

การศึกษาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก  
กรณีศึกษา : การผลิตชิ้นส่วน Semi Mobile Crusher & Screen เพื่อการส่งออก

โดย

อดิศักดิ์ จินดาอนันต์ยศ

งานวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2549

การศึกษาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก  
กรณีศึกษา :การผลิตชิ้นส่วน Semi Mobile Crusher & Screen เพื่อการส่งออก

โดย

อดิศักดิ์ จินดาอนันต์ยศ

งานวิจัยเฉพาะเรื่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2549

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์

งานวิจัยเฉพาะเรื่อง

ของ

นายอดิศักดิ์ จินดาอนันต์ยศ

เรื่อง

การศึกษาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก  
กรณีศึกษา : การผลิตชิ้นส่วน Semi Mobile Crusher & Screen เพื่อการส่งออก

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

เมื่อ วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2549

อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเฉพาะเรื่อง

\_\_\_\_\_  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภชัย สุขขลาศัย)

กรรมการงานวิจัยเฉพาะเรื่อง

\_\_\_\_\_  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิเชิต ลิขิตกิจสมบูรณ์)

คณบดี

\_\_\_\_\_  
(รองศาสตราจารย์ ดร. นิพนธ์ พัวพงศกร)

## บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก กรณีศึกษา : การผลิตชิ้นส่วน Semi Mobile Crusher & Screen เพื่อการส่งออก เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้เริ่มเข้ามาให้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตตั้งแต่ปี 2542 และมีปริมาณมากขึ้นทุกปี การศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการแข่งขันของไทยเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่งได้แก่ ประเทศ จีน อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย และ ฟิลิปปินส์ เพื่อให้ทราบถึงสถานะของไทยและปรับปรุงศักยภาพการผลิต เพื่อให้ไทยสามารถเป็นฐานการผลิตเครื่องจักรสำเร็จแทนการส่งออกเฉพาะชิ้นส่วน

ได้ศึกษาถึงอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศเพื่อให้ทราบถึงการพัฒนาและโครงสร้างของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศ ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในอุตสาหกรรมเหล็กแปรรูป ตลอดจนศึกษาถึงการพัฒนาการของอุตสาหกรรมเหล็กแปรรูปในประเทศไทยเพื่อรู้ถึงพื้นฐานความเป็นมาของอุตสาหกรรมเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและค่าดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (RCA) โดยใช้ข้อมูลตัวเลขการส่งออกในช่วง ปี 2543-2548 ในการคำนวณ ร่วมกับข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องในการบรรยาย การวิจัยพบว่าค่าดัชนี RCA ไม่สามารถสะท้อนความสามารถในการแข่งขันได้ แต่จะได้ข้อมูลแนวโน้มของการส่งออกของแต่ละประเทศ จึงได้ศึกษาถึงต้นทุนในการผลิตร่วมกับมูลค่าการส่งออกและข้อมูลของผู้นำเข้า สรุปได้ว่าปัจจัยด้านวัตถุดิบไม่มีความได้เปรียบกันมากนัก ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันในเรื่องของปัจจัยทางเทคโนโลยี และความสามารถของแรงงาน แต่ปัจจัยต้นทุนเป็นเพียงส่วนประกอบหนึ่งในการตัดสินใจ ปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถวัดได้เช่น การรักษามาตรฐานการผลิตและการส่งมอบผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยประกอบรวมในการสั่งจ้างผลิตของผู้นำเข้า

ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพของไทย ควรเน้นที่การพัฒนาฝีมือแรงงาน เนื่องจากอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็กเป็นอุตสาหกรรมประเภทแรงงานเข้มข้น ความสามารถในการแข่งขันเกิดจากการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน แรงงานฝีมือในประเทศอุตสาหกรรมมีอัตราค่าจ้างสูงและหายาก ดังนั้นจึงมีการย้ายการผลิตจากแหล่งค่าจ้างแรงงานสูงมาสู่แหล่งผลิตที่มีค่าจ้างต่ำกว่า การเพิ่มเทคโนโลยีการผลิตโดยการนำเข้าสินค้านำเข้า เพื่อเพิ่มมาตรฐานในการผลิตให้มีความสม่ำเสมอและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างรายได้เปรียบต่อประเทศคู่แข่ง เพื่อให้เป็นฐานการผลิตและประกอบเครื่องจักรสำเร็จได้ในอนาคต

