส์ด้วย และในช่วงนี้เป็นอุตสาหกรรมประกอบโดยเฉพาะหลอดภาพโทรทัศน์และ PCBs หรือแผ่นวงจรพิมพ์

โดยสรุปแล้วการเติบโตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2524-2528 จะมุ่งไปที่ชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออก เช่น ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แผงวงจรไฟฟ้า โดยมีปัจจัยแห่งความสำเร็จคือ นโยบายส่งเสริมการส่งออกของรัฐบาล อัตราค่าจ้างแรงงานที่ต่ำ การลงทุนจากต่างประเทศ และการลดค่าเงินบาท

4. ระยะเวลาของการเติบโตอย่างรวดเร็ว (พ.ศ. 2529-ปัจจุบัน)

นับแต่ปี 2530 เป็นต้นมา ผลจากการดำเนินนโยบายทางการเงินและการคลังที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดค่าเงินบาทและการควบคุมงบประมาณรายจ่ายในช่วงปี 2523-2529 ผลจากความมั่นคงทางเศรษฐกิจและการเมืองภายในประเทศ และผลจากค่าเงินที่แข็งตัวขึ้นของประเทศญี่ปุ่นและประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ตลอดจนมาตรการกีดกันทางการค้าของอเมริกาและยุโรป ทำให้การลงทุนจากต่างประเทศหลั่งไหลเข้าสู่ประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากญี่ปุ่นและกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ ได้แก่ ไต้หวัน สิงคโปร์ เกาหลีใต้ และฮ่องกง ประเทศไทยกลายเป็นฐานการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์จำนวนมาก โดยมีทั้งการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศและการผลิตเพื่อการส่งออก

บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุน ในช่วงแรกของระยะเวลาของการเติบโตจะเป็นบริษัทจากญี่ปุ่นและไต้หวัน เช่น Sharp Sony Mitsubishi ซึ่งการลงทุนจะกระจายไปในรูปแบบที่แตกต่างกันมากขึ้น ในปี 2532 มีบริษัทเปิดดำเนินการ 183 บริษัท ซึ่งมีอีกมากมายหลายบริษัทที่ขยายกิจการ กลุ่มบริษัท NMB ได้ขยายกิจการโดยก่อตั้งโรงงานอีกหนึ่งแห่งเพื่อผลิตเครื่องขับแผ่นจานแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy Disk Drives) อุปกรณ์ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ (Peripherals) และแผงวงจรไฟฟ้า บริษัท Fujikara ได้ขยายสาขาออกอีก 4 สาขา เพื่อผลิตสินค้าใหม่ เช่น แผ่นวงจรพิมพ์ชนิดอ่อนตัว และชนิดหลายชั้น (Flexible and Multi-layered PCB) รวมทั้งได้เพิ่มกำลังการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับขั้วต่อ (Connectors) ชิ้นส่วนพลาสติก ชิ้นส่วนโลหะ และชุดสายไฟสำหรับคอมพิวเตอร์

บริษัท Seagate Technology นั้นได้เริ่มประกอบฮาร์ดดิสก์เต็มกำลังการผลิต บริษัท National Semiconductor Signetics และ AT&T ก็ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น และผลจากการขยายตัวที่รวดเร็วนี้เอง ทำให้ประเทศไทยกำลังกลายเป็นผู้ผลิตแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์รายใหญ่ของโลก การผลิตอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงนี้มีทั้งการผลิตบางส่วนหรือผลิตเองทั้งหมดและประกอบภายในประเทศ โดยเฉพาะเครื่องโทรสาร เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ไร้สาย เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ฮาร์ดดิสก์ โมเด็ม เครื่องพิมพ์ ชิ้นส่วนสำหรับโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ชนิดอื่น ๆ สำหรับการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใช้ในบ้าน (Consumer Electronics) นอกจากนี้มีการลงทุนในการประกอบเครื่องรับโทรทัศน์จากบริษัทต่างประเทศ เช่น Thomson จากฝรั่งเศส Tatung จากไต้หวัน และ Teletch จากฮ่องกง

การผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มในระดับสูงเริ่มมีปรากฏบ้างแล้ว เช่น เครื่องโทรสาร โทรศัพท์ระบบเซลลูลาร์ โทรศัพท์ไร้สาย Electronic-Private Area Branch Exchanges (EPABXS) เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม ฮาร์ดดิสก์ โมเด็ม เครื่องพิมพ์ ชิ้นส่วนประกอบโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมการผลิต Disk Drive ขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งของ บริษัท Seagate

ในการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยปรากฏว่า มีความต้องการส่วนประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นในการประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น PCBs ส่วนพลาสติก โลหะหรือกระจก ทำให้บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ต่างต้องการหาส่วนประกอบเหล่านี้ แหล่งที่สำคัญคือการสั่งซื้อจากบริษัทในประเทศและปัญหาที่สำคัญที่ตามมาคือผู้ผลิตในประเทศไม่สามารถผลิตอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานพอ ดังนั้นบริษัทจากประเทศญี่ปุ่นส่วนมาก จะลงทุนตั้งบริษัทรับช่วงการผลิต (Subcontractors) มาจากญี่ปุ่น แทนที่จะสั่งซื้อจากผู้ผลิตในประเทศ อย่างไรก็ตามบริษัทรับช่วงการผลิตจากต่างประเทศเหล่านี้ล้วนไม่สามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศ จึงเป็นโอกาสที่ดีสำหรับผู้ผลิตไทยที่จะมีโอกาสขยายกำลังการผลิตและเพิ่มคุณภาพของอุปกรณ์ให้ได้มาตรฐาน

บริษัทต่างชาติหลายบริษัทได้หันมาลงทุนเพิ่มขึ้นซึ่งมีทั้งเป็นเจ้าของเองทั้งหมด และร่วมลงทุนในอุตสาหกรรมสนับสนุนเหล่านี้ โดยเฉพาะในการตั้งโรงงานผลิต PCBs จะพบมากที่สุด อย่างบริษัท GSS Electronics และ SVI ได้ขยายการผลิต PCBA ในขณะที่บริษัท งานวจิ ได้หันจากการผลิตแผงวงจรไฟฟ้ามาผลิต PCBA

ช่วงเวลาเดียวกันบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐาน และเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกก็ได้หันมาผลิตเพื่อส่งไปให้บริษัทที่ประกอบสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออกอีกที

เช่น บริษัท Thal Yazaki ได้ผลิตสายไฟให้กับบริษัท Fujikura บริษัท Fujikura ได้ผลิต Cords และ Harnesses ให้ NMB บริษัท ควงเจริญ ได้ผลิต PCBs ให้กับบริษัท Sharp อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างมากภายในประเทศก็ตาม แต่การนำเข้าชิ้นส่วนและส่วนประกอบก็ยังคงมีอยู่สูงมากในระยะเวลาแห่งการขยายตัว

