

บทที่ 2

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทย

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรมีความเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเนื่องจากต้องใช้เหล็กขึ้นปลายหรือผลิตภัณฑ์เหล็กกึ่งสำเร็จรูปเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ดังนั้นในการศึกษาถึงศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนของ Semi Mobile Crusher จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงโครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยเพื่อให้ทราบถึงศักยภาพและสถานะของอุตสาหกรรมต้นน้ำ นั้นหมายถึงว่าถ้าอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันย่อมส่งผลถึงอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่นๆที่ต้องใช้เหล็กในการผลิต

ความสำคัญของอุตสาหกรรมเหล็ก

เหล็ก และเหล็กกล้าเป็นอุตสาหกรรม ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศมาก ดังจะเห็นได้จากการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในประเทศราชอาณาจักร ยุโรป และอเมริกาเหนือ ล้วนแต่ต้องอาศัยความก้าวหน้าของวัสดุและอุตสาหกรรมเหล็กเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ เหล็กได้มีบทบาทสำคัญเริ่มตั้งแต่ปลายคริสต์วรรษที่ 19 (ประมาณ ปี พ.ศ. 2495) เนื่องจากได้ค้นพบวิธีการผลิตที่ผลิตเหล็กให้ได้คุณภาพด้วยกรรมวิธี Basic Oxygen Process และ มีการใช้เตาหลอมไฟฟ้า ในการหลอมเศษเหล็กในโรงหลอมเหล็กขนาดเล็ก จึงมีการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กแทนวัสดุ อื่นมากขึ้น เนื่องจากเหล็กกล้ามีความแข็งแรงและคงทน อัตราส่วนการใช้เหล็กในอุตสาหกรรมการก่อสร้างและอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้เพิ่มจำนวนมากขึ้น อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้ามีการขยายตัวอย่างมาก ผลผลิตเหล็กกล้าของโลกมากขึ้นเป็นลำดับดังนี้ ปี พ.ศ. 2523 มีการผลิต 454.03 ล้านตัน ปี พ.ศ. 2533 มีการผลิต 733.41 ล้านตัน ปี พ.ศ. 2543 มีการผลิต 828.29 ล้าน และในปี พ.ศ. 2548 มีผลผลิตรวมถึง 1,110.48 ล้านตัน ประเทศผู้ผลิต – อันดับแรก มีประเทศ จีน (349.4 ล้านตัน) ประเทศญี่ปุ่น (112.5 ล้านตัน) และ ประเทศอเมริกา (93.9 ล้านตัน) จึงนับได้ว่าอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้ามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และสะท้อนระดับของการพัฒนาประเทศนั่นเอง ซึ่งนับเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ประเทศต่างๆ ต้องพยายามพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กภายในประเทศของตนขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาประเทศไปสู่สังคมอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมต่อเนื่องเป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์และสินค้า อุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของไทย ได้แก่ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมกระป๋อง อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์โลหะ อุตสาหกรรมการผลิตท่อ และ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล

ประเทศที่พัฒนาแล้วมีอัตราส่วนการใช้เหล็กมาก เนื่องจากมีความต้องการใช้เหล็กเพื่อผลิตเป็นสินค้าต่างๆ ที่มีการเติบโต เช่น ความต้องการใช้รถยนต์ การก่อสร้างสาธารณูปโภค การก่อสร้างอาคาร และมีการใช้เหล็กเพื่อทดแทนวัสดุอื่น ซึ่งจะทำให้้อตราการใช้เหล็กต่อคน (Per capita consumption of crude steel, หรือ เรียกว่า Steel intensity)) ที่สูงกว่าประเทศกำลังพัฒนาหรือประเทศที่ยังไม่พัฒนา โดยประมาณการกันว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว ควรมี้อตราส่วนการใช้เหล็กประมาณ 680 – 840 กก. /คน /ปี (กรมทรัพยากรธรณี 2542) หรือประเทศไทยมีการใช้เหล็กมากขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 มี้อตราส่วนการใช้เหล็ก 131 กก. /คน /ปี และมี้อตราการใช้เหล็กเพิ่มขึ้นทุกปี ในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 มีผลให้การใช้เหล็กลดลงในช่วง ปี ในปี พ.ศ. 2541 เหลือเพียง 63 กก. /คน /ปี จากนั้นเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2547 มีการใช้เหล็กมากถึง 206 กก. /คน /ปี แต่ถ้าเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วในเอเชีย เช่น ประเทศญี่ปุ่นและประเทศเกาหลี้อตราส่วนการใช้เหล็กของไทยยังมี้อตราส่วนน้อยกว่ามาก

จากตารางที่ 2.1 แสดงถึงการประเทศที่พัฒนาแล้วเช่น ประเทศญี่ปุ่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา และไต้หวัน มี้อตราการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กต่อหัวลดลง หรือ มีแนวโน้มคงที่ แต่จะพบว่าประเทศที่พัฒนาใหม่มี้อตราส่วนการใช้เหล็กต่อคนสูง เช่น ประเทศเกาหลีใต้ สิงคโปร์ และไต้หวัน แต่กลับไม่ได้เป็นผู้ผลิตเหล็กและใช้เหล็กมากที่สุด ประเทศที่มีการผลิตและ การใช้เหล็กมากอยู่ในอันดับ 1 ใน 3 ของโลก คือ ประเทศจีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา แต่กลับมี้อตราส่วนการใช้เหล็กต่อคนน้อยกว่า ประเทศเกาหลีใต้ สิงคโปร์ และ ไต้หวัน เนื่องจากจำนวนประชากรมีจำนวนมากกว่ามาก ดังนั้น้อตราส่วนการใช้เหล็กต่อคนจึงเป็นเพียงการวัดความหนาแน่น(Steel intensity) ของการใช้เหล็กอุตสาหกรรมการผลิต มากกว่าเป็นการวัดปริมาณผู้ใช้เหล็กต่อคน

ตารางที่ 2.1

อัตราส่วนการใช้เหล็กต่อจำนวนประชากรต่อปีในประเทศต่างๆปี 2535-2547

ประเทศ	อัตราส่วนการใช้เหล็ก (กก./ คน / ปี)												
	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547
ไต้หวัน	1073	1181	1030	1009	900	1015	946	962	784	888	945	1073	953
เกาหลีใต้	525	593	705	804	846	850	548	733	827	810	923	952	988
สิงคโปร์	661	816	977	985	972	1035	832	775	737	NA	NA	NA	NA
ญี่ปุ่น	707	666	649	678	668	678	561	546	608	571	554	575	594
สหรัฐอเมริกา	NA	NA	439	404	410	416	431	401	404	413	406	349	419
มาเลเซีย	210	247	248	378	372	373	184	254	264	333	312	268	303
ไทย	131	132	130	152	147	126	63	102	106	121	159	174	206
ฟิลิปปินส์	31	36	36	48	63	57	40	43	39	NA	NA	NA	NA
อินโดนีเซีย	21	23	27	32	35	34	16	16	23	NA	NA	NA	NA

ที่มา : South East Asia Iron and Steel Institute และสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

NA : ไม่มีข้อมูล

อัตราส่วนการใช้เหล็กต่อจำนวนประชากรของประเทศต่างๆ ในแต่ละปีจะเปลี่ยนแปลงไปตามภาวะเศรษฐกิจหรือการขยายตัวของเศรษฐกิจของประเทศ ประเทศที่ไม่มีอุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์เหล็กในประเทศเป็นของตนเอง ก็จะต้องนำเข้าเพื่อนำไปใช้ ในการนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กมาใช้โดยตรง หรือใช้เหล็กเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง ซึ่งผูกพันไปถึงการขาดดุลการค้า และเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมด้วย การพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ หรือการพัฒนาประเทศไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กหรือผลิตภัณฑ์เหล็กในประเทศขึ้นรองรับการผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่สำคัญเป็นจำนวนมาก และเพื่อลดการนำเข้าและสร้างแหล่งงานให้กับประชากรของตน

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมเหล็กจะมีความสำคัญกับการพัฒนาประเทศมาก แต่ปัจจุบันประเทศอุตสาหกรรมบางประเทศได้ขยายฐานการผลิตไปสู่ประเทศอื่น เนื่องจากปัญหาแหล่งวัตถุดิบ แรงงาน และสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นจึงเน้นการผลิตเหล็กที่มีคุณภาพดี และใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ส่วนการผลิตกล้าเหล็กคาร์บอนเช่นเหล็กแผ่นและเหล็กโครงสร้างจะหาแหล่งผลิตใหม่ โดยหันไปทำลงทุนหรือร่วมทุนตั้งโรงงาน ขยายเครื่องจักรและ

เทคโนโลยี หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญให้กับประเทศที่มีทรัพยากร แล้วอาจนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กที่ได้มาใช้ในประเทศหรือใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่อไป

ประเภทของอุตสาหกรรมเหล็กแบ่งตามขั้นตอนการผลิต

อุตสาหกรรมเหล็กเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีผลิตภัณฑ์เหล็กอยู่หลายประเภท อุตสาหกรรมเหล็กแบบครบวงจร สามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. อุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้น คือการถลุงเหล็ก (Iron Making) โดยการนำสินแร่เหล็ก (Iron Ore) มาผ่านขบวนการถลุงเป็นการแยกเหล็กออกจากแร่เหล็กซึ่งอยู่ในรูปของออกไซด์ (Oxide) เพื่อให้ได้เหล็กที่มีปริมาณของสารมลทินต่างๆ น้อยลง อาจแบ่งลักษณะการถลุงเหล็กได้เป็น 2 กระบวนการใหญ่ๆ คือ

