

บทที่ 2

สถานะของอุตสาหกรรมหล่อโลหะในประเทศไทย

2.1 สถานะโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมหล่อโลหะ

อุตสาหกรรมหล่อโลหะถือว่าเป็นหัวใจที่สำคัญของอุตสาหกรรมอื่น ๆ มนุษย์รู้จักหลอมโลหะและรู้จักทำแบบหล่อตั้งแต่ 4000 ปี ก่อนคริสต์ศักราช ชิ้นงานหล่อในระยะแรก ๆ ทำด้วยบรอนซ์ ซึ่งเป็นโลหะผสมระหว่างทองแดง ดีบุก และตะกั่ว การหล่อโลหะได้มีวิวัฒนาการเรื่อยมาจนกระทั่งปัจจุบันและได้กลายมาเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industries) ที่สำคัญสาขาหนึ่งในปัจจุบันอุตสาหกรรมหล่อโลหะมีความสัมพันธ์กับสถานะการพัฒนาเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนในการผลิตชิ้นส่วน หรือวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมหลักต่าง ๆ ที่เป็นตัวชี้้นำการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เช่น การผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ให้กับอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือเครื่องใช้ใน บ้านและสำนักงาน ตลอดจนอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งความต้องการชิ้นงานหล่อในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ จะเป็นตัวชี้นำระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ อุตสาหกรรมหล่อโลหะจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างมาก

จากตารางที่ 2.1 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกเหล็กวัตถุดิบในการหล่อ สรุปได้ว่ามูลค่าการนำเข้าสูงขึ้นตามลำดับทุกปี จากปี 2531 ถึง 2533 มีมูลค่าการนำเข้า 8,564 ล้านบาท 8,669 ล้านบาท และ 9,126 ล้านบาท แต่ปี 2534 มีมูลค่าการนำเข้าเพียง 3,875 ล้านบาท ทั้งนี้เนื่องจากช่วงปี 2531-2533 เป็นช่วงที่ผลิตภัณฑ์หล่อโลหะเป็นที่ต้องการของตลาดมาก ฉะนั้น โรงหล่อทุกประเภทมีกำลังการผลิตเต็มที่ ส่วนในปี 2534 เป็นช่วงที่ผู้ประกอบการเกิดการไม่แน่ใจในสถานะเศรษฐกิจ อันเนื่องจากผลสงครามอ่าวเปอร์เซีย การเปลี่ยนแปลงบรรยากาศทางการเมืองภายในประเทศ การเปลี่ยนโครงสร้าง

ภาชีรณนต์ ตลอดจนการเปลี่ยนการใช้ระบบมูลค่าเพิ่มทำให้การผลิตภัณฑ์หล่อโลหะ
ชลดตัว อย่างไรก็ตามหลังจากนั้นการนำเข้าเหล็กยังคงมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ
โดยเฉพาะล่าสุดปี 2536 มีมูลค่าการนำเข้าถึง 10,236.66 ล้านบาท สำหรับ
วัตถุดิบที่ใช้ในการหล่อที่นำเข้าส่วนใหญ่เป็นเหล็กถลุงซึ่งเป็นเหล็กก้อนมาจาก
การถลุงจากแร่ธรรมชาติ นอกจากนี้จะเป็นสารเจือเหล็ก (เฟอร์โรอัลลอย)
โดยมีมูลค่าการนำเข้าที่สูงขึ้นมากในแต่ละปี

สำหรับการส่งออก แม้จะมีจำนวนไม่มาก แต่เมื่อพิจารณาจากทิศทางการ
การเจริญเติบโตแล้วพบว่า มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งส่วนมากจะเป็นการ
ส่งออกพวกเศษเหล็ก หรือของที่ใช้ไม่ได้จำพวกเหล็ก โดยใน 2531 มีมูลค่า
ส่งออกรวมเท่ากับ 141.04 ล้านบาท เพิ่มเป็น 288.12 ล้านบาท ในปี 2536
หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 20.8 ต่อปี

ตารางที่ 2.2 แสดงถึงการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรม
หล่อโลหะประเภทเหล็กและเหล็กกล้า โดยพิจารณาจากปริมาณการใช้วัตถุดิบคือ
เหล็กกล้า (pig iron) พบว่า ในปี พ.ศ. 2531 มีปริมาณการใช้เหล็กถลุงเพิ่ม
จากปี พ.ศ. 2530 ถึงกว่า 2 เท่า ถึงแม้ว่าในปี พ.ศ. 2534 ปริมาณการซื้อ
ลดลงบ้าง แต่กลับเพิ่มสูงขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2535 สำหรับปริมาณการนำเข้าและ
ส่งออกผลิตภัณฑ์ประเภทเหล็กและเหล็กกล้าหล่อขึ้นรูปก็มีแนวโน้มการขยายตัวอย่าง
ต่อเนื่องเช่นกัน

ตารางที่ 2.1 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกวัตถุดิบในการหล่อโลหะ ปี 2531-2536

หน่วย : บาท

ประเภทวัตถุดิบในการหล่อ	2531		2532		2533		2534		2535		2536	
	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก
1. เหล็กถลุงและเหล็กสปีเกลเป็นแท่ง ถลุงก่อนเชื่อม หรือลักษณะอื่นประม อื่น ๆ (72.01)	333,741	na	357,380	na	464,959	na	322,565	438	590,237	53	499,211	na
2. สสารเจือเหล็ก (เฟอร์โรอัลลอย) (72.02)	347,982	976	335,083	11,095	336,934	na	321,161	65	444,340	283	586,178	164
3. เศษและของที่ใช้ไม่ได้จำพวกเหล็ก รวมทั้งแท่งเหล็ก (ingot) ที่หลอม จากของที่ใช้ไม่ได้เป็นเหล็ก หรือ เหล็กกล้า (72.04)	7,882,107	140,067	7,976,045	226,185	8,324,580	214,581	3,231,800	3,237,662	5,082,475	249,366	9,151,277	287,954
รวม	8,563,830	141,043	8,668,508	237,280	9,126,473	214,581	3,875,526	3,238,165	6,117,052	249,702	10,236,666	288,118

ที่มา : เครื่องจักรกลและงานโลหะ, สภาอุตสาหกรรม

ตารางที่ 2.2 สถิติการนำเข้าและส่งออกเหล็กถลุงและเหล็กกล้าหล่อขึ้นรูป ปี 2528-2536

หน่วย : เมตริกตัน

ประเภท	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536
นำเข้า									
-เหล็กถลุง (Pig Iron)	18,600	16,910	44,751	113,085	92,698	119,193	81,527	158,184	126,760
-เหล็กและเหล็ก กล้าหล่อขึ้นรูป (Iron & Steel Casting)	61	27	35	3,068	6,723	4,082	4,386	7,712	2,187
ส่งออก									
-เหล็กถลุง (Pig Iron)	-	-	-	669	809	1,365	1,451	2,014	2,247
-เหล็กและเหล็ก กล้าหล่อขึ้นรูป (Iron & Steel Casting)	-	-	44	398	388	577	1,905	1,305	2,808

ที่มา : โลหะสถิติ พ.ศ. 2528-2536, กองโลหะกรรม กรมทรัพยากรธรณี

โรงงานหล่อในประเทศโดยทั่วไปจะเป็นโรงงานขนาดเล็กและขนาดกลาง ปกติตามสภาพงานแล้วจะมีสภาพการทำงานที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ากระบวนการผลิตด้านอื่น ๆ เช่น ฝุ่นละอองมาก ความร้อนสูงและเสียงดัง ไม่เป็นที่ดึงดูดใจให้แรงงานมาทำงานซึ่งเป็นภาวะที่เหมือน ๆ กันทุกในประเทศ สำหรับอุตสาหกรรมประเภทนี้ ระดับการศึกษาโดยทั่วไปของแรงงานค่อนข้างต่ำ แต่ถ้าหากเป็นโรงงานอุตสาหกรรมชั้นนำในด้านนี้มีการใช้แรงงานระดับสูง ตั้งแต่ช่างเทคนิคจนถึงวิศวกรมากกว่าโรงหล่อขนาดเล็ก เนื่องจากความจำเป็นในการที่จะต้องปรับปรุงเทคนิคการผลิตให้ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ

จากการสำรวจสภาพโรงหล่อภายในประเทศ จัดทำโดยสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ ในปี พ.ศ. 2536 ปรากฏว่ามีโรงหล่อภายในประเทศอยู่ประมาณ 450 โรง ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีกระจายอยู่บ้างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ โดยที่มีโรงหล่อย้อยละ 46.8 กระจายอยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ร้อยละ 26.6 ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 15.2 กระจายอยู่ในเขตภาคใต้ ร้อยละ 11.4 กระจายอยู่ในเขตภาคเหนือ โรงงานหล่อโลหะในประเทศทั้งหมดมีผลผลิตโดยรวมเฉลี่ยปีละ 540,000 ตัน แบ่งเป็นประเภทของการหล่อคือ เหล็กหล่อเทา (Grey Iron Casting) มีปริมาณผลผลิตสูงสุดประมาณร้อยละ 70 ของผลผลิตทั้งงานหล่อทั้งหมด เหล็กหล่ออบเหนียว (Malleable Casting) และเหล็กเหนียวหล่อ (Steel Casting) มีปริมาณการผลิตรวมกันร้อยละ 30 สภาพโดยทั่วไปของโรงงานหล่อโลหะแบ่งได้เป็น 3 ระดับคือ

1. โรงงานหล่อโลหะขนาดเล็กที่กำลังการผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 30-50 ตัน/เดือน มีระดับเทคโนโลยีต่ำ เตาที่ใช้ในการหล่อเป็นเตาเงิน ผลิตภัณฑ์ที่หล่อเป็นจำพวกชิ้นงานง่าย ๆ มีประมาณร้อยละ 30 ของโรงงานหล่อทั้งหมด ส่วนใหญ่โรงงานจะตั้งอยู่ในต่างจังหวัด

2. โรงงานหล่อโลหะขนาดกลางที่กำลังการผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 150-200 ตัน/เดือน ใช้เตาตีวโปล่าในการหล่อ รับจ้างหล่อผลิตภัณฑ์ทั่วไป เช่น ชิ้นส่วนเครื่องจักร ชิ้นส่วนโรงงานน้ำตาล ชิ้นส่วนเครื่องมือหิน อุปกรณ์ปั๊มน้ำ อุปกรณ์เตาแก๊ส เป็นต้น โรงงานจะตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล มีประมาณร้อยละ 60 ของโรงงานหล่อทั้งหมด

3. โรงงานหล่อโลหะขนาดใหญ่ที่กำลังการผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 3,000-4,000 ตัน/เดือน มีระดับเทคโนโลยีสูง เป็นโรงงานที่ได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน หล่อผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพหรือหล่อเพื่อส่งให้โรงงานแม่ เช่น ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วนยานยนต์ อุปกรณ์ข้อต่อ เป็นต้น มีประมาณร้อยละ 10 ของโรงงานหล่อทั้งหมด

จากการศึกษาของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ พบว่า โรงงานหล่อส่วนใหญ่ดำเนินกิจการโดยมีเจ้าของผู้เดียวสูงถึงร้อยละ 65.7 เป็นโรงงานเก่าที่มีอายุมากกว่า 10 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 70 ลักษณะการจ้างงาน ยังคงเป็นแบบเหมาจ่าย ระดับการศึกษาของคนงานร้อยละ 76.7 ไม่มีการศึกษา จนถึง ป.6 การบริหารงานเป็นแบบครอบครัว ส่วนใหญ่ไม่มีแผนภูมิการบริหาร แม้ประเภทกิจการจะเป็นแบบบริษัทจำกัดก็ตาม แหล่งเทคโนโลยีร้อยละ 70 เรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นยังได้แหล่งเทคโนโลยีจากการจ้างวิศวกรทั้งใน และต่างประเทศ รวมทั้งการร่วมทุนกับต่างประเทศ

ปัญหาของโรงงานหล่อโลหะส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับของเทคโนโลยีในการควบคุมและปฏิบัติการผลิต โรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดกลางและขนาดย่อม การปฏิบัติการผลิตจะอาศัยประสบการณ์และความชำนาญของเจ้าของหรือช่างเทคนิคประจำโรงงาน ที่มิได้มีการศึกษาทางด้านวิศวกรรมโลหการที่เกี่ยวข้องกับการหล่อโดยตรง ดังนั้นระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์จึงไม่สม่ำเสมอ มีของเสียมาก ส่วนใหญ่ อัตราของเสียจะอยู่ในระดับ 4-10% หรือมากกว่า 10% ขึ้นไป เมื่อมีของเสียเกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อให้มีการส่งงานล่าช้า นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับเตาหลอมโลหะ

ที่ใช้นี้คุณภาพต่ำและทรายที่ได้ในการหลอมมิได้มีการควบคุมคุณภาพอย่างถูกต้องทำให้การผลิตเป็นไปอย่างล่าช้า

2.2 สภาวะตลาดงานหล่อโลหะ

ตลาดงานหล่อโลหะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ดังนี้

2.2.1 ตลาดภายในประเทศ

ตลาดงานหล่อภายในประเทศที่นับว่าเป็นตลาดใหญ่ได้แก่ ชิ้นส่วนงานหล่อในอุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร อุตสาหกรรมซีเมนต์ และอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ซึ่งปริมาณความต้องการงานหล่อภายในประเทศมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นตลอดเวลา โดยเฉพาะในปัจจุบันอุตสาหกรรมซีเมนต์ ซึ่งมีผู้ลงทุนตั้งโรงงานปูนซีเมนต์รายใหญ่เพิ่มขึ้นอีก 3 ราย และผู้ประกอบการที่เมนต์เดิมก็ขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นอีกกว่า 20% อุตสาหกรรมอีกสาขาหนึ่งที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก คือ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล เนื่องจากการนำเข้าเครื่องจักรกลเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้ความต้องการที่จะใช้ชิ้นงานหล่อในการทำแทนเครื่องจักรและชิ้นส่วนต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตามไปด้วย อีกอุตสาหกรรมหนึ่งคือ อุตสาหกรรมรถยนต์ที่มีการขยายปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อุตสาหกรรมรถยนต์นี้มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ในการทำชิ้นส่วนประเภทตัวถังรถยนต์ อุตสาหกรรมที่กล่าวมาข้างต้น ล้วนแต่จำเป็นต้องใช้วัสดุที่ทำจากเหล็กหล่อในปริมาณสูงทั้งสิ้น

ถ้าจะพิจารณาแบ่งประเภทของอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์จากงานหล่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์เหล็กหล่อ และเหล็กกล้าหล่อในประเทศไทยนั้น จากผลการศึกษาอุตสาหกรรมหล่อโลหะ โดยปริทรรศน์ พันธุภรียงก์ (2536) สามารถจะแบ่งออกได้เป็น 8 ประเภทหลัก ได้แก่



1. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า อุตสาหกรรมประเภทนี้จะใช้ลูกรีดที่ทำจากเหล็กหล่อและเหล็กกล้าหล่อ ซึ่งปัจจุบันมีการขยายเพิ่มกำลังการผลิตกันมาก ความสามารถในการสนองปริมาณความต้องการของลูกรีดเหล็กของโรงงานหล่อโลหะในประเทศไทยกล่าวได้ว่าอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โรงงานหล่อโลหะหลายโรงงานภายในประเทศสามารถผลิตลูกรีดในระดับคุณภาพปานกลาง และคุณภาพค่อนข้างสูง ป้อนต่อโรงงานรีดเหล็กได้ อย่างไรก็ตามความทนทานของลูกรีดเหล็กในประเทศนั้น ยังค้อยกว่าที่สั่งมาจากต่างประเทศ ในส่วนนี้สามารถสนองความต้องการได้ประมาณ 70%

