



ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมไทย : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมรถยนต์

ว่าที่ร้อยตรี กิรติ กลิ่นชั้น



33B0171634

วพ
338.
47629222
ก695ค

Title: ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมไทย

หอสมุดและศูนย์สนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2547

ISBN : 974-9745-28-0

Linkage of Thailand's Industry : Case study of Automobile's Industry

Acting 2 Lt. Kirati Klinchun

A Thesis Submitted in a Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics
Department of Economics
Graduate School, Dhurakijpundit University

2004

ISBN : 974-9745-28-0

เลขทะเบียน.....	0171634
วันลงทะเบียน.....	11 พ.ย. 2547
เลขเรียกหนังสือ.....	294 336.47679212 ก 695ค [1546]

๕๑



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์ ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรม: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมรถยนต์

เสนอโดย ว่าที่ร้อยตรี กิรติ กลิ่นชั้น

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

กลุ่มวิชา เศรษฐศาสตร์การเงินการคลัง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.สมชาย หาญหิรัญ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.ธรรมนุญ พงษ์ศรีกูร)

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ดร.สมชาย หาญหิรัญ)

กรรมการ

(รศ.ดร.ชนินทร์ มีโกศล)

กรรมการ

(ผศ.อนุชา จินตกานนท์)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.พีรพันธุ์ พาลุสุข)

วันที่ ๒๙ เดือน ๗ พ.ศ. ๒๕๖๗

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมไทย : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมรถยนต์
ชื่อนักศึกษา	ว่าที่ร้อยตรี กิรติ กลิ่นชั้น
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สมชาย หาญหิรัญ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคการผลิตหนึ่งที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ในสัดส่วนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับภาคการผลิตอื่น ๆ อีกทั้งรัฐบาลมุ่งให้ความสนใจที่จะพัฒนาภาคอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง ซึ่งการพัฒนาอุตสาหกรรมนั้น ไม่สามารถพัฒนาได้พร้อม ๆ กันทุกอุตสาหกรรม ด้วยข้อจำกัดนานาประการ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ ก็เพื่อคำนวณหาค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ทั้งความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังของอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ในประเทศไทย ซึ่งค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจสามารถแสดงถึงการพึ่งพาซึ่งกันและกันของแต่ละสาขาการผลิตในระบบเศรษฐกิจโดยเปรียบเทียบความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมนี้ผ่านตารางปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทยในปี 2538 และปี 2541

ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์มีค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจทั้งไปข้างหน้าและไปข้างหลังสูงกว่าค่าความเชื่อมโยงเฉลี่ยของระบบเศรษฐกิจ โดยภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2541 อุตสาหกรรมนี้มีมีค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจรวมเมื่อเทียบกับปี 2538 โดยลดลงจาก 1.41 และ 1.35 ในปี 2538 เป็น 1.19 และ 1.10 ในปี 2541 แต่อย่างไรก็ตามค่าความเชื่อมโยงดังกล่าวยังสูงกว่าความเชื่อมโยงเฉลี่ยของทุกสาขาในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งแนวโน้มของการลดลงของค่าความเชื่อมโยงนี้ปรากฏให้เห็นทั้งในการศึกษาความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าและไปข้างหลัง โดยความเชื่อมโยงไปข้างหลังที่ลดลงอาจจะมาจากการที่นโยบายของค่ายรถยนต์ขนาดใหญ่ จะมีการกระจายการผลิตขึ้นส่วนจากแหล่งผลิตในประเทศต่าง ๆ ทั่วอาเซียนมากขึ้น รวมทั้งเป็นการผลิตที่มีการส่งออกมากขึ้นทำให้ความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าในประเทศมีอัตราลดลง

Thesis title	Linkage of Thailand's Industry : Case study of Automobile's Industry
Name	Acting 2 Lt. Kirati Klinchun
Thesis Advisor	Dr. Somchai Harnhirun
Department	Economics
Academic Year	2003

Abstract

For Thai economy, industrial sector has become more and more important, compared to other sectors, in term of value added it has generated. The government, at the same time, has been very interested in industrial development. It has to choose to promote one industry over the other, however, since there is a limitation of the resources.

With the automotive industry in Thailand as a case, the study aims to estimate the values of economic linkage indicators, both forward and backward. In principle, such values of indicators will inform us about the inter-relationship as well and inter-connected among various branches and sectors of an economy. The main source of the data was from Thailand's Input-Output Table especially for the years of 1995 and 1998. Other sources of secondary data include various public and private organizations.

The study reveals that most automotive industry has higher values of economic linkage, both forward and backward, than the country's average from 1.41 to 1.35 on 1995 (Backward Linkage Index) and from 1.19 to 1.10 on 1998 (Forward Linkage Index). After Thailand's crisis the values still remain the same but higher values of economic linkage, both forward and backward as well. Therefore, based on the estimated value of economic linkage indicator, the automobile industry is quite suitable for the government promotion. The expansion of this industry depends largely on the government policy.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี อันเนื่องมาจากความช่วยเหลือของท่าน อาจารย์ ดร. สมชาย หาญหิรัญ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่สละเวลาและให้ข้อเสนอแนะแนวทางการศึกษา ผู้ศึกษาใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบคุณสำหรับท่านอาจารย์ ผศ. ดร. ธรรมบุญ พงษ์ศรีกูร ประธานกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ รศ. ดร. ชรินทร์ มีโกติกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ ท่านอาจารย์ ผศ.อนุชา จินตกานนท์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งแนวทางและวิธีการศึกษาและแก้ไขในส่วนงานการศึกษาที่ยังขาดความสมบูรณ์และขาดตกบกพร่อง ให้มีเนื้อหาที่สมบูรณ์และครบถ้วนกว่าเดิม ขอขอบคุณสำหรับอาจารย์ เขียง เกาชิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตที่ได้สละเวลาในการช่วยเหลือวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนขอขอบคุณสำหรับพี่เอ็กซ์จากเชียงใหม่ น้องคำหล้า และน้องไก่อจากคริสตจักรปากเกร็ดที่ให้ความช่วยเหลือในส่วนข้อมูลของตารางบัญชีการผลิตผลผลิต คุณกำชัยในเรื่องของโปรแกรมการประมวลผลข้อมูล ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ที่คอยให้กำลังใจและถามไถ่ถึงความคืบหน้าด้วยดีและเสมอมา ขอขอบคุณพี่เบียร์สำหรับการจัดการการสอบและติดต่อคณะกรรมการสอบ น้องปูสำหรับเรื่องของรูปเล่มและความถูกต้อง อยากจะขอบคุณเป็นพิเศษสำหรับพี่ ๆ น้อง ๆ คริสตจักรปากเกร็ดทุก ๆ ท่านที่อธิษฐานเผื่อสำหรับงานของผู้ศึกษา ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จ ขอขอบคุณพี่บัวทิพย์ พี่หนู่ย แอนด์ ดักเตนและป้าสำราญด้วย สำหรับคำหนุนใจทุก ๆ คำที่ให้กำลังใจอย่างเข้มแข็งในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ (ขอบคุณพระเจ้าด้วยผู้อยู่เบื้องหลังแห่งความสำเร็จ)

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับพ่อแม่ น้องสาวคุณยายและครอบครัว วิบูลย์เศรษฐ์ (คุณลุงสุพัฒน์และคุณป้าปัทมาวดี) ที่ให้การสนับสนุนในเรื่องของค่าใช้จ่ายในการทำวิทยานิพนธ์และอยู่เคียงข้างสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ อนึ่งหากวิทยานิพนธ์นี้มีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของผู้ที่สนใจ ผู้ศึกษาขออุทิศประโยชน์ดังกล่าว ให้แก่นุภาพาริและผู้มีพระคุณทุก ๆ คนและมีส่วนร่วมในงานฉบับนี้ทุกท่าน ส่วนในข้อผิดพลาดใด ๆ ที่ยังหลงเหลืออยู่ ย่อมถือเป็นความบกพร่องของผู้ศึกษา

ว่าที่ร้อยตรี กิรติ กลิ่นชั้น

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๓
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาพ.....	๘
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
วิธีการศึกษา.....	12
2 แนวคิดทฤษฎีและทบทวนงานวรรณกรรม.....	15
แนวคิดทฤษฎี.....	15
ทบทวนงานวรรณกรรม.....	30
3 โครงสร้างทั่วไปของอุตสาหกรรมและนโยบายของรัฐบาล.....	39
พัฒนาการอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย.....	39
โครงสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย.....	47
นโยบายและมาตรการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยานยนต์.....	58
นโยบายและกฎระเบียบของภาครัฐในปัจจุบัน.....	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์.....	87
ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า.....	87
ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง.....	93
ความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า.....	99
ความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง.....	100
5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	105
สรุป.....	105
ข้อเสนอแนะ.....	107
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	111
ข้อจำกัดในการศึกษา.....	112
บรรณานุกรม.....	113
ภาคผนวก.....	116

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคาประจำปี จำแนกตามสาขาการผลิต.....	1
2 โครงสร้างสินค้าออกของประเทศไทยปี พ.ศ. 2531-2541.....	2
3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น.....	4
4 เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมกับภาคการผลิตอื่น.....	5
5 มูลค่าการส่งออกยานยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทย.....	7
6 การผลิต ยอดขาย และการส่งออกรถยนต์ของไทย.....	8
7 การไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ.....	14
8 ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (ที่ส่งชิ้นส่วนและวัสดุโดยตรงให้แก่ผู้ประกอบการยานยนต์) แบ่งตามการใช้งานของชิ้นส่วน.....	53
9 สิทธิประโยชน์ที่จะได้รับตามหลักเกณฑ์ใหม่.....	60
10 เงื่อนไขการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศสำหรับการประกอบรถบรรทุกเล็ก.....	64
11 สรุปการเปลี่ยนแปลงภาษีขาเข้าของรถยนต์ เมื่อ 26 ธันวาคม 2534.....	69
12 ประมาณการและเป้าหมายการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์.....	71
13 เปรียบเทียบโครงสร้างภาษี MFN ของรถยนต์นั่งใน อาเซียน เกาหลี และไต้หวัน.....	78
14 โครงสร้างภาษีรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ (รวมปิกอัพ) ของประเทศในอาเซียน เกาหลีและไต้หวัน.....	79
15 พิกัดอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย.....	80
16 พิกัดอัตราวัตถุดิบสำหรับยานยนต์ของไทย.....	80
17 การลดภาษีนำเข้ารถยนต์ของประเทศจีน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2544.....	81
18 พิกัดอัตราภาษีนำเข้า และ ของรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ของไทยแยกตามพิกัด.....	82
19 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าปี 2538 (Direct Forward Linkage).....	88
20 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าปี 2541 (Direct Forward Linkage).....	90
21 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังปี 2538 (Direct Backward Linkage).....	94
22 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังปี 2541 (Direct Backward Linkage).....	96
23 สรุปค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลังและไปข้างหน้าของสาขาการผลิตที่ 125.....	101

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
24 ปริมาณมูลค่าการนำเข้ารถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทย.....	108
25 จำนวนกำลังการผลิต ยอดขายในประเทศ และยอดการส่งออกรถยนต์สำเร็จรูป.....	108
26 มูลค่าการส่งออกรถยนต์ ชิ้นส่วนและอะไหล่.....	109
27 แสดงปริมาณมูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทย.....	110
28 แสดงปริมาณและมูลค่าการส่งออกรถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทย.....	115



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงโครงสร้างอุตสาหกรรมตามลักษณะของ ตามข้อมูลข้างต้น และความ เชื่อมโยงกับองค์กรหรือหน่วยงานแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน.....	47
2 ลักษณะการเชื่อมโยง และจำนวนของกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมยานยนต์.....	50
3 แสดงการกระจุกตัวของโรงงานประกอบรถยนต์ ในบริเวณกรุงเทพและ ปริมณฑล 6 จังหวัด.....	51
4 แสดงการกระจุกตัวของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (5 จังหวัด บริเวณกรุงเทพ และ ปริมณฑล ได้แก่ สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง).....	55



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ในอดีตประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม รูปแบบการค้าระหว่างประเทศมีลักษณะเป็นการส่งออกสินค้าเกษตรเป็นหลัก และนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมจากต่างประเทศ ซึ่งมูลค่าการนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมจากต่างประเทศมีจำนวนมาก ทำให้ประเทศต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศและขาดดุลการค้าเรื่อยมา รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญนี้จึงได้มีการส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า (Import substitution industry) เพื่อเป็นการประหยัดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ จากการส่งเสริมของภาครัฐบาลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีการเติบโตขึ้นอย่างมาก ดังจะพบได้จากผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติส่วนใหญ่จะมาจากสัดส่วนในภาคอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับภาคเกษตรกรรมที่มีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคาประจำปี จำแนกตามสาขาการผลิต

(หน่วย : ล้านบาท)	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	ก่อสร้าง	บริการและอื่น	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
2534	317,085	707,901	168,278	1,313,371	2,506,635
2535	348,127	778,987	190,529	1,513,271	2,830,914
2536	329,878	892,369	220,771	1,727,240	3,170,258
2537	392,496	1,017,536	267,801	1,956,663	3,634,496
2538	469,426	1,179,585	305,623	2,230,995	4,185,629
2539	510,400	1,298,817	343,873	2,455,401	4,608,491
2540	541,864	1,349,278	270,012	2,566,163	4,727,317
2541p	620,182	1,354,394	176,202	2,485,147	4,635,925
2542e	553,335	1,452,223	161,473	2,521,341	4,688,372

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2543

นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของภาคอุตสาหกรรม จากอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้าเข้ามาสู่อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก (Export Industry) จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก และมีบทบาทสำคัญในการสร้างรายได้ในรูปเงินตราต่างประเทศให้แก่ประเทศไทยโดยมีสัดส่วนและมูลค่าการส่งออกมากกว่าสินค้าเกษตรกรรม โดยในปี พ.ศ. 2531 มีมูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม 268,084.2 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 66.43 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งและได้เพิ่มขึ้นเป็น 1,827,256.2 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 81.28 ในปี พ.ศ. 2541 ในขณะที่ปี พ.ศ. 2531 มีมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรกรรม 124,147.2 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.76 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่าส่งออกสินค้าเกษตรกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 304,424.5 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 13.54 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดซึ่งมีสัดส่วนในภาคเกษตรกรรมลดลงอย่างมาก (ตารางที่ 2) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบทบาทที่เพิ่มขึ้นของภาคอุตสาหกรรมต่อภาคการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย

ตารางที่ 2 โครงสร้างสินค้าออกของประเทศไทยปี พ.ศ. 2531-2541

(มูลค่า : ล้านบาท)

ปี	สินค้าเกษตรกรรม	สินค้าอุตสาหกรรม	แร่และเชื้อเพลิง	สินค้าอื่น ๆ	การส่งออกทั้งหมด
2531	124,147.2 (30.76)	268,084.2 (66.43)	8,546.3 (2.13)	2,792.1 (0.68)	403,569.8 (100.00)
2532	147,293.0 (28.52)	324,062.1 (68.57)	9,804.8 (1.90)	5,154.8 (1.01)	516,315.0 (100.00)
2533	132,836.9 (22.52)	440,256.9 (74.64)	9,760.7 (1.65)	6,958.1 (1.19)	589,812.6 (100.00)
2534	152,204.0 (20.98)	553,715.1 (76.32)	10,866.6 (1.50)	8,663.1 (1.20)	725,448.8 (100.00)
2535	170,935.9 (20.72)	633,227.1 (76.79)	11,899.3 (1.44)	8,581.0 (1.05)	824,643.3 (100.00)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

2536	165,026.4 (17.54)	748,337.4 (79.54)	13,493.8 (1.43)	14,005.0 (1.49)	940,862.6 (100.00)
2537	196,005.2 (17.23)	921,276.6 (80.98)	12,498.0 (1.09)	7,821.8 (0.70)	1,137,601.6 (100.00)
2538	231,416.7 (16.45)	1,148,588.4 (81.67)	14,325.6 (1.02)	11,979.4 (0.86)	1,406,310.1 (100.00)
2539	230,658.8 (16.35)	1,135,988.1 (80.50)	28,269.5 (2.00)	16,122.9 (1.15)	1,411,039.3 (100.00)
2540	257,562.6 (14.26)	1,450,545.4 (80.29)	50,543.6 (2.80)	48,033.8 (2.65)	1,806,685.4 (100.00)
2541	304,424.5 (13.54)	1,827,256.2 (81.28)	44,356.9 (1.97)	72,051.8 (3.21)	2,248,089.4 (100.0)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือร้อยละของสินค้าแต่ละหมวดของการส่งออกทั้งหมด

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2542

จุดมุ่งหมายที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจก็คือต้องการให้ระบบเศรษฐกิจเติบโตอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอและมีเสถียรภาพโดยประเทศไทยตั้งแต่ในอดีตจนกระทั่งปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจทุก ๆ ด้าน ทั้งทางด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และบริการ มีการพัฒนานโยบายทางด้านเศรษฐกิจและสังคมให้เกิดความเจริญเติบโตมาโดยตลอดตั้งแต่อดีตและปัจจุบัน ผลการพัฒนาที่ผ่านมาภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจเป็นกลไกสำคัญผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็ว (ตารางที่ 3) ดูจากตัวเลขสัดส่วนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่อผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 จนกระทั่งถึงฉบับที่ 8 กล่าวคือจากร้อยละ 15.8 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 28.1 ในแผนที่ 7 จะมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 โดยสามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น

แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติฉบับที่	สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมอุตสาหกรรม/GDP
1	15.8
2	15.8
3	19.7
4	21.8
5	21.3
6	23.6
7	28.1
2540*	33.9
2541*	33.7

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2543

ในส่วนของอัตราการขยายตัว ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 4 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญและอัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมเมื่อเปรียบเทียบกับภาคการผลิตอื่น ๆ คือ ภาคเกษตรกรรม ก่อสร้าง และบริการ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมกับภาคการผลิตอื่น

(ร้อยละ)

แผนพัฒนาฯ	เกษตรกรรม	อุตสาหกรรม	ก่อสร้าง	บริการ
1	6.3	11.2	9.2	7.9
2	3.7	10.1	6.7	8.4
3	4.2	11.3	2.8	6.4
4	4.0	8.5	5.5	10.5
5	3.3	5.7	6.2	7.3
6	3.4	13.7	18.7	11.0
7	3.0	10.0	8.2	5.0
2540*	-0.1	2.5	-22.2	-1.1
2541*	-0.4	-10.0	-37.7	-5.4

หมายเหตุ : * ตัวเลขประมาณการ

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2543

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าตั้งแต่เริ่มต้นการใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 เป็นต้นมา จนถึงแผนที่ 7 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของภาคเกษตรกรรมกับภาคอุตสาหกรรม แล้วพบว่าภาคอุตสาหกรรมมีอัตราการขยายตัวสูงกว่าภาคเกษตรกรรมมาโดยตลอด แต่สำหรับ ในช่วงปีแรกของแผน 8 ได้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจส่งผลโดยตรงต่อภาคอุตสาหกรรมขยายตัวใน อัตราที่ลดลงร้อยละ 10 ในปี 2541 และมีการคาดการณ์ว่าจะลดลงมาเรื่อย ๆ มาจนถึง ปัจจุบัน จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ภาครัฐเล็งเห็นและให้ความสำคัญกับภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาาระบบเศรษฐกิจของประเทศนับจากกลางปี 2540 เป็นต้นมา ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก (โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมรถยนต์ซึ่ง สามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 4 และ 5) ซึ่งได้ให้นโยบายและกำหนดมาตรการกำกับดูแลภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะระบบเศรษฐกิจโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงและมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น คือเน้นการสร้างการแข่งขันและความเชื่อมโยงให้กับ ภาคอุตสาหกรรมเป็นหลักซึ่งจะส่งผลต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งในแผนพัฒนาฯ 9 (ปี 2545-2549) ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมได้จัดให้มีการทำแผนแม่บทเฉพาะเรื่อง

ของอุตสาหกรรมด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม ได้จัดให้มีการทำแผนแม่บทเฉพาะเรื่องของอุตสาหกรรมรถยนต์ที่จะต้องอาศัยความเชื่อมโยง, การประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและกลุ่มผู้มีส่วนร่วมมาดำเนินการ

อุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญประเภทหนึ่งในประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่และรวมถึงประเทศไทยด้วย ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักในการพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรม เพราะเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมหลาย ๆ ประเภทเป็นจำนวนมากเนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องเชื่อมโยงอย่างกว้างขวางในระบบเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมรถยนต์ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 ให้เป็นอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า อีกทั้งยังได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐบาลให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในในยุคแรก ๆ ด้วย เนื่องจากจากอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทต่อการพัฒนาภาคเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในด้านขนาดมูลค่าการผลิต การจ้างงาน การพัฒนาเทคโนโลยี และมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมพลาสติก ฯลฯ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2535)

การพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทยได้เน้นไปที่การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ซึ่งอุปทานการผลิตจะมุ่งเน้นตอบสนองอุปสงค์ภายในประเทศเป็นหลัก และจากการที่ผู้ผลิตเริ่มมีความชำนาญในการผลิต มีความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยี สามารถผลิตได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงเริ่มมีการพัฒนาการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าไปสู่การผลิตเพื่อการส่งออก โดยที่อุตสาหกรรมรถยนต์ไทยจึงได้เติบโตภายใต้นโยบายการคุ้มครองภายในประเทศด้วยมาตรการต่างๆ จากนโยบายของภาครัฐ รวมทั้งมาตรการบังคับให้โรงงานรถยนต์ต้องใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศในสัดส่วนที่กำหนดมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ก่อนที่เฟื่องจะมายกเลิกเมื่อปี พ.ศ. 2543 ไม่นานมานี้เอง ยังผลให้มีการพัฒนาและการเติบโตของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนในประเทศเคียงคู่กับอุตสาหกรรมรถยนต์จนถึงทุกวันนี้ อย่างไรก็ตามในระยะต่อมากการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของไทยได้ค่อย ๆ เติบโตขึ้นมาเป็นลำดับก่อนจะมาขยายตัวอย่างมากในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา โดยในปี 2545 มูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของไทยสูงถึง 125,271 ล้านบาท หรือเทียบ

เท่ากับ 3.13 พันล้านเหรียญสหรัฐ (ดูตารางที่ 5) ซึ่งสูงเป็นอันดับ 3 ของมูลค่าสินค้าส่งออกของไทยรองจากเครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบและแผงวงจรไฟฟ้า

ตารางที่ 5 มูลค่าการส่งออกยานยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบของไทย

ปี	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราเพิ่ม/ลด (%)
2538	16,362.7	-25.16
2539	16,357.4	- 0.03
2540	33,595.8	105.40
2541	50,330.7	49.80
2542	71,998.0	43.05
2543	96,520.0	34.06
2544	117,613.6	21.85
2545	125,270.9	6.11

ที่มา: กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์

เดิมการผลิตรถยนต์สำเร็จรูปของประเทศไทยได้เน้นที่ตลาดภายในประเทศเป็นหลัก ในขณะที่มีการส่งออกในสัดส่วนที่น้อยมาก จนกระทั่งมาเมื่อไม่นานมานี้เองคือในปี 2539 มียอดจำหน่ายรถยนต์ในประเทศสูงสุดถึง 589,126 คันในขณะที่มีการส่งออกเพียง 14,000 คัน (ดูจากตารางที่ 6) แต่หลังจากนั้นภาวะการผลิตและจำหน่ายของอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยก็เกิดการพลิกผันครั้งใหญ่เมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจขึ้นในปี 2540 ซึ่งการปรากฏการณ์ดังกล่าวส่งผลโดยตรงต่อ Demand หรือความต้องการของประชาชนหดหายทำให้ยอดขายรถยนต์ภายในประเทศลดลงเหลือเพียง 363,156 คัน ในปี 2540 และตกต่ำที่สุดในปี 2541 โดยมียอดขายเพียง 144,056 คัน ก่อนที่จะค่อยๆ กระเตื้องขึ้นเป็นลำดับจนมียอดขายเพิ่มขึ้นเป็น 297,052 คัน ในปี 2544 ที่ผ่านมา ในทางตรงกันข้ามปริมาณการส่งออกรถยนต์ก็กลับเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดจากเดิม 14,000 คันปี 2539 เป็น 42,218 คัน ในปี 2540 หรืออีกนัยหนึ่งคือเพิ่มขึ้นในอัตรา 3 เท่า ในเวลาเพียงปีเดียว จนล่าสุดในปี 2544 ที่ผ่านมามีปริมาณการส่งออกสูงถึง 175,299 คัน หรือเพิ่มขึ้นถึง 12.5 เท่าในเวลาเพียง 5 ปี รวมยอดการจำหน่ายในประเทศและ

การส่งออกในปี 2544 จึงมีปริมาณกว่า 470,000 คันในช่วงระยะเวลา 2540-2543 ได้มีบริษัทรถยนต์ใหญ่ ๆ หลายค่ายหลายยี่ห้อจากต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากค่ายรถอเมริกันและยุโรป เข้ามาลงทุนตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ภายในประเทศเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งเมื่อผนวกกับการกำลังการผลิตของโรงงานประกอบรถยนต์จากค่ายรถของญี่ปุ่นที่ได้เข้ามาลงทุนอย่างมากก่อนหน้านี้แล้วนั้น ทำให้ในปัจจุบันนี้กำลังการผลิตรถยนต์ของประเทศไทยสูงถึงกว่า 1 ล้านคันต่อปี

จากวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 และกระแสการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้กรอบ WTO และภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียนหรือ AFTA ประกอบกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของการย้ายฐานการผลิตของบริษัทรถยนต์ใหญ่ ๆ ของโลก จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงโฉมหน้าอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ของประเทศไทยจากเดิมการผลิตเพื่อความต้องการภายในประเทศ มาเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยไปสู่การส่งออกอย่างชัดเจน ควบคู่ไปกับกิจกรรมและนโยบายของภาครัฐที่ได้กำหนดให้ การเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกสู่ตลาดโลกคือยุทธศาสตร์ของการเพิ่มขีดความสามารถของประเทศไทยในการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมรถยนต์ขึ้นส่วนของไทยในตลาดโลกแห่งทศวรรษใหม่นี้

ตารางที่ 6 การผลิต ยอดขาย และการส่งออกรถยนต์ของไทย

(หน่วย : คัน)

ปี	กำลังการผลิต	ปริมาณการผลิตจริง	ยอดขายภายในประเทศ	ยอดส่งออก
2539	775,800	559,428	589,126	14,000
2540	775,800	360,303	363,156	42,218
2541	996,800	158,130	144,065	67,857
2542	996,800	327,233	218,330	125,702
2543	1,069,700	411,721	262,189	152,836
2544	1,069,700	459,418	297,052	175,299
2545	1,069,700	148,346	116,626	48,971

ที่มา: สถาบันยานยนต์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

จากการศึกษาถึงตารางปัจจัยการผลิตผลผลิตของสำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในปี 2538 และ ปี 2541 ของกลุ่มสาขาอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในลำดับการผลิตที่ 125 พบว่าในอดีตก่อนช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์มีมูลค่าผลผลิตรวม (Value Added) ทั้งสาขาเท่ากับ 102,292,956 ล้านบาท และก่อให้เกิดการกระจายความต้องการปัจจัยการผลิต (Final Demand) ไปยังสาขาอื่นเท่ากับ 187,753,938 ล้านบาท และภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2541 พบว่ามูลค่าผลผลิตรวม (Value Added) เท่ากับ 50,121,045 ล้านบาท และก่อให้เกิดการกระจายความต้องการในปีปัจจัยการผลิตเป็นมูลค่าเท่ากับ 54,034,743 ล้านบาท พบว่าภายหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจสาขาการผลิตในลำดับที่ 125 สาขาการผลิตรถยนต์มีมูลค่ารวมของสาขาการผลิตรถยนต์ลดลงจากเดิมอย่างมาก และความต้องการในการกระจายปัจจัยการผลิตไปในสาขาการผลิตอื่นลดลงอย่างมากเช่นเดียวกันจากการศึกษาของรายงานความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตของประเทศไทยของโครงการเงินผลการดำเนินงานของภาคอุตสาหกรรมสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมพบว่าในปี 2541 มีค่าความเชื่อมโยงโดยตรงจากปี 2528 เท่ากับ 0.7183 ในปี 2538 เท่ากับ 0.7386 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.0203 ส่วนความเชื่อมโยงโดยรวม ปี 2528 เท่ากับ 2.8015 ในปี 2538 เท่ากับ 1.4274 มีการเปลี่ยนแปลงลดลง 1.3741 (ธรรมวิทย์ 2544) จากตัวเลขดังกล่าวทำให้เห็นว่าระดับความเชื่อมโยงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจมีระดับของความเชื่อมโยงเปลี่ยนแปลงของความเชื่อมโยงทางตรงต่อการสร้างมูลค่าการผลิตไม่มากนัก แต่ส่วนนี้ความเชื่อมโยงโดยรวมหรือการกระจายปัจจัยการผลิตเพื่อก่อให้เกิดการผลิตนั้นมีค่าระดับความเชื่อมโยงเฉลี่ยลดลง แต่ภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศไทยในปี 2540 ย่อมส่งผลโดยตรงต่อความเชื่อมโยงและต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมโดยรวมและอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากวิกฤตเศรษฐกิจดังกล่าว

จากบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทยในปัจจุบันทั้งในด้านของมูลค่าการผลิต มูลค่าของการส่งออก การจ้างงาน และก่อให้เกิดความเชื่อมโยง (Linkage) ไปยังอุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกหลายประเภททำให้นับได้ว่าอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อภาคเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างมาก แต่โครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยยังจะต้องเผชิญและประสบกับปัญหาอีกหลายประการ ทั้งจากทางด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นกว่าต่างประเทศ การคิดค้นออกแบบวิจัยพัฒนาค้นคว้าผลิต

ภัณฑ์, ปัญหาทางด้านการแข่งขันจากการค้าเสรี WTO ภายใต้กรอบนโยบาย Global Sourcing, ปัญหาการแข่งขันกับประเทศในภูมิภาคอาเซียนเพื่อต้องการเป็นรากฐานการผลิตเพื่อการส่งออก และปัญหาของความเชื่อมโยงและการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์ เพื่อก่อให้เกิดการสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐที่ต้องการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการส่งออก งานศึกษาในครั้งนี้ผู้ทำการศึกษาจึงเน้นและให้ความสำคัญในการศึกษาถึงความเชื่อมโยงของโครงสร้างอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทย และปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่มีความเชื่อมโยงกับการผลิตรถยนต์ รวมถึงนโยบายของภาครัฐในช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจต่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทย อันจะนำไปสู่แนวทางและกำหนดกรอบกลยุทธ์ในการสร้างความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตรถยนต์ได้อย่างเหมาะสม และใช้เป็นแนวทางในการยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมรถยนต์ไทยต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงสถานภาพและโครงสร้างของอุตสาหกรรมรถยนต์
2. เพื่อศึกษาถึงความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมรถยนต์
3. เพื่อเปรียบเทียบถึงความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมรถยนต์จากโครงสร้างเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 2538 และ ปี พ.ศ. 2541

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างและสถานภาพของอุตสาหกรรมรถยนต์
2. เพื่อให้ทราบและสามารถคาดการณ์ถึงความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมรถยนต์ในอดีต (ช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ), ปัจจุบัน (ภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจ) และในอนาคต
3. เพื่อให้ทราบและสามารถกำหนดกรอบแนวทางบทบาทของภาครัฐต่อภาคอุตสาหกรรมรถยนต์

4. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาวិเคราะห์ในครั้งนี้ เป็นการศึกษาโดยการอาศัยแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต จะพิจารณาความเชื่อมโยงทั้งทางตรงไปข้างหน้า ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward/Forward Linkage - ของสาขาเศรษฐกิจใดเศรษฐกิจหนึ่ง เช่นสาขาเศรษฐกิจรถยนต์ โดยดูได้จากผลรวมทั้งหมดของปัจจัยการผลิตชั้นกลางทั้งหมดที่ใช้ในสาขาเศรษฐกิจ (สาขาอุตสาหกรรมรถยนต์) ต่อผลรวมทั้งหมดของผลผลิตที่อุตสาหกรรมรถยนต์ผลิตขึ้น โดยที่ยังค่า U_j และ U_i ที่คำนวณได้ยิ่งสูงเท่าใด แสดงว่าสาขาเศรษฐกิจนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อเนื่องกับสาขาเศรษฐกิจอื่นมาก ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า U ที่คำนวณออกมาได้ต่ำก็แสดงว่าเศรษฐกิจนั้น ๆ ไม่ค่อยมีความเชื่อมโยงกับสาขาเศรษฐกิจที่เหลือ) และความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าและไปข้างหลัง (Backward/Forward Linkage Effect Index - ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมคำนวณได้จากอินเวอร์สเมทริกซ์ ซึ่งจะบ่งชี้ระดับของผลกระทบต่อเนื่องทั้งทางตรงและทางอ้อมของการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตสาขาใดสาขาหนึ่ง ในอันที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับการผลิตของสาขาการผลิตอื่น ๆ ทั้งในฐานะผู้ขายปัจจัยการผลิตและผู้ซื้อปัจจัยการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้าย โดยที่ค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมที่วัดได้ หรือที่เรียกว่าค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยตรงและโดยอ้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 ดังนั้นหากสาขาเศรษฐกิจหรือสาขาการผลิตใดมีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมมากกว่า 1 หรือค่ายิ่งสูงยิ่งดี เพราะหมายถึงสาขาการผลิตนั้น มีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมมากกว่าค่าเฉลี่ยของทุกสาขาการผลิต) ของอุตสาหกรรมรถยนต์ สาขาการผลิตที่ 125 โดยการนำข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้น พิจารณาเปรียบเทียบกับตารางปัจจัยการผลิตผลผลิตในช่วงเวลาปี 2538 (I-O 1995) และ 2541 (I-O 1998) จำนวน 180 (180 X 180) สาขาการผลิต ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติจัดทำทุก ๆ 5 ปี โดยใช้ตารางปัจจัยผลผลิต (I-O Table) ของกลุ่มอุตสาหกรรมในแต่ละสาขาการผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิตเกี่ยวเนื่อง และความเชื่อมโยงกับการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมรถยนต์, ขึ้นส่วนรถยนต์กับสาขาการผลิตอื่น ๆ ทั้งโดยความเชื่อมโยงทั้งทางตรง, ทางอ้อมและโดยรวมตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยการศึกษาในครั้งนี้ขอบเขตการศึกษาจะศึกษาถึงโครงสร้างเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมรถยนต์และขึ้นส่วนรถยนต์ โดยช่วงเวลาที่ทำการศึกษาจะใช้ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538 ก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจและภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. 2541 โดยการนำตัวเลขของทั้งสองปีเปรียบเทียบกันของสาขาการผลิตลำดับที่ 125 สาขาการผลิตยานยนต์นำประกอบการเปรียบเทียบในเชิงปริมาณ ระหว่างตาราง I-O ปี 2538

และตาราง I-O ปี 2541 โดยคำนวณจาก 180 สาขาการผลิต ทำการคำนวณหาความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า, ไปข้างหลัง และ ความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าและไปข้างหลัง โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการศึกษาโดยเปรียบเทียบกับตัวเลขจากตารางปัจจัยการผลิตผลผลิต (Input – Output Analysis).

5. ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งข้อมูลทุติยภูมิได้ทำการเก็บรวบรวมได้จากเอกสาร รายงานการศึกษา วิทยานิพนธ์ วารสาร บทความ งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวข้องกับทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์และนโยบายในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่วนข้อมูลตารางปัจจัยการผลิต (Input-Output Table) ปี 2538 2541 รวบรวมได้จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในงานการศึกษานี้จะทำการวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา และเชิงปริมาณดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการรวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ เกี่ยวกับ โครงสร้างเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมผู้ประกอบการรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนในประเทศไทย เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและมีผลโดยตรงต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ รวมถึงนโยบายของภาครัฐที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ในช่วงเวลาที่ผ่านมา และรวมถึงอธิบายถึงการสร้างความเชื่อมโยงของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจและภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ โดยอธิบายในลักษณะของรูปภาพและตาราง

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยใช้เครื่องมือคำนวณหาดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) และดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) ทั้งความเชื่อมโยงทางตรงและความเชื่อมโยงโดยรวม จากตารางปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทยในช่วง

ก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจและภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศไทย (Input-Output Table of Thailand) และจากเมทริกซ์ผกผัน (Inverse Matrix)



บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและ ทบทวนงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎี

1. โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ

แบบจำลองปัจจัยการผลิตเป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจหนึ่ง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง แบบจำลองนี้เป็นวิธีหนึ่งที่ได้รวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบโดยแบ่งกลุ่มสาขาเศรษฐกิจให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทการผลิต แต่ละสาขาเศรษฐกิจจะผลิตผลผลิตประเภทเดียวกันและมีโครงสร้างการผลิตเดียวกัน แนวคิดนี้สามารถใช้อธิบายการจัดสร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ของการผลิตและการแจกแจงผลผลิตของสินค้าและบริการของประเทศในช่วงเวลาหนึ่งอย่างเป็นระบบ (เสกพงศ์, 2541) ในแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ตารางแสดงการไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ (Flow Table)

ตารางที่ 7 การไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ

สาขาอุตสาหกรรม	1	2	3	...	n	อุปสงค์ขั้นสุดท้าย	ผลผลิต
1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	...	X_{1n}	f_1	X_1
2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	...	X_{2n}	f_2	X_2
.
.
n	X_{n1}	X_{n2}	X_{n3}	...	X_{nn}	f_n	X_n
มูลค่าเพิ่ม	V_1	V_2	V_3	...	V_n		
ผลผลิต	X_1	X_2	X_3	...	X_n		

ที่มา : เสกพงศ์, 2541

จากตารางที่ 7 แสดงการเคลื่อนย้ายของปัจจัยการผลิตและผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยมีรูปแบบในด้านของการกระจายผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาหนึ่ง และด้านของโครงสร้างการผลิตของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งในระบบเศรษฐกิจที่แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลนั้นแสดงถึง

จากแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตในตารางที่ 1 นั้นประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งแสดงการเคลื่อนย้ายระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตหรือมูลค่าความต้องการสินค้าขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าของแต่ละสาขาเศรษฐกิจหรือแต่ละสาขาอุตสาหกรรม (Transaction Table: X_{ij}) ส่วนที่สองแสดงถึงมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (Value Added : V_j) โดยค่าของมูลค่าเพิ่มประกอบด้วย ค่าเช่า ค่าจ้างแรงงาน ดอกเบี้ยและกำไร ส่วนที่สามแสดงถึงมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (Final Demand : F_i) ประกอบด้วย การบริโภคของครัวเรือน การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออกและส่วนที่สี่ คือ ส่วนที่แสดงถึงมูลค่ารวมของผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต (Total Output : X_j หรือ X_i)

การพิจารณาแบบจำลองปัจจัยการผลิตในแนวตั้ง (Column) แสดงถึงมูลค่าของโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตหรือโครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจประกอบด้วยวัตถุดิบที่เป็นผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่อยู่ในส่วนของความต้องการสินค้าและบริการขั้นกลางในการผลิต และค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น เช่น ในแนวตั้งที่ 1 หมายถึงการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 จะต้องใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ในการผลิตมูลค่า X_{11} หน่วย ใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาที่ 2 ในการผลิตมูลค่า X_{21} หน่วย จนถึงการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ n ในการผลิตมูลค่า X_{n1} หน่วย นอกจากนี้การผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ยังก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มจากการผลิตมูลค่า V_1 หน่วย

การพิจารณาแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตในแนวนอน (Row) แสดงถึง มูลค่าการกระจายผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยการกระจายผลผลิตเป็นการขายผลผลิตให้กับสาขาการผลิตหรือสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต การขายผลผลิตอยู่ในส่วนของความต้องการปัจจัยการผลิตขั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเพื่อ

ผลิต ตลอดจนขายให้กับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ดังเช่นในกรณีของแวนอนที่ 1 แสดงถึง ผลผลิตของ สาขาเศรษฐกิจที่ 1 ถูกกระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ 1 เพื่อใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 มูลค่า X_{11} ถูกกระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ 2 เพื่อใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 2 มูลค่า X_{12} หน่วย จนถึงการกระจายผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ n เพื่อใช้ผลิต ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ n มูลค่า X_{1n} หน่วย นอกจากนี้ ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ใน ส่วนที่เหลือจะถูกใช้ในส่วนของผู้บริโภคขั้นสุดท้ายที่ประกอบด้วยผู้บริโภคของครัวเรือน การลง ทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออก มูลค่า F_1 หน่วย

มูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาในส่วนที่เป็นแนวตั้งซึ่งแสดงถึงโครงสร้างการผลิตหรืออุป สสงค์ของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งจำเป็นต้องมีค่าเท่ากับผลรวมของมูลค่าผลผลิตใน แนวนอนหรืออุปทานในสาขาเศรษฐกิจนั้น ดังเช่นในกรณีของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 มูลค่าการใช้ ปัจจัยการผลิตในการผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 และมูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ต้องมีค่าเท่ากับมูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ที่กระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ รวมกับมูลค่าของผู้บริโภคขั้นสุดท้ายของสาขาเศรษฐกิจที่ 1

จากความสัมพันธ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิตขั้นต้นหากเขียนสมการความ สัมพันธ์ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ในแวนอนหรือด้านการกระจายผลผลิตในแต่ละสาขา เศรษฐกิจ ได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{array}{rcccccccc} X_1 = & X_{11} & + & X_{12} & + & X_{13} & + & \dots & + & X_{1n} & + & f_1 \\ X_2 = & X_{21} & + & X_{22} & + & X_{23} & + & \dots & + & X_{2n} & + & f_2 \\ & : & & : & & : & & : & & : & & : \\ X_n = & X_{n1} & + & X_{n2} & + & X_{n3} & + & \dots & + & X_{nn} & + & f_n \end{array}$$

หรือเขียนในรูปของสมการโดยรวมได้ว่า

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + F_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

$$\text{หรือ } X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + (C_i + I_i + G_i + E_i)^1 \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

กำหนดให้	X_i	คือมูลค่าของผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่แสดงในรูปของอุปทาน
	X_{ij}	คือมูลค่าการหมุนเวียนของผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่ใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j
	F_i	คือมูลค่ารวมของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	C_i	คือมูลค่าการบริโภคของภาคเอกชนและครัวเรือนที่มีต่อผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	I_i	คือมูลค่าการลงทุนที่มีต่อผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	G_i	คือมูลค่าการใช้จ่ายของภาครัฐที่มีต่อผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	E_i	คือมูลค่าการส่งออกของสาขาเศรษฐกิจที่ i

ในกรณีความสัมพันธ์ในด้านแนวตั้งที่แสดงโครงสร้างการผลิตหรือโครงสร้างค่าใช้จ่ายผลิตสินค้าและบริการของแต่ละสาขาเศรษฐกิจสามารถแสดงสมการความสัมพันธ์ในรูปคณิตศาสตร์ได้เช่นเดียวกัน กล่าวคือ

$$\begin{array}{rcccccccc} X_1 = & X_{11} + & X_{12} + & X_{13} + & \dots + & X_{n1} + & v_1 \\ X_2 = & X_{21} + & X_{22} + & X_{23} + & \dots + & X_{n2} + & v_2 \\ & : & : & : & : & \dots + & : & : \end{array}$$

$$X_n = X_{1n} + X_{2n} + X_{3n} + \dots + X_{nn} + v_n$$

หรือได้ว่า

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + V_j \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

กำหนดให้ X_j คือมูลค่าของผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจที่ j ในรูปของอุปสงค์ของปัจจัยการผลิตที่สาขาเศรษฐกิจที่ j มีต่อสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ

V_j คือมูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจที่ j ประกอบด้วย ค่าเช่า ค่าจ้าง แรงงาน กำไร และดอกเบี้ย

$$\text{ทั้งนี้} \quad \sum_{i=1}^n X_j = \sum_{j=1}^n X_i$$

2. ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง (Direct Coefficients : a_{ij})

ข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตกำหนดให้การใช้ปัจจัยการผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเป็นสัดส่วนโดยตรงกับมูลค่าผลผลิต จากนั้นจึงนำข้อสมมติดังกล่าวมาหาค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต (a_{ij}) ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตเป็นค่าที่แสดงถึงสัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่ถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตชั้นกลางในการผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจหนึ่งต่อมูลค่าผลิตผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจนั้น ในมูลค่า 1 หน่วยในระบบเศรษฐกิจหนึ่ง

จากแนวความคิดพื้นฐานข้างต้น สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง ได้ดังนี้

$$a_{ij} = x_{ij} / X_j$$

กำหนดให้ x_{ij} คือ มูลค่าการใช้ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i เป็นปัจจัยการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j มูลค่า x_{ij} หน่วย

โดยที่ a_{ij} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง หรือค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัย

การผลิต (Input or Technical Coefficients) ซึ่ง
หมายถึง สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต สินค้าของ
สาขาเศรษฐกิจที่ j

X_j คือ มูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่

ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรงที่คำนวณได้ แสดงให้เห็นการซื้อปัจจัยการผลิต โดยตรงโดยอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งจากอุตสาหกรรมอื่น ๆ สำหรับใช้ในการผลิตผลผลิต ของอุตสาหกรรมนั้น 1 หน่วย แต่ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตโดยตรงไม่สามารถวัดผลการ เปลี่ยนแปลงในผลผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นหรือการลดลงในปริมาณการ ขายสินค้าและบริการให้แก่สาขาความต้องการขั้นสุดท้าย เพราะการเพิ่มขึ้นในความต้องการขั้น สุดท้ายที่มีต่อสินค้าและบริการของอุตสาหกรรมที่อยู่ภายในสาขาการผลิตหนึ่งจะนำไปสู่การเพิ่ม ขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมในผลผลิตของทุกอุตสาหกรรมในสาขาการผลิตทั้งหมด

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตที่สามารถวัดได้ทั้งผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อม หรือผลกระทบโดยรวมของการเปลี่ยนแปลงในความต้องการขั้นสุดท้าย มีชื่อว่า สัมประสิทธิ์การ พึ่งพาซึ่งกันและกัน (interdependence coefficients) หรือสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตโดยตรงและ โดยอ้อม (direct and indirect coefficients) ซึ่งคำนวณมาจากเมทริกซ์สัมประสิทธิ์เทคนิคการ ผลิต หรือสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรง (ซึ่งมักจะเรียกชื่อย่อว่า เมทริกซ์ A) และนำไปลบออก จาก ไอเดนติตีเมทริกซ์ (identity matrix) ที่มีขนาดเท่ากัน เพื่อที่จะได้เมทริกซ์ปัจจัยการผลิตผล ผลิตของลีออนทอฟ (Leontief I-O matrix) หรือเมทริกซ์ (I-A) ขึ้นต่อไปนำเมทริกซ์ปัจจัยการผลิต ผล ผลิตของลีออนทอฟ ไปทำการอินเวอร์ท (invert) ก็จะได้อินเวอร์สเมทริกซ์ (inverse matrix) หรือเมทริกซ์ $(I-A)^{-1}$ หรือมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตโดยตรงและโดยอ้อม (วรวิชัย, 2529)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถเขียนเมทริกซ์ความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์เทคนิค การผลิตกับมูลค่าของผลผลิตได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix}$$

$$x = Ax + F$$

$$\text{หรือ } x = (I - A)^{-1} * F$$

กำหนดให้ x คือ เวกเตอร์ในแนวตั้งของมูลค่าของผลผลิตที่แสดงถึงมูลค่าของผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ

F คือ เวกเตอร์ในแนวตั้งของมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ

A คือ เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ

$(I - A)^{-1}$ เรียกว่า Leontief Inverse Matrix หรือ Inverse Matrix ซึ่งตั้งชื่อให้ตาม Prof. Wassily Leontief ผู้คิดค้นทฤษฎี Inverse Matrix นี้ นับเป็นหัวใจสำคัญในการใช้วิเคราะห์ระบบเศรษฐกิจด้วยตารางปัจจัยการผลิตผลผลิต (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2533)

3. ข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต

จากข้อมูลในหัวข้อที่ 1 ถึงหัวข้อที่ 2 ทำให้ทราบถึงโครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตแต่ยังจำเป็นต้องทราบถึงข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

ข้อสมมติประการแรก ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตมีค่าคงที่เสมอ กล่าวคือไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีของฟังก์ชันการผลิตของแต่ละ

สาขาการผลิตโดยมีคุณสมบัติของการมีผลตอบแทนคงที่จากขนาดการผลิต (Constant Return to Scale) ตลอดจนไม่มีการประหยัดและการไม่ประหยัดจากภายนอก (External economies and Diseconomies) และไม่มีการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในราคาเปรียบเทียบของปัจจัยการผลิต

ข้อสมมติประการที่สอง เพื่อให้ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเป็นตัวแทนหรือค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรมทุกอุตสาหกรรมที่ถูกรวมอยู่ในสาขาเศรษฐกิจเดียวกัน ดังนั้นการแบ่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจออกเป็นสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ จะต้องเป็นการรวมอุตสาหกรรมที่มีความเหมือนกัน (Homogeneous) หรือมีความเกี่ยวข้องกันเข้ามาไว้ในสาขาเศรษฐกิจเดียวกัน กล่าวคือผลผลิตแต่ละชนิดถูกผลิตโดยสาขาการผลิตเดียวกัน และไม่มีการผลิตผลผลิตที่เป็นผลผลิตร่วมระหว่างสาขาเศรษฐกิจ (Joint Product)

4. ดัชนีความเชื่อมโยง (Linkage Effect Index)

ระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่มีความซับซ้อน กิจกรรมอุตสาหกรรมหนึ่งจะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมหรือภาคการผลิตอื่น ๆ มาก ทั้งนี้เพราะมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา การขยายตัวของภาคการผลิตที่มีอยู่และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เพิ่มมากขึ้นทำให้กิจกรรมการผลิตต่าง ๆ ต้องพึ่งพาการผลิตอื่น ๆ เช่นกิจกรรมการผลิตส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนเพิ่มมากขึ้น ความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงของระบบการผลิต (Technological Relationship) จึงถูกนักเศรษฐศาสตร์พัฒนาขึ้นมาเป็นดัชนีวัดความสำคัญของกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางภาคอุตสาหกรรมที่จะสร้างให้กิจกรรมอุตสาหกรรมอื่น ๆ เกิดขึ้นตามมาอันเป็นมาตรการหนึ่งในการเลือกสาขาเศรษฐกิจหลัก (Key Sector) หรือสาขาเศรษฐกิจนำ (Leading Sector) ในการผลิต และสาขาเศรษฐกิจนำนี้จะถูกนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจโดยใช้กลยุทธ์การพัฒนาแบบไม่สมดุล (Unbalanced Growth Strategy) (วิทย์, 2542)

กลยุทธ์การพัฒนาแบบไม่สมดุลนั้น ตามทฤษฎีของ Hirschman เชื่อว่าการพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตนั้นควรเลือกเฉพาะอุตสาหกรรมที่สำคัญ ๆ เป็นตัวนำที่ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงไปสู่สาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ดังนั้นกลยุทธ์การพัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการเลือก อุตสาหกรรมก่อนหลัง โดยการวัดผลกระทบต่อเนื่องหรือความเชื่อมโยง

5. แนวคิดของความเชื่อมโยง

ความเชื่อมโยง (Linkage Effects) หรืออีกชื่อหนึ่งซึ่งเป็นชื่อดั้งเดิม ได้แก่ความสัมพันธ์ทางอุตสาหกรรม (Industrial Relationship) ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเมื่อไม่นานมานี้ นักเศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงด้านนี้ Hollis B. Chenery, Albert O. Hirschman, P.N. Rasmussen, Prem S laumas, J. Diamond. เป็นต้น ได้สนใจศึกษาและพัฒนาเครื่องมือวัดตัวนี้ขึ้น ที่จริงในระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่มีความเชื่อมโยงของกิจกรรมต่าง ๆ อยู่มากมาย ความเชื่อมโยงที่คุ้นเคย ได้แก่ ค่าของตัวทวี (Keynesian Multipliers) การสร้างเงินฝากของระบบธนาคารพาณิชย์ ผลกระทบจากภายนอก (Externality) ต่าง ๆ ฯลฯ ความเชื่อมโยงของกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ ยิ่งมีมากเท่าไรก็จะทำให้มีการลงทุนใหม่เพิ่มขึ้น การลงทุนใหม่ที่จะไปก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของทั้งระบบยิ่งเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งนักวางแผนหรือนักบริหารสามารถเลือกกิจกรรมเหล่านั้นเป็นตัวเร่งการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้

การพึ่งพิงซึ่งกันและกันของกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจเริ่มเห็นเด่นชัดยิ่งขึ้นเมื่อ Leontief ได้สร้างตารางปัจจัย - ผลผลิต (Input-Output table: I-O) ขึ้นสำเร็จในปี 1936 ทำให้สามารถศึกษาถึงความเชื่อมโยงของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ของประเทศได้อย่างละเอียด

ในปลายทศวรรษที่ 1950 Chenery และ Watanabe ได้เสนอบทความโดยใช้ผลกระทบของความเชื่อมโยงของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เป็นตัวอธิบายถึงการพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศ โดยพิจารณาถึงสาขาเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงกัน ทำให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น เมื่อมีการลงทุนเพิ่มขึ้นในสาขาเศรษฐกิจสาขาใดสาขาหนึ่ง โดยได้สร้างดัชนีที่วัดผลกระทบของความเชื่อมโยงของสาขาเศรษฐกิจในระบบ โดยแยกความเชื่อมโยงออกเป็น 2 กลุ่ม อันได้แก่

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง เช่นสาขาเศรษฐกิจ j โดยดูจากผลรวมทั้งหมดของปัจจัยการผลิตชั้นกลางทั้งหมดที่ใช้ในสาขาเศรษฐกิจ (สาขาอุตสาหกรรม) ต่อผลรวมทั้งหมดของผลผลิตที่อุตสาหกรรม j ผลิตขึ้น

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง =
$$\frac{\text{ปัจจัยการผลิตขั้นกลางทั้งหมดที่สาขา j ใช้}}{\text{ผลผลิตรวมทั้งหมดที่สาขา j ผลิต}}$$

$$\text{หรือ } U_j = \frac{\sum_i X_{ij}}{X_j}$$

$$\text{หรือ } U_j = \sum_i a_{ij}$$

ในทำนองเดียวกัน ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) สามารถวัดความมากน้อยได้จาก

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า =
$$\frac{\text{อุปสงค์ขั้นกลางทั้งหมดของผลผลิตของสาขา i}}{\text{ผลผลิตทั้งหมดของสาขา i}}$$

$$\text{หรือ } U_i = \frac{\sum_j X_{ij}}{X_i}$$

ยิ่งค่า U_j และ U_i ที่คำนวณได้ยิ่งสูงเท่าใด แสดงว่าสาขาเศรษฐกิจนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อเนื่องกับสาขาเศรษฐกิจอื่นมาก ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า U ที่คำนวณออกมาได้ต่ำก็แสดงว่าเศรษฐกิจนั้น ๆ ไม่ค่อยมีความเชื่อมโยงกับสาขาเศรษฐกิจที่เหลือ โดยที่

X_j คือ ผลผลิตของสาขา j

X_i คือ ผลผลิตของสาขา i

$\sum_j X_{ij}$ คือ ผลรวมปัจจัยการผลิตขั้นกลางโดยตรงที่สาขาการผลิต j ใช้

$\sum_i X_{ij}$ คือ ผลรวมของผลิตสาขา i ที่สาขาการผลิตอื่น ๆ นำไปใช้เป็น

ปัจจัยการผลิต

n คือ จำนวนสาขาเศรษฐกิจทั้งหมดของระบบเศรษฐกิจ

ทั้งนี้ แม้ว่าจะสามารถคำนวณค่าเชื่อมโยงทางตรงทั้งค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าและไปข้างหลังได้จากสูตรข้างต้นก็ตาม แต่ค่าที่ได้ เช่น U_j ก็จะทราบเพียงว่าสาขา

เศรษฐกิจที่ศึกษาอยู่นั้นใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจใดบ้าง และใช้จากสาขาเศรษฐกิจนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด ต้องพึงพปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจหรือสาขาการผลิตใดมากที่สุด และถ้าเป็นค่า U_i ก็จะทราบเพียงว่าสาขาการผลิตที่ศึกษาอยู่นั้น กระจายผลผลิตที่ผลิตได้ไปยังสาขาเศรษฐกิจใดบ้าง และกระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจใดมากที่สุด

ดังนั้น หากศึกษาเฉพาะค่าความเชื่อมโยงแบบทางตรงไปข้างหน้าและไปข้างหลังเพียงอย่างเดียวก็ยังไม่ทราบค่าความเชื่อมโยงหรือผลกระทบเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในภาพรวมของทุกสาขาการผลิตรวมทั้งหมด เพราะในความเป็นจริง แม้ว่าสาขาการผลิตที่เราศึกษาอยู่จะไม่ซื้อปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตนั้น ๆ แต่ก็มีความสัมพันธ์เกื้อหนุนซึ่งกันและกันได้ การไม่ได้นำเอาผลกระทบของความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นทางอ้อมเข้ามาคำนวณด้วย ทำให้ค่าที่คำนวณได้ขาดความสมบูรณ์ไป ในหลาย ๆ สาขาเศรษฐกิจ ผลกระทบที่เกิดขึ้นของความเชื่อมโยงทางอ้อมต่าง ๆ เมื่อรวมกันเข้าอาจมีความสำคัญมากกว่าผลของความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังไปพร้อม ๆ กัน เพื่อความชัดเจนในการศึกษาค่าความเชื่อมโยงนี้ ผู้ศึกษาได้จำแนกความเชื่อมโยงออกเป็น 2 ประเภท คือ ความเชื่อมโยงทางตรงที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น และความเชื่อมโยงโดยรวมซึ่งคำว่า ความเชื่อมโยงโดยรวมในที่นี้ สามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ผลกระทบเชื่อมโยง หรือดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Linkage Effect)

6. ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวม

ดัชนีความเชื่อมโยงรวมคำนวณได้จากอินเวอร์สเมทริกซ์ ซึ่งจะบ่งชี้ระดับของผลกระทบต่อเนื่องทั้งทางตรงและทางอ้อมของการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตสาขาใดสาขาหนึ่ง ในอันที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับการผลิตของสาขาการผลิตอื่น ๆ ทั้งในฐานะผู้ขายปัจจัยการผลิตและผู้ซื้อปัจจัยการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (อาคม, 2544)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมข้างหลัง (Backward Linkage Index) จะบอกระดับผลกระทบต่อเนื่องของสาขาการผลิตใดสาขาการผลิตหนึ่ง ที่มีต่อสาขาการผลิตอื่นที่เป็นผู้ผลิตวัตถุดิบจากสาขาการผลิตนี้หรืออีกนัยหนึ่ง คือ ผลกระทบต่อเนื่องที่จะก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ตามมาที่ต้องใช้วัตถุดิบจากสาขาการผลิตสาขาหนึ่งนั้น วิธีการคำนวณจะคำนวณได้จากผลรวม

ของอินเวอร์สเมทริกซ์ตามแนวสทมภ์หรือคอลัมน์ การด้วยค่าเฉลี่ยของผลรวมค่าอินเวอร์สเมทริกซ์ทั้งหมด สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\beta_i = \frac{\sum_i b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad (i = 1, 2, 3 \dots n)$$

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) จะบอกถึงระดับผลกระทบต่อเนื่องของสาขาการผลิตใดสาขาการผลิตหนึ่งที่มีต่ออุตสาหกรรมอื่นที่ เป็นผู้ผลิตและขายวัตถุดิบให้ วิธีการคำนวณจะคำนวณได้จากผลรวมของอินเวอร์สเมทริกซ์ตามแนวนอน การด้วยค่าเฉลี่ยของผลรวมค่าอินเวอร์สเมทริกซ์ทั้งหมดสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\alpha_j = \frac{\sum_i b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad (j = 1, 2, 3 \dots n)$$

การคำนวณดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าและไปข้างหลังจะคำนวณจากเมทริกซ์ผกผัน $(I - A)^{-1}$ โดย

A	คือ เมทริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง
I	คือ เมทริกซ์ไอดีนิติ
α_j	คือ ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง
β_i	คือ ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า
$\sum b_{ij}$	คือ ผลรวมทางด้านแนวตั้ง (Column Sum) ของเมทริกซ์ผกผัน
$\sum_j b_{ij}$	คือ ผลรวมทางด้านแนวนอน (Row Sum) ของเมทริกซ์ผกผัน
$\sum_i \sum_j b_{ij}$	คือ ผลรวมทางด้านแนวนอนและด้านแนวตั้งของเมทริกซ์ผกผัน
n	คือ สาขาการผลิตทั้งหมด

ค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (α_j) ที่คำนวณได้ หมายถึง สาขาเศรษฐกิจหรือสาขาอุตสาหกรรมที่ต้องการศึกษานั้น มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องไปยังสาขาเศรษฐกิจขั้นต้นจำนวนเท่าใด

ส่วนดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (β_i) ที่คำนวณได้ หมายถึง สาขาเศรษฐกิจหรือสาขาอุตสาหกรรมที่ต้องการศึกษา มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องไปยังสาขาเศรษฐกิจผู้ผลิตที่ต้องการวัตถุดิบจากสาขานี้เท่าใด หรือมีค่าความเชื่อมโยงต่อเนื่องให้เกิดสาขาเศรษฐกิจอื่นตามมาเท่าใด

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมหรือที่เรียกว่าค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยตรงและโดยอ้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 ดังนั้นหากสาขาเศรษฐกิจหรือสาขาการผลิตใดมีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมมากกว่า 1 หรือค่ายิ่งสูงยิ่งดี เพราะหมายถึงสาขาการผลิตนั้น มีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมมากกว่าค่าเฉลี่ยของทุกสาขาการผลิต

7. ดัชนีความเชื่อมโยงที่มีการถ่วงน้ำหนัก (Weighted Linkage Effect Index)

ในการคำนวณหาผลกระทบต่อเศรษฐกิจ โดยใช้ดัชนีผลกระทบความเชื่อมโยงเป็นเครื่องชี้วัด ภายใต้สมมติฐานที่ว่าสาขาเศรษฐกิจทุกสาขามีความสำคัญเท่าเทียมกันหมด แต่ในโลกความเป็นจริง สาขาเศรษฐกิจต่างๆ มีความสำคัญแตกต่างกันในบางขณะ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาถึงประเภทของอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจ เราจะเห็นถึงความแตกต่างกันได้ไม่ยากนัก ฉะนั้น การคำนวณความเชื่อมโยงที่สะท้อนถึงความเป็นจริงจึงควรจะมีการถ่วงน้ำหนักของสาขาเศรษฐกิจต่างๆ ให้แตกต่างกันด้วย ได้มีนักเศรษฐศาสตร์หลายท่านเสนอแนะการถ่วงน้ำหนักดัชนีความเชื่อมโยงด้วยตัวแปรต่างๆ เช่น Rasmussen เสนอให้ใช้อุปสงค์ขั้นสุดท้าย (final demand) Diamond ได้นำเอานโยบายที่นักวางแผนเศรษฐกิจให้ความสำคัญ เช่น การจ้างงานมูลค่าเพิ่ม การส่งออกและการนำเข้ามาเป็นน้ำหนักถ่วง ผู้คำนวณดัชนีสามารถเลือกสาขาเศรษฐกิจที่ตอบสนองต่อนโยบายเศรษฐกิจมากกว่าหนึ่งนโยบายได้ Hazari เสนอให้เลือกสาขาเศรษฐกิจนำโดยคำนวณหาดัชนีความเชื่อมโยงถ่วงน้ำหนักตามความต้องการของนักวางแผนเศรษฐกิจ และสามารถนำนโยบายมากกว่าหนึ่งนโยบายเข้ามาถ่วงน้ำหนักและเรียงลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจตามนโยบายที่นำไปถ่วงน้ำหนักไว้

ในการเรียงลำดับสาขาเศรษฐกิจที่มีผลในระบบเศรษฐกิจ โดยทั่วไปในปัจจุบันมักใช้สาขาเศรษฐกิจที่จำแนกไว้ในตารางบัญชี-ผลผลิตเป็นเกณฑ์ โดยเราสามารถเรียงลำดับสาขาเศรษฐกิจหรือเฉพาะสาขาอุตสาหกรรมเท่านั้นได้หลายชุดตามน้ำหนักของนโยบายเศรษฐกิจต่างๆ ที่ใช้ถ่วงน้ำหนักไว้ ในกรณีที่ถ่วงน้ำหนักด้วยนโยบายที่ต่างกัน ลำดับของสาขาเศรษฐกิจนำ

8. ข้อจำกัดของดัชนีความเชื่อมโยง

ดัชนีความเชื่อมโยงเป็นเครื่องชี้ตัวหนึ่งที่ใช้ประกอบกับเครื่องชี้อื่นๆ ที่นักวางแผนหรือผู้บริหารของประเทศใช้ในการจัดลำดับสาขาอุตสาหกรรมของระบบเศรษฐกิจ โดยตัวของมันเองดัชนีความเชื่อมโยงมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ อย่างที่ Hirshman ได้เตือนไว้ว่า

“ความรู้เกี่ยวกับการประมาณการในการจัดลำดับสาขาเศรษฐกิจต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจ โดยใช้ผลความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและความเชื่อมโยงย้อนถอยหลัง ซึ่งมาจากสิ่งที่เกิดในประเทศที่พัฒนาแล้ว อาจจะมีประโยชน์สำหรับนักวางแผนในประเทศที่กำลังพัฒนาบ้าง ดัชนีความเชื่อมโยงเป็นตัวเสริมในมาตรการที่ใช้วัดต่างๆ ที่มีอยู่เท่านั้น การพึ่งอยู่กับดัชนีความเชื่อมโยงทั้งหมดไม่น่าจะถูกต้อง การพัฒนาอุตสาหกรรมหลักย่อมไม่อาจเกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ทุกแห่งได้โดยเพียงว่าอุตสาหกรรมหลักมีความเชื่อมโยงสูงมากเท่านั้น”

ข้อจำกัดของดัชนีความเชื่อมโยงแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ อันได้แก่ ข้อจำกัดที่การคำนวณค่าดัชนีความเชื่อมโยงอิงอยู่และข้อจำกัดที่จะนำดัชนีความเชื่อมโยงไปประยุกต์ใช้

ก. ข้อจำกัดที่การคำนวณค่าดัชนีความเชื่อมโยงอิงอยู่ อันได้แก่ ข้อจำกัดของตารางบัญชี-ผลผลิตในเรื่องการขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เป็นอยู่ในขณะนั้น อุตสาหกรรมใหม่หรือผลผลิตใหม่ที่เกิดขึ้นหลังจากตาราง I-O ได้ถูกสร้างขึ้นแล้วและมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเดิมจะไม่ได้ถูกนำมาคำนวณด้วย โดยปกติตาราง I-O มีการสร้างทุก 5 ปี และต้องใช้เวลาในการรวบรวมและคำนวณอยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ตาราง I-O ที่สร้างขึ้นเป็นข้อมูลในอดีตซึ่งช้ากว่าเวลาที่นำมาใช้ ยิ่งกว่านั้นการนำรูปแบบความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของประเทศที่พัฒนาแล้ว

มาใช้กับประเทศที่กำลังพัฒนาที่อาจไม่ให้ผลที่ถูกต้อง เพราะโครงสร้างของระดับการพัฒนาของระบบเศรษฐกิจของประเทศแตกต่างกัน

ข้อจำกัดของการสร้างตารางปัจจัย-ผลผลิตเองที่เกิดจากข้อสมมติฐานก็ตามมาอยู่กับดัชนีความเชื่อมโยงด้วย สมมติฐานในการสร้างตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตที่สำคัญนอกเหนือจากเรื่องการไม่คำนึงถึงพลวัตของระบบเศรษฐกิจแล้วยังมีสมมติฐานที่สำคัญ 3 ประการ คือ ข้อสมมติฐานเกี่ยวกับความเหมือนกัน ทั้งปริมาณและคุณภาพของกิจกรรมทางเศรษฐกิจแต่ละชนิด (Homogenous Assumption) ข้อสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วนที่ใช้คงที่ตลอด (Proportionality Assumption) และข้อสมมติฐานเกี่ยวกับความสามารถในการรวมเข้าด้วยกันได้ของปัจจัยและผลผลิตแต่ละชนิด (Additivity Assumption) ข้อสมมติฐานทั้ง 3 ประการนี้มีข้อจำกัดในโลกของความเป็นจริงอยู่บ้าง