1.1 การถลุงเหล็กในภาวะของเหลว ใช้เตาถลุงแบบพ่นลม (Blast Furnace) โดยใช้อากาศร้อนพ่นเข้าไปในเตาถลุงซึ่งมีแร่เหล็กและโค้กคละกันอยู่นอนอยู่ในภาวะของเหลว อุณหภูมิภายในเตาถลุงนี้จะสูงมากประมาณ 1,600 องศาเซลเซียส หลังถลุงแล้วจะได้เหล็กดิบซึ่งปกติแล้วจะหล่อออกมาเป็นแท่ง เรียกว่า เหล็กพิกหรือเหล็กถลุง (Pig Iron) การถลุงเหล็กโดยวิธีนี้จะผลิตได้คราวละมากๆ จึงเหมาะสำหรับการผลิตขนาดใหญ่ซึ่งต้องใช้เงินลงทุนสูง

1.2 การถลุงเหล็กในภาวะของแข็งหรือเรียกว่าการผลิตเหล็กพูน (Direct Reduction Iron, DRI) จะทำการถลุงในสภาพที่วัตถุดิบยังคงเป็นของแข็ง (ความร้อนที่ให้กับสินแร่เหล็กและวัตถุดิบอื่นยังไม่เกิดการหลอมละลาย) โดยใช้ก๊าซที่เป็นรีดิวซิง (reducing gas) เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจน พ่นเข้าไปในเตาถลุงที่อุณหภูมิประมาณ 800-1,000 องศาเซลเซียส สารประกอบของเหล็กจะทำปฏิกิริยากับก๊าซเหล่านี้กลายเป็นเหล็กในภาวะของแข็ง เรียกว่า เหล็กพูน สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการถลุงเหล็กในสภาวะของแข็ง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มย่อยตามรูปแบบการให้พลังงานความร้อนคือ ที่ใช้พลังงานจากถ่านหิน (Coal) และ ใช้พลังงานความร้อนจากแก๊สธรรมชาติ (Natural Gas)

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้น คือเหล็กพิก (Pig iron) และ เหล็กพูน (Sponge iron) เป็นเหล็กที่มีคาร์บอนสูง ไม่สามารถนำไปใช้งานได้ต้องนำไปปรับปรุงส่วนผสมทางเคมีให้เหมาะสมในขบวนการการผลิตในอุตสาหกรรมเหล็กขั้นกลางต่อไป

2. อุตสาหกรรมเหล็กขั้นกลาง เป็นขั้นตอนการปรับปรุงส่วนผสม (Steel Making) และการหล่อ (Casting) เป็นการลดปริมาณของธาตุมลทินและปรับปรุงส่วนผสมให้ได้ตามที่ต้องการ แล้วหล่อออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูป มีเทคโนโลยีการผลิต 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

2.1 การปรับปรุงส่วนผสมโดยใช้เตา Basic Oxygen Furnace (BOF) โดยนำเหล็กพิกที่ได้จากเตาดูลงไปแปรเปลี่ยนเป็นเหล็กกล้าในเตา และมีวัตถุดิบอื่นๆผสมเพื่อปรับปรุงคุณภาพเหล็กโดยอาศัยการทำปฏิกิริยาเคมีระหว่างก๊าซออกซิเจนที่เป่าลงไปกับธาตุต่างๆที่อยู่ในน้ำเหล็ก

2.2 การปรับปรุงส่วนผสมโดยใช้เตาอาร์คไฟฟ้า (Electric Arc Furnace, EAF) โดยการนำเศษเหล็ก (Scrap) เป็นวัตถุดิบหลักและใช้เหล็กพุนเป็นตัวผสมเพื่อควบคุมให้ได้คุณสมบัติทางเคมีที่ต้องการ

หลังจากที่ได้น้ำเหล็กที่มีส่วนผสมทางเคมีที่ต้องการ เหล็กกล้าหลอมจะนำไปสู่กระบวนการหล่อผลิตเป็นเหล็กแท่งชนิดต่างๆ ในเบ้าหล่อ (Ingot) หรือหล่อแบบต่อเนื่อง (Continuous Casting) จะได้เหล็กแท่งเล็ก (Billet) เหล็กแท่งใหญ่ (Bloom) และเหล็กแท่งแบน (Slab) ซึ่งจะนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็กทรงยาว (Long Products) และเหล็กทรงแบน (Flat Products) ตามลำดับ

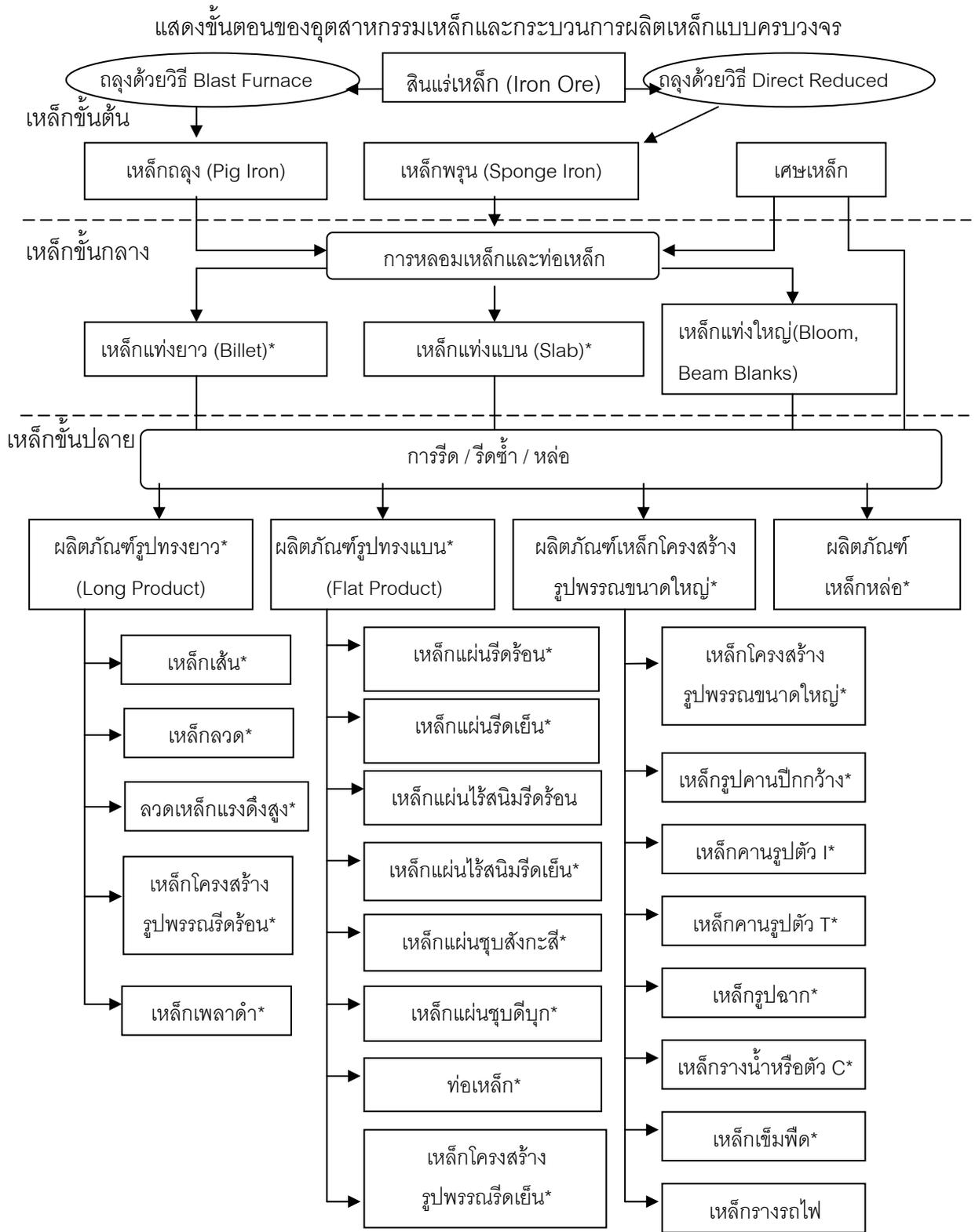
3. อุตสาหกรรมเหล็กขั้นปลาย ได้แก่ ขั้นตอนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ขั้นต้นคือเหล็กแท่งชนิดต่างๆ ด้วยการรีด เช่น การนำ Slab ไปรีดเป็นเหล็กแผ่นรีดร้อน หรือการนำ Billet ไปรีดเป็นเหล็กเส้น เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้จะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ มากมาย รวมทั้งเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กด้วยตัวเอง เช่นการนำเหล็กแผ่นรีดร้อนไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็กแผ่นรีดเย็นการใช้เหล็กแผ่นรีดเย็นในการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบผิวชนิดต่างๆ ผลิตภัณฑ์เหล็กจากขั้นตอนนี้สามารถแบ่งตามรูปทรงของผลิตภัณฑ์ได้เป็น

3.1 ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงแบน (Flat Products) ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดร้อน (Hot rolled sheet) เหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold rolled sheet) เหล็กแผ่นเคลือบ/ชุบ (Coated sheet) เหล็กแผ่นหนา (Hot rolled Plate) นำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ผลิตท่อเหล็ก ตู้คอนเทนเนอร์ ถังแก๊ส รถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์

3.2 ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว (Long Products) ได้แก่ เหล็กเส้นกลม (Round bar) เหล็กเส้นข้ออ้อย (Deformed bar) เหล็กลวด (Wire rod) เหล็กรูปพรรณ (Shape steel) นำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่

3.3 ผลิตภัณฑ์เหล็กขึ้นรูปต่างๆ ได้จากการแปรรูปเหล็กหล่อเป็นส่วนใหญ่ เช่น ชิ้นส่วนเหล็กหล่อ (Steel Casting) เหล็กขึ้นรูป (Forging) การผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรและเครื่องมือต่างๆ

