

## บทที่ 4

### การศึกษาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก ชิ้นส่วนของ Semi Mobile Crusher and Screen

การศึกษาในส่วนนี้แบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วน เพื่อให้การศึกษสามารถสะท้อนความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนของ Semi Mobile Crusher and Screen ในส่วนแรกใช้ข้อมูลในการส่งออกเพื่อวัดขีดความสามารถของอุตสาหกรรมโดยใช้ค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage: RCA Index) เป็นตัวบ่งชี้ทางเชิงปริมาณที่ใช้ในการวิเคราะห์ และส่วนที่ 2 ใช้ข้อมูลทางด้านต้นทุนและเทคโนโลยีในการผลิต วิเคราะห์ความได้เปรียบของอุตสาหกรรม โดยเปรียบเทียบกับคู่แข่งสำคัญของไทย 5 ประเทศ คือ จีน อินโดนีเซีย มาเลเซีย อินเดีย และฟิลิปปินส์ เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ทั้งสองส่วนแล้ว จึงนำผลการวิเคราะห์มาประกอบกันในการวัดขีดความสามารถของอุตสาหกรรม แต่เนื่องจากข้อจำกัดของเครื่องมือ และขนาดของอุตสาหกรรมที่ศึกษายังมีขนาดเล็กเมื่อเทียบกับมูลค่าการค้าของโลกเป็นเพียงส่วนหนึ่งในอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาไม่สามารถแยกหรือแบ่งเป็นกลุ่มเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรของ Semi Mobile Crusher and Screen ได้ จึงจำเป็นต้องมีการใช้ข้อมูลของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็กเพื่อเป็นตัวแทนในการวิเคราะห์

#### ส่วนที่ 1 การวัดขีดความสามารถของอุตสาหกรรมโดยใช้ ดัชนีค่า RCA

เนื่องจากข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ไม่สามารถแบ่งแยกเฉพาะได้ และผลิตภัณฑ์บางส่วนเป็นชิ้นส่วนเดียวกันกับผลิตภัณฑ์อื่น เช่น ชุดตีนตะขากที่เป็นชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลหนักทุกประเภท และการส่งออกของแต่ละประเทศอาจมีการบิดเบือน เนื่องจากนโยบายทางภาษีของแต่ละประเทศ การสำแดงขึ้นของผลิตภัณฑ์อาจมีการบิดเบือนเพื่อประโยชน์ของผู้ส่งออก ดังนั้นการศึกษาใช้กลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมประเภทสินค้าตามระบบฮาร์โมนิไนซ์ (Harmonized System, HS) ในรหัส 8431 และ 847490 รายละเอียดตามตารางที่ 4.1 เป็นตัวแทนในการวิเคราะห์

## ตารางที่ 4.1

รายละเอียดของรหัสสินค้า HS Code ที่ใช้ในการศึกษา

รหัส	รายละเอียด
8431	843110 Parts of Pulley Tackle, Hoists, Winches, Capstans and Jacks 843120 Parts of Fork-lift Trucks and Other Works Trucks 843131 Parts of Lifts, Skip Hoists or Escalators 843139 Parts of Other Lifting, Handling, Loading or Unloading Machinery 843141 Buckets, Shovels, Grabs and Grips 843142 Bulldozer or Angledozer Blades 843143 Parts of Boring or Sinking Machinery 843149 Parts of Derricks, Cranes, Graders, Levellers, Scrapers or Pile-drivers
847490	Parts of Machinery for Sorting, Crushing, Mixing, Moulding or Shaping

ที่มา : กรมศุลกากร

การแปรรูปเหล็กเพื่อให้ได้เป็นชิ้นงานตามต้องการเพื่อนำไปประกอบเป็นเครื่องจักร หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ จะต้องนำมาผ่านขบวนการแปรรูป เช่นการหล่อ การตัด การขึ้นรูป การแต่งผิว การแปลงคุณสมบัติด้วยกรรมวิธีความร้อน เพื่อให้ชิ้นงานมีลักษณะและคุณสมบัติตามงานที่ได้ ออกแบบไว้ ในการวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบที่ปรากฏ ในรหัส HS 8431 และ 847490 นี้ จะทำการเปรียบเทียบระหว่างของประเทศไทย และประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย ได้แก่ ประเทศจีน อินเดีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย โดยใช้ข้อมูลการส่งออกของแต่ละ ประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึง 2548 ในการคำนวณหาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ปริมาณการส่งออกของผลิตภัณฑ์

จากตารางที่ 4.2 จะพบว่าประเทศที่มีมูลค่าการส่งออกมากของ ผลิตภัณฑ์ตามรหัส HS 8431 และ 847490 ในลำดับต้นๆได้แก่สหรัฐอเมริกา ประเทศตลาดร่วมยุโรป เยอรมนี และป อังกฤษ ตามลำดับ ส่วนมากเป็นประเทศผู้นำทางด้านอุตสาหกรรม ยกเว้นผู้ส่งออกอันดับที่ 6 คือ ประเทศประเทศสิงคโปร์มีการผลิตน้อยแต่มีการส่งออกมากเนื่องจากประเทศสิงคโปร์ มีบริษัท ตัวแทนของประเทศผู้ซื้อตั้งสำนักงานอยู่ ปัจจุบัน สิงคโปร์เป็นที่ตั้งของบรรษัทข้ามชาติประมาณ 7,000 แห่งจากสหรัฐ ฯ ยุโรปและญี่ปุ่น(ที่มา: กระทรวงการต่างประเทศ) และทำการซื้อขายผ่าน บริษัทรวมถึงผ่านพิธีการนำเข้าเพื่อส่งออก เพราะสิงคโปร์มีอัตราภาษีศุลกากรที่ต่ำ และได้รับสิทธิ

พิเศษทางการค้าที่ประเทศสิงคโปร์ได้ลงนามความตกลงการค้าเสรีทวิภาคีกับ 11 ประเทศ และปัจจุบันอยู่ระหว่างการเจรจาอยู่อีก 16 ประเทศ จะเห็นว่าผู้ส่งออกรายใหญ่อันดับที่ 1-10 มีมูลค่าการส่งออกรวมกันถึงร้อยละ 77 ของมูลค่าการส่งออกรวมของโลก เป็นมูลค่าถึง 187,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

#### ตารางที่ 4.2

แสดงผู้ส่งออกชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม (รหัส HS 8431 และ 847490) ที่สำคัญในตลาดโลกและประเทศที่พิจารณาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2548

หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ประเทศ	2543	2544	2545	2546	2547	2548	รวม	ลำดับที่
USA	7,690	8,389	8,147	7,803	9,031	11,597	44,970	1
EU15	4,977	5,461	5,993	7,084	9,226	10,564	38,330	2
EU25	4,655	5,092	5,576	6,574	8,659	9,993	35,897	3
Germany	2,520	2,563	2,907	3,531	4,589	4,966	18,558	4
U K	1,209	1,392	1,484	1,742	2,204	2,615	9,439	5
Singapore	920	1,078	1,202	2,013	2,309	2,975	9,579	6
Italy	1,186	1,233	1,334	1,702	2,142	2,570	8,980	7
France	1,137	1,218	1,367	1,504	1,910	1,972	7,973	8
Japan	1,092	1,052	1,135	1,499	1,946	2,158	7,792	9
Canada	790	886	919	964	1,193	1,518	5,482	10
China	374	503	529	768	1,089	1,618	4,509	13
Malaysia	78.3	63.1	68.3	129.3	160.9	181.6	603.4	34
Indonesia	55.2	54.4	64.0	68.9	129.8	211.4	528.8	35
Thailand	34.1	31.7	32.5	43.2	71.1	93.0	271.6	39
India	10.2	18.1	29.4	35.0	53.1	102.4	238.1	43
Philippine	12.4	19.9	25.3	19.3	33.9	39.2	137.8	44
World							242,245	

ที่มา : World Trade Atlas ข้อมูลจาก กรมส่งเสริมการค้าส่งออก

สำหรับประเทศคู่แข่งสำคัญของไทย ประเทศจีนมีการส่งออกมากที่สุด โดยผู้ส่งออกลำดับที่ 13 ของโลก สำหรับประเทศไทย อยู่อันดับที่ 39 โดยมี มาเลเซียอันดับที่ 34 อินโดนีเซียอันดับที่ 35 อินเดียอยู่ในอันดับที่ 43 และ ฟิลิปปินส์อันดับที่ 44 จากการเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออก ประเทศไทยมีการส่งออกน้อยกว่าจีนถึง 16 เท่า น้อยกว่ามาเลเซีย 2.2 เท่า และ น้อยกว่าอินโดนีเซีย 1.9 เท่า และถ้าเทียบกับตลาดโลกแล้ว ประเทศไทยมีสัดส่วนน้อยมากมีเพียงร้อยละ 0.11 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด อย่างไรก็ตามมูลค่าการส่งออกรวมทั้งโลกมีมูลค่ามากถึง 242,245 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกมากเนื่องจากเป็นสินค้าทุนและจำเป็นที่จะใช้เพื่อทดแทนของเดิมหรือผลิตชิ้นใหม่

จากการเปรียบเทียบกับผู้ผลิตหลักที่สำคัญในตารางที่ 4.3 จะพบว่าประเทศที่มีการผลิตเหล็กมาก จะมีการส่งออกสินค้ามากด้วยเพราะสินค้ามีส่วนประกอบของเหล็กมาก ประเทศไทยมีการผลิตเหล็กเป็นอันดับ 1 ที่มีการผลิตเหล็กขั้นต้นได้ปริมาณ 352,376 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2548 เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนเป็นอันดับที่ลำดับ 13 ยกเว้นอินเดีย เป็นผู้ผลิตเหล็กอันดับที่ 10 แต่เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วน เป็นอันดับที่ 43 ถึงแม้ว่าประเทศอินเดียจะมีการผลิตเหล็กดิบมากและมีคุณภาพสูง แต่การผลิตโดยการใช้การหล่อต่อเนื่องมีน้อยเพียงร้อยละ 60 เท่านั้น (ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม) ในประเทศมีการใช้เหล็กน้อย การผลิตในประเทศส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อส่งออก มีอุตสาหกรรมเหล็กขั้นกลาง และขั้นปลายไม่เพียงพอต่อการผลิตเหล็กขั้นต้น ส่วนประเทศไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ยังไม่มีการผลิตเหล็กขั้นต้น แต่มีการส่งออกมากกว่าประเทศอินเดีย ดังนั้นปัจจัยเรื่องการเป็นผู้ผลิตเหล็กขั้นต้นจึงเป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้นในการเปรียบเทียบความได้เปรียบ ไม่ได้เป็นปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อการผลิตมากนัก เนื่องจากผลิตภัณฑ์เหล็กที่ผลิตได้อาจนำไปใช้ภายในประเทศเพื่อรองรับกับการเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศนั้นๆ

