

ผลการศึกษาการพิจารณาลักษณะอุตสาหกรรม

โครงสร้างการส่งออก

ประสบการณ์ของประเทศไทยไม่แตกต่างจากของประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ในการที่จะส่งเสริมอุตสาหกรรมผ่านกลยุทธ์ทางการค้า กล่าวคือ ประเทศไทยเริ่มต้นจากข้อจำกัดทางการค้าและการควบคุมทางการค้าภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 (2487-2498) และตามมาด้วยนโยบายที่ให้เสรีภาพทางการค้า (2498-2509) และนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1 และ 2 และใช้นโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกในช่วงของแผนพัฒนาฉบับที่ 3, 4 และ 5 คือ ตั้งแต่ 2515 เป็นต้นมา

เมื่อหันกลับมาพิจารณาโครงสร้างการส่งออกของประเทศไทย สินค้าส่งออกของไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากนับตั้งแต่ปี 2504 จนถึงปัจจุบัน โครงสร้างสินค้าส่งออกของไทยมีการขยายตัวสู่สินค้าใหม่ๆ ตลอดเวลา ซึ่งแต่เดิมประเทศไทยต้องส่งออกสินค้าขั้นปฐมอย่างเดียว แต่ต่อมาได้มีการส่งสินค้าขั้นปฐมที่แปรรูปแล้ว และสินค้าอุตสาหกรรมเป็นสินค้าออกเพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจุบันการส่งสินค้าอุตสาหกรรมมีสัดส่วนสูงมากขึ้น

เนื่องจากแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยเริ่มต้นด้วย การส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า (Import Substitution) ซึ่งระบุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 1 และ 2 (2504 - 2514) โดยที่รัฐบาลมีมาตรการสนับสนุนให้นวัตกรรมที่สำเร็จรูปที่ใช้ในการผลิตเข้ามาจากต่างประเทศ มาตรการต่างๆ ที่นำมาใช้ได้แก่ มีการให้สิทธิประโยชน์ในการลงทุนโดยผ่านคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีการใช้นโยบายภาษีทั้งภาษีนำเข้าและภาษีการค้า มีการควบคุมการนำเข้าและการกำหนดราคาสินค้าโดยกระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น แต่เมื่อเริ่มแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 (2515-2519) เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน รัฐบาล



ได้เน้นความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกโดยมีมาตรการต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้มีการผลิตเพื่อการส่งออก (Export Promotion) ควบคู่ไปกับมาตรการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ มาตรการส่งเสริมการส่งออกภาษีศุลกากร ได้แก่ การยกเว้นและคืนภาษีโดยผ่านกรมศุลกากร มีการชดเชยภาษีตามอัตราที่กำหนดโดยสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง มีการจัดตั้งคลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทโรงผลิตสินค้า มีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก นอกจากนี้ยังมีการให้สิทธิพิเศษแก่ ผู้ผลิตเพื่อการส่งออก เช่น การยกเว้นภาษีขาเข้าทุกชนิดสำหรับวัตถุดิบและสินค้าเข้าเพื่อการส่งออก

สิ่งที่ถกเถียงกันในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมส่งออกก็คือ การใช้มาตรการภาษีศุลกากรของรัฐบาล มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการส่งออกอย่างไร

การวัดผลมาตรการภาษีศุลกากรต่ออุตสาหกรรมส่งออก

การเปรียบเทียบลักษณะของอุตสาหกรรม

จากการใช้มาตรการภาษีดังกล่าวจะก่อผลกระทบต่ออุตสาหกรรม เราจะนำตัวเลขที่นับจดได้ในแต่ละไตรมาสของปีของอุตสาหกรรมต่างๆมาทำการเปรียบเทียบลักษณะของอุตสาหกรรม โดยจัดจำแนกกลุ่มอุตสาหกรรมเป็น 2 กลุ่มหลักคือ

1. กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิ B.O.I โดยที่กลุ่มนี้แยกเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้
 - 1.1 ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี
 - 1.2 หลังได้รับสิทธิมาตรการภาษี
2. กลุ่มอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I โดยที่กลุ่มนี้แยกเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้
 - 2.1 ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี
 - 2.2 หลังได้รับสิทธิมาตรการภาษี

โดยในการเปรียบเทียบเราเลือกกลุ่มอุตสาหกรรมจำนวน 9 กลุ่มอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

กลุ่มอุตสาหกรรม 01	คือ อุตสาหกรรมประเภท	สัตว์มีชีวิต และผลิตภัณฑ์จากสัตว์
กลุ่มอุตสาหกรรม 07	คือ อุตสาหกรรมประเภท	ยางสนเทียม และวัตถุจำพวกพลาสติก
กลุ่มอุตสาหกรรม 08	คือ อุตสาหกรรมประเภท	หนังสือพิมพ์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร
กลุ่มอุตสาหกรรม 11	คือ อุตสาหกรรมประเภท	สิ่งทอ และเสื้อผ้าสำเร็จรูป ผ้าผืน
กลุ่มอุตสาหกรรม 12	คือ อุตสาหกรรมประเภท	รองเท้า และเครื่องสวมศีรษะ ดอกไม้ประดิษฐ์ พัต ของที่ทำด้วยขนนก
กลุ่มอุตสาหกรรม 15	คือ อุตสาหกรรมประเภท	โลหะสามัญ เหล็ก ทองแดง อลูมิเนียม นิกเกิล สังกะสี
กลุ่มอุตสาหกรรม 16	คือ อุตสาหกรรมประเภท	เครื่องจักร เครื่องใช้กล เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า
กลุ่มอุตสาหกรรม 17	คือ อุตสาหกรรมประเภท	ยานยนต์ อากาศยาน ยานน้ำ
กลุ่มอุตสาหกรรม 20	คือ อุตสาหกรรมประเภท	สิ่งหัตถกรรมเบ็ดเตล็ด เครื่องเรือน เครื่องแกะสลัก ของเด็กเล่น

ในการศึกษาวิจัยเพื่อให้มองเห็นภาพของความสำคัญของอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยทั้งหมด ควรจะทำการวิเคราะห์ทั้ง 21 กลุ่มอุตสาหกรรม แต่จากการสำรวจสภาพของข้อมูลพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมประเภท ศิลปวัตถุโบราณ อาหาร และกระสุนปืน เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่กรมศุลกากรไม่อนุญาตให้เอกชนดำเนินการได้ เนื่องจากเป็นของต้องห้ามต้องกำกับตาม พ.ร.บ. ศุลกากร

ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทอื่น อีก 10 กลุ่มอุตสาหกรรม อันได้แก่ อุตสาหกรรมประเภทผลผลิตของพืช ไขมัน และน้ำมันที่ได้จากสัตว์และพืช อุตสาหกรรมอาหารที่ปรุงแต่งแล้ว อุตสาหกรรมปิโตรเคมีคอล อุตสาหกรรมเคมี ไม้ เครื่องหว่าน กระจดาช เครื่องปั้น ดินเผา แก้ว ปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมเกี่ยวกับเครื่องประดับประเภทโลหะมีค่า เครื่องมือทางการแพทย์ อุตสาหกรรมเหล่านี้มีลักษณะของข้อมูลที่รวบรวมได้มีน้อย และสถิติของข้อมูลขาดความต่อเนื่องจึงไม่มีข้อมูลที่จำเป็นวิเคราะห์และคำนวณ ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้คิดเป็น 25.41% ของกลุ่มอุตสาหกรรมที่เข้าขอบข่าย ส่วนกลุ่มอุตสาหกรรมที่เราคัดเลือกในการวิเคราะห์นั้น คิดเป็น 74.59% ของกลุ่มอุตสาหกรรม

กรรมทั้งหมดที่เข้าขอรับสิทธิ ในการคัดเลือกข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับมีสภาพความสมบูรณ์ของข้อมูลเพียง 70% จึงต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจากหน่วยงาน อันได้แก่ข้อมูลการปฏิบัติงานของการนิคมอุตสาหกรรม ข้อมูลสถิติการนำเข้าและส่งออกของคลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทโรงผลิตสินค้า ข้อมูลการจัดตั้งคลังสินค้าทัณฑ์บน ข้อมูลการจัดตั้งเขตนิคมอุตสาหกรรม ข้อมูลการขออนุมัติหลักการและสูตรขอคืนอากร 19 ทวิ ข้อมูลสถิติรายงานการขอคืนอากรตาม ม.19 ทวิ ซึ่งทำให้สภาพของข้อมูลมีความสมบูรณ์ครบถ้วนยิ่งขึ้น และในการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละหน่วยงานมีการจัดเก็บดังต่อไปนี้

ฝ่ายคืนอากรและฝ่ายชดเชยอากรมีการจัดเก็บข้อมูลเริ่มนับจัดเก็บตั้งแต่ ปี 2525 ถึงปัจจุบัน ฝ่ายการนิคมอุตสาหกรรมมีการจัดเก็บข้อมูลตั้งแต่ ปี 2528 ถึงปัจจุบัน และฝ่ายคลังสินค้าทัณฑ์บนมีการจัดเก็บข้อมูลตั้งแต่ปี 2527 ถึงปัจจุบัน ดังนั้นในการวิเคราะห์เราจึงใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527-2532 เนื่องจากสภาพข้อมูลมีลักษณะค่อนข้างสมบูรณ์