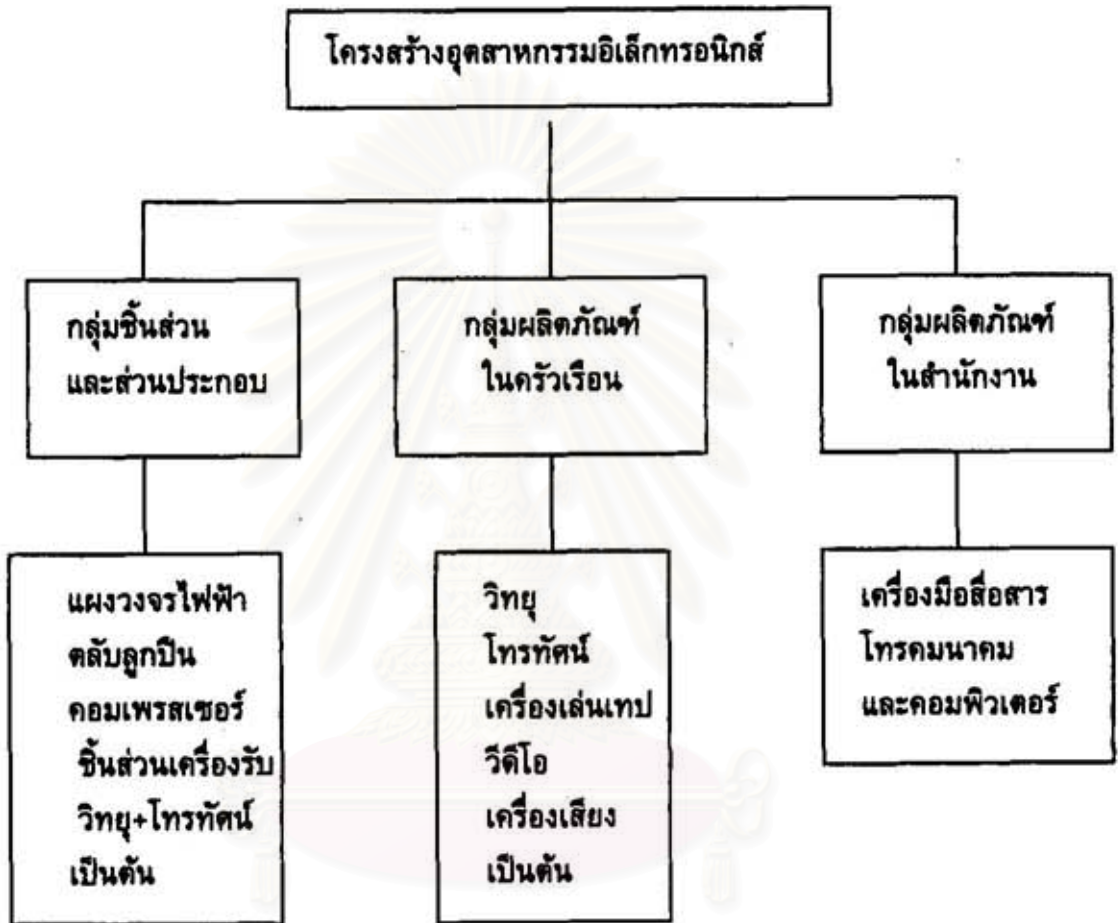
อย่างไรก็ตามมีการรวมกลุ่มธุรกิจในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยกันอย่างกว้างขวาง เช่น กลุ่มสหยูเนี่ยนซึ่งเป็นกลุ่มที่สนับสนุนทางการเงินให้กับสถาบันธุรกิจอุตสาหกรรมและทางที่บริหารของกลุ่มยังสร้างความสัมพันธ์กับไอบีเอ็ม (ประเทศไทย) ในการลงทุน ที่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI สำหรับโครงการขนาดใหญ่ที่ผลิตเพื่อการส่งออก โดยผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบ Hard Disk Drive ที่มีกำลังการผลิต 4 ล้านแผ่นต่อปี นอกจากนี้ยังมีกลุ่มธุรกิจที่สำคัญถัดมาก็คือ บริษัท ไทย ซี อาร์ ที จำกัด ที่ร่วมลงทุนกับกลุ่มสยามซีเมนต์ Mitsubishi Corporation จากประเทศญี่ปุ่นและบริษัทผลิตเครื่องรับโทรทัศน์อีกหลายบริษัทในประเทศไทยทำการผลิตหลอดภาพโทรทัศน์เพื่อจำหน่ายภายในประเทศ

4.2 โครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

โครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยการผลิตผลิตภัณฑ์ 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน ได้แก่ สินค้าบริโภคที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องเล่นเทป วีดีโอ และเครื่องเสียง เป็นต้น
2. กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในสำนักงาน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือสื่อสารโทรคมนาคม เป็นต้น
3. กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบ ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า (IC) ผลึกควอตซ์ แผงวงจรพิมพ์รวม เป็นต้น

รูปภาพที่ 4.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในครัวเรือน (Consumer Products)

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน เริ่มมีการผลิตขึ้นในประเทศมานานกว่า 30 ปีมาแล้ว การผลิตในระยะแรกเป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าโดยจะนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศต่อมากการผลิตก็ได้รับการพัฒนาเรื่อยมาจนกระทั่งสามารถผลิตเป็นสินค้าส่งออกได้ แต่ก็ยังคงต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศอยู่ต่อไป อย่างไรก็ตามผู้ผลิตก็ได้พัฒนาการผลิตจนสามารถผลิตชิ้นส่วนบางชนิดได้เอง เช่น หลอดภาพโทรทัศน์ สี ฝาโพง หม้อแปลง มอเตอร์พัดลม และใบพัด เป็นต้น ส่วนชิ้นส่วนนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ทวานฟรอมเมอร์ (Transformer) คาปาซิเตอร์ (Capacitors) ไอซี (IC) และทรานซิสเตอร์ (Transistor) เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถจัดหาได้โดยทั่วไปในท้องตลาด ใช้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกหรือให้ความบันเทิงภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ที่สำคัญๆ ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ พัดลม ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ วีซีโอ และเดอบโมโครเวฟ เป็นต้น

การดำเนินการผลิตต้องใช้เงินทุนสูง รวมทั้งต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่ซับซ้อน การประกอบการในลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก โดยเป็นการลงทุนของผู้ประกอบการในประเทศเองแต่ส่วนใหญ่จะเป็นกิจการขนาดเล็ก การผลิตในอุตสาหกรรมนี้โดยรวมแล้วมีลักษณะที่เรียกว่า Labour Intensive หรือใช้แรงงานเป็นปัจจัยหลักในการผลิตและสถานที่ตั้งโรงงานส่วนใหญ่อยู่รอบๆ เขตกรุงเทพมหานคร

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในสำนักงาน (Industrial Products)

การลงทุนเพื่อทำการผลิตผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ในประเทศ ส่วนใหญ่จะเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศเข้ามาประกอบ แต่ทั้งนี้ก็มีผู้ประกอบการเพียงไม่กี่รายเท่านั้นผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในประเทศส่วนใหญ่จึงเป็นการนำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยผ่านผู้แทนจำหน่ายซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก ส่วนการผลิตอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ผลิตขึ้นเองภายในประเทศนั้นจะเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดยจะส่งกลับไปยังบริษัทแม่และลูกค้าอื่นๆ ในต่างประเทศ

สำหรับอุปกรณ์สำนักงานอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์และ

โทรสาร ทั้งนี้การผลิตยังคงต้องอาศัยการนำเข้าวัตถุดิบหลักจากต่างประเทศเข้ามาประกอบกับชิ้นส่วนบางประเภท ที่สามารถผลิตได้เองในประเทศ โดยที่เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตนั้นส่วนใหญ่จะได้รับจากบริษัทแม่หรือบริษัทผู้ร่วมทุน

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ ระบบสื่อสาร โทรศัพท์ และโทรสาร เป็นต้น กลุ่มสินค้าดังกล่าวนี้นับว่าเป็นสิ่งที่ช่วยให้การปฏิบัติงานและการติดต่อสื่อสารในวงการธุรกิจต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็วขึ้น การประกอบกิจการในอุตสาหกรรมนี้ส่วนใหญ่เป็นการร่วมทุนระหว่างคนไทยกับชาวต่างประเทศ เนื่องจากการลงทุนต้องอาศัยเงินทุนจำนวนมากและใช้เทคโนโลยีการผลิตในระดับสูง กิจการส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถแยกเป็นสาขาต่างๆ ได้แก่