ส่วนประเทศอุตสาหกรรม เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐ EU รัสเซีย และ เยอรมัน มีการผลิตเหล็กแบบครบวงจร และมีอุตสาหกรรมต่อเนื่องใช้ผลิตภัณฑ์เหล็ก มีการผลิตเพื่อการส่งออกมาก ส่วนประเทศเกาหลีใต้ เศรษฐกิจในประเทศเดิมโตอย่างรวดเร็วทำให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กในประเทศมาก การผลิตส่วนมากเป็นการใช้ในประเทศเท่านั้น

## ตารางที่ 4.3

ผลผลิตเหล็กดิบ10 อันดับแรกของโลกปี พ.ศ. 2544- 2548

หน่วย : ล้านตัน

ประเทศ	2544	2545	2546	2547	2548	ลำดับที่
China	142,544	179,600	219,449	273,930	352,376	1
EU (25)	NA	NA	183,891	193,493	186,776	2
EU(15)	158,426	158,484	160,373	168,369	164,592	3
Japan	102,867	107,745	110,510	112,718	112,472	4
United States	89,710	91,605	91,339	98,522	93,216	5
Russia	57,529	58,590	61,450	65,583	65,611	6
South Korea	43,852	45,392	46,310	47,523	47,760	7
Germany	44,803	45,014	44,808	46,374	44,523	8
Ukraine	33,110	34,062	36,919	38,738	38,641	9
India	27,291	28,814	31,779	32,626	38,083	10

ที่มา : IISI ( World steel in figures 2006)

อย่างไรก็ตามมูลค่าการส่งออกของประเทศไทยและประเทศคู่แข่งมีปริมาณการส่งออกมากขึ้นทุกปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2544 – 2548 ในปี พ.ศ. 2548 มีอัตราการขยายตัวของการส่งออกเพิ่มขึ้นจากปี 2547 โดยประเทศอินโดนีเซียมีอัตราการส่งออกเพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 93 ประเทศอินเดียเพิ่มขึ้นร้อยละ 63 ประเทศจีนเพิ่มขึ้นร้อยละ 49 ประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 31 ประเทศฟิลิปปินส์เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 และประเทศมาเลเซียเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 13 เท่านั้น (ตามตารางที่ 4.4) ถ้าวัดทั้ง 6 ประเทศ จะพบว่ามีการขยายตัวจากการส่งออกเพิ่มขึ้นจากปี 2547 ถึง 529 ล้านเหรียญสหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 46 จะเห็นว่าการผลิตเพื่อส่งออกมีการขยายตัวอย่างมาก

## ตารางที่ 4.4

มูลค่าการส่งออกและอัตราการเพิ่มขึ้นของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม

(รหัส HS 8431 และ 847490) ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2548

หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ประเทศ	ปี 2547	ปี 2548	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้นร้อยละ (*)
China	1,089	1,618	529	49
Malaysia	160.9	181.6	21	13
India	129.8	211.4	82	63
Thailand	71.1	93.0	22	31
Indonesia	53.1	102.4	49	93
Philippine	33.9	39.2	5	16
รวม	1,538	2,246	529	46

ที่มา : World Trade Atlas จาก กรมส่งเสริมการส่งออก

(\*) จากการคำนวณ

การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ

การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม(รหัส HS 8431 และ 847490) ของประเทศไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญ การค้าระหว่างประเทศของอุตสาหกรรมนี้ไม่มีการบิดเบือนของตลาดเนื่องจากเป็นสินค้าเป็นส่วนประกอบของเครื่องจักร เป็นการนำเข้าเพื่อผลิตสินค้าทุนเพื่อใช้ภายในประเทศหรือเพื่อการส่งออก จึงไม่มีมาตรการปกป้องและควบคุม ทำให้การแข่งขันระหว่างประเทศเป็นไปตามกลไกตลาด แต่เนื่องจากเหล็กเป็นวัตถุดิบที่สำคัญและเป็นปัจจัยหลักที่จะนำมาวิเคราะห์ร่วมเนื่องจากอุตสาหกรรมเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็กเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องลงทุนสูง และต้องการปริมาณการผลิตเป็นจำนวนมากเพื่อให้เกิดความประหยัดทางด้านต้นทุนการผลิต อุตสาหกรรมเหล็กจึงมีปัญหาค่าการทุ่มตลาดมาก แต่ละประเทศจึงมีมาตรการในการส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศของตน เช่น มาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดและการอุดหนุน ซึ่งจะทำให้ราคาเหล็กมีการบิดเบือนต่อราคาในตลาดโลก โดยเฉพาะในช่วงปี 2543-2544 อุตสาหกรรมเหล็กโลกอยู่ในภาวะวิกฤต เนื่องจากมีปริมาณการผลิตมากกว่าความต้องการใช้ทำให้มีปริมาณเหล็กเกินความต้องการราคาเหล็กตกต่ำ เกิดการทุ่มตลาดเพื่อระบายสินค้า หลายประเทศได้ออก

มาตรการปกป้องอุตสาหกรรมเหล็กของตนเอง ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กในประเทศสูงกว่าตลาดโลก จากมาตรการจะทำให้ราคาเหล็กของแต่ละประเทศมีการปรับตัวเหมือนกันจึงไม่มีผลต่อการได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นค่า RCA ที่คำนวณได้จากข้อมูลการส่งออกของแต่ละประเทศ จะสามารถสะท้อนขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยและประเทศคู่แข่งที่สำคัญได้

#### ตารางที่ 4.5

แสดงผลการคำนวณ RCA ของไทย

หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐ

ปี	World Export		Thailand Export		RCA (*)	ส่วนแบ่ง ตลาดโลก(*)
	Total	8431&847490	Total	8431&847490		
2543	7,306,422	33,164	62,216	34.2	0.12	0.10%
2544	7,374,908	35,882	65,019	31.7	0.10	0.09%
2545	7,781,859	38,298	68,656	32.5	0.10	0.08%
2546	9,067,586	44,531	80,234	43.2	0.11	0.10%
2547	10,946,415	56,344	97,357	71.2	0.14	0.13%
2548	12,204,548	67,190	110,119	93.1	0.15	0.14%
ค่าเฉลี่ย	9,113,623	45,902	80,600	51	0.13	0.11%

ที่มา : World Trade Atlas จาก กรมส่งเสริมการส่งออก,  
จากการคำนวณ

#### ประเทศไทย

จากตัวเลขการส่งออกและค่า RCA (ตารางที่ 4.5) ที่ได้จะเห็นว่าประเทศไทยมีส่วนสัดส่วนของการส่งออกที่ลดลงในปี 2544 แต่ปริมาณการส่งออกโดยรวมยังเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากราคาเหล็กแผ่นรีดร้อน ในตลาดโลกมีราคาตกต่ำ แต่ราคาในประเทศไทยสูงเนื่องจากมาตรการปกป้องการทุ่มตลาด เพื่อช่วยเหลือนอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศ โดย คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ออกมาตรการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษเหล็กแผ่นรีดร้อน ร้อยละ 25 เป็นระยะเวลา 6 เดือน ทำให้ราคาวัตถุดิบสูงขึ้นมีผลต่อการแข่งขันของไทยได้ ตั้งแต่ปี 2545 มูลค่าการส่งออกและค่า RCA มีเพิ่มขึ้น แต่ค่า RCA มีค่าน้อยกว่า 1 มีค่าเฉลี่ยของค่า RCA ที่ 0.13 นั้น แสดงว่าประเทศไทยยังไม่ได้มีความได้เปรียบในอุตสาหกรรมนี้ แต่มีแนวโน้มที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น จะเห็นว่าตั้งแต่ ปี

2545 ประเทศไทยมีการส่งออกรวมมากขึ้น และการส่งออกของผลิตภัณฑ์แปรรูปขึ้นส่วนก็มากขึ้นด้วย แต่มากขึ้นในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นทำให้ค่า RCA ที่ได้มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 0.15 ในปี 2548 แสดงว่าให้เห็นความสามารถในอุตสาหกรรมนี้ของไทยสูงขึ้นมีการขยายการส่งออกมากขึ้น จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตในประเทศ พบว่านโยบายของรัฐที่เอื้อประโยชน์ให้ผู้ประกอบการในประเทศให้สามารถแข่งขันได้หลายมาตรการ เพื่อช่วยผู้ส่งออกให้มีศักยภาพในการแข่งขันเพิ่มขึ้น มาตรการต่างที่ใช้มีดังนี้

- การส่งเสริมการลงทุน : ได้รับยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบหรือวัสดุจำเป็นสำหรับส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออก
- คลังสินค้าทัณฑ์บน : งดเว้นการเก็บอากรขาเข้าและขาออกแก่ของที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และเก็บในคลังสินค้าทัณฑ์บน เพื่อส่งออกไปยังนอกประเทศ ทั้งนี้ไม่ว่าจะส่งออกในสภาพเดิมเหมือนและที่นำเข้าหรือในสภาพที่ได้ผลิต ผสมหรือประกอบ เป็นอย่างอื่น
- การคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ : เป็นการคืนค่าภาระภาษีอากร สำหรับวัตถุดิบที่นำเข้า ได้แก่ อากรขาเข้า ค่าธรรมเนียมภาษีอื่น ภาษีสรรพสามิต ภาษีมหาดไทย ที่ผู้นำของเข้าได้เสียหรือวางประกันไว้ขณะนำเข้าเมื่อสามารถพิสูจน์ได้ว่าได้นำวัตถุดิบนั้นไปผลิตผสม ประกอบหรือบรรจุเป็นสินค้าส่งออก แล้วก็จะได้รับการคืนอากรโดยจะคำนวณค่าภาษีอากรที่คืนให้ตามสูตรการผลิต ทั้งนี้โดยมีเงื่อนไขว่า จะต้องผลิตส่งออกภายใน 1 ปี
- คืนเงินภาษีมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการส่งออก : คำสั่งกรมสรรพากรที่ ท. 596 /2545 และ ท. 597/2545

จากมาตรการข้างต้นส่งผลให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น เนื่องจากผู้ประกอบการสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ โดยเฉพาะการขอคืนภาษีมูลค่าเพิ่มได้ ทำให้อายุการลดลงถึงร้อยละ 7 แต่มาตรการต่างๆมีขั้นตอนในการดำเนินการและระเบียบวิธี ผู้ส่งออกของไทยต้องดำเนินการให้ถูกต้องมิฉะนั้นก็จะถูกตัดสิทธิได้