ดัชนีความเชื่อมโยงทั้งความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและความเชื่อมโยงย้อนถอยกลับจะแสดงผลอย่างเต็มที่ ต้องตั้งอยู่บนสมมติฐานว่าระบบเศรษฐกิจนั้นเป็นระบบเศรษฐกิจปิดกล่าวคือ ไม่มีภาคการค้าระหว่างประเทศ ถ้าประเทศนั้นมีการติดต่อกับต่างประเทศ ค่าความเชื่อมโยงจะมีไม่มากนัก เช่น ในกรณีความเชื่อมโยงย้อนหลัง เมื่อมีอุตสาหกรรมหนึ่งเกิดขึ้น อุตสาหกรรมนั้นอาจนำปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่ต้องเข้ามาจากต่างประเทศ ทำให้ส่วนที่คาดว่าจะเกิดเชื่อมโยงต่อไปจะลดลงเพียงแค่นั้น เพราะเกิดความรั่วไหลขึ้นในขบวนการเชื่อมโยงของการผลิต เพราะฉะนั้นความเชื่อมโยงที่เป็นจริงจะต่ำกว่าที่คำนวณไว้ในกรณีระบบเศรษฐกิจแบบปิด

ข. ข้อจำกัดในกรณีการนำไปใช้

- ดัชนีความเชื่อมโยงเป็นการคำนวณเฉพาะในด้านความเชื่อมโยงทางเทคนิคเท่านั้น กล่าวคือเป็นความเชื่อมโยงเฉพาะด้านการผลิตที่จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตในรูปแบบต่างๆ หรือ การที่อุตสาหกรรมอื่นๆ จะมานำเอาผลผลิตของอุตสาหกรรมนั้นไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตในระบบเศรษฐกิจที่เป็นจริงอาจมีความเชื่อมโยงทางการเงิน ความสัมพันธ์ระหว่างเงินลงทุนกับผลผลิตรวม (กรณีตัวทวิคูณของ Keynes) ฯลฯ ซึ่งความเชื่อมโยงด้านอื่นๆ อาจมีผลต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจมากกว่าความเชื่อมโยงทางเทคนิคเท่านั้น ฉะนั้น การจัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจน่าจะต้องนำความเชื่อมโยงอื่นๆ เข้ามาประกอบการพิจารณาด้วย

- การประหยัดจากขนาดการผลิต (Economies of Scale) อันได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการผลิตและต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยที่เกิดขึ้น อาจทำให้ดัชนีความเชื่อมโยงไม่มีความหมายสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีขนาดของตลาดเล็กมาก กล่าวคือ สิ่งจูงใจให้มีการขยายการผลิตเพิ่มขึ้นอยู่กับอุปสงค์ของสินค้าที่เพิ่มขึ้น ซึ่งต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่าขนาดการผลิตที่เหมาะสมทางเศรษฐกิจ สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาขนาดของตลาดอาจไม่มากพอที่จะทำให้ให้นักลงทุนสนใจที่จะมาทำการผลิต

- โดยทั่วไปแล้ว อุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าขั้นกลาง (Intermediate Goods) มักจะเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงกว่าการผลิตของอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้าย (Final Consumption Goods) และการผลิตสินค้าขั้นกลางจะมีความเชื่อมโยงสูงกว่าสินค้าเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้าย เพราะผลผลิตที่ผลิตขึ้นจะต้องมีกิจกรรมต่อเนื่องมารับไปผลิตขั้นต่อไป โดยธรรมชาติของกิจกรรมการผลิตเหล่านี้ เมื่อใช้ดัชนีความเชื่อมโยงมาจัดลำดับกิจกรรมทางเศรษฐกิจอาจเกิดความขัดแย้งกับนโยบายการสร้างงานให้กับคนในประเทศของประเทศที่กำลังพัฒนา เพราะกิจกรรมการผลิตสินค้าขั้นกลางสร้างงานให้กับระบบเศรษฐกิจไม่มากเท่าการผลิตสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งมีความสามารถในการสร้างงานได้มากกว่า เพราะโดยทั่วไปอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าขั้นกลาง มักมีขบวนการผลิตที่มีการใช้เงินทุน (Capital Intensive) สูงกว่า (แต่มีการจ้างงานน้อยกว่า) อุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้าย

- โดยขบวนการในการคำนวณดัชนีความเชื่อมโยง อุตสาหกรรมที่ใช้ปัจจัยการผลิตสูงจะให้ค่าความเชื่อมโยงย้อนหลังสูง ฉะนั้น ดัชนีความเชื่อมโยงย้อนหลัง อาจขัดกับประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรม กล่าวคือ อุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพ (ใช้ปัจจัยการผลิตมาก) จะให้ค่าดัชนีความเชื่อมโยงสูงกว่าอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า (ใช้ปริมาณปัจจัยการผลิตน้อยกว่า) อาจเกิดความขัดแย้งกัน

จากข้อจำกัดของดัชนีความเชื่อมโยงตามที่ได้กล่าวไปแล้ว การนำดัชนีความเชื่อมโยงไปใช้ในการจัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจต้องใช้อย่างระมัดระวัง ไม่ควรใช้ดัชนีความเชื่อมโยงนี้เป็นตัวชี้ขาดเพียงตัวเดียวในการพิจารณา

ทบทวนงานวรรณกรรม

สายชล ลิ้มทองกุล (2521) ได้ทำการศึกษาเรื่องลักษณะโครงสร้างของปัจจัยการผลิตในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย : กรณีศึกษาการเคหะแห่งชาติ โดยได้ใช้ตารางปัจจัย-ผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ.2514 มาวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการลงทุนในด้านเคหะสงเคราะห์ของการเคหะ 6 โครงการของการเคหะแห่งชาติที่มีต่อผลผลิตรวมของประเทศ (หรืออีกนัยหนึ่งผลของรายได้ประชาชาติเบื้องต้น) และผลกระทบต่อการว่าจ้างแรงงานในระบบเศรษฐกิจโดยส่วนรวม โดยแบ่งสาขาการผลิตออกเป็น 75 สาขา ทำการวิเคราะห์ว่าเมื่อการเคหะแห่งชาติลงทุนในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นในระหว่าง ปี พ.ศ.2517-2521 เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 369,889 ล้านบาท จำแนกเป็นเงินทุนในการซื้อวัสดุปัจจัยและบริการสาขาการผลิตต่างๆ เพื่อใช้สร้างที่อยู่อาศัย รวมเป็นเงินทั้งหมด 275,472 ล้านบาท และที่เหลือเป็นมูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นได้แก่ค่าแรง ส่วนเกินจากการดำเนินงานและภาษีทางอ้อมเป็นเงิน 94,416 ล้านบาท จะเกิดผลกระทบต่อผลผลิตของประเทศอย่างไร ซึ่งเป็นการศึกษาถึงผลกระทบกระเทือนของอุตสาหกรรมต่างๆ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในความต้องการขั้นสุดท้ายของการเคหะแห่งชาติเป็นเงิน 275,472 ล้านบาท จะมีการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตรวมแต่ละสาขาอย่างไรโดยกำหนดให้

$$X = (I - A)^{-1} D$$

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta D$$

โดยที่ ΔD = การเพิ่มขึ้นของการลงทุนของการเคหะแห่งชาติเท่ากับ

275,472,875.20 บาท

ΔX = ผลผลิตรวมของแต่ละสาขาการผลิต

$(I - A)^{-1}$ = ตารางค่าสัมประสิทธิ์โดยตรงและโดยอ้อมของตารางปัจจัยผลผลิตปี พ.ศ.2514

และเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตรวมของแต่ละสาขาจะก่อให้เกิดการกระจายรายได้ประชาชาติเบื้องต้นไปสู่ปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐาน (Primary inputs) ซึ่งประกอบด้วย การสั่ง

สินค้าเข้า ค่าจ้างแรงงานภาคีทางอ้อม ค่าเสื่อมราคา และส่วนเกินจากการดำเนินงานและมูลค่าเพิ่มอื่นๆ อย่างไรก็ตาม โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ดังนี้

$$\Delta X_{oi} = a_{oi} X_i \quad (1)$$

โดยที่

$$\Delta X_{oi} = \text{มูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตขั้นปฐมในสาขาการผลิต } i$$

$$X_i = \text{ระดับผลผลิตในแต่ละสาขาที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการลงทุนเพิ่ม}$$

$$a_{oi} = \text{ค่าสัมประสิทธิ์โดยตรงของปัจจัยการผลิตขั้นปฐม}$$

และจำนวนแรงงานที่ว่างเพิ่มขึ้นเพื่อเตรียมการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตรวมของประเทศ คำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การว่าง (Employment coefficient) ซึ่งแทนด้วย E_i ดังนี้

$$L_i = E_i \Delta X_{oi} \quad (2)$$

โดยที่

$$L_i = \text{จำนวนคนงานที่ว่างเพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรม}$$

$$E_i = \text{ค่าสัมประสิทธิ์การว่างเป็นส่วนกลับของค่าแรงเฉลี่ยในอุตสาหกรรม } i$$

ผลสรุปของการศึกษาพบว่า ผลการลงทุนในสาขาการผลิตสินค้าและบริการมูลค่า 275.472 ล้านบาทนั้น นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในสินค้าและบริการต่างๆ ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกันรวมเป็นเงิน 477.057 ล้านบาท โดยจำแนกออกเป็น 75 สาขาการผลิตของตารางปัจจัย-ผลผลิตปี พ.ศ.2514 และเกิดการเปลี่ยนแปลงในค่าจ้างแรงงานเป็นเงิน 88.642 ล้านบาท หรือคิดเป็นจำนวนแรงงานที่มีการจ้างงานเพิ่มขึ้น จำนวน 9,674 คน นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มของ

วัสดุที่มีการส่งสินค้าเข้าจากต่างประเทศเป็นเงิน 43,596 ล้านบาท ส่วนเกินจากการดำเนินงาน เป็นเงิน 109.737 ล้านบาท ค่าเสื่อมราคาเป็นเงิน 17.764 ล้านบาท ภาษีทางอ้อม เป็นเงิน 21.685 ล้านบาทและมูลค่าเพิ่มอื่นๆ เป็นเงิน 675,336 บาท

สุพรรณิ ดันติศรีสุข (2522) ได้ทำการศึกษาถึงเรื่องบทบาทของภาครัฐวิสาหกิจที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย : การวิเคราะห์ในเชิงผลกระทบต่อเนื่อง โดยได้นำเอาวิธีการวัดผลกระทบเชื่อมโยง (Linkage Effects) ตามแนวความคิด โจนส์ (Jones) มาใช้ในการจัดแบ่งประเภทกิจการของภาครัฐวิสาหกิจไทย เพื่อดูว่ากิจการรัฐวิสาหกิจประเภทใด มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าและข้างหลังมากที่สุดตามลำดับ

โดยวิธีการศึกษาได้ใช้ข้อมูลจากตารางบัญชี-ผลผลิตของประเทศไทย ฉบับ ธันวาคม 2521 ซึ่งแบ่งประเภทของสาขาการผลิตออกเป็น 180 สาขา เพื่อวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าและข้างหลัง ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมของกิจการรัฐวิสาหกิจตามลักษณะของการจัดที่ปรากฏในตารางบัญชี-ผลผลิต ปี 2521 ออกเป็น 36 สาขา จากผลของการวิเคราะห์ ปรากฏว่ากลุ่มของกิจการที่มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าที่ค่อนข้างมาก ได้แก่ การปั่นเส้นใยและทอผ้า ผลิตภัณฑ์ปุ๋ย กระแสไฟฟ้า โรงกลั่นน้ำมัน ผลิตภัณฑ์ไม้ ผลิตภัณฑ์กระดาษ บริการด้านโกดังสินค้า เครื่องจักรไฟฟ้า การขนส่งสินค้า การเหมืองแร่ แก้ว และผลิตภัณฑ์แก้ว การป่าไม้ องค์การสุรา การคมนาคมและบริการแก๊สธุรกิจ ซึ่งค่าของผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าจะเรียงลำดับจาก 2.97 ลงมาถึง 1.92 สำหรับกลุ่มของกิจกรรมนี้มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าในระดับกลาง ได้แก่ สิ่งตีพิมพ์และการพิมพ์ บริการแก๊สสังคม การประปา บริการขนส่งทางน้ำ การคมนาคม โรงงานทอกระสอบ การฟอกหนังและผลิตภัณฑ์เกษตรอื่นๆ และโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล ซึ่งค่าเฉลี่ยของผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าจะอยู่ระหว่าง 1.75 ลงมาถึง 1.25 ส่วนกลุ่มของกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าในระดับที่ค่อนข้างน้อย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ยา โรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาล การก่อสร้างอื่นๆ การสร้างที่อยู่อาศัย การผลิตอาหารสำเร็จรูป บริการด้านบุคคล ผลิตภัณฑ์ยาสูบ ก๊าซธรรมชาติ การค้าขายส่ง การค้าปลีก และการขนส่งทางทะเลและมหาสมุทร ซึ่งมีค่าของผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้า เรียงลำดับจาก 1.17 ลงมาถึง 1

ผลการศึกษาพบว่าผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหลัง ปรากฏว่า กลุ่มของกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อเนื่องไปหลังค่อนข้างมาก โดยเรียงลำดับดังนี้ ผลิตภัณฑ์กระดาษ ผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป เครื่องจักรไฟฟ้าและแบตเตอรี่ โรงงานกระสอบ การปั่นเส้นใยและทอผ้า ผลิตภัณฑ์ปุ๋ย

การฟอกหนังและผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง ผลิตภัณฑ์ยา สิ่งตีพิมพ์และการพิมพ์ การก่อสร้างอื่นๆ การสร้างที่อยู่อาศัย แก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว การขนส่งทางอากาศ กระแสไฟฟ้า โรงงานน้ำตาล ผลิตภัณฑ์ไม้และการประปา ซึ่งค่าเฉลี่ยของผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าของกิจการเหล่านี้จะอยู่ระหว่าง 2.68 ลงมาถึง 1.90 ส่วนกลุ่มของกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าในระดับกลาง ได้แก่ โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม บริการแก่ธุรกิจ การขนส่งสินค้า บริการด้านโกดังสินค้า การขนส่งทางทะเลและมหาสมุทร ผลิตภัณฑ์ยาสูบ การคมนาคม การขนส่งโดยรับผู้โดยสาร การเหมืองแร่ บริการขนส่งทางน้ำ ผลิตภัณฑ์เกษตรอื่นๆ เครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ บริการแก่บุคคล การค้าขายส่ง การธนาคารและการเงิน การค้าปลีก และบริการแก่สังคม ซึ่งค่าเฉลี่ยของผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าของกิจกรรมเหล่านี้จะอยู่ระหว่าง 1.85 ลงมาถึง 1.34 สำหรับกิจการรัฐวิสาหกิจที่มีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าค่อนข้างน้อย ได้แก่ การป่าไม้และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งมีผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้าเท่ากับ 1.16 และ 1 ตามลำดับ

การจัดลำดับประเภทของกิจการในแง่ของผลกระทบต่อเนื่องทั้ง 2 ประเภทร่วมกัน กิจการของรัฐวิสาหกิจที่มีผลกระทบต่อเนื่องในแง่รวมที่ค่อนข้างมาก โดยเรียงลำดับดังนี้คือ การปั่นเส้นใยและทอผ้า ผลิตภัณฑ์กระดาษ ผลิตภัณฑ์ปุ๋ย เครื่องจักรไฟฟ้าและแบตเตอรี่ กระแสไฟฟ้า โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม โรงงานกระสอบ ผลิตภัณฑ์ไม้ บริการด้านโกดังสินค้า การฟอกหนัง และผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง แก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว การขนส่งสินค้า สิ่งตีพิมพ์และการพิมพ์อาหารสำเร็จรูปและการก่อสร้างอื่นๆ

พลทรัพย์ ลินะนิธิกุล (2525) ได้ทำการศึกษาถึงเรื่องการเลือกสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย โดยได้นำเอาแนวความคิดเกี่ยวกับตารางปัจจัยผลผลิตมาทำการศึกษาการเลือกสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย โดยใช้วิธีการศึกษาโดยอาศัยหลักทฤษฎีของเฮิร์ชแมน (Hirschman) เกี่ยวกับกลยุทธของการพัฒนาแบบไม่สมดุลโดย (Imbalances growth) เชื่อว่าการพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตนั้นควรเลือกเฉพาะอุตสาหกรรมที่สำคัญ ๆ เป็นตัวนำที่ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงไปสู่สาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ซึ่งกลยุทธการพัฒนาที่จำเป็นจะต้องมีการเลือกอุตสาหกรรมก่อนหลัง โดยการวัดผลกระทบต่อเนื่องโดยใช้วิธีการวัดผลกระทบต่อเนื่อง ซึ่งได้รับการพัฒนามาจาก พี.เอ็น. ราสมุสเซน (P.N. Ramussen) ทำการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งเริ่มต้นจากสูตรของความสัมพันธ์

ระหว่างผลผลิตรวมของแต่ละสาขาการผลิต กับสาขาความต้องการขั้นสุดท้ายในตารางปัจจัยการผลิต
ดังนี้คือ

$$X = (I-A)^{-1} F \quad (1)$$

โดยที่ X = ผลผลิตทั้งหมดของแต่ละสาขาการผลิต (output)

F = ความต้องการขั้นสุดท้าย (final Demand)

$(I-A)^{-1}$ = ลีออนทีฟ อินเวิร์สแมทริกซ์ (Leontief inverse matrix)

ถ้ากำหนดให้ $Z = (I-A)^{-1}$ เป็นแมทริกซ์แสดงค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตโดยตรง และโดยอ้อม (direct and indirect coefficients) ซึ่งอธิบายถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของ โครงสร้าง เศรษฐกิจ และส่วนนี้ก็คือ การซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าซึ่งกันและกันระหว่างอุตสาหกรรมในสาขาการผลิต (intermediate transaction) นั่นเอง โดยผลรวมในทางด้านแถวตั้ง (column) ของ Z คือ

$$\sum_{i=1}^n Z_{ij} = Z_j \quad (2)$$

จากสมการ (2) แสดงว่า เมื่อความต้องการขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะต้องใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นทั้งหมดเท่าใด

และในขณะเดียวกัน ผลรวมทางด้านแนวนอน (row) ของ Z คือ

$$\sum_{j=1}^n Z_{ij} = Z_i \quad (3)$$

จากสมการ (3) หมายความว่า ผลผลิตของสาขาการผลิต i จะต้องเพิ่มขึ้นเท่าไร เพื่อสนองตอบการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั้งหมด 1 หน่วย

ผลการศึกษาได้ใช้ตารางปัจจัย-ผลผลิตปี พ.ศ.2518 มาวิเคราะห์ศึกษาผลกระทบต่อเนื่องของการจ้างงาน (Matrix N) ผลกระทบต่อเนื่องของรายได้หรือมูลค่าเพิ่ม (Matrix Y) และผลกระทบต่อเนื่องของการใช้หรือประหยัดเงินตราต่างประเทศ (Matrix F) เพื่อเป็นแนวทางช่วยตัดสินใจในการลงทุนหรือให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ให้ผลกระทบต่อเนื่องไปทางด้านหน้าและด้านหลังสูง ($U_i > 1$, $U_j > 1$) และมีค่าของสัมประสิทธิ์การกระจาย (V_i, V_j) ต่ำ โดยเลือกศึกษาเฉพาะ 40 อุตสาหกรรมที่อยู่ในลำดับสูงจาก 180 อุตสาหกรรม

ผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้คือ

(1) ผลกระทบต่อเนื่องของการจ้างงานของอุตสาหกรรมที่สำคัญ (Matrix N) ทั้งผลกระทบต่อเนื่องไปทางด้านหน้าและด้านหลังสูง อุตสาหกรรมที่สำคัญได้แก่ กิจการขายปลีก ขายส่ง กิจการบริการ เช่น ภัตตาคารและไนท์คลับ กิจการ โรงแรม การศึกษา บริหารรัฐกิจ กิจการธนาคาร โรงพยาบาล การขนส่งผู้โดยสาร การขนส่งทางน้ำในประเทศ การบริการส่วนบุคคลและการก่อสร้างที่อยู่อาศัย เฉพาะสาขาอุตสาหกรรม (industry sector) เช่น โรงสีข้าว โรงฆ่าสัตว์ น้ำตาล ซึ่งอยู่ในหมวดแปรรูปอาหาร ส่วนในหมวดสิ่งทอ เช่น การทอผ้า และกิจการอื่นๆ เช่น ข้าว

(2) ผลกระทบต่อเนื่องของรายได้ (Matrix Y) ของอุตสาหกรรมที่สำคัญทั้งผลกระทบต่อเนื่องไปทางด้านหน้าและด้านหลังสูง อุตสาหกรรมที่สำคัญได้แก่ กิจการขายส่ง ขายปลีก กิจการภัตตาคาร และไนท์คลับ โรงแรม ธนาคาร กิจการเกี่ยวกับหลักทรัพย์ ข้าว ผัก และผลไม้ สุกร การประมงในทะเล การขนส่งสินค้า การขนส่งผู้โดยสาร การก่อสร้าง (ยกเว้นที่อยู่อาศัย) และกิจการอุตสาหกรรมหมวดแปรรูป เช่น อาหารสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ โรงสีข้าว หมวดเครื่องดื่มและยาสูบ เช่น สุราและแอลกอฮอล์ หมวดสิ่งทอ เช่น การถักผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย (ยกเว้น รองเท้า ถุงเท้า)

(3) ผลกระทบต่อเนื่องของการส่งออกสุทธิ (Matrix F) ของอุตสาหกรรมที่สำคัญ ซึ่งมีผลกระทบต่อเนื่องทั้งทางด้านหน้าและด้านหลังสูง ได้แก่ กิจการขายปลีกขายส่ง ข้าวโพด ถั่ว ต่างๆ ปอ ช้างฟางต่างๆ กิจการโรงแรม ภัตตาคารและไนท์คลับ กิจการอุตสาหกรรม หมวดยาปรุงอาหาร เช่น น้ำตาล ผลิตภัณฑ์แปรรูปมันสำปะหลัง ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำเค็มกระป๋อง โรงฆ่าสัตว์ ผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้กระป๋อง โรงสีข้าว หมวดยานยนต์ ยานยนต์ เช่น สุรา และพวกแอลกอฮอล์ การแปรรูปใบยาสูบ หมวดยิ่งทอ เช่น กระสอบ เชือก หมวดยานยนต์ไม้ เช่น โรงเลื่อย และการแปรรูปไม้ ผลิตภัณฑ์จากไม้ และนอกจากนั้น เช่น ยางแผ่น ลินแร่ทั้งสะเทิน ลินแร่อุตสาหกรรม อื่นๆ (ปากกา) โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก

(4) ผลกระทบต่อเนื่องของอุตสาหกรรมที่สำคัญทั้งผลกระทบต่อเนื่องไปทางด้านหน้าและด้านหลังที่สอดคล้องกันทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ กิจการขายส่งขายปลีก กิจการโรงแรม ภัตตาคาร และไนท์คลับ โรงสีข้าว โรงฆ่าสัตว์ สาขาเศรษฐกิจเหล่านี้จัดเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญของเศรษฐกิจได้ในแง่ของการดูแลผลกระทบต่อเนื่อง

(5) ผลกระทบต่อเนื่องของอุตสาหกรรมที่สำคัญๆ เฉพาะผลกระทบต่อเนื่องในทางด้านหน้าสูงของทั้ง 3 ด้านที่สอดคล้องกัน อุตสาหกรรมที่สำคัญได้แก่ กิจการขายปลีกขายส่ง การขนส่งสินค้า โรงสีข้าว และภัตตาคารและไนท์คลับ

(6) ผลกระทบต่อเนื่องของอุตสาหกรรมที่สำคัญ ดูเฉพาะผลกระทบต่อเนื่องไปทางด้านหน้าสูงของทั้ง 3 ด้าน ที่สอดคล้องกัน ได้แก่ สาขากิจการขนส่ง ภัตตาคารและไนท์คลับ กิจการพวกอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เช่น โรงสีข้าว ผลิตภัณฑ์พวกแป้ง ก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ โรงฆ่าสัตว์ ผลิตภัณฑ์ขนมปัง

เสกพงศ์ จิรมนัสนาคร (2541), ได้ทำการศึกษาถึงเรื่องของความเชื่อมโยงผลผลิต การจ้างงานและรายได้ระหว่างภาค โดยงานการศึกษาชิ้นนี้ศึกษาโดยใช้แบบจำลองบัญชีการผลิตผลผลิตระหว่างภาคใช้ทฤษฎีในการประมาณค่าของแบบจำลองบัญชีการผลิตผลผลิตระหว่างภาค โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน เพื่อให้เข้าใจในวิธีการที่นำมาประมาณการได้ง่ายขึ้นและทำการประมาณค่าตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ ซึ่งค่าที่ได้จะเป็นค่าที่แสดงถึงขนาดและทิศทางของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ในการ

ศึกษาได้มีการประมาณค่าตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจ 3 ประเภท คือตัวทวีคูณผลผลิต ตัวทวีคูณรายได้ของครัวเรือนและตัวทวีคูณการจ้างงาน

ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะค่าตัวทวีคูณผลผลิต (Output Multipliers) เพียงอย่างเดียว เนื่องจากตัวทวีคูณผลผลิตเป็นค่าที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาเศรษฐกิจใดเศรษฐกิจหนึ่ง 1 หน่วยว่าจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อมูลค่าผลผลิตในทุกสาขาเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาค เป็นมูลค่าเท่าไรและมีทิศทางของการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และสามารถนำไปจัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคได้

ผลการศึกษาพบว่าผลการประมาณค่าตัวทวีคูณผลผลิตไปข้างหน้าทั้งหมด เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคซึ่งพบว่าสาขาเกษตรกรรม สาขาการทำเหมืองแร่ สาขาอุตสาหกรรมอาหาร และสาขาอุตสาหกรรมทอผ้าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคอื่น ๆ ของประเทศไทยมีค่าสูงสุด เพราะสาขาเศรษฐกิจเหล่านี้ใช้ปัจจัยการผลิตในภูมิภาคอื่นเป็นส่วนมาก โดยเฉพาะการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมทอผ้าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 2.18 และ 3.18 หน่วยตามลำดับต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย 1 หน่วย ส่วนสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คืออุตสาหกรรมยาง เคมีและผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน รวมทั้งสาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะ โดยมีค่าตัวทวีคูณผลผลิตเชื่อมโยงไปข้างหน้าเท่ากับ 2.23 และ 2.43 หน่วยตามลำดับ

ส่วนผลของการประมาณการค่าตัวทวีคูณผลผลิตเชื่อมโยงไปข้างหน้าของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคนั้น พบว่า ความเชื่อมโยงไปข้างหน้าของสาขาเกษตรกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคอื่น ๆ ของประเทศมีค่าสูงสุดคือ 4.38 และ 4.69 หน่วยตามลำดับต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย 1 หน่วย ส่วนค่าตัวทวีคูณของอุตสาหกรรมยาง เคมีและผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน รวมทั้งสาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีค่าสูงกว่าภูมิภาคอื่น เพราะโรงงานอุตสาหกรรมของสาขาเศรษฐกิจเหล่านี้เกิดจากการรวมตัวในแนวตั้ง (Vertical Integration) และกระจุกตัวอยู่ในภูมิภาคนี้ซึ่งมีความพร้อมทางโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจมากกว่า

โครงสร้างทั่วไปของอุตสาหกรรมและนโยบายของรัฐบาล

อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นเพราะนโยบายการส่งเสริมการลงทุนของภาครัฐบาล ตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีประกอบรถยนต์ขึ้นในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า และเพื่อพัฒนาจากอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ให้เป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่แท้จริง จากการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศไทยในยุคแรก ๆ เป็นอุตสาหกรรมที่ยังต้องพึ่งพาและอาศัยชิ้นส่วนอุปกรณ์จากต่างประเทศในอัตราสูง ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะมีแนวคิดจะพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ไปสู่กระบวนการผลิตอย่างสมบูรณ์แบบที่สุด นับตั้งแต่ได้เริ่มมีการส่งเสริมในปี 2504 จนกระทั่งในปัจจุบัน ดูเหมือนว่าการที่จะก้าวไปสู่จุดดังกล่าวนั้นยังทำให้อุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทยจำเป็นต้องมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ และเป็นภาระหนักสำหรับผู้บริโภคในประเทศที่จะต้องรับภาระที่จะต้องซื้อรถยนต์ในราคาที่สูงขึ้นอันเนื่องมาจากภาระต้นทุนของผู้ผลิตรถยนต์ภายในประเทศ ทั้งนี้เนื่องมาจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ทุกชิ้นจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยี เครื่องจักรกล ตลอดจนวัตถุดิบต่าง ๆ จะต้องนำเข้ามาจากภายนอกประเทศ นอกจากจะผลิตในลักษณะผลิตขนาดใหญ่ที่เรียกว่า "Mass Production" กล่าวคือเป็นการผลิตที่มากพอที่จะทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) แต่การที่ตลาดภายในประเทศมีขนาดเล็กในช่วงเวลานั้น จึงเป็นอุปสรรคต่อการผลิตในลักษณะดังกล่าว การส่งออกยังกระทำได้ในขอบเขตจำกัดเพราะจะต้องทำการแข่งขันกับประเทศผู้ผลิตรายใหญ่ของประเทศอื่น ๆ และหลังจากปี 2504 ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ขึ้นในประเทศไทยขึ้นในปี พ.ศ. 2512 ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและมาตรการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์โดยตรง ตลอดจนดูแลติดตามผลได้อย่างใกล้ชิด นโยบายและมาตรการสำคัญที่ได้นำมาใช้อย่างต่อเนื่อง ได้แก่ มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ผลิตได้ในประเทศในสัดส่วนและระยะเวลาที่กำหนด นโยบายคุ้มครองอุตสาหกรรมในประเทศด้วยมาตรการด้านภาษีอากรและการควบคุมการนำเข้า นโยบายส่งเสริมการลงทุนผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศ นโยบายส่งเสริมการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีนโยบายความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างกลุ่มประเทศอาเซียน คือ โครงการแบ่งการผลิตทางอุตสาหกรรมของอาเซียน และโครงการร่วมมือลงทุนทางอุตสาหกรรมของอาเซียน โดยมีการให้สิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรระหว่างประเทศที่ร่วมมือกัน ซึ่งบริบทนี้จะได้กล่าวถึงโครงสร้างและลักษณะทั่วไปของอุตสาหกรรมยานยนต์ และนโยบายการส่งเสริม

เสริมและสนับสนุนจากภาครัฐทั้งมาตรการต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ ตามลำดับต่อไป

3.1 พัฒนาการของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

1. ยุคเริ่มแรก (พ.ศ. 2440 - 2503)

ในอดีตประเทศไทยไม่มีอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ ต้องนำเข้ารถยนต์จากต่างประเทศ โดยมีการนำเข้รถยนต์มาใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2440 สมัยของสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ผู้นำเข้าเป็นชนชั้นสูงในสังคม เช่น เชื้อพระวงศ์และข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ ลักษณะของการนำเข้าจะเป็นการนำเข้ารถโดยสารส่วนบุคคลประกอบสำเร็จ (Completely built unit: CBU) และขณะเดียวกันยังมีการนำเข้รถบรรทุกสำหรับใช้ในการอีกด้วย (ที่มา:สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2540) ความต้องการใช้รถยนต์ของประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ทำให้ปริมาณการนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูปจากต่างประเทศมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ก่อให้เกิดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมาก รัฐบาลในสมัยนั้นได้ตระหนักถึงปัญหานี้ จึงริเริ่มการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ขึ้นในประเทศไทย

2. ยุคเริ่มต้นของอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ (พ.ศ. 2504 - 2512)

อุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2504 อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากนโยบายการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าของรัฐบาลในสมัยนั้น โดยรัฐบาลมีนโยบายการส่งเสริมการจัดตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทยให้มากที่สุดเพื่อทดแทนการนำเข้ารถยนต์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนกิจการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2503 และแก้ไขปรับปรุงสิทธิประโยชน์เพิ่มเติมแก่อุตสาหกรรมรถยนต์ในปี พ.ศ. 2505 ด้วยการลดหย่อนอากรขาเข้าและภาษีการค้าของชิ้นส่วนรถยนต์แบบแยกส่วน (Completely Knocked Down: CKD) ลงครึ่งหนึ่งของอัตราปกติ เหลือร้อยละ 30, 20 และ 10 ของราคานำเข้าสำหรับรถยนต์นั่ง, รถแวน, และรถบรรทุก, ตามลำดับเป็นเวลา 5 ปี ผลของมาตรการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมรถยนต์ ประสบความสำเร็จอย่างสูง ดังจะเห็นได้จาก มีโรงงานประกอบรถยนต์เกิดขึ้นเป็นลำดับ ตั้งแต่ปี 2503-2512 จำนวน 11 โรงงาน ทำให้ความสามารถในการผลิตเพื่อสนองความต้องการในประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้น

อุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย ในระยะแรกมีลักษณะเป็นการนำเข้าชิ้นส่วน CKD จากบริษัทแม่ในต่างประเทศ เข้ามาประกอบเป็นรถยนต์สำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายในประเทศ เนื่องจากอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทยเป็นเพียงอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์เท่านั้น ต้องอาศัยการนำเข้าเครื่องจักร, วัตถุดิบ และชิ้นส่วนยานยนต์จากต่างประเทศเป็นหลัก โดยเฉพาะการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นซึ่งมาลงทุนในโรงงานประกอบรถยนต์ในไทยหลายโรง ทำให้ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศมากขึ้น อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศไทยใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตได้เองในประเทศน้อยมาก ทั้งนี้เพราะชิ้นส่วนที่ผลิตได้เองมีเพียงไม่กี่ชนิด เช่น ยางรถยนต์ และแหวนดับ เป็นต้น

รัฐบาลได้เริ่มหันมาให้การส่งเสริมด้านการผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่รถยนต์ เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศไทย และลดการพึ่งพาการนำเข้า โดยเริ่มให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในปี 2508 และงดการให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในปี 2512 แม้กระนั้นก็ตามก็ยังมีผู้สนใจลงทุนในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์เพิ่มขึ้นหลายราย โดยไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาล ทางกรมได้ใช้มาตรการด้านภาษีอากรเพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศ ในปี 2512 โดยการปรับภาษีนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูป (Completely Built Up: CBU) เพิ่มขึ้น สำหรับรถยนต์นั่ง, รถแวนและรถปิกอัพ, รถบรรทุก เป็นร้อยละ 80, 60 และ 40 ตามลำดับ