การศึกษาการเปรียบเทียบลักษณะของอุตสาหกรรมในตารางที่ 4.1-4.18 จะเป็นการพิจารณาเป็นรายผลิตภัณฑ์ในแง่ของการใช้ปัจจัย และการผลิตส่งออก รวมถึงสิทธิทางด้านมาตรการภาษีทั้ง 9 กลุ่มอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้ โดยกำหนดค่าสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

- K/L คือ อัตราส่วนของทุนคงที่ต่อจำนวนการจ้างงาน
 Scale(1) คือ มูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์
 Scale(2) คือ จำนวนของคนงาน
 Va คือ อัตราส่วนของมูลค่าเพิ่มต่อมูลค่าของผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม (01) ประเภทผลิตภัณฑ์จากสัตว์

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้รวมถึงสัตว์มีชีวิต และเนื้อสัตว์แปรรูปด้วย กลุ่มอุตสาหกรรมนี้ที่อยู่ในขอบเขตของการสำรวจกว่าครึ่ง เป็นผู้ที่นำวัตถุดิบเข้ามาทำการผลิตและส่งออกไปยังต่างประเทศโดยตรง รองลงไปก็ได้แก่เป็นผู้ผลิตส่งออกที่มีได้นำวัตถุดิบเข้ามา และไม่มีโรงผลิตเป็นของตนเอง (โอนสิทธิ์ด้านภาษีอากรให้กับผู้ประกอบการที่นำเข้าวัตถุดิบ) อุตสาหกรรมประเภทนี้ก่อนขอรับสิทธิ์ด้านมาตรการภาษีศุลกากร (ไม่ได้รับสิทธิ์ B.O.I) จะมีลักษณะการผลิตแบบ decreasing - return to scale เนื่องจากมีขนาดการใช้แรงงานและทุนต่ำ ในขณะที่อุตสาหกรรมกลุ่มที่ได้รับสิทธิ์ B.O.I มีลักษณะการผลิตแบบ increasing return to scale เนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้มีการใช้ปัจจัยทุนและแรงงานสูง อันเป็นผลเนื่องจากการนำเครื่องจักรเข้าเพื่อเร่งผลผลิต และอยู่ในเงื่อนไข B.O.I ด้านการรักษาระดับการส่งออก

จากผลในตารางที่ 4.1-4.2 พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมก่อนได้รับสิทธิ์มาตรการภาษี (ไม่ได้รับสิทธิ์ B.O.I) จะมีลักษณะการใช้ปัจจัยทุนคงที่ต่อแรงงานมากกว่า หลังรับสิทธิ์มาตรการภาษี (ไม่ได้รับสิทธิ์ B.O.I) คือ ก่อนได้รับสิทธิ์มีค่าเฉลี่ย 4.06 และหลังได้รับสิทธิ์มีค่าเฉลี่ย 3.72 และพบว่าหลังรับสิทธิ์มาตรการภาษี (ไม่ได้รับสิทธิ์ B.O.I) จะมีการใช้จำนวนแรงงาน มูลค่าส่งออก อัตรามูลค่าเพิ่ม เพิ่มสูงกว่าช่วงก่อนรับสิทธิ์มาตรการภาษี คือ ก่อนรับสิทธิ์ scale1 มีค่า 147.23 เมื่อเทียบกับหลังรับสิทธิ์มีค่า 276.71 และพิจารณาขนาดแรงงาน มีจำนวนแรงงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5.08 และอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์มีค่าสูงขึ้นเฉลี่ย 5% เมื่อกลับไปพิจารณาอุตสาหกรรมประเภทที่ได้รับสิทธิ์ B.O.I จะพบว่าหลังรับสิทธิ์มาตรการภาษี จะมีการใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงาน มูลค่าส่งออก และขนาดการจ้างงาน โดยเฉลี่ยสูงกว่า ก่อนรับสิทธิ์มาตรการภาษี คือ ปัจจัยทุนคงที่ต่อแรงงานเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 3.17 มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 160.62 ขนาดการจ้างงานเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 3.01 และอัตราส่วนมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์มีค่าสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 8%

ประเด็นที่น่าสังเกตก็คือ การใช้ทุนคงที่ต่อจำนวนแรงงาน ของกลุ่มหลังรับสิทธิมาตรการ
ภาษี (ไม่ได้ B.O.I) มีจำนวนลดลง สาเหตุอันเนื่องมาจากกลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้ได้หันไปใช้
สิทธิด้านการนำเข้าวัตถุดิบเพื่อผลิตส่งออกมากขึ้น โดยพบว่าหลังรับสิทธิจะมีมูลค่าส่งออกที่เพิ่ม
มากขึ้น ขณะเดียวกันจะมีการใช้เครื่องจักรเก่าผลิตสินค้าส่งออกแทนการนำเข้าเครื่องจักรใหม่

ตารางที่ 4.1

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 01

กลุ่มอุตสาหกรรม 01 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 01 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	4.06	4.43	3.72	4.06	
Scale (1)	147.23	146.10	276.71	274.59	
Scale (2)	6.11	2.33	11.19	4.28	
VA	0.55	0.63	0.60	0.56	

ตารางที่ 4.2

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 01

กลุ่มอุตสาหกรรม 01 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 01 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	3.64	4.29	6.81	8.00	
Scale (1)	123.217	127.226	283.84	293.079	
Scale (2)	1.93	1.06	4.94	2.72	
VA	0.64	0.48	0.72	0.368	

อุตสาหกรรม (07) ประเภท ยาง ยางสนเทียมและวัตถุดิบพลาสติก

ผลิตภัณฑ์จำพวกนี้ได้แก่ ยาง ถงพลาสติก เครื่องมือเครื่องเรือนของใช้ทำด้วยพลาสติก ผลิตภัณฑ์ยาง ยางนับเป็นอุตสาหกรรมที่น่าสนับสนุนอีกประเภทหนึ่ง เนื่องจากประเทศไทยมีวัตถุดิบประเภทยางอยู่เป็นจำนวนมาก การส่งออกผลิตภัณฑ์ยางเก่าที่ผ่านมาเป็นการส่งออก ยางแผ่นรมควัน หรือยางแท่งแทบทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาได้มีการลงทุนผลิตภัณฑ์ยางใหม่ๆขึ้นอีกหลายชนิด อาทิเช่น ถงมียาง ท่อยางที่ใช้ในวงการแพทย์ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์จำพวกนี้มีแนวโน้มการส่งออกสูงมากขึ้น เป็นที่ต้องการของตลาดในต่างประเทศ

อุตสาหกรรมในกลุ่มนี้จากข้อมูลสำรวจทั้งหมดจะมีลักษณะเป็นผู้ที่นำเข้าวัตถุดิบและผลิตส่งออกโดยตรง และมีโรงงานเป็นของตนเอง มีขนาดการใช้ปัจจัยทุนและแรงงานต่ำ ลักษณะการผลิตส่วนใหญ่จะเป็นแบบ decreasing return to scale ทั้งประเภทที่ได้รับสิทธิและไม่ได้รับสิทธิ B.O.I

จากตารางที่ 4.3-4.4 พบว่าช่วงก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี (ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I และได้รับสิทธิ B.O.I) จะมีการใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงาน จำนวนแรงงาน และผลิตภัณฑ์ส่งออกต่ำกว่าหลังรับสิทธิ (ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I และได้รับสิทธิ B.O.I) แต่อัตราส่วนมูลค่าเพิ่มมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มและลดลงเล็กน้อย กล่าวคือ มูลค่าการส่งออกของกลุ่มหลังรับสิทธิ (ไม่ได้รับสิทธิ และได้รับสิทธิ B.O.I) มีมูลค่าสูงขึ้น 861.69 และ 144.56 ตามลำดับ มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น 1106 และ 4.78 ตามลำดับ

ในขณะที่มูลค่าเพิ่มเกือบจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงคือ มีอัตราส่วนมูลค่าลดลง 0.6% และเพิ่มขึ้น 0.1% ตามลำดับ เพราะอุตสาหกรรมในกลุ่มนี้โดยส่วนใหญ่มุ่งขอรับสิทธิการคืนภาษี อากรววัตถุดิบนำเข้า โดยอุตสาหกรรมกลุ่มนี้ไม่เพียงแต่นำวัตถุดิบนำเข้ามาผลิตเพื่อส่งออกเท่านั้น ยังได้มีการผลิตเพื่อสนองความต้องการของตลาดภายในประเทศอีกด้วย

ตารางที่ 4.3

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 07

กลุ่มอุตสาหกรรม 07 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 07 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	8.80	10.98	13.36	16.66	
Scale (1)	495.70	490.76	1357.398	1343.87	
Scale (2)	1331.26	4506.45	2437.88	8252.48	
VA	0.639	0.24	0.633	0.24	