2. อุตสาหกรรมซีเมนต์ อุตสาหกรรมประเภทนี้จะใช้ลูกบดและชิ้นส่วนเครื่องจักรกลประเภท WEAR PLATE ที่ทำจากเหล็กหล่อและเหล็กกล้าหล่อ อุตสาหกรรมซีเมนต์มีการขยายเพิ่มกำลังการผลิต และเพิ่มบริษัทผู้ผลิตชนิดเดียวกัน ในปัจจุบันโรงงานหล่อโลหะให้ประเทศไทยสามารถสนองความต้องการได้ประมาณ 70% เช่นเดียวกัน

3. อุตสาหกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ การสนองความต้องการในส่วนของงานหล่อนั้นโรงงานภายในประเทศสามารถสนองได้ประมาณ 60% ชิ้นส่วนที่มีคุณภาพสูงยังคงต้องสั่งมาจากต่างประเทศ

4. อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลก่อสร้าง อุตสาหกรรมประเภทนี้ใช้ชิ้นส่วนประเภทช่วงล่าง และส่วนขับเคลื่อนที่ทำจากงานหล่อ โรงงานภายในประเทศสามารถผลิตสนองความต้องการได้ประมาณ 70%

5. อุตสาหกรรมบดขยี้หิน มีลักษณะและชิ้นส่วนความต้องการเช่นเดียวกับอุตสาหกรรมซีเมนต์ แต่การขยายตัวไม่มากนัก เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม

6. อุตสาหกรรมปั๊ม อุตสาหกรรมประเภทนี้ใช้ชิ้นส่วนที่ทำจากเหล็กหล่อเหล็กกล้าหล่อ และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก ในส่วนของผลิตภัณฑ์เหล็กนั้น กล่าวได้ว่าโรงงานภายในประเทศสนองความต้องการได้เป็นส่วนใหญ่ แต่ในส่วนของโลหะนอกกลุ่มเหล็กยังคงต้องพึ่งการนำเข้าจากต่างประเทศ

7. อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอุปกรณ์งานแร่ อุตสาหกรรมประเภทนี้ไม่มีการขยายตัว โรงงานภายในประเทศจะผลิตชิ้นส่วนประเภทงานหล่อ และกะพืดักแร่ ป้อนให้โรงงานที่ดำเนินการขุดเจาะแร่ต่าง ๆ ในปริมาณที่ไม่มากนัก กล่าวได้ว่าสนองความต้องการได้กว่า 80% ขึ้นไป

8. อุตสาหกรรมหีบอ้อย อุตสาหกรรมประเภทนี้ใช้ลูกรีดที่ทำจากเหล็กหล่อและเหล็กกล้าหล่อ โรงงานหล่อเหล็กภายในประเทศสามารถสนองความต้องการได้ประมาณ 80%

2.2.2 ตลาดต่างประเทศ

ตลาดของงานหล่อโลหะต่างประเทศอาจแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ตลาดของงานหล่อโลหะในแถบอาเซียนและอินโดจีน ได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ บรูไน เวียดนาม กัมพูชา ลาว และพม่า และตลาดของงานหล่อโลหะในประเทศพัฒนาอื่น ๆ เช่น ยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ฯลฯ

สำหรับตลาดของงานหล่อโลหะในแถบอาเซียนจะเห็นว่า ประเทศไทยอยู่ในสภาวะที่มีศักยภาพในการส่งออกที่สูง เนื่องจากคุณภาพของผลิตภัณฑ์หล่อโลหะของประเทศไทยเหนือกว่าผลิตภัณฑ์หล่อโลหะในประเทศต่าง ๆ ในแถบนี้ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในเชิงเครื่องจักรอุปกรณ์ แรงงาน และเทคโนโลยีต่าง ๆ จะยังเพิ่มศักยภาพของประเทศไทยมากยิ่งขึ้น ส่วนประเทศในแถบอินโดจีนซึ่งเริ่มฟื้นตัวจากภาวะสงครามและส่วนมากเป็นประเทศเกษตรกรรมนั้น ตลาดของงานหล่อโลหะที่เป็นชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเกษตรกรรมมีโอกาที่จะขยายตัวเพิ่มสูงมาก และเมื่อประเทศต่าง ๆ เหล่านี้เริ่มพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างเต็มที่ ตลาดทางด้านชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและอุปกรณ์การก่อสร้างก็จะขยายตัวเพิ่มสูงเช่นเดียวกัน

สำหรับตลาดทางด้านยุโรปและสหรัฐอเมริกานั้น เนื่องจากระยะทางที่ห่างไกลและการพัฒนาอุตสาหกรรมหล่อโลหะของประเทศต่าง ๆ เหล่านี้อยู่ในระดับสูงได้งานหล่อที่มีคุณภาพดีกว่าประเทศไทยอยู่แล้ว โอกาสในการส่งออกผลิตภัณฑ์หล่อโลหะไปสู่ประเทศเหล่านี้จึงค่อนข้างน้อย

ตลาดใหญ่อีกแห่งหนึ่งที่น่าจะพิจารณา คือ ตลาดของผลิตภัณฑ์หล่อโลหะ
ในประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากงานหล่อโลหะจะใช้แรงงานในการผลิตค่อนข้างมากและ
มีมูลค่าสูง กฎหมายเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในญี่ปุ่นที่เข้มงวดทำให้อุตสาหกรรม
หล่อโลหะในญี่ปุ่นลดจำนวนลงมาก ในขณะที่ความต้องการยังอยู่ในระดับสูง ใน
ระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมาได้มีคณะนักอุตสาหกรรมจากประเทศญี่ปุ่นมาสำรวจอุตสาหกรรม
หล่อโลหะในประเทศไทยหลายครั้ง เพื่อแสวงหาแหล่งผลิตไปความต้องการภายใน
ประเทศ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ถ้าอุตสาหกรรมหล่อโลหะภายในประเทศไทยสามารถ
พัฒนายกระดับคุณภาพให้สูงขึ้นได้มาตรฐานนานาชาติ และสามารถจัดการส่งมอบได้
อย่างรวดเร็ว ทันความต้องการแล้วก็มีโอกาสที่จะส่งผลิตภัณฑ์หล่อโลหะต่าง ๆ ไป
ยังประเทศญี่ปุ่นได้อย่างแน่นอน เนื่องจากความต้องการที่มีปริมาณสูง ดังได้กล่าว
ไว้ในบทที่ 1

จากผลการวิจัยของปริทธรศน์ พันธุ์บรรยงก์ (2536) : ได้อ้างข้อมูล
ของการสำรวจโดย JAPAN CASTING AND FORGING SOCIETY ของญี่ปุ่นเมื่อ
เดือนมีนาคม 2534 ซึ่งได้ทำการสำรวจอุตสาหกรรม 9 ประเภท ที่มีความจำเป็น
ต้องใช้ผลิตภัณฑ์หล่อโลหะถึงความต้องการแหล่งผลิตงานหล่อโลหะในต่างประเทศ
มีข้อมูลที่สรุปได้ดังนี้

1. อุตสาหกรรมต่อเรือ ประมาณ 26% ของโรงงานที่ต้องการมีการ
ส่งผลิตภัณฑ์หล่อโลหะจากประเทศจีน ไต้หวัน เกาหลีใต้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเหล็กหล่อ
และเหล็กกล้าหล่อในอนาคตคาดว่าจะส่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากอินโดนีเซีย ไทย
อินเดีย และฟิลิปปินส์

2. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ประมาณ 11% ของโรงงานที่
สอบถามมีการส่งผลิตภัณฑ์หล่อโลหะจากไต้หวัน จีน เกาหลีใต้ ฟิลิปปินส์ และ
อินเดีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเหล็กกล้าคาร์บอนหล่อ เหล็กกล้าไร้สนิม เหล็กกล้า
โครเมียมสูง ในอนาคตคาดว่าจะส่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากยุโรป อินเดีย
และไทย