3. ยุคเริ่มบังคับใช้ชิ้นส่วนรถยนต์ (พ.ศ. 2513 - 2520)

การที่ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดดุลการค้าต่อเนื่องกันเป็นเวลาหลายปี ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดดุลการค้า รัฐบาลจึงพยายามลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ อีกทั้งเป็นการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ ในปี พ.ศ. 2521 รัฐบาลประกาศห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูปขนาดต่ำกว่า 2,300 ซีซี เพิ่มภาษีนำเข้าสำหรับรถยนต์สำเร็จรูป (CBU) จากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 150 และชิ้นส่วนอุปกรณ์สำเร็จรูป (CKD) จากร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 80 ตลอดจนเพิ่มมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศสำหรับรถยนต์นั่งจากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 35 ภายในเวลา 2 ปี และเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ทุกปี จนกว่าจะถึงร้อยละ 50 นอกจากนี้รัฐบาลยังได้ประกาศห้ามตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ใหม่เพิ่มขึ้นใหม่ แต่อนุญาตให้โรงงานที่มีอยู่

เดิมขยายกำลังการผลิตได้เพื่อป้องกันการผลิตเกินความต้องการของตลาด และห้ามเปลี่ยนแปลงแบบรถยนต์ที่ทำการประกอบ เพื่อไม่ให้มีผู้ประกอบการเข้ามาแข่งขันมากเกินไป อันอาจเกิดผลเสียแก่อุตสาหกรรมโดยรวม เนื่องจากตลาดในประเทศมีขนาดเล็ก

รัฐบาลได้ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ตั้งแต่ปี 2508 แต่ชิ้นส่วนในประเทศยังมีคุณภาพและมาตรฐานที่ต่ำกว่าชิ้นส่วนที่นำเข้า ชิ้นส่วนที่ได้รับการยอมรับ และมีปริมาณการผลิตมากพอที่จะสนองความต้องการของอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศได้แก่ ยางรถยนต์, แบตเตอรี่เพื่อเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนในประเทศ และสนับสนุนอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทย ให้มีการผลิตอย่างครบวงจร คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์จึงกำหนดมาตรการใช้ชิ้นส่วนในประเทศไทย (Local Content) สำหรับรถยนต์นั่งในอัตราร้อยละ 25 ของมูลค่าชิ้นส่วนรถยนต์ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2516 ต่อมาก็ได้มีการกำหนดสัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ สำหรับรถยนต์ใช้ในการพาณิชย์ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 15 สำหรับรถบรรทุก และรถโดยสารประเภทแชสซีส์ที่มีเครื่องยนต์ติดตั้ง ร้อยละ 20 สำหรับรถบรรทุกและรถโดยสารประเภทแชสซีส์ที่มีเครื่องยนต์ติดตั้ง พร้อมกระจกหน้า มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2518 หลังจากได้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหลักเกณฑ์ ในการบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศหลายครั้ง ก็ได้มีการกำหนดให้ใช้ชิ้นส่วนในประเทศ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 54 สำหรับรถยนต์นั่ง ส่วนรถบรรทุกเล็ก (ปิคอัพ) ให้ใช้ชิ้นส่วนในประเทศตามรายการบังคับใช้ในสัดส่วนที่กำหนด ซึ่งเพิ่มขึ้นโดยลำดับตั้งแต่ปี 2529 - 2531 และใช้มาจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้สำหรับรถปิคอัพ ที่มีขนาดเครื่องตั้งแต่ 1,000 ซีซี ขึ้นไป ให้ใช้เครื่องยนต์ที่ผลิตได้ในประเทศ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2532 สำหรับรถบรรทุกและรถโดยสารอื่น ๆ กำหนดให้ใช้ชิ้นส่วนในประเทศตามรายการที่บังคับและรายการที่ให้เลือก เมื่อรวมกันแล้วมีสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 สำหรับรถประเภทแชสซีส์ที่มีเครื่องยนต์ติดตั้ง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 สำหรับรถประเภทแชสซีส์ที่มีเครื่องยนต์ติดตั้ง พร้อมกระจกหน้า และไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สำหรับรถประเภทแชสซีส์ที่มีเครื่องยนต์ติดตั้ง พร้อมห้องคนขับ

ขณะที่รัฐบาลกำหนดมาตรการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ สำหรับการประกอบรถยนต์เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ รัฐบาลยังคงอนุญาตให้มีการนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์จากต่างประเทศอยู่แต่ได้ใช้มาตรการด้านภาษีอากรเข้ามาให้ความคุ้มครองอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนในประเทศไทย โดยกำหนดอากรขาเข้าสำหรับชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศในอัตราที่สูง เพื่อจูงใจให้ผู้ประกอบรถ

ยนต์หันมาใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศมากขึ้น ซึ่งแม้ว่าจะช่วยให้ปริมาณความต้องการใช้ชิ้นส่วนในประเทศขยายตัวเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากตลาดชิ้นส่วนของไทยยังจำกัด จึงทำให้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศไม่เกิดการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) ประสบกับปัญหาต้นทุนการผลิตสูง และมีการแข่งขันจากชิ้นส่วนและรถยนต์สำเร็จรูปที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

4. ยุคเพิ่มการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ (พ.ศ. 2521 - 2529)

การที่ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดดุลการค้าต่อเนื่องกันเป็นเวลานานหลายปี ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดดุลการค้า รัฐจึงพยายามลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ อีกทั้งเป็นการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ ในปี 2521 รัฐบาลประกาศห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูปขนาดต่ำกว่า 2,300 ซี.ซี., เพิ่มภาษีขาเข้าสำหรับรถยนต์สำเร็จรูป (CBU) จากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 150 และขึ้นส่วนอุปกรณ์สำเร็จรูป (CKD) จากร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 80 ตลอดจนเพิ่มมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศสำหรับรถยนต์นั่งจากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 35 ภายในเวลา 2 ปี และเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 5 ทุกปีจนกว่าจะถึงร้อยละ 50 นอกจากนี้รัฐบาลยังได้ประกาศห้ามตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ขึ้นใหม่ แต่อนุญาตให้โรงงานที่มีอยู่เดิมขยายกำลังการผลิตได้เพื่อป้องกันการผลิตเกินความต้องการของตลาด และห้ามเปลี่ยนแปลงแบบรถยนต์ที่ทำการประกอบ เพื่อไม่ให้มีผู้ประกอบการเข้ามาแข่งขันมากเกินไป และห้ามเปลี่ยนแปลงแบบรถยนต์ที่ทำการประกอบ เพื่อไม่ให้มีผู้ประกอบการเข้ามาแข่งขันมากเกินไป อันอาจเกิดผลเสียแก่อุตสาหกรรมโดยรวม เนื่องจากตลาดในประเทศมีขนาดเล็ก

ต่อมาในปี 2527 ได้มีประกาศให้จำกัดแบบและรุ่นของรถยนต์นั่งในประเทศ ให้สามารถผลิตได้รวมกันไม่เกิน 42 รุ่น โดยให้แต่ละรุ่นประกอบได้ไม่เกิน 2 แบบ แต่ละแบบกำหนดให้ใช้ตัวถังได้เพียงชนิดเดียว และใช้เครื่องได้เพียงขนาดเดียว แต่อนุญาตให้ใช้ระบบเกียร์ได้ 2 ระบบและหากรุ่นใดได้รับอนุญาตแล้ว ไม่ทำการประกอบภายใน 1 ปี จะถูกยกเลิกสิทธิ์การประกอบรถยนต์ในรุ่นนั้น ๆ และไม่อนุญาตให้นำรถยนต์รุ่นอื่นมาสวมสิทธิ์แทน เพื่อเป็นการลดจำนวนแบบของรถยนต์นั่งให้ลดน้อยลง ซึ่งเป็นการช่วยให้อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนไม่ต้องผลิตชิ้นส่วนมากแบบ ทำให้สามารถพัฒนาการผลิตได้เต็มที่

มาตรการต่าง ๆ ที่ทางการนำมาใช้ล้วนเป็นการปกป้องคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อให้อุตสาหกรรมภายในประเทศอยู่รอดและพึ่งตัวเองได้ แต่มาตรการดังกล่าวไม่ได้ช่วยให้อุตสาหกรรมสามารถพัฒนาไปสู่การผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการตลาดภายในประเทศมีขนาดเล็ก และมีการผลิตรถยนต์จำนวนหลายแบบเกินไป อีกทั้งยังขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมรถยนต์ ขณะเดียวกัน การคุ้มครองอุตสาหกรรมยังเป็นการสร้างอำนาจผูกขาดให้ผู้ผลิตระดับหนึ่ง ทำให้ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต

5. ยุคการเปิดเสรีอุตสาหกรรมยานยนต์ (พ.ศ. 2530 - ปัจจุบัน)

ในปี 2533 รัฐบาลได้ประกาศยกเลิกการจำกัดจำนวนรุ่นและแบบของรถยนต์ที่ประกอบภายในประเทศ ซึ่งเดิมกำหนดไว้ให้มีการผลิตรถยนต์นั่งรวมกันไม่เกิน 42 รุ่น เนื่องจากในทางปฏิบัติ มีรถยนต์หลายรุ่นที่ไม่คุ้มต่อการผลิต เพราะไม่เป็นที่นิยมในตลาด แต่ผู้ผลิตมีความจำเป็นต้องผลิตเพื่อรักษาสิทธิใบอนุญาตประกอบรถยนต์รุ่นนั้น ๆ ซึ่งไม่คุ้มต่อการลงทุนและนับเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมาก การยกเลิกการจำกัดจำนวนรุ่นของรถยนต์ที่ผลิตในครั้งนี้นำให้ผู้ประกอบรถยนต์สามารถผลิตรถยนต์ได้อย่างเสรีตามความต้องการของตลาด ซึ่งจะทำให้มีการผลิตเฉพาะในรุ่นที่ต้องการ และสามารถผลิตได้จำนวนมาก ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้อุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ มีการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อแข่งขันกับอุตสาหกรรมรถยนต์ในต่างประเทศมากขึ้น โดยใช้ตลาดภายในประเทศเป็นจุดเริ่มต้น

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของไทย สามารถผลิตชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานหลายชนิด แต่ราคาค่อนข้างสูง และต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนที่จำเป็นบางชนิดจากต่างประเทศ รัฐบาลได้ปรับภาษีนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์เพิ่มจากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 112 ในปี 2530 ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และมีการปรับราคาจำหน่ายรถยนต์สูงขึ้น จากความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2531 - 2532 ส่งผลให้โรงงานประกอบรถยนต์ไม่สามารถผลิตได้ทันกับความต้องการ ทำให้ต้องมีการจองรถยนต์ล่วงหน้าเป็นเวลาหลายเดือน ดังนั้นในปี 2534 กระทรวงพาณิชย์ได้ยกเลิกคำสั่งห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 2,300 ซี.ซี. เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนรถยนต์ และเป็นไปตามแนวนโยบายของรัฐบาลที่จะเปิดให้มีการค้าเสรี เป็นการ

แก้ไขปัญหาการขาดแคลนรถยนต์ และเป็นไปตามแนวนโยบายของรัฐบาลที่จะเปิดให้มีการค้าเสรี เป็นกระตุ้นให้ผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศเร่งปรับปรุงคุณภาพ และเกิดการแข่งขันในด้านราคามากขึ้น ทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์ โดยสามารถซื้อรถยนต์ในราคายุติธรรม และมีคุณภาพดีขึ้น

สมัยรัฐบาลนายอานันท์ ปันยารชุน มีการปรับโครงสร้างภาษีการนำเข้าครั้งใหญ่ เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2534 มีสาระสำคัญ คือ ลดภาษีการนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูปขนาดไม่เกิน 2,300 ซี.ซี. จากร้อยละ 180 เหลือร้อยละ 60, รถยนต์นั่งขนาดเกิน 2,300 ซี.ซี. จากร้อยละ 300 เหลือร้อยละ 100 และชิ้นส่วน CKD ของรถยนต์นั่งจากร้อยละ 112 เหลือร้อยละ 20 สำหรับรถแวน/ปิกอัพสำเร็จรูป มีการลดภาษีนำเข้าจากร้อยละ 120 – 150 เหลือร้อยละ 60 และชิ้นส่วน CKD จากร้อยละ 72 – 93.6 เหลือร้อยละ 20 ต่อมาเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2534 มีการประกาศปรับอัตราภาษีขาเข้าเพิ่มเติมสำหรับรถยนต์นั่ง, รถจี๊ป/สแตชั่นแวกอน ขนาดไม่เกิน 2,400 ซี.ซี. จากร้อยละ 60 ลงเหลือร้อยละ 42 และขนาดเกิน 2,400 ซี.ซี. จากร้อยละ 100 ลงเหลือร้อยละ 68.5 และ รถบรรทุกและรถโดยสาร จากร้อยละ 40 เหลือร้อยละ 10

6. การลงทุนของบริษัทข้ามชาติในประเทศไทย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน มีการส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์เพื่อการส่งออก เนื่องจากความได้เปรียบในด้านภูมิศาสตร์ที่เป็นศูนย์กลางการค้าของอาเซียนและอินโดจีน ซึ่งมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และมีความต้องการใช้รถยนต์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยมีเทคโนโลยีการผลิตและแรงงานมีฝีมือสูงกว่าประเทศเพื่อนบ้าน บัจจุบันนี้ดึงดูดให้นักลงทุนต่างชาติสนใจเลือกประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออก โดยเฉพาะญี่ปุ่นที่ประสบปัญหาค่าเงินเยนแข็งขึ้น ต้องย้ายฐานการผลิตเข้าสู่ประเทศไทย ส่งผลให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ต้องย้ายมาลงทุนด้วย

โครงการลงทุนของบริษัทรถยนต์ ในปี 2538-2540

1. ประเทศญี่ปุ่น

- บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ จำกัด ใช้เงินลงทุนกว่า 7,000 ล้านบาท ขยายโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ จ. ฉะเชิงเทรา เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 200,000 คัน/ปี ภายในปี 2539 เพื่อให้ไทยเป็นฐานการผลิตรถโตโยต้า นอกประเทศญี่ปุ่นใหญ่เป็นอันดับ 3 รองจากสหรัฐอเมริกา และยุโรป ทางบริษัทมีโครงการผลิตรถ "อาเซียน คาร์" ออกมาภายในปี 2539

- บริษัท ฮอนด้า มอเตอร์ จำกัด ลงทุนมูลค่า 4,000 ล้านบาท ก่อสร้างโรงงานประกอบรถยนต์แห่งใหม่ ในนิคมอุตสาหกรรมโรจนะ จ. อุทัยธานี เพื่อเป็นฐานการผลิตรถยนต์ "อีเคคาร์" ซึ่งเป็นรถยนต์ขนาดเล็กเพื่อจำหน่ายในประเทศ และส่งออกไปตลาดอาเซียนและยุโรป มีกำลังการผลิตขั้นแรก ปี 2539 จำนวน 30,000 คัน/ปี และเพิ่มเป็น 100,000 คัน/ปี ภายในปี 2542 ทำให้ไทยเป็นฐานการผลิตรถฮอนด้าใหญ่เป็นอันดับ 4 ของโลก รองจากญี่ปุ่น, สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ

- บริษัท มติชนูบิชิ มอเตอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ร่วมทุนกับบริษัท เอ็ม เอ็ม ซี สิทธิผล จำกัด ลงทุน 15,000-20,000 ล้านบาท ขยายโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 150,000 คัน/ปี ทำให้ไทยเป็นฐานการประกอบรถยนต์มิซูบิชิใหญ่เป็นอันดับ 2 รองจากญี่ปุ่น ซึ่งบริษัทได้ย้ายเป็นฐานการผลิตรถปิกอัพทั้งระบบมายังไทยด้วย และมีโครงการผลิตรถปิกอัพ "พีคาร์" ขนาด 1.5 ตัน ออกจำหน่ายทั่วโลก ในปี 2539

- บริษัท ซูซูกิ จำกัด และ บริษัทสยามอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ร่วมลงทุนกันตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ มูลค่า 1,000 ล้านบาท เพื่อผลิตรถยนต์นั่ง และรถตรวจการณ์จำหน่ายในประเทศ และส่งออกไปอินโดจีน และออสเตรเลีย เป็นต้น

- บริษัท มาสด้า จำกัด และบริษัท ฟอर्ड มอเตอร์ จำกัด ร่วมลงทุนตั้งโรงงานประกอบรถปิกอัพ มูลค่า 30,000 ล้านบาท ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด กำลังการผลิต 25,000 คัน/ปี โดยจำหน่ายในประเทศ และส่งออกไปยังออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ แอฟริกาใต้ และอาเซียนทำให้ไทยเป็นฐานการผลิตรถมาสด้าใหญ่เป็นอันดับ 2 รองจากญี่ปุ่น

2. ประเทศยุโรป

- บริษัท ธนบุรี ประกอบรถยนต์ ลงทุนขยายโรงงานผลิตรถเมอร์เซเดส เบนซ์ มูลค่า 1,500 ล้านบาท

3. ประเทศสหรัฐอเมริกา

- บริษัท เจนเนอรัล มอเตอร์ จำกัด ร่วมลงทุนกับบริษัท พระนครยนตรการ จำกัด ตั้งโรงงานประกอบรถปิกอัพขนาด 1 ตัน และให้ไทยเป็นฐานการผลิตในอาเซียน
- บริษัท ไครสเลอร์ จำกัด ร่วมลงทุนกับบริษัท สวีเดน มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ตรวจการณ์ และรถยนต์นั่งขนาดกลาง เพื่อจำหน่ายในประเทศ และส่งออก มีกำลังการผลิต 5,000 คัน/ปี
- บริษัท ฟอร์ด มอเตอร์ จำกัด มีโครงการร่วมลงทุนกับบริษัท มาสด้า จำกัด ดังกล่าวข้างต้น

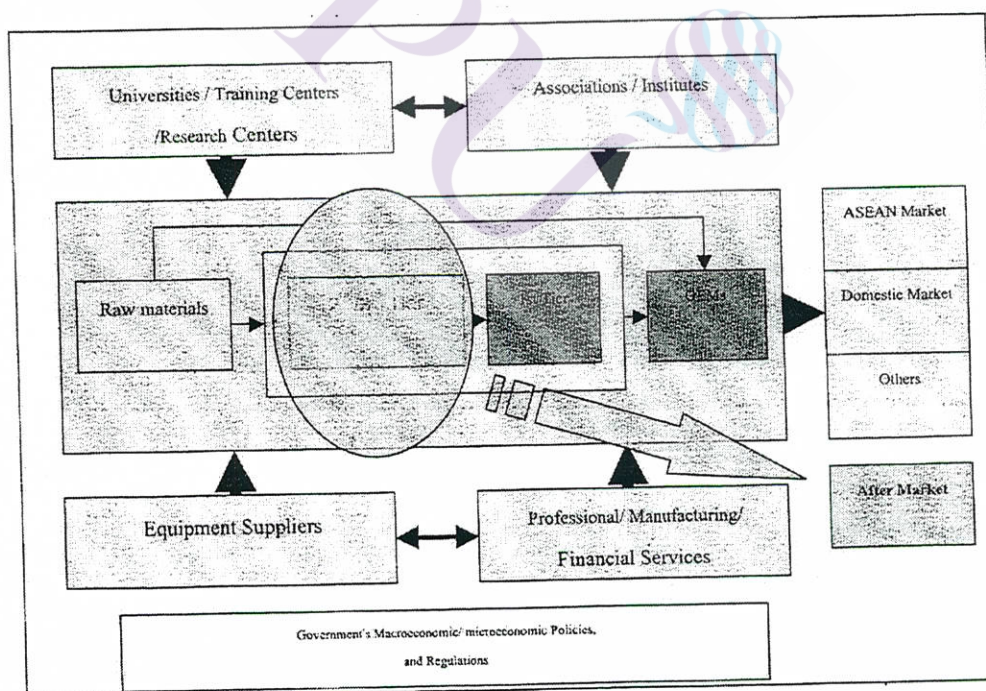
3.2 โครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

การศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ประกอบไปด้วย ลักษณะโครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์ สถานะปัจจุบันของผู้ประกอบการยานยนต์ สถานะปัจจุบันของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ การกระจุกตัวของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย บทบาทใหม่ของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และความร่วมมือในอุตสาหกรรมยานยนต์ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะโครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์

อุตสาหกรรมยานยนต์ประเทศไทยประกอบด้วยผู้ประกอบการหลัก 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ผู้ประกอบการยานยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แต่หากรวมอุตสาหกรรมสนับสนุนอื่น ๆ และธุรกิจต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมยานยนต์ตามลักษณะของ Cluster ได้ดังนี้

ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างอุตสาหกรรมตามลักษณะของ ตามข้อมูลข้างต้น และความเชื่อมโยงกับองค์กรหรือหน่วยงานแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน



ที่มา : ดร.สุธรรม วาณิชเสณี, สัมมนาเชิงปฏิบัติการ 15 มกราคม 2545

จากภาพข้างต้น แสดงให้เห็นถึงกลุ่มคนที่อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ คือตั้งแต่ ผู้จัดหาวัตถุดิบ ส่งให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับ 2nd/3rd Tier และ 1st จนถึงผู้ผลิต OEMs ซึ่งมีทั้งที่ผลิตเพื่อขายจำหน่ายในประเทศ และจำหน่ายต่างประเทศ โดยนอกสายการผลิตจะมีธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์อื่น ๆ ด้วย อาทิ Equipment Suppliers หรือ กลุ่ม Supporting Industries กลุ่มธุรกิจการเงินการธนาคาร กลุ่มสถาบันการศึกษา การฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร และการวิจัย และกลุ่มสมาคมและสถาบันเฉพาะทาง โดยมีภาครัฐมีบทบาทในการวางนโยบายพัฒนาและออกกฎระเบียบ ในแต่ละกลุ่มที่กล่าวมาที่อยู่ใน Cluster ของอุตสาหกรรมยานยนต์ดังกล่าวสามารถแจกแจงจำนวนผู้ที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ ดังนี้

1. ผู้ประกอบการรถยนต์ 16 บริษัท มีจำนวนโรงงาน 17 โรงงาน
2. ผู้ประกอบการรถจักรยานยนต์ 5 บริษัท มีจำนวนโรงงาน 5 โรงงาน
3. ผู้ประกอบการรถดัดแปลง 3 ราย
4. ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1,709 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 Direct Supplier หรือ (OEM Supplier) ได้แก่ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตชิ้นส่วนให้ผู้ประกอบการยานยนต์โดยตรง (OEM: Original Equipment Manufacturing) จำนวน 709 ราย ในจำนวน 709 ราย นั้นเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ 386 ราย รถจักรยานยนต์ 201 ราย และผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ผลิตชิ้นส่วนส่งให้ทั้งรถยนต์และรถจักรยานยนต์อีก 122 ราย

กลุ่มที่ 2 Indirect Supplier หรือ Raw Materials และ กลุ่ม 2nd/3rd Tier Supplier ได้แก่ กลุ่มผู้ทำหน้าที่จัดหาวัตถุดิบให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อยที่รับจ้างกลุ่ม 1st Tier ผลิตชิ้นส่วนให้ ซึ่งในกลุ่มนี้บางส่วนก็อยู่ในกลุ่ม 1st Tier ด้วยเช่นกัน คือ เป็นทั้ง Direct และ Indirect Supplier กลุ่ม Indirect Supplier กลุ่มนี้มีจำนวนประมาณ 1,000 รายได้แก่

1. กลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบย่อย ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมกระจก อุตสาหกรรมสีและชุบผิว อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

2. กลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านการผลิต (Supplies) ได้แก่ Mould & Die, Jig & Fixture, Forging, Casting, Tooling, Cutting, Surface, Treatment , Precision, Electronic Connector, Engineering Plastic

5. บริษัทแม่ผู้จัดจำหน่าย 15 ราย (ไม่รวม Dealer)

6. กลุ่มธุรกิจบริการหลังการขาย ได้แก่ กลุ่ม Dealer 1,052 ราย, คู่มือและศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ 1,200 ราย

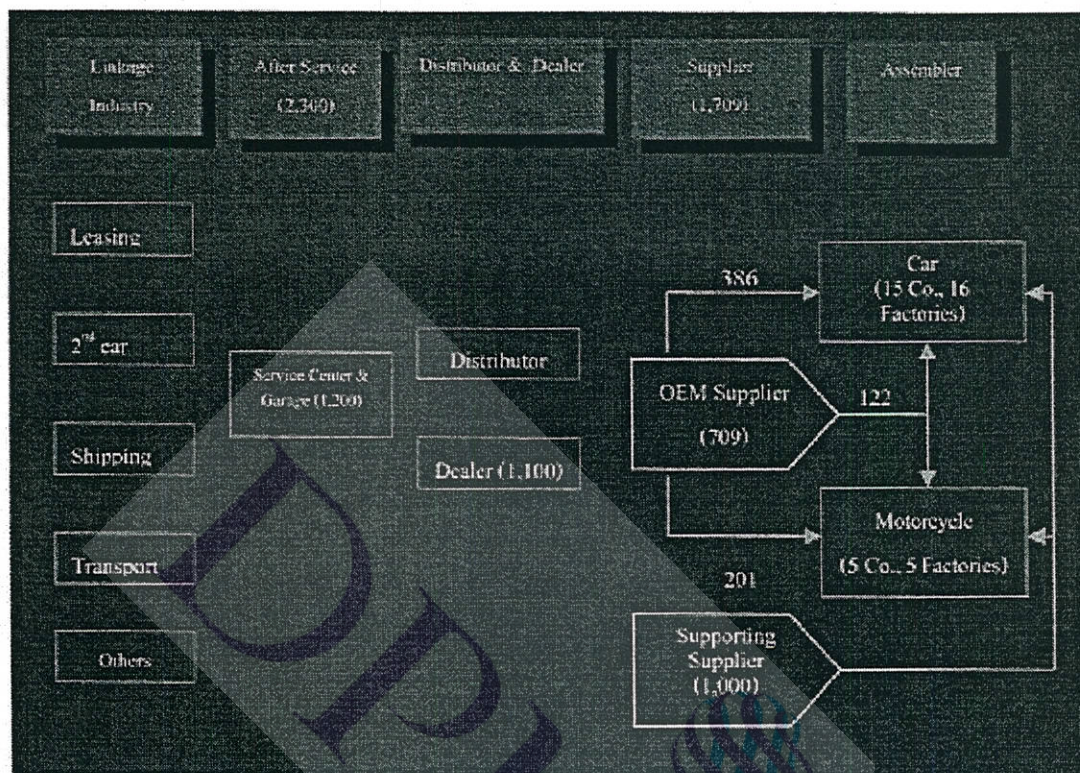
7. กลุ่มธุรกิจต่อเนื่องอื่น ๆ อาทิ ธุรกิจเช่าซื้อ Leasing ขายรถมือสอง บริการขนส่งสินค้า ทางเรือและทางอากาศ (Air Transport and Shipping) เป็นต้น

8. กลุ่มธุรกิจการเงินการธนาคาร

9. กลุ่มสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัย หน่วยงานให้บริการฝึกอบรม และสถาบันวิจัย ฯลฯ

10. กลุ่มสมาคมและสถาบันเฉพาะทาง อาทิ สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ สมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ และกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย) สถาบันเฉพาะทาง อาทิ สถาบันไทย-เยอรมัน สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ สถาบันเหล็กและเหล็กกล้า สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสถาบันยานยนต์

ภาพที่ 2 ลักษณะการเชื่อมโยง และจำนวนของกลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมยานยนต์

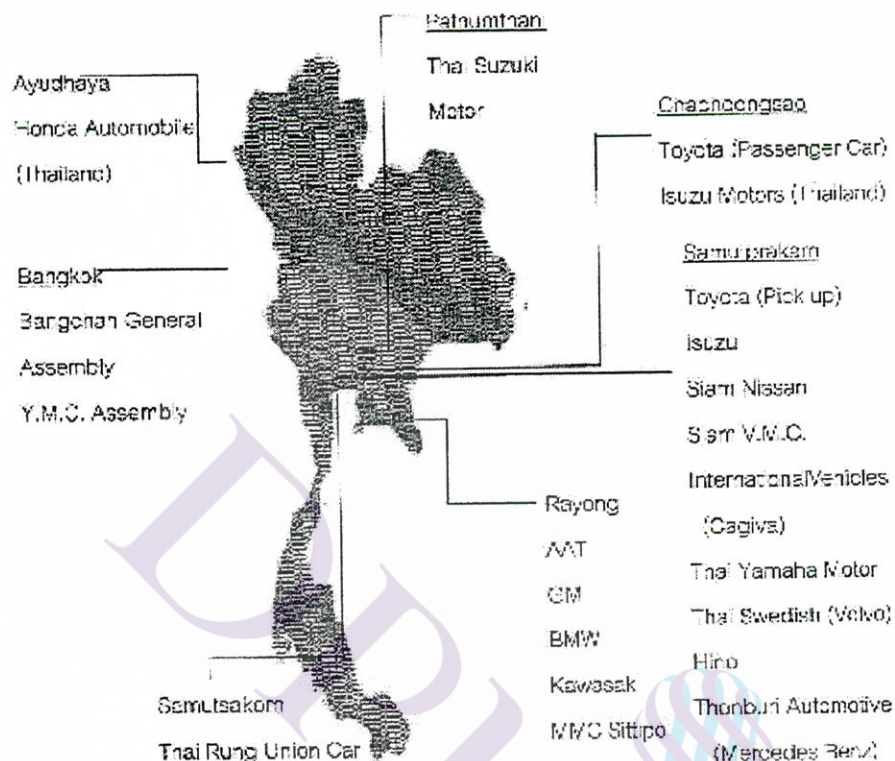


กลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ 15 ราย ประกอบด้วย รถยนต์จากบริษัทข้ามชาติ ค่ายญี่ปุ่น ยุโรปและอเมริกา แสดงไว้ดังภาพที่ 2

2. สถานะปัจจุบันของผู้ประกอบการยานยนต์

ตลอดระยะเวลา 2 ทศวรรษที่ผ่านมา ผู้ประกอบการยานยนต์ระดับโลกได้ย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทย ปัจจุบันนี้ มีผู้ประกอบการรถยนต์ 15 ราย ซึ่งกระจุกตัวอยู่บริเวณภาคกลางของประเทศ ในบริเวณ 6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพฯ และปริมณฑล คือ สมุทรปราการ (เขต 1) ฉะเชิงเทรา (เขต 2) ชลบุรี (เขต 3) ระยอง (เขต 3) ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในสมุทรปราการ และระยอง ดังภาพที่ 3

ภาพที่ 3 แสดงการกระจุกตัวของโรงงานประกอบรถยนต์ ในบริเวณกรุงเทพและปริมณฑล 6 จังหวัด



2.1 นโยบายและกลยุทธ์ของผู้ประกอบการรถยนต์

จากข้อมูลของผู้ผลิตชิ้นส่วนตามภาพที่ 3 เราพบว่า ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตชิ้นส่วนให้แก่ผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่งโดยเฉพาะ (Exclusive Supplier) มีจำนวนประมาณ 446 ราย หรือร้อยละ 60 ทำการผลิตชิ้นส่วนให้แก่ผู้ประกอบการระดับโลก ซึ่งอาจแปลได้ว่า ผู้ประกอบการระดับโลกกำลังพยายามที่จะนำโครงสร้าง Supply Chain ของตนเข้ามาใช้ในประเทศไทย หรืออาจกล่าวได้อีกประการหนึ่งก็คือกลุ่มผู้ประกอบการระดับโลกดังกล่าวมีความต้องการให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของตนเข้ามาผลิตชิ้นส่วนให้ในทุกที่ที่ตนมีโรงงานประกอบรถยนต์ในแต่ละประเทศ โดยวางกลยุทธ์ Global Platform (คือการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือ รถยนต์ให้มี Platform หรือ Line การผลิตแบบเดียวกันทั่วโลกและใช้

Common Parts ร่วมกันให้ได้มากที่สุด เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด และช่วยในการลดต้นทุน) เพื่อช่วยในการลดต้นทุนทั้งต้นทุนที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนา และต้นทุนในการผลิตเพื่อให้ได้การประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) และอาศัยจุดแข็ง จุดเด่น ความสามารถในการผลิตของแต่ละภูมิภาคที่ตนมีฐานการผลิตหรือมีโรงงานผลิตชิ้นส่วนตั้งอยู่ในภูมิภาคหรือประเทศนั้น ๆ ทำการผลิตให้ โดยการจัดหาชิ้นส่วนจากนโยบาย Global Sourcing คือการคัดเลือกการสั่งซื้อชิ้นส่วนจาก Supplier ที่สามารถผลิตชิ้นส่วนที่ราคาถูกที่สุดและคุณภาพดีที่สุด ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยในปัจจุบันต้องแข่งขันกันอย่างรุนแรงมากขึ้นทั้งทางด้านราคา คุณภาพ และมาตรฐานระดับโลก โดยที่ โรงงานประกอบรถยนต์เองก็ได้พยายามที่จะลดขั้นตอนกระบวนการประกอบรถยนต์ให้มีขั้นตอนน้อยที่สุด โดยอาศัยการพัฒนาการผลิตชิ้นส่วนป้อนให้กับโรงงานประกอบรถยนต์ในลักษณะ Module มากขึ้น จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่เป็นความจำเป็น ต้องอาศัยผู้ผลิตชิ้นส่วนที่อยู่ใกล้โรงงาน นอกจากนี้ โรงงานประกอบรถยนต์บางรายยังมีการประกอบชิ้นส่วนที่เป็น Module ในโรงงานประกอบรถยนต์เองอีกด้วย ดังนั้น โดยส่วนใหญ่ผู้ผลิตชิ้นส่วนรายใหม่ที่เกิดขึ้นก็จะพยายามเลือกที่ตั้งโรงงานให้อยู่ใกล้โรงงานของผู้ประกอบการรถยนต์ระดับโลก เพื่อความสะดวกและรวดเร็วและประหยัดในการจัดส่งสินค้า และการวางระบบ Logistics เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบรถยนต์

3. สถานะปัจจุบันของผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ปัจจุบัน ผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ส่งชิ้นส่วนและวัสดุโดยตรงให้แก่ผู้ประกอบยานยนต์ (Direct Supplier) มีทั้งสิ้น 709 ราย (เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนสำหรับรถยนต์ 386 ราย เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนสำหรับรถจักรยานยนต์ 201 ราย และ เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ 122 ราย) ผู้ผลิตชิ้นส่วนสนับสนุน ซึ่งส่วนใหญ่เป็น SMEs มีจำนวนประมาณ 1,000 ราย คู่รถยนต์และศูนย์บริการซ่อมรถยนต์และรถจักรยานยนต์อีกประมาณ 1,200 ราย ในจำนวนผู้ผลิตชิ้นส่วนทั้งหมด ร้อยละ 50 เป็นบริษัทที่ถือหุ้นโดยคนไทยทั้งหมด ร้อยละ 40 เป็นบริษัทที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ และที่เหลืออีกร้อยละ 10 เป็นบริษัทที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นคนไทย

เราสามารถแบ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนตามกลุ่มการใช้งานของชิ้นส่วนได้ 8 กลุ่ม คือ กลุ่มชิ้นส่วนเครื่องยนต์ กลุ่มชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า กลุ่มชิ้นส่วนระบบถ่ายเทอากาศและขับเคลื่อน กลุ่ม

ชิ้นส่วนระบบกันสะเทือนและเบรก กลุ่มชิ้นส่วนตัวถัง กลุ่มตกแต่งภายใน กลุ่มแม่พิมพ์ และกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งกลุ่มอื่น ๆ จะรวมผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถจัดเข้ากลุ่มใน 7 กลุ่มแรกได้ เช่น ชิ้นส่วนพลาสติก bolts, nut ชิ้นส่วนยาง แผ่นเหล็ก เป็นต้น

ตารางที่ 8 ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (ที่ส่งชิ้นส่วนและวัสดุโดยตรงให้แก่ผู้ประกอบการยานยนต์)

แบ่งตามการใช้งานของชิ้นส่วน

หน่วย : จำนวนบริษัท

กลุ่ม	ไทย 100 %	% ของ (1)	ผู้ถือหุ้น ใหญ่เป็น ไทย	% ของ (1)	ผู้ถือหุ้น ใหญ่เป็น ต่างชาติ	% ของ (1)	ทั้งหมด ของกลุ่ม (1)
1. ชิ้นส่วนเครื่องยนต์	20	31.7	8	12.7	35	55.6	63
2. ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้า	15	28.8	10	19.2	27	51.9	52
3. ชิ้นส่วนระบบขับเคลื่อน และถ่ายทอดกำลัง	17	32.7	6	11.5	29	55.8	52
4. ชิ้นส่วนระบบกันสะเทือน และเบรก	13	37.1	1	2.9	21	60.0	52
5. ชิ้นส่วนตัวถัง	57	47.9	17	14.3	45	37.8	119
6. กลุ่มตกแต่งภายใน	18	46.2	2	5.1	19	48.7	39
7. แม่พิมพ์	8	36.4	1	4.5	13	59.1	22
รวม (1-7)	148	38.7	45	11.8	189	49.5	382
8. อื่น ๆ	206	63.0	23	7.0	98	30.0	327
รวมทั้งหมด	354	49.9	68	9.6	287	40.5	709

ที่มา : การสำรวจโดยสถาบันยานยนต์

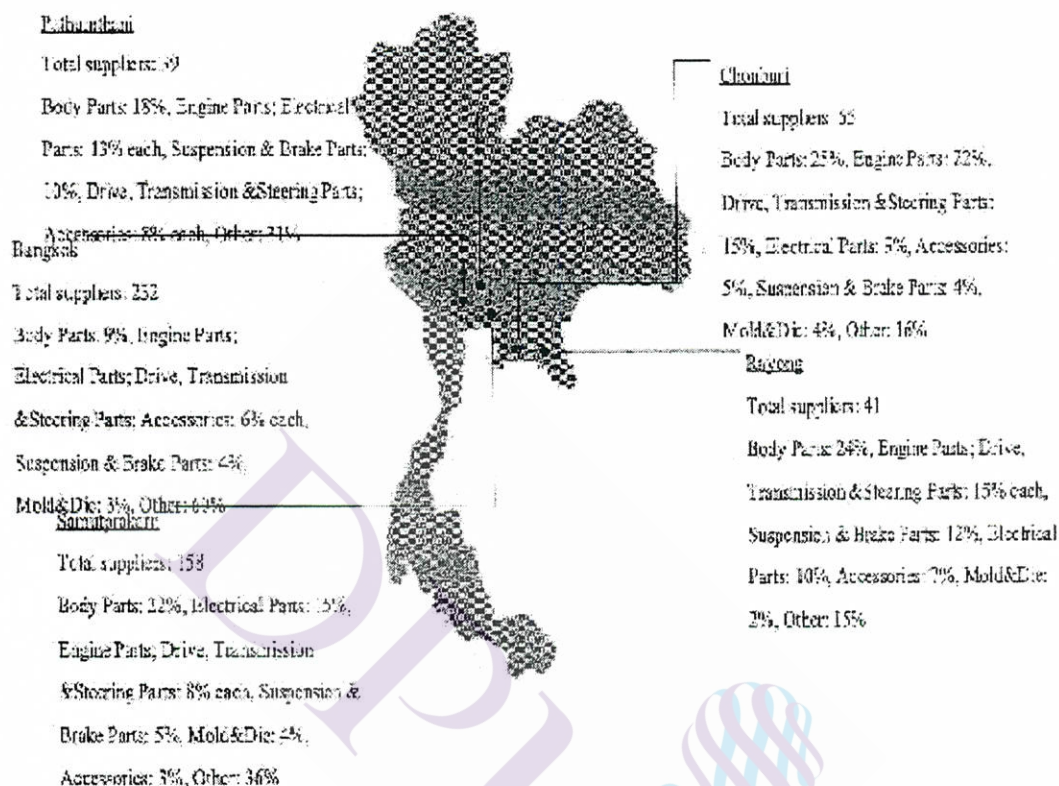
จากตารางที่ 8 ข้างบนแสดงให้เห็นถึงจำนวนบริษัทที่ถือหุ้นโดยคนไทยทั้งสิ้นยังคงมีมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกับบริษัทที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ แต่เมื่อพิจารณาในกลุ่มชิ้นส่วนหลักแล้ว โดยไม่นับรวมกลุ่มอื่น ๆ จะพบว่า กลุ่มบริษัทที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติยังคงมีจำนวนมากที่สุดในแต่ละกลุ่ม ยกเว้นกลุ่มชิ้นส่วนตัวถังซึ่งเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ซับซ้อนมากนัก

จากการศึกษาพบว่าจำนวนสัญชาติผู้ถือหุ้นตามข้อมูลข้างต้น พบว่า กลุ่มบริษัทที่ผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาตินั้น ส่วนใหญ่เป็นผู้ถือหุ้นสัญชาติญี่ปุ่น ประมาณร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ถือหุ้นต่างชาติทั้งหมด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนในระดับนี้ ผู้ประกอบการชาวญี่ปุ่นยังคงมีบทบาทอยู่มาก นอกจากนั้นพบว่า ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตชิ้นส่วนให้แก่ผู้ประกอบการรถยนต์รายใดรายหนึ่งเฉพาะ (Exclusive Supplier) มีจำนวนประมาณ 446 ราย หรือร้อยละ 60 ทำให้การผลิตชิ้นส่วนให้แก่ผู้ประกอบการรถยนต์ระดับโลกดังกล่าวไว้แล้วในข้างต้น

3.1 การกระจุกตัวของผู้ผลิตชิ้นส่วน

ในอาณาเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นแหล่งที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนกระจุกตัวอยู่มากที่สุดประมาณร้อยละ 33 ของผู้ผลิตชิ้นส่วนกลุ่ม OME Supplier จำนวน 709 ราย รองลงมากระจุกตัวเป็นอันดับสองอยู่ที่สมุทรปราการ ร้อยละ 22 กระจุกตัวเป็นอันดับสาม ได้แก่ชลบุรี ร้อยละ 7 และอันดับสุดท้าย คือ จังหวัดระยอง ร้อยละ 6 ซึ่งการกระจุกตัวในบริเวณเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ผู้ผลิตชิ้นส่วนตั้งอยู่ในบริเวณใกล้กับลูกค้าและสะดวกในการขนส่งและการสื่อสาร

ภาพที่ 4 แสดงการกระจุกตัวของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (5 จังหวัด บริเวณกรุงเทพ และ ปริมณฑล ได้แก่ สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง)



3.2 บทบาทใหม่ของผู้ผลิตชิ้นส่วน

โดยทั่วไปแล้ว Supply Chain ของอุตสาหกรรมยานยนต์จะจัดอยู่ในระบบของ tier โดยผู้ประกอบการยานยนต์เป็นผู้ออกแบบและประกอบยานยนต์ ผู้ผลิตชิ้นส่วน tier 1 จะเป็นผู้ผลิตและส่งชิ้นส่วนโดยตรงให้แก่ผู้ประกอบการรถยนต์ (เช่น Fuel Pump) ส่วนผู้ผลิตชิ้นส่วน tier 2 จะเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนเดียวที่ง่ายในการผลิต ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของชิ้นส่วนที่ผู้ผลิตชิ้นส่วน tier 1 เป็นผู้ผลิต (เช่น Housing of fuel pump) และผู้ผลิตชิ้นส่วน tier 3 และ tier 4 นั้นจะเป็นผู้ส่งวัตถุดิบ ให้อีกทอดหนึ่ง (Veloso, Francisco, 2000) แต่เมื่อพิจารณาสถานการณ์ของผู้ผลิตชิ้นส่วนไทยในขณะนี้แล้ว ดูเหมือนว่าการแบ่งโครงสร้างดังกล่าวจะไม่ตรงกับโครงสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในปัจจุบัน โดยจากการศึกษาของสถาบันยานยนต์พบว่า ชิ้นส่วนและวัสดุที่ผลิตและส่งโดยตรงให้แก่ผู้ประกอบการรถยนต์มีตั้งแต่ชิ้นส่วนใหญ่ (แชสซีส์) ชิ้นส่วนเดียวซึ่ง

เป็นส่วนประกอบของชิ้นส่วนใหญ่ (press parts) จนถึงวัตถุดิบ (แผ่นเหล็ก) หรืออีกความหมายหนึ่ง ก็คือ ผู้ประกอบการยานยนต์มีทั้งผู้ผลิตชิ้นส่วนทั้ง tier 1,2,3 และ 4 ที่ผลิตชิ้นส่วนและจัดหาวัตถุดิบส่งให้ด้วย ดังนั้น ผู้ผลิตชิ้นส่วนไทย อาจมีบทบาทใหม่ โดยแบ่งเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก (Components Part Industry) ผู้ผลิตชิ้นส่วนสนับสนุน (Supporting Industry) ผู้ผลิตวัตถุดิบ (Raw Material Industry) ซึ่งอาจตรงกับโครงสร้างของอุตสาหกรรมยานยนต์ในปัจจุบันนี้มากกว่า

4. ความร่วมมือในอุตสาหกรรมยานยนต์

ความร่วมมือในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ระหว่างผู้ประกอบการรถยนต์กับผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในอดีตนั้น ผู้ประกอบการรถยนต์จะมีบทบาทอย่างมากในการให้ความช่วยเหลือพัฒนาให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนให้สามารถผลิตชิ้นส่วนให้ได้คุณภาพตามความต้องการของผู้ประกอบการ ทั้งนี้ เนื่องจากนโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนรถยนต์ ซึ่งมีทั้งการกำหนดชิ้นส่วนบังคับใช้และเลือกใช้ โดยรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศจะต้องใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ สำหรับรถยนต์นั่ง 54% รถปิกอัพ 70% รถบรรทุกใหญ่ 40% ทำให้ผู้ประกอบการรถยนต์จำเป็นจะต้องให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนให้สามารถผลิตชิ้นส่วนได้ตามความต้องการให้ได้ เพื่อให้สามารถใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศได้ครบถ้วนตามร้อยละที่กำหนดแต่ นโยบายการบังคับการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศจำเป็นต้องยกเลิกตามข้อตกลงการค้าโลก เพื่อสนับสนุนการค้าเสรี โดยได้ประกาศยกเลิกตั้งแต่ 1 มกราคม 2543 ดังนั้น ปัจจุบัน ผู้ประกอบการรถยนต์ไม่จำเป็นจะต้องใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศในการประกอบรถยนต์อีกต่อไป และสามารถจัดหาชิ้นส่วนได้จากทั่วโลก โดยใช้นโยบาย Global Sourcing คือจัดหาชิ้นส่วนที่ได้คุณภาพและราคาถูกที่สุดเพื่อลดต้นทุนและได้เปรียบคู่แข่งในด้านราคา

ดังนั้นความสัมพันธ์ของผู้ประกอบการรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ส่วนในปัจจุบันนี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความสัมพันธ์แบบกำหนดให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนทำตามความต้องการ (Captive Relationship) โดยการกำหนดคุณลักษณะของสินค้าให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนทำหน้าที่ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เอง ซึ่งแน่นอนว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนจะต้องแบกรับภาระต้นทุนในส่วนนี้เองเช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ผู้ประกอบการยานยนต์ต้องการให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนปรับปรุงคุณภาพ และลดต้นทุนให้เป็นที่พอใจของผู้ประกอบการยานยนต์กำหนดไว้ โดยผู้ผลิตชิ้นส่วนจะต้องปฏิบัติตาม

แม้ว่าความสัมพันธ์ การให้ความช่วยเหลือของผู้ประกอบการรถยนต์แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนในปัจจุบันจะเปลี่ยนแปลงไปตามที่ได้กล่าวข้างต้น แต่ก็ยังมีความพยายามให้ความช่วยเหลือภายในเครือข่าย Supplier ของผู้ประกอบการเอง เป็นลักษณะสร้างความสัมพันธ์และความช่วยเหลือแบบเครือข่ายภายในกลุ่ม Supplier ของตนโดยการตั้งกลุ่มเครือข่าย Supplier ขึ้นเป็นชมรม และให้ความช่วยเหลือพัฒนาในกลุ่มด้วยตนเอง ซึ่งลักษณะการให้ความช่วยเหลือดังกล่าวจะเป็นการให้คำแนะนำ ส่งผู้เชี่ยวชาญในบริษัทของตนเข้าไปแนะนำและช่วยแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การตรวจสอบทางเทคนิค

กล่าวสรุปได้ว่า ความร่วมมือของกลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในปัจจุบันมีระดับการให้ความช่วยเหลือลดลง การให้ความช่วยเหลือของผู้ประกอบการรถยนต์แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์จะเป็นการให้ความช่วยเหลือเพียงแต่การให้คำแนะนำ การส่งผู้เชี่ยวชาญของตนเข้าไปให้คำแนะนำเท่านั้น เนื่องจากผู้ประกอบการรถยนต์มีทางเลือกมากขึ้นในการเลือกใช้ผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณภาพและราคาถูกลง รวมทั้งจำนวนตามที่ต้องการ การส่งมอบที่ตรงเวลา ให้แก่ตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถเลือกใช้วัตถุดิบในการผลิตอย่างเหมาะสม และสามารถผลิตชิ้นส่วนให้ได้คุณภาพตามที่ผู้ประกอบการรถยนต์ต้องการหรืออาจมากกว่าที่ต้องการ จะมีความได้เปรียบกว่า ซึ่งความสามารถดังกล่าวจำเป็นจะต้องลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา และมีผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรมอย่างมาก จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้แนวทางการร่วมมือและช่วยเหลือพัฒนาให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนในอนาคตกำลังพัฒนาไปตาม Supply Chain มากขึ้น

3.3 นโยบายและมาตรการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยานยนต์

ในส่วนนี้จะเป็นการรวบรวมนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมรถยนต์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. นโยบายส่งเสริมการลงทุน

ในปี 2503 อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยได้รับสิทธิประโยชน์คือ ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าและภาษีการค้าครั้งหนึ่ง สำหรับวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อนำมาประกอบในโรงงานเป็นเวลา 5 ปีแรก ต่อมามีการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2505 อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์นั่งและ รถบรรทุก ได้รับการจัดไว้ในประเภท ข. โดยได้รับสิทธิประโยชน์คือ ยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับเครื่องจักร ส่วนประกอบ/อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้จำเป็น โรงงานสำเร็จรูป และอุปกรณ์ก่อสร้างโรงงาน

การให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ ทำให้อุตสาหกรรมนี้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ กล่าวคือ มีโรงงานประกอบรถยนต์ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจำนวน 9 โรงงาน ในปี พ.ศ. 2510 โดยเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทยและญี่ปุ่นเป็นส่วนมาก ในปี พ.ศ. 2512 คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้ประกาศยกเลิกการให้ส่งเสริมการลงทุนแก่กิจการประกอบรถยนต์ภายในประเทศ เพราะพิจารณาเห็นแล้วว่ามีการผลิตที่เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศในเวลานั้นแล้ว ถึงแม้ว่าจะไม่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน แต่ปรากฏว่ายังมีผู้ประกอบการเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์เพิ่มมากขึ้นอีกหลายโรงงาน

นอกจากนี้รัฐบาลยังได้ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องยนต์ เครื่องจักร โดยจัดอันดับความสำคัญไว้ในประเภท ค. โดยกำหนดขนาดการลงทุนไว้ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท ซึ่งนโยบายนี้กล่าวได้ว่าเป็นความพยายามที่จะส่งเสริมให้อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย มีการผลิตครบวงจร และลดการพึ่งพาการนำเข้าอุปกรณ์ (CKD) จากต่างประเทศ

เดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2537 คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ได้มีมติเปิดให้การส่งเสริมการลงทุนแก่อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์รุ่นใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์เพื่อการส่งออกในอนาคต เพิ่มปริมาณการผลิตให้สูงขึ้น มีต้นทุนการผลิตต่ำลงพอที่จะแข่งขันกับต่างประเทศได้
2. ให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง อันเป็นผลจากการขยายการส่งออก
3. ให้เกิดการกระจายการลงทุนไปสู่ภูมิภาคในอุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมชิ้นส่วน และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โดยมีอุตสาหกรรมรถยนต์เป็นแกนนำ
4. เพื่อลดต้นทุนและให้ความสะดวกแก่ผู้ประกอบการเพื่อส่งออก ในการรับชดเชยภาระภาษีที่แฝงอยู่ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอย่างสะดวกรวดเร็ว โดยสนับสนุนสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เป็นการอุดหนุนการส่งออก

การให้สิทธิประโยชน์แบ่งออกเป็น 2 แนวทางได้แก่

- เพื่อกระจายการลงทุนไปยังส่วนภูมิภาค ให้ได้รับสิทธิประโยชน์ด้านการยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร สำหรับผู้ผลิตที่ตั้งโรงงานในเขต 2 หรือเขต 3
- เพื่อสนับสนุนการส่งออก ในการส่งเสริมที่จะปลดภาระภาษีระยะยาวในการประกอบรถยนต์เพื่อการส่งออก โดยได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ (เฉพาะส่วนที่ส่งออก) เพิ่มเติม และให้ได้รับลดหย่อนอากรขาเข้าวัตถุดิบตามมาตรา 30 เพื่อเป็นการชดเชยภาระภาษีที่แฝงอยู่ในต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนในประเทศ สำหรับรถยนต์ที่ส่งออก

ตารางที่ 9 สิทธิประโยชน์ที่จะได้รับตามหลักเกณฑ์ใหม่ มีดังนี้

เขต 1	เขต 2	เขต 3
<p>- สิทธิประโยชน์ที่ไม่เกี่ยวกับภาษีอากร</p>	<p>- ลดหย่อนอากรขาเข้าเครื่องจักร 50 %</p> <p>- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล (เฉพาะส่วนส่งออก) 7 ปี</p> <p>- ลดหย่อนอากรขาเข้าวัตถุดิบเพื่อชดเชยภาษีที่แฝงอยู่ในการผลิตขึ้นส่วนในประเทศของรถยนต์ส่งออก</p>	<p>- ยกเว้นภาษีอากรขาเข้าเครื่องจักรทั้งสิ้น 100 %</p> <p>- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล (เฉพาะส่วนส่งออก) 8 ปี</p> <p>- ลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล 50 % (เฉพาะส่วนส่งออก) 5 ปี นับจากวันสิ้นสุดการยกเว้นภาษีเงินได้</p> <p>- สิทธิประโยชน์ในเขตส่งเสริมการลงทุนตามมาตรา 35(3) คือ หักค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า ค่าประปา 2 เท่า เป็นระยะเวลา 10 ปี และมาตรา 35(4) หักค่าสิ่งอำนวยความสะดวก จากกำไรสุทธิร้อยละ 25 ของเงินที่ลงทุนในการนั้น</p> <p>- ลดหย่อนอากรขาเข้าวัตถุดิบตามมาตรา 30 เพื่อชดเชยภาษีที่แฝงอยู่ในการผลิตขึ้นส่วนในประเทศของรถยนต์ส่งออก</p>

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

2. นโยบายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการประกอบรถยนต์

หน่วยงานที่มีบทบาทโดยตรงต่อการกำหนดนโยบายด้านการผลิตและการประกอบรถยนต์ ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม นโยบายหลักที่ประกาศใช้ประกอบด้วย นโยบายการจำกัดจำนวนแบบและรุ่นของรถยนต์ที่ประกอบ และนโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ (Local Content Requirement) จุดมุ่งหมายของการดำเนินนโยบายทั้งสอง เนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการคือ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ เป็นอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า แต่ตลาดภายในประเทศมีขนาดเล็ก หากปล่อยให้มีการผลิตรถยนต์ที่มีจำนวนแบบและรุ่นมากเกินไปจะทำให้ต้นทุนในการผลิตต่อหน่วยมีค่าสูง เนื่องจากการผลิตในปริมาณน้อยจนไม่ก่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) และอีกประการหนึ่งการกำหนดให้รถยนต์ประกอบภายในประเทศต้องใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศตามที่กำหนด เป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนสำคัญของอุตสาหกรรมรถยนต์

นโยบายและมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการประกอบรถยนต์

ปี 2512 กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศให้ยาง แบริดเตอรี หม้อน้ำ และแหวนดับรวม 4 รายการ ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่สามารถผลิตได้ในประเทศ ไม่นับรวมอยู่ใน CKD ที่ได้รับสิทธิในด้านอากรขาเข้าอัตราพิเศษ

ปี 2514 มีการประกาศจำกัดแบบรถยนต์ที่ประกอบในประเทศ โดยรถยนต์นั่งให้ผลิตได้โรงงานละไม่เกิน 3 แบบ และเฉพาะแบบที่มีขนาดเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 ซี.ซี. ให้ผลิตได้ไม่เกิน 1 แบบ สำหรับรถยนต์บรรทุกและรถยนต์โดยสาร ให้ผลิตได้โรงงานละไม่เกิน 5 แบบ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ (Local Content) โดยกำหนดให้รถยนต์นั่งใช้อัตราร้อยละ 25 ของมูลค่าส่วนประกอบทั้งคัน ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2516 แต่ต่อมามีการประกาศยกเลิกประกาศฉบับนี้ในเรื่องการจำกัดแบบประกอบรถยนต์ สาเหตุของการยกเลิกการจำกัดแบบประกอบรถยนต์นั้น เนื่องจากทำให้โรงงานประกอบรถยนต์ทำการลงทุนไปแล้วหลายแบบได้รับความเสียหาย

ปี 2516 มีการกำหนดให้รถยนต์บรรทุก และรถยนต์โดยสารประเภท Chassis with engine ใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ร้อยละ 15 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2518 เป็นต้นไป และในปี 2517 ได้กำหนดให้รถยนต์บรรทุก และรถยนต์โดยสารประเภท Chassis with windshield ใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ร้อยละ 20 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2518 เป็นต้นไป

ในปี 2521 มีการประกาศเพิ่มการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศสำหรับรถยนต์นั่ง จากเดิมร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 50 ภายใน 5 ปี โดยให้เพิ่มเป็นร้อยละ 35 ภายใน 2 ปีแรก และปีต่อไปให้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ปี จนครบภายในเดือนสิงหาคม 2526

มีการประกาศห้ามตั้งโรงงานประกอบรถยนต์นั่งใหม่ แต่ให้โรงงานที่มีอยู่เดิมขยายกำลังการผลิตได้

ปี 2522 เพิ่มการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ สำหรับรถยนต์บรรทุก และรถยนต์โดยสาร โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี จนครบตามที่กำหนดในแต่ละประเภท ดังนี้คือ

- Chassis with engine เพิ่มจากร้อยละ 15 เป็นร้อยละ 40
- Chassis with windshield เพิ่มจากร้อยละ 20 เป็นร้อยละ 45
- Chassis with cab เพิ่มจากร้อยละ 25 เป็นร้อยละ 50

แต่นโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ จะไม่บังคับใช้ในกรณีที่เป็นการผลิตเพื่อการส่งออก ไม่ต้องใช้ส่วนประกอบที่ผลิตภายในประเทศ แต่ให้ใช้ส่วนประกอบที่ผลิตภายในประเทศ ตามที่คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์เห็นว่าเหมาะสม

ปี 2523 ได้กำหนดหลักเกณฑ์การประกอบรถยนต์ประเภทแวนและจี๊ป พร้อมกับกำหนดชิ้นส่วนบังคับใช้สำหรับรถยนต์บรรทุก 7 รายการ คือ หม้อน้ำ, ชุดหม้อพักเก็บเสียงและท่อไอเสีย, แบตเตอรี่, แหนบดับหน้าและหลัง, ยางนอกและยางใน, กระจกนิรภัย และดรัมเบรคหน้าและหลัง

ปี 2525 ได้จัดตั้งคณะกรรมการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ซึ่งกำหนดให้อุตสาหกรรมรถยนต์ เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องทำการปรับโครงสร้างเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทำการศึกษาร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรม

กรรมยานยนต์ ซึ่งได้ผลสรุปว่า ควรกำหนดอัตราการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ สำหรับรถยนต์นั่งไว้ที่ร้อยละ 45 เนื่องจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศในสัดส่วนที่สูง จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของรถยนต์สูงขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้เพราะชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ มีราคาแพงกว่าชิ้นส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมาก สืบเนื่องจากอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไม่มีการประหยัดจากขนาด (Economies of Scale)

ปี 2526 กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ สำหรับรถยนต์นั่งในอัตราร้อยละ 45 และส่วนที่เกินร้อยละ 45 จะกำหนดเป็นชิ้นส่วนบังคับต่อไป พร้อมกับห้ามตั้งโรงงานประกอบรถยนต์นั่งขึ้นใหม่ แต่อนุญาตให้โรงงานที่มีอยู่เดิมทำการขยายโรงงานได้ และกำหนดให้โรงงานประกอบรถยนต์นั่งแบบ/ชนิดใดอยู่แล้ว ห้ามเพิ่มแบบ/ชนิดของรถยนต์นั่งอีก

ปี 2527 ประกาศให้โรงงานประกอบรถยนต์ทำการประกอบรถยนต์นั่งได้ทั้งหมดรวมกันไม่เกิน 42 รุ่น (Series) แต่ละรุ่นประกอบได้ไม่เกิน 2 แบบ (Models) แบบหนึ่งให้มีตัวถัง (Body) ได้แบบเดียว และให้มีเครื่องยนต์ได้ขนาดเดียว แต่อนุญาตให้มีระบบเกียร์ได้ 2 ชนิด และหากโรงงานใดไม่ทำการประกอบรถยนต์นั่งในรุ่นที่ได้รับอนุมัติภายใน 1 ปี จะถูกยกเลิกสิทธิการประกอบรถยนต์นั่งในรุ่นนั้น และไม่อนุญาตให้นำเอารุ่นอื่นมาสวมสิทธิ์แทน โดยเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม 2529 เป็นต้นไป

มีการประกาศนโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ดังนี้

รถยนต์นั่ง

เพิ่มอัตราการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ จากร้อยละ 45 เป็นร้อยละ 50, 60 และ 70 ของมูลค่าส่วนประกอบทั้งหมด ตามรายการชิ้นส่วนบังคับที่กำหนดไว้ตามบัญชีเก่า หรือเป็น 67, 109 และ 165 ชิ้น ในปี 2529, 2530 และ 2531 ตามลำดับ หากมีรายการชิ้นส่วนใดที่ปรากฏอยู่ในบัญชีที่กำหนดไว้ข้างต้น แต่ยังไม่ถึงกำหนดเวลาบังคับใช้ก็ให้ใช้รายการนั้นต่อไปเช่นเดิมและผ่อนผันให้นำไปทดแทนรายการที่มีมูลค่าใกล้เคียงกันได้ตามความเหมาะสม

รถยนต์ที่ใช้ในการพาณิชย์

เพิ่มการบังคับใช้ขึ้นส่วนภายในประเทศสำหรับรถบรรทุกเล็ก (ปิกอัพ) เป็นร้อยละ 49, 55 และ 65 ของมูลค่าส่วนประกอบทั้งหมด ในวันที่ 1 กรกฎาคม 2529, 2530 และ 2531 ตามลำดับ ทั้งนี้กำหนดให้รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิกอัพ) ซึ่งมีน้ำหนักรวมทั้งน้ำหนักบรรทุก (Gross Vehicle Weight) ไม่เกิน 3,000 กก. และมีความยาวช่วงล้อ (Wheel Base) ไม่เกิน 3 เมตร ให้ใช้ขึ้นส่วนภายในประเทศตามรายการที่บังคับไว้

ตารางที่ 10 เงื่อนไขการใช้ขึ้นส่วนภายในประเทศสำหรับการประกอบรถบรรทุกเล็ก

กำหนด	Pick – Up Diesel				Pick – Up Gasoline			
	Frame Chasis		Monocoque		Frame Chasis		Monocoque	
เวลา	Clutch	Clutch	Clutch	Clutch	Clutch	Clutch	Clutch	Clutch
บังคับใช้	Hydraulic	Cable	Hydraulic	Cable	Hydraulic	Cable	Hydraulic	Cable
กค. 2529	48.29%	49.27%	47.36%	48.35%	47.10%	48.16%	44.08%	45.23%
กค. 2530	54.01%	55.99%	50.07%	51.05%	51.50%	52.65%	56.35%	57.51%
กค. 2531	62.95%	63.93%	65.44%	66.42%	66.33%	67.48%	68.99%	70.14%

ที่มา : สำนักงานส่งเสริมการลงทุน

รถบรรทุก และรถโดยสารอื่น ๆ กำหนดการบังคับใช้ขึ้นส่วนภายในประเทศไว้ในอัตรา ร้อยละ 40-50 ของมูลค่าส่วนประกอบทั้งหมด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2528 เป็นต้นไป

ปี 2528 กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศใช้ขึ้นส่วนบังคับภายในประเทศ สำหรับรถ ปิกอัพ ความยาวช่วงล้อ ไม่เกิน 3 ม. และน้ำหนักรวมทั้งน้ำหนักบรรทุก ไม่เกิน 3,000 กก. ดังนี้

- กำหนดการใช้ขึ้นส่วนภายในประเทศเป็นรายการบังคับ เพิ่มขึ้นเป็นระยะในปี 2529-2531 ตั้งแต่ร้อยละ 44-70
- ไม่จำกัดรุ่น (Series) และแบบ (Models) ของรถยนต์ประเภทนี้
- อนุญาตให้ตั้งและขยายโรงงานได้

รถยนต์บรรทุกและรถโดยสาร

1. บังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ 7 รายการ ได้แก่ หม้อน้ำ, ชุดหม้อพักเก็บเสียงและท่อไอเสีย, แบตเตอรี่, แหนบดับ, ยางนอกยางใน, กระจกนิรภัย, และเบรกดรัม และให้เลือกใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอื่น ๆ เพิ่มเติม โดยเมื่อรวมชิ้นส่วนที่บังคับใช้แล้วจะต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด คือ

- นำเข้าในลักษณะ Chassis with engine ใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40
- นำเข้าในลักษณะ Chassis with engine and windshield ใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 45
- นำเข้าในลักษณะ Chassis with engine and cab ใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

2. ไม่จำกัดรุ่น (Series) และแบบ (Models) ของรถยนต์ประเภทนี้

3. อนุญาตให้ตั้งและขยายโรงงานได้

ปี 2529 คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ ประกาศเปลี่ยนแปลงการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ สำหรับรถยนต์นั่ง ดังนี้

1. กำหนดการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 54 โดยต้องให้ชิ้นส่วนตามบัญชี ก. (มี 28 รายการ มูลค่าร้อยละ 27.07) และเลือกใช้ชิ้นส่วนตามบัญชี ข. เพิ่มเติม โดยมูลค่าของชิ้นส่วนที่ใช้ทั้ง 2 บัญชี รวมกันแล้วต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 54

2. ห้ามเพิ่มรุ่น (Series) ในแต่ละโรงงาน ยกเว้นได้รับอนุญาตให้ย้ายรุ่นรถ หรืออนุญาต

ให้ประกอบได้มากกว่า 1 แห่งและในแต่ละรุ่นจำกัดให้ประกอบได้ไม่เกิน 2 แบบ โดยพิจารณาจากตัวถัง ขนาดเครื่องยนต์ และเกียร์

3. ห้ามตั้งโรงงานขึ้นใหม่ แต่อนุญาตให้ขยายกำลังการผลิตได้

4. รถรุ่นใดถ้าไม่มีการประกอบภายใน 1 ปี จะถูกยกเลิกสิทธิการประกอบไป

ปี 2532 คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ประกาศให้รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิกอัพ) ที่ประกอบภายในประเทศ ต้องใช้เครื่องยนต์ที่ผลิตในประเทศเท่านั้น ตั้งแต่ 1 ก.ค. 2532 เป็นต้นไป และยกเลิกประกาศในปี 2526 และ 2527 พร้อมกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมใหม่เกี่ยวกับรถยนต์นั่ง มีสาระสำคัญ คือ

- รถยนต์นั่ง ที่ประกอบภายในประเทศ ต้องใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ตามที่กำหนดบังคับใช้ในบัญชี ก. และเลือกใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเพิ่มเติมจากบัญชี ข. ซึ่งรวมกันแล้วมีมูลค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 54 ของการใช้ชิ้นส่วนทั้งหมด
- อนุญาตให้มีการประกอบรถยนต์นั่งได้ไม่เกิน 42 รุ่น แต่ละรุ่นให้มีการประกอบได้ไม่เกิน 2 แบบ แบบหนึ่งให้มีตัวถังได้แบบเดียว และให้มีเครื่องยนต์ได้ขนาดเดียว แต่อนุญาตให้มีระบบเกียร์ได้ 2 ชนิด

