

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย FACTORS AFFECTING STEEL BAR PRICE IN THAILAND

เข็มชาติ วารสินธุ์ชัย¹
พัฒน พันธ์นรงค์²

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาสจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (Apparent used, APU) ราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (Importprice) ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice) และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product, GNP) สามารถร่วมกันอธิบายราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ได้ครอบคลุมร้อยละ 87.87 ดังนั้น ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice) และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product, GNP) สามารถอธิบายราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ในทิศทางเดียวกัน ได้อย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (Apparent used, APU) และราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (Importprice) สามารถอธิบายราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ในทิศทางตรงกันข้าม ได้อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

คำสำคัญ: ราคา ปัจจัยราคา เหล็กเส้น

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ชลบุรี
Khemchart.scm@gmail.com

² อาจารย์ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ชลบุรี
patnut99@yahoo.com

Abstract

In this study the objective is to study factors affecting steel bar price in Thailand. This study used secondary data from Office of the Permanent Secretary Ministry of Commerce, The Iron and Steel Institute of Thailand (ISIT), Office of the National Economic and Social Development Board and Bureau of Trade and Economic indices.

This study found that steel bar apparent used quantity import price export price and Thailand's GNP can explain steel bar price cover to 87.87 percent with significance level of 0.05. The export price and Thailand's GNP can explain steel bar price in the same direction with significance level of 0.05. The steel bar apparent used quantity and import price can explain steel bar price in the same direction with significance level of 0.05.

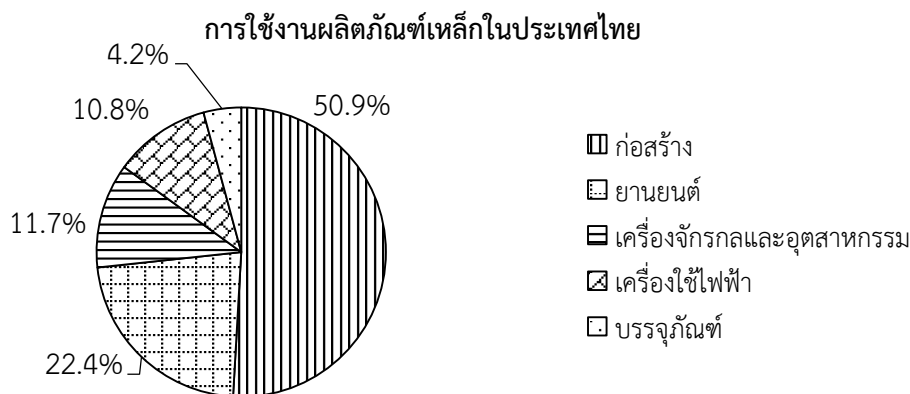
Keywords: Price, Price Factor, Steel Bar

บทนำ

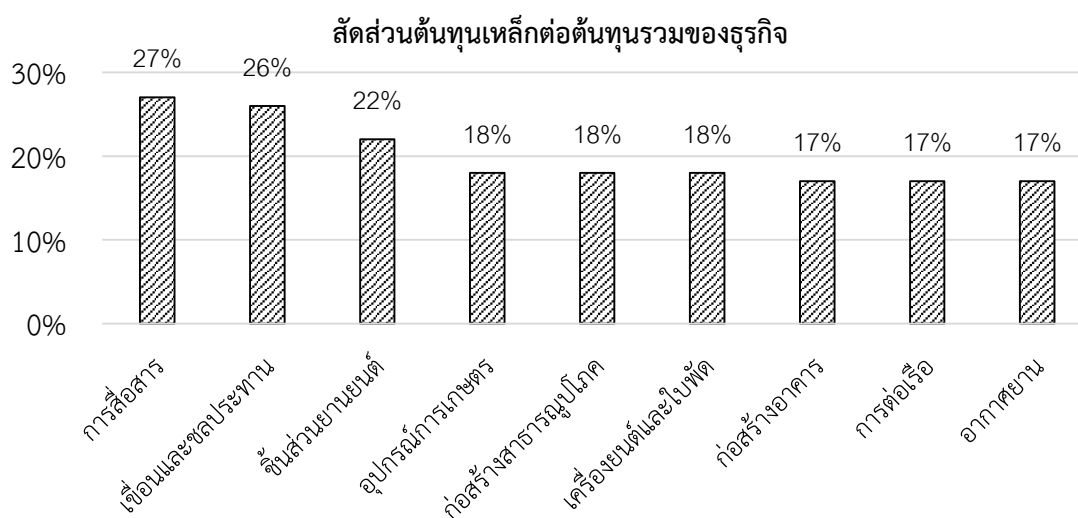
อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ของไทยเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมสำคัญของประเทศเป็นจำนวนมาก เช่น ยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เฟอร์นิเจอร์ อาหารกระป๋อง (บรรจุภัณฑ์) เครื่องจักรกล ก่อสร้าง และอื่นๆ