ภาพที่ 2.1



ที่มา : ศูนย์วิจัยไทยพาณิชย์

หมายเหตุ : * คือผลิตภัณฑ์เหล็กที่มีการผลิตในประเทศไทย

พัฒนาการของอุตสาหกรรมเหล็กของไทย

อุตสาหกรรมเหล็กของไทยเริ่มต้นเมื่อปี พ.ศ. 2485 เริ่มมาจากการผลิตเหล็กเส้นเพื่อใช้ในงานก่อสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และ ในปี พ.ศ. 2512 ได้เริ่มผลิตเหล็กโครงสร้างขึ้นรูปจนกระทั่งปี พ.ศ. 2532 เริ่มก่อสร้างโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน เริ่มผลิตได้ในปีพ.ศ. 2537 การวิวัฒนาการของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยตามตารางที่ 2.2 สามารถแบ่งช่วงของการพัฒนาการได้ดังนี้

ช่วงเริ่มต้นในช่วงปี 2485-2500 อุตสาหกรรมเหล็กเริ่มต้นเมื่อรัฐบาลได้ทำสัญญากับบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ให้สัมปทานการทำเหมืองแร่เหล็กในจังหวัดลพบุรี เพื่อทำโรงงานถลุงและแปรรูปมีกำลังการผลิต 100 ตันต่อวัน และทางบริษัท ปูนซีเมนต์ไทยได้ขยายงาน ได้ตั้งโรงงานรีดเหล็กเส้นและลวดเหล็กในปี 2493 ในช่วงเริ่มต้นนี้มีเพียงบริษัท ปูนซีเมนต์ไทยเพียงบริษัทเดียวที่เริ่มการผลิต การผลิตยังประสบปัญหาและอุปสรรค ทั้งในด้านเทคโนโลยีการผลิต ยังไม่มีนโยบายของรัฐที่จะสนับสนุน รวมถึงปัจจัยทางด้านเงินทุนเพราะต้องใช้เงินทุนสูง

ในช่วงปี 2500-2520 มีเทคโนโลยีการผลิตเข้ามาในอุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก ทั้งในการเครื่องฉีดด้วยดีบุก และ สังกะสี ในการหลอมได้มีการนำเตาหลอมโดยใช้พลังงานไฟฟ้ามาใช้ทั้งเตาหลอมแบบกระแสเหนี่ยวนำและเตาหลอมแบบอาร์ค มีโรงงานรีดเหล็กเกินขึ้นขึ้นมากส่วนใหญ่ผลิตเหล็กเส้น ลวด และเหล็กรูปพรรณ ส่วนโรงงานที่มีเตาหลอมมีเพียง 2 บริษัทคือ บริษัท GS Steel จำกัด และ บริษัทเหล็กสยาม จำกัด ในส่วนของภาครัฐได้มีรัฐบาลมีนโยบายคุ้มครองอุตสาหกรรมเหล็กกล้าโดยการควบคุมใบอนุญาต แต่มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมเหล็กเส้น เพื่อกระตุ้นให้มีการลงทุนตั้งโรงงานผลิตเหล็กเส้นเพิ่มเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง

ในปี 2521 รัฐบาลมีนโยบายควบคุมกำลังการผลิตเหล็กเส้นเนื่องจากมีโรงงานมากและมีการใช้กำลังการผลิตไม่เต็มที่ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ไม่ได้มาตรฐาน และได้มีการกำหนดมาตรฐานบังคับเหล็กเส้น ทำให้ในช่วงปี 2520-2530 อุตสาหกรรมเหล็กมีการเจริญเติบโตในอัตราที่ค่อนข้างช้า มีเพียงโรงงานผลิตเหล็กรูปพรรณรีดร้อนขนาดใหญ่เพียง 2 โรงงาน ประกอบกับในช่วงปี 2523 ราคาเหล็กตกต่ำ ทำให้การผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต

ตั้งแต่ปี 2530 สภาวะการก่อสร้างได้ขยายตัวอย่างมากทำให้ ในปี 2532 และ 2533 ได้มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน โดยบริษัท สหวิริยาเพลทมิล และ บริษัท แอล พี เอ็นเพลทมิล และในปี 2534 รัฐบาลได้ยกเลิกประกาศนโยบายคุ้มครอง ทำให้มีการประกอบกิจการอุตสาหกรรมเหล็กอย่างเสรีในประเทศ แต่ยังคงมีมาตรการกีดกันการนำเข้าโดยการตั้งกำแพงภาษีเพื่อให้อุตสาหกรรมเหล็กในประเทศสามารถดำเนินการได้ และได้ให้อุตสาหกรรมเหล็กได้ถูกบรรจุ

อยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ให้อุตสาหกรรมเหล็กเป็นอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน และมีการให้สิทธิการส่งเสริมการลงทุน โดยสำนักงานส่งเสริมการลงทุน (BOI) ทำให้มีโรงงานผลิตเหล็กเพิ่มขึ้นมาก จนถึงปี 2539 มีโรงงานผลิตเหล็กทั้งที่มีเตาหลอมและไม่มีเตาหลอม ประมาณ 100 ราย มีกำลังการผลิตรวม 8 ล้านตันต่อปี แต่การผลิตเป็นการผลิตเหล็กชั้นกลางและชั้นปลายเท่านั้นไม่มีการลงทุนในอุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้น

ปี 2541-2545 เป็นช่วงที่เร่งการพัฒนาเศรษฐกิจหลังวิกฤตเศรษฐกิจและการเงิน ปี 2540 ทำให้โรงงานหลายโรงต้องประสบภาวะวิกฤต เนื่องจากความต้องการใช้เหล็กลดลง ร้อยละ 40-50 โรงงานมีการผลิตเพียง ร้อยละ 30 ของกำลังการผลิต และมีโรงงานปิดกิจการจำนวนมาก เนื่องจากประสบภาวะขาดทุน รัฐบาลได้ออกมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยเหลืออุตสาหกรรมในประเทศ เช่น มีการใช้มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาด และมาตรการจัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ

ตารางที่ 2.2

วิวัฒนาการและประวัติเหตุการณ์ต่างๆ ของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย

ปี พ.ศ.	วิวัฒนาการและเหตุการณ์
2485	รัฐบาลอนุมัติให้สัมปทานการทำเหมืองแร่เหล็กให้กับบริษัทปูนซีเมนต์ไทยเพื่อลงทุนตั้งโรงถลุงแร่เหล็ก ขนาด 100 ตันต่อวัน
2486-2491	บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) ผลิตเหล็กพิก ใช้เตาขนาด 3 ตันต่อวัน และเพิ่มกำลังผลิตเป็น 15 ตันต่อวัน
2493	บริษัทปูนซีเมนต์ไทย สร้างโรงงานผลิตเหล็กกล้า ผลิตได้ครั้งละ 7 ตัน และสร้างโรงรีดเหล็กเส้นและลวดเหล็กเป็นโรงงานแรกในประเทศไทย
2501	อุตสาหกรรมเหล็กแผ่นเคลือบตีบุกได้เริ่มผลิต โดยบริษัท แผ่นเหล็กวิลาสไทย จำกัด
2503	อุตสาหกรรมเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีได้เริ่มผลิต โดยบริษัทไทยแลนด์ไอออนเวคส์ จำกัด
2506	รัฐบาลมีนโยบายคุ้มครองอุตสาหกรรมเหล็กกล้าเตาหลอม รวมทั้งให้การส่งเสริมโดยผ่านคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน โดยส่งเสริมอุตสาหกรรมเหล็กเส้นเฉพาะที่มีเตาหลอม
2507	บริษัทกรุงเทพผลิตเหล็ก จำกัด ก่อตั้งขึ้นเพื่อผลิตเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
2507	อุตสาหกรรมท่อเหล็กได้เริ่มผลิต โดยบริษัท ไทย-อเมริกันสตีลเวคส์ จำกัด
2509	บริษัทเหล็กสยาม จำกัด (SISCO) ได้ก่อตั้งขึ้นโดยแยกตัวมาจาก บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัดผลิตเหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย เหล็กลวด และลวดทนแรงดึงสูง