เดือนสิงหาคม ปี 2533 กระทรวงอุตสาหกรรม มีการประกาศนโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์นั่งโดยให้ยกเลิกการจำกัดจำนวนรุ่นและแบบในการประกอบรถยนต์ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 42 รุ่น ให้มีการประกอบรถยนต์นั่งได้อย่างเสรี ไม่จำกัดรุ่น เพื่อให้นโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์นั่งเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ และคำนึงถึงประโยชน์ของผู้บริโภค

เดือนเมษายน ปี 2534 กระทรวงพาณิชย์ ประกาศยกเลิกการควบคุมการนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูปจากต่างประเทศ

เดือนพฤษภาคม ปี 2534 กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศนโยบายอุตสาหกรรมรถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิกอัพ) โดยยกเลิกประกาศเดิม และให้ใช้ประกาศใหม่ คือ กำหนดให้รถบรรทุกขนาดเล็ก (รถยนต์บรรทุกที่มีน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 4,000 กก.) ต้องใช้ชิ้นส่วนในประเทศตามบัญชีที่กำหนดไว้ทุกรายการ หากไม่ได้ใช้รายการใดต้องนำชิ้นส่วนจากบัญชีเลือก มาใช้แทนกันด้วยมูลค่าที่เหมาะสมและใกล้เคียงกัน รวมทั้งกำหนดให้รถบรรทุกขนาดเล็กที่มีเครื่องยนต์ ตั้งแต่ 1,000 ซีซี. ขึ้นไป ต้องใช้เครื่องยนต์ที่ผลิตในประเทศเท่านั้น

ปี 2537 กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศยกเลิกการห้ามตั้งโรงงานประกอบรถยนต์นั่งเข้าสู่ยุคการเปิดเสรีการค้าตั้งโรงงานประกอบรถยนต์

3. นโยบายด้านภาษีอากร และการนำเข้า

ก. ภาษีนำเข้า

ก่อนปี 2505 อัตราอากรขาเข้าสำหรับรถยนต์สำเร็จรูป และชิ้นส่วน CKD ของรถยนต์นั่ง, รถแวนและปิกอัพ, รถบรรทุก เท่ากับ ร้อยละ 60, 40 และ 20 ของราคา CIF ตามลำดับ

ปี 2505 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ให้สิทธิประโยชน์แก่กิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน โดยลดอัตราอากรขาเข้าของชิ้นส่วน CKD ลงครึ่งหนึ่ง คือ เป็นร้อยละ 30, 20 และ 10 ของราคา CIF สำหรับรถยนต์นั่ง, รถแวนและปิกอัพ และรถบรรทุก ตามลำดับ

ปี 2512 ประกาศขึ้นอัตราอากรขาเข้าสำหรับรถยนต์นั่ง, รถแวนและปิกอัพ และรถบรรทุกเป็นร้อยละ 80, 60 และ 40 ของราคา CIF ตามลำดับ เนื่องจากในปี 2512 ประเทศไทยประสบปัญหาการขาดดุลการค้าอย่างรุนแรง และห้ามนำเข้ารถยนต์ใช้แล้ว เว้นแต่ได้รับอนุญาต

ปี 2521 กระทรวงพาณิชย์ห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูป (CBU) ซึ่งเป็นมาตรการคุ้มครองสูงสุดแก่อุตสาหกรรมรถยนต์ภายในประเทศ

- เพิ่มอัตราอากรขาเข้าของชิ้นส่วน CKD เป็นร้อยละ 80 ของราคา CIF
- เพิ่มอัตราอากรขาเข้าของรถยนต์นั่งสำเร็จรูป ที่ได้รับการผ่อนผันให้นำเข้าได้ จากร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 80 ของราคา CIF

ปี 2527 กระทรวงพาณิชย์ ประกาศควบคุมการนำเข้าตัวถังหรือแค็บ (Cab) ของรถยนต์ไม่ว่าจะนำเข้ามาโดยสมบูรณ์หรือบางส่วน ไม่ว่าจะมีความพร้อมเครื่องยนต์ช่วงล่าง ส่วนประกอบและอุปกรณ์ของรถยนต์ประกอบติดตั้งอยู่ด้วยหรือไม่ก็ตาม ต้องขออนุญาตนำเข้า ยกเว้นการนำเข้ามาโดยโรงงานประกอบรถยนต์บรรทุก ที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม

ปี 2528 ประกาศปรับโครงสร้างภาษีรถยนต์สำเร็จรูป และชิ้นส่วนรถยนต์ ดังนี้

- (1) เพิ่มอัตราอากรขาเข้าสำหรับรถบรรทุกชนิดแวน ปิกอัพ และรถจี๊ป จากเดิมร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 120 ของราคา CIF
- เพิ่มอัตราอากรขาเข้าสำหรับ CKD ของรถแวน ปิกอัพ และรถจี๊ป จากเดิมร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 60 ของราคา CIF

- เพิ่มอัตราอากรขาเข้าสำหรับ Chassis ส่วนประกอบอุปกรณ์ของรถแวน ปิกอัพ และรถจี๊ป จากเดิมร้อยละ 10 เป็นร้อยละ 20 ของราคา CIF
- (2) เพิ่มอัตราอากรขาเข้าสำหรับรถบรรทุกจากเดิมร้อยละ 40 เป็นร้อยละ 50 ของราคา CIF
 - เพิ่มอัตราอากรขาเข้าสำหรับ CKD ของรถบรรทุก จากเดิมร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 40 ของราคา CIF
- (3) อนุญาตให้นำเข้ารถยนต์นั่งที่มีความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูก ตั้งแต่ 2,300 ซีซี. ขึ้นไป แต่ต้องเสียอากรขาเข้าร้อยละ 200 ของราคา CIF
- (4) ประกาศเก็บอากรพิเศษ
 - รถแวน ปิกอัพ และจี๊ป รวมทั้งชิ้นส่วน CKD ที่นำเข้า เสียอัตราร้อยละ 20 ของอากรขาเข้าที่ต้องเสียตามปกติ
 - ชิ้นส่วน CKD สำหรับรถยนต์นั่ง และรถโดยสารที่มีที่นั่งไม่เกิน 30 คน เสียอัตรา ร้อยละ 40 ของอากรขาเข้าตามปกติ
 - รถยนต์นั่งที่มีความจุช่วงชักภายในกระบอกลูก ตั้งแต่ 2,300 ซีซี. ขึ้นไป เสียอัตรา ร้อยละ 50 ของอากรขาเข้าตามปกติ

ปี 2529 ขึ้นอัตราอากรขาเข้าสำหรับ Chassis ส่วนประกอบอุปกรณ์ของรถแวน ปิกอัพ จากเดิมร้อยละ 20 เป็นร้อยละ 30 ของราคา CIF

ปี 2530 กระทรวงการคลัง ปรับอัตราภาษีนำเข้าสำหรับรถยนต์นั่ง

- CBU ขนาดน้อยกว่า 2,300 ซีซี เป็นร้อยละ 150 และเพิ่มค่าธรรมเนียมพิเศษร้อยละ 20
- CBU ขนาดมากกว่า 2,300 ซีซี เป็นร้อยละ 200 และเพิ่มค่าธรรมเนียมพิเศษร้อยละ 50
- CKD จากร้อยละ 80 เป็นร้อยละ 112

ปี 2532 กระทรวงการคลังปรับลดอัตราภาษีนำเข้าส่วนประกอบ และอุปกรณ์ที่นำเข้ามาประกอบเป็นแชสซีส์ที่มีเครื่องยนต์ติดตั้ง สำหรับรถบรรทุกแวน และปิกอัพ เหลือร้อยละ 30 เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรม ที่กำหนดให้รถบรรทุกเล็ก(ปิกอัพ) ต้องใช้เครื่องยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ

ปี 2534 วันที่ 3 กรกฎาคม 2534 มีการประกาศปรับโครงสร้างภาษีอากรครั้งสำคัญ สำหรับรถยนต์ประเภทต่าง ๆ ดังนี้

วันที่ 25 ธันวาคม 2534 มีการประกาศอัตราภาษีอากรเพิ่มเติมสำหรับรถยนต์ ดังนี้

ตารางที่ 11 สรุปการเปลี่ยนแปลงภาษีขาเข้าของรถยนต์ เมื่อ 26 ธันวาคม 2534

ประเภท	เดิม	ใหม่
1. รถยนต์นั่ง,รถจี๊ป/สเตชันแวกอน		
- ไม่เกิน 2,400 ซีซี	60	42
- เกิน 2,400 ซีซี	100	68.5
2. รถบรรทุก	40	10
3. รถโดยสาร	40	10

ที่มา : กรมศุลกากร

ข. ภาษีสรรพสามิต

ปี 2535 กระทรวงการคลังประกาศเก็บภาษีสรรพสามิตของรถยนต์นั่งสำเร็จรูป หรือรถยนต์นั่งที่ดัดแปลงมาจากรถปิกอัพ (เฉพาะส่วนที่ต่อเติม) และรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่งไม่เกิน 10 คน มีความจุกระบอกสูบไม่เกิน 2,400 ซีซี. ในอัตราร้อยละ 32.5 และ 38 ของราคาหน้าโรงงานตามลำดับ

ปี 2537 มีการประกาศปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์นั่งสำเร็จรูป หรือรถยนต์โดยสารที่ดัดแปลงมาจากรถปิกอัพที่มีที่นั่งไม่เกิน 10 คนและมีความจุกระบอกสูบไม่เกิน 2,400 ซีซี. ดังนี้

- รถยนต์ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 2,400 ซีซี. แต่ไม่เกิน 3,000 ซีซี. เสียภาษีสรรพสามิตในอัตราร้อยละ 38 ของราคา (สำหรับรถยนต์นั่ง) หรือมูลค่าที่ดัดแปลง (สำหรับรถยนต์ปิกอัพที่ดัดแปลง)
- รถยนต์ที่มีความจุของกระบอกสูบเกิน 3,000 ซีซี. เสียภาษีสรรพสามิตในอัตราร้อยละ 45 ของราคา (สำหรับรถยนต์นั่ง) หรือมูลค่าที่ดัดแปลง (สำหรับรถยนต์ปิกอัพที่ดัดแปลง)
- สำหรับรถบรรทุกขนาดเล็กสำเร็จรูป (ปิกอัพ) รัฐบาลไม่มีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิต

ค. นโยบายการนำเข้า

ปี 2521 กระทรวงพาณิชย์ มีนโยบายห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูป ที่มีขนาดเครื่องยนต์ไม่เกิน 2,300 ซีซี. และรถยนต์โดยสารสำเร็จรูป ขนาดตั้งแต่ 30 ที่นั่ง ขึ้นไป

ปี 2534 กระทรวงพาณิชย์ ได้เห็นนโยบายเปิดเสรีการนำเข้ารถยนต์นั่งจากต่างประเทศทุกขนาด โดยไม่มีการจำกัดแบบและรุ่น ส่วนรถยนต์นั่งที่ใช้แล้วทุกขนาดต้องเป็นสินค้าที่ขออนุญาตนำเข้า

4. นโยบายอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก

ปี 2522 กระทรวงอุตสาหกรรม ประกาศใช้ นโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อการส่งออก เพื่อให้การส่งเสริมแก่อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ที่ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ

นโยบายการสนับสนุนการส่งออกรถยนต์ สรุปได้ดังนี้

- โรงงานประกอบรถยนต์เพื่อส่งออก ได้รับยกเว้นไม่ต้องใช้ชิ้นส่วนประกอบและอุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศ แต่อนุญาตให้ใช้ชิ้นส่วนประกอบและอุปกรณ์ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์
- โรงงานประกอบรถยนต์เพื่อการส่งออก ที่มีการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ จะได้รับชดเชยภาษีอากรตามประเภทของชิ้นส่วนที่ใช้ตามความเป็นจริง

- ลดภาระการค้าประกันค่าภาษีอากรของชิ้นส่วนอุปกรณ์ ที่นำมาผลิตรถยนต์เพื่อส่งออก จากร้อยละ 50 ของค่าภาษีอากร เหลือร้อยละ 25 หรือไม่เกิน 10 ล้านบาท

- ธนาคารแห่งประเทศไทยให้บริการด้านสินเชื่อเพื่อการส่งออก (Packing Credit) และกระทรวงการคลังมีนโยบายที่จะตั้งกองทุนประกันสินเชื่อเพื่อการส่งออก

เมื่อเดือนสิงหาคม 2538 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้นำเสนอ “โครงการส่งเสริมการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ปี 2539-2543” เพื่อนำเสนอศักยภาพของไทยในการเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออก โดยวิเคราะห์ว่า ในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี 2539-2543 หากปล่อยให้การส่งออกยานยนต์สำเร็จรูป และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นไปเช่นทุกวันนี้ จะมีมูลค่าการส่งออกเพียง 45,000 ล้านบาท/ปี ในปี 2543 แต่หากใช้มาตรการส่งเสริมการส่งออก ภายใต้โครงการที่กำหนด เป้าหมายการส่งออกได้ถูกคาดการณ์ว่า จะไม่น้อยกว่า 92,000 ล้านบาท/ปี ในปี 2543

ตารางที่ 12 ประมาณการและเป้าหมายการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

หน่วย : ล้านบาท

ปี	ประมาณการส่งออก	เป้าหมายการส่งออก
2539	29,331	41,492
2540	33,268	51,579
2541	37,204	62,892
2542	41,141	62,892
2543	45,077	92,677

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

กลยุทธ์และมาตรการส่งเสริมการส่งออก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. กิจการที่จัดตั้งในเขตการค้าเสรี (Free Trade Zone : FTZ)

ส่วนนี้จะถูกครอบคลุมด้วยมาตรการเขตการค้าเสรี ที่จะมีการกำหนดพื้นที่เฉพาะสำหรับ

การลงทุน เพื่อประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายอย่างครบวงจรทั้งการผลิต การค้า และการบริการ โดยมุ่งเพื่อส่งออกตลาดต่างประเทศเป็นสำคัญ

สาระสำคัญของเขตการค้าเสรี คือ ต้องการจะจัดชั้นตอนพิธีการทางศุลกากร และ ภาระทางภาษีอากรที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนสินค้า และระยะเวลาในการผลิตและส่งออกสินค้า รวมทั้งปัญหาภาษีและระเบียบปฏิบัติของรัฐอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้การผลิตและการค้าเกิดความ สะดวกรวดเร็ว และประหยัดในการประกอบการ

1. กิจการที่จัดตั้งภายนอกเขตการค้าเสรี ได้มุ่งไปยังประเด็นหลัก 4 ประการ คือ

1.1 มาตรการทางภาษี

- (1) เร่งปรับลดอัตราภาษีศุลกากร สำหรับวัตถุดิบ และชิ้นส่วนกึ่งสำเร็จรูป ให้เหลือร้อยละ 0 และ 5 เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการสร้างพิกัดอัตราศุลกากร ตามหลักการที่คณะ รัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2535
- (2) การลดหย่อนอากรขาเข้าวัตถุดิบตามมาตรา 30 ของ พรบ. ส่งเสริมการลงทุนเพื่อเป็น การชดเชยอากรขาเข้าวัตถุดิบที่แฝงอยู่ในต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนในประเทศสำหรับรถยนต์ที่ส่งออก ควรขยายกรอบให้ครอบคลุมถึงการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์ (CKD) ด้วย
- (3) ให้การส่งเสริมการลงทุนแก่กิจการค้าระหว่างประเทศ โดยให้ได้รับการชดเชยอากรขา เข้าวัตถุดิบของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตในประเทศแล้วส่งออก
- (4) ปรับปรุงมาตรการคืนภาษีอากรขาเข้าวัตถุดิบที่นำเข้ามาใช้ผลิตเพื่อส่งออกให้มีขั้นตอนที่เสร็จสิ้นในระยะเวลา 30 วัน นอกเหนือจากการลดเงินค้ำประกันค่าภาษีของ วัตถุดิบที่นำเข้าเหลือร้อยละ 50 ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว

1.2 การปรับปรุงขั้นตอนพิธีการปฏิบัติในการนำเข้าและส่งออก

- (1) ให้มีการประเมินราคาศุลกากรตามราคาที่ได้จ่ายจริง โดยควรเร่งรัดให้กรมศุลกากรนำ วิธีประเมินราคาของแกตต์มาใช้โดยเร็ว ภายในปี 2539
- (2) เสนอให้ยกเลิกขั้นตอนการส่งออกที่ล่าช้า ประกอบด้วยการกำหนดให้รถยนต์เป็นสินค้าที่ต้องเสียภาษีสรรพสามิต การกำหนดให้การส่งออกรถยนต์ต้องขออนุญาตส่งออก

กับกรมการขนส่งทางบก และการกำหนดให้ผู้ผลิตสินค้าที่มีมาตรฐานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ต้องขอ

อนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานอุตสาหกรรม

- (3) ปรับปรุงการดำเนินการของรัฐบางประการ เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ได้แก่ ปัจจุบันการนำเข้าชิ้นส่วนเพื่อประกอบรถยนต์ในอัตรา CKD แต่ละชิ้น จะต้องนำเข้าในจำนวนที่เท่ากัน ทำให้เกิดความยุ่งยากในการปฏิบัติ เร่งรัดการออกแบบฟอร์มซีหรือเอกสารรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า ให้เสร็จสิ้นภายใน 3 วัน และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากคลังสินค้าทัณฑ์บน โดยให้ผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กสามารถจัดตั้งและใช้คลังสินค้าทัณฑ์บนร่วมกันในพื้นที่เดียวกันได้

1.3 การกำหนดใช้มาตรฐานเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์

- (1) โดยกำหนดให้มีการจัดทำมาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์ ที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทุกประเภท ให้ได้มาตรฐานสากล รวมทั้งจัดตั้งหน่วยงานให้บริการทดสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ โดยกระจายอำนาจและถ่ายโอนหน้าที่ไปสู่ภาคเอกชน
- (2) สนับสนุนภาคเอกชนในการสร้างมาตรฐานของคุณภาพและความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์ที่ส่งออก

1.4 ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ โดยการขยายขอบเขตของโครงการร่วมมือทางอุตสาหกรรมของอาเซียน ในโครงการ BBC ให้ครอบคลุมโครงการแลกเปลี่ยนเพื่อการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วย

5. นโยบายประสานความร่วมมือระหว่างประเทศอาเซียน

โครงการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนรถยนต์ระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน (Brand To Brand Complementary : BBC) เป็นการแบ่งการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ยี่ห้อและรุ่นเดียวกัน แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกันเฉพาะยี่ห้อหนึ่ง โดยประเทศที่เข้าร่วมโครงการจะมีสิทธิประโยชน์ในด้านภาษีอากร โดยลดอากรขาเข้าในอัตราร้อยละ 50 ของอัตรापกติ และถือว่าชิ้นส่วนดังกล่าวเสมือนเป็นชิ้นส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศ ตามข้อบังคับเรื่องสัดส่วนการผลิตภายในประเทศ (Local Content)

ชิ้นส่วนรถยนต์ที่จะนำมาแบ่งกันผลิตภายใต้โครงการ BBC จะต้องเป็นชิ้นส่วนที่มีการผลิตอยู่แล้วในประเทศที่เข้าร่วมโครงการ และต้องเป็นชิ้นส่วน/ส่วนประกอบ สำหรับรถยนต์นั่ง/รถบรรทุกยี่ห้อเดียวกัน ทั้งนี้ชิ้นส่วนที่จะมาซื้อขายแลกเปลี่ยนกันจะต้องได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของตลาด

โครงการร่วมลงทุนด้านอุตสาหกรรมของอาเซียน (ASEAN Industrial Joint Venture AIJV) เป็นโครงการลงทุนร่วมทางด้านอุตสาหกรรมกับประเทศอาเซียน เพื่อขยายตลาดการค้าและฐานทางภาคอุตสาหกรรมของแต่ละประเทศ ซึ่งกำหนดให้ภาคเอกชนในประเทศสมาชิกตั้งแต่ 2 ประเทศขึ้นไปร่วมลงทุนกัน หรือร่วมลงทุนกับต่างชาติ ผลิตภัณฑ์ที่ร่วมลงทุนอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตในประเทศผู้ร่วมลงทุนในโครงการประเทศใดประเทศหนึ่ง โดยผลิตภัณฑ์จากโครงการร่วมมีนี้จะได้รับสิทธิพิเศษด้านภาษีอากร ประเทศที่เข้าร่วมโครงการจะต้องลดอัตราภาษีศุลกากรอย่างน้อยร้อยละ 90 ของอัตราปกติ แก่ผลิตภัณฑ์นั้น และได้รับความคุ้มครองจากประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ในการจัดตั้งโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เดียวกันเป็นระยะเวลา 3 ปี

ผลิตภัณฑ์จากโครงการ AIJV ได้เป็นชิ้นส่วนสำหรับประกอบเข้ากับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในประเทศที่เข้าร่วมในโครงการกำหนดการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ให้ถือเสมือนว่าผลิตภัณฑ์ AIJV นั้นเป็นชิ้นส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศ

6. มาตรการลงทุนที่เกี่ยวกับการค้า (Trade-Related Investment Measures: TRIMS)

เป็นข้อตกลงของแกตต์ ซึ่งมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยใน 2 ประเด็นคือ การห้ามการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ และการห้ามการบังคับให้ส่งออก ซึ่งเป็นนโยบายสำคัญที่รัฐบาลไทยใช้เป็นมาตรการส่งเสริม และคุ้มครองอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย ตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ภายหลังจากแกตต์มีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทย ซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิกของแกตต์ จะต้องยอมรับมาตรการต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นข้อตกลงร่วมกัน ทำให้มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศไม่สามารถนำมาใช้ได้อีกต่อไป

3.4 นโยบายและกฎระเบียบของภาครัฐในปัจจุบัน

บทบาทของภาครัฐต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผ่านมา นับตั้งแต่เริ่มมีการส่งเสริม และสนับสนุนการลงทุนของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยตั้งแต่ปี 2504 โดยอนุมัติให้มีการส่งเสริมการลงทุนและจัดตั้งโรงงานประกอบรถยนต์ขึ้นในประเทศให้มากที่สุด เพื่อทดแทนการนำเข้ารถยนต์ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวซึ่งยังสามารถใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศเพียงน้อยรายการ ยางแบดเตอรี และแหวนดับ และเริ่มมีการประกอบจักรยานยนต์ในปี พ.ศ. 2505 จากนั้นกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เพื่อทำหน้าที่กำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยโดยเฉพาะ

ในปี พ.ศ. 2512 จึงได้เริ่มมีการประกาศนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมจักรยานยนต์ในปี พ.ศ. 2514 และประกาศนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ในปี พ.ศ. 2515 โดยสาระสำคัญเพื่อกำหนดให้โรงงานประกอบรถจักรยานยนต์และโรงงานประกอบรถยนต์ ได้ใช้ชิ้นส่วนในประเทศ และต่อมาได้มีการประกาศนโยบายกำหนดขึ้นส่วนบังคับให้ใช้และเลือกใช้ จนอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ในประเทศไทยสามารถใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศได้มากขึ้น โดยในปัจจุบันแม้ว่ารัฐบาลจำเป็นต้องยกเลิกนโยบายการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศได้มากขึ้น ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2543 โดยปัจจุบันผู้ประกอบการรถยนต์และผู้ประกอบการจักรยานยนต์ยังใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ สำหรับรถปิกอัพ 75% รถยนต์นั่ง 54% รถบรรทุกใหญ่ 40% และรถจักรยานยนต์ 80% แต่อย่างไรก็ดี ด้วยเหตุผลทางด้านการแข่งขันตามนโยบายการค้าเสรี ทำให้ ณ ปัจจุบันผู้ประกอบการรถยนต์ใช้นโยบาย Global Sourcing โดยการแสวงหาชิ้นส่วนจากทั่วโลกที่มีคุณภาพสูงและราคาถูกเพื่อลดต้นทุนและการแข่งขัน

บทบาทของภาครัฐในอดีตที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เป็นบทบาทในการให้ความคุ้มครองกับอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศให้สามารถแข่งขันได้ในประเทศ และเพื่อลดจำนวนการนำเข้าและการขาดดุลการค้า แต่เมื่ออุตสาหกรรมยานยนต์ไทยเริ่มมีความเข้มแข็ง และการดำเนินธุรกิจขยายกว้างออกจากระดับภายในประเทศไปสู่การแข่งขันในระดับภูมิภาคอาเซียน เอเชีย และระดับโลก ทำให้มีข้อตกลงทางการค้าจากนโยบายการค้าเสรี และปัจจุบันเข้าสู่ยุคของการค้าเสรีอย่างเต็มรูปแบบ ทำให้รัฐบาลจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทจากนโยบายการคุ้มครองปกป้อง

อุตสาหกรรม มาเป็นมาตรการสนับสนุนต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันมาทดแทน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจกลางปี พ.ศ. 2540 อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยได้เปลี่ยนจากการเน้นการผลิตเพื่อขายเพียงในประเทศ เป็นการส่งออกมากขึ้นเพื่อลดกำลังการผลิตส่วนเกินและระบายสินค้าที่ผลิตเพื่อขายในประเทศเป็นการส่งออกทดแทน เนื่องจากตลาดภายในประเทศหดตัวถึง 38% ในปี พ.ศ. 2540 จากปี พ.ศ. 2539 ซึ่งมียอดขายสูงถึง 589,126 คัน และหดตัวถึง 60% ในปี พ.ศ. 2541 จากปี พ.ศ. 2540 กระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้กำหนดนโยบายปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมรวมถึงสาขายานยนต์และวางแผนงานหลักในการช่วยเหลือผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยให้สามารถอยู่รอดได้โดยการจัดตั้งสถาบันเฉพาะทางขึ้น คือ สถาบันยานยนต์ ให้เป็นหน่วยงานในรูปแบบเอกชนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนปรับโครงสร้างเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ปัจจุบันนี้ บทบาทของทางภาครัฐได้มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ให้การคุ้มครองปกป้องอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย มาเป็นมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก โดยสามารถสรุปรวบรวมกฎ ระเบียบและนโยบายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยในปัจจุบันโดยตรงได้ดังนี้

1. การให้สิทธิประโยชน์

มีการส่งเสริมการลงทุนกิจการประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

2. ด้านภาษี

สำหรับหน่วยงานที่มีหน้าที่พิจารณาโครงสร้างภาษีทั้งระบบ ได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง โดยมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการอนุมัติและจัดเก็บหรือยกเว้นภาษีต่างๆ แต่จะมีภาษีนำเข้าตามข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศทั้งระดับทวิภาคี และระดับพหุภาคี ได้แก่ AICO AFTA และ WTO ซึ่งกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการเจรจาทางการค้าและทำข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศ และสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมทำหน้าที่อนุมัติในโครงการ AICO

กฎระเบียบทางด้านภาษี มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ภาษีนำเข้า (ศุลกากร)
- 2.2 ภาษีสรรพสามิต (กรมสรรพสามิต)
- 2.3 ภาษีมูลค่าเพิ่ม (กรมสรรพากร)
- 2.4 ภาษีนิติบุคคล (กรมสรรพากร)
- 2.5 ภาษีนำร่องท้องถิ่น หรือภาษีมหาเขตไทย (กระทรวงมหาดไทย)
- 2.6 ภาษีนำเข้าตามข้อตกลง AICO (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม)
- 2.7 ภาษีนำเข้าตามข้อตกลง WTO (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์)

นโยบายการปรับปรุงโครงสร้างภาษี

นับตั้งแต่ประเทศไทยได้เข้าเป็นสมาชิก WTO และต้องทำตามกฎกติกา การค้าโลก โดยทยอยลดภาษีและข้อกีดกันทางการค้าต่าง ๆ นั้น กระทรวงการคลังได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงโครงสร้างภาษีศุลกากร ตั้งแต่ปี 2533 เป็นต้นมา โดยยึดหลักการได้มูลค่าเพิ่ม (Value Added Escalation) คือ การพิจารณาอัตราภาษีตั้งแต่ต้นน้ำ คือ วัตถุดิบ จนถึงผลิตภัณฑ์ปลายน้ำ หรือ สินค้าสำเร็จรูป โดยปัจจุบันโครงสร้างภาษีศุลกากรของไทยมีอัตราภาษี 24 อัตรา ช่วงอัตรา 0-80% และอัตราภาษีเฉลี่ย 17% ซึ่งถ้ารวมอัตราผูกพัน WTO ด้วยจะมีอัตราทั้งสิ้น 46 อัตรา ระหว่าง 0-80% อัตราเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 15-36% และอัตราภาษีนำเข้า CBU ตาม CEPT rate ของ AFTA ปัจจุบัน 20%

การมีอัตราภาษีสูงและหลายอัตราเป็นการทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น และความสามารถในการแข่งขันลดลง การลดอัตราภาษีให้เหลือน้อยอัตราลงจะช่วยทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง และเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ช่วยลดต้นทุนความยุ่งยากและการจัดสรรสรรพพยากร

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบโครงสร้างภาษี MFN ของรถยนต์นั่งใน อาเซียน เกาหลี และไต้หวัน

ประเภทภาษี	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์	ไต้หวัน	เกาหลี
CBU	80%	1 4 0 - 300%	65-80%	30%	1 0 5 - 200%	8%
CKD	33%	42%	10-15%	10%	18.02%	n.a.
Excise Tax	34, 41, 48%	65%	40%	15,35,50, 100% (depend on engine displacement	18.18%	
VAT	7%	10%	10%	10%	5%	10%
Other	Interior Tax 10% of Excise					1.Special Tax 7-14% of price 2.Educatio n Tax 30% of Special Tax

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 14 โครงสร้างภาษีรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ (รวมปิกอัพ) ของประเทศในอาเซียน เกาหลี
และไต้หวัน

ประเภทภาษี	ไทย (เฉพาะ รถปิกอัพ)	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์	ไต้หวัน	เกาหลี
CBU	60%	0-50%	5-45%	1.<20t(Chill car) 3% 2.<20t (except chillcar) 30% 3.>20t 30%	1.>24t 5% 2. 5-20t 70% 3. <5t 80%	
CKD	33%	10%	10-15%	3%	15.45%	3-20%
Excise Tax	3%	30%	20%	0%	13.40%	n.a.
VAT	7%	10%	10%	10%	5%	10%
Other	Interior Tax 10% of Excercise					1.Special Tax 7-14% Of price 2 Education Tax 30% of Special Tax

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 15 พิกัดอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ประเภท	พิกัดภาษีศุลกากร	อัตราภาษี (MFN rate)
Components Parts	87.08	42
Electricas & Electronic Part	84.85	5-30
Engine Parts	84	10-30
Steel Parts	72-73	15-20
Plastic Parts	39	30

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 16 พิกัดอัตราวัตถุดิบสำหรับยานยนต์ของไทย

ประเภท	พิกัดภาษีศุลกากร	อัตราภาษี (MFN rate)
Electrical & Electronic Parts	84.85	5-30
Engine Parts	84	10-30
Steel Parts	72-73	5-20
Plastic Parts	39	10-30

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 17 การลดภาษีนำเข้ารถยนต์ของประเทศจีน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2544

ประเภท		ก่อนลดภาษี	หลังลดภาษี	ลดภาษี
รถยนต์นั่ง	Gasoline engines > 3000cc/Diesel Engines over 2500 cc	100%	80%	20%
	Gasoline engines > 3000cc/Diesel Engines over 2500 cc	80%	70%	10%
รถบรรทุก และรถใช้งานพิเศษ (Special utility vehicle)		ไม่ลดภาษี		
รถโดยสารประจำทาง (Bus)		ภาษีต่างกันตามขนาด		5-10%
รถจักร	> 800cc	60%	45%	15%
ยานยนต์	อื่น ๆ	60%	55%	5%
ช่วงล่างตัวถัง (Chasis)	รถยนต์โดยสารประจำทาง และรถใช้งานพิเศษ (Buses & special utility vehicles)	ต่างกันตามประเภท		10%
	รถบรรทุก	ไม่ลดภาษี		
เครื่องยนต์	250-6000 cc	45%	40%	5%
ชิ้นส่วนรถยนต์		ต่างกันตามประเภท		2%, 5%

ที่มา : กรมศุลกากร

สำหรับโครงสร้างภาษีรถยนต์ของประเทศจีน นั้น ภาษีนำเข้ารถยนต์ประเทศจีนมี 2 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ ภาษีพิเศษ (Favored Tariffs) ที่คิดให้กับประเทศที่ลงนามทำข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกันไว้ และภาษีนำเข้าทั่วไปจากประเทศอื่นนอกเหนือจากประเทศในกลุ่มแรก โดยทั้งสองกลุ่มคำนวณจากราคา CIF x อัตราภาษีนำเข้า

นอกจากนั้น ผู้นำเข้ายังต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่มจากการนำเข้า โดยคำนวณจากราคา CIF + ภาษีนำเข้า + consumption Tax) x VAT rate โดย Consumption Tax นั้นมีวิธีการเก็บ 2 วิธี ได้แก่ คิดจากราคาขาย หรือ คิดจากจำนวนขาย

1. Consumption Tax คิดจากราคาขาย = $\text{ราคา CIF} + \text{ภาษีนำเข้า} \times \text{consumption tax rate}$

1 – consumption tax rate

2. Consumption Tax คิดจากจำนวนขาย = จำนวนสินค้า X consumption tax

นอกจากโครงสร้างภาษีรถยนต์ของประเทศจีนที่กล่าวมาแล้ว ประเทศจีนยังมีนโยบายการควบคุมการนำเข้าสินค้า หากจำนวนการนำเข้าสินค้ามีผลกระทบก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุตสาหกรรมภายในประเทศหรือการขาดดุลจากเงินตราต่างประเทศ

ตารางที่ 18 พิกัดอัตราภาษีนำเข้า และ ของรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ของไทยแยกตามพิกัด

ประเภท/พิกัด	MFN	AFTA
รถยนต์		
รถยนต์นั่ง (8703.10, 8703.21)	0-120/0-200	5-20/5-8
รถยนต์เพื่อการพาณิชย์	0-105/0-80	3-20
ชิ้นส่วนรถยนต์		
ส่วนประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (8502)	0-26.25	-
ส่วนประกอบเครื่องยนต์ (8409)	0-35	0-10
เครื่องยนต์ดีเซล (8408)	0-20	0-10
เพลาส่งกำลัง (8708.60)	0-45	0-10
ปะเก็น แหวนรอง และซีลอื่น ๆ (8484, 7415.21)	0-10/0-10	0-5/0-20
อุปกรณ์ติดตั้งที่เป็นฉนวน (8547)	-	-
เกียร์ และเครื่องเกียร์ (8708.40)	0-35	0-15
แชสซีส์ที่มีเครื่องยนต์ติดตั้ง (8706)	0-41	0-10
ชิ้นส่วนของระบบจุดระเบิดไฟฟ้า (8511)	0-65	-
เครื่องยนต์เบนซิน (8408.20)	0-20	0-10
พวงมาลัยรถยนต์ (8708.94)	0-45	0-15
ชุดสายไฟจุดระเบิด (8536)	0-45	-
หลอดไฟ (8539)	0-40	-
ยางรถบรรทุก (4011.201, 4011.209)	-	-

ตารางที่ 18 (ต่อ)

เพลาชั๊บ (8708.50)	0-45	0-15
ล้อและส่วนประกอบ(8708.70)	0-45	0-15
ตัวถัง (รวมแค็ป) (8707)	0-80	0-5
หม้อน้ำ(8708.91)	0-45	0-15
เบาะนั่ง (9401.20)	0-30	0-10
แหวนบริดจ์ (7320.10)	0-30	0-10
แบตเตอรี่ (8506)	0-20	-
มอเตอร์ไซค์		
มอเตอร์ไซค์ (8711)	0-150	0-20
ชิ้นส่วนมอเตอร์ไซค์ (8714)	0-50	0-10

ที่มา : กรมศุลกากร

3. ด้านการค้า

ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ หลักเกณฑ์ กฎระเบียบเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการจำหน่ายยานยนต์ ได้แก่

- 3.1 หลักเกณฑ์การกำหนดสินค้าเพื่อการคำนวณภาษี (กรมสรรพสามิต)
- 3.2 ข้อกำหนดการจัดตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศ (กรมสรรพสามิต)
- 3.3 การนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร (กรมการค้าระหว่างประเทศ)
- 3.4 การกำหนดสินค้าควบคุม (กรมการค้าภายใน)

4. ด้านมาตรฐาน

- 4.1 มาตรฐานความปลอดภัย (สมอ.)
- 4.2 มาตรฐานสารมลพิษจากเครื่องยนต์ (สมอ.)
- 4.3 ข้อบังคับ Catalytic Converter สำหรับเครื่องยนต์แก๊สโซลีน (กระทรวงอุตสาหกรรม)
- 4.4 มาตรฐานมลพิษทางอากาศและเสียง (กรมควบคุมมลพิษ)

4.5 การตรวจสอบสภาพตามกฎหมาย (กรมการขนส่งทางบก)

5. วิธีการหลักเกณฑ์ กฎระเบียบ เกี่ยวกับอุตสาหกรรมการประกอบการรถยนต์

- 5.1 การอนุมัติแบบการประกอบและการถอดแยก (กรมศุลกากร)
- 5.2 โรงงานประกอบรถยนต์ต้องใช้ท่อไอเสียที่มีเครื่องหมาย มอก. เท่านั้น
- 5.3 ข้อกำหนดรถยนต์ดัดแปลง และคุณสมบัติของผู้ดัดแปลง (กรมสรรพสามิต)
- 5.4 ข้อกำหนดการส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักร (กรมการค้าต่างประเทศ)
 - 5.4.1 แหล่งกำเนิดสินค้า
 - 5.4.2 การปรับสภาพรถ
- 5.5 หลักเกณฑ์การตั้ง/ขยายโรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)
- 5.6 การกำจัดขยะ และสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

ประเด็นปัญหาที่ภาครัฐควรพิจารณาเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

1. การตลาด การค้าและการลงทุน
 - 1.1 มาตรการสนับสนุนทางการตลาด เพื่อเพิ่มความสามารถในการแสวงหาตลาด
 - 1.2 กฎ ระเบียบการค้าที่เป็นประโยชน์และเอื้อต่อการค้า และที่เป็นปัญหาและอุปสรรค
 - 1.3 การให้บริการภาครัฐ ในการเผยแพร่ให้ข้อมูลของการทำธุรกิจส่งออกในแต่ละประเทศ และการให้บริการด้านธุรกรรมเพื่อการพาณิชย์ ตลอดจนขั้นตอนกลางทางการค้าต่าง ๆ ที่เป็นเงื่อนไขทางการค้าแก่ผู้ส่งออก หรือผู้ที่จะไปลงทุนในต่างประเทศ
2. ภาษี
 - 2.1 การปรับโครงสร้างภาษีทั้งระบบให้เหมาะสมและแข่งขันได้ และควรมีความชัดเจนโดยเร็วเพื่อการวางแผนดำเนินธุรกิจ
 - 2.2 ปัญหาการขอคืนภาษี
 - 2.3 ภาษีอื่น ๆ นอกจากภาษีนำเข้าและภาษีสรรพสามิต ที่เป็นการเพิ่มภาระภาษี อาทิ ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีนิติบุคคล

2.4 ภาษีตาม AFTA สำหรับ Asean และภาษีที่เป็น Non-Asean ทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบในการแข่งขันในตลาดโลก และเป็นปัจจัยในการตัดสินใจของผู้ประกอบที่จะใช้ไทยเป็นฐานการลงทุน

2.5 ภาษีตามโครงการ AICO ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยได้รับประโยชน์มากขึ้นเพียงใด และผลกระทบที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนอาจได้รับจากโครงการ AICO เนื่องจากผู้ประกอบการมาใช้การแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนตามโครงการ AICO แทนการสั่งซื้อจากผู้ผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศ

3. มาตรฐาน

3.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ซึ่งยังมีมาตรฐานความปลอดภัยและมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่ผู้ผลิตจะต้องผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานสากลและประเทศที่จะส่งออกสินค้าไปประเทศดังกล่าว และยังมีปัญหาเกี่ยวกับการรับรองมาตรฐาน รวมทั้งมาตรฐานของแต่ละประเทศที่ต่างกัน ซึ่งผู้ส่งออกจะต้องมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตาม

3.2 หน่วยงานที่ให้บริการด้านการทดสอบและรับรอง จะต้องเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีความรู้ที่จะสามารถให้คำแนะนำต่อผู้ประกอบการ และการเตรียมความพร้อมต่อการยกระดับมาตรฐานที่จะต้องบังคับใช้ในอนาคต

4. การวิจัยและพัฒนา

4.1 การวิจัยและพัฒนาทางด้านวิศวกรรม เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ และความสามารถในการผลิตเพื่อลดต้นทุน และคุณภาพ

4.2 การวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน เพื่อสนับสนุนการผลิต

4.3 การวิจัยและพัฒนาทางการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุศาสตร์ที่นำมาใช้ในการผลิต เพื่อให้ผู้ผลิตสามารถใช้วัตถุดิบภายในประเทศที่สามารถนำมาแปรรูปใช้ในการผลิตได้อย่างมีคุณภาพตามความต้องการของผู้ผลิตเทียบเท่ากับระดับมาตรฐาน เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าของอุตสาหกรรม

5. บุคลากร

5.1 ปรับหลักสูตรที่สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

5.2 พัฒนาทักษะแรงงาน

5.3 สร้าง Linkage ของหน่วยงานต่าง ๆ ในการฝึกอบรมเพื่อการใช้ Resources and Facilities ร่วมกัน และฝึกอบรมพัฒนาที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

สิ่งที่ภาครัฐควรพิจารณาและให้ความสำคัญ นอกเหนือจากการกำหนดนโยบาย กฎระเบียบและมาตรการต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว ยังควรพิจารณาในเรื่องการลงทุนโดยภาครัฐในการเตรียมความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการขยายตัว และการแข่งขันในตลาดโลกในอนาคต และเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ได้แก่

1. การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา อาทิ ศูนย์วิจัยและการพัฒนายานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและความสามารถในทางวิศวกรรมทั้งวิศวกรรมผลิตและวิศวกรรมการออกแบบหน่วยงานให้บริการทดสอบและวิจัยคุณสมบัติของวัสดุศาสตร์และชิ้นส่วนยานยนต์

2. การลงทุนเพื่อพัฒนาบุคลากรให้กับภาคอุตสาหกรรม

ความสำคัญของบทบาทภาครัฐในทุกส่วนที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยเกี่ยวข้องมีผลโดยตรงต่อทุกส่วนทั้ง 4 ส่วน ได้แก่ ระดับบริษัท อุตสาหกรรมสนับสนุน ความต้องการของตลาด และทรัพยากรและสาธารณูปโภค ซึ่งหมายถึง Input ต่าง ๆ ที่ป้อนให้กับอุตสาหกรรม ทั้งด้าน บุคลากร สถาบันการศึกษา การวิจัย และพัฒนา เทคโนโลยี ความทันสมัย และความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร และระบบการขนส่งโดยเกิดจากนโยบายของภาครัฐในการลงทุนส่วนที่ภาครัฐควรจะต้องเตรียมความพร้อมให้กับอุตสาหกรรม และหามาตรการสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ความเชื่อมโยงทางตรง

การศึกษาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมรถยนต์ในครั้งนี้ จำแนกเป็น 2 แบบ ด้วยกันคือ ศึกษาทั้งค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจแบบทางตรงและแบบโดยรวม ทั้งนี้ เนื่องจากค่าความเชื่อมโยงแบบทางตรงสามารถบอกถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงในแง่ของห่วงโซ่อุปทานของสาขาเศรษฐกิจ (สาขาการผลิต) ที่ต้องการศึกษาว่าห่วงโซ่อุปทานปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตต่าง ๆ และกระจายผลผลิตนั้นไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ มากหรือน้อยเพียงใด แต่ค่าที่คำนวณได้จะไม่รวมผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมรอบข้างที่จะกระทบตามมา จึงทำการศึกษาถึงความเชื่อมโยงแบบโดยรวมหรือที่เรียกโดยทั่วไปว่า ดัชนีความเชื่อมโยงแบบทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Linkage Index) ซึ่งเป็นการคำนวณโดยนำการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบเข้ามาคำนวณด้วยทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงผลการเพิ่มขึ้นทั้งหมดในสินค้าและบริการของทุกสาขาอุตสาหกรรม (สาขาการผลิต) ในระบบเศรษฐกิจ

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า

ก่อนจะศึกษาถึงค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า ซึ่งมีค่าเท่ากับผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงหรือค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงของปัจจัยการผลิตในแต่ละสาขาการผลิตหรือสาขาอุตสาหกรรมที่อุตสาหกรรมรถยนต์ใช้เป็นปัจจัยในการผลิตนั้น จะขอกล่าวถึงค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของปัจจัยการผลิตแต่ละสาขาการผลิตก่อน

จากการศึกษาถึงค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง ซึ่งต่อไปจะเรียกว่าว่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรง ของอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ใช้ในการผลิตรถยนต์ซึ่งอยู่ในสาขาการผลิตที่สำคัญที่ปรากฏในตารางปัจจัยการผลิตผลผลิต คือ สาขาการผลิตที่ 125 ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

สาขาการผลิตที่ 125 (ปี 2538)

จากการคำนวณหาความสัมพันธ์เชื่อมโยง สาขาการผลิตที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าหน้า (Direct Forward Linkage) กับสาขาการผลิตนี้ซึ่งพบว่า สาขาการผลิตที่สาขา 125 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงมากที่สุดห้าอันดับแรกคือ (ส่วนที่เหลือสามารถดูได้จากตารางภาคผนวก ก)

ตารางที่ 19 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าปี 2538 (Direct Forward Linkage)

สาขาการผลิต	ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า
125	0.156567968
127	0.046992854
150	0.004319132
126	0.000929912
116	0.000467308

ที่มา : จากการคำนวณ

1. สาขาการผลิตที่ 125 การผลิตยานยนต์ ซึ่งเป็นสาขาในตัวเองนั้นแสดงว่า อุตสาหกรรมยานยนต์ต้องสร้างงานให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนการประกอบค่อนข้างมาก มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.15 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย ใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเดียวกันถึงร้อยละ 15

2. สาขาการผลิตที่ 127 การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.046 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย จะใช้เป็นปัจจัยการซ่อมแซมกว่า ร้อยละ 4.6

3. สาขาการผลิตที่ 150 การขนส่งทางบก มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.004 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย ใช้เป็นวัตถุดิบหรือใช้ในสาขาการขนส่งทางบก ร้อยละ 0.4

4. สาขาการผลิตที่ 126 การผลิตรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.0009 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยจะใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขา 126 ร้อยละ 0.09

5. สาขาการผลิตที่ 116 การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและครัวเรือน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.00046 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 จะถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตในสาขา 116 ร้อยละ 0.046

ส่วนการศึกษามูลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงของทุกสาขาที่ใช้ปัจจัยการผลิตให้กับสาขาการผลิตที่ 125 ในปี 2538 นั้นได้ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) เท่ากับ 0.384958 หมายถึง สินค้าที่สาขานี้ผลิตได้ 1 หน่วยจะถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตผลผลิตของสาขาการผลิตอื่นที่เกี่ยวข้องร้อยละ 38 ส่วนที่เหลือแสดงถึงมูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิตที่ 125 กระจายไปยังสาขาการผลิตเศรษฐกิจต่าง ๆ (เพื่อก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added) จากการผลิตให้ระบบเศรษฐกิจร้อยละ 62 โดยมูลค่าเพิ่มนั้น ประกอบด้วย ค่าจ้าง เงินเดือน ค่าตอบแทนของครัวเรือน (แรงงาน) ค่าเช่า ดอกเบี้ย กำไร และการชำระเงินเป็นค่าตอบแทนต่อบริการของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมในรูปของภาษี (ภาษีทางอ้อมหรือภาษีธุรกิจทางอ้อม)

จากผลการศึกษาพบว่าในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์สาขาที่ 125 ในปี 2538 ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจพบว่ามีความต้องการปัจจัยการผลิตจากกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนมากที่สุด (สาขาการผลิตที่ 125) เนื่องจากต้องใช้เป็นปัจจัยหลักในการผลิตรถยนต์ ส่วนการซ่อมแซมยานพาหนะ (สาขาการผลิตที่ 127) การซ่อมแซมและบำรุงรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยานเกี่ยวข้องเป็นลำดับที่สองเนื่องจากต้องอาศัยปัจจัยการผลิตในการซ่อมแซมและซ่อมบำรุงทั้งอุปกรณ์และชิ้นส่วนยานยนต์ ส่วนลำดับที่สามเกี่ยวข้องกับ การขนส่งทางบก (สาขาการผลิตที่ 150) เนื่องจากมีการขนส่งปัจจัยการผลิตทั้งอะไหล่และอุปกรณ์การผลิตรถ

ยนต์จากผู้ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไปยังผู้ประกอบการการผลิตรถยนต์ ในลำดับที่สี่พบว่า การผลิตรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน (สาขาการผลิตที่ 126) มีความต้องการในการใช้ปัจจัยการผลิตจากอุปกรณ์และชิ้นส่วนจากรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน ส่วนลำดับที่ห้าพบว่า การผลิตเครื่องมือและเครื่องใช้สำนักงานและครัวเรือน (สาขาการผลิตที่ 116) พบว่าต้องการอุปกรณ์และชิ้นส่วนจากเครื่องปรับอากาศ คอมเพรสเซอร์ และอุปกรณ์ในการทำความเย็นเพื่อใช้ในการประกอบรถยนต์

สาขาการผลิตที่ 125 (ปี 2541)

จากการคำนวณหาความสัมพันธ์เชื่อมโยง สาขาการผลิตที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าหน้า (Direct Forward Linkage) กับสาขาการผลิตนี้ซึ่งพบว่า สาขาการผลิตที่สาขา 125 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงมากที่สุดห้าอันดับแรกคือ (ส่วนที่เหลือสามารถดูได้จากตารางภาคผนวก ก)

ตารางที่ 20 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าปี 2541 (Direct Forward Linkage)

สาขาการผลิต	ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า
127	0.259797
125	0.109820
150	0.026078
116	0.003285
115	0.000630

ที่มา : จากการคำนวณ

1. สาขาการผลิตที่ 127 การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.259 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย ใช้ปัจจัยในการซ่อมแซมกว่า ร้อยละ 25.9

2. สาขาการผลิตที่ 125 การผลิตยานยนต์ ซึ่งเป็นสาขาในตัวเอง นั้นแสดงถึงว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ ต้องสร้างงานให้อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ค่อนข้างมาก มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.109 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย ใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเดียวกันถึงร้อยละ 10.9

3. สาขาการผลิตที่ 150 การขนส่งทางบก มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.026 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 150 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย ใช้วัตถุดิบหรือการใช้ปัจจัยสาขาการขนส่งร้อยละ 2.60

4. สาขาการผลิตที่ 116 การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้สำนักงานและในครัวเรือน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.0032 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 116 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย จะถูกใช้เป็นปัจจัยในสาขา 116 ร้อยละ 0.03

5. สาขาการผลิตที่ 115 การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์พิเศษ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.00063 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 115 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วย จะถูกใช้เป็นปัจจัยในสาขา 115 ร้อยละ 0.006

ส่วนการศึกษาผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงของทุกสาขาที่ขายปัจจัยการผลิตให้กับสาขาการผลิตที่ 125 ในปี 2541 นั้นได้ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) เท่ากับ 0.40192566 หมายถึง สินค้าที่สาขานี้ผลิตได้ 1 หน่วยจะถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตผลผลิตของสาขาการผลิตอื่นที่เกี่ยวข้องร้อยละ 40 ส่วนที่เหลือแสดงถึงมูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิตที่ 125 กระจายไปยังสาขาการผลิตเศรษฐกิจต่าง ๆ (เพื่อก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added) จากการผลิตให้ระบบเศรษฐกิจร้อยละ 60 โดยมูลค่าเพิ่มนั้น ประกอบด้วย ค่าจ้าง เงินเดือน ค่าตอบแทนของครัวเรือน (แรงงาน) ค่าเช่า ดอกเบี้ย กำไร และการชำระเงินเป็นค่าตอบแทนต่อบริการของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมในรูปของภาษี ภาษีทางอ้อมหรือภาษีธุรกิจทางอ้อม)

จากผลการศึกษาพบว่าในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์สาขาที่ 125 ในปี 2541 ภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจพบว่ามีความต้องการปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากปี 2538 โดยที่ ในปี 2541 ความต้องการปัจจัยการผลิตจากกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนมากที่สุด (สาขาการผลิตที่ 125) เนื่องจากต้องใช้เป็นปัจจัยหลักในการผลิตรถยนต์จากเดิมเคยอยู่ในลำดับที่หนึ่งเปลี่ยนมาเป็นลำดับที่สอง เนื่องจากต้นทุนของปัจจัยการผลิตในประเทศมีราคาแพงขึ้น และผู้ต้องการปัจจัยการผลิตสามารถหาปัจจัยการผลิตจากต่างประเทศมากขึ้น ส่วนการซ่อมแซมยานพาหนะ (สาขาการผลิตที่ 127) การซ่อมแซมและบำรุงรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยานเกี่ยวข้อเป็นลำดับที่สองในปี 2538 เปลี่ยนมาเป็นลำดับที่หนึ่ง เนื่องจากต้องอาศัยปัจจัยการผลิตในการซ่อมแซมและซ่อมบำรุงทั้งอุปกรณ์และชิ้นส่วนยานยนต์และอะไหล่ยานยนต์ ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมากขึ้น ส่วนลำดับที่สามเกี่ยวข้องกับ การขนส่งทางบก (สาขาการผลิตที่ 150) เนื่องจากมีการขนส่งปัจจัยการผลิตทั้งอะไหล่และอุปกรณ์การผลิตรถยนต์จากผู้ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ไปยังผู้ประกอบการการผลิตรถยนต์และยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลงลำดับในความเชื่อมโยง ในลำดับที่สี่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ การผลิตรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน (สาขาการผลิตที่ 126) เป็นการผลิตเครื่องมือและเครื่องใช้สำนักงานและครัวเรือน (สาขาการผลิตที่ 116) พบว่าต้องการอุปกรณ์และชิ้นส่วนจากเครื่องปรับอากาศ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ในการทำความเย็นเพื่อใช้ในการประกอบรถยนต์ เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวเน้นการผลิตเพื่อการส่งออกไปต่างประเทศมากกว่าเน้นการผลิตเพื่อการขายภายในประเทศ ส่วนในลำดับที่ห้าพบว่า การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์พิเศษ (สาขาการผลิตที่ 115) ได้แก่การผลิตและการซ่อมเครื่องจักรชนิดหนักเพื่อใช้ในการประกอบอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วน

ผลการคำนวณในปี 2541 พบว่าลำดับความสำคัญของความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตรถยนต์ในลำดับที่ 125 (Direct Forward Linkage) พบว่ายังคงลำดับความเชื่อมโยงเหมือนกับปี 2538 กล่าวคือ ในลำดับที่ 1 คือสาขาการผลิตที่ 127 (การซ่อมแซมยานพาหนะ) ยังมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังเมื่อเทียบกับสาขาการผลิตที่ 125 เป็นอันดับแรก และมีสาขาการผลิตลำดับที่ 115 (การผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์พิเศษ) เป็นลำดับที่ห้า เมื่อเทียบกับปี 2538 ซึ่ง สาขาการผลิตลำดับที่ 126 (การผลิตรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน) เคยมีค่าความสัมพันธ์เชื่อมโยงในระดับต้น แต่ปี 2541 ภายหลังจากประสบปัญหาภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ ค่าสัมประสิทธิ์ระดับความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตที่ 126 อยู่ในอันดับที่ 7

จากการศึกษาถึงค่าสัมประสิทธิ์แบบทางตรงไปข้างหน้าของสาขาการผลิตลำดับที่ 125 (การผลิตรถยนต์) ในช่วงปี 2538 และ ปี 2541 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ (Direct Forward Linkage : FL) มีระดับค่าของความเชื่อมโยงกับสาขาการผลิตลำดับที่ 115, 116, 117, 125, 126 และ 127 ตามลำดับ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมโยงทางตรงแบบไปข้างหลังมีระดับค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมโยงลดลงในทุกสาขา แต่ในปี 2541 พบว่าเฉพาะสาขาการผลิตลำดับที่ 127 (การซ่อมแซมยานพาหนะ รถยนต์ และรถจักรยานยนต์) มีค่าความเชื่อมโยงเป็นลำดับแรกนั้นหมายถึง สาขาการผลิตรถยนต์ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตในลำดับที่ 127 มากขึ้น จากปี 2538 อันเป็นสาเหตุมาจากอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วน (สาขาที่ 125) มีค่าดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ในปี 2538 เป็น 0.156567968 และในปี 2541 เป็น 0.109820 โดยลดลงจากปี 2538 เล็กน้อยซึ่งแสดงว่าอุตสาหกรรมนี้ต้องอาศัยวัตถุดิบจากหลาย ๆ อุตสาหกรรมซึ่งรวมทั้งอุตสาหกรรมสนับสนุนประมาณร้อยละ 15 ลดลงเหลือร้อยละ 10 ของมูลค่าการผลิต แต่อย่างไรก็ตามวัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่ในการผลิตเป็นวัตถุดิบในการนำเข้า เป็นเพราะว่าเดิมประเทศไทยเคยมีการกำหนดการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ และอุตสาหกรรมสนับสนุนในประเทศมีความเข้มแข็งระดับหนึ่งเนื่องจากนโยบายการปกป้องอุตสาหกรรมภายในประเทศ และขณะเดียวกันที่มีผู้ผลิตรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์จากบริษัทยักษ์ใหญ่จากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในไทยเพิ่มขึ้น จากผลกระทบเหล่านี้ส่งผลทำให้สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนและวัตถุดิบในประเทศเปลี่ยนแปลงไป

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง

จากการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าของอุตสาหกรรมรถยนต์ที่ใช้ในการผลิตรถยนต์ ซึ่งพิจารณาสาขาการผลิตเช่นเดียวกันกับการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง คือ สาขาการผลิตที่ 125 ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

สาขาการผลิตที่ 125 (ปี 2538)

จากการคำนวณได้ผลการศึกษาซึ่งจะศึกษาเฉพาะสาขาการผลิตที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้ามากที่สุดห้าอันดับแรกคือ (ส่วนที่เหลือสามารถดูได้จากตารางภาคผนวก ก)

ตารางที่ 21 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังปี 2538 (Direct Backward Linkage)

สาขาการผลิต	ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง
125	0.1565680
106	0.0490109
112	0.0351100
111	0.0157260
118	0.0155490

ที่มา : จากการคำนวณ

1. สาขาการผลิตที่ 125 การผลิตยานยนต์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.1565 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 15.65
2. สาขาการผลิตที่ 106 การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.0490 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 4.90
3. สาขาการผลิตที่ 112 การผลิตเครื่องยนต์และเครื่องกังหัน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.0351 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 3.51
4. สาขาการผลิตที่ 111 การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.01572 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 1.57

5. สาขาการผลิตที่ 118 การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.0155 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 1.55

จากการศึกษาผลรวมค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังของทุกสาขาการผลิตที่มี อุปสงค์ต่อสาขาการผลิตที่ 125 ในปี 2538 นั้น ได้เป็นความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) เท่ากับ 0.38 หมายถึง สินค้าที่สาขานี้ผลิตได้ 1 หน่วย จะกระจายผลผลิตไปยังสาขาการผลิตอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องร้อยละ 38 ส่วนที่เหลือร้อยละ 62 แสดงถึง สาขาการผลิตนี้ กระจายผลผลิตไปสู่การผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคของเอกชน (เป็นรายจ่ายรวมที่ครัวเรือนหรือสถาบันไม่ได้แสวงหากำไรได้ใช้จ่ายในการซื้อสินค้าโดยไม่คำนึงถึงอายุการใช้งาน ทั้งนี้ได้รวมถึงรายจ่ายในรูปการลงทุน รายจ่ายรัฐบาล รายจ่ายของทหาร) การสะสมทุน เช่นสิ่งก่อสร้าง เครื่องจักร เครื่องมือทั้งของรัฐบาลและเอกชน ส่วนเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงเหลือ เช่น สินค้าสำเร็จรูปเก็บไว้ในโรงเก็บสินค้าของผู้ผลิต สินค้ากึ่งสำเร็จรูปและสินค้าที่อยู่ระหว่างขบวนการผลิต เป็นต้น และยังมีบางส่วนส่งออก

จากผลการศึกษาพบว่าในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์สาขาที่ 125 ในปี 2538 ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจพบว่าการกระจายปัจจัยการผลิตเพื่อก่อให้เกิดความต้องการในสินค้าและบริการไปสู่กลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนมากที่สุด (สาขาการผลิตที่ 125) เนื่องจากมีความต้องการปัจจัยการผลิตในการผลิตรถยนต์ ส่วนการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (สาขาการผลิตที่ 106) ได้แก่แผ่นเหล็ก แผ่นเหล็กรีดร้อน ลวดเหล็ก ท่อเหล็ก ล้วนแล้วแต่เป็นอุปกรณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับที่สองเนื่องมาจากต้องอาศัยปัจจัยการผลิตในการผลิตรถยนต์ทั้งสิ้น ส่วนลำดับที่สามเกี่ยวข้องกับ การผลิตเครื่องยนต์และเครื่องกังหัน (สาขาการผลิตที่ 112) เนื่องจากมีในการประกอบรถยนต์มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องยนต์ในการประกอบรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ในลำดับที่สี่พบว่า การผลิตโลหะอื่น ๆ (สาขาการผลิตที่ 111) ได้แก่ผลิตภัณฑ์โลหะต่าง ๆ ที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตรถยนต์ เช่นการชุบสังกะสี การชุบด้วยไฟฟ้า ส่วนลำดับที่ห้าพบว่า การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยุ โทรทัศน์และการคมนาคม (สาขาการผลิตที่ 118) พบว่าต้องใช้อุปกรณ์และชิ้นส่วนจากอุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็นวิทยุหรือเครื่องมือติดต่อดสื่อสารที่อยู่ในรถยนต์ ล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยการผลิตที่มีความเชื่อมโยงต่อการผลิตรถยนต์

สาขาการผลิตที่ 125 (ปี 2541)

จากการคำนวณได้ผลการศึกษาซึ่งจะศึกษาเฉพาะสาขาการผลิตที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้ามากที่สุดห้าอันดับแรกคือ (ส่วนที่เหลือสามารถดูได้จากตารางภาคผนวก ก)

ตารางที่ 22 ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังปี 2541 (Direct Backward Linkage)

สาขาการผลิต	ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง
125	0.109820
106	0.056205
112	0.035891
111	0.035551
122	0.030280

ที่มา : จากการคำนวณ

1. สาขาการผลิตที่ 125 การผลิตยานยนต์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.109 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 10.9
2. สาขาการผลิตที่ 106 การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.056 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 0.56
3. สาขาการผลิตที่ 112 การผลิตเครื่องยนต์และเครื่องกังหัน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.035 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 0.35

4. สาขาการผลิตที่ 111 การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.035 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 0.35

5. สาขาการผลิตที่ 122 การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงเท่ากับ 0.030 หมายถึง สาขาการผลิตที่ 125 เมื่อทำการผลิตสินค้า 1 หน่วยแล้ว กระจายผลผลิตไปยังสาขา 125 ร้อยละ 0.30

จากการศึกษาผลรวมค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังของทุกสาขาการผลิตที่มี อุปสงค์ต่อสาขาการผลิตที่ 125 ในปี 2541 นั้น ได้เป็นความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) เท่ากับ 0.433331 หมายถึง สินค้าที่สาขานี้ผลิตได้ 1 หน่วยจะกระจายผลผลิตไปยังสาขาการผลิตอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องร้อยละ 43 ส่วนที่เหลือร้อยละ 57 แสดงถึง สาขาการผลิตนี้ กระจายผลผลิตไปสู่การผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคของเอกชน (เป็นรายจ่ายรวมที่ครัวเรือนหรือสถาบันไม่ได้แสวงหากำไรได้ใช้จ่ายในการซื้อสินค้าโดยไม่คำนึงถึงอายุการใช้งาน ทั้งนี้ได้รวมถึงรายจ่ายในรูปการลงทุน รายจ่ายรัฐบาล รายจ่ายของทหาร) การสะสมทุน เช่นสิ่งก่อสร้าง เครื่องจักร เครื่องมือทั้งของรัฐบาลและเอกชน ส่วนเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงเหลือ เช่น สินค้าสำเร็จรูปเก็บไว้ในโรงเก็บสินค้าของผู้ผลิต สินค้ากึ่งสำเร็จรูปและสินค้าที่อยู่ระหว่างขบวนการผลิต เป็นต้น และยังมีบางส่วนส่งออก

จากผลการศึกษาพบว่าในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์สาขาที่ 125 ภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2541 พบว่ามีการกระจายปัจจัยการผลิตเพื่อก่อให้เกิดความต้องการในสินค้าและบริการไปสู่กลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนมากที่สุด ได้แก่การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วน (สาขาการผลิตที่ 125) เนื่องจากมีความต้องการปัจจัยการผลิตเป็นปัจจัยหลักในการผลิตรถยนต์ ส่วนลำดับที่สองยังเหมือนเดิมคือ การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (สาขาการผลิตที่ 106) ได้แก่แผ่นเหล็ก แผ่นเหล็กรีดร้อน ลวดเหล็ก ท่อเหล็ก ล้วนแล้วแต่เป็นอุปกรณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับที่สองเนื่องมาจากต้องอาศัยปัจจัยการผลิตในการผลิตรถยนต์ทั้งสิ้น ส่วนลำดับที่สามเกี่ยวเนื่องกับ การผลิตเครื่องยนต์และเครื่องกังหัน (สาขาการผลิตที่ 112) เนื่องจากมีในการประกอบรถยนต์มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องยนต์ในการประกอบรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถ

จักรยาน ในลำดับที่สี่พบว่า การผลิตโลหะอื่น ๆ (สาขาการผลิตที่ 111) ได้แก่ผลิตภัณฑ์โลหะต่าง ๆ ที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตรถยนต์ เช่นการชุบสังกะสี การชุบด้วยไฟฟ้า ส่วนลำดับที่ห้าพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยุ โทรทัศน์และการคมนาคม (สาขาการผลิตที่ 118) เป็น การผลิตเครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น (สาขาการผลิตที่ 122) พบว่าในปี 2541 มีความต้องการปัจจัยการผลิตได้แก่ โคมไฟ หลอดไฟ และอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้ามากขึ้นเนื่องจากมีความต้องการในการผลิตเพื่อส่งออก

ผลการคำนวณในปี 2541 พบว่าลำดับความสำคัญของความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตรถยนต์ในลำดับที่ 125 (Direct Backward Linkage) พบว่ายังคงลำดับความเชื่อมโยงเหมือนกับปี 2538 พบว่าสาขาการผลิตที่ 125 (การผลิตยานยนต์) ยังมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังเมื่อเทียบกับสาขาการผลิตที่ 125 เป็นอันดับแรก และมีสาขาการผลิตที่ 122 ในปี 2541 (การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ) อยู่ในลำดับที่ห้า เมื่อเทียบกับปี 2538 ซึ่ง สาขาการผลิตที่ 118 (การผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยุ) เคยมีค่าความสัมพันธ์เชื่อมโยงในระดับต้น แต่ปี 2541 ภายหลังจากประสบวิกฤตเศรษฐกิจ ระดับความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตที่ 118 อยู่ในอันดับที่ 6 ซึ่งยังคงค่าระดับความเชื่อมโยงอยู่ในระดับต้น

จากการศึกษาถึงค่าสัมประสิทธิ์แบบทางตรงไปข้างหลังของสาขาการผลิตลำดับที่ 125 (การผลิตรถยนต์) ในช่วงปี 2538 และปี 2541 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ (Direct Backward Linkage: BL) มีระดับค่าของความเชื่อมโยงกับสาขาการผลิตลำดับที่ 106, 111, 112, 118, 122 และ 125 ตามลำดับ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังมีระดับค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมโยงลดลงโดยเฉพาะในสาขาการผลิตที่ 125 ปี 2541 และในสาขาอื่นมีการเพิ่มในอัตราส่วนที่น้อยมาก สำหรับความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) นั้นมีค่าดัชนีความเชื่อมโยงค่อนข้างต่ำ เนื่องจากสาขาการผลิตเหล่านี้เป็นสาขาการผลิตสินค้าสำเร็จรูปเป็นหลัก

ความเชื่อมโยงโดยรวม

การคำนวณค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจโดยรวมหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าค่าความเชื่อมโยงโดยตรงและทางอ้อมทั้งค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลังและไปข้างหน้า นั้นสูตรการคำนวณจะแตกต่างกันออกไปจากการคำนวณค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจแบบทางตรงโดยเป็นการคำนวณอินเวอร์สเมทริกซ์ (Inverse Matrix) หรือเมทริกซ์ $(I-A)^{-1}$ ที่มีขนาดเท่ากับจำนวนสาขาเศรษฐกิจ ในการศึกษาครั้งนี้เมทริกซ์ขนาด 180×180 สาขาเศรษฐกิจ ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index)