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

สำหรับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้คอมพิวเตอร์นับว่ามีบทบาทโดดเด่นกว่าสินค้าตัวอื่นๆ และได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วจนมีขนาดเล็กลงแต่มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นมาก ส่วนกลุ่มสินค้าด้านโทรคมนาคมก็ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วเช่นกัน โดยในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมานั้น วิद्यุติดตามตัวและโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้เข้ามามีบทบาทอันสำคัญมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้มีการนำจานดาวเทียมและอุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียมเข้ามาติดตั้งในเชิงธุรกิจ ซึ่งก็ได้ช่วยให้การรับรู้ข่าวสารต่างๆ ของประชาชนชาวไทย รวมทั้งการติดต่อทางธุรกิจเป็นไปโดยทั่วถึงและรวดเร็วยิ่งขึ้น

3. กลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ (Components and Devices)

ภายหลังจากการที่ทางการได้ดำเนินนโยบายสนับสนุนการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าเป็นนโยบายส่งเสริมการส่งออก อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ก็เริ่มมีบทบาทมากขึ้นจนกลายเป็นสินค้าส่งออกชั้นแนวหน้าของประเทศ สำหรับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ

ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า แผงวงจรพิมพ์ คลับลูกป็น และมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้น
hard disk drive (HDD)

การลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ มีทั้งกิจการขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นกิจการที่ต้องใช้เทคนิคการผลิตที่ยุ่งยากซับซ้อนและใช้เงินลงทุนสูงและเป็นกิจการร่วมลงทุน สำหรับลักษณะการผลิตในอุตสาหกรรมนี้โดยทั่วไปนั้นเป็นแบบ Labour intensive โดยที่สถานที่ตั้งโรงงานโดยส่วนใหญ่ต่างกระจุกตัวอยู่รอบ ๆ กรุงเทพมหานคร

การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศถือเป็นการผลิตสินค้าสำเร็จรูป โดยในระยะแรก ๆ นั้น การดำเนินการผลิตจะต้องอาศัยการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบโดยอาศัยความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงาน ต่อมาผู้ประกอบการได้มีการพัฒนาการผลิตจนสามารถผลิตชิ้นส่วนบางชนิดได้เอง โดยเป็นชิ้นส่วนที่ไม่ต้องอาศัยเทคนิคการผลิตที่ซับซ้อนยุ่งยากมากนัก อย่างไรก็ตามก็ยังต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศเข้ามาเป็นสัดส่วนที่สูงถึงร้อยละ 80 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตได้เกือบทั้งหมดจะส่งกลับไปให้บริษัทแม่ ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า แผงวงจรพิมพ์ และคลับลูกป็น

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย ชิ้นส่วนย่อยที่ไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองตามลำพัง แต่จะต้องนำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สองกลุ่มแรก ได้แก่ แผงวงจรไฟฟ้า (IC) ผลึกคริสตัล ตัวต้านทาน สเต็ปเปอร์มอเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จากรูปที่ 4.1 พบว่า

อุตสาหกรรมที่ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นขบวนการที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นมาใช้ในการผลิต แล้วนำมาป้อนให้อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้านและอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม เป็นการนำชิ้นส่วนประกอบและวัตถุดิบที่จำเป็นอื่นๆ เพื่อมาประกอบเป็นเครื่องมือ เครื่องใช้ ในอุตสาหกรรมซึ่งยังสามารถใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้านและเป็นเครื่องมือในการผลิตชิ้นส่วน

อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน เป็นการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร

ประกอบด้วยชิ้นส่วนและวัตถุดิบที่จำเป็นอื่นๆ มาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน

แต่ปัจจุบันจะพบว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศ ที่เกิดจากคนในชาติไม่สามารถที่จะแข่งขันกับบริษัทลงทุนต่างชาติได้เลย เนื่องจากอุตสาหกรรมประเภทนี้ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศแต่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่ในประเทศจะเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้านและที่ใช้ในอุตสาหกรรม เนื่องจาก

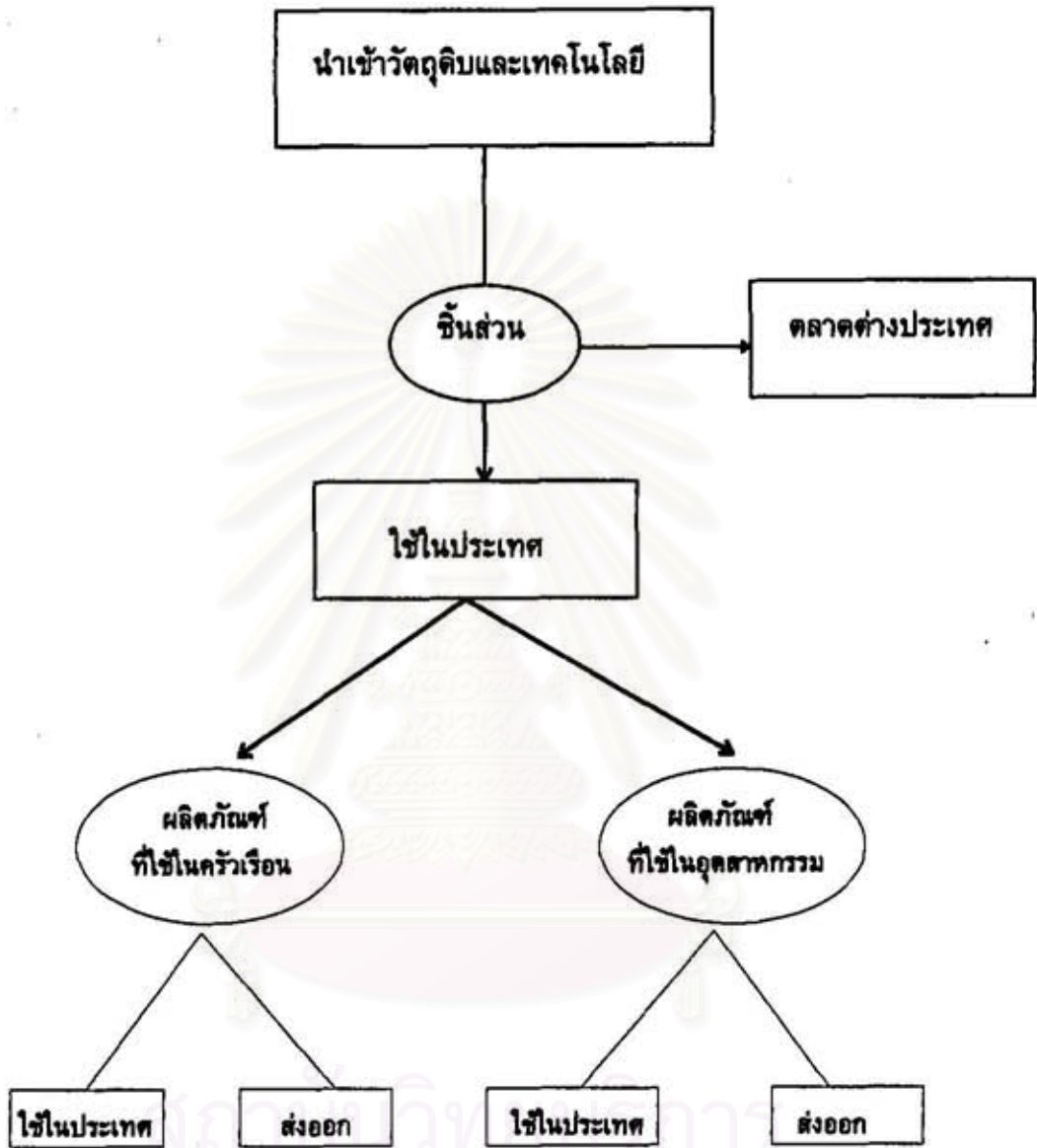
ประการที่ 1 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูปส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบที่สำเร็จรูป ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยและเงินทุนที่สูงประกอบกับชาวต่างชาติไม่ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ เพราะการผลิตของชาวต่างชาติในประเทศไทยนั้นจะเป็นการผลิตที่เน้นการใช้แรงงานโดยให้ประเทศไทยผลิตชิ้นส่วนที่เป็นเทคโนโลยีสำเร็จรูป หรือเป็นการผลิตชิ้นส่วนที่มีรูปแบบการผลิตที่แน่นอน มีต้นแบบแม่พิมพ์การผลิตมาจากบริษัทแม่ ดังนั้นจึงยังไม่มีการผลิตที่สำคัญในประเทศ