ตารางที่ 4.6  
แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศจีน

หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐ

ปี	World Export		China export		RCA (*)	ส่วนแบ่ง ตลาดโลก(*)
	Total	8431&847490	Total	8431&847490		
2543	7,306,422	33,164	249,240	374.9	0.33	1.13%
2544	7,374,908	35,882	266,403	503.6	0.39	1.40%
2545	7,781,859	38,298	325,642	529.1	0.33	1.38%
2546	9,067,586	44,531	438,473	768.4	0.36	1.73%
2547	10,946,415	56,344	593,647	1,089.8	0.36	1.93%
2548	12,204,548	67,190	762,327	1,618.5	0.39	2.41%
ค่าเฉลี่ย	9,113,623	45,902	439,289	814	0.37	1.77%

ที่มา : World Trade Atlas จาก กรมส่งเสริมการส่งออก,

\* จากการคำนวณ

### ประเทศจีน

ประเทศจีนเป็นประเทศที่มีการส่งออกมากที่สุดในประเทศคู่แข่ง โดยเฉพาะในปี 2547 และ 2548 ที่ประเทศจีนมีแนวโน้มการส่งออกมากและมีส่วนแบ่งในตลาดโลกมากขึ้น จากร้อยละ 1.13 ในปี 2543 ร้อยละ 2.41 ในปี 2548 ในเวลาเพียง 5 ปี มีการส่งออกในปี 2548 มากกว่าปี 2543 ถึง 4.3 เท่า เนื่องจากจีนมีนโยบายเปิดประเทศ ทำให้มีนักลงทุนจากต่างชาติเข้าไปลงทุนเป็นจำนวนมาก มีการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตเหล็กทำให้เหล็กมีคุณภาพดีขึ้นและมีความได้เปรียบทางด้านทรัพยากรเป็นผู้ผลิตเหล็กอันดับ 1 ของโลก ต้นทุนของวัตถุดิบต่ำ สำหรับค่า RCA (ตารางที่ 4.6) ของประเทศจีนพบว่ามีค่า RCA เฉลี่ย 0.37 มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าประเทศจีนไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในอุตสาหกรรมนี้ แต่ค่า RCA ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมาก ในปี 2543-2548 แนวโน้มค่า RCA ที่ได้มีคงที่ เพราะการส่งออกรวมของประเทศจีนมีการปรับตัวสูงขึ้นด้วย เนื่องจากประเทศจีนมีปัจจัยทรัพยากรมากโดยเฉพาะสินแร่เหล็ก ประเทศจีนสามารถผลิตได้มากกว่า 340 ล้านตัน ในปี 2548 ประเทศจีนจึงมีศักยภาพในการแข่งขันมากในอนาคต

## ตารางที่ 4.7

แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศอินโดนีเซีย

หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐ

ปี	World Export		Indonesia Export		RCA (*)	ส่วนแบ่ง ตลาดโลก(*)
	Total	8431&847490	Total	8431&847490		
2543	7,306,422	33,164	62,124	55.3	0.20	0.17%
2544	7,374,908	35,882	56,321	54.5	0.20	0.15%
2545	7,781,859	38,298	57,159	64.1	0.23	0.17%
2546	9,067,586	44,531	61,058	69.0	0.23	0.15%
2547	10,946,415	56,344	71,585	129.8	0.35	0.23%
2548	12,204,548	67,190	85,660	211.5	0.45	0.31%
ค่าเฉลี่ย	9,113,623	45,902	65,651	97	0.29	0.21%

ที่มา : World Trade Atlas จาก กรมส่งเสริมการส่งออก,

\* จากการคำนวณ

ประเทศอินโดนีเซีย

ประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก คล้ายกับประเทศไทย และอยู่ในกลุ่มประเทศอาเซียน ภายใต้ความร่วมมือทางเศรษฐกิจเดียวกัน ทำให้มีผลกระทบจากการมีเขตการค้าเสรีอาเซียนเหมือนกับประเทศไทย ประเทศอินโดนีเซียมีนโยบายส่งเสริมการลงทุน คล้ายกับประเทศไทยเพื่อดึงดูดนักลงทุนต่างชาติและการส่งออกสินค้า นโยบายที่สำคัญคือการให้ Income Tax Holiday (ITH) สูงถึง 10 ปี มีการลงทุนจากต่างชาติมากโดยเฉพาะนักลงทุนจากประเทศญี่ปุ่น

สำหรับค่า RCA ของประเทศอินโดนีเซีย(ตารางที่ 4.7) พบว่ามีค่า RCA เฉลี่ย 0.29 มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าประเทศอินโดนีเซียไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในอุตสาหกรรมนี้ แต่ค่า RCA มีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะ ในปี 2547 และ 2548 ค่า RCA ปรับตัวมากขึ้น มีค่า 0.35 และ 0.45 เพิ่มขึ้นจากปี 2543 ถึง 2.25 เท่า และมีสัดส่วนในตลาดโลกเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในประเทศอินโดนีเซียมีการร่วมทุนระหว่างบริษัท Katsushiro Matex ประเทศญี่ปุ่น กับ PT KOMATSU INDONESIA มีกำลังการผลิตมากถึง 60,000 ตันต่อปี ทำให้การส่งออกของ

ขึ้นส่วนอุตสาหกรรมมากขึ้นประกอบกับภาวะเศรษฐกิจในประเทศในตั้งแต่ปี 2546 ภาวะชะลอตัว ทำให้มีการขยายการส่งออกเพิ่มมากขึ้น

#### ตารางที่ 4.8

แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศอินเดีย

หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐ

ปี	World Export		India Export		RCA (*)	ส่วนแบ่ง ตลาดโลก(*)
	Total	8431&847490	Total	8431&847490		
2543	7,306,422	33,164	40,703	10.3	0.06	0.03%
2544	7,374,908	35,882	43,683	18.1	0.09	0.05%
2545	7,781,859	38,298	49,548	29.4	0.12	0.08%
2546	9,067,586	44,531	57,658	35.1	0.12	0.08%
2547	10,946,415	56,344	75,853	53.2	0.14	0.09%
2548	12,204,548	67,190	99,517	102.4	0.19	0.15%
ค่าเฉลี่ย	9,113,623	45,902	61,160	41	0.13	0.09%

ที่มา : World Trade Atlas จาก กรมส่งเสริมการส่งออก,

\* จากการคำนวณ

#### ประเทศอินเดีย

ประเทศอินเดียมีลักษณะคล้ายกับประเทศจีน มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ แต่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ค่อนข้างต่ำเนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ยังยากจน อุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของอินเดีย ประเทศอินเดียเป็นผู้ผลิตเหล็กครบวงจรโดยเฉพาะแร่เหล็กที่มีคุณภาพและความบริสุทธิ์สูง ทำให้ได้เหล็กที่มีคุณภาพสูงและต้นทุนต่ำ แต่การผลิตเหล็กที่ร้อนของอินเดียยังอยู่ในช่วงการพัฒนา เทคโนโลยีการผลิต ผลิตภัณฑ์เหล็กที่ร้อนยังมีคุณภาพต่ำ ความต้องการใช้เหล็กในประเทศอินเดียค่อนข้างต่ำ ในปี 2547 มีการใช้เหล็กเพียง 36.7 ล้านตัน เมื่อเทียบกับจีนมีการใช้ถึง 315.0 ล้านตัน

จากตารางที่ 4.8 แสดงค่า RCA ของประเทศอินเดียที่คำนวณได้ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าประเทศอินเดียไม่มีความได้เปรียบและความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วน แต่ค่า RCA มีค่ามากขึ้นทุกปี แต่มีสัดส่วนที่น้อยมากต่อสินค้าการส่งออกของอินเดีย

ทั้งหมด ส่วนมากประเทศอินเดียจะส่งออกเหล็กในรูปวัตถุดิบมากกว่าเป็นผลิตภัณฑ์เหล็กแปรรูป เนื่องด้วยการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนของอินเดียยังอยู่ในช่วงปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพ ประกอบกับอินเดียยังขาดแรงงานฝีมือมาก จากการสัมภาษณ์ผู้นำเข้าจากประเทศอังกฤษ พบว่าการผลิตงานแปรรูปเหล็กในประเทศอินเดียมีราคาถูกแต่ยังขาดประสิทธิภาพและการคุณภาพ ทำให้ผู้นำเข้ามีภาระของต้นทุนในการควบคุมการผลิตและตรวจสอบ รวมถึงรัฐบาลเข้ามาดูแลกิจกรรมต่างๆ มาก ทำให้ผู้ประกอบการในประเทศขาดการพัฒนา ทำให้ผู้นำเข้ามีภาระต้นทุนที่สูงขึ้น

ตารางที่ 4.9

แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศฟิลิปปินส์

หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ปี	World Export		Philippines Export		RCA (*)	ส่วนแบ่ง ตลาดโลก(*)
	Total	8431&847490	Total	8431&847490		
2543	7,306,422	33,164	38,078	12.4	0.07	0.04%
2544	7,374,908	35,882	32,151	20.0	0.13	0.06%
2545	7,781,859	38,298	35,085	25.4	0.15	0.07%
2546	9,067,586	44,531	36,061	19.3	0.11	0.04%
2547	10,946,415	56,344	39,588	33.9	0.17	0.06%
2548	12,204,548	67,190	41,007	39.3	0.17	0.06%
ค่าเฉลี่ย	9,113,623	45,902	36,995	25	0.13	0.05%

ที่มา : World Trade Atlas จาก กรมส่งเสริมการส่งออก,

\* จากการคำนวณ

### ประเทศฟิลิปปินส์

ประเทศฟิลิปปินส์เป็นประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนและมีความใกล้ชิดกับประเทศไทย มีนโยบายส่งเสริมการลงทุนโดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนเหมือนกับของไทย แต่มีการให้สิทธิประโยชน์มากกว่าของไทยเพื่อกระตุ้นการลงทุนจากนักลงทุนต่างชาติ แต่มีการลงทุนน้อยมาก (ประมาณ ร้อยละ 2, ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง) ค่า RCA ที่คำนวณได้ จากตารางที่ 4.9 พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.13 มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่มี

ค่ามากขึ้น ประเทศฟิลิปปินส์มีสัดส่วนในตลาดโลกของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนน้อยมากเพียงร้อยละ 0.06 มีมูลค่าเพียง 39.3 เหรียญสหรัฐ ในปี 2548 เป็นผลมาจากอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศประเทศฟิลิปปินส์ยังมีขนาดเล็ก มีโรงงานผลิตเหล็กที่มีเตาหลอมเพื่อผลิตเหล็กแท่งยาว ที่เริ่มผลิตได้ในปี 2542 มีกำลังการผลิตเพียง 300,000 ตัน เป็นผู้ผลิตสำคัญเพียงรายเดียว

