

ก 1878

สถาปนา พุทธศักราช ๒๔๙๓

# สยามรัฐ

ปีที่ ๔๔

ฉบับที่ ๑๔๗๘๗

วันอาทิตย์ที่ ๑๐ ตุลาคม

พุทธศักราช ๒๔๓๖

แสงวงจรไฟฟ้า = ทิศทางขึ้นกับบริษัทแม่

ฝ่ายวิชาการ

ธนาคารนครธน จำกัด (มหาชน)

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ

**แผงวงจรไฟฟ้า จัดเป็นชิ้นส่วน**

สารกึ่งตัวนำประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นชิ้นส่วนพื้นฐานที่มีอยู่ทั่วไปในเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท อาทิ เครื่องคำนวณ นาฬิกาวิทยุ โทรทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ของเด็กเล่น เครื่องมือทางทหารและอวกาศ ตลอดจนไปจนถึงควมเทียมที่ใช้ในการสื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ ดังนั้น แผงวงจรไฟฟ้าจึงเป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ดังจะเห็นได้จากในปี 2535 มีสัดส่วนการส่งออกประมาณร้อยละ 69.2 ของมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ดังนั้น อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้า จึงเป็นอุตสาหกรรมการส่งออกที่สำคัญประเภทหนึ่งที่ทำให้เกิดรายได้และการจ้างงานเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความต่อเนื่องต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต

**การผลิตและภาวะการตลาด**

อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้า เริ่มมี

ไป เนื่องจากรัฐบาลได้เปิดโอกาสและคู่ทางการผลิตแผงวงจรไฟฟ้าเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศมากขึ้นรวมทั้งทางรัฐบาลเองก็เริ่มให้มีการปรับปรุงนโยบายส่งเสริมการลงทุนสำหรับอุตสาหกรรม โดยให้มีการเชื่อมโยงสนับสนุนการผลิตระหว่างอุตสาหกรรมชิ้นส่วนกับอุตสาหกรรมผลิตสินค้าสำเร็จรูปในประเทศมากขึ้น ดังนั้นในปี 2535 คาดว่าอุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้าจะมีการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น คือประมาณ 2,100 ล้านชิ้น หรือร้อยละ 95 ของกำลังการผลิต

**ทางด้านการตลาด หากพิจารณาถึงตลาดภายในประเทศแล้วพบว่า ผู้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าของประเทศไทย ล้วนเป็นผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการส่งออก ประกอบกับแผงวงจรไฟฟ้าที่มีความต้องการใช้ในประเทศเป็นคนละประเภทกับที่ผลิตขึ้นเอง**

วงจรไฟฟ้าประมาณ 22,309.2 ล้านบาท ต่อมาในปี 2535 มีการนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้ามีมูลค่าถึง 52,148.4 ล้านบาท โดยนำเข้าจากประเทศสหรัฐในสัดส่วนสูงสุด ประมาณร้อยละ 28.5 รองลงมาเป็นผู้ญี่ปุ่นประมาณร้อยละ 19.2 และสิงคโปร์ประมาณร้อยละ 11.2 เป็นต้น สำหรับปี 2535 มีมูลค่าการนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้า เพิ่มขึ้นจากปี 2534 ประมาณร้อยละ 59.2

สำหรับทางด้านตลาดต่างประเทศนั้น ประเทศที่พัฒนาแล้วมักประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานหรือค่าจ้างแรงงานสูง ดังนั้นจึงกระจายอุตสาหกรรมประเภทแรงงานไปยังประเทศที่กำลังพัฒนา (ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับแล้วมีอัตราค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่า) เพื่อให้ต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่ายถูกลง และเพื่อให้ผู้ผลิตสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ซึ่งเท่าที่ผ่านมาประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน เป็นแหล่งผลิตที่น่าสนใจของบริษัทลงทุนข้ามชาติรายใหญ่ของญี่ปุ่น และสหรัฐ โดยบริษัทแม่

ค่า มูลค่าการส่งออก วงจรไฟฟ้า (ล้านบาท)