ประการที่ 2 ตลาดอุตสาหกรรมชิ้นส่วนภายในประเทศยังค่อนข้างเล็ก ซึ่งชิ้นส่วนที่ผลิตได้โดยคนในประเทศจะผลิตเพื่อใช้ในประเทศเท่านั้น ส่วนชิ้นส่วนที่เป็นการผลิตของชาวต่างประเทศนั้นจะต้องส่งออกทั้งหมดตามเงื่อนไขของ BOI ที่ผ่านมานั้นความต้องการใช้ชิ้นส่วนในประเทศยังมีน้อยจึงทำให้ปริมาณการผลิตเพื่อใช้ในประเทศมีน้อยตามไปด้วยและจะทำการนำเข้าชิ้นส่วนที่ไม่สามารถผลิตได้

ประการที่ 3 โครงสร้างภาษีไม่เอื้ออำนวยให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ภายในประเทศ โดยอัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบบางชนิดที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีอัตราสูงกว่าหรือเท่ากับชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นั้นๆ

ประการที่ 4 การผลิตในบางครั้งต้องใช้ชิ้นส่วนตามความต้องการของผู้ซื้อ

รูปภาพที่ 4.2 ความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย



ที่มา : รายงานการค้า กองวิจัยสินค้าและการตลาด กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

4.3 สถานภาพของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

จะเห็นว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทย เป็นผลจากนโยบายส่งเสริมการลงทุนเป็นหลัก แม้ว่าจะมีบริษัทที่ได้รับส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้เพียงร้อยละ 17.17 ของจำนวนบริษัททั้งหมด 1,526 บริษัทในปี 2534 (ตารางที่ 4.1) แต่บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเหล่านี้ มีสัดส่วนการลงทุนสูงถึงร้อยละ 87 ของการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ และก่อให้เกิดการจ้างงานคิดเป็นร้อยละ 76 ของการจ้างงานรวม เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2538 ปรากฏว่ามีบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ลดลงคิดเป็นร้อยละ 14.71 ของจำนวนบริษัททั้งหมด 3,570 บริษัท เนื่องจากบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเป็นบริษัทที่มีขนาดใหญ่และเงินลงทุนที่บริษัทเหล่านี้ใช้มีมูลค่าสูงมาก โดยมูลค่าเงินลงทุนในปี 2534 มีมูลค่า 60,706 ล้านบาท และมีมูลค่าสูงถึง 229,889 ล้านบาท ในปี 2538

ถ้าพิจารณาในบริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (Non-BOI) พบว่าในปี 2534 มีบริษัททั้งหมดจำนวน 1,264 บริษัท และในปี 2538 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 3,045 บริษัท โดยเงินลงทุนได้เพิ่มขึ้นจาก 8,891.78 ล้านบาท เป็น 24,901.88 ล้านบาท แสดงให้เห็นว่า บริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (Non-BOI) ส่วนใหญ่แล้วเป็นบริษัทที่มีขนาดเล็กและแต่ละบริษัทใช้เงินลงทุนในจำนวนที่ไม่สูงมากนัก

เมื่อพิจารณาในด้านการจ้างงานพบว่าบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนมีการจ้างงานในปี 2534 ทั้งหมดจำนวน 86,156 คน คิดเป็นร้อยละ 75.67 ของการจ้างงานรวมทั้งหมด 113,860 คน และเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2538 พบว่ามีการจ้างงานในบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเพิ่มสูงถึง 556,246 คน คิดเป็นร้อยละ 93.98 ของการจ้างงานรวมทั้งหมด 591,852 คน แสดงให้เห็นว่าบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเป็นบริษัทที่มีขนาดใหญ่ใช้เงินลงทุนจำนวนมากและยังก่อให้เกิดการจ้างงานที่สูงมากด้วย

การขยายตัวของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีส่วนสำคัญในด้านการจ้างแรงงานและการลงทุน ในปี 2538 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีจำนวนบริษัททั้งที่ได้รับการส่งเสริมและที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนรวมทั้งสิ้น 3,570 บริษัท โดยก่อให้เกิดการจ้างงานรวม 591,852 คน และการลงทุน 254,790.88 ล้านบาท

ตารางที่ 4.1 จำนวนบริษัทและการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างปี
2507-2538

พ.ศ.	บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน			บริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน		
	จำนวน บริษัท	การลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	จำนวน บริษัท	การลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)
2507	1	3	510	N.A.	N.A.	N.A.
2508	0	0	0	N.A.	N.A.	N.A.
2509	0	0	0	N.A.	N.A.	N.A.
2510	0	0	0	N.A.	N.A.	N.A.
2511	1	39	169	N.A.	N.A.	N.A.
2512	1	469	1,154	4	1.35	21
2513	1	620	1,266	2	0.18	9
2514	2	337	548	3	7.51	125
2515	0	0	0	48	155.61	847
2516	1	1,228	4,091	9	16.55	499
2517	3	428	3,423	11	116.71	616
2518	2	75	701	21	120.12	380
2519	1	14	104	12	77.48	289
2520	2	16	130	18	48.93	703
2521	1	7	104	38	56.45	734
2522	1	16	110	86	554.76	1,310
2523	6	595	1,648	57	122.56	1,024
2524	1	4	19	68	76.12	720
2525	3	542	2,205	75	138.58	773
2526	3	330	340	47	133.03	778
2527	5	4,369	3,780	59	147.06	934



ตารางที่ 4.1 (ต่อ) จำนวนบริษัทและการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ระหว่างปี 2507-2538

พ.ศ.	บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน			บริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน		
	จำนวนบริษัท	การลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	จำนวนบริษัท	การลงทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)
2528	12	6,205	10,918	123	217.78	1,391
2529	4	736	1,533	76	324.17	2,065
2530	15	4,322	5,135	81	183.81	775
2531	30	9,826	11,659	74	403.99	1,454
2532	87	12,569	19,992	121	1,368.29	3,710
2533	49	11,563	8,917	125	2,013.68	5,391
2534	30	6,393	7,700	106	2,607.06	3,156
2535	83	5,070	7,540	653	1,033.11	2,904
2536	119	28,432	109,218	526	1,426.45	2,810
2537	32	71,744	145,017	248	8,358.20	1,352
2538	29	63,937	208,310	354	5,192.34	841
รวม	525	229,889	556,241	3,045	24,901.88	35,611
ร้อยละ	14.71	90.23	93.98	85.29	9.77	6.02

ที่มา : ประมวลจากฐานข้อมูลบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อจำแนกบริษัทตามจำนวนแรงงาน การลงทุน และการส่งเสริมการลงทุน (ตารางที่ 4.2) จะเห็นว่า บริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (Non-BOI) มีจำนวน 1,675 บริษัทหรือร้อยละ 76.07 เป็นบริษัทที่มีขนาดเล็กโดยมีการจ้างงานต่ำกว่า 20 คน และมีเงินทุนที่ใช้ในการลงทุนน้อยกว่า 10 ล้านบาท สำหรับเหตุผลที่มีบริษัทประเภทนี้ ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นจำนวนมาก เนื่องจากนิยามของคำว่า "โรงงาน" ของกระทรวงอุตสาหกรรมที่กำหนดให้ผู้ประกอบการที่มีเครื่องจักรตั้งแต่ 2 แรงม้าขึ้นไป และมีการจ้างงานตั้งแต่ 5 คนจะต้องจดทะเบียนกับกรมโรงงานทำให้ร้านซ่อมเครื่องไฟฟ้าประเภทต่างๆ เช่น เครื่องรับวิทยุ โทรทัศน์ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น และอื่นๆ ต้องทำการจดทะเบียนกับกรมโรงงานด้วย