#### ตารางที่ 4.10

แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศมาเลเซีย

หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐ

ปี	World Export		Malaysia Export		RCA (*)	ส่วนแบ่ง ตลาดโลก(*)
	Total	8431&847490	Total	8431&847490		
2543	7,306,422	33,164	97,824	78.3	0.18	0.24%
2544	7,374,908	35,882	87,902	63.1	0.15	0.18%
2545	7,781,859	38,298	93,233	68.3	0.15	0.18%
2546	9,067,586	44,531	100,088	129.3	0.26	0.29%
2547	10,946,415	56,344	125,880	161.0	0.25	0.29%
2548	12,204,548	67,190	140,984	181.7	0.23	0.27%
ค่าเฉลี่ย	9,113,623	45,902	107,652	114	0.21	0.25%

ที่มา : World Trade Atlas จาก กรมส่งเสริมการส่งออก,

\* จากการคำนวณ

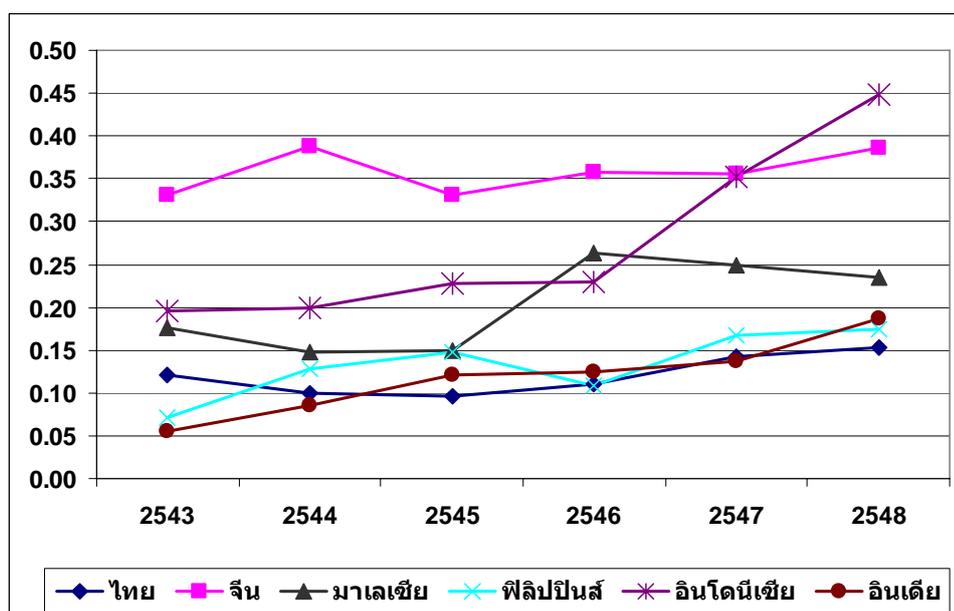
#### ประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย และอยู่ในกลุ่มอาเซียน เหมือนกับประเทศอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ รัฐบาลของประเทศมาเลเซียมีนโยบายที่สนับสนุนผู้ผลิตเหล็กในประเทศ และให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ เช่น การเก็บภาษีนำเข้าที่สูงสำหรับเหล็กที่ผลิตได้ในประเทศ และมีการจำกัดการนำเข้า รวมถึงมาตรการส่งเสริมการส่งออก โดยให้การสนับสนุนการเข้ามาลงทุนของต่างชาติมีสิทธิประโยชน์ในการส่งเสริมการลงทุน แต่จะมีการให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับกิจการที่ใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีขั้นสูง ไม่นับโครงการที่ใช้แรงงานเป็นจำนวนมากเนื่องจากเกิดปัญหาการขาดแคลนแรงงานในประเทศ

ค่า RCA ที่คำนวณได้ของประเทศมาเลเซีย(ตารางที่ 4.10) ค่า RCA มีค่าน้อยกว่า 1 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.21 แสดงว่าประเทศมาเลเซียไม่มีความได้เปรียบและความสามารถในการแข่งขัน ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วน แต่มีค่า RCA เพิ่มขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี 2543 จนถึงปี 2546 มีค่า RCA อยู่ที่ 0.18 จนถึง 0.26 และมีค่าลดลง ในปี 2547 และ 2548 มีค่า 0.23 เมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกพบว่ามีการส่งออกเพิ่มมากขึ้น แต่การส่งออกสินค้ารวมมีการเพิ่มขึ้นมากกว่าแสดงว่า ประเทศมาเลเซียเน้นการส่งออกสินค้าอื่น เนื่องจากการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมาก ประกอบกับประเทศมาเลเซียไม่มีนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมาก สัดส่วนการส่งออกจึงลดลง

### สรุปผลค่า RCA

ภาพที่ 4.1  
แสดงค่า RCA ที่คำนวณได้ของประเทศที่ศึกษา



ที่มา : จากการคำนวณ

ค่า RCA ที่ได้จากการคำนวณตามตารางที่ 4.5 – 4.10 ของแต่ละประเทศนำมาใน รูปกราฟเส้นตรงได้ตามรูปภาพที่ 4.1 สรุปได้ค่าดัชนี RCA ของทุกประเทศ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดง ว่าทุกประเทศที่ทำการศึกษา คือ ไทย จีน อินโดนีเซีย อินเดีย ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย เป็นประเทศ ที่ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่ไม่สามารถสะท้อนความสามารถในการแข่งขันได้

เนื่องจากสัดส่วนในการส่งออกมีมูลค่าน้อย แต่ค่าดัชนี RCA มีการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่าทุกประเทศมีการเพิ่มการผลิตในอุตสาหกรรมเหล็กแปรรูปมีแนวโน้มการส่งออกมากขึ้น ยกเว้นประเทศมาเลเซียมีค่า RCA ลดลง เนื่องจากประเทศมาเลเซียมีนโยบายที่จะพัฒนาตนเองให้เป็นประเทศพัฒนาแล้วและประเทศอุตสาหกรรมภายในปี 2020 หันไปพัฒนาอุตสาหกรรมอื่น มาเลเซียจึงให้ความสำคัญกับกิจการที่เน้นการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีขั้นสูง สำหรับประเทศ ประเทศอินโดนีเซีย ค่าดัชนี RCA มีค่า 0.45 ในปี 2548 มีค่ามากที่สุดกว่าทุกประเทศ แสดงว่า ประเทศอินโดนีเซียมีการพึ่งพาอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็กมากขึ้น

## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านต้นทุนและเทคโนโลยีการผลิต

การศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม การผลิตชิ้นส่วนของ Semi Mobile Crusher & Screen โดยใช้โครงสร้างของต้นทุนการผลิตของ อุตสาหกรรมเหล็กแปรรูป เช่น ปัจจัยด้านวัตถุดิบ แรงงานและพลังงาน ความสามารถของแรงงาน ในอุตสาหกรรม และข้อมูลการนำเข้าเครื่องจักรในการเปรียบเทียบปัจจัยทางเทคโนโลยีการผลิต เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแข่งขัน เพื่อให้ทราบว่าประเทศไทยมี ความสามารถและเสียเปรียบในด้านใดบ้าง

### ตารางที่ 4.11

#### โครงสร้างต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนของ Semi Mobile Crusher & Screen

ต้นทุน *	ร้อยละ (%)**
วัตถุดิบ (ค่าเหล็ก, สี และ วัสดุสิ้นเปลือง)	65.0
ค่าแรง	24.0
ค่าไฟฟ้า	1.5
ค่าเสื่อมราคา	5.0
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	4.5
รวม	100.0

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิต

หมายเหตุ: \* ต้นทุนในการผลิตไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร

\*\* ค่าเฉลี่ยคำนวณจากต้นทุนการผลิตของปี พ.ศ. 2547 และ 2548

โครงสร้างต้นทุนในการผลิตของอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ค่าวัตถุดิบ ค่าแรง ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากตารางที่ 4.11 ปัจจัยหลักที่มีต้นทุนมากที่สุดคือ ค่าวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าไฟฟ้า เป็นต้นทุนที่เป็นปัจจัยต่อความสามารถในการแข่งขัน ส่วนต้นทุนอื่นๆเป็นต้นทุนที่เกิดจากความสามารถขององค์กร ได้แก่ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งแต่ ละกิจการจะมีต้นทุนในส่วนนี้ไม่เหมือนกัน ดังนั้นในการวิเคราะห์จะไม่นำค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายอื่นๆมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยใช้ปัจจัยของต้นทุนหลัก 3 รายการคือ ปัจจัยทางด้านวัตถุดิบ ปัจจัยทางด้านแรงงาน และ ปัจจัยทางด้านพลังงานไฟฟ้า เป็นส่วนที่ใช้ในการเปรียบเทียบ ถึงศักยภาพในการแข่งขันของไทยกับประเทศคู่แข่ง

#### ปัจจัยทางด้านวัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน ได้แก่ เหล็กแผ่นรีดร้อนเป็นวัตถุดิบหลัก และวัตถุดิบประกอบการผลิตได้แก่ สี และวัสดุสิ้นเปลือง มีรายละเอียดอัตราส่วนการใช้งานตาม ตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12

#### รายละเอียดของวัตถุดิบหลัก

วัตถุดิบ	การใช้งาน	สัดส่วนร้อยละ
เหล็กแผ่น	เป็นส่วนที่ใช้ทำเป็นโครงสร้างหลักของการผลิต	90
สี	เป็นวัสดุเคลือบผิวชิ้นงานเพื่อป้องกันสนิมและความสวยงาม(เฉพาะสีรองพื้น)	2
วัสดุสิ้นเปลือง	เป็นวัสดุประกอบในงานผลิต เช่น ลวดเชื่อม ใช้ในการประสานชิ้นงาน ไบทินเจียร์ ใช้ในการตกแต่งชิ้นงาน แก๊สอุตสาหกรรมใช้ในการตัดและเชื่อมและวัสดุอื่น	8
	รวม	100

ที่มา : ข้อมูลของผู้ผลิต จากการสัมภาษณ์

เหล็กแผ่นรีดร้อนมีสัดส่วนถึงร้อยละ 90 ของวัตถุดิบทั้งหมดจึงวิเคราะห์ส่วนของเหล็กแผ่นเป็นสำคัญ เพื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตพบว่าเหล็กที่ใช้

เป็นเหล็กแผ่นรีดร้อน คุณภาพตามมาตรฐาน JIS เกรด SS400 สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กประเทศที่มีอุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้นในประเทศได้แก่ ประเทศจีน และอินเดีย ทำให้มีโอกาสในการพัฒนาคุณภาพเหล็ก และ มีความได้เปรียบในเรื่องราคา ส่วนประเทศไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และ มาเลเซียยังไม่มีอุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้นในประเทศแต่มีการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนได้ภายในประเทศโดยการนำเข้า Slab เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิต อย่างไรก็ตามในแต่ละประเทศแต่ยังมีการใช้เหล็กแผ่นรีดร้อนมากเนื่องจากเป็นประเทศกำลังพัฒนา การผลิตเหล็กแผ่นในประเทศไม่เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศทำให้ต้องมีการนำเข้าเหล็กแผ่นรีดร้อนจากประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ เช่น จีน ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย ใต้หวัน เวียดนาม เกาหลี และประเทศอื่นๆ แม้แต่ประเทศจีนเป็นผู้ผลิตเหล็กรายใหญ่อันดับ 1 ของโลก แต่ยังมี การนำเข้าเพื่อให้เพียงพอับความต้องการใช้ในประเทศ

#### ตารางที่ 4.13

โครงสร้างการผลิตเหล็ก และกำลังการผลิต การนำเข้าและส่งออกตาม(HS 7208) ปี พ.ศ. 2547

หน่วย : เมตริกตัน

ประเทศ	ขั้นต้น	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก
จีน *	272.5	25.9	3.00	0.40
อินเดีย **	32.6	4.10	2.40	1.20
ไทย ***	n/a	6.21	2.36	0.62
ฟิลิปปินส์ ****	n/a	0.5	0.44	0.00
อินโดนีเซีย *****	n/a	3.3	1.05	0.53
มาเลเซีย*****	n/a	1.45	0.73	0.48

ที่มา : \* พิชญ์สินี เทพารักษ์, จีรพล ยิ่งสิทธิสวัสดิ์. China Steel Situation.

สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

\*\* Steelworld ,India

\*\*\* สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย (ISIT)

\*\*\*\* National Steel Cop. Philipines

\*\*\*\*\* PT Krakatau Steel, Indonesia

\*\*\*\*\* Malaysia Iron and Steel Industry Federation (MISIF)

จากตารางที่ 4.13 จะพบว่าประเทศที่มีการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนมากที่สุดคือ ประเทศจีนและรองมาเป็นประเทศไทย ประเทศอินเดีย ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศมาเลเซีย ตามลำดับ ส่วนประเทศ ฟิลิปปินส์ มีการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนน้อยมากต้องพึ่งพาการนำเข้ามาก แต่ทุกประเทศยังต้องพึ่งพาการนำเข้าเนื่องจากมีความต้องการใช้เหล็กแผ่นรีดร้อนมากกว่ากำลังการผลิตประเทศจีนมีการนำเข้ามากเป็นอันดับต้น แต่มีสัดส่วนการนำเข้าต่อการผลิตน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 11.5 ประเทศที่พึ่งการนำเข้ามากได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ อินเดีย มาเลเซีย ไทย และอินโดนีเซีย มีสัดส่วนการนำเข้าต่อการผลิตร้อยละ 88 58 50 38 และ 32 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบพิกัดอัตราอากรขาเข้าตามตารางที่ 4.14 พบว่า ประเทศไทย อัตราภาษีนำเข้าของไทยไม่สูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งและปริมาณนำเข้ากับการผลิต มีประเทศจีนมีอัตราภาษีสูงที่สุดถึงร้อยละ 14 แต่ประเทศจีนมีการนำเข้าน้อยเมื่อเทียบกับการผลิตจึงไม่ส่งผลถึงราคาขายในประเทศ มาเลเซียมีอัตราภาษีร้อยละ 0 ทำให้มีความได้เปรียบในด้านต้นทุนวัตถุดิบ

ตารางที่ 4.14

แสดงการเปรียบเทียบพิกัดอัตราอากรขาเข้าของประเทศคู่แข่งเทียบกับประเทศไทย ปี 2547

รายการ	ไทย	จีน	มาเลเซีย	อินเดีย	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์
เหล็กแผ่นรีดร้อน	7.5	14	0	20	5-15	7

ที่มา : กรมศุลกากร

แต่เนื่องจากนโยบายส่งเสริมการส่งออกของแต่ละประเทศ ทำให้มีการออกมาตรการต่างเพื่อสนับสนุนผู้ส่งออกตามตารางที่ 4.15 ซึ่งแต่ละประเทศจะเน้นอุตสาหกรรมที่จะต้องการส่งเสริมตามนโยบายของประเทศนั้นๆ แต่จะพบว่าทุกประเทศจะมีการยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบสำหรับผู้ได้รับการส่งเสริมการส่งออก ทำให้อุปสรรคในเรื่องวัตถุดิบสำหรับผลิตเพื่อการส่งออกลดลง

ตารางที่ 4.15

ตารางสรุปสิทธิประโยชน์เพื่อการส่งเสริมการลงทุนของประเทศต่างๆ

สิทธิประโยชน์	ไทย	จีน	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์
1. ยกเว้น CIT	/	/	/	/	/
2. การยกผลขาดทุนสุทธิไปหักจากกำไรสุทธิ	/	/	/	/	/

สิทธิประโยชน์	ไทย	จีน	อินโดนีเซีย	มาเลเซีย	ฟิลิปปินส์
3. ยกเว้นอากรขาเข้าเครื่องจักร	/	/	/	/	/
4. ยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบ	/	/	/	/	/
5. สิทธิประโยชน์สำหรับผู้ส่งออก	/	/	/	/	/
6. การลดหย่อนอัตราภาษี	-	/	-	/	/
7. หักค่าเสื่อมในอัตราเร่ง	-	/	/	/	/
8. Tax credits	-	/	/	/	/
9. Re-investmnt Tax Allowance	-	/	-	/	-
10. สิทธิประโยชน์สำหรับงานวิจัย และพัฒนา	-	-	-	/	/
11. สิทธิประโยชน์สำหรับบริษัท ข้ามชาติ	-	-	-	/	/
12. Investment tax allowance	-	-	-	/	-
13. Investment tax credit	-	-	-	-	-

รวบรวมโดย : ฝ่ายนโยบายส่งเสริมการลงทุน กองนโยบายภาษี 9 ม.ค. 2545

สำหรับประเทศไทยได้มีมาตรการส่งเสริมการลงทุนแล้ว ยังมีมาตรการการส่งเสริมการส่งออกในรูปแบบอื่นๆอีก เช่น การคืนเงินภาษีมูลค่าเพิ่มให้กับผู้ประกอบการส่งออกที่ดี การคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ หรือการทำคลังสินค้าทัณฑ์บน เพื่อประโยชน์ทางภาษี ทำให้ผู้ประกอบการมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิตของค่าวัตถุดิบ

แต่เนื่องจากราคาเหล็กแผ่นในตลาดที่สำคัญของโลก เช่น สหรัฐ เยอรมนี อังกฤษ สหภาพยุโรป และ ญี่ปุ่นมีราคาสูงกว่าประเทศอื่นๆ เนื่องจากกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และ แรงงานมีค่าใช้จ่ายที่สูงเมื่อเทียบกับผู้ผลิตประเทศอื่น เช่น จีน และอินเดีย จากตารางที่ 4.16 จะพบว่าราคาของเหล็กแผ่นรีดร้อน มีการปรับตัวสูงขึ้นทุกปี ราคาของแต่ละประเทศมีการปรับตัวมาก จากปี 2545 ถึงปี 2549 มีการปรับราคาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นถึง 1 เท่า ทั้งที่เป็น แผ่นเรียบ และ แผ่นม้วน เนื่องมาจากมีความต้องการในตลาดโลกเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศจีนที่มีการใช้เหล็กเพิ่มขึ้นถึง 1.5 เท่าในปี 2548 เมื่อเทียบกับ ปี 2543 ประเทศจีนมีการนำเข้าเหล็กแผ่นมากถึง 33.1 ล้านตันตั้งแต่ปี 2543 – 2548 โดยเฉพาะในปี 2545 ปี 2546 และ ปี 2547 ปริมาณนำเข้า 5.1, 10.8 และ 6.6 ล้านตันตามลำดับ

ราคาเหล็กขึ้นอยู่กับปัจจัยความต้องการของตลาดโลก ที่มีการปรับตัวลดลง เนื่องจากเหล็กแผ่นรีดร้อนต้องใช้วัตถุดิบที่สำคัญคือ Slab ซึ่งจะต้องมีการนำเข้า ราคาของSlab ขึ้นอยู่กับตลาดโลก แต่ถ้าเปรียบเทียบราคาขายของประเทศคู่แข่งของไทยจะพบว่าราคาจะมีการปรับตัวตามตลาดเหล็กแผ่นในตลาดโลก ดังนั้นราคาเหล็กแผ่นของแต่ละประเทศขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกไม่สามารถควบคุมได้

#### ตารางที่ 4.16

ราคาเหล็กแผ่นตลาดสำคัญของโลก ปี 2547

หน่วย : เหรียญสหรัฐ/ตัน

ผลิตภัณฑ์	ปี				
	2545	2546	2547	2548	2549
<b>HR Plate</b>					
US market - Mid west mill FOB	357	366	720	820	863
German market - DEL	343	449	613	772	799
UK market - DEL	387	466	690	817	808
EU export - FOB	352	366	555	685	683
Japan market - Dealer price	299	385	647	760	686
Japan Export - FOB	368	370	528	642	632
Far East import-South china C&F,CIS material	254	341	458	461	526
<b>HR coil</b>					
US market - Mid west mill FOB	356	320	671	600	647
German market - FOB	261	350	551	562	575
UK market - FOB	307	366	615	640	582
EU export - FOB	257	289	515	477	492
Japan market - Dealer price	313	418	618	681	583
Japan Export - FOB	240	320	496	629	543
Far East import-South china C&F,non-CIS material	265	343	461	451	480

ที่มา : CRU Monitor , สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

## ตารางที่ 4.17

ราคาขายเหล็กแผ่นในประเทศของประเทศไทยและประเทศคู่แข่ง

หน่วย : เหรียญสหรัฐ/ตัน

ประเทศ	2545	2546	2547	2548	2549
จีน *	362.86	454.19	559.77	591.80	510.00
อินเดีย **	280.47	371.15	432.36	545.01	520.26
ไทย ***	290.67	385.26	446.98	546.32	567.57
ฟิลิปปินส์ ***	n/a	n/a	n/a	n/a	572.00
อินโดนีเซีย ***	n/a	n/a	n/a	n/a	569.00
มาเลเซีย ***	n/a	n/a	n/a	n/a	570.00

ที่มา : \* China Iron and Steel Association ([www.chinaeesteel.com](http://www.chinaeesteel.com))

\*\* Steel World, India

\*\*\* จากการสัมภาษณ์ผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทย

จากตารางที่ 4.17 จะพบว่าราคาขายในประเทศ จีน และ อินเดีย มีราคาต่ำสุดตามลำดับ ซึ่งจะทำให้มีความได้เปรียบในด้านต้นทุน แต่ประเทศอินเดียมีการส่งออกน้อยกว่าประเทศจีนมาก และยังมี การส่งออกน้อยกว่าประเทศ มาเลเซีย อินโดนีเซียและไทยที่มีราคาเหล็กแผ่นมากกว่า ดังนั้นปัจจัยเรื่องราคาไม่สามารถสะท้อนถึงความได้เปรียบได้ ทั้งนี้ส่วนสำคัญของเหล็กแผ่นที่มีผลมากคือเรื่องคุณภาพของเหล็กเนื่องจากเหล็กดิบที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับรีดเหล็กแผ่นที่ผลิตแต่ละประเทศมีคุณภาพไม่เหมือนกันแล้วแต่เทคโนโลยีการผลิตของแต่ละประเทศ ส่วนประเทศไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย และ ฟิลิปปินส์ มีราคาเหล็กแผ่นไม่ต่างกันมากนักส่วนมากยังต้องพึ่งการนำเข้าเพื่อให้เพียงพอกับการใช้ในประเทศและการผลิตเพื่อส่งออก