หน่วย : ล้านบาท

ประเภท	2530		2532		2534		2535		2535 (ค.ย. - ธ.ค.)		2536 (ค.ย. - ธ.ค.)	
	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน
รวม	3,271.0	18.3	3,599.4	18.7	7,244.1	28.1	9,122.4	21.8	3,306.9	21.9	3,383.5	22.9
สหรัฐอเมริกา	9,479.5	52.3	9,083.3	44.9	9,509.9	37.1	7,973.0	27.9	3,629.3	23.2	3,304.9	20.4
ญี่ปุ่น	334.9	1.8	410.2	1.9	1,003.4	3.9	2,842.4	9.3	993.4	7.9	1,873.8	11.8
มาเลเซีย	926.0	5.1	1,832.0	7.1	1,720.3	6.7	2,194.8	7.7	1,004.4	8.0	2,199.3	7.1
อินโดนีเซีย	3,336.9	12.1	3,127.4	14.6	3,088.0	12.0	4,841.0	16.8	1,432.3	11.4	1,548.7	9.2
ฮ่องกง	1,214.3	6.6	2,246.3	9.9	1,831.4	7.1	1,329.3	5.3	874.8	3.4	846.7	2.9
สิงคโปร์	344.2	2.0	1,041.8	5.0	1,134.3	4.3	147.4	0.6	264.7	2.1	1,122.4	6.7
รวม	118,429.2	100.0	121,042.9	100.0	125,774.3	100.0	138,832.3	100.0	132,325.1	100.0	116,782.8	100.0

การผลิในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2517 เป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการผลิตเพื่อการส่งออก โดยเฉพาะ โดยวัตถุประสงค์ที่ใช้ผลิตแผงวงจรไฟฟ้าเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ซึ่งส่วนใหญ่ นำเข้ามาจากบริษัทแม่ หรือบริษัทในเครือจากต่างประเทศ ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI อันได้แก่ประเทศ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ สาธารณรัฐเกาหลี อังกฤษ และไต้หวัน เพื่อนำเข้ามาประกอบในประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยยังคงมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนแรงงานที่ต่ำกว่า รวมถึงสิทธิประโยชน์ที่ได้จากการเข้ามาลงทุนในไทยด้วย แต่ในปัจจุบันสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เปลี่ยนแปลง

**ทำให้แผงวงจรไฟฟ้าที่ผลิตได้ในประเทศส่วนใหญ่ถูกส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ขณะที่ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศต้องนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าจากต่างประเทศเข้ามาเกือบทั้งสิ้น และเนื่องจากสภาพเศรษฐกิจที่ขยายตัวในอัตราสูงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความต้องการสินค้าสำเร็จรูปประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและเครื่องคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น อัตราความต้องการแผงวงจรไฟฟ้าในประเทศจึงขยายตัวตาม และมีการนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งจากเดิมในปี 2532 มีการนำเข้าแผง**

วงจรรวมของญี่ปุ่น และสหรัฐ โดยบริษัทแม่จะเข้าไปร่วมลงทุนผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคนี้ เช่น ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย จึงทำให้มูลค่าการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยเพิ่มสูงขึ้นโดยตลอด จากมูลค่าการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าในปี 2532 มีเพียง 18,426.2 ล้านบาท ได้เพิ่มขึ้นเป็น 28,622.3 ล้านบาท ในปี 2535 และเป็นสินค้าส่งออกอันดับที่ 8 ของไทย ซึ่งคาดว่าในอนาคตจะเป็นสินค้าที่มีคู่ทางการส่งออกได้อีกมาก

ตลาดส่งออกหลักที่สำคัญของอุตสาหกรรมนี้คือ สหรัฐ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น ฮ่องกง มาเลเซีย แต่ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่า โครงสร้างตลาดส่งออกของไทยได้เปลี่ยนแปลงไปจากที่ส่งออกไปสหรัฐ สูงถึงร้อยละ 52.5 ของมูลค่าส่งออกรวมในปี 2532 ได้ลดลงเป็นลำดับ จนเหลือเพียงร้อยละ 27.9 ในปี 2535 ขณะที่ตลาดสิงคโปร์ทวีความสำคัญขึ้นเป็นลำดับ จากสัดส่วนร้อยละ 18.3 ในปี 2532 เป็นสัดส่วนร้อยละ 31.8 ในปี 2535 เนื่องจากปัจจุบันบริษัทลูกในไทยสามารถส่งออกได้โดยตรงไม่ต้องส่งกลับไปยังบริษัทแม่ในต่างประเทศ นอกจาก