ปี พ.ศ.	วิวัฒนาการและเหตุการณ์
2510	ได้เริ่มผลิตเหล็กเส้นแบบมีเตาหลอมโดย บริษัท GS Steel จำกัด(ปัจจุบัน คือ บริษัท สตีลบาร์จำกัด.)ได้รับการส่งเสริมตั้งโรงงานผลิต กำลังการผลิต 144,000 ตันต่อปี
2512	บริษัทเหล็กสยาม จำกัดได้เริ่มผลิตเหล็กเส้นแบบมีเตาหลอม ได้ผลิต Billet หน้าตัด 100x100 มม. ยาว 4 ม. ด้วยเตาถลุงเหล็กไฟฟ้าขนาด 65,000 ตัน (Continuous Casting Machine) ต่อมาปี 2515 เพิ่มเตาถลุงไฟฟ้าอีก 1 เตา ทำให้มีกำลังการผลิตสูงถึง 130,000 ตัน/ปี
	ห.จ.ก. ผลิตภัณฑ์เหล็กกล้ามหากิจ เปิดดำเนินการผลิตเหล็กโครงสร้างขึ้นรูปเย็น มีกำลังการผลิต 7,200 ตัน/ปี
2513	บริษัทเหล็กสยาม จำกัดได้ก่อตั้งโรงงานรีดเหล็กเส้น เหล็กข้ออ้อย และเหล็กถวด ด้วยกำลังการผลิตการผลิต 150,000 ตัน/ปี
2513	บริษัทสหวิริยาไลท์เกจสตีล จำกัดเปิดดำเนินการผลิตเหล็กโครงสร้างขึ้นรูปเย็น กำลังการผลิต 24,000 ตัน/ปี
2514	บริษัท เหล็กสยาม จำกัดได้ผลิตเหล็กถวดทนแรงดึงสูงสำหรับงานคอนกรีตอัดแรง กำลังการผลิต 8,000 ตัน/ปี ต่อมาปี 2518 ได้เพิ่มเครื่องจักรอีก 1 เครื่องทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 18,500 ตัน/ปี
2515	ห.จ.ก. ผลิตภัณฑ์เหล็กกล้ามหากิจเปิดดำเนินการผลิตเหล็กโครงสร้างขึ้นรูปเย็น มีกำลังการผลิต 7,200 ตัน/ปี
2516	บริษัทกรุงเทพบริหารอุตสาหกรรม จำกัดดำเนินการผลิตเหล็กโครงสร้างขึ้นรูปเย็น กำลังการผลิต 24,000 ตัน/ปี
	บริษัทเอ็น.ที.เอส สตรีล กรุ๊ป จำกัดผลิตเหล็กแท่งกำลังการผลิต 300,000 ตัน/ปี
	บริษัทเหล็กก่อสร้างสยาม จำกัดผลิตเหล็กแท่ง กำลังการผลิต 300,000 ตัน/ปี
2520	บริษัทเหล็กสยาม ได้โอนกิจการถลุงแร่ การผลิตเหล็กหล่อ และ เหล็กกล้าหล่อ ให้กับ บริษัท นวโลหะกิจ จำกัด ผลิตเหล็กหล่อและเหล็กขึ้นรูปมีกำลังการผลิต 5,000 ตัน/ปี
	บริษัทเหล็กไทยพัฒนา จำกัดผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน กำลังการผลิต 20,000 ตัน/ปี
2521	รัฐบาลมีนโยบายควบคุมกำลังการผลิตรวมทั้งการตั้งและขยายโรงงานผลิตเหล็กเส้น
2522	บริษัทนวโลหะกิจ จำกัดได้ผลิตขึ้นส่วนร่นยนต์โดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเป็นแห่งแรกของประเทศไทย เพื่อผลิตตัวบดซีเมนต์ ขึ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล และ ดรัมเบรค

ปี พ.ศ.	วิวัฒนาการและเหตุการณ์
2525-2527	บริษัทไทยอัมพ์สตีล จำกัดเปิดดำเนินการผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนเจ้าแรกที่มีเตาหลอม มีกำลังการผลิต 108,000 ตัน/ปี
2527	บริษัทกรุงเทพผลิตเหล็ก จำกัด ได้ผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสีชนิดจุ่มร้อน ชนิดม้วนแบบต่อเนื่องออกจำหน่ายและ(ผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีชนิดม้วนรายแรกใน พ.ศ. 2535)
2530	บริษัทเหล็กไทยอินเดียน จำกัดผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน กำลังการผลิต 28,000 ตัน/ปี
2531	บริษัท บี เอช พี สตีล บิลดิง โปรดักส์ (ไทยแลนด์) จำกัดผลิตเหล็กเคลือบผิวคุณภาพสูง
2532	บริษัท สหวิริยาเพลทมิล จำกัดได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดแผ่นหนา กำลังการผลิต 600,000 ตัน/ปี (เริ่มผลิตในปี 2538)
2533	บริษัท แอล พี เอ็น เพลทมิล จำกัด (มหาชน)ก่อตั้งขึ้นเพื่อผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดหนา กำลังการผลิต 0.5 ล้านตัน/ปี (เริ่มผลิต 2538)และ ชนิดม้วน (เริ่มผลิต 2541)
2534	รัฐบาลสนับสนุนให้มีการประกอบกิจการอย่างเสรี ได้ยกเลิกประกาศที่แล้วมา
2536	มีการใช้มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาด เป็นสินค้าเหล็ก 5 รายการจาก 16 ประเทศ
2536	โรงงานไทยน็อกสตีล จำกัดเปิดดำเนินการผลิตแผ่นเหล็กไร้สนิมชนิดรีดเย็น กำลังผลิต 60,000 ตัน/ปี
2537	บริษัทสหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)เป็นโรงงานแรกของประเทศซึ่งผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน ผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน กำลังการผลิต 2.4 ล้านตัน/ปี โดยการนำเข้าเหล็กแท่งแบน (Slab) จากต่างประเทศ
	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัดผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน และเข็มพืด กำลังการผลิต 600,000 ตัน/ปี เป็นผู้ผลิตเหล็กโครงสร้างขนาดใหญ่รายเดียว
	บริษัทสยามเซคชั่นสตีล จำกัดดำเนินการผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน กำลังการผลิต 240,000 ตัน/ปี
	บริษัทแผ่นเหล็กรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน)ได้ลงทุนผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น กำลังการผลิต 1.2 ล้านตัน/ปี (เริ่มผลิต 2540)
2538	บริษัทบีเอชพีสตีล(ประเทศไทย) จำกัดได้ลงทุนโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น กำลังการผลิต 0.4 ล้านตัน/ปี

ปี พ.ศ.	วิวัฒนาการและเหตุการณ์
2538	บริษัท นครไทยสตีลปริมิด (มหาชน)เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน กำลังการผลิต 1.5 ล้านตัน/ปี (เริ่มผลิตได้ในปี พ.ศ.2540)
	บริษัทสยามยูไนเต็ด สตีล (1995)จำกัดผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็น 1,000,000 ตัน/ปี
2540	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบังคับมาตรฐานของเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ
2542	บริษัท จี สตีล จำกัด (มหาชน)เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน กำลังการผลิต 1.5 ล้านตัน/ปี
2545	คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนมีมติให้มีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) เหล็กแผ่นรีดร้อน รีดเย็น ในอัตราร้อยละ 25 เหล็กแผ่นเคลือบ อัตราร้อยละ 5 และ เหล็กแผ่นไร้สนิมรีดเย็น อัตราร้อยละ 15 เป็นเวลา ครึ่งปี
	มีการใช้มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาด เป็นสินค้าเหล็ก 5 รายการจาก 14 ประเทศ

ที่มา : รวบรวมจากเอกสารแนะนำบริษัท รายงานประจำปีของบริษัท และงานวิจัย

รายงานผลการศึกษา วิจัย เหล็กเส้น โดย ฝ่ายวิจัยสินค้าอุตสาหกรรม กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์, 2523

งานวิจัยของ สลิลลา จันทร์ขจร เรื่อง ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในอุตสาหกรรมเหล็กของไทย,2541

งานวิจัยของ จริญญาพัฒน์ ภูวนันท์ เรื่อง ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในอุตสาหกรรมเหล็กกับการก่อสร้างบ้านในอนาคต,2545

งานวิจัยของ วีรวิทย์ ตันนุกิจ “การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กภายหลังวิกฤต” สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2547

การพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กเป็นการพัฒนาให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดในประเทศและเพื่อทดแทนการนำเข้า อุตสาหกรรมเหล็กของไทยถึงแม้ว่าได้รับความสำคัญจากรัฐมานาน แต่เริ่มมีการพัฒนาอย่างจริงจังในช่วง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2540 เป็นผลมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องของประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 ทำให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กในการก่อสร้างและมีการใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้นมาก มีการก่อสร้างโรงงานเหล็กและผลิตภัณฑ์มากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศ แต่ภายหลังจากภาวะเศรษฐกิจที่หดตัวหลังวิกฤตทางการเงินเมื่อปี พ.ศ. 2540 ทำให้อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในประเทศถดถอย อุตสาหกรรมเหล็กได้รับผลกระทบอย่างมากเกิดปัญหา

ตลาดหดตัวอย่างรุนแรงผู้ผลิตมีกำลังการผลิตส่วนเกิน ผู้ผลิตจึงเน้นผลิตเพื่อส่งออก ในขณะที่แนวโน้มของราคาเหล็กในตลาดโลกลดลง การอ่อนตัวของค่าเงินบาททำให้ต้นทุนการนำเข้าเหล็กแท่ง ซึ่งเป็นวัตถุดิบมีต้นทุนสูง ส่งผลให้ผู้ผลิตประสบกับภาวะขาดทุน มีปัญหาสภาพคล่องและมีหนี้ที่ไม่มีรายได้ (ในปี พ.ศ. 2543 มีหนี้เสียที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของอุตสาหกรรมเหล็กสูงถึง 150,000 ล้านบาท) การฟื้นตัวของอุตสาหกรรมเหล็กเริ่มเห็นได้ตั้งแต่ พ.ศ. 2545 จากผลของมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล ประกอบกับมีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ และใช้มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาด ทำให้มีการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศมากขึ้น ส่งผลให้การผลิตเพิ่มมากขึ้น และผู้ประกอบการได้มีการขยายกำลังการผลิตอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

โครงสร้างของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย

อุตสาหกรรมเหล็กของประเทศไทยมีโครงสร้างที่ต่างไปจากโครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กทั่วไป คืออุตสาหกรรมเหล็กในปัจจุบันของประเทศไทยไม่มีอุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้น ไม่มีการถลุงเหล็ก ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเหล็กต้นทางที่สุดมีเฉพาะการหลอมเหล็กโดยใช้เตาอาร์คไฟฟ้าเท่านั้น การผลิตจึงจำกัดอยู่เฉพาะอุตสาหกรรมเหล็กขั้นกลางและเหล็กขั้นปลาย

