

### บทที่ 3

#### การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย

##### 3.1 การพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 - 7

การพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา โดยใช้สาขาอุตสาหกรรมเป็นตัวจักรสำคัญในการนำความเจริญเติบโตมาสู่ประเทศ จะเห็นได้จากนโยบายการพัฒนาที่มุ่งเน้นทางด้านอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ ตั้งแต่มีการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ในปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมาจนกระทั่งสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ในปี พ.ศ. 2539 นั้นได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่สำคัญก็คือ สาขาอุตสาหกรรมได้มีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นแหล่งพึ่งพิงที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจแทนสาขาเกษตรกรรมที่ได้ลดบทบาทความสำคัญลงไปในปัจจุบัน ซึ่งเห็นได้จากการเพิ่มขึ้นอย่างมากในสัดส่วนของสาขาอุตสาหกรรมทั้งในโครงสร้างทางเศรษฐกิจและโครงสร้างการส่งออก โดยกระบวนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นไปแบบค่อยเป็นค่อยไปภายใต้ภาวะการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลกและกลยุทธ์การพัฒนาที่แตกต่างกันในแผนพัฒนาฯ ฉบับต่างๆ ซึ่งพอที่จะอธิบายได้ดังนี้

##### ระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2

ในระยะก่อนการประกาศใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 นั้นบทบาทของสาขาอุตสาหกรรมที่มีต่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศยังมีไม่มากนัก ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนของสาขาอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในปี พ.ศ. 2504 มีเพียงร้อยละ 13.58 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (ตาราง 3.1) นอกจากนั้นแล้วการผลิตของสาขาอุตสาหกรรมก็ยังคงอยู่ในวงจำกัดโดยอุตสาหกรรมที่มีอยู่ทั่วไปส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับผลผลิตในทางการเกษตรและป่าไม้ เช่น โรงสีข้าว โรงเลื่อย โรงทำผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง เป็นต้น (สศช, 2507) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคนั้นยังมีอยู่น้อย จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นเพื่อที่จะให้การพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างสมดุลและมีเสถียรภาพ ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 และ 2 รัฐบาลจึงได้พยายามเร่งรัดให้เกิดความเจริญเติบโตในสาขาอุตสาหกรรมโดยมุ่งเน้นพัฒนาไปที่อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าและเน้นการลงทุนของเอกชนเป็นสำคัญ ซึ่งภายใต้ันนโยบายดังกล่าวรัฐบาลได้มีแนวทางปฏิบัติในอันที่จะส่งเสริมการพัฒนา

ตาราง 3.1 โครงสร้างการผลิตของประเทศไทยจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจในช่วงปี  
พ.ศ. 2504 - 2539

สาขาการผลิต	หน่วย : ร้อยละ							
	2504	2514	2519	2524	2529	2534	2537	2539p
เกษตรกรรม	37.37	26.85	24.05	20.05	18.15	13.39	11.42	10.59
เหมืองแร่และย่อยหิน	1.12	2.93	2.26	0.86	1.71	1.71	1.62	1.69
อุตสาหกรรม	<b>13.58</b>	<b>16.92</b>	<b>20.99</b>	<b>23.18</b>	<b>23.43</b>	<b>28.62</b>	<b>30.34</b>	<b>31.42</b>
การก่อสร้าง	4.85	5.10	4.18	4.62	4.78	6.27	6.38	6.33
การไฟฟ้าและการประปา	0.55	1.20	1.64	1.81	2.38	2.45	2.56	2.67
การคมนาคมและการขนส่ง	7.20	6.28	5.91	6.22	7.32	7.46	7.90	8.49
การค้าส่งและค้าปลีก	16.05	16.52	16.94	18.38	16.48	17.17	16.50	16.09
การธนาคาร การประกันภัย และธุรกิจสังหาริมทรัพย์	2.16	2.57	2.52	2.78	3.13	5.38	7.86	7.53
ที่อยู่อาศัย	2.80	5.57	5.26	4.62	4.03	3.00	2.74	2.72
การบริหารราชการและการ ป้องกันประเทศ	4.60	4.49	4.74	4.28	4.16	3.09	2.60	2.51
บริการ	9.73	11.56	11.52	13.19	14.42	11.46	10.08	9.96
<b>รวมสัดส่วนทั้งสิ้น</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

อุตสาหกรรมไว้หลายประการ อาทิเช่น การจัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนขึ้นในปี พ.ศ. 2502 และมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2505 เพื่อให้สิทธิและประโยชน์แก่ผู้ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเป็นพิเศษในด้านการถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน ยกเว้นภาษีอากรขาเข้า ภาษีการค้า ภาษีเงินได้ และสิทธิและประโยชน์ในการควบคุมสินค้านำเข้าประเภทเดียวกันสำหรับผลิตภัณฑ์บางชนิดภายในกำหนดเวลาที่เห็นสมควร (สศช, 2504) การให้ความช่วยเหลือด้านเงินทุนแก่อุตสาหกรรมขนาดกลางและใหญ่ โดยมีการจัดตั้งบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมขึ้นในปี พ.ศ. 2503 รวมถึงการควบคุมและให้บริการทางด้านอุตสาหกรรม อาทิเช่น การประกาศใช้พระราชบัญญัติมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2512 การให้บริการด้านการค้นคว้าวิจัยแก่อุตสาหกรรม การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม เป็นต้น (สศช, 2515)

นอกจากความพยายามเร่งรัดพัฒนาสาขาอุตสาหกรรมแล้วในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 และ 2 รัฐบาลก็ยังได้เน้นการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ เช่น การคมนาคมขนส่ง การพลังงาน และสาธารณูปการต่างๆ เพื่อให้สามารถรองรับความเจริญเติบโตทางด้าน

อุตสาหกรรมได้ในระยะต่อไป ดังจะเห็นได้จากรายจ่ายเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจในสาขาการคมนาคมและขนส่ง การพัฒนาชุมชนและสาธารณูปการและการพลังงานในระยะดังกล่าวมีส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับสาขาอื่นๆ โดยรวมทั้ง 3 สาขาแล้วเกินกว่าร้อยละ 50 ของรายจ่ายเพื่อการพัฒนาทั้งหมด (สศช, 2504)

จากการเร่งรัดพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วงระยะเวลาดังกล่าวได้ก่อให้เกิดความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในสาขาอุตสาหกรรม โดยมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 10.2 และ 11.5 ต่อปี (ตาราง 3.2) ในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งได้ส่งผลให้สัดส่วนของสาขาอุตสาหกรรมในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างมากจากร้อยละ 13.58 เป็นร้อยละ 16.92 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ในปี พ.ศ. 2504 และ 2514 ตามลำดับ (ตาราง 3.1) นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้นอีกหลายประเภทซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ น้ำมัน ยางรถยนต์ กระดาษ เหล็กเส้น นมข้นหวาน สายไฟฟ้า กระจกแผ่น การประกอบรถยนต์และจักรยานยนต์ เป็นต้น (สศช, 2520)

### ระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3

การพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 และ 2 นั้นได้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้นหลายประการ ทั้งปัญหาด้านโครงสร้างของอุตสาหกรรมเช่น ขาดอุตสาหกรรมพื้นฐาน ขาดความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมต่างๆ ตลาดในประเทศมีขีดจำกัด ปัญหาการขาดแคลนเงินทุนในประเทศ ปัญหาระบบภาษีอากร (สศช, 2515) เช่น มาตรการการคุ้มครองทางด้านภาษีที่นำมาใช้ได้อีกก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมแก่ผู้บริโภครวม และเกิดผลเสียต่อการจัดสรรทรัพยากรของประเทศ และปัญหาที่สำคัญก็คือ การขาดดุลการค้าระหว่างประเทศอันเนื่องมาจากการขาดอุตสาหกรรมพื้นฐานทำให้ต้องนำเข้าวัตถุดิบในการผลิตจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก

ดังนั้นในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515 - 2519) เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวรัฐบาลจึงได้เริ่มเบนทิศทางการพัฒนาไปสู่นโยบายผลิตเพื่อส่งออกควบคู่ไปกับนโยบายผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าเดิมที่มีอยู่ โดยมีมาตรการที่สำคัญในการสนับสนุนการส่งออกหลายประการ อาทิเช่น การคืนภาษีแก่ผู้ผลิต การให้สิทธิประโยชน์ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนโดยการยกเว้นภาษีขาเข้าและภาษีการค้า เครื่องจักร และปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่นำมาใช้ในการผลิตเพื่อส่งออก (สศช, 2520) เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนให้ครอบคลุมถึงอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าที่ใช้วัตถุดิบและแรงงานเป็นจำนวนมาก และอุตสาหกรรมที่จัดตั้งโรงงานในภูมิภาคอีกด้วย (สศช, 2520)

ตาราง 3.2 เป้าหมายและผลการพัฒนาเศรษฐกิจในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 – 7

แผนพัฒนาฯ	สาขาการผลิต	อัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยต่อปี (ร้อยละ)	
		เป้าหมาย	ผลการพัฒนา
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504 - 2509)	เศรษฐกิจโดยรวม	5.3	7.2
	สาขาเกษตร	-	5.0
	สาขาอุตสาหกรรม	-	10.2
	การส่งออก	-	9.0
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2510 - 2514)	เศรษฐกิจโดยรวม	8.5	7.2
	สาขาเกษตร	4.3	4.1
	สาขาอุตสาหกรรม	10.9	11.5
	การส่งออก	7.2	-
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515 - 2519)	เศรษฐกิจโดยรวม	7.0	6.2
	สาขาเกษตร	5.1	3.9
	สาขาอุตสาหกรรม	8.0	8.6
	การส่งออก	7.0	14.0
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524)	เศรษฐกิจโดยรวม	7.0	7.3
	สาขาเกษตร	5.0	3.5
	สาขาอุตสาหกรรม	9.6	9.3
	การส่งออก	14.0	21.9
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529)	เศรษฐกิจโดยรวม	6.6	4.4
	สาขาเกษตร	4.5	2.1
	สาขาอุตสาหกรรม	7.6	5.1
	การส่งออก	22.3	8.4
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534)	เศรษฐกิจโดยรวม	5.0	10.5
	สาขาเกษตร	2.9	3.4
	สาขาอุตสาหกรรม	6.6	13.7
	การส่งออก	10.7	24.5
แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535 - 2539)	เศรษฐกิจโดยรวม	8.2	8.3
	สาขาเกษตร	3.4	1.9
	สาขาอุตสาหกรรม	9.5	11.4
	การส่งออก	14.7	15.8

ที่มา : แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 - 7

หมายเหตุ : ผลการพัฒนาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เป็นผลการพัฒนาในระยะครึ่งแรกของแผน

ผลการพัฒนาในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 นี้หลังจากที่ได้เริ่มนำนโยบายการผลิตเพื่อส่งออกมาใช้เป็นกลยุทธ์หนึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรม ปรากฏว่าได้ทำให้การส่งออกมีอัตราการขยายตัวถึงร้อยละ 14 ต่อปี โดยเฉลี่ย จากเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงร้อยละ 7 ต่อปี (ตาราง 3.2) โดยสาขาอุตสาหกรรมมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างมากจากร้อยละ 10 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2514 เป็นร้อยละ 26 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2519 (ตาราง 3.3) แต่อย่างไรก็ตามในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 นี้อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมนั้นสูงกว่าเป้าหมายเพียงเล็กน้อย เนื่องจากในช่วงปลายแผนพัฒนาฯ ประมาณปี พ.ศ. 2517 - 2519 ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจโลกตกต่ำ ราคาสินค้าและวัตถุดิบในตลาดโลกเพิ่มขึ้นอย่างมาก ประกอบกับเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันขึ้นในปลายปี พ.ศ. 2516 ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดระยะแผนพัฒนาฯ ในปี พ.ศ. 2519 สาขาอุตสาหกรรมจึงมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 8.6 ต่อปี (ตาราง 3.2) และมีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 16.92 ในปี พ.ศ. 2514 (ตามราคาปี 2505) มาเป็นร้อยละ 20.99 ในปี พ.ศ. 2519 (ตามราคาปี 2515) ดังแสดงในตาราง 3.1

#### ระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4

นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 นี้ได้มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาในช่วงก่อนเป็นสำคัญ ซึ่งไม่สามารถแก้ไขให้ลุล่วงไปได้ โดยเฉพาะในเรื่องของการขาดแคลนอุตสาหกรรมพื้นฐานเช่น อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมปุ๋ย อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ และอุตสาหกรรมปิโตรเลียม เป็นต้น รวมทั้งปัญหาการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม นอกจากนี้การใช้นโยบายส่งเสริมการส่งออกควบคู่ไปกับการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 ก็ยังก่อให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติอีกด้วย เช่น เกิดความไม่สอดคล้องกันของนโยบายทางด้านภาษีที่ใช้ในการสนับสนุนการส่งออกและทดแทนการนำเข้า มาตรการด้านการคืนภาษีก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมแก่อุตสาหกรรมส่งออกประเภทเดียวกันอันเนื่องมาจากความบกพร่องทางการคำนวณ เกิดความซ้ำซ้อนกันในหน่วยงานต่างๆ ที่ปฏิบัติตามระเบียบและกฎหมายส่งออก เป็นต้น (สศช, 2520) สำหรับแนวทางการแก้ปัญหาที่รัฐบาลมักมุ่งไปที่การปรับปรุงสิทธิประโยชน์ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุนเป็นสำคัญ และนอกจากการแก้ไขปัญหาต่างๆ เหล่านี้แล้ว ในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 นี้ รัฐบาลยังมีนโยบายอื่นที่สำคัญอีกหลายประการ เช่น การส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือทางอุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศอาเซียน และการพัฒนาอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทซึ่งมักจะประสบปัญหาในหลายๆ ด้าน เช่น วัตถุดิบ คุณภาพสินค้า และการตลาดต่างประเทศ (สศช, 2520)

ตาราง 3.3 สัดส่วนมูลค่าการส่งออกจำแนกตามสาขาการผลิตในช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2539