3. อุตสาหกรรมซีเมนต์ ประมาณ 17% ของโรงงานที่สอบถามมีการสั่งเหล็กกล้าหล่อผสมต่ำและเหล็กกล้าหล่อโครเมียมสูงจากประเทศเบลเยียม ในอนาคตคาดว่าจะสั่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจาก จีน ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ ไทย และยุโรปตะวันออก
4. อุตสาหกรรมรถยนต์ ประมาณ 20% ของโรงงานที่สอบถาม มีการสั่งเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กหล่อจากไต้หวัน เกาหลีใต้ และออสเตรเลีย ในอนาคตคาดว่าจะสั่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากอินโดนีเซีย ไทย และอินเดีย
5. อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลก่อสร้าง ประมาณ 43% ที่สอบถามสั่งเหล็กหล่อและเหล็กกล้าคาร์บอนจากเกาหลีใต้ ไต้หวัน อินเดีย และจีน ในอนาคตคาดว่าจะสั่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากไทย อินเดีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และยุโรปตะวันออก
6. อุตสาหกรรมบดย่อยหิน ประมาณ 14% สั่งเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กหล่อจากจีน เกาหลีใต้ และไต้หวัน ในอนาคตคาดว่าจะสั่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และสิงคโปร์
7. อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลหนัก ประมาณ 38% สั่งเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าผสมต่ำจากไต้หวัน จีน เกาหลีใต้ และไทย ในอนาคตคาดว่าจะสั่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากมาเลเซีย ยุโรปและอินเดีย
8. อุตสาหกรรมปั๊ม ประมาณ 38% สั่งเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าไร้สนิมจากเกาหลีใต้ จีน ไต้หวัน อินโดนีเซีย และอินเดีย ในอนาคตคาดว่าจะสั่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากมาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และไทย
9. อุตสาหกรรมวาล์ว ประมาณ 26% ของโรงงานที่สอบถามสั่งเหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กกล้ามังกานีสสูง เหล็กกล้าไร้สนิม และงานหล่อความเที่ยงตรงสูงจากเกาหลีใต้ จีน ไต้หวัน ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และพม่า ในอนาคตคาดว่าจะสั่งผลิตภัณฑ์หล่อเพิ่มเติมจากอินเดีย

2.3 อุตสาหกรรมงานโลหะ

2.3.1 โครงสร้างของอุตสาหกรรมงานโลหะ

อุตสาหกรรมงานโลหะ (Metal-Working Industries) หรือเรียกอีกชื่อว่า อุตสาหกรรมโลหะการ คือ อุตสาหกรรมใช้เทคโนโลยีการผลิตด้านงานโลหะเป็นกระบวนการผลิตที่สำคัญ

อุตสาหกรรมงานโลหะในปัจจุบันเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญและเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสาขาอื่น ๆ อย่างมาก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมสนับสนุนซึ่งผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมประเภทนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนเกื้อหนุนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมงานโลหะ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมงานโลหะมีบทบาทสำคัญยิ่งในการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเหล่านี้ อุตสาหกรรมงานโลหะ อุตสาหกรรมสนับสนุนและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง สรุปสาระได้ดังนี้

- (1) อุตสาหกรรมงานโลหะ หมายถึง อุตสาหกรรมงานโลหะชั้นกลางของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจำพวกเครื่องจักรกล และชิ้นส่วนยานยนต์ ได้แก่
 - อุตสาหกรรมหล่อโลหะ (casting)
 - อุตสาหกรรมทุบขึ้นรูปโลหะ (forging)
 - อุตสาหกรรมการปั๊มขึ้นรูป (pressing)
 - อุตสาหกรรมการอบชุบด้วยความร้อน (heat treatment)
 - อุตสาหกรรมการกัดกลึง (machining) ได้แก่ การกัด (milling) การกลึง (turning) การเจาะ (drilling) การคว้าน (boring) การเจียร (grinding) การขัดผิว (lapping)
 - อุตสาหกรรมการเคลือบผิวโลหะด้วยไฟฟ้า (electroplating)
 - อุตสาหกรรมงานโลหะแผ่นและการเชื่อม (sheetwork and welding)

(2) อุตสาหกรรมสนับสนุน หมายถึง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับวัตถุดิบ เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยในการผลิตที่ก่อให้เกิด ได้แก่

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ (mold & die)

อุตสาหกรรมเครื่องมือกล (machine tools)

อุตสาหกรรมเครื่องมือ (tools)

อุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน (primary metal process)

(3) อุตสาหกรรมต่อเนื่อง หมายถึง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จากอุตสาหกรรมโลหะ ทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์โลหะที่เป็นชิ้นส่วน และผลิตภัณฑ์โลหะ สำเร็จรูป คือ

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลประเภทต่าง ๆ ได้แก่

- เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม

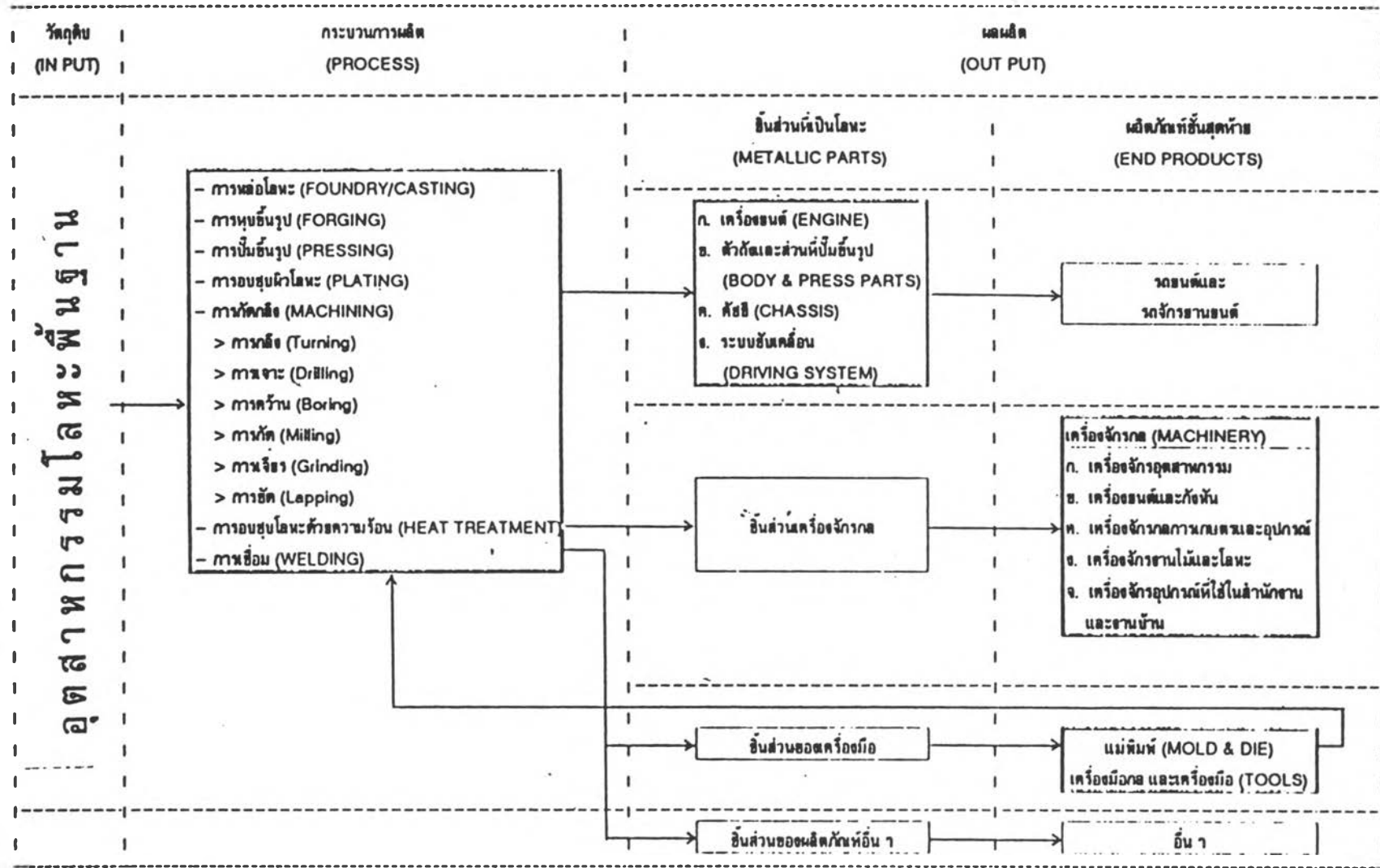
- เครื่องยนต์และกังหัน

- เครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์

- เครื่องจักรงานไม้และโลหะ

- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงานและงานบ้าน

ความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรมงานโลหะและอุตสาหกรรมอื่นที่มีความ เกี่ยวข้องด้วย แสดงไว้ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมงานโลหะ

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

2.3.2 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์นับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอย่างมากต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ นอกจากนี้ยังมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมงานโลหะ อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์จึงมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรม การสร้างงาน การพัฒนาเทคโนโลยีและการสร้างรายได้ของประเทศ จากตารางที่ 2.3 แสดงปริมาณการผลิตในช่วงปี 2533-2536 พบว่า ปริมาณการผลิตรถยนต์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งแสดงว่าการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์จะมีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ตารางที่ 2.3 สถิติปริมาณการผลิตรถยนต์แยกตามประเภทและขนาดรถยนต์ ปี 2533-2536

(หน่วย : คัน)

ประเภทและขนาดรถยนต์	2533	2534	2535	2536	อัตราเปลี่ยนแปลง ปี 2535-36 (ร้อยละ)
1. รถยนต์นั่ง	73,768	76,938	100,278	144,449	44.1
1.1 ต่ำกว่า 1,200 ซี.ซี.	45	0	2	0	-100.0
1.2 1,200-1,500 ซี.ซี.	28,005	33,149	57,499	65,698	14.3
1.3 1,501-1,800 ซี.ซี.	17,083	20,897	19,291	52,358	171.4
1.4 1,801-2,000 ซี.ซี.	22,669	15,730	17,457	15,269	-12.5
1.5 สูงกว่า 2,000 ซี.ซี.	5,966	7,162	6,027	11,124	84.6
2. รถยนต์ที่ใช้ในการพาณิชย์	231,377	206,177	223,685	275,412	23.1
2.1 จี๊ป, แวน	0	374	1,944	1,770	-9.0
2.2 รถโดยสาร (มากกว่า 10 คัน)	593	1,382	1,406	846	-39.8
2.3 รถบรรทุก	230,784	204,421	220,335	272,796	23.8
-ปิคอัพ	186,026	180,458	193,996	245,503	26.6
-ต่ำกว่า 5 ตัน	2,353	1,927	1,530	1,630	6.5
-5-10 ตัน	10,370	8,707	11,165	12,486	11.8
-มากกว่า 10 ตัน	32,035	13,329	13,644	13,177	-3.4
รวมรถยนต์ทุกประเภท	305,145	283,115	323,961	419,861	29.6

ที่มา : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ในประเภทรถยนต์นั่งขนาด 1,501-1,800 ซี.ซี. มีจำนวนการผลิตมาก เป็นลำดับที่สองรองจากรถยนต์นั่งขนาด 1,200-1,500 ซี.ซี. แต่มีอัตราการเพิ่มมากที่สุดถึงร้อยละ 171.4 ในขณะที่รถยนต์นั่งขนาด 1,801-2,000 ซี.ซี. มีแนวโน้มการผลิตลดลงเนื่องจากการนำเข้าจากต่างประเทศ สำหรับรถยนต์ที่ใช้ในการพาณิชย์ รถบรรทุกมีการผลิตมากที่สุดและมีอัตราการเพิ่มถึงร้อยละ 23.8 (ส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกขนาด 1 ตัน หรือรถปิคอัพ ส่วนบรรทุกมากกว่า 10 ตัน มีอัตราเพิ่มลดลงคือร้อยละ 3.4) ในขณะที่รถโดยสาร (ขนาดมากกว่า 10 ตัน) รถแวนและรถจี๊ปมีอัตราการผลิตลดลงร้อยละ 39.8 และมีร้อยละ 9 ตามลำดับ

จากตารางที่ 2.4 แสดงถึงมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์ พบว่า การส่งออกโดยทั่วไปสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี แม้จะมีการชะลอลงบ้างในผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนบางชนิด ในช่วงปี 2534 เนื่องจากนโยบายการลดภาษีนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูปเป็นผลให้การผลิตชิ้นส่วนลดลง การส่งออกก็ลดลงตาม แต่หลังจากผู้ผลิตชิ้นส่วนและผู้ประกอบการได้ปรับปรุงการผลิตและขยายการตลาดมากขึ้นการผลิตชิ้นส่วนจึงมากขึ้น การส่งออกมีมากขึ้นโดยในปี 2532-2536 มีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 4,364.18, 5,049.30, 5,246.40, 7,797.25 และ 24,576.14 ล้านบาทตามลำดับ และมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 115.78 ต่อปี

ตารางที่ 2.4 สดุดิมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์ ปี 2532-2536

หน่วย : ล้านบาท

ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์		2532	2533	2534	2535	2536	อัตราการเพิ่มเฉลี่ย 2534-2536	อัตราการเพิ่มเฉลี่ย 2532-2536
1.	สายไฟรถยนต์ 8544.30	2,299.12	2,673.39	1,807.94	3,172.80	5,738.72	108.71	37.40
2.	ปะเก็น 8484.10	17.20	33.75	34.67	99.78	4,913.22	7,035.69	7,116.31
3.	อุปกรณ์ไฟฟ้ารถยนต์ 8511	198.98	336.10	377.87	646.58	4,519.85	548.07	542.88
4.	คลัทช์และส่วนประกอบ 8708.93	32.35	23.11	26.23	75.34	2,745.91	5,184.29	2,097.03
5.	ชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ 8714.11, .19	136.02	135.88	437.54	652.15	1,333.00	102.33	220.00
6.	หลอดไฟรถยนต์ 8512	117.04	144.57	159.01	172.20	800.35	201.67	145.96
7.	เครื่องชนิดเชื้อ 8408.20	87.92	198.49	356.37	652.88	621.82	37.42	151.81
8.	ส่วนประกอบเครื่องยนต์ 8409.91, 99	215.93	199.94	234.59	236.57	511.27	58.97	34.19
9.	ชนิดเคอร์ 8507.10	174.58	206.15	253.45	340.41	475.44	43.79	43.08
10.	เขลาสั่งกำลัง 8482	59.29	53.98	74.98	176.27	470.14	263.51	173.24
11.	หม้อน้ำ 8708.91	250.99	217.40	367.54	321.46	432.89	8.89	18.12
12.	เบรคอื่น ๆ 8708.39	166.58	150.38	175.94	244.48	391.24	61.19	33.72
13.	เครื่องชนิดเบนซิน 8407.29, 31-34, .90	119.18	195.47	163.77	229.73	307.39	43.85	39.48
14.	สายพาน 4010.10	26.65	84.82	167.27	58.95	193.42	7.82	156.44
15.	ผ้าเบรคติดตั้งแล้ว 8708.31	8.13	7.55	14.09	17.22	107.71	332.22	306.21
16.	เพลาชั๊ป 8708.50	8.27	5.88	9.20	93.95	101.82	503.37	282.80
17.	ล้ออุปกรณ์และ ส่วนประกอบ 8708.70	75.37	72.80	157.98	134.64	101.01	(18.03)	8.50
18.	ไส้กรองอากาศ 8421.31	8.09	20.19	32.21	61.48	93.14	94.58	262.82