ตารางที่ 4.4

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 07

กลุ่มอุตสาหกรรม 07 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 07 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	5.21	4.98	28.62	23.16	
Scale (1)	73.61	73.69	218.17	218.39	
Scale (2)	5.63	3.90	10.41	7.20	
VA	-0.416	0.83	-0.415	0.83	



อุตสาหกรรม (OB) ประเภทหนึ่งดืบ หนึ่งฟอก หนึ่งเฟอร์นิเจอร์

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้มีหลายชนิดด้วยกันตั้งแต่กระเป๋าหนัง เข็มขัด ถุงมือ เป็นต้น ลักษณะการประกอบการของกลุ่มอุตสาหกรรมนี้จะเป็นลักษณะนำวัตถุดิบเข้ามาและส่งออกโดยตรง และในตัวอย่างการสำรวจพบว่า กว่าครึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่เจ้าของประกอบการเอง เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตโดยส่วนใหญ่จะมีการพัฒนาและปรับปรุงตามผลิตภัณฑ์ของสินค้าที่สั่งซื้อจากลูกค้าในต่างประเทศและในขณะเดียวกันก็ได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศในด้านการผลิต และตลาด ส่วนเครื่องจักรมักจะใช้ เครื่องจักรเก่าที่มีการปรับปรุงและซ่อมแซมอยู่เป็นประจำ กลุ่มอุตสาหกรรมจะมีลักษณะ decreasing return to scale ทั้งที่ได้รับสิทธิและไม่ได้รับสิทธิ B.O.I มีการใช้แรงงานและทุนต่ำ จากการสำรวจข้อมูลพบว่าโดยส่วนใหญ่ อุตสาหกรรมในกลุ่มนี้จะมีการใช้แรงงานทดแทนมากกว่าทุน

จากตารางที่ 4.5-4.6 เราจะพบว่าช่วงหลังรับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับ B.O.I และไม่ได้รับ B.O.I) จะมีการใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงาน ผลผลิตส่งออกและจำนวนแรงงาน เพิ่มขึ้นมากกว่าช่วงก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับ B.O.I และไม่ได้รับ B.O.I) แต่อัตราส่วนมูลค่าเพิ่มช่วงหลังรับสิทธิจะต่ำกว่าก่อนรับสิทธิมาตรการ กล่าวคือ มีค่าลดลง 10% และ 18% ตามลำดับ

การที่อัตราส่วนมูลค่าเพิ่มลดลงเนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมประสบปัญหา วัตถุดิบนำเข้า และวัตถุดิบกึ่งสำเร็จรูป โดยเฉพาะหนังฟอก และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ นอกจากไม่เพียงพอแล้วยังมีคุณภาพหนึ่งไม่สม่ำเสมออีกด้วย กลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้จึงหันมาใช้วัตถุดิบในประเทศที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันเพื่อผลิตทดแทนส่งออก นอกจากสาเหตุที่ได้กล่าวมาแล้วกลุ่มอุตสาหกรรมยังประสบปัญหาทางด้านกรรมวิธีการผลิต ซึ่งจะต้องปรับปรุงให้เข้ากับความต้องการของตลาด อันได้แก่ตลาดร่วมยุโรป

ตารางที่ 4.5

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 08

กลุ่มอุตสาหกรรม 08 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 08 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	5.02	7.93	7.79	12.29	
Scale (1)	44.59	56.75	92.11	117.24	
Scale (2)	3.53	1.57	6.47	2.89	
VA	0.75	0.10	0.65	0.14	

ตารางที่ 4.6

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 08

กลุ่มอุตสาหกรรม 08 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 08 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	3.35	5.97	29.65	52.61	
Scale (1)	28.91	47.54	67.04	110.25	
Scale (2)	0.48	0.26	1.22	0.67	
VA	0.69	0.09	0.51	0.15	

อุตสาหกรรม (11) ประเภทสิ่งทอ และเสื้อผ้าสำเร็จรูป ผ้าผืน

อุตสาหกรรมที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ สิ่งทอ ผ้าผืน เส้นใยสังเคราะห์ และเสื้อผ้าสำเร็จรูป ลักษณะการประกอบการของอุตสาหกรรมร้อยละ 40 เป็นผู้นำวัตถุดิบเข้าเพื่อการผลิตและส่งออกโดยตรง มีโรงงานเป็นของตนเอง และร้อยละ 50 เป็นผู้ส่งออกแต่มีได้นำเข้าวัตถุดิบและร้อยละ 10 เป็นบริษัทตัวแทนส่งออก โดยไม่มีโรงงานเป็นของตนเอง เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่เป็นการสั่งซื้อเครื่องจักรที่ทันสมัยและได้รับการช่วยเหลือจากต่างประเทศ และมีการปรับปรุงเครื่องจักรเก่าให้ทันสมัย ขณะเดียวกันก็มีการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ส่งออกให้ตรงกับความต้องการของตลาดต่างประเทศ ลักษณะการผลิตจะเป็นแบบ constant return to scale ในอุตสาหกรรมประเภทก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษีและไม่ได้รับสิทธิ B.O.I จะมีการใช้แรงงานจำนวนมากในอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I ในขณะที่เดียวกันอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิ B.O.I จะมีการใช้ทุนมาก

จากตารางที่ 4.7-4.8 พบว่าหลังรับสิทธิมาตรการภาษี (ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) จะมีมูลค่าผลผลิตส่งออก ขนาดการจ้างงาน และอัตราส่วนของมูลค่าเพิ่ม สูงกว่าก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี (ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) คือ มูลค่า 1793.31 405.94 และ 0.41 ตามลำดับ แต่การใช้จ่ายทุนคงที่ต่อแรงงานจะมีมูลค่าต่ำกว่าก่อนรับสิทธิ กล่าวคือมีมูลค่าลดลงโดยเฉลี่ย 0.4 เมื่อพิจารณาในกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทที่ได้รับสิทธิ B.O.I จะพบว่าหลังรับสิทธิมาตรการภาษี จะมีการใช้ปัจจัยทุนคงที่ต่อแรงงาน ผลผลิตส่งออก ขนาดการจ้างงาน อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม สูงกว่าก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี คือ มีมูลค่าโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 75.25 1056.57 48.03 และ อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 16%

ข้อที่น่าสังเกตก็คือ การที่ปัจจัยทุนคงที่ต่อแรงงานของกลุ่มหลังรับสิทธิ (ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) มีค่าต่ำกว่าเพราะว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อม ไม่มีโรงงานเป็นของตนเอง และจะใช้การว่าจ้างการผลิตจากโรงงานอื่นเพื่อการส่งออก และขอความช่วยเหลือจากกรมศุลกากรด้านการขอคืนอากรวัตถุดิบนำเข้า

ตารางที่ 4.7

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 11

กลุ่มอุตสาหกรรม 11 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 11 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	5.14	4.74	4.74	4.37	
Scale (1)	539.60	582.02	1793.31	1934.31	
Scale (2)	132.87	120.53	405.94	368.24	
VA	0.30	0.16	0.41	0.13	

ตารางที่ 4.8

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 11

กลุ่มอุตสาหกรรม 11 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 11 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	4.39	4.39	79.64	85.12	
Scale (1)	393.99	498.54	1450.56	1835.45	
Scale (2)	20.66	71.76	68.69	238.48	
VA	0.19	0.18	0.35	0.15	

อุตสาหกรรม (12) ประเภทรองเท้า และเครื่องสวมศีรษะ

อุตสาหกรรมประเภทนี้จะรวมทั้งที่เป็นรองเท้า หนัง รองเท้ากีฬา หมวก ดอกไม้ประดิษฐ์ ซึ่งในปัจจุบันเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่มีแนวโน้มดีมากอีกอุตสาหกรรมหนึ่ง อุตสาหกรรมเหล่านี้ โดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะการนำเข้าวัตถุดิบและผลิตส่งออกโดยตรง มีโรงงานเป็นของตนเอง เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตโดยส่วนใหญ่จะเป็นเทคโนโลยีที่มีการปรับปรุงโดยผู้ประกอบการในประเทศ และได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศทางด้านการตลาด มีลักษณะการผลิต แบบ decreasing return to scale

จากตาราง 4.9-4.10 จะพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมนี้ช่วงก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับ B.O.I และไม่ได้รับ B.O.I) มีการใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงาน มูลค่าผลผลิต จำนวนคนงานและ อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม ต่ำกว่าอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันหลังรับสิทธิ (ได้รับ B.O.I และไม่ได้รับ B.O.I)

ข้อน่าสังเกต ก็คือ อัตราส่วนมูลค่าเพิ่มของกลุ่มหลังได้รับสิทธิ (ได้รับสิทธิ B.O.I) มีมูลค่าสูงมากขึ้นถึง 62% เนื่องจากอุตสาหกรรมกลุ่มนี้พึ่งสิทธิประโยชน์จาก B.O.I ด้านการนำเข้า เครื่องจักร และเมื่อหมดสิทธิทางด้าน B.O.I จึงมาขอรับสิทธิทางด้านวัตถุดิบ โดยขอคืนอากร วัตถุดิบจากกรมศุลกากร

จะพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมประเภทนี้เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มสูงขึ้น และควรสนับสนุนด้านการส่งออกอีกอุตสาหกรรมหนึ่ง

ตารางที่ 4.9

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 12

กลุ่มอุตสาหกรรม 12 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 12 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	7.51	7.55	7.92	7.97	
Scale (1)	76.76	76.77	263.64	263.69	
Scale (2)	4.35	4.83	13.56	15.04	
VA	0.62	0.27	0.64	0.26	

ตารางที่ 4.10

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 12

กลุ่มอุตสาหกรรม 12 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 12 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	6.15	6.76	21.46	23.61	
Scale (1)	24.87	30.34	178.53	217.77	
Scale (2)	0.68	0.75	4.11	4.53	
VA	-0.15	1.19	0.47	0.54	

อุตสาหกรรม (15) ประเภท โลหะสามัญ เหล็ก

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ได้แก่ พวกท่อเหล็กเหลี่ยม เหล็กกรัดร่อน เย็น ตู้อลูมิเนียม และเฟอร์นิเจอร์โลหะ ลักษณะการประกอบธุรกิจเป็นประเภทอุตสาหกรรมที่นำวัตถุดิบเข้ามาเพื่อผลิตและส่งออกโดยตรง มีโรงงานเป็นของตนเอง มีการนำเข้าและใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการผลิต มีการปรับปรุงเทคโนโลยีทางการผลิตโดยได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ มีลักษณะการผลิตแบบ decreasing return to scale

อุตสาหกรรมนี้ นับเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และมีแนวโน้มจะพัฒนาเป็น อุตสาหกรรมส่งออกได้อีกอุตสาหกรรมหนึ่ง พิจารณาช่วงก่อนการรับสิทธิ (ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I และ ได้รับสิทธิ B.O.I) การใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงาน มูลค่าส่งออก และการจ้างงาน มีมูลค่าต่ำกว่ากลุ่ม อุตสาหกรรมหลังได้รับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับสิทธิ B.O.I และ ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) โดยดูได้จากตารางที่ 4.11-4.12

อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม ของกลุ่มอุตสาหกรรมก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับสิทธิ B.O.I และ ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) มีค่าสูงกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมหลังได้รับสิทธิมาตรการภาษี ด้านการผลิต อุตสาหกรรมนำเข้าวัตถุดิบพวกโลหะสามัญเพื่อผลิตส่งออกบางส่วน ในขณะที่เดียวกันก็ผลิตเพื่อความต้องการของตลาดภายในประเทศ การส่งออกของอุตสาหกรรมประเภทนี้จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในอนาคต เนื่องจากส่วนใหญ่ส่งออกไปยังตลาดเดิมที่มีการขยายตัวตลอดเวลา

ตารางที่ 4.11

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 15

กลุ่มอุตสาหกรรม 15 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 15 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	39.90	34.96	59.77	52.37	
Scale (1)	108.10	58.07	313.52	168.42	
Scale (2)	2.18	1.46	4.78	3.20	
VA	0.37	0.40	0.29	0.45	

ตารางที่ 4.12

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 15

กลุ่มอุตสาหกรรม 15 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 15 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	24.34	28.82	171.21	208.11	
Scale (1)	41.91	30.86	131.08	96.51	
Scale (2)	0.55	0.73	1.29	1.71	
VA	0.12	0.58	-0.01	0.67	

อุตสาหกรรม (16) ประเภทเครื่องจักร เครื่องใช้กล เครื่องอุปกรณไฟฟ้า

อุตสาหกรรมจำพวกนี้ได้แก่ อุตสาหกรรมประเภท ผลิตภัณฑ์จากเครื่องจักรกล และเครื่องไฟฟ้า อุตสาหกรรมในกลุ่มนี้มี 2 ลักษณะคือ อุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกและขายภายในประเทศ ซึ่งผลผลิตประเภทนี้ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เช่น เต้าไมโครเวฟ ตู้เย็น วิทยุ เป็นต้น

อุตสาหกรรมในกลุ่มนี้โดยส่วนใหญ่มีลักษณะการนำเข้าวัตถุดิบและผลิตส่งออกโดยตรง มีโรงงานเป็นของตนเอง มีการปรับปรุงเทคโนโลยีและรูปแบบการผลิตให้ทันสมัยตรงกับความต้องการของต่างประเทศ และได้รับการช่วยเหลือจากต่างประเทศโดยตรง ในด้านการผลิตและการตลาด อุตสาหกรรมมีลักษณะการผลิตแบบ constant return to scale และอุตสาหกรรมกลุ่มนี้เน้นการใช้ทุน คือ มีการนำเครื่องจักรเข้า

จากตารางที่ 4.13-4.14 พบว่าการใช้ปัจจัยของกลุ่มอุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษี (ไม่ได้รับ B.O.I) การใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงาน มีมูลค่าต่ำกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษี (ไม่ได้รับ B.O.I) ในขณะที่มูลค่าส่งออก จำนวนแรงงาน อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม มีค่าสูงกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี (ไม่ได้รับ B.O.I)

พิจารณาในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิ B.O.I จะพบว่าการใช้ปัจจัยทุนคงที่ต่อแรงงาน มูลค่าการส่งออก จำนวนแรงงาน อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม ของกลุ่มอุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมีค่าสูงกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมก่อนรับสิทธิ

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการใช้ปัจจัยทุนคงที่ต่อแรงงานของกลุ่มอุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษี (ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) มีมูลค่าต่ำ เราพบว่าอุตสาหกรรมประเภทนี้จะมีการใช้เทคนิคทางการผลิตจากต่างประเทศ โดยใช้ช่างเทคนิคจากต่างประเทศ และปรับปรุงเครื่องจักรเก่าในการผลิตทดแทนการนำเข้าเครื่องจักรใหม่ และยังพบว่าอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตมานานแล้วและผลิต หรือ ประกอบ เพื่อขายภายในประเทศ เมื่อตลาดภายในประเทศอิ่มตัวจึงหันมา

พัฒนาจนสามารถส่งออกได้ กลุ่มอุตสาหกรรมจึงเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลาง ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งเป็นการเข้ามาลงทุนของนักลงทุนชาวต่างประเทศเกือบทั้งหมด ส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง อันได้แก่ อุตสาหกรรมพวก ตลับลูกปืน และคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมพวกนี้จะได้รับสิทธิ B.O.I มาก่อน ปัญหาการใช้ทุนคงที่ต่อแรงงานจึงไม่เกิดขึ้น

ตารางที่ 4.13

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 16

กลุ่มอุตสาหกรรม 16 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 16 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	17.94	13.69	12.34	9.41	
Scale (1)	410.90	400.74	1130.95	1102.98	
Scale (2)	21.45	18.43	57.07	49.04	
VA	0.28	0.19	0.52	0.13	

ตารางที่ 4.14

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 16

กลุ่มอุตสาหกรรม 16 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 16 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	17.01	13.35	51.57	41.30	
Scale (1)	382.25	380.10	1113.86	1107.57	
Scale (2)	222.96	1070.04	630.34	3025.02	
VA.	0.26	0.21	0.52	0.13	

อุตสาหกรรม (17) ประเภทยานยนต์

อุตสาหกรรมกลุ่มนี้ได้แก่ รถสามล้อ รถจักรยานยนต์ รถยนต์ เรือยนต์ และเรือขนาดใหญ่ อุตสาหกรรมเหล่านี้จะมีลักษณะการนำเข้าวัตถุดิบและส่งออกโดยตรง จะมีการใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีก้าวหน้าในการผลิต ความรู้ทางด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีจะได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศโดยตรง มีลักษณะการผลิตแบบ increasing return to scale

อุตสาหกรรมนี้นับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นเพื่อทดแทนการนำเข้าและมีแนวโน้มจะพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมส่งออก ทั้งนี้ผลมาจากการแข็งขึ้นของค่าเงินเยนเป็นหลัก ทำให้ผู้ผลิตในไต้หวันต้องกระจายการผลิตบางประเภทไปยังต่างประเทศ เพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง

จากตารางที่ 4.15-4.16 พบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับสิทธิ B.O.I และไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) จะพบว่ามีการใช้ปัจจัยทุนคงที่ต่อแรงงาน มูลค่าส่งออก ขนาดการจ้างงาน มีค่าสูงกว่ากลุ่มอุตสาหกรรมก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับสิทธิ B.O.I และไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) ในขณะที่อัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม ของกลุ่มอุตสาหกรรมหลังรับสิทธิ (ได้รับสิทธิและไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) มีมูลค่าต่ำกว่าก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับสิทธิและไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) คือ มีมูลค่าลดลง 17% และ 10% ตามลำดับ ซึ่งพบว่ากลุ่มอุตสาหกรรมประเภทนี้จะนำวัตถุดิบเข้ามาในรูป CKD PART และนำมาประกอบ เพื่อส่งออกรวมทั้งสนองความต้องการภายในประเทศด้วย