ปัจจัยทางด้านแรงงาน

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักร เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานที่มีมือสูง และมีความสามารถทางเทคนิคในสัดส่วนที่มากกว่าในอุตสาหกรรมอื่นๆ และเป็น Labor Intensive (มีค่าแรงจ่ายมากกว่าค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร) เนื่องจากในงานผลิตต้องใช้คนเป็นหลักในกระบวนการผลิต เช่น การเตรียมชิ้นงาน การประกอบ และเชื่อม เพราะการผลิตยังไม่เป็นการผลิตแบบ Mass Production ที่สามารถลงทุนเครื่องจักรอัตโนมัติได้เพราะไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ปัจจัยแรงงานถือว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมมาก จากการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการ

พบว่าแรงงานส่วนมากเป็นแรงงานที่มีการศึกษาน้อยส่วนมากจะเริ่มจากเป็นช่างฝึกหัดและเรียนรู้การทำงานจนกลายเป็นแรงงานฝีมือ ตารางที่ 4.18 แสดงถึงอัตราส่วนวุฒิการศึกษาของแรงงานในอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก พบว่าแรงงานมีการศึกษาประถมต้น มากถึง ร้อยละ 46.6 มัธยมต้น ร้อยละ 32.8 รวมแรงงานที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับมัธยมต้นถึง ร้อยละ 79.4 ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.6 เป็นแรงงานที่มีการศึกษาสูงกว่ามัธยมต้นและเป็นผู้จบสายวิชาชีพ สำหรับผู้ที่จบสายอาชีพ วุฒิ ปวช และ ปวส มีเพียงร้อยละ 11 เนื่องจากแรงงานทางด้านช่างเทคนิคส่วนมากเข้าสู่อุตสาหกรรมน้อย จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2543 พบว่าผู้จบระดับ ปวช เข้าทำงาน ร้อยละ 12 ไม่ทำงาน ร้อยละ 27 และศึกษาต่อร้อยละ 61 ส่วนผู้จบระดับ ปวส เข้าทำงาน ร้อยละ 38 ไม่ทำงาน ร้อยละ 33 และศึกษาต่อร้อยละ 29 ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมจึงต้องฝึกแรงงานเองจากไร้ฝีมือจนเป็นแรงงานกึ่งฝีมือ ใช้เวลาประมาณ 6 เดือนถึง 1 ปี และ ใช้เวลาอีกประมาณ 1-2 ปี จึงจะเป็นช่างฝีมือ เนื่องจากแรงงานในอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีความรู้แบบงานด้านวิศวกรรม(Engineering Drawing) และเทคนิคในการทำงานมาก จึงต้องใช้เวลาดูฝึกนาน ส่วนมากเป็นการเรียนรู้แบบ on the job training เป็นการถ่ายทอดประสบการณ์จากผู้ชำนาญงานโดยตรง

ตารางที่ 4.18

แสดงสัดส่วนแรงงานในอุตสาหกรรมตามวุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ร้อยละ
ประถมศึกษา	46.6%
มัธยมต้น	33.2%
มัธยมปลาย	9.1%
ประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช)	4.6%
ประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส)	6.5%

ที่มา : จากการสัมภาษณ์ และการคำนวณ

จากตารางที่ 4.19 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ยค่าจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศ จะเห็นได้ว่าแต่ละประเทศมีค่าจ้างแรงงานสูงขึ้นทุกปีแต่ในประเทศพัฒนาแล้วจะมีการเพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไม่มาก โดยเฉลี่ยแล้วมีอัตราค่าจ้างมากกว่า 20 เหรียญสหรัฐต่อชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับค่าจ้างแรงงานกับประเทศจีน มาเลเซีย อินโดนีเซีย ไทย และอินเดีย ซึ่งเป็นประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำมาก ค่าจ้างงานน้อยกว่า 1 เหรียญสหรัฐต่อชั่วโมง มีอัตราค่าจ้าง

น้อยกว่าประเทศพัฒนาแล้วถึง 20 เท่า แต่มีการส่งออกในอุตสาหกรรมนี้น้อยมาก ยกเว้นประเทศจีนที่การส่งออกเป็นอันดับ 13 เมื่อเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศคู่แข่งจะพบว่าประเทศไทยมีค่าจ้างแรงงานสูงกว่า ประเทศ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ แต่ประเทศไทยมีค่าแรงที่ต่ำกว่าประเทศจีน มาเลเซีย และ อินเดีย ตามลำดับ ส่วนประเทศ ฟิลิปปินส์มีอัตราค่าจ้างไม่แตกต่างกับของไทยมาก ประเทศคู่แข่งที่ส่งออกในอันดับที่สูงกว่าประเทศไทย คือ จีน มาเลเซีย และ อินโดนีเซีย ประเทศที่ส่งออกน้อยกว่าไทยคือ อินเดีย และ ฟิลิปปินส์ ดังนั้นจะเห็นว่าปัจจัยแรงงานเพียงอย่างเดียวไม่สามารถเป็นตัวชี้วัดได้ถึงความสามารถเนื่องจากประเทศ จีน และ มาเลเซียมีค่าจ้างแรงงานที่สูงแต่สามารถส่งออกได้มากกว่า ประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานที่ต่ำกว่าเช่นประเทศ อินโดนีเซีย ไทย อินเดียและ ฟิลิปปินส์ ปัจจัยอื่นๆน่าจะเป็นตัวชี้วัดความสามารถได้ดีกว่า

#### ตารางที่ 4.19

ค่าจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของไทยและประเทศอื่นๆ ตั้งแต่ปี 2545-2548

ประเทศ	ค่าจ้างแรงงาน (เหรียญสหรัฐต่อชั่วโมง)				
	2545	2546	2547	2548	เฉลี่ย
USA	21.4	22.3	23.2	23.0	22.48
Germany	24.2	29.6	32.5	25.3	27.90
U K	18.3	21.2	24.7	26.0	22.55
Italy	14.8	18.1	20.5	21.7	18.78
France	17.1	21.1	23.9	25.3	21.85
Japan	18.7	20.3	21.9	21.4	20.58
Canada	16.7	19.4	21.4	23.7	20.30
China	0.80	0.90	1.00	1.10	0.95
Malaysia (*)	0.86	0.88	0.88	0.90	0.88
Indonesia (*)	0.17	0.22	0.23	0.24	0.22
Thailand (*)	0.61	0.65	0.67	0.73	0.66
India	0.70	0.70	0.80	0.90	0.78
Philippine (*)	0.50	0.48	0.50	0.55	0.51

ที่มา : Yearbook of Labour Statistic 2005

(\*) Economist Intelligence Unit Country Commerce 2001-2006

ตารางที่ 4.20 แสดงถึงข้อมูลการประเมินความสามารถในการผลิตของแรงงาน (productivity of labor) ซึ่งสามารถนำมาใช้สะท้อนขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมได้ โดยการเปรียบเทียบค่าจ้างแรงงานกับความสามารถในการผลิต โดยการเทียบผลผลิตที่ได้เป็นต้นทุนค่าแรงต่อหน่วย ประเทศไหนมีต้นทุนต่ำก็แสดงว่ามีประสิทธิภาพของแรงงานสูง ค่าแรงที่จ่ายอาจจะสูงแต่ได้ผลผลิตที่สูงกว่าประเทศที่มีค่าแรงที่ต่ำ ดังนั้นความสามารถในการผลิตของแรงงานในประเทศต่างๆ อาจจะสะท้อนให้เห็นถึงขีดความสามารถในการแข่งขันได้ด้วยจะเห็นว่าประเทศที่มีการส่งออกลำดับต้นๆจะมีความสามารถในการผลิตของแรงงานมาก เช่น ประเทศ สหรัฐมีค่ามากกว่าประเทศไทยถึง 3.4 เท่า มากกว่าประเทศอินเดียถึง 8.4 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งของไทยพบว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความสามารถในการผลิตของแรงงานสูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศ จีน อินโดนีเซีย และ อินเดีย ซึ่งเป็นประเทศที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำ แต่ประเทศจีนและ อินโดนีเซีย มีการส่งออกที่สูงกว่าของไทย ยกเว้นอินเดียที่มีการส่งออกน้อยกว่าไทย และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศมาเลเซียและฟิลิปปินส์ที่มีความสามารถในการผลิตสูงกว่าไทย ซึ่งประเทศมาเลเซียมีค่าจ้างแรงงานที่สูงกว่า แต่ประเทศฟิลิปปินส์ มีค่าจ้างที่ต่ำกว่าของไทย และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่มีการส่งออกเป็นอันดับต้นๆ จะพบว่าความสามารถในการผลิตไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการส่งออก เช่น ญี่ปุ่น และ แคนาดา มีความสามารถในการผลิตมากกว่าประเทศเยอรมัน อิตาลี และฝรั่งเศส แต่มีการส่งออกน้อยกว่า ดังนั้น ความสามารถในการผลิตของแรงงานนั้นไม่สามารถที่จะสะท้อนถึงขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมได้

ตารางที่ 4.20

ความสามารถในการผลิตของแรงงานภาคอุตสาหกรรม(Productivity in Industry) ปี 2548

ประเทศ	GDP per Person employed per hour (เหรียญสหรัฐ)	ลำดับการส่งออกของอุตสาหกรรมผลิต
USA	95.257	1
Germany	60.712	4
U K	79.510	5
Singapore	56.746	6
Italy	63.686	7
France	66.503	8

ประเทศ	GDP per Person employed per hour (เหรียญสหรัฐ)	ลำดับการส่งออกของอุตสาหกรรมผลิต
Japan	72.357	9
Canada	77.402	10
China	22.989	13
Malaysia	33.594	34
Indonesia	20.375	35
Thailand	24.034	39
India	11.706	43
Philippine	26.368	44

ที่มา : IMD. The World Competitiveness Year Book 2005

จากตารางที่ 4.21 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการผลิตของแรงงานกับค่าจ้างแรงงาน คือสัดส่วนของความสามารถในการผลิตของแรงงานและค่าจ้างแรงงานสามารถสะท้อนถึงต้นทุนในการผลิตได้ ถ้าค่าจ้างแรงงานต่ำ และมีความสามารถในการผลิตของแรงงาน สูงจะทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ในต้นทุนที่ต่ำลง ค่าที่ได้ในตารางแสดงให้เห็นถึงรายได้ที่ได้กลับมาจาก การจ่ายค่าแรงงาน 1 เหรียญสหรัฐ เมื่อนำค่าที่คำนวณได้มาวิเคราะห์จะพบว่าประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำได้แก่ ประเทศ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย ไทย จีน และ อินเดีย ตามลำดับ อินโดนีเซียมีค่ามากถึง 84.9 และ ฟิลิปปินส์มีค่า 47.94 แต่มีการส่งออกเป็นอันดับที่ 35 และ 44 ตามลำดับ ประเทศสหรัฐมีค่า 4.14 เหรียญสหรัฐ น้อยกว่า ประเทศทางเอเชียทั้งหมด แต่การส่งออกเป็นอันดับ 1 ส่วนของประเทศ ญี่ปุ่น และ แคนาดา มีความสามารถในการผลิตต่อค่าจ้างแรงงานมากกว่าประเทศเยอรมัน อิตาลี และฝรั่งเศส แต่มีการส่งออกน้อยกว่า ดังนั้นความสามารถในการผลิตต่อค่าจ้างแรงงานนั้นไม่สามารถที่จะสะท้อนถึงขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมได้

## ตารางที่ 4.21

ความสามารถในการผลิตของแรงงาน/ค่าจ้างแรงงาน ปี 2548

ประเทศ	Productivity/Wage	ลำดับการส่งออกชิ้นส่วน
USA	4.14	1
Germany	2.40	4
U K	3.06	5
Italy	2.93	7
France	2.63	8
Japan	3.38	9
Canada	3.27	10
China	20.90	13
Malaysia	37.33	34
Indonesia	84.90	35
Thailand	33.13	39
India	13.01	43
Philippine	47.94	44

ที่มา : จากการคำนวณ

ปัจจัยทางด้านพลังงานไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ถูกใช้ในกรรมวิธีการการเชื่อมซึ่งเป็นเครื่องจักรต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูง อัตราค่าไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่นำมาเปรียบเทียบเพื่อสะท้อนความสามารถในการแข่งขันได้เพราะเป็นกระทบต่อต้นทุน จากตารางที่ 4.22 พบว่าประเทศไทยมีอัตราค่าไฟฟ้าต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับทุกประเทศ ยกเว้นประเทศสหรัฐ และฝรั่งเศสเท่านั้น แต่ปัจจัยค่าไฟฟ้าไม่สามารถสะท้อนความได้เปรียบได้อย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับการส่งออกของอุตสาหกรรมนี้ เพราะประเทศฝรั่งเศสที่มีค่าไฟฟ้าน้อยที่สุดแต่ไม่ได้เป็นผู้ส่งออกมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศ จีน มาเลเซีย และไทย มีอัตราค่าไฟฟ้าน้อยแต่การส่งออกก็น้อยด้วย ดังนั้นอัตราค่าไฟฟ้ามีผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิตแม้ไม่สามารถแสดงได้ชัดในความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าอุตสาหกรรมของไทยที่มีราคาต่ำกว่าย่อมส่งผลต่อต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่าของประเทศไทยที่มีในอุตสาหกรรมนี้

ตารางที่ 4.22  
อัตราค่าไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมปี 2548

ประเทศ	USD / kWh	ลำดับการส่งออกชิ้นส่วน
USA	0.056	1
Germany	0.077	4
U K	0.086	5
Italy	0.162	7
France	0.050	8
Japan	0.127	9
Canada	n/a	10
China	0.082	13
Malaysia	0.076	34
Indonesia	0.125	35
Thailand	0.071	39
India	0.143	43
Philippine	0.135	44

ที่มา : Wholesale Electric Spot Market

International Energy Agency

#### ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีการผลิต

เทคโนโลยีในการผลิตไม่มีความได้เปรียบกันในแต่ละประเทศ เพื่อการผลิตไม่ต้องการเทคโนโลยีที่สูงส่วนมากจะใช้แรงงานฝีมือ ขบวนการผลิตไม่ซับซ้อนมีขั้นตอนการผลิตหลักที่สำคัญได้แก่กระบวนการตัด การขึ้นรูป และกระบวนการเชื่อม ซึ่งต้องพึ่งการนำเข้าเครื่องจักรจากประเทศที่พัฒนาแล้วในประเทศคู่แข่งยังไม่มีการผลิต ส่วนกระบวนการอื่นๆเช่น การประกอบ การเตรียมผิวงาน และการทำสี ไม่มีเทคโนโลยีที่ซับซ้อน

เทคโนโลยีการตัดเหล็ก เนื่องจากในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนต้องมีตัดเหล็กแผ่นให้ได้ตามรูปร่างที่ต้องการ ในปัจจุบันนิยมใช้ระบบ Computer Numeric Control (CNC) เพราะสามารถตัดชิ้นงานได้ละเอียดละมีความเที่ยงตรงสูง กรรมวิธีการตัด เป็นการตัดด้วยความร้อนโดยใช้ แก๊ส ลำแสงพลาสมา หรือ ลำแสงเลเซอร์ เป็นต้นกำเนิดพลังงานเป็นส่วนมากเนื่องจากเหล็ก

แผ่นที่ใช้ส่วนมากเป็นเหล็กแผ่นหนา ขนาด 5.0 – 25.0 mm. ในปัจจุบันการผลิตเริ่มมีการใช้เครื่อง CNC ตัดด้วย พาสมา และเลเซอร์ มากขึ้นเนื่องจากการตัดชิ้นงานที่ได้มีความเที่ยงตรงสูง

การขึ้นรูปเป็นขบวนการ พับ ม้วน โดยใช้เครื่องจักร ซึ่งปัจจุบันใช้ระบบไฮดรอลิกเป็น ต้นกำลังและควบคุมความถูกต้องด้วยระบบ NC หรือ CNC การควบคุมง่าย

ขบวนการเชื่อมเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการประสานชิ้นส่วนต่างๆเข้าด้วยการ ปัจจุบันการเชื่อมในอุตสาหกรรมนี้ เปลี่ยนจากระบบ manual ที่ใช้กระบวนการเชื่อมด้วยลวดเชื่อม หุ้มฟลัก เป็น Semi-manual ใช้กระบวนการเชื่อมแบบ Gas Metal Arc Welding (GMAW) เป็นการ เชื่อมแบบกึ่งอัตโนมัติเพราะลวดเชื่อมจะป้อนเอง ทำให้การควบคุมแนวเชื่อมดีและมีประสิทธิภาพ มากขึ้น ในประเทศไทยยังมีการนำเครื่องเชื่อม ROBOT มาใช้ในอุตสาหกรรมนี้น้อยเนื่องจากการ ผลิตยังไม่มากเป็นการแบบสั่งเป็นช่วงการผลิตเท่านั้น

การวิเคราะห์ที่ใช้ข้อมูลการนำเข้าเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิต เพื่อเปรียบเทียบ โดยใช้ เครื่องจักรตามรหัส HS ดังนี้

- HS6461: เครื่องมือกล ที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น สำหรับใช้ ขึ้นรูป ทำร่อง แต่งรู กัดเฟือง เจียรไนเฟืองหรือตกแต่งเฟือง เลื่อย ตัด และ เครื่องมือกลอื่นๆ ที่ทำงานโดยเอา เนื้อโลหะหรือเซอร์เมตออก
- HS6462: เครื่องมือกล (รวมถึงเครื่องอัด) สำหรับใช้งานกับโลหะโดยการตี ทบหรือตอกแบบ เครื่องมือกล (รวมถึงเครื่องอัด) สำหรับใช้งานกับโลหะโดยการตัดโค้ง พับ ตัดตรง ทำให้แบน ตัดเฉือน (เขี้ยว) ตอกรูหรือบาก รวมทั้งเครื่องอัดสำหรับใช้งานกับ โลหะหรือโลหะคาร์ไบด์ที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น
- HS8515: เครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์สำหรับบัดกรี เป่าแผ่นหรือเชื่อมโดยใช้ไฟฟ้า (รวมถึง ใช้ก๊าซที่ทำให้ร้อนด้วยไฟฟ้า) ใช้ลำแสงเลเซอร์หรือลำแสงอื่นๆ โฟตอนบีม อัลตราโซนิค อิเล็กตรอนบีม ใช้แม่เหล็กพัลส์หรือพลาสมาอาร์ค ไม่ว่าจะใช้ตัดได้ด้วย หรือไม่ก็ตาม รวมทั้งเครื่องจักรไฟฟ้าและเครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ในงานพ่น ร้อนโลหะหรือเซอร์เมต

## ตารางที่ 4.23

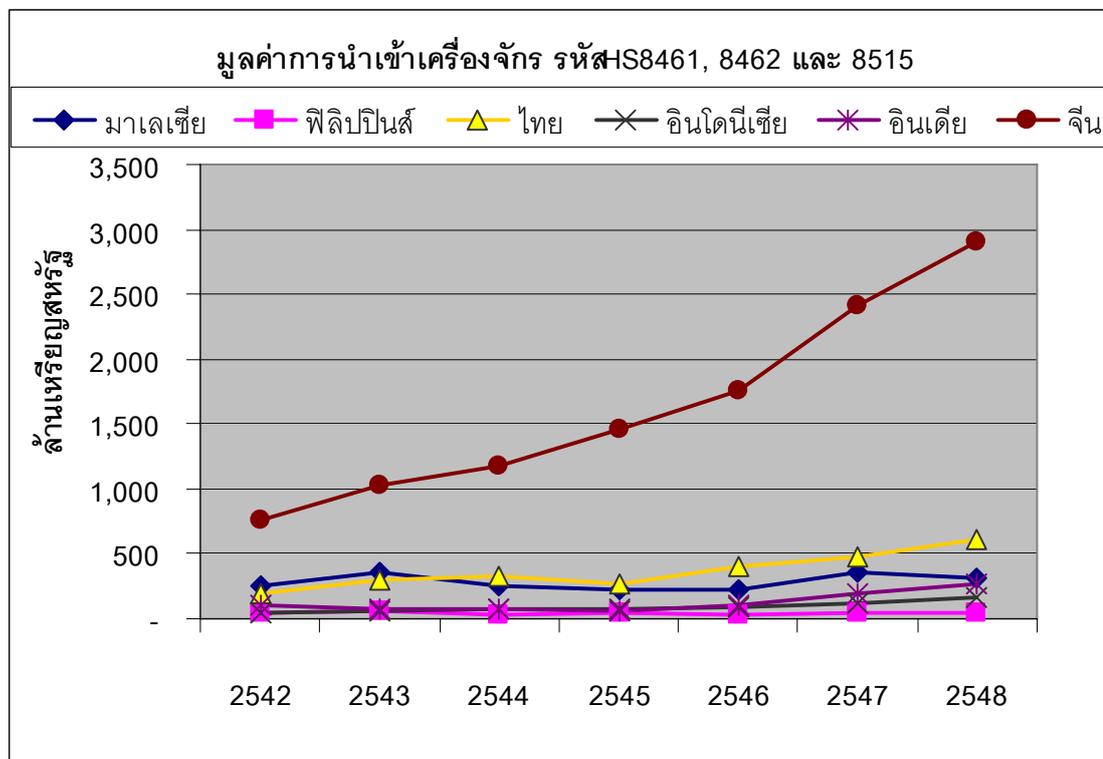
มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรสำหรับการผลิตของประเทศไทยกับประเทศคู่แข่ง

หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ประเทศ	HS	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	รวม
มาเลเซีย	8461	44.73	56.87	40.20	36.29	31.23	46.39	44.82	300.5
	8462	108.0	169.2	138.1	120.6	124.7	182.1	157.5	1,000
	8515	98.41	126.2	76.75	68.94	70.92	126.9	104.1	672.2
	รวม	251.2	352.3	255.1	225.8	226.8	355.4	306.5	1,973
ฟิลิปปินส์	8461	11.66	17.68	7.87	9.17	7.42	9.37	13.06	76.22
	8462	23.81	32.57	18.55	24.69	16.59	26.71	23.44	166.3
	8515	10.34	15.20	8.36	7.45	6.56	8.74	14.96	71.61
	รวม	45.80	65.46	34.78	41.31	30.57	44.82	51.45	314.1
ไทย	8461	39.19	57.09	75.36	72.95	76.69	80.11	97.57	498.9
	8462	74.44	110.8	151.3	116.9	202.9	265.5	320.1	1,242
	8515	78.99	133.8	104.5	76.88	117.5	130.0	200.1	841.9
	รวม	192.6	301.8	331.2	266.8	397.1	475.6	617.8	2,583
อินโดนีเซีย	8461	6.93	11.21	26.48	13.25	18.87	17.32	37.97	132.0
	8462	31.59	38.07	38.50	43.74	51.06	77.96	97.35	378.2
	8515	8.42	15.23	10.38	13.90	16.26	20.91	31.40	116.4
	รวม	46.94	64.52	75.36	70.89	86.19	116.1	166.7	626.8
อินเดีย	8461	28.50	12.64	14.13	13.67	28.65	60.67	70.64	228.9
	8462	48.55	38.47	36.96	35.66	45.80	92.57	152.9	450.9
	8515	26.94	23.36	17.16	15.57	25.83	38.27	43.47	190.5
	รวม	103.9	74.47	68.24	64.9	100.2	191.5	267.0	870.4
จีน	8461	85.66	128.7	135.6	154.4	207.6	255.6	300.0	1,267
	8462	458.1	546.9	676.7	923.4	1,063	1,355	1,688	6,712
	8515	223.0	345.4	365.5	386.0	482.1	805.5	922.8	3,530
	รวม	766.8	1,021	1,177	1,463	1,753	2,416	2,911	11,510

ที่มา : World Trade Atlas ข้อมูลจาก กรมส่งเสริมการส่งออก

ภาพที่ 4.2  
แสดงการมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรของแต่ละประเทศ



ที่มา : World Trade Atlas ข้อมูลจาก กรมส่งเสริมการค้าส่งออก

จากตารางที่ 4.23 และรูปภาพที่ 4.2 จะพบว่าประเทศที่มีการนำเข้าตั้งแต่ปี 2542-2548 ได้แก่ ประเทศจีนมีการนำเข้าเป็นอันดับ 1 มีมูลค่ามากถึง 11,510 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ประเทศไทยเป็นอันดับ 2 มีมูลค่า 2,583 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ประเทศมาเลเซียเป็นอันดับ 3 มูลค่า 1,973 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ประเทศอินเดียเป็นอันดับ 4 มูลค่า 870 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ประเทศอินโดนีเซียลำดับที่ 5 มูลค่า 626 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และ ประเทศฟิลิปปินส์ ลำดับสุดท้ายมูลค่า 314 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เมื่อเทียบกับการส่งออกกับประเทศคู่แข่งจะพบว่ามีการส่งออกตามลำดับดังนี้ จีน มาเลเซีย อินโดนีเซีย ไทย อินเดีย และฟิลิปปินส์ เมื่อเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศคู่แข่งพบว่าประเทศไทยมีการนำเข้าเครื่องจักรเป็นอันดับที่ 2 มากกว่าประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย อินเดีย และฟิลิปปินส์ แต่มีการส่งออกน้อยกว่า ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย ดังนั้นการมีเครื่องจักรอาจจะยังไม่สามารถสะท้อนถึงความสามารถได้ชัดเจน แต่มีข้อบ่งชี้ได้ชัดจากประเทศจีนที่มีการใช้เครื่องจักรมากและมีการส่งออกมาก

สรุปการเปรียบเทียบโดยใช้โครงสร้างของต้นทุนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต

ตารางที่ 4.24

เปรียบเทียบลำดับความสามารถของปัจจัยต้นทุนการผลิตแต่ละประเทศ

รายการ	จีน	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ไทย	อินเดีย	ฟิลิปปินส์
วัตถุดิบ	1	5	4	3	2	6
ค่าแรง	6	5	1	3	4	2
ค่าไฟฟ้า	2	3	4	1	6	5
เทคโนโลยี	1	3	5	2	4	6

ที่มา: สรุปจากตารางที่ 5.6, 5.8, 5.12 และ 5.13

เมื่อนำปัจจัยหลักของต้นทุนการผลิตมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง และจัดอันดับ(ตารางที่4.24) จะพบว่าประเทศไทยมีศักยภาพโดยรวมในอุตสาหกรรมการแปรรูปเหล็ก เพื่อผลิตชิ้นส่วนSemi mobile Crusher เป็นอันดับ 3 ในส่วนของวัตถุดิบเหล็กเสียเปรียบประเทศจีน และ อินเดียซึ่งเป็นปัจจัยหลักในส่วนของต้นทุน ส่วนปัจจัยด้านเทคโนโลยี (เครื่องจักร) ประเทศไทยมีการนำเข้าเป็นอันดับ 2 รองจากจีนเท่านั้น ส่วนปัจจัยอื่นเช่น ค่าแรงและค่าไฟฟ้า ประเทศไทยมีความได้เปรียบกว่าประเทศจีนและอินเดีย ส่วนประเทศ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และ ฟิลิปปินส์มีความเสียเปรียบในเรื่องของต้นทุนวัตถุดิบ ดังนั้นจะพบว่าในอนาคตประเทศไทยสามารถเป็นผู้ผลิตที่มีศักยภาพ ได้เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งจะเป็นรองจากประเทศจีนเท่านั้น เนื่องจากประเทศไทยมีการนำเข้าเครื่องจักรมากในปี 2546-2548 เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ และการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศที่มีมากกว่าเนื่องจากเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตของอุตสาหกรรมเหล็กแปรรูป

สรุปผลการศึกษาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก

จากการศึกษาข้อมูลทั้งในส่วนของค่าดัชนี RCA และ ปัจจัยด้านต้นทุน พบว่าความสามารถในการแข่งขันไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการส่งออก และ ต้นทุนการผลิตเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยการนำเข้าเทคโนโลยีเครื่องจักรในการผลิตด้วย ค่าดัชนี RCA ที่คำนวณจากข้อมูลในการส่งออกไม่สามารถสะท้อนความสามารถในการแข่งขันได้ แต่สะท้อนถึง

แนวโน้มของการผลิตของแต่ละประเทศ ในส่วนของวัตถุดิบจะไม่ได้มีความได้เปรียบกันมากนักเป็น เพราะปัจจัยเหล็กขึ้นอยู่กับตลาดเหล็กโลก ในส่วนของแรงงานเป็นต้นทุนที่มีความสำคัญที่จะต้อง ลงทุนในเรื่องการพัฒนาฝีมือแรงงานเพื่อเพิ่มทักษะของแรงงานให้ส่งผลถึงประสิทธิภาพในการ ผลิต เพราะในอุตสาหกรรมเหล็กแปรรูปเป็นแรงงานเฉพาะด้าน

นอกเหนือจากปัจจัยที่ได้ศึกษา ยังมีปัจจัยอื่นๆที่ไม่สามารถวัดและเปรียบเทียบในเชิง ปริมาณได้คือเรื่องของคุณภาพงานผลิต งานผลิตต้องมีความละเอียดและควมมีมาตรฐานของ ชิ้นงาน เพราะต้องนำไปประกอบกับชิ้นส่วนอื่นๆ และการยึดถือข้อสัญญาของคู่ค้าในเรื่องการส่ง มอบ จากการสัมภาษณ์ผู้ตั้งจ้างพบว่า ประเทศจีน และ อินเดีย เป็นประเทศที่มีต้นทุนต่ำมี อุปสรรคในเรื่องของคุณภาพและการส่งมอบ และที่สำคัญคือ เจ้าของผลิตภัณฑ์กั้วทางประเทศ จีนคัดลอกแบบแล้วทำการผลิตและจำหน่ายภายในประเทศ เนื่องจากตลาดในประเทศจีนมีขนาด ใหญ่เพียงพอต่อการลงทุน ส่วนประเทศอินเดียมีต้นทุนรองเป็นอันดับ 2 รองจากจีน แต่มีปัญหาใน เรื่องการควบคุมคุณภาพ และการส่งมอบ ซึ่งเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้ทดลองให้ทั้ง 2 ประเทศผลิตและ ส่งมอบแล้วปรากฏว่าไม่สามารถทำได้ตามมาตรฐานที่กำหนดและการส่งมอบไม่ตรงเวลา ส่วน ประเทศไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย มีต้นทุนในการผลิตเท่ากับไทย ประเทศ อินโดนีเซียและมาเลเซียมีการส่งออกที่มากกว่าประเทศไทย เนื่องจากบริษัทแม่ของต่างชาติเข้าไป ลงทุนและส่งออกชิ้นส่วนกลับบริษัทแม่ แต่อย่างไรก็ตามจากการที่ประเทศไทยมีปัจจัยของเหล็ก แผ่นรีดร้อน และมีการนำเข้าเครื่องจักรในการผลิต รวมถึงแรงงานที่มีฝีมือ อาจเป็นปัจจัยที่ผู้นำเข้า จ้างให้ประเทศไทยเป็นฐานในการผลิตมากกว่าประเทศอื่นในอนาคต ในปัจจุบันอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนนี้มีการผลิตในประเทศไทยเพื่อส่งออกไปประเทศอังกฤษมากที่สุด ถึงแม้การจ้างงานใน ประเทศไทยจะมีราคาสูงกว่าจีนและอินเดียแต่จะได้คุณภาพและการส่งมอบที่ตรงเวลาซึ่งเป็น ปัจจัยที่ให้ผู้นำเข้าเลือกจ้างประเทศผู้ผลิต