เหล็กขั้นต้น

ประเทศไทยเคยมีการศึกษา และมีโครงการที่จะตั้งโรงงานผลิตเหล็กสมบูรณ์ หรือครบวงจร (Integrated steel industry) ขึ้นภายในประเทศตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2521 แต่เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนสูงมากจึงหาผู้ลงทุนยาก และหลายฝ่ายไม่แน่ใจว่าจะคุ้มทุนหรือไม่ เนื่องจากต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ ในปี 2537-2538 มีโครงการที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนให้ลงทุน (BOI) ในอุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้น 6 ราย เป็นเงินลงทุนสูงถึง 55,619 บาท แต่ผลกระทบของวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ที่เกิดขึ้นทำให้โครงการนี้ต้องยกเลิก ในปี พ.ศ. 2548 รัฐบาลมีนโยบายให้ตั้งโรงงานผลิตเหล็กแบบครบวงจร มีเอกชนสนใจลงทุนตั้งโรงถลุงเหล็กตามนโยบายดังกล่าว 2 ราย ได้แก่ บริษัท จี-สตีล จำกัด (มหาชน) กำลังการผลิต 2.6 ล้านตันต่อปี วงเงินลงทุน 420 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ระยะเวลาก่อสร้าง 2 ปี โรงงานตั้งอยู่ที่ จ.ระยอง โดยจะผลิตเหล็ก Billet, Slab และ บริษัท สหวิริยา จำกัด (มหาชน) จัดตั้งโรงถลุงเหล็ก วงเงินลงทุน 12,125 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อถลุงเหล็กที่มีขนาดกำลังการผลิต 30 ล้านตันต่อปี

เหล็กชั้นกลาง (เหล็กกิ่งสำเร็จรูป)

ประเทศไทยมีการผลิต เหล็กแท่งเล็ก (Billet) และเหล็กแท่งใหญ่ (Bloom) แต่ยังไม่มีการผลิตเหล็กแท่งแบน (Slab) วัตถุดิบหลักที่ใช้เป็นเศษเหล็ก เหล็กพิก หรือเหล็กพูน มาหลอมในเตาหลอมไฟฟ้าเพื่อปรับปรุงคุณภาพ สำหรับผู้ผลิตที่ไม่มีเตาหลอมส่วนใหญ่ต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กกิ่งสำเร็จรูปจากต่างประเทศเป็นวัตถุดิบในการผลิต

เหล็กชั้นปลาย (เหล็กสำเร็จรูป)

อุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทยส่วนมากจำกัดอยู่ในอุตสาหกรรมเหล็กชั้นปลาย สามารถแบ่งผลิตภัณฑ์ได้ 2 ลักษณะคือ

- ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงยาว ได้แก่ เหล็กเส้น เหล็กหลอด และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ กรบวนการผลิตมี 2 ประเภทคือ โรงงานที่มีเตาหลอม และ โรงงานที่มีเฉพาะเครื่องรีด
- ผลิตภัณฑ์เหล็กทรงแบน เป็นการผลิตเหล็กแผ่นชนิดต่างๆ เช่น เหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นเคลือบ การผลิตเหล็กนี้ในประเทศไทยยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบคือ เหล็กแท่งแบน (Slab) จากต่างประเทศทั้งสิ้น

ศักยภาพของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทย พัฒนาจากอุตสาหกรรมเหล็กชั้นปลาย ย้อนขึ้นมาสู่อุตสาหกรรมเหล็กชั้นกลาง โดยผู้ผลิตเหล็กแต่ละรายขยายกิจการขึ้นมาบางรายมีผู้ผลิตเหล็กรายใหญ่จากต่างประเทศมาร่วมทุน ถึงแม้ผู้ผลิตเหล็กในประเทศไทยจะประกอบด้วยผู้ผลิตจำนวนมากราย แต่มีกระบวนการผลิตไม่ต่อเนื่องครบวงจรต้องอาศัยวัตถุดิบนำเข้าจากต่างประเทศโดยเฉพาะจากประเทศของผู้ร่วมทุน

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของไทยในปัจจุบันมียอดรวมของมูลค่าการลงทุน ประมาณ 300,000 ล้านบาท ทั้งที่อยู่ในอุตสาหกรรมเหล็กทรงยาว และอุตสาหกรรมผลิตเหล็กทรงแบน โดยเงินลงทุนส่วนใหญ่จะอยู่ในอุตสาหกรรมผลิตเหล็กทรงแบนเนื่องจากลักษณะของเทคโนโลยีการผลิต และขนาดกำลังผลิต (กรมทรัพยากรธรณี, 254ก)

อุตสาหกรรมเหล็กแบ่งตามสายการผลิตในอุตสาหกรรมเหล็กตามรูปร่าง และความเชื่อมโยงของกระบวนการผลิตจากอุตสาหกรรมเหล็กกลางน้ำสู่อุตสาหกรรมเหล็กปลายน้ำ สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มเหล็กทรงยาวและกลุ่มเหล็กทรงแบน

1.1 อุตสาหกรรมเหล็กทรงยาว

ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ประกอบการผลิตเหล็กทรงยาวจำนวนทั้งสิ้น 66 ราย สามารถผลิต ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ เหล็กเส้น เหล็กหลอด และเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ โดยมีกำลังการผลิตรวม 11.3 ล้านตันต่อปี โดยรายละเอียดของผู้ประกอบการในแต่ละกลุ่ม มีดังนี้

1.1.1 ผู้ประกอบการเหล็กเส้น

บริษัทผู้ผลิตเหล็กเส้นในประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 55 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตที่มีเตาหลอมไฟฟ้าจำนวน 12 ราย และกลุ่มผู้ผลิตที่ไม่มีเตาหลอมจำนวน 43 ราย โดยมีกำลังการผลิตรวม 3.4 และ 4.1 ล้านตันต่อปีตามลำดับ บริษัทผู้ผลิตเหล็กเส้นในประเทศไทยรายใหญ่ที่สุด ได้แก่ บริษัท กรุงเทพผลิตเหล็ก จำกัด (มหาชน) และ บริษัท บางสะพาน บาร์มิลล์ จำกัด มีกำลังการผลิตสูงถึง 950,000 และ 720,000 ตันต่อปี ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ประกอบด้วยเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย โดยส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างภายในประเทศ บางรายส่งออกไปจำหน่ายประเทศใกล้เคียง เช่น ลาว กัมพูชา พม่า เป็นต้น

1.1.2 ผู้ประกอบการเหล็กหลอด

ผู้ผลิตหลอดในประเทศไทยมีจำนวน 10 ราย แบ่งเป็นผู้ผลิตที่มีเตาหลอมจำนวน 5 ราย มีกำลังการผลิตรวม 1.0 ล้านตันต่อปี และผู้ผลิตที่ไม่มีเตาหลอมจำนวน 5 ราย มีกำลังการผลิตรวม 1.3 ล้านตันต่อปี อุตสาหกรรมการผลิตเหล็กหลอดในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการผลิตหลอดเหล็กที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างทั่วไป และเหล็กหลอดคาร์บอนต่ำที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตตะแกรงเหล็ก สำหรับการผลิตหลอดคาร์บอนสูงและเหล็กหลอดคาร์บอนปานกลางที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตหลอดทนแรงดึงสูง สปริง ตะปู น็อต เป็นการผลิตโดยกลุ่มผู้ผลิตที่ไม่มีเตาหลอมซึ่งจะนำเข้าเหล็กแท่งเล็ก (Billet) คาร์บอนสูง และคาร์บอนปานกลางจากต่างประเทศมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต

1.1.3 ผู้ประกอบการเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

อุตสาหกรรมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่มีการผลิตในประเทศไทย ได้แก่ เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อนที่ใช้ตอบสนองของความต้องการในประเทศเป็นหลักตามมาตรฐานและชั้นคุณภาพที่กำหนด เช่น เหล็กฉาก เหล็กรูปร่างน้ำ เหล็ก H-Beam เหล็ก I-Beam เหล็กเชื่อมพีด เป็นต้น โดยผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะใช้ในงานอุตสาหกรรมก่อสร้างขนาดใหญ่ เช่น สะพาน ทางด่วน โครงสร้างอาคาร ปัจจุบันกลุ่มผู้ผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณมีทั้งสิ้น 8 ราย แบ่งเป็นผู้ผลิตที่มีเตาหลอมไฟฟ้าจำนวน 3 ราย มีกำลังการผลิตรวม 1.5 ล้านตันต่อปี และผู้ผลิตที่ไม่มีเตาหลอม

จำนวน 5 ราย มีกำลังการผลิตรวม 575,000 ตันต่อปี ผู้ผลิตเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรายใหญ่ที่สุด ได้แก่ บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด มีกำลังการผลิตสูงถึง 600,000 ตันต่อปี

1.2 อุตสาหกรรมเหล็กทรงแบน

กลุ่มผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กทรงแบนในประเทศไทยมีจำนวน 17 ราย คิดเป็นกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 11.2 ล้านตันต่อปี ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ประกอบด้วย เหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นรีดเย็นไร้สนิม และเหล็กแผ่นเคลือบ โดยแบ่งตามประเภทผลิตภัณฑ์ดังนี้

1.2.1 เหล็กแผ่นรีดร้อน

ผู้ผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทยมีจำนวน 5 ราย แบ่งเป็นผู้ผลิตที่มีเตาหลอมจำนวน 2 ราย มีกำลังการผลิตรวม 3.0 ล้านตันต่อปี และผู้ผลิตที่ไม่มีเตาหลอมจำนวน 3 ราย มีกำลังการผลิต 4.1 ล้านตันต่อปี บริษัทที่มีกำลังการผลิตสูงที่สุด ได้แก่ บริษัท สหวิริยาสตีล จำกัด (มหาชน) สามารถผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนได้ปริมาณ 2.4 ล้านตันต่อปี สำหรับผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มผู้ประกอบการเหล็กแผ่นรีดร้อนผลิตแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน (Hot Rolled Coils) ซึ่งส่วนใหญ่มีความหนา 1.0-12.0 มิลลิเมตร ใช้เป็นวัตถุดิบของท่อเหล็ก เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น เหล็กแผ่นรีดเย็น ชิ้นส่วนยานยนต์ ถังแก๊ส และเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดแผ่นหนา (Hot Rolled Plates) ส่วนใหญ่มีความหนา 4.5-100.0 มิลลิเมตร ใช้เป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมก่อสร้างขนาดใหญ่ ท่อน้ำขนาดใหญ่ ท่อน้ำมัน ถังอัดความดัน หม้อไอน้ำ อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมต่อเรือ เป็นต้น