สาขาการผลิตที่ 125

ค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลังปี 2538

$$= \frac{3.085338}{(1/180)(394.601732)}$$

$$= \frac{3.085338}{2.192232}$$

$$= 1.41 (1.4074)$$

สาขาการผลิตที่ 125

ค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลังปี 2541

$$= \frac{2.987245}{(1/180)(395.70200)}$$

$$= 2.987245$$

2.198344

$$= 1.35 (1.3588)$$

ความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index)

ค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าปี 2538

$$= \frac{2.618402}{(1/180)(394.601732)}$$

$$= \frac{2.618402}{2.162232}$$

$$= 1.19 (1.1944)$$

ค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าปี 2541

$$= \frac{2.43251}{(1/180)(395.70200)}$$

$$= \frac{2.432510}{2.198344}$$

$$= 1.10 (1.1065)$$

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 23 สรุปค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลังและไปข้างหน้าของสาขาการผลิตที่ 125

สาขาการผลิตที่	ปี	ค่าความเชื่อมโยงโดยรวม	
		ไปข้างหลัง	ไปข้างหน้า
125	2538	1.41	1.19
	2541	1.35	1.10

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการศึกษาค่าความเชื่อมโยงโดยรวมของอุตสาหกรรมรถยนต์ ซึ่งข้อมูลการใช้ปัจจัยการผลิตและกระจายผลผลิตที่ได้จากการผลิตได้ถูกรวบรวมไว้ในสาขาการผลิตที่ 125 ของตารางปัจจัยการผลิตนั้น ผลปรากฏว่า

สาขาการผลิตที่ 125 ในปี 2538 ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจพบว่า มีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) เท่ากับ 1.41 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยของระบบเศรษฐกิจ 0.41 แสดงให้เห็นถึงการเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตามมาค่อนข้างมาก (คือมากกว่าค่าเฉลี่ย) ส่วนค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) เท่ากับ 1.19 หมายถึง สาขาการผลิตดังกล่าว มีความสำคัญกับระบบเศรษฐกิจซึ่งต้องพึ่งพาผลิตภัณฑ์จากสาขาอื่น จากผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่าค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้ามากกว่าเฉลี่ย 0.19

ส่วนในปี 2541 ในสาขาการผลิตลำดับที่ 125 ภายหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจพบว่า มีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) เท่ากับ 1.35 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยของระบบเศรษฐกิจ 0.35 แสดงให้เห็นถึงการเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรม

กรรมต่าง ๆ ตามมาค่อนข้างมาก (คือมากกว่าค่าเฉลี่ย) ส่วนค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) เท่ากับ 1.10 หมายถึง สาขาการผลิตดังกล่าว มีความสำคัญกับระบบเศรษฐกิจซึ่งต้องพึ่งพาผลิตภัณฑ์จากสาขานี้ จากผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่าค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้ามากกว่าเฉลี่ย 0.10

จากผลการศึกษาค่าความเชื่อมโยงโดยรวมทั้งทางตรงและทางอ้อม (Backward/Forward Linkage Index) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมทั้งทางตรงและทางอ้อมในสาขาอุตสาหกรรมการผลิตที่ 125 มีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมทั้งไปข้างหน้าและไปข้างหลังสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน 0.41 และ 0.19 ซึ่งยังคงมากกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานในระบบเศรษฐกิจ ดังสาขาการผลิตที่ 125 จึงเป็นสาขาการผลิตที่ประเทศไทยควรให้การสนับสนุน แต่ภายหลังประสบปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจพบว่าสัมประสิทธิ์ของค่าดัชนีความเชื่อมโยงในสาขาการผลิตที่ 125 ทั้งไปข้างหน้าและไปข้างหลังยังคงสูงกว่ามาตรฐาน 0.35 และ 0.10 แต่มีแนวโน้มในอัตราที่ลดลงเนื่องมาจากผลกระทบของวิกฤตเศรษฐกิจต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมการผลิตที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่าง ๆ และมีความสำคัญกับระบบเศรษฐกิจที่ต้องพึ่งพาผลิตภัณฑ์จากสาขาการผลิตนี้

อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในสาขาลำดับที่ 125 เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการผลิตที่สูงมาก ประมาณ 2.5 แสนล้านบาทในปี 2539 แต่หลังวิกฤตเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเหล่านี้มีมูลค่าลดลง และเริ่มมีลักษณะการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น อุตสาหกรรมรถยนต์นี้มีดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) ระดับปานกลางคือสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานในปี 2538 คือ 0.41 ส่วนในปี 2541 คือ 0.35 เนื่องมาจากผู้ผลิตภายในประเทศสามารถจัดหาวัตถุดิบได้ในราคาถูกจากภายนอกประเทศเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) อีกทั้งการผลิตภายในประเทศเป็นการผลิตเพื่อเน้นการขายเพื่อการส่งออกมากกว่าผลิตเพื่อขายตลาดภายในประเทศ (สามารถดูยอดส่งออกที่เพิ่มได้จากตารางที่ 25) ย่อมส่งผลโดยตรงต่อดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง เพราะส่งผลกระทบต่อความต้องการในชิ้นส่วนของลำดับสาขาการผลิตที่ 125 โดยอีกทั้งบริษัทจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพื่อเป็นฐานในการผลิต (ประกอบ) เพื่อส่งออกมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ย่อมส่งผลโดยตรงทำให้สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนของลำดับสาขาการผลิตที่ 125 (วัตถุดิบ) เปลี่ยนแปลงไป สำหรับค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมแบบไปข้างหน้า (Forward Index Linkage) มีค่าเชื่อม

โยงสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานในปี 2538 คือ 0.19 และ 2541 คือ 0.10 เนื่องจากมีความ
ต้องการใช้วัตถุบภายในประเทศน้อยลง



บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาพบว่าประเทศไทยได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมา และผลของการพัฒนาและการดำเนินนโยบายอุตสาหกรรมของประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนภายในประเทศเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านมูลค่าของผลผลิต มูลค่าการส่งออก และการจ้างงานจนทำให้ภาคอุตสาหกรรมได้เป็นภาคเศรษฐกิจนำและสำคัญที่รัฐบาลให้การสนับสนุนต่อเนื่องมาโดยตลอด

ในปัจจุบันพบว่าถึงแม้ว่าการพัฒนาของประเทศไทยยังคงให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่องแก่การพัฒนาอุตสาหกรรมอยู่เช่นเดิม ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในทุก ๆ ฉบับที่ยังคงมุ่งเน้นและส่งเสริมสนับสนุนการยกระดับและการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียนในเรื่องของการพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบชิ้นส่วนรถยนต์ และการสร้างเครือข่ายวิสาหกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย แต่จากสภาพการณ์ของตลาดโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างมาก ในการพัฒนาอุตสาหกรรมนั้น ภาครัฐได้เล็งเห็นว่าอุตสาหกรรมที่จะต้องพึ่งพาต่างประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งด้านเครื่องจักรกล เครื่องมือและวัตถุดิบ (Import Content) จะมีผลในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศน้อยกว่าอุตสาหกรรมที่จะต้องอาศัยวัตถุดิบและแรงงานจากภายในประเทศ (Domestic Content) ดังนั้นการที่ภาครัฐหันมาให้ความสำคัญแก่การพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนมากยิ่งขึ้นเพราะเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของชาติ ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสนับสนุนจะช่วยทำให้มูลค่าของอุตสาหกรรมโดยรวมสูงขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมรถยนต์ ซึ่งเป็นรากฐานของอุตสาหกรรมหลักอีกทั้งยังเพิ่มและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันในประเทศให้มีศักยภาพในการแข่งขัน อันจะนำไปสู่การนำพาเศรษฐกิจของประเทศให้เติบโตต่อไป

อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ถือว่าเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนประเภทกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนด้านวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบย่อย ทำให้เกิดลักษณะการเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างไรก็ตามการพัฒนาอุตสาหกรรมจำเป็นจะต้องอาศัยการพัฒนาควบคู่ไปด้วยกันทั้งอุตสาหกรรมสนับสนุนหรืออุตสาหกรรมต้นน้ำ และอุตสาหกรรมหลักหรืออุตสาหกรรมปลายน้ำแต่การพัฒนาให้ถูกทางนั้นจำเป็นจะต้องพิจารณาศึกษาและอาศัยผลการศึกษาถึงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงกันในแง่ของการพึ่งพากันของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (สาขาการผลิต) ที่ต้องการศึกษาว่าพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตต่าง ๆ และกระจายไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ มากน้อยเพียงใด

จากการศึกษาถึงโครงสร้างและสถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนในประเทศไทยพบว่าสามารถแบ่งแยกเป็น 2 ประเภทใหญ่คือ 1. กลุ่มรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ 2. กลุ่มรถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนจักรยานยนต์ นอกจากนี้ชิ้นส่วนยานยนต์ยังสามารถแบ่งแยกได้อีก 2 ประเภทคือ 1. ชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทที่ใช้ในการประกอบยานยนต์ (Original Equipment Manufacturing : OEM) และ 2. ชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทอะไหล่ (Replacement Equipment Manufacturing : REM) โดยภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2538 ทำให้เกิดการหดตัวอย่างรุนแรงของตลาดภายในประเทศยอดขายของลดลงจาก 571,580 คันในปี พ.ศ. 2541 เหลือเพียง 144,065 คัน (ดูได้จากตารางที่ 25) การยกเลิกกฎการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ (Local Contents) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543 ทำให้ชิ้นส่วนภายในประเทศในการประกอบรถยนต์รุ่นใหม่ ๆ มีแนวโน้มลดลง เช่น รถยนต์นั่งส่วนบุคคลจะใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเพียงร้อยละ 30 จากเดิมที่เคยใช้กว่าร้อยละ 50 การเป็นฐานการผลิต (ประกอบ) รถยนต์ของประเทศไทยเพื่อการส่งออกมีความชัดเจนขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการผลิตเพื่อส่งออกสำหรับโรงงานประกอบรถยนต์ที่ดำเนินอยู่แล้ว ทำให้มีการใช้อัตรากำลังการผลิตมากขึ้น หรือการเริ่มต้นผลิตรถยนต์ของโรงงานประกอบรถยนต์รายใหม่ ทำให้เกิดการปรับตัวของผู้เกี่ยวข้องหลาย ๆ ฝ่าย การจัดระเบียบด้านการค้า อากาศเข้า ได้ปรับตัวไปสู่การสร้างบรรยากาศการแข่งขันมากขึ้น ภาษีการค้าของรถยนต์เพื่อการค้า (รถกระบะ) มีความชัดเจนในการแยกประเภทเพื่อการเสียภาษี ส่วนแนวโน้มการปรับตัวของโครงสร้างธุรกิจในระยะสั้น-กลางนั้นพบว่าการรวมกลุ่มของธุรกิจ (M&A) โดยผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ของโลกเกือบจะทุกยี่ห้อ (Brand) เพื่อประโยชน์ในการตลาดและการทำ R&D ทำให้แนวโน้มการใช้ชิ้นส่วนจากกลุ่มบริษัทในเครือเข้ามาแข่งขัน ชิ้นส่วนภายในประเทศมากขึ้น ตามสัดส่วนของ Outsourcing parts และระบบเครือข่ายของรถ

ยนต์แต่ละค่าย จากระบบเครือข่ายและการหาชิ้นส่วนจากทั่วโลก และการหดตัวของตลาดภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ และการรวมตัวของกลุ่มธุรกิจจะทำให้ผู้ประกอบการรถยนต์ในโลกเหลือเพียง 5-6 รายเท่านั้น การทำ Outsourcing จะทำให้ผลิตชิ้นส่วนประเภท 1st-tier Supplier มีจำนวนลดลงและเป็นผู้ประกอบการที่เป็นชาวต่างชาติ และ 2nd-tier Supplier ที่เป็นคนไทย จะต้องเรียนรู้เทคโนโลยีเพราะจะต้องมีส่วนในการออกแบบและการทำ Value-Engineering มากขึ้น ในด้านผู้บริโภคนั้นแนวโน้มการใช้กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค เช่น Product Liability Laws ซึ่งจะมีผลทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในด้านต้นทุนการผลิต และด้านการจัดการ

ในการศึกษาถึงความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในลำดับการผลิตที่ 125 ของตารางปัจจัยการผลิตผลผลิตนั้น นอกจากจำเป็นต้องทราบถึงปัจจัยการผลิตต่าง ๆ มาจากแหล่งใดบ้าง (Backward Linkage) หรืออุตสาหกรรมใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ และเมื่อใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละสาขาการผลิตที่เกี่ยวข้องแล้ว เมื่อมาเป็นอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์แล้วจะส่งผลเชื่อมโยงไปสู่อุตสาหกรรมใดอีกบ้าง (Forward Linkage) การศึกษานี้ ได้นำแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตของประเทศไทยเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษา เพื่อพิจารณาถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในประเทศไทยโดยในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2538 และภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2541 โดยผลการศึกษาถึงความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตที่ 125 คือสาขาการผลิตรถยนต์พบว่า ค่าความเชื่อมโยงที่คำนวณได้ทั้งค่าความเชื่อมโยงทั้งทางตรงไปข้างหน้าและไปข้างหลัง ความเชื่อมโยงแบบโดยรวมทั้งไปข้างหน้าและไปข้างหลังในช่วงก่อนวิกฤตและภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2538 และ ปี พ.ศ. 2541 พบว่าในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2538 ค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมทั้งทางตรงและทางอ้อมมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน 0.41 และ 0.19 โดยมีค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลังเท่ากับ 1.41 และไปข้างหน้าเท่ากับ 1.19 และในปี พ.ศ. 2541 ช่วงเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่าค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมทั้งทางตรงและทางอ้อมมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐาน 0.35 และ 0.10 แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจากปี 2538 จากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่าภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ สาขาการผลิตรถยนต์ในลำดับที่ 125 ยังคงมีความเชื่อมโยงโดยค่าดัชนีความเชื่อมโยงทั้งทางตรงและทางอ้อมยังคงมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานแต่อัตราการเพิ่มเพิ่มในอัตราที่ลดลงมากจากอุปสงค์ในประเทศมีการขยายตัวที่ลดลงทำให้

เกิดการหดตัวของตลาดภายในประเทศและกระทบต่อสาขาอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตลำดับที่ 125

จากค่าความเชื่อมโยงที่คำนวณได้ทั้งค่าความเชื่อมโยงทางตรงแบบไปข้างหน้าและไปข้างหลัง และค่าความเชื่อมโยงโดยรวมแบบไปข้างหน้าและไปข้างหลังแสดงให้เห็นถึงอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่สำคัญและน่าสนใจในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย และเป็นอุตสาหกรรมที่ภาครัฐควรให้การส่งเสริม ผลของการเปรียบเทียบพบว่าดัชนีความเชื่อมโยงทั้งทางตรงไปข้างหน้าและไปข้างหลังในปี 2538 มีค่าดัชนีความเชื่อมโยงสูงกว่ามาตรฐานเพราะในช่วงเวลาดังกล่าวมีการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศเป็นหลักและมีการผลิตเพื่อขายในประเทศ ภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจในช่วงเวลาปี 2541 มีค่าดัชนีความเชื่อมโยงสูงกว่าค่าความเชื่อมโยงโดยเฉลี่ยแต่ลดลงจากปี 2538 เนื่องมาจากความต้องการปัจจัยการผลิตภายในประเทศมีปริมาณน้อยลงเนื่องจากราคาปัจจัยการผลิตภายในประเทศมีราคาสูงและนโยบายการผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวเน้นการส่งออกมากกว่าการผลิตเพื่อขายภายในประเทศ

ข้อเสนอแนะ

1. อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วน (สาขาที่ 125) มีค่าดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ในปี 2538 เป็น 0.156567968 และในปี 2541 เป็น 0.109820 โดยลดลงจากปี 2538 เล็กน้อยซึ่งแสดงว่าอุตสาหกรรมนี้ต้องอาศัยวัตถุดิบจากหลาย ๆ อุตสาหกรรมซึ่งรวมทั้งอุตสาหกรรมสนับสนุนจากอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนเอง ประมาณร้อยละ 15 ลดลงเหลือร้อยละ 10 ของมูลค่าการผลิต แต่อย่างไรก็ตามวัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่ในการผลิตเป็นวัตถุดิบในการนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งปี 2541 ภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจมีการนำเข้ารถยนต์และชิ้นส่วนสูงถึง 17,404.86 ล้านบาท (โดยสามารถดูได้จากตารางที่ 24 และตารางที่ 25)

ตารางที่ 24 ปริมาณมูลค่าการนำเข้ารถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทย

รายการ	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544
รถยนต์นั่ง (ล้านบาท)	1,564.70	16,592.70	11,436.60	8,534.60
รถโดยสารและรถบรรทุก (ล้านบาท)	2,333.00	3,024.70	6,598.60	5,308.60
ชุดสายไฟรถยนต์ (ล้านบาท)	220.81	261.45	-	-
ส่วนประกอบและอุปกรณ์รถยนต์ (ล้านบาท)	13,286.35	40,695.23	58,242.80	70,661.60
รวม	17,404.86	60,574.08	76,277.40	84,504.80

ที่มา : สถาบันยานยนต์

ตารางที่ 25 จำนวนกำลังการผลิต ยอดขายในประเทศ และยอดการส่งออกรถยนต์สำเร็จรูป

(หน่วย : คัน)

ปี	กำลังการผลิต	ปริมาณการผลิตจริง	ยอดขายในประเทศ	ยอดส่งออก	รวมยอดขายในประเทศและส่งออก
2537	N/A	434,001	485,678	21,300	506,978
2538	N/A	525,680	571,580	8,800	580,380
2539	775,800	559,428	589,126	14,000	603,126
2540	775,800	360,303	363,156	42,218	405,374
2541	996,800	158,130	144,065	67,857	211,922
2542	996,800	327,233	218,330	125,702	344,032
2543	1,069,700	411,721	262,189	152,836	415,025
2544	1,069,700	459,418	297,052	175,299	472,351

ที่มา : สถาบันยานยนต์

2. อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการผลิตที่สูงมาก ประมาณ 2.5 แสนล้านบาทในปี 2539 แต่หลังวิกฤตเศรษฐกิจอุตสาหกรรมเหล่านี้มีมูลค่าลดลง และเริ่มมีลักษณะการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น (สามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 26 และ ตารางที่ 27) พบว่า

ตารางที่ 26 มูลค่าการส่งออกรถยนต์ ชิ้นส่วนและอะไหล่

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก
2539	6,295.55
2540	20,772.84
2541	34,110.33
2542	60,105.53
2543	83,245.46
2544	107,110.60
2545	107,729.72
2546	138,161.39
2547	54,519.79

จำนวน : ล้านบาท

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

ตารางที่ 27 แสดงปริมาณมูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทย

รายการ	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2544
รถยนต์นั่ง (ล้านบาท)	2,917.80	4,721.10	8,793.30	29,912.30
รถแวนและรถปิกอัพ (ล้านบาท)	25,911.10	42,075.10	53,624.60	48,501.20
ชุดสายไฟรถยนต์ (ล้านบาท)	10,367.60	9,945.80	8,506.70	8,197.30
ส่วนประกอบและ อุปกรณ์รถยนต์ (ล้านบาท)	9,866.40	13,369.50	22,356.50	28,050.20
รวม	49,062.90	70,111.50	93,281.10	114,661.01

ที่มา : สถาบันยานยนต์

ตารางที่ 28 แสดงปริมาณและมูลค่าการส่งออกรถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทย

	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543	ปี 2543 (ม.ค.- พ.ย.)	ปี 2544 (ม.ค.- พ.ย.)
รถจักรยานยนต์ สำเร็จรูป (คัน)	177,635	137,055	244,546	214,310	267,248	257,468	250,660
รถจักรยานยนต์ สำเร็จรูป (ล้านบาท)	5,310.63	4,879.43	8,440.35	6,330.10	7,421.04	7,111.16	7,575.22
ชิ้นส่วนทั้ง OEM และ REM (ล้านบาท)	1,859.33	2,569.16	1,615.18	2,176.38	3,369.07	2,511.40	4,755.49
รวม	7,169.96	7,448.89	10,055.53	8,506.48	10,790.11	9,622.56	12,330.71

ที่มา : สถาบันยานยนต์

อุตสาหกรรมรถยนต์นี้มีดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) ระดับปานกลางคือสูงกว่าค่าเฉลี่ยในปี 2538 คือ 0.41 ส่วนในปี 2541 คือ 0.35 เนื่องจากในการจัดหารวัตถุดิบได้ในราคาถูกเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) ย่อมส่งผลโดยตรงต่อดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง เพราะส่งผลกระทบต่อความต้องการในชิ้นส่วนของลำดับสาขาการผลิตที่ 125 อีกทั้งบริษัทจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพื่อเป็นฐานในการผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น (โดยดูจากตารางที่ 28) การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ย่อมส่งผลโดยตรงทำให้สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนของลำดับสาขาการผลิตที่ 125 (วัตถุดิบ) เปลี่ยนแปลงไป สำหรับค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมแบบไปข้างหน้า (Forward Index Linkage) มีค่าเชื่อมโยงสูงกว่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานในปี 2538 คือ 0.19 และ 2541 คือ 0.10 เนื่องจากมีความต้องการใช้วัตถุดิบภายในประเทศน้อยลง

3. จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าและไปข้างหลังในปี 2538 ก่อนวิกฤตเศรษฐกิจสูงกว่าปี 2541 ภายหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจมีค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยเฉลี่ยลดลงเนื่องมาจากผลกระทบต่อโครงสร้างเศรษฐกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์ทั้งในด้านความต้องการกระจายปัจจัยการผลิตและชิ้นส่วนการผลิตไปยังผู้ผลิตตลอดจนนโยบายของรัฐในการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ภายในประเทศ ดังนั้นในเชิงของนโยบายจากผลการศึกษาดังกล่าวหากรัฐต้องการสนับสนุนและสร้างความเชื่อมโยงกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์ รัฐควรมหามาตรการสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนเพื่อก่อให้เกิดการผลิตในประเทศ การรวมกลุ่มและการสร้างความเชื่อมโยงกันในแง่ของการพึ่งพากัน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมรถยนต์นั้น หากสำรวจข้อมูลปฐมภูมิ (สัมภาษณ์โดยตรง) จากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์ได้ว่า อุตสาหกรรมนี้จำเป็นต้องพึ่งพาสาขาการผลิต หรือสาขาอุตสาหกรรมใดเป็นปัจจัยการผลิต และเมื่อผลิตผลผลิตแล้วจะกระจายไปยังอุตสาหกรรมใดบ้าง อาจจะทำให้งานการศึกษาในครั้งต่อไปมีความชัดเจนมากขึ้น

2. การศึกษาถึงความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมสนับสนุนอย่างขึ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตรถยนต์ เพื่อนำผลไปประกอบการตัดสินใจของภาครัฐและรวมถึงนโยบายในการส่งเสริมและสนับสนุนอย่างจริงจัง ในงานการศึกษาถึงความสัมพันธ์เชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมรถยนต์กับสาขาการผลิตต่าง ๆ เพียงด้านเดียวนั้น หากมีการศึกษาเพิ่มเติมด้านความสามารถในการแข่งขันทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือความสามารถในการส่งออกและการขยายตลาดทั้งภายในและภายนอก จะช่วยให้ได้ข้อมูลและภาพรวมที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดในการศึกษา

การคำนวณค่าความเชื่อมโยง ของอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในการศึกษาในครั้งนี้ มีข้อจำกัดที่สำคัญคือ

1. เนื่องจากข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตมีว่า ให้ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงมีสัดส่วนคงที่เสมอ โดยกำหนดไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการผลิต แต่ในความเป็นจริงแล้วในสาขาการผลิตหรือสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลงระดับของเทคโนโลยีหรือกระบวนการผลิตที่ทันสมัยเช่นในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ หรือเกิดการเปลี่ยนในอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand) ของแต่ละสาขาการผลิตทำให้เกิดการประหยัดจากขนาดได้ (จากการผลิต) เนื่องจากการเพิ่มหรือการขยายผลผลิตอาจมีผลให้ผู้ผลิตในสาขาการผลิตนั้นซื้อปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตอื่น ๆ ในราคาที่ถูกลงก็เป็นได้
2. การใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต ในการศึกษาถึงความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจนั้น หากนำมาใช้ศึกษาในภาพรวมของระบบเศรษฐกิจ ศึกษาเปรียบเทียบในทุกสาขาการผลิต (180 สาขาการผลิต) หรือพิจารณาความเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิต จะทำให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนกว่าการมองในแง่ของสาขาการผลิตสาขาใดสาขาหนึ่งเพียงสาขาเดียวเพราะจะสามารถทำให้เห็นถึงความเชื่อมโยงในทุกกลุ่มอุตสาหกรรมและการกระจายปัจจัยการผลิตไปยังสาขาการผลิตต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่ม

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

วิทย์ ลัตยารักษ์วิทย์. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม : เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์.

กรุงเทพมหานคร : โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ, สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์,
2544

วรวิมล หิรัญรักษ์. แบบจำลองปัจจัยการผลิต : ทฤษฎีและการประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์

ปัญหาเศรษฐกิจไทย. กรุงเทพมหานคร : โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ,
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539

วิทยานิพนธ์

จิรายุส บงกขมาศ. "การปรับตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ไทยภายใต้ภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ"

วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543

พันธรีญา บรรจงชีพ. "มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรม

ชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538

พูนทรัพย์ ลีนะนิธิกุล. "การเลือกสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย"

วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525

ธารทิพย์ ศรีผ่อง. "การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนที่ใช้ใน

รถยนต์ในประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544

รัชนี้ วีระวัฒน์ยิ่งยง. “ความได้เปรียบเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย”

วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539

สายชล ลิ้มทองกุล. “ลักษณะโครงสร้างของปัจจัยการผลิตในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย : ศึกษา

กรณีการเคหะแห่งชาติ” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เสกพงศ์ จิรมนัสนาคร. “ความเชื่อมโยงผลผลิต การจ้างงานและรายได้ระหว่างภาค : ศึกษา

โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระหว่างภาค” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐ

ศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541

สุพรรณณี ตันติศรีสุข. “บทบาทของภาครัฐวิสาหกิจที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย : การ

วิเคราะห์ในเชิงผลกระทบต่อเนื่อง” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522

อาภรณ์ เตรียมประกิจกุล. “การวิเคราะห์ความได้เปรียบเปรียบเทียบในการผลิตและการส่งออก

ยานยนต์” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์, 2544

เว็บไซต์

กระทรวงอุตสาหกรรม. <http://www.oie.go.th>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. <http://www.nesdb.go.th>

สถาบันยานยนต์. <http://www.thaiauto.or.th>



ภาคผนวก ก

ตารางที่ 29 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตที่ 125

	1995	1998	1995	1998
	Forward	Forward	Backward	Backward
001	0	0	0	0
002	0	0	0	0
003	0	0	0	0
004	0	0	0	0
005	0	0	0	0
006	0	0	0	0
007	0	0	0	0
008	0	0	0	0
009	0	0	0	0
010	0	0	0	0
011	0	0	0	0
012	0	0	0	0
013	0	0	0	0
014	0	0	0	0
015	0	0	0	0
016	0	0	0	0
017	0	0	0	0
018	0	0	0	0
020	0	0	0	0
021	0	0	0	0
022	0	0	0	0
023	0	0	0	0

ตารางที่ 29 (ต่อ)

024	0	0	0	0
025	0	0	0	0
026	0	0	0	0
027	0	0	0	0
028	0	0	0	0
029	0	0	0	0
030	0	0	5.40283E-05	5.2461E-05
031	0	0	0	0
032	0	0	0	0
033	0	0	0	0
034	0	0	0	0
035	0	0	0	0
036	0	0	0	0
037	0	0	0	0
038	0	0	0	0
039	0	0	0	0
040	0	0	0	0
041	0	0	0.000657644	0.000932734
042	0	0	0	0
043	0	0	0	0
044	1.45881E-05	7.16025E-05	0	0
045	0	0	0	0
046	0	0	0	0
047	0	0	0	0
048	0	0	0	0
049	0	0	0	0
050	0	0	0	0

ตารางที่ 29 (ต่อ)

051	0	0	0	0
052	4.59274E-07	2.101E-06	0	0
053	0	0	0	0
054	0	0	0	0
055	0	0	0	0
056	3.56758E-07	3.9454E-06	0	0
057	0	0	0	0
058	0	0	0	0
059	0	0	0	0
060	0	0	0	0
061	0	0	0	0
062	0	0	0	0
063	0	0	0	0
064	0	0	0	0
065	0	0	0	0
066	1.50494E-06	4.91571E-06	0	0
067	0	0	0.000262695	0.000302569
068	2.06879E-06	7.4738E-06	0.000107891	0.000164095
069	0	0	0	0
070	0	0	0.000133952	0.00032143
071	0	0	0.000629633	0.000663709
072	0	0	0.001699697	0.001253273
073	0	0	6.04602E-05	7.25889E-05
074	0	0	0	0
075	0	0	5.21195E-06	4.87561E-06
076	0	0	0.000127176	0.00010736
077	0	0	1.61566E-05	1.82996E-05

ตารางที่ 29 (ต่อ)

078	0	0	0.002767824	0.002609094
079	0	0	0.000424794	0.000384925
080	0	0	7.24485E-05	7.86914E-05
081	0	0	0.001834172	0.001037327
082	0	0	0.000604094	0.000624054
083	0	0	0.001517209	0.001181903
084	0	0	0.003397764	0.003820331
085	0	0	0	0
086	1.77764E-06	1.28466E-05	0.001727456	0.00966008
087	0	0	0.002980021	0.011186981
088	0	1.33037E-05	0	0
089	0	0	0.000469618	0.00066249
090	0	2.65432E-06	0	0
091	0	0	0	0
092	0	0	0.004233482	0.004459598
093	0	0	0.001857646	0.002347391
094	0	0	0.000227771	0.000270853
095	0	0	0	1.21971E-05
096	0	0	0.008469022	0.008719151
097	0	0	0.000890763	0.002364512
098	0	0	0.004751767	0.005748444
099	0	0	0	0
100	0	0	0.005110321	0.00400789
101	0	0	0	0
102	0	0	0	0
103	0	0	0	0
104	0	0	0.001738268	0.002490748

ตารางที่ 29 (ต่อ)

105	0	0	0.000956632	0.001106588
106	5.10533E-07	1.06654E-06	0.040108926	0.05620539
107	0	0	0.004233523	0.005251741
108	0	0	0.000611136	0.000783883
109	0	0	0.000281457	0.00024767
110	0	0	0	0
111	0	0	0.015725581	0.035551051
112	0	0	0.035110035	0.035891229
113	2.37593E-05	9.43126E-05	0	0
114	1.18366E-05	6.13782E-05	0.000365373	0.000395903
115	0.000143265	0.000629916	0.004391351	0.013090274
116	0.000467308	0.003285024	0.00674387	0.00945241
117	6.02449E-05	0.000376304	0.000191286	0.000196428
118	2.86431E-05	0.0001614	0.015548814	0.015668623
119	1.92875E-05	0.000121826	0	0
120	0	0	0.001943106	0.002714626
121	0	0	0.005014062	0.006027701
122	0	0	0.013628118	0.030279776
123	1.75078E-05	0.000205906	0	0
124	2.62443E-06	9.11772E-06	0	0
125	0.156567968	0.109820281	0.156567968	0.109820281
126	0.000929912	0.000296643	0	0
127	0.046992854	0.259796694	0.000198056	0.000309281
128	5.23634E-05	0.000111241	0	0
129	2.65252E-05	0.000197887	0.000127176	0.000161657
130	1.47624E-06	1.19966E-05	0	0
131	0	0	0.002277731	0.004971738
132	0	0	0	0

ตารางที่ 29 (ต่อ)

133	0	0	0	0
134	0	0	0.00052591	0.000632972
135	0	0	0.004572141	0.009275933
136	0	0	0.000193873	0.00040628
137	1.66672E-05	0.000292489	0.000360961	1.96308E-05
138	0	0	0	0
139	0	0	0.000401338	0.000235024
140	0	0	0	0
141	0	0	0	0
142	0	0	0	0
143	0	0	0	0
144	0	0	0	0
145	0	0	0	0
146	0	0	0	0
147	0	0	0.000710943	0.000747284
148	0	0	0.000362247	0.000339785
149	0	0	0.000282669	0.000290372
150	0.004319132	0.026078498	0.001821142	0.002606985
151	0	0	0	0
152	8.82463E-06	0.000149243	0.000930898	0.001088898
153	0	0	0	0
154	0	0	0	0
155	1.17341E-05	4.08653E-05	0	0
156	0	0	0.001101859	0.001134655
157	0	0	4.69E-06	4.87561E-06
158	0	0	0.000260087	0.000303788
159	0	0	0.000770884	0.001613242
160	0	0	0.014040444	0.0116284

ตารางที่ 29 (ต่อ)

161	0	0	0	0
162	0	0	0.001257297	0.001428683
163	1.13814E-05	6.47302E-05	0.001213399	0.001389036
164	0	0	0.002144445	0.003100449
165	0	0	0	0
166	0	0	2.2933E-05	4.46022E-05
167	0	0	0	0
168	0	0	0.000799984	0.000843665
169	0	0	0	0
170	0	0	0.00022673	0.000214118
171	0	0	0.000222197	0.000231199
172	0	0	0	0
173	0	0	0	0
174	0	0	0	0
175	0	0	0	0
176	0	0	0	0
177	0	0	0.001567307	0.000914097
178	0	0	0	0
179	0	0	0	0
180	0	0	0.000310453	0.001129723

ภาคผนวก ข

แสดงวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังและไปข้างหน้า

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage)

สาขาการผลิตที่ 125

ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าปี 2538

$$= \frac{102,292,956}{487,725,751}$$

$$= 0.209734581$$

$$= 0.209734581$$

ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าปี 2541

$$= \frac{50,121,045}{124,702,276}$$

$$= 0.40192566$$

$$= 0.40192566$$

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage)

สาขาการผลิตที่ 125

ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังปี 2538

$$= \frac{187,753,938}{487,725,751}$$

$$= 0.38495800$$

$$= 0.38495800$$

ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังปี 2541

$$= \frac{54,034,743}{124,702,276}$$

$$= 0.43331000$$

$$= 0.43331000$$