หมวดใหญ่	หน่วย : ร้อยละ						
	2514	2519	2524	2529	2534	2537	2539
เกษตรกรรม	62.20	51.80	49.00	34.34	15.06	11.39	11.84
ประมง	2.00	4.40	4.45	6.42	6.02	5.97	4.50
ป่าไม้	1.50	1.70	0.10	0.27	0.12	0.05	0.07
เหมืองแร่	13.70	6.70	7.93	2.72	1.04	0.60	0.74
อุตสาหกรรม	10.00	26.00	36.75	54.93	76.24	81.12	81.54
พิเศษ	7.30	0.10	1.76	0.77	1.20	0.69	1.14
สินค้าออกอื่นๆ	3.30	9.30	0.00	0.56	0.32	0.18	0.18
รวมสัดส่วนทั้งสิ้น	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา: 1. คำนวณจากข้อมูลของกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

2. สมศักดิ์ เต็มบุญเลิศ และคณะ (2532) เฉพาะข้อมูลปี พ.ศ. 2514 และ 2519

การปรับปรุงแก้ไขนโยบายและมาตรการต่างๆ ตลอดระยะของแผนพัฒนาฯ ได้ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกมีอัตราการขยายตัวถึงร้อยละ 21.9 ต่อปีโดยเฉลี่ย (ตาราง 3.2) โดยสาขาอุตสาหกรรมมีสัดส่วนอยู่ถึงร้อยละ 36.75 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2524 (ตาราง 3.3) แต่อย่างไรก็ตามสำหรับสาขาอุตสาหกรรมนั้นอัตราการขยายตัวที่สูงเฉพาะในช่วงแรก และลดต่ำลงอย่างมากในช่วงที่สองของแผนพัฒนาฯ เนื่องจากในช่วงแรกนั้นรัฐบาลได้ใช้กลยุทธ์ต่างๆ เพื่อที่จะทำให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มสูงขึ้น หลังจากที่เศรษฐกิจไทยได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจโลกตกต่ำในช่วงที่สองของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากกลยุทธ์ต่างๆ เหล่านั้นได้ก่อให้เกิดการบิดเบือนทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลเสียต่อเศรษฐกิจอย่างมากในระยะต่อมา ประกอบกับการเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งที่ 2 ขึ้นในปี พ.ศ. 2522 จึงทำให้อัตราการขยายตัวของสาขาอุตสาหกรรมลดลงอย่างมากในช่วงที่สอง เมื่อสิ้นสุดระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 สาขาอุตสาหกรรมจึงมีอัตราการขยายตัวอยู่ในระดับปานกลางคือร้อยละ 9.3 ต่อปีโดยเฉลี่ย และมีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20.99 ในปี พ.ศ. 2519 เป็นร้อยละ 23.18 ในปี พ.ศ. 2524 ดังแสดงในตาราง 3.2 และ 3.1 ตามลำดับ

#### ระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5

เนื่องจากประเทศไทยไม่สามารถปรับตัวให้ทันกับภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในช่วงปลายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ได้ จึงเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินและเกิดการขาดดุลการค้าเพิ่มขึ้น โดยในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 นั้นมีมูลค่าโดยเฉลี่ยต่อปีสูงถึง 45,300 ล้านบาทหรือคิดเป็น

ร้อยละ 7.6 ของผลผลิตของประเทศ (สศช, 2530) ดังนั้นในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 นี้จึงได้มีการเร่งฟื้นฟูฐานะเศรษฐกิจการเงินของประเทศ โดยการกำหนดเป้าหมายทางด้านการฟื้นฟูฐานะการเงิน ด้านการค้าระหว่างประเทศ ด้านการปรับโครงสร้างการผลิต และด้านการเงิน การคลังให้มีความสอดคล้องกันยิ่งขึ้น (สศช, 2530) และเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาดังกล่าว ในสาขาอุตสาหกรรมจึงได้มีแนวนโยบายและมาตรการที่ชัดเจนโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการเร่งรัดการส่งออก เช่น กำหนดอัตราเงินชดเชยภาษีล่วงหน้าเป็นร้อยละของราคาสินค้าออก จัดตั้งเขตอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกและคลังสินค้าทัณฑ์บน เพิ่มแหล่งเงินทุนทั้งเพื่อการผลิตและการส่งออก เป็นต้น ตลอดจนการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดย่อมและอุตสาหกรรมในภูมิภาค การส่งเสริมการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม การส่งเสริมการประหยัดพลังงานในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานซึ่งได้มีการจัดทำแผนที่สำคัญ 2 ประการ คือ แผนการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า และแผนงานการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (สศช, 2530)

จากการที่รัฐบาลได้มีแนวนโยบายและมาตรการที่ชัดเจนในการที่จะเร่งฟื้นฟูฐานะทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะได้มีการลดค่าเงินบาทถึง 2 ครั้งในปี พ.ศ. 2524 และ 2527 ส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจเริ่มมีแนวโน้มที่ดีขึ้นในช่วงปลายของแผนพัฒนาฯ แต่โดยเฉลี่ยแล้วอัตราการขยายตัวก็ยังอยู่ในระดับที่ต่ำ ทั้งนี้มีสาเหตุที่สำคัญ 2 ประการก็คือ การประมาณการรายรับภาครัฐบาลมักจะประมาณไว้สูงเกินไป ขณะที่ไม่สามารถลดรายจ่ายระหว่างปีลงได้ ทำให้การขาดดุลภาครัฐบาลมักจะสูงกว่าที่ตั้งไว้ และความไม่ยืดหยุ่นของระบบภาษีเนื่องจากการลดหย่อนหลายอย่าง (เดวิด โรบินสัน และคณะ, 2534) เมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ในปี พ.ศ. 2529 สาขาอุตสาหกรรมจึงมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 5.1 ต่อปีเท่านั้น ดังในตาราง 3.2 โดยมีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 23.18 ในปี พ.ศ. 2524 เป็นร้อยละ 23.43 ในปี พ.ศ. 2529 (ตาราง 3.1) ในขณะที่เดียวกันการส่งออกก็มีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยลดลงอย่างมากจากระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 เหลือเพียงร้อยละ 8.4 ต่อปี (ตาราง 3.2) แต่อย่างไรก็ตามอัตราการขยายตัวก็ได้มีแนวโน้มที่สูงขึ้นในช่วงปลายของแผนพัฒนาฯ ซึ่งสาขาอุตสาหกรรมมีส่วนสำคัญอยู่มาก ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนของสินค้าอุตสาหกรรมได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.75 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2524 เป็นร้อยละ 54.93 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2529 (ตาราง 3.3)

### ระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6

จากการเกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ได้ส่งผลให้ประเทศไทยเกิดภาวะการว่างงานอย่างรุนแรง ดังนั้นในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 นี้จึงได้มีแนวนโยบายที่สำคัญอันดับแรกก็คือ การปรับและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบการผลิตทั้งในสาขาเกษตร และสาขาอุตสาหกรรมเพื่อที่จะให้สามารถรองรับกำลังแรงงานให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะในสาขาอุตสาหกรรมนั้นได้มุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรม 3 ประเภทที่คาดว่าจะก่อให้เกิดการจ้างงานมากที่สุด (สศช, 2530) ซึ่งได้แก่

