

บทบาทและการปรับตัวของภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนไทยในอุตสาหกรรม
รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในทศวรรษ 1990



นาย ชัยยศ จิรพฤกษ์ภิญโญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา พ.ศ. 2540

ISBN 974-637-113-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**THE CHANGING ROLE OF PUBLIC AND PRIVATE SECTOR
IN THAILAND 'S AUTOMOBILE AND PARTS INDUSTRY
IN THE 1990S**

MR. Chaiyos Jiraprerkpinyo

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics
Department of Economics
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic year 1997
ISBN 974-637-113-4**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทบาทและการปรับตัวของภาครัฐ และภาคธุรกิจเอกชนไทยใน
อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในทศวรรษ 1990

โดย

นายชัยยศ จิรพุกษ์ภิญโญ

ภาควิชา

เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ผาสุก พงษ์ไพจิตร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

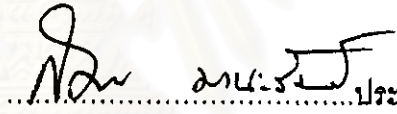
รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพันธ์ จิราธิวัฒน์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

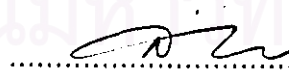
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

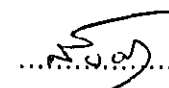
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมภพ มานะรังสรรค์)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ผาสุก พงษ์ไพจิตร)

 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพันธ์ จิราธิวัฒน์)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สามารถ เจียสกุล)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังคีต พิริยะรังสรรค์)

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชัยยศ จิรพฤกษ์ภิญโญ : บทบาทและการปรับตัวของภาครัฐ และภาคธุรกิจเอกชนไทยในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในทศวรรษ 1990 [The Changing Role of Public and Private Sectors in Thailand's Automobile and Parts Industry in the 1990s] อ.ที่ปรึกษาฯ : รศ.ดร.มาสุก พงษ์ไพจิตร อ.ที่ปรึกษาฯร่วม : รศ.ดร.สุทธิพันธ์ จีราธิวัฒน์ , 242 หน้า, ISBN 974-637-113-4

ด้วยศักยภาพของประเทศไทยที่มีขนาดตลาดรถยนต์สูงที่สุดในภูมิภาคอาเซียน และภาครัฐมีนโยบายเปิดรับการลงทุนในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ โดยเสรี เน้นใช้กลไกราคา ทำให้บริษัทอุตสาหกรรมรถยนต์ข้ามชาติต่างมุ่งสนใจและลงทุนเพื่อตั้งฐานการผลิตอุตสาหกรรมนี้ ซึ่งประเทศไทยคาดหวังว่าจะส่งผลในการพัฒนาให้เป็นฐานการผลิตด้วย

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยสำคัญที่กำหนดความสามารถและภาพอนาคตของอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ ในลักษณะอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า คือ การส่งออกต้องอาศัยและขึ้นต่อนโยบายแผนการส่งออกของรัฐบาลอุตสาหกรรมยนต์ข้ามชาติ ซึ่งบริษัทฯ คาดหวังตลาดภายในประเทศก่อนที่จะขยายสู่ตลาดส่งออก เนื่องจากได้ผลตอบแทนต่อหน่วยดีกว่า และเป็นไปตามนโยบาย "การผลิตในที่มียอดขาย" ขณะเดียวกันประเทศกำลังพัฒนาต่างเปิดรับการลงทุนในอุตสาหกรรมและมีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ทั้งสิ้น ประสานกับความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีต่างๆ ทำให้กำลังการผลิตรถยนต์โดยรวมของโลกมีมากเกินความต้องการบริโภคและการส่งออกของประเทศในภูมิภาคหนึ่งๆ โอกาสการส่งออกจึงขึ้นกับชิ้นส่วนฯ มากกว่ารถยนต์สำเร็จรูป โดยที่ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ความสามารถในการแข่งขันเป็นตัวกำหนดความสามารถในการส่งออก ซึ่งฐานเทคโนโลยี คุณภาพการผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ โดยกิจการร่วมทุนหรือทุนต่างชาติสูงกว่ากิจการทุนในประเทศ ภาพอนาคตของอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ ของประเทศไทยจึงมีแนวโน้มของลักษณะอุตสาหกรรมผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ซึ่งหมายถึงผลกระทบการขาดดุลการค้าและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด เนื่องจากกระบวนการผลิตที่ต้องพึ่งพิงการนำเข้าชิ้นส่วนสำคัญ มูลค่าเพิ่มสูงจากบริษัทฯ