นี้สิงคโปร์ยังเป็นเมืองท่าในการส่งออกของบริษัทแม่ โดยจะมีบริษัทในประเทศสิงคโปร์เอง รับทำทางด้าน Marketing โดยเฉพาะ และในระยะหลังทางด้านกลุ่มประชาคมยุโรปก็มีแนวโน้มการนำเข้าสูงขึ้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่า ตลาดดังกล่าวอาจจะเป็นตลาดที่น่าสนใจที่จะผลักดัน และส่งเสริมการส่งออกให้เป็นตลาดหลักอีกแห่งหนึ่งสำหรับคู่แข่งสำคัญของไทย ได้แก่ กลุ่มประเทศอาเซียน และกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ เช่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน แต่ไม่ถือว่าเป็นอุปสรรค เพราะผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถผลิตได้โดยมีตลาดประจำรองรับอยู่แล้ว จึงเป็นที่คาดว่าในปี 2536 นี้ ผู้ผลิตในประเทศไทยจะสามารถส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าได้ถึง 29,500 ล้านบาท ซึ่งจะเพิ่มขึ้นจากปี 2535 ประมาณร้อยละ 3.1

**ผลกระทบจากการรวมการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (NAFTA)**

ตามที่เกรงกันว่า การจัดตั้งเขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ (NAFTA) จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้าของไทยโดยทันที เนื่องจากมีการคาดหมายกันว่าบริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ เช่น สหรัฐ จะย้ายฐานการผลิตจากไทยไปยังประเทศเม็กซิโก เพื่อแสวงหาความได้เปรียบด้านแรงงานการประกอบชิ้นส่วนแต่ละแห่งเป็นเช่นนั้นไม่ เนื่องจากไทยยังคงเป็นแหล่งลงทุนที่น่าสนใจ แม้ว่าความได้เปรียบด้านค่าจ้างจะลดลงก็ตาม เนื่องจากแรงงานไทยมีประสิทธิภาพ สามารถเรียนรู้และปรับตัวได้เร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับเม็กซิโกอีกทั้ง

ในเม็กซิโกเองก็ยังขาดบรรยากาศที่น่าลงทุน อันเนื่องมาจากมีการสไตรค์และการเรียกร้องค่าแรงเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ จึงทำให้แนวโน้มค่าแรงงานของเม็กซิโกสูงขึ้นเรื่อย ๆ ประกอบกับความไม่พร้อมทางด้านปัจจัยพื้นฐาน นอกจากนั้น เหตุผลที่ถือว่าสำคัญอีกประการหนึ่งคือ บริษัทแม่จากต่างประเทศมีนโยบายที่จะให้ไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกโดยตรงในแถบเอเชีย เนื่องจากปัจจุบันการแข่งขันในตลาดโลกทวีความรุนแรงขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากโครงการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยที่เปลี่ยนแปลงไป โดยที่สัดส่วนมูลค่าการส่งออกไปสหรัฐ มีแนวโน้มลดลง แต่สัดส่วนมูลค่าการส่งออกไปยังประเทศในแถบเอเชีย อาทิ สิงคโปร์ มาเลเซีย เกาหลี ไต้หวัน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับผลกระทบในระยะสั้น (1-2 ปีข้างหน้า) คาดว่าการที่ผู้ผลิตรายใหญ่จะย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเม็กซิโก จะมีความเป็นไปได้น้อย เนื่องจากความไม่พร้อมดังที่กล่าวข้างต้น อย่างไรก็ตาม ในระยะยาวหากเม็กซิโกพัฒนาแรงงานและแก้ไขปัญหาด้านความพร้อมต่าง ๆ ให้ดีขึ้น ก็อาจจะเป็นแหล่งลงทุนที่น่าสนใจแก่ชาวต่างชาติ ขณะเดียวกันไทยเองก็ต้องเร่งพัฒนาฝีมือแรงงาน และเทคนิคการผลิตให้มีคุณภาพมากขึ้น รวมทั้งปรับโครงสร้างพื้นฐานอันรวมไปถึงการปรับโครงสร้างด้านต้นทุนต่าง ๆ ให้เป็นที่ดึงดูดแก่นักลงทุนชาวต่างประเทศให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของไทยให้สูงขึ้น และต้องพยายามกระจายตลาดและหาตลาดใหม่

เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงอันอาจเกิดจากการรวมเขตการค้าเสรีอเมริกาเหนือ

**ปัญหาและอุปสรรคในการผลิต**

1. ทางด้านวัตถุดิบ กล่าวคือ อุตสาหกรรมแผงวงจรไฟฟ้าของไทย ยังขาดแคลนวัตถุดิบ ดังจะเห็นได้จากกาที่ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ

ในอัตราที่สูง โดยประมาณร้อยละ 90 จะนำเข้ามาจากสหรัฐ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ได้แก่ Silicon Water, Lead Frame, Cup Base, Cuplid, Gold Preform, Gold Wire, and Aluminium Wire

2. ทางด้านช่างฝีมือและช่างเทคนิคที่ยังขาดแคลนผู้ที่มีความชำนาญ ความละเอียดอ่อน และความประณีต อันเป็นหัวใจสำคัญของการผลิต ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับค่าจ้างแรงงานที่ผู้ประกอบการมักจะจ่ายเพียงค่าจ้างขั้นต่ำ หรือต่ำกว่าที่รัฐบาลกำหนดไว้จึงไม่สามารถจะรักษาแรงงานไว้ได้ ทำให้มีการจ้างและฝึกคนงานใหม่อยู่เสมอ ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น

3. การผลิตส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อการส่งออก และได้รับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน โดยการยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ หากจำหน่ายในประเทศ

แหล่งนำเข้าแผงวงจรไฟฟ้าที่สำคัญของชาย

มูลค่า : ล้านบาท

ประเทศ	2532		2533		2534		2535		2535 (ม.ค.-มิ.ย.)		2536 (ม.ค.-มิ.ย.)	
	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน	มูลค่า	สัดส่วน
สหรัฐอเมริกา	13,229.6	59.3	15,589.9	56.4	15,633.8	47.7	14,859.8	28.5	6,342.1	38.9	10,093.3	46.5
ญี่ปุ่น	3,021.0	13.5	4,162.8	15.1	6,226.6	19.0	9,974.4	19.2	4,808.7	29.5	5,525.4	25.5
สิงคโปร์	2,242.3	10.1	2,831.9	10.2	4,680.9	14.3	5,865.6	11.2	2,230.1	13.7	2,514.1	11.6
อื่น ๆ	3,816.3	17.1	5,047.4	18.3	6,224.0	19.0	12,145.6	41.1	2,909.6	17.9	3,560.5	16.4
รวม	22,309.2	100.0	27,632.0	100.0	32,765.3	100.0	52,148.4	100.0	16,290.5	100.0	21,693.3	100.0

จะต้องเก็บภาษีนำเข้าวัตถุดิบตามรายการ  
ของสินค้าแต่ละประเภท ทำให้เกิดความ  
ยุ่งยาก ในการผลิตชิ้นส่วนเพื่อจำหน่ายใน  
ประเทศ

### แนวโน้ม

การส่งออกแผงวงจรไฟฟ้า ในปี  
2536 คาดว่าจะขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี  
2535 เพียงเล็กน้อยเนื่องจากผู้ผลิตราย  
ใหญ่ของไทยปรับแผนการผลิต โดยเริ่ม  
ทยอยเปลี่ยนแผนการผลิตแผงวงจรไฟฟ้า  
บางชนิดที่เลขผลิตในประเทศไทย ไป  
ผลิตในประเทศอื่นแทน ทำให้การผลิต  
ตั้งแต่ช่วงกลางปี 2535 เป็นต้นมา ะลอล  
ตัวลงมาก อย่างไรก็ตาม ในปีต่อ ๆ ไป  
คาดว่าจะการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทย  
จะขยายตัวได้มากขึ้น เมื่อมีการนำแผง  
วงจรชนิดอื่นมาผลิตในประเทศไทย  
ทดแทนชนิดที่นำไปผลิตที่ประเทศอื่น  
ดังกล่าว ซึ่งบริษัทแม่กำลังอยู่ในระหว่าง  
การพิจารณาว่าควรจะผลิตแผงวงจร  
ไฟฟ้าชนิดใดทดแทน