หากใช้เงินทุนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของบริษัทพบว่า มีบริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนมีขนาดของเงินลงทุนระหว่าง 10-100 ล้านบาท มี 622 บริษัท และเงินลงทุน 100 ล้านบาทขึ้นไปมี 221 บริษัท ดังนั้นจึงมีบริษัทที่มีเงินลงทุนมากกว่า 10 ล้านบาทขึ้นไปเพียง 843 บริษัท หรือคิดเป็นร้อยละ 27.70 ของจำนวนบริษัททั้งหมดที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (Non-BOI)

แต่ถ้าใช้การจ้างงานเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของบริษัทพบว่า มีบริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนมีการจ้างงานระหว่าง 20-200 คน มี 1,303 บริษัท และมีการจ้างงานตั้งแต่ 200 คนขึ้นไปมี 33 บริษัท ดังนั้นจึงมีบริษัทที่มีการจ้างงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไปจำนวน 1,336 บริษัท หรือคิดเป็นร้อยละ 43.90 ของจำนวนบริษัทที่ไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน (Non-BOI)

สำหรับบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนพบว่า บริษัทส่วนใหญ่มีเงินลงทุนมากกว่า 10 ล้านบาท และเป็นบริษัทที่มีขนาดกลางและบริษัทขนาดใหญ่ซึ่งรวมกันแล้วคิดเป็นร้อยละ 85.70 ของบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน โดยมีการจ้างงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 93.70 ของบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

ตารางที่ 4.2 จำนวนบริษัทในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกตามเงินทุนและการจ้างงาน ตั้งแต่ปี 2507-2538

เงินทุน	0-10 ล้านบาท		ระหว่าง 10-100 ล้านบาท		มากกว่า 100 ล้านบาท		รวม		สัดส่วน (%)	
	BOI	NON-BOI	BOI	NON-BOI	BOI	NON-BOI	BOI	NON-BOI	BOI	NON-BOI
แรงงาน (คน)										
ต่ำกว่า 20	16	1,675	17	33	0	1	33	1,709	6.29	32.84
ระหว่าง 20-200	45	513	117	573	105	217	267	1303	50.86	42.79
มากกว่า 200	14	14	38	16	173	3	225	33	42.86	1.08
รวม	75	2,202	172	622	278	221	525	3,045	100%	100%
ร้อยละ	14.29	72.32	32.76	20.43	52.95	7.26	100%	100%		

ที่มา : ประมวลจากฐานข้อมูลบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อจำแนกบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ตามตลาดสินค้าที่จำหน่าย (ตารางที่ 4.3) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี 2525 ซึ่งเป็นปีที่รัฐบาลใช้นโยบายส่งเสริมการส่งออกอย่างต่อเนื่องมาจากการเริ่มใช้ครั้งแรกในปี 2515 ประกอบกับในปี 2525 นี้เป็นปีที่รัฐบาลส่งเสริมให้มีการนำเงินทุนเข้ามาจากต่างประเทศ ดังนั้นจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี 2525 เป็นต้นมามีบริษัทที่ผลิตเพื่อส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน เนื่องจากการใช้นโยบายส่งเสริมการผลิตเพื่อส่งออก ซึ่งต้องการดึงเงินลงทุนจากต่างประเทศมาแก้ปัญหาการขาดดุลการชำระเงิน และการว่างงาน จากนั้นมาตั้งแต่ปี 2529 ซึ่งค่าเงินเยนและค่าเงินดอลลาร์ ของกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่แข็งตัวขึ้น การลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยิ่งมีการขยายตัวมากขึ้น จะเห็นได้ในช่วงปี 2530-2534 มีบริษัทที่ทำการผลิตเพื่อส่งออก เปิดดำเนินการรวม 142 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 163 บริษัทในช่วงปี 2535-2538 ในขณะที่ในช่วงปี 2507-2529 มีบริษัทที่ทำการผลิตเพื่อส่งออกเพียง 28 รายเท่านั้น จะเห็นว่าภายในปี 2538 บริษัท ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนส่วนใหญ่ผลิตเพื่อส่งออกจำนวน 333 บริษัท (ตารางที่ 4.4) คิดเป็นร้อยละ 63.43 ในขณะที่มีบริษัทที่ทำการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเพียง 27 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 5.14 เท่านั้น ทั้งนี้เป็นผลมาจากนโยบายส่งเสริมการผลิตเพื่อส่งออก และการย้ายฐานการผลิตของบริษัทต่างชาติเข้ามาในแถบอาเซียน

แต่เมื่อพิจารณาจากความเป็นเจ้าของกิจการแล้วจะพบว่า บริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนส่วนใหญ่เป็นบริษัทร่วมทุนและบริษัทต่างชาติ คิดเป็นร้อยละ 91.80 ของจำนวนบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนทั้งหมดจำนวน 525 บริษัท ในขณะที่มีบริษัทคนไทยเพียง 43 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 8.19 เท่านั้น กล่าวได้ว่าบริษัทร่วมทุนและบริษัทต่างชาติเหล่านี้ มีส่วนในการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยนับตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้แล้วเทคโนโลยีในการผลิตของชาวต่างชาติ เป็นกลไกสำคัญของการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

อย่างไรก็ตามการย้ายฐานการผลิตเข้ามาในประเทศไทยของบริษัทต่างชาติ เป็นผลมาจากความได้เปรียบในด้านค่าจ้างแรงงาน สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร (GSP) เป็นต้น หากความได้เปรียบเหล่านี้หมดไป อาจทำให้บริษัทต่างชาติย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นได้ ดังนั้นการที่จะรักษาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไว้ต่อไป จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนโยบายรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทต่างประเทศ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย

ตารางที่ 4.3 จำนวนบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 จำนวนตามตลาดสินค้าที่จำหน่าย ระหว่าง พ.ศ. 2507-2538

พ.ศ.	ขายในประเทศ 100%			ส่งออก 100%			ขายในประเทศ 10-20%		
	จำนวนบริษัท	การลงทุน ล้านบาท)	การจ้าง งาน(คน)	จำนวนบริษัท	การลงทุน ล้านบาท)	การจ้าง งาน(คน)	จำนวนบริษัท	การลงทุน ล้านบาท)	การจ้าง งาน(คน)
2507	1	3.00	610	-	-	-	-	-	-
2508	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2509	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2510	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2511	1	39.02	169	-	-	-	-	-	-
2512	1	469.30	1,154	-	-	-	-	-	-
2513	1	620.16	1,266	-	-	-	-	-	-
2514	2	337.21	548	-	-	-	-	-	-
2515	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2516	-	-	-	1	1227.9	4,091	-	-	-
2517	1	82.10	375	2	345.53	3,048	-	-	-
2518	2	74.95	701	-	-	-	-	-	-
2519	1	14.39	104	-	-	-	-	-	-
2520	2	15.48	130	-	-	-	-	-	-
2521	1	7.53	104	-	-	-	-	-	-
2522	1	15.70	110	-	-	-	-	-	-
2523	4	141.25	694	1	391.40	567	1	62.30	387
2524	1	4.03	19	-	-	-	-	-	-
2525	-	-	-	2	505.69	2,056	1	36.78	149
2526	-	-	-	3	330.00	340	-	-	-
2527	-	-	-	5	4,368.80	3,780	-	-	-
2528	1	3.02	19	10	5,350.46	8,331	1	850.00	2,568
2529	-	-	-	4	736.11	1,533	-	-	-
2530	-	-	-	11	3,795.68	4,603	4	526.32	532