ตารางที่ 4.15

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 17

กลุ่มอุตสาหกรรม 17 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 17 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	41.25	61.57	42.61	63.61	
Scale (1)	103.81	189.97	151.50	277.25	
Scale (2)	0.89	0.49	1.64	0.90	
VA	0.44	0.30	0.27	0.39	

ตารางที่ 4.16

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 17

กลุ่มอุตสาหกรรม 17 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 17 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	38.56	59.02	93.74	143.29	
Scale (1)	91.06	170.20	153.53	286.97	
Scale (2)	0.35	0.21	0.65	0.39	
VA	0.36	0.41	0.26	0.47	

อุตสาหกรรม (20) ประเภทสิ่งหัตถกรรม เบ็ดเตล็ด เครื่องเรือนฯ

กลุ่มอุตสาหกรรมประเภทนี้ได้แก่ เครื่องเรือน เครื่องแกะสลัก ของเด็กเล่น เป็นต้น กลุ่มอุตสาหกรรมประเภทนี้โดยส่วนใหญ่จะมีลักษณะการนำเข้าวัตถุดิบ เพื่อผลิตส่งออกโดยตรง และข้อมูลโดยส่วนใหญ่พบว่า ร้อยละ 60 ไม่มีโรงงานเป็นของตนเอง จะใช้การว่าจ้างโรงงานอื่นเป็นผู้ผลิต อุตสาหกรรมประเภทนี้เริ่มมีการพัฒนา ทำการผลิตและรวมลงทุนกับชาวต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้เป็นอุตสาหกรรมที่ค่อนข้างใหม่ มีแนวโน้มในการส่งออกดีมาก มีลักษณะการผลิตแบบ decreasing return to scale ในอุตสาหกรรมประเภทที่ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I ส่วนอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิ B.O.I จะมีลักษณะการผลิตแบบ constant return to scale และมีการใช้ปัจจัยแรงงานทดแทน

พิจารณาการใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงาน มูลค่าการส่งออก จำนวนแรงงาน และอัตราส่วนมูลค่าเพิ่ม ของกลุ่มอุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษี (ได้รับสิทธิ B.O.I และไม่ได้รับสิทธิ B.O.I) จะมีค่าสูงกว่าก่อนรับสิทธิมาตรการภาษี โดยดูได้จากตาราง 4.17-4.18

ตารางที่ 4.17

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 20

กลุ่มอุตสาหกรรม 20 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 20 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและไม่เคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	2.91	2.88	2.98	2.95	
Scale (1)	24.18	28.02	51.98	60.23	
Scale (2)	3.51	2.84	6.58	5.34	
VA	0.44	0.39	0.50	0.35	

ตารางที่ 4.18

การใช้ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของอุตสาหกรรม 20

กลุ่มอุตสาหกรรม 20 ประเภท ก่อนรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.			กลุ่มอุตสาหกรรม 20 ประเภท หลังรับสิทธิมาตรการภาษีและเคยได้รับ สิทธิ B.O.I.		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
K/L	1.11	0.68	5.45	3.16	
Scale (1)	14.01	18.43	37.46	49.26	
Scale (2)	0.59	0.50	1.58	1.34	
VA	0.54	0.32	0.62	0.27	



เราจะสรุปผลจากการเปรียบเทียบกลุ่มอุตสาหกรรมได้ดังต่อไปนี้

กลุ่มอุตสาหกรรม 01

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน >	ทุน/แรงงาน	ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน
ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก	ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก
ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน	ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน
มูลค่าเพิ่ม <	มูลค่าเพิ่ม	มูลค่าเพิ่ม <	มูลค่าเพิ่ม

กลุ่มอุตสาหกรรม 07

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน	ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน
ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก	ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก
ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน	ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน
มูลค่าเพิ่ม >	มูลค่าเพิ่ม	มูลค่าเพิ่ม <	มูลค่าเพิ่ม

กลุ่มอุตสาหกรรม 08

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน	<	ทุน/แรงงาน	<
ผลผลิตส่งออก	<	ผลผลิตส่งออก	<
ขนาดการจ้างงาน	<	ขนาดการจ้างงาน	<
มูลค่าเพิ่ม	>	มูลค่าเพิ่ม	>

กลุ่มอุตสาหกรรม 11

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน	>	ทุน/แรงงาน	<
ผลผลิตส่งออก	<	ผลผลิตส่งออก	<
ขนาดการจ้างงาน	<	ขนาดการจ้างงาน	<
มูลค่าเพิ่ม	<	มูลค่าเพิ่ม	<

กลุ่มอุตสาหกรรม 12

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน	ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน
ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก	ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก
ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน	ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน
มูลค่าเพิ่ม <	มูลค่าเพิ่ม	มูลค่าเพิ่ม <	มูลค่าเพิ่ม

กลุ่มอุตสาหกรรม 15

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน	ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน
ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก	ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก
ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน	ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน
มูลค่าเพิ่ม >	มูลค่าเพิ่ม	มูลค่าเพิ่ม >	มูลค่าเพิ่ม

กลุ่มอุตสาหกรรม 16

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน	> ทุน/แรงงาน	ทุน/แรงงาน	< ทุน/แรงงาน
ผลผลิตส่งออก	< ผลผลิตส่งออก	ผลผลิตส่งออก	< ผลผลิตส่งออก
ขนาดการจ้างงาน	< ขนาดการจ้างงาน	ขนาดการจ้างงาน	< ขนาดการจ้างงาน
มูลค่าเพิ่ม	< มูลค่าเพิ่ม	มูลค่าเพิ่ม	< มูลค่าเพิ่ม

กลุ่มอุตสาหกรรม 17

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน	< ทุน/แรงงาน	ทุน/แรงงาน	< ทุน/แรงงาน
ผลผลิตส่งออก	< ผลผลิตส่งออก	ผลผลิตส่งออก	< ผลผลิตส่งออก
ขนาดการจ้างงาน	< ขนาดการจ้างงาน	ขนาดการจ้างงาน	< ขนาดการจ้างงาน
มูลค่าเพิ่ม	> มูลค่าเพิ่ม	มูลค่าเพิ่ม	> มูลค่าเพิ่ม

กลุ่มอุตสาหกรรม 20

ไม่เคยได้รับสิทธิ B.O.I		เคยรับสิทธิ B.O.I	
ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ	ก่อนได้รับสิทธิมาตรการภาษี	หลังได้รับ
ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน	ทุน/แรงงาน <	ทุน/แรงงาน
ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก	ผลผลิตส่งออก <	ผลผลิตส่งออก
ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน	ขนาดการจ้างงาน <	ขนาดการจ้างงาน
มูลค่าเพิ่ม <	มูลค่าเพิ่ม	มูลค่าเพิ่ม <	มูลค่าเพิ่ม

ต่อไปจะทำการกะประมาณค่าฟังก์ชันการผลิต (production functions) และค่าความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน ของทุนกับแรงงานซึ่งผลกระทบเนื่องจากมาตรการภาษีศุลกากร เราจะดูว่ามีผลกระทบต่อการจ้างงานเพิ่มขึ้นหรือไม่ โดยจะแยกพิจารณาตามแบบข้างต้น

จากสมการการผลิต $Q = F(K/L)$ เราจะไม่นำฟังก์ชันของเวลา (T) เข้ามาพิจารณาในสมการ เนื่องจากแต่ละชนิกลุ่มอุตสาหกรรมมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านการผลิตอยู่ตลอดเวลา ฉะนั้นในการวิเคราะห์เราจึงสมมติให้แต่ละชนิกลุ่มอุตสาหกรรมมีเทคโนโลยีการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน (เราให้ t คงที่)

ผลการวิเคราะห์การกะประมาณค่าฟังก์ชันการผลิต

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นว่า เราต้องการจะหาว่ามาตรการภาษีศุลกากรมีผลต่อลักษณะการผลิตของอุตสาหกรรมอย่างไร โดยการวิเคราะห์จากฟังก์ชันการผลิตแบบ CES ของกลุ่ม

อุตสาหกรรมทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับสิทธิ B.O.I กับกลุ่มที่ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I โดยเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนเข้ารับสิทธิมาตรการภาษีกับหลังรับสิทธิมาตรการภาษีแล้ว ผลที่ได้จะทำให้เราทราบว่ามาตรการภาษีก่อให้เกิดผลกระทบต่อ กลุ่มอุตสาหกรรมใดมากน้อยกว่ากัน ซึ่งผลการวิเคราะห์การกะประมาณค่าฟังก์ชัน CES แสดงดังต่อไปนี้