1. อุตสาหกรรมการส่งออกที่เป็นอุตสาหกรรมการเกษตร อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ และอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งคาดว่าจะสามารถช่วยสร้างงานและบรรเทาปัญหาการว่างงานตามฤดูกาลได้
2. อุตสาหกรรมวิศวกรที่เป็นอุตสาหกรรมวิศวกรระดับกลางและประเภทที่ใช้ในภาคการเกษตร โดยเฉพาะงานโลหะและอุตสาหกรรมการประกอบผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนอุปกรณ์สื่อสารคมนาคม ซึ่งคาดว่าจะสามารถรองรับแรงงานในระดับอาชีวศึกษา และบรรเทาการว่างงานโดยเปิดเผยได้
3. อุตสาหกรรมขนาดย่อมและอุตสาหกรรมในภูมิภาค ซึ่งคาดว่าจะมีส่วนในการสร้างงานและบรรเทาปัญหาการว่างงานตามฤดูกาลได้

นอกจากนี้จากการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจโลกเป็นไปในทางที่จะเปิดเสรีมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากการเจรจาข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า (GATT) รอบอุรุกวัยสิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2535 ซึ่งจะก่อให้เกิดการแข่งขันทางการค้าที่รุนแรงมากขึ้น รัฐบาลในสมัยนั้นได้เล็งเห็นปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นในระยะที่สองของแผนพัฒนาฯ จึงได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศเป็นอย่างมาก โดยมีแนวทางหลักอยู่ 4 ประการด้วยกัน (สศช, 2532) ได้แก่ ลดต้นทุนในด้านต่างๆ ปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้ทัดเทียมหรือดีกว่าของประเทศคู่แข่ง ปรับปรุงเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และขยายความสัมพันธ์ทางการค้ากับประเทศต่างๆรวมทั้งปกป้องและรักษาผลประโยชน์ของประเทศเพื่อขยายตลาดส่งออกและลดปัญหาและอุปสรรคทางการค้า

การพัฒนาเศรษฐกิจในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 นับได้ว่าประสบผลสำเร็จอย่างมาก โดยสาขาอุตสาหกรรมมีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 13.7 ต่อปีโดยเฉลี่ย (ตาราง 3.2) ส่งผลให้มีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.43 ในปี พ.ศ. 2529 เป็นร้อยละ 28.62 ในปี พ.ศ. 2534 (ตาราง 3.1) ในขณะที่เดียวกันการส่งออกก็มีอัตราการขยายตัวที่สูงเช่นเดียวกันโดยมีอัตราการขยายตัวถึงร้อยละ 24.5 ต่อปีโดยเฉลี่ย (ตาราง 3.2) ซึ่งเป็นผลมาจาก



สาขาอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ โดยจะเห็นได้จากสัดส่วนของสาขาอุตสาหกรรมในมูลค่าการส่งออกทั้งหมดได้เพิ่มขึ้นอย่างมากจนเกือบจะถึงร้อยละ 80 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2534 (ตาราง 3.3) อย่างไรก็ตามหากพิจารณาอย่างถี่ถ้วนก็จะพบว่า อัตราการขยายตัวของการส่งออกและสาขาอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นผลมาจากปัจจัยที่สำคัญหลายประการทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งได้แก่ ภาวะเศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัวดีขึ้นในขณะที่ราคาน้ำมันและอัตราดอกเบี้ยในตลาดโลกเริ่มลดลง การเปลี่ยนมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวในปี พ.ศ. 2527 ส่งผลให้มีการส่งออกมากขึ้นเมื่อค่าเงินบาทอ่อนลงในปี พ.ศ. 2529 การปรับโครงสร้างทางอุตสาหกรรมของประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชีย ทำให้เกิดการย้ายฐานการผลิตมาสู่ประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังมีค่าแรงอยู่ในระดับต่ำมากขึ้น ประกอบกับในขณะนั้นรัฐบาลได้มีการยกเลิกภาษีอากรรวมทั้งภาระอื่นๆ ของผู้ส่งออกซึ่งมีผลต่อการกระตุ้นการส่งออกยิ่งขึ้น (เดวิด โรบินสัน และคณะ, 2534)

#### ระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7

การพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 มีแนวนโยบายที่สำคัญ 2 ประการ คือ การส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมโดยส่วนรวม และการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายเฉพาะสาขา สำหรับนโยบายโดยส่วนรวมนั้นเพื่อเป็นการสนองตอบต่อภาวะการเปลี่ยนแปลงทางการค้าของโลกที่จะก่อให้เกิดการแข่งขันอย่างรุนแรง จึงได้มีแนวทางพัฒนาที่ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 โดยมีแนวนโยบายในเรื่องต่างๆ ได้แก่ การปรับระบบโครงสร้างภาษีอากรให้มีความเป็นกลางมากขึ้นทั้งระบบ ปรับปรุงกฎระเบียบและพิธีการทางราชการที่เป็นอุปสรรคต่อการลงทุนและการค้า การเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยี การเร่งรัดพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันกับการขยายตัวของอุตสาหกรรม และป้องกันแก้ไขปัญหาอุปสรรคจากอุตสาหกรรม (สศช, 2537) ฝึกอบรมและพัฒนาระดับฝีมือแรงงานให้เพิ่มสูงขึ้น และส่งเสริมการใช้ระบบมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สศช, 2535)

สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขานั้นได้ให้ความสำคัญกับกลุ่มอุตสาหกรรมที่เป็นพื้นฐานการพัฒนาในระยะยาว มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นสูง เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบและวัตถุดิบกึ่งสำเร็จรูปในประเทศสูง ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มสูงและมีความได้เปรียบเชิงการผลิตและการค้า ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมการเกษตร อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม อุตสาหกรรมงานโลหะ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (สศช, 2535)

เนื่องจากในช่วงต้นของแผนพัฒนาฯ นั้น ประเทศอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เกิดภาวะเศรษฐกิจหดตัว โดยเฉพาะประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยได้แก่ ญี่ปุ่น และกลุ่มประเทศยุโรป ดังนั้นจึงส่งผลให้อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยโดยรวมชะลอตัวลงจากช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 เล็กน้อย โดยเมื่อสิ้นสุดระยะครั้งแรกของแผนพัฒนาฯ ได้มีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.3 ต่อปี แต่อย่างไรก็ตามสำหรับสาขาอุตสาหกรรมนั้นก็ยังมีอัตราการขยายตัวอยู่ในเกณฑ์สูง โดยมีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยถึงร้อยละ 11.4 ต่อปี (ตาราง 3.2) ซึ่งมาจากการขยายตัวของความต้องการภายในประเทศเป็นสำคัญ จึงส่งผลให้สาขาอุตสาหกรรมมีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 28.62 ในปี พ.ศ. 2534 เป็น 30.34 และ 31.42 ในปี พ.ศ. 2537 และ 2539 ตามลำดับ (ตาราง 3.1) โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมในกลุ่มเป้าหมายนั้นได้มีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูง จึงส่งผลให้มีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของสาขาอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นมาก

### 3.2 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในสาขาอุตสาหกรรม

การพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา นั้น นอกจากจะก่อให้เกิดความเจริญเติบโตในสาขาอุตสาหกรรมแล้ว ในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของสาขาอุตสาหกรรมอีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมแต่ละกลุ่มในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งพอจะแบ่งได้ดังนี้