1.2.2 เหล็กแผ่นรีดเย็น

ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดเย็นในประเทศไทยมีจำนวน 3 ราย กำลังการผลิตรวม 2.6 ล้านตันต่อปี ตามตารางที่ 2.5 โดยใช้วัตถุดิบหลัก คือเหล็กแผ่นรีดร้อนที่ผลิตในประเทศและการนำเข้าจากต่างประเทศ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับการใช้งานที่ไม่ต้องการคุณสมบัติในการขึ้นรูป (Cold-Rolled Steel Sheet for Galvanized Iron Substrate : GIS) เหล็กแผ่นรีดเย็นสำหรับการใช้งานทั่วไปที่ต้องการคุณสมบัติในการขึ้นรูป (Cold-Rolled Steel Sheet for General Use : CRS) และเหล็กแผ่นรีดเย็นชนิด TMBP (Cold-Rolled Steel Sheet for Tinsplate and Tin Free Steel: Tin Mill Black Plate) โดยเหล็กแผ่นรีดเย็น GIS ส่วนใหญ่จะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีสำหรับทำหลังคา และเหล็กแผ่นรีดเย็น CRS จะใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและ

อิเล็กทรอนิกส์ เฟอร์นิเจอร์ สำหรับเหล็กแผ่นรีดเย็นชนิด TMBP ใช้เป็นวัตถุดิบของเหล็กแผ่นเคลือบโครเมียมและเหล็กแผ่นเคลือบดีบุกสำหรับผลิตกระป๋อง

1.2.3 เหล็กแผ่นรีดเย็นไร้สนิม

ผู้ประกอบการเหล็กแผ่นรีดเย็นไร้สนิมในประเทศไทยมีเพียงรายเดียวได้แก่ บริษัท ไทยน็อคส์สตีล จำกัด มีกำลังการผลิต 200,000 ตันต่อปี โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้แก่เหล็กแผ่นไร้สนิมรีดร้อน ซึ่งต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศทั้งหมด สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ประมาณร้อยละ 40 จะใช้เพื่อตอบสนองของความต้องการใช้ในประเทศ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ การขนส่ง ภาชนะบรรจุภัณฑ์ เครื่องครัว อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักรกล และอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ส่วนผลผลิตที่เหลือจะส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ

1.2.4 เหล็กแผ่นเคลือบ

ปัจจุบันผู้ประกอบการเหล็กแผ่นเคลือบในประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 9 ราย มีกำลังการผลิตรวม 1.3 ล้านตันต่อปี โดยแบ่งตามประเภทของผลิตภัณฑ์เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี มีผู้ผลิตจำนวน 7 ราย โดยใช้เหล็กแผ่นรีดเย็นเป็นวัตถุดิบและมีกรรมวิธีการผลิตทั้งแบบจุ่มร้อนและแบบใช้ไฟฟ้า สำหรับเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีจะใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง (เช่น หลังคา รั้ว ท่อน้ำ รางน้ำ เป็นต้น) อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

- กลุ่มเหล็กแผ่นเคลือบโลหะผสมระหว่างสังกะสีและอลูมิเนียม มีผู้ผลิตเพียงรายเดียว คือ บริษัท บลูสโคป สตีล (ประเทศไทย) จำกัด โดยใช้เหล็กแผ่นรีดเย็นเป็นวัตถุดิบในการผลิต เหล็กแผ่นเคลือบชนิดนี้ใช้ในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นต้น

- กลุ่มเหล็กแผ่นเคลือบสี มีผู้ผลิตจำนวน 4 ราย โดยผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และงานทั่วไป เช่น ป้ายจราจร เป็นต้น วัตถุดิบที่ใช้มีทั้งเหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นเคลือบสังกะสี และเหล็กแผ่นเคลือบโลหะผสมระหว่างสังกะสีกับอะลูมิเนียม

- กลุ่มเหล็กแผ่นเคลือบดีบุกและโครเมียม มีผู้ผลิตจำนวน 2 ราย โดยวัตถุดิบที่ใช้ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดเย็นชนิด TMBP แบบ Single cold-reduced และ Double cold-reduced สำหรับการใช้งานเหล็กแผ่นเคลือบดีบุกและโครเมียมส่วนมากจะใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ เช่น กระป๋องบรรจุผัก ผลไม้ ผลิตภัณฑ์นมผง และ ปลากระป๋อง เป็นต้น

ปริมาณการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็ก

ก่อนช่วงวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยมีการนำเข้ามากกว่าการผลิต มีการนำเข้าปริมาณเหล็กสูงประมาณ 6,205 ล้านตัน ในขณะที่ผลิตได้เพียง 3,685 ล้านตัน ในปี 2538 ตั้งแต่ปี 2541ปริมาณการผลิต การนำเข้า การส่งออก และ การใช้ ผลิตภัณฑ์เหล็กได้เพิ่มขึ้นทุกปี จากตารางที่ 2.3 จะพบว่า ปริมาณการผลิตเหล็กน้อยกว่าปริมาณการใช้เหล็ก จึงมีการนำเข้า การผลิตและการนำเข้าเพิ่มขึ้นทุกปี แต่การผลิตจะมีปริมาณมากกว่าการนำเข้า แต่การส่งออกจะค่อนข้างทรงตัว

ตารางที่ 2.3

ข้อมูลสถิติการผลิต นำเข้า และส่งออก เหล็กของประเทศไทย (หน่วย : ล้านตัน)

ปี	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก	การใช้เหล็ก
2534	1412	5,005	181	6,236
2535	1,921	5,830	175	7,576
2536	2,386	5,627	255	7,758
2537	2,114	6,172	301	7,985
2538	3,487	6,205	635	9,057
2539	3,685	5,902	800	8,787
2540	3,505	4,761	647	7,619
2541	2,469	2,629	1,271	3,827
2542	3,635	3,942	1,233	6,344
2543	4,451	3,998	1,858	6,591
2544	4,652	4,337	1,474	7,515
2545	6,747	4,549	1,247	10,049
2546	7,497	4,925	1,455	10,967
2547	9,056	5,153	1,627	12,582
2548	9,410	6,251	1,717	13,906

ที่มา : สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

1. ปริมาณการผลิต

ผลิตภัณฑ์เหล็กทั้งหมดที่ผลิตได้ในประเทศมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ.2534-2539 ปี พ.ศ. 2539 ผลิตได้สูงถึงประมาณ 3.685 ล้านเมตริกตัน หลังจากนั้นได้ลดลงมาเรื่อยๆ ตามภาวะเศรษฐกิจ การผลิตตกต่ำที่สุดในปี 2541 เหลือปริมาณเพียง 2.469 ล้านเมตริกตันและปรับสูงขึ้นเกือบถึง 9.41 ล้านเมตริกตัน ในปี 2548

2. การนำเข้า

ประเทศไทยนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กสูงสุดในปี 2538 มีปริมาณถึง 6.205 ล้านเมตริกตัน การชะลอตัวของเศรษฐกิจทำให้ลดลงมาเรื่อยๆ เหลือเพียง 2.629 ล้านเมตริกตัน ในปี พ.ศ.2541 เนื่องจากการประกาศค่าเงินบาทลอยตัว และวิกฤตเศรษฐกิจทำให้ปริมาณนำเข้าลดลงเกือบครึ่งหนึ่งตั้งแต่ปี 2542 รัฐบาลนำเข้าเหล็กก็ฟื้นตัว มีปริมาณนำเข้าเพิ่มขึ้นทุกปี มีปริมาณนำเข้าจำนวน 3.942 ล้านเมตริกตัน ปี 2542 เป็น 6.251 ล้านเมตริกตัน ปี 2548 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 58

มูลค่าการนำเข้าสินค้าเหล็กและเหล็กกล้าเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2544 ประมาณ 73,455 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าเพิ่มถึง 278,896 ล้านบาท ซึ่งมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กของไทยสูงเป็นอันดับ 4 หรือคิดเป็นร้อยละ 7.3 ของมูลค่าการนำเข้าสินค้ารวมทั้งหมดของประเทศ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2548) สัดส่วนของผลิตภัณฑ์เหล็กที่นำเข้าสูงสุด คือ เหล็กชั้นกลาง และเหล็กรูปทรงแบน ตลาดนำเข้าหลัก คือ ประเทศรัสเซีย ญี่ปุ่น บราซิล และจีน

3. การส่งออก

ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์เหล็กและเหล็กกล้าของไทยในปี พ.ศ. 2539 ประมาณ 0.8 ล้านเมตริกตัน ในปี พ.ศ. 2540 ลดลงเหลือ 0.647 ล้านเมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 1.27 ล้านเมตริกตัน ในปี พ.ศ. 2541 อาจเนื่องจากมีผลิตภัณฑ์เหล็กล้นตลาด (ความต้องการในประเทศลดลงมาก) มีการส่งออกมากสุดในปี 2543 และมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากความต้องการในประเทศสูงขึ้น ส่วนมากเป็นการส่งออกในส่วนของกลุ่มเหล็กแผ่น เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ และท่อเหล็ก คาดว่าในอนาคตสูงขึ้นอีก เพราะผู้ประกอบการส่วนใหญ่ได้ร่วมลงทุนกับต่างชาติและมุ่งตลาดต่างประเทศมากขึ้น