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์	2532	2533	2534	2535	2536	อัตราการเพิ่มขึ้น 2534-2536	อัตราการเพิ่มขึ้น 2532-2536
19. ไม้กรองน้ำมัน 8421.23	65.63	71.18	63.62	66.18	78.07	11.35	4.74
20. ชิ้นส่วนรถช่วงและ รถกิ่งพวง 8716.90	29.75	33.20	20.77	53.50	77.19	135.82	39.87
21. กระบอกนํ้ารัย 7007	58.89	58.77	38.72	33.62	220.82	235.15	68.74
22. เข็มขัดนํ้ารัย 8708.21	0.03	0.00	0.11	1.38	61.30	27,813.64	51,058.33
23. กระบอกมองหลัง 7009.10	17.11	25.16	37.06	43.02	60.00	30.95	62.67
24. แหนบรถยนต์ 7320.10	87.34	83.04	153.57	117.60	55.81	(31.83)	(9.03)
25. ไม้ค้ำพ 8708.80	11.02	5.84	5.42	8.55	37.14	292.62	59.26
26. เหล็กไม้โซ่พลาจับ 8708.60	4.57	2.10	4.07	4.82	36.88	403.07	176.75
27. กันชนและส่วนประกอบ 8708.10	76.78	0.23	48.79	48.58	23.60	(25.81)	(17.32)
28. หม้อพักท่อไอเสีย และท่อไอเสีย 8708.92	1.86	2.83	11.31	18.13	21.67	45.80	266.26
29. พวงมาลัยและ แกนพวงมาลัย 8708.94	3.84	2.89	3.47	5.01	20.23	241.50	106.71
30. กระปุกเกียร์และ ส่วนประกอบ 8708.40	3.61	3.57	4.00	6.35	18.65	183.12	104.16
31. คิวถังรถยนต์ 8707	2.06	0.64	4.84	3.62	6.44	16.53	53.16
รวม	4,364.18	5,049.30	5,246.40	7,797.25	24,576.	184.22	115.78

ที่มา : กรมศุลกากร

จากตารางที่ 2.5 แสดงมูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์พบว่า ในช่วงปี 2532-2536 มีการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์รถยนต์เท่ากับ 16,581.06 25,023.72 23,676.13 23,687.00 และ 28,633.99 ล้านบาทตามลำดับ หรือมีอัตราการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.17 ต่อปี โดยอุปกรณ์รถยนต์ที่มีสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามากที่สุดทุกปี ได้แก่ ส่วนประกอบเครื่องยนต์ ชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ เป็นต้น

จากสถิติปริมาณการผลิตรถยนต์ในประเทศ ปริมาณการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์ ตลอดจนมูลค่าของการนำเข้าและการส่งออกชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานยนต์ ทำให้มองเห็นถึงภาวะความต้องการที่จะเพิ่มผลิตภัณฑจากงานหล่อทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ จากการศึกษาเรื่องอุตสาหกรรมหล่อโลหะ โดยปริทรรศน์ พันธุ์บรรยงก์ (2536) กล่าวว่า สัดส่วนการใช้วัสดุประเภทต่าง ๆ ของน้ำหนักรถยนต์ทั้งหมดนั้น พบว่า เหล็กหล่อ อลูมิเนียม และโลหะนอกกลุ่มเหล็ก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑจากงานหล่อจะมีสัดส่วนประมาณ 15-19% ของน้ำหนักรถยนต์ทั้งคัน ถ้าคิดเฉลี่ยว่ารถยนต์แต่ละคันน้ำหนักประมาณ 1,200 กิโลกรัมแล้ว น้ำหนักงานหล่อที่ใช้ในรถยนต์จะอยู่ระหว่าง 180-228 กิโลกรัมต่อคัน จากข้อมูลสถิติปริมาณการผลิตรถยนต์ รวบรวมโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ดังตารางที่ 2.3 จะเห็นว่าในปี 2536 มีการผลิตรถยนต์นั่งรวมทั้งสิ้น 144,449 คัน ดังนั้นความต้องการชิ้นงานหล่อโลหะที่เป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานยนต์มีประมาณ 260,000-329,344 คันต่อปี เฉพาะรถยนต์นั่ง ผลิตภัณฑที่เป็นชิ้นส่วนที่ใช้ในรถยนต์ที่เป็นผลิตภัณฑซึ่งจะต้องมีคุณภาพสูง มีโรงงานหล่อโลหะในประเทศไทยเพียง 10% ของโรงงานทั้งหมดเท่านั้นที่สามารถผลิตได้ ดังนั้นโอกาสในการที่จะลงทุนทางด้านการหล่อโลหะ เพื่อสนองความต้องการของอุตสาหกรรมรถยนต์นั้นกล่าวได้ว่ายังมีอีกมากทีเดียว

ตารางที่ 2.5 สกิลมูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์ ปี 2532-2536

หน่วย : ล้านบาท

ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์	2532	2533	2534	2535	2536	อัตราการเพิ่ม 2534-2536	อัตราการเพิ่ม 2532-2536
1. ส่วนประกอบเครื่องยนต์ 8409.91,99	3,971.92	4,624.38	4,358.57	5,839.52	8,801.28	50.97	30.40
2. ชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ 8714.11,.19	1,849.24	2,921.38	4,159.68	5,463.09	5,463.09	15.67	48.86
3. เซลลูล่ากำลัง 8483	2,289.85	2,787.67	2,949.87	3,691.27	4,408.35	24.72	23.13
4. อุปกรณ์ไฟฟ้ารถยนต์ 8511	1,558.55	1,904.70	1,756.81	1,889.25	2,809.69	29.97	20.07
5. เครื่องยนต์ดีเซล 8408.20	3,792.79	6,548.23	6,193.33	3,117.48	1,610.32	(37.00)	-14.39
6. เครื่องยนต์เบนซิน 8407.29, 31-34,.90	1,052.17	3,671.83	2,169.73	1,803.96	1,595.18	(13.24)	12.90
7. หลอดไฟรถยนต์ 8512	429.53	528.35	477.19	526.60	683.96	21.67	14.81
8. กะป๋ากีตาร์และ ส่วนประกอบ 8708.40	35.36	13.01	19.22	16.27	366.90	904.47	234.40
9. ไม้ค้ำ 8708.80	157.15	212.14	208.69	278.87	328.81	28.78	27.31
10. เป้เก็บ 8484.10	156.72	192.92	165.84	186.53	281.56	34.89	19.91
11. ล้ออุปกรณ์และ ส่วนประกอบ 8708.70	204.17	231.43	191.69	219.66	254.49	16.36	6.16
12. คลัทช์และส่วนประกอบ 8708.93	134.16	195.84	202.63	179.54	251.08	11.96	21.79
13. ตัวถังรถยนต์ 8707	16.74	62.14	60.69	235.32	228.90	138.58	316.85
14. ไม้กรองน้ำมัน 8421.23	74.01	115.94	142.02	166.89	215.48	25.33	47.79
15. ชิ้นส่วนรถช่วงและ รถกึ่งพวง 8716.90	223.29	250.10	160.95	193.80	158.23	(0.84)	-7.28
16. สายพาน 4010.10	101.50	136.72	51.69	72.45	153.72	98.69	12.86