ผลการศึกษาที่พบต่อมา คือ ภาครัฐมีแนวโน้มนโยบายที่มุ่งเน้นครอบคลุมอุตสาหกรรมโดยรวม มุ่งใช้กลไกราคาสับลดทุนการค้าการแข่งขันเสรี ระบุที่นโยบายเฉพาะเพื่อพัฒนาภาคธุรกิจเอกชนจากประสิทธิภาพในการพัฒนาด้านเทคโนโลยี และประสิทธิภาพแรงงาน มีแนวโน้มนโยบายคุ้มครองอุตสาหกรรมผ่านมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนฯในประเทศ ซึ่งจะมีผลเล็กน้อยที่สุดในระดับปี 2541 ดังนั้นภาคธุรกิจเอกชนไทยจึงจำเป็นต้องรับแรงเพื่อปรับตัว ยกเว้นความสามารถการแข่งขันเพื่อรับกับชิ้นส่วนฯ ที่นำเข้าจากสภาพการแข่งขันเสรี และขนาดตลาดที่เติบโตขึ้น ในลักษณะการลงทุน ขยายกำลังการผลิต การพัฒนาเพื่อการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ การพัฒนาช่องทางทางการร่วมทุนเพื่อโอกาสด้านตลาดและเทคโนโลยี รวมถึงการปรับตัวในเชิงโครงสร้างผ่านความร่วมมือกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯระหว่างกลุ่มประเทศสมาชิกในอาเซียนเพื่อวางข้อตกลงและมาตรการร่วมเพื่อสร้างความเป็นมาตรฐานเดียวกันของอาเซียน

สำหรับการพัฒนาภาคธุรกิจเอกชนโดยเฉพาะกิจการทุนภายในประเทศ และการพัฒนาด้านการส่งออก การเน้นบทบาทรัฐผ่านกลไกราคา ผลการเปลี่ยนแปลงด้านการยกระดับความสามารถการผลิต เทคโนโลยี และมีความสามารถส่งออกสู่ตลาดโลกอาจเกิดขึ้นได้ล่าช้าหรือโดยยาก การปรับบทบาทเชิงรุกของภาครัฐทั้งจากการลดข้อกีดขวาง หรือจำกัดนโยบายอุตสาหกรรม การเพิ่มกลไกเพื่อเสริมความสามารถการแข่งขัน การพัฒนาภาคธุรกิจเอกชนแล้ว ยังรวมถึงความจำเป็นในการปฏิรูปหน่วยงานให้มีเอกภาพในการทำงาน มีกลไกตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานเพื่อลดทอนปัญหาการขาดดุลการค้า และดุลบัญชีเดินสะพัดซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิติกร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาฯร่วม

ECONOMIC

** C 760074 : MAJOR
KEY WORD:

AUTOMOBILE AND PARTS INDUSTRY / INDUSTRIAL POLICY / EXPORT / PUBLIC AND PRIVATES ROLE / TRANSNATIONAL COMPANIES CHAIYOS JIRAPRERKPINYO ; THE CHANGING ROLE OF PUBLIC AND PRIVATE SECTORS IN THAILAND'S AUTOMOBILE AND PARTS INDUSTRY IN THE 1990S. THESIS ADVISOR : ASSO.PROF. PASUK PHONGPHICHAIT, Ph.D. THESIS COADVISOR : ASSO.PROF. SUTHIPHAND JIRATTIVAT, Ph.D. 242 pp. ISBN 974-637-113-4

Given the high potential of Thailand's car market, public policy and other investment promoting factors induced Transnational Companies (TNCs) to establish automobile and parts production sites in Thailand. Consequently, Thailand expects to become an exporting site of automobiles and parts too.