ประเทศไทยขาดดุลการค้าในส่วนของเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็ก ในปี พ.ศ.2544 ขาดดุล 52,298 ล้านบาท และในปี พ.ศ.2548 ขาดดุล 225,890 ล้านบาท (ตารางที่ 2.3) ที่ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าสูงเนื่องจากยังไม่สามารถผลิตเหล็กขั้นต้นได้ภายในประเทศ และเหล็กชั้นกลางบาง

ชนิดก็ยังไม่ผลิตไม่ได้หรือผลิตได้แต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นเคลือบ และเศษเหล็ก ฯลฯ เหล็กเกรดพิเศษที่ต้องพึ่งพาการนำเข้า ได้แก่ เหล็กหลอดคาร์บอนสูง เหล็กแผ่นซิลิกอน เหล็กกล้ารอบสูง เหล็กแผ่นชนิด TMBP (Tin mill black plate) ที่ใช้ในการผลิตภาชนะบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

ตารางที่ 2.4

การขาดดุลการค้าเหล็กของไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2548 (หน่วย : ล้านบาท)

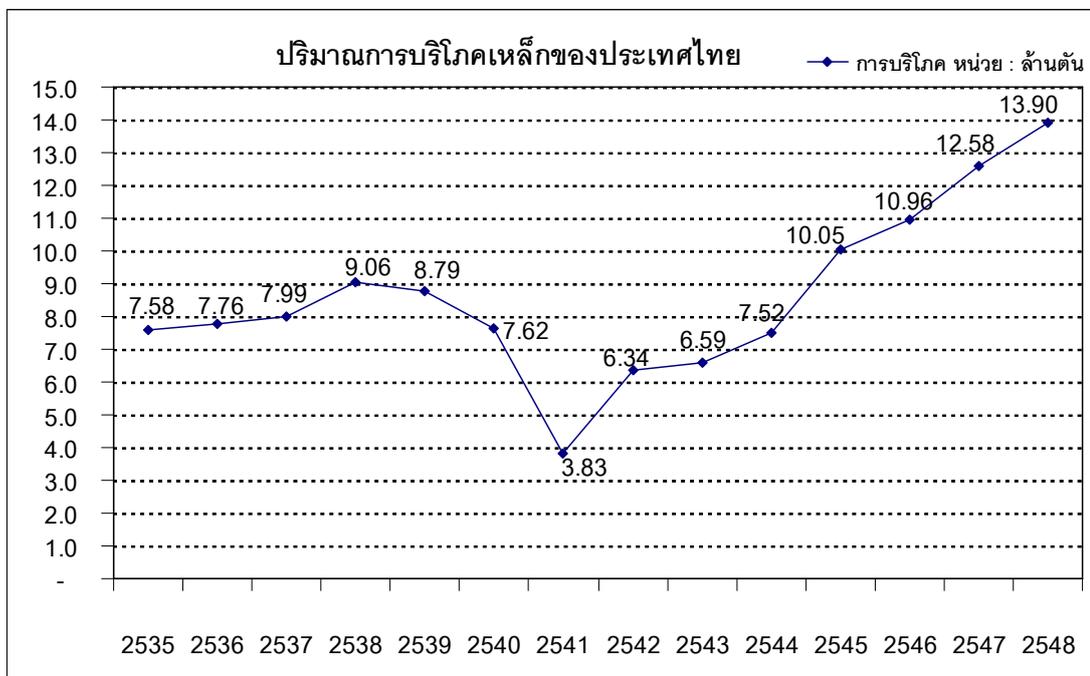
ปี พ.ศ.	มูลค่าการนำเข้า	มูลค่าการส่งออก	ขาดดุล
2544	73,455	21,157	52,298
2545	102,920	20,480	82,440
2546	146,440	32,223	114,217
2547	209,436	48,690	160,746
2548	278,896	12,755	266,141

ที่มา : รายงานภาวะอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

4. การใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กในประเทศ

เป็นผลมาจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องของประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 ทำให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กในการก่อสร้างและมีการใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้นมาก มีการก่อสร้างโรงงานเหล็กและผลิตภัณฑ์มากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศ ในปี พ.ศ. 2535 มีการใช้เหล็ก 7.58 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2538 มีการใช้เหล็กมากที่สุด ถึง 9.06 ล้านตัน แต่ภายหลังภาวะเศรษฐกิจที่หดตัวหลังวิกฤตทางการเงินเมื่อปี พ.ศ. 2540 ทำให้อุปสงค์ในประเทศลดลง จาก 7.6 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2540 เหลือ 3.8 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2541 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เศรษฐกิจได้ฟื้นตัว มีการใช้เหล็ก เพิ่มขึ้นตามลำดับ มีการใช้เหล็กถึง 10.05 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2545 และมากถึง 13.48 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2548

ภาพที่ 2.2
การใช้เหล็ก ของประเทศไทย



ที่มา : South East Asia Iron and Steel Institute และสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

นโยบายของภาครัฐที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

รัฐบาลไทยมีการกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ เพื่อเป็นการสนับสนุนให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศมากขึ้น แต่การดำเนินนโยบายของรัฐบาลยังคงมุ่งเน้นคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศ กีดกันการนำเข้า ดังมาตรการต่อไปนี้

1. มาตรฐานอุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่รวบรวมและจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่างๆ ที่กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศกำหนดไว้ ซึ่งจะมีผลให้เกิดความคุ้มครองด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และยังเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ขั้นตอนการนำเข้ามีความซับซ้อนขึ้น โดยสินค้านำเข้าต้องมีการตรวจสอบคุณภาพทุกครั้งให้ได้ตรงตามมาตรฐาน ในปัจจุบันมีมาตรฐานที่ประกาศบังคับใช้แล้ว 19 รายการ (ตารางที่ 2.5)

การกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมจะทำให้เกิดการคุ้มครองด้านความปลอดภัยให้กับผู้บริโภค เมื่อมีการนำไปใช้งานอย่างถูกต้องและมีมาตรฐานเดียวกัน และทำให้เกิดความเป็นธรรมในด้านการผลิตและการค้าแก่ผู้ประกอบการ จะทำให้เกิดมีการพัฒนาการผลิตสู่มาตรฐานสากล แต่ในทางบังคับใช้ยังไม่เข้มงวดทำให้มีการผลิตสินค้าที่ด้อยคุณภาพออกมา

ตารางที่ 2.5
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ประกาศและมีผลบังคับใช้

มอก	รายละเอียดผลิตภัณฑ์ (วันที่มีผลใช้ บังคับ)
20-2543	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กเส้นกลม (26 ม.ค.2545)
24-2536	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย (25 ก.ย. 2537)
95-2540	ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง (30 มี.ค. 2546)
348-2540	เหล็กลวดคาร์บอนต่ำ(6 ธ.ค. 2541)
420-2540	ลวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง (30 มี.ค. 2546)
528-2540	เหล็กกล้าคาร์บอนรีดร้อนแผ่นม้วน แผ่นแถบ แผ่นหนา และแผ่นบางสำหรับงานทั่วไปและงานขึ้นรูป (11 ม.ค. 2542)
1227-2539	เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน (10 พ.ค. 2541)
1228-2537	เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น (7 ธ.ค. 2540)
1390-2539	เข็มพืดเหล็กกล้ารีดร้อน (21 ส.ค. 2541)
1479-2541	เหล็กกล้าคาร์บอนรีดร้อนแผ่นม้วน แผ่นแถบ แผ่นหนา และแผ่นบาง สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป (25 ส.ค. 2544)
1499-2541	เหล็กกล้าคาร์บอนรีดร้อน แผ่นม้วน แผ่นแถบ แผ่นแถบ แผ่นหนา และแผ่นบาง สำหรับงานโครงสร้างเชื่อมประกอบ (25 ส.ค. 2544)
1501-2541	เหล็กกล้าคาร์บอนรีดร้อน แผ่นม้วน แผ่นแถบ แผ่นแถบ แผ่นหนา และแผ่นบาง สำหรับงานโครงสร้างเครื่องจักรกล (20 ต.ค. 2544)
1735-2542	เหล็กกล้าคาร์บอนรีดร้อนแผ่นม้วน และแผ่นแถบ สำหรับงานท่อ (25 ส.ค. 2544)
1884-2542	เหล็กกล้ารีดร้อนทนแรงดึงสูงแผ่นม้วน แผ่นแถบ แผ่นหนา และแผ่นบาง ที่ปรับปรุงสมบัติการขึ้นรูป สำหรับงานโครงสร้างรถยนต์ (4 พ.ย. 2544)
1999-2543	เหล็กกล้ารีดร้อนแผ่นม้วน แผ่นแถบ และแผ่นบางสำหรับงานโครงสร้างรถยนต์ (5 ก.ย. 2545)
2011-2543	เหล็กกล้ารีดร้อนแผ่นม้วน แผ่นแถบ แผ่นหนา และแผ่นบาง ที่ด้านการกัดกร่อนได้ดีในบรรยากาศ (5 ก.ย. 2545)
2012-2543	เหล็กกล้าคาร์บอนรีดเย็นแผ่นม้วน แผ่นแถบ และแผ่นตัด สำหรับงานทั่วไปและงานขึ้นรูป (13 พ.ค. 2545)
2060-2543	เหล็กกล้าคาร์บอนรีดร้อนแผ่นม้วน แผ่นแถบ และแผ่นตัด สำหรับงานถังก๊าซ (14