อุตสาหกรรมก่อสร้างถือเป็นอุตสาหกรรมผู้ใช้เหล็กที่สำคัญ จากข้อมูลการใช้เหล็กของประเทศไทย ในปี 2556 พบว่าอุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นผู้ใช้เหล็กร้อยละ 50.9 ของการบริโภคเหล็กทั้งประเทศ ดังภาพที่ 1

ธุรกิจก่อสร้างอาคารและระบบสื่อสาร และการก่อสร้างเขื่อนและโครงการชลประทานต่างๆ เป็นกลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางตรง (Direct cost) จากการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กเป็นปัจจัยการผลิตสูงสุด ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต พบว่า ธุรกิจก่อสร้างอาคารและระบบสื่อสาร และการก่อสร้างงานบริการสาธารณะ เช่น การก่อสร้างเขื่อนและโครงการชลประทานต่างๆ เป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนการใช้ผลิตภัณฑ์เหล็ก (Secondary steel products) เป็นปัจจัยการผลิตโดยตรง (Direct cost) ต่อต้นทุนรวมของภาคธุรกิจสูงสุดคือ ประมาณ 27% ของต้นทุนรวมทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ธุรกิจผลิตรถจักรยานยนต์และรถจักรยานที่มีผลิตภัณฑ์เหล็กเป็นต้นทุนโดยตรงประมาณ 22% ดังแสดงในภาพที่ 2 ดังนั้น หากราคาเหล็กในประเทศเปลี่ยนแปลงจะกระทบโดยตรงต่อต้นทุนการผลิตของธุรกิจเหล่านี้ค่อนข้างมาก



ภาพที่ 1 การใช้งานผลิตภัณฑ์หลักในประเทศไทยในปี 2556
ที่มา: สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย (2558)



ภาพที่ 2 สัดส่วนต้นทุนหลักต่อต้นทุนรวมของธุรกิจ
ที่มา: รัชชยา อารักษ์วิชานันท์ (2557)

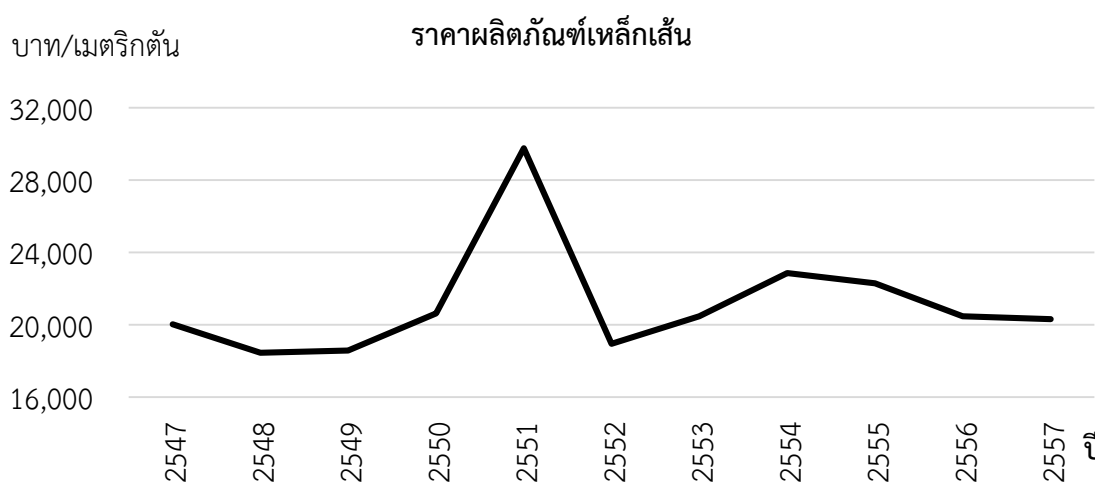
ตารางที่ 1 การใช้งานผลิตภัณฑ์และราคาเหล็กทรงยาวในอุตสาหกรรมก่อสร้างไทยปี 2555 ถึง 2557

เหล็กที่ใช้ในอุตสาหกรรม ก่อสร้าง	สัดส่วนต่อปริมาณทั้งหมด	ปริมาณการใช้งานทั้งหมด (หน่วย พันตัน)		
		ปี 2557	ปี 2556	ปี 2555
เหล็กทรงยาว	88%	5,824	5,640	5,309
เหล็กเส้น	95%	2,131	2,019	1,899
เหล็กหลอด	69%	2,068	1,986	1,822
เหล็กรูปพรรณ	97%	1,625	1,635	1,588

ที่มา: สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย (2558)

การที่อุตสาหกรรมก่อสร้างมีผลกระทบโดยตรงจากเหล็กเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ประกอบกับระดับราคาเหล็กหมวดวัสดุก่อสร้างที่มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นนั้น ปรับตัวในรูปแบบที่ไม่มีความแน่นอน ประกอบกับประเภผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานในด้านการก่อสร้างสัดส่วนคือ ร้อยละ 95 และมีปริมาณการใช้งานมากที่สุด ในประเภทกลุ่มเหล็กก่อสร้าง ดังแสดงในตารางที่ 1

ระดับราคาเหล็กหมวดวัสดุก่อสร้างที่มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นในระยะยาวแต่กลับมีการแกว่งตัวในระยะสั้น ด้วยการปรับตัวในรูปแบบที่ไม่มีความแน่นอนนี้ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย มีส่วนช่วยในการวางแผนนโยบายการซื้อ การจัดการต้นทุน และการวางแผนสินค้าคงคลังสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมก่อสร้างที่ใช้เหล็กเส้น ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ราคาผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นในประเทศไทย

ที่มา: สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย (2558)

สถานการณ์เศรษฐกิจอุตสาหกรรมสำคัญปี 2557

สถานการณ์ราคาน้ำมันโลกมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากกลุ่มประเทศโอเปกตัดสินใจคงกำลังการผลิต และประเทศอิรักสามารถส่งออกน้ำมันดิบได้เพิ่มขึ้น รวมถึงในปีนี้สหรัฐฯ สามารถผลิตน้ำมันดิบจากชั้นหินดินดาน (Shale oil) จึงส่งผลให้อุปทานน้ำมันโลกยังคงล้นตลาด ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบปรับตัวลดลง จากที่ราคาน้ำมันดิบดูไบ (Dubai) และราคาน้ำมันดิบเวสต์เท็กซัส (WTI) เดือนสิงหาคม 2557 อยู่ที่ 102.0 ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล และ 96.0 ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล ตามลำดับ มาเป็นราคาเดือนธันวาคม 2557 อยู่ที่ 60.0 ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล และ 59.0 ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล ตามลำดับ และยังมีแนวโน้มปรับตัวลดลงแต่จะเป็นปริมาณที่ไม่มากนัก (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2558)

สถานการณ์อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าปี 2557

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าในปี 2557 มีปริมาณการผลิต 6,941,850 เมตริกตัน ลดลง ร้อยละ 1.42 เมื่อเทียบกับปี 2556 โดยมาจากการลดลงของเหล็กแผ่นรีดร้อนลดลงร้อยละ 0.83 แต่เหล็กทรงยาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.05 เมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากสถานการณ์การเมืองที่ยืดเยื้อจนถึงช่วงต้นปี 2557 และเริ่มคลี่คลายในประมาณกลางปี ส่งผลให้การลงทุนจากในช่วงครึ่งปีแรกลดลง จากการนักลงทุนขาดความเชื่อมั่น

ปริมาณการจำหน่ายในประเทศมีจำนวนประมาณ 17,395,724 เมตริกตัน ลดลงร้อยละ 1.88 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน และเมื่อพิจารณาในรายผลิตภัณฑ์ พบว่าผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตเพิ่มขึ้นมากที่สุดในช่วงนี้ คือ เหล็กทรงยาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.27 สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กทรงแบนลดลงร้อยละ 5.50 เนื่องจากอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ชะลอตัวลง

การส่งออกมีจำนวนประมาณ 30,047 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 5.74 เมื่อเทียบกับปีก่อน ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการส่งออกลดลงมากที่สุด ได้แก่ เหล็กทรงยาว ลดลงร้อยละ 3.17 โดยเหล็กหลอด (LC/HC) ลดลงร้อยละ 23.10 เหล็กเส้นลดลงร้อยละ 3.09 สำหรับเหล็กทรงแบนลดลงร้อยละ 1.38 โดยเหล็กแผ่นรีดร้อนลดลงร้อยละ 20.43 ท่อเหล็กลดลงร้อยละ 13.98 เหล็กแผ่นรีดเย็นลดลงร้อยละ 9.32

การนำเข้ามีจำนวนประมาณ 273,692 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 15.43 เมื่อเทียบกับปีก่อน ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการนำเข้าลดลงมากที่สุดเมื่อเทียบกับปีก่อน คือ เหล็กทรงแบนลดลงร้อยละ 21.66 โดยเหล็กแผ่นรีดร้อนลดลงร้อยละ 39.91 เนื่องจากความต้องการใช้ที่ชะลอตัวของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น ยานยนต์ รองลงมาคือ เหล็กแผ่นเคลือบลดลงร้อยละ 9.83 สำหรับเหล็กทรงยาวปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 1.11 โดยเหล็กหลอด (Wire rod (LC/HC)) เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.37 เหล็กเส้น (Bar) เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.57 (สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย, 2558)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

งานศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเหล็กโดยตรงมีน้อยมาก ส่วนมากเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เหล็ก ในทั้งสองด้านการศึกษามีส่วนที่เหมือนกันคือ ใช้การวิเคราะห์เชิงเศรษฐมิติเพื่อสามารถอธิบายผลการศึกษาได้อย่างสมบูรณ์และมีทฤษฎีรองรับ รูปแบบการศึกษาทางเศรษฐมิติโดยส่วนใหญ่ใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยอย่างง่าย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเหล็กนั้น ขนิษฐา แสงนิมิตชัยกุล (2554) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทย พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทย สอดคล้องกับ นฤกร ณ ลำพูน (2554) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตของราคาเหล็กแท่งแบน (Slab) ในตลาดโลก พบว่า มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศสหรัฐอเมริกา และตัวแปรมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมการผลิตในการศึกษาของ อัคริณี ขาตะนาวิน (2549) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันเช่นกันกับราคาเหล็กแท่งแบนในตลาดโลก ราคาเหล็กทรงแบนในประเทศตามลำดับ ในขณะที่ตัวแปรราคาเหล็กแท่งแบนเฉลี่ย และปริมาณการนำเข้าเหล็กแผ่นรีดร้อนในการศึกษาของ ขนิษฐา แสงนิมิตชัยกุล (2554) ได้พบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทยอีกเช่นกัน

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์เหล็กนั้น วิทยา ตั้งงามจิตต์ (2550) ศึกษาอุปสงค์ของเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทยและผลกระทบจากภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด. พบว่ามูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของเหล็กแผ่นรีดร้อน สอดคล้องกับ วิโรจน์ จินตโกศลวิทย์ (2550) ศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์เหล็กเส้นในประเทศไทย พบว่า มูลค่าการใช้จ่ายภาคเอกชน และการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการใช้จ่ายภาครัฐบาล มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์เหล็กเส้นเช่นเดียวกัน

ในขณะที่ตัวแปรราคาในการศึกษาของ วิทยา ตั้งงามจิตต์ (2550) และ วิโรจน์ จินตโกศลวิทย์ (2550) ได้พบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอุปสงค์