This thesis identifies the major factors determining the capacity and future orientation of the automobile and parts industry, which may currently be characterized as an Import Substituting Industry (ISI). The analysis is motivated by the fact that effective public export policies must reflect and depend on the TNC's export policies.

In general, TNC's prefer to sell in the domestic market rather than foreign markets, as sale on the former is generally associated with higher profits. TNC's domestic market orientation is further encouraged by the 'build as you sell' policy. As neighboring developing countries generally want investments in their automobile and parts industries, there has been a considerable over-investment in the region. Together with technological advancement, the over-investment has caused the industry's total production capacity to exceed the capacity required to satisfy domestic and export consumption. The prospect for increased exports of parts is greater than that for automobiles. Clearly, the export of parts depends on the domestic industry's comparative production advantage and competitiveness which reflect the quality of its technological base. Obviously, the quality of the technological base of TNCs has been higher than that of Thai firms. The future orientation of Thailand's automobile and parts industries is thus predicted to be ISI, implying current account problems because production process uses highly value-added, imported production inputs.

This thesis further shows that Thailand's industrial policy is generally designed to cover all of industry, focusing on the promotion of free trade and competition through the unrestricted working of the price mechanism. Public policies on technology and productivity development are considered to be ineffective. As the scope of the current industrial policy of local content regulation will stop in 1998, Thai part industries must hurry up to improve their competitiveness in order to compete with the import of parts more effectively, thus increasing their market shares in the growing domestic parts market. To achieve this goal, Thai firms have adopted two major business strategies: the expansion of production capacity and the development of ISO 9000 quality standards, in order to be eligible to establish links/joint ventures with TNCs, encouraging market and technology development and the cooperation between firms producing parts in the ASEAN region.

Public institutions should abandon their passive roles and adopt more progressive policies, aimed at improving the technological base and labor productivity in Thailand's part industry firms. To counter the current account deficit problems, a restructuring of public institutions and the implementation of accountability mechanisms are required.

ภาควิชา..... ECONOMIC S

สาขาวิชา.....

ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิติกร.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

คุณูปการสำคัญที่ข้าพเจ้าได้เรียนรู้จากการทำวิทยานิพนธ์ คือ กระบวนการศึกษาหาข้อเท็จจริงเพื่อพิสูจน์ หรืออธิบายปรากฏการณ์ หรือปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้น เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความเพียร งานเขียนที่เกี่ยวข้อง ความสุขุมรอบคอบในการพิจารณากรอบการวิเคราะห์ การตรวจสอบข้อมูล รวมถึงการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคล สถาบันภายนอกทั้งในด้านข้อมูล ความคิดเห็นและกำลังใจ จากที่ข้าพเจ้าไม่มีความรู้ ความเข้าใจหรือประสบการณ์การทำวิจัยมาก่อนได้มีโอกาสเรียนรู้ และพัฒนาประสบการณ์การทำวิจัยในวิทยานิพนธ์ระดับหนึ่ง ปัจจัยสำคัญที่สุด คือ แบบอย่างจากจากอาจารย์แต่ละท่านในคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ โดยเฉพาะอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รศ. ดร. ผาสุก พงษ์ไพจิตร ที่ช่วยเหลือ สอนให้รู้จักการอ่าน การตั้งคำถาม เลือกสรรต่อสิ่งที่อ่าน และที่สำคัญ คือ ความใส่ใจและช่วยเหลือลูกศิษย์เป็นอย่างดีและน่าประทับใจอย่างยิ่ง