มอก	รายละเอียดผลิตภัณฑ์ (วันที่มีผลใช้ บังคับ)
	ต.ค. 2545)
2140-2546	เหล็กกล้ารีดเย็นแผ่นม้วน แผ่นแถบ และแผ่นตัดสำหรับงานรถยนต์ (10 ม.ค. 2548)
24-2548	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต : เหล็กข้ออ้อย (21 พ.ค. 2549)

ที่มา : สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย

หมายเหตุ : ไม่รวมมาตรฐานที่ประกาศแล้วยกเลิก

2. มาตรการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) การใช้มาตรการส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรมในประเทศ มีบทบาทต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศ ตามประกาศของ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนที่ 1/2536 และ 2/2536 ได้กำหนดให้ผลิตภัณฑ์เหล็กและเหล็กกล้าเป็นกิจการที่ให้ความสำคัญพิเศษ ได้รับสิทธิประโยชน์ มากกว่าสิทธิประโยชน์ ที่ให้แก่โครงการทั่วไป เช่น ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเห็นเวลา 8 ปี ไม่ว่าจะตั้งอยู่ในเขต 1 2 หรือ 3 ในปี 2543 ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 2/2543 ได้ยกเลิก ประกาศที่ 2/2536 แต่ยังคงให้สิทธิพิเศษแก่อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเช่นเดิม

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน ปี 2520 มาตรา 49 ผู้ที่ได้รับการส่งเสริมยังได้รับการคุ้มครอง ให้คณะกรรมการส่งเสริมมีอำนาจกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษสำหรับการนำเข้าของผลิตภัณฑ์ การใช้มาตรการกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษ เพื่อคุ้มครองกิจการของผู้ได้รับการส่งเสริม มีเหตุผล 2 ประการคือ

1. โครงสร้างทางภาษีไม่เหมาะสม เช่นอัตราภาษีขาเข้าของวัตถุดิบสูงกว่าหรือเท่ากับภาษีขาเข้าของสินค้าสำเร็จรูป

2. มีการทุ่มตลาดจากต่างประเทศ

ในปี พ.ศ. 2537-2540 สำนักงานได้นำมาตรการกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษ มาใช้เพื่อแก้ปัญหาอัตราภาษีขาเข้าที่ต่ำเนื่องจากไม่มีผู้ผลิตในขณะนั้น เมื่อมีผู้ผลิตจึงให้ความช่วยเหลือในระหว่างที่กระทรวงการคลังพิจารณาปรับอัตราภาษีขาเข้า และในปี พ.ศ. 2544 อุตสาหกรรมเหล็กถูกทุ่มตลาด มาตรการกำหนดค่าธรรมเนียมพิเศษ ถูกนำมาใช้เป็นการชั่วคราวเป็นการเร่งด่วน เป็นระยะเวลา 6 เดือน (29 ม.ค. 2545 – 28 กรกฎาคม 2545) เนื่องจากเป็นมาตรการที่สามารถดำเนินการได้รวดเร็วกว่ามาตรการของกระทรวงพาณิชย์ ที่จะ

ประกาศใช้ มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดและการอุดหนุน หรือ มาตรการปกป้องการนำเข้าสินค้าที่เพิ่มพิเศษ

3. การประกาศใช้มาตรการที่ไม่ใช่มาตรการด้านภาษีเพื่อปกป้องอุตสาหกรรม

หลังมาตรการค่าธรรมเนียมพิเศษสิ้นสุดลงเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2545 กระทรวงพาณิชย์ได้ออกมาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดและการอุดหนุน เพื่อช่วยเหลืออุตสาหกรรมเหล็ก 4 ประเภท คือ.

ตารางที่ 2.6

มาตรการที่ประเทศไทยประกาศใช้เพื่อปกป้องอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศ

ผลิตภัณฑ์	แหล่งกำเนิด	มาตรการ	ผลบังคับใช้
เหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วน แผ่นตัด และแผ่นแถบ	สหพันธรัฐรัสเซีย สาธารณรัฐคาซัคสถาน	เรียกอากรชั่วคราวหรือหลักประกันการชำระอากรชั่วคราว ร้อยละ 35.80-64.70 ของราคา CIF เป็นเวลา 4 เดือน	20 กรกฎาคม 2545
เหล็กกล้ารีดเย็นชนิดม้วน แผ่น และ แผ่นแถบ	ญี่ปุ่น สหภาพยุโรป ไต้หวัน สาธารณรัฐเกาหลี	เก็บอากรชั่วคราวหรือวางหลักประกันการชำระอากรชั่วคราวเป็นหนังสือค้ำประกันจากธนาคารพาณิชย์ จำนวนร้อยละ 7.77-60.19 ของราคา CIF เป็นเวลา 4 เดือน	3 สิงหาคม 2545
เหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดเป็นม้วนและไม่เป็นม้วน	ญี่ปุ่น แอฟริกาใต้ รัสเซีย คาซัคสถาน อินเดีย เกาหลีใต้ ไต้หวัน เวเนซุเอลา อาร์เจนตินา ยูเครน แอลจีเรีย อินโดนีเซีย สโลวัก และ โรมาเนีย	ใช้มาตรการฉุกเฉินตามมาตรา 31 เรียกหลักประกันอากรในอัตราร้อยละ 30 ของราคา CIF เป็นเวลา 6 เดือน	27 กรกฎาคม 2545
เหล็กโครงสร้างรูปพรรณหน้าตัดรูปตัว H	สาธารณรัฐประชาชนจีน	ใช้อากรชั่วคราวตอบโต้การทุ่มตลาด ในอัตราร้อยละ 27.81 ของราคา CIF	10 ตุลาคม 2545

ที่มา : กระทรวงพาณิชย์

จากมาตรการดังกล่าวมีผลกระทบต่อทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค การนำเข้า และรัฐบาล ดังนี้
 ผู้ผลิตดีขึ้น : ช่วยให้ผู้ผลิตในประเทศสามารถดำเนินการได้ดีขึ้น กล่าวคือ ปี พ.ศ.

2548 มีการผลิตเพิ่มขึ้นถึง ร้อยละ 40 เทียบกับ ปี พ.ศ. 2545

ปริมาณนำเข้าลดลง : สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษจะมีมูลค่าการนำเข้าลดลง แต่การนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กกรรมในปี พ.ศ. 2548 ยังคงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 37 เทียบกับ ปี พ.ศ. 2545 เนื่องจากผลิตภัณฑ์บางชนิดประเทศไทยยังไม่มีการผลิตผู้บริโภค

ผู้บริโภค : ไม่สามารถซื้อสินค้าเหล็กในราคาต่ำได้ และอาจเกิดการขวยโอกาสขึ้นราคาของผู้ผลิต ถ้ารัฐบาลไม่สามารถควบคุมราคาขายในประเทศได้

รัฐบาล : ผลกระทบโดยภาพรวม คือ ช่วยอุตสาหกรรมผลิตเหล็กไม่ให้อุดตันปิดกิจการ เกิดปัญหา NPL และการว่างงาน ประหยัดเงินตราต่างประเทศจากการนำเข้าลดลง

4. การจัดทำแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทย โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้จัดจ้างสถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ทำการศึกษาแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศ เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

สรุป

อุตสาหกรรมเหล็กของไทยจำกัดอยู่กับการผลิตเหล็กชั้นกลางและชั้นปลาย ยังไม่มีอุตสาหกรรมผลิตเหล็กขั้นต้น ซึ่งก็คือการจัดตั้งโรงงานถลุงเหล็ก ดังนั้นโครงสร้างอุตสาหกรรมผลิตเหล็กในประเทศจึงอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ครบวงจร ไทยมีความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าได้ในระดับหนึ่ง ในกระบวนการผลิตเหล็กชั้นกลางถึงชั้นปลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น เหล็กแผ่นเคลือบผิว เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ เหล็กเส้น เหล็กหลอด การที่อุตสาหกรรมเหล็กของไทยมีลักษณะไม่ครบวงจรนี้ ทำให้ไทยต้องนำเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กต้นน้ำจากต่างประเทศเพื่อมาผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กปลายน้ำ ตลาดเหล็กในประเทศปัจจุบันประเทศไทยต้องนำเข้าเหล็กจากตลาดโลกปีละหลายล้านเมตริกตัน โดยเหล็กที่นำเข้ามีทั้งเหล็กวัตถุดิบอย่างเศษเหล็ก และผลิตภัณฑ์เหล็ก ทั้งเหล็กกึ่งสำเร็จรูปและสำเร็จรูปหลายประเภท เช่น เหล็กแท่งยาว(Billet) เหล็กแท่งแบน (Slab) เหล็กแผ่นรีดร้อน-รีดเย็น และเหล็กแผ่นเคลือบชนิดต่างๆ

ทำให้สถานการณ์เหล็กในประเทศไทยเป็นไปตามภาวะตลาดโลกเพราะมีการนำเข้ามากถึงร้อยละ 66 ของกำลังการผลิตรวม ผลกระทบต่อตลาดเหล็กในประเทศไทย ทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยเฉพาะด้านราคา ราคาเหล็กในประเทศไทยมีการปรับตัวตามภาวะตลาดโลก นอกจากนี้อุตสาหกรรมเหล็กของไทยยังมีปัญหาในเรื่องการจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพและราคาถูก เนื่องจากขาดอุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาคุณภาพและพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กได้ มาตรฐานเหล็กที่ใช้ภายในประเทศขึ้นอยู่กับผู้ผลิตที่นำเข้าวัตถุดิบส่วนมากจะใช้ตามมาตรฐานของ JIS รวมถึงผลิตภัณฑ์เหล็กมีให้เลือกจำกัดทั้ง เกรดของเหล็กในชั้นความแข็งแรง และคุณสมบัติทางเคมีต่างๆ ทำให้มีอุปสรรคในการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กกับตลาดยุโรปและอเมริกา