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ เพราะได้รับความกรุณาจาก ผศ.ดร.ศุภชัย ศุภชลาศัย ที่ได้เสียสละเวลารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งให้ข้อมูล ความรู้ คำแนะนำ และรวมถึงกระบวนการ ความคิดและการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัย ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณ รศ.ดร.พิชิต ลิขิตกิจสมบูรณ์ ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบงานวิจัยเฉพาะเรื่อง ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ Mr. Howard Bellaby ผู้นำเข้าจากบริษัท Extec Screen & Crusher และ Mr. Nicolas Toon ตัวแทนผู้นำเข้า ที่ให้ข้อมูลในส่วนของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศอังกฤษ และการว่าจ้างผลิตกับผู้เขียน ขอขอบคุณ สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ห้องสมุดของกรมส่งเสริมการส่งออกที่ให้สืบค้นข้อมูลและให้ข้อมูลกับผู้เขียนเป็นอย่างดี

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณพ่อ คุณแม่ และ ครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจในการทำวิจัยจนสำเร็จการศึกษา รวมถึง เพื่อนๆ MBE รุ่น 8 ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและคอยห่วงใยมาโดยตลอด

ทำยนี้ ผู้เขียนขอมอบส่วนที่ดีของงานวิจัยให้กับผู้มีพระคุณทุกท่าน แต่หากมีข้อผิดพลาดหรือมีข้อบกพร่องประการใดๆ ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่ผู้เดียว

อดิศักดิ์ จินดาอนันต์ยศ  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
พ.ศ.2549

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(2)
สารบัญตาราง.....	(6)
สารบัญภาพประกอบ.....	(8)

## บทที่

1. บทนำ.....	1
ความสำคัญของการศึกษา .....	1
วัตถุประสงค์ .....	11
ขอบเขตการศึกษา.....	11
วิธีการศึกษา .....	11
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	12
ทฤษฎีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ	
ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	15
2. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของประเทศไทย.....	21
ความสำคัญของอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าของไทย.....	21
ประเภทของอุตสาหกรรมเหล็ก.....	24
พัฒนาการของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย.....	27
โครงสร้างของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย.....	32
ศักยภาพของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย.....	33
ปริมาณการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการใช้ ผลิตภัณฑ์เหล็ก.....	37

นโยบายของภาครัฐที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเหล็ก.....	40
สรุปภาวะอุตสาหกรรมเหล็กในปัจจุบัน .....	44
3. อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์เหล็ก (Steel Fabrication Industry) และ.....	46
การผลิตชิ้นส่วน Semi Mobile Crusher และ Semi Mobile Screen	
ความเป็นมาของอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมเหล็กแปรรูป.....	46
ขั้นตอนการผลิตของผลิตภัณฑ์แปรรูปเหล็ก.....	56
อุตสาหกรรมการผลิต Semi Mobile Crusher and Screen.....	58
การผลิตชิ้นส่วนของ Semi Mobile Crusher เพื่อการส่งออกของไทย.....	61
4. การศึกษาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก.....	64
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ.....	69
วิเคราะห์ค่า RCA ของ	
ไทย.....	70
จีน .....	72
อินโดนีเซีย .....	73
อินเดีย .....	74
ฟิลิปปินส์ .....	75
มาเลเซีย .....	76
สรุปผลค่า RCA.....	77
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านต้นทุนและเทคโนโลยีการผลิต.....	78
ปัจจัยด้านวัตถุดิบ .....	79
ปัจจัยทางด้านแรงงาน .....	84
ปัจจัยทางด้านพลังงานไฟฟ้า .....	89
ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีการผลิต .....	90
สรุปการเปรียบเทียบโดยใช้โครงสร้างของต้นทุน .....	94
สรุปการศึกษาศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปเหล็ก.....	94