ฟังก์ชันประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 01

$$\begin{aligned}
 LQM01 = & 2.339 + 1.25LKM01 - 0.49LLM01 - 0.18A01 \\
 & (2.62) \quad (4.26) \quad (-0.82) \quad (-1.16) \\
 R^2 = & 0.737 \quad R^{-2} = 0.679 \quad S_e = 1.14 \quad F_m = 12.66 \\
 DW_m = & 1.98 \quad AR(1) = -0.036 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LNQM01 = & 2.05 + 1.28LNKM01 - 0.53LNLMO1 - 0.17C01 \\
 & (3.07) \quad (4.13) \quad (-0.85) \quad (-1.16) \\
 R^2 = & 0.737 \quad R^{-2} = 0.679 \quad S_e = 1.142 \quad F_m = 12.65 \\
 DW_m = & 1.98 \quad AR(1) = 0.369 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LQEB01 = & 1.71 + 0.69LKB01 - 0.91LLB01 - 0.09B01 \\
 & (2.514) \quad (3.28) \quad (1.20) \quad (-1.87) \\
 R^2 = & 0.927 \quad R^{-2} = 0.910 \quad S_e = 0.920 \quad F_m = 57.14 \\
 DW_m = & 1.95 \quad AR(1) = -0.067 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LNQB01 = & 2.10 + 0.75LNKB01 + 0.84LNLB01 - 0.08D01 \\
 & (5.93) \quad (3.74) \quad (1.12) \quad (-1.87) \\
 R^2 = & 0.927 \quad R^{-2} = 0.910 \quad S_e = 0.920 \quad F_m = 57.148 \\
 DW_m = & 1.956 \quad AR(1) = -0.067 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

ฟังก์ชันยกประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 07

$$\text{LQM07} = 2.94 + 0.71\text{LKM07} + 0.43\text{LLM07} - 0.03\text{A07}$$

$$(3.28) \quad (4.18) \quad (0.38) \quad (-0.97)$$

$$R^2 = 0.708 \quad R^{-2} = 0.644 \quad S_e = 0.679 \quad F_m = 10.94$$

$$\text{DW}_m = 1.79 \quad \text{AR}(1) = 0.309 \quad n = 23$$

$$\text{LNQM07} = 2.68 + 0.68\text{LNKM07} + 0.06\text{LNLM07} - 0.03\text{C07}$$

$$(3.69) \quad (4.38) \quad (0.60) \quad (-0.97)$$

$$R^2 = 0.708 \quad R^{-2} = 0.643 \quad S_e = 0.679 \quad F_m = 10.94$$

$$\text{DW}_m = 1.79 \quad \text{AR}(1) = 0.309 \quad n = 23$$

$$\text{LQEB07} = 2.01 + 0.24\text{LKB07} + 0.28\text{LLB07} + 0.11\text{B07}$$

$$(3.04) \quad (0.51) \quad (0.57) \quad (1.29)$$

$$R^2 = 0.869 \quad R^{-2} = 0.840 \quad S_e = 0.423 \quad F_m = 29.97$$

$$\text{DW}_m = 1.77 \quad \text{AR}(1) = 0.014 \quad n = 23$$

$$\text{LNQB07} = 1.39 + 0.34\text{LNKB07} + 0.18\text{LNLB07} + 0.11\text{D07}$$

$$(3.00) \quad (0.87) \quad (0.43) \quad (1.29)$$

$$R^2 = 0.869 \quad R^{-2} = 0.840 \quad S_e = 0.423 \quad F_m = 29.97$$

$$\text{DW}_m = 1.78 \quad \text{AR}(1) = 0.014 \quad n = 23$$

ฟังก์ชันประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 08

$$LQM08 = 1.84 + 0.73LKM08 - 0.031LLM08 - 0.01A08$$

$$(4.40) \quad (10.28) \quad (-0.33) \quad (-0.26)$$

$$R^2 = 0.982 \quad R^{-2} = 0.978 \quad S_e = 0.26 \quad F_m = 248.69$$

$$DW_m = 2.412 \quad AR(1) = 0.797 \quad n = 23$$

$$LNQM08 = 1.86 + 0.73LNKM08 - 0.027LNLM08 - 0.01C08$$

$$(5.19) \quad (9.76) \quad (-0.30) \quad (-0.20)$$

$$R^2 = 0.982 \quad R^{-2} = 0.978 \quad S_e = 0.26 \quad F_m = 248.69$$

$$DW_m = 2.412 \quad AR(1) = 0.798 \quad n = 23$$

$$LQEB08 = 1.53 + 0.81LKB08 - 0.02LLB08 - 0.01B08$$

$$(1.73) \quad (11.71) \quad (-0.18) \quad (-0.34)$$

$$R^2 = 0.991 \quad R^{-2} = 0.990 \quad S_e = 0.27 \quad F_m = 554.78$$

$$DW_m = 2.36 \quad AR(1) = 0.902 \quad n = 23$$

$$LNQB08 = 1.74 + 0.80LNKB08 - 0.14LNLB08 - 0.01D08$$

$$(1.89) \quad (12.22) \quad (-0.14) \quad (-0.34)$$

$$R^2 = 0.991 \quad R^{-2} = 0.990 \quad S_e = 0.27 \quad F_m = 554.78$$

$$DW_m = 2.36 \quad AR(1) = 0.902 \quad n = 23$$

ฟังก์ชันกะประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 11

$$\begin{aligned} \text{LQM11} &= 0.54 + 0.99\text{LKM11} + 0.02\text{LLM11} - 0.03\text{A11} \\ &\quad (1.20) \quad (10.43) \quad (0.21) \quad (-0.71) \\ R^2 &= 0.937 \quad R^{-2} = 0.923 \quad S_e = 0.24 \quad F_m = 67.55 \\ DW_m &= 1.86 \quad \text{AR}(1) = 0.267 \quad n = 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LNQM11} &= 0.39 + 1.00\text{LNKM11} + 0.02\text{LNL11} - 0.03\text{C11} \\ &\quad (1.05) \quad (9.91) \quad (0.14) \quad (-0.71) \\ R^2 &= 0.937 \quad R^{-2} = 0.923 \quad S_e = 0.24 \quad F_m = 67.55 \\ DW_m &= 2.06 \quad \text{AR}(1) = 0.251 \quad n = 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LQEB11} &= 0.357 + 1.03\text{LKB11} + 0.01\text{LLB11} - 0.01\text{B11} \\ &\quad (0.77) \quad (5.59) \quad (0.08) \quad (-0.36) \\ R^2 &= 0.947 \quad R^{-2} = 0.936 \quad S_e = 0.23 \quad F_m = 81.98 \\ DW_m &= 1.84 \quad \text{AR}(1) = 0.318 \quad n = 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LNQB11} &= 0.19 + 1.03\text{LNKB11} + 0.01\text{LNLB11} - 0.01\text{D11} \\ &\quad (0.45) \quad (5.44) \quad (0.07) \quad (-0.36) \\ R^2 &= 0.947 \quad R^{-2} = 0.936 \quad S_e = 0.22 \quad F_m = 81.98 \\ DW_m &= 1.84 \quad \text{AR}(1) = 0.318 \quad n = 23 \end{aligned}$$