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

หน่วย : ล้านบาท

ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ยานยนต์	2532	2533	2534	2535	2536	สัดส่วนเฉลี่ย ปี 2534-2536	สัดส่วนเฉลี่ย ปี 2532-2536	
17. สายไฟรถยนต์	8544.30	77.36	69.82	52.25	80.84	149.39	92.96	23.28
18. เหมขัดนิรภัย	8708.21	13.45	17.89	0.72	7.00	186.66	12,912.50	321.95
19. กันชนและส่วนประกอบ	8708.10	66.61	75.68	18.15	21.62	121.37	284.35	20.55
20. เบาะคอนฯ	8708.39	121.23	195.66	110.03	64.57	107.48	(1.16)	-2.84
21. กระงะนิรภัย	7007	26.96	63.34	30.05	87.89	127.20	161.65	92.95
22. เพลาชัม	8708.50	81.75	55.26	42.60	34.96	78.79	42.48	-0.91
23. หม้อน้ำ	8708.91	5.25	5.84	7.00	8.61	61.94	392.43	269.95
24. ใส้กรองอากาศ	8421.31	22.93	24.29	53.60	52.56	62.17	7.99	42.78
25. พวงมาลัยและ แกนพวงมาลัย	8708.94	26.87	15.63	14.08	27.03	29.11	53.37	2.08
26. กระงะมองหลัง	7009.10	7.35	13.96	12.33	17.73	27.43	61.23	68.30
27. ผ้าเบรคติดตั้งแล้ว	8708.31	7.90	13.95	15.55	15.14	25.70	32.64	56.33
28. เพลากันโคลน้ำ	8708.60	49.37	41.83	25.27	16.36	17.68	(15.02)	-16.05
29. หมอบรถยนต์	7320.10	17.76	17.71	14.46	18.81	13.69	(2.66)	-5.73
30. หม้อพักท่อไอเสีย และท่อไอเสีย	8708.92	3.82	8.76	5.94	2.87	8.57	22.14	31.09
31. เบคเคิล	8507.10	5.30	7.32	4.50	7.84	5.77	14.11	2.22
รวม	16,581.06	25,023.72	23,676.13	23,687.00	28,633.99	10.47	18.17	

ที่มา : กรมศุลกากร

2.3.3 อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการ เกษตร

อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญมากในการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นตัวแปรที่สำคัญของการผลิตในอุตสาหกรรมต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม แม้มูลค่าการผลิตเครื่องจักรกลของไทยจะขยายตัวเพิ่มมากขึ้น แต่การผลิตในประเทศไทยไม่สามารถสนองต่อความต้องการที่จะขยายตัวเพิ่มขึ้นได้ โดยเฉพาะกลุ่มเครื่องจักรกลที่มีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตสูง การนำเข้าเครื่องจักรกลจึงเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากทุก ๆ ปี และยังมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มต่อไป

จากตารางที่ 2.6 ซึ่งแสดงมูลค่าการส่งออกเครื่องจักรกลแยกตามประเภทพบว่า มีอัตราการขยายตัวของการส่งออกเครื่องจักรกลสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทุก ๆ ปี โดยในช่วงปี 2532-2536 มีมูลค่าการส่งออกเครื่องจักรกลเท่ากับ 42,396.21, 60,136.45, 82,562.40, 101,853.87 และ 122,894.13 ล้านบาท หรือคิดเป็นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 47.47 โดยมีหมวดเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม และหมวดเครื่องจักรงานไม้และงานโลหะ มีอัตรามูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นสูงที่สุด

ตารางที่ 2.6 สรุปสถิติมูลค่าการส่งออกเครื่องจักรกล แยกตามประเภทปี 2532-2536

ประเภทเครื่องจักรกล	มูลค่า (ล้านบาท)					อัตราการ เพิ่มขึ้น 2532-2536
	2532	2533	2534	2535	2536	
1. เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม	397.59	399.02	735.65	1,121.39	1,842.22	90.84
2. เครื่องยนต์และกังหัน	440.65	625.64	778.56	1,300.74	1,748.35	74.19
3. เครื่องจักรกลการเกษตรและอุปการศ (8432-8437)	197.14	216.03	254.24	332.37	303.25	13.46
4. เครื่องจักรงานไม้และงานโลหะ	311.61	902.58	1,169.72	1,236.59	1,436.97	90.29
5. เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงานและงานบ้าน	18,248.73	18,487.26	33,531.45	39,517.16	53,059.23	47.69
6. เครื่องจักรกลและอุปกรณ์อื่น ๆ	22,800.49	39,505.92	46,092.782	58,345.62	64,504.114	45.73
รวม	42,396.21	60,136.45	82,562.40	101,853.87	122,894.13	362.19

ที่มา : กรมศุลกากร

จากตารางที่ 2.7 แสดงมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรกลการเกษตร และอุปกรณ์ ระหว่างปี 2532-2536 พบว่า มีการนำเข้าเครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์สูงขึ้นทุกปี จากปี 2532 ซึ่งมีมูลค่าเพียง 5,027.11 ล้านบาท เป็น 5,290.61 ล้านบาท ในปี 2536 โดยผลิตภัณฑ์ที่มีการนำเข้าที่มีมูลค่าสูงได้แก่ รถแทรกเตอร์ เป็นต้น

จากตารางที่ 2.8 แสดงมูลค่าการส่งออกเครื่องจักรกลการเกษตร ปี 2532-2536 พบว่า แม้ผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศมีมูลค่าไม่มากนักแต่ละปี แต่ก็มีความแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ สำหรับเครื่องจักรกลการเกษตรที่มีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุดและมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละปีคือ ตัวเครื่องจักรสำหรับทำความสะอาด คัดหรือแยกขนาดเมล็ดพืช รองลงไปคือ รถแทรกเตอร์ สำหรับประเทศไทยส่งผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลการเกษตรออกมีมูลค่าสูงได้แก่ ประเทศลาว ใต้หวัน มาเลเซีย

จากตารางที่ 2.7 และ 2.8 จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์มีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นดัชนีชี้ให้เห็นถึงความต้องการชิ้นงานโลหะหล่อซึ่งจะขยายตัวอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 2.7 สถิติมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์อื่น ๆ ปี 2532-2536

มูลค่า : ล้านบาท

รายละเอียด	2532	2533	2534	2535	2536
- เครื่องใช้กลสำหรับจัดฟันของเหลวหรือผง (8424.81,.90)	155.75	291.99	783.36	463.56	338.25
- เครื่องไถ (8432.10)	2.73	3.90	3.90	4.63	2.50
- เครื่องคราดแบบจวน (8432.21)	0.80	1.86	0.72	11.90	15.41
- เครื่องคราด เครื่องพรวนดิน เครื่องกำจัดตอ เครื่องกำจัดวัชพืช เครื่องขุด (8432.29)	13.78	58.80	19.13	47.90	54.90
- เครื่องหว่านเมล็ด เครื่องปลูกและ และเครื่องย้ายต้นกล้า (8432.30)	1.99	3.68	0.71	5.75	1.54
- เครื่องหว่านปุ๋ย (8432.40)	1.31	2.07	4.93	4.18	9.56
- เครื่องจักรการเกษตรอื่น ๆ (8432.80)	0.72	2.72	12.12	8.75	4.04
- เครื่องจักรทิ่มเครื่องเก็บเกี่ยว และเครื่องนวด (8433.51)	2.81	1.10	1.21	17.49	33.88
- เครื่องจักรอื่น ๆ สำหรับนวด (8433.52)	0.49	2.48	0.66	0.73	0.93
- เครื่องจักรสำหรับเก็บเกี่ยวราก หรือหัวพืช (8433.53)	0.39	-	0.04	0.08	1.34
- เครื่องจักรทำความสะอาด คัด หรือแยกขนาดผลไม้ หรือผลผลิต อื่น ๆ ทางการเกษตร (8433.60)	26.42	8.49	18.39	18.19	22.40
- เครื่องรีดนมและเครื่องจักรทำ ผลิตภัณฑ์นม (8434)	10.88	71.52	35.36	33.93	46.35



ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

มูลค่า : ล้านบาท

รายละเอียด	2532	2533	2534	2535	2536
- เครื่องอัด และเครื่องคั้น ที่ใช้ ในการผลิตไวน์ หรือน้ำผลไม้ (8435)	24.84	13.15	83.99	71.95	65.06
- เครื่องจักรอื่น ๆ ที่ใช้ในการ เกษตร (8436)	59.72	158.15	195.23	219.55	88.17
- เครื่องจักรสำหรับทำความสะอาด ฝัสดาคัด หรือแยกขนาด เมล็ดพืช (8437)	176.99	160.68	168.48	494.75	243.66
- แทรกเตอร์ (8701)	4,547.49	7,370.48	4,301.10	4,097.08	4,362.62
รวม	5,027.11	8,151.07	5,629.33	5,500.42	5,290.61