ส่วนการศึกษาทางด้านฟังก์ชันส่วนกลับอุปสงค์ (Inverse demand function) นั้น Deaton (1986) เขียนในหนังสือ Demand analysis ว่า ฟังก์ชันส่วนกลับอุปสงค์เป็นการประยุกต์ใช้เพื่อให้ได้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระคือ ปริมาณอุปสงค์ในสินค้า ต่อตัวแปรตามคือ ราคาสินค้า เมื่อสามารถพิสูจน์ได้ว่าตัวแปรปริมาณอุปสงค์ย้อนหลังสามารถใช้เพื่ออธิบายตัวแปรราคาสินค้านั้นได้ และในการศึกษาของ Brown et al. (1995) กล่าวว่า ในสินค้าบางชนิดที่มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์สินค้าต่อราคาสินค้าน้อย (Quite inelastic) จะสามารถใช้ตัวแปรปริมาณสินค้ามาเป็นตัวอธิบายตัวแปรราคาสินค้าได้ เป็นการสื่อถึงการประยุกต์ใช้ฟังก์ชันส่วนกลับอุปสงค์ในการอธิบายราคาสินค้าชนิดนั้นๆ

สมมติฐานการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดสมมติฐานตามกรอบแนวคิดที่ได้ ตามหลักการและเหตุผลที่ได้จากการค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีจากหนังสือ วารสาร เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

1. ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ มีความสัมพันธ์กับราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย ในทิศทางเดียวกัน
2. ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย และราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย ในทิศทางตรงข้าม

วิธีการศึกษา

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยเก็บข้อมูลจากหน่วยงานราชการ ธนาคารแห่งประเทศไทย และสมาคมเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย ในรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2547 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2557 รวม 44 ไตรมาส

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้รูปแบบการวิเคราะห์เชิงปริมาณประเภทสมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple regression) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ เป็นเครื่องมือวิเคราะห์หาความสัมพันธ์แบบสมการถดถอย 2 ขั้น (Two-stage least squares) ในการหาขนาดและทิศทางของผลกระทบจากตัวแปรอิสระต่อตัวแปรราคาเหล็กเส้นในประเทศ และใช้ในการพยากรณ์ราคาเหล็กเส้นในประเทศ

ตัวแปรแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

$$Price_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(APU_{t-3}) + \beta_2 Importprice_{t-3} + \beta_3 Exportprice_{t+1} + \beta_4 \ln(GNP_{t-1}) + u_t$$

โดยกำหนดให้

Price	= ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (บาท/เมตริกตัน)
APU	= ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (เมตริกตัน)
Importprice	= ราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (บาท/เมตริกตัน)
Exportprice	= ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (บาท/เมตริกตัน)
Gross national product, GNP	= ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (ล้านบาท)

$$\begin{aligned}\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 &= \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ} \\ \beta_0 &= \text{ค่าคงที่} \\ u_t &= \text{ค่าคลาดเคลื่อน}\end{aligned}$$

ผลการศึกษา

ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้น ได้นำตัวแปรปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อราคามาวิเคราะห์โดยใช้ตัวแบบสมการถดถอยเชิงเส้นแบบต่อเนื่อง (Simultaneous-equation model) ด้วยวิธีการคำนวณที่ละสมการ โดยมุ่งเน้นที่สมการที่ 1 ที่เป็นสมการหลักของการศึกษา ซึ่งที่แสดงผลในสมการ 2 ดังนี้

$$\begin{aligned}Price_t = & -14517.71 - 2900.303 \ln(APU_{t-3}) - 0.0673 Importprice_{t-3} \\ & (-2.9348)^{***} \quad (-2.0160)^{**} \\ & + 0.7982 Exportprice_{t+1} + 5187.037 \ln(GNP_{t-1}) \\ & (10.2592)^{***} \quad (4.4764)^{***}\end{aligned}$$

R ²	=	0.8787
Adjusted R ²	=	0.8648
S.E. of regression	=	1364.897
F-Statistic	=	69.5386***
Prob (F-statistic)	=	0.0000
Durbin-Watson	=	1.8762

* ได้ทำการตรวจสอบและแก้ปัญหา Multicollinearity Heteroscedasticity และ Autocorrelation แล้ว

