

การศึกษาระดับปริญญาโทซึ่งได้เป็นวิทยานิพนธ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วน
ภายในประเทศของเครื่องยนต์รถยนต์ประกอบรถยนต์ในประเทศไทย

STUDY OF ADVANTAGE LEVEL OF USING LOCAL CONTENT
IN MANUFACTURING PROCESS OF AUTOMOBILE ASSEMBLY
FACTORY IN THAILAND

วราภรณ์ ปันสงฆ์
WORAPON PANSONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารตามหลักสัญญาอนุญาตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ศ.ศ. 2549

ISBN 974-15-2758-6

การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วน
ภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย

STUDY OF ADVANTAGE LEVEL OF USING LOCAL CONTENT
IN MANUFACTURING PROCESS OF AUTOMOBILE ASSEMBLY
FACTORY IN THAILAND

วรพล ปานสงค์

WORAPON PANSONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2549

ISBN 974-15-2758-6

**STUDY OF ADVANTAGE LEVEL OF USING LOCAL CONTENT
IN MANUFACTURING PROCESS OF AUTOMOBILE ASSEMBLY
FACTORY IN THAILAND**

WORAPON PANSONG

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2006

ISBN 974-15-2758-6

COPYRIGHT 2006

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABUNG

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย

นักศึกษา

นายวรพล ปานสงค์

รหัสนักศึกษา

45063913

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ.

2549

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ กตัญญู หิรัญญสมบูรณ์

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและเปรียบเทียบข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย ด้านคุณภาพ ด้านการส่งมอบ ด้านต้นทุนการผลิต ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านการบริการและด้านกำลังการผลิต จำแนกตามแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทรถยนต์ที่ประกอบ กลุ่มตัวอย่างของการศึกษา เป็นพนักงานระดับหัวหน้างานหรือวิศวกรในแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิต ของโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงงานประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านดอลลาร์ จำนวน 12 บริษัท จำนวนที่ตอบแบบสอบถามกลับ 210 ฉบับโดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพ ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถปิกอัพ 1 คัน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามแบบมาตรวัดประมาณค่า นำข้อมูลที่ได้อมาหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธี One-Way ANOVA เพื่อหาความแตกต่างของระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ

ผลการศึกษาปรากฏว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ ด้านการบริการ ด้านกำลังการผลิต ด้านคุณภาพ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และด้านต้นทุนการผลิต เมื่อจำแนกตามแผนกที่สังกัด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม มีความคิดเห็นแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่

สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิต เมื่อจำแนกตามประเทศที่ลงทุนร่วม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น มีความคิดเห็นแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา เมื่อจำแนกตามประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง มีความคิดเห็นแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ

จากผลการศึกษา พบจุดที่ควรปรับปรุงในข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบหลายประการ คือ บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยังต้องปรับปรุงเรื่องจำนวนเที่ยวของการขนส่งให้น้อยลง ในข้อได้เปรียบด้านการบริการนั้น ยังไม่สามารถลดเวลารอคอยชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุงของลูกค้าได้มากนัก ในข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิตนั้น บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยังต้องปรับปรุงประสิทธิภาพของกำลังการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในข้อได้เปรียบด้านคุณภาพนั้น นอกจากคุณภาพด้านมิติ (Dimension) แล้วยังต้องคำนึงถึงบรรจุภัณฑ์และความสะอาดของชิ้นส่วนด้วย ในข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น การเพิ่มทักษะของวิศวกรของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนเป็นสิ่งที่โรงงานประกอบรถยนต์เห็นว่ายังต้องปรับปรุง ในข้อได้เปรียบด้านการลดต้นทุนการผลิตนั้น การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศยังไม่สามารถได้เปรียบการใช้ชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยเฉพาะในการลดการใช้แรงงาน และการลดต้นทุนสินค้าคงคลัง

ข้อได้เปรียบของการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศที่ได้คะแนนสูงอยู่ในลำดับต้นคือ ข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า เมื่อใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศแล้ว สามารถส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตามปริมาณและเวลาที่ลูกค้าต้องการ ทั้งยังสามารถใช้ระบบ Just-in-Time ในกระบวนการผลิตได้ดี รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตได้ทันในกรณีที่การส่งมอบจะมีปัญหา

ส่วนข้อได้เปรียบของการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศที่ได้คะแนนในลำดับท้าย สมควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขคือ ข้อได้เปรียบด้านการลดต้นทุน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศทำให้เพิ่มต้นทุนการตรวจสอบคุณภาพ เพิ่มการซ่อมแซมในช่วงเวลารับประกัน เพิ่มต้นทุนสินค้าคงคลังจำพวกอะไหล่ชิ้นส่วน และเพิ่มแรงงานในการประกอบ โดยแม้ว่าราคาซื้อชิ้นส่วนภายในประเทศจะมีราคาถูกกว่า แต่ยังไม่สามารถลดต้นทุนที่กล่าวมาข้างต้นได้ในระดับที่น่าพอใจ

Thesis Title	Study of Advantage Level of Using Local Content in Manufacturing Process of Automobile Assembly Factory in Thailand
Student	Mr. Worapon Pansong
Student ID.	45063913
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2006
Thesis Advisor	Associate Professor Katanyu Hiransomboon
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Manus Pitooncharoenlarp

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the level of advantage of using local content in automobile industry manufacturing process in Thailand. The study factors are quality, delivery, manufacturing cost, ability of product development, services and production capacity with divide by concern section, Joint Venture Company and type of assembly. The samples were collected from supervisors or engineers from engineering sections, quality control sections and production sections who work in automobile assembly factories in Thailand. The sample sizes are 210 persons from 12 factories that invested over 800 million baht. Most of responses are from engineering sections in Japanese's joint venture company and assemble of pick up car. The tool used in this study includes percentage, mean, standard deviation and hypothesis test using one way ANOVA to measure the different of advantageous level of using local content in automobile industry manufacturing process in Thailand.

The study result found that the advantageous level of using local content in automobile industry manufacturing process in Thailand is in the middle. The factors of advantage rank from the highest to the lowest point are delivery and service, production capacity, quality, ability of product development and production cost accordingly. The opinions of using local contents in automobile industries manufacturing process in Thailand from engineering sections are difference from production, quality control section. Results of sorting out Joint Venture Company revealed that opinion of Japanese's joint venture company is different from Europe and America group and joint-venture of Japanese include Europe and America group. Results of sorting out from automobile assembly type revealed that opinion of persons who assembly passenger car is different from pickup and other business car.

The result of studying found that delivery factor have to be improved by reduce subcontractor transportation. Using of local content can not reduce enough waiting time of spare parts. In term of production capacity, subcontractor shall improve capacity to support both short term and long term requirement. In term of quality, subcontractor should improve both of dimensional quality and quality of cleanliness. In term of ability of product development subcontractor should increase engineering skill. And cost advantage of local parts compare to import parts especially labor cost and inventory cost are not good enough.

From the study, delivery factor is the most advantage. Most of responses indicate that using of local contents can support customer requirement both quantity and delivery. Moreover, it is easy to control just-in-time system and line switching before short delivery.

On the low level advantage ranking, cost factor come first. Most of responses indicate that using of local contents add more inspection cost, warrantee repairing cost, spare parts inventory and assembly cost. Although cost of local parts are lower than import parts but can not reduce total cost of manufacturing process.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ กัตติญญ หิรัญญสมบุญ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญ ลาก ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา การวิเคราะห์ปัญหาและ แนวทางแก้ปัญหา และให้กำลังใจ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ณัฐวุฒิ โรจนันิรุตติกุล อาจารย์ประจำแผนกสังคมศาสตร์ ภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ทวีวัฒน์ สุพารส และดร.อนุสิทธิ์ อันมานะตระกูล อาจารย์ประจำ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี คุณสนั่น ธาราภูมิ ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ บริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และคุณ มานิตย์ แสงสิน ผู้อำนวยการฝ่ายผลิต บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ที่ช่วยเหลือ ตรวจสอบแก้ไขแบบสอบถามให้มีความน่าเชื่อถือถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณ คุณสุรสาร เทพศิริ ที่ได้แนะนำโปรแกรม SPSS เพื่อการทดสอบสมมติฐาน และผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ สละเวลาในการตอบแบบสอบถามเพื่องานศึกษา ครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ได้สละเวลา ให้คำปรึกษา ชี้แนะจุดที่ ควรปรับปรุงแก้ไข ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

วรพล ปานสงค์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญภาพ.....	XII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	7
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	8
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา.....	9
1.5 ขอบเขตการศึกษา.....	11
1.6 ขั้นตอนของการศึกษา.....	11
1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา.....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.1 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย.....	13
2.1.1 อุตสาหกรรมรถยนต์.....	14
2.2 ทฤษฎีการจัดซื้อ.....	19
2.3 ผลกระทบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ.....	22
2.3.1 คุณภาพ.....	22
2.3.2 การส่งมอบ.....	24
2.3.3 การลดต้นทุนการผลิต.....	25
2.3.4 ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์.....	28
2.3.5 การบริการ.....	29
2.3.6 กำลังการผลิต.....	32
2.4 นโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์และการบังคับใช้ชิ้นส่วน ปีพ.ศ.2533.....	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	43
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	43
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	44
3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	44
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	45
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	47
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามเกี่ยวกับแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ.....	51
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับของข้อได้เปรียบ ในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ.....	52
4.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	65
4.3.1 เปรียบเทียบระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกที่แตกต่างกัน.....	65
4.3.2 เปรียบเทียบระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มี ประเทศที่ลงทุนร่วมแตกต่างกัน.....	68
4.3.3 เปรียบเทียบระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มี ประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน.....	74

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	79
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	79
5.1.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภท ของรถยนต์ที่ประกอบ.....	79
5.1.2 ตอนที่ 2 ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ.....	79
5.1.3 ตอนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	80
5.2 อภิปรายผล.....	84
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	89
5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษาเพื่อการนำไปใช้.....	89
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป.....	91
บรรณานุกรม.....	93
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก. รายชื่อ โรงงานประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านบาทจำนวน 12 แห่ง.....	96
ภาคผนวก ข. หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย.....	97
ภาคผนวก ค. แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา.....	111
ประวัติผู้เขียน.....	117

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 การเพิ่มอัตราการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของโรงงานประกอบรถยนต์.....	4
1.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการบริหารการเพิ่มผลผลิต.....	6
2.1 แสดงจำนวนกำลังการผลิต ยอดขายในประเทศ และยอดการส่งออกรถยนต์สำเร็จรูป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2544 (หน่วย : คัน).....	15
2.2 แสดงปริมาณมูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2541-2545.....	15
2.3 แสดงปริมาณมูลค่าการนำเข้ารถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2545.....	16
2.4 ลักษณะการจัดซื้อแบบทันเวลาพอดี.....	21
3.1 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	45
3.2 แสดงคะแนนในแต่ละระดับของข้อได้เปรียบในการบวนการผลิตที่เกิดจากการ ใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่ม โรงงานประกอบรถยนต์.....	47
3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-Way ANOVA.....	49
4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ของแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ.....	51
4.2 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการ การผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพ.....	53
4.3 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการ การผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ.....	55
4.4 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการ การผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการลดต้นทุนการผลิต.....	57
4.5 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการ การผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์.....	59
4.6 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการ การผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ.....	60
4.7 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการ การผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต.....	62

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศโดยรวมและแต่ละด้าน.....	63
4.9 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกแตกต่างกันใน 3 แผนก โดยใช้ One-Way-ANOVA.....	65
4.10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD.....	66
4.11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD.....	66
4.12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD.....	67
4.13 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD.	68
4.14 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมแตกต่างกันใน 3 กลุ่มโดยใช้ One-Way-ANOVA	69
4.15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกันโดยใช้ LSD.....	70
4.16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกันโดยใช้ LSD.....	71
4.17 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกันโดยใช้ LSD.....	72

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมกัน โดยใช้ LSD.....	73
4.19 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมกัน โดยใช้ LSD.....	74
4.20 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันใน 3 กลุ่ม โดยใช้ One-Way-ANOVA.....	74
4.21 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD.....	75
4.22 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD.....	76
4.23 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD.....	77
4.24 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD.....	78
5.1 ผลการทดสอบสมมติฐาน แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน.....	80
5.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน.....	81
5.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน.....	83

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	ยอดการผลิตรถยนต์ในประเทศ ในปี 1990 ถึง 2004..... 2
1.2	ยอดการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ ในปี 1990 ถึง 2004..... 2
1.3	กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการเปรียบเทียบ..... 10
2.1	แสดงองค์ประกอบของการบริการ..... 31
2.2	แสดงข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต..... 34

บทที่ 1

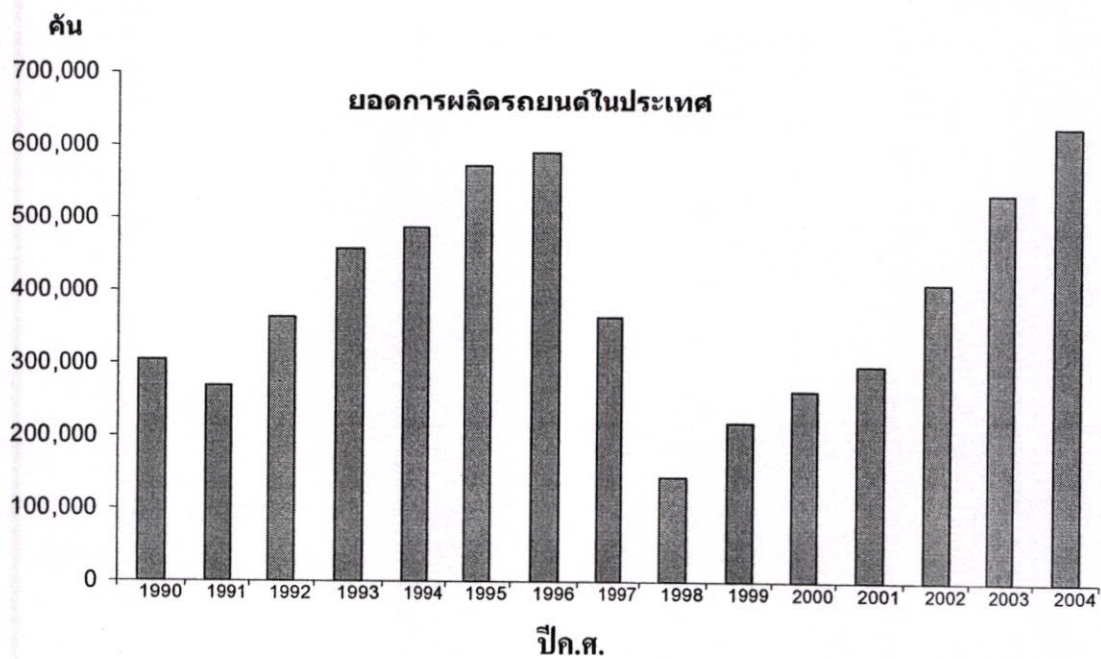
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.1.1 สภาวะทั่วไปของโรงงานประกอบรถยนต์ในปัจจุบัน

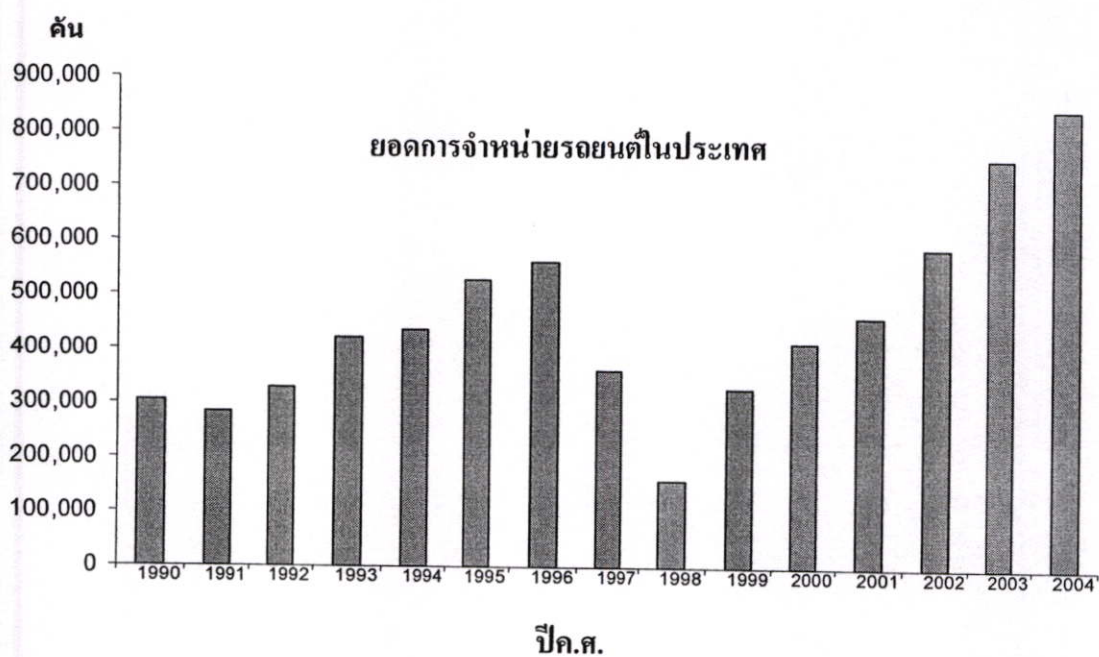
กระทรวงอุตสาหกรรมได้ดำเนินแผนงานแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยมีการจัดทำแยกตามอุตสาหกรรมรายสาขา ซึ่งรวมถึงโรงงานประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ เนื่องจากโรงงานประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจการส่งออก รวมถึงด้านการลงทุนและด้านแรงงาน และด้านอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านธุรกิจการส่งออกซึ่งนำรายได้เข้าสู่ประเทศปีละหลายพันล้านบาท ซึ่งมีระยะการวางแผนปฏิบัติการ 5 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2541-2545 และให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ.2545-2549 โดยมอบหมายให้สถาบันยานยนต์เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ มีการกำหนดวิสัยทัศน์อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยพ.ศ. 2554 ไว้ว่า “ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ในเอเชียสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศโดยมีอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีความแข็งแกร่ง”

เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ปรับปรุงโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรยนต์ และมอบหมายให้กระทรวงคมนาคมพิจารณาปรับขึ้นค่าธรรมเนียมจดทะเบียนรถยนต์และป้ายทะเบียน รถยนต์ และภาษีรถยนต์ประจำปี สำหรับรถยนต์ทุกประเภท เพื่อให้เกิดการใช้รถยนต์อย่างประหยัดพลังงาน นอกจากนี้ ยังได้มอบหมายให้กระทรวงพาณิชย์ดำเนินการตรวจสอบดูแลการปรับลดราคาขายรถยนต์สำหรับรถยนต์ที่มีการปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและสอดคล้องกับภาษีที่ลดลง โดยการปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรยนต์ในครั้งนี้ เพื่อต้องการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมรถยนต์ไทย เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์ในภูมิภาคเอเชีย (Detroit of Asia) และสนับสนุนให้ผู้ผลิตรถยนต์พัฒนาเครื่องยนต์ที่มุ่งไปสู่การประหยัดพลังงานเชื้อเพลิง



ภาพที่ 1.1 ยอดการผลิตรถยนต์ในประเทศ ในปีค.ศ. 1990 ถึง 2004

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย



ภาพที่ 1.2 ยอดการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ ในปีค.ศ. 1990 ถึง 2004

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

จากภาพที่ 1.1 และ 1.2 จะเห็นได้ว่าปริมาณการผลิตและการจำหน่ายรถยนต์ของประเทศ ไทยในช่วงปี ในช่วงปีค.ศ. 1990 ถึงค.ศ. 1996 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้า และเริ่มตกลงมาในช่วงปีค.ศ. 1997 ถึงค.ศ. 1998 ช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ แต่เมื่อเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว ทั้ง ปริมาณการผลิตและการจำหน่ายรถยนต์ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์เริ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปีค.ศ. 2000 เนื่องมาจากปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความต้องการใช้รถยนต์มีมากขึ้นแม้ว่าราคาน้ำมันที่ปรับตัวสูงขึ้นจะเป็นปัจจัยลบที่กระทบ ต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค แต่ก็ไม่ส่งผลต่อการซื้อรถยนต์ ทั้งนี้คาดว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ จะยังคงมีการขยายตัวตามภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ประกอบกับความเชื่อมั่นของ ผู้บริโภคยังอยู่ในระดับดีอัตราดอกเบี้ยต่ำ นอกจากนี้ยังมีการปรับภาษีสรรพสามิตรถยนต์ ทำให้ รถยนต์บางรุ่นได้ปรับราคาลดลง สำหรับรถยนต์บางรุ่นที่มีภาษีสรรพสามิตสูงขึ้น ผู้บริโภคที่มีความ ต้องการอยู่แล้วจะเร่งตัดสินใจซื้อก่อนที่ราคาของรถยนต์นั้นอาจปรับราคาสูงขึ้น และในช่วงปีค.ศ. 2004 ครึ่งปีหลังยังเป็นช่วงฤดูการขายรถยนต์ประจำปี ซึ่งแต่ละค่ายรถยนต์จะมีกลยุทธ์ส่งเสริม การตลาดออกมาแข่งขันกัน รวมถึงการพยายามลดต้นทุนการผลิตเพื่อให้สามารถจำหน่ายในราคาที่ ต่ำได้

1.1.2 สถานการณ์การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ (Local Contents)

ในด้านการลงทุน นายวัชร พรหมเชษฐ ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงอุตสาหกรรม เปิดเผยว่าขณะนี้ ผู้ประกอบการรถยนต์จากต่างประเทศพยายามปรับปรุงการผลิตโดยการหันมาใช้ ชิ้นส่วนภายในประเทศมากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดกลางและย่อม (SMEs) ที่จากนี้ไปจะต้องมุ่งสู่การผลิตที่เน้นมาตรฐานสากล ควบคู่ไปกับการรวมกลุ่มหรือคลัสเตอร์เพื่อให้ชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยมีความเข้มแข็งและมี ประสิทธิภาพตรงตามที่ต้องการ

นายโคชชุกิ ยามะนิชิ กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท เอ็มเอ็มซี สิทธิผล จำกัด กล่าวถึงผล การดำเนินงานของบริษัทฯ ในประเทศไทยที่ยังแสดงผลการขาดทุนอย่างต่อเนื่องในอัตราค่อนข้าง สูงนั้นเป็นผลมาจากการขาดทุนอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นในปีพ.ศ. 2540 ซึ่งบริษัทกำลังพยายาม แก้ไขปัญหาอยู่ทางออกสำคัญที่ได้ดำเนินการมาแล้วคือปรับนโยบายบริษัทฯ โดยให้ความสำคัญ กับการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเพิ่มขึ้น ปัจจุบันสัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนในประเทศอยู่ที่ประมาณ 65 เปอร์เซ็นต์ และตั้งเป้าหมายเพิ่มเป็น 95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547 โดยไม่ ต้องพึ่งพาบริษัทแม่ในญี่ปุ่นและจะทยอยเพิ่มการใช้ชิ้นส่วนในประเทศให้มากขึ้น โดยมีการ กำหนดให้วิศวกรทุกคนต้องคัดเลือกซื้อชิ้นส่วนภายในประเทศ การปรับเปลี่ยนนโยบายเช่นนี้ทำให้ บริษัทไม่ต้องลดจำนวนพนักงานลงเพื่อลดต้นทุนและยังทำให้บริษัทสามารถเพิ่มกำลังการผลิต ให้เป็น 110 เปอร์เซ็นต์

สำหรับรถยนต์ค่ายอื่นี่ เช่น โตโยต้า ก็มีนโยบายด้านการลดต้นทุนการผลิตด้วยการใช้ชิ้นส่วนในประเทศเพิ่มขึ้นเช่นกัน นายเรียวจิ ซาซากิ กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด ได้วางนโยบายด้านการลดต้นทุนการผลิต โดยตั้งเป้าหมายอีก 3 ปีข้างหน้าจะใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเต็ม 100 เปอร์เซ็นต์ ขณะนี้สัดส่วนของการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของรถกระบะ 1 ตัน อยู่ที่ประมาณ 75-80 เปอร์เซ็นต์ และมีแผนอีก 2-3 ปีข้างหน้าจะใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนรุ่นใหญ่ๆ ก็ยังใช้ชิ้นส่วนนำเข้าบ้าง ยิ่งค่าเงินที่ผันผวนสูงก็ต้องการลดต้นทุนมากขึ้น อย่างเช่น เจเนอรัล มอเตอร์ส (ประเทศไทย) ก็พยายามคัดเลือกชิ้นส่วนที่มีมาตรฐานจากผู้ผลิตในประเทศไทยเช่นกัน

ในส่วนของบริษัท บีเอ็มดับเบิลยู กรุ๊ป ประเทศไทย ได้ประกาศถึงแผนการผลิตรถยนต์ซีรี่ส์ 5 ที่โรงงาน บีเอ็มดับเบิลยู แมนูแฟคเจอร์ริง จังหวัดระยอง ในช่วงไตรมาสที่สองของปีค.ศ. 2004 และมีแผนการที่จะส่งรถยนต์ซีรี่ส์ 7 ออกไปยังประเทศอินโดนีเซีย โดยมีการวางกำหนดเวลาส่งออกรถยนต์ซีรี่ส์ 7 ไปยังตลาดอินโดนีเซียในไตรมาสแรกของปีค.ศ. 2004 และสร้างสถิติใหม่ในการเป็นรถยนต์ที่มีราคาแพงที่สุดและคุณภาพสูงสุดที่ผลิตในประเทศไทย และยืนยันถึงความสามารถของผู้ผลิตชิ้นส่วนไทยเพราะว่าชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในซีรี่ส์ 7 นั้น เป็นชิ้นส่วนที่เป็นไปตามมาตรฐานที่เข้มงวดของบีเอ็มดับเบิลยูทั่วโลกในฐานะที่เป็นรถยนต์ผลิตในอาเซียน บีเอ็มดับเบิลยูรุ่น 730Li นี้จะประกอบด้วยชิ้นส่วนภายใน ประเทศมากกว่าร้อยละ 40 ตามหลักเกณฑ์ของสนธิสัญญาเขตเศรษฐกิจเสรีอาเซียน (AFTA) ชิ้นส่วนที่ใช้ในซีรี่ส์ 7 นั้นจะประกอบไปด้วย เพลาหน้า เพลาลัง ระบบท่อไอเสีย ชิ้นส่วนบนแผงควบคุมหน้า

ตารางที่ 1.1 การเพิ่มอัตรการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของโรงงานประกอบรถยนต์

โรงงานประกอบรถยนต์	อัตรการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ในปัจจุบัน	อัตรการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ในอนาคต
TOYOTA	80-90 %	100 %
MISZUBISHI	65 %	95 %
GM	55 %	80 %
BMW	40 %	มากกว่า 40 %
ISUZU	80-90 %	มากกว่า 90 %

กระทรวงอุตสาหกรรมพยายามผลักดันและส่งเสริมให้โรงงานประกอบรถยนต์ใช้ชิ้นส่วนในประเทศมากขึ้น ซึ่งทางโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนเองก็จะต้องเน้นการพัฒนาคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญ เพราะหากทำให้ภาพรวมสามารถเชื่อมโยงแบบคลัสเตอร์มากเท่าใด ก็จะยิ่งทำให้การก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางการผลิตในภูมิภาคเอเชีย (Detroit of Asia) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เป้าหมายของการก้าวไปสู่ศูนย์กลางการผลิตรถยนต์นั้นต้องการให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนภายในประเทศมีการปรับตัว และเพิ่มการส่งออกชิ้นส่วน โดยมีเป้าหมายในปีพ.ศ. 2549 ส่งออก 2 แสนล้านบาท และเพิ่มเป็น 4 แสนล้านบาท ในปีพ.ศ. 2553 และมูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้นจากการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ 60% เป็น 70%

1.1.3 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน

ในการที่จะสร้างความสามารถในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ได้นั้น โรงงานประกอบรถยนต์ ต้องพยายามประกอบรถยนต์ให้ได้คุณภาพด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด ซึ่งหากมองในแง่ของต้นทุนการผลิต สามารถจำแนกออกเป็น

- ค่าวัตถุดิบ (Material Cost)
- ค่าแรงงาน (Labor Cost)
- ค่าโซห่วย (Overhead Cost)
- ต้นทุนคงที่อื่นๆ (Other Fixed Cost)

โดยทั่วไป ต้นทุนที่สูงที่สุดในการประกอบรถยนต์คือ ต้นทุนวัตถุดิบซึ่งอยู่ที่ประมาณ 65-85 % หากสามารถลดค่าวัตถุดิบลงได้ ก็จะสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้มากขึ้น ตัวอย่างของวัตถุดิบที่มีปัญหาอยู่ในขณะนี้คือ ปัญหาเหล็กเกรดเย็นขาดตลาด เนื่องจากเหล็กแผ่นรีดเย็นคุณภาพสูงบางชนิดยังไม่สามารถผลิตได้ในประเทศ แต่มีการใช้ในโรงงานประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ทำให้ขาดแคลนและมีแนวโน้มราคาสูงขึ้น บวกกับความต้องการใช้ในตลาดโลกที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ผู้ผลิตรายใหญ่มีเพียงญี่ปุ่นและเกาหลี ดังนั้น ประเทศไทยจึงควรเร่งพัฒนาโครงการเหล็กต้นน้ำ เพื่อให้สามารถผลิตเหล็กที่มีคุณภาพสูงป้อนให้กับผู้ใช้ในประเทศได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากในปัจจุบันยังจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมด สำหรับเหล็กเกรดร้อน ปริมาณการผลิตยังมีเพียงพอ แต่มีปัญหาด้านราคาที่ปรับตัวตามต้นทุนวัตถุดิบ ราคาน้ำมันและความต้องการใช้ในตลาดโลกที่สูงขึ้น โดยราคาเหล็กปัจจุบันอยู่ที่ 600 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน สูงจากปีที่ผ่านมาเกือบ 200 ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน แหล่งข่าวจากกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) กล่าวว่า เหล็กแผ่นรีดร้อนจะขาดแคลนแน่นอนในปลายปี พ.ศ. 2547 ทำให้ไม่มีวัตถุดิบที่จะนำไปรีดเย็นป้อนให้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ทั้งอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ โดยปัจจุบันผู้ผลิตเหล็กเกรดร้อนในประเทศ ซึ่งมีบริษัท สหวิริยา สติล อินดัสตรี จำกัด(มหาชน) เป็นผู้ผลิตรายใหญ่ จะไม่สามารถผลิตเหล็กได้เพียงพอกับความต้องการใช้ในปัจจุบัน โดยมีการผลิตเพียง 7 แสนตัน

ขณะที่ความต้องการใช้อยู่ที่ 2 ล้านตัน ทำให้ผู้ใช้จ่ายเป็นต้องนำเข้าเหล็กจากต่างประเทศในราคาแพง (หนังสือพิมพ์ กรุงเทพธุรกิจ ,เศรษฐกิจ ,27 สิงหาคม พ.ศ. 2547)

จากการศึกษาโครงการวิจัยเรื่อง “การบริหารการเพิ่มผลผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เพื่ออนาคต” ของศาสตราจารย์อัมพิกา ไกรฤทธิและคณะ เมื่อปีพ.ศ. 2541 พบว่ามีประเด็นที่ควรนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป ดังนี้

ตารางที่ 1.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการบริหารการเพิ่มผลผลิต

ปัจจัยที่พิจารณา	ปัญหา	ข้อเสนอแนะ
ด้านคุณภาพ	คุณภาพไม่สม่ำเสมอ	ส่งเสริมให้มีการจัดทำระบบคุณภาพ ISO9001:2000 , ISO/TS16949
ด้านการส่งมอบ	ขาดการวางแผนและควบคุม	ปรับตนเองให้ทันต่อการบริหารสมัยใหม่ เน้นการวางแผน ควบคุม และประเมินผล
ด้านต้นทุนการผลิต	มีอัตราผลผลิตต่ำ	หาช่องทางลงทุนร่วมกับบริษัทต่างชาติเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี
ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	ขาดการถ่ายทอดเทคโนโลยี ไม่ให้ความสำคัญในการวิจัย	ควรมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ประกอบการ
ด้านการบริการลูกค้า	ขาดวินัยและจิตสำนึกในการทำงาน	สร้างแรงจูงใจ ความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน
ด้านกำลังการผลิต	ขาดการบำรุงรักษาเครื่องจักร	ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเครื่องจักร

การที่โรงงานประกอบรถยนต์ได้พยายามลดต้นทุนวัตถุดิบโดยการหันมาใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ ทำให้เกิดข้อได้เปรียบและเสียเปรียบในกระบวนการผลิตในหลายๆด้าน โดยมี 3 แผนกหลักในกระบวนการผลิตที่ได้รับผลกระทบ คือ แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกวิศวกรรมและแผนกผลิต ซึ่งรับผิดชอบในด้านคุณภาพด้านการส่งมอบ ด้านต้นทุนการผลิต ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านการบริการ ด้านกำลังการผลิต และด้านอื่นๆ การศึกษาถึงระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศจึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงจุดอ่อนในด้านนั้นๆ เช่น

ด้านคุณภาพ นอกจากต้องแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นแล้วยังต้องคำนึงถึงมาตรฐานสากลต่างๆ เช่น ISO9001:2000 , ISO/TS16949 , ISO14001 ที่โรงงานผู้ประกอบการรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด เพื่อลดปัญหาคุณภาพไม่ให้เกิดของเสีย(Zero Defect)

ด้านการส่งมอบ ปัจจุบันลูกค้ามีส่วนร่วมในการกำหนดคุณลักษณะด้านต่างๆของรถยนต์มากขึ้น โรงงานประกอบรถยนต์ต้องสามารถรองรับความต้องการที่หลากหลายของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งแน่นอนว่า ต้องส่งผลกระทบต่อโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ที่ต้องมีความยืดหยุ่นต่อความต้องการชิ้นส่วน สามารถจัดส่งได้ในปริมาณที่ต้องการ และเวลาที่ต้องการ (Just-In-Time)

ด้านต้นทุนการผลิต โรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทยนอกจากจะต้องแข่งขันกันเองแล้ว ยังต้องแข่งขันกับประเทศกำลังพัฒนาประเทศอื่นๆ ที่มีศักยภาพในการผลิต เช่น เวียดนาม อินโดนีเซีย และจีน เป็นต้น ซึ่งมีต้นทุนค่าแรงที่ถูกกว่ามาก ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ประเทศไทยจะได้เปรียบในด้านคุณภาพและเทคโนโลยี แต่ถ้าหากว่าไม่พยายามรักษาระยะห่างตรงนี้เอาไว้ก็จะเป็นสิ่งที่น่าเป็นห่วงในอนาคต

ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ นับเป็นหัวข้อที่สำคัญอีกหัวข้อหนึ่ง ที่รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญ จึงได้พยายามส่งเสริมให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Know How) จากบริษัทแม่ของโรงงานประกอบรถยนต์ผู้สัญจรไทย เพื่อให้มีความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตัวเอง ไม่ใช่ให้ประเทศไทยเป็นเพียงแค่ฐานการผลิต ที่จะย้ายไปเมื่อไหร่ก็ได้หากเกิดปัญหา แต่ต้องการให้คนไทยสามารถคิดและพัฒนาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องพึ่งพาต่างชาติ

ด้านการบริการลูกค้า การบริการหลังการขาย เป็นเรื่องใหม่ที่เพิ่งจะให้ความสำคัญกันเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา แต่ก็ยังเป็นหัวข้อที่ขาดไม่ได้ในการประกอบธุรกิจในยุคปัจจุบันนี้ การบริการคือหัวใจใครสร้างประทับใจให้ลูกค้าได้มากกว่า ก็มีโอกาสดำเนินการแบ่งตลาดมากกว่า

ด้านกำลังการผลิต ต้องสามารถรองรับความต้องการที่ไม่แน่นอนของลูกค้าได้ มิเช่นนั้นแล้วอาจจะเกิดการเสียโอกาส (Opportunity Loss) หากว่ามีความต้องการซื้อจากลูกค้า แต่ไม่สามารถผลิตได้เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งอาจส่งผลให้ลูกค้าลดปริมาณการสั่งหรือเลิกซื้อสินค้าไปเลยก็ได้

จากปัจจัยข้างต้น หากสามารถวัดระดับและเปรียบเทียบข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศในสถานการณ์ปัจจุบันได้แล้วก็จะสามารถทราบแนวทางการตัด สินใจเลือกใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศหรือต้องนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของโรงงานประกอบรถยนต์ และเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศตลอดจนอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ให้มีความสามารถในการแข่งขันประเทศคู่แข่งในเวทีโลกได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย ด้านคุณภาพ ด้านการส่งมอบ ด้านต้นทุน

การผลิต ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านการบริการ ด้านกำลังการผลิต จำแนกตามแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทรถยนต์ที่ประกอบ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย ด้านคุณภาพ ด้านการส่งมอบ ด้านต้นทุนการผลิต ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ด้านการบริการ ด้านกำลังการผลิต จำแนกตามแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทรถยนต์ที่ผลิต

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

1.3.1 สมมติฐานที่ 1 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายใน ประเทศ แตกต่างกัน

1.3.1.1 สมมติฐานที่ 1.1 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

1.3.1.2 สมมติฐานที่ 1.2 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

1.3.1.3 สมมติฐานที่ 1.3 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

1.3.1.4 สมมติฐานที่ 1.4 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

1.3.1.5 สมมติฐานที่ 1.5 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

1.3.1.6 สมมติฐานที่ 1.6 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

1.3.2 สมมติฐานที่ 2 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ แตกต่างกัน

1.3.2.1 สมมติฐานที่ 2.1 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

1.3.2.2 สมมติฐานที่ 2.2 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

1.3.2.3 สมมติฐานที่ 2.3 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

1.3.2.4 สมมติฐานที่ 2.4 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

1.3.2.5 สมมติฐานที่ 2.5 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

1.3.2.6 สมมติฐานที่ 2.6 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

1.3.3 สมมติฐานที่ 3 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจาก
การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ แตกต่างกัน

1.3.3.1 สมมติฐานที่ 3.1 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

1.3.3.2 สมมติฐานที่ 3.2 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

1.3.3.3 สมมติฐานที่ 3.3 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

1.3.3.4 สมมติฐานที่ 3.4 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

1.3.3.5 สมมติฐานที่ 3.5 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

1.3.3.6 สมมติฐานที่ 3.6 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา

จากการศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นตัวแปรอิสระในโรงงานประกอบรถยนต์ โดยใช้แนวความคิดเดียวกับ
โครงการ วิจัย การบริหารการเพิ่มผลผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เพื่ออนาคต ของ
อัมพิกา ไกรฤทธิ และคณะ (2541) ซึ่งได้แก่

- แผนกซึ่งกำหนดเป็น แผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกผลิต
- ประเทศที่ลงทุนร่วมซึ่งกำหนดเป็น ประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา และ
ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา

- ประเภทรถยนต์ที่ประกอบซึ่งกำหนดเป็น รถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คัน รถยนต์เพื่อการ
พาณิชย์อื่นๆ

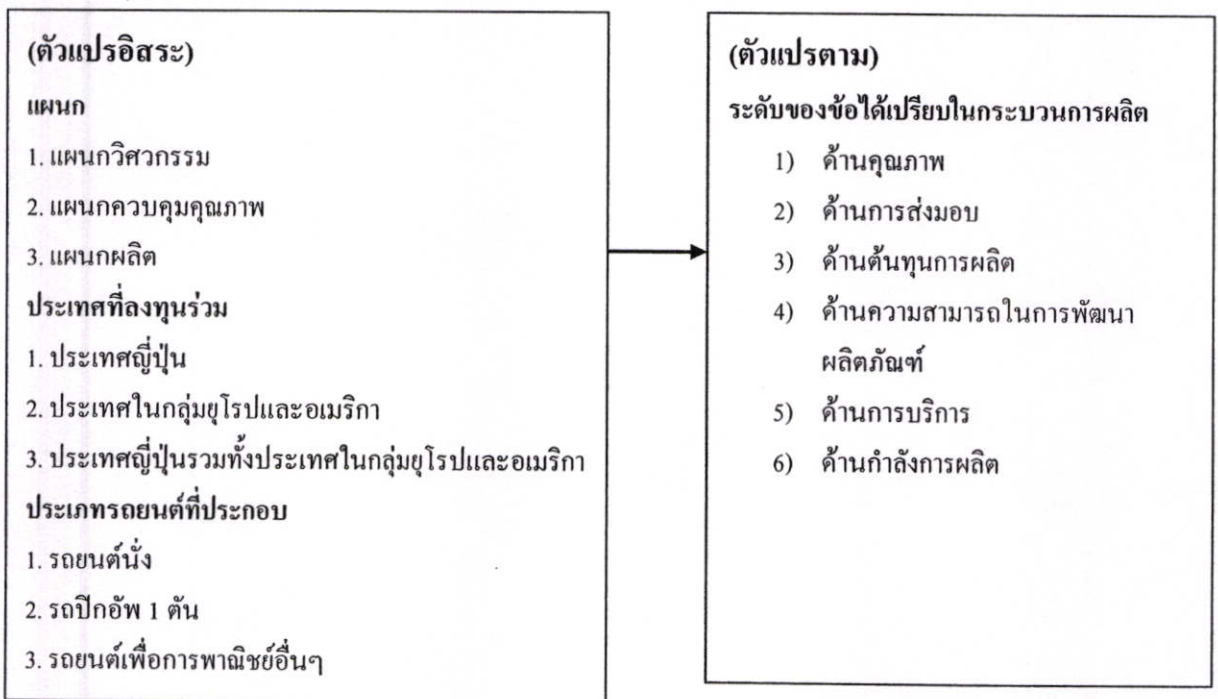
ตอนที่ 2 เป็นตัวแปรตามที่เป็นระดับของข้อได้เปรียบที่เกิดกับกระบวนการผลิต โดยผู้ศึกษาได้รวบรวมจากข้อกำหนดที่โรงงานประกอบรถยนต์ได้สร้างขึ้นเพื่อประกอบการพิจารณาเลือกใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ โดยแบ่งออกเป็น

- ระดับของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพ
- ระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ
- ระดับของข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิต
- ระดับของข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- ระดับของข้อได้เปรียบด้านการบริการ
- ระดับของข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิต

โดยวัดค่าออกเป็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด

จากตัวแปรทั้ง 2 ส่วนที่กล่าวมาในขั้นต้น จะถูกนำมาวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดตาม

ภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการเปรียบเทียบ

1.5 ขอบเขตการศึกษา

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จะศึกษาจากโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงงานประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านบาท จำนวน 12 บริษัท ดังมีรายชื่อในภาคผนวก ก

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ

- 1) แผนก ได้แก่ แผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกผลิต
- 2) ประเทศที่ลงทุนร่วมซึ่งกำหนดเป็น ประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา และประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา
- 3) ประเภทรถยนต์ที่ประกอบซึ่งกำหนดเป็น รถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คัน รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ

1.5.2.2 ตัวแปรตาม คือ ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิต โดยแบ่งออกเป็น

- 1) ด้านคุณภาพ
- 2) ด้านการส่งมอบ
- 3) ด้านต้นทุนการผลิต
- 4) ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 5) ด้านการบริการ
- 6) ด้านกำลังการผลิต

1.5.3 ระยะเวลาในการศึกษา

การศึกษานี้มีช่วงระยะเวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ.2549 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549 รวมเป็นเวลา 4 เดือน

1.6 ขั้นตอนของการศึกษา

ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาในครั้งนี้จำแนกออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ

1.6.1 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ซึ่งทำการค้นคว้าจากเอกสารตำราหน่วยงานภาครัฐ เอกชนและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.6.2 ศึกษาข้อมูลต่างๆ ของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย

1.6.3 ศึกษา และสร้างแบบสอบถาม

1.6.4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแบบสอบถามไปยังโรงงาน ประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทยที่มีเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านบาท จำนวนทั้งสิ้น 12 บริษัท ดังมีรายชื่อในภาคผนวก ก แบบสอบถามจะประกอบด้วยคำถาม เช่น คำถามเกี่ยวกับแผนกประเทศที่ลงทุนร่วม ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ

1.6.5 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล

1.6.6 สรุปอภิปรายผล พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะ

1.7 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้นิยามคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ คือ

1.8.1 ระดับของข้อได้เปรียบ หมายถึง ผลในทางบวกที่ได้จากการที่กลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์หันมาใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศแทนการใช้ชิ้นส่วนที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

1.8.2 กลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ หมายถึง อุตสาหกรรมในการประกอบรถยนต์เพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก ที่มีขนาดเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านบาท

1.8.3 การบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ หมายถึง เป็นเงื่อนไขที่นักลงทุนจะต้องซื้อชิ้นส่วนจากแหล่งผลิตภายในประเทศผู้รับการลงทุนในสัดส่วนหนึ่งหรือในมูลค่าที่กำหนด มาตรการนี้จะมีผล

ในการลดการไหลออกของเงินตราต่างประเทศ หรืออีกนัยหนึ่งคือเป็นการลดการนำเข้าในสินค้าดังกล่าวและเป็นการชักจูงให้นักลงทุนจากต่างประเทศกระจายประเภทของอุตสาหกรรมที่ต้องใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม เป็นการส่งเสริมให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพ และยกระดับผู้ผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องให้มีความแข็งแกร่งขึ้น

1.8.4 กระบวนการผลิต หมายถึง ขั้นตอนการประกอบรถยนต์ ตั้งแต่การออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกผู้ส่งมอบ กำลังการผลิต ต้นทุนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนต่างๆ และการบริการ โดยพิจารณาใน 3 แขนงหลัก คือ แผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกผลิต

1.8.5 ประเทศที่ลงทุนร่วม หมายถึง ประเทศที่ร่วมลงทุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับโรงงาน ประกอบรถยนต์ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา และประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา

1.8.6 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ หมายถึง ประเภทของรถยนต์ที่แบ่งโดยสมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ได้แก่ รถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 ตัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษา รวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร อินเทอร์เน็ต รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวคิดที่จะใช้เป็นแนวในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับดังนี้

- 2.1 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย
- 2.2 ทฤษฎีการจัดซื้อ
- 2.3 ผลกระทบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ
- 2.4 นโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์ในด้านการบังคับใช้ชิ้นส่วน ปีพ.ศ.2533
- 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน หมายถึง อุตสาหกรรมรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ ตลอดจนอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนเพื่อใช้ในการผลิตรถยนต์และจักรยานยนต์ จะเห็นว่า อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนเป็นภาคอุตสาหกรรมที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานอุตสาหกรรมหนึ่งของประเทศไทย โดยในอดีตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนเป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ซึ่งทางภาครัฐต้องให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมประเภทนี้ เพื่อให้สามารถอยู่รอดได้ ต่อมาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนของไทยได้พัฒนาจนมีขีดความสามารถในการผลิตสูงสุดของอาเซียน และยังสามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้ สามารถสร้างรายได้เข้าประเทศโดยในปีพ.ศ. 2544 มี มูลค่าการส่งออกประมาณ 166,404.87 ล้านบาท และก่อให้เกิดการจ้างงานในระบบเศรษฐกิจประมาณ 285,000 คน (<http://www.oie.go.th/specialreport/auto>)

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทยสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์
2. รถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์

นอกจากนี้ชิ้นส่วนยานยนต์ยังสามารถแบ่งแยกได้อีก 2 ประเภทคือ

1. ชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทที่ใช้ในการประกอบยานยนต์ (Original Equipment

Manufacturing : OEM)

2. ชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทอะไหล่ (Replacement Equipment Manufacturing : REM)

2.1.1 อุตสาหกรรมรถยนต์

ตลอดระยะเวลา 2 ทศวรรษที่ผ่านมาผู้ประกอบรถยนต์ระดับโลกได้ย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทย ปัจจุบันนี้มีผู้ประกอบรถยนต์มากกว่า 12 ราย ซึ่งกระจุกตัวอยู่ที่บริเวณภาคกลางของประเทศไทยในบริเวณ 6 จังหวัดได้แก่ กรุงเทพฯ และปริมณฑล คือ สมุทรปราการ (เขต 1) ฉะเชิงเทรา (เขต 2) ชลบุรี (เขต 3) ระยอง (เขต 3)

การส่งออกรถยนต์สำเร็จรูปของประเทศไทยมีแนวโน้มขยายตัวตั้งแต่ปีพ.ศ. 2538 โดยมียอดการส่งออก 8,800 คัน และเพิ่มเป็น 14,000 คันในปีพ.ศ. 2539 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 59.09 จากปีพ.ศ. 2538 ส่วนในปีพ.ศ. 2540 มียอดการส่งออก 42,218 คัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 201.56 และยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปีพ.ศ. 2544 ประเทศไทยสามารถส่งออกรถยนต์สำเร็จรูปได้ถึง 175,299 คัน เมื่อคิดมูลค่าการส่งออกของกลุ่มอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ไทยจะพบว่ามีมูลค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับ จาก 49,062.90 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2541 เป็น 114,661.01 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2544

ทั้งนี้การนำเข้าของอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ก็สูงขึ้นมากเช่นเดียวกันจาก 17,404.86 ล้านบาทในปีพ.ศ. 2541 เป็น 84,504.80 ล้านบาท ในปีพ.ศ. 2544 ทั้งนี้ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2541 เป็นต้นมา ยอดขายในประเทศเป็น 144,065 218,189 262,189 และ 297,052 คันในปีพ.ศ. 2541 2542 2543 และ 2544 ตามลำดับ โดยปริมาณการผลิตจริงคือ 158,130 327,233 411,721 และ 459,418 คันในปีพ.ศ. 2541 2542 2543 และ 2544 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2.1 ตารางที่ 2.2 และ ตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนกำลังการผลิต ยอดขายในประเทศ และยอดการส่งออกรถยนต์สำเร็จรูป ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2538-2544 (หน่วย : คัน)

ปี	กำลังการผลิต	ปริมาณการผลิตจริง	ยอดขายในประเทศ	ยอดส่งออก	ยอดขายรวม
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 (2545)

ตารางที่ 2.2 แสดงปริมาณมูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2545 (หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	2541	2542	2543	2544
รถยนต์นั่ง	2,917.80	4,721.10	8,793.30	29,912.30
รถแวนและปิกอัพ	25,911.10	42,075.10	53,624.60	48,501.20
ชุดสายไฟรถยนต์	10,367.60	9,945.80	8,506.70	8,197.30
ส่วนประกอบและอุปกรณ์รถยนต์	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 (2545)

ตารางที่ 2.3 แสดงปริมาณมูลค่าการนำเข้ารถยนต์และชิ้นส่วนของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2545 (หน่วย : ล้านบาท)

รายการ	2541	2542	2543	2544
รถยนต์นั่ง	1,564.70	16,92.70	11,436.60	8,534.60
รถแวนและปิกอัพ	2,333.00	3,24.70	6,598.60	5,308.60
ชุดสายไฟรถยนต์	220.81	261.45	-	-
ส่วนประกอบและอุปกรณ์รถยนต์	13,286.35	40,5.23	58,42.80	70,61.60
รวม	17,404.86	60,74.08	76,277.40	84,04.80

ที่มา : สถาบันยานยนต์ (2545)

หากมองย้อนกลับไปเมื่อปีพ.ศ. 2540 จนถึงปัจจุบันประเทศไทยกลายเป็นฐานการผลิตรถปิกอัพที่ใหญ่ที่สุดในเอเชีย มีสัดส่วนของการผลิตรถปิกอัพอยู่ระหว่างร้อยละ 52-64 ซึ่งต่างจากประเทศอื่น เช่น มาเลเซีย ที่ส่วนใหญ่จะผลิตรถยนต์นั่งแทบทั้งสิ้น แม้แต่จีนก็ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศไทย

ปีพ.ศ.2544 ประเทศไทยมียอดการผลิตรถยนต์เป็นอันดับที่ 17 ของโลกโดยในด้านการขายภายในประเทศจะเป็นอันดับที่ 25 เพราะความต้องการรถยนต์ในประเทศมีน้อย โดยมีลูกค้าต่างประเทศรายใหญ่เป็นประเทศแถบยุโรปและอเมริกา และมีประเทศจีนเป็นลูกค้ารายใหม่ที่มีความต้องการซื้อสูงมาก ถึงแม้ว่าจีนจะสามารถผลิตรถยนต์ใช้เองได้แต่ก็ไม่เพียงพอกับความต้องการหรืออีกนัยหนึ่งคือ ยังส่งขายไม่ได้เพราะคุณภาพยังไม่ได้มาตรฐาน

ปีพ.ศ. 2545 ประเทศไทยขยับยอดการผลิตรถยนต์จากอันดับที่ 17 เป็น 15 และด้านการขายภายในประเทศจากอันดับที่ 25 ขยับเป็น 18 ในขณะที่เป้าหมายการผลิตอยู่ที่ 2 ล้านคัน เพื่อให้อยู่ในอันดับ 1 ใน 10 ของโลก

ในส่วนของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนที่ติดอันดับโลกนั้น ประเทศญี่ปุ่นจะมี บริษัท Denso , Aisin , Unisia ,Koyo ทางยุโรปจะมี GKN เป็นบริษัทของอังกฤษ Thyssen เป็นของเยอรมัน ทางอเมริกาจะมี Delphi ของกลุ่ม General Motors และ Visteon กลุ่มของ Ford ในขณะที่ประเทศไทยต้องนำเข้าชิ้นส่วนบางชนิดจากต่างประเทศ พร้อมกับเริ่มทำการพัฒนาเพื่อเป็นประเทศที่ผลิตชิ้นส่วนที่เป็นผู้ส่งมอบลำดับที่สอง (Second Tier) โดยที่ญี่ปุ่นซึ่งเป็นกลุ่มผู้ส่งมอบลำดับที่หนึ่ง (First Tier) ได้เริ่มนำบริษัทที่เป็นผู้ส่งมอบลำดับที่สอง เข้ามาลงทุนในประเทศไทยด้วย ส่วน

อุตสาหกรรมที่เป็นผู้ส่งมอบลำดับที่สาม (Third Tier) หรือผู้ส่งมอบวัตถุดิบเป็นอุตสาหกรรมหนักที่ต้องลงทุนสูง ก็นับว่ามีอยู่บ้าง ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมผลิตพลาสติกเรซิน หรืออุตสาหกรรมเหล็ก ซึ่งตอนนี้ประเทศไทยมีโรงงาน ผลิตเหล็กกริดเย็น เหล็กกริดร้อนแล้ว ซึ่งพอที่จะสนับสนุนได้บางส่วน แต่วัตถุดิบที่เป็นเหล็กจริงๆ ยังไม่สามารถผลิตได้

อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยเริ่มพัฒนาจากสมัยที่มีการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประเทศไทยเริ่มทำทดแทนการนำเข้าชิ้นส่วนประเภทเบตเตอร์ ยาง แหนบ สปริง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความต้องการตั้งแต่สมัยสงคราม และถูกกระตุ้นให้สร้างขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยเริ่มจากการก่อตั้งองค์กรเบตเตอร์ของทหาร โรงทำยาง โรงงานทำแหนบสปริง

ในปีพ.ศ. 2514 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ส่งเสริมให้มีการผลิตชิ้นส่วนภายใน ประเทศมากขึ้น ยานยนต์ก็เป็นอุตสาหกรรมแรกที่ถูกนโยบายสั่งให้พัฒนา ซึ่งเริ่มพัฒนาจากรื่องการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ซึ่งขณะนั้นถูกต่อต้านค่อนข้างมากว่า จะทำให้ยานยนต์ที่ผลิตในประเทศมีราคาแพง แต่ประเทศไทยก็ผ่านมาได้ ช่วงที่ประสบปัญหามากคือ ปีพ.ศ.2521 เกิดภาวะวิกฤตด้านพลังงาน (Energy Crisis) ช่วงนั้นรัฐบาลห้ามนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ อุตสาหกรรมยานยนต์ต้องผลิตในประเทศอย่างเดียวและบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศ มีการกำหนดการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศขึ้นไปเป็นร้อยละ 40-60

ต่อมาช่วงปีพ.ศ. 2530 มีการพัฒนารูปร่างอุตสาหกรรมมากขึ้น เริ่มจากที่มีการค้นพบแก๊สธรรมชาติ มีโครงการ Engine Project ของรถยนต์ปิกอัพ และมีโครงการ Engine ของรถจักรยานยนต์ทำให้เกิด การพัฒนาในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่นั้นมา ประเทศไทยมีโอกาสพัฒนาชิ้นส่วนประเภทเครื่องยนต์และชิ้นส่วนหลักในรถยนต์ค่อนข้างมาก

ประมาณปีพ.ศ. 2536 เงินเยนญี่ปุ่นมีค่าประมาณ 80 เยนต่อดอลลาร์สหรัฐอยู่ระยะหนึ่ง ทำให้อุตสาหกรรมขนาดย่อม (SMEs) ของญี่ปุ่นประสบปัญหาเป็นอย่างมาก ต้องย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ซึ่งก็คือประเทศไทย เมื่อมีบริษัทผลิตชิ้นส่วนจากญี่ปุ่นย้ายฐานการผลิตเข้ามามากขึ้น การแข่งขันกันในด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านคุณภาพก็มีตามมา โดยเริ่มจากชิ้นส่วนหลักที่สำคัญๆ ในรถยนต์ เช่น ระบบขับเคลื่อน ระบบเบรก ระบบ Drive Train และตัวสำคัญคือ 5Cs ของเครื่องยนต์ ได้แก่ Crankcase, Crankshaft, Cylinder, Cylinder head, Connecting rod ที่มีการย้ายฐานการผลิตเข้ามา ทำให้เริ่มมีการแข่งขันด้านต้นทุนมากขึ้น หากมองย้อนกลับไปเมื่อปีพ.ศ.2520 เวลาที่จะผลิตรถยนต์ กลุ่มอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนจะขอขึ้นราคาปีละ 3-5 เปอร์เซ็นต์ตามค่าแรง ค่าไฟที่ขึ้นราคา แต่ ณ ขณะนี้สถานการณ์กลับตรงข้ามกันคือ ผู้ผลิตรถยนต์จะเป็นฝ่ายบอกว่า “ภายใน 3 ปีคุณต้องลดต้นทุนให้ได้ร้อยละ 20 มิฉะนั้นจะไม่ซื้อของคุณ “ แต่จาก

ประสบการณ์ในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของประเทศไทยที่สั่งสมมากกว่า 20 ปี ทำให้มีความสามารถเหนือกว่าประเทศคู่แข่งอย่างจีน เวียดนาม อินโดนีเซีย หรือแม้แต่มาเลเซียที่ยังมีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนน้อยกว่าไทยมาก ทำให้สามารถที่จะต่อสู้ด้านราคาได้ แต่ถ้าไม่มีการพยายามพัฒนาคุณภาพ พัฒนาผลิตภัณฑ์ อย่างต่อเนื่องก็จะถูกประเทศคู่แข่งตามทันในที่สุด

ชิ้นส่วนที่ประเทศไทยผลิตได้แล้วมี โครงและตัวถัง ชิ้นส่วนปั๊มชิ้นรูป ,ชิ้นส่วนไฟฟ้า ชิ้นส่วนภายนอก ล้อ ยาง ระบบพวงมาลัย ระบบเบรก ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ และชิ้นส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ส่วนชิ้นส่วนที่ประเทศไทยยังไม่ได้ผลิตคือระบบเกียร์ เพราะนโยบายของบริษัทแม่จากญี่ปุ่นช่วงแรกได้เฉลี่ยการผลิตไปลงทุนที่ประเทศฟิลิปปินส์เป็นส่วนมาก แต่ถ้าหากจะแบ่งชิ้นส่วนที่ผลิตได้ตามกรรมวิธีการผลิตก็จะเป็น ชิ้นส่วนปั๊มชิ้นรูป และชิ้นส่วนประกอบที่ใช้กรรมวิธีขึ้นรูปแล้วมาเชื่อมต่อ รวมถึงงานหล่อไม่ว่าจะเป็นเหล็กหล่อ อะลูมิเนียมหล่อ งานโลหะทึบหรือดีขึ้นรูป งานโลหะที่ต้องนำขึ้นรูป สามารถผลิตเองได้ทั้งหมด แต่ในส่วนของชิ้นส่วนที่เ็นยางที่มีความต้องการมากนั้น ประเทศไทยยังต้องพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตต่อไป

กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ได้วางวิสัยทัศน์ อนาคตของอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยไว้ว่าอีก 10 ปีข้างหน้าอุตสาหกรรมยานยนต์จะไม่ต้องพึ่งพาต่างชาติร้อยเปอร์เซ็นต์อย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และจะเปลี่ยนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางยานยนต์ของภูมิภาคและของโลก สำหรับขอบเขตของภูมิภาคหมายถึง สุวรรณภูมิ ซึ่งได้แก่ ไทย ลาว เขมร กัมพูชา และพม่า โดยข้อสรุปของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์มีทั้งหมด 7 ข้อดังนี้

1. สร้างศักยภาพของผู้ผลิตชิ้นส่วนในประเทศให้มีมาตรฐานระดับโลก ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนแทนการเพิ่มปริมาณการผลิตชิ้นส่วนเพียงอย่างเดียว ดังที่ อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยได้ใช้เป็นหลักการแนวทางการพัฒนามาเป็นเวลา 40 ปี
2. ต้องสร้างตลาดภายในประเทศให้เข้มแข็งก่อนที่จะส่งออกไปขาย การพึ่งพาส่งออกเป็นสิ่งอันตราย เพราะมีความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ทุกขณะ เช่น ไข้หวัดนก การสร้างตลาดภายใน ได้แก่ 1) การสร้างยานยนต์เกษตร 2) การพัฒนายานยนต์ทหาร ซึ่งมีการดำเนินการแล้ว และจะขยายผลงานให้มากขึ้น เช่น การใช้รถปิกอัพติดอาวุธ ติดเกราะ 3) รถที่ใช้ในราชการต้องเป็นรถที่ผลิตออกแบบ วิจัย พัฒนาอย่างครบวงจรโดยคนไทย 4) การพัฒนารถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยมีโอกาสมากในเรื่องนี้ เพราะมีอุตสาหกรรมที่กำลังปลูกขึ้นมา เช่น อีทานอล ไบโอดีเซล พลังงานทดแทนต่างๆ 5) การพัฒนารถรับจ้างสำหรับใช้ภายในประเทศ

3. สร้างกองทุนวิจัยและพัฒนา โดยการเก็บภาษีสรรพสามิตจากอุตสาหกรรมยานยนต์ซึ่งปัจจุบันมียอดขายกว่า 840,000 กว่าคัน ราคาเฉลี่ยคันละ 500,000 บาท เก็บภาษีคันละ 0.1% ก็จะได้ปีละ 400 ล้านบาทเป็นอย่างน้อย นอกจากนี้ควรมีการจัดการเรื่องการให้ผลประโยชน์ทางภาษีในเรื่องการวิจัยและพัฒนาให้ครบวงจร ขณะนี้มีนโยบายแล้ว แต่ยังไม่ได้ปฏิบัติ
4. สร้างเครือข่ายทั่วประเทศ ไม่ว่าจะสถาบันวิจัยของรัฐ เช่น สถาบันวิจัยยานยนต์ MTEC สวทช. สถาบันการศึกษาของรัฐ หรือบริษัทเอกชนที่มีหน่วยงานวิจัย ร่วมกันศึกษาวิจัยเพื่อสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์ให้มีความทันสมัยอย่างจริงจัง ไม่ต้องพึ่งพาต่างประเทศ
5. จัดให้มีการพิจารณา Cluster ของอุตสาหกรรม และสถาบันต่างๆ ขณะนี้มีการเชื่อมโยงอยู่บ้างแต่กระจัดกระจายจึงต้องสนับสนุนให้มีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักวิจัย นักวิชาการ และนักอุตสาหกรรม รวมทั้งผู้บริโภคให้ครบวงจร
6. พัฒนาฐานข้อมูลที่มีชีวิต มีการเคลื่อนไหว มีการปรับปรุง มีการติดต่อประสานงานกัน ได้ทันที เพื่อให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสาขาวิจัยต่างๆ ในอุตสาหกรรมยานยนต์สามารถติดต่อกันได้รวดเร็วขึ้น
7. พัฒนาผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนต่างๆ ให้เข้าสู่มาตรฐานสากล สามารถนำไปใช้ได้กับรถยนต์ทุกยี่ห้อ โดยเน้นให้รถทุกประเภทที่ส่งออกจากประเทศไทย มีชิ้นส่วนที่ผลิตจากประเทศไทยมากขึ้น ใช้สมองใช้ภูมิปัญญาไทยให้มากขึ้น

การคมนาคม การขนส่ง ยานยนต์ เป็นอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนประเทศได้ แต่จะขับเคลื่อนอย่างไร ถ้าขับเคลื่อนโดยสวมเสื้อแจ็กเก็ตญี่ปุ่น อาจจะไม่เหมาะกับคนไทย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับคนไทยอาจจะน้อย ในเมื่อประเทศไทยยังต้องใช้มือคนไทยชั้นสูง ชั้นนี้ก็ต้องควรให้ใช้สมองที่สั่งการเป็นคนไทยด้วย(รายงานผลการประชุมกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์. 2547)

2.2 ทฤษฎีการจัดซื้อ

2.2.1 การจัดซื้อแบบ Best Buy เป็นการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพสามารถทำให้ธุรกิจได้วัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนประกอบที่มีคุณภาพ ปริมาณที่เหมาะสม ภายใต้สภาวะที่มีต้นทุนต่ำพอสมควร เพื่อสนับสนุนการผลิตไม่ให้ขาดตอนในแต่ละช่วงเวลา การจัดซื้อแบบ Best Buy มีหลักการดังต่อไปนี้

ก) **คุณภาพที่ถูกต้อง (Right Quality)** เป็นหลักการที่สำคัญอันดับแรกของการจัดซื้อ เพราะคุณภาพของปัจจัยการผลิตจะส่งผลถึงคุณภาพของสินค้าสำเร็จรูปโดยตรง อย่างไรก็ตาม ไรท์คือคุณภาพที่ถูกต้องไม่จำเป็นต้องเป็นของที่คุณภาพเยี่ยมยอด แต่จะต้องเหมาะสมกับงานที่ตั้งใจจะนำไปใช้ หรือตาม Specification ที่ระบุไว้ การระบุคุณภาพมีทั้งการระบุชื่อ การระบุลักษณะเฉพาะทางด้านเคมี ฟิสิกส์ การระบุตาม Market Grade ซึ่งเป็นที่เข้าใจในวงการอุตสาหกรรม

ข) **จำนวนที่ถูกต้อง (Right Quantity)** เป็นปริมาณที่สามารถกำหนดได้คร่าวๆ จากการพยากรณ์การผลิตโดยไม่ซื้อเกินไปจนสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา แต่พร้อมกันนั้นก็ซื้อน้อยจนไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือไม่คุ้มที่จะสั่งซื้อบ่อยเพราะซื้อคราวละน้อย

ค) **จังหวะเวลาที่ถูกต้อง (Right Time)** ขึ้นอยู่กับการรอคอย (Lead Time) พัสตจากผู้ขาย ซึ่งจะส่งถึงโรงงานและอัตราการใช้พัสตนั้น เนื่องจากการรอคอยมักจะไม่น่าจะแน่นอนอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ด้วยเหตุสุดวิสัย จึงต้องสำรองพัสตคงเหลือขั้นต่ำไว้ในปริมาณหนึ่งเผื่อการขาดมือเพราะส่งของมาไม่ทัน

ง) **ราคาที่ถูกต้อง (Right Price)** ราคามักจะมีความสัมพันธ์กับคุณภาพดังนั้นราคาที่ถูกต้องจึงไม่ใช่ราคาที่ถูกที่สุด แต่เป็นราคาที่เหมาะสมและยุติธรรม โดยปกติแล้วราคาในตลาดแบบแข่งขันเสรีจะขึ้นอยู่กับต้นทุน อุปสงค์และอุปทานของสินค้านั้น ตลอดจนการแข่งขัน

จ) **สถานที่ถูกต้อง (Right Place)** การกำหนดสถานที่ส่งมอบและเก็บรักษาจะมีสัมพันธ์กับต้นทุนด้านราคาที่จ่ายไป เพราะในบางกรณีสถานที่อยู่ในระยะทางห่างไกลมาก เช่นการนำเข้าและส่งออกวัตถุดิบจากต่างประเทศ จะต้องมีการระบุสถานที่นำส่งอย่างชัดเจนเนื่องจากราคาอาจจะรวมค่าประกันภัยในการขนส่งอยู่ด้วย

ฉ) **ผู้ขายที่ถูกต้อง (Right Supplier)** ผู้ขายที่ดีจะต้องเสนอสินค้าตามเงื่อนไขในหลักการปฏิบัติ Best Buy ได้ตลอดจนบริการต่างๆ ซึ่งจำเป็นเช่น การขายปลีกจำนวนน้อย การให้เครดิตแก่ผู้ซื้อ ในการเลือกผู้ขายมีนโยบายสำคัญที่ต้องคำนึงถึงหลายประการ เช่นควรซื้อจากแหล่งเดียวและซื้อในปริมาณที่มากเพื่อให้ได้ส่วนลดหรือซื้อจากหลายแหล่งเพื่อความคล่องตัวและบรรดาผู้ขายแข่งขันกันให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อ ควรซื้อจากโรงงานผลิตที่ได้ราคาต่ำกว่า หรือซื้อจากคนกลางที่ให้บริการได้ดีกว่า ฯลฯ ในการเลือกผู้ขายจะต้องระวังปัญหาการติดสินบนแก่ฝ่ายจัดซื้อด้วย เพราะจะทำให้ซื้อของแพงเกินควรหรือมองข้ามผู้ขายรายอื่นที่ให้เงื่อนไขที่ดีไป

2.2.2 การจัดซื้อในลักษณะทันเวลาพอดี (Just In Time Purchasing) ในแนวคิดด้านการจัดการลจิสติกส์ มีเป้าหมายที่สำคัญประการหนึ่งคือ การมุ่งลดปริมาณสินค้าคงคลังในระบบการผลิตโดยรวม โดยต้องปรับการจัดซื้อให้เป็นไปในลักษณะทันเวลาพอดี ซึ่งมีปัจจัยที่ต้องพิจารณา คือ คุณภาพ การขนส่ง ผู้จัดส่งวัตถุดิบและปริมาณการจัดส่ง ซึ่งจะถูกพิจารณาควบคู่ไปกับต้นทุนการจัดซื้อด้วย ลักษณะของการจัดซื้อแบบทันเวลาพอดี สรุปได้ดังในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ลักษณะการจัดซื้อแบบทันเวลาพอดี

คุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้จัดซื้อจะกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ขั้นต่ำสุดให้แก่ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ● ผู้จัดส่งวัตถุดิบจะพยายามดำเนินงานให้บรรลุถึงข้อกำหนดด้านคุณภาพที่กำหนดไว้ ● ฝ่ายประกันคุณภาพของทั้งผู้ซื้อและผู้จัดส่งวัตถุดิบ จะประสานการทำงานอย่างใกล้ชิด ● จะวางระบบการควบคุมคุณภาพในการผลิต โดยอาศัยแนวทางการควบคุมคุณภาพของกระบวนการผลิต มากกว่าการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์
การขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้บริหารการจัดซื้อจะวางกำหนดการขนส่ง และควบคุมการขนส่งอย่างใกล้ชิดเท่าที่เป็นไปได้
ผู้จัดส่งวัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"> ● มีจำนวนผู้จัดส่งวัตถุดิบน้อยราย แต่จะดำเนินการประสานการทำงานกันอย่างใกล้ชิด ● มีการสร้างสายสัมพันธ์ทางธุรกิจระยะยาวต่อกัน ● มีการเปิดประมูลการจัดส่งวัตถุดิบน้อยครั้ง เนื่องจากจะอาศัยการดำเนินการจากกลุ่มผู้จัดส่งวัตถุดิบที่มีอยู่เป็นหลัก
ปริมาณการจัดซื้อ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้จัดส่งวัตถุดิบเหล่านี้จะถูกสนับสนุนให้ขยายขอบข่ายการดำเนินงาน JIT Purchasing ไปสู่ผู้จัดส่งวัตถุดิบของตนเองเช่นกัน ● มีการจัดส่งวัตถุดิบบ่อยครั้งและต่อเนื่องสม่ำเสมอ โดยมีปริมาณการจัดส่งเป็นล็อตเล็กๆที่มีปริมาณกำหนดแน่นอน และส่งผลให้มีจำนวนการผลิตต่อล็อตที่น้อยลง ● มีการทำสัญญาการจัดซื้อที่เป็นระยะเวลายาวนาน ● จะพยายามจัดการการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบ หรือมีวัตถุดิบเกินความจำเป็น

2.3 ผลกระทบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ

ผลกระทบในกระบวนการผลิตที่นำมาใช้ในการพิจารณา ผู้ศึกษาได้รวบรวมจากผลกระทบจริงที่เกิดขึ้นกับอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และโดยอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีบางส่วน ผลกระทบหลักที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วยผลกระทบด้านคุณภาพ การส่งมอบ การลดต้นทุนการผลิต ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การบริการ และกำลังการผลิต

2.3.1 คุณภาพ

การจัดการคุณภาพโดยรวม หมายถึง การเสริมสร้างและพัฒนาองค์การอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับระบบการจัดการองค์การ การสร้างวัฒนธรรม และการดำเนินงาน ซึ่งคำนึงถึงการพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการ เพื่อก่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า

เมื่อก้าวถึงคุณภาพ (Quality) เราจะนึกภาพของสินค้าที่คงทนและเชื่อถือได้ โดยหลายครั้งจะพิจารณาจากผลผลิตหรือผู้ให้บริการเป็นสำคัญ ความจริงคุณภาพไม่ได้ถูกตัดสินจากด้านผู้ผลิต ผู้ให้บริการ หรือผู้รับผิดชอบในด้านคุณภาพ แต่ลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดคุณภาพของสินค้าและบริการด้วยตัวเอง โดยเฉพาะในปัจจุบันที่ลูกค้ามีทางเลือกในการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการมากกว่าในอดีต ซึ่งลูกค้าอาจให้ความหมายของคำว่า “คุณภาพ” แตกต่างกันไปได้หลายมิติดังต่อไปนี้

ความสอดคล้องกับข้อกำหนด (Conformance to Specification) หมายถึง คุณสมบัติของสินค้าหรือบริการตรงตามที่ลูกค้าต้องการ โดยที่ผลิตภัณฑ์สามารถปฏิบัติงานได้ตามที่ผู้ผลิตแจ้งแก่ลูกค้าในรายละเอียดข้อกำหนด (Specification) ของผลิตภัณฑ์ เช่น ความทนทาน ระยะเวลาการใช้งาน หรือขีดความสามารถที่กำหนด

คุณค่า (Value) หมายถึง ความคุ้มค่าของสินค้าหรือบริการ ปกติลูกค้าจะประเมินคุณภาพโดยพิจารณาจากการทำงานหรือผลตอบแทนของสินค้าหรือบริการที่ได้รับว่าเหมาะสมกับราคา หรือค่าใช้จ่ายที่เขาเสียไปหรือไม่ ซึ่งคุณค่าของสินค้าหรือบริการอาจจะแตกต่างกันไปตามความคาดหวังของบุคคลก่อนที่เขาจะซื้อสินค้าหรือบริการนั้น

ความเหมาะสมในการใช้งาน (Fitness for Use) หมายถึง สินค้าและบริการถูกออกแบบให้สะดวกในการใช้งานสำหรับผู้ซื้อ เช่น ง่ายต่อการใช้งาน ความคงทน รูปแบบสวยงาม ความเชื่อถือได้ หรือบริการที่รวดเร็ว เป็นต้น

การสนับสนุน (Support) กิจกรรมสนับสนุนจากผู้ขายมีความสำคัญไม่แพ้คุณภาพของสินค้าและ/หรือบริการ ตั้งแต่การรับประกันสินค้า หรือบริการหลังการขาย โดยกิจกรรมสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดความไม่พอใจของลูกค้าลง ถ้าสินค้าหรือบริการเกิดปัญหาขึ้น

ความประทับใจ (Psychological Impressions) บุคคลจะตัดสินใจว่าสินค้าหรือบริการที่เขาซื้อ มีคุณภาพดี เมื่อเกิดความประทับใจในด้านต่าง ๆ เช่น บรรยากาศ ภาพลักษณ์ และความสะดวก

เป็นต้น โดยเฉพาะธุรกิจบริการซึ่งเป็นสินค้าที่จับต้องไม่ได้ ลูกค้าจะประมวลคุณภาพของบริการจากการสัมผัส และรับรู้บรรยากาศในการดำเนินงาน เช่น ความสะอาด บุคลิกภาพ และการแสดงออกของผู้ให้บริการ เป็นต้น

แนวโน้มของอุตสาหกรรมที่ทันสมัยในปัจจุบัน พยายามที่จะควบคุมงานในขั้นตอนการผลิตมากยิ่งขึ้น และการใช้วิธีการที่ขาดหลักเกณฑ์ในการควบคุมงานจะลดน้อยลง ผู้บริหารต้องการทราบอย่างแน่ชัดว่าทำไมถึงเกิดสิ่งนั้นขึ้น ทั้งนี้เพื่อจะได้ควบคุมการปฏิบัติงานของโรงงานได้ตรงจุด จากความต้องการดังกล่าว เป็นผลทำให้การปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรม การกำหนดคุณภาพ และคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ จำเป็นจะต้องมีความแน่นอน การมีมาตรฐาน และต้องตรงกับความต้องการ ซึ่งมีผลทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น ในบริษัทแห่งหนึ่งอาจจะพบว่างานวิศวกรรม หรือในงานมาตรฐานด้านคุณภาพ อาจแตกต่างกันอย่างมาก ระหว่างการทำผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท หรือแม้แต่การทำผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันแต่รูปแบบไม่เหมือนกัน (มณฑิธร ประจวบคี. 2538 : 38)

ต้นทุนของการด้อยคุณภาพ การดำเนินงานที่ด้อยคุณภาพส่งผลกระทบต่อองค์กรและผู้เกี่ยวข้องทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม โดยมีผู้ประมาณว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ด้อยคุณภาพหรือไม่ตอบสนองความต้องการและไม่สร้างความพอใจให้กับลูกค้า ก่อให้เกิดความสูญเสียประมาณร้อยละ 20-30 ของยอดขายรวม (Gross Sale) ของธุรกิจ ซึ่งเราสามารถพิจารณาจำแนกต้นทุนของการด้อยคุณภาพดังต่อไปนี้

1. ต้นทุนในการป้องกัน (Prevention Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันความผิดพลาดหรือความเสียหายก่อนที่จะเกิดขึ้น ต้นทุนในการป้องกันจะครอบคลุมตั้งแต่ต้นทุนในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการใหม่ การนำวิธีการจัดการคุณภาพมาใช้ในการพัฒนาบุคลากร การจัดรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับผู้ขายวัตถุดิบ ซึ่งธุรกิจจะต้องลงทุนทั้งในด้านเวลา แรงงาน และต้นทุน

2. ต้นทุนในการประเมิน (Appraisal Costs) หมายถึง ต้นทุนเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐาน เกณฑ์ และแนวทางการประเมิน ตรวจสอบ และประเมินระดับของคุณภาพในการดำเนินงานการประเมินช่วยให้ผู้บริหารทราบถึงระดับของคุณภาพสินค้าและบริการ ตลอดจนปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงาน แต่การประเมินก็มีค่าใช้จ่ายที่สูงจากการเริ่มกำหนดมาตรการการซื้ออุปกรณ์ การทดสอบ และการจ้างบุคลากร ซึ่งผู้บริหารต้องมีความเข้าใจหลักการประเมินคุณภาพเพื่อที่จะตัดสินใจเลือกและลงทุนในระบบประเมินคุณภาพที่เหมาะสมกับธุรกิจอย่างไรก็ตามการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและให้ความสำคัญกับคุณภาพ โดยเฉพาะการดำเนินงานแบบป้องกันช่วยให้ธุรกิจลดต้นทุนในการติดตามและตรวจสอบคุณภาพลงได้

3. ต้นทุนความผิดพลาดภายใน (Internal Failure Costs) หมายถึง ความเสียหายหรือความผิดพลาดที่พบระหว่างกระบวนการผลิตหรือบริการ ซึ่งจะก่อให้เกิดต้นทุน 2 ลักษณะคือ

ผลตอบ แทนลดลง (Yield Lost) และต้นทุนในการแก้ไข (Rework Costs) ซึ่งต้องใช้วัตถุดิบแรงงาน และเวลาในการแก้ปัญหา ซึ่งจะก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงานและเสียโอกาสในการสร้าง ประโยชน์ให้แก่องค์กร

4. ต้นทุนความผิดพลาดภายนอก (External Failure Costs) เป็นความบกพร่อง หรือความเสียหายที่พบหลังจากที่ลูกค้าได้รับสินค้าและ / หรือบริการแล้ว ซึ่งทำให้เกิดต้นทุนใน การแก้ไขปัญหา เช่น การเปลี่ยนสินค้า และกิจกรรมต่อเนื่อง ปัญหาสำคัญคือต้นทุนอื่นที่ธุรกิจไม่ สามารถประเมินเป็นรูปตัวเงิน เช่น ภาพลักษณ์ขององค์กร ความไม่พอใจของลูกค้า เป็นต้น ซึ่งมีผล ต่อส่วนแบ่งตลาดและการทำกำไรของธุรกิจ

เราจะเห็นว่าคุณภาพเป็นประเด็นที่ละเอียดอ่อนที่มีความสัมพันธ์กับความก้าวหน้าหรือ ความล้มเหลวของธุรกิจ ดังนั้นผู้บริหารในฐานะผู้นำขององค์กรต้องตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานในเชิงคุณภาพของธุรกิจว่า องค์กรต้องการผลิตสินค้าและบริการ โดยมีคุณภาพและการยอมรับ จากลูกค้าในระดับใด จากการเปรียบเทียบต้นทุนการสร้างคุณภาพกับต้นทุนของความเสียหายที่ อาจเกิดขึ้นถ้าสินค้าหรือบริการมีข้อบกพร่อง โดยเฉพาะในสถานการณ์ปัจจุบันที่คุณภาพ กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาซื้อสินค้าหรือบริการของลูกค้าบางกลุ่ม ปัจจุบันหลายธุรกิจได้ ใช้คุณภาพเป็นทางเลือกเชิงกลยุทธ์ (Strategic Choice) เนื่องจากสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพดีและ ได้รับการยอมรับจากลูกค้าย่อมสามารถตั้งราคาขายที่มีกำไรต่อหน่วยสูงกว่า ตลอดจนสามารถ ครอบครองส่วนแบ่งตลาดที่ให้ความสนใจในคุณภาพได้ แต่คุณภาพเป็นสิ่งที่พลวัตดังนั้นผู้บริหาร จึงต้องตื่นตัวและปรับการดำเนินงานให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและเทคโนโลยี

2.3.2 การส่งมอบ

วิเชียร พวงภาศิริ (2541 : 106) กล่าวว่า การจัดส่งตามแนวคิดของ โตโยต้า คือ ต้อง สามารถจัดส่งได้ในระบบ Just in Time (JIT) คือทันเวลาพอดีตามที่ลูกค้ากำหนด ดังนั้น กระบวนการผลิตจะต้องมีความยืดหยุ่น ปรับตัวเข้ากับลูกค้าได้ ระบบ JIT เป็นระบบการดำเนินงาน ที่นำมาใช้ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพงาน โดยมุ่งเน้นการเลื่อนไหลของระบบงาน โดย ไม่ให้เกิดการสะดุดของระบบ ตลอดจนลดข้อบกพร่องและของเสียลง หรือให้มีวัสดุคงคลังน้อย ที่สุดหรือให้เท่ากับศูนย์ การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) เป็นเทคนิคที่สามารถ ดำเนินงานคู่กับ JIT เพื่อหาข้อบกพร่องในกระบวนการผลิตหรือคุณภาพของ ผลลัพธ์ เพื่อให้ระบบ JIT มีความสมบูรณ์ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร โดยที่เราสามารถ ประยุกต์เทคนิคการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และ JIT ในการดำเนินงาน ต่อไปนี้

1. ระบบการผลิต นำเทคนิคการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาประยุกต์ ดังต่อไปนี้

1.1 ขจัดปัญหาของเสียที่เกิดขึ้น โดยการปรับปรุงคุณภาพการทำงาน การพัฒนา คุณภาพบุคลากร และการปรับปรุงคุณภาพของวัตถุดิบและระบบการจัดส่งของผู้ขายวัตถุดิบ

1.2 ขจัดปัญหา ความไม่สมดุลของกำลังการผลิต โดยให้ความสนใจกับตารางผลิต และความยืดหยุ่นของบุคลากรในสายการผลิต

1.3 ลดความไม่แน่นอนในการจัดซื้อวัตถุดิบ โดยการประสานงานกับผู้ขาย วัตถุดิบหรือเปลี่ยนผู้ขายวัตถุดิบรายใหม่ หรือปรับรูปแบบการจัดส่งให้เหมาะสมกับการใช้งาน

1.4 ลดวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับต่ำ โดยพยายามมองหาข้อบกพร่อง และแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม

2. ระบบการบริการ ประกอบด้วยทั้งระบบการผลิตและงานให้บริการ ซึ่งจะครอบคลุมการจัดตารางการปฏิบัติงาน การรับใบสั่งสินค้า งานบัญชีและการเงิน และการออกไปเสร็จ โดยที่ให้นักงานและผู้บริหารพยายามช่วยกันค้นหาหนทางอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาระบบงาน เช่น ลดจำนวนคนงานลงจนกระทั่งถึงจุดที่ทำให้การทำงานล่าช้าลงหรือหยุดชะงัก เพื่อคั่นปริมาณคนและขนาดของงานที่เหมาะสม เป็นต้น หากกล่าวถึงระบบ JIT ในแง่ที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการ (Operational Benefits)กับการบริการ สามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ ดังต่อไปนี้

1. ลดความต้องการพื้นที่ลง
2. ลดการลงทุนในวัตถุดิบและวัสดุคงคลัง โดยเฉพาะการจัดซื้อวัตถุดิบ อะไหล่ งานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป

3. ลดช่วงเวลารอคอยในกระบวนการผลิต
4. เพิ่มผลผลิตการผลิตของแรงงานทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. เพิ่มปริมาณการใช้งานของเครื่องจักรให้เต็มที่
6. ต้องการเพียงระบบวางแผนง่าย ๆ และช่วยลดงานเอกสาร
7. จัดลำดับความสำคัญของตารางการผลิต
8. สนับสนุนให้บุคลากรมีส่วนร่วม
9. เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ระบบ JIT มิได้เกี่ยวข้องกับแต่การดำเนินงานในระดับปฏิบัติการเท่านั้น แต่จะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจระดับกลยุทธ์ขององค์กร ซึ่งต้องศึกษารายละเอียดของระบบการผลิตในปัจจุบัน เปรียบ เทียบกับการพัฒนาระบบให้เป็น JIT โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ และผลเสียที่เกิดขึ้น ประการสำคัญผู้บริหารต้องเข้าใจหลักการพื้นฐานและข้อจำกัดของระบบอย่างชัดเจนก่อนการดำเนินงาน

2.3.3 การลดต้นทุนการผลิต

การคิดต้นทุนเป็นงานที่มีความสำคัญมากต่อการบริหารที่มีประสิทธิภาพของการประกอบการทุกประเภท และจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการจัดทำรายงานทางการเงินของธุรกิจ ต้นทุนเป็นสิ่งที่จะช่วยธุรกิจ ซึ่งไม่เพียงจะบอกให้ผู้บริหารทราบถึงต้นทุนของงาน

หรือของผลิตภัณฑ์ใดว่าเกิดค่าใช้จ่ายเท่าใดแล้ว ยังจะบอกให้ทราบอีกว่าการทำสิ่งเหล่านั้นควรจะเสียค่าใช้จ่ายเท่าใดด้วย ต้นทุนจึงเป็นเครื่องชี้ให้ผู้บริหารได้ทราบล่วงหน้าว่า ณ จุดใดจะเกิดการขาดทุนหรือเกิดความล้มเหลวขึ้นก่อนที่งานเหล่านั้นจะแล้วเสร็จ ดังนั้นการดำเนินการแก้ไขที่ทันท่วงทีจะต้องเริ่มขึ้นก่อนที่การขาดทุนหรือการสูญเสียเหล่านั้นจะเกิดขึ้น

นอกจากนี้ต้นทุนก็ยังเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า ผลิตภัณฑ์ประเภทใดบ้างที่จะให้ผลกำไรและผลิตภัณฑ์ประเภทใดที่จะไม่มีกำไร ดังนั้นต้นทุนจึงเป็นสิ่งที่บอกให้ทราบถึงข้อบกพร่องของการปฏิบัติการวางแผนเกี่ยวกับระบบการคิดต้นทุนที่ดี ซึ่งนอกจากจะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนแล้ว ยังจะช่วยเสริมในการบริหารงานที่จะทำให้เห็นภาพพจน์ที่ชัดเจน อีกทั้งยังชี้ให้เห็นข้อเท็จจริงที่สำคัญ ซึ่งผู้บริหารที่รับผิดชอบจะต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น รวมทั้งแนวทางที่จะลดค่าใช้จ่ายเหล่านั้นให้อยู่ภายในขอบเขตที่จะสามารถยอมรับและเป็นไปได้ด้วย

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการประมาณต้นทุนก็เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายการผลิตและการจำหน่าย รวมทั้งการตั้งราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพื่อให้สามารถทำกำไร ณ ระดับราคาต่างๆ ที่ได้ประมาณเอาไว้

บางครั้งบริษัทจำเป็นต้องตั้งราคาผลิตภัณฑ์ในระดับที่ต่ำกว่าต้นทุนการผลิตจริงเพื่อบริษัทจะสามารถดำเนินธุรกิจอยู่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากค่าใช้จ่ายบางประเภทบริษัทจะต้องจ่ายไม่ว่าจะมีการผลิตมากหรือน้อยเพียงใด และบางครั้งบริษัทจะตั้งราคาขายตามกลยุทธ์ทางการตลาด จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าทั้งสองเงื่อนไข การประมาณต้นทุนไม่ได้เป็นสิ่งช่วยในการกำหนดราคาขายเพียงอย่างเดียว แต่การประมาณต้นทุนก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นที่บริษัทสามารถใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณากำหนดนโยบายการดำเนินงานในระยะยาวเกี่ยวกับผลิตและการจำหน่าย ซึ่งอาจมีผลต่อการดำเนินงานที่ลดภาวะความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น และสามารถวางแผนการดำเนินงานในอนาคตได้อย่างเหมาะสม เราอาจสรุปวัตถุประสงค์ของการประมาณต้นทุนได้ดังนี้ (มณฑิธร ประจวบดี. 2538 : 17-19)

1. เพื่อวางแผนการเงินในระยะยาว โดยทั่วไปบริษัทอาจจะต้องตัดสินใจเกี่ยวกับแผนนโยบายการผลิตและการจัดจำหน่ายในระยะยาว เช่น บริษัทแห่งหนึ่งมีแผนที่จะผลิตเครื่องยนตร์รุ่นใหม่ออกจำหน่าย จึงได้มีการศึกษาสภาวะการณ์ทางการตลาดแล้วพบว่ายังพอจะมีช่องทางอยู่ เพราะขณะนี้รัฐบาลมีนโยบายที่จะให้ใช้เครื่องยนตร์ที่ผลิตในประเทศมากกว่าการสั่งเข้าจากประเทศ ดังนั้นก่อนการผลิตจริงจึงได้มีการประมาณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง และพบว่าหลังจากค่าใช้จ่ายต่างๆ แล้ว บริษัทยังมีกำไรมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวม จากการประมาณต้นทุนล่วงหน้าจึงเป็นเครื่องช่วยชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ก่อนการตัดสินใจในเรื่องนโยบายการผลิตและการกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์ใหม่

2. เพื่อการควบคุมต้นทุนการผลิต การประมาณต้นทุนสามารถนำไปใช้ในการควบคุมต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะการประมาณต้นทุนแบบละเอียดในแต่ละส่วนประกอบของ

ผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะดำเนินการโดยการรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงจากการผลิต แล้วนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนที่ได้ประมาณไว้ ส่วนที่แตกต่างของต้นทุนจะถูกวิเคราะห์แก้ไข การควบคุมต้นทุนที่ดีขึ้นอยู่กับการทำงานของผู้ประมาณ โดยใช้หลักเกณฑ์ของวิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) และการออกแบบตามต้นทุน (Design to Cost) วิธีการเหล่านี้อาจพบว่ามีค่าใช้จ่ายบางประเภทที่ไม่จำเป็นสามารถตัดทิ้งได้

3. เพื่อการประเมินประสิทธิภาพการผลิต แผนกประมาณในองค์กรขนาดใหญ่จะเป็นผู้ช่วยเหลือฝ่ายผลิต โดยเป็นตัวกระตุ้นในการทำงาน เช่น ช่วยวิเคราะห์การเปรียบเทียบระหว่างชั่วโมงทำงานจริงในแต่ละฝ่ายกับชั่วโมงทำงานที่ได้จากการประมาณ ซึ่งสามารถแสดงถึงประสิทธิภาพของการทำงานและผลของการประมาณ หากผลต่าง สูงหรือต่ำเกินไป การปรับปรุงประสิทธิภาพของศูนย์ต้นทุนที่เกี่ยวข้องจะต้องเกิดขึ้น

4. เพื่อกำหนดวิธีการผลิตที่ประหยัดที่สุด เนื่องจากโรงงานสามารถเลือกวิธีการปฏิบัติงาน เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน ดังนั้นผลจากการประมาณค่าใช้จ่ายจะนำไปสู่การเลือกหาวิธีการผลิตที่ประหยัดที่สุดวิธีหนึ่ง

5. เพื่อการตรวจสอบถึงต้นทุนที่ผู้รับเหมาและซัพพลายเออร์ (Supplier) กำหนดมา โดยแผนกประมาณจะเป็นผู้ตรวจสอบว่าการกำหนดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่ผู้รับเหมาและซัพพลายเออร์เสนอมานั้นสูงหรือต่ำเพียงใด และราคาที่เป็นธรรมควรเป็นเท่าไร

6. เพื่อการตัดสินใจว่าจะผลิตเองหรือซื้อ ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริงในโรงงานที่มีการผลิตหลาย ๆ สายผลิตภัณฑ์ มักจะมีการประมาณต้นทุนที่ไม่ถูกต้องนัก เพราะอัตราของค่าใช้จ่ายในการผลิตมักจะถูกบิ่ส่วนอย่างไม่ถูกต้อง ยิ่งไปกว่านั้น โรงงานบางแห่งจำเป็นต้องใช้ชิ้นส่วนและส่วนประกอบเป็นจำนวนมาก กรณีนี้การประมาณต้นทุนจะช่วยการตัดสินใจว่ารายการใดควรผลิตและรายการใดควรซื้อได้ง่ายขึ้น

7. เพื่อเป็นพื้นฐานของการกำหนดตารางผลิตในระยะยาวและระยะสั้น แผนกวางแผนการผลิตของโรงงาน สามารถใช้ผลของการประมาณต้นทุนเพื่อเป็นตัวกำหนดชั่วโมงการทำงาน และสามารถแก้ไขให้ถูกต้องได้ทันเวลา

8. เพื่อกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จของงาน ในระบบการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อ หน่วยควบคุมการผลิตสามารถใช้ข้อมูลการประมาณชั่วโมงการทำงาน เพื่อกำหนดว่าจะสามารถส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าได้ในวันใด และจะจัดตารางการผลิตให้แต่ละแผนกอย่างไร เพื่อให้การผลิตทันกำหนดส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า

9. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการทำผลิตภัณฑ์ใหม่ การประมาณต้นทุนทำให้บริษัทสามารถเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในระดับที่ตลาดสามารถยอมรับได้ ทั้งในด้านคุณภาพและระดับราคาและยังช่วยในการคัดเลือกการลงทุนสำหรับเครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

2.3.4 ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการจะมีผลกระทบต่อวิธีการและกระบวนการผลิต วัตถุดิบ หรือลักษณะเฉพาะของผลิต หากองค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ผู้บริหารต้องแน่ใจว่าผู้ออกแบบและผู้ผลิตมีความเข้าใจร่วมกันในวัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลง โดยที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงการทำงานร่วมกันของส่วนประกอบแต่ละชิ้น เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถทำงานได้ตามต้องการ ถ้าชิ้นส่วนใดมีปัญหาในการทำงานก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อการใช้งาน โดยผู้ออกแบบจำเป็นที่จะต้องทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่ด้วยความระมัดระวัง และปรับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใหม่จนกว่าจะเป็นที่พอใจของทุกฝ่าย ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของผลิตภัณฑ์ หรือการที่ผลิตภัณฑ์จะปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดเป็นมิติสำคัญในการออกแบบ ในทางตรงข้ามการออกแบบที่ป้องกันความล้มเหลว หรือเพิ่มเติมรายละเอียดมากเกินไปก็จะก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นแก่ทั้งองค์กรและผู้ซื้อ

สาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ถ้าพิจารณาถึงสาเหตุที่ต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์แล้ว จะพบว่าผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทจะมีลักษณะวงจรชีวิต (Life Cycle Of Product) เมื่อผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง ยอดการจำหน่ายและผลกำไรในระยะแรกจะมีแนวโน้มสูงขึ้น เมื่อเวลาผ่านไปอีกช่วงหนึ่งยอดขายจะคงที่และต่อมาก็จะเริ่มลดลง ซึ่งอาจจะเนื่องจากผลิตภัณฑ์อื่นมาขายแข่งจึงส่งผลทำให้ยอดขายตกลง ทำให้ค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายจะสูงและกำไรส่วนเพิ่ม (Profit Margin) จะลดลง หากพิจารณาถึงสาเหตุที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจนทำให้ยอดขายตกต่ำ อาจเนื่องมาจากความนิยมของลูกค้าซึ่งต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีกว่าเดิมมีรูปแบบที่สวยงามขึ้น หรือมีราคาขายที่ถูกลง ข้อมูลการร้องทุกข์หรือภาพพจน์ของผลิตภัณฑ์ในตลาดไม่ดี ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ยอดขายลดลงและกำไรหายไปในที่สุดเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ต้องมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ข้อมูลที่ควรนำพิจารณาก่อนการดำเนินงาน เพื่อช่วยในการลดปัญหาและความยุ่งยาก ทั้งในขั้นตอนของการออกแบบและกระบวนการผลิต มีดังนี้

1. การกำหนดตลาดเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ พิจารณาว่าจะสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อสนองความต้องการของตลาดในปัจจุบันหรือตลาดในอนาคต ถ้าสร้างเพื่อความต้องการของตลาดในปัจจุบัน จะมีโอกาสเสี่ยงน้อยแต่จะมีคู่แข่งในตลาดมาก แต่ถ้าสร้างเพื่อในอนาคต โอกาสเสี่ยงจะมีมากแต่คู่แข่งในตลาดอาจไม่มีหรือมีน้อย ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารจะต้องกำหนดนโยบายด้านตลาดของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน

2. การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไป และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เริ่มต้นจากการกำหนดคุณลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะขอบเขตและหน้าที่หลักที่จะนำ

ผลิตภัณฑ์นั้นไปใช้งาน ซึ่งรวมกันเรียกว่าคุณลักษณะเฉพาะทั่วไป ข้อมูลเหล่านี้จะต้องกำหนดให้ชัดเจน สามารถวัดและตรวจสอบได้ง่าย การกำหนดต้องอาศัยการสำรวจตลาดและประสบการณ์จากสิ่งที่เคยผลิตมาแล้ว หลังจากนั้นจึงกำหนดคุณลักษณะของส่วนประกอบ หรือระบบย่อยของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะสำคัญที่กำหนดไว้แล้ว

3. การกำหนดลักษณะการใช้งานและสภาพแวดล้อม เรื่องนี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องกำหนดไว้ให้ชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้น เพราะจะมีผลต่อการบำรุงรักษา ต่อการสำรองชิ้นส่วนอะไหล่และต่ออายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์นั้น ผลิตภัณฑ์ใดที่ต้องใช้งานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน เช่น พวกมอเตอร์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการออกแบบต้องคำนึงถึงระบบการระบายความร้อน ดังนั้นการออกแบบต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของการทำงานของผลิตภัณฑ์นั้นด้วย

4. กำหนดลักษณะที่เรียกว่าเป็นของชำรุด เกณฑ์ในเรื่องนี้ต้องกำหนดเพื่อง่ายต่อการตีความและแยกประเภทระหว่างของดีและของเสีย เช่น การกำหนดพิสัยการสึกหรอของชิ้นส่วน หากการสึกหรอเกินเกณฑ์ที่กำหนดต้องถือว่าชำรุดต้องเปลี่ยนทันทีไม่ต้องรอจนกว่าเกิดการแตกหัก อาจจะกำหนดจากระยะเวลาการใช้งาน หรือระยะทางเมื่อถึงเกณฑ์แล้วต้องเปลี่ยนทันที ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดจะได้จากผลการทดลองหรือจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

5. กำหนดค่าความเชื่อถือได้และระดับความมั่นใจ การกำหนดค่าทั้งสองประเภทนี้เป็นค่าสถิติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเปรียบเทียบสร้างความเชื่อมั่นให้กับผลิตภัณฑ์ต่อไป ถ้าค่าทั้งสองนี้ถูกกำหนดไว้สูงเพื่อว่าเมื่อใช้งานในโอกาสเกิดความชำรุดจะน้อย ทำให้ทั้งค่าความสูญเสียและค่าประกันจะต่ำ แต่ในทางกลับกันถ้ากำหนดค่าทั้งสองนี้ต่ำ โอกาสชำรุดจะสูงความสูญเสียจะมากและค่าใช้จ่ายในการประกันจะสูงตามไปด้วยจึงจำเป็นต้องกำหนดจุดที่เหมาะสมของค่าทั้งสอง

2.3.5 การบริการ

การบริการเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับคน แม้ในอนาคตเทคโนโลยีจะเข้ามามีบทบาท และมีส่วนร่วมในการให้บริการ แต่ก็ไม่สามารถสร้างความประทับใจในที่สุดใจลูกค้า หรือผู้มาติดต่อได้ดีเท่ากับคน ซึ่งหมายถึง ผู้ให้บริการ เพราะว่าคนที่ให้บริการกับลูกค้านั้นมีชีวิต มีความรู้สึก มีศักดิ์ศรี มีอารมณ์ และลูกค้าก็เช่นเดียวกันกับผู้บริการ คือมีความรู้สึกที่เหมือน ๆ กัน

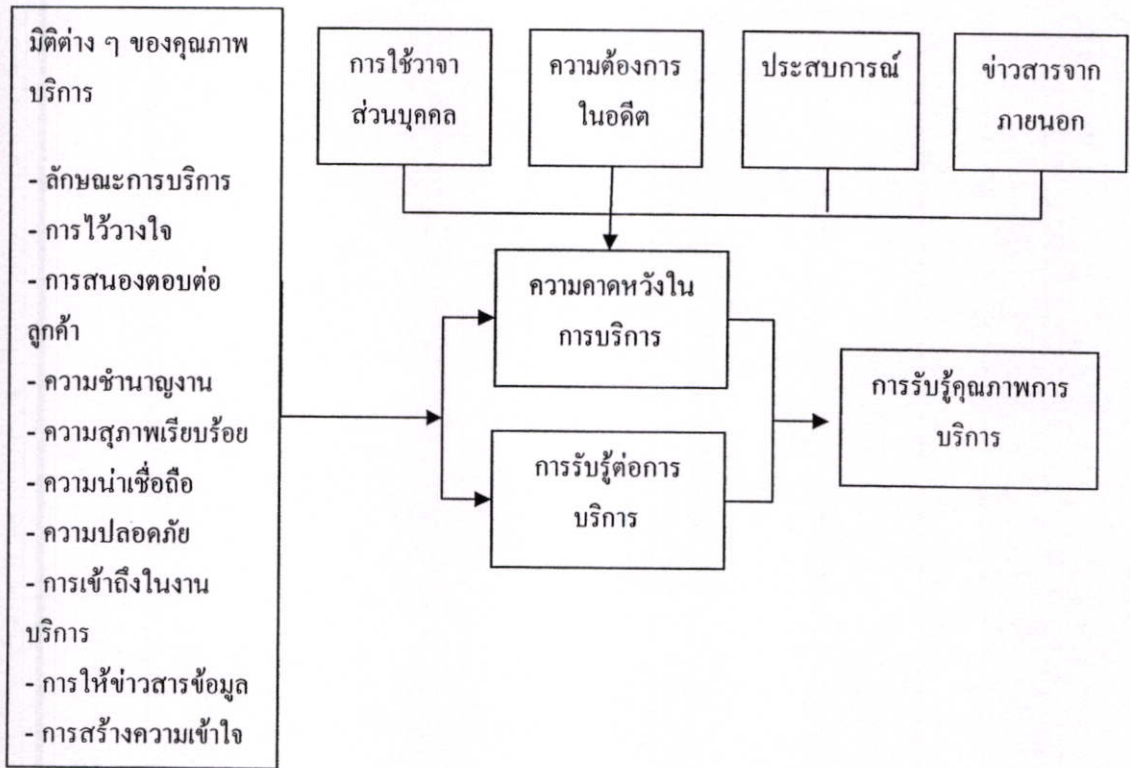
ปัญหาในงานบริการที่หน่วยงานส่วนมากมักจะเกี่ยวข้อง

1. ปัญหาของลักษณะการให้บริการ คุณภาพของงานบริการได้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของตัวสินค้าหรือเนื้องาน โดยตรง แต่จะขึ้นอยู่กับลักษณะการให้บริการด้วย
2. โอกาสในการให้บริการมักจะเลื่อนลอย และอาจเลื่อนหายในพรืดตาเดียว
3. ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นขณะที่ผู้รับบริการกับผู้ให้บริการเผชิญหน้ากัน
4. คุณภาพของงานบริการเป็นสิ่งที่วัดได้ยาก ความพอใจหรือไม่พอใจคุณภาพของการบริการอาจไม่ได้อยู่ที่เนื้องาน แต่เป็นความรู้สึกที่แตกต่างกันไปในแต่ละคน

การให้บริการที่ดีและมีคุณภาพจากตัวบุคคลซึ่งอาศัยเทคนิค กลยุทธ์ ทักษะ และความแนบเนียนต่าง ๆ ที่จะทำให้ชนะใจลูกค้า ผู้ที่ติดต่อธุรกิจ หรือบุคคลทั่วไปมาใช้บริการจึงถือได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อองค์การในปัจจุบัน ซึ่งพอจะสรุปองค์ประกอบของการบริการได้ว่า

1. ขอบเขตของคุณภาพเปรียบเสมือนข้อขัดแย้งกันระหว่างความคาดหวังกับการรับรู้ของลูกค้า
2. ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลสำคัญต่อความคาดหวังของลูกค้าคือ การใช้วาจาติดต่อสื่อสารความต้องการของคน ประสพการณ์ในอดีต ข่าวสารจากภายนอก
3. 10 มิติทั่ว ๆ ไป ที่บ่งชี้ให้เห็นว่าสามารถจะเป็นตัวแทนสำหรับการประเมินลูกค้าอันจะนำไปสู่การประเมินคุณภาพการบริการได้ คือ
 - 1) ลักษณะการบริการ
 - 2) การไว้ใจ
 - 3) การสนองตอบต่อลูกค้า
 - 4) ความชำนาญงาน
 - 5) ความสุภาพเรียบร้อย
 - 6) ความน่าเชื่อถือ
 - 7) ความปลอดภัย
 - 8) การเข้าถึงในงานบริการ
 - 9) การให้ข่าวสารข้อมูล
 - 10) การสร้างความเข้าใจแก่ลูกค้า

แนวทางทั้ง 3 ประการดังกล่าวแสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของการบริการ

มิติต่าง ๆ ของคุณภาพการบริการดังกล่าวสามารถอธิบายและให้ความหมายที่สอดคล้องกันอยู่ในเรื่องเกณฑ์การพิจารณาคูณภาพบริการของผู้รับบริการได้ ดังนี้

1. ลักษณะของการบริการ (Appearance) หมายถึง สภาพที่ปรากฏให้เห็นหรือจับต้องได้ในการให้บริการเช่น การตกแต่งสถานที่และบริเวณให้บริการลูกค้า
2. ความไว้วางใจ (Reliability) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอผลิตภัณฑ์บริการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้อย่างตรงไปตรงมาและถูกต้อง
3. ความกระตือรือร้น (Responsiveness) หมายถึง การแสดงความเต็มใจที่จะช่วยเหลือพร้อมที่จะให้บริการแก่ลูกค้าทันทีทันใด
4. ความเชี่ยวชาญ (Competence) หมายถึง ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ความมีอัธยาศัยนอบน้อม (Courtesy) หมายถึง ความมีไมตรีจิตที่สุภาพนอบน้อมเป็นกันเองรู้จักให้เกียรติผู้อื่น จริงใจ มีน้ำใจและเป็นมิตรของผู้ปฏิบัติงานบริการ โดยเฉพาะผู้ให้บริการที่ต้องปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการ

6. ความน่าเชื่อถือ (Credibility) หมายถึงความสามารถในด้านการสร้างความเชื่อมั่นด้วยความซื่อตรงและซื่อสัตย์สุจริตของผู้ปฏิบัติงานบริการ

7. ความปลอดภัย (Security) หมายถึง สภาพที่ปราศจากอันตราย ความเสี่ยงภัย และปัญหาต่าง ๆ

8. การเข้าถึงบริการ (Access) หมายถึง การติดต่อเข้ารับบริการด้วยความสะดวก ไม่ยุ่งยาก

9. การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และสื่อความหมายได้ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและรับฟังผู้ใช้บริการ

10. ความเข้าใจลูกค้า (Understanding of Customer) หมายถึง ความพยายามในการค้นหาและทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้ารวมทั้งการให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว

อย่างไรก็ตามการบริการที่ได้รับการประเมินว่าด้วยคุณภาพนั้นจะเกิดจากช่องว่างระหว่างความคาดหวังของผู้รับบริการกับการบริการที่ได้รับจริง ช่องว่างต่าง ๆ มีดังนี้

1. ไม่รู้ว่าผู้รับบริการคาดหวังอะไร
2. มาตรฐานในคุณภาพการบริการของผู้บริการและผู้ให้บริการ ไม่ตรงกัน
3. การให้บริการ ไม่ตรงกับมาตรฐานที่ตั้งไว้
4. ไม่ทำให้ได้ตามมาตรฐานที่สัญญาไว้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.3.6 กำลัการผลิต

กำลัการผลิตหมายถึง ซิคความสามารถสูงสุดของระบบการผลิตในอันที่จะผลิตสินค้ำออกมาได้มากที่สุดในคาบเวลาที่กำหนด โดยปกติธรรมดาทั่วไป บริษัทใดๆ ย่อมประสงค้จะให้มีสินค้ำออกมาจำหน่าในประมาณพอดีกับจำนวนที่ได้พยากรณ์ไว้ เมื่อมีการพยากรณ์ไว้ เมื่อมีการพยากรณ์ยอดขายไว้ล่วงหน้า การเตรียมกำลัการผลิตไว้ล่วงหน้าจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้อกระทำด้วย กระนั้นก็ต้อกำลัการผลิตที่วานี้ก่อนข้างจะมีความยืดหยุ่นเป็นอันมาก ระบบการผลิตชุดหนึ่งถ้าให้ปฏิบัติงานวันละหนึ่งกะจะผลิตสินค้ำมาได้จำนวนหนึ่ง แต่ถ่าเพิ่มจำนวนกะต่อวันขึ้นมาอีก หรือให้มีการทำงานล่วงเวลา ซิคความสามารถสูงสุดของระบบการผลิตเดีวนี้ จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอีกจำนวนหนึ่ง ด้วยเหตุนี้้นักวางแผนกำลัการผลิตจึงต้อพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ อย่างรอบด้าน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

โดยทั่วไปการวางแผนกำลัการผลิตจะประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การพยากรณ์ยอดขายหรือพยากรณ์อุปสงค์
2. การหากำลัการผลิตที่จำเป็นต้อใช้
3. การกำหนดแนวทางจัดหากำลัการผลิตขึ้นมาเป็นทางเลือก

4. การวิเคราะห์ผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจของทางเลือกต่าง ๆ
5. การวิเคราะห์ความเสี่ยง และผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์ของทางเลือกต่าง ๆ
6. การตัดสินใจนำเอาทางเลือกไปอนุวัต

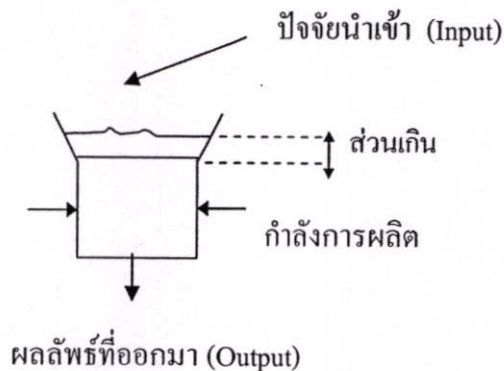
การจัดลำดับงานและกำลังผลิตของเครื่องจักร นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดตารางการผลิตหลัก ทั้งนี้เพราะการจัดลำดับงาน (ทำอะไร เมื่อไร) จะเป็นตัวกำหนดถึงผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่าย ในขณะที่กำลังการผลิต (อัตราการผลิต/ช่วงเวลา) จะชี้ถึงความสามารถของเครื่องจักรที่จะผลิตได้ ดังนั้นการวางแผนการจัดลำดับการผลิต จึงเกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงานและอุปกรณ์ ณ เวลาใด ๆ สำหรับตารางการผลิตหลักจะต้องทำให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการผลิตภัณฑ์กับความสามารถของเครื่องจักรและแรงงาน ถ้าความสามารถดังกล่าวมีไม่เพียงพอ ก็จำเป็นต้องทบทวน ตารางการผลิตหลักใหม่ หรือมีการขยายขีดความสามารถออกไป

ปัญหาหลัก ๆ ในระบบการผลิตก็คือ การจัดลำดับงานและกำลังการผลิต ซึ่งมักจะนำมาปะปนกัน ทำให้เกิดการมึนงงและสับสนเกิดขึ้น การจัดลำดับงานนั้นจะบ่งบอกถึงลำดับขั้นตอนว่างานไหนจะทำก่อน ทำหลัง ขณะที่กำลังความสามารถจะบอกถึงอัตราการผลิตของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ปัญหาในด้านความสามารถจะบอกถึงอัตราการผลิตของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ปัญหาในด้านความสามารถไม่อาจแก้ไขได้ด้วยการจัดลำดับงาน และเช่นเดียวกับปัญหาการจัดลำดับงานก็ไม่อาจจะแก้ไข ด้วยการกำหนดความสามารถ ดังนั้นถ้าภาระงานของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นผู้ควบคุมงานก็ไม่อาจลดภาระให้น้อยลงได้ ด้วยการแก้ไขปัญหาโดยการจัดลำดับ ถ้าใบสั่งทำจากลูกค้าเกิดการล่าช้า เนื่องจากระบบการจัดลำดับงาน ไม่มีประสิทธิภาพ (จัดงานที่มีลำดับต่ำกว่าเข้ากระบวนการผลิต ก่อนงานที่มีลำดับสูงกว่า) ก็ไม่อาจจะแก้ปัญหา โดยการเพิ่มขีดความสามารถได้ มีอยู่บ่อยครั้งที่มีความผิดพลาดขึ้น โดยใช้วิธีการจัดลำดับงาน แทนที่จะแก้ปัญหาด้วยความสามารถหรือในทางตรงกันข้ามมีองค์ประกอบอยู่เป็นจำนวนไม่น้อยที่มุ่งจุดสนใจ ไปในทีการจัดลำดับงานอย่างเดียว ซึ่งอันที่จริงแล้วก็ควรจะพิจารณาทั้งสองด้านควบคู่กันไป

ข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต (Capacity Constraint)

1. กำลังการผลิตเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของตารางการผลิตหลัก ซึ่งจะอยู่ภายใต้ขอบเขตของตารางการทำงาน หรือช่วงเวลา (5,6,7 วันต่อสัปดาห์)
2. จำนวนกะ นโยบายทำงานล่วงเวลา ระดับแรงงานและอุปกรณ์ที่มีอยู่ เป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณา กำลังการผลิตที่แท้จริงนั้นยึดถือความสามารถของการทำงานในอดีต เป็นหลัก ปัจจัยที่นำมาพิจารณาได้แก่ การขาดงาน เครื่องจักรเสีย วัตถุดิบขาดแคลน กำลังการผลิตลดลง ซึ่งโดยปกติแล้วกำลังการผลิตจะแสดงในเงื่อนไขของหน่วยผลผลิต น้ำหนัก ขนาดหรือความยาว สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นชนิดเดียวกันตลอด หรือในหน่วยของเวลา เช่น คนหรือชั่วโมง สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นชนิดเดียวกัน

3. การจัดตารางการผลิตไว้เกินความสามารถที่ผลิตได้ จะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ ทั้งนี้เพราะระดับการผลิตสูงสุด จะขึ้นอยู่กับกำลังการผลิต ไม่ใช่ขึ้นอยู่กับที่ใส่เข้าไป ดังภาพที่ 2.2 จะแสดงถึงอุปสรรคการผลิตไว้ คล้ายกับรูปปล่องไฟ ถึงแม้ว่าสิ่งที่ใส่เข้าไปจะมีมากเกินพิกัดแต่ผลที่ได้ออกมาก็ยังคงเหมือนเดิม ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าการใส่ปัจจัยเข้าไปจะมีมากเกินความสามารถที่จะผลิตได้ย่อมจะก่อให้เกิดส่วนเกินในระบบคงคลัง หรือถ้ามีอุปสงค์เกินความสามารถของศูนย์ผลิต ก็ควรลดจำนวนจากตารางการผลิตให้น้อยลง โดยย้ายไปผลิตในช่วงเวลาต่อไป



ภาพที่ 2.2 แสดงข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต

(ปัจจัยนำเข้าจะต้องเท่ากับหรือน้อยกว่าผลลัพท์มิฉะนั้นจะมีส่วนเกินเกิดขึ้น)

4. การวางแผนการผลิตแบบคร่าว ๆ (Rough-cut Capacity Planning : RCP) จะถูกนำมาใช้เพื่อให้แน่ใจว่าตารางการผลิตหลักขั้นทดลองที่กำหนดขึ้นนั้น ใช้กำลังการผลิตที่ไม่เกินความสามารถของศูนย์ผลิต การกำหนดทรัพยากรที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา จะขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงปริมาณงานจากตารางการผลิตไปเป็นภาระงานที่ต้องทำการทบทวนตารางการผลิตหลัก (Master Schedule Revision)

5. ตารางการผลิตหลัก ควรจะมีการทบทวนให้เป็นปัจจุบันตามความจำเป็น หรือจากเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ตารางการผลิตจะเปลี่ยนแปลงไปในเมื่อมีข้อมูลใหม่หรือมีการสั่งทำเพิ่มขึ้น การสิ้นสุดของเวลาในแต่ละช่วงที่ยังมีงานที่ยังทำไม่เสร็จเหลืออยู่ ก็สามารถจะหาทางแก้ไขได้โดยเพิ่มกำลังการผลิต หรือเปลี่ยนแปลงตารางการผลิตหลัก แต่ถ้าชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบมีไม่พอใช้ก็จำเป็นจะต้องเลื่อนตารางการผลิตออกไป

6. การพยากรณ์ครั้งใหม่หรือการสั่งทำที่ได้รับจากลูกค้า จะถูกบรรจุเข้าไว้ในตารางการผลิตถ้ากำลังการผลิตยังเหลืออยู่ แต่ถ้ากำลังการผลิตได้ถูกจัดแจงไปยังงานต่าง ๆ จนหมดสิ้นแล้ว และไม่สามารถจะเพิ่มได้อีกในช่วงเวลานั้น จำเป็นต้องจัดตารางการผลิตสำหรับงานใหม่ในช่วงเวลาถัดไป หรืออาจจะเลื่อนงานที่จัดไว้แล้วแต่มีลำดับความสำคัญน้อยไปผลิตในช่วงเวลาถัดไป และแทรกงานใหม่เข้ามาแทนที่

7. ตารางการผลิตหลัก จะต้องเชื่อถือได้และใกล้เคียงกับความเป็นจริง แต่ถ้า ตารางการผลิตมีภาระเกินกำลังการผลิตที่มีอยู่ ย่อมจะมีเหตุการณ์บางอย่าง หรือทั้งหมดเกิดขึ้นดังนี้

1. การจัดลำดับความสำคัญของงานยังไม่ถูกต้อง
2. ให้บริการต่อลูกค้ายังไม่ดีพอ (ไม่สามารถที่จะจัดส่งผลิตภัณฑ์ได้ทัน)
3. มีการคงคลังระหว่างการผลิตมากเกินไป
4. สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง
5. ไม่สามารถจะรับผิดชอบในงานได้ทั้งหมดในเวลาอันจำกัด

8. ตารางการผลิตหลักควรเป็นแผนงานที่น่าเชื่อถือ และใช้งานได้ดีสามารถลดการคงคลัง เพิ่มประสิทธิภาพในด้านการบริหารลูกค้า และการผลิต

2.4 นโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์และการบังคับใช้ขึ้นส่วน ปีพ.ศ.2533

จากภาวะเศรษฐกิจที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 และในช่วงต้นปีพ.ศ. 2533 ได้ขยายตัวในระดับสูงถึงร้อยละ 10 ทำให้ปริมาณความต้องการใช้รถยนต์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้ผู้ประกอบการรถยนต์ไม่สามารถผลิตได้ทันกับความต้องการ แม้ว่าจะทำการขยายการผลิตเพิ่มขึ้นจนเกือบเต็มกำลังการผลิตรวมของโรงงาน ที่มีอยู่ประมาณ 214,480 คันต่อปี ทำให้มีการปรับราคาจำหน่ายสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และเกิดธุรกิจการซื้อขายสิทธิใบจองรถยนต์ประเภทต่างๆ อย่างแพร่หลาย รัฐบาลพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ ณ ขณะนั้น จึงต้องเข้ามาควบคุมราคา และลดการคุ้มครองอุตสาหกรรมรถยนต์ลง เนื่องจากเห็นว่าการคุ้มครองอุตสาหกรรมนี้ยังไม่สิ้นสุดจะเป็นอันตรายต่อระบบเศรษฐกิจ และเพื่อให้อุตสาหกรรมรถยนต์มีการแข่งขันมากขึ้น ตามมติการก้าเหวริของแกตต์ คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 เห็นชอบร่างประกาศกระทรวงพาณิชย์ว่าด้วย การนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักร ซึ่งมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการยกเลิกมาตรการห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 2,300 ซีซี. ดังนี้

1. ให้ยกเลิกการควบคุมการนำเข้า เฉพาะรถยนต์นั่ง ซึ่งควบคุมการนำเข้าทั้งรถยนต์ใหม่ และที่ใช้แล้ว ที่มีขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบไม่เกิน 2,300 ลูกบาศก์เซนติเมตร
2. ให้รถยนต์นั่งที่ใช้แล้วทุกขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบ เป็นสินค้าต้องห้ามในการนำเข้าในราชอาณาจักร เว้นแต่รถยนต์ตามข้อ 3.

3. ให้รถยนต์นั่งที่ใช้แล้วต่อไปนี้เป็นสินค้าที่ต้องขออนุญาตในการนำเข้าในราชอาณาจักร

3.1 รถยนต์นั่งที่ใช้แล้วทุกขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบ ซึ่งคนไทยที่ไปอยู่ต่างประเทศแล้วกลับมา มีภูมิลำเนาในประเทศไทย หรือชาวต่างชาติที่เข้ามา มีภูมิลำเนาในประเทศไทย นำติดตัวเข้ามา เพื่อใช้เฉพาะตัวตามระเบียบที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด

3.2 รถยนต์นั่งใช้แล้ว ที่มีขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอบสูบ เกิน 2,300 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่มีอายุไม่เกิน 2 ปี การผลิต จะผ่อนผันให้นำเข้ามาได้ไม่เกินระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันประกาศควบคุมเมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วจะได้มีการพิจารณาผ่อนผันให้เหมาะสมกับสถานการณ์อีกครั้งหนึ่ง

4. รถยนต์นั่งตามข้อ 2 และ 3 ไม่ให้รวมถึงรถยนต์นั่งที่ใช้แล้ว ขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอบสูบเกิน 2,300 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ได้บรรจุลงในยานพาหนะจากเมืองต้นทาง ก่อนวันประกาศควบคุมและได้มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวง การคลัง กระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ร่วมกันพิจารณาเกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไขและวิธีปฏิบัติ สำหรับผู้ประกอบการรถยนต์นั่งที่จะใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ โครงสร้างภายในอาคารขาเข้าสำหรับรถยนต์นั่งสำเร็จรูป และอาคารขาเข้าสำหรับชิ้นส่วนและอุปกรณ์รถยนต์ที่นำเข้ามาประกอบเป็นรถยนต์ภายในประเทศให้มีอัตราที่เหมาะสม เพื่อมิให้กระทบต่อผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนและประกอบรถยนต์ในประเทศ

สำหรับนโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศในปี พ.ศ. 2533 คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ออกประกาศ งดเว้นการบังคับให้ใช้ครีมเบรคหน้าและหลังที่ผลิตในประเทศ ในการประกอบรถยนต์บรรทุกที่มีน้ำหนักบรรทุก ตั้งแต่ 3.5 ตันขึ้นไปเป็นการชั่วคราวจนถึงสิ้นปี พ.ศ. 2534 ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาของการประกอบรถยนต์บรรทุกซึ่งมีความต้องการใช้ในประเทศเพิ่มสูงขึ้น และได้ออกประกาศนโยบายอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์นั่ง (เพิ่มเติม) เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2533 โดยให้ยกเลิกการจำกัดจำนวนรุ่น (Series) และแบบ (Model) ในการประกอบรถยนต์นั่งที่กำหนดไว้ไม่ให้เกิน 42 รุ่น และให้มีการประกอบรถยนต์นั่งได้อย่างเสรีไม่จำกัดรุ่น เพื่อให้นโยบายประกอบรถยนต์นั่งเหมาะสมกับภาวะการค้าระหว่างประเทศ และเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภค และเพื่อให้กลไกของตลาดเป็นตัวนำในการกำหนดรุ่น หรือ แบบ ของการประกอบรถยนต์นั่ง

ปี พ.ศ.2534 เป็นปีซึ่งนับได้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในนโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์ครั้งสำคัญที่สุดครั้งหนึ่ง เนื่องจากคณะรัฐมนตรีภายใต้การนำของนายอานันท์ ปันยารชุน ได้ทำการปรับปรุงโครงสร้างภาษีรถยนต์ครั้งใหญ่ ทั้งรถยนต์นำเข้าและชิ้นส่วนสำคัญสำเร็จรูปที่นำเข้ามาประกอบเป็นรถยนต์ภายในประเทศ รวมทั้งปรับปรุงนโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์ให้เกิดการแข่งขันเสรียิ่งขึ้น นโยบายสำคัญที่ได้ดำเนินการในยุคนี้นี้ ได้แก่

- เห็นชอบให้มีการยกเลิกคำสั่งห้ามนำเข้ารถยนต์นั่ง ซึ่งประกาศใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 เป็นต้นมา และให้มีการนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูปได้อย่างเสรี เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2534 ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหารถยนต์ขาดตลาดและมีราคาแพง
- พิจารณาปรับปรุงโครงสร้างภาษีนำเข้ารถยนต์ เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2534 (มีผลบังคับใช้ในวันที่ 2 กันยายน พ.ศ.2534 เป็นต้นไป) เนื่องจากภาวะภาษีของรถยนต์

น้ำหนักไม่เกิน 2,300 ซีซี. ในช่วงก่อนหน้านี้สูงถึงประมาณร้อยละ 400 ของราคารถยนต์นำเข้า หลังจากปรับโครงสร้างภาษีรถยนต์ใหม่ทั้งหมดรวมถึงถึงภาษีการค้าของรถยนต์ด้วย ทำให้ภาระภาษีรถยนต์นำเข้า CBU เหลือเพียงร้อยละ 137.62 ทั้งนี้เพื่อให้รถยนต์นำเข้ามีราคาตกลงใกล้เคียงกับรถยนต์ที่ผลิตในประเทศ เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคโดยตรง

- การอนุมัติให้มีการนำเข้รถยนต์ได้อย่างเสรี และการปรับปรุงโครงสร้างภาษีนำเข้ารถยนต์นี้ก็เพื่อลดอำนาจการผูกขาดของผู้ประกอบรถยนต์ในประเทศ ทำให้ประชาชนสามารถเลือกซื้อรถได้ในราคาที่ เป็นธรรมมากขึ้น คุณภาพดีขึ้น รวมทั้งมีแบบและรุ่นให้เลือกมากขึ้น แต่วิธีการคิดคำนวณภาษีของกรมศุลกากรและกรมสรรพากรขณะนั้นมีปัญหาในทางปฏิบัติ จึงมีการใช้ภาษีอัตราดังกล่าวจนถึงสิ้นปี พ.ศ. 2534 หลังจากนั้นจึงจะใช้ระบบภาษีมูลค่าเพิ่มแทน โดยเริ่มในปีพ.ศ. 2535
- ยกเลิกการจำกัดจำนวนรุ่น และแบบของรถยนต์ที่ประกอบในประเทศ เพื่อที่ผู้ผลิตจะได้ไม่จำเป็นต้องผลิตรุ่นที่ไม่เป็นที่นิยม เพราะต้องการรักษาสิทธิใบอนุญาตประกอบรถยนต์รุ่นนั้นๆ ไว้ จะได้มุ่งผลิตเฉพาะรุ่นที่ตลาดต้องการและผลิตเป็นจำนวนมาก จะได้เกิดการประหยัดจากขนาดการผลิตได้

วัตถุประสงค์ของนโยบายต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ก็คือเพื่อให้อุตสาหกรรมรถยนต์มีการพัฒนาคุณภาพของรถยนต์ และพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อให้ต้นทุนต่ำลง และสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2534 กระทรวงอุตสาหกรรมยังได้ออกประกาศให้รถยนต์นั่งที่ประกอบในประเทศซึ่งใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีน ให้ใช้เครื่องยนต์ที่มีระบบการวนไอเสียเข้ามาในห้องสันดาป และมีระบบการรับควบคุมการป้อน หรือจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่เครื่องยนต์ โดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงาน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2535 เป็นต้นไป และให้ติดตั้งอุปกรณ์ขจัดมลพิษในระบบไอเสียที่ระบายออกโดยใช้สารเคมี ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2536 เป็นต้นไป และกระทรวงพาณิชย์ก็ได้ออกประกาศเพิ่มเติมยกเลิกการควบคุมการนำเข้ารถยนต์นั่ง และห้ามการนำเข้ารถยนต์นั่งใช้แล้วเข้ามาในราชอาณาจักร โดยยกเว้นให้กับ การนำรถยนต์นั่งใช้แล้วเข้ามาสำหรับคนไทยที่ไปอยู่ต่างประเทศ แล้วกลับมามีภูมิลำเนาในประเทศ หรือชาวต่างประเทศที่เข้ามามีภูมิลำเนาในประเทศไทยนำติดตัวเข้ามาเพื่อใช้เฉพาะตัว นอกจากนี้กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศเพิ่มเติมตามนโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก ให้ยกเลิกประกาศนโยบายที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์บรรทุกขนาดเล็กเดิมทั้งหมด และกำหนดให้รถยนต์บรรทุกขนาดเล็ก คือ รถยนต์บรรทุกที่มีน้ำหนักกรรวมน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 4,000 กิโลกรัม ใช้ขึ้นส่วนในประเทศที่เป็นบัญชีกำหนดให้ใช้ทุกรายการ หากไม่ได้ใช้รายการใดต้องนำขึ้นส่วนจากบัญชีเลือกใช้ทดแทนมาใช้แทนด้วยมูลค่าที่เหมาะสมและใกล้เคียงกัน รวมทั้ง

กำหนดให้รถยนต์บรรทุกขนาดเล็กที่มีเครื่องยนต์ขนาดตั้งแต่ 1,000 ซีซี. ขึ้นไปต้องใช้เครื่องยนต์ที่ผลิตในประเทศด้วย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัมพิกา ไกรฤทธิ และคณะ (2541) ได้เสนอบทสรุปและข้อเสนอแนะไว้ว่า ปัญหาและอุปสรรคของโรงงานผู้ประกอบยานยนต์ที่เกิดจากชิ้นส่วนยานยนต์ จากมุมมองของผู้บริหาร 4 อันดับแรก มีดังนี้

1. คุณภาพไม่สม่ำเสมอ อันเกิดจากสาเหตุที่ขาดระบบการจัดการคุณภาพที่ดี ขาดการฝึกอบรมพนักงาน การขาดระเบียบวินัยในการทำงานของพนักงาน รวมทั้งพนักงานมีการเข้าออกบ่อย และสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ ขาดความเอาใจใส่อย่างจริงจังของผู้บริหารระดับสูง

2. ต้นทุนการผลิตสูง ซึ่งเกิดจากอัตราผลผลิตต่ำ วัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีราคาแพงรวมทั้งค่าแรงและค่าพลังงานที่สูงขึ้น

3. การจัดส่งไม่ตรงตามเวลา สาเหตุเกิดจากขาดการวางแผนและควบคุมการผลิต ผู้บริหารระดับสูงไม่สนใจที่จะจัดส่งให้ตรงตามเวลา โดยเฉพาะกับลูกค้าที่เป็นบริษัท นอกจากนี้มีปัญหากับการจราจร

4. ขาดเทคโนโลยีการผลิต ความสามารถในการผลิต และความพร้อมในด้านอุปกรณ์การผลิตสาเหตุเกิดจากขาดการถ่ายทอดและขาดความพร้อมด้านบุคลากรในการรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศรวมถึงการร่วมทุนหรือว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศนอกจากนี้ยังไม่ให้ความสำคัญในด้านวิจัยและพัฒนาอย่างจริงจัง

แนวทางในการแก้ปัญหาเหล่านี้ ผู้บริหารของโรงงานผลิตรถยนต์ ได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. สำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ จะต้องพัฒนาการผลิตให้ได้รับ ISO9001:2000 หรือ ISO/TS16949 การจัดส่งต้องตรงเวลา ราคาต้องสามารถแข่งขันได้ หากทางร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ และต้องพยายามรวมตัวกันเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในขณะนี้

2. สำหรับรัฐบาลควรให้ความช่วยเหลือทางด้านค้ำคว้าวิจัย โดยจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ เร่งพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพที่จะรับการถ่ายทอดและเทคโนโลยีการผลิต เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมนี้ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือทางด้านเงินทุนในการขยายกำลังการผลิต

ยุทธนา เทพมาลัย (2545) ได้ศึกษาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตและการส่งออกยานยนต์ของประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศเกาหลีใต้ โดยใช้ค่าดัชนี DRC และค่า RCA ในการวิเคราะห์ จากการศึกษาพบว่า ค่า DRC ของไทยในปีพ.ศ. 2533 และ 2538 มีค่าเท่ากับ

33.0833 และ 33.3209 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐตามลำดับ และค่า DRC/SER เท่ากับ 1.2033 และ 1.2767 ซึ่งค่า DRC/SER ที่ได้มีค่าค่อนข้างคงที่ โดยที่มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยยังไม่มีควมคุ้มค่าในการนำทรัพยากรภายในประเทศมาใช้ในการผลิต ส่งผลให้ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต เนื่องจากวัตถุดิบในการผลิตที่ผลิตได้ในประเทศเป็นเพียงชิ้นส่วนที่ใช้เทคโนโลยีขั้นต่ำ ทำให้ต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบสำคัญที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตจากต่างประเทศเป็นมูลค่ามาก เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเกาหลีใต้ในปีพ.ศ. 2533 ซึ่งมีค่า DRC/SER เท่ากับ 0.9136 แสดงให้เห็นว่าเกาหลีใต้มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตในการนำทรัพยากรภายในประเทศมาใช้ เนื่องจากเกาหลีใต้มีความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมยานยนต์มาก อีกทั้งมีอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ สามารถผลิตชิ้นส่วนที่สำคัญได้เองภายในประเทศ ทำให้มูลค่าการนำเข้าปัจจัยการผลิตชั้นกลางจากต่างประเทศน้อย เมื่อพิจารณาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตเพื่อการส่งออกครบทุกสินค้าไปยังตลาดโลกโดยใช้ค่า RCA พบว่า ค่า RCA ของไทยในช่วงปีพ.ศ. 2533-2540 มีค่าน้อยกว่า 1 คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0130-0.9567 ซึ่งถือได้ว่ายังไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ แต่ในปีพ.ศ. 2541 มีค่า RCA เท่ากับ 1.3088 มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่ามีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกครบทุกไปยังตลาดโลก ซึ่งสอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่มีการขยายฐานการผลิตในประเทศไทยของบริษัทชั้นนำของโลก เพื่อให้ไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออก เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเกาหลีใต้ซึ่งมีค่า RCA สำหรับครบทุกในปีพ.ศ. 2540-2541 เท่ากับ 0.1729-0.7318 แสดงว่าเกาหลีใต้ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกครบทุกไปยังตลาดโลก มากกว่าเกาหลีใต้คือ เนื่องจากไทยมีส่วนในการส่งออกครบทุกต่อการส่งออกสินค้าทั้งหมดไปยังตลาดโลกมากกว่าประเทศเกาหลีใต้นั่นเอง

พันธรียา บรรจงชีพ (2538) ได้ศึกษาเรื่อง “มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทย” เป็นการศึกษาถึงประวัติความเป็นมาของนโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์ และการใช้มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศไทย รวมทั้งใช้แนวคิดทางทฤษฎีการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศมาอธิบายผลกระทบของการยกเลิกการใช้มาตรการที่มีต่อผู้ผลิตในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ โดยทำการคำนวณหา อัตราการคุ้มครองตามราคาที่เกิดขึ้น (Realized NRP) ของชุดตัวอย่างชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบรถยนต์นั่งขนาด 1600 ซีซี. และรถบรรทุกปีกอัมพขนาด 1 คัน

การศึกษาในกรณีประเทศไทย สามารถอธิบายตามทฤษฎีการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศได้ว่า การเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีนำเข้า และการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปริมาณการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเปลี่ยนไปในทิศทางเดียวกัน คือถ้าเพิ่มอัตราภาษีนำเข้าหรือเพิ่มสัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศจะทำให้ปริมาณ

การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้นแต่การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเพิ่มขึ้น จะมีผลต่อดัชนีทุน การผลิตของผู้ประกอบการอย่างไร ขึ้นกับราคาของชิ้นส่วนที่ผลิตได้ในประเทศ จากการผล ศึกษพบว่าชิ้นส่วนที่ผลิตได้ในประเทศยังมีราคาสูงกว่าชิ้นส่วนนำเข้า จึงทำให้ดัชนีทุนของผู้ ประกอบรถยนต์เพิ่มสูงขึ้น

รัชนี วีระวัฒน์ยั้งยง (2538) ได้ศึกษาเรื่อง “ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของ อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย” เป็นการศึกษาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมรถยนต์นั่งและอุตสาหกรรมรถบรรทุกขนาดเล็ก เพื่อประเมิน ถึงความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย โดยใช้แนวคิดทางทฤษฎี เกี่ยวกับดัชนีทุนของทรพยา กรภายในประเทศและอัตราการแลกเปลี่ยนเป็นเกณฑ์ในการตัดสิน พร้อมกันนี้ ได้ศึกษาถึงปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย

ปัจจัยสนับสนุนความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์

1. การประหยัดจากขนาดภายใน (Internal Economies) ซึ่งเกิดจากการขยายกำลังการผลิต ของโรงงานประกอบรถยนต์ โดยเฉพาะรถปิกอัพที่มีการย้ายฐานการผลิตมาลงทุนในไทยและมีการ ประหยัดจากภายนอก (External Economies) จากชิ้นส่วนภายในประเทศที่มีการพัฒนาเทคโนโลยี การผลิต ทำให้ได้ชิ้นส่วนที่มีคุณภาพและราคาที่เหมาะสมตลอดจนแรงงานในอุตสาหกรรมมี ประสิทธิภาพการผลิตมากขึ้น

2. นโยบายของรัฐบาล มีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ ได้แก่ ลดภาษี นำเข้าชิ้นส่วน CKD การให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมแก่กิจการประกอบรถยนต์เพื่อการส่งออก ยกเว้นภาษีสรรพสามิตแก่รถปิกอัพ ช่วยให้มีการใช้รถปิกอัพในประเทศอย่างแพร่หลาย และความ ร่วมมือในโครงการแลกเปลี่ยนชิ้นส่วนรถยนต์ระหว่างประเทศ (BBC) ในกลุ่มสมาชิกอาเซียน

3. ขนาดตลาดภายในประเทศ ซึ่งเป็นตลาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากมีปัจจัย เกื้อหนุนหลายประการ ได้แก่ อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ รายได้ต่อหัว จำนวนประชากร

4. ตลาดส่งออก ตลาดรถยนต์ในภูมิภาคอาเซียนและอินโดจีนมีแนวโน้มที่จะขยายตัวสูง และรถปิกอัพเป็นรถยนต์ที่จะมีการส่งออกเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากมีความได้เปรียบในการเป็น ฐานการผลิตรถปิกอัพในอาเซียน

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์

1. อุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industry) อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย ในปัจจุบัน มีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีการออกแบบ และงานโลหะ ชิ้นส่วนที่ได้อาศัยเทคโนโลยีที่ ไม่สูงนัก และมุ่งเน้นการใช้แรงงานเป็นหลัก

2. ทักษะแรงงาน ประสบกับปัญหาการขาดแคลนบุคลากรประเภทวิศวกร และช่างเทคนิค

ปัจจุบันประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมรถปิกอัพ ขณะที่อุตสาหกรรมรถยนต์นั่งและประเภทอื่น ๆ ยังไม่สามารถแข่งขันได้ สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์โดยรวมของไทยมีปัจจัยสนับสนุนหลายประการที่จะเอื้ออำนวยให้มีการเติบโตของอุตสาหกรรมในระดับสูง ได้แก่ การประหยัดจากขนาด นโยบายของรัฐบาล ขนาดตลาดภายในประเทศและตลาดส่งออก อย่างไรก็ตามภาครัฐบาลและเอกชนควรร่วมมือกันขจัดอุปสรรคของอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นปัญหาของอุตสาหกรรมสนับสนุน การขาดแคลนวิศวกรและช่างเทคนิค เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย ให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันกับต่างประเทศในอนาคต

วุฒิพงษ์ เปรมปราโมทย์ (2539) ได้ศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของการยกเลิกใช้มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศต่อการคุ้มครองอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย” พบว่าเมื่อมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศจะต้องถูกยกเลิกไปภายในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 จะ มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ใน 2 ลักษณะคือ

1. อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ภายในประเทศ จะถูกลดการคุ้มครองลงทั้งนี้เนื่องจากอำนาจในการผูกขาดจะหมดไป โดยต้องเผชิญการแข่งขันจากต่างประเทศทั้งด้านราคาและคุณภาพ เป็นที่คาดการณ์ได้ว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนรายใดที่ปรับตัวไม่ทัน มีต้นทุนการผลิตที่สูงและคุณภาพไม่ได้ตามมาตรฐานก็ไม่สามารถจะอยู่ในอุตสาหกรรมนี้ได้ ส่วนผู้ที่สามารถปรับตัวได้ก็มีความจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อลดต้นทุนลงและรักษาคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐาน

2. อุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ จะได้รับการคุ้มครองเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ประกอบรถยนต์มีอิสระในการเลือกใช้ชิ้นส่วน ทั้งนี้ผู้ประกอบรถยนต์ที่มีเหตุผล ก็จะต้องเลือกชิ้นส่วนที่มีคุณภาพดี และมีราคาถูก

จากผลกระทบที่เกิดขึ้น จะทำให้ราคาของชิ้นส่วนภายในประเทศมีแนวโน้มลดลงจนใกล้เคียงหรือเท่ากับราคาชิ้นส่วนที่ผลิตจากต่างประเทศ ทำให้ค่า Implicit Tariff ซึ่งเปรียบเสมือนกับภาษีที่เก็บจากผู้ประกอบรถยนต์ อันเนื่องมาจากการมีมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ มีค่าเท่ากับศูนย์ ทำให้ผลการคำนวณอัตราการคุ้มครองมีค่าสูงขึ้น

วราพร น้อยใจบุญ (2544) ได้ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกผู้รับช่วงการผลิตวงจรรวม (ไอซี) ในประเทศไทย กรณีศึกษา : บริษัท ไมโครชิพ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด” พบว่า ผู้ว่าจ้างให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านการลดต้นทุนการผลิตสูงสุด ทั้งนี้เพราะสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ได้ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการผลิตวงจรรวม ซึ่งต้องประสบกับปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นมาก เนื่องจากเทคโนโลยีและรูปแบบสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างรวดเร็ว รวมทั้งความต้องการสินค้าในตลาดโลกมีแนวโน้มลดลง ผู้ว่าจ้างจำเป็นต้องพยายามลดต้นทุนเพื่อที่จะได้เปรียบเหนือคู่แข่ง และเพื่อพยุงสถานะการเงินของบริษัทให้อยู่รอดได้ อย่างไรก็ตามผู้ว่าจ้างควร

ให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ควบคู่กันไปกับการกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจนของคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับได้ อันจะส่งผลให้ผู้รับช่วงการผลิตสามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากความขัดแย้งได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ ซึ่งผู้ศึกษากำหนดรายละเอียดของวิธีดำเนินการศึกษาตามลำดับดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การกำหนดค่าตัวแปร
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ หัวหน้างานและวิศวกรในแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกผลิตในโรงงานประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านบาท จำนวน 12 แห่ง มีจำนวนทั้งสิ้น 1,128 คน (ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ โรงงานประกอบรถยนต์ ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2547)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นหัวหน้างานและวิศวกรในแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกผลิตในโรงงานประกอบรถยนต์ 12 แห่ง จำนวน 295 คน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้ศึกษาใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (อุทุมพร จามรมาน. 2537 : 30)

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)} \quad (3.1)$$

เมื่อ	n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	
	N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด	
	e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05	
แทนค่า	$n = \frac{1128}{(1 + 1128e^2)}$	คน
จะได้กลุ่มตัวอย่าง	n = 295	คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (ดังภาคผนวก ก) ที่สร้างขึ้น โดยคำถามจะเป็นคำถามแบบปิด (Close Ended Question) ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ โดยมีลักษณะดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ จำนวน 42 ข้อ โดยลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's Rating Scale จำนวน 5 ค่า ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา ข้อความทางวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือการวิจัยทางพฤติกรรมและสังคมศาสตร์ ของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 98-103)

3.3.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตเนื้อหาและเป็นโครงสร้างของเครื่องมือ

3.3.4 สร้างแบบสอบถามวัดระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ โดยผู้ศึกษาได้นำแนวทางจากแบบสอบถามของ วราพร น้อยใจบุญ (2544)

3.3.5 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบและแนะนำเพื่อแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม

3.3.6 ผู้ศึกษานำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ดังมีรายชื่อดังตารางที่ 3.1 เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. ผศ.ทวีวัฒน์ สุพารส	อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมเครื่องกล	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
2. ดร.อนุสิทธิ์ อ้นมานะตระกูล	อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมเครื่องกล	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
3. อาจารย์ณัฐวุฒิ โรจน์นิรุตติกุล	อาจารย์ประจำแผนกสังคมศาสตร์	ภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. คุณสนั่น ชาราภูมิ	ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ	บริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
5. คุณมานิตย์ แสงสิน	ผู้อำนวยการฝ่ายผลิต	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด

3.3.7 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว ปรีกษาอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้วิธีแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานระดับหัวหน้างานและวิศวกรในโรงงานประกอบรถยนต์ ในโรงงานประกอบรถยนต์ทั้ง 12 แห่ง ดังนี้

1. ISUZU MOTORS (THAILAND) CO.,LTD.
2. TOYOTA MOTORS THAILAND CO.,LTD.
3. MMC SITTIPOL CO.,LTD.
4. AUTO ALLIANCE (THAILAND) CO., LTD.

5. BMW MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.
6. HONDA CARS MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.
7. THAI SWEDISH ASSEMBLY CO.,LTD.
8. THAI RUNG UNION CAR CO.,LTD.
9. SIAM MOTORS & NISSAN CO.,LTD.
10. THONBURI AUTOMOTIVE ASSEMBLY CO.,LTD.
11. THAI HINO INDUSTRY CO.,LTD.
12. GENERAL MOTOR (THAILAND) LIMITED.

โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 295 คน จากประชากรทั้งหมด 1,128 คน สำหรับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นการแจกแบบสอบถาม มีดังนี้

3.4.1 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้จัดการฝ่ายบุคคลของโรงงานประกอบรถยนต์ เพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูล และส่งไปรษณีย์ไปยังโรงงานดังกล่าว

3.4.2 นำแบบสอบถามไปแจกให้พนักงานระดับหัวหน้างานและวิศวกรในโรงงานประกอบรถยนต์ โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์จำนวน 295 ชุด แบ่งตามสัดส่วนของกลุ่มประชากร โดยในช่องแบบสอบถามจะมีซองเปล่าติดแถมไปจำหน่ายถึงผู้ทำการศึกษา สำหรับให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งแบบสอบถามกลับ

3.4.3 ผู้ศึกษาดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ที่ได้รับทั้งหมดก่อนจะนำไปวิเคราะห์

3.4.4 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) ตามขั้นตอนดังนี้

3.5.1 นำข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมจากแบบสอบถามมาจัดเป็นหมวดหมู่โดยแยกตามแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ผลิต และทำการวิเคราะห์ โดยนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ (Percentage)

3.5.2 นำแบบสอบถามวัดระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ ซึ่งเป็นแบบวัดที่กำหนดมาตราวัดตามแบบของ Likert Scale และมีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ มาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงคะแนนในแต่ละระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์

ระดับของข้อได้เปรียบ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

ที่มา : พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106-111)

โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายจากระดับคะแนนเฉลี่ย(ชูศรี วงศ์รัตน์.2544 : 75) ของระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ เป็นดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบในคำถามข้อนั้นน้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบในคำถามข้อนั้นน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบในคำถามข้อนั้นปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบในคำถามข้อนั้นมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ผู้ตอบเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบในคำถามข้อนั้นมากที่สุด

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1 หมายถึง ระดับของข้อได้เปรียบในคำถามข้อนั้น ผู้ตอบมีความเห็นไม่แตกต่างกันมาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 1 หมายถึง ระดับของข้อได้เปรียบในคำถามข้อนั้น ผู้ตอบมีความเห็นแตกต่างกันมาก

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analytical Statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ผลิต

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ที่ตอบแต่ละข้อ}}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \times 100 \quad (3.2)$$

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนที 2 ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่ม โรงงานประกอบรถยนต์ โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group Data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 : 137-142)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.3)$$

เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง
 n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

3.6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละครั้ง โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543:143)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.4)$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 X หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
 n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Analysis Statistics) เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ถึงลักษณะของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังนี้

3.6.2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 :162-163) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ประเทศที่ลงทุนที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ประเภทรถยนต์ที่ผลิตแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน
หรือ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$ เมื่อ $i \neq j$: $i, j = 1, 2, \dots, k$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F_j = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.5)$$

วิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-Way ANOVA

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Group	$k-1$	$SS_b = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_{i.} - \bar{X}_{..})^2$	$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n-k$	$SS_w = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{X}_{i.})^2$	$MS_w = \frac{SS_w}{n-k}$	
Total	$n-1$	$SS_t = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{X}_{..})^2$		

เมื่อ	k	คือจำนวนประชากร
	n	คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	n_i	คือ ขนาดตัวอย่างของประชากรที่ i
	X_{ij}	คือ คะแนนของตัวอย่างที่ j ของประชากรที่ i
	$\bar{X}_{i.}$	คือ คะแนนรวมของตัวอย่างของประชากรที่ i
	$\bar{X}_{..}$	คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของประชากรที่ i

4. การตัดสินใจเมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$ ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ขอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ 3.5 $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้ามีค่า p -value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

3.6.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ One-Way ANOVA ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ใช้ F -test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญโดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ และ 0.01
2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}(n-k)} \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.6)$$

3. คำนวณหาค่า $|\bar{X}_{i.} - \bar{X}_{j.}|$ เมื่อ $i \neq j$; $ij = 1, 2, \dots, k$

4. ถ้าค่า $|\bar{X}_{i.} - \bar{X}_{j.}|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามเกี่ยวกับแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ ประกอบ มี 3 ข้อ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับของข้อ ได้เปรียบในกระบวนการผลิต ที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ มีทั้งสิ้น 42 ข้อ

4.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามเกี่ยวกับแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ

ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้ส่งไป จำนวน 295 ฉบับ และได้รับกลับคืนมาจำนวน 210 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 71.2 ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ของแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ

ตัวแปรอิสระ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. แผนก		
วิศวกรรม	55	26.2
ควบคุมคุณภาพ	106	50.5
ผลิต	49	23.3
รวม	210	100
2. ประเทศที่ลงทุนร่วม		
ประเทศญี่ปุ่น	170	81.0
ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	5	2.4
ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	35	16.6
รวม	210	100

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ		
รถยนต์นั่ง	39	18.6
รถปิกอัพ 1 คัน	116	55.2
รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ	55	26.2
รวม	210	100

จากตารางที่ 4.1 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

แผนก พบว่า ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพ ซึ่งมีจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 รองลงมาเป็นแผนกวิศวกรรม มีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 26.2 และอันดับสุดท้ายคือแผนกผลิต มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3

ประเทศที่ลงทุนร่วม พบว่า ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมเป็นประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีจำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 81 รองลงมาเป็นประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา มีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 และอันดับสุดท้ายคือประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4

ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ พบว่า ผู้ตอบคำถามส่วนใหญ่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถปิกอัพ ซึ่งมีจำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 55.2 รองลงมาเป็นรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ มีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 26.2 และอันดับสุดท้ายคือรถยนต์นั่ง มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 18.6

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม 210 คน เกี่ยวกับระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพ

ลักษณะของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
1. Dimension ของรถยนต์ผลิตได้ตามมาตรฐาน ที่กำหนด	3.97	0.72	มาก	1
2. การได้รับมาตรฐาน QS9000 , ISO/TS16949	3.84	0.83	มาก	2
3. ความสวยงามของรถยนต์	3.82	0.99	มาก	3
4. ความปลอดภัยของรถ	3.70	0.93	มาก	4
5. สมรรถนะการใช้งานของรถดีขึ้น	3.57	0.78	มาก	5
6. ช่อมบำรุงยากขึ้น	3.42	1.01	ปานกลาง	6
7. การประกอบรถยนต์ยากขึ้น	3.31	0.99	ปานกลาง	7
8. ช่วยลดจำนวนครั้งในการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต	3.28	1.08	ปานกลาง	8
9. อายุการใช้งานของรถยนต์น้อยลง	3.20	1.10	ปานกลาง	9
10. เพิ่มความเสียหายที่เกิดจากชิ้นส่วนที่ใช้มีความสกปรก	2.62	1.17	ปานกลาง	10
11. ลดความเสียหายจากการบรรจุชิ้นส่วนก่อนส่งเข้าสายการผลิต	2.26	0.90	น้อย	11
ค่าเฉลี่ยรวม	3.36	1.08	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.36 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.08 และระดับของข้อได้เปรียบของทุกข้อเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 Dimension ของรถยนต์ผลิตได้ตามมาตรฐานที่กำหนด มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.97 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.72

ลำดับที่ 10 เพิ่มความเสียหายที่เกิดจากชิ้นส่วนที่ใช้มีความสกปรก มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.62 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.17

ลำดับที่ 11 ลดความเสียหายจากการบรรจุชิ้นส่วนก่อนส่งเข้าสายการผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับน้อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.26 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.90

ตารางที่ 4.3 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ

ลักษณะของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ	\bar{X}	S.D.	ระดับของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
1. ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ	4.06	0.87	มาก	1
2. ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่ลูกค้าต้องการอย่างครบถ้วน	4.05	0.93	มาก	2
3. สามารถใช้ระบบ Just-In-Time ในกระบวนการผลิต	4.05	0.91	มาก	3
4. สามารถปรับตัวได้ทันเวลาในกรณีที่มีการส่งมอบจะมีปัญหา	4.03	0.82	มาก	4
5. ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตามแบบที่ลูกค้าต้องการ	3.93	0.72	มาก	5
6. เพิ่มจำนวนเที่ยวของการขนส่งรถยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่	2.14	0.92	น้อย	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.71	1.12	มาก	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.71 ผู้ตอบ

แบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.12 และระดับของข้อได้เปรียบของทุกข้อเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.06 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.87

ลำดับที่ 2 ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่ลูกค้าต้องการอย่างครบถ้วน มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.05 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.93

ลำดับที่ 3 สามารถใช้ระบบ Just-In-Time ในกระบวนการผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.05 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.91

ลำดับที่ 4 สามารถปรับตัวได้ทันเวลาในกรณีที่มีการส่งมอบจะมีปัญหา มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.03 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82

ลำดับที่ 5 ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตามแบบที่ลูกค้าต้องการ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.93 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.72

ลำดับที่ 6 เพิ่มจำนวนเที่ยวของการขนส่งรถยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับน้อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.14 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92

ตารางที่ 4.4 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการลดต้นทุนการผลิต

ลักษณะของข้อได้เปรียบด้านการลดต้นทุนการผลิต	\bar{X}	S.D.	ระดับของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
1. โอกาสในการลดต้นทุนการผลิตโดยรวมอย่างต่อเนื่อง	4.15	0.92	มาก	1
2. ราคาวัตถุดิบได้ตามเป้าหมายที่บริษัทกำหนด/ลูกค้าพอใจ	3.95	0.89	มาก	2
3. ต้นทุนค่าขนส่งชิ้นส่วนเข้าสู่โรงงาน	3.40	1.10	ปานกลาง	3
4. การลดเวลาสูญเสียเปล่าในการผลิต	3.38	1.11	ปานกลาง	4
5. ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต	3.28	0.95	ปานกลาง	5*
6. การลดต้นทุนการทำงานซ้ำ	3.28	0.95	ปานกลาง	5*
7. การเพิ่มต้นทุนการจัดซื้อ	3.20	0.98	ปานกลาง	6
8. เพิ่มต้นทุนในตรวจสอบคุณภาพ	3.07	0.95	ปานกลาง	7
9. เพิ่มการซ่อมแซมในช่วงเวลาประกัน	3.06	1.05	ปานกลาง	8
10. เพิ่มต้นทุนสินค้าคงคลังจำพวกอะไหล่ ชิ้นส่วน	3.03	1.01	ปานกลาง	9
11. เพิ่มการใช้แรงงานในการประกอบ	2.61	1.18	ปานกลาง	10
ค่าเฉลี่ยรวม	3.31	1.09	ปานกลาง	

* หมายถึงระดับของข้อได้เปรียบมีอันดับเท่ากัน

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการลดต้นทุนการผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.09 และระดับของข้อได้เปรียบของทุกข้อเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 โอกาสในการลดต้นทุนการผลิตโดยรวมอย่างต่อเนื่อง มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.15 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92

ลำดับที่ 2 ราคารถยนต์ได้ตามเป้าหมายที่บริษัทกำหนด/ลูกค้าพอใจ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.95 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.89

ลำดับที่ 3 ดัชนีต้นทุนส่งชิ้นส่วนเข้าสู่โรงงาน มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.40 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.10

ลำดับที่ 4 การลดเวลาสูญเสียในการผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.38 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.11

ลำดับที่ 5 มีระดับความคิดเห็นที่เท่ากัน 2 ข้อ และเป็นปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง คือการยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.28 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.95 และการลดต้นทุนการทำงานซ้ำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.28 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.95

ลำดับที่ 6 การเพิ่มต้นทุนการจัดซื้อ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.20 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.98

ลำดับที่ 7 เพิ่มต้นทุนในตรวจสอบคุณภาพ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.07 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.95

ลำดับที่ 8 เพิ่มการซ่อมแซมในช่วงเวลาประกัน มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.06 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.05

ลำดับที่ 9 เพิ่มต้นทุนสินค้าคงคลังจำพวก อะไหล่ ชิ้นส่วน มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจาก

ค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.03 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.01

ลำดับที่ 10 เพิ่มการใช้แรงงานในการประกอบ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.61 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.18

ตารางที่ 4.5 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ลักษณะของข้อได้เปรียบด้าน ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	\bar{X}	S.D.	ระดับ ของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
1. การสร้างความแตกต่างของรถยนต์ให้เด่นกว่ายี่ห้ออื่น	3.54	1.03	มาก	1
2. ความสามารถในการออกแบบชิ้นส่วนที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง	3.42	0.93	ปานกลาง	2
3. สามารถพัฒนาชิ้นส่วนให้เป็นที่ไปตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย	3.42	0.94	ปานกลาง	3
4. ทักษะของวิศวกรของSupplierในการร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์กับผู้ผลิต	3.41	0.93	ปานกลาง	4
5. ระยะเวลาพัฒนาเมื่อมีการปรับเปลี่ยน Model ช้าลง	2.88	0.88	ปานกลาง	5
ค่าเฉลี่ยรวม	3.34	0.97	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.34 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.97 และระดับของข้อได้เปรียบของทุกข้อเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 การสร้างความแตกต่างของรถยนต์ให้เด่นกว่ายี่ห้ออื่น มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย

ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.54 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.03

ลำดับที่ 2 ความสามารถในการออกแบบชิ้นส่วนที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.42 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.93

ลำดับที่ 3 สามารถพัฒนาชิ้นส่วนให้เป็นที่ไปตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.42 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.94

ลำดับที่ 4 ทักษะของวิศวกรของSupplierในการร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์กับผู้ผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.41 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.93

ลำดับที่ 5 ระยะเวลาพัฒนาเมื่อมีการปรับเปลี่ยน Model ช้าง มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.88 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.88

ตารางที่ 4.6 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ

ลักษณะของข้อได้เปรียบด้านการบริการ	\bar{X}	S.D.	ระดับของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
1. ความสามารถในการแก้ปัญหา ฉุกเฉินร่วมกัน	4.01	0.77	มาก	1
2. ความรวดเร็วในการบริการ ตอบสนองความต้องการของลูกค้า	3.92	0.87	มาก	2
3. ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถตอบสนองความ ต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว	3.80	0.79	มาก	3

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ลักษณะของข้อได้เปรียบด้านการบริการ	\bar{X}	S.D.	ระดับของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
4. การใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกันระหว่างตัวแทนจำหน่าย กับ โรงงานผู้ผลิตและผู้ผลิตชิ้นส่วน	3.80	1.03	มาก	4
5. เพิ่มเวลารอคอยชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุงของลูกค้า	3.02	1.20	ปานกลาง	5
ค่าเฉลี่ยรวม	3.71	1.01	มาก	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.71 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.01 และระดับของข้อได้เปรียบของทุกข้อเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหาฉุกเฉินร่วมกัน มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.01 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.77

ลำดับที่ 2 ความรวดเร็วในการบริการตอบสนองความต้องการของลูกค้า มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.92 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.87

ลำดับที่ 3 ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.80 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.79

ลำดับที่ 4 การใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกันระหว่างตัวแทนจำหน่ายกับ โรงงานผู้ผลิตและผู้ผลิตชิ้นส่วน มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.80 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.03

ลำดับที่ 5 เพิ่มเวลารอคอยชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุงของลูกค้า มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.02 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.20

ตารางที่ 4.7 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต

ลักษณะของข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิต	\bar{X}	S.D.	ระดับของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
1. ความสามารถในการผลิตรถยนต์ได้หลากหลายรุ่น	3.86	0.79	มาก	1
2. สามารถจัดลำดับความสำคัญของตารางการผลิตให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า	3.72	0.92	มาก	2
3. กำลังการผลิตไม่เพียงพอในการตอบสนองความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว	3.31	0.99	ปานกลาง	3
4. ความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนสายการผลิตรถยนต์ทำได้ยากขึ้น	3.31	0.82	ปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.55	0.92	มาก	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.55 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92 และระดับของข้อได้เปรียบของทุกข้อเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความสามารถในการผลิตรถยนต์ได้หลากหลายรุ่น มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.86 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.79

ลำดับที่ 2 สามารถจัดลำดับความสำคัญของตารางการผลิตให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.72 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92

ลำดับที่ 3 กำลังการผลิตไม่เพียงพอในการตอบสนองความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.99

ลำดับที่ 4 ความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนสายการผลิตรถยนต์ทำได้ยากขึ้น มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82

การวิเคราะห์ความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถาม 210 คน ได้ผลดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ลำดับที่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศโดยรวมและแต่ละด้าน

ลักษณะของข้อได้เปรียบโดยรวม	\bar{X}	S.D.	ระดับของข้อได้เปรียบ	ลำดับที่
ด้านการส่งมอบ	3.71	1.12	มาก	1
ด้านการบริการ	3.71	1.01	มาก	2
ด้านกำลังการผลิต	3.55	0.92	มาก	3
ด้านคุณภาพ	3.36	1.08	ปานกลาง	4
ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3.34	0.97	ปานกลาง	5
ด้านการลดต้นทุนการผลิต	3.31	1.09	ปานกลาง	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.45	1.07	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.8 เป็นระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศในภาพรวมที่มีระดับของข้อได้เปรียบรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.45 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก

โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.07 และระดับของข้อได้เปรียบรวมของแต่ละด้านเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านการส่งมอบ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.71 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.12

ลำดับที่ 2 ด้านการบริการ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.71 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.01

ลำดับที่ 3 ด้านกำลังการผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.55 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92

ลำดับที่ 4 ด้านคุณภาพ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.36 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.08

ลำดับที่ 5 ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.34 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.97

ลำดับที่ 6 ด้านการลดต้นทุนการผลิต มีระดับข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 ผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.09

4.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.3.1 เปรียบเทียบระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกที่แตกต่างกัน

ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.9 ดังนี้

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกแตกต่างกันใน 3 แผนก โดยใช้ One-Way ANOVA

ลักษณะของข้อได้เปรียบ	แผนก (\bar{X})			p - value
	วิศวกรรม	ควบคุมคุณภาพ	ผลิต	
ด้านคุณภาพ	3.29	3.47	3.53	0.029*
ด้านการส่งมอบ	3.69	3.77	3.88	0.097
ด้านต้นทุนการผลิต	3.38	3.38	3.37	0.989
ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	2.98	3.49	3.47	0.000**
ด้านการบริการ	3.38	3.76	3.80	0.001**
ด้านกำลังการผลิต	3.53	3.68	3.76	0.134
ในภาพรวม	3.31	3.55	3.59	0.000**

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 1 : แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าในภาพรวมค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตแตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.10 ดังนี้

ตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อ ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD

แผนก	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
วิศวกรรม	3.31	1	-	0.000**	0.000**
ควบคุมคุณภาพ	3.55	2		-	0.399
ผลิต	3.59	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อ ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิต ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างแผนกคุณภาพและแผนกผลิตไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 : แผนกที่ต่างกันมีระดับของข้อ ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าระดับของข้อ ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตแตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อ ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.11 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อ ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD

แผนก	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
วิศวกรรม	3.29	1	-	0.028*	0.014*
ควบคุมคุณภาพ	3.47	2		-	0.488
ผลิต	3.53	3			-

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อ ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิต ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างแผนกคุณภาพและแผนกผลิตไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 : แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 : แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 : แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตแตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.12 ดังนี้

ตารางที่ 4.12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD

แผนก	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
วิศวกรรม	2.98	1	-	0.000**	0.000**
ควบคุมคุณภาพ	3.49	2		-	0.638
ผลิต	3.47	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.12 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิต ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างแผนกแผนกคุณภาพและแผนกผลิตไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 : แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตแตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.13 ดังนี้

ตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ระหว่างแผนกที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด โดยใช้ LSD

แผนก	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
วิศวกรรม	3.38	1	-	0.000**	0.000**
ควบคุมคุณภาพ	3.76	2		-	0.567
ผลิต	3.80	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิต ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างแผนกแผนกคุณภาพและแผนกผลิตไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6 : แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิตแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตไม่แตกต่างกัน

4.3.2 เปรียบเทียบระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมแตกต่างกัน
ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.14 ดังนี้

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานใน
โรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมแตกต่างกันใน 3 กลุ่ม โดยใช้
One-Way ANOVA

ลักษณะของข้อได้เปรียบ	ประเทศที่ลงทุนร่วม (\bar{X})			p - value
	ประเทศ ญี่ปุ่น	ประเทศในกลุ่ม ยุโรปและอเมริกา	ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้ง ประเทศในกลุ่มยุโรปและ อเมริกา	
ด้านคุณภาพ	3.47	3.00	3.34	0.052
ด้านการส่งมอบ	3.80	3.00	3.77	0.000**
ด้านต้นทุนการผลิต	3.39	3.00	3.34	0.221
ด้านความสามารถในการ พัฒนาผลิตภัณฑ์	3.45	3.00	2.94	0.000**
ด้านการบริการ	3.74	3.00	3.46	0.007**
ด้านกำลังการผลิต	3.71	4.00	3.37	0.004**
ในภาพรวม	3.55	3.15	3.30	0.000**

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 2 : ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วน
ภายในประเทศ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าในภาพรวมค่า p-value
น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ
ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานใน โรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศ
ญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา
แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ
เป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.15 ดังนี้

ตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมกัน โดยใช้ LSD

ประเทศที่ลงทุนร่วม	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ประเทศญี่ปุ่น	3.31	1	-	0.010*	0.000**
ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.55	2		-	0.327
ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.59	3			-

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างประเทศที่ลงทุนร่วมในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 : ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 : ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์แปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.16 ดังนี้

ตารางที่ 4.16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเทศที่ลงทุนร่วม	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ประเทศญี่ปุ่น	3.80	1	-	0.000**	0.718
ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.00	2		-	0.000**
ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.77	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.16 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างประเทศที่ลงทุนร่วมในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 : ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานใน โรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 : ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.17 ดังนี้

ตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเทศที่ลงทุนร่วม	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ประเทศญี่ปุ่น	3.45	1	-	0.153	0.000**
ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.00	2		-	0.862
ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	2.94	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างประเทศที่ลงทุนร่วมคู่อื่นๆไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 : ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานใน โรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.18 ดังนี้

ตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเทศที่ลงทุนร่วม	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ประเทศญี่ปุ่น	3.74	1	-	0.016*	0.025*
ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.00	2		-	0.153
ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.46	3			-

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างประเทศที่ลงทุนร่วมในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.6 : ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกาและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ เป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.19 ดังนี้

ตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเทศที่ลงทุนร่วม	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
ประเทศญี่ปุ่น	3.71	1	-	0.271	0.002**
ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	4.00	2		-	0.026**
ประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา	3.37	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นและประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างประเทศที่ลงทุนร่วมในกลุ่มที่1 และกลุ่มที่2 ไม่แตกต่างกัน

4.3.3 เปรียบเทียบระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน
ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.20 ดังนี้

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่า p-value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันใน 3 กลุ่ม โดยใช้ One-Way ANOVA

ลักษณะของข้อได้เปรียบ	ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ (\bar{X})			p - value
	รถยนต์นั่ง	รถปิกอัพ 1 ตัน	รถยนต์เพื่อการพาณิชย์	
ด้านคุณภาพ	3.33	3.41	3.56	0.063
ด้านการส่งมอบ	3.41	3.82	3.95	0.000**
ด้านต้นทุนการผลิต	3.13	3.40	3.51	0.001**
ด้านความสามารถในการพัฒนา	3.26	3.35	3.42	0.557
ด้านการบริการ	3.41	3.79	3.60	0.006**
ด้านกำลังการผลิต	3.69	3.65	3.65	0.919
ในภาพรวม	3.31	3.53	3.56	0.001**

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

สมมติฐานที่ 3 : ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าในภาพรวมค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.21 ดังนี้

ตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
รถยนต์นั่ง	3.31	1	-	0.001**	0.001**
รถปิกอัพ 1 คัน	3.53	2		-	0.648
รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ	3.56	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.21 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.1 : ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านคุณภาพของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.2 : ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.22 ดังนี้

ตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
รถยนต์นั่ง	3.41	1	-	0.000**	0.000**
รถปิกอัพ 1 คัน	3.82	2		-	0.056
รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ	3.95	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.3 : ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.23 ดังนี้

ตารางที่ 4.23 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
รถยนต์นั่ง	3.41	1	-	0.004**	0.000**
รถปิกอัพ 1 คัน	3.82	2		-	0.171
รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ	3.95	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.23 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านต้นทุนการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.4 : ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.5 : ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value น้อยกว่า 0.01 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ แตกต่างกัน

และเมื่อทดสอบเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการส่งมอบเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.24 ดังนี้

ตารางที่ 4.24 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกัน โดยใช้ LSD

ประเภทรถยนต์ที่ประกอบ	\bar{X}	กลุ่มที่	1	2	3
รถยนต์นั่ง	3.41	1	-	0.002**	0.175
รถปิกอัพ 1 คัน	3.79	2		-	0.078
รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ	3.60	3			-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.24 ผลการเปรียบเทียบพบว่าความคิดเห็นเรื่องระดับข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านการบริการ ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง มีความแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถปิกอัพ 1 คัน ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างประเภทของรถยนต์ที่ประกอบคู่อื่นๆไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.6 : ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าค่า p-value มากกว่า 0.05 แสดงว่าความคิดเห็นเรื่องระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศด้านกำลังการผลิต ของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ

บทนี้ผู้ศึกษาจะกล่าวถึงการสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ผลการศึกษาในบทที่ 4 สรุปผลการศึกษาได้แยกออกเป็นตอนๆ ดังนี้

5.1.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนก ประเทศที่ลงทุนร่วม และประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพ ซึ่งมีจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 รองลงมาคือแผนกวิศวกรรม มีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 26.2 และอันดับสุดท้ายคือแผนกผลิต มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3

2. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วม จากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีจำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 81 รองลงมาคือประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา มีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 และอันดับสุดท้ายคือประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4

3. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถปิกอัพ 1 คัน ซึ่งมีจำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 55.2 รองลงมาคือ รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 26.2 และอันดับสุดท้ายคือรถยนต์นั่ง มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 18.6

5.1.2 ตอนที่ 2 ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง โดยเห็นว่าข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบด้านการบริการและด้านกำลังการผลิต มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก ในขณะที่เห็นว่าข้อได้เปรียบด้านคุณภาพ ด้านการลดต้นทุนการผลิต และด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง

5.1.3 ตอนที่ 3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 5.1 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบสมมติฐาน แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศแตกต่างกัน

สมมติฐานย่อย	ลักษณะของข้อได้เปรียบ	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
1.1	ด้านคุณภาพ	✓	
1.2	ด้านการส่งมอบ		✓
1.3	ด้านต้นทุนการผลิต		✓
1.4	ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	✓	
1.5	ด้านการบริการ	✓	
1.6	ด้านกำลังการผลิต		✓
โดยรวม		✓	

โดยอธิบายสมมติฐานย่อยได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกั นมีความคิดเห็นว่ ระดับของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.2 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกั นมีความคิดเห็นว่ ระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.3 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกั นมีความคิดเห็นว่ ระดับของข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิต ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.4 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.5 แผนกที่ต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านการบริการ แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.6 แผนกที่ต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิตไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 ประเทศที่ลงทุนรวมที่ต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ แตกต่างกัน ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 5.2 ดังนี้

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน ประเทศที่ลงทุนรวมที่ต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ แตกต่างกัน

สมมติฐานย่อย	ลักษณะของข้อได้เปรียบ	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
2.1	ด้านคุณภาพ		✓
2.2	ด้านการส่งมอบ	✓	
2.3	ด้านต้นทุนการผลิต		✓
2.4	ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	✓	
2.5	ด้านการบริการ	✓	
2.6	ด้านกำลังการผลิต	✓	
โดยรวม		✓	

โดยอธิบายสมมติฐานย่อยได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 ประเทศที่ลงทุนรวมที่ต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อ
ได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ แตกต่างกัน

สมมติฐานย่อย	ลักษณะของข้อได้เปรียบ	แตกต่าง	ไม่แตกต่าง
3.1	ด้านคุณภาพ		✓
3.2	ด้านการส่งมอบ	✓	
3.3	ด้านต้นทุนการผลิต	✓	
3.4	ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์		✓
3.5	ด้านการบริการ	✓	
3.6	ด้านกำลังการผลิต		✓
โดยรวม		✓	