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร

ตารางที่ 2.8 สักคิมลค่าการส่งออกเครื่องจักรกลการเกษตรและอุปกรณ์อื่น ๆ ปี 2532-2536

มูลค่า : ล้านบาท

รายละเอียด	2532	2533	2534	2535	2536
- เครื่องใช้กลสำหรับจับต้นของเหลวหรือผง (8424.81,.90)	3.52	3.25	3.17	3.32	5.12
- เครื่องไถ (8432.10)	1.65	4.44	0.80	1.27	2.03
- เครื่องคราดแบบจวน (8432.21)	1.49	0.20	0.09	0.12	1.05
- เครื่องคราด เครื่องพรวนดิน เครื่องกำจัดตอ เครื่องกำจัดวัชพืช เครื่องขุด (8432.29)	0.31	0.02	-	0.08	0.08
- เครื่องหว่านเมล็ด เครื่องปลูกและ และเครื่องย้ายต้นกล้า (8432.30)	-	0.08	0.21	0.14	0.11
- เครื่องหว่านปุ๋ย (8432.40)	-	-	0.57	-	-
- เครื่องจักรการเกษตรอื่น ๆ (8432.80)	0.46	0.08	0.04	0.51	1.63
- เครื่องจักรที่มีเครื่องเก็บเกี่ยว และเครื่องนวด (8433.51)	1.14	0.04	-	0.07	1.09
- เครื่องจักรอื่น ๆ สำหรับนวด (8433.52)	4.27	3.64	1.91	4.02	5.01
- เครื่องจักรสำหรับเก็บเกี่ยวราก หรือหัวพืช (8433.53)	-	0.01	-	-	-
- เครื่องจักรทำความสะอาด คัด หรือแยกขนาดผลไม้ หรือผลผลิต อื่น ๆ ทางการเกษตร (8433.60)	0.20	0.70	1.51	0.69	2.22
- เครื่องรีดนมและเครื่องจักรทำ ผลิตภัณฑ์นม (8434)	0.63	0.02	-	0.51	2.84

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

มูลค่า : ล้านบาท

รายละเอียด	2532	2533	2534	2535	2536
- เครื่องอัด และเครื่องคั้น ที่ใช้ ในการผลิตไวน์ หรือน้ำผลไม้ (8435)	0.37	0.35	6.29	4.88	6.81
- เครื่องจักรอื่น ๆ ที่ใช้ในการ เกษตร (8436)	35.2	93.94	96.29	38.04	36.07
- เครื่องจักรสำหรับทำความสะอาด สะอาด คัด หรือแยกขนาด เมล็ดพืช (8437)	100.98	102.33	110.51	244.14	193.82
- แตรกเตอร์ (8701)	30.87	28.43	38.07	144.77	127.30
รวม	181.09	237.53	259.46	412.56	385.18

ที่มา : กรมศุลกากร

2.3.4 อุตสาหกรรมแม่พิมพ์

การผลิตแม่พิมพ์เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ เกือบทั้งหมด ภาวะการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมใด ๆ จะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ที่เกี่ยวข้องเสมอ เช่น การที่รัฐบาลมีนโยบายเปลี่ยนโครงสร้างภาษีนำเข้ารถยนต์ ทำให้มีผลกระทบต่อผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศและผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งก็หมายถึงมีผลต่ออุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ในส่วนของการผลิตรถยนต์ในขณะนั้นทันที หรือกรณีที่รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมใด ๆ และให้การส่งเสริมด้านการลงทุนในอุตสาหกรรมนั้น ๆ มากขึ้น แสดงว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์สาขานั้นก็จะได้รับผลนั้นด้วย

ช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา แม้ผู้ผลิตแม่พิมพ์จะนำเข้าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ที่ทันสมัยและมีความเที่ยงตรงสูงมาใช้ในการผลิตแม่พิมพ์เป็นจำนวนมาก และสามารถพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตแม่พิมพ์ได้ในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่สามารถสนองตอบตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทที่ต้องการความเที่ยงตรงสูงมากได้ เช่น อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ ในขณะเดียวกันประเทศไทยซึ่งสามารถผลิตเองได้ในบางส่วนก็สามารถส่งออกแม่พิมพ์ไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้เช่นเดียวกัน ดังตารางที่ 2.9 ซึ่งแสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกแม่พิมพ์ในช่วงปี 2531-2536 พบว่า มีอัตราการนำเข้าแม่พิมพ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากปี 2531 มีมูลค่า 1,659 ล้านบาทเพิ่มเป็น 4,843.99 ล้านบาท ในปี 2536 หรือคิดเป็นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 38.40 ต่อปี ด้านการส่งออกพบว่า มูลค่าการส่งออกยังน้อยมากเมื่อเทียบกับการนำเข้า แต่ก็มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี 2531 มีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 164 ล้านบาท เพิ่มเป็น 858 ล้านบาทในปี 2536 หรือคิดเป็นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 84.63 ต่อปี

ตารางที่ 2.9 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกแม้มิพม์ ปี 2531-2536

หน่วย : ล้านบาท

ประเภทของแม้มิพม์	2531		2532		2533		2534		2535		2536	
	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก	นำเข้า	ส่งออก
- แม้มิพม์(คาส) สำหรับอิงลาด หรืออีครีโตะ (820720)	362,865	21,318	657,147	35,479	780,293	114,738	973,698	225,899	1,063,788	237	1,211,950	272,616
- แม้มิพม์สำหรับอัดดอกพิมพ์หรือ คอก (820730)	49,917	1,746	85,621	7,253	146,947	14,623	166,563	15,800	179,696	24,645	180,609	21,848
- ฟิล์มแบบหล่อสำหรับใช้ในงาน หล่อโลหะ ฐานแบบหล่อ หุ่น แบบหล่อ รวมทั้งแบบหล่อ สำหรับใช้กับโลหะ (นอกจาก แบบหล่ออลูมิเนียม) โลหะคาร์ไบด์ แก้ว วัตถุจำพวกแร่ ธาตุหรือ พลาสติก (84.60)												
รวม	1,659,531	163,987	2,631,698	189,399	3,422,907	323,242	3,640,667	467,775	4,353,985	422,062	4,843,992	858,282

ที่มา : กรมศุลกากร

ตลาดภายในประเทศยังคงมีความต้องการใช้แม่พิมพ์สูง โดยเฉพาะกลุ่มโรงงานผู้ใช้แม่พิมพ์ที่เป็นกิจการร่วมลงทุนกับต่างประเทศ และได้รับบัตรส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนมากและเป็นที่ยอมรับว่าตลาดสินค้าของโรงงานเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นตลาดต่างประเทศที่ต้องการสินค้าที่มีคุณภาพ ดังนั้น แม่พิมพ์ที่ใช้จะต้องมีความเที่ยงตรงสูง จึงเห็นได้ว่ามีแนวโน้มการนำเข้าแม่พิมพ์เพิ่มขึ้นทุกปี

ตลาดต่างประเทศ การส่งออกแม่พิมพ์ไปจำหน่ายนั้น ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ผลิตที่ส่งออกกลุ่มเดิม คือ กิจการที่ร่วมลงทุนกับต่างประเทศและได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผลิตแม่พิมพ์ที่มีความเที่ยงตรงสูงและส่งออกไปให้บริษัทแม่ในต่างประเทศ ในขณะเดียวกัน โรงงานผลิตแม่พิมพ์ที่เป็นกิจการขนาดกลางที่เน้นการผลิตแม่พิมพ์ที่มีคุณภาพ จะส่งออกโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายก็มีแนวโน้มสูงขึ้นเช่นกัน