ช่วงเวลาของการจัดทำวิทยานิพนธ์จึงเป็นช่วงเวลาที่มอบคุณค่าของการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ข้างต้น และพบว่าเราสามารถสร้างสรรค์และพัฒนาความคิด ข้อเสนอตลอดจนการเรียบเรียงความคิดเห็นให้มอบคุณภาพได้ยิ่งๆ ขึ้น อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของการแสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริงและโอกาสในการสัมภาษณ์ และข้อจำกัดของผู้ศึกษาเอง ข้อหวั่นเกรงประการเดียว คือ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถให้องค์ความรู้ใหม่ และคุณค่าทางวิชาการ

นอกเหนือจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ณ ที่นี้ บุคคลที่ใคร่ขอเอ่ยนามต่อความช่วยเหลือ คือ คุณประภิตติ ศิริไพรัตน์ ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์ ในสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ดร.อำพน-กิตติอำพน ที่ปรึกษากลุ่มสมบูรณ คุณอลงกฎ ชุตินันท์ กรรมการผู้จัดการบริษัททวโลหะอุตสาหกรรมไทย จำกัด คุณวิรัช นกุลศรี ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป บ.ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ มหาชน จำกัด คุณอุดม วงศ์วิวัฒน์ชัย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม คุณนพดล บุรณทง ธนาकारแห่งประเทศไทย ที่กรุณาตลอดเวลาสัมภาษณ์ให้ข้อมูล ความคิดเห็นที่มีคุณค่ายิ่ง และ ศ.ดร.ไกรยุทธ สิริตยาดีนันท์ ที่ให้ความเมตตากรุณาโดยตลอด คุณเพ็ญโฉม ตั้ง ที่ช่วยเหลือในด้านข้อมูลข่าวสาร คุณธวัชชัย วงษ์ธนาสุนทรที่ช่วยเหลือเป็นธุระในหลายเรื่อง คุณ Martin Rush ที่ช่วยเหลือตรวจสอบบทคัดย่อภาษาอังกฤษ และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติที่สนับสนุนด้านทุนทรัพยากรวิจัย ขอขอบพระคุณใน "น้ำใจ" ของทุกท่านด้วยความเคารพอย่างยิ่ง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญแผนภาพ.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. ทฤษฎีและกรอบการวิเคราะห์.....	33
3. การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจ สังคมโลกในทศวรรษ 1990 และบทบาท ทุนข้ามชาติในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ	56
4. อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ : โครงสร้างอุตสาหกรรม เครือข่าย การผลิต และสภาพการค้า.....	77
5. อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ : อุปสรรคการค้า การส่งออกและ ปัญหาอุตสาหกรรม.....	108
6. นโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ และผลสัมฤทธิ์ในบทบาท ของภาครัฐและภาคธุรกิจเอกชนไทย.....	127
7. ภาพอนาคตอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ : โอกาสและเงื่อนไข	177
8. สรุปการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	201
รายการอ้างอิง.....	217
ภาคผนวก ก	230
ภาคผนวก ข	
ประวัติผู้เขียน.....	239

สารบัญตาราง

			หน้า
ตารางที่ 1.1	ภาวะการเติบโตในตลาดรถยนต์ของกลุ่มประเทศอาเซียน		29
ตารางที่ 1.2	พยากรณ์สัดส่วนตลาดรถยนต์ประเทศไทย ปี 2543 ในภูมิภาคอาเซียน		29
ตารางที่ 1.3	โครงการลงทุนในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย		29
ตารางที่ 1.4	กำลังการผลิตของค่ายรถยนต์ต่างๆ ในประเทศไทย		30
ตารางที่ 1.5	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติในสินค้าหมวดอุตสาหกรรม		31
ตารางที่ 1.6	มูลค่านำเข้า และส่งออกของรถยนต์สำเร็จรูป และชิ้นส่วนฯ		32
ตารางที่ 1.7	จำนวนสถานประกอบการ และการจ้างงานในอุตสาหกรรมการผลิต		33
ตารางที่ 2.1	ลักษณะพัฒนาการของสินค้าส่งออก		53
ตารางที่ 2.2	ลักษณะแนวนโยบายเศรษฐกิจของสำนักเสรีนิยม		54
ตารางที่ 3.1	นโยบาย กลยุทธ์ธุรกิจอุตสาหกรรมรถยนต์บริษัทอุตสาหกรรมรถยนต์ข้ามชาติ		73
ตารางที่ 3.2	ยุทธศาสตร์การลงทุนของ Toyota Motor Corporation		74
ตารางที่ 3.3	โครงสร้างต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์		76
ตารางที่ 4.1	โครงสร้างผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศ		93
ตารางที่ 4.2	โครงสร้างการประกอบการในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ		95
ตารางที่ 4.3	โครงสร้างทุนในโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ		96
ตารางที่ 4.4	วัตถุประสงค์การลงทุนของบริษัทอุตสาหกรรมญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ		101
ตารางที่ 4.5	ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนฯ กับสภาพดุลการค้า		98
ตารางที่ 4.6	สรุปมูลค่าดุลการค้าในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ		103