6. สรุปและข้อสังเกตจากการศึกษา .....	96
ภาคผนวก .....	98
บรรณานุกรม .....	114

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 อัตราส่วนการใช้เหล็กต่อจำนวนประชากรต่อปี ตั้งแต่ปี 2535-2547	22
2.2 วิวัฒนาการและประวัติเหตุการณ์ต่างๆของอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศไทย	28
2.3 ข้อมูลสถิติการผลิต นำเข้า และส่งออกเหล็กของประเทศไทย	37
2.4 การขาดดุลการค้าเหล็กของไทยตั้งแต่ปี 2544-2548	39
2.5 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ประกาศและมีผลบังคับใช้	41
2.6 มาตรการที่ประเทศไทยประกาศใช้เพื่อปกป้องอุตสาหกรรมเหล็กในประเทศ	43
3.1 การก่อตั้งบริษัทแปรรูปเหล็กในประเทศไทยตามปี 2501-2540	49
3.2 รายชื่อบริษัทรับเหมาจากต่างประเทศที่เข้ามาจ้างงานในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2530-2540	51
3.3 แสดงรายได้รวมของบริษัทขนาดใหญ่ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2546	54
3.4 แสดงการส่งออกผลิตภัณฑ์เหล็กแปรรูปตั้งแต่ปี 2541-2547	55
3.5 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตงานเหล็กแปรรูป	57
3.6 ผู้ผลิตและกำลังการผลิต Mobile Crusher & Screen รายใหญ่ ในประเทศไทยอังกฤษ ปี พ.ศ. 2549	60
3.7 การผลิตชิ้นส่วน Mobile Crusher & Screen ในประเทศไทย เพื่อส่งประเทศอังกฤษในปี 2549	62
4.1 รายละเอียดของรหัสสินค้า HS Code ที่ใช้ในการศึกษา	64
4.2 แสดงผู้ส่งออกชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม (รหัส HS 8431 และ 847490) ที่สำคัญในตลาดโลกและประเทศที่พิจารณาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2548	66
4.3 ผลผลิตเหล็กดิบ 10 อันดับแรกของโลกปี พ.ศ. 2544- 2548	67
4.4 มูลค่าการส่งออกและอัตราการเพิ่มขึ้นของชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม (รหัส HS 8431 และ 847490) ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2548	68
4.5 แสดงผลการคำนวณ RCA ของไทย	69
4.6 แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศจีน	71
4.7 แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศอินโดนีเซีย	72
4.8 แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศอินเดีย	73
4.9 แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศฟิลิปปินส์	74

4.10	แสดงผลการคำนวณ RCA ของประเทศมาเลเซีย	75
4.11	โครงสร้างต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนของ	78
4.12	รายละเอียดของวัตถุดิบหลัก	79
4.13	โครงสร้างการผลิตเหล็ก และกำลังการผลิต การนำเข้าและส่งออก ตาม(HS 7208) ปี พ.ศ. 2547	80
4.14	แสดงการเปรียบเทียบพิกัดอัตราอากรขาเข้าของประเทศคู่แข่งเทียบกับ ประเทศไทย ปี 2547	81
4.15	ตารางสรุปสิทธิประโยชน์เพื่อการส่งเสริมการลงทุนของประเทศต่างๆ	81
4.16	ราคาเหล็กแผ่นตลาดสำคัญของโลก ปี 2547	83
4.17	ราคาขายเหล็กแผ่นในประเทศของประเทศไทยและประเทศคู่แข่ง	84
4.18	แสดงสัดส่วนแรงงานในอุตสาหกรรมตามวุฒิการศึกษา	85
4.19	ค่าจ้างแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตของไทยและประเทศอื่นๆ ตั้งแต่ปี 2545-2548	86
4.20	ความสามารถในการผลิตของแรงงานภาคอุตสาหกรรม (Productivity in Industry) ปี 2548	88
4.21	ความสามารถในการผลิตของแรงงาน/ค่าจ้างแรงงาน ปี 2548	89
4.22	อัตราค่าไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมปี 2548	90
4.23	มูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรสำหรับการผลิตของประเทศไทยกับประเทศคู่แข่ง	92
4.24	เปรียบเทียบลำดับความสามารถของปัจจัยต้นทุนการผลิตแต่ละประเทศ	94

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า	
1.1	แผนภูมิแสดงขั้นตอนการผลิตงานแปรรูปเหล็ก	3
1.2	แสดงภาพ เครื่อง Semi Mobile Crusher	6
1.3	แสดงภาพ เครื่อง Semi Mobile Screen	7
1.4	แสดงภาพชิ้นส่วน Main Chassis	8
1.5	แสดงภาพ ชิ้นส่วน Feeder Frame & Grizzly	8
1.6	แสดงภาพ ชิ้นส่วน Impactor	9
1.7	แสดงภาพชิ้นส่วน Track Frame	9
1.8	แสดงภาพ ชิ้นส่วน Conveyor	9
1.9	แสดงมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์เครื่องจักร	10
2.1	แสดงขั้นตอนของอุตสาหกรรมเหล็กและกระบวนการผลิตเหล็กครบวงจร	26
2.2	การใช้เหล็กของประเทศไทย	40
3.1	ลักษณะของ Mobile Crusher	58
3.2	แสดงส่วนประกอบแยกชิ้นของ Mobile Crusher	59
4.1	แสดงค่า RCA ที่คำนวณได้	77
4.2	แสดงการมูลค่าการนำเข้าเครื่องจักรของแต่ละประเทศ	93