โดยอธิบายสมมติฐานย่อยได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 3.1 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบ
จากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มี
ประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพ ไม่
แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3.2 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบ
จากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มี
ประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ
แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3.3 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบ
จากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มี
ประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิต
แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3.4 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบ
จากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3.5 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านการบริการ แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 3.6 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิต ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2 อภิปรายผล

การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทยสามารถนำผลที่ทดสอบสมมติฐานมาอภิปรายได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตเห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ มีระดับของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพสูงกว่าแผนกวิศวกรรม และผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ งานวิจัยของ วราพร น้อยใจบุญ (2544) ที่พบว่าผู้ว่าจ้างที่สังกัดแผนกวิศวกรรมมีความคิดเห็นในเรื่องคุณภาพ ต่างจากแผนกควบคุมการผลิตและแผนกตรวจสอบ

สมมติฐานที่ 1.2 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันและมีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ วราพร น้อยใจบุญ (2544) ที่พบว่าผู้ว่าจ้างมีความคิดเห็นในเรื่องการส่งมอบตรงตามเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด อยู่ในระดับสูงมาก

สมมติฐานที่ 1.3 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิต ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ วราพร น้อยใจบุญ (2544) ที่พบว่าผู้ว่าจ้างมีความคิดเห็นในเรื่องราคาที่สามารถได้ตามเป้าหมายที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตเห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ มีระดับของข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สูงกว่าแผนกวิศวกรรม และผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ งานวิจัยของ วราพร น้อยใจบุญ (2544) ที่พบว่าปัจจัยด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้ว่าจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เรียงตามลำดับดังนี้ คือ การให้ความร่วมมือกับผู้ว่าจ้างในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามมาตรฐาน JEDEC level 1 ความสามารถและความชำนาญของวิศวกร และการลงทุนทางด้านเทคโนโลยี

สมมติฐานที่ 1.5 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านการบริการแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตเห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศ มีระดับของข้อได้เปรียบด้านการบริการอยู่ในระดับมาก ในขณะที่แผนกวิศวกรรมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางและผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ งานวิจัยของ วราพร น้อยใจบุญ (2544) ที่พบว่า

ผู้ว่าจ้างมีความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงเรียงตามลำดับ คือความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

สมมติฐานที่ 1.6 แผนกที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิต ไม่แตกต่างกันและมีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ วราพร น้อยใจบุญ (2544) ที่พบว่าผู้ว่าจ้างมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในด้านกำลังการผลิตที่เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

สมมติฐานที่ 2.1 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพไม่แตกต่างกันและมีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยเห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศทำให้ Dimension ของรถยนต์ที่ผลิตได้ตามมาตรฐานที่กำหนด บริษัทผู้ส่งมอบได้รับการรับรองมาตรฐาน QS9000 , ISO/TS16949 และมีความได้เปรียบในด้านความสวยงามของรถยนต์มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก ในขณะที่มีความคิดเห็นว่าข้อได้เปรียบด้านลดความเสียหายจากการบรรจุชิ้นส่วนก่อนส่งเข้าสายการผลิตมีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับน้อย

สมมติฐานที่ 2.2 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมต่างกันมีความคิดเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกามีความเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกามีความเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบอยู่ในระดับปานกลาง

สมมติฐานที่ 2.3 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้
ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่
ลงทุนร่วมต่างกันมีความคิดเห็นว่า ระดับของข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิต ไม่แตกต่างกันและมี
ระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยเห็นว่าโอกาส
ในการลดต้นทุนการผลิตโดยรวมอย่างต่อเนื่อง และราคารถยนต์ได้ตามเป้าหมายที่บริษัทกำหนด/
ลูกค้าพอใจมีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก ในขณะที่มีความคิดเห็นว่าข้อได้เปรียบด้านลด
ต้นทุนสินค้าคงคลังจำพวกอะไหล่ ชิ้นส่วน และลดการใช้แรงงานในการประกอบมีระดับของข้อ
ได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง

สมมติฐานที่ 2.4 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้
ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่
ลงทุนร่วมต่างกันมีความคิดเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
แตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบ
รถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นมีระดับความคิดเห็นต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่
ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่ม
ยุโรปและอเมริกา

สมมติฐานที่ 2.5 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้
ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่
ลงทุนร่วมต่างกันมีความคิดเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบด้านการบริการแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุน
สมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุน
ร่วมจากประเทศญี่ปุ่นมีระดับความคิดเห็นต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบ
รถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา และประเทศญี่ปุ่นรวมทั้ง
ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา

สมมติฐานที่ 2.6 ประเทศที่ลงทุนร่วมที่แตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้
ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่
ลงทุนร่วมต่างกันมีความคิดเห็นว่าระดับของข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิตแตกต่างกัน ซึ่ง
สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มี

ประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกามีระดับความคิดเห็นต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่น และประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา

สมมติฐานที่ 3.1 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านคุณภาพ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นวาระดับของข้อได้เปรียบด้านคุณภาพไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ และมีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง

สมมติฐานที่ 3.2 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการส่งมอบ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นวาระดับของข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่ง มีระดับความเห็นด้านการส่งมอบแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถปิกอัพ 1 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ

สมมติฐานที่ 3.3 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านต้นทุนการผลิต แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นวาระดับของข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่ง มีระดับความเห็นด้านต้นทุนการผลิตแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถปิกอัพ 1 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ

สมมติฐานที่ 3.4 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นวาระดับของข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ และมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

สมมติฐานที่ 3.5 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านการบริการ แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่ระดับของข้อได้เปรียบด้านการบริการแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่ง มีระดับความเห็นด้านการบริการแตกต่างจากผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถปิกอัพ 1 คัน

สมมติฐานที่ 3.6 ประเภทรถยนต์ที่ประกอบแตกต่างกันมีระดับของข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ด้านกำลังการผลิต แตกต่างกัน

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเภทของรถยนต์ที่ประกอบต่างกันมีความคิดเห็นว่ระดับของข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิต ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ และมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษาเพื่อนำไปใช้

จากผลการศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทยพบว่าระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยสามารถแยกผลการศึกษาลักษณะของข้อได้เปรียบ เรียงตามลำดับได้ดังนี้

5.3.1.1 ข้อได้เปรียบด้านการส่งมอบ มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังมีความเห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศทำให้เพิ่มจำนวนเที่ยวในการขนส่งรถยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ ซึ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนควรพัฒนาปรับปรุงในจุดนี้

5.3.1.2 ข้อได้เปรียบด้านการบริการ มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดแต่ละข้อย่อย พบว่า การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ยังไม่สามารถลดเวลารอคอยชิ้นส่วนในการซ่อมบำรุงของลูกค้าได้มากนัก ดังเห็นได้จากระดับความคิดเห็นในข้อย่อยนี้อยู่ในระดับปานกลาง

5.3.1.3 ข้อได้เปรียบด้านกำลังการผลิต มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดแต่ละข้อย่อย พบว่า การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ยังคงต้องปรับปรุง

ประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบให้มีกำลังการผลิตที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งจะส่งผลกับความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนสายการผลิตรถยนต์ของโรงงานประกอบรถยนต์ด้วย

5.3.1.4 ข้อได้เปรียบด้านคุณภาพ มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยังมีความเห็นว่าการบรรจุชิ้นส่วนก่อนส่งเข้าสายการผลิตมีประสิทธิภาพในระดับน้อย และพบว่าการบรรจุและการทำความสะอาดชิ้นงานก่อนส่งมอบยังมีความสกรปรกอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งโรงงานประกอบรถยนต์ควรพิจารณาในจุดนี้เพิ่มมากขึ้น

5.3.1.5 ข้อได้เปรียบด้านความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เมื่อมีการปรับเปลี่ยน Model ยังมีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เป็นผลต่อเนื่องจากทักษะของวิศวกรของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนและความสามารถในการออกแบบชิ้นส่วน อยู่ในระดับปานกลาง

การถ่ายทอดเทคโนโลยี การฝึกอบรมเพิ่มเติมจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องนำมาใช้เพื่อยกระดับความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

5.3.1.6 ข้อได้เปรียบด้านการลดต้นทุนการผลิต มีระดับของข้อได้เปรียบอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศยังไม่สามารถลดแรงงานที่ใช้ในการประกอบรถยนต์ได้อย่างชัดเจน ดังเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นในข้อนี้อยู่ในระดับปานกลาง อีกทั้งการลดต้นทุนสินค้าคงคลัง ยังคงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากกว่านี้

ในภาพรวม การนำชิ้นส่วนภายในประเทศมาใช้ มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อการลดต้นทุนการผลิตซึ่งต้นทุนด้านวัตถุดิบเป็นต้นทุนอันดับหนึ่ง แต่ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นในข้อได้เปรียบด้านการลดต้นทุนการผลิตน้อยที่สุด จึงเป็นที่น่าสังเกตว่า การใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศไม่สามารถได้เปรียบการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศมากเท่าที่ควร อันอาจส่งผลให้ออนาคคมีการนำเข้าชิ้นส่วนจากประเทศเพื่อนบ้านที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า

5.3.1.7 ผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกวิศวกรรมมีระดับความคิดเห็นในข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับน้อยกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่สังกัดแผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิต โดยมองว่า ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีระดับของข้อได้เปรียบน้อยที่สุด ซึ่งอาจเป็นเพราะประเด็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงของแผนกวิศวกรรม ในขณะที่แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกผลิตมีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์น้อยกว่า

5.3.1.8 ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกามีระดับความคิดเห็นในข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับน้อยกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศญี่ปุ่นและประเทศญี่ปุ่นรวมทั้งประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา แสดงให้เห็นว่าโรงงานประกอบรถยนต์ที่มีประเทศที่ลงทุนร่วมจากประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา ยังไม่เชื่อมั่นในการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ต้องพิจารณาการดำเนินงานของตนเองว่าได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้าทุกกลุ่มต้องการหรือไม่

5.3.1.9 ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งมีระดับความคิดเห็นในข้อได้เปรียบจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับน้อยกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์ที่ประกอบรถยนต์ประเภทรถปิกอัพ 1 คันและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ แสดงให้เห็นว่าการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศในสายการประกอบรถยนต์นั่ง ยังไม่มีความได้เปรียบมากกว่าการใช้ชิ้นส่วนนำเข้า ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับต่ำสุด ในขณะที่ข้อได้เปรียบด้านคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

ผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จึงควรลดต้นทุนการผลิตของชิ้นส่วนภายในประเทศให้ลดลงกว่าเดิม เพราะคุณภาพของชิ้นส่วนภายในประเทศทัดเทียมกับคุณภาพของชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อจูงใจให้ผู้ประกอบการสนใจใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเป็นสัดส่วนที่มากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

5.3.2.1 การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทยในครั้งนี้ มีผลการศึกษาในข้อได้เปรียบด้านคุณภาพและด้านการลดต้นทุนอยู่ในอันดับที่ 4 และอันดับที่ 6 จากตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 6 ตัวแปร ทั้งที่เป็นหัวข้อที่โรงงานประกอบรถยนต์น่าจะนำมาพิจารณาเป็นอันดับแรกๆ จึงควรที่จะทำการศึกษาต่อถึงสาเหตุที่ทำให้ระดับของข้อได้เปรียบทั้งสองด้านนี้อยู่ในอันดับท้ายๆ อันแสดงว่ายังต้องการการปรับปรุงเพิ่ม

5.3.2.2 การศึกษาในครั้งนี้ ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานในโรงงานประกอบรถยนต์อย่างเดียว ควรศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนเพิ่มเติมด้วย เพื่อให้เห็นมุมมองที่แตกต่างกัน

5.3.2.3 เนื่องจากชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบรถยนต์มีหลายประเภท อาจทำการศึกษาโดยจำกัดประเภทของชิ้นส่วนที่ใช้ เพื่อให้เห็นระดับความได้เปรียบเป็นรายกลุ่ม เช่น ชิ้นส่วนภายใน ภายนอก ชิ้นส่วนตัวถัง ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ เป็นต้น

5.3.2.4 ศึกษาชิ้นส่วนที่ผู้ประกอบรถยนต์นิยมนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อดูสัดส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตสู่ปัจจุบัน และจากปัจจุบันสู่อนาคต

5.3.2.5 การศึกษาประเด็นการผสมผสานระบบการดำเนินงานของโรงงานประกอบรถยนต์ ผู้ส่งมอบชิ้นส่วน เข้าด้วยกันแบบ JIT II

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์ปัญญา การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กตัญญู หิรัญญสมบูรณ์. 2545. การบริหารอุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : เท็กซ์แอนด์เจอร์นัลพับลิเคชั่น
- ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 . วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พันธ์รียา บรรจงชีพ. 2538. “มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศ : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย.” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- มนเทียร ประจวบดี. 2538. การประมาณต้นทุน. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น
- ยุทธนา เทพมาลัย. 2545. “ศักยภาพในการขยายการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของไทยไปยังออสเตรเลีย” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รัชนี วีระวัฒน์ยั้ง. 2538. “ความได้เปรียบโดยเปรียบของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วราพร น้อยใจบุญ . 2544. “ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกผู้รับช่วงการผลิตวงจรรวม(ไอซี) ในประเทศไทย : กรณีศึกษา บริษัท ไมโครชิพ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด” สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วุฒิพงษ์ เปรมปราโมชย์ . 2539. “ผลกระทบของการยกเลิกใช้มาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศต่อการคุ้มครองอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย” ภาคนิพนธ์พัฒนาบริหารศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- วิเชียร พวงภาคีสิริ. 2541. การวิธีค้นหาผู้รับจ้างช่วงการผลิตตามแนวคิดโตโยต้า. กรุงเทพฯ : Industrial Technology Review
- วิทยา สุหฤทดำรง. 2546. สถิติตักส์และการจัดการโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น
- สถาบันยานยนต์. 2545 “แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน” [Online]. Available: <http://www.thaiauto.or.th/Research/Document/Reportautomotive.pdf>

- สถาบันยานยนต์. 2546 “ยานยนต์สาร” [Online]. Available: <http://www.thaiauto.or.th>
- สถาบันยานยนต์. 2547 “สถานะอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์” [Online]. Available: http://www.thaiauto.or.th/Research/document/Reportautomotive_nov04.pdf
- สำนักข่าวไทย. 2547 “รวมอุตสาหกรรม เร่งตั้งศูนย์กลางทดสอบฯ หนุนดีทรอยต์แห่งเอเชีย” [Online]. Available: <http://tnews.mcot.net/query.php?ID-345251>
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2547 “สถิติอุตสาหกรรม” [Online]. Available: <http://www.oie.go.th/special report/auto>
- สุกิจ ริมพนัส. 2543. “การพัฒนาสมรรถภาพของอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อย เพื่อผลิตชิ้นส่วนส่งมอบแก่อุตสาหกรรมรถยนต์” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุวิธาน มนแพวงสานนท์. 2546. **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น
- อัมพิกา ไกรฤทธิ และคณะ. 2541. **การบริหารเพิ่มผลผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์**. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
- อุทุมพร จามรมาน. 2537. **การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ฟีนีქซ์บุ๊คส์

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. รายชื่อโรงงานประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านบาท
จำนวน 12 แห่ง
- ภาคผนวก ข. หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย
- ภาคผนวก ค. แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

ภาคผนวก ก**รายชื่อโรงงานประกอบรถยนต์ขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนมากกว่า 800 ล้านบาท
จำนวน 12 แห่ง**

1. ISUZU MOTORS (THAILAND) CO.,LTD.
2. TOYOTA MOTORS THAILAND CO.,LTD.
3. MMC SITTIPOL CO.,LTD.
4. AUTO ALLIANCE (THAILAND) CO., LTD.
5. BMW MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.
6. HONDA CARS MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.
7. THAI SWEDISH ASSEMBLY CO.,LTD.
8. THAI RUNG UNION CAR CO.,LTD.
9. SIAM MOTORS & NISSAN CO.,LTD.
10. THONBURI AUTOMOTIVE ASSEMBLY CO.,LTD.
11. THAI HINO INDUSTRY CO.,LTD.
12. GENERAL MOTOR (THAILAND) LIMITED.

ภาคผนวก ข

หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายวรพล ปานสงค์ รหัสประจำตัว 45063913 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย (STUDY OF ADVANTAGE LEVEL OF USING LOCAL CONTENT IN MANUFACTURING PROCESS OF AUTOMOBILE ASSEMBLY FACTORY IN THAILAND)” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มิถุนายน พ.ศ. 2549

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ่มจักษ์)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล SIAM MOTORS & NISSAN CO.,LTD.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบุญ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล THONBURI AUTOMOTIVE ASSEMBLY CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล THAI HINO INDUSTRY CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล BMW MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล HONDA CARS MANUFACTURING (THAILAND) CO.,LTD.

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล THAI SWEDISH ASSEMBLY CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบุญ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศษ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล AUTO ALLIANCH (THAILAND) CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศษ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล ISUZU MOTORS (THAILAND) CO.,LTD.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล MMC SITTIPOL CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล TOYOTA MOTORS THAILAND CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถาม เพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญูสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)
รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล THAI RUNG UNION CAR CO.,LTD.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325



ที่ ศธ 0524.04/ 2847

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

30 มิถุนายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน HUMAN RESOURCES MANAGER GENERAL MOTOR (THAILAND) LIMITED

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายวรพล ปานสงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย” โดยมี รศ.กตัญญู หิรัญญสมบูรณ์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2549 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายวรพล ปานสงค์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้
ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

เลขที่แบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการศึกษา

เรื่อง

การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วน ภายในประเทศ ของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย

ผู้ศึกษา

นายวรพล ปานสงค์

นักศึกษาปริญญาโท

สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลของการศึกษา เรื่อง การศึกษาระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศของกลุ่มโรงงานประกอบรถยนต์และศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับแผนกที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตโดยตรง คือแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกผลิต
2. คำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยขอความกรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของท่านจริงๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในทางวิชาการ
3. ผู้ศึกษามีจุดประสงค์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ จะไม่มีผลกระทบต่อท่าน และจะเก็บเป็นความลับ เพื่อวิเคราะห์ทางวิชาการเท่านั้น
4. แบบสอบถามชุดนี้มี 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับแผนก ประเทศที่ลงทุน และประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ มี 3 ข้อ
ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ มีทั้งสิ้น 42 ข้อ
5. ผู้ตอบแบบสอบถามคือ พนักงานระดับหัวหน้างานหรือวิศวกร ในแผนกแผนกวิศวกรรม แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกผลิต ของโรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศไทย

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 แผนกของผู้ตอบ ประเทศที่ลงทุนร่วม ประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

1. แผนกที่ท่านสังกัด

- วิศวกรรม ควบคุมคุณภาพ
 ผลิต

2. ประเทศที่ลงทุนร่วมในโรงงานท่าน

- ประเทศญี่ปุ่น ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา
 ประเทศญี่ปุ่น+ประเทศในกลุ่มยุโรปและอเมริกา

3. ประเภทของรถยนต์ที่ประกอบ(เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- รถยนต์นั่ง รถปิกอัพ 1 คัน
 รถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ

ตอนที่ 2 ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ มีทั้งสิ้น 42 ข้อ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านว่า ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ ในแต่ละข้อ มีผลกระทบอยู่ในระดับใด

- 5 หมายถึง มากที่สุด
4 หมายถึง มาก
3 หมายถึง ปานกลาง
2 หมายถึง น้อย
1 หมายถึง น้อยที่สุด

หมวด	ลักษณะของข้อได้เปรียบ	ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
A ข้อได้เปรียบ ด้านคุณภาพ	1. Dimension ของรถยนต์ผลิตได้ตามมาตรฐาน ที่กำหนด					
	2. ลดความเสียหายจากการบรรจุชิ้นส่วนก่อนส่งเข้าสายการผลิต					
	3. เพิ่มความเสียหายที่เกิดจากชิ้นส่วนที่ใช้มีความสกปรก					
	4. ความสวยงามของรถยนต์					
	5. ช่วยลดจำนวนครั้งในการเกิดของเสียในกระบวนการผลิต					
	6. อายุการใช้งานของรถยนต์น้อยลง					

หมวด	ลักษณะของข้อได้เปรียบ	ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ ชิ้นส่วนภายในประเทศ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
A ข้อได้เปรียบ ด้านคุณภาพ	7. การประกอบรถยนต์ยกขึ้น					
	8. สมรรถนะการใช้งานของรถดีขึ้น					
	9. การได้รับมาตรฐาน QS9000,ISO/TS16949					
	10. ความปลอดภัยของรถ					
	11. ซ่อมบำรุงยากขึ้น					
B ข้อได้เปรียบ ด้านการส่ง มอบ	12. ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตาม เวลาที่ลูกค้าต้องการอย่างครบถ้วน					
	13. ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตาม ปริมาณที่ลูกค้าต้องการ					
	14. ส่งมอบรถยนต์ให้ลูกค้าได้ตาม แบบที่ลูกค้าต้องการ					
	15. สามารถใช้ระบบ Just-in-time ในกระบวนการผลิต					
	16. สามารถปรับตัวได้ทันเวลาใน กรณีที่มีการส่งมอบจะมีปัญหา					
	17. เพิ่มจำนวนเที่ยวของการขนส่ง รถยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่					
C ข้อได้เปรียบ ด้านการลด ต้นทุนการ ผลิต	18. ราคารถยนต์ได้ตามเป้าหมายที่ บริษัทกำหนด/ลูกค้าพอใจ					
	19. โอกาสในการลดต้นทุนการผลิต โดยรวมอย่างค่อนเนื่อง					
	20. เพิ่มการใช้แรงงานในการ ประกอบ					
	21. เพิ่มต้นทุนในตรวจสอบคุณภาพ					
	22. ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ที่ใช้ในการผลิต					
	23. ต้นทุนค่าขนส่งชิ้นส่วนเข้าสู่ โรงงาน					
	24. การลดเวลาสูญเสียเปล่าในการผลิต					

หมวด	ลักษณะของข้อได้เปรียบ	ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ ชิ้นส่วนภายในประเทศ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
C ข้อได้เปรียบ ด้านการลด ต้นทุนการ ผลิต	25. เพิ่มการซ่อมแซมในช่วงเวลา ประกัน					
	26. เพิ่มต้นทุนสินค้าคงคลังจำพวก อะไหล่ ชิ้นส่วน					
	27. การลดต้นทุนการทำงานซ้ำ					
	28. การเพิ่มต้นทุนการจัดซื้อ					
D ข้อได้เปรียบ ด้าน ความสามารถ ในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์	29. ระยะเวลาพัฒนาเมื่อมีการ ปรับเปลี่ยน Model ซ้ำลง					
	30. ทักษะของวิศวกรของSupplier ในการร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์กับ ผู้ผลิต					
	31. ความสามารถในการออกแบบ ชิ้นส่วนที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง					
	32. สามารถพัฒนาชิ้นส่วนให้ เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า เฉพาะราย					
	33. การสร้างความแตกต่างของ รถยนต์ให้เด่นกว่ายี่ห้ออื่น					
E ข้อได้เปรียบ ด้านการ บริการ	34. ความรวดเร็วในการบริการ ตอบสนองความต้องการของลูกค้า					
	35. การใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกัน ระหว่างตัวแทนจำหน่าย กับ โรงงาน ผู้ผลิตและผู้ผลิตชิ้นส่วน					
	36. ความสามารถในการแก้ปัญหา ฉุกเฉินร่วมกัน					
	37. ความสม่ำเสมอในการ ปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถ ตอบสนองความต้องการทั้งในระยะ สั้นและระยะยาว					
	38. เพิ่มเวลารอคอยชิ้นส่วนในการ ซ่อมบำรุงของลูกค้า					

หมวด	ลักษณะของข้อได้เปรียบ	ระดับของข้อได้เปรียบในกระบวนการผลิตที่เกิดจากการใช้ ชิ้นส่วนภายในประเทศ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
F ข้อได้เปรียบ ด้านกำลังการผลิต	39. กำลังการผลิตไม่เพียงพอในการ ตอบสนองความต้องการทั้งในระยะ สั้นและระยะยาว					
	40. ความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยน สายการผลิตรถยนต์ทำได้ยากขึ้น					
	41. สามารถจัดลำดับความสำคัญ ของตารางการผลิตให้เป็นไปตาม ความต้องการของลูกค้า					
	42. ความสามารถในการผลิต รถยนต์ได้หลากหลายรุ่น					

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายวรพล ปานสงค์
วัน เดือน ปีเกิด	30 มีนาคม 2519 ที่จังหวัดระนอง
ที่อยู่	530/272 หมู่บ้านลิลิต ซอยมังกร ต.แพรภษา อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280
ประวัติการศึกษา	2541 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (เกียรตินิยม อันดับ2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้ารณบุรี 2549 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์ทำงาน	
พ.ศ. 2541-2543	ตำแหน่ง Mechanical Engineer บริษัท โกลบอล ไทยซอน พรีเมี่ยม จำกัด
พ.ศ. 2543-2548	ตำแหน่ง Production Supervisor บริษัท มัสสุซิตะ อิเล็กทรอนิกส์ คอมโพเนนท์ ประเทศไทย จำกัด
พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน	ตำแหน่ง รองผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท อาจิกาวา แอนด์ เอสซีไอ เมทัลเทค จำกัด