ฟังก์ชันกะประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 12

$$LQM12 = 1.85 + 1.18LKM12 - 0.22LLM12 - 0.21A12$$

$$(6.52) \quad (4.47) \quad (-0.75) \quad (-2.51)$$

$$R^2 = 0.893 \quad R^{-2} = 0.869 \quad S_e = 0.46 \quad F_m = 37.56$$

$$DW_m = 1.99 \quad AR(1) = -0.007 \quad n = 23$$

$$LNQM12 = 1.77 + 1.15LNKM12 - 0.19LNLM12 - 0.21C12$$

$$(9.09) \quad (4.53) \quad (-0.69) \quad (-2.51)$$

$$R^2 = 0.893 \quad R^{-2} = 0.869 \quad S_e = 0.46 \quad F_m = 37.56$$

$$DW_m = 1.99 \quad AR(1) = -0.007 \quad n = 23$$

$$LQEB12 = 2.07 + 0.79LKB12 + 0.02LLB12 - 0.05B12$$

$$(2.90) \quad (1.27) \quad (0.02) \quad (-0.36)$$

$$R^2 = 0.631 \quad R^{-2} = 0.550 \quad S_e = 0.91 \quad F_m = 27.72$$

$$DW_m = 1.97 \quad AR(1) = -0.128 \quad n = 23$$

$$LNQB12 = 1.05 + 0.84LNKB12 - 0.04LNLB12 - 0.05D12$$

$$(0.98) \quad (1.09) \quad (-0.04) \quad (-0.36)$$

$$R^2 = 0.631 \quad R^{-2} = 0.550 \quad S_e = 0.91 \quad F_m = 27.72$$

$$DW_m = 1.97 \quad AR(1) = -0.128 \quad n = 23$$

ฟังก์ชันกะประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 15

$$LQM15 = 1.67 + 1.03LKM15 - 0.16LLM15 - 0.07A15$$

$$(2.32) \quad (2.49) \quad (-0.38) \quad (-1.28)$$

$$R^2 = 0.786 \quad R^{-2} = 0.739 \quad S_e = 0.33 \quad F_m = 16.58$$

$$DW_m = 2.08 \quad AR(1) = -0.171 \quad n = 23$$

$$LNQM15 = 1.69 + 0.97LNKM15 - 0.10LNLM15 - 0.08C15$$

$$(3.07) \quad (2.65) \quad (-0.27) \quad (-1.28)$$

$$R^2 = 0.786 \quad R^{-2} = 0.739 \quad S_e = 0.33 \quad F_m = 16.58$$

$$DW_m = 2.08 \quad AR(1) = -0.171 \quad n = 23$$

$$LQEB15 = 4.49 - 0.56LKB15 + 1.36LLB15 - 0.12B15$$

$$(10.75) \quad (2.22) \quad (3.91) \quad (-3.48)$$

$$R^2 = 0.706 \quad R^{-2} = 0.640 \quad S_e = 5.26 \quad F_m = 10.818$$

$$DW_m = 2.06 \quad AR(1) = -0.207 \quad n = 23$$

$$LNQB15 = 3.80 - 0.70LNKB15 - 1.25LNLB15 - 0.12D15$$

$$(9.73) \quad (-2.03) \quad (3.91) \quad (3.49)$$

$$R^2 = 0.706 \quad R^{-2} = 0.64 \quad S_e = 0.52 \quad F_m = 10.818$$

$$DW_m = 2.06 \quad AR(1) = -0.207 \quad n = 23$$

ฟังก์ชันกะประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 16

$$\begin{aligned}
 LQM16 &= 0.32 + 1.476LKM16 - 0.42LLM16 - 0.13A16 \\
 &\quad (0.79) \quad (4.10) \quad (-1.12) \quad (-1.63) \\
 R^2 &= 0.941 \quad R^{-2} = 0.928 \quad S_e = 0.27 \quad F_m = 72.69 \\
 DW_m &= 2.112 \quad AR(1) = -0.336 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LNQM16 &= -0.23 + 1.57LNKM16 - 0.52LNLM16 - 0.13C16 \\
 &\quad (-4.63) \quad (3.75) \quad (-1.20) \quad (-1.63) \\
 R^2 &= 0.941 \quad R^{-2} = 0.928 \quad S_e = 0.27 \quad F_m = 72.69 \\
 DW_m &= 2.11 \quad AR(1) = -0.336 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LQEB16 &= 0.78 + 1.03LKB16 + 0.04LLB16 - 0.02B16 \\
 &\quad (2.32) \quad (16.08) \quad (1.29) \quad (-2.02) \\
 R^2 &= 0.937 \quad R^{-2} = 0.923 \quad S_e = 0.29 \quad F_m = 67.25 \\
 DW_m &= 2.08 \quad AR(1) = -0.26 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 LNQB16 &= 0.41 + 1.05LNKB16 + 0.02LNLB16 - 0.02D16 \\
 &\quad (1.34) \quad (15.67) \quad (0.71) \quad (-2.03) \\
 R^2 &= 0.937 \quad R^{-2} = 0.923 \quad S_e = 0.29 \quad F_m = 67.25 \\
 DW_m &= 2.08 \quad AR(1) = -0.275 \quad n = 23
 \end{aligned}$$

ฟังก์ชันกะประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 17

$$LQM17 = 0.58 + 0.88LKM17 + 0.25LLM17 + 0.01A17$$

$$(0.83) \quad (3.18) \quad (0.68) \quad (0.20)$$

$$R^2 = 0.939 \quad R^{-2} = 0.926 \quad S_e = 0.59 \quad F_m = 69.94$$

$$DW_m = 1.86 \quad AR(1) = 0.24 \quad n = 23$$

$$LNQM17 = 0.91 + 0.88LNKM17 + 0.25LNL17 + 0.01C17$$

$$(3.00) \quad (3.22) \quad (0.68) \quad (0.20)$$

$$R^2 = 0.939 \quad R^{-2} = 0.926 \quad S_e = 0.59 \quad F_m = 69.94$$

$$DW_m = 1.86 \quad AR(1) = 0.224 \quad n = 23$$

$$LQEB17 = 0.60 + 0.95LKB17 + 0.23LLB17 + 0.01B17$$

$$(1.38) \quad (5.23) \quad (0.54) \quad (0.09)$$

$$R^2 = 0.943 \quad R^{-2} = 0.931 \quad S_e = 0.76 \quad F_m = 75.29$$

$$DW_m = 2.33 \quad AR(1) = 0.361 \quad n = 23$$

$$LNQB17 = 0.85 + 0.95LNKB17 + 0.23LNLB17 - 0.01D17$$

$$(1.45) \quad (5.32) \quad (0.54) \quad (0.09)$$

$$R^2 = 0.943 \quad R^{-2} = 0.931 \quad S_e = 0.76 \quad F_m = 75.29$$

$$DW_m = 2.33 \quad AR(1) = 0.361 \quad n = 23$$



ฟังก์ชันกะประมาณกลุ่มอุตสาหกรรม 20

$$\begin{aligned} \text{LQM20} &= 0.96 + 1.23\text{LKM20} - 0.30\text{LLM20} - 0.09\text{A20} \\ &\quad (1.75) \quad (2.10) \quad (-0.47) \quad (-0.42) \\ R^2 &= 0.726 \quad R^{-2} = 0.666 \quad S_e = 0.67 \quad F_m = 11.98 \\ DW_m &= 2.05 \quad \text{AR}(1) = 0.359 \quad n = 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LNQM20} &= 0.80 + 1.22\text{LNKM20} - 0.297\text{LNL20} - 0.095\text{C20} \\ &\quad (1.82) \quad (2.13) \quad (-0.47) \quad (-0.42) \\ R^2 &= 0.726 \quad R^{-2} = 0.666 \quad S_e = 0.68 \quad F_m = 11.98 \\ DW_m &= 2.055 \quad \text{AR}(1) = 0.359 \quad n = 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LQEB20} &= 2.08 - 0.54\text{LKB20} + 1.59\text{LLB20} + 0.50\text{B20} \\ &\quad (7.18) \quad (-1.27) \quad (3.52) \quad (2.67) \\ R^2 &= 0.869 \quad R^{-2} = 0.840 \quad S_e = 0.56 \quad F_m = 29.96 \\ DW_m &= 1.93 \quad \text{AR}(1) = -0.094 \quad n = 23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{LNQB20} &= 2.25 - 0.72\text{LNKB20} + 1.77\text{LNLB20} + 0.50\text{D20} \\ &\quad (5.17) \quad (-1.46) \quad (3.45) \quad (2.35) \\ R^2 &= 0.869 \quad R^{-2} = 0.840 \quad S_e = 0.56 \quad F_m = 29.95 \\ DW_m &= 1.95 \quad \text{AR}(1) = -0.075 \quad n = 23 \end{aligned}$$

โดยที่สัญลักษณ์และคำย่อมีความหมายดังต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อสัญลักษณ์	คำอธิบาย
1	LQM	มูลค่าผลผลิตส่งออก (log form) ของอุตสาหกรรมหลังได้รับสิทธิ มาตรการภาษีไม่รวมถึงสิทธิด้าน B.O.I
2	LKM	มูลค่าของทุน (log form) ของกลุ่มอุตสาหกรรมหลังได้รับสิทธิ มาตรการภาษีไม่รวมถึงสิทธิด้าน B.O.I
3	LLM	มูลค่าของแรงงาน (log form) ของกลุ่มอุตสาหกรรมหลังได้รับ สิทธิมาตรการภาษีไม่รวมถึงสิทธิด้าน B.O.I
4	LNQM	มูลค่าผลผลิตส่งออก (log form) ของอุตสาหกรรมก่อนได้รับสิทธิ มาตรการภาษีไม่รวมถึงสิทธิด้าน B.O.I
5	LNKM	มูลค่าของทุน (log form) ของกลุ่มอุตสาหกรรมก่อนได้รับสิทธิ มาตรการภาษีไม่รวมถึงสิทธิด้าน B.O.I
6	LNLN	มูลค่าของแรงงาน (log form) ของกลุ่มอุตสาหกรรมก่อนได้รับ สิทธิมาตรการภาษีไม่รวมถึงสิทธิด้าน B.O.I
7	LQEB	มูลค่าของผลผลิตส่งออก (log form) ของอุตสาหกรรมส่งออกหลัง ได้รับสิทธิ และรวมถึงได้รับสิทธิด้าน B.O.I
8	LKB	มูลค่าของทุน (log form) ของอุตสาหกรรมส่งออกหลังได้รับสิทธิ และรวมถึงได้รับสิทธิด้าน B.O.I
9	LLB	มูลค่าของแรงงาน (log form) ของอุตสาหกรรมส่งออกหลังได้รับ สิทธิ และรวมถึงได้รับสิทธิด้าน B.O.I
10	LNQB	มูลค่าของผลผลิต (log form) ของอุตสาหกรรมส่งออกก่อนได้รับ สิทธิและรวมถึงได้รับสิทธิด้าน B.O.I