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) จำนวนบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 จำนวนกคามตลาดสินค้าที่จำหน่าย ระหว่าง พ.ศ. 2507-2538

พ.ศ.	ขายในประเทศ 100%			ส่งออก 100%			ขายในประเทศ 10-20%		
	จำนวนบริษัท	การลงทุน ล้านบาท)	การจ้าง งาน(คน)	จำนวนบริษัท	การลงทุน ล้านบาท)	การจ้าง งาน(คน)	จำนวนบริษัท	การลงทุน ล้านบาท)	การจ้าง งาน(คน)
2531	-	-	-	23	8,816.53	10,733	7	1,009.67	926
2532	1	56.36	17	58	9,357.01	15,723	28	3,161.63	4,252
2533	2	2,345.13	766	31	6,194.41	5,326	16	3,023.46	2,825
2534	2	2,658.84	527	19	2,943.86	3,814	9	790.30	3,359
2535	-	-	-	15	2,475.08	40,562	8	441.92	2,485
2536	-	-	-	28	22,247.21	93,445	13	8,148.79	59,730
2537	1	2,687	213	47	39,442.03	181,964	21	5,294.97	14,493
2538	1	4,524.43	192	73	70,711.49	84,029	56	15,038.17	28,583
รวม	27	14,096.26	7,718	333	169,238.81	197,952	165	48,382.02	120,289
ร้อยละ	5.14	6.13	3.64	63.43	77.97	35.59	31.43	16.70	21.63

ที่มา : ประมวลจากฐานข้อมูลบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 จำนวนบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
แบ่งตามความเป็นเจ้าของกิจการ ตั้งแต่ปี 2507-2538

เจ้าของ	ไทย	ต่างชาติ	ร่วมทุน	รวม	ร้อยละ
ตลาด					
ในประเทศ 100%	13	8	32	27	5.14
ส่งออก 100%	32	160	133	333	63.43
ในประเทศและส่งออก	8	56	93	165	31.43
รวม	43	224	258	525	100.00%
ร้อยละ	8.19	42.67	49.14	100.00%	

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4 การคาดคะเนสภาพการผลิต

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยมีการเติบโตที่สูงขึ้นนั้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราของโลก โดยเฉพาะค่าของเงินตราสกุลเยนของญี่ปุ่นและดอลลาร์ของไต้หวัน ซึ่งทำให้ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายในการผลิตสินค้า ที่ต้องอาศัยแรงงานสูง ในผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์บางประเภทเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมีการย้ายฐานการผลิตทั้งที่เป็นของบริษัทในประเทศเองและที่เป็นของบริษัทข้ามชาติอื่น ไปยังประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำและมีแรงงานจำนวนมากซึ่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่นักลงทุนมีความนิยมสูง ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทย ได้มีการเติบโตขึ้นจนกลายเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญกลุ่มหนึ่งในปัจจุบัน

ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญๆ ที่ผู้ลงทุนจากต่างประเทศนิยมกันมาก ได้แก่ เคาอบไมโครเวฟ เครื่องเทปวีดีโอ (VCR) เครื่องขับฟลอปปีและฮาร์ดดิสก์ (Floppy และ Hard Disk-Drive) เครื่องพิมพ์คอมพิวเตอร์(Printer) แป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ (Keyboard) เครื่องรับโทรศัพท์ อุปกรณ์ชุมสาย (Public Exchange) โมเด็ม (Modem) และชิ้นส่วนต่างๆ เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์บางประเภทได้มีการผลิตบ้างแล้วในประเทศไทย จะเห็นว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในปัจจุบันมีการผลิตสินค้าที่หลากหลาย และมีความซับซ้อนมากขึ้น ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปประเภทเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า เคาอบไมโครเวฟ และอื่นๆ อุปกรณ์สื่อสาร โทรคมนาคม เช่น เครื่องรับโทรศัพท์ และอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น ไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร และเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น มีการผลิตสินค้าชั้นกลางซึ่งเป็นส่วนประกอบของสินค้าสำเร็จรูป และการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งที่เป็นชิ้นส่วนหลักและชิ้นส่วนรอง

ความต้องการอุปกรณ์โทรคมนาคมในประเทศมีการขยายตัวอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องมาโดยตลอด เนื่องมาจากการที่รัฐบาลให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนลงทุนพัฒนาโครงการโทรศัพท์ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะมีการจัดซื้อในประเทศส่วนหนึ่ง เช่น พีซีบี (PCB) พีซีบีเอ (PCBA) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สายไฟ เป็นต้น ในส่วนของอุปกรณ์ปลายทางก็จะมีความต้องการโทรศัพท์ ตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ เครื่องโทรสารมากขึ้น โครงการโทรคมนาคมอีกหลายโครงการ เช่น โครงการดาวเทียมสื่อสาร โครงการเครือข่ายบริการสื่อสารรวมระบบดิจิทัล (ISDN) โครงการเครือข่ายเส้นใยแก้วนำแสง ซึ่งล้วนแต่มีส่วนสนับสนุนให้มีการขยายการลงทุนใน

อุตสาหกรรมนี้เพิ่มขึ้น

ในด้านตลาดต่างประเทศ โครงการลงทุนจากต่างประเทศหลายโครงการทำให้ประเทศไทยมีโอกาสพัฒนาไปเป็นฐานการผลิตที่สำคัญได้ในอนาคต ในขณะที่ความต้องการอุปกรณ์โทรคมนาคมของโลกทั้งในแถบอเมริกา ยุโรป และเอเชีย ยังคงมีแนวโน้มในการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งบริษัท Siemens AG ผู้ผลิตอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ใหญ่ที่สุดในประเทศเยอรมันได้คาดการณ์ไว้ว่า ในปี 2543 ตลาดอุปกรณ์โทรคมนาคมของโลกจะมีมูลค่าถึง 170,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีค่าเพิ่มขึ้นจากปี 2533 ซึ่งมีมูลค่า 120,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยอุปกรณ์ที่มีการขยายตัวสูงได้แก่ Mobile, Data Terminal, Fax ที่จะมียอดการใช้ถึง 300, 200 และ 80 ล้านเครื่องในปี 2543 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มอุปกรณ์โทรคมนาคมของไทยจึงมีแนวโน้มที่จะมีการพัฒนาต่อไปในอนาคต เพื่อตอบสนองต่อตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ

การขยายตัวของธุรกิจและอุตสาหกรรมที่ก้าวเข้าสู่ยุคสังคมข่าวสาร ที่ต้องการความฉับไวถูกต้องและรวดเร็ว เป็นตัวหนุนให้เกิดความต้องการใช้อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องโทรสาร เครื่องถ่ายเอกสารเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีราคาถูกลงทำให้สามารถนำมาใช้ได้ง่ายขึ้น และจากการที่รัฐบาลประกาศลดภาษีนำเข้าคอมพิวเตอร์จากร้อยละ 40 เหลือร้อยละ 5 เมื่อเดือน กรกฎาคม 2534 ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ในประเทศเพิ่มมากขึ้น แนวโน้มของตลาดจะหันมาแข่งขันกันในการพัฒนาเทคโนโลยีและการให้บริการหลังการขายมากขึ้น การแข่งขันด้านการพัฒนา Hardware มีแนวโน้มชัดเจน และหันมาแข่งขันการพัฒนาโปรแกรม Software มากขึ้น สำหรับตลาดส่งออกยังคงผูกพันกับสภาวะเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐฯ ซึ่งเป็นตลาดที่สำคัญ²

ในช่วงปี 2535-2538 การผลิตและการส่งออกรวมทั้งส่วนแบ่งตลาดของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญของไทย คือ แผงวงจรไฟฟ้า (IC) ไทยในตลาดหลักเพิ่มสูงขึ้น คาดว่าต่อไปการผลิตและการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยจะมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง เนื่องจาก แผงวงจรไฟฟ้าของไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีข้อผูกพันในการลงทุนจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ ซึ่งเลือกเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเป็นผลมาจากข้อได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงานต่ำในขณะที่ปัจจุบันนี้ข้อได้เปรียบทางด้านนี้ของไทยกำลังจะลดลง สำหรับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ แม้ว่าในช่วง 2-3 ปี ที่ผ่านมาจะอยู่ในภาวะที่อ่อนตัวลงตามภาวะ

² สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยกับอาเซียน (พฤษภาคม 2539), หน้า 67-71.

เศรษฐกิจโลก แต่คาดว่าเมื่อสภาวะเศรษฐกิจฟื้นตัวขึ้นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยน่าจะยังคงมีโอกาสขยายตัว เนื่องจากประเทศไทยยังมีศักยภาพในการผลิตและส่งออกสูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง

อย่างไรก็ตามการที่ค่าจ้างแรงงานของไทยยังคงมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามการเติบโตของอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่ไม่ดี การผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทยคงต้องเปลี่ยนจากผลิตภัณฑ์ที่เน้นการใช้แรงงานราคาถูก ไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนในการผลิตมากขึ้น เพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิต เช่น การประกอบชิ้นส่วนบนแผงวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board Assembly : PCBA) สำหรับนาฬิกาข้อมือหรือของเด็กเล่นซึ่งต้องใช้แรงงานจำนวนมากตลอดจนการมีกำไรต่อหน่วย (Profit Margin) ต่ำ ผู้ผลิตได้กำไรจากการบริหารแรงงานในการผลิตปริมาณมาก (Mass Production) ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้มีโอกาสที่จะย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศอื่น ซึ่งยังมีแรงงานเหลือเฟือ ในขณะที่ผู้ประกอบการของไทยคงต้องหันไปสู่การประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความซับซ้อนขึ้น เช่น พลาสติก (Plastic) ไอซี (IC) เป็นต้น

4.5 วัตถุดิบและต้นทุนการผลิต

การใช้วัตถุดิบและแหล่งวัตถุดิบ

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แต่เดิมเป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า (Import Substitution Industry) ซึ่งลักษณะของอุตสาหกรรมเช่นนี้ย่อมต้องการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์จากต่างประเทศมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป ในช่วงระยะแรกของอุตสาหกรรมการนำเข้าชิ้นส่วนอุปกรณ์จึงสูงเป็นธรรมดา เนื่องจากยังไม่มีการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เองภายในประเทศ แต่ก็เป็นที่หวังว่าเมื่อมีอุตสาหกรรมนี้เกิดขึ้นในประเทศภายในระยะเวลาหนึ่งแล้วจะก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมอื่นๆ ตามมาด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ของอุตสาหกรรมนี้อย่างกว้างขวาง เพื่อลดต้นทุนจากการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ ซึ่งเป็นเหตุผลทางด้านการแข่งขันกับสินค้าสำเร็จรูปชนิดเดียวกันในตลาดโลก ในที่สุดแล้วอุตสาหกรรมนี้จะพัฒนาไปอย่างสมบูรณ์แบบ คือ มีการผลิตชิ้นส่วนวัตถุดิบสำหรับป้อนอุตสาหกรรมผลิตสินค้าสำเร็จรูป ลดการนำเข้าและช่วยลดการนำเข้า

เท่าที่ผ่านมาถึงในปัจจุบันนี้พบว่า อัตราการพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยังมีอัตราที่ค่อนข้างสูงมาก (ตารางที่ 4.5) อุตสาหกรรมที่ยังคง

อาศัยวัตถุดิบจากต่างประเทศสูงเกินกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมนั้นๆ คือ เครื่องปรับอากาศ เครื่องรับโทรทัศน์ อุตสาหกรรมที่มีอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศมากกว่าร้อยละ 40 ของมูลค่าวัตถุดิบของอุตสาหกรรมนั้นๆ คือ ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ขาว-ดำ ส่วนวิทยุทราวานซิสเตอร์ธรรมดาและพัดลมไฟฟ้า มีอัตราการใช้วัตถุดิบและชิ้นส่วนจากต่างประเทศค่อนข้างต่ำ คือ ประมาณร้อยละ 29 และร้อยละ 37 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมดของอุตสาหกรรมดังกล่าว

สาเหตุที่ยังคงมีการใช้ชิ้นส่วนจากต่างประเทศในอัตราค่อนข้างสูงนี้เนื่องมาจากชิ้นส่วนและอุปกรณ์นั้นๆ ยังไม่มีการผลิตในประเทศ ถึงแม้ว่าจะมีการผลิตในประเทศก็ตามแต่ชิ้นส่วนที่เป็นการผลิตของคนไทยเอง เมื่อเปรียบเทียบกับชิ้นส่วนที่ผลิตโดยชาวต่างประเทศจะมีคุณภาพต่ำ ไม่สามารถใช้ทดแทนกันได้ทำให้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ สาเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ จากการผลิตที่ต้นทุนต่ำจะต้องอาศัยการผลิตขนาดใหญ่ (Mass Production) เพื่อให้ได้การประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) นั้น ต้องมีตลาดภายในที่ใหญ่พอที่จะเป็นตลาดรองรับก่อนที่จะขยายไปสู่ตลาดส่งออก แต่ขนาดของตลาดชิ้นส่วนในประเทศไทยยังคงมีขนาดเล็ก จึงไม่สามารถเกิดการผลิตชิ้นส่วนได้ ซึ่งเป็นผลมาจากผู้ผลิตสินค้าสำเร็จรูปรายใหญ่ๆ มักเป็นบริษัทร่วมลงทุนกับบริษัทต่างประเทศ โดยเป็นบรรษัทลงทุนข้ามชาติที่มีนโยบายเข้าไปลงทุนเพื่อรักษาสัดส่วนตลาดของคนในประเทศที่เข้าไปลงทุน และให้เป็นแหล่งระบายชิ้นส่วนอุปกรณ์ของบริษัทแม่ด้วย ดังนั้นหลายบริษัทที่เป็นบริษัทร่วมลงทุนจึงต้องซื้อชิ้นส่วนอุปกรณ์จากบริษัทแม่ ส่วนการผลิตชิ้นส่วนทุกชิ้นทุกชั้นตอนจนถึงสินค้าสำเร็จรูป (Vertically Integrated Industry) ในแต่ละรายก็จะต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก และต้องใช้เทคโนโลยี ซึ่งยังขาดแคลนอยู่มากในประเทศไทย ประกอบกับโครงสร้างภาษีไม่สนับสนุนให้มีการผลิตชิ้นส่วนในประเทศ นั่นคืออัตราภาษีนำเข้าวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตชิ้นส่วนมีอัตราที่สูงกว่าอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วน การผลิตชิ้นส่วนเองในสถานะการณ์ที่เป็นอยู่นี้ จึงไม่คุ้มทำให้การผลิตชิ้นส่วนในประเทศมีน้อยอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอุปกรณ์จึงเกิดได้ยาก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.5 แสดงถึงการใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ผลิตภัณฑ์	ร้อยละ
1. เครื่องปรับอากาศ	61.3
2. ตู้เย็น	46.4
3. โทรี 14"	52.5
โทรี 21"	52.0
4. วีดีโอ	18.1
5. เครื่องคิดเลข	37.2
6. คอมพิวเตอร์	28.0
7. เครื่องรับโทรศัพท์	16.0
8. มอนิเตอร์	23.3
9. หลอดภาพทีวี	69.8
10. FDD	18.6
11. HDD	34.5
12. แผงวงจรไฟฟ้า (IC)	1.1
13. แผงวงจรพิมพ์ (PCB)	26.1
14. แผงวงจรรวม (WAFER)	0.60