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

*** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

การวิเคราะห์ผล

ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (APU) ย้อนหลัง 3 ไตรมาส ราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (Importprice) ย้อนหลัง 3 ไตรมาส ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice) ล่วงหน้า 1 ไตรมาส และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross national product, GNP) ย้อนหลัง 1 ไตรมาส สามารถร่วมกันอธิบาย ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ได้อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ครอบคลุมร้อยละ 87.87 ดังนี้

ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (APU) ย้อนหลัง 3 ไตรมาส สามารถอธิบาย ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ในทิศทางตรงกันข้าม ได้อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยถ้าปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทยย้อนหลัง 3 ไตรมาส เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยลดลง 29.003 บาท/ตัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (Importprice) ย้อนหลัง 3 ไตรมาส สามารถอธิบาย ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ในทิศทางตรงกันข้าม ได้อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยถ้าราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศย้อนหลัง 3 ไตรมาส เพิ่มขึ้น 1 บาท/ตัน จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยลดลง 0.0673 บาท/ตัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice) ล่วงหน้า 1 ไตรมาส สามารถอธิบายราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ในทิศทางเดียวกัน ได้อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยถ้าราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทยล่วงหน้า 1 ไตรมาส เพิ่มขึ้น 1 บาท/ตัน จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.7982 บาท/ตัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) ย้อนหลัง 1 ไตรมาส สามารถอธิบายราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ในทิศทางเดียวกัน ได้อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 โดยถ้าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติย้อนหลัง 1 ไตรมาส เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 0.0285 บาท/ตัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

ตารางที่ 2 ค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย ณ ไตรมาส 4/2557

ตัวแปรอิสระ	ค่าความยืดหยุ่น
ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (APU)	-0.1488
ราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (Importprice)	-0.1014
ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice)	0.8636
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP)	0.2661

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการคำนวณค่าความยืดหยุ่นดังแสดงในตารางที่ 2 ค่าความยืดหยุ่นของราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ต่อปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (APU) มีค่าเท่ากับ -0.1488 อธิบายได้ว่า เมื่อปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ร้อยละ 0.1488

ค่าความยืดหยุ่นของราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ต่อราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (Importprice) มีค่าเท่ากับ -0.1014 อธิบายได้ว่า เมื่อราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ร้อยละ 0.1014

ค่าความยืดหยุ่นของราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ต่อราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice) มีค่าเท่ากับ 0.8636 อธิบายได้ว่า เมื่อราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 0.8636

ค่าความยืดหยุ่นของราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย (Price) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) มีค่าเท่ากับ 0.2661 อธิบายได้ว่า เมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ร้อยละ 0.2661

การอภิปรายผล

ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) เป็นตัวแปรกลุ่มเศรษฐศาสตร์มหภาค โดยเป็นตัวชี้นำสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศแสดงถึงความสามารถในการผลิตของประเทศ โดยคำจำกัดความว่า หมายถึง

มูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตได้ในระยะเวลาที่กำหนด โดยใช้ทรัพยากรของประเทศและคนที่ถือชาติของประเทศนั้น ไม่ว่าจะนำไปใช้ในการผลิตในประเทศใดก็ตาม เปรียบเสมือนความต้องการบริโภคของประเทศในประเทศ หรือที่เรียกว่าอุปสงค์ ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติและราคาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน จากผลการศึกษาตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติสามารถอธิบายราคาเหล็กเส้นได้ในทิศทางเดียวกันสอดคล้องกับที่ได้กล่าวมาข้างต้น

ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย (APU) ราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ (Importprice) และราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice) เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับภาวะอุตสาหกรรมเหล็กเส้นของไทย

สรุป

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมเหล็กเส้นภายในประเทศและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย

ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทยผลการศึกษาสามารถยืนยันสมมติฐานได้ดังนี้

1. ราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ มีความสัมพันธ์กับราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย ในทิศทางเดียวกันอย่างมีสำคัญ 0.01
2. ปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย และราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ มีความสัมพันธ์กับราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย ในทิศทางตรงข้ามอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาในเรื่องค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระต่อราคาเหล็กเส้นภายในประเทศพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทยและค่าความยืดหยุ่นของราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ ต่อราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนค่าความยืดหยุ่นของราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทยและค่าความยืดหยุ่นของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน

แต่เมื่อพิจารณามิติขนาดของค่าความยืดหยุ่นพบว่าตัวแปรราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทยมีขนาดผลการเปลี่ยนแปลงสูงที่สุด ลำดับที่สองคือค่าความยืดหยุ่นของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ลำดับที่สามคือปริมาณการใช้งานเหล็กเส้นในประเทศไทย สุดท้ายคือราคานำเข้าเหล็กเส้นเฉลี่ยจากต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1.1 ตัวแปรราคาส่งออกเหล็กเส้นเฉลี่ยจากประเทศไทย (Exportprice) เป็นตัวแปรใช้การคาดการณ์ด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time series analysis) สำหรับการต่อยอดเพื่อพยากรณ์ตัวแปรราคาเหล็กเส้นเฉลี่ยในประเทศไทย

1.2 ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้พยากรณ์ราคาเหล็กเส้นภายในประเทศไทย เพื่อใช้ในการวางแผน นโยบาย การสั่งซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง ได้อีกวิธีหนึ่ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

2.1 ผู้ศึกษาขอเสนอให้มีการแยกเก็บข้อมูลสถิติของปริมาณการผลิตเหล็กเส้น และปริมาณการผลิตเหล็กรูปพรรณ เพื่อให้ข้อมูลที่วิเคราะห์มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2.2 การศึกษารั้งนี้ใช้การวิเคราะห์แบบจำลองทางเศรษฐมิติ ด้วยวิธีของสมการถดถอย 2 ขั้น (Two-stage regression) จึงอยากเสนอให้ผู้สนใจศึกษาต่อไป พิจารณารั้งวิธีของสมการถดถอย 3 ขั้น เพราะเป็นวิธีที่ทำการคำนวณค่าพารามิเตอร์ ในรูปแบบระบบสมการ ซึ่งทำการคำนวณพร้อมกันทุกพารามิเตอร์ เพื่อเปรียบเทียบผลการคำนวณ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพาณิชย์ สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า. (2558). **ดัชนีราคาเหล็กและผลิตภัณฑ์เหล็ก**. สืบค้นจาก

http://www.indexpr.moc.go.th/price_present/csi/stat/other/conyear.asp

ชนิษฐา แสงนิมิตรชัยกุล. (2554). **ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทย**.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).

ณัฐชยา อารักษ์วิชานันท์. (2557). **EIC analysis note**. สืบค้นจาก <https://www.scbeic.com/th/detail/product/346>

ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2558). **ข้อมูลดัชนีการลงทุนภาคเอกชน มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ** (Online). สืบค้นจาก www2.bot.or.th/statistics

นฤกร ณ ลำพูน. (2554). **การเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตของราคาเหล็กแท่งแบน (slab) ในตลาดโลก**.

(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).

วิทยา ตั้งงามจิตต์. (2550). **อุปสงค์ของเหล็กแผ่นรีดร้อนในประเทศไทยและผลกระทบจากภาษีตอบโต้การทุ่มตลาด**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).

วิโรจน์ จินตโกศลวิทย์. (2549). **วิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์เหล็กเส้นในประเทศไทย**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).

สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย. (2558). **ปริมาณการผลิต ปริมาณการนำเข้า ปริมาณการส่งออก ราคานำเข้าและราคาส่งออกของเหล็กเส้นของไทย**. (อัดสำเนา)

สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2558). **ข้อมูลราคาจำหน่ายเหล็กเส้นในประเทศไทย**. สืบค้นจาก www.ops.moc.go.th/

อัคนี ชาตะนาวิน. (2549). **ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์เหล็กทรงแบน**. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).

Brown, M. G., Lee, J. Y., & Seale, J. L. (1995, September). A family of inverse demand systems and choice of functional form. *Empirical Economics*, 20(3), 519-530.

Deaton, A. (1986). Chapter 30 demand analysis. *Handbook of Econometrics*, 3, 1767-1839.