11	LNKB	มูลค่าของทุน (log form) ของอุตสาหกรรมส่งออกก่อนได้รับสิทธิ และรวมถึงได้รับสิทธิด้าน B.O.I
12	LNLB	มูลค่าของแรงงาน (log form) ของอุตสาหกรรมส่งออกก่อนได้รับสิทธิ และรวมถึงได้รับสิทธิด้าน B.O.I
13	A	$= (LKM_i - LLM_i)^2$; $i =$ รหัสอุตสาหกรรม 01 ถึง 20
14	B	$= (LKB_i - LLB_i)^2$; $i =$ รหัสอุตสาหกรรม 01 ถึง 20
15	C	$= (LNKM_i - LNLN_i)^2$; $i =$ รหัสอุตสาหกรรม 01 ถึง 20
16	D	$= (LNKB_i - LNLB_i)^2$; $i =$ รหัสอุตสาหกรรม 01 ถึง 20

ในการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิต นอกจากค่า slope ซึ่งช่วยให้พิจารณาได้ว่าผลของมาตรการภาษีมีอิทธิพลต่อการใช้จ่ายการผลิตของอุตสาหกรรมส่งออกหรือไม่ เราจะต้องพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (R^2) ตรงระดับความมั่นใจที่ดี คือ ค่า R^2 เข้าใกล้ 1 มากที่สุด และต้องมีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ของค่า R^2 โดยใช้ F-test นอกจากนี้เราต้องมีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่า regression coefficient อื่นๆ โดยใช้ t-test อีกด้วย

การวิเคราะห์ผลจากการกะประมาณในสมการที่ 1-36 พบว่า

1. ค่าของ R^2 ของทุกสมการถือว่าสูงพอใช้ได้
2. พิจารณาค่า slope ของสมการที่ 1, 2, 13, 14 จากทดสอบสมมติฐาน เราคำนวณได้ว่า $\beta_1, \beta_2, \beta_4$ ไม่เท่ากับ 0 $\beta_3 = 0$
3. พิจารณาค่า slope ของสมการที่ 3, 4, 5, 6, 11, 12, 31, 32 จากทดสอบสมมติฐาน เราคำนวณได้ว่า $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ ไม่เท่ากับ 0 $\beta_4 = 0$
4. พิจารณาค่า slope ของสมการที่ 7, 8, 17, 18, 22, 23, 24, 27, 28, 35, 36 จากทดสอบสมมติฐาน เราคำนวณได้ว่า $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ ไม่เท่ากับ 0
5. พิจารณาค่า slope ของสมการที่ 9, 10, 15, 16, 19, 20, 21, 29, 30, 33, 34 จากทดสอบสมมติฐาน เราคำนวณได้ว่า β_1, β_2 ไม่เท่ากับ 0 $\beta_3, \beta_4 = 0$

6. พิจารณาค่า slope ของสมการที่ 25, 26 จากการทดสอบสมมติฐานเรากำหนดได้ว่า

$$\beta_2, \beta_3, \beta_4 \text{ ไม่เท่ากับ } 0 \quad \beta_1 = 0$$

เมื่อพิจารณาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่า regression coefficient โดยใช้ค่า t-test จากผลลัพธ์ค่าประมาณค่าข้างต้น ปรากฏว่ามีค่าสัมประสิทธิ์บางตัวของสมการต่าง ๆ มีนัยสำคัญทางสถิติแม้ยากพอใช้ได้ (พิจารณาจากค่าประมาณของสัมประสิทธิ์สูงกว่าค่า standard error) แต่ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์บางตัวของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติต่ำ (จากการทดสอบเราจะกำหนดได้ว่า สมมติฐาน $\beta_i = 0$ จะอยู่ในช่วง confidence interval ซึ่งหมายความว่ายอมรับค่า $\beta_i = 0$ จริง) แต่จากความรู้ทางเศรษฐศาสตร์เราพบว่า ปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยการผลิตทุน (K), ปัจจัยการผลิตแรงงาน (L) จำเป็นต้องอยู่ร่วมในสมการการผลิต (Q) เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ทำให้การประมาณค่าฟังก์ชันการผลิต β_i ไม่ได้ก็คือ เราอาจจะมี การจัดเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ ของประเภทอุตสาหกรรมนั้นๆ และอาจจะเป็นสาเหตุที่เกิดจากผลของมาตรการภาษีที่มีผลต่อการเลือกใช้ปัจจัย K, L มากจนทำให้ฟังก์ชันการผลิตเสียรูปแบบและความหมายทางเศรษฐศาสตร์ไป

จากการประมาณสมการข้างต้นจะได้ค่า $\alpha, \delta, \epsilon, \rho$ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.19
ค่าประมาณสัมประสิทธิ์

กลุ่มอุตสาหกรรม	δ	δ	ψ	ρ
LQM 01	10.37	1.66	0.75	-0.42
LNQM 01	7.82	1.70	0.75	-0.39
LQEB 01	5.55	0.43	1.59	0.43
LNQB 01	8.16	0.47	1.59	0.42
LQM 07	19.00	0.95	0.75	2.03
LNQM 07	14.67	0.91	0.75	1.17
LQEB 07	7.52	0.46	0.52	-1.64
LNQB 07	4.02	0.65	0.52	-1.80
LQM 08	6.31	1.04	0.70	-0.27
LNQM 08	6.47	1.03	0.70	-3.17
LQEB 08	4.62	1.02	0.78	-0.52
LNQB 08	5.74	1.01	0.78	-0.67
LQM 11	1.72	0.97	1.01	3.23
LNQM 11	1.49	0.98	1.01	4.31
LQEB 11	1.42	0.98	1.05	1.21
LNQB 11	1.27	0.99	1.05	1.40

กลุ่มอุตสาหกรรม	δ	δ	ψ	ρ
LQM 12	6.36	1.22	0.96	-1.57
LNQM 12	5.89	1.20	0.96	-1.79
LQEB 12	7.93	0.97	0.80	5.46
LNQB 12	2.87	1.04	0.81	-2.28
LQM 15	5.33	1.19	0.86	-0.75
LNQM 15	5.44	1.12	0.86	-1.26
LQEB 15	89.85	-0.70	0.79	0.26
LNQB 15	44.93	-0.56	0.79	0.34
LQM 16	1.37	1.40	1.04	-0.45
LNQM 16	0.78	1.50	1.04	-0.34
LQEB 16	2.18	0.95	1.08	0.98
LNQB 16	1.52	0.97	1.08	1.58
LQM 17	1.79	0.77	1.13	-0.10
LNQM 17	2.50	0.78	1.13	-0.11
LQEB 17	1.82	0.80	1.19	-0.03
LNQB 17	2.35	0.80	1.19	-0.03
LQM 20	2.61	1.32	0.92	-0.46
LNQM 20	2.24	1.32	0.92	-0.47
LQEB 20	8.07	-0.51	1.04	1.22
LNQB 20	9.50	-0.69	1.04	0.80

พิจารณาหาค่าความยืดหยุ่น Elasticity of Substitution ของแต่ละอุตสาหกรรม
จะได้ค่า (ε) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.20

ค่าความยืดหยุ่นของกลุ่มอุตสาหกรรม

กลุ่มอุตสาหกรรม ไม่ได้รับ B.O.I	ค่าของความยืดหยุ่น	กลุ่มอุตสาหกรรม ได้รับ B.O.I	ค่าของความยืดหยุ่น
LQM 01	1.75	LQEB 01	0.69
LNQM 01	1.65	LNQB 01	0.69
LQM 07	0.32	LQEB 07	-1.54
LNQM 07	0.46	LNQB 07	-1.23
LQM 08	1.37	LQEB 08	2.07
LNQM 08	1.45	LNQB 08	3.04
LQM 11	0.32	LQEB 11	0.45
LNQM 11	0.18	LNQB 11	0.41
LQM 12	-1.73	LQEB 12	0.15
LNQM 12	-1.25	LNQB 12	-0.78
LQM 15	4.08	LQEB 15	0.79
LNQM 15	-3.79	LNQB 15	0.74
LQM 16	1.82	LQEB 16	0.50
LNQM 16	1.51	LNQB 16	0.38
LQM 17	1.12	LQEB 17	1.03
LNQM 17	1.12	LNQB 17	1.03
LQM 20	1.85	LQEB 20	0.45
LNQM 20	1.88	LNQB 20	0.55

สรุปผลจากการคำนวณค่าในข้างต้นได้ดังนี้

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับสิทธิ B.O.I

กลุ่มอุตสาหกรรม	ลักษณะการผลิต	ผลของมาตรการภาษีต่ออุตสาหกรรม
01	decreasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
07	"	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนน้อยกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
08	"	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนน้อยกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
11	constant return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
12	decreasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนน้อยกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
15	"	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
16	constant return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
17	increasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีและก่อนรับสิทธิไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิต
20	decreasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการใช้ทุนน้อยกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ

กลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับสิทธิ B.O.I

กลุ่มอุตสาหกรรม	ลักษณะการผลิต	ผลของมาตรการภาษีต่ออุตสาหกรรม
01	increasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
07	decreasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนน้อยกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
08	"	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนน้อยกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
11	constant return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
12	decreasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
15	"	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
16	constant return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ
17	increasing return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีและก่อน รับสิทธิไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการ ผลิต
20	constant return to scale	อุตสาหกรรมหลังรับสิทธิมาตรการภาษีจะมีการ ใช้ทุนน้อยกว่าก่อนเข้ารับสิทธิ