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

โครงสร้างต้นทุนการผลิต

โครงสร้างต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้ทำการศึกษาโดยนำเอาราคากลางหรือราคาเฉลี่ยของวัตถุดิบและวัสดุจำเป็น, ค่าแรง, ค่าเสื่อม และค่าใช้จ่ายอื่นๆของผู้ประกอบการในประเทศ ที่ได้รับอนุมัติการลงทุนมาวิเคราะห์ โดยจำแนกออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค กลุ่มผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับอุตสาหกรรม และกลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ตารางที่ 4.6)

อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้บริโภค ประกอบด้วย เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ และเครื่องคิดเลข โดยที่เครื่องรับโทรทัศน์ใช้วัตถุดิบในประเทศมากที่สุดของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในหมวดนี้ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49 ของต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น มูลค่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของโทรทัศน์ต่อเครื่อง เท่ากับ 4,329 บาท สามารถทำกำไรได้ถึงร้อยละ 13.3 โดยแบ่งเป็นค่าแรงงานร้อยละ 1 ส่วนเครื่องเล่นวีดีโอนั้นใช้วัตถุดิบในประเทศต่ำที่สุดในผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์หมวดนี้ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 16.8 ต่อการผลิตหนึ่งเครื่อง เมื่อเปรียบเทียบค่าจ้างแรงงานกับผลิตภัณฑ์ภายในหมวดนี้ จัดว่าเครื่องเล่นวีดีโอมีค่าต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.8 โดยมีมูลค่ารวมเฉลี่ยของต้นทุนการผลิตต่อเครื่องเท่ากับ 3,786 บาท สามารถทำกำไรได้ถึงร้อยละ 1 จากราคาขาย

อิเล็กทรอนิกส์สำหรับอุตสาหกรรม ประกอบด้วย เครื่องคิดเลข เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องรับโทรศัพท์ และจอภาพมอเนเตอร์ โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์ มีการใช้วัตถุดิบในประเทศมากที่สุดของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในหมวดนี้ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 25.5 ต่อการผลิตหนึ่งเครื่อง มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 7,032 บาท แบ่งเป็นค่าแรงงานร้อยละ 2.5 สามารถทำกำไรต่อชิ้นได้ถึงร้อยละ 15.9 ส่วนเครื่องรับโทรศัพท์มีการผลิตต่อเครื่อง ซึ่งใช้วัตถุดิบในประเทศน้อยที่สุดเท่ากับร้อยละ 12.7 และเมื่อเปรียบเทียบค่าจ้างแรงงานกับผลิตภัณฑ์ภายในหมวดนี้ มีอัตราสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 3.6 ซึ่งสามารถทำกำไรได้ถึงร้อยละ 5.5 จากราคารวมเฉลี่ยของต้นทุน 636 บาท

ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย หลอดภาพทีวี Floppy Disk Drive (FDD) Hard Disk Drive (HDD) แผงวงจรไฟฟ้า (IC) และแผงวงจรพิมพ์ (PCB) และแผ่นเวเฟอร์วงจรรวม (Wafer) โดยที่การผลิตหลอดภาพทีวีใช้วัตถุดิบในประเทศในประเทศมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.2 ของต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น มูลค่าต้นทุนการผลิตต่อชิ้นเท่ากับ 1,549 บาท แบ่งเป็นค่าแรงงานร้อยละ 2.3 สามารถทำกำไรต่อ

ขึ้นได้ถึงร้อยละ 7 ส่วนแผนเวเฟอร์วงจรรวม (Water) ใช้วัตถุดิบในประเทศน้อยที่สุดเพียง ร้อยละ 0.3 จากต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 24,814 บาท ซึ่งสามารถทำกำไรต่อชิ้นได้สูงที่สุดในหมวดนี้ถึงร้อยละ 21.5



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.6 โครงสร้างต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

หน่วย : บาท

ผลิตภัณฑ์	วัตถุดิบและวัสดุจำเป็น			ค่าแรง	ค่าเสื่อม	อื่นๆ	รวม ต้นทุน	ราคาขาย	กำไร
	นำเข้า	ในประเทศ	รวม						
1. เครื่องปรับ อากาศ	4,785	7,562	12,327	373	424	1,147	14,271	16,338	2,123
%	33.4	53.0	86.4	2.6	3.0	8.0	100	100	13.0
2. ตู้เย็น	2,247	1,947	4,194	243	226	769	5,432	5,928	494
%	41.0	36.0	77.0	4.0	4.0	15.0	100	100	9.0
3. ทีวี 14 "	1,487	1,644	3,131	75	72	143	3,421	3,783	362
%	43.4	48.0	91.5	2.2	2.1	4.2	100	100	9.8
ทีวี 21 "	1,972	2,142	4,114	48	52	117	4,329	4,996	667
%	46.0	49.0	95.0	1.0	1.2	2.7	100	100	13.3
4. วีซีโอ	2,864	638	3,500	31	47	208	3,786	3,826	40
%	75.6	16.8	92.4	0.8	1.3	5.5	100	100	1.0
5. เครื่องคิดเลข	322	181	513	34	32	83	632	664	32
%	50.8	28.2	81.1	5.3	5.0	8.3	100	100	4.8
6. คอมพิวเตอร์	11,198	4,339	15,537	431	288	796	17,032	20,261	3,219
%	65.7	26.2	91.2	2.5	1.6	4.7	100	100	15.9
7. เครื่องรับ โทรทัศน์	424	81	605	23	15	93	636	673	37
%	66.7	12.7	79.4	3.6	2.4	14.6	100	100	5.6
8. มอนิเตอร์	3,088	940	4,028	82	72	376	4,558	5,009	453
%	68.0	20.0	88.0	2.0	2.0	8.0	100	100	9.0
9. พจนานุกรมทีวี	315	730	1,045	36	130	338	1,549	2,774	282
%	20.3	47.2	67.5	2.3	8.4	21.8	100	100	8.4
10. FDD	311	71	382	11	4	11	408	469	30
%	76.2	17.4	93.6	2.7	1.0	2.7	100	100	7.0
11. HDD	1,935	1,020	2,956	23	49	371	3,398	3,241	251
%	57.0	30.0	87.0	0.6	1.4	11.0	100	100	8.0

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) โครงสร้างต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

หน่วย : บาท

ผลิตภัณฑ์	วัตถุดิบและวัสดุจำเป็น			ค่าแรง	ค่าเสื่อม	อื่นๆ	รวม ต้นทุน	ราคาขาย	กำไร
	นำเข้า	ในประเทศ	รวม						
12. IC	8.7	0.1	8.8	0.5	0.6	0.8	10.7	11.8	0.9
%	81.3	0.9	82.2	4.6	5.6	7.4	100	100	7.6
13. PCB	438	165	603	31	23	76	723	792	43
%	60.6	21.4	82.0	4.3	3.2	10.6	100	100	5.4
14. WAFER	9,390	65	9,445	290	9,190	5,899	24,814	43,496	9,336
%	37.8	0.3	38.1	1.2	37.0	23.7	100	100	21.5

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

หมายเหตุ : ตัวเลขที่แสดงถึง “%” หมายถึง

สัดส่วนของ วัตถุดิบและวัสดุจำเป็น

ต้นทุนการผลิต

ค่าแรง

ต้นทุนการผลิต

ค่าเสื่อม

ต้นทุนการผลิต

และ สัดส่วนของ กำไร

ราคาขาย