ตารางที่ 4.7	แหล่งที่มาของชิ้นส่วนฯ ในกระบวนการผลิต	104
ตารางที่ 4.8	กลไกการทำงานและความสำคัญในระบบการทำงานของชิ้นส่วนฯ	107
ตารางที่ 5.1	นโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์ของกลุ่มประเทศในอาเซียน	122
ตารางที่ 5.2	ภาวะความสามารถทางอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศต่างๆ	125
ตารางที่ 5.3	เปรียบเทียบระดับมาตรฐานการผลิตชิ้นส่วนฯ ใน 3 ประเทศ	125
ตารางที่ 5.4	ระดับความสามารถด้านเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ	125
ตารางที่ 5.5	อัตราภาชี้นำเข้าวัตถุดิบพื้นฐานที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนฯ	126
ตารางที่ 5.6	ประมาณการความขาดแคลนบุคลากรด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	127
ตารางที่ 5.7	มูลค่าการซื้อเทคโนโลยีโดยตรงจากต่างประเทศ	127
ตารางที่ 6.1	บทบาท หน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม	163
ตารางที่ 6.2	นโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ ของภาครัฐ	166
ตารางที่ 6.3	อัตราภาชีที่จัดเก็บตามประเภทรถยนต์และชิ้นส่วนฯ	171
ตารางที่ 6.4	ตัวอย่างการปรับตัวของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ	172
ตารางที่ 6.5	ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมชิ้นส่วนฯ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ระบบคุณภาพ	175
ตารางที่ 6.6	แนวนโยบายการปรับตัวของภาครัฐ	176
ตารางที่ 7.1	โครงสร้างการบริโภคพลังงานเชิงพาณิชย์ในภาคเศรษฐกิจของ ประเทศไทย	200

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1.1 ชุดของระบบอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ	26
แผนภาพที่ 1.2 องค์ประกอบกิจกรรมสำคัญในอุตสาหกรรมรถยนต์	27
แผนภาพที่ 1.3 ลักษณะการผลิตเชิงแนวตั้งในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ	28
แผนภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของกลไกเศรษฐกิจในกระแสเศรษฐกิจ สังคมโลก	55
แผนภาพที่ 2.2 ลักษณะการผลิตโภคภัณฑ์ [Commodity] ของบริษัทอุตสาหกรรม ข้ามชาติ	56
แผนภาพที่ 3.1 เปรียบเทียบโครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรมรถยนต์ไทย สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น	75
แผนภาพที่ 4.1 ลักษณะการผลิต นำเข้า และส่งออกในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ ของญี่ปุ่น	97
แผนภาพที่ 4.2 เครือข่ายการผลิตของโตโยต้า	102
แผนภาพที่ 5.1 ความสัมพันธ์ในมาตรฐานระบบคุณภาพ QS 9000 ของอุตสาหกรรม รถยนต์ และชิ้นส่วนฯ	124
แผนภาพที่ 6.1 กลไกของหน่วยเศรษฐกิจทั้งในและนอกประเทศต่อการกำหนดใน อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนฯ	165