#### ระยะแรก (พ.ศ. 2503 - 2513)

การพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะแรกนั้น ได้เน้นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า เป็นสำคัญ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศ อุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จึงเป็นการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุดก็คือ กลุ่มการผลิตอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ โดยในปี พ.ศ. 2504 มีสัดส่วนถึงร้อยละ 59.1 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด (ตาราง 3.4) อุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นอุตสาหกรรมดั้งเดิมได้แก่ โรงสีข้าว โรงน้ำตาล และโรงฆ่าสัตว์ โดยมีสัดส่วนอยู่ถึงร้อยละ 31 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมดในปี พ.ศ. 2508 (สศช, 2504) อย่างไรก็ตามการผลิตในอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ได้มีแนวโน้มลดลง และมีสัดส่วนเหลือเพียงร้อยละ 35.32 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมดในปี พ.ศ. 2514 (ตาราง 3.4)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงรองลงมาได้แก่ การผลิตสิ่งทอ และเครื่องแต่งกาย ซึ่งอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นใหม่ แต่มีอัตราการขยายตัวสูง

อันเป็นผลมาจากนโยบายการคุ้มครอง โดยในปี พ.ศ. 2504 มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 11.89 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด และได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 18.67 ในปี พ.ศ. 2514 (ตาราง 3.4) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มในอันดับรองลงมา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการเร่งรัดส่งเสริมให้เกิดมีขึ้นก็คือ การกลั่นปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม การผลิตอุปกรณ์การขนส่ง ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ และการผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี โดยอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ การกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม การประกอบรถยนต์และรถจักรยานยนต์ การผลิตแก้ว ผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ และการผลิตปุ๋ยเคมี เป็นต้น

#### ระยะที่สอง ( พ.ศ. 2514 - 2529)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในระยะที่สองนี้อยู่ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 ถึงฉบับที่ 5 ซึ่งเป็นช่วงที่เน้นการผลิตเพื่อส่งออก อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุดยังคงเป็นอุตสาหกรรมในกลุ่มอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการเร่งรัดส่งเสริมอุตสาหกรรมประเภทที่ใช้วัตถุดิบ ปัจจัยการผลิตภายในประเทศ และแรงงานเป็นจำนวนมาก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศและให้ส่งออกได้มากขึ้น โดยอุตสาหกรรมในกลุ่มที่ตอบสนองต่อนโยบายนี้มากที่สุดก็คือ อุตสาหกรรมอาหาร เช่น อุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารทะเล อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การผลิตผลิตภัณฑ์จากัญญาพืช เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นใหม่แทนอุตสาหกรรมเดิมที่ลดบทบาทลงไป เช่น โรงสีข้าว โรงน้ำตาล และโรงฆ่าสัตว์ อย่างไรก็ตามผลผลิตของอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ได้มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีสัดส่วนเหลือเพียงร้อยละ 24.79 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมดในปี พ.ศ. 2529 (ตาราง 3.4) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากนโยบายปกป้องคุ้มครอง ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคอื่นๆ ขยายตัวขึ้นมา (สมศักดิ์ เต็มบุญเลิศ และคณะ, 2532) และโดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตยาสูบมีสัดส่วนในมูลค่าเพิ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด อันเป็นผลเนื่องมาจากการรณรงค์งดสูบบุหรี่นั่นเอง

กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงอันดับสองได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอ สิ่งถัก เครื่องแต่งกายหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์หนังสัตว์ อุตสาหกรรมในกลุ่มนี้มีอัตราการขยายตัวสูงต่อเนื่องมาโดยตลอด ซึ่งเป็นผลมาจากการตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศในระยะแรก และเร่งรัดการส่งออกในระยะที่สองโดยอาศัยข้อได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงาน (ศิริวิวัฒน์, 2529) จากอัตราการขยายตัวที่สูงมาโดยตลอดจึงทำให้มีสัดส่วนในมูลค่าเพิ่มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2529 มีสัดส่วนถึงร้อยละ 23.95 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด (ตาราง 3.4) ซึ่งใกล้เคียงกับสัดส่วนของกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ

อย่างมาก อุตสาหกรรมที่สำคัญในกลุ่มนี้คือ การผลิตสิ่งทอ และการผลิตเครื่องแต่งกายยกเว้น รองเท้า โดยเฉพาะการผลิตเครื่องแต่งกายนั้นมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด ซึ่งเป็นผลมาจากการเร่งผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปเพื่อส่งออก

ตาราง 3.4 โครงสร้างการผลิตของสาขาอุตสาหกรรมจำแนกตามหมู่ใหญ่อุตสาหกรรมในช่วง  
ปี พ.ศ. 2504 - 2539

หมู่ใหญ่อุตสาหกรรม	หน่วย : ร้อยละ					
	2504	2514	2519	2529	2535	2539
อาหาร	37.31	19.04	16.40	13.52	9.30	7.65
เครื่องคั้ม	8.46	8.21	8.32	7.10	6.41	6.81
ยาสูบ	13.33	8.07	6.41	4.17	2.45	1.97
สิ่งทอ	5.04	10.01	11.32	11.35	9.75	7.06
เครื่องแต่งกายยกเว้นรองเท้า	6.85	8.66	9.46	10.11	10.14	7.87
หนังสือพิมพ์ ผลิตภัณฑ์หนังสือพิมพ์ และรองเท้า	3.16	2.28	1.89	2.49	3.58	2.90
ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	1.28	3.28	5.52	2.39	0.91	0.38
เครื่องเรือนและเครื่องตกแต่ง	0.21	1.83	1.76	3.32	2.44	1.53
กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	3.79	1.52	0.99	1.53	1.36	1.70
การพิมพ์ การพิมพ์โฆษณาและอุตสาหกรรม	0.31	1.49	1.29	1.64	1.05	1.19
ต่อเนื่อง						
เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	0.79	3.69	3.20	3.23	2.46	2.61
การกลั่นปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	6.78	7.53	6.05	8.69	6.20	8.83
ผลิตภัณฑ์ยางและผลิตภัณฑ์พลาสติก	0.02	2.56	2.93	2.48	2.86	2.74
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	4.94	4.01	3.64	5.19	5.68	6.24
อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	0.37	2.48	2.40	1.99	1.55	1.82
ผลิตภัณฑ์โลหะ	0.83	2.98	2.88	2.69	2.68	3.01
เครื่องจักร	0.56	3.02	2.78	2.68	5.72	8.88
เครื่องไฟฟ้าและอุปกรณ์	0.59	1.67	1.94	4.25	7.96	9.78
อุปกรณ์ขนส่ง	4.48	5.77	7.69	5.58	9.21	9.29
อุตสาหกรรมอื่นๆ	0.88	1.89	3.11	5.59	8.30	7.74
<b>รวมสัดส่วนทั้งสิ้น</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงอันดับสามได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิต  
ผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ และกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี

มันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก สำหรับอุตสาหกรรมในกลุ่มแรกนั้น อุตสาหกรรมสำคัญคือ หมู่อการผลิตอุปกรณ์ขนส่ง ได้แก่ การผลิตยานยนต์ การผลิตรถจักรยานยนต์ หมู่ออุตสาหกรรมนี้ได้มีอัตราการขยายตัวสูงในช่วงแรกอันเนื่องมาจากการใช้มาตรการคุ้มครองต่างๆ เช่น การบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ การห้ามนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูป เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในช่วงหลังได้มีอัตราการขยายตัวลดลงเนื่องจากอยู่ในช่วงภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ส่งผลให้ความต้องการภายในประเทศลดลง สำหรับอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวสูงต่อเนื่องมาโดยตลอดก็คือ หมู่อการผลิตเครื่องจักร เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่ใช้ไฟฟ้า โดยอัตราการขยายตัวในช่วงแรกนั้นเป็นผลมาจากการสนองตอบต่อความต้องการภายในประเทศ ได้แก่ การผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ส่วนในช่วงหลังนั้นเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยข้อได้เปรียบในเรื่องค่าจ้างแรงงาน (คิเรก ปัทมสิริวัฒน์, 2529) โดยมีอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกที่สำคัญ ก็คือ การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับทำและแยกแวงไฟฟ้า

นอกจากนี้กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอัตราการขยายตัวสูงอีกประเภทหนึ่งก็คือ อุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ และกลุ่มการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ โดยอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ นั้นส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อส่งออก ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ อัญมณี เครื่องประดับ เครื่องกีฬา และของเล่น ในขณะที่เดียวกับการขยายตัวของกลุ่มการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ ก็เป็นผลต่อเนื่องมาจากความเติบโตของสาขาการก่อสร้าง โดยผลิตภัณฑ์ที่สำคัญก็คือ ปูนซีเมนต์

#### ระยะที่สาม (พ.ศ. 2530 - 2534)

ในขณะนี้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่สำคัญคือ จากการที่กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอสิ่งถัก เครื่องแต่งกาย หนังสั้วและผลิตภัณฑ์หนังสั้ว มีอัตราการขยายตัวต่อเนื่องมาโดยตลอด ส่งผลให้มีสัดส่วนในมูลค่าเพิ่มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จนในที่สุดกลายเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุดแทนกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ ที่มีสัดส่วนในมูลค่าเพิ่มลดลงจนอยู่ในอันดับรองลงมา สำหรับอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวสูงในกลุ่มนี้ก็คือ หมู่อการผลิตเครื่องแต่งกายและหมู่อการผลิตรองเท้า โดยการผลิตเครื่องแต่งกายนั้นอาศัยข้อได้เปรียบจากการที่ค่าเงินเยนสูงขึ้นในช่วงปลายปี พ.ศ. 2528 ที่ผ่านมา ทำให้ส่งออกได้มากขึ้น สำหรับการผลิตรองเท้าก็อาศัยข้อได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงานและการได้รับสิทธิพิเศษทางศุลกากรในช่วงนี้ ทำให้มีบริษัทต่างชาติเข้ามาร่วมทุนมากขึ้น อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมกลุ่มนี้จะมีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุดในขณะนี้ แต่ก็มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากอัตราการขยายตัวที่ลดลงของหมู่อการผลิตสิ่งทออันเป็นผลมาจากการที่ข้อได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงานได้ลดลง

จึงเกิดการย้ายฐานไปสู่ประเทศในแถบอินโดจีนมากขึ้น ในขณะที่ความเติบโตของหมู่เครื่องแต่งกายและรองเท้าไม่สามารถที่จะชดเชยได้ จึงทำให้ความเจริญเติบโตโดยรวมลดลง

กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงรองลงมาก็คือ กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ และกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ อย่างไรก็ตาม สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบนั้นมีส่วนในมูลค่าเพิ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในหมู่การผลิตอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่สำคัญเช่นเดียวกับหมู่การผลิตสิ่งทอ นอกจากนี้อัตราการขยายตัวของอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้ยังมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ในระยะนี้มีการเติบโตอย่างมากจนกระทั่งในปี พ.ศ. 2533 ได้กลายเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงเป็นอันดับสองรองจากกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกายอันเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอกที่สำคัญก็คือ การย้ายฐานการผลิตของประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน และฮ่องกง มาสู่ประเทศที่ยังมีค่าแรงอยู่ในระดับต่ำกว่า อันเนื่องมาจากการที่ค่าเงินเยนสูงขึ้นในช่วงปลายปี พ.ศ. 2528 เป็นต้นมา ดังจะเห็นได้จากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงปี พ.ศ. 2531 โดยเพิ่มจาก 9,044 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2530 เป็น 27,963 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2531 (ตาราง 3.7) ซึ่งบริษัทที่มอลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นบริษัทที่ผลิตเพื่อส่งออก (สมศักดิ์ เต็มบุญเลิศ และคณะ, 2532) และลงทุนในอุตสาหกรรมที่ใช้ทักษะ (มิ่งสรรพ ขาวสอาด และคณะ, 2539) เช่น คอมพิวเตอร์และชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้า ยานยนต์และส่วนประกอบ เครื่องจักรและเครื่องกล เป็นต้น

นอกจากนี้ก็ยังมียุทธศาสตร์ที่มีการขยายตัวต่อเนื่องมาจากในระยะที่สองก็คือ กลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการขยายตัวของการส่งออก ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญในกลุ่มก็คือ อัญมณี และเครื่องประดับ และกลุ่มการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ โดยเป็นผลมาจากการขยายตัวของสาขาการก่อสร้างต่อเนื่องมาจากระยะที่สอง

สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอัตราการขยายตัวลดลงก็ยังมีอีกหลายประเภทนอกจากกลุ่มการผลิตอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมที่ประสบปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบได้แก่ กลุ่มการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ รวมทั้งเครื่องเรือน กลุ่มการผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์และการพิมพ์โฆษณา อย่างไรก็ตามสำหรับหมู่การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นในช่วงหลัง

นอกจากนี้ก็ยังมียุทธศาสตร์การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก โดยเฉพาะในหมู่การผลิตเคมีภัณฑ์ และการกลั่นปิโตรเลียม สำหรับหมู่การผลิต

เคมีภัณฑ์นั้นเป็นผลเชื่อมโยงมาจากการขยายตัวลดลงของกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและสิ่งทอ เพราะผลิตภัณฑ์เคมีที่ผลิตขึ้นได้ในประเทศส่วนใหญ่จะใช้เป็นวัตถุดิบในกลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้ สำหรับหมู่ผลิตภัณฑ์ยางและผลิตภัณฑ์พลาสติกได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นในช่วงปลายซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการขยายตัวของการลงทุนจากต่างประเทศ

สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐานก็มีอัตราการขยายตัวลดลงเช่นเดียวกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลมาจากอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นเหล็กวิลาสที่ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องได้ลดลงตามการขยายตัวที่ลดลงของอุตสาหกรรมอาหาร นอกจากนี้หมู่การผลิตโลหะที่มีใช้เหล็กก็ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร

#### ระยะที่สี่ (พ.ศ. 2535 - 2539)

ในระยะนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างที่สำคัญอีกครั้งหนึ่งก็คือในปี พ.ศ. 2535 กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ได้กลายเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มมากที่สุดคือประมาณร้อยละ 25.57 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด แทนกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องแต่งกายซึ่งได้ลดบทบาทลงไปอันเป็นผลมาจากการลดลงของข้อได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงาน ทำให้เกิดการย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศในแถบอินโดจีนที่มีค่าแรงถูกกว่า ส่งผลให้มีมูลค่าเพิ่มลดลงเหลือเพียงร้อยละ 23.47 และ 17.83 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2535 และ 2539 ตามลำดับ ดังในตาราง 3.4 สำหรับในระยะที่สี่นี้ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ก็ยังคงมีการขยายตัวต่อเนื่องมาโดยตลอด และในปี พ.ศ. 2539 มีสัดส่วนในมูลค่าเพิ่มสูงถึงร้อยละ 30.96 ของมูลค่าเพิ่มในสาขาอุตสาหกรรมทั้งหมด (ตาราง 3.4) ซึ่งเป็นผลมาจากค่าจ้างแรงงานที่มีฝีมือในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้ยังอยู่ในระดับต่ำ

กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มอันดับสามได้แก่ กลุ่มการผลิตอาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ แต่อย่างไรก็ตามได้มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องโดยในปี พ.ศ. 2535 มีสัดส่วนในมูลค่าเพิ่มร้อยละ 18.15 และลดลงเหลือร้อยละ 16.44 ในปี พ.ศ. 2539 (ตาราง 3.4)

กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มอันดับสามได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตเคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน ยางและพลาสติก โดยในปี พ.ศ. 2535 มีสัดส่วนในมูลค่าเพิ่มร้อยละ 11.52 และเพิ่มเป็นร้อยละ 14.18 ในปี พ.ศ. 2539 (ตาราง 3.4) โดยมีสัดส่วนเพิ่มในทุกหมู่อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากการเร่งลงทุนจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่

นอกจากนี้ก็ยังมียุทธศาสตร์บางกลุ่มที่มีมูลค่าเพิ่มค่อนข้างต่ำ แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ การพิมพ์และการพิมพ์

โฆษณาในทุกหมู่อุตสาหกรรม กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ กลุ่มอุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน อันเป็นผลมาจากการเร่งลงทุนจากต่างประเทศเช่นเดียวกัน

สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มค่อนข้างต่ำแล้วยังมีแนวโน้มลดลงอีกด้วยได้แก่ กลุ่มการผลิตไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ รวมทั้งเครื่องเรือน ในทุกหมู่อุตสาหกรรม อันเป็นผลเนื่องมาจากการขาดแคลนทรัพยากรในการผลิตนั่นเอง

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า สาขาอุตสาหกรรมในประเทศไทยได้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่สำคัญประการหนึ่งกล่าวคือ เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจากอุตสาหกรรมที่พึ่งพิงแรงงานเป็นหลัก อันได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร และกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอสิ่งถักไปสู่อุตสาหกรรมที่ใช้ทุนและเทคโนโลยีสูงขึ้น ตลอดจนใช้แรงงานที่มีทักษะมากขึ้น อันได้แก่ อุตสาหกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมโลหะ เครื่องจักร เครื่องไฟฟ้าและอุปกรณ์ เป็นต้น

### 3.3 เทคโนโลยีกับการพัฒนาอุตสาหกรรม

เทคโนโลยีเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อความเจริญเติบโตของสาขาอุตสาหกรรมในแง่ของการก่อให้เกิดประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันระบบเศรษฐกิจโลกได้ก้าวไปสู่ระบบที่เป็นเสรีมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการแข่งขันกันอย่างรุนแรงยิ่งขึ้นตามลำดับ ประกอบกับความได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงานราคาถูกและทรัพยากรที่เคยมีอย่างเหลือเฟือของประเทศก็ได้ลดลงอย่างมากในปัจจุบัน ดังนั้นการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันจึงจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญเพื่อก่อให้เกิดผลผลิตสูงสุดทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้นซึ่งมักจะฝังอยู่ในสิ่งต่างๆ เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ เอกสาร กรรมวิธีการผลิต และความชำนาญต่างๆ ของคน (วรัญญา ภัทรสุข, 2536) โดยมีคุณลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือสำหรับแปลงทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นสินค้าที่ใช้ประโยชน์ได้
2. เป็นเครื่องมือในการควบคุมสิ่งแวดล้อม
3. เป็นทรัพยากรในการสร้างความมั่งคั่งให้เพิ่มขึ้น
4. เป็นตัวทำให้สังคมมีการเปลี่ยนแปลง
5. เป็นตัวที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา
6. เป็นสินค้าที่ถูกซื้อหรือขายได้ในตลาด

จากลักษณะต่างๆ ดังกล่าวพอที่จะทำให้ทราบว่า เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่สามารถสร้างขึ้นหรือจัดซื้อหรือจัดหามาได้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการได้มาซึ่งเทคโนโลยีนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีหลักๆ คือ (คณะกรรมการพัฒนาเทคโนโลยี, 2534)



1. การพัฒนาขึ้นด้วยตนเองได้แก่ การวิจัยและพัฒนา

2. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

สำหรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แนวทางคือ (วรัญญาภิทรสุข, 2536)

2.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบที่เจ้าของเทคโนโลยีจะไม่มีส่วนเป็นเจ้าของหรือมีส่วนในการควบคุมกิจการ เช่น

- การทำสัญญาซื้อขายกับผู้ขายเทคโนโลยีโดยตรง ซึ่งผู้ซื้อเทคโนโลยีจะต้องเสียค่าลิขสิทธิ์หรือค่าเทคโนโลยีให้แก่เจ้าของเทคโนโลยี
- การทำสัญญาเหมารวม
- การได้มาซึ่งเทคโนโลยีโดยผ่านทางสินค้าประเภททุน

2.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งผู้ถ่ายทอดมีส่วนร่วมในการควบคุมกิจการ ได้แก่ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ในการศึกษาสถานภาพทางด้านเทคโนโลยีนั้นเราสามารถพิจารณาได้ตามแนวทางของการได้มาซึ่งเทคโนโลยีตามที่ได้กล่าวถึงในข้างต้น โดยดูจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้ งบประมาณ การทำวิจัยและพัฒนา การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ค่าตอบแทนต่างๆตามสัญญา การซื้อเครื่องจักรกล เป็นต้น

#### ค่าใช้จ่ายทางการทำวิจัยและพัฒนา

ในปัจจุบันนับได้ว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการทำวิจัยและพัฒนาลดลงอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติในปี พ.ศ. 2539 แสดงให้เห็นว่า ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีอัตราส่วนของค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศลดลงจากร้อยละ 0.21 ในปี พ.ศ. 2530 เป็นร้อยละ 0.12 ในปี พ.ศ. 2539 (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2541) ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่จะมีอัตราส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 1.1 ถึง 2.9 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดังแสดงในตาราง 3.5

นอกจากนี้ยังพบว่า การทำวิจัยและพัฒนาของประเทศส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการดำเนินการของภาครัฐ โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 49 ของค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนาทั้งหมด ในขณะที่ภาคอุดมศึกษาและภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 22.1 และ 22.5 ตามลำดับ แสดงว่า ภาคอุตสาหกรรมยังมีการดำเนินงานทางด้านวิจัยและพัฒนาน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ

ประเทศพัฒนาแล้วซึ่งส่วนใหญ่ภาคอุตสาหกรรมจะมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ดังแสดงในตาราง 3.6

ตาราง 3.5 สัดส่วนของค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนา (GERD) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP)

สัดส่วนของ GERD ต่อ GDP						หน่วย : ร้อยละ
0-0.5	0.6-1.0	1.1-1.5	1.6-2.0	2.1-2.5	2.6-2.9	
ไทย (39)	อินเดีย (35)	สิงคโปร์ (38)	ไต้หวัน (37)	อังกฤษ (37)	สวีเดน (35)	
0.12	0.83	1.13	1.80	2.19	2.68	
อินโดนีเซีย(37)		ออสเตรเลีย (35)	เกาหลี (36)	เยอรมัน (38)	ญี่ปุ่น (37)	
0.16		1.58	2.33	2.27	2.90	
ฟิลิปปินส์ (35)				ฝรั่งเศส (37)		
0.22				2.38		
มาเลเซีย (37)				อเมริกา (38)		
0.34				2.45		
จีน (37)						
0.50						

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2541

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงปี พ.ศ. 25...

### การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ในช่วงปี พ.ศ. 2531 - 2538 ประเทศไทยมีมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากโดยเพิ่มจาก 9,044 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2530 เป็น 27,963 ล้านบาท และ 64,695 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2531 และ 2533 ตามลำดับ (ตาราง 3.7) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการลงทุนในสาขาอุตสาหกรรมโดยมีสัดส่วนของเงินทุนไหลเข้าสุทธิสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2528 - 2536 และได้ลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2537 (ตาราง 3.8) นอกจากนี้หากพิจารณาโดยจำแนกตามกลุ่มอุตสาหกรรมพบว่า ส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมที่ใช้ทักษะปานกลาง - สูง ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ขนส่ง เคมีภัณฑ์ โลหะและอโลหะ โดยในปี พ.ศ. 2538 มีสัดส่วนถึง

ร้อยละ 11.7 7.2 4.7 และ 4.6 ของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั้งหมด ตามลำดับ (ตาราง 3.8)

ตาราง 3.6 สัดส่วนของค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนาจําแนกตามแหล่งดำเนินการ

หน่วย : ร้อยละ

ประเทศ (ปี)	แหล่งดำเนินการ			เอกชนที่ไม่ค้า กำไร
	รัฐ	อุดมศึกษา	อุตสาหกรรม	
ไทย (2539)	49.0	22.1	22.5	6.5
อินโดนีเซีย (2537)	62.0	-	33.0	5.0
มาเลเซีย (2535)	46.1	9.2	44.7	-
ฟิลิปปินส์ (2535)	58.8	14.7	21.8	4.7
เกาหลี (2536)	4.4	7.2	71.5	16.9
จีน (2537)	43.2	14.5	32.4	9.9
ไต้หวัน (2537)	11.8	15.1	57.5	15.6
ญี่ปุ่น (2537)	9.0	20.2	66.1	4.7
สวีเดน (2535)	3.7	2.5	70.1	1.2
เยอรมัน (2538)	15.0	18.9	66.1	-
สหรัฐอเมริกา (2538)	10.0	15.4	71.1	3.5
อังกฤษ (2537)	13.8	17.5	65.2	3.4
ฝรั่งเศส (2537)	21.1	15.9	61.6	1.4
ออสเตรเลีย (2537)	27.4	26.6	44.7	1.3

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2541

จากที่กล่าวมาทั้งหมดเมื่อเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนากับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในช่วงระยะเวลาเดียวกัน จะเห็นได้ว่า ในขณะที่ค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนา มีสัดส่วนลดลง แต่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศกลับมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างมาก อาจกล่าวได้ว่า การได้มาซึ่งเทคโนโลยีของประเทศไทยนั้น ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการนำเข้าเทคโนโลยีมากกว่าการพัฒนาขึ้นด้วยตนเอง ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะยาวได้

ตาราง 3.7 การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2528 - 2538

หน่วย : ล้านบาท

ปี	ทุนเรือนหุ้น			เงินกู้			การลงทุนโดยตรง จาก ต่างประเทศ
	เงินทุน ไหลเข้า	เงินทุน ไหลออก	สุทธิ	เงินทุน ไหลเข้า	เงินทุน ไหลออก	สุทธิ	รวม
2528	6,341	954	5,387	3,826	4,834	-1,008	4,379
2529	6,305	497	5,808	4,221	3,149	1,072	6,880
2530	10,621	373	10,248	1,915	3,119	-1,204	9,044
2531	23,066	286	22,780	9,672	4,489	5,183	27,963
2532	38,250	842	37,408	14,829	6,539	8,290	45,698
2533	45,186	2,186	43,000	32,079	10,384	21,695	64,695
2534	37,755	2,224	35,531	56,180	40,322	15,858	51,389
2535	42,785	3,461	39,324	53,691	39,251	14,440	53,764
2536	31,134	7,117	24,017	45,691	27,855	17,856	41,873
2537	31,368	10,202	21,166	34,316	22,241	12,075	33,241
2538	47,192	19,452	27,740	51,521	29,374	22,147	49,887

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตาราง 3.8 สัดส่วนเงินทุนไหลเข้าสุทธิจำแนกตามสาขาอุตสาหกรรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 - 2538

หน่วย : ร้อยละ

สาขา	2528 - 2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538
1. อุตสาหกรรม	49.2	47.9	42.9	32.5	48.7	16.0	28.3
- อาหาร	4.4	2.7	3.1	2.4	2.3	3.5	2.0
- สิ่งทอ	3.1	2.7	2.1	2.7	-0.5	2.6	1.9
- โลหะและอโลหะ	5.4	4.5	4.0	3.2	5.8	3.4	4.6
- เครื่องใช้ไฟฟ้า	18.3	16.5	16.4	11.0	8.6	4.5	11.7
- เครื่องจักร / อุปกรณ์การขนส่ง	2.0	3.8	4.0	2.0	3.7	0.9	7.2
- เคมีภัณฑ์	6.1	6.7	7.0	3.0	12.2	2.5	4.7
- ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	-0.5	4.7	-0.7	2.4	11.6	-8.6	-8.1
- วัสดุก่อสร้าง	0.2	0.0	0.3	0.7	0.3	0.4	1.3

ตาราง 3.8 (ต่อ)

หน่วย : ร้อยละ

สาขา	2528 - 2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538
- อื่นๆ	10.1	6.3	6.7	5.1	5.0	6.8	3.1
2. สถาบันการเงิน	5.5	7.0	12.5	12.2	8.3	0.5	1.3
3. การค้า	15.3	20.0	14.0	13.2	13.2	25.8	22.3
4. การก่อสร้าง	10.6	5.1	6.2	27.0	9.2	5.3	1.8
5. เหมืองแร่ / การย่อยหิน	2.1	1.8	9.3	5.8	7.6	3.9	2.8
6. การเกษตร	1.6	1.2	1.1	-0.3	0.8	-0.5	0.5
7. บริการ	5.0	3.2	3.3	4.0	1.1	4.2	4.4
8. พัฒนาอสังหาริมทรัพย์	10.2	13.0	6.7	2.9	11.6	33.5	42.6
9. อื่นๆ	0.6	0.9	4.0	2.7	-0.5	11.2	-4.0
<b>รวมสัดส่วนทั้งสิ้น</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย