

การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม

ชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ธนรัตน์ กรวรรณเจริญ

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**A DEVELOPMENT OF THAILAND AUTO PARTS
INDUSTRY COMPETITIVENESS**


THANARAT KAROOWANCHARN

**A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements
for Doctor of Philosophy in Technology Management
Academic Year 2012
Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University**

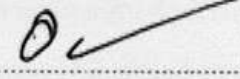
ชื่อเรื่องคุณวุฒิพนธ์ การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
ชื่อนักศึกษา นายชนรัตน์ คุรวรรณเจริญ
คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์



.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิฆมทรัพย์)


.....กรรมการ
(ดร.จักร ดิงศภักดิ์)

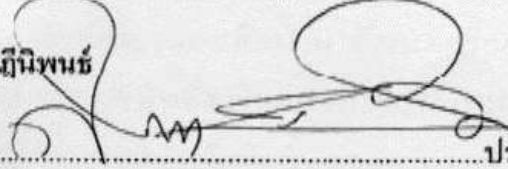

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์)


มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้คุณวุฒิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดูตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี



.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

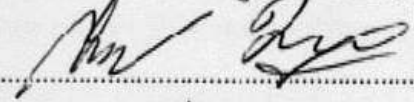

.....ประธานโครงการปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพท วุฒิสาน)


คณะกรรมการสอบคุณวุฒิพนธ์

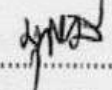

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรก นุญเรืองรอด)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย แหวาเพชร)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ศรีสัต)


.....กรรมการ
(ดร.สมสิทธิ์ มุลสดาน)


.....กรรมการ
(ดร.กัลยกร กลายสุข)


.....กรรมการ ผู้แทนจากคณะกรรมการบริหาร
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์) โครงการปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
ชื่อผู้วิจัย	ชนรัตน์ กรุวรรณเจริญ
สาขาวิชา	การจัดการเทคโนโลยี
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.จักร ติงศภักดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพการแข่งขันและปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย และนำไปสร้างแนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ดำเนินการวิจัยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยระหว่างปีพ.ศ.2552 ถึง พ.ศ. 2554 เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย 9 ประเทศ ร่วมกับการศึกษาหลักการบริหารการผลิตแบบลีนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 120 บริษัทซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 9 คนจากบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 5 บริษัท ประมวลผลด้วยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนเพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปร และวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย 9 ประเทศ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยประสบปัญหาด้านความสามารถและทักษะของแรงงาน เทคโนโลยีการผลิต ต้นทุนการผลิต ระบบโลจิสติกส์ นโยบายของภาครัฐ และด้านการวิจัยและพัฒนา จากการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมทั้ง 6 ปัจจัยพบว่าปัจจัยด้านคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์ การจัดทรัพยากรมนุษย์ และนวัตกรรม มีความสัมพันธ์และเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดผลิตภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถอธิบายอิทธิพลของการเกิดเหตุการณ์ได้อย่างน้อยร้อยละ 85.4 ปัจจัยด้านผลิตภาพ คุณภาพและต้นทุนการผลิต มีอิทธิพลอย่างมากต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอย่างน้อยร้อยละ 84.3 ผลจากการศึกษาแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างยังพบว่าปัจจัยทั้ง 6 ปัจจัยมีความสัมพันธ์ต่อกันใน

เชิงโครงสร้างไม่น้อยกว่าร้อยละ 91 และเมื่อนำระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) ซึ่งประกอบด้วยเทคนิคไคเซ็น การผลิตแบบทันเวลาพอดี กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ และการซ่อมบำรุงแบบทวิผล มาใช้กำจัดความสูญเปล่า ปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการปฏิบัติงาน จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ความรวดเร็วและถูกต้องของระบบโลจิสติกส์ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ และการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเป็นแนวทางที่ใช้เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยได้

คำสำคัญ : ความสามารถในการแข่งขัน อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ระบบการผลิตแบบลีน

Title	A Development of Thailand Auto Parts Industry Competitiveness
Author	Thanarat Karoowancharern
Program	Technology Management
Major Advisor	Associate Professor Dr.Sombat Teekasap
Co-advisor	Dr. Chark Tingsabhat
Co-advisor	Associate Professor Dr. Boonmee Kavinseksan
Academic Year	2012

ABSTRACT

The purposes of this research were to comparatively review the competitiveness of Thailand Auto Parts Industry including the key factors influencing its competitiveness, and to develop an improvement approach for Thailand Auto Parts Industry's competitiveness. The industry data between 2009 and 2011 were gathered, and analyzed comparatively with 9 countries in Asia. The lean manufacturing system concept and related literatures were reviewed to develop the research instruments for collecting the data from 120 auto part companies as the purposive sampling, and for the in-depth interviews of 9 key informants from 5 companies, as well. The data were analyzed by using the descriptive statistics, multiple regression analysis, and the structural equation model by the LISREL.

The results showed that, when comparable with those Asian countries, Thailand Auto Parts Industry is confronting with the lack of supports in labor's competencies and skills; production technology; production costs; logistics; government 's policies, and research and development. It was found that there was a significant influence among Quality, Production Costs, Logistics, Human Resource Management, and Innovation toward Productivity, equally to 85.4%. Besides, Productivity, Quality and Production Costs greatly influence to the competitiveness of the industry in the percentage of 84.3. In addition, the finding of analysis by the LISREL informed that there were relationships at least 91% among 6 factors influencing to the Thailand Auto Parts Industry's competitiveness. When applying the lean manufacturing

system, Kaizen, Just in Time, Quality Control Circle, and Total Preventive Maintenance in the process of wastes reduction and continuous process improvement to strengthen the process quality and working standards, it could lower the production costs, enhance the quick and accurate logistics to meet the customers' demands, and advance the labors' skills to cope with the technological changes, and this was proposed as an approach for increasing the competitiveness of Thailand Auto Parts Industry.

Keywords : Competitiveness, Thailand Auto Parts Industry, Lean Manufacturing System

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายที่ให้ความช่วยเหลือ พร้อมแนะนำการปรับปรุงแก้ไข และได้กำลังใจจากญาติผู้ใหญ่ทุกท่านทำให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความสะดวกเรียบร้อย ขอขอบคุณคณะอาจารย์ที่ปรึกษาประกอบไปด้วยท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ซึ่งเป็นประธานกรรมการที่ให้คำปรึกษา แนะนำและเป็น กำลังใจที่ดีเยี่ยมมาโดยตลอด รวมทั้ง ดร.จักร ดิงศภัทย์ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรคร์ ที่ได้ให้ความรู้และให้แนวทางในการดำเนินการวิจัยจนคุษฎีนิพนธ์สำเร็จลงได้ และขอขอบพระคุณ ท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ หรดาล ที่แนะนำเกี่ยวกับการวิจัยในเบื้องต้น

ขอขอบพระคุณทุกบริษัทที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึก และผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือ ตลอดจนทุกท่านที่ให้ความ อนุเคราะห์จนคุษฎีนิพนธ์นี้สำเร็จได้

ธนรัตน์ คุรวรรณเจริญ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมุติฐานของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการทำวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ไทย.....	9
อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนในต่างประเทศ.....	16
การวิเคราะห์โครงสร้างทางอุตสาหกรรมด้วย Five-Force Model.....	85
ความสามารถในการแข่งขันและปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน.....	88
ผลิตภาพ.....	101
คุณภาพ.....	106
ต้นทุนการผลิต.....	110
นวัตกรรม.....	114
โลจิสติกส์.....	119
การจัดการทรัพยากรมนุษย์.....	125
การบริหารการผลิตและปฏิบัติการ.....	135

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	142
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	151
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	151
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	152
การเก็บรวบรวม.....	156
การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย.....	157
ขั้นตอนการวิจัย.....	158
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	163
การวิเคราะห์สถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย.....	163
การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถาม.....	191
การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์.....	208
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	212
สรุปผลการวิจัย.....	214
อภิปรายผล.....	218
ข้อเสนอแนะ.....	257
บรรณานุกรม	259
ภาคผนวก	282
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....	282
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....	285
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ.....	291
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ.....	301
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	311
ภาคผนวก ฉ รายชื่อบริษัทกลุ่มตัวอย่าง	328
ภาคผนวก ช เอกสารเผยแพร่บทความงานวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย.....	343
ประวัติผู้วิจัย	378

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การสังเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม จีนส่วนยานยนต์ไทย.....	97
2 ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และจีนส่วนยานยนต์ของ ประเทศ ต่างๆ.....	183
3 ตารางแจกแจงความถี่และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	191
4 ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย	192
5 ปัจจัยในการเพิ่มผลผลิตภาพในการผลิตจีนส่วนยานยนต์.....	193
6 ปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตจีนส่วนยานยนต์.....	194
7 ปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตในการผลิตจีนส่วนยานยนต์.....	196
8 ปัจจัยที่มีผลการพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย	197
9 การพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย.....	198
10 ปัจจัยที่มีผลการพัฒนาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ ไทย.....	199
11 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 6 ที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม จีนส่วนยานยนต์ไทย.....	201
12 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของปัจจัยทั้ง 6 ที่มีต่อความสามารถในการแข่งขัน ของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทยในรูปกำไรของบริษัท(ล้านบาทต่อปี)	202
13 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของคุณภาพและต้นทุนการผลิตที่มีต่อผลผลิตภาพ.....	203
14 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการ จัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีต่อผลผลิตภาพ.....	204
15 ตารางแจกแจงความถี่และค่าร้อยละของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ.....	208

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
2	พลังที่ขับเคลื่อนให้เกิดการแข่งขันในอุตสาหกรรม.....	86
3	โมเดลของมากาเร็ต ปีเตอร์ราฟ Margaret Peteraf.....	93
4	กระบวนการของนวัตกรรม.....	116
5	ขั้นตอนในการทำวิจัย.....	162
6	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย.....	205
7	เส้นทางความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 6 ที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย.....	207
8	แนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ไทย.....	237
9	การนำเทคนิคในการบริหารจัดการมาเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย.....	250

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ใช้เงินลงทุนสูงมาก รวมทั้งใช้ความชำนาญและเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการลงทุนจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ อุตสาหกรรมยานยนต์มีการเปิดเสรีอย่างรวดเร็ว โดยนับตั้งแต่อดีต ๑๗๗๑ นายกรัฐมนตรีอานันท์ ปันยารชุน ได้ปรับลดมาตรการป้องกันอุตสาหกรรมประกอบยานยนต์ภายในประเทศที่มีการนำมาใช้กว่า 20 ปี ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีและคุณภาพสินค้าหรือบริการ รวมถึงเพื่อส่งเสริมให้เกิดการค้าเสรี สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยมีศักยภาพในการแข่งขันด้านต้นทุนจากขนาดประหยัด เนื่องจากได้มีการลงทุนด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีเป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีการย้ายถิ่นฐานการผลิตรถกระบะมาที่ประเทศไทย เช่น โตโยต้า อีซูซุ มิตซูบิชิ ฟอर्ड เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนป้อนเข้าโรงงาน สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ชาติและเกิดการจ้างงานในประเทศเพิ่มมากขึ้น ในการจัดหาชิ้นส่วนเพื่อส่งป้อนโรงงานมีลักษณะเป็นผู้จัดหาสากล (Global Sourcing) ที่คำนึงถึงคุณภาพที่ดีในราคาที่ต่ำ สิ่งนี้มีผลทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยต้องพยายามปรับตัวให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง เพื่อให้สามารถเผชิญกับการแข่งขันอย่างรุนแรงที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเรื่อยมา ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายใหม่ที่เกิดขึ้นจะตั้งโรงงานใกล้ๆ กับโรงงานประกอบรถยนต์เพื่อลดค่าขนส่งและสามารถส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็ว

นโยบายของภาครัฐในการสนับสนุนโดยใช้มาตรการส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อดึงดูดให้เกิดการย้ายฐานการผลิตจากต่างประเทศมาตั้งในประเทศไทยตามเป้าหมายของการเป็น “ดีทรอยซ์แห่งเอเชีย” โดยส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออทยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลกในอนาคตและเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศ (Suwannapirom & Lertputtarak, 2008, p.121-123) ทั้งนี้ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้กำหนดให้อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มุ่งมั่นให้เกิดการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Skill, Technology & Innovation :STI) โดยบริษัทในกลุ่มกิจการอุตสาหกรรมยานยนต์จะได้รับสิทธิประโยชน์ตามหลักเกณฑ์การพัฒนาด้าน STI ซึ่ง ได้แก่ กิจการผลิตเครื่องมือและเครื่องมือวัด กิจการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ กิจการผลิตภัณฑ์โลหะรวมทั้งชิ้นส่วนโลหะ กิจการผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะ กิจการผลิตยานยนต์ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้าหรือ

อุปกรณ์ กิจการผลิตเครื่องยนตร์รถจักรยานยนต์ประเภท 4 จังหวะ กิจการผลิตเครื่องยนตร์สำหรับรถยนต์ และกิจการผลิตเครื่องยนตร์ต่อเนกประสงค์ เป็นต้น (Sirikria, 2008, p.95-96)

อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยนับว่าเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการจ้างงานมากสามารถสร้างรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศจากการส่งออกและการดึงดูดการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศและยังสามารถเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้มากขึ้นถ้าหากได้รับการพัฒนาอย่างครบวงจรจะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมแก่ประเทศเป็นอย่างมากตลอดระยะเวลาที่ผ่านมารถยนต์สามารถสร้างมูลค่าการส่งออกได้เป็นอันดับ 2 ของประเทศ เป็นแหล่งรายได้ภาษีสรรพสามิตให้แก่ประเทศปีละกว่า 60,000 ล้านบาท ทั้งนี้ยังไม่รวมรายได้จากภาษีอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน โดยไทยเป็นประเทศที่สามารถผลิตรถยนต์ได้ในอันดับที่ 15 ของโลก ภายใต้กลไกสนับสนุนการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์โดยภาครัฐ ในปี พ.ศ.2554 ไทยมีมูลค่าการส่งออกยานยนต์เป็นจำนวนเงิน 780,923 ล้านบาทใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา โดยมีกำลังการผลิตรถยนต์จำนวน 1,457,795 คันต่อปี ลดลงจากปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 11 คาดว่าในอีก 3 ปีข้างหน้าไทยจะสามารถเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นอีกประมาณ 850,000 คันต่อปีโดยการผลิตรถส่วนใหญ่เน้นเพื่อส่งออก สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์ในปี พ.ศ.2554 มีมูลค่าส่งออกเป็นจำนวน 413,266 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 14 โดยบริษัทผลิตรถชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุดของโลก 55 รายจาก 100 รายมีฐานการผลิตอยู่ในประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตรถชิ้นส่วนยานยนต์สนับสนุนที่เป็นบริษัทของไทยอีกมากกว่า 1,000 รายที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานของการผลิต (สถาบันยานยนต์, 2555)

อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตรถชิ้นส่วนยานยนต์ไทยโดยเฉพาะในระดับล่างของห่วงโซ่อุปทานของระบบการผลิตมีข้อจำกัดในหลายๆ ด้าน อาทิ เช่น ด้านวิศวกรรม การบริหารกระบวนการผลิต การปรับปรุงผลิตภาพอย่างต่อเนื่อง และการบริหารจัดการ นอกจากนี้อุตสาหกรรมยานยนต์ในอนาคตยังมีความซับซ้อนในมิติต่างๆ มากขึ้นตามระดับของการแข่งขัน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการผลิตในทุกขั้นตอน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาเพื่อก้าวไปสู่การเป็นฐานการผลิตยานยนต์ในเอเชีย โดยเฉพาะรถยนต์บรรทุกขนาด 1 ตันและรถยนต์นั่งประหยัดพลังงานเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อมและปลอดภัย รวมทั้งพัฒนาไปสู่การเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคนี้ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบและวิศวกรรม ตลอดจนกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง

จากสถานะเศรษฐกิจของโลกปัจจุบันซึ่งเป็นยุคโลกาภิวัตน์ บริษัทสมัยใหม่ได้นำเอาเทคโนโลยีและระบบงานที่ทันสมัยมาใช้เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนให้สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นๆ ในโลกได้ บริษัทที่จะอยู่รอดได้ต้องมีกำไรซึ่งต้องพึ่งพากระบวนการการทำงานโดยนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารจัดการแบบใหม่มาใช้มากขึ้นเพื่อให้สามารถผลิตสินค้าที่ได้

มาตรฐานสากลและมีต้นทุนที่แข่งขันได้ ในการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นโดยทั่วไปมักมองไปที่การลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานซึ่งเป็นต้นทุนที่วัดได้ง่ายที่สุด การลดต้นทุนด้านแรงงานส่งผลเสียต่อขวัญและกำลังใจของพนักงาน นอกจากนี้ยังทำลายภาพพจน์ของบริษัทลงไปด้วยซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถประเมินมูลค่าได้ บริษัทควรให้ความสำคัญกับการลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตที่แท้จริง โดยที่สินค้ายังคงมีคุณภาพในระดับสากล และมุ่งเน้นที่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยการปรับปรุงผลิตภาพเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันระดับโลก และสร้างผลกำไรอย่างยั่งยืนให้แก่กิจการ (Xiao & Xiangton, 2008, p.742)

สภาพปัญหาของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเติบโตขึ้นอย่างมากจากการส่งเสริมและสนับสนุนของภาครัฐและความมุ่งมั่นของผู้ประกอบการภาคเอกชน จนในปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์ประสบปัญหาตลาดในประเทศหดตัวในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2551 และน้ำท่วมใหญ่ปี พ.ศ.2554 โดยเฉพาะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆคือ สภาวะเศรษฐกิจถดถอย เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้านการออกแบบด้านบริหารกระบวนการผลิต การเพิ่มอัตราผลิตภาพ และการบริหารจัดการ ส่งผลให้ผู้ประกอบการหลายรายต้องลดกำลังการผลิต หรือปิดกิจการลง ทำให้เกิดการเลิกจ้างแรงงาน ดังนั้นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องค้นหาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจในโลก

คำถามการวิจัย

1. อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีสถานภาพในการแข่งขันอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชีย
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
3. แนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชีย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยและระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
3. เพื่อค้นหาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสัมพันธ์กับผลผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์
2. ผลผลิตภาพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพและต้นทุนการผลิต
3. ผลผลิตภาพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตการศึกษาด้านเนื้อหา ดังนี้

1. ศึกษาบริบทของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยโดยรวมเพื่อค้นหาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย อินเดียและเวียดนาม

2. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยพิจารณาเลือกสถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจากเกณฑ์ดังต่อไปนี้

2.1 เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กลุ่มที่ 1 หรือระดับที่ 1 (1st Tier)

2.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานที่เป็นสากล อาทิ เช่น ISO 9000 QS 9000 ISO 14001

และอื่นๆ

2.3 มีมาตรฐานการผลิตเป็นที่ยอมรับของบริษัทประกอบยานยนต์รายหลัก ได้แก่ โตโยต้า ฮอนด้าและนิสสัน

2.4 ยินดีให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลในการวิจัย

3. ศึกษาเครื่องมือ เทคนิคและหลักการเพื่อหาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

2. ขอบเขตด้านเวลา

ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตด้านเวลาดังนี้

1. ข้อมูลอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใช้ศึกษาบริบทและปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพื่อเปรียบเทียบกับ 9 ประเทศเป็นข้อมูลที่รวบรวมระหว่างปี พ.ศ.2552-2554

2. ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรงงานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ดำเนินการเก็บรวบรวมระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2554 ถึง มิถุนายน พ.ศ.2555

3. ขอบเขตด้านพื้นที่

ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรงงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยที่ตั้งอยู่ที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
2. ได้แนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจากปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) หมายถึง กระบวนการที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายหนึ่งๆ ได้ใช้ความพยายามที่จะเข้าไปยืนเหนือผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายอื่นๆ ในด้านการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามที่ลูกค้าต้องการภายใต้เงื่อนไขด้านต้นทุนและเวลา ทั้งเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและลูกค้า ความสามารถในการแข่งขันวัดได้จากกำไรและส่วนแบ่งตลาด

ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน (Factor Affecting to Competitiveness) หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องให้เกิดการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับชิ้นส่วนยานยนต์และการธำรงรักษาคุณค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพื่อให้บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถจัดจำหน่ายสินค้าให้กับลูกค้าได้ต่อเนื่อง ก่อให้เกิดรายได้และผลกำไรกลับเข้าสู่บริษัทและทำให้บริษัทสามารถแข่งขันในตลาดภายในประเทศและตลาดโลกได้

ประสิทธิภาพการผลิต (Production Efficiency) หมายถึง การใช้ทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิต อาทิ เช่น แรงงาน เครื่องจักร วัตถุดิบ เวลา เพื่อผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อย่างคุ้มค่าโดยไม่เกิด

ความสูญเปล่าหรือความสูญเสีย ประสิทธิภาพการผลิตวัดได้จากจำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้จริง เปรียบเทียบกับปัจจัยการผลิตมาตรฐาน โดยผลที่ได้แสดงในรูปค่าร้อยละ (%)

ผลิตภาพ (Productivity) หมายถึง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้สัดส่วนผลผลิตต่อหน่วยของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

คุณภาพ (Quality) หมายถึง คุณสมบัติของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใช้งานได้ดี มีสภาพดีและมีความคงทน รวมทั้งมีรูปร่างสวยงาม เรียบร้อยกลมกลืน และเมื่อนำไปประกอบรวมกับชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์อื่นสามารถเข้ากันได้อย่างพอดีและใช้งานได้ มีการนำความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตเพื่อให้มีคุณสมบัติที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือผู้สั่งผลิตได้และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ต้นทุนการผลิต (Production Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่ขึ้นกับปริมาณการผลิต หรือต้นทุนแปรผัน และต้นทุนคงที่ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายของกิจการไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ก็ตาม

โลจิสติกส์ (Logistics) หมายถึง กลยุทธ์การจัดการการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัสดุ ชิ้นส่วน และสินค้าสำเร็จรูปในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปชิ้นส่วนยานยนต์ ตั้งแต่ช่วงการจัดหา จนถึงการกระจายชิ้นส่วนยานยนต์สู่ลูกค้าโดยมีเป้าหมายที่ผลกำไรสูงสุดและมีต้นทุนต่ำสุด ทั้งนี้จะต้องได้ปริมาณและคุณภาพตรงตามที่ถูกสั่งการและจัดส่งได้ทันตามกำหนดด้วย

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ เริ่มจากแนวคิด การออกแบบ การดำเนินการที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่และทำให้ลูกค้ายอมรับในตัวชิ้นส่วนยานยนต์มากขึ้น

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ (Human Resource Management in Auto Parts Industry) หมายถึง การจัดการให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจนก่อให้เกิดความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

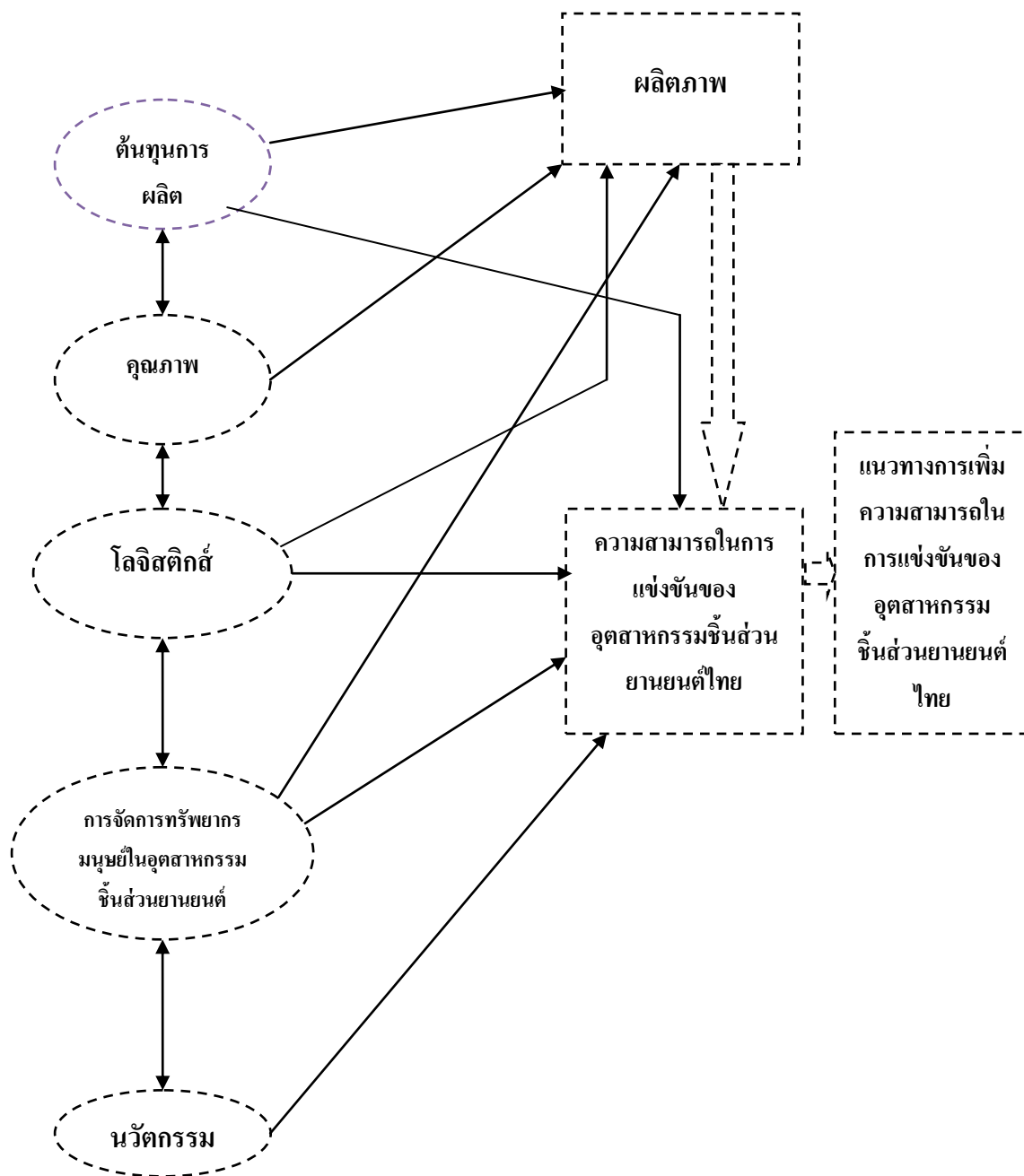
อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย (Auto Parts Industry) หมายถึง การนำวัตถุดิบมาผลิตให้เป็นชิ้นส่วนยานยนต์ภายใต้กระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบของอุตสาหกรรม เพื่อจำหน่ายภายในประเทศและเพื่อเป็นฐานการผลิตสำหรับการส่งออก สำหรับงานวิจัยฉบับนี้จะเน้นที่บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในกลุ่มตลาดชิ้นส่วนเพื่อนำไปใช้ประกอบยานยนต์ (Original Equipment Market:OEM) ซึ่งผลิตชิ้นส่วนป้อนให้กับรถยนต์และจักรยานยนต์รุ่นใหม่ๆ สำหรับ

ค่ายานยนต์ที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตในไทยเพื่อประกอบยานยนต์ส่งออกและจำหน่ายในประเทศ
ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล QS 9000 ISO 9000 และ ISO 14001

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ความสามารถในการแข่งขันมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย ซึ่งสามารถสร้างรายได้ ผลกำไร และทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วน
ยานยนต์ไทยสามารถอยู่รอดได้ในสถานการณ์การแข่งขันที่รุนแรง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเพิ่ม
ความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่

1. ผลิตภาพ
 2. คุณภาพ
 3. ต้นทุนการผลิต
 4. นวัตกรรม
 5. โลจิสติกส์
 6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์
- โดยสามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารจากหน่วยงานภาครัฐ ทบพทวนหลัก การและทฤษฎี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความสามารถในการแข่งขันโดยเปรียบเทียบ ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย การทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
2. อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนในต่างประเทศ
3. การวิเคราะห์โครงสร้างทางอุตสาหกรรมด้วย Five-Force Model
4. ความสามารถในการแข่งขันและปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน
5. ผลិតภาพ
6. คุณภาพ
7. ต้นทุนการผลิต
8. นวัตกรรม
9. โลจิสติกส์
10. การจัดการทรัพยากรมนุษย์
11. การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

การพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเริ่มต้นจากความพยายาม ให้มีโรงงานอุตสาหกรรมการประกอบรถยนต์และโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนสนับสนุน ในประเทศ การกำหนดนโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศเพื่อสนับสนุนให้เกิดการลงทุน และการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับจนสามารถนำไปสู่ การส่งชิ้นส่วนยานยนต์เป็นสินค้าส่งออกได้ หลังจากนั้นรัฐบาลจึงได้เปิดเสรีอุตสาหกรรมยานยนต์ มากขึ้นเรื่อยๆ เพื่อส่งเสริมการผลิตภายในประเทศให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นได้ ความมุ่งมั่น ของรัฐบาลทุกสมัยที่ต้องการสร้างฐานการผลิตรถยนต์ขึ้นภายในประเทศประกอบกับความร่วมมือ จากภาคเอกชนช่วยผลักดันให้อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง มาโดยตลอด อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าส่งออกเป็นอันดับ 2 ของประเทศ โดยประเทศไทยถูกจัดอันดับว่าเป็นประเทศที่ผลิตรถยนต์เป็นอันดับที่ 15 ของโลกในปี พ.ศ.2554

มีมูลค่าการส่งออกรถยนต์ถึง 342,875 ล้านบาทและมียอดส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ 413,265 ล้านบาท โดยกำลังการผลิตรถยนต์อยู่ที่ 1,457,795 คันต่อปี ทั้งนี้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีการดำเนินการผลิตในประเทศไทยถึง 55 รายที่เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุด 100 รายแรกของโลก นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สนับสนุนที่เป็นของคนไทยอีกกว่า 1,000 ราย (สถาบันยานยนต์, 2554)

การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมยานยนต์โลกส่งผลให้ผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำทั่วโลกทั้งในทวีปอเมริกา ยุโรป และเอเชีย ต้องเน้นที่การออกแบบและพัฒนายานยนต์ที่ประหยัดน้ำมัน ยานยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือกใหม่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่การเปิดเสรีทางการค้าระหว่างประเทศทำให้อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้รับการพัฒนามาตลอดระยะเวลากว่า 50 ปี จากกฎระเบียบที่ภาครัฐกำหนดให้โรงงานประกอบรถยนต์ต้องใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศตามสัดส่วนที่กำหนดไว้จึงกลับกลายเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อป้อนโรงงานประกอบรถยนต์โดยตรงซึ่งได้นำเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามาใช้ดำเนินการผลิตเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานรถยนต์แต่ละรุ่นที่บริษัทแม่กำหนด โดยมีตลาดจัดจำหน่ายผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย 2 ตลาดหลัก (Suwanapirom & Lertputtarak, 2008, p.138) ได้แก่

1. ตลาดชิ้นส่วนเพื่อนำไปใช้ประกอบยานยนต์ (Original Equipment Market: OEM) ผู้ผลิตต้องผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ป้อนให้กับรถยนต์และจักรยานยนต์รุ่นใหม่ๆ สำหรับค่ายานยนต์ที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตในไทยเพื่อประกอบยานยนต์ส่งออกและจำหน่ายในประเทศ

2. ตลาดชิ้นส่วนทดแทนหรืออะไหล่ทดแทน (Replacement Equipment Market: REM) เป็นตลาดชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อการทดแทนชิ้นส่วนเดิมที่เสียหรือสึกหรอตามสภาพการใช้

จากการที่ไทยมีตลาดจัดจำหน่ายในลักษณะดังกล่าวส่งผลให้สถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยมีลักษณะที่สำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

รัฐบาลไทยมีนโยบายเร่งปฏิรูประบบการศึกษาเพื่อพัฒนาแรงงานไทยที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงานให้มีความรู้ความสามารถสูงขึ้นและมีศักยภาพเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย โครงสร้างของแรงงานส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ซึ่งจัดเป็นแรงงานไร้ฝีมือ (Non-Skilled Labor) ที่มีจำนวนมากกว่าแรงงานมีฝีมือ (Skilled Labor) อย่างไรก็ตามแนวโน้มระดับการศึกษาของแรงงานไทยในอนาคตเป็นไปได้สูงถึงแม้ภาครัฐจะจัดให้มีระบบส่งเสริมการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานแต่ยังไม่พอเพียงซึ่งส่งผลให้แรงงานที่มีคุณภาพมี

จำนวนน้อย นอกจากนี้การเติบโตอย่างก้าวกระโดดของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศจีนทำให้แนวโน้มการแข่งขันในอุตสาหกรรมยานยนต์ของโลกมีความรุนแรงและท้าทายมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องยกระดับบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ทุกระดับชั้น โดยเฉพาะวิศวกรด้านเทคโนโลยียานยนต์ ระดับช่างเทคนิคไปจนถึงระดับแรงงานที่มีทักษะฝีมือ เพื่อให้สามารถมุ่งไปสู่การเป็นดีทรอยต์แห่งเอเชียอย่างแท้จริงของประเทศไทย การยกระดับเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต (Productivity) ถือเป็นปัจจัยที่ต้องดำเนินการเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ โดยการพัฒนาบุคลากรในทุกระดับ ทั้งบุคลากรในระดับบริหารระดับวิศวกร การยกระดับคุณภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มผลผลิตภาพการผลิต (Productivity) จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและต้องเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนเนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและอย่างรวดเร็วซึ่งสามารถทำให้บุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยได้เปรียบในด้านความรู้ความสามารถและความชำนาญ ทำให้สามารถชดเชยจุดด้อยในเรื่องค่าจ้างแรงงานของประเทศคู่แข่งอื่นๆ ที่ต่ำกว่าได้ นอกจากนี้ในส่วนของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมต้องได้รับการพัฒนาทั้งในด้านการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และการบริหารจัดการอยู่ตลอดเวลาด้วยเช่นกัน

2. นโยบายรัฐบาล

รัฐบาลไทยส่งเสริมให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการใช้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรโดยให้สิทธิและประโยชน์แก่โครงการที่มีผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจอย่างแท้จริง และใช้หลักการบริหารจัดการองค์การที่ดี (Good Governance) โดยกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องรายงานผลการดำเนินงานของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ก่อนรับสิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้อุตสาหกรรมมีการพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐานการผลิตเพื่อแข่งขันในตลาดโลก รัฐบาลกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมทุกรายที่มีโครงการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) จะต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า รวมถึงการปรับมาตรการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับข้อตกลงด้านการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ มีการยกเลิกเงื่อนไขการส่งออกและการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ สนับสนุนการลงทุนเป็นพิเศษในภูมิภาคหรือท้องถิ่นที่มีรายได้ต่ำและมีสิ่งเอื้ออำนวยต่อการลงทุนน้อยโดยให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรสูงสุด

จากการมุ่งมั่นจะเป็นฐานการผลิตยานยนต์ในเอเชียจึงมีการจัดทำแผนงานโครงการดีทรอยต์ของเอเชีย (Detroit of Asia) ในปี พ.ศ.2546 กำหนดเป้าหมายระยะสั้นไว้ว่าในปี พ.ศ.2549 จะสามารถผลิตรถยนต์ได้ 1 ล้านคันและเป้าหมายระยะยาวจะสามารถผลิตรถยนต์ให้ได้

1.8 ด้านค่านภายในปี พ.ศ.2553 โดยร้อยละ 40 เป็นการผลิตเพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศและในปี พ.ศ.2547 กำหนดเป้าหมายให้ไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ที่มีกำลังการผลิตอยู่ใน 10 อันดับแรกของโลกโดยกำหนดมาตรการต่างๆ ออกมารองรับการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยที่สอดคล้องกับสถานการณ์วิกฤตพลังงานโลก อาทิ เช่น การปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิต การปรับขึ้นค่าธรรมเนียมการจดทะเบียนทำให้เกิดการใช้รถยนต์อย่างประหยัดพลังงาน การสนับสนุนให้ผู้ผลิตรถยนต์พัฒนาเครื่องยนต์ที่มุ่งไปสู่การประหยัดพลังงานเชื้อเพลิง เป็นต้น นับจากปี พ.ศ.2550 เป็นต้นมาโลกได้เข้าสู่ช่วงวิกฤตพลังงานและสิ่งแวดล้อม ภาครัฐจึงได้กำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้างฐานการผลิตรถยนต์ประเภทประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและได้อนุมัติแผนส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมรถยนต์ประหยัดพลังงานตามมาตรฐาน (อีโคคาร์) รวมทั้งเห็นชอบในมาตรการภาษีศุลกากรเพื่อสนับสนุนการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในรถสาธารณะ นอกจากนี้ยังได้มีการดำเนินงานด้านกฎหมายด้วยการออกพระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2550 เพื่อรองรับการใช้เชื้อเพลิงไฟฟ้าและพลังงานทางเลือก ทั้งนี้ภาครัฐควรส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมมีความสามารถในการผลิตมากขึ้นรวมถึงสนับสนุนการสร้างผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End Product) ของประเทศ เช่น การซื้อแบบ (Model) รถยนต์ที่สามารถสร้างฐานการผลิตให้กับผู้ประกอบการรายย่อยได้ การส่งเสริมการลงทุนในประเทศอื่นในอาเซียน การลดหย่อนภาษีนำเข้าเครื่องจักร มีการสนับสนุนให้รถปิคอัพเป็นสินค้าตัวเด่น (Product Champion) เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ประเทศไทยมีความเชี่ยวชาญ

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

จากนโยบายการเปิดเสรีและการปฏิบัติตามหลักการเชิงชาติที่ได้รับการอนุเคราะห์ยิ่งกับทุกประเทศ ทำให้ไทยมีเครื่องมือเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ ซึ่งสามารถสร้างการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนและเป็นการบรรเทาปัญหาความยากจน ซึ่งเป็นนโยบายภายใต้เศรษฐกิจคู่ขนาน (Dual Track Economy) ของรัฐเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศไปพร้อมๆ กับการประสานเศรษฐกิจไทยเข้ากับกระแสโลกาภิวัตน์ของโลก (Komolavanij, 2011, p.232) นโยบายการค้าของไทยจึงเน้นที่อัตราการส่งเสริมการส่งออกสินค้าและบริการ และผลักดันสิ่งที่เป็นประโยชน์โดยมีภาคเอกชนเป็นกลไกขับเคลื่อนได้แก่ การสร้างผู้ส่งออกรายใหม่และภาคบริการที่มีศักยภาพ สร้างความเข้มแข็งของระบบเศรษฐกิจการค้า สร้างเสถียรภาพราคา มีความเป็นธรรมต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค การคุ้มครองผู้บริโภค การพัฒนางานในสาขาบริการที่มีศักยภาพ การปฏิรูปกฎหมายและกำกับดูแลการค้า สร้างความสามารถในการแข่งขันและส่งเสริมสมรรถนะเพื่อให้การส่งออกเติบโต การกระจายตลาด รวมทั้งการเน้น

การผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มและสูงขึ้น

4. การวิจัยและพัฒนา

ประเทศไทยมีหน่วยงานที่ให้บริการด้านวิจัยและพัฒนาหลายหน่วยงานแต่ขาดการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานที่ให้บริการวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งขาดความรู้เชิงลึกในรายอุตสาหกรรมย่อย ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ นอกจากนี้การวิจัยในมหาวิทยาลัยหรือหน่วยบริการวิจัยและพัฒนายังไม่ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ประกอบกับการขาดเงินทุนสนับสนุน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องพัฒนาความสามารถทางวิศวกรรม การออกแบบ การทดสอบผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการทดสอบและวิจัยในเชิงวัสดุศาสตร์ด้วย ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีตามปัจจัยแวดล้อม นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและมาตรฐานที่มีข้อกำหนดที่สูงและเข้มงวดขึ้น

การวิจัยและพัฒนาความสามารถในการออกแบบทางวิศวกรรม การสร้างนวัตกรรมและความพร้อมของกระบวนการทดสอบคุณภาพมาตรฐานยานยนต์และชิ้นส่วนเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อให้ประเทศสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญยิ่งหากต้องการให้อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสู่ตลาดโลกซึ่งจะช่วยยกระดับศักยภาพอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยไม่ให้เป็นเพียงกระบวนการผลิตตามรูปแบบและเทคโนโลยีที่คิดค้นโดยบริษัทแม่ในต่างประเทศซึ่งเป็นเจ้าของแบรนด์หรือเป็นเสมือนโรงงานรับจ้างประกอบรถยนต์ที่ได้ถูกออกแบบและพัฒนามาจากต่างประเทศเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการย้ายฐานการผลิตและการลงทุนไปยังประเทศที่มีต้นทุนและค่าแรงต่ำกว่าในอนาคต

5. การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

เทคโนโลยีรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยใช้พลังงานทดแทนชนิดต่างๆ เช่น ไปโอดีเซล ซีเอ็นจี (CNG) แบบเตอรีไฟฟ้า (Electric Battery Powered) เอทานอล ไฮโดรเจน แอลพีจี (LPG) รถยนต์ไฮบริด (Hybrid Car) และเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) เป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิตใหม่ที่พัฒนาโดยค่ายผู้ผลิตรถยนต์ซึ่งได้รับความสนใจจากกลุ่มผู้ผลิตรถยนต์รถยนต์จากเทคโนโลยีการผลิตใหม่ที่รู้จักกันดี ได้แก่ รถยนต์ไฮบริดที่สามารถใช้พลังงานตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ทั้งพลังงานจากเครื่องยนต์เบนซินและพลังงานไฟฟ้าหรือเครื่องยนต์ดีเซลและพลังงานไฟฟ้า รถเซลล์เชื้อเพลิงหรือรถพลังงานไฮโดรเจนซึ่งใช้พลังงานจากกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาเคมีระหว่างออกซิเจนและไฮโดรเจน กระแสไฟฟ้าที่ได้จากเซลล์เชื้อเพลิงในเครื่องยนต์จะถูกสร้างเป็นแรงขับเคลื่อนรถยนต์ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าและสะอาดกว่าพลังงานจากน้ำมัน อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีการผลิตของรถเซลล์เชื้อเพลิงนี้ยังอยู่ในขั้นการพัฒนาพลังงานไฮโดรเจน

ให้ได้มาตรฐาน รวมถึงการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานของรถและสถานีบริการเชื้อเพลิงจากไฮโดรเจน เพื่อรองรับการใช้งานซึ่งต้องใช้เวลาอีก 20 ถึง 30 ปี

ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง ซึ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในกลุ่มที่เป็นบริษัทในเครือของบริษัทจากญี่ปุ่นมีความได้เปรียบสูงมาก เนื่องจากบริษัทแม่ในญี่ปุ่นของทั้งผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และผู้ผลิตรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์มักเป็นคู่ค้าทางธุรกิจกันมาก่อน นอกจากนี้ยังมีการลงทุนในไทยมาเป็นเวลานานแล้ว ผู้ผลิตเหล่านี้ทั้งกลุ่ม OEM และ REM ให้ความสำคัญกับความสามารถทางการผลิต (Production Capability) ในภาพรวมและยังต้องปรับตัวอย่างมากเพื่อให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพได้มาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ จึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นที่การบริหารคุณภาพในกระบวนการผลิต การลดของเสีย การจัดส่งหรือการส่งมอบสินค้า วิศวกรรมของผลิตภัณฑ์ การออกแบบและผลิตชิ้นส่วนที่สามารถปรับให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า การนำระบบหุ่นยนต์อัตโนมัติ (Robotic Automation) มาใช้ในการผลิต และการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่องโดยในระยะยาวต้องเน้นออกแบบยานยนต์ทั้งระบบ (Milner, Reed & Talergsri, 2004, p.816) นอกจากนี้ในปัจจุบันความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบรถยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีการลดระดับการให้ความช่วยเหลือลงอันเป็นผลมาจากผู้ประกอบยานยนต์มีทางเลือกมากขึ้นเนื่องจากมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวนมากรายที่มีความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ และผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณภาพดี ราคาถูก ผลิตตามจำนวนที่ต้องการได้ ส่งมอบรวดเร็ว ตลอดจนสามารถเลือกใช้วัตถุดิบในการผลิตได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม อายุการใช้งานของรถยนต์ที่ใช้ชิ้นส่วนนั้นๆ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อยอดขายที่สำคัญที่สุดเนื่องจากอะไหล่รถยนต์เป็นสินค้าที่ใช้ร่วมกับรถยนต์ (Complement Product) และต้องเปลี่ยนทดแทนชิ้นส่วนที่เสื่อมอายุการใช้งานไป

จากการที่ผู้ประกอบการไทยอยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มาอย่างยาวนาน จึงทำให้ความสามารถในการแข่งขันด้านการสร้างตราสินค้ามีน้อย ประกอบกับการที่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนทำให้ต้องพึ่งพาคำสั่งซื้อหรือคำสั่งผลิตจากเจ้าของสินค้ารถยนต์ต่างๆ เป็นหลัก ผู้ประกอบการรายย่อยที่มีการสร้างตราสินค้าของตนในประเทศไทยมีจำนวนน้อยราย เช่น บริษัท บางกอกสปริง (KPN) บริษัท บริดจิสโตน (Bridgeston) การสร้างตลาดเพื่อรองรับสินค้าที่ผลิตในประเทศ การออกกฎหมายช่วยเหลือจากภาครัฐเพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการรายย่อยให้สามารถเติบโตและแข่งขันในอาเซียนได้ การสร้างแหล่งข้อมูลทางธุรกิจและการตลาดเพื่อช่วยในการตัดสินใจลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นข้อมูลสำหรับการขยายตลาดไปยังประเทศในยุโรป และตะวันออกกลางเพื่อการส่งออก รวมถึงการสนับสนุนด้านการเงินและเชิงพาณิชย์ให้แก่ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

6. ต้นทุนการผลิต

ในการผลิตรถยนต์ชิ้นส่วนยานยนต์บางประเภท ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องพึ่งพาวัตถุดิบและเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ ซึ่งต้องเสียภาษีการนำเข้านำเข้าวัสดุ ต้นทุนวัตถุดิบเหล่านี้มีสัดส่วนสูงมากถึงร้อยละ 50-60 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดโดยเฉพาะเหล็ก ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่างชาติที่ตั้งฐานการผลิตในไทยมีแนวโน้มย้ายฐานการผลิตไปประเทศอื่นในอาเซียนเพื่อแสวงหาความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตและตลาด นอกจากนี้ต้นทุนค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำที่ปรับสูงขึ้นเป็น 300 บาทต่อวันมีผลกระทบทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นด้วย ในขณะที่คู่แข่งในต่างประเทศบางรายมีศักยภาพในการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่สูงกว่าไทยทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำจึงสามารถกำหนดราคาที่ต่ำกว่าได้ ดังนั้นจึงต้องเร่งปรับปรุงให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลงด้วยการนำเทคโนโลยีใหม่ เช่น ซีเอ็นซี (CNC) ซีเอดี (CAD) และหุ่นยนต์มาช่วยในการผลิต (Laosirihongthong, Pual & Speece, 2003, p.330)

7. โลจิสติกส์

ระบบโลจิสติกส์ของไทยยังอยู่ในระดับพื้นฐานที่เรียกว่าโลจิสติกส์ระดับขนส่ง (Transport Base) โดยภาครัฐเน้นการพัฒนากระบวนโครงสร้างพื้นฐานที่การสร้างถนน ทำให้โครงสร้างการขนส่งส่วนใหญ่ของไทยเป็นการขนส่งทางถนน อย่างไรก็ตาม ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำของรัฐไปสู่การปฏิบัติยังไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนเพียงพอจึงส่งผลให้การพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ของไทยล่าช้ากว่าที่ควรจะเป็นและทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยสูง สาเหตุหลักมาจากปัญหา ด้านกลไกการขับเคลื่อนที่เป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ให้สัมฤทธิ์ผลเป็นรูปธรรม ซึ่งได้แก่ ภาครัฐขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาโลจิสติกส์ ทำให้เน้นที่การพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ ประกอบกับภาครัฐกิจเองไม่สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์โลจิสติกส์ในการปฏิบัติงานได้จริง ความล้มเหลวของการขับเคลื่อนขนส่งทางรางจากข้อจำกัดด้านศักยภาพและประสิทธิภาพในการพัฒนาของการรถไฟแห่งประเทศไทย รวมถึงภาครัฐขาดรูปแบบที่ชัดเจนในการบริหารจัดการที่จะช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศมีช่องโหว่และคอขวดในการพัฒนาประสิทธิภาพด้านการขนส่งอยู่ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะขาดการวางแผนหลักที่เป็นแผนแม่บทแบบบูรณาการซึ่งสามารถเชื่อมโยงรูปแบบการขนส่งต่างๆ และแก้ไขการพัฒนาการขนส่งทางบก ทางน้ำและทางรางให้สอดคล้องกัน รับช่วงการขนส่งระหว่างกัน ตลอดจนปรับแก้กฎระเบียบที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

สำหรับผู้ประกอบการยานยนต์ที่มีปัญหาด้านการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ของผู้ผลิตกลุ่ม OEM อาจนำแนวทางจัดส่งในลักษณะของระบบผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) มาใช้เพื่อลด

ภาระในการเก็บชิ้นส่วน ในขณะที่การตั้งศูนย์กลางการขนส่งหรือศูนย์โลจิสติกส์กลางช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายถึงร้อยละ 40 เนื่องจากสามารถควบคุมต้นทุนการขนส่งด้วยรถบรรทุกใหญ่ให้มีความคงที่ได้มากขึ้น ทำให้สามารถบริหาร โลจิสติกส์ทั้งขาไปและขากลับได้ (Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5983)

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในต่างประเทศ

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับต้นๆ ของโลก ความสำเร็จในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้มีส่วนอย่างมากในการช่วยยกระดับฐานะทางด้านเศรษฐกิจของประเทศซึ่งจะเห็นได้จากประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และกลุ่มประชาคมยุโรปที่ล้วนเป็นประเทศผู้นำด้านการผลิตยานยนต์ออกสู่ตลาดโลก จากการทำยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนจำนวนมากจึงทำให้มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย เช่น อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก โลหะ กระจก ยาง เครื่องยนต์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ปัจจุบันเอเชียเป็นทวีปที่มีปริมาณการผลิตรถยนต์มากที่สุดในโลก ในปี พ.ศ.2554 ภาพรวมของตลาดรถยนต์โลกได้รับผลกระทบหลักจาก ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป และผลกระทบจากภัยสึนามิในประเทศญี่ปุ่นที่ถือเป็นประเทศมหาอำนาจทางด้านเทคโนโลยียานยนต์ สภากรรมการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อตลาดรถยนต์โลกโดยรวม ทำให้มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี พ.ศ.2553 ประมาณร้อยละ 3 โดยจีนซึ่งเป็นตลาดสำคัญที่มีการบริโภคขนาดใหญ่ที่สุดของโลกมียอดขายรถยนต์เติบโตไม่มาก ในขณะที่ตลาดรถยนต์ญี่ปุ่นมียอดขายลดลงต่ำสุดในรอบ 40 ปี ส่วนตลาดรถยนต์ในสหรัฐอเมริกาอยู่ในช่วงฟื้นตัวภายหลังจากได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์การเงินในประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 ทั้งนี้ ตลาดรถยนต์ในประเทศเกิดใหม่อย่างรัสเซียและบราซิลยังสามารถเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ.2555 ศูนย์สารสนเทศยานยนต์ (ผู้จัดการรายวัน, 2555) คาดว่าตลาดรถยนต์โลกจะมีการเติบโตมากกว่าในปีที่ผ่านมาโดยอาศัยแรงผลักดันของตลาดใหม่ที่มีการขยายตัวสูงอย่างจีน รัสเซีย อินเดียและบราซิล ประมาณการยอดขายในปี พ.ศ.2555 อยู่ที่ 77.7 ล้านคันหรือเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2554 ประมาณร้อยละ 6.7 สำหรับยุโรปมีประมาณการว่าจะมียอดขายรวมทั้งหมด 19 ล้านคัน จีนซึ่งเป็นตลาดเกิดใหม่ยังเป็นประเทศเดียวที่มียอดขายต่อปีสูงที่สุดในโลกโดย ประมาณการว่า พ.ศ.2555 จีนจะมียอดขาย 17.9 ล้านคันหรือเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วถึงร้อยละ 16 และยังคงคาดการณ์ตัวเลขยอดขายรถยนต์โลกในปี พ.ศ.2559 จะขยับจาก 77.7 ล้านคันไปเป็น 96.3 ล้านคัน โดยคาดการณ์ว่ายอดขายรถยนต์ทั่วโลกจะเกิน 100 ล้านคันในปี พ.ศ.2560 อย่างแน่นอน

ในการศึกษาสภาพของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในเชิงเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชียเพื่อค้นหาบริบทและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้จะดำเนินการศึกษาโดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันเปรียบเทียบกับ 9 ประเทศ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย อินเดีย และประเทศเวียดนาม ดังนี้

ประเทศญี่ปุ่น

การแข็งค่าของเงินเยนที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจญี่ปุ่นที่พึ่งพาการส่งออกเป็นหลัก อำนาจการแข่งขันของสินค้าส่งออกญี่ปุ่นในตลาดต่างประเทศถูกลดทอนลงและทำให้มูลค่าผลกำไรของบริษัทญี่ปุ่นที่มีกิจการในต่างประเทศลดลงเมื่อมีการแปลงมูลค่าสกุลเงินท้องถิ่นกลับเป็นเงินเยน เศรษฐกิจญี่ปุ่นจึงฟื้นตัวช้า อุตสาหกรรมยานยนต์ในครึ่งปีแรกของปี พ.ศ.2555 พบว่ายอดการผลิตรถยนต์ภายในประเทศประจำเดือนเมษายนของบริษัทผู้ผลิต 8 รายใหญ่ ประกอบด้วย โตโยต้า ฮอนด้า นิสสัน ซูซูกิ ซูบารุ ไดฮัทสุมิ มิซูบิชิและมาสด้า อยู่ที่ 757,594 คัน มากกว่าเดือนเดียวกันของปีก่อนประมาณ 2.7 เท่า และถือเป็นการเพิ่มขึ้น 7 เดือนติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นผลจากปฏิบัติการตอบกลับภายหลังเศรษฐกิจตกต่ำจากภัยธรรมชาติในญี่ปุ่นตะวันออกและเงินสนับสนุนการซื้อรถอีโคคาร์ (Eco Car) การผลิตในต่างประเทศของทั้ง 8 บริษัทเพิ่มขึ้นร้อยละ 49 อยู่ที่ 1,229,926 คัน เป็นการเพิ่มขึ้น 5 เดือนติดต่อกัน สำหรับการส่งออกนั้นเพิ่มขึ้น 3.1 เท่า อยู่ที่ 372,190 คัน โดยเพิ่มขึ้น 4 เดือนติดต่อกัน นอกจากนี้รถยนต์แล้วยังมีการผลิตรถบรรทุกและรถบัสของอิซูซุ ฮีโน่ และฟูโซ ที่ประเทศพม่า ซึ่งจะช่วยให้ยอดการผลิตทั่วโลกประจำปี พ.ศ.2555 มีจำนวนมากที่สุดเป็นประวัติการณ์ โดยมีจำนวนกว่า 26 ล้านคัน ผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ของญี่ปุ่น อาทิโตโยต้าและนิสสัน ได้ลดกำลังการผลิตภายในประเทศญี่ปุ่นเนื่องจากปัญหาค่าเงินเยน จำนวนประชากรลดลง และข้อกำหนดต่างๆ ของกฎหมายแรงงานแต่ยังคงรักษาปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อธำรงฐานห่วงโซ่อุปทานชิ้นส่วนรถยนต์ให้ได้กำไรในระดับหนึ่ง บริษัทโตโยต้าตั้งเป้าการผลิตไว้ 3 ล้านคันและนิสสัน 1 ล้านคัน โดยเน้นเพิ่มการผลิตส่งต่างประเทศปีละหลายแสนคันเพื่อรองรับตลาดประเทศพัฒนาใหม่ รวมทั้งขยายการผลิตไปยังประเทศพัฒนาใหม่ เช่น จีน อินเดีย เม็กซิโก

อุตสาหกรรมรถยนต์ญี่ปุ่นประสบปัญหาตลาดภายในประเทศอืดตัวและมีต้นทุนการผลิตภายในประเทศที่สูง ผู้บริโภคญี่ปุ่นมีแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ยี่ห้ออื่นและเปลี่ยนรถยนต์ใหม่น้อยครั้งลงเนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ที่ทำให้รถที่ผลิตในแต่ละรุ่นมีความแข็งแกร่งทนทานมากขึ้น ต้องการการบำรุงรักษาและอะไหล่ที่น้อยกว่าเดิม สภาพภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของญี่ปุ่นวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการ

ที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียด ดังนี้ (Nagaoka, Takeishi & Noro, 2008, p.187)

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

รัฐบาลญี่ปุ่นกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การจ้างงาน การส่งเสริมการว่าจ้างผู้สูงอายุและคนพิการเข้าทำงานเพื่อลดอัตราการว่างงานให้เหลือร้อยละ 3 ภายในปี พ.ศ.2563 รวมทั้งเพิ่มศักยภาพของเด็กและเยาวชน โดยตั้งเป้าอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) ให้เติบโตขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 0.3 ต่อปี มีการส่งเสริมพัฒนาวิชาชีพในระดับปฏิบัติการ โดยจัดตั้งวิทยาลัยอาชีวศึกษาในภูมิภาคส่งเสริมให้ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมมาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาควิชาการเพื่อร่วมกันพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์ได้ในเชิงพาณิชย์ ชาวญี่ปุ่นมีค่านิยมว่าผลิตภาพ (Productivity) เป็นเรื่องของทัศนคติ (Attitude of Mind) จากพลังความเชื่อที่ว่ามนุษย์เราสามารถทำสิ่งต่างๆ ในวันนี้ให้ดีกว่าเมื่อวานนี้ และพรุ่งนี้ก็จะดีกว่าวันนี้ จึงทำให้เกิดเป็นความตั้งใจและความพยายามอย่างต่อเนื่องที่จะหาทางใช้เทคนิควิธีการใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงสภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันให้ดีขึ้น การปรับปรุงผลิตภาพไม่ใช่เป้าหมาย (Ends) ในตัวของมันเอง แต่เป็นวิถีทาง (Means) ที่จะนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานการครองชีพ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นรวมถึงการปรับปรุงสวัสดิภาพของประชาชน ซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญในสถานะเศรษฐกิจปกติ การเพิ่มผลิตภาพเป็นวิถีทางที่จะทำให้ประชาชนทุกคนได้ผลตอบแทนหรือค่าจ้างที่ดีขึ้น แต่จะเป็นเครื่องมือช่วยให้บริษัททั้งหลายสามารถลดต้นทุนและรักษาระดับการจ้างงานไว้ เพื่อให้บริษัทอยู่รอดและสามารถแข่งขันได้ในยามเศรษฐกิจตกต่ำ ด้วยเหตุนี้ผลิตภาพจึงเป็นวิถีชีวิตของชาวญี่ปุ่นถึงแม้ว่าเครื่องจักร เทคโนโลยีต่างๆ จะมีความสำคัญต่อการปรับปรุงผลิตภาพ แต่ไม่สามารถทำให้เกิดคุณภาพหรือประสิทธิภาพสูงสุดได้หากปราศจากบุคลากรที่มีคุณภาพและได้รับการฝึกอบรมให้สามารถสร้างสรรค์งานให้ดีที่สุดได้ การสร้างคนที่มีคุณภาพตามแบบของประเทศญี่ปุ่นเกี่ยวข้องกับการให้ความรู้หรือความชำนาญที่คิดว่า การพร่ำสอน อบรม ปลูกฝังทัศนคติที่ถูกต้องในเรื่องผลิตภาพตั้งแต่ในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษารวมถึงเมื่อรับเข้าทำงานด้วย การปลูกฝังทัศนคติที่ถูกต้องเป็นสิ่งที่รัฐบาลญี่ปุ่นส่งเสริมโดยกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติที่จะปรับความรู้เทคโนโลยีต่างๆ จากประเทศที่ก้าวหน้าเข้ามาใช้ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยมุ่งเน้นพัฒนาทั้งด้านเทคนิคและในแง่ของสังคมโดยรวมด้วยผลิตภาพจากทรัพยากรบุคคลที่เกิดจากการได้เรียนรู้การทำงานกับเครื่องจักร เครื่องมือและการทำงานภายใต้ระบบการบริหารสมัยใหม่ จะช่วยให้บริษัทสามารถผลิตสินค้าที่ดี สามารถให้บริการด้วยคุณภาพที่ดีที่สุด และประหยัดต้นทุนที่สุด

2. นโยบายรัฐบาล

รัฐบาลของนายกรัฐมนตรีนาโอโตะ คัน ได้ให้ความเห็นชอบต่อแผนยุทธศาสตร์ใหม่เพื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (New Growth Strategy) เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2553 เพื่อฟื้นฟูและกระตุ้นเศรษฐกิจ แก้ไขปัญหาหนี้สาธารณะและนำไปสู่การมีระบบประกันสังคมที่เข้มแข็ง โดยมีเป้าหมายหลักในการเพิ่มอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจากร้อยละ 1 ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาให้เป็นร้อยละ 3 ภายในปี พ.ศ.2563 ตั้งเป้าหมายให้ดัชนีผู้บริโภคเพิ่มเป็นบวกในปีงบประมาณ พ.ศ.2554 และแก้ปัญหาการว่างงานจากร้อยละ 5 ในปัจจุบันให้เหลือร้อยละ 3-4 แผนยุทธศาสตร์ใหม่นี้เน้นพัฒนาให้บรรลุเป้าหมาย 7 ด้านภายในปี พ.ศ.2563 ได้แก่ นวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต ภูมิภาคเอเชีย การท่องเที่ยวและชุมชนท้องถิ่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจ้างงานและทรัพยากรมนุษย์ และภาคการเงิน ยุทธศาสตร์ใหม่เพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นแนวนโยบายพื้นฐานที่ครอบคลุมนโยบายเศรษฐกิจมหภาคและรายสาขาของรัฐบาลที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน สร้างการจ้างงานจากการกระตุ้นความต้องการใหม่มูลค่า 1 ล้านล้านเยน รวมถึงการยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและการท่องเที่ยว เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย โดยอาศัยจุดแข็งของญี่ปุ่นด้านความเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมผลิตสินค้าและบริการด้านสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พลังงาน สุขภาพ และศักยภาพใหม่ที่เติบโตขึ้นของตลาดเอเชีย อุตสาหกรรมท่องเที่ยวของญี่ปุ่นและความแข็งแกร่งของชุมชนญี่ปุ่น นโยบายการลงทุนของญี่ปุ่นอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกระทรวงเศรษฐกิจการค้าและอุตสาหกรรม โดยมีองค์การการค้าภายนอกญี่ปุ่น (Japan External Trade Organization - JETRO) เป็นหน่วยงานหลักดำเนินการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในประเทศญี่ปุ่น

สิ่งที่ดึงดูดให้ต่างชาติเข้ามาลงทุนในญี่ปุ่น ประกอบด้วย การเป็นตลาดเศรษฐกิจขนาดใหญ่ อันดับสามของโลกที่ผู้บริโภคมีกำลังซื้อสูงและมีความพิถีพิถันในการเลือกซื้อสินค้า/บริการ มีบริษัทขนาดใหญ่ชั้นนำของโลกจำนวนมากมาตั้งอยู่ในญี่ปุ่น ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีเทคโนโลยีเฉพาะและสามารถทำตลาดภายในประเทศญี่ปุ่น รวมถึงการเป็นประตูการค้าสู่ตลาดเอเชีย เช่น จีน อาเซียน และเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมและการดำรงชีวิตมีความปลอดภัยและสะดวกสบาย โดย JETRO ยังมีศูนย์บริการเบ็ดเสร็จเพื่อให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกแก่นักธุรกิจต่างประเทศในการมาจัดตั้งธุรกิจที่ญี่ปุ่น สามารถนำหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องมาตั้งอยู่ในสถานที่เดียวกัน ซึ่งพร้อมให้คำปรึกษาด้านการลงทุนในเมืองหลวงและเมืองหลักของญี่ปุ่น เช่น โยโกฮามา นาโงยา โอซาก้า โกเบและฟูกูโอกะ ตลอดจนมีการจัดงานแสดงสินค้า โครงการสัมมนาต่างๆ เพื่อดึงดูดผู้ลงทุนต่างชาติเข้ามารู้จักกับ

ผู้ประกอบการและลงทุนในญี่ปุ่น โดยเฉพาะการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งเป็นสาขาธุรกิจที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการลงทุน

นอกจากนี้รัฐบาลญี่ปุ่นยังมีนโยบายพัฒนาญี่ปุ่นให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมของเอเชีย ที่เน้นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา ธุรกิจที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูงและธุรกิจที่ต้องการใช้ญี่ปุ่นเป็นประตูการค้าเชื่อมกับภูมิภาคเอเชีย ซึ่งต้องอาศัยความเป็นความเลิศในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างประเทศรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมใหม่ๆ เหล่านี้ รวมถึงการปรับปรุงระบบและโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ท่าอากาศยาน ท่าเรือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและระบบโลจิสติกส์ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ให้เข้มแข็งขึ้น

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

ญี่ปุ่นได้จัดทำยุทธศาสตร์เชื่อมโยงเศรษฐกิจญี่ปุ่นกับตลาดเอเชีย (Asia Economic Strategy) โดยมีเป้าหมายจัดทำเขตการค้าเสรีเอเชียแปซิฟิก (Free Trade Area of the Asia Pacific - FTAAP) ปฏิรูปการเคลื่อนย้ายสินค้า คนและเงินทุนให้สอดคล้องกับการเติบโตของตลาดเอเชีย ซึ่งจะช่วยให้อุตสาหกรรมญี่ปุ่นสามารถขยายตลาดได้เพิ่มขึ้นอีก 1.2 แสนล้านเยน เกิดการจ้างงานเพิ่ม 190,000 ตำแหน่งและมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) โดยเฉลี่ยร้อยละ 0.2 ต่อปี ภายใต้แผนปฏิบัติการและมาตรการต่างๆ อาทิ เช่น ส่งเสริมการเปิดเสรีโดยใช้ญี่ปุ่นเป็นประตูการค้าสู่เอเชีย (Japan as Bridge Nation to Asia) อำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุน โดยเฉพาะกับกลุ่มประเทศในเอเชียแปซิฟิก ลดอัตราภาษีนิติบุคคล สร้างการยอมรับทรัพย์สินทางปัญญาและมาตรฐานสินค้าของญี่ปุ่นเพื่อเพิ่มโอกาสในการกระจายสินค้าไปยังตลาดเอเชียมากขึ้น สร้างโอกาสการเข้ารับงานก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐและภาคเอกชนในเอเชีย การพัฒนาเมืองใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การทบทวนกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า คนและเงินทุนระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังผลักดันให้เกิดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางการค้ากับต่างประเทศทั้งในเวทีพหุภาคี ภูมิภาคและทวิภาคี เพื่อรักษาสิทธิและคงสิทธิของประเทศในการกำหนดมาตรฐานสินค้าและบริการของตน การขอให้อยกเลิกและ/หรือผ่อนคลายนโยบายเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้าให้รวดเร็วและโปร่งใสมากขึ้น อาทิ พิธีการศุลกากร พิธีการสินค้าผ่านแดนและข้ามแดน

นโยบายการค้าระหว่างประเทศของญี่ปุ่นมุ่งเน้นผลักดันให้ภูมิภาคเอเชียยอมรับมาตรฐานสินค้า/บริการของญี่ปุ่น อาทิเช่น รถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซอฟต์แวร์และอาหาร รวมถึงการยกระดับความสัมพันธ์กับประเทศในเอเชียผ่านการทำความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจ (EPA) และความตกลงการค้าเสรี (FTA) โดยเฉพาะการส่งเสริมนักธุรกิจเข้ารับงาน

การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานและวิศวกรรม และการขยายธุรกิจในภูมิภาคเอเชีย การพัฒนาระบบใหม่เพื่อใช้เป็นกลไกบริหารการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผลักดันให้ประเทศผู้ใช้งานจะต้องมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

4. การวิจัยและพัฒนา

ยุทธศาสตร์การพัฒนาญี่ปุ่นสู่มหาอำนาจด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานด้วยการใช้นวัตกรรมสีเขียว(Green Innovation)และนวัตกรรมชีวิต(Life Innovation)ในปี พ.ศ.2563 เป็นนโยบายด้านการวิจัยและพัฒนาที่เด่นชัดที่สุดของญี่ปุ่น โดยมีเป้าหมายให้ญี่ปุ่นมีตลาดใหม่ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมูลค่ามากกว่า 5 แสนล้านเยน เกิดการจ้างงานใหม่ในธุรกิจด้านสิ่งแวดล้อม 1.4 ล้านตำแหน่ง มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 0.4 ต่อปีและลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศได้ไม่น้อยกว่า 1.3 พันล้านตัน ทั้งนี้ดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยีจากนวัตกรรมของภาคเอกชนญี่ปุ่นจากแผนและมาตรการต่างๆ อาทิ การสนับสนุนการใช้และการขยายตัวของเทคโนโลยีพลังงานทดแทน (Renewable Energy) ด้วยวิธีส่งเสริมการลงทุนและให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำพิเศษแก่ธุรกิจผลิตเทคโนโลยีที่น่ากลับมาใช้ใหม่ได้ สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บรักษาพลังงาน เช่น แบตเตอรี่บรรจุพลังงาน รถยนต์รุ่นใหม่ที่ใช้ระบบผสม (ไฮบริด) และปรับปรุงประสิทธิภาพโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนและการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ประหยัดไฟฟ้า ส่งเสริมครัวเรือนและธุรกิจเอกชนเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากเดิมที่ใช้การขนส่งส่วนบุคคลมาเป็นการขนส่งสาธารณะและการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งสินค้าทางถนนมาเป็นการขนส่งทางรางและทางน้ำเพื่อประหยัดต้นทุนและรักษาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการสร้าง ปรับปรุง ดัดแปลงบ้าน อาคารสำนักงานและโรงงานให้ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Eco Housing) และการสร้างเมืองในอนาคตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Future City) ปฏิรูประบบภาษีสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นให้ประชากรหันมาให้ความสนใจกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและพลังงานมากขึ้น การพัฒนาในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเน้นการส่งเสริมให้กิจการขนาดกลางและขนาดย่อมใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา การส่งเสริมให้ประชาชนนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ญี่ปุ่นยังส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างคุณค่าใหม่ (New Values) ที่สนับสนุนอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Industry) และส่งเสริมแนวคิดคำนึงความเป็นญี่ปุ่น (Cool Japan) ทำให้การวิจัยและพัฒนาของอุตสาหกรรมยานยนต์เกิดแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ยานยนต์ในยุคปี ค.ศ.2020/2030 รัฐบาลต้องสร้างสิ่งเสริมแรง (Incentive) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการแพร่กระจายของรถยนต์ยุคใหม่ในสัดส่วนร้อยละ 50 ของรถยนต์ทั้งหมดและจำนวนนี้ต้องเป็นรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Advanced Eco-Friendly Vehicle :Eco-Friendly Conventional Vehicle+Next Generation Vehicle) ในสัดส่วนร้อยละ 80 ของรถยนต์ทั้งหมดในปี ค.ศ.2020 ซึ่งใช้พลังงานทางเลือกและมีการผลิตชิ้นส่วนที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (Value-Added) รวมทั้งการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่มีคาร์บอนต่ำ (Clark, Paolucci & Cooper, 2003, p.428-429)

2. ด้านวัตถุดิบหายาก มุ่งเน้นการรักษาแหล่งวัตถุดิบหายากที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่และพัฒนาระบบ Recycling เพื่อรองรับแบตเตอรี่ที่ใช้งานแล้ว รวมทั้งมีการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาผลิตใหม่ (Matsumoto, 2009, p.1547)

3. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการแพร่กระจายของรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตโดยติดตั้งจุดชาร์จไฟแบบปกติ 2 ล้านจุดและแบบเร็ว 5,000 จุด

4. ด้านเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่มีผลิตภาพสูง (Yukako, 2007, p.292)

5. ด้านมาตรฐานระหว่างประเทศ เพื่อวางมาตรฐานระหว่างประเทศสำหรับผลิตภัณฑ์และบุคลากรด้านรถยนต์ไฟฟ้า

5. การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

รัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนดทิศทางในอนาคตของอุตสาหกรรมญี่ปุ่น โดยแบ่งแผนการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แผนการครอบครองอุปสงค์จากประเทศเศรษฐกิจใหม่ (Emerging Nations) โดยมุ่งเน้นที่การยกระดับและพัฒนาระบบการผลิตสำหรับสินค้าเพื่อตลาดเกิดใหม่ และสนับสนุนการสร้างช่องทางในการขาย พัฒนาแบรนด์สินค้าในตลาดเกิดใหม่ ใช้ประโยชน์จากเงินทุนของเจบิกส์ (JBIC) และเอ็นอีเอ็ทไอ (NEXI) รวมถึงการใช้ช่องทางจากความเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชน(Public Private Partnership)เพื่อส่งเสริมสนับสนุนแผนพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภค นอกจากนี้ยังมุ่งสร้างช่องทางเพิ่มผลกำไร ป้อนการก้าวร้าวไหลของเทคโนโลยี กำหนดมาตรฐานเพื่อปฏิรูประบบการดำเนินธุรกิจ

ส่วนที่ 2 แผนการสร้างความแข็งแกร่งให้ฐานการผลิตของอุตสาหกรรมญี่ปุ่น โดยรักษาความเป็นศูนย์กลางสำหรับการวิจัยและพัฒนาสินค้า การเป็นแหล่งการผลิตสินค้าใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (High Technology) รักษาการจ้างงาน และธำรงความสามารถทางด้านเทคนิคที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value-Added) ให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

ทั้งนี้ รัฐบาลญี่ปุ่นได้มีการสนับสนุนสภาพแวดล้อมดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขัน เช่น การลดภาษีนิติบุคคลในกรณีที่บริษัทนั้นตอบสนองต่อปัญหาภาวะโลกร้อนอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกด้วย

2. ออกมาตรการที่สนับสนุนการสร้างผลกำไรจากความสามารถในการแข่งขันของบริษัท ญี่ปุ่น ด้วยวิธีการปรับเปลี่ยนหรือปรับโครงสร้างธุรกิจใหม่ตามสภาวะการณ์ของโลกในความเป็นจริง สนับสนุนการจัดทำมาตรฐานและรูปแบบการดำเนินธุรกิจใหม่

3. พัฒนาความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมที่จะเติบโตในรุ่นถัดไป ด้วยการจัดลำดับความสำคัญและแบ่งสัดส่วนทรัพยากรที่ใช้สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่จะเติบโตในรุ่นถัดไป รวมทั้งจัดกิจกรรมเพื่อดึงดูดบริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมที่จะเติบโตในรุ่นถัดไป

ในปี พ.ศ.2553 นับเป็นการปฏิวัติวงการอุตสาหกรรมรถยนต์โลกอีกครั้งหนึ่งนิสสันสามารถผลิตและจำหน่ายยานยนต์ที่ไม่ต้องพึ่งพาน้ำมันเชื้อเพลิงอีกต่อไป นิสสันลีฟ (LEAF) เป็นรถยนต์พลังงานไฟฟ้าที่สามารถเดินทางได้ไกลถึง 200 กิโลเมตรต่อการชาร์จแบตเตอรี่หนึ่งครั้ง ถือเป็นการผลิตรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเพื่อการจำหน่ายแบบมวลชน (Mass Production) เป็นครั้งแรกของโลก นิสสันลีฟ เป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคลขนาด 5 ที่นั่งขนาดเล็ก ใช้พลังงานไฟฟ้าจากลิเทียมอ็อกไซด์แบตเตอรี่ ปัจจุบันนิสสันลีฟ ผลิตจากโรงงานออปปามา (Oppama) ของนิสสัน ที่เมืองโยโกซูกะ ซึ่งสายการผลิตในโรงงานได้รับการปรับปรุงเพื่อให้สามารถประกอบรถยนต์พลังงานไฟฟ้าโดยใช้สายการผลิตร่วมกับรถยนต์ที่ใช้พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงปกติทั่วไป การใช้สายการผลิตร่วมกันทำให้นิสสันประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตได้มาก

6. ต้นทุนการผลิต

จากนโยบายการเป็นศูนย์กลางสำหรับการวิจัยและพัฒนาสินค้าของภูมิภาคเอเชีย ดังนั้นบริษัททั้งหลายจึงต้องปรับตัวให้พร้อมรับมือกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปและต้องยกระดับความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกที่เน้นการผลิตที่มีความยืดหยุ่นสูง มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง ส่งสินค้าได้ทันเวลาพอดีและการส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้แก่ผู้ผลิตรายานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อลดต้นทุนการผลิต (Jun & Wataru, 2008, p.156)

การย้ายฐานการผลิตไปยังตลาดต่างประเทศเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ญี่ปุ่นใช้เพื่อลดต้นทุนการผลิตทั้งยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งกลายเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความอยู่รอดของบริษัทรถยนต์ญี่ปุ่น ความต้องการของตลาดรถยนต์ในแถบเอเชียและแปซิฟิกส่วนใหญ่เป็นรถกระบะและ

รถยนต์ขนาดเล็ก และเมื่อพิจารณาแนวโน้มจำนวนประชากรที่มีรายได้สูงขึ้นตามเศรษฐกิจที่เติบโตขึ้นของเอเชีย นอกเหนือไปจากรถยนต์ไฟฟ้า มีความเป็นไปได้อย่างมากที่โรงงานผลิตรถยนต์หรูหรา ขนาดใหญ่จะย้ายไปตั้งฐานผลิตในตลาคเกิดใหม่ในเอเชีย เมื่อมีจำนวนอุปสงค์เพิ่มมากขึ้น และสูงพอที่จะคุ้มกับการลงทุน

7. โลจิสติกส์

ญี่ปุ่นตั้งอยู่ด้านฝั่งตะวันออกของทวีปเอเชียหรือทางตอนเหนือของมหาสมุทรแปซิฟิก ทางด้านตะวันตกติดกับคาบสมุทรเกาหลีและสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยมีทะเลญี่ปุ่นกั้น ส่วนทิศเหนือ ติดกับประเทศรัสเซีย มีทะเลโอฮอตส์คเป็นเส้นแบ่งแดน หมู่เกาะญี่ปุ่นทอดตัวเป็นรูปโค้งเหมือนพระจันทร์เสี้ยวมีระบบคมนาคมที่สำคัญคือ

1. ทางน้ำมีท่าเรือสำคัญที่บริการด้านการเดินเรือรวมทั้งสิ้น 21 แห่ง กระจายอยู่ตามเมืองต่างๆ ทั่วประเทศ และมีหน่วยงานด้านศุลกากรประจำอยู่ ท่าเรือที่สำคัญ คือ โตโย (Tokyo) โยโกฮามา (Yokohama) ชิบะ (Chiba) กาวาซากิ (Kawasaki) นาโกยา (Nagoya) โอซากา (Osaka) โกเบ (Kobe) และ กีตาโคชู (Kita Kyushu)

2. ทางบกประกอบด้วย ทางหลวงสายสำคัญๆ ทางด่วนแห่งชาติ (National Express Way) และ ทางแห่งชาติ(National Way)

3. ทางรถไฟ

4. ทางอากาศ มีท่าอากาศยานนานาชาติทั่วประเทศ 15 แห่ง ที่สำคัญ คือ ท่าอากาศยานนาริตะ (Narita :Tokyo) นาโกยา (Nagoya) ฟูกูโอกะ (Fukuoka) เซนได (Sendai) ซัปโปโร (Sapporo) และ โอซากา (Osaka) รวมทั้งมีท่าอากาศยานภายในประเทศจำนวน 32 แห่ง

ญี่ปุ่นมีระบบคมนาคมที่พร้อมทำให้ระบบโลจิสติกส์ในญี่ปุ่นมีความก้าวหน้าอยู่ในอันดับต้นๆ ของโลก ทั้งเรื่องการตรงต่อเวลา ความรวดเร็ว การอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าในการดูแลรักษา เอาใจใส่ต่อสินค้าที่ส่งมอบ และความแม่นยำในการจัดส่ง ผู้ประกอบการได้นำเอาวิทยาการและความก้าวหน้าของระบบโทรคมนาคมและระบบจีพีเอส (GPS) มาใช้ในแต่ละขั้นตอนของการจัดการและขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการติดตามการจัดส่งสินค้าและการให้บริการ ญี่ปุ่นมีนโยบายและมาตรการสนับสนุนระบบกรีนโลจิสติกส์ของประเทศ โดยลดการพึ่งพาการใช้ยานพาหนะในการส่งสินค้าและใช้ศูนย์กระจายสินค้า (Satellite Distribution Center) กระจายครอบคลุมในทุกพื้นที่บริการ ในระยะไม่เกิน 400 เมตร จะให้บริการโดยการใช้คนเดินหรือใช้รถจักรยาน ระยะทาง 400-1000 เมตรให้บริการโดยใช้รถบรรทุกขนาดเล็กและระยะทาง 1000 เมตรขึ้นไป ใช้รถบรรทุกสินค้าที่มีอัตราการระบายนพิษต่ำ มีการใช้โครงข่าย (Network) การใช้ไฟฟ้าขนส่งพัสดุและมีแผนแม่บทในการพัฒนาสนามบินที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดย

นำไปปรับใช้กับสนามบินนานาชาติติระ นโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมในท่าเรือเพื่อส่งเสริมท่าเรือสีเขียว (Greening of Port/Harbor) สร้างท่าเรือที่เจริญเติบโตไปพร้อมกับชุมชน ระบบจัดการพื้นที่และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง การปรับปรุง ภูมิทัศน์พื้นที่ชายฝั่งและการสร้างความร่วมมือกับองค์กรธุรกิจด้านขนส่งทางน้ำเพื่อดำเนินมาตรการ ด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่ง

จุดเด่นของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในญี่ปุ่น คือ ความสัมพันธ์ที่แนบแน่นระหว่างผู้จัดส่ง (Shipper) และผู้จัดจำหน่าย (Distributor) เป็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของระบบอุปถัมภ์ซึ่งอยู่ควบคู่กับสังคมญี่ปุ่น และถือเป็นอุปสรรคป้องกันการเข้ามาของบริษัทรายย่อย โลจิสติกส์ฝ่ายที่สาม (Third Party Logistics: 3PL) ค่อนข้างมาก ระบบโลจิสติกส์ของญี่ปุ่นมีส่วนการขนส่งทางอากาศน้อย ทำให้บริษัทที่ทำการขนส่ง (Air Carriers) และบริษัทที่ให้บริการเอกสารและจัดส่งสินค้าทางอากาศไม่สามารถพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ขณะที่การขนส่งและระบบโลจิสติกส์ทางบกและทางน้ำรวมถึงการขนส่งทางมหาสมุทรมีอิทธิพลและเป็นสาขาสำคัญของการขนส่งระหว่างประเทศของญี่ปุ่น นอกจากนี้บริษัทการค้าขนาดใหญ่ซึ่งมีประสบการณ์ทางธุรกิจยังเข้ามาทำหน้าที่เป็นตัวแทนรับจ้าง รวมถึงการเข้ามาเป็นตัวแทนกระทำการให้แก่บริษัทโลจิสติกส์จากยุโรปด้วย

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ถึงแม้ว่า วิกฤติของภาคการเงินในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.2009 จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ในหลายประเทศทั่วโลก ทั้งสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรปและญี่ปุ่น แต่ประเทศจีนไม่ได้รับผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจครั้งนี้ ในปี ค.ศ.2009 ประเทศจีนมีอัตราการผลิต 13.8 ล้านคัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 48 และอัตราการจำหน่ายรถยนต์ 13.6 ล้านคันซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 45 ความสำเร็จดังกล่าวเป็นผลมาจากนโยบายการสร้างพันธมิตรกับผู้ผลิตรถยนต์ข้ามชาติและการสนับสนุนการลงทุนจากต่างประเทศของภาครัฐ ในช่วงแรกของนโยบาย (ค.ศ.1985-1996) ทางการเงินอนุญาตให้มีการร่วมทุนระหว่างรัฐวิสาหกิจของจีนกับผู้ผลิตรถยนต์ข้ามชาติเพื่อผลิตรถยนต์นั่งสำหรับประชาชนทั่วไป โดยจำกัดผู้ผลิตรถยนต์ข้ามชาติเพียง 8 ราย ได้แก่ เดมเลอร์-ไครเซอร์ (Daimler-Chrysler) โฟล์คสวาเกน (Volkswagen :VW) เปอร์โย (Peugeot) ไดฮัทซุ (Daihatsu) ซูซูกิ (Suzuki) ฟุจิเฮวีอินดัสตรี (Fuji Heavy Industries) และ ซิตรอง (Citroen) โฟล์คสวาเกนได้กลายเป็นเจ้าตลาดรถยนต์อันดับหนึ่งในจีน ตั้งแต่ปี ค.ศ.1998 เป็นต้นไป จีนได้ก้าวขึ้นมาเป็นตลาดอันดับหนึ่งของโฟล์คสวาเกน หลังจากนั้นจีนได้ยกเลิกจำกัดจำนวนผู้ผลิตรถยนต์ข้ามชาติทำให้ตลาดรถยนต์ของจีนเติบโตอย่างมาก มีการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งปี ค.ศ.2003 ภายหลังจากจีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก จีนจึงกลายเป็นฐานการลงทุนของผู้ผลิตรถยนต์ข้ามชาติเกือบทุกค่าย ส่งผลให้เกิด

การผลิตรถยนต์รุ่นต่างๆ มากถึง 45 รุ่นเทียบกับจำนวนเพียง 11 รุ่น เมื่อปี ค.ศ.1998 อุตสาหกรรมยานยนต์ประเทศจีนในปัจจุบันจึงมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมยานยนต์โลกเนื่องจากมูลค่าตลาดที่มีขนาดใหญ่มีประชากรจำนวนมาก มีวัตถุดิบที่สำคัญต่อการผลิต ตลอดจนความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีภายในประเทศ ทำให้ประเทศผู้นำตลาดยานยนต์โลกต่างจับตามองรวมถึงแสวงหาผลประโยชน์จากการเข้าไปลงทุนในประเทศจีน เพื่อเป็นฐานการผลิตยานยนต์ในภูมิภาคเอเชีย (Alterburg, Schmitz & Stamm, 2007, p.325-326) สถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของจีนวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ประเทศจีนเป็นประเทศที่มีความได้เปรียบด้านแรงงานเนื่องจากมีประชากรเป็นจำนวนมาก ในปัจจุบันจีนเป็นโรงงานของโลกและเป็นประเทศที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่ทันสมัย จีนได้เปรียบกว่าประเทศผู้ผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์อื่นๆ ในเรื่องค่าแรงงานที่ถูก ต้นทุนค่าแรงงานของจีนคิดเป็นร้อยละ 2 เมื่อเทียบกับต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต่ำกว่าค่าแรงงานในประเทศอื่นๆ ในเอเชียและประเทศฝั่งตะวันตกอย่างมาก จึงเป็นจุดดึงดูดนักลงทุนต่างชาติให้เข้ามาลงทุนในจีน โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการผลิตคัสซี (Chassis) ตัวถังและชิ้นส่วนทั่วไป ซึ่งต้องใช้แรงงานเป็นหลักในการผลิตแต่แรงงานยังขาดทักษะฝีมือ ซึ่งทำให้เกิดการแข่งขันจากผู้ประกอบการรายเดิมและผู้ประกอบการหน้าใหม่จำนวนมาก (Buckley et al., 2007, p.707-708) อย่างไรก็ตามแม้ว่าค่าแรงงานของจีนจะปรับเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เพิ่มสูงขึ้น แต่ก็ยังมีแรงจูงใจอื่นให้ผู้ผลิตยานยนต์ดำเนินการผลิตในประเทศจีน รถยนต์ที่ส่งออกจากประเทศจีนมีราคาถูก ทำให้ปริมาณการส่งออกรถยนต์ของจีนเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่คุณภาพชีวิตโดยทั่วไปของพนักงานไม่ดีขึ้นเนื่องจากระบบรัฐสวัสดิการ พนักงานต้องทำงานอย่างหนักและทารุณภายใน โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออกของต่างชาติ โดยได้รับค่าจ้างแรงงานในราคาต่ำ สภาพแวดล้อมการทำงานไม่ปลอดภัยและปัญหามลภาวะด้านต่างๆ

การปรับขึ้นค่าแรงงานของจีนเกิดจากกระแสการประท้วงเพื่อขอขึ้นค่าแรงงานโดยในช่วงเดือน มิถุนายน ค.ศ.2010 แรงงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ฮอนด้าในเมืองฝอซัน มณฑลกว่างตุ้ง ประท้วงหยุดงานเรียกร้องบริษัทเพิ่มค่าแรง จนท้ายที่สุดบริษัทตกลงเพิ่มเงินเดือนให้อีก 366 หยวนแก่คนงาน 1,900 คน รวมยอดรายได้จากเงินเดือนและเงินสมทบที่คนงานได้รับในแต่ละเดือน เท่ากับ 1,910 หยวน หรือ ประมาณ 9,550บาท หลังจากการประท้วงขอขึ้นค่าแรงดังกล่าว ทำให้เมืองต่างๆ ของจีนทยอยขึ้นค่าแรงขั้นต่ำ เพื่อลดช่องว่างทางรายได้ โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1

กรกฎาคม 2010 เป็นต้นไป กรุงปักกิ่งซึ่งเป็น 1 ใน 30 เมืองของจีนที่จะขึ้นค่าแรงขั้นต่ำในปีนี้จะเพิ่มค่าแรงขั้นต่ำขึ้นร้อยละ 20 เป็น 960 หยวน ซึ่งเพิ่มขึ้น 2 เท่าของการขึ้นค่าแรงในแต่ละปี (อัตราเฉลี่ยร้อยละ 10.02) นับตั้งแต่มีการใช้ระบบค่าแรงขั้นต่ำในปี ค.ศ.1994 โดยปัจจุบันเมืองที่มีค่าแรงขั้นต่ำสูงที่สุดของจีนคือ เมืองเซี่ยงไฮ้ที่มีค่าแรงขั้นต่ำสูงที่สุดที่ 1,120 หยวนต่อเดือนหรือประมาณ 5,600 บาทต่อเดือน

2. นโยบายรัฐบาล

ประเทศจีนเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 5 ปี ฉบับที่ 11 ในปี ค.ศ.2006 โดยมีการพัฒนารูปแบบของการค้าระหว่างประเทศ การสร้างความต้องการของตลาดภายในประเทศ และการพัฒนาในด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 11 ของจีนมีเป้าหมายในการจัดระบบและควบคุมการส่งออก อาทิ การจัดระเบียบควบคุมการผลิตและส่งออกสำหรับสินค้าที่ใช้พลังงานค่อนข้างสูงหรือสินค้าที่ใช้วัตถุดิบธรรมชาติราคาค่อนข้างแพง สนับสนุนผู้ผลิตให้สร้างตราสินค้าของตนเอง ควบคุมคุณภาพสินค้าส่งออกให้ได้มาตรฐาน เพิ่มการนำเข้า โดยจะเน้นเป็นการนำเข้าสินค้าประเภทเทคโนโลยีขั้นสูงหรือการนำเข้าวัตถุดิบและอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่จำเป็นต่อการผลิตในประเทศ โดยเฉพาะจากประเทศที่ขาดดุลการค้ากับจีน สนับสนุนการแปรรูปสินค้าให้มีมูลค่าเพิ่ม ผลักดันให้มีการย้ายฐานการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพจากภาคตะวันออกไปยังภาคกลางและภาคตะวันตกของจีนและส่งเสริมการค้าภาคบริการ อาทิ ธุรกิจการท่องเที่ยว ธุรกิจการขนส่ง ธุรกิจการเงินและการธนาคาร ธุรกิจประกันภัย ธุรกิจตรวจสอบบัญชี และธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากเงินลงทุนต่างชาติ สนับสนุนให้ต่างชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมประเภทเทคโนโลยีขั้นสูง รวมถึงอุตสาหกรรมที่สามารถประหยัดพลังงานและรักษาสภาพแวดล้อม สนับสนุนให้ธุรกิจต่างชาติเข้าร่วมทุนกับธุรกิจภายในประเทศ เพื่อเปิดศูนย์วิจัยและค้นคว้า พยายามยกระดับให้นิคมอุตสาหกรรมภายในประเทศมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้น ในด้านความร่วมมือทางเศรษฐกิจ สนับสนุนสินค้าของผู้ประกอบการในจีน กระตุ้นการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการจำหน่ายให้เข้าสู่ระบบสากลมากยิ่งขึ้น สนับสนุนธุรกิจชั้นนำของจีนในการหาผู้ร่วมทุนในต่างประเทศ เพิ่มความสัมพันธ์และความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศที่กำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนาและผลักดันให้เกิดความร่วมมือด้านพหุภาคีกับประเทศต่างๆ มากขึ้น รัฐบาลจีนยังตั้งเขตนิคมพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภายใต้การกำกับของสำนักนายกรัฐมนตรี เพื่อกำกับดูแล นักลงทุนที่ลงทุนในเขตนิคมพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีระดับชาตินี้จะได้รับสิทธิพิเศษด้านภาษีอากรที่จัดเก็บโดยส่วนกลาง เช่น ภาษีเงินได้นิติ

บุคคล ภาษีศุลกากรสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำเข้ามาดำเนินการในเขตนิคมพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ภายในเขตนิคมพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีจะมีสำนักงานบริการเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักลงทุนต่างชาติ รัฐบาลจีนได้ออกประกาศกฎระเบียบ เพื่อให้การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของนักลงทุนต่างชาติที่ได้มาโดยชอบด้วยกฎหมาย

นับแต่การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมยานยนต์ในจีนที่เติบโตอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปลายปี 1990 เป็นต้นมา จีนต้องเผชิญกับความท้าทายใหม่ภายหลังการเข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (WTO) รัฐบาลจีนได้ออกนโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์ฉบับใหม่ ปี ค.ศ.2004 จีนโดยมีวัตถุประสงค์ 5 ประการ ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาร่วมกันระหว่างอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
 2. เพื่อผลักดันการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์
 3. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยพึ่งตนเองและการสร้างตราสินค้าของตนเอง
 4. เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และการผลิตขนาดใหญ่สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์หลัก โดยสนับสนุนทั้งผู้ผลิตท้องถิ่นและผู้ผลิตจากต่างชาติ
 5. เพื่อส่งเสริมยานยนต์ขนาดเล็กและยานยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือก
3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

ในอดีตประเทศจีนดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานระดับสากล (Global Supply Chain Management) โดยเร่งจัดตั้งเขตการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA) กับประเทศในกลุ่มอาเซียนทั้งหมด ซึ่งต่างจากประเทศมหาอำนาจ เช่น สหรัฐอเมริกาหรือญี่ปุ่น ที่ทำ FTA ในลักษณะทวิภาคี และสงวนสินค้าเกษตรเป็นสินค้าอ่อนไหว ขณะที่จีนใช้สินค้าเกษตรเป็นสินค้านำร่อง การเปิดรับระบบการค้าเสรีทำให้จีนต้องเผชิญกับปัญหาการใช้มาตรการกีดกันการค้าที่มีใช้อยู่ (Non - Tariff Barriers : NTBs) ด้วยเหตุนี้จีนจึงเริ่มหันนโยบายเศรษฐกิจกลับสู่ภายในประเทศโดยอาศัยปัจจัยภายในเป็นตัวกระตุ้นเศรษฐกิจ ในปัจจุบันประเทศจีนดำเนินนโยบายการเปิดเสรีทางการค้าทั้งแบบทวิภาคีและพหุภาคี รวม 14 เขตการค้าเสรี ภายใต้ระบบเศรษฐกิจของประเทศที่เป็นภาคี 31 เขตเศรษฐกิจและลงนามรวมทั้งมีผลบังคับใช้แล้วจำนวน 8 กรอบการเจรจา ได้แก่ จีน-อาเซียน (เป็นเขตการค้าที่ใหญ่ลำดับที่ 3 ของโลกรองจาก EU และ NAFTA) จีน-ปากีสถาน จีน-เปรู (เป็น FTA แรกที่จีนทำกับประเทศในลาตินอเมริกา) จีน-ชิลี จีน-สิงคโปร์ จีน-นิวซีแลนด์ (เป็น FTA แรกที่จีนทำกับประเทศที่พัฒนาแล้ว) จีน-มาเก๊า จีน-ฮ่องกง โดยความตกลง จีน-มาเก๊าและ จีน-ฮ่องกง เป็นไปตามนโยบาย 1 ประเทศ 2 ระบบ และเป็น FTA แบบ EPA: Economic Partnership Agreement ซึ่งครอบคลุมมากกว่าการเปิด

เสรีการค้าและบริการส่วน FTA ที่กำลังเจรจา มี 6 ความตกลง ได้แก่ จีน-กลุ่มประเทศอ่าวอาหรับ หรือ GCC (เจรจาแล้ว 5 รอบ) จีน-ออสเตรเลีย (เจรจามา 13 รอบแล้ว โดยใช้ FTA จีน-นิวซีแลนด์ เป็นต้นแบบ) จีน-ไอร์แลนด์ จีน-นอร์เวย์ (ความตกลงนี้ รวมทั้ง จีน-ไอร์แลนด์ จะนำไปสู่ FTA กับกลุ่มประเทศยุโรปต่อไป) จีน-คอซตาริกา (เป็นประเทศที่จีนเพิ่งมีความสัมพันธ์การทูตในปี ค.ศ. 2007 แต่เจรจา FTA แล้ว 2 รอบ) จีน-กลุ่มแอฟริกาตอนใต้ (SACU) FTA ที่กำลังศึกษาและพิจารณาความเป็นไปได้ในการทำ FTA มี 2 ความตกลง คือ จีน-อินเดีย (ถ้าทำสำเร็จจะเป็นเขตการค้าเสรีที่มีประชากรมากที่สุดในโลก) จีน-เกาหลีใต้ นอกจากนี้ ยังมี FTA ในกรอบกว้างที่เป็นข้อเสนอและแนวคิดกันอยู่ ได้แก่ กรอบอาเซียน +3/+6 และกรอบเอเปค (APEC) การจัดทำ FTA เิงรุกของจีนเป็นเสมือนได้เปิดประตูการค้าสู่ทุกภูมิภาค หากกรอบการค้าเสรีอาเซียน +3/+6 และเอเปคสำเร็จ จีนจะสามารถขยายพื้นที่ความร่วมมือด้านเศรษฐกิจออกไปยังตลาดหลักของโลก

เขตการค้าเสรีอาเซียน-จีนและเขตการค้าเสรีจีน-นิวซีแลนด์ ที่จีนได้ลงนามและมีผลบังคับใช้แล้วส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ของจีน ทำให้มีผู้ประกอบการจากต่างประเทศเข้ามาแข่งขันเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวนผู้ประกอบการจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นและขยายตัวอย่างรวดเร็วจนส่งผลให้ผู้ประกอบการภายในประเทศรายเล็กๆ ได้รับผลกระทบจากการปรับตัว การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างหลัก การลงทุน การควบรวมกิจการ ระบบการคมนาคม และอื่นๆ

4. การวิจัยและพัฒนา

ในปี ค.ศ.2009 ผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศจีนมีจำนวนทั้งสิ้น 47 ราย แบ่งเป็นกลุ่มร่วมทุนระหว่างผู้ผลิตข้ามชาติกับผู้ผลิตท้องถิ่น (Joint Ventures: JVs) จำนวน 26 รายและกลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่นจำนวน 21 ราย โดยกลุ่มร่วมทุนระหว่างผู้ผลิตข้ามชาติกับผู้ผลิตท้องถิ่น เป็นกลุ่มหลักในโครงสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์ประเทศจีนและเป็นแกนนำในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศทั้งในด้านรูปแบบของการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต ส่วนกลุ่มผู้ผลิตท้องถิ่นจะมุ่งเน้นการผลิตรถยนต์แบบประหยัด อาศัยโครงสร้างทางด้านราคาต่ำกว่าคู่แข่ง รวมทั้งการพัฒนาเทคนิคและเทคโนโลยีการผลิตของตนเองในการพัฒนาตราสินค้าของตนเอง เช่น เกียลี (Geely) และเชอริ (Chery) เป็นต้น การร่วมทุนระหว่างผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำข้ามชาติกับผู้ผลิตท้องถิ่นในจีนเป็นปัจจัยหลักที่ขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมจีนเติบโตได้ เนื่องจากรัฐบาลจีนได้กำหนดให้ผู้ประกอบการต่างชาติที่มาลงทุนในจีนต้องเป็นบริษัทร่วมทุนกับรัฐวิสาหกิจเท่านั้นและโรงงานที่สร้างขึ้นจะต้องไม่ใช่โรงงานที่ผลิตรถยนต์โดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ผู้ผลิตท้องถิ่น รวมทั้งรัฐบาลยังกำหนดให้เน้นการผลิตรถยนต์นั่งส่วนบุคคล เนื่องจากการผลิตรถยนต์นั่งเป็นยุทธศาสตร์สำคัญ ประกอบกับผู้ประกอบการท้องถิ่นของจีนมีความรู้สำหรับผลิตรถบรรทุกค่อนข้างสูง

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ของจีนได้กำหนดเป้าหมายการวิจัยและพัฒนาของอุตสาหกรรมยานยนต์ไว้ โดยมุ่งเน้นที่การสร้างนวัตกรรมจากการปรับปรุงการวิจัยและพัฒนาให้ดีขึ้น การพัฒนาความสามารถในการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ การพัฒนาตราสินค้าของตนเอง โดยกลุ่มรถยนต์ขนาดใหญ่ต้องมีรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็นของตนเอง ส่วนบริษัทชิ้นส่วนยานยนต์ต้องควบคุมเทคโนโลยีหลักของชิ้นส่วนที่สำคัญ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการรักษาลิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงาน สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ด้านการประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทนอื่นๆ เช่น พลังงานไฮบริด (Hybrid Power) การปรับเปลี่ยนโครงสร้างผลิตภัณฑ์ วิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือกและเพื่อให้สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ จีนได้จัดตั้งเขตนิคมพัฒนาอุตสาหกรรมนิวไฮเทคภายใต้การกำกับของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้ดึงดูดนักลงทุนต่างชาติที่มีทรัพย์สินทางปัญญาและเทคโนโลยีระดับสูงที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาลงทุนในเขตนิคมพัฒนาอุตสาหกรรมนิวไฮเทค และสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี กระตุ้นการยกระดับการผลิตและการบริหารจัดการที่ทันสมัยให้กับผู้ประกอบการจีน

5. การผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

การแสวงหาชิ้นส่วนยานยนต์จากแหล่งผลิตที่มีราคาถูกเป็นปัจจัยที่ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศจีนเติบโตอย่างรวดเร็ว ในปี ค.ศ.2007 โดยมีมูลค่าถึง 12 พันล้านเหรียญสหรัฐ รัฐบาลจีนมีนโยบายปรับโครงสร้างเกี่ยวกับการนำเข้าเทคโนโลยีที่เพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพโดยกำหนดมูลค่าสัญญาเกี่ยวกับสิทธิการใช้เทคโนโลยีและการใช้สิทธิตามสิทธิบัตรต่อมูลค่าสัญญาการนำเข้าเทคโนโลยีทั้งหมด มีอัตราเพิ่มขึ้นราวร้อยละ 50 ควบคู่ไปกับการเพิ่มสัดส่วนให้แก่งบการลงทุนเพื่อกิจกรรมด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่นำเข้า มุ่งสร้างระบบให้การส่งเสริมการนำเข้าเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรมภายใต้โครงสร้างที่ให้วิสาหกิจเป็นตัวขับเคลื่อน ส่วนการปฏิบัติให้เป็นไปตามภาวะการตลาด ภายใต้การขับเคลื่อนของหน่วยงานรัฐและหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อบรรลุถึง “นำเข้า-ประยุกต์ใช้-สร้างนวัตกรรมใหม่-เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก” อันเป็นวัฏจักรการนำเข้าเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติและอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีน ผู้ผลิตรถยนต์ที่มีฐานการผลิตในประเทศจีนต่างตอบรับนโยบายนี้ โดยปัจจุบันบริษัทผู้ประกอบยานยนต์ต่างมีศูนย์ทดสอบรถยนต์หรือศูนย์วิจัยและพัฒนาของตนเอง นอกจากนี้ยังมีศูนย์วิจัยที่ร่วมมือกันก่อตั้งขึ้นมาเพื่อลดต้นทุน เช่น รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles) ด้วยขนาดตลาดที่ใหญ่ ค่าแรงถูกเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย ประกอบกับการมีอุตสาหกรรมสนับสนุนที่แข็งแกร่ง ทั้งอุตสาหกรรมเหล็กและอิเล็กทรอนิกส์จึงทำให้บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ในระดับโลกต่างเล็งเห็นถึงการ

แสวงหากำไรและเข้ามาลงทุนตั้งโรงงานผลิตรถยนต์ในประเทศจีนเป็นจำนวนมาก ต่างเพิ่มกำลังการผลิต เร่งสร้างโรงงานแห่งใหม่ในจีน อย่างไรก็ตามจีนยังมีการจำกัดสัดส่วนการถือหุ้นของบริษัทต่างชาติ ผู้ผลิตรถยนต์ทุกรายมีแนวโน้มผลิตรถยนต์พลังงานสะอาด หรือพลังงานทางเลือก รวมถึงพลังงานทดแทนน้ำมัน เช่น ก๊าซธรรมชาติเหลว (NGV) และเอทานอลที่ผลิตจากพืช

China Economic Review (2012) ได้รายงานอัตราการเติบโตของภาคการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของจีนว่าในปี ค.ศ. 2009 มีมูลค่าการผลิตประมาณ 950,000 ล้านหยวนและคาดว่าจะเพิ่มมากขึ้นเป็น 2.5 ล้านล้านหยวนหรือราว 350,000 ล้านดอลลาร์ภายในปี ค.ศ.2015 คาดการณ์ว่าจะมีมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนประมาณร้อยละ 30 ในขณะที่ปัจจุบันส่งออกประมาณร้อยละ 25 จำนวนผู้ผลิตชิ้นส่วนของจีนหลายพันราย มีการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่ครอบคลุมและครบวงจร ก่อนหน้านี้จีนมุ่งการผลิตชิ้นส่วนที่เป็นอุปกรณ์หนัก เช่น ล้อ หรือเพลาทด แต่ปัจจุบันได้ขยายการผลิตในส่วนที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ชิ้นส่วนซัสเพนชัน นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 40 ของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จีนที่ถูกสำรวจแสดงความสนใจเข้าควรววมและซื้อกิจการของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรายอื่นในประเทศ ขณะที่ร้อยละ 25 ให้ความสำคัญกับตลาดต่างประเทศ ทั้งนี้อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนของจีนยังมีลักษณะผสมผสานระหว่างกิจการที่มีต่างชาติเป็นเจ้าของทั้งหมด และกิจการซึ่งเป็นการร่วมลงทุนระหว่างวิสาหกิจรัฐของจีนกับบริษัทต่างชาติ เช่น เซี่ยงไฮ้ ออโตโมทีฟ อีเอสดีที (Shanghai Automotive Industry Corp.) และบริษัท วีสต็อน (Visteon Corp.) นอกจากนี้ ยังมีบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์จีนที่มีชื่อเสียงรู้จักกันดี เช่น วันเซียง กรุ๊ป (Wanxiang Group Corp.) และฟูเหยา กลาสส์ อีนดีสทีรี กรุ๊ป (Fuyao Glass Industry Group Co.) ปัจจุบันจีนมีจำนวนผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มากกว่า 4,500 ราย โดยในจำนวนนี้เป็นการลงทุนของต่างชาติโดยเฉพาะยุโรป สหรัฐฯ ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ประมาณ 1 ใน 3 ซึ่งมีสัดส่วนตลาดชิ้นส่วนในจีนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ผู้ผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์ในประเทศจีนสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้นำอิสระเป็นผู้ผลิตในกลุ่มนี้จะมีเทคโนโลยีการผลิตและการบริหารจัดการเป็นของตนเอง มีการผลิตขนาดใหญ่และมีความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติ
2. กลุ่มผู้ผลิตขนาดเล็ก ซึ่งมีอยู่ประมาณ 3,000 ราย กลุ่มนี้ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากการประหยัดจากขนาดและไม่สามารถในการทำวิจัยและพัฒนาได้ด้วยตัวเอง
3. กลุ่มผู้ผลิตร่วมทุนกับต่างชาติผู้ผลิตกลุ่มนี้ มีเทคโนโลยีในการผลิตและความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนาของตนเองและมักจะเป็นกิจการร่วมค้ากับคู่ค้าในท้องถิ่น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของจีนในปัจจุบันมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีในการผลิตที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และมีการรวมกลุ่มเป็นคลัสเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตรวมถึงอำนาจในการต่อรอง รัฐบาลจีนมีมาตรการที่สนับสนุนอย่างจริงจัง โดยมีการกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

การผลิต การถ่ายโอนด้านเทคโนโลยี รวมถึงการกระตุ้นการบริโภคของประชาชนที่มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ นอกจากนี้การควบคุมโดยส่วนกลางทำให้นโยบายพัฒนาชัดเจนทำได้รวดเร็ว รวมทั้งมีการสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานที่เกี่ยวข้องรองรับได้รวดเร็ว อย่างไรก็ตามจีนส่วนยานยนต์ที่ผลิตในจีนมักมีปัญหาเรื่องคุณภาพไม่ผ่านมาตรฐานของผู้ประกอบการใน 1st Tier หรือเพื่อการส่งออก โดยเฉพาะจีนส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมหากบริษัทผลิตรถยนต์ของจีนต้องการเจาะตลาดยานยนต์ในอเมริกา และยุโรป ยังจำเป็นต้องพัฒนาและยกระดับมาตรฐานรถยนต์ให้ผ่านมาตรฐานการปล่อยไอเสียและการทดสอบการชนเป็นต้น ยานยนต์และจีนส่วนยานยนต์ท้องถิ่นของจีนจะต้องเร่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีทัดเทียมกับยานยนต์ที่นำเข้า รวมทั้งเพื่อพัฒนาศักยภาพเทคโนโลยีการผลิต โดยเฉพาะเครื่องยนต์ เกียร์ จีนส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และจีนส่วนอื่นที่สำคัญ (Guo, Zhao & Jia, 2006, p.462-463)

6. ต้นทุนการผลิต

จีนเป็นฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมของโลก นอกจากต้นทุนค่าแรงที่ถูกแล้ว ต้นทุนการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมในจีนยังมีความได้เปรียบประเทศส่วนใหญ่ในโลก อันเนื่องมาจากการก่อตั้งขึ้นของเครือข่ายห่วงโซ่การผลิต หรือคลัสเตอร์อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในจีน ซึ่งช่วยลดต้นทุนขนส่ง ตลอดจนการจัดหาวัตถุดิบ การสต็อกสินค้า ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการตลาด และเกิดการถ่ายเทเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว อุตสาหกรรมยานยนต์และจีนส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนเข้มข้น (Capital Intensive) ดังนั้นการใช้กำลังการผลิตจึงเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่สำคัญ อัตราการใช้กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ของจีนอยู่ในระดับร้อยละ 60 ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอัตราการใช้กำลังการผลิตของประเทศตะวันตกซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 80 อย่างไรก็ตามภายหลังวิกฤติเศรษฐกิจการเงินโลกในปี ค.ศ.2009 บริษัทข้ามชาติต่างๆ ซึ่งรวมถึงผู้ผลิตรถยนต์และจีนส่วนยานยนต์ได้ย้ายฐานการผลิตไปยังแหล่งผลิตไปยังภูมิภาคตะวันออกของโลกที่มีต้นทุนต่ำ จึงคาดการณ์ว่าในอนาคตอัตราการใช้กำลังการผลิตของการผลิตรถยนต์ในประเทศจีนจะเพิ่มขึ้น จึงกล่าวได้ว่าจีนมีปัจจัยการผลิตรวมถึงอุตสาหกรรมสนับสนุนที่ส่งผลทางบวกต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ (Zhao, Wang & Ling, 2012, p.346-347)

7. โลจิสติกส์

เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของจีนที่มีอาณาเขตกว้างและครอบคลุมพื้นที่ภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน ระบบโลจิสติกส์ หรือ “อู่หลิว” ของจีนยังคงด้อยคุณภาพมาก ยกเว้นเฉพาะเมืองใหญ่ เช่น ปักกิ่ง หรือ เซี่ยงไฮ้ ที่มีระบบการขนส่งจำนวนมากและมีคุณภาพ ระบบการขนส่งที่ไม่มีประสิทธิภาพส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสินค้าในประเทศจีนสูงตามไปด้วย โดยมีต้นทุนขนส่ง

ในสัดส่วนร้อยละ 20-30 จีนเริ่มต้นตัวต่อการพัฒนาระบบขนส่งอย่างมากและได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในการสร้างความพร้อมทางโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม (Wu, Zhang & Zhu, 2011, p.527) ระบบโครงสร้างพื้นฐานโลจิสติกส์ของจีนประกอบด้วย ทางรถไฟที่มีความยาว 70,058 กิโลเมตร และมีระบบราง 3 แบบ คือความกว้าง 1.43 เมตร 1.00 เมตรและ 0.75 เมตร เส้นทางถนนทั่วประเทศ มีความยาว 1,402,698 กิโลเมตร ท่าเรือแนวฝั่งทะเลตะวันออก 20 แห่งและมีกองเรือเดินทะเลประมาณ 1,850 ลำและสนามบิน 507 แห่งทั่วประเทศ

นอกจากนี้ภาครัฐยังวางจุดยุทธศาสตร์กำหนดแต่ละเมืองของประเทศเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ในด้านต่างๆ อย่างชัดเจน เช่น นครเซี่ยงไฮ้ เป็นเมืองท่าหลักบริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก และเมืองเซินเจิ้น จะเป็นศูนย์กลาง (Hub) ของการขนส่งทางทะเลด้านตะวันออกเฉียงใต้ โดยเมืองจินตูเป็นประตูสู่ภาคตะวันตกและเมืองเซียงรุ่ง เป็นประตูสู่เอเชียอาคเนย์ ฮองกงและไต้หวันเป็นพื้นที่เครือข่ายและเมืองคุนหมิงในแคว้นยูนนานเป็นศูนย์กลางเชื่อมอินโดจีนและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมามีเงินลงทุนด้านระบบการขนส่งของประเทศเป็นจำนวนมหาศาล ปัจจุบันจีนมีระบบรถไฟความเร็วสูง ที่มีระยะทางกว่า 6,500 กิโลเมตร ซึ่งอยู่ในอันดับ 1 ของโลก และในปี ค.ศ.2012 จีนจะมีรถไฟความเร็วสูงอีก 46 เส้นทาง ซึ่งล้วนแต่เป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อกับกรุงปักกิ่งสู่เมืองเอกมณฑลต่างๆ ที่มีความสำคัญทางการค้าและเศรษฐกิจของจีน โดยการเดินทางด้วยรถไฟความเร็วสูงของแต่ละเส้นทางจะใช้เวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมง ส่วนการคมนาคมขนส่งทางบก จีนมีสะพานข้ามทะเลที่ยาวที่สุดในโลกชื่อว่า สะพานข้ามอ่าวหวังโจว เป็นสะพานที่มีความยาว 36 กิโลเมตรข้ามอ่าวหวางโจวเชื่อมต่อนครเซี่ยงไฮ้ ซึ่งเมืองท่าอุตสาหกรรมที่สำคัญของจีนกับเมืองหนิงโปของมณฑลเจ้อเจียง ซึ่งช่วยร่นระยะทางได้กว่า 120 กิโลเมตร โครงสร้างของสะพานยังสร้างเป็นถนน 6 ช่องทางเป็นสะพานที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจีนเชื่อว่า จะสามารถเอื้อประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดที่ยังเป็นปัญหาหลักในเขตเศรษฐกิจต่างๆ ทางภาคใต้ของจีนและช่วยร่นระยะเวลาการเดินทางระหว่างท่าเรือที่คับคั่งที่สุด 2 แห่งของจีนลงครึ่งหนึ่งให้เหลือเพียง 2 ชั่วโมง

ในปี ค.ศ.2006 จีนเซ็นสัญญาทวิภาคี (Bilateral Agreement) ด้านการคมนาคมขนส่งทางอากาศ กับ 106 ประเทศ ทำให้มีสายการบินต่างชาติ 93 สาย 262 เที่ยวบินต่อสัปดาห์ใน 31 จุดบินมายังจีนแผ่นดินใหญ่ซึ่งเป็นโอกาสของธุรกิจการบินและการท่องเที่ยว รัฐบาลจีนยังมีนโยบายก่อสร้างสนามบินเพิ่มอีก 97 แห่งภายในปี ค.ศ.2020 จากเดิมที่มีอยู่ 142 แห่ง ในปี ค.ศ.2006 รวมทั้งเพิ่มการพัฒนาคุณภาพของสนามบิน โดยสนามบินนานาชาติไต้หวัน กรุงปักกิ่งได้รับ "รางวัลยอดเยี่ยมด้านการพัฒนาสนามบินของศูนย์การบินเอเชีย - แปซิฟิกประจำปี ค.ศ.2008" จากศูนย์การบินเอเชีย - แปซิฟิก (Center for Asia Pacific Aviation หรือ CAPA) ซึ่งเป็นองค์กรวิจัยที่ทรงอิทธิพลใน

แควงการบินของภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิกอีกด้วย

สำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 12 ของจีนเน้นพัฒนาอย่างมีทิศทางที่ชัดเจน โดยยังเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในทุกรูปแบบเป็นหลักและเน้นประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ เช่นการพัฒนาทางถนนซึ่งรวมถึงการพัฒนาทางหลวงพิเศษ ทางราง รวมถึงระบบทางคู่และเครือข่ายรถไฟความเร็วสูง ทางน้ำซึ่งรวมถึงท่าเรือและการสร้างท่าอากาศยาน ให้เพียงพอและเหมาะสมกับโลจิสติกส์ในแต่ละพื้นที่เช่น ระหว่างในเขตเมืองและนอกเขตเมือง ซึ่งมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการใช้รูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันตามมา นอกจากนี้ในแผนชาติฉบับนี้ยังได้เริ่มวางแผนการพัฒนาด้านการให้บริการโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและมาตรฐานในการขนส่งให้มีความเชื่อถือและตรงต่อเวลามากขึ้น นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนการจัดเก็บข้อมูลด้านโลจิสติกส์ของประเทศซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้ประกอบการด้วย (Zhang & Figliozzi, 2010, p.191)

ประเทศไต้หวัน

ไต้หวันเป็นประเทศในกลุ่มเศรษฐกิจใหม่ (Emerging Countries) และนับเป็นประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลก มีเงินสำรองสูงเป็นอันดับสามของโลก และเป็นผู้ผลิตเซมิคอนดักเตอร์อันดับสองของโลก ในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี พ.ศ.2554 ไต้หวันมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจน้อยกว่าที่ ประเมินการไว้ร้อยละ 1.79 จากที่คาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.03 สาเหตุสำคัญมาจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ซบเซา ทำให้การส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ไอที และเครื่องจักรกลหดตัวลงอย่างเห็นได้ชัด ไต้หวันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วง 5 ทศวรรษที่ผ่านมาจากในช่วงแรกที่เน้นการพึ่งตนเอง และต่อเนื่องไปถึงยุคการพัฒนาที่มุ่งขยายการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมขนาดเบา พัฒนาอุตสาหกรรมหนัก เปิดเสรีทางเศรษฐกิจ และพัฒนาเทคโนโลยีไฮเทค จนกระทั่งในปัจจุบันที่เน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อนำไปสู่ เกาะกรีนซิลิคอน (Green Silicon Island) ในขณะที่ตลาดรถยนต์ใหม่ในไต้หวันอยู่ในภาวะฟื้นตัวและคาดว่าจะยังคงขยายตัวต่อไปในอีก 5 ปีข้างหน้า ปลายปี พ.ศ.2553 บริษัท โฮไต มอเตอร์ (Hotai Motor Co. Ltd: ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์โตโยต้าในไต้หวัน) ได้รายงานแนวโน้มตลาดรถยนต์ไต้หวันโดยคาดการณ์จำนวนยอดขายรถยนต์ในไต้หวัน 320,000 คันและจะขยายตัวถึง 330,000 คันในปี พ.ศ.2554 เนื่องจากผู้ค้ารถยนต์คาดการณ์ว่าจะมีการเปลี่ยนรถยนต์ใหม่แทนรถยนต์ที่ใช้งานเกินกว่า 10 ปีประมาณร้อยละ 10 จากจำนวนรถยนต์เก่าที่มีอยู่ 3 ล้านคันทำให้มียอดขายรถใหม่สูงถึง 300,000 คัน บริษัทโฮไต มอเตอร์ยังประมาณการว่าในปี พ.ศ.2559 ตลาดรถยนต์ใหม่ในไต้หวันจะมียอดจำหน่ายสูงถึง 400,000 คัน จากสถานการณ์ข้างต้นเชื่อว่าความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไต้หวันยังคงมีโอกาขยายตัว สถานภาพ

ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของไต้หวันวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ชาวไต้หวันส่วนใหญ่มีการศึกษาสูง มีทัศนคติที่เปิดรับต่อความคิดและวัฒนธรรมต่างชาติ ให้ความสำคัญกับการศึกษา ใฝ่รู้ในเชิงวิชาการและทักษะทางอาชีพ อีกทั้งมีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการทำงานสูง ผลเมืองของประเทศไต้หวันมีความจริงจัง มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงานอย่างสูง มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างต่อเนื่องโดยได้รับค่าแรงสูง ทำให้ชาวไต้หวันมีรายได้ต่อปีสูง Taiwan Autos Report (2011, p.43-45) ได้รายงานสถานการณ์ไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ.2554 ไว้ว่าผลผลิตมวลรวมต่อประชากรของไต้หวันในปี พ.ศ.2550 มีมูลค่า 16,913 ดอลลาร์สหรัฐฯ และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 21,316 ดอลลาร์สหรัฐฯ ภายในปี พ.ศ.2554 ภาครัฐกิจไต้หวันให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลและการพัฒนาทักษะในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร โดยสามารถนำค่าใช้จ่ายมาหักภาษีรายได้ของกิจการได้ถึงร้อยละ 50 ของมูลค่าการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาและการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรในอัตราที่สูงกว่ามูลค่าการลงทุนเฉลี่ยใน 2 ปีหลังสุด ในขณะที่ภาครัฐลงทุนกับการศึกษาในสัดส่วนที่สูง และมุ่งผลิตบุคลากรสาขาวิศวกรรมเป็นส่วนใหญ่ หรือประมาณร้อยละ 58 ของบุคลากรในระดับอุดมศึกษาซึ่งจะเป็นกำลังแรงงานที่มีคุณภาพที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม (Veloso & Fixson, 2001, p.239) ภาครัฐยังมีโครงการดึงดูดชาวไต้หวันที่เก่งและฉลาดที่อาศัยอยู่ในสหรัฐอเมริกาให้กลับมาทำธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในไต้หวัน ภาครัฐยังสนับสนุน การพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในสาขาชิ้นส่วนยานยนต์ให้ก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกซึ่งช่วยให้ไต้หวันมีการพัฒนาที่ก้าวไกล มีการจ้างงานเพิ่ม โดยในระยะยาวรัฐบาลได้ส่งเสริมการบริการที่มีมูลค่าเพิ่มและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมถึงการเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยกระทรวงแรงงาน สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยเฉพาะทาง ได้ร่วมกันจัดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถของแรงงานและบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม มีการจัดตั้งสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคลากรสำหรับอุตสาหกรรมสำคัญโดยเฉพาะอาชีววิทยาลัยเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์ (College of Semiconductor Technology) และ วิทยาลัยเทคโนโลยีดิจิทัล (College of Digital Content Technology) นอกจากนี้ยังมีมาตรการเสริมโดยสนับสนุนให้ผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศเข้ามา ทำงานในไต้หวันได้นานขึ้น จาก 3 ปี เป็น 6 ปี โดยรัฐบาลจะจ่ายค่าจ้างให้บางส่วน

2. นโยบายรัฐบาล

ไต้หวันเป็นประเทศที่มีความต่อเนื่องในกระบวนการวางแผนพัฒนาโดยตลอด ซึ่งนับเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งในการผลักดันการพัฒนาให้ก้าวไกล โดยมีสภาวางแผนเศรษฐกิจและการพัฒนา (Council for Economic Planning and Development: CEPD) ซึ่งเป็นหน่วยงานวางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของชาติ ทั้งแผนระยะสั้น ปานกลางและระยะยาว รวมทั้งติดตามและประเมินผล วิเคราะห์และวิจัยประเด็นเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศด้วย

นโยบายส่งเสริมการลงทุนของไต้หวันดำเนินการภายใต้มาตรการจูงใจทั้งด้านภาษีและด้านที่ไม่ใช่ภาษี บริษัทสามารถลดหย่อนภาษีได้ในด้านต่างๆ จากรายได้ของบริษัท อาทิ เช่น การลดหย่อนภาษีรายได้ของบริษัทเป็นระยะเวลา 5 ปีนับตั้งแต่ที่ได้มีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา และการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากร การลดหย่อนภาษีระหว่างร้อยละ 5 – 20 ของมูลค่าการลงทุนในการจัดซื้อเครื่องจักรและเทคโนโลยีใหม่ การลดหย่อนภาษีไม่เกินร้อยละ 50 ของมูลค่าภาษีรายได้จากกำไรของบริษัทเมื่อมีการลงทุนในเครื่องจักรหรือเทคโนโลยี การลงทุนในอุปกรณ์สำหรับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การลงทุนในเครื่องจักรหรือเทคโนโลยีใหม่ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมพลังงานสะอาด ประหยัดพลังงานหรือการรีไซเคิล (Recycle) ของเหลือจากการผลิต การลงทุนในเครื่องจักรหรือเทคโนโลยีสำหรับการลดภาวะก๊าซเรือนกระจกและการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน มีการยกเว้นภาษีสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมสำคัญหรืออุตสาหกรรมยุทธศาสตร์มาตรา 8 ของกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาอุตสาหกรรมไต้หวัน โดยจะยกเว้นภาษีรายได้จากกำไรของบริษัทเป็นระยะเวลา 5 ปี

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

สภการบริหารของไต้หวันได้กำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาระดับปี 2015 (Economic Development Vision for 2015) ว่าจะเป็นผู้นำด้านวิจัยและพัฒนา เป็นแหล่งผลิตบุคลากรคุณภาพสูง และสามารถดึงดูด เงินทุน สินค้า และข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลกเพื่อนำมาเพิ่มมูลค่าในประเทศและส่งออกต่อไป ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน เท่าเทียมและยุติธรรม ลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้และกระจายความเจริญให้ทั่วถึง โดยเน้นทบทวนและปรับปรุงระบบเศรษฐกิจ สังคม การพัฒนาสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชาวไต้หวัน โดยมีแนวทางการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ไต้หวันเป็นประเทศที่รุ่งเรือง และกำหนดให้ผลผลิตมวลรวมต่อประชากรมีมูลค่า 30,000 ดอลลาร์สหรัฐภายในปี พ.ศ.2558 ไต้หวันมีนโยบายผ่อนปรนต่อจีนมากขึ้น มีการพัฒนาความสัมพันธ์กันในหลายๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง เช่น การท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม จีนยังคงยืนยันสถานะจีนเดียวโดยไต้หวันเป็นส่วนหนึ่งของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ดังนั้นนโยบายระหว่างประเทศของรัฐบาลจึงพยายาม

ผลักดันในเรื่องการรับรองทางการทูต โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประเทศสมาชิกสหประชาชาติ ซึ่งจะส่งผลให้ไต้หวันสามารถกลับเข้ามาเป็นสมาชิกสหประชาชาติได้อีกครั้ง ไต้หวันได้ดำเนิน “นโยบายมุ่งสู่ใต้” (Go South Policy) กับประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยส่งเสริมให้ชาวไต้หวันมาลงทุนกับประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อลดความเสี่ยงที่เศรษฐกิจไต้หวันต้องพึ่งพาเงินและใช้เศรษฐกิจเป็นช่องทางกระชับความสัมพันธ์กับภูมิภาคนี้ ในกรอบเวทีระหว่างประเทศที่ไต้หวันเป็นสมาชิก ได้แก่ ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในเอเชีย-แปซิฟิก (Asia Pacific Economic Cooperation: APEC) ซึ่งเป็นในฐานะสมาชิกของเขตเศรษฐกิจและองค์การการค้าโลก (WTO) เพื่อปรับปรุงบทบาทการค้าในเวทีโลกของไต้หวัน ผลักดันการลงนามความตกลงการค้าเสรี (FTA) กับคู่ค้ารายสำคัญ พัฒนาความสัมพันธ์เพื่อสร้างประโยชน์ร่วมกับประเทศอื่นๆ ผ่านทางกลไกต่างๆ ทั้งในรูปแบบทวิภาคีและพหุภาคี พัฒนาศูนย์แสดงสินค้านานาชาติให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการต่างๆ โดยมีทรศการเกี่ยวยานยนต์มาแสดง อาทิ เช่น งานแสดงสินค้าชิ้นส่วนยานยนต์ไทเป (TAIPEI AMPA) แสดงสินค้าชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ตัวถัง ระบบพวงมาลัย เครื่องมือซ่อมแซม ระบบเบรก งานแสดงชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ไทเป แสดงสินค้าเกี่ยวกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ งานแสดงสินค้ารถจักรยานยนต์ไต้หวัน (Motorcycle Taiwan) แสดงสินค้ารถจักรยานยนต์ สกูเตอร์ รถจักรยานไฟฟ้า ชิ้นส่วนและอะไหล่ โครงรถ อุปกรณ์ เครื่องป้องกันเสียง อุปกรณ์ซ่อมบำรุง

4. การวิจัยและพัฒนา

รัฐบาลไต้หวันมีการกำหนดยุทธศาสตร์ นโยบายและมาตรการต่างๆ ในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน และส่งเสริมความเข้มแข็งให้ภาคเอกชนเพื่อให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนและปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ส่งเสริมการวางรากฐานการเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม การอำนวยความสะดวกในการประกอบกิจการจนถึงการส่งออก อาทิเช่น การพัฒนาระบบการศึกษา ให้สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้เอื้อต่อการดำเนินกิจการและรัฐบาลยังสนับสนุนงบประมาณจำนวนมากในการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา ปัจจุบันการพัฒนาของไต้หวันอยู่ในระดับขั้นของการเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนา (Research and Development or R&D) ของภูมิภาค ซึ่งเป้าหมายต่อไป คือ การเป็นศูนย์ วิจัยและพัฒนา (R&D) ของโลกและมีศูนย์วิจัยและพัฒนาของ มิตรชุนชิ ฟอร์ด โตโยต้า นิสสันลงทุนอยู่และมีซัพพลายเออร์ (Suppliers) ที่สามารถแข่งขันได้ใน 5 กลุ่ม ได้แก่ ระบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ตัวถัง ตกแต่งภายในและการออกแบบ (Lu, 2004, p.53-55)

รัฐบาลได้หันให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศ ตั้งแต่การทำวิจัยและพัฒนา การผลิต ไปจนถึงการเข้าสู่ตลาดเป้าหมาย โดยวางกลยุทธ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเข้าสู่ตลาดเป้าหมายจากการหาจุดแข็งของผู้ผลิตในประเทศ ซึ่งนำไปสู่การกำหนดทิศทางการพัฒนา โดยมุ่งเน้นกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งได้หันเล็งเห็นถึงโอกาสในการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศ โดยให้การสนับสนุนและพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนในประเทศให้สามารถแข่งขันได้ ได้หันสามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่งออกไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาได้เป็นจำนวนมากต่อปี ในปี พ.ศ.2553 ได้หันสามารถพัฒนาการผลิตรถยนต์นั่งอเนกประสงค์ (MPV : Multiple Purpose Vehicle) ที่เป็นแบรนด์ได้หันเองชื่อว่าลักซ์เจิน (Luxgen) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน นอกจากการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ของได้หันได้ก้าวหน้าและประสบความสำเร็จมาถึงขั้นผลิตรถยนต์ที่เป็นแบรนด์ของตนเองได้แล้ว ยังได้เน้นการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์กลุ่มอัตโนมัติโทนิคส์ (Autotronic) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในรถยนต์รวมถึงชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ควบคู่กับระบบการสื่อสารที่ใช้ในรถยนต์ ซึ่งเป็นกลุ่มชิ้นส่วนเป้าหมายหลักที่ได้หันเน้นพัฒนาไปสู่การเป็นผลิตภัณฑ์ชั้นนำ (Product Champion) ของตน อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของได้หันมีจุดแข็งที่สำคัญคือ ความร่วมมือของผู้ประกอบการกับภาครัฐซึ่งทำให้ได้หันสามารถพัฒนาและยกระดับให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่ม (Value Added) สูงขึ้นสอดคล้องตามทิศทางที่ผู้ประกอบการและภาครัฐได้กำหนดร่วมกันไว้ (Mathews, 2002, p.635)

5. การผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ได้หันคิดเป็นมูลค่า 13,700 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ในขณะที่มูลค่าการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีมูลค่า 6,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี โดยมีศักยภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์หลัก ได้แก่ ชิ้นส่วนกลุ่มไฟหน้า ไฟท้าย โลหะปั๊มขึ้นรูป ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ (Telematics) และชิ้นส่วนกันชน ตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ สหรัฐฯ ญี่ปุ่น จีนแผ่นดินใหญ่ เยอรมัน ออสเตรเลีย อิตาลี อังกฤษ แคนาดา เม็กซิโกและไทย สินค้าที่ส่งออกได้แก่ กระจกข้าง ชิ้นส่วนเครื่องยนต์ แบตเตอรี่รถตะกั่ว เครื่องรับวิทยุ อุปกรณ์สัญญาณและดวงไฟ กันชน ชิ้นส่วนตัวถัง ชุดสายไฟเครื่องยนต์ ระบบเบรก คาบูเรเตอร์ สวิตช์ คลัช ที่ปัดน้ำฝน ตัวกรองน้ำมัน พวงมาลัย หม้อน้ำ บริษัทญี่ปุ่นที่ครองส่วนแบ่งตลาดผู้ผลิตรถยนต์ในได้หันถึงร้อยละ 80 ได้แก่ โตโยต้า มิตซูบิชิ ฟอर्ड นิสสันและฮอนด้า ส่วนแบ่งตลาดที่เหลือเป็นของผู้ผลิตเกาหลีโดยไม่มี แบรนด์ของยุโรปหรืออเมริกา

ปัจจุบันได้หันเน้นการผลิตและการประยุกต์ใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างหลากหลาย และมีศักยภาพสูง เนื่องจากมีแนวโน้มความต้องการใช้งานเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ คาดการณ์ว่าใน

ปี พ.ศ.2555 ตลาดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับรถยนต์จะมีมูลค่าสูงถึง 191,000 ล้านบาทสำหรับสหรัฐอเมริกา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนเกี่ยวกับระบบ สารสนเทศ ภาพเสียงบันเทิง การประหยัดพลังงาน ความปลอดภัย เซมิคอนดักเตอร์และแอลซีดี (LCD) ซึ่งจะมีการผสมรวมเป็นระบบการเดินทางอัจฉริยะ การปกป้องมนุษย์แบบอัตโนมัติ การประหยัดพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมที่ทันสมัย จึงนับเป็นอุตสาหกรรมแขนงใหม่ที่สามารถสร้างโอกาสธุรกิจมหาศาล

ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในรถยนต์ปัจจุบันมุ่งเน้นในเรื่องความปลอดภัยและภาพเสียงเพื่อความบันเทิงเป็นหลัก มีเทคโนโลยีจำนวนมากที่อาจนำมาปรับปรุงความปลอดภัยของยานยนต์ เทคโนโลยีความปลอดภัยแบ่งเป็นแบบเชิงรับ อาทิ ระบบเตือน เข็มขัดนิรภัย ถุงลมนิรภัย เป็นต้น และแบบเชิงรุก เช่น ระบบช่วยเหลือการขับขี่ ระบบป้องกันการชน แนวโน้มในด้านความบันเทิงเป็นการผสมผสานการใช้งานโทรศัพท์มือถืออัจฉริยะเข้ากับระบบบันเทิงในรถยนต์หรือระบบการติดต่อสารทางอินเทอร์เน็ต รถยนต์ที่มีการติดตั้งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ที่มีราคาสูง การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อิเล็กทรอนิกส์ในตลาดออฟเตอร์มาร์เก็ตมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น ปัจจุบันตลาดออฟเตอร์มาร์เก็ตเติบโตมากขึ้น อาทิ เช่น ในสหรัฐฯ มีการใช้ระบบทีพีเอ็มเอส (TPMS) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2550 ปัจจุบันชิ้นส่วนเหล่านี้เริ่มหมดอายุใช้งานและต้องทำการเปลี่ยนจึงเกิดความต้องการชิ้นส่วนทดแทน

ภาคเอกชนของไต้หวันมีศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันสูง ในขณะที่ภาครัฐให้การสนับสนุนการสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งของภาคเอกชนเป็นสำคัญ จึงทำให้เกิดความร่วมมือกันในการพัฒนาและนำไปสู่ความสำเร็จ ไต้หวันยังมีสถาบันให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตรวมถึงการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของประเทศ และเป็นกลไกประสานงานกับรัฐบาลและติดตามสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Soto & Veloso, 2001, p.87) จากการที่ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เป็นฐานการผลิตที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจของไต้หวันแต่มีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา รัฐบาลจึงสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยทำการศึกษาด้านวิจัยและพัฒนาและสร้างระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่โปร่งใสและรวดเร็ว รวมถึงจัดให้มีบริการการซื้อขายสิทธิบัตรเพื่อการค้าระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยและภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อการค้า ผ่านกลไกตลาดเทคโนโลยีของไต้หวัน (Taiwan Technology Marketplace) ทั้งนี้จนถึงปี พ.ศ.2547 มีการซื้อขายสิทธิบัตรทางเทคโนโลยีรวมทั้งสิ้น 9,324 สิทธิบัตร โดยกว่าร้อยละ 65 เป็นสิทธิบัตรของสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยที่สามารถใช้ลดหย่อนภาษีได้

6. ต้นทุนการผลิต

ไต้หวันจัดได้ว่ามีทรัพยากรธรรมชาติน้อยมากที่สำคัญ ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ หินปูน หินอ่อนและใยหิน ดังนั้นต้นทุนด้านวัตถุดิบของไต้หวันจึงสูงเพราะต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ ไต้หวันต้องอาศัยการเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการผลิต โยกย้ายการผลิตที่ใช้แรงงานเป็นหลักไปยังประเทศที่มีค่าแรงถูก อาทิ ประเทศจีน เพื่อใช้มาตรการและสิทธิประโยชน์ที่รัฐบาลให้กับผู้ลงทุนในประเทศซึ่งคาดว่าจะช่วยให้นักธุรกิจสามารถแข่งขันจากการลดลงของต้นทุนการผลิต รวมทั้งเตรียมความพร้อมของประเทศเพื่อก้าวไปสู่ยุคนวัตกรรมใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่ต้องเน้นการใช้เทคโนโลยีให้เต็มความสามารถและลดต้นทุนการผลิตลง (Hsin-Hung & Ya-Ning, 2011, p.2334-2342)

7. โลจิสติกส์

ในรอบทศวรรษที่ผ่านมานับตั้งแต่ไต้หวันเข้าเป็นสมาชิกของ องค์การการค้าโลก (WTO) ในปี พ.ศ.2545 สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในไต้หวันเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก การเปิดตลาดการค้าเสรีส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นต่อตลาดในประเทศของไต้หวัน พัฒนาการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค รวมถึงผู้ประกอบการที่ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารงานและการให้บริการ ส่งผลกระทบต่อวงจรชีวิตของสินค้า (Products Life Cycle) ที่สั้นลง ผลิตภัณฑ์และบริการถูกออกแบบเพื่อตอบสนองลูกค้า (Customization) มากขึ้น เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศถูกทลายลงไป ทำให้การขยายตลาดไปยังต่างประเทศหรือการที่ตลาดต่างประเทศขยายตัวเข้ามาใน ไต้หวันเป็นไปได้ง่ายขึ้น สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของระบบบริการโลจิสติกส์ในไต้หวันเป็นอย่างมาก ได้มีรูปแบบการให้บริการทางการค้าใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมายเพื่อเพิ่มโอกาสในการขยายความร่วมมือระหว่างเจ้าของสินค้าและผู้ประกอบการ โลจิสติกส์ในการจัดส่งสินค้าถึงมือผู้บริโภค การบริหารห่วงโซ่อุปทานของบริษัทข้ามชาติเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว และเกิดผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในรูปแบบบริษัทรายย่อย โลจิสติกส์ฝ่ายที่สาม (3PL) ผู้ประกอบการในภาคเอกชนของไต้หวันสามารถปรับตัวให้เข้ากับการบริการและบริหารงานในรูปแบบใหม่ได้อย่างรวดเร็วและสามารถเพิ่มศักยภาพในการให้บริการที่รวดเร็วขึ้น น่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งช่วยให้บรรลุเป้าหมายในการให้บริการลูกค้าได้ดีและได้ประโยชน์สูงสุด

ไต้หวันพึ่งพาการขนส่งสินค้าทางทะเลในการขนถ่ายสินค้ามากที่สุด โดยมีท่าเรือพาณิชย์สากลอยู่ 7 แห่งทั่วเกาะ ท่าเรือที่ใหญ่ที่สุดคือท่าเรือเกาสงซึ่งมีปริมาณขนถ่ายสินค้ามากกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณขนถ่ายของท่าเรือทั่วประเทศ ท่าเรือเกาสงจัดเป็นท่าเรือที่มีปริมาณการขนถ่าย

ตู้คอนเทนเนอร์มากเป็นอันดับ 8 ของโลก เป็นรองท่าเรือสิงคโปร์ เซี่ยงไฮ้ ฮองกง เซินเจิ้น ฟูซาน ดูไบ และรีอตเตอร์ดัม นอกจากนี้ ผู้ประกอบการขนส่งสินค้ารายใหญ่ของโลกได้ลงทุนสร้างท่าเรือที่เมืองเซี่ยเหมิน และได้เปิดใช้งานแล้ว ทำให้ปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ที่จะขนถ่ายผ่านท่าเรือเกาสงลดลงอย่างน้อย 100,000 TEU นอกจากนี้การก่อสร้างท่าเรือที่กวางโจวและหนิงโปวของจีนก็ส่งผลกระทบต่อท่าเรือเกาสงได้

ได้หันไปใช้การขนส่งทางอากาศการขนส่งทางอากาศเพื่อขนส่งสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และสินค้าเกษตร โดยผ่านท่าอากาศยานนานาชาติสองแห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติไต้หวันเถาหยวนและท่าอากาศยานนานาชาติเกาสง โดยสินค้ามากกว่าร้อยละ 90 จะถูกขนส่งผ่านท่าอากาศยานไต้หวันเถาหยวนซึ่งตั้งอยู่ทางตอนเหนือของเกาะไต้หวัน กับกรุงไทเป เนื่องจากเที่ยวบินระหว่างประเทศส่วนใหญ่จะลงจอดที่นี่

ส่วนการขนส่งสินค้าภายในประเทศมักใช้การขนส่งด้วยรถยนต์เป็นหลัก รองลงมาได้แก่การขนส่งทางเรือและทางรถไฟ ธุรกิจการขนส่งทางรถยนต์ในไต้หวันมีการแข่งขันสูงทำให้ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องปรับตัวด้วยการเพิ่มบริการใหม่ๆ หรือออกแพ็คเกจในการให้บริการลูกค้าที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการจัดตั้งศูนย์กลางโลจิสติกส์ (Logistic Center) การให้บริการเสริมด้านการบริหารจัดการข้อมูลและคลังสินค้า รวมไปถึงจนถึงการบรรจุ (Packaging) และปิดผนึกและ บริการส่งถึงที่ (Trappey et al., 2009, p.603-604) โดยภาครัฐกำหนดยุทธศาสตร์และมาตรการต่างๆ รองรับการพัฒนาในระบบโลจิสติกส์ของประเทศสำหรับภาคอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้เอื้อต่อการดำเนินกิจการ และรัฐบาลยังสนับสนุนงบประมาณจำนวนมากในการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา การลงทุนสร้างศูนย์กระจายสินค้าโดยเฉพาะศูนย์กระจายชิ้นส่วนยานยนต์ และให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี การจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันให้ทัดเทียมประเทศอื่น ไต้หวันถือเป็นประเทศที่มีการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ในระดับแนวหน้าประเทศหนึ่งของโลก (Lu, 2004, p.53-54)

ประเทศมาเลเซีย

อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของมาเลเซีย เริ่มต้นในปี พ.ศ.2503 จากการประกอบรถยนต์ให้กับบริษัทญี่ปุ่น เช่น โตโยต้า และฮอนด้า ต่อมาในปี พ.ศ.2528 รัฐบาลจึงจัดตั้ง "โครงการรถยนต์แห่งชาติ" (National Automotive Policy : NAP) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศอย่างจริงจังและเป็นสัญลักษณ์การเปลี่ยนแปลงประเทศจากเกษตรกรรมเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม โครงการผลิตรถยนต์ยี่ห้อโปรตอน (Proton) ในปี พ.ศ.2528 เป็นโครงการรถยนต์แห่งชาติโครงการแรกซึ่งร่วมลงทุนระหว่างมิตซูบิชิคอร์ปอเรชัน (Mitsubishi Corporation) ของญี่ปุ่นและเซฟวีอินดัสตรีคอร์ปอเรชันของมาเลเซีย

(Heavy Industries Corporation of Malaysia: HICOM) เพื่อผลิตรถยนต์โปรตอน ในระยะแรกไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากเกิดสถานะเศรษฐกิจตกต่ำ ราคารถยนต์เพิ่มสูงขึ้นจากการแข็งขึ้นของเงินเยนญี่ปุ่น หลังจากเศรษฐกิจมาเลเซียฟื้นตัวแล้ว ปริมาณการผลิตและส่วนแบ่งตลาดของรถยนต์โปรตอนก็ขยับเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สูงขึ้นกว่าร้อยละ 70 ของยอดจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ โครงการผลิตรถยนต์โครงการที่สองเกิดขึ้นในปี พ.ศ.2537 ผลิตรถยนต์ขนาดเล็ก (Compact Car) ยี่ห้อเปอโรดัว (Perodua) เป็นการร่วมทุนระหว่างยูเอ็มดับเบิลยูคอร์เปอร์เรชัน (UMW Corporation) และไดฮัทซุโฮลดิ้ง (Daihatsu Holdings) มีส่วนแบ่งตลาดในประเทศประมาณร้อยละ 25 และส่งออกไปยังอังกฤษ อียิปต์ มอลต้า ศรีลังกา สิงคโปร์ เลบานอน ความสำเร็จของโครงการรถยนต์แห่งชาติทั้ง 2 โครงการเกิดจากการตั้งกำแพงภาษีนำเข้าและภาษีสรรพสามิตในอัตราสูงของรัฐบาลเพื่อคุ้มครองผู้ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทท้องถิ่น มาเลเซียสามารถออกแบบรถยนต์ของตนได้ในปี พ.ศ.2543 ในชื่อรุ่นโปรตอนวาจา (Proton Waja) อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจปี พ.ศ.2540-พ.ศ.2541 โปรตอนเริ่มสูญเสียความสามารถในการแข่งขัน ทำให้ส่วนแบ่งตลาดลดลงเหลือเพียงร้อยละ 44 ในปี พ.ศ.2547

มาเลเซียนับเป็นประเทศหนึ่งที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว จากการที่ต้องพึ่งพารายได้จากสินค้าขั้นปฐมอย่างมาก โดยเฉพาะรายได้จากการส่งออกยางพาราและดีบุกในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 80 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด มาเลเซียได้หันมาพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าในช่วงทศวรรษที่ 1960 โดยเฉพาะยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ อาหาร เครื่องดื่ม ยาสูบ การพิมพ์ พลาสติกและก้าวไปสู่อุตสาหกรรมผลิตเพื่อส่งออก มาเลเซียประสบความสำเร็จอย่างมากในการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยสามารถพัฒนาภาคอุตสาหกรรมได้รวดเร็วและก้าวไปสู่อุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นตามลำดับและกำลังมุ่งพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้โดยประกาศวิสัยทัศน์ 2020 กำหนดเป้าหมายที่จะพัฒนามาเลเซียให้เป็นประเทศพัฒนาแล้วภายในปี พ.ศ.2563 สถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของมาเลเซียวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ประชากรมาเลเซียมีการศึกษาดี รายได้ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ เนื่องจากมีมาตรฐานทักษะแรงงานที่ประเมินภายใต้กรอบการรับรองทักษะแรงงานของประเทศมาเลเซีย (Malaysian Skills Certification System) แรงงานที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์ของระบบมาตรฐานทักษะอาชีพของประเทศ (The National Occupational Skills Standard) จะได้รับการรับรองทักษะและความสามารถของบุคคลที่มีอยู่หรือผ่านการฝึกฝนจากการทำงานในรูปแบบของทักษะวิชาชีพ

ขั้นพื้นฐานและมีการเชื่อมต่อการรับรองทักษะวิชาชีพในระดับอื่นๆ เพื่อจูงใจให้ผู้ที่ได้รับการรับรองทักษะมีการพัฒนาไปสู่ระดับทักษะที่สูงขึ้น (Zawlah & Zahari, 2006, p.78-79) ภาครัฐสนับสนุนการเพิ่มอุปทานของบุคลากรที่มีทักษะทางด้านเทคนิคและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพัฒนาผู้เชี่ยวชาญในด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการในด้านวิจัยและพัฒนา ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีระบบการฝึกอบรมและหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรด้านต่างๆ อาทิ โปรแกรมพัฒนาการจัดการ โปรแกรมพัฒนาผู้บริหารและโปรแกรมเสริมประสิทธิภาพในการบริหารงานที่เน้นด้านบริหารธุรกิจเป็นหลัก รวมถึงโปรแกรมเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านวิศวกรรมและความสามารถอื่นๆ เช่น วิศวกรรมทางด้านระบบช่วงล่างและเครื่องยนต์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมทางการตลาดและการขาย รวมถึงการให้บริการหลังการขายเพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้าเพื่อสร้างศักยภาพด้านการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ (Sargent & Matthews, 2009, p.1072)

2. นโยบายรัฐบาล

เป้าหมายหลักของนโยบายเศรษฐกิจมหภาคคือ การเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันและความยืดหยุ่นทางเศรษฐกิจโดยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจแบบยั่งยืน เพื่อให้สามารถเผชิญหน้ากับสิ่งท้าทายทั้งในตลาดโลกและภายในประเทศ โดยการเสริมสร้างปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจให้เข้มแข็ง พร้อมทั้งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมต่างของภาคเอกชนซึ่งถือเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ รัฐบาลมาเลเซียได้ดำเนินมาตรการต่างๆ ในช่วงปีที่ผ่านมาทั้งการปรับปรุงระบบการขนส่งสินค้า การให้สิทธิพิเศษทางภาษี การพัฒนา การเกษตรให้ทันสมัย การกำหนดและพัฒนาแหล่งเศรษฐกิจใหม่ รวมถึงการลงทุนด้านทรัพยากรมนุษย์ นอกจากนี้ รัฐบาลได้ดำเนินการทบทวนและปฏิรูประบบราชการ ลดขั้นตอนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและให้มีความคล่องตัวมากขึ้น มีแผนนโยบายเศรษฐกิจระยะยาวที่ดำเนินการในปัจจุบัน ประกอบด้วย แผนพัฒนามาเลเซีย ฉบับที่ 9 (The Ninth Malaysia Plan: 9MP) ปี พ.ศ.2549 - พ.ศ.2553 และ แผนพัฒนาอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (The Third Industrial Master Plan: IMP3) ปี พ.ศ.2549 - พ.ศ.2563 9MP โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อให้มาเลเซียเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจซึ่งมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน ภารกิจแห่งชาติ (National Mission) ตามที่ระบุใน 9MP ได้กำหนดกรอบงานสำหรับการดำเนินการตามนโยบายการพัฒนาแห่งชาติ ในช่วงเวลา 15 ปีถัดไป เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของวิสัยทัศน์ 2020 นอกจากนี้ IMP3 ได้กำหนดแนวทางเชิงยุทธศาสตร์ที่นำไปสู่การขยายตัวทางเศรษฐกิจและพัฒนาความสามารถในการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ในปี พ.ศ.2549 รัฐบาลมาเลเซียได้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์หลัก 4 ประการ คือ การ

ดำเนินนโยบายรัฐบาลในเชิงรุก การสร้างสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เป็นมิตร การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด “การเสริมสร้างความยืดหยุ่น การเผชิญหน้ากับสิ่งที่ท้าทาย (Strengthening Resilience, Meeting Challenges) ให้การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการเติบโต การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และความสามารถในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน การพัฒนาการเกษตรให้ทันสมัย โดยใช้ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่มีอยู่จากการปลูกปาล์ม น้ำมัน ขางพาราและโกโก้ เพื่อขยายไปสู่ภาคการเกษตรที่ไม่ต้องเพาะปลูก (Non-Plantation Agriculture Sector) โดยเฉพาะการผลิตอาหาร โดยในปี พ.ศ.2549 ได้มีการจัดตั้งนิคมการผลิตอาหารถาวร (Permanent Food Production Park) ซึ่งเป็นแหล่งผลิตอาหารขนาดใหญ่จำนวน 28 แห่ง ที่เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพและปรับปรุงคุณภาพการผลิตอาหารสำหรับตลาดทั้งภายในและนอกประเทศและได้กำหนดให้การผลิตอาหารฮาลาลเป็นแหล่งขยายตัวทางเศรษฐกิจใหม่ ส่งเสริมให้มาเลเซียเป็นศูนย์กลางการผลิตและการกระจายสินค้าฮาลาลในโลก นอกจากนี้รัฐบาลยังให้การส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงาม สำหรับทะเล การจับปลาทูน่าและปลาทะเลน้ำลึกและการพัฒนาไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม เพื่อใช้แทนน้ำมันปิโตรเลียม การส่งเสริมภาคบริการ โดยเน้นกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูง ทางด้านการท่องเที่ยวและการขนส่งทางอากาศได้ปฏิรูปสายการบินมาเลเซีย (Malaysia Airlines) และสายการบินแอร์เอเชียบีฮาด (Air Asia Berhad) ซึ่งบินภายในประเทศให้มีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น

มาเลเซียกำหนดเป้าหมายหลักในการเติบโตไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้วภายในปี พ.ศ.2563 (Vision 2020) ที่เน้นการสนับสนุนอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงควบคู่ไปกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นอกจากนี้ มาเลเซียยังได้วางนโยบายเศรษฐกิจสืบต่อจาก Vision 2020 คือ นโยบายวิสัยทัศน์แห่งชาติ (National Vision Policy: NVP) ซึ่งมีเป้าหมายในการสร้างมาเลเซียให้เป็น “ประเทศที่มีความยืดหยุ่นคงทนและมีความสามารถในการแข่งขัน (Resilient and Competitive Nation)” ลดความสำคัญของการลงทุนที่ทำให้เกิดการเจริญเติบโตที่ไม่ยั่งยืนและไม่มีประสิทธิภาพ และให้ความสำคัญต่อประเด็นใหม่คือ การเติบโตที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม เน้นการลงทุนที่มีการค้นคว้าและวิจัยและเทคโนโลยีสูง ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) กระตุ้นและเพิ่มพลวัตของภาคการเกษตร การผลิตและการบริการโดยการใช้ความรู้ เทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆ เพิ่มการมีส่วนร่วมของชาวมาเลเซียในภาคเศรษฐกิจชั้นนำ และปรับแนวทางในการพัฒนาการทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับสังคมบนฐานความรู้เปิดรับการค้า การลงทุน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากตะวันตก เพื่อให้สามารถพัฒนาตามวิสัยทัศน์ ค.ศ.2020 (Vision 2020) ที่รัฐบาลได้วางเป้าหมายไว้ได้โดยใช้นโยบาย

การเมืองนำเศรษฐกิจ ขยายการติดต่อด้านเศรษฐกิจและการค้ากับประเทศกำลังพัฒนาเพื่อลดการพึ่งพาดตลาดสหรัฐฯ และประชาคมเศรษฐกิจยุโรป

นโยบายทางด้านยานยนต์ มาเลเซียได้ประกาศนโยบายรถยนต์แห่งชาติ (National Automotive Policy) ฉบับล่าสุดเมื่อวันที่ 22 มี.ค. พ.ศ.2549 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศให้สามารถก้าวขึ้นเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมยานยนต์ในภูมิภาค (Automotive Hub) มุ่งเน้นการผลิต การประกอบชิ้นส่วน รวมถึงการกระจายสินค้า การส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วน ส่งเสริมให้มีการแข่งขันกันอย่างกว้างขวางของผู้ประกอบการในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตรถยนต์แห่งชาติ ทั้งนี้เพื่อผู้บริโภคในประเทศให้ได้รับสินค้าและบริการที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ ภายใต้ นโยบายรถยนต์แห่งชาติฉบับใหม่ได้กำหนดโครงสร้างภาษีนำเข้าและภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ทั้งประเภทนำเข้ามาประกอบเอง (Completely Knock-Down: CKD) และการนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูป (Completely Build-up: CBU) (Rosli, 2010, p.221-222)

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

มาเลเซียมีนโยบายเปิดเสรีการค้าและการลงทุน นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมของมาเลเซีย เป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2514 โดยมีเป้าหมายที่มุ่งเน้นการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของชาวมาเลย์ ปัจจุบันมีนโยบายวิสัยทัศน์แห่งชาติ (National Vision Policy : NVP) เป็นนโยบายการพัฒนาประเทศ เพื่อส่งเสริมและปกป้องผลประโยชน์ของมาเลเซียในเวทีการค้าระหว่างประเทศ กระตุ้นการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศ และส่งเสริม การขยายตัวทางเศรษฐกิจเพื่อไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ 2020 ทั้งนี้ การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในองค์การการค้าโลก (WTO) อาฟตา (AFTA) และความร่วมมืออื่นในภูมิภาค เป็นการส่งเสริม การเปิดเสรีการค้าให้มากขึ้น เพิ่มการแข่งขันทั้งภายในและระหว่างประเทศ และส่งเสริม การส่งออก มาเลเซียได้ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของสินค้าส่งออก การสร้างตลาดเฉพาะสำหรับสินค้า การสร้างแบรนด์ให้เป็นที่รู้จักทั่วโลกและการแสวงหาตลาดใหม่ รวมทั้งได้ยกเลิกมาตรการการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการค้าและข้อกำหนดการใช้วัตถุดิบภายในประเทศในอุตสาหกรรมรถยนต์ มาเลเซียได้เข้าร่วมการเจรจาเปิดการค้าเสรีกับประเทศต่างๆ ตามแนวโน้มการเปิดเสรีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งในระดับทวิภาคี อาทิ ออสเตรเลีย อินเดีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี นิวซีแลนด์ ปากีสถานและในระดับภูมิภาค โดยการเจรจาระหว่างอาเซียนกับประเทศคู่เจรจา เช่น ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ จีน อินเดีย ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งได้ดำเนินการสอดคล้องและสนับสนุนการเจรจาในกรอบพหุภาคี

การเปิดเสรีการลงทุนทำให้นักลงทุนต่างชาติสามารถถือหุ้นในโครงการการผลิต ทั้งโครงการที่ตั้งขึ้นใหม่และโครงการขยายการลงทุนในมาเลเซียได้ร้อยละ 100 และได้ผ่อนปรน กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการที่ต่างชาติจะเข้าร่วมทุนกับบริษัทในประเทศ กำหนดเงื่อนไขต้องมี ชาวมาเลย์ถือหุ้นในกิจการอย่างน้อยร้อยละ 30 ของทุนทั้งหมด ส่วนในกิจการที่สำคัญในเชิง ยุทธศาสตร์ เช่น การประชาสัมพันธ์ ประปา พลังงาน ธนาคารและสุขภาพ ยังจำกัดการถือหุ้นของ ต่างชาติในสัดส่วนร้อยละ 30 ของทุนทั้งหมด

มาเลเซียได้กำหนดโครงสร้างอัตราภาษีรถยนต์ของมาเลเซีย ทั้งภาษีนำเข้าและภาษี สรรพสามิตสำหรับรถยนต์ สำหรับประเภทนำเข้ามาประกอบเอง (Completely Knock-down : CKD) และการนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูป (Completely Build-up : CBU) เพื่อปกป้องสินค้ายานยนต์ ในประเทศ รวมทั้งบังคับใช้ระบบใบอนุญาตการนำเข้ารถยนต์ (Approved Permit: AP) โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยปกป้องบริษัทตัวแทนจำหน่ายชาวมาเลย์ให้สามารถแข่งขันและทำธุรกิจจัด จำหน่ายรถยนต์ภายในประเทศได้

ส่วนความร่วมมือในระดับภูมิภาค มาเลเซียใช้นโยบายเลือกเพื่อนบ้านที่เหมาะสม (Proper-The-Neighbour-Policy) โดยสนับสนุนการรวมกลุ่มของอาเซียน ซึ่งครอบคลุมความร่วมมือใน สาขาต่างๆ ทั้งในระดับอนุภูมิภาค เช่น ความร่วมมือในการพัฒนาลุ่มน้ำโขง และระดับภูมิภาค เช่น การดำเนินการตามกรอบอาฟตา (AFTA) และการลงทุนในอาเซียน (ASEAN Investment Area :AIA) ในขณะที่ระดับพหุภาคีมาเลเซียยังคงมีบทบาทในองค์การระหว่างประเทศที่สำคัญ เช่น โอไอซี (OIC) คอมมอนเวลท์ (Commonwealth) นาม (NAM) สหประชาชาติ (UN) และองค์การ การค้าโลก (WTO) ซึ่งเป็นเวทีสำคัญในการเสริมสร้างความร่วมมือและแก้ไขปัญหาต่างๆ ในโลก รวมทั้งการกำหนดแนวทางการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศอย่างสันติ

4. การวิจัยและพัฒนา

บริษัทยานยนต์มาเลเซียได้ลงทุนพัฒนารถยนต์รุ่นใหม่ๆ และให้ความสำคัญกับการวิจัย และพัฒนาตามจุดมุ่งหมายที่ได้ระบุไว้ในแผนแม่บทที่สอง (IMP 2) ที่จะลงทุนเพื่อสร้างความเป็น ผู้ชำนาญการ และดึงดูดผู้ผลิตรถยนต์รายอื่นๆ หรือผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้มาใช้บริการการวิจัยและพัฒนาและได้ขยายหน่วยงานในการพัฒนารองรับการพัฒนาทาง เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ยกเว้นขีด ความสามารถทางด้านวิศวกรรม เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเอง

ในการส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน มาเลเซียมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มี มูลค่าเพิ่มสูง ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง มีการใช้ทุนอย่างเข้มข้น เน้นกิจกรรมฐานความรู้ ซึ่งรวมถึง มาตรการส่งเสริมการวิจัย ออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ การลงทุนในสาขาที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น

อิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์ เทคโนโลยีชีวภาพ ยารักษาโรค เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะที่กิจการที่ใช้แรงงานไร้ฝีมืออย่างเข้มข้นหรือเป็นการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีต่ำแล้วจะหันไปลงทุนในประเทศอื่นที่มีค่าจ้างแรงงานถูก อาทิ จีน เวียดนาม ไทย อินโดนีเซีย หรืออินเดีย

5. การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

กลยุทธ์การผลิตบวก 2 ทิศทาง (Manufacturing ++) ของมาเลเซียเป็นการขยายฐานจากเดิมที่เน้นการผลิตตู้ปัดน้ำฝน (+) ใน 2 ทิศทาง คือ ในส่วนต้นน้ำซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์และในส่วนปลายน้ำ ซึ่งเป็นการตลาดและกระจายสินค้า พร้อมกันนี้จะต้องเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน ตลอดทั้งห่วงโซ่แห่งคุณค่า โดยเน้นที่การเพิ่มประสิทธิภาพ นวัตกรรมและระบบบริหารจัดการที่ดี อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ถูกพัฒนาให้กระจุกตัวเป็นคลัสเตอร์เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงภายในอุตสาหกรรม ระหว่างบริษัทขนาดใหญ่และบริษัทขนาดเล็กซึ่งเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนและให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม มีการส่งเสริมการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ใช้ความรู้เข้มข้นทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวิจัยและพัฒนาที่เน้นเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยีชีวภาพ ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมยานยนต์ นาโนเทคโนโลยี การสร้างบรรยากาศธุรกิจที่มีการแข่งขันผ่านมาตรการทบทวนและปรับปรุงแก้ไขกฎระเบียบและกฎหมายที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมยานยนต์

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของมาเลเซียมีผู้ผลิต 690 ราย ร้อยละ 75 เป็นบริษัทสัญชาติมาเลเซียที่ผลิตชิ้นส่วนป้อนให้กับโรงงานประกอบรถยนต์โปรตอน 226 ราย ผลิตชิ้นส่วนป้อนให้กับโรงงานประกอบรถยนต์เปอโรดัว 160 ราย ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์กว่า 6,000 รายการ ส่วนผู้ประกอบการจากต่างประเทศเป็นโรงงานขนาดใหญ่ 32 ราย เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM ส่งให้แก่โรงงานประกอบรถยนต์ของต่างชาติ ได้แก่ เดลไฟอโตโมทีฟซิสเต็ม (Delphi Automotive Systems) ซีเมนส์ (Siemens) บอช (Bosch) เดนโซ (Denso (M) Sdn. Bhd.) นิปปอนไวเปอร์เบรด (Nippon Wiper Blade (M) Sdn. Bhd.) ท็อร่าดับบีวอโตโมทีฟ (TRW Automotive) โดยมีระบบการผลิตที่เน้นความยืดหยุ่น สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างรวดเร็ว ใช้หุ่นยนต์ที่มีความแม่นยำในการทำงานสูง เพื่อให้สินค้ามีคุณภาพสมบูรณ์แบบ ลดการใช้แรงงานคนสำหรับงานที่หนักและเสี่ยงอันตราย รวมถึงลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยฝีมือมนุษย์ ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานภายใต้มาตรฐาน ISO มีการสร้างวัฒนธรรมใหม่ระหว่างคนทำงานสังคมและสิ่งแวดล้อม โรงงานจะเน้นการออกแบบและผลิตอย่างมีประสิทธิภาพเต็มรูปแบบตามแนวคิดหลักที่ว่าไว้ไปจนถึงรายละเอียดและกระบวนการผลิตที่มีความซับซ้อน ซึ่งประกอบไปด้วยโมเดล

แบบ 3 มิติ การรังสรรค์งานในส่วนของต้นแบบ การเปรียบเทียบข้อมูลและการทดสอบจนเสร็จสิ้นกระบวนการผลิตออกมาเป็นรถยนต์รุ่นล่าสุด (Srinivasaraghavan, 2006, p.1166-1167)

6. ต้นทุนการผลิต

มาเลเซียมีสินแร่เหล็กเพื่อนำมาผลิตเป็นเหล็ก แต่ไม่เพียงพอจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ในขณะที่พลาสติกมีเพียงพอทำให้ต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนที่ใช้พลาสติกไม่สูงมากนัก อย่างไรก็ตาม ศักยภาพของแรงงานชาวมาเลย์ยังอยู่ในระดับต่ำและขาดประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ ทำให้มีปัญหาด้านทักษะ ประกอบกับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นการผลิตตามคำสั่งของลูกค้าเพื่อป้อนให้แก่โรงงานประกอบรถยนต์ โดยลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดแบบของชิ้นงานในสัญญาการผลิต ซึ่งชิ้นงานทั้งหมดที่จะผลิตให้แก่ลูกค้าต้องเป็นชิ้นส่วนคุณภาพสูงที่มีคุณสมบัติทนต่อแรงกระแทกและแรงเสียดทานเพื่อใช้ในการประกอบรถยนต์และรถจักรยานยนต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรถกระบะหรือรถปิคอัพ เนื่องจากลักษณะการใช้งานของรถกระบะต้องรับแรงกระแทกสูงกว่ารถยนต์ประเภทอื่นๆ ดังนั้นทางมาเลเซียจึงเน้นการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีผลิตภาพสูงขึ้นเพื่อลดต้นทุนการผลิตลง พร้อมทั้งส่งสินค้าได้รวดเร็วขึ้น มีคุณภาพสูงขึ้น โดยอาศัยเทคนิคต่างๆ เช่น การผลิตแบบทันเวลาพอดีและการผลิตแบบลีน (Nordin, Deros & Wahab, 2010, p.374-380)

7. โลจิสติกส์

ประเทศมาเลเซีย มีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ในระดับหนึ่ง และกำลังอยู่ในระดับการพัฒนาที่สองคือ การเน้นสร้างหรือเพิ่มมูลค่า (Value-Driven) ของธุรกิจด้วยการบริหารห่วงโซ่อุปทาน พร้อมไปกับการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นแผนพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศมาเลเซีย จึงได้กำหนดเป้าหมายเป็น 3 ระดับ คือ ระดับเศรษฐกิจ ระดับอุตสาหกรรมและระดับบริษัท โดยในระดับเศรษฐกิจ ประเทศมาเลเซียต้องการพัฒนามาตรฐานและการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ในปัจจุบันสู่มาตรฐานระดับโลก ในระดับอุตสาหกรรม ต้องการยกระดับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมและความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม ส่วนในระดับบริษัท ต้องการมุ่งเน้นที่ความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ ภารกิจที่จะต้องปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์และเป้าหมาย คือ พัฒนาระดับคุณภาพการให้บริการด้านโลจิสติกส์ภายในห่วงโซ่อุปทานของโลกโดยการสร้างมูลค่าเพิ่มให้เกิดขึ้นผ่านทางบริการลูกค้าที่เพิ่มขึ้นในขณะที่ทำให้ต้นทุนการให้บริการลดลงมีการกำหนดโครงการริเริ่มเชิงกลยุทธ์ (Strategic Initiatives) 6 โครงการ โดยโครงการริเริ่มเชิงกลยุทธ์ 1 โครงการที่กล่าวถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนอีก 5 โครงการเป็นโครงการที่เน้นพัฒนามาตรฐานในการให้บริการโลจิสติกส์ การพัฒนา

บุคลากรด้านโลจิสติกส์ การพัฒนาสภาโลจิสติกส์แห่งชาติซึ่งเป็นกลไกการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อ ประโยชน์ในการให้บริการด้านโลจิสติกส์ที่มีคุณภาพ (Wong & Ali, 2009, p.533-534)

ประเทศอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจแบบฐานตลาด (Market-based) ที่ใหญ่ที่สุดในเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ รัฐบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลจัดการเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์พื้นฐานต่างๆ เช่น เชื้อเพลิง ข้าว และไฟฟ้า เศรษฐกิจของประเทศขึ้นอยู่กับการทำเหมืองแร่ ภาคอุตสาหกรรม และสาธารณสุข ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนแบ่งประมาณร้อยละ 46 ของอัตราการเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจ (GDP) อุตสาหกรรมสำคัญ ได้แก่ ปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ สิ่งทอและเครื่องแต่งกาย การทำเหมืองแร่ รองเท้ายางและปุ๋ยเคมี อินโดนีเซียมีแร่ธาตุมากมาย เช่น น้ำมัน ถ่านหิน เงิน ทองแดง ทอง อะลูมิเนียมและดีบุก ในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมาการสกัดและสำรวจแหล่งน้ำมัน ก๊าซ และแร่ธาตุต่างๆ นั้นมีการดำเนินการที่รวดเร็ว ทั้งยังเป็นส่วนสำคัญในการสร้างดุลการค้า ให้กับประเทศ ในช่วงต้นยุค 80 เศรษฐกิจของประเทศนั้นพึ่งพาการส่งออกน้ำมันและก๊าซ ธรรมชาติ แต่เนื่องจากวิกฤตราคาน้ำมันโลกตกต่ำในปี ค.ศ.1986 จึงทำให้อินโดนีเซียเปลี่ยนแปลง ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเศรษฐกิจไปสนับสนุนสินค้าส่งออกประเภทอื่นที่ไม่ใช่น้ำมันแทน โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ อินโดนีเซียได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจถดถอยทั่วโลก น้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน เศรษฐกิจของประเทศยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่องที่ร้อยละ 6 ในปี ค.ศ.2010 ด้วยอัตราการบริโภคที่เทียบได้กว่าร้อยละ 60 ของอัตราการเจริญเติบโตทาง เศรษฐกิจ (GDP) คาดว่าจะมีอัตราการเติบโตและนโยบายเศรษฐกิจมหภาคในทิศทางที่ดีขึ้นและจะ กลายเป็นหนึ่งในสมาชิกของกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในกลุ่มของ ประเทศบราซิล รัสเซีย อินเดีย และจีน จากแผนแม่บทเศรษฐกิจของอินโดนีเซียที่ตั้งเป้าหมายไว้ว่า อินโดนีเซียจะเป็นหนึ่งใน 10 ประเทศที่มีเศรษฐกิจที่ใหญ่ที่สุดในโลกภายในปี ค.ศ.2025 รัฐบาลจึง สนับสนุนการขยายตัวของเศรษฐกิจผ่านการเพิ่มการลงทุนโดยตรง การใช้งบประมาณและการใช้ ใช้จ่ายของรัฐบาลที่มีประสิทธิภาพ และการปรับปรุงดุลการค้า (Pugliese, 2010, p.1)

อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศอินโดนีเซีย มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องภายหลังจากที่ ประเทศประสบปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจ สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย (The Association of Indonesian Automotive Industries) ได้คาดการณ์ว่ายอดขายรถยนต์ใน อินโดนีเซียจะขึ้นถึงระดับ 1 ล้านคันในปี พ.ศ.2558 โดยเฉพาะรถปิกอัพที่มีน้ำหนักบรรทุกต่ำกว่า 5 ตัน แบบขับเคลื่อน 4 ล้อ คาดว่าจะมียอดขายเพิ่มขึ้นทุกปีตามการขยายตัวของ การขนส่ง ปาล์ม น้ำมัน และยางพาราออกจากแปลงเกษตรมายังโรงงาน อินโดนีเซียยังเป็นตลาด

รถจักรยานยนต์ใหญ่ที่สุดในอาเซียนด้วยยอดขายรายราว 8 ล้านคัน ในปี พ.ศ.2554 และยังคงเติบโตได้ดีเนื่องจากชาวอินโดนีเซียนิยมขับจักรยานยนต์ นักท่องเที่ยวต่างชาตินิยมเช่ารถจักรยานยนต์สำหรับขับขี่ท่องเที่ยว กำลังการผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์ในอินโดนีเซียเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละประมาณร้อยละ 20 โดยส่วนหนึ่งเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศและที่เหลือเป็นการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ การลงทุนในระยะที่ผ่านมาพบว่าการลงทุนเพิ่มจาก 3,8000 พันล้านรูเปียเป็น 4,100 พันล้านรูเปีย จากการที่อินโดนีเซียมีประชากรจำนวนมากเป็นตลาดขนาดใหญ่และมีแรงงานที่มีฝีมือมากขึ้น กอปรกับมาตรการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศและการเร่งปรับปรุงปัจจัยพื้นฐานด้านสาธารณูปโภคของภาครัฐบาล ตลาดยานยนต์ของประเทศอินโดนีเซียจะซบเซาในช่วงฤดูฝนซึ่งถือว่าเป็นช่วงที่ฝนตกหนักน้ำท่วมติดต่อกันเป็นเวลานาน

สำหรับตลาดรถยนต์ส่วนบุคคลและเพื่อการค้า (Passenger & Commercial Vehicle) ของอินโดนีเซีย ในปี พ.ศ.2551 มียอดขายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3.0 เนื่องจากมีความต้องการรถบรรทุกขนาดกลางและเล็กเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นผลจากการที่รัฐบาลเร่งโครงการพื้นฐานเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะภาคการเกษตรและเหมืองแร่อันจะส่งผลต่อความต้องการรถยนต์ประเภทรถบรรทุกขนาดเล็กและขนาดกลางที่มากขึ้น สถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของอินโดนีเซียวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีขนาดประชากรใหญ่เป็นอันดับ 4 รองจากจีน อินเดียและสหรัฐอเมริกา โดยมีประชากร 216.42 ล้านคนและเป็นประเทศที่มีประชากรมากเป็นที่หนึ่งในอาเซียนจึงเป็นตลาดที่น่าสนใจและมีศักยภาพที่จะทำธุรกิจการค้าเป็นอย่างยิ่ง อินโดนีเซียมีผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติเท่ากับ 257.7 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ จัดเป็นอันดับที่ 26 ของโลก แม้จะมีประชากรจำนวนมากแต่มีผลิตภาพแรงงานต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาค โดยเป็นแรงงานขาดทักษะและความเชี่ยวชาญ แผนพัฒนาแห่งชาติของอินโดนีเซียจึงให้ความสำคัญกับโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีคุณภาพแก่ประชาชนทุกคน โครงสร้างทางสังคมและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตอบสนองต่อการพัฒนาชนบท โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจและการจ้างงาน โดยมียุทธศาสตร์ด้านการศึกษาสำหรับปี ค.ศ.2010 - ค.ศ.2014 เพื่อพัฒนาความเป็นมืออาชีพของบุคลากรการศึกษา และการขยายสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทางการศึกษา เน้นการปรับปรุงคุณภาพครูและการพัฒนาคุณวุฒิครู การพัฒนาสถาบันการศึกษาสำหรับบุคลากรการศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา การเสริมสร้างศักยภาพผู้บริหาร โรงเรียนและที่ปรึกษาโรงเรียน

ปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์อิน โดนีเซียยังขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือที่สามารถทำการผลิตได้หลากหลายและซับซ้อน รวมทั้งขาดเครือข่ายของผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้มักประสบภาวะขาดแคลนภาคการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญ การผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์ในอิน โดนีเซีย อิน โดนีเซียจำเป็นต้องยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติการอยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยเฉพาะวิศวกรและช่างเทคนิค ตลอดจนการฝึกอบรมเพื่อรักษามาตรฐานฝีมือแรงงานให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ในอนาคต

2. นโยบายรัฐบาล

รัฐบาลอิน โดนีเซียมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ ด้วยการออกกฎหมายการลงทุนฉบับใหม่เพื่อควบคุมดูแลกิจกรรมการลงทุนในอิน โดนีเซียและสร้างบรรยากาศการลงทุนโดยเน้นที่ผลประโยชน์ของประเทศ กฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดหลักการและวัตถุประสงค์การลงทุน นโยบายการลงทุนพื้นฐาน ประเภทของธุรกิจและทำเลที่ตั้ง การปฏิบัติต่อการลงทุน แรงงาน ภาคธุรกิจ การพัฒนาการลงทุนในระดับจุลภาค ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สิทธิหน้าที่และความรับผิดชอบ การดำเนินการลงทุนในเขตลงทุนพิเศษ (Special Economic Zone) และการระงับข้อพิพาทด้านองค์การ ทั้งนี้ได้จำกัดอัตราร้อยละของการเป็นเจ้าของธุรกิจของนักลงทุนต่างชาติ (Limit for Foreign Capital Ownership) ไว้ตามรายสาขาธุรกิจและกฎระเบียบเกี่ยวกับการเปิดสำนักงานตัวแทนในต่างประเทศในประเทศอิน โดนีเซียที่มีใบอนุญาตประกอบธุรกิจการค้าของตัวแทนของบริษัทต่างชาติด้วย คณะกรรมการประสานงานการลงทุนทำหน้าที่เป็นหน่วยงานส่งเสริมการลงทุนภายใต้กฎหมายการลงทุน คณะกรรมการชุดดังกล่าว ประกอบด้วย ประธานที่ได้รับการแต่งตั้งและรายงานโดยตรงต่อประธานาธิบดี มีอำนาจหน้าที่ในการประสานดำเนินการตามนโยบายการลงทุน รวมถึงการพัฒนาตามแนวทางการลงทุน แสวงหาและส่งเสริมศักยภาพและโอกาสการลงทุนในประเทศ (Bursa, 2009, p.1)

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

อิน โดนีเซียได้ดำเนินนโยบายระหว่างประเทศเชิงยืดหยุ่นและฟื้นฟูความสัมพันธ์กับประเทศต่างๆ ในปี พ.ศ.2554 อิน โดนีเซียได้ปรับปรุงความสัมพันธ์กับสิงคโปร์ จีน สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย และก่อนหน้านี้มีการขยายความสัมพันธ์กับประเทศเอเชียใต้ เช่น อินเดียและปากีสถาน รวมทั้งสถาปนาความสัมพันธ์กับติมอร์ตะวันออกหรือติมอร์เลสเตด้วย อิน โดนีเซียให้ความสำคัญกับกลุ่มประเทศมุสลิม องค์การการประชุมอิสลามและกลุ่มประเทศไม่ฝักใฝ่ฝ่ายใด เนื่องจากต้องการแสวงหาความร่วมมือทางเศรษฐกิจและใช้กลุ่มประเทศดังกล่าวเป็นพันธมิตรเพื่อคานอำนาจกับมหาอำนาจตะวันตก รัฐบาลอิน โดนีเซียยังมีการส่งเสริมการค้าด้วยการอำนวยความสะดวก

ความสะดวกในการจัดซื้อสินค้าและเครื่องจักรที่นำ มาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ การปรับปรุงอากรขาเข้า การบริหารงานของรัฐและภาษีอากร การยกเว้นและการคืนอากรของ ภาครัฐ นอกจากนี้ยังส่งเสริมกระบวนการทางศุลกากรให้ง่าย สั้นและกระชับขึ้น มีการยกเว้น การตรวจสอบในบางพื้นที่หรือปลายทาง การผ่อนปรนด้านภาษีและการคืนภาษี รวมถึงไม่มีการ เรียกเก็บภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) หรือภาษีสินค้าฟุ่มเฟือย สินค้าและวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการพัฒนา อุตสาหกรรมในอินโดนีเซียจะได้รับการยกเว้นภาษีอากรขาเข้า การนำเข้า สินค้าและวัตถุดิบที่ใช้ ผลิตและแปรรูปเป็นสินค้าเพื่อการส่งออกจะได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้า รวมถึงอุตสาหกรรมที่มี การผลิตในเขตบอนด์ (Bonded Zones) และ/หรือในเขตการค้าเสรีที่ซาบัง (Sabang) คัวย (Erman & Ricardi, 2011, p.125-128)

4. การวิจัยและพัฒนา

อุตสาหกรรมยานยนต์อินโดนีเซียมีความคล้ายคลึงกับไทย คือ ยังเป็นลักษณะรับจ้าง ผลิต โดยได้รับเทคโนโลยีเฉพาะในขั้นการผลิต แต่ไม่ได้รับเทคโนโลยีในขั้นการออกแบบ การ สรรสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ และการตลาด ซึ่งจำเป็นต้องมีการถ่ายโอนจากนักลงทุนต่างชาติ ที่เข้ามา ลงทุนให้ได้มากที่สุด เพื่อให้สามารถพัฒนาไปเป็นประเทศเจ้าของเทคโนโลยี นวัตกรรมและ การออกแบบ และก้าวขึ้นเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมยานยนต์ในภูมิภาคอาเซียน ในด้านการประกอบ รถยนต์กฎหมายปัจจุบันของอินโดนีเซียเปิดช่องให้นักลงทุนต่างชาติสามารถลงทุนได้ถึงร้อยละ 100 อย่างไรก็ตาม ในขั้นการจัดจำหน่ายและการตลาดยังใช้ระบบการจัดตั้งบริษัทท้องถิ่นให้ทำ หน้าที่แทนในลักษณะการร่วมลงทุน จึงนับเป็นอุปสรรคประการหนึ่งในการถ่ายโอนเทคโนโลยี ทางด้านการตลาด โดยปกติแล้วการรับจ้างผลิตหรือ OEM นั้นเจ้าของที่มีการวิจัยและพัฒนาด้วย ตนเองยังมีความลังเลในการถ่ายโอนเทคโนโลยีเนื่องจากเกรงความเสี่ยงที่ความรู้เหล่านี้จะกระจาย ออกไปสู่ค่ายรถยนต์คู่แข่ง จึงควรมีการวางแผนร่วมพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ระหว่างภาครัฐ ผู้ประกอบการภาคเอกชน สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยต่างๆ เพื่อพัฒนางานวิจัยมาปรับใช้ใน เชิงพาณิชย์ให้มากขึ้น (Aswicahyono, Basri & Hill, 2009, p.239-241)

5. การผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

ปัจจุบันอินโดนีเซียเป็นฐานการผลิตที่สำคัญแห่งหนึ่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียง ใต้ และเป็นที่น่าสนใจของนักลงทุนต่างชาติไม่น้อยไปกว่าประเทศไทย อุตสาหกรรมยานยนต์ของ อินโดนีเซียเป็นหนึ่งในเครือข่ายการผลิตของนักลงทุนญี่ปุ่นเช่นเดียวกับไทย สะท้อนจากยอด จำหน่ายรถยนต์ญี่ปุ่นที่มีสัดส่วนถึงร้อยละ 92 ของยอดจำหน่ายรถยนต์โดยรวมในอินโดนีเซีย อุตสาหกรรมยานยนต์ของอินโดนีเซียมีปัจจัยที่ดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติมากโดยเป็นประเทศที่มี โรงงานประกอบยานยนต์ที่ผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์อยู่มากที่สุดในอาเซียน ทั้งจากประเทศ

ในกลุ่มเอเชียและยุโรป โรงงานผลิตรถยนต์ส่วนใหญ่เป็นของญี่ปุ่น โดยโรงงานผลิตรถจักรยานยนต์ เช่น ยามาฮ่า มิตซูบิชิ ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมเมืองพูโลกาดัง (Pulo Gadung) ในชวาตะวันออก ส่วนโรงงานผลิตรถยนต์ของ โตโยต้า และฮอนด้า ตั้งอยู่ที่เมืองการาวาง (Karawang :Karawang International Industrial City: KIIC) ในเขตชวาตะวันตก มีกำลังการผลิต 100,000 คัน และ 150,000 คันต่อปีตามลำดับ ขณะที่รถยนต์จากกลุ่มประเทศยุโรปมีเพียงรถเมอร์เซเดสเบนซ์เท่านั้นที่มีโรงงานผลิตรถยนต์อยู่ที่เมืองบอเกอร์ นิคมอุตสาหกรรมทั้งสองแห่งถือเป็นฐานการผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่สำคัญสำหรับการจำหน่ายในประเทศอินโดนีเซีย รวมทั้งการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ การผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในประเทศอินโดนีเซียยังเป็นการผลิตเฉพาะบางรุ่นเท่านั้น ไม่ครบวงจรเต็มรูปแบบ เนื่องจากศักยภาพด้านการผลิตของอินโดนีเซียยังต่ำ ทำให้ผลิตสินค้ายังไม่ได้มาตรฐานและคุณภาพต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Layton & Rustandic, 2007, p.113-115)

ในอินโดนีเซียรถจักรยานยนต์เป็นที่นิยมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75 ของยานยนต์ทั้งหมด รองลงไปคือ รถยนต์ส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 14.4 โดยเฉพาะรถยนต์ประเภทรถสปอร์ต (SUV:Sport Utility Vehicle) หรือรถยนต์นั่งแบบขับเคลื่อนสี่ล้อ (Four Wheels Drive) ที่มีสมรรถนะในการขับขี่ในพื้นที่ที่มีสภาพถนนไม่สมบูรณ์หรือทุรกันดาร เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของประเทศที่มีฝนตกและน้ำท่วมอยู่เสมอ สภาพถนนที่ขรุขระเป็นหลุมบ่อ รวมถึงสภาพภูมิประเทศที่เป็นเกาะแก่ง ห่างไกลกันมาก ต้องเดินทางไกลอยู่ตลอดเวลา การเป็นครอบครัวขนาดใหญ่ มีฐานะร่ำรวย นับถือศาสนาอิสลามที่ไม่นิยมการคุมกำเนิดจึงทำให้จำนวนสมาชิกในครอบครัวค่อนข้างมากและมักจะมีผู้ติดตามหลายคน นอกจากนี้ยังมีวิถีชีวิตที่ชื่นชอบการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ในวันหยุดสุดสัปดาห์ซึ่งต้องขนสัมภาระจำนวนมาก ในอนาคตรถยนต์บรรทุกขนาดกลางและขนาดเล็กจะได้รับความนิยมสูง เนื่องจากมาตรการการแก้ปัญหาเศรษฐกิจของรัฐบาลอินโดนีเซียที่เร่งผลักดันโครงการปัจจัยพื้นฐานและมาตรการส่งเสริมธุรกิจการเกษตรและเหมืองแร่ รวมถึงธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก ทำให้ความต้องการรถบรรทุกเพื่อใช้ในการติดต่อธุรกิจและขนส่งสินค้าหรือบริการขนาดกลางหรือขนาดเล็กมีมากขึ้น โดยเฉพาะตลาดรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ซึ่งมี ฮีโน่ (Hino) เป็นผู้ครองตลาดจะเริ่มมีบทบาทและมีส่วนแบ่งตลาดมากขึ้นในปี ค.ศ.2012

ปัจจุบันอินโดนีเซียนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์จากประเทศไทยมากที่สุด รองลงไปคือญี่ปุ่น ชิ้นส่วนยานยนต์ที่นำเข้าคือชิ้นส่วนที่เกี่ยวกับตัวถัง เพลาชักเคลื่อน คันเร่ง ยางรถยนต์ ก่อ่งสมองกล รวมถึงเบรกและอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับเบรก ชิ้นส่วนยานยนต์ที่อินโดนีเซียส่งออกมากที่สุด ได้แก่ ก่อ่งเกียร์ ล้อรถและอุปกรณ์เกี่ยวกับล้อและระบบวิทยุส่งสัญญาณ อินโดนีเซียส่งเสริมให้นัก

ลงทุนต่างชาติขยายฐานการผลิตมาที่อินโดนีเซียเพื่อรองรับความเสี่ยงจากการลงทุนซึ่งนับตั้งแต่ต้นปี พ.ศ.2554 เป็นต้นมา นักลงทุนต่างชาติในอินโดนีเซียได้ประกาศแผนเพิ่มการผลิตและขยายเงินลงทุนอย่างชัดเจนมากขึ้น เพราะเล็งเห็นโอกาสในการขยายการผลิตที่ยังมีอีกมาก อาทิ บริษัทเจนเนอรัลมอเตอร์ (General Motors) จะเริ่มการผลิตรถยนต์ในปี พ.ศ.2556 โดยลงทุนเป็นจำนวน 150 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อฟื้นฟูการผลิตเดิมที่หยุดชะงักไปในเขตจาวาตะวันตก (West Java) โดยกลับมาปรับปรุงโรงงานที่มีศักยภาพในการผลิตขึ้นต่ำ 40,000 หน่วยต่อปี หรือบริษัทนิสสันมอเตอร์ (Nissan Motor) และบริษัทซูซูกิมอเตอร์ (Suzuki Motor) ได้ประกาศขยายแผนการผลิตโดยลงทุนไปจำนวน 200 และ 800 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ ขณะเดียวกันบริษัทเปอริโยของฝรั่งเศส (France's Peugeot SA) และบริษัททาทามอเตอร์ของประเทศอินเดีย (India's Tata Motors) ได้วางแผนสร้างฐานการผลิตในอินโดนีเซีย อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของอินโดนีเซียยังอยู่ในระดับต่ำและยังขาดการพัฒนาด้านนวัตกรรม ทำให้อุตสาหกรรมขาดความสามารถในการแข่งขัน ต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศเป็นหลัก (Ricardo & Hastuti, 2009, p.22-23)

6. ต้นทุนการผลิต

อินโดนีเซียมีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ เช่น ถ่านหิน นิกเกิล ป่าไม้ ประมง และสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ รวมทั้งมีทรัพยากรพลังงาน ทั้งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ โดยเป็นผู้ส่งออกพลังงานรายสำคัญของโลก อินโดนีเซียมีวัตถุดิบในประเทศเพียงพอต่อการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ทำให้ต้นทุนการผลิตด้านวัตถุดิบของอินโดนีเซียต่ำ นอกจากนี้ยังมีค่าแรงงานที่ถูก รัฐบาลอินโดนีเซียได้กำหนด Road Map และเป้าหมายที่ชัดเจนในการผลิตรถยนต์ต้นทุนต่ำ อาทิ อีโคคาร์ (Eco Cars) ให้ได้ภายในปี พ.ศ.2555 และเป็นฐานการผลิตของรถไฮบริดอย่างเต็มรูปแบบภายในปี พ.ศ.2563 รัฐบาลยังต้องปรับปรุงระบบและกระบวนการการผลิต โดยใช้เทคนิคต่างๆ ในการบริหารงานอุตสาหกรรม เช่น ระบบผลิตแบบทันเวลาพอดี การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การผลิตแบบลีน เพื่อให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้นและสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ (Dhewanto & Uman, 2009, p.54)

7. โลจิสติกส์

อินโดนีเซียมีระบบขนส่งทางรถไฟ 4 สายที่ไม่เชื่อมต่อกันในพื้นที่เกาะชวาและเกาะสุมาตรา ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งสินค้าระยะไกล (Bulk) การขนส่งทางเรือมีความสำคัญที่สุดต่อระบบเศรษฐกิจของอินโดนีเซีย ทั้งเศรษฐกิจในประเทศและเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่เป็นเกาะ จำนวนมากกว่าพันเกาะและมีจำนวนประชากรมาก โดยเฉพาะเกาะชวาที่มีความหนาแน่นของประชากรมาก เกาะใหญ่ที่สำคัญๆ จะมีเมืองท่าอย่างน้อย

1 เมือง ในขณะที่การขนส่งทางอากาศเป็นระบบที่มีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่มีระบบการขนส่งทางบกหรือทางน้ำ ทำให้มีเครือข่ายการบินระหว่างเมืองที่สำคัญๆ ภายในประเทศจำนวนมากด้วย

ระบบสาธารณูปโภค โดยเฉพาะการขนส่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของอินโดนีเซีย เนื่องจากยังขาดความพร้อมซึ่งทำให้ต้นทุนค่าขนส่งสูงและส่งผลกระทบต่อราคาสินค้า สาธารณูปโภค โดยเฉพาะไฟฟ้ามีกำลังการผลิตแค่พอดี ไม่มีสำรองใช้หากมีการซ่อมแซมโรงไฟฟ้าหรือเกิดความเสียหาย ตั้งแต่ปี ค.ศ.2006 อินโดนีเซียได้อนุมัติการลงทุนและงบประมาณจำนวน 4,432 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพื่อพัฒนาระบบสาธารณูปโภคที่เป็นอุปสรรคให้ทันต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจที่รวดเร็ว ทั้งในด้านโทรคมนาคม การขนส่ง ไฟฟ้าและการประปา ผู้ค้าและนักลงทุนยังต้องตระหนักถึงปัจจัยเหล่านี้หากต้องใช้การขนส่งภายในประเทศและการขนส่งเพื่อการส่งออก นอกจากนี้ความพร้อมของนิคมอุตสาหกรรมยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ศักยภาพด้านโลจิสติกส์ของอินโดนีเซียต่ำ (Setiono, 2008, p.80)

ประเทศเกาหลีใต้

เกาหลีใต้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจจนกลายเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในตอนกลางทศวรรษ 1980 (ปี พ.ศ.2523) และในปี พ.ศ.2539 ได้เข้าเป็นสมาชิกกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ในปี พ.ศ.2540 เกาหลีใต้ได้ประสบวิกฤตทางเศรษฐกิจจนต้องกู้ยืมเงินจากไอเอ็มเอฟ (IMF) จนสามารถแก้ปัญหาเศรษฐกิจและคืนเงินกู้ให้แก่ IMF ได้ครบในเดือนกันยายน พ.ศ.2544 เกาหลีใต้ถือเป็นประเทศที่มีมูลค่าทางการค้าใหญ่เป็นอันดับต้นๆ ของโลกโดย เนื่องจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจของเกาหลีใต้ให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมหนักและเทคโนโลยีระดับสูงในกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ที่ผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก ทำให้สินค้าของเกาหลีใต้ เช่น เรือเดินสมุทรรถยนต์ เครื่องจักร สินค้าประเภทอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมือสื่อสารมีจำหน่ายในท้องตลาดของประเทศต่างๆ ทั่วโลก ความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของเกาหลีใต้เกิดจากประชากรของประเทศนิยมอุปโภคบริโภคสินค้าที่ผลิตภายในประเทศซึ่งส่งผลให้เกิดความแข็งแกร่งของระบบเศรษฐกิจภายใน ทำให้เกาหลีใต้มีความได้เปรียบการค้าเหนือประเทศอื่นๆ นอกจากนี้ อุตสาหกรรมหลักและสินค้าหลักของเกาหลีใต้ยังมีจุดเด่นจึงทำให้ประเทศต่างๆ มักนำเข้าสินค้าจากประเทศเกาหลีใต้ สถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของเกาหลีใต้วิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

เกาหลีใต้มีนโยบายการฝึกอาชีพแรงงานอย่างเป็นทางการและประกาศใช้กฎหมายการฝึกอาชีพ (Vocational Training Act) ตั้งแต่ปี ค.ศ.1967 ซึ่งพัฒนามาเป็นกฎหมายการฝึกอาชีพขั้น

พื้นฐาน (Basic Vocational Training Act) ในปี ค.ศ.1976 ทั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อจัดหาแรงงานที่มีทักษะป้อนให้กับภาคอุตสาหกรรม มีการฝึกอบรมเยาวชนที่ไม่ต้องการศึกษาต่อในระดับสูงให้เป็นช่างเทคนิคในสาขาอุตสาหกรรมซึ่งถือเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วของเกาหลีในปัจจุบัน การพัฒนากำลังคนจำเป็นต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว นโยบายการพัฒนาจึงเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์จากที่เคยเน้นความสำคัญในการยกระดับการฝึกอบรมบุคลากรให้เป็นช่างเทคนิคมากขึ้นมาเป็นการพัฒนาความสามารถทางวิชาชีพตลอดชีวิต (Life-Long Vocational Competency Development) เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมแห่งการเรียนรู้ สิ่งที่รัฐบาลตระหนักถึงคือการพัฒนาทักษะกำลังคนในประเทศและสร้างมาตรฐานในการประกอบอาชีพ และได้ปรับปรุง แก้ไขและเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยกำลังคนและการพัฒนาทักษะวิชาชีพ กฎหมายนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านอาชีพ โดยประสานการทำงานผ่านหน่วยงานหลักต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและกลไกการฝึกอบรมวิชาชีพ เกิดเป็นระบบมาตรฐานอาชีพที่สามารถใช้ประเมินมาตรฐานสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานสำหรับอาชีพหนึ่งๆ ที่บุคคลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ

2. นโยบายรัฐบาล

อุตสาหกรรมยานยนต์ของเกาหลีได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยลำดับ ในยุคแรก (ค.ศ.1960-1985) รัฐบาลได้วางนโยบายและมาตรการส่งเสริมการประกอบรถยนต์โดยการนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD) เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม มีการจำกัดการนำเข้ารถยนต์จากต่างประเทศ และส่งเสริมการลงทุนด้วยการยกเว้นภาษีการนำเข้าเครื่องจักรและชิ้นส่วนประกอบที่นำเข้ามาประกอบรถยนต์ ปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์ รวมทั้งประกาศแผนพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ระยะยาวโดย มีเป้าหมายเพื่อผลิตรถยนต์เพื่อใช้ภายในประเทศที่เน้นรถยนต์ขนาดเล็ก เพิ่มปริมาณการใช้ชิ้นส่วนในประเทศในสัดส่วนร้อยละ 95 และขยายการส่งออกรถยนต์รวมทั้งออกมาตรการกีดกันการประกอบรถยนต์จากชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศ ส่งเสริมการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ ในยุคต่อมา ระหว่างปี ค.ศ.1986-ค.ศ.2000 รัฐบาลได้เปิดเสรีตลาดรถยนต์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งรถยนต์โดยสาร รถยนต์บรรทุก รถยนต์นั่งขนาดกลางและขนาดใหญ่ รวมถึงการลดภาษีลงมาเป็นศูนย์

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์เกาหลีได้พัฒนาจนสามารถผลิตรถยนต์ได้เป็นอันดับ 5 และส่งออกเป็นอันดับ 6 ของโลก ส่วนหนึ่งของความสำเร็จในอุตสาหกรรมมาจากการสนับสนุนความช่วยเหลือและการวางนโยบายของรัฐบาลที่จะต้องการผลักดันให้เกิดการบูรณาการและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในอุตสาหกรรมยานยนต์ สำหรับยุคของการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง

รัฐบาลเกาหลีได้มุ่งหมายที่จะให้อุตสาหกรรมยานยนต์สามารถอยู่รอดในสภาวะการแข่งขันรุนแรง (Sub, 2010, p.18-19) นอกจากนี้ยังส่งเสริมการใช้รถยนต์พลังงานสะอาดของผู้ขับขี่ในกรุงโซล โดยใช้นโยบายการลดภาษีเป็นตัวกระตุ้น สนับสนุนและส่งเสริมการลงทุนของผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM ต่างชาติ เช่น เดลไฟ (Delphi) และ บอช (Bosch) เป็นต้นและส่งเสริมให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนในประเทศออกไปตั้งฐานการผลิตในต่างประเทศเพื่อให้สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ นอกจากนี้รัฐบาลเกาหลีได้ยังมุ่งหาประโยชน์จากการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ ทั้งด้านการจ้างงาน เงินลงทุนและประสิทธิผลจากช่องทางการจัดส่งวัตถุดิบ มีนโยบายสนับสนุนช่วยเหลือในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การฝึกอบรม ค่าลงทุนที่ดิน สาธารณูปโภคและกำหนดเขตเศรษฐกิจพิเศษที่คล้ายคลึงกับการดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนของประเทศไทย โดยจัดตั้งศูนย์บริการลงทุนครบวงจรอย่างเป็นระบบที่เรียกว่า ลงทุนกับเกาหลี (Invest Korea) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการลงทุนทางตรงจากสหรัฐอเมริกามากที่สุด ทั้งนี้ อันเนื่องมาจากที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ และมีการร่วมทุนกับสหรัฐอเมริกาอย่างต่อเนื่องเป็นอันมากในหลายอุตสาหกรรมไม่ใช่เพียงแค่อุตสาหกรรมยานยนต์เท่านั้น

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

ตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 เป็นต้นมา รัฐบาลเกาหลีได้ได้สนับสนุนการเจรจาเขตการค้าเสรีเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันและลดอุปสรรคทางการค้า รวมถึงการหาแหล่งวัตถุดิบ ทรัพยากร และผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับสากล (Global Sourcing Suppliers) มีการสร้างความหลากหลายของการค้าและการลงทุน เกาหลีได้ให้ความสนใจสังคมเศรษฐกิจโลกมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับประเทศคู่ค้าที่มีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจที่ดีต่อกันและผลักดันให้การค้าและการลงทุนเข้าสู่ระดับภูมิภาคมากขึ้น ความหลากหลายในการค้าและการลงทุนในคู่เจรจาทำให้เกาหลีมีความมั่นคงของทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การรวมกลุ่มทางการค้าเป็นแนวทางป้องกันการอยู่อย่างโดดเดี่ยวจากนานาชาติหากมีการเปิดเสรีในอนาคตซึ่งเป็นเหตุผลหลักที่หลายประเทศคำนึงถึงการปิดประเทศในบริบทที่เต็มไปด้วยกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้อุตสาหกรรมและประชากรภายในประเทศไม่สามารถอยู่รอดได้

เกาหลีได้วางแผนการเจรจาเขตการค้าเสรีกับประเทศคู่ค้ารายใหญ่ของเกาหลีได้ในปัจจุบันก่อน และมีบทบาททางการค้าในภูมิภาคนั้นๆ เพื่อให้เกิดการกระจายตัวที่ครอบคลุมทั่วโลก มุมมองในการเลือกประเทศคู่เจรจาเขตการค้าเสรีนั้น เกาหลีได้จะพิจารณาเจรจาให้ครอบคลุมปัจจัยสำคัญทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การเมือง ความสัมพันธ์ทางการทูตและความมั่นคงภายในประเทศและหมายรวมถึงความเสียหายที่จะเกิดแก่ภาคเกษตรกรรมภายในประเทศด้วย

4. การวิจัยและพัฒนา

รัฐบาลเกาหลีใต้มีนโยบายในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมหลังจากวิกฤติทางการเงินในปี พ.ศ.2533 และส่งเสริมการค้าเสรี เพื่อเร่งพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดยใช้กลยุทธ์ทางการแข่งขันของผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศร่วมกับต่างชาติ การถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาความสามารถของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศ โดยพัฒนาไปสู่การใช้กลยุทธ์สนับสนุนการลงทุนในต่างประเทศ เพื่อการกระจายฐานการผลิตและใช้ความได้เปรียบจากฐานการผลิตดังกล่าวในการเข้าถึงและครองตลาดในประเทศเหล่านั้น รวมทั้งกระจายไปสู่ระดับตลาดในภูมิภาค เช่น ภูมิภาคอาเซียน ไปตั้งฐานการผลิตในอินเดีย และส่งเสริมการขยายฐานการผลิตไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลกผ่านตราสินค้าของตนเอง (Brand Owner) เพื่อให้อุตสาหกรรมรถยนต์ของเกาหลีใต้ติดตลาดในอันดับต้นๆ ของโลก การกำหนดนโยบายของภาครัฐดังกล่าวส่วนหนึ่งมีแนวโน้มเพื่อสนับสนุนกลุ่มทุน 3 บริษัทในประเทศคือ ฮุนไดมอเตอร์ เกียมอเตอร์และกลุ่มแดวู เนื่องจากทั้งสามบริษัท มีสัดส่วนการผลิตรวมมากกว่าร้อยละ 80 ของยอดผลิตในประเทศ การสนับสนุนกลุ่มทุนเหล่านี้มีเป้าหมายเพื่อก้าวไปสู่การเป็นฐานการผลิตที่มีความสามารถในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองเพื่อเข้าสู่ตลาดโลก ความสำเร็จในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ของเกาหลีใต้อยู่ที่ปัจจัยซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันในระดับโลก ได้แก่ ความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อันเกิดจากนโยบายของรัฐ แผนการพัฒนาและมาตรการสนับสนุนที่ใช้ร่วมกับกลยุทธ์ของผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศ การรวบรวมกิจการของค่ายรถยนต์ต่างๆ ทั้งจากต่างประเทศ อาทิ อเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่นหรือการรวบรวมระหว่างผู้ผลิตรถยนต์เกาหลีภายในประเทศที่เหลืออยู่ 5 ราย ได้แก่ ฮุนไดมอเตอร์ (Hyundai Motor) แดวูมอเตอร์ (Daewoo Motor) เกียมอเตอร์ (Kia Motors) ซันยงมอเตอร์ (Ssangyong Motor) เรโน-ซัมซุงมอเตอร์ (Renault-Samsung Motor) ทำให้เกิดค่ายรถยนต์ใหม่ ได้แก่ เรโนและซัมซุง (Renault & Samsung) ฮุนไดและเกีย (Hyundai & Kia) ไคเมอร์ไคสเลอร์และฮุนได (DaimlerChrysler & Hyundai) และเมื่อผู้ผลิตรถยนต์เกาหลีใต้สามารถรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาจนถึงระดับที่สามารถแข่งขันได้ในระดับโลก จึงจะกำหนดกลยุทธ์ในการเข้าถึงตลาดต่างประเทศทั่วโลกต่อไป ผู้ผลิตรถยนต์เกาหลีใต้จึงนำกลยุทธ์การร่วมทุนกับต่างประเทศในการวิจัยและพัฒนาทั้งทางด้านเทคโนโลยีและการสร้างแบรนด์เพื่อเข้าถึงตลาดนั้นๆ โดยใช้วิธีกระจายฐานการผลิตและฐานการวิจัยและพัฒนาในภูมิภาคสำคัญๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกา ยุโรป อินเดียและอาเซียน รวมทั้งสนับสนุนการใช้พลังงานที่ปลอดภัยและการขับเคลื่อนอย่างยั่งยืน นำไปสู่การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานทางเลือกและสนับสนุนการใช้รถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการวิจัยและพัฒนาในตัวชิ้นส่วนยานยนต์ใหม่ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยียานยนต์และ

เทคโนโลยีเชื้อเพลิงที่เปลี่ยนไป (Kim et al., 2010, p.870-871)

5. การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

ปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์เกาหลีใต้มีปริมาณการผลิตประมาณ 4 ล้านคัน โดยกว่าร้อยละ 90 เป็นรถยนต์นั่ง ที่เหลือเป็นรถเพื่อการพาณิชย์ เกาหลีใต้อาศัยตลาดส่งออกเป็นตัวขับเคลื่อนของอุตสาหกรรม (Export Driven Industry) เนื่องจากตลาดในประเทศเริ่มอิ่มตัว โดยในปี ค.ศ.2007 ปริมาณการผลิตเพื่อการส่งออกของเกาหลีใต้มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 70 ของปริมาณการผลิตทั้งหมดสำหรับตลาดในประเทศ มากกว่าร้อยละ 90 เป็นรถยนต์นั่ง (Passenger Car Predominant) ดังนั้นรถยนต์นั่งจึงเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญทั้งตลาดในประเทศและตลาดส่งออก สำหรับตลาดรถเพื่อการพาณิชย์และรถประเภทอื่นนั้น เกาหลีใต้มีการผลิตในปริมาณน้อยและเป็นการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศโดยไม่ได้ประโยชน์จากการประหยัดจากขนาด (Lack of Economies of Scale)

ในปัจจุบันผู้ผลิตยานยนต์เกาหลีใต้มีการย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศเป็นจำนวนมาก (Growing Overseas Production) โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งมีการผลิตในต่างประเทศมากกว่า 6 ประเทศ และมีกำลังการผลิตมากกว่า 1 ล้านชิ้นต่อปี สำหรับผู้ผลิตยานยนต์เกาหลีใต้ที่เป็นผู้ผลิตหลักอย่าง ฮุนได (Hyundai) และ เกีย (Kia) เริ่มมีการย้ายฐานการผลิตไปประเทศต่างๆ อย่าง สาธารณรัฐเชค และรัฐเจอร์เจีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ยังมีการใช้กลยุทธ์ในการกำหนดผลิตภัณฑ์เป้าหมาย โดยตัดสินใจเลือกรถยนต์ประเภทที่ทำกำไรสูงสุด (High-Margin Vehicle) ให้เป็นผลิตภัณฑ์หลักสำหรับการเป็นฐานการผลิตในประเทศ ในขณะที่รถยนต์ประเภทที่มีกำไรน้อย (Low-Margin Vehicle) จะย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศ รวมทั้งกำหนดมาตรฐานและมาตรการปกป้องคุ้มครองอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศ ระบบรับรองมาตรฐานของเกาหลีใต้มีทั้งการรับรองโดยผู้ได้รับอนุญาตและการรับรองด้วยตัวเอง รัฐบาลประเทศเกาหลีใต้ได้ลงนามใน UN/ECE 98 Agreement และ UN/ECE 58 Agreement ต่อไป ทำให้สามารถกีดกันทางการค้าโดยใช้มาตรการทางเทคนิคที่อยู่ในระดับเดียวกับยุโรปและสหรัฐอเมริกา อุตสาหกรรมยานยนต์ของเกาหลีใต้สามารถพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับของยุโรปและสหรัฐอเมริกา จนสามารถครองส่วนแบ่งตลาดยานยนต์ทั้งในตลาดยุโรปและสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันเกาหลีใต้ยังเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนรายสำคัญให้กับฐานการผลิตของจีเอ็ม (GM) ทั่วโลกอีกด้วยซึ่งเป็นสิ่งยืนยันถึงความสามารถในการแข่งขันของเกาหลีใต้ได้เป็นอย่างดี สำหรับตลาดในประเทศเนื่องจากผู้บริโภคในเกาหลีใต้มีความเป็นชาตินิยมและถูกปลูกฝังจากประเพณี ประกอบกับนโยบายและกลไกของรัฐ ทำให้คนเกาหลีโดยส่วนใหญ่นิยมใช้รถยนต์แบรนด์ของประเทศตนเองมากกว่ารถยนต์ที่เป็นแบรนด์ต่างประเทศ เหนือสิ่งอื่นใดราคารถยนต์ที่ผลิตในประเทศยังถูกกว่ารถยนต์ที่นำเข้าเป็นอย่างมาก แม้ว่าภยานนำเข้า

รถยนต์สำเร็จรูปจะไม่สูงมากคืออยู่ระหว่างร้อยละ 8-10 ก็ตาม ดังนั้นแบรนด์ต่างชาติจึงไม่สามารถเข้าถึงตลาดในประเทศของเกาหลีใต้ได้ง่ายนัก

สำหรับการแข่งขันในตลาดโลก อุตสาหกรรมยานยนต์ของเกาหลีใต้ต้องเผชิญกับผู้ผลิตเกิดใหม่อย่างจีนและอินเดีย ประกอบกับกลยุทธ์การหาพันธมิตรร่วมของผู้ผลิตหลักของโลก (Strategic Alliances) ทำให้เกาหลีใต้ต้องเพิ่มการพัฒนาเทคโนโลยี การสร้างนวัตกรรมและการปรับปรุงคุณภาพการผลิตเพื่อให้มีต้นทุนที่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ปัญหาสภาพแรงงานของเกาหลีใต้และการเปิดเสรีการค้า (FTA) กับสหรัฐอเมริกาเป็นทั้งอุปสรรคทางการค้าและเป็นโอกาสในการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ด้วยเช่นกัน

สำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ เกาหลีใต้มีการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์มากกว่า เนื่องจากลักษณะสำคัญของโครงสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์เกาหลีใต้เป็นการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก ดังนั้นจึงมีการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อใช้ประกอบรถยนต์เป็นจำนวนมาก อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของเกาหลีใต้มีความเข้มแข็งในด้านเทคโนโลยีการผลิต ลดระยะเวลาในการผลิตและลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพ มีคุณภาพสูงเป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยมีการออกแบบชิ้นส่วนเองภายในประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการผลิตภายในประเทศ เน้นการผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มทำให้มีศักยภาพในการแข่งขันที่สูง อย่างไรก็ตามยังมีโรงงานขนาดเล็กน้อยรายมากที่มีปัญหาเรื่องความสามารถทางเทคโนโลยีและคุณภาพของสินค้าที่ผลิตได้ โรงงานขนาดเล็กแต่ละแห่งจะผลิตชิ้นส่วนเพียงไม่กี่ชนิดเพื่อให้สามารถผลิตโดยได้ประโยชน์จากขนาดประหยัดซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยถูกลง และมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น (Chung & Kim, 2003, p.587-588)

6. ต้นทุนการผลิต

เกาหลีใต้มีทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญเพื่อใช้ในการผลิตเอง เช่น ถ่านหิน สินแร่ ปูนขาว และเหล็กซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ จึงทำให้เกาหลีใต้มีความได้เปรียบในสินค้าหลักต่อเศรษฐกิจโลก ในปัจจุบันเกาหลีใต้สามารถผลิตเหล็กเพื่อใช้ภายในประเทศและยังสามารถส่งออกในตลาดโลกโดยมีสัดส่วนในตลาดโลกที่ร้อยละ 6 นอกจากเหล็กแล้วเกาหลีใต้ยังมีความสามารถในการผลิตสารกึ่งตัวนำ (Semiconductor) ซึ่งมีสัดส่วนในตลาดโลกถึงร้อยละ 18.5 จึงเท่ากับเป็นการสนับสนุนการเข้าสู่ความเป็นสากลในการเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกด้วย ในขณะที่ความได้เปรียบด้านค่าแรง เนื่องจากใช้เทคโนโลยีขั้นสูงมาควบคุมการผลิต ทำให้โรงงานขนาดเล็กใช้จำนวนคนงานน้อยกว่าร้อยละคนและมีการว่าจ้างวิศวกรที่มีทักษะสูงเข้ามาปฏิบัติงานในโรงงาน โดยเฉพาะการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จากการใช้มีต้นทุนด้านแรงงานและวัตถุดิบที่ต่ำทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เกาหลีใต้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

7. โลจิสติกส์

สาธารณรัฐเกาหลีหรือเกาหลีใต้ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของคาบสมุทรเกาหลีซึ่งมีประเทศมหาอำนาจ 3 ประเทศ ตั้งอยู่รายรอบ โดยทิศเหนือมีอาณาเขตติดต่อกับเกาหลีเหนือ ทิศตะวันตกติดกับทะเลเกาหลีตะวันตกซึ่งจดกับทะเลเหลือง ทิศตะวันออกมีอาณาเขตติดต่อกับทะเลเกาหลีตะวันออก จดกับประเทศญี่ปุ่น ทิศใต้ติดกับทะเลเกาหลีตะวันตกและจดกับทะเลจีนตะวันออก เกาหลีใต้มีชายฝั่งทะเลยาว 2,413 กิโลเมตร จึงวางนโยบายที่จะเป็นศูนย์กลางทางด้านธุรกิจของเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ (Business Hub of Northeast Asia) และเป็นประตูทางการค้าสู่ทวีปเอเชียที่พร้อมด้วยทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์แบบ ความได้เปรียบเชิงภูมิภาคและการเป็นฐานการผลิต โดยการส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับประเทศจีน ญี่ปุ่น และประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคด้วยการสร้างความสมดุลทางการค้ากับจีนและญี่ปุ่นผ่านความร่วมมือทางเศรษฐกิจ จากพื้นฐานการเจรจาเขตการค้าเสรีของเกาหลีใต้ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์รวมถึงสินค้าจากอุตสาหกรรมนี้ได้ถูกกำหนดไว้ในกรอบการเจรจาอยู่เสมอ ส่งผลให้การผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ของเกาหลีใต้มีปริมาณมากที่สุดเป็นอันดับ 5 ของโลก ส่งออกเป็นอันดับ 6 ของโลก และปริมาณการบริโภคภายในประเทศเป็นอันดับ 14 ของโลก ทั้งนี้เป็นผลจากการเจรจาเขตการค้าเสรีเพื่อเปิดตลาดสินค้ายานยนต์ รวมถึงการหาคู่ค้ารายใหม่และการสรรหาผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับสากล (Global Sourcing Suppliers) ที่เกิดจากเงื่อนไขความตกลงของแต่ละกรอบการเจรจา ทำให้เกาหลีใต้และประเทศคู่เจรจาสามารถเชื่อมโยงการขนส่งและการคมนาคมในโครงข่ายระหว่างกันอย่างเป็นระบบ ทั้งทางรถไฟ ทางด่วน เส้นทางรถประจำทาง บริการเรือ เฟอริ เส้นทางเดินอากาศ ตัดผ่านกันเป็นกากบาท ไขว้กันระหว่างเมือง ทุกๆ เมืองจะมีระบบรถประจำทางระหว่างเมือง และภายในเมือง โดยเมืองหลักๆ จะมีสถานีปลายทางของรถด่วนประจำทางด้วย การขนส่งทางนี้ภายในประเทศ มีท่าเรือสำคัญๆ มากมาย เช่น ท่าเรือปูซาน ท่าเรืออินชอน ท่าเรือยงดง ท่าเรือมาซัน การเดินเรือ และการขนส่งชายฝั่งมีเมืองท่าสำคัญ อาทิ ชกวิโป เป็นเมืองท่าเพื่อการประมง รัฐบาลเกาหลีใต้มีแผนลงทุนในวงเงิน 41 ล้านล้านวอน (3.89 หมื่นล้านดอลลาร์) เพื่อขยายโครงสร้างท่าเรือโดยเริ่มในปี พ.ศ.2554 ไปจนถึงปี พ.ศ.2563 ส่วนการขนส่งทางน้ำระหว่างประเทศ หรือพาณิชย์นาวี จะใช้ท่าเรือปูซานซึ่งเป็นเมืองท่าเรือใหญ่ที่สุด ขนถ่ายสินค้าขึ้นลงใช้เครื่องมือและเครื่องจักรกลอัตโนมัติ นอกจากนั้นยังมีท่าเรืออื่นๆ ที่สามารถรองรับเรือเดินสมุทรขนาดต่างๆ ได้ด้วยในขณะที่การขนส่งทางเรืออาศัยเส้นทางลำน้ำสำคัญของประเทศ เช่น แม่น้ำกัม แม่น้ำฮันคัง สำหรับการขนส่งทางอากาศมีสนามบินนานาชาติที่เป็นท่าอากาศยานสากล 4 แห่ง คือ คิมโป อยู่ในกรุงโซล คิม แฮ อยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของเมืองปูซาน เซจูอยู่บนเกาะเชจู และอินชอน อยู่ที่กรุงโซล ท่าอากาศยานทั้งสี่แห่งนี้จึงเป็นประตู

ทางเข้าออกสำหรับสายการบินจากต่างประเทศ ระหว่างกรุงโซล กับเมืองสำคัญๆ ทั่วโลก กล่าวได้ว่า เกาหลีใต้มีโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานที่สูงมากและมีความทันสมัยซึ่งได้รับการขยายตัวมา ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1960 จนถึงปัจจุบัน เห็นได้จากในปี พ.ศ.2554 สถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute of Management Development : IMD) ได้จัดอันดับความสามารถ ในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ที่เป็นการพิจารณาจากส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน สาธารณูปโภคพื้นฐาน ให้ประเทศเกาหลีใต้อยู่ในลำดับที่ 20 ซึ่งเป็น ลำดับคงเดิมเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2551 - พ.ศ.2552 อันสะท้อนให้เห็นว่าเกาหลีใต้อยู่คงรักษาระดับ ความสามารถในการแข่งขันได้ต่อเนื่อง สิ่งเหล่านี้ทำให้เกาหลีใต้อมีศักยภาพด้านโลจิสติกส์ที่ สูงและเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมยานยนต์และ ชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศได้ (Tae-Woo-Lee et al., 2000, p.143)

ประเทศออสเตรเลีย

ออสเตรเลียเป็นประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจแบบเปิดที่แข็งแกร่ง มีความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งเป็นผลจากการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและการปฏิรูปโครงสร้างที่ดำเนินมาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งภาคเอกชนมีความพร้อมรับการแข่งขัน ในขณะที่ภาคแรงงานมีความยืดหยุ่นและมีทักษะสูง ออสเตรเลียมีงบประมาณเกินดุล แต่ในอนาคต การเกินดุลการคลังจะลดลงเพราะการปฏิรูปภาษีและการเพิ่มอัตราดอกเบี้ยจากการกดดันด้านเงิน เพื่อ ในขณะที่นโยบายเศรษฐกิจมีความครอบคลุมและทั่วถึง มีโครงสร้างเชิงสถาบันที่ทันสมัยและ มั่นคง สร้างความแน่นอนให้แก่การดำเนินธุรกิจ เศรษฐกิจออสเตรเลียมีลักษณะเปิดกว้าง มีระบบ การจัดเก็บภาษีที่เอื้อต่อการดำเนินธุรกิจ มีอุปสรรคทางการค้าและการลงทุนที่ต่ำ มีตลาดแรงงานที่ มีความยืดหยุ่น ฐานการส่งออกของออสเตรเลียมีความแข็งแกร่งและหลากหลาย ทำให้ออสเตรเลีย เป็นแหล่งการลงทุนที่น่าสนใจและธุรกิจของชาวออสเตรเลียสามารถแข่งขันได้ในระดับโลก นอกจากนี้ ออสเตรเลียยังเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการชาวต่างประเทศเข้ามาดำเนินธุรกิจใน ประเทศด้วยอัตราภาษีศุลกากร และข้อจำกัดทางการค้าที่ต่ำ แรงงานด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และ ชิ้นส่วนยานยนต์เป็นแรงงานที่มีคุณภาพ (Magnani, 2003, p.121-123) สถานภาพของอุตสาหกรรม ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของออสเตรเลียวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการ ที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

รัฐบาลออสเตรเลียได้กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาคนว่างงานและเข้ารับสวัสดิการ จากการประกันการว่างงานมากขึ้นซึ่งอาจก่อปัญหาให้กับระบบประกันสังคมในอนาคต โครงการ ช่วยคนกลับสู่งาน (Helping People Move into Work) มีกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่กลุ่มแรงงานวัยกลางคน

ขึ้นไป ที่ไม่ได้ทำงานในปัจจุบันจากหลากหลายสาเหตุ เช่น กลุ่มที่ลาออกจากงานมาดูแลลูกเล็ก กลุ่มคนสูงอายุ กลุ่มที่ไม่ได้ทำงานระยะเวลาหนึ่งและมีทักษะลดลง กลุ่มผู้พิการที่ยังสามารถทำงานได้หรือกลุ่มวัยกลางคนที่ถูกให้ออกจากงาน เนื่องจากปิดกิจการ หรือมีการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีการผลิตต่างๆ นายจ้างไม่สนใจแรงงานกลุ่มนี้ทำให้มีต้นทุนในการหางานสูง จึงทำให้คนกลุ่มนี้เลือกที่จะอยู่ในสถานะว่างงานและเข้ารับการช่วยเหลือจากระบบสวัสดิการของประเทศ โครงการช่วยคนกลับสู่งานจะเน้นการให้ข้อมูลข่าวสาร ด้านการจ้างงาน ประสานงานกับกลุ่มนายจ้าง บริการพัฒนาระดับทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในที่ทำงานแห่งใหม่ และรวมไปถึงการให้ความช่วยเหลือในการปรับเปลี่ยนสถานที่ทำงานให้เหมาะสม มีบริการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของแรงงานเพื่อเป็นข้อมูลให้กับนายจ้าง นอกจากนี้กองทุนสวัสดิการสังคมจะจ่ายผลประโยชน์ตอบแทนบางส่วนให้แก่ นายจ้างที่รับคนกลุ่มนี้เข้าทำงานด้วย ซึ่งเป็นการช่วยลดต้นทุนในการหางานให้กับแรงงานกลุ่มนี้

อีกหนึ่งยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่รัฐบาลออสเตรเลียได้เริ่มดำเนินการตั้งตั้งแต่ปี ค.ศ.1999 เพื่อสำรวจกลุ่มแรงงานที่มีฝีมือที่ขาดแคลนภายในประเทศในทุกอุตสาหกรรม ผลการสำรวจพบว่า แรงงานที่มีฝีมือที่ขาดแคลนจำนวนมากในอุตสาหกรรมเทคโนโลยี วิศวกร การบิน เติบโต ก่อสร้าง ขนส่ง ช่างซ่อมรถยนต์ และได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์การสร้างทักษะที่ขาดแคลนของชาติขึ้นมา โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อเพิ่มจำนวนแรงงานที่มีฝีมือในอุตสาหกรรม ส่งเสริมภาพลักษณ์และให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวอุตสาหกรรม รวมไปถึงการส่งเสริมการพัฒนาทักษะฝีมือที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพในกลุ่มสาขาที่ขาดแคลน ดำเนินการผ่านโครงการทักษะเพื่ออนาคต (Skills for the Future) โครงการนี้จะมุ่งไปที่การพัฒนาแรงงานที่มีฝีมือ (Skilled Labor) ในสาขาที่ขาดแคลนภายในประเทศ โดยกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่บรรดาเด็กหนุ่มสาว ไปจนถึงแรงงานวัยกลางคนที่กำลังอยู่ในสถานะแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled Labor) นำเอาคนกลุ่มนี้มาพัฒนาทักษะ ความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพในสาขาที่กำลังขาดแคลน เรียกได้ว่าเป็นการนำเอาแรงงานที่มีประโยชน์ต่อสังคมน้อยมาเพิ่มคุณค่า และย้ายไปอยู่ในจุดที่ทำประโยชน์ให้กับสังคมได้อย่างเต็มที่ (Bamber & Lansbury, 2008, p.54)

2. นโยบายรัฐบาล

ออสเตรเลียมีนโยบายสนับสนุนการลงทุนจากต่างประเทศ โดยเฉพาะธุรกิจขนาดย่อม ซึ่งมีมูลค่าการลงทุนน้อยกว่า 10 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย สามารถเข้ามาลงทุนได้โดยไม่ต้องขออนุญาตก่อนอย่างไรก็ดี มีธุรกิจบางประเภทที่ได้กำหนดเงื่อนไขพิเศษสำหรับนักลงทุนต่างชาติ และต้องยื่นเสนอขออนุญาตรัฐบาลออสเตรเลียก่อน มีคณะกรรมการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity Commission) ทำหน้าที่หลักในการให้คำปรึกษาแก่รัฐบาลในการออกนโยบายต่างๆ รวมทั้งศึกษา

ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากนโยบายนั้นๆ เพื่อพัฒนาประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่มีประสิทธิภาพและผลิตภาพสูง ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยคงมุ่งเน้นการปฏิรูปเศรษฐกิจระดับจุลภาค เช่น ศึกษาอุปสรรคต่อการเพิ่มผลประกอบการของทุกภาคการผลิตของสังคม ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวของภาคอุตสาหกรรมที่ได้รับผลกระทบจากการปฏิรูป แบ่งสรรผลประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิรูปและครอบคลุมถึงความร่วมมือระหว่างประเทศ (Bamber & Lansbury, 2009, p.38-39)

อุตสาหกรรมยานยนต์ของออสเตรเลียถือว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักอย่างหนึ่งที่สร้างรายได้ให้กับประเทศ จากการผลิตเพื่อการบริโภคภายใน ประเทศ และเป็นฐานการส่งออกไปยังภูมิภาคอื่นๆ ทั้งรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ออสเตรเลียมีนโยบายที่จะผลักดันให้อุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศพัฒนาไปสู่อีกหนึ่งขั้นด้วยนโยบายปกป้องอุตสาหกรรม เช่น การใช้ชิ้นส่วนชิ้นต่ำภายในประเทศ โควตาการนำเข้าและภาษีนำเข้า เป็นต้น ทำให้การพัฒนาและขีดความสามารถในการแข่งขันไม่เป็นไปตามที่ควรจะเป็น ภาครัฐจึงจำเป็นต้องกำหนดนโยบายสนับสนุนการลงทุนและการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยในปี ค.ศ.2002 รัฐบาลได้ประกาศให้ความช่วยเหลืออุตสาหกรรมยานยนต์ของออสเตรเลีย โดยมีหน่วยงานหลักก็คือสำนักกำหนดแผนลงทุนและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ (The Automotive Competitiveness and Investment Scheme : ACIS) ทำหน้าที่ในการกำกับ ดูแล ช่วยเหลือและผลักดันให้เกิดความสามารถในการแข่งขันและการลงทุนเพิ่ม แบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ คือ ระยะ 1 ปี ค.ศ.2001 - ค.ศ.2005 งบประมาณสนับสนุนไม่เกิน 2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ระยะ 2 ปี ค.ศ.2006 - ค.ศ.2010 งบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจากระยะแรกอีกไม่เกิน 2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐรวมถึงงบประมาณสนับสนุน งานวิจัย และพัฒนาการผลิตรถยนต์ 150 ล้านเหรียญสหรัฐด้วย ระยะ 3 ปี ค.ศ.2011 - ค.ศ.2015 งบประมาณสนับสนุนเพิ่มเติมจาก 2 ระยะแรกอีกไม่เกิน 1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐและลดระดับความช่วยเหลือ ลงและสิ้นสุดในปี ค.ศ.2015 ทั้งนี้คาดการณ์ว่าจะสร้างมูลค่าในอุตสาหกรรมนี้ประมาณ 4.2 พันล้านเหรียญสหรัฐ เช่น นโยบายการลดภาษีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลลงเหลือร้อยละ 10 ในปี ค.ศ.2005 และร้อยละ 5 ในปี ค.ศ.2010 การวิจัยและวิเคราะห์ปรับปรุง นโยบายให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติ รวมถึงการจัดเตรียมข้อมูลและคำแนะนำในการยื่นข้อเสนอแนะการทำเขตการค้าเสรีในอุตสาหกรรมนี้ด้วย รัฐบาลออสเตรเลียได้ประกาศทบทวนนโยบายใหม่เนื่องจากสถานการณ์ของอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลง ในระยะสั้นจะใช้แนวทางการมีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลืออุตสาหกรรม เสนอคำแนะนำเชิงนโยบายในประเด็นปัญหาด้านยานยนต์ สร้างความเชื่อมั่นให้เกิดความสำเร็จในทางปฏิบัติของ ACIS ระยะ 2 ส่งเสริมการเปิดตลาดระดับสากล รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะต่อการเจรจาเขตการค้าเสรีด้านสินค้า

ยานยนต์ ผลิตภัณฑ์พิมพ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่สำคัญด้านยานยนต์ต่ออุตสาหกรรม

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

รัฐบาลออสเตรเลียให้ความสำคัญสนับสนุนในการเจรจาเรื่องความตกลงการค้าเสรี ซึ่งมีความสอดคล้องกับกฎระเบียบขององค์การการค้าโลก (WTO) และส่งเสริมให้เกิดระบบการค้าหลายทาง ความตกลงการค้าเสรีจะช่วยส่งเสริมให้การค้าระหว่างประเทศมีความแข็งแกร่งมากขึ้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ส่งออกและนักลงทุนขยายกิจการเข้าสู่ตลาดในหลายประเทศได้ สร้างผลประโยชน์ได้รวดเร็วกว่าผ่านการค้าแบบภูมิภาค ออสเตรเลียส่งเสริมการมีบทบาทสำคัญในกรอบอาเซียน โดยออสเตรเลียกำลังจัดทำความตกลงการค้าเสรีอาเซียน-ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ เข้าร่วมการประชุมเอเชียตะวันออก (East Asia Summit:EAS) นอกจากนี้ออสเตรเลียยังมีบทบาทที่แข็งขันในการรักษาสันติภาพในติมอร์เลสเต สถานภาพทางเศรษฐกิจของออสเตรเลียในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก ให้ความสำคัญกับ 2 ข้อตกลง คือ ข้อตกลงการค้าเพื่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดระหว่างออสเตรเลีย – นิวซีแลนด์ (CER) และข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ข้อตกลงเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเพิ่มปริมาณการค้าและการลงทุนในภูมิภาคเป็นสองเท่าภายในปี พ.ศ.2553 โดยปรับปรุงความร่วมมือด้านการค้าและยกเลิกมาตรการกีดกันการค้าที่ไม่ใช่ภาษี ออสเตรเลียได้ลงนามในข้อตกลงการค้าเสรี (FTA) แล้วกับประเทศคู่ค้ารายใหญ่หลายประเทศและกำลังเจรจาอยู่กับอีกหลายประเทศ ความตกลงในระดับทวิภาคีนี้นำมาซึ่งผลประโยชน์มากมาย ประเทศคู่เจรจาต่างยินดีที่จะดำเนินการเร็วขึ้น เพื่อการเปิดการค้าเสรีที่รวดเร็วกว่าและในขอบเขตที่มากกว่า การเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก เพื่อให้สามารถเข้าถึงตลาดในประเทศพร้อมทั้งเอื้ออำนวยให้ผู้ส่งออกสามารถคาดการณ์และได้รับความเป็นธรรมทางการค้าโลกเพื่อพัฒนาความมั่นคงของชาติ ความเจริญรุ่งเรือง และความเป็นอยู่ที่ดีของชาวออสเตรเลีย สนองตอบต่อสภาวะการณ์ระดับสากลที่ทำท้ายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ธุรกิจของออสเตรเลียสามารถรักษาตลาดเดิมและขยายตลาดในต่างประเทศสำหรับการค้าสินค้าและบริการเพื่อให้ได้รับประโยชน์อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยในเวลาที่สูงกว่าการเปิดเสรีการค้าแบบพหุภาคี

4. การวิจัยและพัฒนา

ออสเตรเลียเป็นประเทศที่มีผลงานการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ที่ติดอันดับ 1 ใน 10 ของกลุ่มประเทศ องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Development: OECD) และรัฐบาลออสเตรียมีนโยบายสนับสนุนให้มีการคิดค้นและวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาศักยภาพขององค์กรต่างๆ ของทั้งภาครัฐและเอกชนให้ทันต่อการแข่งขันในโลกธุรกิจปัจจุบัน โดยมีกองทุนเพื่อการลงทุนในนวัตกรรม

(Innovation Investment Fund: IIF) เริ่มก่อตั้งขึ้นในปีพ.ศ.2541 ซึ่งเป็นกองทุนที่รัฐบาลลงทุนร่วมกับเอกชนในสัดส่วน 2 ต่อ 1 เป็นเวลา 10 ปีเพื่อลงทุนในธุรกิจขนาดเล็กที่เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ มีโครงการศูนย์สนับสนุนเทคโนโลยี (Technology Support Centres Program) ที่มุ่งช่วยให้ธุรกิจขนาดเล็กสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยสนับสนุนให้หน่วยงานหรือองค์กรวิจัยร่วมมือกันเป็นเครือข่ายของศูนย์สนับสนุนเทคโนโลยี (Networks of Technology Support Centres) โดยที่โครงการจะสนับสนุนเงินให้เปล่าแก่สถาบันเพื่อยกระดับหรือขยายการให้บริการเผยแพร่เทคโนโลยีแก่ธุรกิจ เป็นต้น

ออสเตรเลียมีมาตรการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ส่วนใหญ่ดำเนินการผ่านออสเตรเลีย (AusIndustry) และคณะกรรมการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรม (Industry Research and Development Board) โดยการลดหย่อนภาษีร้อยละ 125 สำหรับค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาเฉพาะรายการที่อนุญาต การสนับสนุนโครงการส่งเสริมการเริ่มต้นวิจัยและพัฒนา เพื่อช่วยเหลือวิสาหกิจที่ยังไม่เคยมีการวิจัยและพัฒนาแต่ต้องการเริ่มต้นวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับธุรกิจของตน การให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากนวัตกรรมทางเทคโนโลยี อดหนุนโครงการศูนย์ร่วมมือวิจัย (Cooperative Research Centres Program: CRCs) โดยความร่วมมือระหว่างนักวิจัยในมหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัยของรัฐบาลและผู้ใช้เทคโนโลยี (ทั้งภาคธุรกิจเอกชนและหน่วยงานราชการ) ในปีพ.ศ.2543 มีศูนย์วิจัยดังกล่าวเปิดดำเนินการแล้ว 72 แห่ง

สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ รัฐบาลออสเตรเลียได้เริ่มที่จะปรับนโยบายต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคม ทั้งในเรื่อง การใช้และประหยัดน้ำมัน เชื้อเพลิงและก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งพลังงานทดแทนคือ ไบโอดีเซล โดยบริษัทวีต้าไบโอดีเซล (Vita Biodiesel) มีโครงการผลิตพลังงานไบโอดีเซล จากต้นสบู่ดำและกำลังหารีบบริษัท เจ พีไทยแลนด์ จำกัด ในการปลูกพืชดังกล่าวที่ประเทศไทย โดยการแนะนำทางธุรกิจของสถานเอกอัครราชทูตฯ รวมทั้งมีโครงการจะก่อสร้างโรงงานผลิตน้ำมันไบโอดีเซลที่ประเทศไทย ที่มีกำลังผลิต 250 ล้านลิตรต่อปี ขณะนี้อยู่ระหว่างการหาผู้ร่วมทุนต่างชาติ การปรับปรุงคุณภาพรถยนต์ตามความต้องการของผู้บริโภค การลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ การจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา พร้อมส่งเสริมการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันระดับสากลของผู้ประกอบการภายในประเทศอีกด้วย

5. การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

ปัจจุบันผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีฐานการผลิตในออสเตรเลียนี้อยู่ 3 รายสำคัญ ได้แก่ โตโยต้า ฮอนด้าและฟอร์ด โดยมีซูบิโมเตอร์ ได้ปิดโรงงานในออสเตรเลียนเมื่อต้นปี ค.ศ.2008 เพื่อย้ายฐานการผลิตไปยังรัสเซียและจีน บริษัทที่เหลือเป็นรายย่อยที่ผลิตรถยนต์/รถบรรทุกขนาดเล็กใหญ่และผู้ผลิตรายย่อย ซึ่งมีทั้งผลิตประเภทรถยนต์แบบพิเศษ หรือผลิตป้อนบริษัทที่อื่นอีกทอด

หนึ่ง ส่วนใหญ่อุตสาหกรรมจะมีฐานการผลิตอยู่ที่รัฐ วิกตอเรีย (Victoria), ออสเตรเลียใต้ (South Australia) และ นิวเซาท์เวล (New South Wales) ผู้บริโภคออสเตรเลียมีแนวโน้มในการใช้รถยนต์ที่มีขนาดเล็กและประหยัดน้ำมัน ทำให้ยอดขายของตลาดของรถยนต์ที่ผลิตได้ในประเทศซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถยนต์ขนาดใหญ่ลดลงจาก ร้อยละ 30.2 ในปี ค.ศ.2002 เป็นร้อยละ 16.9 ในปี ค.ศ.2008 โดยผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศกำลังให้ความสนใจในการผลิตรถยนต์ที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Bayari, 2008, p.103) และโดยการสนับสนุนของรัฐบาลออสเตรเลีย โตโยต้า (Toyota) จะเริ่มผลิตแคมมรี ไฮบริดจ์ (Camry Hybrid)

ชาวออสเตรเลียมีใช้รถยนต์ประเภท รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ที่มีเครื่องยนต์ขนาดใหญ่และห้องโดยสารกว้างขวาง อาทิ ฟอร์ดฟาลคอน (Ford Falcon) โฮเดนคอมโมดอร์ (Holden Commodore) และโตโยต้าแคมมรี (Toyota Camry) นอกจากนี้ยังนิยมรถปิกอัพและรถบรรทุกรุ่นขับเคลื่อน 4 ล้อ ซึ่งใช้สำหรับบรรทุกผลิตผลทางการเกษตรหรือใช้ในกิจการฟาร์มเลี้ยงสัตว์ขนาดใหญ่ตลอดจนสามารถใช้เดินทางในสภาพภูมิประเทศที่ไม่อำนวยเนื่องจากออสเตรเลียมีพื้นที่กว้างขวาง บางแห่งเป็นภูเขาและบางแห่งเป็นทะเลทราย ทำให้ชิ้นส่วนยานยนต์ทั้งประเภทที่ผลิตสำหรับรถยนต์ประกอบใหม่ และประเภทอะไหล่ทดแทนสำหรับซ่อมบำรุงเพิ่มขึ้น อาทิ ยางรถยนต์ เครื่องยนต์ ระบบหล่อลื่น กันชน แบตเตอรี่ มอเตอร์และสายไฟฟ้า ขณะเดียวกันชาวออสซี่มักเลือกซื้อชิ้นส่วนยานยนต์โดยคำนึงถึงคุณภาพและราคาที่เหมาะสม มากกว่าการเน้นใช้ตราสินค้าเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจซื้อ

สำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศกับเผชิญกับการที่ผู้ซื้อรถยนต์นิยมรถยนต์ที่นำเข้ามาขนาดเล็กเพิ่มขึ้น ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศส่วนใหญ่เป็นบริษัทขนาดเล็กสายป่านสั้น ทำให้ยอดขายการสั่งซื้อต่ำลงประกอบกับชิ้นส่วนประกอบที่นำเข้าถูกกว่าชิ้นส่วนภายในประเทศส่วนหนึ่งเนื่องมาจากค่าเงินดอลลาร์ออสเตรเลียแข็ง (Smith et al., 2007, p.5) แนวโน้มการผลิตยานยนต์ของประเทศออสเตรเลียจะเปลี่ยนไปเป็นผลิตรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีความต้องการใช้ภายในประเทศสูงซึ่งทำให้มีความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์เพิ่มขึ้นต่อไป

6. ต้นทุนการผลิต

ออสเตรเลียเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและแร่ธาตุที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะเหล็กซึ่งถือเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ด้านแรงงานออสเตรเลียมีศักยภาพด้านแรงสูง แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมใหม่จึงยังมีปัญหาด้านการผลิตทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ต้องมีปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ (Pieters, 2011, p.9)

7. โลจิสติกส์

การพัฒนาโลจิสติกส์ของออสเตรเลียยังไม่ได้ก้าวไปสู่การเชื่อมโยงระหว่างประเทศมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ เรียกได้ว่าเป็นเพียงโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงภายในประเทศเท่านั้น (Internally Integrated Logistics) แต่มีแนวโน้มพัฒนาไปสู่ขั้นต่อไปอย่างรวดเร็ว ด้านการขนส่ง มีการมองภาพรวมการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อประโยชน์โดยรวม พร้อมทั้งคณะทำงานเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการขนส่ง แต่ยังไม่ได้มีการคำนึงถึงการเชื่อมต่อระหว่างโหมด (Mode) มากนัก หากแต่มุ่งพัฒนาประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานในแต่ละรูปแบบการขนส่ง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการใช้ระบบอีเอเอ็น (EAN) เพื่อสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรม แต่ยังไม่มีการเชื่อมต่อระบบอีดีไอ (EDI) ระหว่างองค์กรอย่างทั่วถึงและมีการวางแผนศึกษาระบบแทรกกิ้ง (Tracking) ที่สามารถนำมาใช้ในอนาคตได้ ด้านความรู้ มีการทำแผนพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ เพื่อศึกษาความต้องการบุคลากรในส่วนต่างๆ และมีความพยายามให้ความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารด้านโลจิสติกส์โดยภาครัฐ ด้านปัจจัยพื้นฐาน (Simpson, Power & Samson, 2007, p.43)

ประเทศอินเดีย

สาธารณรัฐอินเดีย เป็นประเทศหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในเวทีเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน ด้วยเศรษฐกิจที่เจริญเติบโตโดยเฉลี่ยร้อยละ 8-9 ต่อปี ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ทำให้อินเดียก้าวขึ้นสู่การเป็นประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับ 12 ของโลก อินเดียมีมูลค่าของผลผลิตมวลรวมในประเทศที่สูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นและมีจำนวนประชากรมากกว่า 1,123 ล้านคน มากเป็นอันดับ 2 ของโลกและมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นจนประมาณการว่าภายในปี ค.ศ.2025 อินเดียจะเป็นประเทศที่มีประชากรมากเป็นอันดับหนึ่งของโลกแซงหน้าสาธารณรัฐประชาชนจีน นอกจากนี้ อินเดียยังมีระบบการศึกษาที่ถูกวางรากฐานโดยประเทศอังกฤษที่เข้มแข็ง ประชากรของอินเดียมีการศึกษาที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิศวกรรม รวมถึงมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี ทำให้อินเดียมีความได้เปรียบด้านทรัพยากรมนุษย์อย่างเด่นชัดแม้ว่ารายได้ประชาชาติต่อหัวของประชากรจะยังต่ำเป็นอันดับที่ 160 ของโลก แต่ก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มขึ้นของชนชั้นกลางที่มีกำลังซื้อสูงขึ้น โดยมีสัดส่วนของประชากรที่เป็นชนชั้นกลางมากขึ้น ซึ่งเป็นสัญญาณว่ายังมีโอกาสทางการตลาดในประเทศอีกมาก อินเดียมีความสามารถในการเป็นบริษัทรับจ้างจากภายนอก (Outsourcing) เพื่อบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุดในโลกจึงทำให้การเติบโตของรายได้ของประชากรอินเดียเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว (Alterburg, Schmitz & Stamm, 2007, p.325-326) อินเดียเป็นประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่รวดเร็วและถูกจัดอยู่ในกลุ่มของประเทศมีอัตราการขยายตัวทาง

เศรษฐกิจสูง หรือกลุ่มประเทศเศรษฐกิจใหม่ (BRICS) 5 ประเทศ ได้แก่ บราซิล อินเดีย รัสเซีย จีน และแอฟริกาใต้ ดังนั้นจึงมีประเทศต่างๆ สนใจในความเป็นไปและทิศทางในการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจและธุรกิจ ด้านต่างๆ รวมถึงอุตสาหกรรมยานยนต์ของอินเดียซึ่งเจริญก้าวหน้าจนสามารถขยายการลงทุนไปในต่างประเทศด้วย

สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ของอินเดียมีการเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา จนก้าวขึ้นสู่การเป็นผู้ผลิตรถยนต์อันดับ 11 ของโลก โดยในปี ค.ศ.2007 มีปริมาณการผลิตจำนวน 2.3 ล้านคัน หรือร้อยละ 3 ของการผลิตรถยนต์ของโลก มีสัดส่วนในผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศร้อยละ 3.8 ก่อให้เกิดการจ้างงาน 10.5 ล้านคน (รวมทุกอุตสาหกรรมการผลิตและบริการที่เกี่ยวข้อง) ผู้ผลิตรถยนต์รายสำคัญเกือบทุกรายมีฐานการผลิตรถยนต์ในอินเดีย นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตรถยนต์ของอินเดีย เช่น ทาทามอเตอร์ที่สามารถก้าวขึ้นสู่การเป็นผู้ผลิตชั้นนำในประเทศและเริ่มก้าวออกสู่เวทีระหว่างประเทศ ด้วยการส่งออกและขยายการลงทุนในต่างประเทศ รวมถึงประเทศไทย มีการซื้อและควบรวมกิจการของต่างประเทศ สถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของอินเดียวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

อินเดียเป็นประเทศที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของโลก ส่วนใหญ่เป็นชนในวัยทำงาน โดยคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 60 และโครงสร้างนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงมากในช่วง 5-10 ปี ข้างหน้าทำให้อินเดียมีจุดแข็งด้านจำนวนแรงงานที่เพียงพอสำหรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในระยะยาว และมีค่าจ้างแรงงานที่ต่ำ อินเดียเป็นประเทศที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรในระดับสูง ประชาชนส่วนใหญ่พูดภาษาอังกฤษได้เนื่องจากเป็นภาษาที่ใช้ในวงราชการและธุรกิจ อินเดียมีระบบการศึกษาที่อังกฤษได้วางรากฐานไว้ตั้งแต่เป็นอาณานิคมในเครือจักรภพ มีอัตราการรู้หนังสือของประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไปร้อยละ 67.33 ทั้งนี้อินเดียมีสถาบันการศึกษาที่หลากหลายและเพียงพอสำหรับประชาชนของประเทศและเป็นที่ยอมรับว่าบุคลากรสายอาชีพสำคัญ เช่น วิศวกร บัญชี ของอินเดียมีความสามารถสูง มีความกระตือรือร้นและมีปริมาณมากเพียงพอกับการขยายตัวทางธุรกิจ และประชากรมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษกับต่างชาติ ในแต่ละปีมีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่าในสาขาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมและเทคโนโลยีกว่า 500,000 คน ทำให้มีแรงงานที่สามารถรองรับธุรกิจที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงได้มาก

2. นโยบายรัฐบาล

รัฐบาลอินเดียให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยมีนโยบายที่จะสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อให้เป็นตัวขับเคลื่อนในการพัฒนาเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่รัฐบาลอินเดียให้ความสำคัญ โดยได้เริ่มก่อตั้งในอินเดียตั้งแต่ปี ค.ศ.1982 ด้วยผู้ผลิตรถยนต์เพียงไม่กี่ราย คือ ทาทามอเตอร์ (Tata Motors) และอโศกลแลนด์ (Ashok Leyland) ผู้ผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ ฮินดูสถานมอเตอร์ (Hindustan Motors) และรถยนต์ระดับกลาง (Premier Automobiles) ผู้ผลิตรถยนต์นั่ง มาฮินดราและมาฮินดรา (Mahindra & Mahindra) ผู้ผลิตรถยนต์อเนกประสงค์และบาจาอโต้ (Bajaj Auto) และทีวีเอสมอเตอร์ (TVS Motors) ผู้ผลิตรถสองล้อ อย่างไรก็ตามยังมีปริมาณการผลิตที่ต่ำ ใช้เทคโนโลยีที่ล้าสมัยและไม่เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมยานยนต์โลก จนกระทั่งในปี ค.ศ.1982 รัฐบาลให้การสนับสนุนการก่อตั้ง มาร์ูติ อัดโยก (Maruti Udyog) ร่วมกับ ซูซูกิ (Suzuki) หลังจากการยกเลิกข้อกำหนดเรื่องใบอนุญาต ในปี ค.ศ. 1993 จึงเริ่มมีการก่อตั้งบริษัทผู้ผลิตรถยนต์จำนวนมากขึ้นในอินเดีย ในขณะที่การนำเข้ารถยนต์ทั้งสำเร็จรูป ชิ้นส่วนสำเร็จรูป และชิ้นส่วนยานยนต์ ต้องกระทำภายใต้เงื่อนไขที่เข้มงวด และผู้ผลิตรถยนต์ต้องลงนามในบันทึกความเข้าใจกับรัฐบาลว่าจะให้มีการผลิตรถยนต์ขึ้นในประเทศ ไม่ใช่เป็นเพียงการประกอบรถยนต์เท่านั้น ต้องมีการลงทุนอย่างน้อย 50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หากเป็นการลงทุนที่ต่างชาติเป็นผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่ จะต้องมีการใช้ชิ้นส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ในปีที่ 3 และร้อยละ 70 ในปีที่ 5 ไม่เช่นนั้นจะถูกยกเลิกใบอนุญาตและจะต้องขดเชยการนำเข้าด้วยการส่งออกรถยนต์ หรือชิ้นส่วนยานยนต์ ตั้งแต่ปีที่ 3 ของการผลิตเป็นต้นไปและการนำเข้าในปีที่ 4 เป็นต้นไปจะถูกกำหนดด้วยมูลค่าการส่งออกในปีก่อน ในปี ค.ศ.2002 รัฐบาลอินเดียได้กำหนดนโยบายยานยนต์ ค.ศ.2002 โดยกำหนดวิสัยทัศน์ที่จะสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์ในอินเดียให้มีความสามารถในการแข่งขันระดับโลกและเพิ่มสัดส่วนในเศรษฐกิจของประเทศเป็น 2 เท่าในปี ค.ศ.2010 โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นตัวขับเคลื่อนอุตสาหกรรมและการจ้างงานด้วยการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ประเทศและเป็นอุตสาหกรรมที่มีความยั่งยืนในตัวเอง โดยรัฐบาลได้กำหนดมาตรการที่สำคัญได้แก่ ส่งเสริมการลงทุน โดยอนุญาตให้ต่างชาติสามารถถือหุ้นในบริษัทผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ได้ร้อยละ 100 กำหนดอัตราภาษีศุลกากรสำหรับสินค้านำเข้าในลักษณะที่จะช่วยพัฒนาขีดความสามารถของผู้ผลิตชิ้นส่วนและช่วยให้สามารถรองรับการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ระบบการค้าเสรีเพื่อปกป้องการท่วมตลาดจากสินค้าด้อยคุณภาพ โดยจะมีการทบทวนอัตราภาษีศุลกากรเป็นระยะๆ กำหนดภาษีสรรพสามิตเพื่อกระตุ้นอุปสงค์ในประเทศ โดยเฉพาะรถยนต์นั่งขนาดเล็ก เพื่อก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาดในการผลิต รวมถึงรถยนต์อเนกประสงค์ รถยนต์เพื่อการพาณิชย์และรถบัส ขยายและปรับปรุงคุณภาพของถนนให้ลึทธิ

ประโยชน์สำหรับการวิจัยและพัฒนาทั้งโดยสิทธิประโยชน์ทางการเงินและการคลัง โดยเพิ่มสิทธิลดหย่อนค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการให้สิทธิขอกินภาษีสรรพสามิตร้อยละ 1 ของค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา รวมถึงสนับสนุนการจัดตั้งบริษัทออกแบบรถยนต์ด้วยสิทธิประโยชน์ต่างๆ กำหนดนโยบายเรื่องมลพิษและพลังงานทางเลือก รวมถึงการกำหนดภาษีรถยนต์ให้สูงขึ้นสำหรับรถยนต์ที่อายุมาก กำหนดนโยบายเรื่องความปลอดภัยและการมีมาตรฐาน นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้ว ยังมีประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมากที่รัฐบาลให้ความสนใจโดยมีการกำหนดมาตรฐานมลพิษของรถยนต์ในเมืองใหญ่ๆ ไว้ที่ระดับ ยูโรทรี (EURO III) ส่วนเมืองที่เล็กลงมาอยู่ในระดับ ยูโรทวู (EURO II) และวางแผนที่จะยกระดับรถยนต์ทั้งประเทศเข้าสู่มาตรฐานที่ไม่ต่ำกว่ายูโรทรี (EURO III) ในปี ค.ศ. 2010 และยกระดับเมืองใหญ่ๆ ขึ้นเป็นระดับยูโรโฟร์ (EURO IV) ต่อไป

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

จากการที่อินเดียขาดดุลการค้าต่างประเทศอย่างต่อเนื่องทำให้อินเดียระมัดระวังในการจัดทำข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศมาก ปัจจุบันอินเดียได้มีการทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับหลายประเทศ ในลักษณะทวิภาคีกับหลายประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศในเขตอนุภูมิภาค ได้แก่ ปากีสถาน อฟกานิสถาน ภูฏาน เนปาลและศรีลังกา รวมถึงการทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีกับภูมิภาคอื่น ได้แก่ สิงคโปร์ ชิลี มอริเชียส ไทย นอกจากนี้ยังมีการทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีในระดับพหุภาคี กับกลุ่มต่างๆ และขณะนี้อยู่ระหว่างการเจรจาข้อตกลงกับประเทศ/กลุ่มต่างๆ เช่น มาเลเซีย อินโดนีเซีย นิวซีแลนด์ ออสเตรเลีย เกาหลีใต้ ญี่ปุ่นและจีน รวมทั้งกรอบอาเซียน

อินเดียให้ความสำคัญกับการเปิดการค้ากับ 3 กลุ่ม คือกลุ่มประเทศที่แยกตัวจากสหภาพโซเวียตเดิม (Common Wealth of Independent States:CIS) ซับซาฮารานอฟริกกัน (Sub Saharan African) และลาตินอเมริกา (Latin America) โดยให้การสนับสนุนด้านเงินกู้แก่ทั้งผู้ซื้อในต่างประเทศ และผู้ผลิตในประเทศ การจัดทำอนุสัญญาภาษีซ้อน รวมถึงให้ลำดับความสำคัญแก่ผู้ส่งออกในกลุ่มประเทศเหล่านี้ ในโครงการต่างๆ ของรัฐอินเดียมีนโยบายในการสนับสนุนการค้าที่ชัดเจน โดยมีการประกาศเป็นนโยบายการค้าประจำปีทุกปีซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นทิศทางที่ประเทศต้องการให้เกิดการพัฒนา รวมถึงการสนับสนุนมลรัฐต่างๆ ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการส่งออก เช่นถนนท่าเรือ (Inland Container Depots) รวมถึงการพัฒนาอุทยานอุตสาหกรรม (Industrial Parks/Zones) และท่าเรือขนาดเล็ก ให้ความช่วยเหลือด้านการเงินระยะปานกลางแก่ผู้ผลิต ซึ่งครอบคลุมถึงการวิจัยการตลาด การจัดตั้งสถานแสดงสินค้า การส่งเสริมการขาย สร้างห้างสรรพสินค้า การประชาสัมพันธ์ต่างๆ การเข้าร่วมงานแสดงสินค้า การส่งเสริมตราสินค้า ค่าจดทะเบียนยา และค่าทดสอบสำหรับสินค้าทางวิศวกรรม การสนับสนุนด้านการเงินรวมถึงการเข้าร่วมงานแสดงสินค้า การพบปะระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อทั้งในและ

ต่างประเทศ การเข้าร่วมการสัมมนาเพื่อส่งเสริมการส่งออก นอกจากนี้ยังมีเงินให้เปล่าในการเดินทางไปประเทศในกลุ่มลาตินอเมริกา (Latin America) CIS อาเซียน (ASEAN) ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ รวมถึงช่วยเหลือด้านการเงินในกรณีที่มีปัญหาด้านกฎหมาย สนับสนุนให้มีการจัดตั้งเมืองที่เป็นเลิศทางการส่งออก (Town of Export Excellence: TEE) สนับสนุนการส่งเสริมตราสินค้า พัฒนาห้องทดสอบและห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา จัดตั้งองค์การหรือหน่วยงานเพื่อตรวจสอบและแก้ปัญหาการร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพสินค้า จัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษ ได้แก่ เขตผลิตเพื่อส่งออก (Export Processing Zone: EPZ) และเขตเศรษฐกิจพิเศษ (Special Economic Zones: SEZs) โดยผู้ผลิตที่ตั้งอยู่ในเขตนี้จะได้รับสิทธิพิเศษต่างๆ เช่น ยกเว้นอากรขาออกและขาเข้า ยกเว้นภาษีเงินได้ ใน 5 ปีแรก ยกเว้นร้อยละ 50 ใน 5 ปี ต่อไป

4. การวิจัยและพัฒนา

รัฐบาลอินเดียได้จัดตั้งโครงการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยและพัฒนาและทดสอบยานยนต์แห่งชาติ (National Automotive Testing and R&D Infrastructure Project: NATRIP) ซึ่งเป็นโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ใหญ่และสำคัญมากที่สุดของอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นโครงการร่วมมือระหว่างรัฐบาลอินเดียและภาคเอกชนในการพัฒนาความสามารถในการทดสอบ สอบเทียบ และวิจัยและพัฒนา ดำเนินการตั้งแต่ปี ค.ศ.2005 ด้วยเงินลงทุน จำนวนประมาณ 380 ล้านดอลลาร์ โดยจัดตั้งศูนย์ทดสอบและศูนย์การวิจัยและพัฒนา ในจุดต่างๆ ที่เป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์สำคัญของประเทศ ประกอบไปด้วย ศูนย์ทดสอบ 3 แห่ง คือ ที่มานีสาร์ (Manesar) ในภาคเหนือ โอรากาดีม (Oragadam) ในภาคใต้ และพูนและฮาเม็ดนาการ์ (Pune & Ahmednagar) ในภาคตะวันตก สนามทดสอบบนพื้นที่ 4,123 เอเคอร์ ศูนย์ทดสอบและสอบเทียบ รวมถึงทางวิ่งสำหรับรถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร รถลาก อุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ประเภทออฟโรด (Off-Road) ที่เรย์บาร์เริลลี (Rae Barereilly) ในภาคเหนือของอินเดีย โดยศูนย์นี้จะเทียบพร้อมด้วยวิทยาการและเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุบนท้องถนน ศูนย์ฝึกการขับรถที่ซิลชาร์ (Silchar) ในภาคตะวันออก (ด้านการขับรถในพื้นที่ภูเขา) และที่บาร์เริลลี (Bareilly) ในภาคเหนือ (ด้านการขับรถเฉพาะด้านและรถบรรทุก) ศูนย์ตัวอย่างการตรวจสอบและบำรุงรักษารถยนต์ที่ซิลชาร์ (Silchar) จะทำให้ NATRIP สามารถวิจัยและพัฒนาในระดับแนวหน้าในการสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศให้พัฒนาสู่ระดับสากล สามารถยกระดับมาตรฐานของอุตสาหกรรมยานยนต์อินเดียสู่มาตรฐานโลกในด้านความปลอดภัย การปล่อยมลพิษและสมรรถนะช่วยอุตสาหกรรมการผลิตในเชิงลึกในการสร้างมูลค่าและลดช่องว่างความเข้มแข็งด้านวิศวกรรมระหว่างอุตสาหกรรมสารสนเทศและอุตสาหกรรมยานยนต์ ด้วยการยกระดับศักยภาพของการจ้างงาน เพิ่มศักยภาพของอินเดียในอุตสาหกรรมยานยนต์โลก

ด้วยการลดอุปสรรคในการส่งออก ขจัดปัญหาความขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานในการทดสอบ และสอบเทียบสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์

รัฐบาลอินเดียคาดหวังว่าการจัดตั้ง NATRIP จะช่วยให้อุตสาหกรรมยานยนต์ของอินเดีย เติบโต และก้าวขึ้นสู่ความเป็นสากลมากขึ้น ประโยชน์ที่เกิดขึ้นนั้นนอกจากจะเกิดต่อผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศที่สามารถได้รับบริการในการทดสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แล้ว ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มใหญ่ที่จะได้ใช้ประโยชน์จากบริการของ NATRIP ทั้งในด้านการทดสอบและสอบเทียบ ซึ่งช่วยลดภาระค่าใช้จ่าย และเวลาในการใช้บริการและที่สำคัญคือ ด้วยศักยภาพของ NATRIP ในการให้คำปรึกษาเพื่อแก้ปัญหา บริการด้านการวิจัยและพัฒนาไปจนถึงการพัฒนาต้นแบบให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานสากล จะช่วยเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศเข้าถึงบริการด้านนี้มากขึ้น ช่วยให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของอินเดียมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น

5. การผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

นับตั้งแต่อินเดียเปิดเสรีสำหรับการลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ ผู้ผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์จากประเทศต่างๆ ทั่วโลกเข้าไปตั้งฐานการผลิตในอินเดีย ทั้งจากญี่ปุ่น ยุโรป เกาหลีและอเมริกัน รวมถึงการกำเนิดของผู้ผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์สัญชาติอินเดียที่ก้าวเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้อย่างจริงจัง ทั้งการผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ตลอดจนรวมถึงรถยนต์สามล้อและรถเพื่อการเกษตร เนื่องจากเล็งเห็นว่าอินเดียเป็นประเทศที่มีขนาดตลาดใหญ่ และมีแนวโน้มว่าประชากรจะมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจะมีส่วนให้ขนาดอุปสงค์ในการหาสิ่งอำนวยความสะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งยานยนต์มากขึ้นจึงนับได้ว่าอินเดียเป็นประเทศที่สามารถดึงดูดการลงทุนจากทั้งในและต่างประเทศให้ลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างเป็นผลสำเร็จ ปัจจุบันมีผู้ประกอบการรถยนต์จากทุกทวีปทั่วโลกเข้าไปตั้งฐานการผลิตในอินเดีย รวมถึงมีผู้ผลิตรถยนต์สัญชาติอินเดีย 6 ราย เข้ามามีส่วนในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ของอินเดียปัจจุบัน ผู้ผลิตรถยนต์ในอินเดียทุกรายมีกำลังการผลิตรวมกันประมาณ 3 ล้านคันต่อปี ผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ที่สุดของอินเดีย คือ มารูติซูซูกิ (Maruti Suzuki) ที่มีกำลังการผลิตจากโรงงานที่ Gurgaon ปีละ 700,000 คัน และใช้กำลังการผลิตเดิมที่ในปี ค.ศ.2007 - ค.ศ.2008 ทำให้บริษัทต้องขยายโรงงานแห่งใหม่ที่มานีสาร์ (Manesar) ซึ่งจะเพิ่มกำลังการผลิตได้อีกปีละ 300,000 คัน ในขณะที่ ทาทามอเตอร์ (Tata Motor) ผู้ผลิตรถยนต์สัญชาติอินเดียมีกำลังการผลิตอยู่ในอันดับต้นๆ มีกำลังการผลิตรวมปีละ 682,000 คันต่อปี รองลงมาได้แก่ มาฮินดราและมาฮินดรา (Mahindra & Mahindra) มีกำลังการผลิตปีละ 338,000 คัน จากการศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์ของอินเดียยังมีแนวโน้มที่จะเติบโตมากขึ้น ทำให้บริษัทต่างๆ มีแผนที่จะขยายการลงทุนเพิ่มเติม รวมทั้งมีผู้เล่นรายใหม่ ได้แก่ นิสสัน (Nissan)

ที่เข้าไปร่วมลงทุนกับอโศกเลแลนด์ (Ashok Leyland) ทำให้กำลังการผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของอินเดียจะเพิ่มขึ้นอีกมากไม่น้อยกว่า 1 ล้านคันต่อปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถยนต์นั่งขนาดเล็กแม้ว่าอินเดียจะสามารถผลิตรถยนต์ได้มาก แต่เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการในประเทศเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นการรถยนต์ที่ไม่ต้องการมาตรฐานสูงและความสะดวกสบายมากเกินไป ดังนั้นการส่งออกรถยนต์ของอินเดียจึงยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น โดยสัดส่วนรถยนต์ที่ส่งออกจะเป็นทั้งรถยนต์นั่งและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ในสัดส่วนที่เท่าๆ กัน

อินเดียนับเป็นประเทศหนึ่งที่มีอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เข้มแข็ง เนื่องจากแนวนโยบายปกป้องอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนที่มีมาตั้งแต่การก่อตั้งอุตสาหกรรมนี้ ในช่วงก่อนปี ค.ศ.1983 ด้วยการใช้นโยบายควบคุมการผลิตด้วยการออกใบอนุญาต ทำให้เกิดผู้ผลิตชิ้นส่วนในกลุ่มทีวีเอส (TVS) เช่น เบรกอินเดีย (BrakesIndia) กลุ่มसानคาราม (Sandaram) ซึ่งต่อมาได้ส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับกลุ่มอื่นๆ ทั่วไปและหลังจากรัฐบาลอินเดียยกเลิกการควบคุม ทำให้อุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์เติบโตขึ้นอย่างมาก ทำให้หลายบริษัทเช่นบาจออโต้ (Bajaj Auto) กลุ่มฮีโร่ (Hero Group) เอสครอทส์ (Escorts) และทีวีเอส (TVS) ต้องร่วมลงทุนกับต่างชาติ ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มกำลังการผลิตแล้ว ยังเป็นการยกระดับคุณภาพของรถจักรยานยนต์ของอินเดียด้วย ทั้งนี้แต่ละกลุ่มเริ่มพัฒนากลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนของตน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่มีความสัมพันธ์ทางเครือญาติและมีโครงสร้างคล้ายระบบไคเรตสึ (Keiretsu) ของญี่ปุ่นหลังการลงทุนของมารูติซูซูกิ (Maruti Suzuki) ทำให้มีการยกระดับคุณภาพของรถยนต์ของอินเดียให้สู่คุณภาพระดับสากลมากขึ้น แต่เนื่องจากผู้ผลิตชิ้นส่วนที่มีอยู่ยังมีจำนวนจำกัด ทำให้มารูติ ซูซูกิ (Maruti Suzuki) ต้องพัฒนาผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพิ่มเติม โดยผู้ผลิตชิ้นส่วนจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในด้านคุณภาพและการส่งมอบ ส่งผลให้เกิดการร่วมลงทุนกับญี่ปุ่นในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มากขึ้น จนปัจจุบันผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในกลุ่มนี้สามารถเติบโตเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์รายใหญ่ของอินเดียคือ โซนาโกโย (Sona Koyo) ร่วมทุนกับกลุ่มโกโยไซโกของประเทศญี่ปุ่น (Koyo Seiko Company) และอาซาฮีอินเดีย (Asahi India) อย่างไรก็ตาม ในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำในปี ค.ศ.1996-1999 ทำให้ผู้ประกอบการอินเดียต้องหันไปแสวงหาตลาดส่งออก ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เริ่มมีความเข้มแข็งมากขึ้น เช่น Sundram Fasteners และ Bharat Forge เหตุผลที่ทำให้การส่งออกประสบความสำเร็จเนื่องจากสามารถผลิตได้ในต้นทุนต่ำ มีการพัฒนาการผลิตที่ก้าวหน้า (Saranga, 2009, p.716-717) โดยมีความได้เปรียบในการผลิตผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป (Semi-Finished Products) และงานที่ต้องใช้แรงงานเข้มข้น ด้วยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ เช่น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Telematics) อีกประเด็นหนึ่งที่ทำให้ต่างประเทศขยายการค้ากับอินเดีย คือ การที่อินเดียเคารพใน

ทรัพยากรทางปัญญา ต่างประเทศจึงรู้สึกปลอดภัยมากกว่าทำการค้ากับบางประเทศ จากข้อมูลของสมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อินเดีย (Automotive Component Manufacturers Association: ACMA) จากจำนวนสมาชิกของ ACMA จำนวน 558 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนเกี่ยวกับเครื่องยนต์ (Engine Part) เป็นจำนวนร้อยละ 31 รองลงมาได้แก่ ระบบช่วงล่างและระบบขับเคลื่อน เป็นจำนวนร้อยละ 19 อันดับสามได้แก่ ตัวถังและแชสซีส์เป็นจำนวนร้อยละ 12 ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในอินเดีย มีทั้งกลุ่มที่เป็นสัญชาติอินเดียและกลุ่มที่เป็นผู้จัดหาระดับสากล (Global Supplier) เข้าไปลงทุนในอินเดียและจากการที่อุตสาหกรรมยานยนต์ของอินเดียเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้หลายบริษัทแม่วางแผนขยายการลงทุน รวมทั้งมีการปรับโครงสร้างของผู้ถือหุ้น โดยมีการเพิ่มทุนที่ทำให้สัดส่วนการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นสัญชาติอินเดียมีสัดส่วนลดลง มีการควบรวมกิจการทั้งระหว่างภายในกลุ่มระหว่างกลุ่ม

อินเดียสามารถส่งออกชิ้นส่วนที่เป็น OEM ได้ในสัดส่วนที่มากขึ้น แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของผู้ผลิตรายอื่นในประเทศต่างๆ มากขึ้น โดยตลาดส่งออกที่สำคัญได้แก่ ยุโรป ร้อยละ 38.7 อันดับสองได้แก่ อเมริกาเหนือ ร้อยละ 26.9 และอันดับสาม ได้แก่ เอเชีย ร้อยละ 12.4 แต่เนื่องจากการผลิตรถยนต์เพิ่มขึ้น อินเดียจึงต้องนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์เพิ่มขึ้นมากทุกปี ในอัตราที่เติบโตที่สูงกว่าอัตราที่เติบโตของการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ของอินเดียโดยประเทศที่เป็นแหล่งนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ที่สำคัญ คือ เกาหลีใต้ เยอรมนี ญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศแม่ของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ของอินเดียและประเทศจีน ทำให้อินเดียต้องออกนโยบายเพื่อปรับอุตสาหกรรมยานยนต์ให้สอดคล้องกับการแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ก้าวเข้าสู่ระบบจัดหา (System Supply) ที่ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อยต้องกลายเป็น 2nd & 3rd Tier และต้องสูญเสียตำแหน่งการเป็น 1st Tier ให้กับผู้ผลิตขนาดใหญ่หรือผู้ผลิตต่างชาติ ดังนั้นรัฐบาลอินเดียจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการเพื่อยกระดับผู้ผลิตชิ้นส่วนให้มีผลิตภาพมากขึ้น โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต เพื่อนำไปสู่ผลิตภาพมีระบบการผลิตแบบลีนซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

6. ต้นทุนการผลิต

อินเดียเป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหล็ก ถ่านหิน น้ำมันและก๊าซ จนมีการจัดตั้งกระทรวงเฉพาะเพื่อรับผิดชอบงานด้านนโยบายเฉพาะด้านขึ้น คือ กระทรวงเหล็ก (Ministry of Steel) กระทรวงถ่านหิน (Ministry of Coal) และ กระทรวงปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ (Ministry of Petroleum and Natural Gas) การนำทรัพยากรธรรมชาติขึ้นมาใช้ประโยชน์ ร้อยละ 85 ของกิจการด้านนี้ดำเนินการโดยรัฐวิสาหกิจที่รัฐบาลเป็นผู้ถือหุ้นข้างมาก แต่ในระยะหลังได้มีการเปิดเสรีมากขึ้นทรัพยากรธรรมชาติหลักๆ

ที่อินเดียมี ได้แก่ ถ่านหินลิกไนท์ อันดับ 3 ของโลก สินแร่เหล็ก (Iron Ore) อันดับ 6 ของโลก สินแร่แมงกานีสและบอกไซต์ (Bauxite and Manganese Ore) อันดับ 6 ของโลก อลูมิเนียม (Aluminum) อันดับ 10 ของโลก เหล็กดิบอันดับ 11 ของโลก จึงกล่าวได้ว่าอินเดียเป็นประเทศที่มีแหล่งสำรองแร่เหล็กซึ่งใช้ในการผลิตเหล็กมาก โดยเป็นประเทศที่มีแหล่งสำรองแร่เหล็กเป็นอันดับ 6 ของโลก มีปริมาณ 25 พันล้านตัน ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 59.5 ล้านตันต่อปี และผลิตจริง 52.8 ล้านตันในปี ค.ศ.2007 - ค.ศ.2008 ทำให้มีการใช้กำลังการผลิตเกือบเต็มกำลังที่ ร้อยละ 88.7 ซึ่งใกล้เคียงกับปริมาณบริโภคในประเทศที่มี 53 ล้านตัน ผู้ผลิตหลายรายจึงมีแผนการขยายกำลังการผลิตเพื่อรองรับการบริโภคในประเทศเป็นสำคัญ โดยหนึ่งในอุตสาหกรรมที่จะรองรับคือ อุตสาหกรรมยานยนต์ ปัจจุบันหลายบริษัทมีแผนขยายกำลังการผลิต โดยรวมประมาณอีก 1 เท่าตัว ทำให้คาดว่า อินเดียจะสามารถผลิตเหล็กที่จะรองรับการเติบโตของเศรษฐกิจในทุกสาขาได้อย่างเพียงพอนอกจากนี้ อินเดียยังมีถ่านหินสำรองเป็นจำนวนมาก ประมาณ 224,085 ล้านตัน จากความพร้อมในวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตยานยนต์ในประเทศและเป็นประเทศที่ส่งออกและนำเข้าทรัพยากรเหล่านี้ ถึงแม้ว่ารายได้ประชาชาติต่อคนของอินเดียยังค่อนข้างต่ำ แต่มีแนวโน้มสัดส่วนของชนชั้นกลางเพิ่มมากขึ้น โดยมีอัตราการถือครองรถยนต์ 13 คัน ต่อ 1,000 คน ที่แทบจะต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศต่างๆ ทั่วโลก แต่ก็ป็นสัญญาณบ่งชี้ให้เห็นว่า ตลาดของรถยนต์ในอินเดียยังมีโอกาสที่จะเติบโตได้อีกมาก เนื่องจากเป็นรถยนต์ประเภทเรียบง่าย ไม่หรูหราหรือใช้เทคโนโลยีขั้นสูงมากนัก และผลิตรถยนต์ได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่าจากการประหยัดของขนาด ทำให้อินเดียได้เปรียบด้านวัตถุดิบและแรงงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

7. โลจิสติกส์

ปัจจุบันอินเดียอยู่ในสถานะตลาดใหม่ที่ได้รับความสนใจอย่างยิ่งจากนานาชาติ แต่มีปัญหาระบบขนส่งที่ยังล่าช้าอยู่มาก แม้จะมีบริษัทข้ามชาติหันมาใช้บริการการจัดจ้างจากแหล่งภายนอก (Sourcing) ในอินเดียมากขึ้นก็ตามอินเดียต้องปรับภาพลักษณ์ของการเป็นแหล่งผลิตสินค้าถูก ด้อยคุณภาพและหันมาใช้แรงงานฝีมือเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือในการผลิตในตลาดโลก อย่างไรก็ตาม ด้วยระบบสาธารณูปโภคที่ไม่พร้อม กระแสไฟฟ้าที่ดับบ่อย ถนนที่ด้อยพัฒนา ความหนาแน่นของท่าเรือและสนามบิน การขาดสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานที่ยังด้อยกว่าประเทศที่กำลังเติบโต ทางเศรษฐกิจ เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของอินเดีย รัฐบาลอินเดียจึงต้องให้ความสำคัญกับการลงทุนในด้านสาธารณูปโภค มีการจัดสรรงบประมาณมูลค่าประมาณ 115,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อพัฒนาถนนสายสำคัญทั่วประเทศ ปรับปรุงเส้นทางรถไฟ และระบบขนส่งมวลชน ขยายเครือข่ายโทรศัพท์ ไฟฟ้า ประปา ก่อสร้างท่าเรือและท่าอากาศยานเพิ่มเติม เพื่อดึงดูดนักลงทุนต่างชาติให้เข้ามาลงทุนในอินเดีย

สำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ของอินเดียมีการรวมกลุ่มเป็นคลัสเตอร์ (Cluster) หลักๆ ที่ มาเนซาร์ (Manesar) ในภาคเหนือ พูน (Pune) ในภาคตะวันตก เซนนาย (Chennai) ในภาคใต้ จามเชดเพอ-กอลกาตา (Jamshedpur-Kolkata) ในภาคตะวันออกและอินดอร์ (Indore) ในภาคกลาง ส่วนอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของอินเดีย ตั้งอยู่ในแหล่งผลิตยานยนต์ที่สำคัญของประเทศ ซึ่งแบ่งเป็น 3 เขตหลักๆ ได้แก่ เขตเดลี (Delhi) เขตมุมไบ-พูน (Mumbai-Pune) และเขตบังกาลอร์-เซนนาย (Bangalore-Chennai) ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลอินเดียจึงจัดตั้งศูนย์ทดสอบในบริเวณเหล่านี้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสอบเทียบ จากเดิมที่มีศูนย์ทดสอบที่เดียวที่พูน (Pune) เขตมุมไบ-พูน (Mumbai-Pune) เป็นเขตเก่าที่สุดและใหญ่ที่สุดเพราะเป็นแหล่งที่ตั้งของผู้ผลิตรถยนต์และจักรยานยนต์รายใหญ่ เช่น ทาทามอเตอร์ เฟียต จีเอ็มอินเดีย (General Motors India) มาฮินดราและมาฮินดรา (Mahindra & Mahindra) ไคเมอร์ (Daimler) ฟอร์ดมอเตอร์ (Ford motors) บาจาอโต้ในเขตนี้ นอกจากจะเป็นที่ตั้งของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อินเดียแล้ว ยังเป็นที่ตั้งของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เยอรมันกลุ่มใหญ่ด้วย เขตเดลี (Delhi) เริ่มต้นจากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ส่งให้ มารูติซูซูกิ (Maruti Suzuki) ตามด้วย แดวู (Daewoo) และฮอนด้า (Honda) ด้วยเหตุที่ผู้ผลิตยานยนต์ในเขตนี้เป็นญี่ปุ่น จึงทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนี้เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนญี่ปุ่นหรือผู้ร่วมทุนญี่ปุ่น หรือได้รับเทคโนโลยีจากญี่ปุ่น แต่จากการที่เขตนี้อยู่ห่างจากท่าเรือ รัฐบาลอินเดียจึงสร้างศูนย์คอนเทนเนอร์ (Container Depot) ที่ตั้งฮาฮาบาด (Tughlakhabad) เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งออก เขตบังกาลอร์-เซนนาย (Bangalore-Chennai) มีอัสชอกเลแลนด์ (Ashok Leyland) ฮินดูสถาน (Hindustan Motors) ฟอร์ด ฮุนไดและโตโยต้าเป็นตัวแทน เขตเดลี (Delhi) เริ่มต้นจากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ส่งให้ มารูติซูซูกิ (Maruti Suzuki) ตามด้วยแดวู (Daewoo) และฮอนด้า (Honda) ด้วยเหตุที่ผู้ผลิตยานยนต์ในเขตนี้เป็นญี่ปุ่น จึงทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนี้เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนญี่ปุ่นหรือผู้ร่วมทุนญี่ปุ่น หรือได้รับเทคโนโลยีจากญี่ปุ่น แต่จากการที่เขตนี้อยู่ห่างจากท่าเรือ รัฐบาลอินเดียจึงสร้างศูนย์คอนเทนเนอร์ (Container Depot) ที่ตั้งฮาลากาบาด (Tughlakhaba) เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งออก นอกจากนี้โตโยต้ายังตั้งซัพพลายพาร์กไบดาดี (Supplier Park Bidadi) ใกล้บังกาลอร์ (Bangalore) การที่เขตนี้อยู่ใกล้ท่าเรือที่ เซนนาย (Chennai) จึงช่วยส่งเสริมการส่งออกของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วย ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ผลิตเลือกที่ตั้งในบริเวณดังกล่าว เนื่องจากอยู่ใกล้ท่าเรือ ช่วยให้สะดวกในการขนส่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมถึงเอื้ออำนวยต่อการส่งออกด้วย ยกเว้นบริเวณเดลี (Delhi) ซึ่งเป็นที่ตั้งในบริเวณเมืองหลวง และรัฐบาลอินเดียได้แก้ไขจุดอ่อนโดยการสร้างศูนย์คอนเทนเนอร์ นอกจากนี้ ในบริเวณดังกล่าวยังเป็นแหล่งผลิตเหล็ก ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญของอินเดียและมีบริษัทผลิตเหล็กรายสำคัญตั้งอยู่ ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วน

อินเดียได้เปรียบด้านโลจิสติกส์เพราะตั้งใกล้แหล่งวัตถุดิบและไม่ไกลจากท่าเรือในการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

ประเทศเวียดนาม

เวียดนามมีการปฏิรูปประเทศที่มีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ทั้งภาคเศรษฐกิจและการเงิน โดยมีการปรับตัวเองจากระบบเศรษฐกิจที่มีการควบคุมจากส่วนกลางมาเป็นระบบเศรษฐกิจที่ใช้กลไกตลาด การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมมีการเติบโตที่สูงมาก เวียดนามมีการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 7.5 และ ในปี พ.ศ.2550 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 8.5 สูงที่สุดในรอบ 11 ปี เวียดนามจึงเป็นประเทศที่ได้รับความสนใจด้านการค้าและการลงทุนมากเป็นประเทศหนึ่ง เนื่องจากได้รับแรงขับเคลื่อนจากการใช้จ่ายของผู้บริโภค การเติบโตจากการลงทุนและยังได้รับแรงขับเคลื่อนใหม่จากการที่เวียดนามเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก (WTO) ในลำดับที่ 150 เมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ.2550 หลังจากที่มีการเตรียมตัวมานานถึง 11 ปี มีการวางเป้าหมายให้เวียดนามหลุดพ้นจากการเป็นประเทศด้อยพัฒนาและก้าวไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมในอนาคต การที่เวียดนามมีจำนวนประชากรมากถึง 84.5 ล้านคนและเปิดประเทศมานานทำให้ประชากรตื่นตัวกับสินค้าและบริการใหม่ๆ และมีการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้นหลังการเปิดประเทศ ประกอบกับชาวเวียดนามเริ่มมีกำลังซื้อมากขึ้นตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่อยู่ในช่วงขาขึ้น แนวโน้มของอุตสาหกรรมยานยนต์พบว่าผลจากการที่เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตอย่างแข็งแกร่งและต่อเนื่องทำให้ประชาชนมีรายได้ต่อหัวมากขึ้น เมืองใหญ่ๆของประเทศเวียดนามมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและมีความต้องการในการเดินทางและการขนส่งเพิ่มขึ้น ขณะที่ระบบขนส่งมวลชนในประเทศเวียดนามยังไม่ได้มีการพัฒนาเท่าที่ควร ทำให้ชาวเวียดนามนิยมซื้อพาหนะส่วนบุคคลทั้งรถจักรยานยนต์และรถยนต์สำหรับใช้ในการเดินทางและการขนส่งเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้อุตสาหกรรมยานยนต์ของเวียดนามได้รับประโยชน์จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง สถานภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของเวียดนามวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน มีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

การพัฒนาาระบบการศึกษาเป็นประเด็นที่รัฐบาลเวียดนามให้ความสนใจมาโดยตลอดในฐานะเครื่องมือชิ้นสำคัญในการผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ อันจะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของเวียดนามให้เติบโตและพัฒนาได้อย่างยั่งยืน รัฐบาลเวียดนามตระหนักถึงความจำเป็นในการเร่งปฏิรูประบบการศึกษาให้สอดคล้องและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของเวียดนามซึ่งมีแนวโน้มต้องการแรงงานที่ผ่านการอบรมจากระบบการศึกษาที่มีคุณภาพ จึงเน้นการปฏิรูปที่เกื้อหนุนต่อระบบเศรษฐกิจเสรีซึ่งครอบคลุมถึงการกำหนดระดับการศึกษาขึ้น

พื้นฐานที่เป็นการศึกษาภาคบังคับเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงการศึกษา การเพิ่มจำนวนประชากรที่รู้หนังสือ การยกระดับการศึกษา โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษาให้มีคุณภาพมากขึ้น และขยายโอกาสให้แก่ชาวเวียดนามทุกคนที่ต้องการเรียนหรือฝึกอบรมเพิ่มเติม พร้อมทั้งขยายความร่วมมือทางการศึกษาในระดับนานาชาติ (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2553) ปัจจุบันเวียดนามมีจำนวนประชากร 84.5 ล้านคนและมีอายุเฉลี่ยของประชากรในเวียดนามที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปีถึงร้อยละ 60 ทำให้ประชากรซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงานประมาณ 42.6 ล้านคน ในจำนวนนี้มีจำนวนแรงงานมีฝีมือ (Skilled Labor) ประมาณ 11.1 ล้านคน ส่วนที่เหลืออีกประมาณกว่า 30 ล้านคนเป็นแรงงานไร้ฝีมือ (Non-Skilled Labor) นั่นคือแรงงานเวียดนามส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือ จุดแข็งของตลาดแรงงานในเวียดนามคือการมีแรงงานพร้อมทำงานอยู่จำนวนมากและสามารถดำเนินการว่าจ้างได้โดยตรง โดยไม่ต้องผ่านกระทรวงแรงงานของเวียดนาม นอกจากนี้ยังมีอัตราค่าจ้างที่ค่อนข้างต่ำ (Hartman & Wokuch, 2009, p.220-221) แต่แรงงานในเวียดนามส่วนใหญ่เป็นหญิง เนื่องจากในอดีตผู้หญิงเวียดนามทำงานเพื่อหาเลี้ยงครอบครัวมาโดยตลอดเพราะแรงงานผู้ชายส่วนใหญ่เป็นทหาร จึงมีทักษะ ความชำนาญและสามารถปรับตัวให้เข้ากับบรรยากาศของงานที่ทำได้เป็นอย่างดี รวมถึงมีความมานะ อดทนและทำงานที่ต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบได้ดีกว่าแรงงานชาย อย่างไรก็ตามข้อเสียของแรงงานหญิงคือ การตั้งครรภ์และลาคลอดทำให้ต้องหาแรงงานมาชดเชยในช่วงระยะเวลาดังกล่าว นอกจากนี้รัฐบาลมีการดำเนินนโยบายเร่งการลงทุนในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร นักออกแบบและคนงานให้มีทักษะสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ รวมทั้งการส่งพนักงานไปอบรมต่างประเทศด้วยงบประมาณของรัฐ

2. นโยบายรัฐบาล

นับตั้งแต่ปี 2529 เป็นต้นมา รัฐบาลเวียดนามได้เร่งปฏิรูประบบเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องภายใต้ต้นนโยบายโดเหมย (Doi Moi) ส่งผลให้เศรษฐกิจของเวียดนามมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ขณะเดียวกันการดำเนินนโยบายที่เปิดรับการลงทุนจากต่างประเทศมากขึ้น ทำให้ปัจจุบันเวียดนามกลายเป็นแหล่งดึงดูดการลงทุนที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากจากนักลงทุนทั่วโลก โดยเน้นที่ความมีเสถียรภาพของรัฐบาล เวียดนามปกครองด้วยระบอบสังคมนิยมคอมมิวนิสต์ที่มีพรรคการเมืองเพียงพรรคเดียวคือพรรคคอมมิวนิสต์เวียดนาม (CPV) ซึ่งมีบทบาทในการกำหนดแนวทางการบริหารประเทศทุกด้าน ทำให้การบริหารประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วและนโยบายต่างๆ ได้รับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันผู้นำประเทศมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการบริหารประเทศและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างจริงจัง ซึ่งช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่นักลงทุนต่างชาติที่สนใจเข้ามาลงทุนในเวียดนาม มีนโยบายส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาลเวียดนามและ

การเพิ่มสิทธิประโยชน์ต่างๆ ที่ผ่านมารัฐบาลเวียดนามมีการปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ ให้เอื้อต่อการลงทุนจากต่างประเทศและเพิ่มสิทธิประโยชน์ต่างๆ ให้แก่นักลงทุนต่างชาติเพื่อดึงดูดการลงทุนสู่เวียดนาม (Klaus, Yen & Hung, 2011, p.7-8) โดยมีกระทรวงวางแผนและลงทุนเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและส่งเสริมการลงทุนในเวียดนาม สิทธิประโยชน์ที่สำคัญ ได้แก่ การยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบของวัตถุดิบเป็นเวลา 5 ปีเพื่อสนับสนุนการผลิตเพื่อส่งออก การอนุญาตให้นักลงทุนต่างชาติส่งผลกำไรกลับประเทศได้อย่างเสรี ขณะนี้รัฐบาลเวียดนามประกาศยกเลิกการเก็บภาษีจากผลกำไรที่โอนกลับประเทศ การอนุญาตให้กิจการที่ถือหุ้นโดยชาวต่างชาติทั้งหมดร้อยละ 100 โอนผลขาดทุนสะสม (Loss Carry Forward) ไปหักลบกับผลกำไรในปีต่อไปได้ได้อีกนาน 5 ปี การทยอยยกเลิกระบบสองราคา เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันระหว่างนักลงทุนต่างชาติกับนักลงทุนชาวเวียดนาม การลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล โดยจัดเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 10 จากเดิมอัตราร้อยละ 28 ในช่วง 10 - 15 ปีแรกที่เริ่มดำเนินกิจการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของประเภทกิจการลงทุน จำนวนเงินลงทุน สถานที่ตั้งของโครงการลงทุนและสัดส่วนการส่งออก เป็นต้น หากธุรกิจมีกำไรเมื่อใดก็จะได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในช่วง 4 ปีแรกที่ผลประกอบการมีกำไร หลังจากนั้นจะได้รับลดหย่อนภาษีเหลือร้อยละ 5 เป็นเวลา 7 ปีและเสียภาษีในอัตราร้อยละ 10 จนถึงปีที่ 15 หลังจากนั้น นักลงทุนต้องเสียภาษีเงินได้นิติบุคคลในอัตรากกติตลอดจนสร้างความมั่นใจให้นักลงทุนต่างชาติ รัฐบาลเวียดนามได้จัดทำข้อตกลงเพื่อส่งเสริมและคุ้มครองการลงทุน ข้อตกลงเพื่อยกเว้นการเก็บภาษีซ้อนกับประเทศต่าง ๆ รวมทั้งไทยด้วย โดยให้การรับรองว่าหากรัฐบาลเวียดนามออกกฎหมายใหม่ๆ ที่ทำให้นักลงทุนต่างชาติได้รับความเสียหายหรือได้รับสิทธิประโยชน์ลดลง นักลงทุนต่างชาติสามารถเลือกรับสิทธิประโยชน์ตามใบอนุญาตส่งเสริมการลงทุนที่ได้รับอยู่เดิมหรือเลือกที่จะรับสิทธิประโยชน์ต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในกฎหมายการลงทุนฉบับปรับปรุงใหม่ก็ได้ สิทธิในการใช้ที่ดิน (Land Use Right) ระยะเวลาที่ได้รับสิทธิในการใช้ที่ดินระยะเวลา 50 - 70 ปี ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่กำหนดในสิทธิบัตรการลงทุน (Investment License) ของโครงการลงทุน

สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์รัฐบาลเวียดนามได้ผลักดันให้อุตสาหกรรมยานยนต์ภายในประเทศสนองต่อความต้องการรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเพิ่มสัดส่วนชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศให้ได้ประมาณร้อยละ 60 - 70 ของชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตรถยนต์และเพิ่มการลงทุนในการผลิตเครื่องยนต์ รัฐบาลเวียดนามได้ประกาศเป้าหมายของอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ.2553 - พ.ศ.2558 โดยอุตสาหกรรมยานยนต์จะต้องมีการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าสำหรับประเภทรถยนต์หลักและพัฒนาขีดความสามารถในการส่งออกชิ้นส่วนและรถยนต์ และเนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์ในเวียดนามยังอยู่ในระดับการนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD) มาประกอบทำให้

อุตสาหกรรมสนับสนุนยังไม่ได้รับการผลักดันจากอุตสาหกรรมยานยนต์ รัฐบาลเวียดนามจึงดำเนินมาตรการทางด้านภาษี คือ การเพิ่มภาษีนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD)

3. นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

ภายหลังจากที่ประเทศเวียดนามเริ่มปรับเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจโดยการนำนโยบายโดเหมย (Doi Moi) มาใช้ซึ่งเป็นนโยบายที่เปลี่ยนแปลงระบบการวางแผนจากส่วนกลางมาสู่ระบบตลาดเสรีมีการกระจายอำนาจทางเศรษฐกิจไปทุกองค์การและกระตุ้นให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการทำธุรกรรมมากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมการค้าและการลงทุนจากต่างประเทศ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวดำเนินอย่างค่อยเป็นค่อยไปในระยะหลัง โดยเริ่มต้นในปี พ.ศ.2532 การค้าและการลงทุนของเวียดนามได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว การค้าระหว่างประเทศได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นสากลมากขึ้น ส่งผลให้เวียดนามมีการพัฒนาการค้ามีการใช้เงินตราต่างประเทศเนื่องจากเวียดนามมีการดำเนินนโยบายเปิดประเทศ ส่งผลให้การขยายตลาดการค้ากับกลุ่มประเทศตะวันตกเพิ่มมากขึ้น เป็นรูปแบบการค้าที่ต้องใช้เงินตราต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ประกอบกับการที่เวียดนามเข้าเป็นสมาชิกอาเซียน (ASEAN) ในปี พ.ศ.2538 ส่งผลต่อเวียดนามทั้งในด้านการเมืองและด้านการค้า ทำให้สหรัฐอเมริกาเปิดสัมพันธ์ทางการทูตอย่างเต็มที่กับเวียดนาม รัฐบาลได้มีการปรับปรุงกฎหมายและระเบียบให้เอื้ออำนวยต่อการค้าระหว่างประเทศ ตามนโยบายส่งเสริมการค้าเสรี โดยมีการจัดตั้งหน่วยงานของรัฐเพื่อประสานงานกับบริษัทการค้าระหว่างประเทศและบริษัทเอกชนในการติดต่อการค้ากับต่างประเทศ หน่วยงานที่สำคัญ ได้แก่ กระทรวงเศรษฐกิจสัมพันธ์กับต่างประเทศ ศูนย์พัฒนาการส่งออกหอการค้าและอุตสาหกรรมแห่งเวียดนาม อย่างไรก็ตามปัจจุบันเวียดนามยังคงมีนโยบายปกป้องการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินและทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศ รวมทั้งคุ้มครองกิจการภายในประเทศ โดยมีมาตรการควบคุมทั้งด้านการส่งออกและนำเข้า เช่น การควบคุมการส่งออกและนำเข้าสินค้าบางประเภทและการกำหนดโควตาการส่งออกและนำเข้าสินค้าบางประเภท เป็นต้น นอกจากนี้เวียดนามยังเป็นสมาชิกกลุ่มอาเซียน เอเปคการจัดทำข้อตกลงการค้าทวิภาคีกับสหรัฐฯ การสร้างความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านภายใต้กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง (Ayeyawady - Chao Phraya - Mekong Economic Cooperation Strategy: ACMECS) และกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion: GMS) รวมทั้งการเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) ลำดับที่ 150 ทั้งนี้เพื่อพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยกำหนดเป้าหมายอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจไว้ที่ระดับเฉลี่ย ร้อยละ 7.5 - 8 ต่อปี ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านสังคมโดยมุ่งจัดปัญหาความยากจน พร้อมทั้งยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น รัฐบาลเวียดนามกำลังอยู่ระหว่างการปรับปรุง

กฎระเบียบต่างๆ ให้เอื้อต่อการลงทุนจากต่างประเทศและเพิ่มสิทธิประโยชน์ให้แก่นักลงทุนต่างชาติเพื่อดึงดูดการลงทุนสู่เวียดนามมากขึ้น อาทิการยกเว้นภาษี การยกเลิกการเก็บภาษีจากผลกำไรที่โอนกลับประเทศ การทยอยยกเลิกระบบสองราคาเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันระหว่างนักลงทุนต่างชาติกับนักลงทุนชาวเวียดนาม เป็นต้น ทั้งยังได้สร้างความมั่นใจให้แก่นักลงทุนต่างชาติโดยได้จัดทำข้อตกลงเพื่อส่งเสริมและคุ้มครองการลงทุนและข้อตกลงเพื่อยกเว้นการเก็บภาษีซ้อนกับประเทศต่างๆ อีกด้วย

4. การวิจัยและพัฒนา

รัฐบาลเวียดนามได้ดำเนินนโยบายและมาตรการเพื่อกระตุ้นการถ่ายโอนเทคโนโลยีและการลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องยนต์ กระจุกเกียร์และเครื่องถ่ายกำลัง จากต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นซึ่งถือเป็นผู้บุกเบิกในการลงทุนสำหรับประเทศแถบอาเซียน (Mori, 2005, p.34-38) รวมทั้งรัฐบาลได้จัดเตรียมงบประมาณจำนวนหนึ่งเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาดังกล่าว ส่งเสริมการวิจัยและหาแนวทางในการกำกับดูแลอุปสงค์และอุปทานของตลาดรถยนต์ภายในประเทศ เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมนี้ นอกจากนี้ รัฐบาลจะสร้างกรอบทางกฎหมายเพื่อสร้างเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจ

5. การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

การผลิตของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศเวียดนามยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD) เพื่อนำมาประกอบรถยนต์ ทำให้อัตราการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศยังอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือประมาณร้อยละ 10 เท่านั้น (Vietnam Economic Times, 2009) ในแต่ละปีเวียดนามต้องนำเข้าสินค้าในหมวดยานยนต์เป็นมูลค่ากว่า 1 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ นอกจากนี้รัฐบาลเวียดนามอนุญาตให้บริษัทผู้ผลิตต่างชาติทำการผลิตและจำหน่ายเฉพาะรุ่นที่ผลิตในเวียดนามเท่านั้น กำลังการผลิตรถยนต์ของเวียดนามในปัจจุบันมีประมาณ 150,000 คันต่อปี อย่างไรก็ตามความต้องการรถยนต์ในเวียดนามมีไม่ถึง 1 ใน 3 ของกำลังการผลิต เนื่องจากรายได้เฉลี่ยต่อหัวของชาวเวียดนามยังคงอยู่ในระดับต่ำกว่า 604 เหรียญสหรัฐฯ ต่อปี (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2553) ขณะที่ราคารถยนต์ในเวียดนามอยู่ในระดับสูงมากเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านอย่างไทย จากการที่อุตสาหกรรมรถยนต์ของเวียดนามอยู่ในระยะเริ่มต้นและตลาดรถยนต์มีขนาดเล็กมากเนื่องจากปริมาณความต้องการมีน้อย ทำให้ไม่สามารถผลิตรถยนต์ในปริมาณมากพอที่จะได้รับประโยชน์จากการประหยัดจากขนาด อันจะส่งผลให้มีราคาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำลงได้ ขณะที่จำนวนรถและรุ่นรถยนต์ในตลาดก็มีไม่หลากหลายมากนักทำให้บริษัทผู้ผลิตทั้งที่

เป็นบริษัทข้ามชาติและบริษัทท้องถิ่นจึงเป็นต้องทำการประกอบรถยนต์โดยนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD) จากต่างประเทศเป็นหลัก ประกอบกับบริษัทผู้ผลิตในท้องถิ่นยังมีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีการผลิตอีกด้วย (Liu, 2007, p.19-20) จึงทำให้การพัฒนาและลงทุนในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ภายในประเทศเวียดนามยังมีน้อยมาก อย่างไรก็ตามเวียดนามมีการส่งออกชิ้นส่วนรถยนต์บ้าง อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในเวียดนามยังคงเป็นเพียงการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เพื่อรองรับตลาดในประเทศเป็นส่วนใหญ่และมีกระบวนการผลิตที่มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่สูงนักโดยเน้นการผลิตแบบต้นทุนต่ำ ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่ เช่น ยางรถยนต์แบตเตอรี่ เบาะรถยนต์ โครงหลังคา สายไฟรถยนต์ เป็นต้น รวมถึงอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ (Accessory) ขณะที่ชิ้นส่วนรถยนต์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีระดับสูงโดยเฉพาะชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นต้องพึ่งการนำเข้าจากต่างประเทศ จากการที่ตลาดจักรยานยนต์มีขนาดใหญ่และมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ก็ได้เริ่มหันมาผลิตอุปกรณ์ตกแต่งรถจักรยานยนต์ โดยเฉพาะชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ผลิตจากวัตถุดิบประเภทพลาสติก สำหรับข้อจำกัดที่สำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ของเวียดนามคือการมีเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่เพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถแข่งขันได้ในระยะยาว เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์โดยรวมจะเห็นว่าเวียดนามยังขาดประสบการณ์ เงินทุนและเทคโนโลยี รวมถึงมีปัญหาเรื่องการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานเพราะมีประสบการณ์ในอุตสาหกรรมด้านนี้น้อย (Pham, 2009, p.127)

6. ต้นทุนการผลิต

ประเทศเวียดนามมีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะพลังงานและแร่ธาตุ เช่น การมีแหล่งน้ำมันดิบกระจายอยู่ทั่วทุกภาค ทำให้เวียดนามกลายเป็นประเทศผู้ส่งออกน้ำมันดิบรายสำคัญอันดับ 3 ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รองจากมาเลเซียและอินโดนีเซีย นอกจากนี้เวียดนามยังมีปริมาณเชื้อเพลิงสำรอง เช่น ก๊าซธรรมชาติ ปิโตรเลียม และถ่านหินอยู่มาก รวมทั้งแร่ธาตุสำคัญ คือ บอแรกไซต์ โปแตสเซียม และเหล็ก ดังนั้นต้นทุนด้านวัตถุดิบของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศเวียดนามจึงต่ำ และยังคงค่าแรงที่ถูกทำให้ต้นทุนแรงงานต่ำ (Mori, 2005, p.10-15) แต่เนื่องจากการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวนน้อยไม่ได้ตามขนาดที่ประหยัดทำให้ต้นทุนต่อหน่วยมีมูลค่าสูง ทำให้ราคาที่ขายในประเทศสูงกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ จึงกล่าวได้ว่าปัญหานี้เป็นปัญหาใหญ่ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เวียดนามมีศักยภาพในการแข่งขันต่ำ บริษัทญี่ปุ่นที่มาลงทุนในเวียดนามจึงมีกลยุทธ์ที่สำคัญคือหาทางลดต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ลงเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกได้

7. โลจิสติกส์

ประเทศเวียดนามตั้งอยู่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทิศเหนือติดกับจีน ทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ติดกับอ่าวไทย ทิศตะวันออกติดทะเลจีนใต้ ทิศตะวันตกติดกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและกัมพูชา จึงมีลักษณะเป็นรูปตัวเอสทำให้การขนส่งสินค้าทางบกลำบาก ด้วยเหตุนี้ต้นทุนโลจิสติกส์ของเวียดนามจึงยังสูงมาก เป็นอุปสรรคในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แม้เวียดนามกำลังปรับตัวตามภาวะเศรษฐกิจถดถอยเหมือนประเทศอื่นอยู่ แต่การขาดแคลนระบบโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบกับสินค้าคงคลังที่มีระดับสูงกลายเป็นอุปสรรคใหญ่ ต้นทุนโลจิสติกส์ของเวียดนามคิดเป็นร้อยละ 25 ของ GDP ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าประเทศพัฒนาและประเทศกำลังพัฒนาอย่างจีน ต้นทุนโลจิสติกส์ที่สูงทำให้เวียดนามไม่อาจใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบในการเป็นแหล่งค่าแรงราคาถูกได้เต็มที่เท่าที่ควรและถ่วงการสร้างเศรษฐกิจให้เข้มแข็งจากการส่งออก มีการใช้งานระบบขนส่งเกินขีดจำกัด ความล่าช้าของโครงสร้างพื้นฐาน (ทั้งท่าเรือ สนามบิน ถนน และทางราง) ผ่นวกกับระบบราชการที่ไร้ประสิทธิภาพ (ความล่าช้าในการผ่านพิธีการศุลกากร) ถึงแม้ว่าเวียดนามจะมีระบบการขนส่งทางน้ำในประเทศที่เชื่อมทั่วประเทศที่มี ประสิทธิภาพมาก แต่ทางรถยนต์ยังขาดเน็ตเวิร์คที่เชื่อมต่อกัน ส่วนเส้นทางรถไฟมีจำกัด ทำให้การขนส่งสิ้นเปลืองเวลามาก จึงทำให้ต้องมีสินค้าคงคลังในระดับสูง (Khuat, 2009, p.10) รัฐบาลเวียดนามจึงได้ลงทุนสร้างระบบพื้นฐานด้วยงบประมาณ 17.5 พันล้านเหรียญ และส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ ในหลายโครงการ อาทิ โครงการพัฒนาท่าเรือกายเม็บบีนท่าคอนเทนเนอร์ ที่อยู่ใกล้โฮจิมินห์ โครงการสร้างสนามบินลองแตงที่จะเสร็จสมบูรณ์ในปี พ.ศ.2558 ผลทางด้านโลจิสติกส์ที่ได้รับอันส่งผลจากการขยายการลงทุนระบบพื้นฐานคือ เกิดถนนที่เชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน (Kunming-Hekou-Hanoi-Haiphong Corridor) ทำให้ผู้ให้บริการขนส่งทางรถสามารถเชื่อมเน็ตเวิร์คถนนไปยังภาคต่างๆ ได้สะดวกขึ้น โดยไม่ต้องเปลี่ยนไปใช้ท่าเรือหรือสนามบิน ทำให้ลดค่าขนส่งได้ถึงร้อยละ 30 แต่การพัฒนา ระบบโครงสร้างพื้นฐานในเวียดนามค่อนข้างช้ากว่าประเทศจีน ซึ่งเป็นทั้งคู่ค้าและคู่แข่งสำคัญ หากเศรษฐกิจของโลกพลิกฟื้นจากภาวะวิกฤติเมื่อไหร่ สินค้าคงคลังที่ยังสูงและซัพพลายเชนที่ยังขับเคลื่อนค่อนข้างช้าจะเป็น อุปสรรคขวางการเติบโตทางเศรษฐกิจของเวียดนามได้

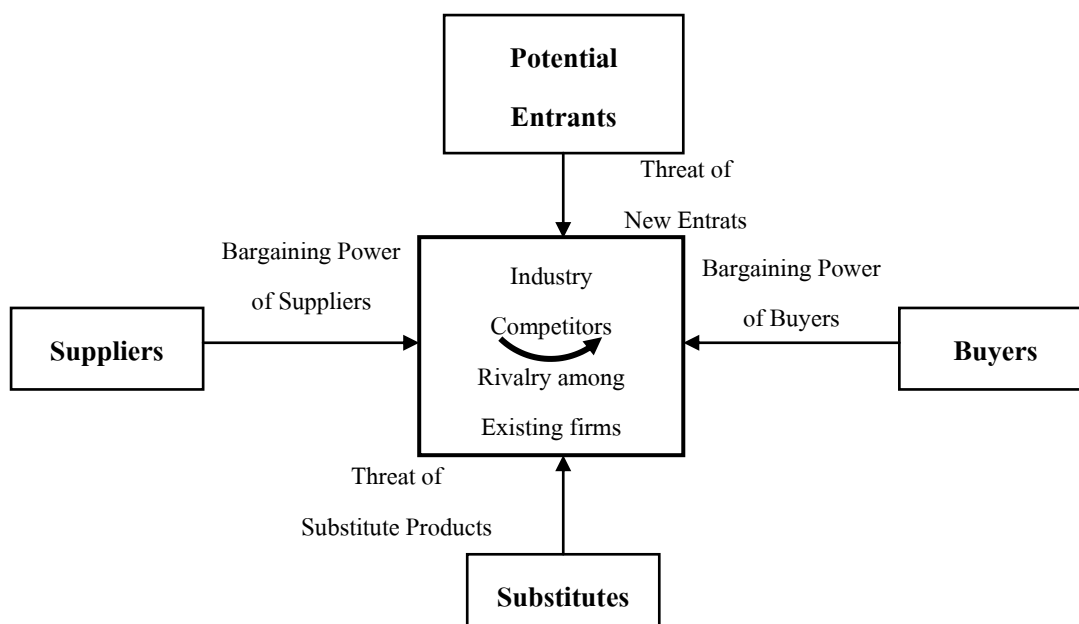
ดังนั้นรัฐบาลเวียดนามจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่ง ทั้งการคมนาคมขนส่งทางบก ทางน้ำและทางอากาศ ตลอดจนสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีความสะดวกและทันสมัยยิ่งขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการพัฒนาเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจแนวตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor: EWEC) ลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการลงทุนจากต่างประเทศ อาทิ การสร้างท่าอากาศยานนานาชาติแห่ง

ใหม่ (Long Hanh International Airport) ในจังหวัดตองถัด ซึ่งอยู่ห่างจากเมืองโฮจิมินห์ไม่มากนัก และยังมีแผนพัฒนาถนนสายเศรษฐกิจ ท่าเรือน้ำลึก การสร้างโรงกลั่นน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ขนาดใหญ่ รวมถึงโรงไฟฟ้าเพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการในประเทศ อีกทั้งยังจัดทำนโยบายขยายนิคมอุตสาหกรรมกระจายไปยังจังหวัดต่างๆ นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้ให้ความสำคัญอย่างจริงจังกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการรถยนต์ภายในประเทศและเริ่มเข้าสู่ตลาดภูมิภาคและโลกได้ ภายในปี พ.ศ. 2553 อีกด้วย โดยอาศัยปัจจัยเกื้อหนุนจากเศรษฐกิจที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว การเร่งสร้างระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานให้เพียงพอและทันสมัยเพื่อรองรับการลงทุนที่จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2553)

การวิเคราะห์โครงสร้างทางอุตสาหกรรมด้วย Five-Force Model

ตัวแบบพลังทั้งห้า (Five-Force Model) ของ Michael E. Porter เป็นตัวแบบสำหรับวิเคราะห์โครงสร้างทางอุตสาหกรรมที่นิยมใช้กันมากในการวิเคราะห์ตลาดเพื่อให้รู้ถึงสภาพแวดล้อมรอบข้างที่มีผลต่อการทำธุรกิจ โดยเป็นการวิเคราะห์ในเชิงบวกที่ไม่ใช่สร้างชัยชนะเหนือคู่แข่งแต่เป็นการสร้างความร่วมมืออย่างพันธมิตร ความเข้มแข็งของปัจจัยทั้ง 5 ประการในตัวแบบเป็นตัวบ่งชี้ถึงโอกาสของความสามารถในการทำกำไรของธุรกิจภายในอุตสาหกรรมนั้นๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงส่วนประกอบย่อยๆ ของแต่ละปัจจัยอย่างละเอียดเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ถึงโอกาสและความเสี่ยงของอุตสาหกรรมได้ พลังหรือปัจจัยทั้งห้าที่มีอิทธิพลต่อการแข่งขันในอุตสาหกรรมประกอบด้วย (สุวิชัย ศุภรานนท์, 2549, น.22; ลุกซ์และคอลลิส, 2548, น.42)

1. ภาวะคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ที่เข้าสู่ตลาด
2. ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม
3. ภาวะคุกคามที่เป็นความเสี่ยงจากสินค้าทดแทน
4. อำนาจต่อรองของผู้ซื้อหรือลูกค้า
5. อำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์



ภาพที่ 2 พลังที่ขับเคลื่อนให้เกิดการแข่งขันในอุตสาหกรรม

ที่มา: Figure 1.1 Forces Driving Industry Competition (Porter, 1980, p.4)

ปัจจัยที่หนึ่ง : ภาวะคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ที่เข้าสู่ตลาด

การเข้าสู่อุตสาหกรรมของคู่แข่งรายใหม่จะทำให้เกิดการแข่งขันที่สูงขึ้นในอุตสาหกรรม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมรายเดิมประสบปัญหาได้ ยังมีข้อจำกัดในการเข้าสู่อุตสาหกรรมของคู่แข่งรายใหม่มากเท่าใดก็ยิ่งเป็นผลดีต่อผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมอยู่แล้วเท่านั้น สิ่งที่เป็นข้อจำกัดในการเข้าสู่อุตสาหกรรมของคู่แข่งใหม่ ได้แก่ การประหยัดเนื่องจากขนาด (Economies of Scale) ความแตกต่างของสินค้าและบริการ (Product Differentiation) เงินลงทุน (Capital Requirement) ต้นทุนในการปรับเปลี่ยนไปใช้สินค้าอื่น (Switching Costs) การเข้าถึงช่องทางการจำหน่าย (Access to Distribution Channels) ความเสียเปรียบด้านต้นทุน (Cost Disadvantages) รวมถึงนโยบายของภาครัฐ

ปัจจัยที่สอง : ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม

การแข่งขันที่รุนแรงไม่เป็นผลดีต่อผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมเนื่องจากส่วนแบ่งตลาดจะถูกแย่งชิงให้ลดต่ำลง นอกจากนี้การแข่งขันด้วยการลดราคายังนำไปสู่การลดลงของส่วนต่างของกำไร (Margin) และผลกำไรที่จะต้องหดหายไปมากที่สุด สิ่งที่เป็นตัวกำหนดความรุนแรงของการแข่งขัน ได้แก่ จำนวนคู่แข่งในอุตสาหกรรม อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม มูลค่าของต้นทุนคงที่ ความเหมือนหรือความต่างของสินค้าและบริการ ข้อจำกัดในการออกจาก

อุตสาหกรรม ความแตกต่างทางพื้นฐานของการแข่งขัน (Density of Rival) โครงสร้างการแข่งขัน ในอุตสาหกรรมและต้นทุนของผู้บริโภคในการปรับเปลี่ยนไปใช้สินค้าอื่น

ปัจจัยที่สาม : ภาวะคุกคามที่เป็นความเสี่ยงจากสินค้าทดแทน

ปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้ผลิตทำการค้นหาสินค้าอื่นมาทดแทน ได้แก่ ต้นทุนราคาสินค้าที่ต่ำกว่า คุณภาพสินค้าที่ผลิตได้มีประสิทธิภาพมากกว่าและสามารถให้ผลตอบแทนที่สูงขึ้นหรือสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่อาจแปรเปลี่ยนไปจากความต้องการแบบเดิม ซึ่งเป็นที่มาของการแข่งขันในด้านราคาหรือการแข่งขันด้านการปรับปรุงคุณภาพสินค้าหรือบริการที่เหนือกว่า เพื่อสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งหากลูกค้าตอบสนองต่อสินค้าที่ผลิตขึ้นมาเพื่อทดแทนกันได้จะทำให้ผู้ผลิตอยู่ในฐานะที่จะกำหนดราคาในระดับที่กำไรสูงได้ จนทำให้คู่แข่งรายอื่นๆ ทำการแข่งขันด้านราคาหรือเปลี่ยนกลยุทธ์ในการคิดค้นหาวิธีผลิตสินค้าที่มาทดแทนในรูปแบบใหม่บ้าง

ปัจจัยที่สี่ : อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ

ผู้ซื้อจะสร้างแรงกดดันให้ผู้ขายจนทำให้ต้องลดราคาให้ถูกลง ปรับคุณภาพสินค้าหรือบริการให้ดีขึ้น ผู้ซื้อจะสร้างอิทธิพลเหนือผู้ขายจนทำให้ผู้ซื้อมีอำนาจในการต่อรองซึ่งทำได้หลายทาง อาทิ เช่น การสั่งซื้อในปริมาณที่มากเมื่อเทียบกับยอดขายของผู้ขาย ในกรณีที่ต้นทุนวัตถุดิบหรือสินค้ามีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิต ผู้ซื้ออาจเสาะหาวัตถุดิบหรือสินค้าอื่นที่มีราคาถูกกว่าทดแทนหรือซื้อจากแหล่งอื่นที่มีคุณภาพไม่แตกต่างกัน หรือผู้ซื้อมีต้นทุนในการปรับเปลี่ยนไปใช้วัตถุดิบหรือสินค้าอื่นที่ไม่สูงมากนัก แรงกดดันนี้สามารถใช้เป็นข้อต่อรองทำให้ผู้ขายอยู่ในสภาพที่มีอำนาจน้อยกว่าผู้ซื้อเพราะสามารถเลือกซื้อจากผู้ขายรายใดก็ได้

อำนาจต่อรองของผู้ซื้อจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ซื้อขาดความสามารถในการทำกำไรในระดับที่น่าพึงพอใจ ผู้ซื้อจะพยายามลดต้นทุนจากการสั่งซื้อจึงมักสร้างแรงกดดันให้ผู้ขายโดยการต่อรองในเงื่อนไขต่างๆ ยิ่งวัตถุดิบหรือสินค้าที่ผู้ซื้อนำมาใช้ในกระบวนการผลิตไม่ใช่ส่วนประกอบที่จำเป็นหรือมีผลกระทบต่อคุณภาพสินค้าหรือบริการของผู้ซื้อวัตถุดิบด้วยแล้ว ผู้ซื้อย่อมมีอิทธิพลเหนือผู้ค้าวัตถุดิบ นอกจากนี้ผู้ซื้อที่มีความรู้เกี่ยวกับตลาดวัตถุดิบหรือสินค้าเป็นอย่างดีอาจหันกลับมาทำธุรกิจนี้และกลายมาเป็นคู่แข่งกันของผู้ขายวัตถุดิบได้เช่นกัน

ปัจจัยที่ห้า : อำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์

ในทางกลับกัน ผู้ขายวัตถุดิบสามารถสร้างแรงกดดันต่อผู้ซื้อหรือผู้ประกอบการธุรกิจ ในอุตสาหกรรมด้วยการปรับระดับราคาให้สูงขึ้นหรือปรับลดคุณภาพสินค้าหรือบริการให้ต่ำลง ซึ่งทำให้ผู้ซื้อหรือผู้ประกอบการต้องสูญเสียกำไรไปจากการที่วัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น สิ่งที่ผู้ขายวัตถุดิบสามารถนำมาใช้สร้างแรงกดดันแก่ผู้ซื้อในอุตสาหกรรม ได้แก่ การมีผู้ขายวัตถุดิบน้อยรายขณะที่มี

ผู้ต้องการซื้อจำนวนมาก วัตถุดิบชนิดนั้นไม่มีสิ่งอื่นทดแทนได้โดยวัตถุดิบของผู้ค้าเป็นสิ่งจำเป็นต่อกระบวนการผลิตของลูกค้าและมีลักษณะเด่นที่ลูกค้าต้องเผชิญกับต้นทุนการเปลี่ยนแปลงในการหาวัตถุดิบจากแหล่งอื่น นอกจากนี้ผู้ซื้อวัตถุดิบอาจไม่ใช่ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของผู้ขายเนื่องจากมีคำสั่งซื้อไม่สูงมากเมื่อเทียบกับปริมาณการขายทั้งหมดของผู้ขาย สิ่งเหล่านี้ย่อมส่งผลให้ผู้ขายมีอิทธิพลเหนือผู้ซื้อทั้งในด้านราคา คุณภาพและเงื่อนไขการซื้อขายอื่นๆ รวมถึงผู้ขายวัตถุดิบยังสามารถขยายธุรกิจไปปลายน้ำ (Forward Diversification) เพื่อให้บริการแก่ลูกค้าโดยตรงและกลายมาเป็นคู่แข่งขั้นของผู้ขายเอง

ความสามารถในการแข่งขันและปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน

1. ความสามารถในการแข่งขัน

ในปัจจุบันทุกประเทศในโลกต่างแข่งขันกันทางเศรษฐกิจ ประเทศที่เข้มแข็ง มีวิทยาการหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีศักยภาพในการแข่งขันมากกว่าชนชาติอื่น ๆ ย่อมใช้ความเหนือกว่าช่วงชิงแสวงหาอำนาจในรูปแบบของการสร้างกำไรและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เพื่อสร้างความรุ่งเรืองและมั่งคั่งให้แก่ประเทศของตนจนทำให้เกิดช่องว่างของความแตกต่างที่ขยายตัวเพิ่มมากยิ่งขึ้นตามกระแสโลกาภิวัตน์และการค้าเสรีของตะวันตก ประเทศต่างๆ ในโลกปัจจุบันจึงต้องหาช่องทางในการอยู่รอดด้วยการพยายามสร้างศักยภาพในการแข่งขันของประเทศและพัฒนาเศรษฐกิจของตนเองให้มีความเจริญทัดเทียมกับประเทศอื่นเพื่อให้สามารถดำรงอยู่และแข่งขันในเวทีการค้าโลกได้

ศักยภาพในการแข่งขันของประเทศเป็นที่มาของแสนยานุภาพทางเศรษฐกิจ เป็นเสมือนป้อมปราการและเป็นภูมิคุ้มกันของประเทศในประชาคมโลก ความสามารถในการแข่งขันเป็นกุญแจเปิดสู่ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจและการเติบโตที่ยั่งยืน กรอบแนวคิดของความสามารถในการแข่งขันตามแนวคิดของ P. Shurchuluu (2002 อ้างถึงในจักร ดิงศภัทย์, 2549, น. 15) มีลักษณะเป็นพลวัตโดยต้องอาศัยการผสมระหว่างความสามารถในการจัดการสินทรัพย์และกระบวนการเข้ากับตลาดเป้าหมายเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในด้านต้นทุนและการเพิ่มผลิตภาพอย่างต่อเนื่อง

ความสามารถในการแข่งขันเป็นกระบวนการที่หน่วยงานหนึ่งๆ ไม่ว่าจะเป็นบุคคล องค์กร หรือระดับประเทศได้ใช้ความพยายามที่จะเข้าไปยืนเหนือหน่วยงานอื่นๆ หรืออีกนัยหนึ่งคือ การเอาชนะ การที่จะสามารถแข่งขันได้นั้นต้องอาศัยหลายปัจจัยทั้งในด้านของความสามารถ และทักษะที่จำเป็นที่จะเอาชนะ ความมุ่งมั่นสร้างทรัพยากรสำคัญที่มีอยู่เป็นตัวบังคับและส่งเสริมกระบวนการนี้ สำหรับองค์กร ความสามารถในการแข่งขัน หมายถึง การผลิตหรือการจัดการผลิตภัณฑ์และการบริการภายใต้การจัดการทางด้านต้นทุนและเวลาเพื่อให้ตอบสนองความต้องการ

ของตลาดและผู้บริโภคได้ ในขณะที่ความหมายระดับมหภาค ความสามารถในการแข่งขันสะท้อนให้เห็นถึงมาตรฐานในการดำรงชีวิตของบุคคลและยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบุคคล และองค์การที่เป็นระดับรากหญ้าด้วย สิ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญของความสามารถในการแข่งขันมีดังนี้ (สุวิชัย สุภรานนท์, 2549, น.14-17)

1. การลงทุน (Investment) เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การดำเนินธุรกิจประสบผลสำเร็จและยังเป็นฐานสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

2. ผลผลิตภาพ (Productivity) สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสินค้าและบริการ ผลผลิตที่สูงย่อมส่งให้อัตราการขึ้นอยู่เหนือคู่แข่งในยามแข่งขัน นอกจากนี้ยังช่วยปรับปรุงราคาต้นทุนและผลกำไรให้ดีขึ้น

3. การค้า (Trade) เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาด ปัจจุบันได้เข้าสู่ยุคการค้าเสรีและการรวมกลุ่มความร่วมมือทางการค้ามากขึ้นหลายกลุ่ม เช่นสหภาพยุโรป (Europe Union EU) กลุ่มสนธิสัญญาทางการค้าเสรีของอเมริกาเหนือ (North America Free Trade Agreement: NAFTA) กลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific Economic cooperation: APEC) และกลุ่มความร่วมมือในประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of Southeastern Asia Nation: ASEAN) แต่ละกลุ่มดังกล่าวจะมีเป้าหมายของตนเองในการส่งเสริมกิจกรรมทางการค้ากันภายในกลุ่มของตนที่ส่งผลต่อเอกภาพตามข้อตกลงทั่วไปที่ว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า (General Agreement on Tariffs and Trade: GATT) องค์การการค้าโลก (WTO) จึงถูกก่อตั้งขึ้นเพื่อแสดงบทบาทสำคัญในการรักษาเสถียรภาพนี้ไว้และจากการศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มทางการค้าและการแข่งขันของโลกพบว่า มีความต้องการที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยทางการค้าที่มีต่อการแข่งขันหรืออาจกล่าวได้ว่าถ้าผลิตภัณฑ์หรือบริการใดไม่ได้เข้าสู่ตลาดโลกเสรี ย่อมจะไม่ทำให้เกิดการรอกงามทางเศรษฐกิจ รวมถึงการปรับปรุงมาตรฐานของชีวิตให้ดีขึ้นได้ด้วย

4. มาตรฐานการดำรงชีวิต (Standard of Living) โดยปกติแล้วมาตรฐานการดำรงชีวิตสามารถวัดได้จากอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในรูปของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) และผลิตภัณฑ์มวลรวมของประชาชาติ (Gross National Product: GNP) และค่าที่ได้นี้ยังสามารถนำมาใช้เป็นตัวกำหนดสถานะการแข่งขันของชาติได้อีกด้วย

นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถบ่งชี้ความมั่นคงของชาติที่สะท้อนมาตรฐานความเป็นอยู่ของชีวิตได้เช่นเดียวกัน ประเทศที่มีมาตรฐานการดำรงชีพ เช่นสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ล้วนมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการดำเนินธุรกิจในอนาคต ผู้บริหารต่างตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินธุรกิจที่เต็มไปด้วยการแข่งขันซึ่ง

ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ประเด็นที่ผู้บริหารธุรกิจจะต้องให้ความสำคัญมีดังนี้ (ศลิษา ภมร สติชัย, 2551, น.14-15)

1. การแข่งขันระดับโลก (Global Competition) ในอนาคตเป็นที่คาดหมายว่าบรรยากาศของการการแข่งขันในการผลิตสินค้าและบริการจะทวีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะการแข่งขันระดับโลก การประสบความสำเร็จในตลาดโลกไม่ใช่สิ่งทำได้ง่าย ผู้ผลิตจะต้องใช้กลยุทธ์การดำเนินงานที่เหมาะสมเพื่อให้การผลิตสินค้าและบริการก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินงานจะต้องสามารถแข่งขันได้เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งทั่วโลก เช่น การออกแบบสินค้าและบริการ กระบวนการผลิต แหล่งของทรัพยากรในการผลิต ท่าเลที่ตั้งเทคโนโลยี

2. กลยุทธ์การดำเนินงานที่ยั่งยืน (Sustainable Operations Strategy) องค์การจำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานอย่างเหมาะสม รวมถึงการเสริมสร้างความแข็งแกร่งในการดำเนินงาน เช่น การผลิตสินค้าและบริการที่มีคุณภาพ การเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีการผลิต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ท่ามกลางสภาวะการแข่งขันระดับโลกได้อย่างยั่งยืน

3. ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ (Product Variety) ความสำเร็จในตลาดโลกต้องเกิดจากความสามารถผลิตสินค้าหรือบริการได้ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากที่สุดและสามารถเสนอสินค้าและบริการที่มีความหลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้การผลิตสำหรับลูกค้าโดยเฉพาะเจาะจง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์มีช่วงสั้นลงกว่าในอดีตและทำให้วัฏจักรของสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

4. การเน้นด้านบริการเพิ่มขึ้น (Emphasis more on Services) ในอดีต ผู้บริหารไม่ค่อยให้ความสำคัญกับเรื่องการให้บริการลูกค้ามากเท่าใดนัก โดยส่วนใหญ่เน้นไปที่การผลิตสินค้ามากกว่า ต่อมาเมื่อมีการแข่งขันมากขึ้น ทำให้การแข่งขันกันเพียงแต่การผลิตสินค้าแต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพออีกต่อไป จึงจำเป็นต้องมีการแข่งขันด้านบริการเพิ่มขึ้น ดังนั้นการจัดการดำเนินงานในปัจจุบันและอนาคต ควรจะให้ความสำคัญกับการพัฒนา ทั้งด้านการผลิตสินค้าและการให้บริการควบคู่กันไป

5. การปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement) ในปัจจุบัน การแข่งขันทางธุรกิจได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น การผลิตสินค้าและบริการที่ดีมีคุณภาพจึงเป็นอาวุธสำคัญที่องค์กรควรจะนำมาใช้ให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน การผลิตสินค้าหรือบริการควรจะมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

6. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ในอนาคต ความต้องการสินค้าและบริการของผู้บริโภคจะมีความหลากหลายมากขึ้น ธุรกิจที่จะประสบความสำเร็จได้จะต้องเป็นธุรกิจที่มีความยืดหยุ่น คำว่า “ความยืดหยุ่น” ในที่นี้หมายถึงความสามารถในการปรับกระบวนการผลิตเพื่อให้รองรับกับความต้องการของลูกค้า ที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งความยืดหยุ่นด้านปริมาณ ด้านการออกแบบ

7. กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี (Technology Strategy) ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ทำให้ธุรกิจมีโอกาสใหม่ๆ ในการผลิตและทำให้เกิดการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงการผลิตสินค้าหรือบริการให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคมากขึ้นเช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตและออกแบบ การใช้หุ่นยนต์ช่วยในการผลิต ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น

8. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Involvement) องค์กรที่จะประสบความสำเร็จในการแข่งขันต้อง มีการกระจายอำนาจในการบริหารงานเพื่อให้สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม จะต้องเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการดำเนินงานด้านต่างๆ

9. การแข่งขันด้านเวลา (Time-based Competition) ในปัจจุบัน การแข่งขันในเรื่องเวลาได้ทวีความรุนแรงมากกว่าในอดีต ความรวดเร็วในการส่งสินค้าให้ลูกค้า จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการที่องค์กรจะนำมาใช้ในการทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน

10. การคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและจริยธรรม (Environmental and Ethical Concerns) ผู้ผลิตสินค้าและบริการควรมีจิตสำนึกเรื่องสิ่งแวดล้อมและจริยธรรมในการประกอบธุรกิจและควรคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ในการจัดการดำเนินงานอยู่เสมอ เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การกำจัดของเสียจากกระบวนการผลิตโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะ

11. การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

บรูซ เฮนเดอร์สัน (Bruce Henderson) ได้ศึกษาการสร้างศักยภาพในการแข่งขันตั้งแต่ช่วงปี 1980 ต่อมา ไมเคิล อี เพอร์เตอร์ (Michael E. Porter) ได้พัฒนาความคิดนี้มาเป็นหลักการและทฤษฎีที่มีชื่อเสียงไปทั่วโลก ในปัจจุบันสถาบันการจัดการนานาชาติ (IMD) ได้นิยามความหมายของศักยภาพในการแข่งขันของประเทศว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดนโยบายต่างๆ ของประเทศในเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อสร้างและรักษาความสามารถในการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับสินค้าและผู้ประกอบการของประเทศ ทำให้เกิดรายได้และผลกำไรเข้าสู่ประเทศ และส่งผลถึงความเจริญเติบโต ความมั่งคั่งและการกินดีอยู่ดีของประชากรของประเทศ โดยมีแนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันตามระดับการพัฒนาของสามกลุ่มประเทศ สามขั้นตอนนี้

ขั้นตอนที่หนึ่ง ความพยายามลดต้นทุนการผลิต (Input Cost Reduction) ประเทศในกลุ่มนี้ใช้ค่าแรงที่มีราคาต่ำ ใช้วัตถุดิบธรรมชาติและผลผลิตทางการเกษตรในประเทศที่มีราคาถูก โดยอาศัยเทคโนโลยีจากต่างประเทศหรือการลงทุนจากต่างประเทศเป็นหลักเพื่อผลิตเป็นสินค้า ราคาสินค้าถูกเป็นหลัก ประเทศในกลุ่มนี้เรียกว่า Factor – Driven Economy ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มนี้ที่พยายามพัฒนาประเทศมาตลอด

ขั้นที่สอง การปรับปรุงผลิตภาพ (Improve Productivity) ประเทศที่พัฒนามาอยู่ในกลุ่มนี้เริ่มมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเน้นเรื่องคุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐานและการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งต้องอาศัยการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศให้สามารถตอบสนองและรองรับการขยายตัวและความต้องการในการผลิตของภาคอุตสาหกรรมและบริการได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังต้องมีการลงทุนจากต่างประเทศและเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศ ในขณะที่ต้องพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรให้สามารถคิดค้นแนวทางใหม่ๆ และการลงทุนภายในประเทศควบคู่กันไปด้วย

ขั้นที่สาม การพัฒนาสินค้าที่มีความพิเศษด้วยการคิดค้นและสร้างนวัตกรรมใหม่ ประเทศที่พัฒนามาอยู่ในขั้นนี้ต้องมีวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูงขั้นแนวหน้าของโลก โดยมีการรวมกลุ่มเครือข่ายเพื่อทำกิจกรรมและธุรกิจร่วมกันเป็นคลัสเตอร์ ในการผลิตสินค้าและบริการออกแข่งขันในตลาดโลก ประเทศในกลุ่มนี้เรียกว่า Innovation–Driven Economy

รุ่งเรือง ลีหมชูปฏิภาณ (2549, น.132-136) ได้สรุปแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศว่าประกอบด้วยปัจจัย 4 ประการ ได้แก่

1. สถานภาพในส่วนที่เป็นปัจจัยพื้นฐาน

ความสามารถในการแข่งขันของประเทศขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานของประเทศที่มีอยู่ อาทิ เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ โครงสร้างพื้นฐานทั้งด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และทรัพยากรมนุษย์ ทั้งในมิติของคุณภาพและมิติด้านปริมาณ สิ่งเหล่านี้ช่วยสร้างให้ประเทศเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องได้ ดังนั้น ระดับความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ อุตสาหกรรมหรือสินค้าจึงขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะและปัจจัยพื้นฐานที่มีอยู่ของแต่ละประเทศ

2. สถานภาพในส่วน of ความต้องการของลูกค้าหรือตลาด

สาเหตุสำคัญที่เป็นแรงขับเคลื่อนทำให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันเกิดจากความต้องการของลูกค้าที่สร้างแรงกดดันทำให้ผู้ผลิตต้องแข่งขันกันพัฒนาสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูง ราคาถูกหรือผลิตสินค้าใหม่ๆ เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าหรือตลาดอยู่ตลอดเวลา

3. การเกิดขึ้นและการร่วมมือของกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวข้องต่าง ๆ

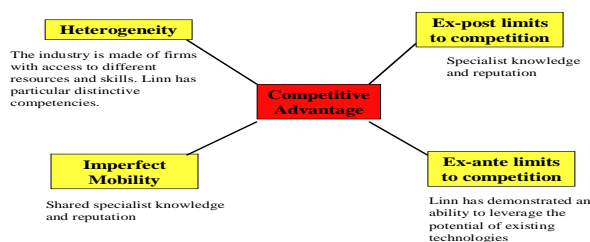
ปัจจุบันการผลิตสินค้าในแต่ละชนิดมีความซับซ้อนต้องอาศัยเทคโนโลยีและชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบกันเป็นตัวสินค้าที่ต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษจากแต่ละหน่วยผลิตมากขึ้นกว่าเดิมมาก อุตสาหกรรมแต่ละกลุ่มจำเป็นต้องรวมกลุ่มอุตสาหกรรมอย่างครบวงจรภายในประเทศเพื่อใช้ศักยภาพของกลุ่มจากการพึ่งพาอาศัยกันอย่างใกล้ชิดและเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลให้อุตสาหกรรมของประเทศแข็งแกร่งขึ้นและต้องมีอุตสาหกรรมสนับสนุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ก็เพื่อสร้างให้เกิดระบบของการบริหารการผลิตที่ต่อเนื่องครบวงจรอยู่ภายในประเทศ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งระหว่างประเทศ รวมทั้งทำให้การบริหารจัดการการส่งมอบสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วย

4. โครงสร้างยุทธศาสตร์ขององค์กรและการแข่งขันกับคู่แข่ง

ความสามารถในการแข่งขันขึ้นอยู่กับข้อกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ขององค์กรหรือประเทศที่ถูกต้องและมีการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้ต้องมีการเทียบเคียง (Benchmark) กับคู่แข่งด้วย โดยเฉพาะข้อมูลศักยภาพการแข่งขันของประเทศทั้งของสถาบันการจัดการนานาชาติ (IMD) และ World Economic Forum เพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการกำหนดยุทธศาสตร์การแข่งขันของประเทศ ตามหลักคิดของโลกตะวันตกที่ว่าองค์กรหรือประเทศที่มีโครงสร้างหรือนโยบายการแข่งขันเสรีเป็นระบบเปิดที่สนับสนุนให้เกิดการแข่งขันภายในประเทศทำให้ผู้ประกอบการภายในต้องแข่งขันกันและพัฒนาตนเอง ซึ่งมีผลให้อุตสาหกรรมของประเทศโดยรวมมีความเข้มแข็งในที่สุด

2. ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน

ในยุคปัจจุบันธุรกิจจะสามารถดำรงอยู่ได้ต้องมีความได้เปรียบในการแข่งขันซึ่งเกิดจากความแตกต่าง ความรู้เฉพาะและการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์กร และที่สำคัญคือความสามารถของเทคโนโลยีที่มีอยู่ ดังภาพที่ 3 (Margaret Peteraf ,1993 อ้างถึงใน เขมมารักษ์ชูชีพ, 2551, น.59)



ภาพที่ 3 โมเดลของมาร์กาเรต ปีเตอร์ราฟ Margaret Peteraf

(เขมมารี รัชษ์ชูชีพ, 2551, น. 59)

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของโลกที่พัฒนามาตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 18 โดยเฉพาะช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมการผลิต ปรับเปลี่ยนจากการผลิตในครัวเรือนมาเป็นการผลิตในปริมาณมาก อุตสาหกรรมยานยนต์ก็มีการปรับตัวตามเช่นกัน นอกจากอุตสาหกรรมยานยนต์จะแข่งขันกันในเรื่องต้นทุนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายแล้ว (Fai & Morgan, 2007, p.782-783) งานวิจัยเชิงประจักษ์นับจากปี ค.ศ.1992 ถึงปี ค.ศ.2012 ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์พบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันอยู่เป็นหลายปัจจัยซึ่งครอบคลุมไปถึง การจัดการทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยี โลจิสติกส์ (Zhao, Wang & Ling, 2012, p.346-348) ปัจจัยด้านผลิตภาพ นวัตกรรม ต้นทุนการผลิตและคุณภาพช่วยส่งเสริมการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของเม็กซิโก (Contreras, Carrillo & Alonso, 2012, p.1-4) การลดต้นทุนการผลิต ขนส่งอย่างรวดเร็วและทันเวลา พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และนวัตกรรม ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและคุณภาพ (Gavronski et al., 2011, p.873-876) ในขณะที่วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีสั้นลง ปัจจัยสนับสนุนความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมจึงเน้นที่ คุณภาพ ผลิตภาพ ความพึงพอใจของลูกค้า ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและต้นทุนการผลิต (Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011, p.854-857) ปัจจัยด้านคุณภาพ การลดต้นทุนการผลิต การส่งมอบ การผลิตที่ยืดหยุ่น (Machuca et al., 2011, p.542-544) ปัจจัยด้านนวัตกรรม คุณภาพ ผลิตภาพและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Zhang, Linderman & Schroeder, 2011, p.10-11) ปัจจัยด้านราคา คุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ การผลิต การส่งมอบสินค้าการบริการ การจัดการองค์การและความสามารถของเทคโนโลยี (Hsin-Hung & Ya-Ning, 2011, p.2334-2336) ระบบโลจิสติกส์ที่ดี การวางแผนการจัดส่งและการลดต้นทุนสินค้าคงคลังที่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้น (Wu, 2011, p.522-524 ; Vanalle, Lucato & Santos, 2011, p.341-343; Lu, Kim & Kvan, 2011, p.16-17) ปัจจัยด้านนวัตกรรม การพัฒนากระบวนการผลิต เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Sumit, 2010, p.299-301) การสร้างนวัตกรรมและประสิทธิภาพการผลิต (Carlos, 2010, p.109) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม (Komolavanij, 2010, p.230-231) นวัตกรรม การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Cassia & Colombelli, 2010, p.441-442) นวัตกรรม คุณภาพ ผลิตภาพ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และความพึงพอใจของลูกค้า (Sadikoglu & Zehir, 2010, p.14-15) ปัจจัยด้านคุณภาพ ผลิตภาพ โลจิสติกส์และความพึงพอใจของลูกค้า (Nordin, Deros & Wahab, 2010, p.374-375) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่ดี (Liu, Huang &

Zhang, 2010, p.194-195; Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5987-5988; Hakan, Ravi & Wayne, 2010, p.463; Zhang, 2010, p.180-181) ปัจจัยด้านนวัตกรรม การลดต้นทุนการผลิตและคุณภาพ (Dunford, 2009, p.146-147) การพัฒนาผลิตภัณฑ์รองรับพลังงานทางเลือก นวัตกรรมทักษะในการผลิต และสาธารณูปการ(Nicoleta, 2009, p.165-169) ปัจจัยด้านต้นทุน ความสามารถทางวิศวกรรม และความสามารถด้านการจัดการ (Kamala & Doreswamy, 2009, p.218-220) ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพและการส่งมอบทันเวลา (Saranga, 2009, p.707-709) ประสิทธิภาพการผลิตและการสร้างตราสินค้า(Dumne, 2008, p.1-2) ปัจจัยด้านราคา เทคโนโลยี ต้นทุนที่แข่งขันได้ คุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์(Namyanan, 2008, p.61-65) ผลกำไร การเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์ การผลิตที่เป็นเลิศและการขยายตลาด (Sirikrai, 2008, p.94-95) ความพึงพอใจของลูกค้า ประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการพนักงาน (Suwannapirom & Lertputtarak, 2008, p.135-139) ปัจจัยด้านความสามารถในเชิงเศรษฐศาสตร์ ความรับผิดชอบต่อสังคม การป้องกันสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมและต้นทุนการผลิต (Jullien ,2007, p.1-6) ปัจจัยด้านคุณภาพ ประสิทธิภาพของการใช้พลังงาน การจัดการห่วงโซ่อุปทาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของลูกค้า(Scheiwiller, 2007, p.1-2) ปัจจัยด้านการผลิต การวิจัยและพัฒนา การจัดการโลจิสติกส์ การผลิตที่คาร์บอนต่ำ การจัดการพนักงานและเทคโนโลยี (Luff, 2007, p.1-6) ปัจจัยด้านผลิตภาพ คุณภาพ การส่งมอบทันเวลา นวัตกรรมและการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Schonberger, 2007, p.403-404) ปัจจัยด้านค่าจ้างแรงงาน นวัตกรรม ผลิตภาพ ทักษะฝีมือแรงงานและคุณภาพ (Balakrishnan, Eliasson & Sweet, 2007, p.278-281) ปัจจัยด้านผลิตภาพ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ต้นทุนการผลิต ตลาด ความรับผิดชอบต่อสังคมและสังคมและการเมือง (Wiendahl et al., 2007, p.783-785) นวัตกรรม การลดต้นทุนการผลิต ผลิตภาพและโลจิสติกส์ (Nof et al., 2006, p.55-57) ปัจจัยด้านความสามารถในการผลิต การจัดการนวัตกรรม การควบคุมยอดขายและการจัดการองค์การ (Deraed, 2006, p.1-5) คุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ (Wu, 2006, p.43-45) ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต ผลิตภาพและสินค้าคงคลัง (Andre, 2004, p.72-73) ค่าจ้างแรงงาน นวัตกรรม ผลิตภาพและการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน (Holmes, 2004, p.12-14; Milner, Reed & Talergsri, 2004, p.815-816) ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี นวัตกรรม การจัดการพนักงานและคุณภาพ (Fuentes-Fuentes et.al., 2004, p.428-430) ปัจจัยด้านต้นทุน คุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี ระยะเวลานำ (Lead-Time) กลยุทธ์และการจัดองค์การ (Noelius & Sundgren, 2002, p.71-72) ผลิตภาพ คุณภาพลดต้นทุนการผลิตและนวัตกรรม (Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.188-190) การลดต้นทุนการผลิต คุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ ราคาที่แข่งขันได้ ผลิตได้ตามตลาดและผลิตภัณฑ์หลากหลายและนวัตกรรม (Pfaffmann & Stephan, 2001, p.336-338) ปัจจัยด้านผลิตภาพ

คุณภาพ ต้นทุนการผลิต เทคโนโลยีและโลจิสติกส์ (Callen, Fader & Krinsky, 2000, p.278-279; Pil & Paul, 1999, p.372-374) ผลิตภัณฑ์ใหม่ การขนส่งและผลิตภาพ (Olin, Greis & Kasarda, 1999, p.335-336) ปัจจัยด้านผลิตภาพ คุณภาพและทรัพยากรมนุษย์ (Carrillo, 1995, p.90-93)

Kay John (1993 อ้างถึงใน สลิษา ภมรสติต, 2551, น. 27) กล่าวว่าการทำงานธุรกิจให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องพัฒนาสมรรถภาพขององค์กรให้สามารถสร้างมูลค่าได้อย่างยาวนาน นั่นหมายถึงความยั่งยืนซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ องค์กรต้องสามารถสร้างและสะสมองค์ความรู้ที่พัฒนา โดยองค์กร มีการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างสมาชิกในองค์กรอย่างสะดวก พัฒนาอย่างรวดเร็วและมีความยืดหยุ่น

2. นวัตกรรม องค์กรต้องสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีต้นทุนการผลิตลดลง และสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ โดยลงทุนในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

3. การมีชื่อเสียงที่ดี องค์กรต้องเป็นที่รู้จักของลูกค้าเพราะสินค้ามีคุณภาพหรือมีภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือ รวมถึงมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้เป็นที่รู้จักของลูกค้ามากขึ้น

Michle E. Porter (1985 อ้างถึงใน สุวิชัย สุภรานนท์, 2549, น.58) และ Stalk, Evans & Shulman (1992 อ้างถึงใน สลิษา ภมรสติต, 2551, น. 28) สรุปว่าความได้เปรียบในการแข่งขันขึ้นอยู่กับความสามารถในการตอบสนองต่อโอกาสของธุรกิจซึ่งต้องมีสมรรถนะและความสามารถที่ถูกต้องเหมาะสมในการสร้างและจัดการองค์กรให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดเป็นความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืนและต้องคำนึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. สถานภาพปัจจุบันของอุตสาหกรรม
2. จุดแข็งที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของอุตสาหกรรม
3. การผลิตที่มีต้นทุนต่ำ
4. สินค้ามีความแตกต่างโดยมีต้นทุนที่แข่งขันได้

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น สามารถสังเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การสังเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีผล	จำนวนผู้มีความคิดเห็นเดียวกัน	รายชื่อผู้ที่มีความคิดเห็นเดียวกัน
1	ผลิตภาพ	26	Contreras, Carrillo & Alonso (2012), Azenvedo, Carvalho & Machado (2011), Machuca et al. (2011), Zhang, Linderman & Schroeder (2011), Sumit (2010), Carlos (2010), Hsin-Hung & Ya-Ning (2010), Cassia & Colombelli Lucio (2010), Sadikoglu & Zehir Esin (2010), Nordin, Deros & Wahab (2010), Dunne (2008), Sirikrai (2008), Suwannapirom & Lertputtarak (2008), Schonberger (2007), Balakrishnan, Eliasson & Sweet (2007), Wiendahl et al. (2007), Nof et al. (2006), Deraed (2006), Andre (2004), Holmes (2004), Fuentes-Fuentes et al. (2004), Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring (2001), Callen, Fader & Krinsky (2000), Pil & Paul (1999), Olin, Greis & Kasarda (1999), Carrillo (1995)
2	คุณภาพ	22	Contreras, Carrillo & Alonso (2012), Gavronski et al. (2011), Azenvedo, Carvalho & Machado (2011), Machuca et al. (2011), Zhang, Linderman & Schroeder, (2011), Hsin-

Hung & Ya-Ning (2010), Sadikoglu & Zehir

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีผล	จำนวนผู้มีความคิดเห็นเดียวกัน	รายชื่อผู้ที่มีความคิดเห็นเดียวกัน
			(2010), Nordin, Deros & Wahab (2010), Dunford (2009), Nicoleta (2009), Saranga (2009), Namyanan (2008), Scheiwiller (2007), Schonberger (2007), WU (2006), Fuentes-Fuentes et.al. (2004), Noelius & Sundgren (2002), Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring(2001), Pfaffmann & Stephan (2001), Callen, Fader & Krinsky (2000), Pil & Paul (1999), Carrillo (1995)
3	ต้นทุนการผลิต	20	Contreras, Carrillo & Alonso (2012),Gavronski et al. (2011), Azenvedo, Carvalho & Machado (2011), Machuca et al. (2011), Dunford (2009), Kamala & Doreswamy (2009), Saranga (2009), Namyanan (2008), Jullien (2007), Balakrishnan, Eliasson & Sweet (2007), Wiendahl et al. (2007), Nof et al. 2006), Andre (2004), Holmes (2004), Milner, Reed & Talergsri (2004), Noelius & Sundgren (2002), Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring (2001), Pfaffmann & Stephan (2001), Callen, Fader & Krinsky (2000), Michle E. Porter (1985)

4	นวัตกรรม	27	Zhao, Wang & Ling (2012), Contreras, Carrillo & Alonso (2012), Gavronski et al. (2011), Zhang, Linderman & Schroeder (2011), Sumit (2010), Carlos (2010), Komolavanij (2010), Hsin-Hung & Ya-Ning (2010), Cassia & Colombelli (2010), Sadikoglu & Zehir (2010),
---	----------	----	---

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีผล	จำนวนผู้มีความคิดเห็นเดียวกัน	รายชื่อผู้ที่มีความคิดเห็นเดียวกัน
			Dunford (2009), Nicoleta (2009), Sirikrai (2008), Jullien (2007), Scheiwiller (2007), Luff (2007), Schonberger (2007), Balakrishnan, Eliasson & Sweet (2007), Nof et al. (2006), Deraed (2006), Holmes (2004), Milner, Reed & Talergsri (2004), Fuentes- Fuentes et al. (2004), Noelius & Sundgren D. (2002), Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring (2001), Pfaffmann & Stephan (2001), Olin, Greis & Kasarda (1999)
5	โลจิสติกส์	23	Zhao, Wang & Ling (2012), Gavronski et al. (2011), Machuca et al. (2011), Zhang, Linderman & Schroeder (2011), Wu, Zhang & Zhu (2011), Vanalle, Lucato & Santos (2011), Lu, Kim & Kvan (2011), Hsin-Hung & Ya-Ning (2010), Liu, Huang & Zhang (2010), Nemoto, Hayashi & Hashimoto (2010), Hakan, Ravi & Wayne (2010), Zhang & Figliozzi (2010), Nordin, Deros & Wahab (2010), Saranga (2009), Dunne (2008), Namyanan (2008), Scheiwiller (2007), Luff (2007), Schonberger (2007), Nof et al. (2006), Noelius & Sundgren

(2002), Callen, Fader & Krinsky (2000), Olin, Greis & Kasarda (1999)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีผล	จำนวนผู้มีความคิดเห็นเดียวกัน	รายชื่อผู้ที่มีความคิดเห็นเดียวกัน
6	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์	21	Zhao, Wang & Ling (2012), Zhang, Linderman & Schroeder (2011), Hsin-Hung & Ya-Ning (2010), Cassia & Colombelli (2010), Sadikoglu & Zehir (2010), Nicoleta (2009), Kamala & Doreswamy (2009), Suwannapirom & Lertputtarak (2008), Luff (2007), Schonberger (2007), Balakrishnan, Eliasson & Sweet (2007), Wiendahl et al. (2007), Deraed (2006), Andre (2004), Holmes (2004), Milner, Reed & Talergsri (2004), Fuentes-Fuentes et.al. (2004), Noelius & Sundgren (2002), Carrillo (1995), Stalk, Evans & Shulman (1992), Michle E. Porter (1985)

จากตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยพบว่าประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่

1. ผลិតภาพ
2. คุณภาพ
3. ต้นทุนการผลิต
4. นวัตกรรม

5. โลจิสติกส์

6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

ปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยทั้ง 6 ปัจจัย มีรายละเอียด ดังนี้

ผลิตภาพ (Productivity)

แนวคิดของผลิตภาพ (Productivity) เกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาจากการที่เฟรดเดอริก ดับบลิว เทเลอร์ (Frederick W. Taylor) สังเกตวิธีทำงานตักแร่ด้วยพลั่วของพนักงานในเหมืองแร่แห่งหนึ่ง และค้นพบวิธีการทำงานที่ดีที่สุดที่ทำให้ได้จำนวนแร่มากที่สุด จึงกำหนดเป็นมาตรฐานให้พนักงานทุกคนได้ปฏิบัติตาม การใช้มาตรฐานกำหนดวิธีการทำงานเพื่อให้สามารถควบคุมและวัดผลงานได้นี้ คือ การเพิ่มผลิตภาพ แนวคิดนี้ได้ถูกนำมาใช้ในการบริหารงานในยุคเริ่มแรก ของวงการอุตสาหกรรมและเป็นที่ยอมรับในยุคต่อมา ผลิตภาพมีความหมายแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่นำมาใช้งาน สามารถประมวลได้ดังนี้

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ OECD (1950 อ้างถึงใน ศจี ศิริโก, 2550, น.11) ให้คำจำกัดความของผลิตภาพโดยอิงแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ว่า หมายถึง ผลลัพธ์ที่ได้จากผลผลิตหารด้วยปัจจัยการผลิต สอดคล้องกับความหมายในมุมมองอัตราส่วนของผลผลิตเทียบกับปัจจัยนำเข้า (Nachum, 1994, p.994) เป็นดัชนีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อทรัพยากรที่ใช้ในการก่อเกิดผลผลิตนั้น (วันชัย จิรวิณิช, 2539, น.7) อาจพิจารณาในรูปปริมาณความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตกับทรัพยากร (Currie, 2008: 30) หรือหมายถึง ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้สัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการผลิต (Smith & Beeching, 1968, p.24) ผลิตภาพเป็นแนวทางการวัดผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างหนึ่ง (Sink, 1985, p.25) หมายถึง งานที่สำเร็จได้ด้วยการใช้ปัจจัย การผลิตต่างๆ (Saari, 2006, p.10) เป็นผลผลิตที่สมบูรณ์แบบ ไม่ใช่ผลผลิตที่วัดได้เท่านั้น (Prokopenko, 1999: 15) Bowey, et al. (1983 อ้างถึงใน ศจี ศิริโก, 2550, น.10) ให้ความหมายในภาพรวมซึ่งหมายถึง การพัฒนาผลการดำเนินงานของบริษัทให้สูงขึ้น รวมถึงการพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรให้เพิ่มขึ้น (Thorpe, 2008, p.10) และศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งญี่ปุ่น (Japan Productivity Center) นิยามว่าผลิตภาพเป็นแรงผลักดันที่ก่อให้เกิดการพัฒนา และยกระดับของกิจกรรมในอุตสาหกรรม และหมายรวมถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าอันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน หรือการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องด้วยจิตสำนึกเป็นแรงผลักดัน ใช้เทคนิคและเครื่องมือในการเพิ่มผลิตภาพ (ศจี ศิริโก, 2550, น.10)

ในขณะที่ความหมายตามแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization: ILO) ผลิตภาพคือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตต่อมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไป ดังนั้น ผลิตภาพจึงเท่ากับผลิตผลหารด้วยผลรวมของปัจจัยการผลิตที่ใช้จริงและปัจจัยการผลิตที่เป็นของเสีย อย่างไรก็ตาม European Productivity Agency (1959 อ้างถึงใน วันชัย ริจิรวนิช, 2539, น.8) ได้นิยามผลิตภาพในมุมมองทางด้านสังคมศาสตร์ว่าหมายถึง ความสำนึกในจิตใจที่มุ่งแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นเป็นความพยายามอย่างต่อเนื่อง โดยมีพื้นฐานที่เชื่อว่าเราสามารถทำวันนี้ได้ดีกว่าเมื่อวานนี้และพรุ่งนี้ ต้องดีกว่าวันนี้เป็นความพยายามอย่างไม่มีที่สิ้นสุดที่จะปรับสภาพเศรษฐกิจ สังคมให้ทันการเปลี่ยนแปลงด้วยการใช้วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆ เป็นความเชื่อมั่นในความก้าวหน้าของมนุษย์ สอดคล้องกับที่สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (Thailand Productivity Institute อ้างถึงใน ศจี ศิริโก, 2550, น.11) ได้นิยาม ผลิตภาพหมายถึง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต เพื่อให้ผลผลิตมีปริมาณ และ/หรือมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยคำนึงถึงการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพปัจจัยการผลิต ได้แก่ วัตถุดิบ อุปกรณ์การผลิต ตลอดจนบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการผลิต

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงให้นิยามผลิตภาพ (Productivity) ว่าหมายถึง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้สัดส่วนของหน่วยผลผลิตต่อหน่วยของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

1. แนวคิดและความสำคัญของผลิตภาพในอุตสาหกรรมยานยนต์

การผลิตและการบริการ เกิดขึ้นจากการนำปัจจัยการผลิต (Input) ซึ่งได้แก่ ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการประกอบด้วย แรงงาน วัตถุดิบ เครื่องจักร พลังงานและเงินทุน มาผ่านกระบวนการใดๆ (Process) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์หรือผลิตผล (Output) ในรูปของสินค้าหรือบริการต่างๆ ตามที่ต้องการ ดังนั้นผลิตภาพตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์จึงหมายถึงอัตราส่วนระหว่างผลผลิต (Output) ต่อปัจจัยการผลิต (Input) ที่ใช้ไป

$$\text{ผลิตภาพ (Productivity)} = \frac{\text{ผลผลิต (Output)}}{\text{ปัจจัยการผลิต (Input)}} \quad \text{สมการที่ 1}$$

จากสมการข้างต้น ค่าของผลผลิตที่ใช้คำนวณผลิตภาพต้องเป็นผลิตผลที่ขายได้จริง ไม่นับรวมผลิตผลที่เป็นของเสีย (Defect) ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดและผลิตผลที่เป็นสินค้าคงคลัง

เนื่องจากผลิตผลเหล่านี้เป็นผลิตผลที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ต่อโรงงาน หากนำค่าของผลิตผลดังกล่าวมาคำนวณจะทำให้ได้ค่าของผลิตภาพที่สูงเกินความเป็นจริง ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์คลาดเคลื่อนได้

2. กำลังการผลิต (Production Capacity)

การตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยปริมาณการผลิตที่พอเพียงเป็นวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งของการเพิ่มสมรรถนะในการผลิต การผลิตได้ในปริมาณที่กำหนดไว้ต้องมีการวางแผนและจัดการด้านกำลังการผลิต การวางแผนและดำเนินการเกี่ยวกับขนาดของโรงงานหรือสถานที่ทำการผลิต จำนวนเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ ตลอดจนจำนวนคนงานที่เหมาะสม โดยมีเป้าหมายไม่ให้เกิดปัญหาปริมาณการผลิตน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ และไม่เกิดปัญหาเครื่องจักรมากเกินไปจนกลายเป็นความสูญเปล่า ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ากำลังการผลิตหมายถึง

กัตัญญู หิริญญสมบุรณ์ (2548 น.18) ให้ความหมายของกำลังการผลิตไว้ว่า เป็นอัตราสูงสุดที่ระบบการผลิตสามารถผลิตได้เต็มที่ในช่วงเวลาหนึ่งของการดำเนินงาน สอดคล้องกับ วันชัย ริจิรวนิช (2545, น.20) ที่ให้นิยามว่า กำลังการผลิต คือ อัตราการผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ในช่วงเวลาใดๆ ในการวัดกำลังการผลิต สามารถกระทำได้ 2 ทาง คือ

1. การวัดกำลังการผลิตจากผลผลิต จะใช้เมื่อผลผลิตจากกระบวนการสามารถนับเป็นหน่วยได้ง่าย ได้แก่ สินค้าที่มีตัวตน (Tangible Goods) ซึ่งจะเน้นการผลิตแบบตามผลิตภัณฑ์ (Product-Focused) เช่น การวัดกำลังการผลิตของโรงงานรถยนต์ที่ผลิตได้ต่อปี นับจำนวนนมกล่องที่ผลิตได้ต่อวัน นับจำนวนลิตรของน้ำมันที่กลั่นได้ต่อเดือน

2. การวัดกำลังการผลิตจากปัจจัยการผลิต จะใช้เมื่อผลผลิตจากกระบวนการนับเป็นหน่วยได้ยาก หรือหน่วยของผลิตภัณฑ์ไม่ชัดเจน ได้แก่ การบริการต่างๆ ซึ่งจะเป็นการผลิตแบบตามกระบวนการ (Process-Focused) เช่น กำลังการผลิตของร้านเสริมสวยนับจากจำนวนช่างตัดผม กำลังการผลิตของโรงพยาบาลวัดจากจำนวนเตียงคนไข้

3. ประสิทธิภาพการผลิต (Production Efficiency)

ประสิทธิภาพ หมายถึง การใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างคุ้มค่า โดยไม่ให้เกิดความสูญเปล่าหรือความสูญเสีย โดยทั่วไปแล้วจะพิจารณาประสิทธิภาพจากปัจจัยการผลิตที่ใช้จริงเปรียบเทียบกับปัจจัยการผลิตมาตรฐาน ผลที่ได้แสดงเป็นค่าร้อยละ (Percentage) โดยคำนวณในรูปสมการ

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ปัจจัยการผลิตมาตรฐาน} \times 100}{\text{ปัจจัยการผลิตที่ใช้จริง}} \quad \text{สมการที่ 2}$$

ประสิทธิผลและประสิทธิภาพมีความสัมพันธ์กัน ประสิทธิภาพ หมายถึงการทำหรือผลิตสิ่ง ที่ถูกต้อง แต่ไม่ได้หมายความว่า จะเกิดประสิทธิภาพในทางกลับกัน การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ อาจจะไม่ได้เกิดประสิทธิผลตามที่ต้องการก็ได้ การผลิตหรือการให้บริการที่มีประสิทธิภาพตรงตาม ความต้องการของลูกค้าไม่ได้หมายความว่า จะเกิดผลิตภาพที่ดีที่สุด

4. ปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพ

ความได้เปรียบในแข่งขันอย่างยั่งยืนในปัจจุบันต้องปรับระดับความสามารถของการ ผลิตให้อยู่ในระดับสากล (World Class) โดยมีการสำรวจหาจุดอ่อน และดำเนินการปรับปรุงให้มี ศักยภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งหมายถึงการเพิ่มผลิตภาพ ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านประสิทธิภาพการผลิต และเทคโนโลยีใหม่ในการผลิตด้วย (Cesar et.al, 2011, p.511) โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์โลกถือว่ามีการแข่งขันสูง การมีผลิตภาพสูงจึงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริม ความสามารถในการแข่งขัน ผลิตภาพจะสูงก็ต่อเมื่อมีประสิทธิภาพการผลิตสูง (Saranga, 2009, p.708-709) ในการเพิ่มผลิตภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์สามารถทำได้หลาย วิธี อาทิ การผลิตชิ้นยานยนต์ในประเทศแถบยุโรปต้องผลิตภายใต้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เข้มข้นทำ ให้ต้องมีต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นการปรับปรุงผลิตภาพจึงต้องอาศัยการเพิ่มความสามารถในการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิต (Simic & Dimitrijevic, 2012, p.79-80) การมีส่วนร่วมของพนักงาน และใช้พนักงานที่มีความสามารถซึ่งจะส่งผลให้ผลิตภาพสูงขึ้นได้ (Martin, Mayer & Mayneris, 2011, p.119) ในขณะที่การปรับปรุงระบบการยศาสตร์ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อลด ความเมื่อยล้าในการทำงานของพนักงาน ลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานจะทำให้การทำงานมี ประสิทธิภาพมากขึ้นและสะท้อนเป็นผลิตภาพที่เพิ่มขึ้น (Tompa, Oalinschi & Laing, 2009, p.47) การใช้เทคโนโลยี ซีเอดี (CAD) มาช่วยในออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อทำให้การเชื่อมด้วยเลเซอร์ และ ตัดแต่งชิ้นงานรวดเร็วขึ้น สามารถผลิตชิ้นงานได้เพิ่มขึ้นเป็นผลให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้น (Ruan et al., 2006, p.69) โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศสเปนสามารถเพิ่มผลิตภาพในการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์โดยการปรับปรุงการผลิตอย่างต่อเนื่อง การมีส่วนร่วมของพนักงานและการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิต (Fuentes-Fuentes et al., 2004, p.426-427) ในการผลิตชิ้นยานยนต์ของ ประเทศญี่ปุ่นใช้การพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อเพิ่ม ผลิตภาพและเกิดเป็นความสามารถในการแข่งขัน (Milner, Reed & Talergsri, 2004, p.816) โดยมีการวางแผนการผลิตเพื่อลดชิ้นงานระหว่างการผลิตและการผลิตเกิน (Hiraki, 1996, p.107)

การปรับเรียบการผลิตโดยทำให้สายการผลิตสามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ติดขัด ช่วยลดชิ้นงานที่ค้างระหว่างการผลิตและลดการผลิตส่วนเกินลงได้ ส่งผลให้มีผลิตภาพสูงขึ้นตามไปด้วย (Ghali, 2003, p.73-74) การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการปรับเปลี่ยนให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปโดยใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) โดยสามารถลดการผลิตเกินและปริมาณสินค้าระหว่างการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (Haper & Karen, 1990, p.24)

งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ.2000 ถึง ค.ศ.2012 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพในอุตสาหกรรม การผลิตและยานยนต์ ประกอบด้วยปัจจัยด้านประสิทธิภาพการผลิตรวมถึงความปลอดภัยในการผลิต การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีการผลิต และความสามารถของแรงงาน (Zhao, Wang & Ling, 2012, p.346-337; Machuca et al., 2011, p.543; Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011, p.855-856; Antonelli & Quatraro, 2010, p.362-364; Raheman et al., 2010, p.27-29; Tolio & Vancza, 2010, p.672-693; Saranga, 2009, p.708-709; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.637; Wiendahl et al., 2007, p.783-809; Guo, Zhao & Jia, 2006, p.462-463; Jung & Wang, 2006, p.720-721; Callen, Fader & Krinsky, 2000, p.278; และ Cser et al., 2000, p.8) นอกจากนี้ปัจจัยด้านประสิทธิภาพการผลิตแล้ว การวางแผนการผลิตเพื่อลดการผลิตเกินและปริมาณชิ้นงานระหว่างผลิตถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพ (Tolio & Vancza, 2010, p.672-693; Wiendahl et al., 2007, p.783-809; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.200-202; Cser et al., 2000, p.8; และ Callen, Fader & Krinsky, 2000, p.278) ต้นทุนวัตถุดิบและแรงงาน (Guo, Zhao & Jia, 2006, p.462-463; และ Karadduman, 2006, p.82-85) ทั้งนี้จำเป็นต้องมีระบบคุณภาพและการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Saranga, 2009, p.708-709; Silva, Batalha & Ceccarelli, 2009, p.205-206; และ Tu, Vonderembse & Ragu-Nathan, 2001, p.202-203) ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์ ทักษะและการมีส่วนร่วมของพนักงานเป็นสำคัญ (Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011, p.855-856; Machuca et al., 2011, p.543; Tolio & Vancza, 2010, p.672-693; Silva, Batalha & Ceccarelli, 2009, p.205-206; Wiendahl et al., 2007, p.783-809; Jung & Wang, 2006, p.720-721; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.200-202; Tu, Vonderembse & Ragu-Nathan, 2001, p.202-203; Cser et al., 2000, p.8; และ Callen, Fader & Krinsky, 2000, p.278)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยเป็นการร่วมทุนระหว่างบริษัทในประเทศและบริษัทต่างประเทศ มีการนำเทคโนโลยีการผลิต ระบบบริหารจัดการต่างๆ รวมถึงเครื่องจักรและผู้เชี่ยวชาญเข้ามาภายในประเทศเพื่อทำการถ่ายโอนเทคโนโลยีต่างๆ ให้กับบริษัทลูก ทำให้สามารถดำเนินการผลิตให้ทัดเทียมกับต่างชาติได้ ผลิตภาพจึงเป็นปัจจัย

หนึ่งในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการผลิต
2. ปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิต
3. การผลิตเกิน
4. เทคโนโลยีการผลิต
5. ความปลอดภัยในการผลิต
6. การมีส่วนร่วมของพนักงานในการเพิ่มผลผลิตภาพ
7. ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน
8. การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง

คุณภาพ (Quality)

การผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าพึงพอใจย่อมต้องมุ่งเน้นคุณภาพผลิตภัณฑ์เป็นประเด็นสำคัญ เพราะคุณภาพมีความเกี่ยวข้องกับหน้าที่การใช้งาน ความทนทาน รูปร่างลักษณะของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนต้นทุนการผลิต ซึ่งมีผลต่อทั้งทางธุรกิจและลูกค้าในขณะเดียวกัน และในปัจจุบันการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพเป็นกิจกรรมสำคัญที่ทุกคนในองค์กรธุรกิจมีส่วนร่วม เพื่อให้คุณภาพที่เป็นเลิศของสินค้าและบริการซึ่งเป็นการสร้างภาพพจน์ของตราสินค้า สามารถประมวลนิยามของคุณภาพได้ดังนี้

Edward Demming (1938 อ้างใน กัตัญญู หิรัญญูสมบูรณ์, 2548, น.16) ให้นิยาม คุณภาพ ว่า หมายถึง คุณค่าและเกณฑ์ที่ผู้บริโภคเป็นผู้กำหนดขึ้นไม่ใช่ผู้ประกอบการ คุณค่าของสินค้าเปลี่ยนไป เนื่องจากความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนตลอดเวลา ในที่ขณะ Joseph Juran (1960 อ้างถึงใน กัตัญญู หิรัญญูสมบูรณ์, 2548, น.17) มองคุณภาพ ว่าเป็นสิ่งที่ตรงและเหมาะสมกับการใช้งาน (Fitness to Use) และเป็นที่พึงพอใจต่อลูกค้า 2 ประการ คือ ด้านคุณสมบัติของผลผลิตที่ได้ตามความต้องการและเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า และประสิทธิภาพที่ไร้ข้อบกพร่อง ไม่ต้องกลับมาทำใหม่ และสามารถลดการสูญเสีย/สูญเปล่าได้ ส่วน Feinbaum (1991, p.15) มีความเห็นว่า การสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าด้วยต้นทุนต่ำสุด คือคุณภาพ ซึ่งทำให้มีความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างที่คุณค่าคาดหวังไว้และพึงพอใจ (Bergman & Klefsjo, 2003, p.25) คุณภาพเป็นสิ่งที่ลูกค้าต้องการตามความคิดของลูกค้า (Lokesh, 2007, p.6) โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดของสินค้าซึ่งรวมถึงการให้บริการหลังการขายสินค้านั้นด้วย (Phillip Crosby, 1979; และ Ishikawa, 1989 อ้างถึงใน กัตัญญู หิรัญญูสมบูรณ์, 2548, น.18) จึงทำให้มอง

คุณภาพว่าเป็นลำดับขั้นของความดีเลิศ (Degree of excellence) บ่งบอกระดับมาตรฐานของความเป็นเลิศของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า (Jean, 2010, p.6)

ผลิตภัณฑ์ที่มีความคงทน มั่นคง มีสภาพดี สามารถใช้และทำงานได้ดี รวมทั้งมีรูปร่างสวยงามเรียบร้อยกลมกลืน ทำให้รู้สึกน่าใช้และมีความปลอดภัยในการใช้งาน ที่สำคัญจะต้องมีรายละเอียดตามข้อกำหนดของผู้สั่งซื้อที่กำหนดไว้จึงจะสะท้อนถึงควมมีคุณภาพ (วิชัย แหวนเพชร, 2536, น.132) คุณภาพมีความหมายต่างกันไปตามความรู้สึกหรือความต้องการของผู้ใช้ มักจะวัดกันด้วย “ความพึงพอใจ” หรือ “ความประทับใจ” ของลูกค้าเป็นสำคัญ แต่ถ้าผู้ใช้หรือลูกค้าได้มากกว่าความต้องการหรือเกินความคาดหวัง ซึ่งตรงกับความต้องการที่แฝงเร้น ลูกค้าเกิดความประทับใจ (วิฑูรย์ สิมะ โชคดี, 2542 อ้างถึงใน กตัญญู หิรัญญูสมบุญ, 2548, น.19)

การที่ผลิตภัณฑ์จะมีคุณภาพที่ดี จะต้องมัลักษณะดังต่อไปนี้ คือ การปฏิบัติงานได้ (Performance) ความสวยงาม (Aesthetics) คุณสมบัติพิเศษ (Special Features) ความสอดคล้อง (Conformance) ความปลอดภัย (Safety) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ความคงทน (Durability) คุณค่าที่รับรู้ (Perceived Quality) การบริการหลังการขาย (Service After Sale) เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้วต้องประกอบด้วยความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ขณะเดียวกันต้องเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตที่ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ด้วย (มณฑล สุโกส, 2551)

จากนิยามของคุณภาพข้างต้น สามารถสรุปเป็นนิยามของคุณภาพ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ว่า คุณภาพ (Quality) หมายถึง สมบัติของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใช้งานได้ดี มีสภาพดีและมีความคงทน รวมทั้งมีรูปร่างสวยงาม เรียบร้อยกลมกลืน หากนำไปรวมกับชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์อื่นสามารถเข้ากันได้ดีเหมาะสมและน่าใช้โดยคำนึงถึงการใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า หรือผู้สั่งผลิตได้ และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

1. ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและแข่งขันสูง คุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งที่สามารถตัวบ่งชี้ว่าธุรกิจอุตสาหกรรมดำรงอยู่ได้หรือไม่จากการผลิตได้ตามที่ลูกค้าต้องการ และพึงพอใจ (Pfaffmann & Stephan, 2001, p.336) ดังนั้นผู้ผลิตจะต้องตระหนักและให้ความสำคัญต่อคุณภาพชิ้นส่วนที่ผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ผลิต การควบคุมและตรวจสอบทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต และผลผลิตหรือชิ้นส่วนที่ผลิตสำเร็จแล้ว การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เริ่มต้นที่ขั้นตอนการวิจัย (Research) เพื่อหาอัตราส่วนหรือส่วนผสมของชิ้นส่วนต่างๆ และนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาชิ้นส่วน (Development) การออกแบบ (Design) การกำหนดลักษณะเฉพาะ

ของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิต (Specification) การวางแผนการผลิต (Production) การควบคุมการผลิต (Process Control) การตรวจสอบ (Inspection) การทดสอบ (Test) และการส่งมอบหรือการตรวจสอบคุณภาพด้วยสายตา (Automated Optical Inspection Technology) (ยุทธ ไกยวรรณ, 2553, น.28) ในการตรวจสอบหาข้อบกพร่องจำเป็นต้องกำหนดจุดในการตรวจวัดและเก็บข้อมูลเพื่อมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Fan et al., 2010, p.453-454) การควบคุมคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์สามารถใช้แผนภูมิควบคุมและระบบบัตรคัมบังได้ (Sargent & Matthews, 2009, p.1074)

งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ.2001 ถึง ค.ศ.2011 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมการผลิตและยานยนต์ ประกอบด้วยปัจจัยด้านกำหนดนโยบายด้านคุณภาพที่ชัดเจน ตัวชี้วัดคุณภาพ การจูงใจพนักงานถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ (Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.631-634; Hartley & Kaynak, 2008, p.469-471; Hayat et al., 2008, p.193-194 ; Jun & Wataru, 2006, p. 156-158; Nair, 2006, p.960-961; Taylor & Wright, 2006, p.373-374; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.201-202 ; Fuentes-Fuentes et al., 2004, p.429-430; Kaynak, 2003, p.414-418; Park, Hartley & Wilson, 2001, p.697-699; และ Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.187-189) นอกจากนี้ยังต้องมีการวางแผนระบบประกันคุณภาพ จุดชี้วัดตัวอย่างการตรวจสอบคุณภาพ แผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิต กระบวนการแก้ปัญหาคุณภาพร่วมกันเมื่อเกิดข้อผิดพลาดและการกำหนดผู้รับผิดชอบคุณภาพ (Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011, p.855-858; Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335-2336; Zhang, Linderman & Schroeder, 2011, p.10; Marcos, 2010, p.45-48; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.631-634; Nagaoka, Takeishi & Noro, 2008, p.196-200; Hartley & Kaynak, 2008, p.469-471; Jun & Wataru, 2006, p.156-158; Nair, 2006, p.960-961; Taylor & Wright, 2006, p.373-374; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.201-202; Fuentes-Fuentes et al., 2004, p.429-430; Kaynak, 2003, p.414-418; Park, Hartley & Wilson, 2001, p.697-699; และ Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.187-189) การกำหนดคุณสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบและการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกัน (Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011, p.855-858; Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335-2336; Marcos, 2010, p.45-48; Xia, 2009, p.25-27; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.631-634; Nagaoka, Takeishi & Noro, 2008, p.196-200; Hartley & Kaynak, 2008, p.469-471; Jun & Wataru, 2006, p.156-158; Nair, 2006, p.960-961; Taylor & Wright, 2006, p.373-374; MacKay & Stefan, 2006, p.230-233; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.201-202; Park, Hartley & Wilson, 2001, p.697-699; Kaynak, 2003, p.414-418; และ Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.187-189) การกำหนดมาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตสำเร็จและ

การตรวจสอบร่วมกันก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ (Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011, p.855-858; Marcos, 2010, p.45-48; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.631-634; Nagaoka, Takeishi & Noro, 2008, p.196-200; Hartley & Kaynak, 2008, p.469-471; Jun & Wataru, 2006, p.156-158; Nair, 2006, p.960-961; Kaynak, 2003, p.414-418; Park, Hartley & Wilson, 2001, p.697-699; และ Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.187-189) และปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือความพึงพอใจของลูกค้า (Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011, p.855-858; Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335-2336; Zhang, Linderman & Schroeder, 2011, p.10; Marcos, 2010, p.45-48; Xia, 2009, p.25-27; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.631-634; Nagaoka, Takeishi & Noro, 2008, p.196-200; Hartley & Kaynak, 2008, p.469-471; Jun & Wataru, 2006, p.156-158; Nair, 2006, p.960-961; Taylor & Wright, 2006, p.373-374; Fuentes-Fuentes et al., 2004, p.429-430; Kaynak, 2003, p.414-418; Park, Hartley & Wilson, 2001, p.697-699; และ Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.187-189)

สำหรับประเทศไทยปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของยานยนต์ (สมศักดิ์ สุวรรณมิตร, 2553, น. 667-668) ครอบคลุมถึง การฝึกอบรมทักษะพนักงาน การตรวจสอบชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ การจัดเก็บชิ้นส่วน การจัดส่งชิ้นส่วนเข้ากระบวนการการผลิตและการจัดการคุณภาพในสายการผลิต ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์ (ปรารธนา เข้มผลา, 2552, น.8-9) จะพิจารณาจากประเด็นคุณภาพของสินค้าต้องได้ตามข้อกำหนด อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ การจัดการคุณภาพ และสินค้าที่ผลิตต้องมีคุณสมบัติและได้คุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าลูกค้าจะสั่งซื้อชิ้นส่วนยานยนต์จากผู้ผลิตที่สามารถผลิตชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ ชิ้นส่วนนั้นๆทำงานได้ตามหน้าที่และตอบสนองสิ่งที่ลูกค้าคาดหวัง รวมถึง มีมาตรฐานตามที่ลูกค้ากำหนด ทั้งคุณลักษณะที่สวยงาม มีความคงทน ดูแลรักษาง่าย มีระบบความปลอดภัยที่ดีและมีบริการหลังการขายที่ดี ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้มีคุณภาพตามที่ลูกค้าจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. มีการกำหนดสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบโดยผู้ส่งผลิต
2. มีการกำหนดวิธีตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกันบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ
3. มีการประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพของวัตถุดิบ
4. มีการกำหนดนโยบายด้านคุณภาพให้ชัดเจนและมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร
5. มีการจูงใจให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ

6. มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์อย่างชัดเจน
7. มีการกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือสิ่งที่จะตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนการตรวจสอบในกระบวนการผลิต
8. มีการวางแผนระบบประกันคุณภาพ
9. มีการกำหนดวิธีการตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งผลิต
10. มีการกำหนดจุดในการชักตัวอย่างออกมาตรวจสอบคุณภาพในระหว่างการผลิต
11. มีการใช้แผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิต
12. มีกระบวนการแก้ปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการผลิต
13. มีการกำหนดมาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์โดยลูกค้า
14. มีการตรวจสอบร่วมกันระหว่างโรงงานผู้รับจ้างผลิตและโรงงานผู้ประกอบก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์
15. มีกระบวนการตรวจสอบแม่พิมพ์ทั้งก่อนและหลังผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนวัตถุดิบชนิดใหม่หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่
16. มีการวัดความพึงพอใจของลูกค้า

ต้นทุนการผลิต (Production Cost)

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปสำหรับทรัพยากรทางการผลิต อาทิ เช่น ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงทางตรง ค่าใช้จ่ายในโรงงาน เพื่อให้เกิดผลผลิต (วันชัย วิจิรวนิช, 2545, น.3 ; โปบลีย์ แยมเฟื่อน, 2545, น.6 ; และ Rogozhin et al., 2008, p.365) สมาคมOEM แห่งประเทศไทย (อ้างถึงใน วิจิตรา ประเสริฐธรรม, 2546, น. 20) ให้นิยามต้นทุนการผลิตว่า หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตสินค้า ที่จำเป็นต้องจ่ายไปทุกครั้งที่ผลิตสินค้า ประกอบด้วยต้นทุนคงที่รวมกับต้นทุนผันแปร (จรินทร์ เทศวานิช, 2550, น. 217) เมื่อกิจการต้องการวัดผลการดำเนินงาน บันทึกและจัดทำรายงานเกี่ยวกับต้นทุนสินค้าที่ผลิตหรือต้นทุนการให้บริการจะใช้วิธีการคำนวณหามูลค่าต้นทุนของสินค้า ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณการรายได้จาก การเปรียบเทียบต้นทุนขายกับยอดขายซึ่งจะทำให้ทราบว่ากิจการมีกำไรหรือขาดทุนสำหรับงวดหนึ่งๆ หรือเพื่อคำนวณมูลค่าสินค้าคงเหลือ (Inventory Valuation) วางแผนและควบคุมต้นทุนในการบริหารงานของฝ่ายบริหารและเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

ในการคำนวณต้นทุนการผลิตจะต้องรวบรวมค่าใช้จ่ายของต้นทุนการผลิตในแต่ละประเภท ซึ่งมีวิธีการคิดคำนวณแตกต่างกันออกไปโดยทั่วไปๆ ไปต้องคำนวณ ดังนี้

1. ค่าวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนของวัตถุดิบทางตรงเกิดจากการสั่งซื้อ สั่งทำ หรือการเบิกวัตถุดิบไปใช้ในการผลิต

2. ค่าแรงทางตรง คำนวณได้จากค่าแรงงานที่เกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยคิดจากบัตรลงเวลาเข้าทำงาน ออกจากงาน บัตรนี้จึงใช้เป็นหลักในการคิดค่าจ้างคนงานแต่ละคน

3. ค่าวัสดุการผลิต มีลักษณะเป็นต้นทุนทางอ้อมของสินค้า ซึ่งไม่จัดเป็นต้นทุนของสินค้าหน่วยหนึ่งหน่วยใดได้อย่างแน่ชัดจน

4. ค่าแรงทางอ้อม ได้แก่ เงินเดือนพนักงาน

5. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้สาธารณูปโภคโรงงาน เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น

6. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาคาร สถานที่ และอุปกรณ์โรงงาน เช่น ค่าเบี้ยประกัน ภาษีทรัพย์สิน ค่าเสื่อมราคาอาคาร ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เป็นต้น

7. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ ในโรงงาน โดยที่ ค่าวัสดุการผลิตรวมเท่ากับ ผลรวมของค่าวัสดุการผลิตคงที่กับค่าวัสดุการผลิตแปรผัน จากแนวคิดของต้นทุนต่างๆ ดังกล่าว สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตได้ดังสมการ ต้นทุนการผลิต = ค่าวัตถุดิบทางตรง+ ค่าแรงทางตรง + ค่าวัสดุรวม โดยที่ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ก็คือ ต้นทุนการผลิตทั้งหมดเทียบกับจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้

ในการศึกษาครั้งนี้จึงให้นิยาม ต้นทุนการผลิต (Production Cost) ว่าหมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งอาจเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นกับปริมาณการผลิต (ต้นทุนแปรผัน) และค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ (ต้นทุนคงที่)

1. ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต

แนวคิดเกี่ยวกับการลดต้นทุนการผลิตมีมานานแล้วโดยเริ่มจากการศึกษาการสูญเสียเปล่า 7 ประการของ Taiichi Ohno (1912 อ้างถึงใน วิทยา สุฤทธิดำรง, 2549, น.38) ประกอบไปด้วย

1. การผลิตเกิน
2. การรอคอย
3. การขนย้าย
4. การเคลื่อนไหว
5. สินค้าคงคลัง
6. ของเสีย
7. การผลิตเกิน (Over Processing)

ในปัจจุบันความได้เปรียบในการแข่งขันเกิดจากหลายๆ กิจกรรมของบริษัท เช่น การออกแบบ การผลิต การตลาด การจัดส่ง และการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กันในเชิงต้นทุนของบริษัท เช่น บริษัทอาจมีต้นทุนต่อเนื่องจากระบบการขนส่ง ประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตและการขายที่เข้มแข็งอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างก็ได้ นอกจากนี้จะมีส่วนกำหนดต้นทุนแล้ว กิจกรรมเหล่านี้ยังมีส่วนในการสร้างความหลากหลายให้แก่ผลิตภัณฑ์ (Differentiation) อีกด้วย โดยผ่านทาง การซื้อวัตถุดิบที่มีคุณภาพสูงขึ้น การรับคำสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงขึ้น (เชมมารี รัชชชิว, 2551, น.28-29) ปัจจัยที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันด้านต้นทุนการผลิตสำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ (ปรารธนา เข้มผกา, 2552, น.8) นอกจากนี้ จรินทร์ เทศวานิช (2550, น.221-222) ยังกล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุน ซึ่งได้แก่ เทคโนโลยีการผลิต ปริมาณการผลิตในแต่ละครั้ง ราคาของปัจจัยในการผลิต ขนาดของโรงงานผลิตและประสิทธิภาพการผลิต

นอกจากนี้ยังพบว่า การลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ (เกรียงไกร คำก้อนแก้ว, 2548, น.69) การลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และความบกพร่องของพนักงานในสายการผลิตช่วยทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้ (มนตรี วิทยาสุข, 2547, น.73) โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จึงเลือกใช้แนวทางการลดต้นทุนในหลายๆ ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากรใช้วิธีการโยกย้ายคนในหน่วยงานที่มากไปทดแทนหน่วยงานที่ขาดคนมากที่สุดหรือใช้วิธีการจ้างพนักงานจ้างเหมาแรงงาน ด้านการบริหารจัดการใช้วิธีการตรวจซ่อมอุปกรณ์และท่อลมที่รั่วหรือชำรุด การกำหนดลำดับการเปิด/ปิด เครื่องจักรที่ใช้กระแสไฟเพื่อไม่ให้เกิดการกระชากไฟ ด้านงบประมาณใช้วิธีการลดค่าใช้จ่ายให้มากที่สุดและจัดให้มีการทำงานเป็นกะทดแทนการทำงานล่วงเวลา ส่วนด้านวัตถุดิบใช้วิธีการควบคุมดูแลในการลดจำนวนของเสียจากการผลิตมากที่สุด (กิตติชัย เตรมียกุล, 2543, น.8) นอกจากนี้ยังมีแนวทางการลดต้นทุนอื่นๆ อีก ได้แก่ การกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติงานอย่างชัดเจนและวัดผลได้ อย่างเป็นรูปธรรม จัดการอบรมวิธีการทำงานเพื่อลดความสูญเสียจากการทำงานลดค่าใช้จ่าย ยกเลิกการจ่ายเงินค่าเบี้ยขยัน กำหนดสถานที่การจัดเก็บวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายและการผลิตสินค้าให้มีจำนวนเท่าหรือใกล้เคียงกับการสั่งซื้อให้มากที่สุด

งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ.1996 ถึง ค.ศ.2012 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตและยานยนต์ ประกอบด้วยปัจจัยด้านลดปริมาณการใช้วัตถุดิบและแรงงาน (Vanalle, Lucato & Santos, 2011, p.341-342; Xiao & Xiangtong, 2008, p.742-744; และ Morris & Donnelly, 2004, p.131) การลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์และลดของเสียในกระบวนการ

ผลิต (Simic & Dimitrijevic, 2012, p.84-86; Dunford, 2009, p.147; Matsumoto, 2009, p.1548-1549; Lin, Lai & Hong, 2008, p.397; Yi & Hoon, 2007, p.111; Nof et al., 2006, p.55-56; Fixson, 2005, p.347-349; Tu, Vonderembse & Ragu-Nathan, 2001, p.213; และ Callen, Fader & Krinsky, 2000, p.278-279) การลดความล่าช้าและการรอคอยการผลิตให้เป็นศูนย์ (Lin, Lai & Hong, 2008, p.397; Cser et al., 2000, p.7; Gaalman & Nawijn, 1996, p.523-525; Brox & Fader, 1996, p.77-78; และ Hiraki, 1996, p.105-107) การปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง (Simic & Dimitrijevic, 2012, p.84-86; Johnson & Kirchain, 2009, p.176-177; Lin, Lai & Hong, 2008, p.397; Yi & Hoon, 2007, p.111; Fixson, 2005, p.347-349; Morris & Donnelly, 2004, p.131; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.201; Cser et al., 2000, p.7; Gaalman & Nawijn, 1996, p.523-525; Brox & Fader, 1996, p.77-78; และ Hiraki, 1996, p.105-107) ลดระยะเวลาเริ่มต้นเดินเครื่องและเวลาการปรับแต่งหลังการเปลี่ยนขนาด รวมทั้งลดการเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลา (Xiao & Xiangtong, 2008, p.742-744; Elkins & Huang, 2004, p.203-205; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.201; Gaalman & Nawijn, 1996, p.523-525; และ Brox & Fader, 1996, p.77-78) การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตและออกแบบชิ้นงาน (Tolio & Vancza, 2010, p.672; Johnson & Kirchain, 2009, p.176-177; Dunford, 2009, p.147; Matsumoto, 2009, p.1548-1549; Lin, Lai & Hong, 2008, p.397; Xiao & Xiangtong, 2008, p.742-744; Yi & Hoon, 2007, p.111; Nof et al., 2006, p.55-56; Ruan et al., 2006, p.69; Fixson, 2005, p.347-349; Elkins & Huang, 2004, p.203-205; Laosirihongthong, Pual & Speece, 2003, p.326-330; Cser et al., 2000, p.7; Callen, Fader & Krinsky, 2000, p.278-279; Olin, Greis & Kasarda, 1999, p.335-347; Singh & Sekhon, 1998, p.85; Joshi & Lauer, 1998, p.358-359; Brox & Fader, 1996, p.77-78; และ Geiger & Dilts, 1996, p.437) การประหยัดงานในการผลิต (Simic & Dimitrijevic, 2012: 84-86; Vanalle, Lucato & Santos, 2011, p.341-342; Tolio & Vancza, 2010, p.672; Johnson & Kirchain, 2009, p.176-177; Dunford, 2009, p.147; Matsumoto, 2009, p.1548-1549; และ Nof et al., 2006, p.55-56) และการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Laosirihongthong, Pual & Speece, 2003, p.326-330)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจุบันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นทั้งทางด้านราคาและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อลดต้นทุนการผลิตลงให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งต่างชาติที่มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าได้ จึงถือว่าการลดต้นทุนการผลิตเป็นปัจจัยหนึ่งในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีดังนี้

1. มาตรฐานในการปฏิบัติงาน
2. การลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์
3. การลดความล่าช้า
4. การรอคอยการผลิตเป็นศูนย์
5. การปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง
6. การออกแบบชิ้นงาน
7. การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต
8. การประหยัดงานในการผลิต
9. ลดของเสียในกระบวนการผลิต
10. ลดระยะเวลาการปรับแต่งหลังการเปลี่ยนขนาด
11. ลดระยะเวลาเริ่มต้นเดินเครื่อง
12. ลดการเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลา
13. การลดต้นทุนการผลิต

นวัตกรรม (Innovation)

นวัตกรรมเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ การบริการหรือกระบวนการใหม่ขึ้น เพื่อให้เกิดสินค้าและบริการใหม่สู่ตลาดเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับธุรกิจ ดังนั้นอุตสาหกรรมยานยนต์โดยเฉพาะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย นวัตกรรมก็เป็นตัวผลักดันให้มีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น คำว่า "นวัตกรรม" หรือ "นวัตกรรม" เป็นคำที่กรมหมื่นนราธิปพงศ์ประพันธ์ทรงแปลมาจากคำภาษาอังกฤษว่า "Innovation" ซึ่งมีรากศัพท์เป็นภาษาลาตินว่า "Innovate" หมายถึง การกระทำในลักษณะนำเสนอสิ่งใหม่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แบบใหม่ โดยเฉพาะด้านแบบแผน ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมดังนั้นอาจกล่าวได้ว่านวัตกรรมทั้งหลายก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แต่การเปลี่ยนแปลงทั้งหลายไม่จำเป็นต้องมาจากนวัตกรรมเสมอไป โดยมีผู้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ดังนี้

นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การกระทำ หรือสิ่งทีบุคคลหรือคนกลุ่มหนึ่งยอมรับว่าเป็นสิ่งใหม่ โดยอาจเป็นเรื่องเล็กๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ ไม่ว่าความคิดนั้นจะเป็นสิ่งใหม่นับตั้งแต่เริ่มใช้หรือถูกค้นพบครั้งแรกหรือไม่ก็ตาม ขึ้นอยู่กับการที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่หรือไม่ โดยความเห็นของบุคคลเองจะเป็นผู้ตัดสินใจการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ถ้าบุคคลเห็นว่าความคิดนั้นเป็นสิ่งใหม่สำหรับตน ความคิดนั้นก็เป็นนวัตกรรม (Rogers, 1962, p.35) การนำเอาวิธีการใหม่ๆ มาปฏิบัติ ซึ่งผ่านการทดลอง และได้รับการพัฒนามาเป็นขั้น ๆ ตั้งแต่การ

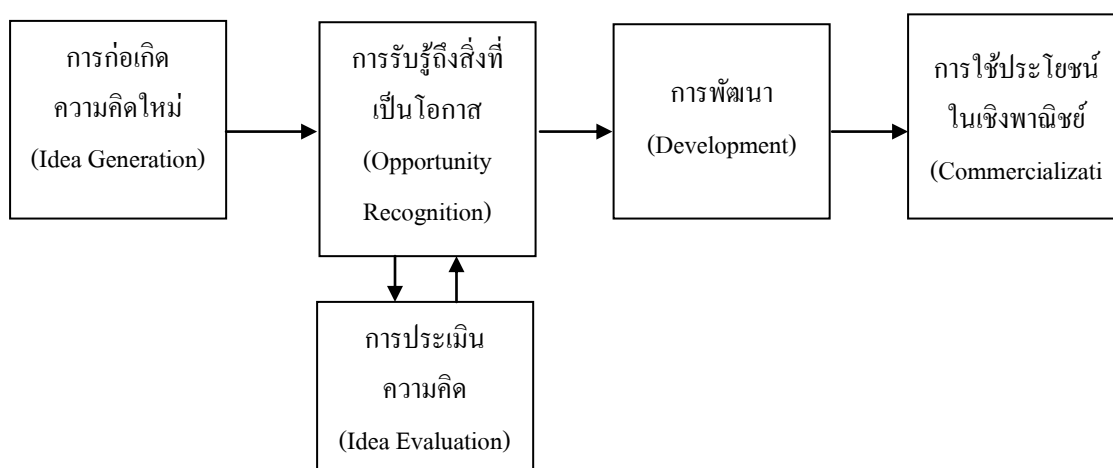
คิดค้น (Invention) พัฒนาการ (Development) และทดลองในวงแคบ (Pilot Project) แล้วจึงนำมาใช้ปฏิบัติจริง โดยการปฏิบัติจะแตกต่างจากเดิมจัดเป็นนวัตกรรม (Zaltman, Robert & Johnny, 1973, p.18)

นวัตกรรมทางอุตสาหกรรม (Industrial Innovation) หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการออกแบบ การผลิต การจัดการรวมไปถึงการดำเนินงานทางการค้า ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตลาดของผลิตภัณฑ์ใหม่ การนำผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่หรือถูกปรับปรุงใหม่ออกไปใช้ในท้องตลาดเป็นครั้งแรก (Christopher Freeman, 1982, p.6) เป็นกระบวนการผสมผสานและซับซ้อนซึ่งมักถูกละเลยเสมอๆ เพราะความเคยชิน ในการปฏิบัติเก่าๆ (Porter & Rossini, 1983, p.9) อาจหมายถึง เทคโนโลยีที่ไม่จำเป็นจะต้องสื่อถึงการนำเทคโนโลยีที่ล้ำสมัย ออกสู่ตลาดเพียงอย่างเดียวแต่จะรวมไปถึง การก่อประโยชน์อย่างคุ้มค่าของการเทคโนโลยีที่แม้จะเป็นเพียงแค่การปรับปรุงอะไรบางอย่างเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (Roy & Paul, 1985, p.168) ในขณะที่ Peter Drucker (1985, p.19) ให้นิยามนวัตกรรมว่า หมายถึง เครื่องมือเฉพาะด้านของผู้ประกอบการที่มีความสามารถในการพลิกผันโอกาสไปใช้ให้เกิดประโยชน์ตามแต่ละธุรกิจ ซึ่งสามารถจะที่จะนำเสนอต่อผู้อื่น ให้สามารถเรียนรู้และฝึกฝนได้ ดังนั้นการนำเอาวิธีการใหม่มาปฏิบัติหลังจากที่ได้ผ่านการทดลองและได้รับการพัฒนามาเป็นลำดับแล้วและมีความแตกต่างจากการปฏิบัติที่เคยปฏิบัติมาก็จัดเป็นนวัตกรรม (Mayntz & Hughes, 1988, p.15)

นวัตกรรม หมายถึง ขบวนการเสนอสิ่งใหม่ที่ใหม่อย่างแท้จริงสู่สังคม (Radical Innovation) โดยการเปลี่ยนแปลงค่านิยม (Value), ความเชื่อ (Belief), ตลอดจนระบบค่านิยม (Value System) (Nord & Tucker, 1987, p.22) แผนกนวัตกรรมกระทรวงการค้าและอุตสาหกรรม ประเทศอังกฤษ (2004 อ้างถึงใน คำรณ ศรีน้อย, 2549, น. 60) ให้ความจำกัดความของนวัตกรรมสั้นๆ ว่าเป็นการใช้ประโยชน์จากแนวความคิดใหม่ๆ ที่ประสบความสำเร็จ การทำสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีใหม่ๆ ที่อาจหมายรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทาง การผลิต กระบวนการหรือองค์การ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างถอนรากถอนโคนหรือการพัฒนาต่อยอด (McKeown, 2008 อ้างถึงใน คำรณ ศรีน้อย, 2549, น. 60) อย่างไรก็ตาม มีเส้นแบ่งที่ชัดเจนระหว่างการประดิษฐ์คิดค้น ความคิดริเริ่ม และนวัตกรรม อันหมายถึงความคิดริเริ่มที่นำมาประยุกต์ใช้อย่างสัมฤทธิ์ผล

ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้จึงนิยาม นวัตกรรม (Innovation) ว่า เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่ แนวคิด การออกแบบ การดำเนินการในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำให้ลูกค้ายอมรับในตัวขึ้นส่วนยานยนต์มากขึ้น

ผู้บริหาร ผู้ประกอบวิชาชีพ และนักวิชาการหลายท่านต่างมองกันว่า นวัตกรรมเป็นกระบวนการดังที่แสดงในภาพที่ 4 โดยกระบวนการการนี้เริ่มจากการกระทำที่สร้างสรรค์สองอย่าง ซึ่งได้แก่ การก่อเกิดความคิดใหม่และการรับรู้ถึงสิ่งที่เป็นโอกาส โดยก่อนอื่น คนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับสิ่งใหม่เสียก่อน บางครั้งการก่อเกิดความคิดใหม่อาจจะอยู่ในรูปของความเข้าใจด้านเทคนิคเล็กๆ โดยไม่มีการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการแก้ปัญหา (Problem) หรือโอกาส (Opportunity) เป็นสิ่งที่จะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง



ภาพที่ 4 กระบวนการของนวัตกรรม

(คำรณ ศรีน้อย, 2549, น. 63)

เมื่อรับรู้โอกาสแล้วต้องมีการบ่มเพาะความคิดให้ถึงจุดหนึ่งที่ผู้มีอำนาจตัดสินใจจะทำการประเมินความคิดนั้นเพื่อตอบคำถามว่า ความคิดนี้จะใช้ได้ผลหรือไม่ องค์กรของเรามีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคเพียงพอที่จะประดิษฐ์ขึ้นมาใช้ได้หรือไม่ ความคิดนี้จะ เป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อลูกค้าหรือประชาชนหรือไม่ และสอดคล้องกับกลยุทธ์ขององค์กรหรือไม่ มีความสมเหตุสมผล ในแง่ของต้นทุนหรือไม่

ความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการของนวัตกรรม โดยความคิดสร้างสรรค์จะเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความคิดเริ่มแรกขึ้น และยังเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาความคิดให้ตกผลึกดีขึ้น

1. ปัจจัยที่มีผลต่อนวัตกรรม

นวัตกรรมเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดสินค้าและบริการใหม่สู่ตลาดเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับธุรกิจ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อสร้างนวัตกรรมเพื่อสามารถจำหน่ายสินค้าได้เพิ่มขึ้น (Tony, 2008, p.70) รวมถึงมีการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนมีความจำเป็นมากขึ้นเพื่อสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นที่ยอมรับของตลาดได้ (Kim et al., 2010, p.870) ตัวอย่างหนึ่งที่น่าสนใจคืออุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศญี่ปุ่น การวิจัยและพัฒนาและเทคโนโลยียานยนต์เป็นตัวขับเคลื่อนนวัตกรรม (Yukako, 2007, p.292) และต้องมีการลงทุนในเรื่องเครื่องมือและโรงงาน ตลอดจนการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมเพื่อสามารถแข่งขันได้ (Hick, 2001, p.70) อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศได้วันก็เช่นกันต้องเผชิญกับการแข่งขันที่สูง ถ้าจะสามารถแข่งขันได้ต้องสร้างนวัตกรรม โดยส่งเสริมการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่และมีการวิจัยและพัฒนา (Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335) จึงกล่าวได้ว่าการวิจัยและพัฒนาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนานวัตกรรม พร้อมกันนี้ต้องมีการถ่ายทอดองค์ความรู้จากบริษัทแม่ในต่างประเทศสู่บริษัทลูกในประเทศ (Simona & Axele, 2011, p.3-4)

นอกจากนี้ในสถานะที่ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงแพงอุตสาหกรรมยานยนต์ต้องมีการปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานใหม่ รวมทั้งคำนึงถึงไอเสียที่ปล่อยออกต้องไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ ระบบการเผาไหม้แบบใหม่จึงมาแทนที่แบบเดิมทำให้เกิดนวัตกรรมในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต้องมีการใช้เทคโนโลยีใหม่ การวิจัยและพัฒนาให้สอดคล้องกับทิศทางของตลาด (Clark, Paolucci & Cooper, 2003, p.435) และอุตสาหกรรมยานยนต์เองต้องมีปรับลดปริมาณยานยนต์ในสต็อก (Stock) ลงเพื่อลดต้นทุน ดังนั้นการปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานใหม่จึงเป็นสิ่งสำคัญ จึงเกิดการเปลี่ยนรุ่นใหม่รวดเร็วยิ่งขึ้น ใช้เทคโนโลยียานยนต์แบบใหม่ทำให้ต้องการชิ้นส่วนยานยนต์แบบใหม่ (Cameron & Schnusenberg, 2009, p.380)

งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ.1996 ถึง ค.ศ.2012 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรมผลิตและยานยนต์ ประกอบด้วยองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยียานยนต์ (Anttonen et al., 2012, p.10-11; Goedhuys & Veugelers, 2011, p.1; Wortelen & Ludtke, 2011, p.527; Christensen, 2011, p.218-219; Tolio & Vancza, 2010, p.674; Molero & Garcia, 2010, p.18-20;

Dunford, 2009, p.156-157; Apergis, Economidou & Filippidis, 2008, p.502-503; Alterburg, Schmitz & Stamm, 2008, p.327-330; Beverland, Ewing & Matanda, 2006, p.383; Eftichios & Panagiotis, 2005, p.323-324; Lorentzen, 2005, p.1171-1172; Elisa & Roberta, 2005, p.552-553; Chung & Kim, 2003, p.587-588; Veloso & Fixson, 2001, p.244-246; Soto & Veloso, 2001, p.89; และ Inzelt, 1996, p.68-69) และเทคโนโลยีเชื้อเพลิง (Wortelen & Ludtke, 2011, p.527; Christensen, 2011, p.218-219; Fai & Morgan, 2007, p.779-782; Kuik, 2006, p.3-6; Eftichios & Panagiotis, 2005, p.323-324; Lorentzen, 2005, p.1171-1172 ; และ Inzelt, 1996, p.68-69) ซึ่งต้องอาศัยการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Goedhuys & Veugelers, 2011, p.1; Wortelen & Ludtke, 2011, p.527; Christensen, 2011, p.218-219; Tolio & Vancza, 2010, p.674; Dannenberg & Burgard, 2010, p.2-3; Dunford, 2009, p.156-157; Apergis, Economidou & Filippidis, 2008, p.502-503; Alterburg, Schmitz & Stamm, 2008, p.327-330; Fai & Morgan, 2007, p.779-782; Beverland, Ewing & Matanda, 2006, p.383; Kuik, 2006, p.3-6; Lorentzen, 2005, p.1171-1172; Elisa & Roberta, 2005, p.552-553; Chung & Kim, 2003, p.587-588; Veloso & Fixson, 2001, p.244-246; Soto & Veloso, 2001, p.89; และ Inzelt, 1996, p.68-69) รวมถึงการวิจัยทางการตลาด (Goedhuys & Veugelers, 2011, p.1; Christensen, 2011, p.218-219; Tolio & Vancza, 2010, p.674; Dannenberg & Burgard, 2010, p.2-3; Dunford, 2009, p.156-157; Alterburg, Schmitz & Stamm, 2008, p.327-330; Beverland, Ewing & Matanda, 2006, p.383; Kuik, 2006, p.3-6; Pu, Li & Zhu, 2006, p.4-6; Lorentzen, 2005, p.1171-1172; Elisa & Roberta, 2005, p.552-553; Veloso & Fixson, 2001, p.244-246; Soto & Veloso, 2001, p.89; และ Inzelt, 1996, p.68-69) ในขณะที่ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเปราะบางด้านสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการสร้างนวัตกรรมเช่นกัน (Anttonen et al., 2012, p.10-11; Dannenberg & Burgard, 2010, p.2-3; และ Kuik, 2006, p.3-6) นอกจากนี้นวัตกรรมที่คิดค้นจะต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์ สมรรถนะของบุคลากรและทีมโครงการของบริษัทด้วย (Molero & Garcia, 2010, p.18-20; Dannenberg & Burgard, 2010, p.2-3; Apergis, Economidou & Filippidis, 2008, p.502-503; Pu, Li & Zhu, 2006, p.4-6; และ Soto & Veloso, 2001, p.89)

ในยุคโลกาภิวัตน์ บริษัทข้ามชาติหันมาลงทุนในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์จากประเทศญี่ปุ่นที่นำทั้งนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาด้วย ความสำเร็จของการสร้างนวัตกรรมขึ้นอยู่กับการถ่ายทอดเทคโนโลยีกับความสำเร็จของธุรกิจ ในการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางเทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่นจำเป็นต้องใช้วิธีการลงทุนในการเทคโนโลยีใหม่เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยออกสู่ตลาดให้สามารถแข่งขันได้ จึงสามารถสรุปปัจจัยที่มีผลต่อการขับเคลื่อนนวัตกรรม ได้ดังนี้

1. เทคโนโลยียานยนต์
2. เทคโนโลยีเชื้อเพลิง
3. การวิจัยตลาด
4. การวิจัยและพัฒนา
5. การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่
6. การบริการ

โลจิสติกส์ (Logistics)

การแข่งขันทางธุรกิจมีปัญหาที่ต้องเผชิญหลายด้าน ทั้งที่อยู่ในรูปหน้าที่ของแต่ละฝ่าย การใช้ประโยชน์จากตัวสินค้าและบริการ ราคา คุณภาพ การรักษาวเวลา และการให้บริการแก่ลูกค้า โลจิสติกส์จึงเป็นปัจจัยหนึ่งในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และรักษาความสามารถในการให้บริการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการภายในองค์กร การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การให้ความสำคัญระหว่างผู้ขายสินค้ากับผู้บริโภคเพื่อให้เกิดความสมดุล เพื่อลดความบกพร่องของงาน การปฏิบัติงานภายใต้ความต้องการของลูกค้าแบบไม่มีข้อจำกัดและการทำงานแบบต่อเนื่อง (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2553, น.14) ฐาปนา บุญหล้า (2549, น.5) ได้ประมวลนิยามของโลจิสติกส์ไว้ว่าเป็นศิลปะของการกำหนดความต้องการจัดซื้อ การกระจายสินค้า และท้ายที่สุดเป็นการรักษาไว้ของเงื่อนไขความพร้อมในการปฏิบัติการเพื่อชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นกระบวนการจัดการของกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายและการประสานงานของอุปทานและอุปสงค์ในเวลาที่กำหนดและการใช้ประโยชน์ของสถานที่ซึ่งหมายรวมถึง กระบวนการวางแผนปฏิบัติการและการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเคลื่อนย้ายและเก็บวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิตสินค้าสำเร็จรูปและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจากจุดกำเนิดจนถึงจุดการบริโภคเพื่อเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดนิยามของโลจิสติกส์ (Logistics) ว่าหมายถึง กลยุทธ์การจัดการการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัสดุ ชิ้นส่วนและสินค้าสำเร็จรูปใน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปชิ้นส่วนยานยนต์ตั้งแต่ช่วงการจัดหาจนถึงการกระจายชิ้นส่วนยานยนต์สู่ลูกค้า เป้าหมายทั้งหมดก็เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดและต้นทุนต่ำสุดทั้งนี้ปริมาณและคุณภาพต้องตรงตามที่ถูกค้าต้องการ รวมทั้งต้องส่งทันตามกำหนด

1. การจัดการโลจิสติกส์

เนื่องจากโลจิสติกส์เป็นองค์ประกอบสำคัญของเศรษฐกิจระดับประเทศ จึงจำเป็นที่จะต้องกำหนดถึงค่านิยมจำเพาะให้แน่ชัด จากอดีตจนถึงปัจจุบันมีการเรียกโลจิสติกส์ (Logistics) ด้วยชื่อที่หลากหลายชื่อแตกต่างกันไป เช่น

1. การกระจายตัวสินค้า (Physical Distribution)
2. การกระจายสินค้า (Distribution)
3. วิศวกรรมการกระจายสินค้า (Distribution Engineering)
4. โลจิสติกส์ธุรกิจ (Business Logistics)
5. โลจิสติกส์การตลาด (Marketing Logistics)
6. โลจิสติกส์การกระจายสินค้า (Distribution Logistics)
7. การจัดการพัสดุ (Materials Management)
8. การจัดการ โลจิสติกส์พัสดุ (Materials Logistics Management)
9. ระบบตอบสนองเร็ว (Quick - Response Systems)
10. โลจิสติกส์อุตสาหกรรม (Industrial Logistics)
11. การจัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Management)

2. กิจกรรมด้านโลจิสติกส์

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2553, น.43) ได้อธิบายถึงกิจกรรมด้าน โลจิสติกส์ไว้ดังนี้

1. การให้บริการลูกค้า เป็นงานทุกประเภทที่ดำเนินการขึ้นแล้วไม่สามารถสัมผัสด้วยประสาททั้งห้า แต่สัมผัสด้วยใจ นั่นคือต้องเกิดความพึงพอใจ ความประทับใจ การให้บริการลูกค้าไม่ใช่เป็นเพียงกิจกรรม แต่เป็นผลกระทบต่อกิจกรรมอื่นของโลจิสติกส์ การตัดสินใจทั้งหมดเกี่ยวกับโลจิสติกส์ มาจากความต้องการที่จะให้บริการลูกค้า งานให้บริการลูกค้าเป็นกิจกรรมที่เป็นแรงงานผลักดันให้เกิดกิจกรรมอื่นแต่ยังรักษาระดับการให้บริการแก่ลูกค้าด้วยมาตรฐาน

2. การขนส่งและการจราจร การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบและสินค้าไปยังเครือข่ายขนส่งต่างๆ กิจกรรมด้านขนส่งเป็นการบริการ เช่น ทางรถยนต์ รถไฟ ทางอากาศ ทางน้ำ และทางท่อ การเลือกเส้นทางการบริการ เช่น การบริการตามปกติ หรือบริการพิเศษ กระบวนการเรียกร้องความเสียหาย การตรวจสอบอัตราค่าระหว่าง หลายบริษัทต้นทุนด้านการขนส่งเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดในระบบ โลจิสติกส์

3. การควบคุมสินค้าคงคลัง ในโลกของการทำงานถ้าสินค้าสามารถผลิตและขนส่งให้ลูกค้าทันที ไม่จำเป็นต้องมีสินค้าคงคลัง เพราะสินค้าคงคลังเป็นตัวรองรับในกระบวนการให้ลูกค้า โดยจากลูกค้าภายในบริษัท คือ สนับสนุนการผลิตแก่โรงงาน (Inbound Customers) หรือสนับสนุนการตลาดจากโรงงานไปยังลูกค้า (Outbound Customers) ต้นทุนในการลงทุนด้านสินค้าคงคลังสามารถนำไปใช้เพื่อกิจกรรมอย่างอื่นได้ แต่สินค้าคงคลังยังมีความจำเป็นในกรณีไม่มีความแน่นอนของความต้องการจากลูกค้า ดังนั้นสินค้าคงคลังที่ดีที่สุดจำเป็นต้องมีการควบคุมเพราะต้องทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาที่สุด โดยสามารถรักษาระดับการให้บริการแก่ลูกค้าและการเปลี่ยนแปลงในการผลิต

4. การดำเนินการสั่งซื้อ จะเกี่ยวกับคำสั่งซื้อของลูกค้า การตัดสินใจเกี่ยวกับความต้องการด้านต่างๆ ในกระบวนการ และการให้ความมั่นใจในการจัดส่งลูกค้า กิจกรรมนี้มีความสำคัญต่อโลจิสติกส์เพราะว่ามีผลต่อระยะเวลานำ (Lead time) จนถึงการจัดส่งสินค้า โดยเริ่มจากวันที่รับคำสั่งซื้อลูกค้าจนถึงวันที่สามารถส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า กระบวนการดำเนินการสั่งซื้อที่ดีต้องสามารถลดรอบเวลาได้ เพื่อให้ต้นทุนต่ำ ด้วยการลดความต้องการเกี่ยวกับเวลาในการจัดส่งของลูกค้า เพราะจะทำให้การขนส่งจากแบบพิเศษเป็นแบบปกติ นั่นคือสามารถทำให้เกิดการประหยัดให้แก่บริษัท

5. การสื่อสารการกระจายสินค้า สารสนเทศเป็นตัวที่ทำให้ระบบโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพ การสื่อสารต้องมีการจัดการผ่านทางผู้ขายสินค้าและลูกค้ารวมถึงภายในบริษัทเพราะการสื่อสารที่รวดเร็ว แน่นนอนในเวลาจริง (Real Time) เป็นหลักการที่ทำให้การจัดการ โลจิสติกส์มีประสิทธิภาพ

6. การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับหลายฝ่ายในบริษัทการตลาด เป็นฝ่ายแรกที่เกี่ยวข้องในการพยากรณ์ยอดขาย โดยจะเกี่ยวข้องกับผลกระทบในกิจกรรมโฆษณา ทั้งปี กลยุทธ์ราคาและความพยายามในการเพิ่มยอดขาย โรงงานจะพยากรณ์เกี่ยวกับกำหนดการผลิต การวางแผนความต้องการพัสดุ การส่งแบบทันเวลาทันเวลาพอดี (Just in Time) โลจิสติกส์ใช้การพยากรณ์ทั้งสองฝ่ายเพื่อจำนวนสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและทำเลที่ตั้งในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง เพื่อส่งไปยังโรงงานและลูกค้า

7. คลังสินค้าและการจัดเก็บ โดยการจัดการคลังสินค้าหมายถึงการบูรณาการทัพยากรต่างๆ เพื่อให้ดำเนินกิจกรรมคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของคลังสินค้าแต่ประเภทที่กำหนดไว้ สินค้าคงคลังต้องเก็บไว้ในพื้นที่ได้วางแผนไว้ คลังสินค้าและกิจกรรมการเก็บจึงรองรับความต้องการในการเก็บสินค้าในกิจกรรมโลจิสติกส์ มีหน้าที่กำหนด

พื้นที่ที่ต้องการ การวางแผนการจัดเก็บในคลังสินค้า การออกแบบที่ขนถ่ายเพื่อเตรียมสินค้า ข้อกำหนดของคลังสินค้า การเดิมหรือสร้างสต็อกทดแทน

8. การคัดเลือกสถานที่ก่อสร้างคลังสินค้าและโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้าเพื่อเชื่อมต่อไปยังกิจกรรมที่ต่างๆ ของโลจิสติกส์ การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งมีผลกระทบต่อเวลาในการเดินทาง อัตราค่าขนส่งจากแหล่งผลิตสินค้าไปยังจุดหมายปลายทางระดับ การให้บริการแก่ลูกค้าและต้นทุนด้านโลจิสติกส์ การตัดสินใจไม่ได้ทำเฉพาะฝ่ายผลิตเท่านั้นแต่กิจกรรมเกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิตและฝ่ายการตลาด

9. การเคลื่อนย้าย การออกแบบผังโรงงานหรือคลังสินค้าที่ดีที่สุด คือการมีระยะทางการเคลื่อนที่ของการขนถ่ายวัสดุระหว่างกิจกรรมหรือหน่วยงานน้อยที่สุด การเคลื่อนย้ายในที่นี้รวมถึงการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป สินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต และสินค้าสำเร็จรูปภายในโรงงานและคลังสินค้า การเคลื่อนย้ายสินค้าประกอบด้วยการคัดเลือกอุปกรณ์นโยบาย การทดแทนอุปกรณ์ กระบวนการเลือกหยิบสินค้า การจัดเก็บและนำของออกสต็อก ซึ่งการนำเอาอุปกรณ์ในระบบโลจิสติกส์มาใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือทดแทนการเคลื่อนย้ายที่ไม่เกิดมูลค่าและหาทางที่จะลดต้นทุนจึงเป็นเป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์

10. การจัดซื้อ มีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจ การมีระบบบริหารการจัดซื้อและหน้าที่อื่นที่สนับสนุนด้านวัสดุไม่ว่าจะเป็นการจัดส่งสินค้า การจัดการสินค้าคงคลัง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารธุรกิจ การจัดซื้อมีหน้าที่สนองความต้องการวัตถุดิบและบริการจัดส่งอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการไหลอย่างต่อเนื่อง ทั้งในสายการผลิตและการกระจายสินค้า การจัดซื้อเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกแหล่งจัดซื้อ จัดจ้าง เวลาในการจัดซื้อ การว่าจ้าง รวมถึงปริมาณที่จะต้องการจัดซื้อ กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับต้นทุนทั้งหมดของโลจิสติกส์ ระดับการให้บริการจำนวนของสินค้าที่ส่ง และความถี่ในการสั่งซื้อกระทบต่อระดับสินค้าคงคลัง ส่วนแหล่งที่ตั้งของผู้ขายวัตถุดิบหรือสินค้า มีผลต่อต้นทุนการขนส่ง กิจกรรมนี้รับผิดชอบโดยฝ่ายจัดซื้อของบริษัท

11. การสนับสนุนอะไหล่และบริการ กิจกรรมโลจิสติกส์ไม่ได้เกี่ยวข้องเฉพาะสินค้าสำเร็จรูป แต่รวมถึงการสนับสนุนชิ้นส่วนอะไหล่และบริการซ่อมบำรุงที่มีความจำเป็นสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้การบริการหลังการขายเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดและสนับสนุนการผลิตสินค้าในตลาดส่วนมากจะไม่เป็นที่นิยมถ้าอะไหล่ในการซ่อมหายาก โลจิสติกส์จะทำหน้าที่ในการจัดหาและสนับสนุนอะไหล่ในเวลาและสถานที่ที่ถูกต้องการ

12. บรรรจุกณ์ท์ หมายถึงวัสดุภายนอกที่ทำหน้าที่ปกป้องหรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัยสะดวกต่อการขนส่ง เอื้ออำนวยให้เกิดประโยชน์ทางการค้าและบริ โภคคั้งนั้นจึงมี

ความสำคัญในระบบโลจิสติกส์ เพื่อประโยชน์ในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้าหรืออะไหล่ได้ง่ายขึ้น

13. การกำจัดของเสีย วิธีการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพทำให้วัสดุที่ใช้ในการผลิตเกิดความเสียหายรวมถึงการเคลื่อนย้ายที่ไม่มีดีก็ส่งผลต่อความเสียหายเช่นกัน

14. การเคลื่อนย้ายสินค้าที่ส่งคืน (Reverse Logistics) เป็นการสนับสนุนกิจกรรมในระบบโลจิสติกส์ เป็นการไหลของสินค้าที่มีทิศทางย้อนกับการไหลของสินค้าเพื่อส่งคืนผู้ขายวัสดุหรือสินค้า ซึ่งส่วนมากเกิดจากสินค้ามีข้อบกพร่องหรือการนำสินค้าไปทดแทน รวมถึงการคืนบรรจุภัณฑ์ในการขนส่ง เช่น พาเลท ถัง ถูคอนเทนเนอร์ เพราะทั่วโลกให้ความสนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การคืน การทำลาย หรือนำกลับมาใช้ของวัสดุที่ใช้วางสินค้า เช่น พาเลท ถังพลาสติก มีความสำคัญมาก

15. การวางแผนการผลิต จะเกี่ยวกับการดำเนินงานตามระยะเวลาที่กำหนดขึ้นของบริษัท เช่น การวางแผนดำเนินงาน การจัดการการผลิตรวม โดยเริ่มจากการพยากรณ์และการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จะถูกนำมาจัดเป็นแผนการใช้แรงงาน วัตถุดิบ อุปกรณ์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การวางแผนจะเกี่ยวข้องกับเวลาในการผลิตของสินค้าพิเศษที่มีความสำคัญในกรณีที่บริษัทมีการผลิตสินค้าหลายชนิดที่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรร่วมกัน กิจกรรมนี้บริหารโดยฝ่ายผลิตเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจว่าวัสดุในการผลิตมีอย่างเพียงพอและสินค้าคงคลังได้มีการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ การประสานงานระหว่างฝ่ายโลจิสติกส์และฝ่ายผลิตอย่างใกล้ชิดจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม (2552 อ้างถึงใน กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์, 2548, น.160) ได้กล่าวว่า กิจกรรมโลจิสติกส์ที่สำคัญมี 9 กิจกรรม ได้แก่ การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support) การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement) การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing) การขนส่ง (Transportation) การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า (Site Selection, Warehousing and Storage) การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging) และ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

3. ปัจจัยที่มีผลต่อโลจิสติกส์

โลจิสติกส์เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมขึ้นส่วนยานยนต์ งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ.1996 ถึง ค.ศ.2012 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนา

โลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมผลิตและขนานยนต์ ประกอบด้วย การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Snyder, Ord & Beaumont, 2012, p.494-495; Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5982-5985; Zhang & Figliozzi, 2010, p.191-193; Marcos, 2010, p.44-47; Jin, Luo & Eksioglu, 2008, p.767; Rodriques & Boukas, 2006, p.1245; Yang & Lu, 2006, p.23-25; Lu, 2004, p.54-55; Kalchschmidt, Zotteri & Verganti, 2003, p.398; Everette, Gardner & Joaquin, 2002, p.123; Stock, Greis & Kasarda, 2000, p.535-538; และ Tae -Woo-Lee et al., 2000, p.143) การจัดซื้อจัดหาอย่างมีประสิทธิภาพ (Simic & Dimitrijevic, 2012, p.78; Vanalle, Lucato & Santos, 2011, p.341-342; Giancarlo et al., 2011, p.33; Lui, Huang & Zhang, 2010, p.197-198; Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5982-5985; Marcos, 2010, p.44-47; Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009, p.854-857; Gulyani, 2001, p.157-158; Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.194-195; Stock, Greis & Kasarda, 2000, p.535-538; และ Averyt & Rammagapal, 1999, p.49) การวางแผนการจัดส่งการบริหารสินค้าคงคลัง และ โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Snyder, Ord & Beaumont, 2012, p.494-495; Simic & Dimitrijevic, 2012, p.78; Vanalle, Lucato & Santos, 2011, p.341-342; Lu et al., 2011, p.16; Lui, Huang & Zhang, 2010, p.197-198; Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5982-5985; Hakan, Ravi & Wayne, 2010, p.463; Zhang & Figliozzi, 2010, p.191-193; Andersson et al., 2010, p.1534-1535; Bronshtein & Zaiko, 2010, p.2132-2133; Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335-2336; Marcos, 2010, p.44-47; Tang, Zhang & Pan, 2010, p.4082; Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009, p.854-857; Jun & Wataru, 2008, p.156-158; Tony, 2008, p.70; Yao & Dresner, 2008, p.374-375; Jin, Luo & Eksioglu, 2008, p.767; Rabinovich, Knemeyer & Mayer, 2007, p.674-676; Jesus, Manuel & Joaquin, 2007, p.745-746; So, Hong & Hye, 2007, p.158; Rodriques & Boukas, 2006, p.1245; Prahinski & Kocabassoglu, 2006, p.529; Yang & Lu, 2006, p.23-25; Choi, 2006, p.641-643; Lavender et al., 2006, p.759; Murphy & Poist, 2006, p.46-48; Douglas & John, 2006, p.254-255; Schulmann, Zumkeller & Rentz, 2006, p.1047-1048; Ravi, 2005, p.1027; Amini, Donna & Bienstock, 2005, p.368; Morris & Donnelly, 2004, p.131-132; Lu, 2004, p.54-55; Holweg & Miemczyk, 2003, p.71; Khouja, 2003, p.206; Kalchschmidt, Zotteri & Verganti, 2003, p.398; Gulyani, 2001, p.157-158; Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.194-195; Anderson, Glenn & Sedatole, 2000, p.745-747; Stock, Greis & Kasarda, 2000, p.535-538; Fumero & Vercellis, 1999, p.330; Turnquist & Nozick, 1998, p.185; Tyworth & Amy, 1998, p.90; Hiraki, 1996, p.116-117; และ Walton, 1996, p.49) การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า (Wu, Zhang & Zhu, 2011, p.527-528;

Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5982-5985; Zhang & Figliozzi, 2010, p.191-193; Bronshtein & Zaiko, 2010, p.2132-2133; Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009, p.854-857; So, Hong & Hye, 2007, p.158; Yang & Lu, 2006, p.23-25; Murphy & Poist, 2006, p.46-48; Douglas & John, 2006, p.254-255; Lu, 2004, p.54-55; Mason et al., 2003, p.158; Nozick & Turnquist, 2001, p.440-441; Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.194-195; Stock, Greis & Kasarda, 2000, p.535-538; และ Turnquist & Nozick, 1998, p.185) การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดตั้งและการบรรจุภัณฑ์ (Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5982-5985; Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335-2336; Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009, p.854-857; Lai et al., 2008, p.1644; Murphy & Poist, 2006, p.46-48; Morris & Donnelly, 2004, p.131-132; Lu, 2004, p.54-55; Gulyani, 2001, p.157-158; และ Stock, Greis & Kasarda, 2000, p.535-538) การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Vanalle, Lucato & Santos, 2011, p.341-342; Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010, p.5982-5985; Bronshtein & Zaiko, 2010, p.2132-2133; Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335-2336; Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009, p.854-857; Jin, Luo & Eksioglu, 2008, p.767; Ronkko, Karkkainen & Holmstrom, 2007, p.821; Yang & Lu, 2006, p.23-25; Choi, 2006, p.641-643; Lu, 2004, p.54-55; Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.194-195; Stock, Greis & Kasarda, 2000, p.535-538) และที่สำคัญสำหรับการพัฒนาโลจิสติกส์คือการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ และกระบวนการสั่งซื้อของโลจิสติกส์ (Lui, Huang & Zhang, 2010, p.197-198; Zhang & Figliozzi, 2010, p.191-193; Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010, p.2335-2336; Marcos, 2010, p.44-47; Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009, p.854-857; Mangin, Kopyay & Calmes, 2008, p.61-62; Yao & Dresner, 2008, p.374-375; Yang & Lu, 2006, p.23-25; Pagell, 2004, p.482; Lu, 2004, p.54-55; Gonzalez-Benito, Suarez-Gonzalez & Spring, 2001, p.194-195; Stock, Greis & Kasarda, 2000, p.535-538; และ Tae -Woo-Lee et al., 2000, p.143)

ในปัจจุบันนับแต่บริษัทโดยเฉพาะบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กำลังเผชิญกับปัญหาในการแข่งขันหลายด้าน ทั้งที่อยู่ในรูปการใช้ประโยชน์ในตัวสินค้า ราคา คุณภาพ การรักษาเวลา และการให้บริการแก่ลูกค้า โลจิสติกส์จึงถือเป็นเครื่องมือในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยได้ เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า การให้ความสำคัญระหว่างผู้ขายสินค้ากับผู้บริโภคสินค้าให้เกิดความสมดุล เพื่อลดความบกพร่องของงาน การปฏิบัติงานภายใต้ความต้องการของลูกค้าแบบไม่มีขีดจำกัดและการทำงานแบบต่อเนื่อง ดังนั้นปัจจัยในการพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีดังต่อไปนี้

1. การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน
2. การจัดซื้อจัดหา
3. การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ
4. การขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์
5. การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า
6. การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า
7. การบริหารสินค้าคงคลัง
8. การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อในการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ(การจัดการสินค้าส่งคืน)
10. การลดต้นทุนโลจิสติกส์

การจัดการทรัพยากรมนุษย์

ในปัจจุบันแต่ละองค์กรต้องแข่งขันและเผชิญกับสิ่งท้าทายตลอดเวลา ความสามารถและคุณภาพของบุคลากรในทุกๆระดับ ตั้งแต่แรงงานระดับปฏิบัติการ ไปจนถึงผู้บริหารระดับสูงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อองค์กร ซึ่งต้องอาศัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดการทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมนุษย์ของธุรกิจ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร (Premeaux, 2004, p.5) ผ่านการกำหนดนโยบายและการปฏิบัติ (Dessler, 2010, p.15) โดยให้ความสำคัญกับมนุษย์ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จที่ร่วมกันรังสรรค์ขึ้นในองค์กร (ตุลา มหาวสุวานนท์, 2545) โดยเป็นหน้าที่งานอย่างหนึ่งขององค์กรซึ่งทำให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดจากการใช้พนักงานทำงานให้บรรลุผลตามเป้าหมายขององค์กรและเป้าหมายเฉพาะบุคคล (Ivancevich, 2004 อ้างถึงใน พิชิต เทพวรรณ, 2554, น.25)

พยอม วงศ์สารศรี (2545, น.45) ได้ให้นิยาม การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ว่าหมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหารใช้ศิลปะและกลยุทธ์ดำเนินการสรรหา คัดเลือก และบรรจุบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมให้ปฏิบัติงานในองค์กร พร้อมทั้งสนใจให้การพัฒนา คุ้มครองรักษาให้สมาชิกที่ปฏิบัติงานในองค์กรได้เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดีในการทำงาน และยังรวมไปถึงการแสวงหาวิธีการที่ทำให้สมาชิกในองค์กรที่ต้องทนทุกข์จากการทำงานด้วยเหตุ ทุพพลภาพ เกษียณอายุ หรือเหตุอื่นใดในการทำงาน ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

Armstrong Michael (2006, อ้างถึงใน พิชิต เทพวรรณ, 2554, น. 25) ให้ความสำคัญกับการใช้กลยุทธ์เชิงรุกเพื่อบริหารบุคคลซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดในองค์กร จากสถานการณ์ที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงและเป็นพลวัตจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการทรัพยากรมนุษย์อยู่ตลอดเวลาองค์กรจึงต้องมีแผนหรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นทั้งทฤษฎีในเชิงวิชาการและแบบปฏิบัติในธุรกิจที่ศึกษาวิธีการบริหารแรงงานทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ (Armstrong Michael, 2006, อ้างถึงใน พิชิต เทพวรรณ, 2554, น. 25) ทั้งนี้ครอบคลุมถึงกระบวนการที่ผู้บริหารหรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานบุคคลขององค์กรได้ใช้ทักษะ ความรู้และประสบการณ์ของตนในการสรรหา คัดเลือกและบรรจุบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมให้เข้าปฏิบัติงานในองค์กร พร้อมทั้งดำเนินการธำรงรักษาและพัฒนาให้บุคลากรขององค์กรมี ศักยภาพที่เหมาะสมในการปฏิบัติและมีคุณภาพชีวิตที่เหมาะสม สามารถสร้างหลักประกันที่ดีให้แก่สมาชิกที่พ้นจากการทำงานกับองค์กร (ณัฐพันธ์ เจริญนันทน์, 2546, น.15) กล่าวได้ว่าการจัดการทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับการแสวงหาคandidate มีความสามารถเข้าสู่องค์กร การวางแผนการใช้กำลังคนให้เหมาะสมกับงาน การธำรงรักษาคandidate มีความสามารถให้ทำงานอยู่กับองค์กรด้วยการจูงใจด้วยวิธีการต่างๆ (เต็มพงศ์ สุนทรโรตถ, 2550, น. 76)

โดยทั่วไปองค์การจัดการทรัพยากรมนุษย์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานทุกระดับสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประเด็นสำคัญที่ควรคำนึงในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ประกอบด้วย

1. การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน ในการมอบหมายงานให้พนักงานคนใดหรือกลุ่มใด ผู้บริหารควรพิจารณาว่างานนั้นเหมาะสมสำหรับพนักงานคนนั้นหรือกลุ่มนั้นเพียงใดและทำการมอบหมายงานตามที่เห็นสมควร

2. การกำหนดความรับผิดชอบ การมอบหมายงานที่ไม่กำหนดขอบเขตของความรับผิดชอบที่ชัดเจนอาจทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น พนักงานเกิดความสับสน คุณภาพของงานต่ำ และอาจสร้างความขัดแย้งให้เกิดขึ้นระหว่างพนักงานได้

3. การฝึกอบรม เป็นกิจกรรมที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการปรับปรุงองค์การอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้อยู่รอดได้ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอดเวลา

4. การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน ทำให้องค์การสามารถควบคุมให้พนักงานปฏิบัติงานตามเป้าหมายขององค์การ อย่างไรก็ตามควรมีการปรับปรุงมาตรฐานของการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ โดยความร่วมมือกันระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงาน

5. การควบคุมในการจัดการทรัพยากรมนุษย์จำเป็นต้องมีการควบคุมที่ดี ผู้บริหารควรกำหนดเป้าหมายในการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละคนอย่างชัดเจน มีการติดตามและควบคุมดูแลเพื่อให้ได้ผลงานตามที่กำหนดไว้ การเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายร่วมกับผู้บริหารจะช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างทุ่มเทมากขึ้น

6. การติดต่อสื่อสารและการมีส่วนร่วมของพนักงาน พนักงานในองค์กรจะต้องได้รู้ถึงนโยบายและข้อมูลข่าวสารที่สำคัญขององค์กร การติดต่อสื่อสารแบบสองทางระหว่างผู้บริหารและพนักงานอย่างมีประสิทธิภาพสามารถช่วยปรับปรุงการปฏิบัติงานของพนักงานได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การให้พนักงานมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและการตัดสินใจร่วมกันระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงาน ทำให้เกิดการปรับปรุงการปฏิบัติงานด้วยเช่นกัน

7. การใช้สิ่งจูงใจ เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สิ่งจูงใจควรเป็นสิ่งที่มีคุณค่าในความรู้สึกของผู้รับเพื่อให้พนักงานมีกำลังใจในการปฏิบัติงานอาจเป็นในรูปแบบของเงินรางวัล สิ่งของ หรือผลประโยชน์ตอบแทนรูปแบบต่างๆ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว การจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ยังต้องอาศัยการออกแบบงานที่ดี การสร้างองค์การแห่งการเรียนรู้ และการทำงานเป็นทีมด้วย

1. การออกแบบงาน

การออกแบบงาน (Job Design) เป็นการระบุเนื้อหาของงานที่ต้องงานให้บุคคลหรือกลุ่มต่างๆ ปฏิบัติงาน ตลอดจนทักษะในการปฏิบัติงานและผลที่ต้องการ ด้รับจากงานนั้น การออกแบบงานที่ดีควรจะทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานของพนักงานกล่าวคือเมื่อพนักงานในกลุ่มคนใดคนหนึ่งลาหยุดงาน ลาออกหรือย้ายงานไป การปฏิบัติงานต่างๆ ยังสามารถดำเนินต่อไปได้เนื่องจากมีพนักงานคนอื่นทำหน้าที่แทน นอกจากนี้ การออกแบบงานที่ดีจะต้องทำให้การผลิตสินค้าและบริการเป็นไปอย่างมีคุณภาพและพนักงานมีความพึงพอใจในงาน

การออกแบบงานมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่ง คือ เพื่อปรับปรุงการผลิตภาพของกิจการ การออกแบบงานเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างซับซ้อนเนื่องจากจะต้องมีความเข้าใจทั้งในเรื่องของปัจจัยด้านมนุษย์ (Human Factor) และปัจจัยด้านเทคนิคการปฏิบัติงาน (Technical Factor) ควบคู่กันไป แนวคิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานโดยการออกแบบงานเกิดขึ้นตั้งแต่ยุคสมัยของการจัดการเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) ในการออกแบบงานจะต้องพิจารณาถึง

1. การทำงานเฉพาะอย่าง (Job Specialization) เป็นการกำหนดให้พนักงานทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กำหนดไว้และมีการกระทำซ้ำอยู่เสมอ โดยมีสมมติฐานว่าการทำงานซ้ำช่วยให้เกิดการปรับปรุงคุณภาพของงานและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพงาน ผลประโยชน์ที่สำคัญของการทำงานเฉพาะอย่างมีหลายประการ เช่น เพิ่มพูนทักษะในการทำงาน ทำให้พนักงานสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น ลดเวลาที่ต้องใช้ในการฝึกอบรมพนักงาน

ในปัจจุบัน การออกแบบงานได้เปลี่ยนรูปแบบไปจากอดีต โดยเน้นการทำงานแบบกลุ่มมากขึ้น ซึ่งพนักงานแต่ละคนจะต้องมีความสามารถในการทำงานหลายหน้าที่ ดังนั้น การทำงานเฉพาะอย่างจึงไม่ค่อยได้รับความนิยมเท่าใดนักและทำให้เกิดแนวคิดของการขยายขอบเขตของงานและการหมุนเวียนงานเข้ามาแทนที่เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานของพนักงาน

2. การขยายขอบเขตของงาน (Job Enlargement) เป็นการให้พนักงานทำงานหลากหลายมากขึ้น แต่เป็นงานในระดับเดียวกันซึ่งเป็นการขยายงานตามแนวนอน (Horizontal Expansion of Jobs) โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อลดความเบื่อหน่ายของพนักงานในการทำงานที่ซ้ำๆ กัน และทำให้พนักงานมีความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้น ในการขยายขอบเขตของงานต้องมีการฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้หลายประเภท อย่างไรก็ตาม การจ่ายค่าตอบแทนจะขึ้นอยู่กับความหลากหลายของงานที่พนักงานแต่ละคนสามารถปฏิบัติได้

3. การเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment) เป็นการขยายขอบข่ายงานในแนวดิ่ง (Vertical expansion of jobs) เพื่อให้พนักงานสามารถควบคุมและรับผิดชอบงานได้มากขึ้น ในการเพิ่มคุณค่าของงานจะมีการมอบอำนาจในการตัดสินใจ (Empowerment) ให้แก่พนักงานเพิ่มขึ้น เช่น การที่พนักงานในแต่ละสถานีการผลิตสามารถหยุดเครื่องจักรได้เองเมื่อพบว่ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น โดยไม่ต้องรอให้ผู้ควบคุมงานสั่งการ ในบางองค์กรพนักงานจะทำงานเป็นทีมและมีการบริหารจัดการกันเอง (Self-Managed Teams) ซึ่งทำให้พนักงานในทีมสามารถตัดสินใจเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ การเพิ่มคุณค่าของงานช่วยให้พนักงานเกิดความพึงพอใจในงานเนื่องจากทำให้พนักงานมีอำนาจในการควบคุมและรับผิดชอบงานได้มากขึ้น

4. การสับเปลี่ยนงาน (Job Rotation) การสับเปลี่ยนงานทำให้พนักงานสามารถทำงานได้หลากหลาย และพนักงานเกิดความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้น วิธีนี้ทำให้พนักงานมีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานสูงและสามารถทำงานแทนพนักงานคนอื่นได้ในเวลาที่จำเป็นซึ่งช่วยให้การดำเนินงานขององค์กรไม่หยุดชะงัก นอกจากนั้นยังเปิดโอกาสให้สร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ได้ อย่างไรก็ตามการสับเปลี่ยนงานจะมีประสิทธิผลต่อเมื่อพนักงานมีความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานที่ใกล้เคียงกัน

5.เส้นโค้งการเรียนรู้ (Learning Curve) เส้นโค้งการเรียนรู้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการผลิตสินค้าแต่ละหน่วยและจำนวนหน่วยของสินค้าที่ผลิต โดยส่วนใหญ่จะแสดงเป็นตัวเลขอัตราการเรียนรู้ (Learning Rate) ซึ่งเป็นการระบุว่าเมื่อระดับการผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นสองเท่าจะต้องใช้เวลาในการผลิตเท่าใด

6.วิธีการทางวิศวกรรม (Engineering Method) วิธีนี้เป็นการศึกษาและกำหนดโดยวิศวกรเพื่อวิเคราะห์กระบวนการต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดหรือกำจัดขั้นตอนในการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไป หรือเชื่อมขั้นตอนการทำงานต่างๆ เข้าด้วยกันทำให้สามารถลดเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ลดการใช้ส่วนประกอบต่างๆ ที่ไม่จำเป็นลงไป ลดการใช้พลังงาน ลดต้นทุนการผลิต

7.วิศวกรรมมนุษยศาสตร์ (Human Factor Engineering) วิศวกรรมเกี่ยวกับปัจจัยมนุษย์ เป็นการใช้หลักการทางวิศวกรรมมาช่วยในการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของบุคคล ตลอดจนสิ่งแวดล้อมในการทำงานและทำการออกแบบสถานะในการทำงานให้เข้ากับสภาพร่างกายของพนักงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น เช่น โรงงานแห่งหนึ่งปรับปรุงระดับเก้าอี้นั่งทำงานของพนักงานในสายประกอบการผลิตและพบว่าทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ทักษะ (Skills) เป็นตัวชี้วัดอีกตัวหนึ่งที่สำคัญที่สุดต่อผลิตภาพและความสามารถในการทำกำไรของสถานประกอบการ การขาดทักษะของพนักงานจึงเป็นปัญหาสำคัญของหลาย ๆ ประเทศ สำหรับประเทศอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ และไต้หวัน ล้วนให้ความสำคัญและเห็นคุณค่าของการสร้างทักษะแก่คนงาน ส่วนประเทศไทยนั้น ปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะเป็นปัญหาใหญ่ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมและการก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรม จากการที่ค่าจ้างแรงงานในประเทศมีอัตราที่สูงขึ้นตามมาตรฐานการครองชีพ อุตสาหกรรมที่มีการลงทุนต่ำและใช้แรงงานที่มีทักษะต่ำจึงย้ายฐานการผลิตไปสู่ประเทศเพื่อนบ้านที่มีค่าแรงต่ำกว่า อุตสาหกรรมที่คงอยู่ภายในประเทศจึงต้องพัฒนาไปเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น แรงงานที่รองรับจำเป็นต้องมีทักษะและความรู้สูงขึ้นด้วย ปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะสูงนำไปสู่การแก้ไขปัญหาด้วยการยกระดับทักษะฝีมือคนไทยให้มีคุณภาพได้มาตรฐานและสอดคล้องกับโครงสร้างการผลิตและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งระบุไว้ในยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบันและการออกพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ.2545 อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาอยู่เนื่องจากคุณสมบัติของแรงงานในตลาดไม่สามารถสนองต่อความต้องการได้ เช่น แรงงานมีทักษะสูงแต่ตลาดไม่ต้องการ ขาดทักษะในการ

ผสมผสานทักษะต่างๆ เข้าด้วยกัน และแรงงานยังขาดความสามารถในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการจึงเป็นหน้าที่ของสถานประกอบการและนายจ้างที่จะต้องดำเนินการฝึกอบรมเอง เพื่อให้เกิด ความเหมาะสมกับบริบทขององค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้นด้วยการส่งเสริมและให้โอกาสแก่พนักงาน ได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการทำงานมากขึ้น รวมถึงพัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและการตัดสินใจแก้ปัญหาทั้งโดยตนเองและร่วมกับผู้อื่น

2. องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)

ในปัจจุบันต้องการการเรียนรู้แบบใหม่ที่เฉียบแหลมมากขึ้นสามารถเข้ากับผู้อื่นได้ดีขึ้น และสัมพันธ์กับวิธีทำงานมากขึ้น ต้องเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้น สร้างความแตกต่างได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิผลมากขึ้น ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้จึงกลายเป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างยิ่งกระบวนการหนึ่งที่ควรปลูกฝังเข้าไปในการทำงานอย่างแท้จริงและต้องดำเนินการให้เป็นรูปธรรมตามกลยุทธ์ที่วางไว้จึงจะเกิดประสิทธิผล องค์กรระดับโลกที่ประสบความสำเร็จจะใช้การเรียนรู้เป็นสิ่งดึงดูดบุคลากรใหม่และรักษาบุคลากรเดิมที่มีความสามารถไว้กับองค์กร วิศวนาการดังกล่าวไม่ได้กำลังเกิดขึ้นโดยบังเอิญ แต่มันเป็นผลมาจากการทดลองที่ทำกันอยู่เป็นประจำทุกวัน และจากการเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ (Learning About Learning) ของบรรดาผู้จัดการ และผู้บริหารที่ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ จึงได้พยายามผลักดันให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางการทำงาน ค่านิยมและรูปแบบความคิดที่มีอยู่เดิม รวมไปถึงวัตถุประสงค์เริ่มแรกขององค์กรอีกด้วย ทำให้เกิดการเรียนรู้ในสถานที่ทำงานและระหว่างพนักงานด้วยกันแพร่กระจายออกไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิม

แนวความคิดใหม่เกี่ยวกับองค์กรแห่งการเรียนรู้ประกอบด้วยหลักการสำคัญ 5 ประการคือ

1. การคิดอย่างเป็นระบบ (System Thinking) หมายถึง การคิดอย่างสมเหตุสมผลและอย่างครบวงจร โดยเริ่มจากการที่พนักงานมีความเข้าใจในวิธีทำงานเป็นอย่างดี รู้จักวิธีทำงานที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดผลงานที่ดีไปสู่ลูกค้า มีการวางแผนการทำงาน จัดความสัมพันธ์ระหว่างงานต่างๆ เป็นการคิดในภาพรวม

2. การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Shared Vision) หมายถึง สมาชิกในองค์กรมีความคิดในวัตถุประสงค์เดียวกัน มีความจริงใจในการทำงาน และมีข้อผูกพันสัญญาร่วมกันเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์กร

3. รูปแบบวิธีคิดที่ท้าทาย (Challenging of Mental Model) หมายถึง การคิดวิเคราะห์สิ่งท้าทายเพื่อให้บรรลุกระบวนการแก้ไขปัญหาที่สลับซับซ้อนได้

4. การเรียนรู้การทำงานเป็นทีม (Team Learning) หมายถึง สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันแก้ไขปัญหาใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นร่วมกันและนำวิธีการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้กับปัญหาอื่นๆ โดยเน้นแก้ปัญหาร่วมกันเป็นทีม

5. ความเชี่ยวชาญในงาน (Personal Mastery) หมายถึง พนักงานมีความเข้าใจในงานอย่างแท้จริงและเป็นต้นแบบ เป็นเจ้าของวิธีการใหม่ๆ หรือนวัตกรรมใหม่ๆ และสามารถช่วยให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จในสภาพที่ท้าทายได้

สำหรับสถานประกอบการที่นำวิธีการหรือแนวคิดที่เปิดโอกาสสำหรับการเรียนรู้ในสถานประกอบการนี้ไปใช้ ควรเป็นสถานประกอบการการผลิตที่มีสมมุติฐานว่า การแข่งขันที่เกิดขึ้นนั้นไม่ใช่เพียงเฉพาะราคา แต่จะรวมถึงการแก้ไขคุณภาพและบริการด้วย ผู้บริหารจะไม่ใช่ผู้คอยดูแลและตัดสินใจ หรือเก็บความรู้ในกระบวนการผลิตไว้แต่ผู้เดียวเช่นในอดีต แต่จะต้องกระจายความรู้ในกระบวนการผลิตและการตัดสินใจไปสู่พนักงาน พนักงานก็จะสามารถปฏิบัติงานได้ในทุกส่วนและมีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต โดยต้องมีทักษะทางสังคมและทักษะการแก้ปัญหาซึ่งใช้ในการบริหารจัดการการผลิตนอกเหนือจากทักษะการทำงานที่ใช้ประจำอยู่แล้ว ฉะนั้นแนวคิดนี้จึงเป็นเงื่อนไขที่ไม่เพียงสำหรับการเรียนรู้และการสร้างทักษะในระดับสูง แต่เป็นเงื่อนไขสำหรับการเรียนรู้ที่ต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้บริหารและผู้ฝึกอบรมที่จะต้องรับผิดชอบในการจัดกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ

3. การทำงานเป็นทีม (Teamwork)

ทีมงานคือกลุ่มของสมาชิกที่มาทำงานร่วมกัน ไม่ทุกกลุ่มในองค์กรที่รวมกันทำงานเป็นทีม แต่ละทีมที่เกิดขึ้นก็คือกลุ่มนั่นเอง คุณสมบัติของกลุ่มคล้ายกับทีมตรงที่สมาชิกมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ในปัจจุบันภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีม ดังนั้น ผู้บริหารที่ดีจึงควรพยายามที่จะทำหน้าที่ให้กลุ่มกลายเป็นทีมขึ้นมาเพื่อทำงานร่วมกันในทีม ทีม (Team) หมายถึงสมาชิกที่มาจากกลุ่มที่มีความแตกต่างกันและใช้ความแตกต่างกันให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน ทีมมีหลายชนิด เช่น ทีมแก้ปัญหา (Problem Solving Teams) หมายถึง การจัดการกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นแต่ละวันซึ่งต้องอาศัยสมาชิกภายในทีมเข้ามาแก้ไขปัญหาหารือกัน มีการถกเถียงกันเพื่อหาทางปรับปรุงคุณภาพการทำงานและสามารถแก้ปัญหาได้ ที่ที่สามารถควบคุมการทำงานด้วยตนเอง (Self Managed Teams) และทีมงานระหว่างหน้าที่ (Cross – Functional Teams)

ทีมงานระหว่างหน้าที่ คือ ทีมงานที่สามารถเลือกใช้เทคนิคการปฏิบัติงานได้ เช่น แผนกผลิตใช้เทคโนโลยีในการผลิตได้ ทำการควบคุมค่าใช้จ่ายในการผลิตได้หรือทีมงานด้านการตลาดสามารถเลือกวิถีทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพด้วยตนเอง ผู้บริหารสมัยใหม่จะใช้การทำงานเป็น

ทีมช่วยให้การทำงานในองค์การบรรลุผลสำเร็จ ถึงแม้ว่าการทำงานเป็นทีมจะไม่ได้ประกันในผลงานที่มีประสิทธิภาพ แต่ผู้บริหารสร้างทีมงานให้เกิดขึ้นผ่านทางกระบวนการพัฒนา เพื่อให้เป็นทีมงานที่มีคุณภาพ กระบวนการพัฒนาทีมงานประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นตอนการสร้างทีม (Forming) หมายถึง การสร้างทีมขึ้นมาใหม่เพื่องานใดงานหนึ่ง ทีมใหม่นี้มีภารกิจที่จะต้องกระทำร่วมกันระหว่างสมาชิก มีอำนาจหน้าที่ในการทำงานให้สำเร็จ เป็นทีมงานที่มีสมาชิกที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการทำงานนั้นมาก่อน ผู้บริหารควรใช้เวลาในการถกเถียงอภิปราย แสดงความคิดเห็นกันอย่างไม่เป็นทางการเพื่อให้สมาชิกมีความเห็นพ้องต้องกันก่อน

2. ขั้นการระดมความคิด (Storming) เป็นขั้นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความขัดแย้งและสมาชิกในทีมตกลงกันไม่ได้ สมาชิกต่างก็แสดงบทบาทของตนเอง ผู้บริหารมีหน้าที่ส่งเสริมให้ทีมงานระดมความคิดจนกระทั่งได้ข้อยุติข้อตกลงเดียวกัน

3. ขั้นการสร้างบรรทัดฐาน (Norm) ในขั้นตอนนี้จะเกิดบรรทัดฐานในการทำงานที่สมาชิกกำหนดขึ้น เช่นบรรทัดฐานในด้านบทบาทการทำงาน บรรทัดฐานในด้านการปฏิบัติ

4. ขั้นการทำงาน (Performing) เป็นขั้นตอนที่เน้นการทำงานและแก้ปัญหาหาร่วมกันมีการเสริมแรงและจูงใจในการทำงาน

5. ขั้นการปรับปรุง (Adjourning) สมาชิกในทีมมีความเห็นไม่ตรงกันอาจมีข้อขัดแย้งกัน หากสมาชิกคนใดไม่สามารถตกลงกันได้ก็ไม่อาจจะทำงานในทีมต่อไปได้

การทำความเข้าใจขั้นตอนการสร้างทีมงานจะช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจว่าจะสร้างทีมงานอย่างไรและสามารถสร้างทีมงานที่มีคุณภาพ มีผลงาน ได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับการศึกษารุ่นนี้ได้ให้คำจำกัดความ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ว่า หมายถึง การจัดการให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจนก่อให้เกิดการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในงานอุตสาหกรรม

ในการบริหารองค์การ มนุษย์นับเป็นทรัพยากรสำคัญที่จำเป็นและต้องใช้ทรัพยากรมนุษย์จำนวนมากในหลากหลายหน้าที่ มนุษย์เป็นผู้สร้างสรรค์งานและเป็นผู้ให้บริการอย่างมีคุณภาพ มีมาตรฐานความปลอดภัย และคุณธรรมจริยธรรม การได้มาซึ่งทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ การพัฒนาและการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ให้ทำงานกับองค์การอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จวบจนกระทั่งออกจากองค์การไปด้วยดีนั้นล้วนต้องอาศัยการจัดการทรัพยากร

มนุษย์อย่างมืออาชีพ งานวิจัยระหว่างปี ค.ศ.1995 ถึง ค.ศ.2011 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมผลิตและยานยนต์ ประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ การจัดคนให้เหมาะสมกับงานและกำหนดความรับผิดชอบ (Rau, 2012, p.34-38; Sadikoglu & Zehir, 2010, p.14-15; Gijbels, Raemdonk & Vervecken, 2010, p.240-242; Silva, 2008, p.13-14; Lau, Au & Ho, 2003, p.92-94; LePine & Pagell, 2002, p.620-623; Park, Gardner & Wright, 2001, p.10-13; Barton & Delbridge, 2000, p.8-10; Pil & Paul, 1999, p.374-378; Rees, 1997, p.227-228; และ Carrillo, 1995: 92-93) การฝึกอบรมและพัฒนาทักษะของพนักงาน (Rau, 2012, p.34-38; Muster, 2011, p.165-167; Gijbels, Raemdonk & Vervecken, 2010, p.240-242; Sadikoglu & Zehir, 2010, p.14-15; Sargent & Matthews, 2009, p.1071-1073; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.635-636; Liang, 2008, p.731-732; Holmes, 2004, p.18-19; Kojima & Kaplinsky, 2004, p.205-206; Doeringer, Evans-Klock & Terkla, 2004, p.605; Fuentes-Fuentes et.al., 2004, p.436-437; Lau, Au & Ho, 2003, p.92-94; Pil; Park, Gardner & Wright, 2001, p.10-13; Barton & Delbridge, 2000, p.8-10; & Paul, 1999, p.374-378; และ Carrillo, 1995, p.92-93) การประเมินผลเพื่อจ่ายค่าตอบแทน (Rau, 2012, p.34-38; Tolio & Vancza, 2010, p.679-680; Gijbels, Raemdonk & Vervecken, 2010, p.240-242; Sargent & Matthews, 2009, p.1071-1073; Fuentes-Fuentes et.al., 2004, p.436-437; และ Barton & Delbridge, 2000, p.8-10) การจูงใจ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Rau, 2012, p.34-38; Muster, 2011, p.165-167; Seyed et al., 2011, p.454-456; Gijbels, Raemdonk & Vervecken, 2010, p.240-242; Sargent & Matthews, 2009, p.1071-1073; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.635-636; Silva, 2008, p.13-14; Zawah & Zahari, 2006, p.84-85; Zahari & Ismail, 2006, p.79-86; Lau, Au & Ho, 2003, p.92-94; Fasenfest & Jacobs, 2003, p.158-159; LePine & Pagell, 2002, p.620-623; Park, Gardner & Wright, 2001, p.10-13; Barton & Delbridge, 2000, p.8-10; Pil & Paul, 1999, p.374-378; Rees, 1997, p.227-228; และ Carrillo, 1995, p.92-93) การควบคุมและกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Gijbels, Raemdonk & Vervecken, 2010, p.240-242; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.635-636; Doeringer, Evans-Klock & Terkla, 2004, p.605; Pagell, 2004, p.482; Lau, Au & Ho, 2003, p.92-94; LePine & Pagell, 2002, p.620-623; Pil & Paul, 1999, p.374-378; และ Carrillo, 1995, p.92-93) การทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมของพนักงาน (Muster, 2011, p.165-167; Sadikoglu & Zehir, 2010, p.14-15; Tolio & Vancza, 2010, p.679-680; Zu, Fredendall & Douglas, 2008, p.635-636; Doeringer, Evans-Klock & Terkla, 2004, p.605; Pagell, 2004, p.482; Fuentes-Fuentes et.al., 2004, p.436-437; Lau, Au & Ho, 2003, p.92-94; Pil & Paul, 1999, p.374-378; Rees, 1997, p.227-228; และ Carrillo, 1995, p.92-93) และปัจจัยด้านการนำ

เทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน (Silva, 2008, p.13-14; Kirk, Curtis & Thomas, 2003, p.98-101; Fassenfest & Jacobs, 2003, p.158-159; LePine & Pagell, 2002, p.620-623)

สำหรับประเทศไทย ปัจจัยที่มีผลการจัดการทรัพยากรในอุตสาหกรรม ได้แก่ การวางแผน ทรัพยากรมนุษย์ การสรรหาและคัดเลือก การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ค่าตอบแทนและผลประโยชน์ เกื้อกูล สุขภาพและความปลอดภัย แรงงานสัมพันธ์และการวิจัยทรัพยากรมนุษย์ (พิชิต เทพวรรณ, 2554, น.170) สำหรับอุตสาหกรรมมักจะมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากร มนุษย์ประเด็นการจัดคนให้เหมาะสมกับงาน การกำหนดความรับผิดชอบ การฝึกอบรม การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน การควบคุม การติดต่อสื่อสาร การมีส่วนร่วมของพนักงาน และการใช้สิ่งจูงใจ (ศลิษา ภมรสติ, 2551, น.168) ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยให้ ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในด้านการควบคุมเชิงตัวเลขด้วย คอมพิวเตอร์ การมีส่วนร่วมของพนักงานและมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบงาน (ปรารถนา แยมผกา, 2552, น.8-9) นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนเพื่อ การพัฒนาทักษะเพื่อผู้ใช้แรงงานในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมด้วย (วุฒิพล สกกลเกียรติ, 2546, น. 256-258)

จากการศึกษาพบว่าปัญหาหนึ่งที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้คือ ปัญหา ด้านบุคลากร ในขณะที่อุตสาหกรรมต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทาง แต่ปริมาณบุคลากรที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการและมีแนวโน้มที่จะขาดแคลน อีกทั้งคุณภาพของบุคลากรก็ยังไม่สอดคล้องกับการรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมชิ้นส่วน ยานยนต์ทั้งระบบ รวมถึงยังมีปัญหาด้านการพัฒนาตนเองในอนาคต ดังนั้นการพัฒนาการจัดการ ทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน
2. การกำหนดความรับผิดชอบ
3. การฝึกอบรมพนักงาน
4. การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน
5. การควบคุม
6. การทำงานเป็นทีม
7. การใช้สิ่งจูงใจ
8. สภาพแวดล้อมในการทำงาน
9. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน

การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ

ผลิตภาพมีบทบาทต่อความสามารถในการแข่งขัน องค์กรที่มีผลิตภาพสูงย่อมมีความสามารถในการแข่งขันที่เหนือกว่าคู่แข่ง เนื่องจากสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐาน โดยมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ในการเพิ่มผลิตภาพสามารถนำเทคนิคและแนวทางการบริหารการผลิตและการจัดการปฏิบัติการสมัยใหม่มาใช้พัฒนาให้ดีขึ้นได้ เทคนิคการบริหารการผลิตและการจัดการปฏิบัติการที่เหมาะสมมีดังนี้

1. ไคเซ็น (Kaizen) ไคเซ็น เป็นศัพท์ภาษาญี่ปุ่น แปลว่า "การปรับปรุง" (Improvement) เป็นแนวคิดในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ หัวใจสำคัญอยู่ที่ต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous Improvement)

ตามหลักการข้างต้น ไคเซ็นจึงเป็นแนวคิดที่จะช่วยรักษามาตรฐานที่มีอยู่เดิม (Maintain) และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น (Improvement) หากขาดซึ่งแนวคิดนี้แล้ว มาตรฐานที่มีอยู่เดิมก็จะค่อยๆ ลดลง กระบวนการของไคเซ็นมุ่งเน้นถึงการใช้ความรู้ความสามารถของพนักงานมาคิดปรับปรุงงานเป็นหลัก เพื่อก่อให้เกิดการปรับปรุงทีละเล็กทีละน้อยที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตรงข้ามกับแนวคิดของนวัตกรรม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ ที่ต้องใช้เทคโนโลยีชั้นสูงระดับสูง ด้วยเงินลงทุนจำนวนมากมหาศาล ดังนั้น ไม่ว่าจะอยู่ในสถานะเศรษฐกิจแบบใดวิธีการแบบ ไคเซ็นสามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงได้

แนวทางของไคเซ็นเป็นแนวทางง่ายๆ ที่สามารถใช้ปรับปรุงสิ่งต่างๆ ได้ โดยใช้หลักการ “หยุด-ลด-เปลี่ยนแปลง” หรือหลัก ECRS ซึ่งประกอบด้วย

E – Eliminate หยุดการทำงานที่ไม่มีความจำเป็น ไม่มีประโยชน์ หรือไม่มีความสำคัญ

C – Combine รวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกันเพื่อประหยัดเวลา หรือแรงงานในการทำงาน

R – Rearrange การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม

S – Simplify ปรับปรุงการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์จริงอาจไม่สามารถทำให้ "หยุด" ได้ จึงต้องมุ่งประเด็นไปที่การลด เช่น ลดงานที่ไม่มีประโยชน์ งานที่ก่อความรำคาญ นำเบื้อหน้ายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดการปรับปรุงขึ้นได้ หรือการเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยพิจารณาหาสาเหตุความสูญเปล่าจากการทำงาน (เนตรวิธาน ยาวีราช, 2546, น.264-266)

ในภาพรวมแล้ว จุดเด่นของไคเซ็นจึงอยู่ที่การมุ่งเน้นการปรับปรุงงานให้ง่ายขึ้น การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกันเพื่อให้สะดวกในการปฏิบัติงาน การลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นลง ให้สั้นและกระชับ รวมทั้งเน้นการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. การผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ลีน (Lean) โดยพื้นฐานของศัพท์ หมายถึง ผอมไม่มีไขมัน เมื่อนำศัพท์คำนี้มาใช้ในระบบการผลิตจึงสื่อความหมายว่า เป็นระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพ โดยการตัดกระบวนการที่สูญเปล่าซึ่งไม่ได้สร้างมูลค่าเพิ่ม (Non-value Added; NVA) ให้กับสินค้าออกไป เปรียบเสมือนการกำจัดไขมันที่พอกพูนออกไปให้หมด เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ มีศักยภาพในการแข่งขันที่สูงขึ้นและดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน แนวคิดเรื่องลีนประกอบไปด้วย หลักการสำคัญ 5 ข้อ (5 Lean Principles) (วิทยา สุหฤทธดำรง, 2549, น.78) ได้แก่

2.1 การกำหนดคุณค่าของสินค้า (Specify Value) ด้วยการทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้า (Voice Of Customer)

2.2 การค้นหาความสูญเปล่าที่ซุกซ่อนอยู่ในกระบวนการ (Identify Waste) โดยใช้การสร้างผังสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping) และหลักการควบคุมงานด้วยสายตา (Visual Control)

2.3 การทำให้คุณค่าของงานภายในสายการผลิตเกิดการไหลอย่างต่อเนื่อง (Continuous Flow) โดยใช้หลักการจัดสมดุลของสายการผลิต (Line Balancing) การจัดสายการผลิตแบบกลุ่มงานหรือแบบเซลล์ (Cellular Manufacturing) การลดเวลาการปล่อยเครื่องจักรให้หยุดทำงาน (Idle Time) การหยุดเดินเครื่องจักรเนื่องจากเสีย (Machine Breakdown) การควบคุมชิ้นงานให้ได้มาตรฐาน (Out of Control) การวางผังโรงงาน (Plant Layout) ที่เหมาะสม

2.4 การทำให้ลูกค้าเป็นผู้ดึงคุณค่าจากกระบวนการ (Pull System) เน้นการจัดวางระบบการผลิตแบบดึงโดยใช้บัตรคัมบัง (Pull System & Kanban) และประสิทธิภาพของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และการผลิตเมื่อมีความต้องการจากลูกค้าทั้งภายในและภายนอกเท่านั้น

2.5 การไต่ระดับสู่ความเป็นเลิศด้วยการทำให้สมบูรณ์แบบ (Perfection) ด้วยการค้นหาความสูญเปล่า กำจัดให้หมดไป และดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

โดยหลักการแล้ว การผลิตแบบลีนจะไม่มีมีการเก็บสินค้าคงคลังเอาไว้หลายๆ เพื่อที่จะส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ทันที แต่จะให้ผลิตสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อให้ได้เร็วที่สุดและมีช่วงเวลานำในการผลิต (Total Production Lead Time) สั้นที่สุด กระบวนการใดก็ตามที่ทำให้การไหลของงานเกิดการ

หยุดชะงักหรือมีการรอกอยจะถือว่าเป็นความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจึงต้องถูกกำจัดให้หมดไปหรือให้เหลือน้อยที่สุด

การผลิตแบบลีนเป็นการปรับปรุงกระบวนการ โดยลดความสูญเปล่าและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มุ่งขจัดความสูญเปล่าจากการปรับปรุงในทุกพื้นที่การทำงาน ก่อให้เพิ่มผลิตภาพในรูปของการลดต้นทุนและเวลาในการทำงานลดลง โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้น การลดการผลิตที่มากเกินไปทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังลดลง ในขณะที่ลดการรอกอยทำให้ลดเวลาในการสูญเปล่าลง ลดความสูญเปล่าในการขนส่ง ลดกระบวนการที่ไร้ประสิทธิผล มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้เต็มที่ และดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจึงทำให้บริษัทมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้นและมีต้นทุนลดลง การผลิตแบบลีนได้รับการยอมรับว่าเป็นระบบการผลิตที่ดีที่สุดในขณะนี้ เนื่องจากได้มีการพิสูจน์โดยการนำหลักการไปปรับใช้จนประสบผลสำเร็จและพบว่าการผลิตแบบลีนก่อให้เกิดผลดีแก่องค์กรในด้าน

1. ปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory Level) สามารถลดวัตถุดิบ (Raw Materials) สินค้าในระหว่างการผลิต (Work In Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) ลงได้ประมาณร้อยละ 30-90 และอยู่ในระดับที่ยังคงตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า จำนวนสินค้าคงคลังที่ลดลงมีผลทำให้ต้นทุนต่ำลง โดยจะเหลือเฉพาะต้นทุนที่จำเป็นทั้งในแง่ของปริมาณและในเวลาที่เหมาะสม

2. ผลิตภาพการผลิต (Productivity) เพิ่มขึ้นร้อยละ 5-50 ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าต่ำลง

3. เวลามาในการผลิต (Production Lead Time) ลดลงประมาณร้อยละ 80-90 ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการสินค้าของลูกค้าได้มากและรวดเร็วขึ้น

4. ราคาวัสดุที่จัดซื้อ (Purchasing Materials) ลดลงประมาณร้อยละ 20-60 หากผู้ส่งมอบ (Supplier) มีระบบการผลิตแบบลีนหรือมีห่วงโซ่อุปทานที่สั้นลงด้วย (Lean Supply Chain)

5. คุณภาพสินค้าดีขึ้นและการแก้ไขงานเสีย (Rework) ลดลงมาก

กล่าวโดยสรุปได้ว่าการผลิตแบบลีนมีจุดเด่นอยู่ที่การมุ่งเน้นลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับตั้งแต่ ระดับสินค้าคงคลัง พื้นที่ในการจัดเก็บ การขนถ่ายที่ไม่จำเป็น และซ้ำซ้อน การเสื่อมสภาพและปริมาณของสินค้าคงคลังที่ล้าสมัยลง การรอกอยวัตถุดิบ ชีงงานในกระบวนการผลิตและรอการซ่อมเครื่องจักร ความสูญเปล่าจากการขนส่ง กระบวนการที่ไร้ประสิทธิผล ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหว รวมทั้งเน้นประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร การสร้างมูลค่าเพิ่มที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า

3. การบำรุงรักษาวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Management: TPM)

จากอดีตที่ผ่านมา การบำรุงรักษาโดยฝ่ายซ่อมบำรุงเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพสูงสุดได้และยังรวมถึงการก่อให้เกิดความสูญเสียในด้านต่างๆ ดังนั้นจึงต้องนำระบบการบำรุงรักษาทีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาใช้เพื่อให้เครื่องจักรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและลดความสูญเสีย ซึ่งเป็นผลทำให้การดำเนินงานของสถานประกอบการดีขึ้นและเป็นการสร้างสถานที่ทำงานที่มีคุณค่า มีชีวิตชีวาให้กับพนักงาน เนื่องจากสามารถบรรลุ ตามแผนการผลิต รักษากำหนดเวลาส่งมอบได้ รักษาและปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น ลดต้นทุนลงและป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ได้

การบำรุงรักษาทีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม หรือ TPM หมายถึง การกำหนดเป้าหมายให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวม โดยสร้างระบบงานที่มีเป้าหมายอยู่ที่วงจรชีวิตของเครื่องจักร เน้นสร้างความร่วมมือระหว่างทุกฝ่าย ทั้งฝ่ายบริหาร ฝ่ายผลิต ฝ่ายบำรุงรักษา โดยให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วม ผู้บริหารต้องสร้างแรงจูงใจ ส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มย่อยในการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีการใช้งานยาวนาน พนักงานทุกคนมีหน้าที่บำรุงรักษาตามแผนการที่กำหนด ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมในการสร้างระบบบำรุงรักษาด้วยตัวเอง ร่วมกับฝ่ายการบำรุงรักษาและฝึกอบรมบุคลากรให้ชำนาญในการเดินเครื่อง ซ่อมแซม เบื้องต้น บำรุงรักษาเครื่องจักรและสร้างระบบควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งจะทำให้เครื่องจักรทำงานได้อย่างต่อเนื่อง สามารถผลิตงานส่งให้ลูกค้าได้ตรงตามเวลา ได้ผลผลิตที่สูงขึ้นและมีคุณภาพโดยมีค่าใช้จ่ายต่ำและพนักงานมีความปลอดภัยในการทำงาน สามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่พนักงานและผู้บริหาร การบำรุงรักษาทีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วมมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของระบบการผลิตไปสู่ขีดจำกัดสูงสุด ด้วยการปรับปรุงวิธีการสร้างเครื่องจักร การใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องจักร ที่เน้นขจัดความสูญเสีย (Loss) ที่เกิดจากการเปลี่ยนรุ่นหรือเครื่องจักรเสีย การหยุดรอกอยเล็กน้อย ของเสียจากกระบวนการ เวลาเริ่มเดินเครื่อง (Start Up) และความรู้ประสิทธิภาพ ซึ่งก็คือการขจัดความสูญเสียอันเนื่องมาจากของเสียนั่นเอง (กัตตัญญุ หิรัญญสมบุรณ์, 2548, น.266-269) ทั้งนี้เพื่อให้พนักงานทุกคนในองค์กรสามารถทำงานไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีเป้าหมายที่ความเป็นศูนย์ 3 ประการ คือ

1. เครื่องจักรขัดข้องเป็นศูนย์ (Zero Breakdown)
2. อุบัติเหตุเป็นศูนย์ (Zero Accident)
3. ของเสียเป็นศูนย์ (Zero Defect)

การบำรุงรักษาทีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วมประกอบด้วยเสาหลัก 8 กิจกรรมที่ต้องดำเนินการให้ประสบผลสำเร็จ ครอบคลุมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจากทุกหน่วยงานและพนักงานทุกคน เสาหลักทั้ง 8 ได้แก่

1. การปรับปรุงเฉพาะจุด (Focused Improvement)
 2. การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) คือ การบำรุงรักษาที่มุ่งเน้นให้ผู้ใช้เครื่องจักรมีส่วนร่วมในกิจกรรมการบำรุงรักษา โดยเฉพาะการดูแลรักษาเครื่องจักรที่ตนเองใช้ ไม่ปล่อยให้เป็นที่ของฝ่ายซ่อมบำรุงเท่านั้น
 3. การบำรุงรักษาตามแผน (Planned Maintenance)
 4. ฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการเดินเครื่องและการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance Skills Training)
 5. การจัดการเครื่องจักรใหม่ (Early Management)
 6. การบำรุงรักษาเชิงคุณภาพ (Quality Maintenance)
 7. การปรับปรุงงานสำนักงาน (Office Improvement)
 8. การจัดการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety and Environmental Management)
- ในภาพรวมแล้ว การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วมหรือ TPM มีจุดเด่นอยู่ที่ การสร้างความร่วมมือจากทุกฝ่ายเพื่อให้ประสิทธิภาพในการผลิตมีค่าสูงสุด การป้องกันการสูญเสียทุกประเภทโดยพนักงานระดับปฏิบัติการของทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมและเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อยเพื่อลดการสูญเสียให้หมดไป ทั้งนี้คำว่า “Total” มีความหมายตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุด จนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ

4. กลุ่มคุณภาพ (Quality Circle Control: QCC)

กลุ่มคุณภาพหรือ QCC เป็นกลุ่มของพนักงานที่รวมตัวเพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับการปรับปรุงงานที่มีปัญหาหรือเสริมสร้างให้การทำงานดีขึ้นโดยการปรับปรุงตนเอง ปรับปรุงหน่วยงาน ปรับปรุงผลการทำงาน ปรับปรุงผลผลิต และปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพการผลิตและคุณภาพชีวิตที่ดีผ่านทางการปรับปรุงหน่วยงานให้ดีขึ้นหรือสะดวกสบายขึ้นด้วยความสมัครใจของพนักงานเอง ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรอย่างต่อเนื่องที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกคน กิจกรรมกลุ่มคุณภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับความรู้ความสามารถของพนักงานในทุกระดับ เพิ่มความสัมพันธ์อันดีระหว่างกลุ่มพนักงานด้วยกันและเพิ่มความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน รวมทั้งเสริมสร้างระบบการควบคุมและจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร

ประโยชน์ที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ คือ การเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของพนักงาน ช่วยให้เกิดผลิตภาพเพิ่มขึ้น สร้างการทำงานเป็นทีมและกระบวนการประสานงานระหว่างหน่วยงาน กระตุ้นให้พนักงานเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบในตนเอง

และเพื่อนร่วมงาน การพัฒนาภาวะผู้นำให้แก่พนักงานทุกคน รวมทั้งความสามารถในการนำเสนอผลการพัฒนางานของกลุ่มได้ (เนตร์พัฒนา ยาวีราข, 2546, น.270-272)

กลุ่มคุณภาพมีการจัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาตนเอง โดยมีผู้บังคับบัญชาชั้นต้นเป็นผู้สนับสนุนและร่วมกันค้นหาปัญหาหรือปรับปรุงงานด้วยความมุ่งมั่นและตั้งใจจริงในการแก้ปัญหา กลุ่มพนักงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่เป็นอิสระโดยไม่มีการสั่งการหรือระเบียบข้อบังคับกำหนดไว้ กิจกรรมกลุ่มเป็นกิจกรรมที่เพิ่มผลิตภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เริ่มต้นที่นโยบายของผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลางจะกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนงานและงบประมาณเพื่อรองรับการดำเนินงานตามนโยบาย กิจกรรมกลุ่มคุณภาพมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารด้านเป้าหมายการทำงาน แผนดำเนินงานและการปฏิบัติการให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

กล่าวโดยสรุป กลุ่มคุณภาพมีจุดเด่นอยู่ที่การเพิ่มศักยภาพให้กับพนักงานในทุกๆระดับ การสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกลุ่มพนักงานทุกระดับ ความสะดวกสบายและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สนับสนุนการพัฒนาไปสู่การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร สร้างขวัญ กำลังใจ และความรู้สึกที่ดีของพนักงานที่มีต่อองค์กร และท้ายที่สุดเกิดเป็นความภักดีต่อองค์กร

5. ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time: JIT)

ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีหรือระบบ JIT เป็นวิธีการผลิตแบบหนึ่งที่ทำให้บริษัทสามารถผลิตสินค้าที่ลูกค้าต้องการในเวลาที่ต้องการ และในปริมาณที่ต้องการเพื่อส่งมอบให้ทันความต้องการของลูกค้าได้ ระบบ JIT แตกต่างจากวิธีการผลิตแบบครั้งละมากๆ หรือการผลิตขนาดใหญ่ (Mass Production) ตรงที่การผลิตขนาดใหญ่ถูกออกแบบมาเพื่อผลิตสินค้าชนิดเดียวกันเป็นจำนวนมากๆ ซึ่งจะถูกรวบรวมและจัดส่งไปยังลูกค้าในภายหลังเมื่อผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้รับการสั่งซื้อมา ในทางตรงกันข้าม การผลิตแบบ JIT ช่วยให้บริษัทสามารถผลิตสินค้าได้หลากหลายชนิด ในปริมาณที่น้อยลงโดยมีเวลานำ (Lead Time) ที่สั้นลง เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าที่เฉพาะเจาะจงนั้นได้

การนำระบบกระบวนการผลิตแบบทันเวลาพอดีไปประยุกต์ใช้งานจึงเกี่ยวข้องกับการแทรกแซง (Intervention) เพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่แนวทางที่จะทำให้กระบวนการผลิตสำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิธีการควบคุมแผนการผลิตแบบใหม่ที่ยึดหลักตามความต้องการของลูกค้า และอาจครอบคลุมถึงผังการวางเครื่องจักร (Equipment Layout) ใหม่และบทบาทหน้าที่ใหม่สำหรับพนักงานควบคุมเครื่องจักร ตลอดจนความรู้ความเข้าใจในเรื่องความสูญเสียเปล่าด้วย (ศลิษา ภมรสถิตย์, 2551, น.279-283)

ความสูญเปล่า (Waste) หมายถึง สิ่งต่างๆ ภายในกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น โดยปราศจากการเพิ่มคุณค่า (Value) ให้แก่ผลิตภัณฑ์ ความสูญเปล่าครอบคลุมถึงการทำให้เวลานานในการผลิตสินค้าและการส่งมอบไปถึงมือลูกค้าขยายยาวออกไปอีก และกีดกันไม่ให้บริษัทสามารถใช้ทรัพยากรของตนให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพด้วย การผลิตมากเกินไป (Overproduction) เกิดขึ้นเมื่อบริษัทผลิตสินค้าหรือชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต (WIP) ที่ไม่ได้มีคำสั่งซื้อทำให้มีสินค้าคงคลังมากเกินไป (Excess Inventory) ซึ่งถือเป็นความสูญเปล่าที่เลวร้ายที่สุดรูปแบบหนึ่ง หลายบริษัทมีการวางแผนสำหรับสินค้าคงคลังพิเศษ หรือสต็อกสำรอง (Safety Stock) เพื่อลดปัญหาที่เกิดจากความไม่สมดุลในการผลิต ผู้จัดการวัตถุดิบส่งมอบล่าช้า ชิ้นงานบกพร่อง เวลาที่ต้องหยุดเดินเครื่องจักร เวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่องจักรใหม่การมีสินค้าคงคลังอยู่ไม่เป็นที่ขั้นตอนใดของกระบวนการทำให้ต้องมีการเคลื่อนย้ายไปจัดเก็บไว้ ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์ขนย้าย เช่น สายพานลำเลียง (Conveyor) รถยก (Forklift) หรืออุปกรณ์อื่นๆ การเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังไปเก็บเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับกระบวนการโดยไม่เกิดคุณค่าเพิ่มใดๆ รวมทั้งยังต้องจัดเตรียมพื้นที่เพื่อจัดเก็บสินค้าคงคลังและต้องใช้คนดูแลชิ้นงานเหล่านี้โดยไม่สร้างคุณค่าเพิ่มให้แก่ทรัพยากรขององค์กร

ความสูญเปล่าที่เกิดจากสินค้าคงคลังที่มากเกินไปสามารถใช้การผลิตที่ปรับเรียบและระบบคัมบังมาช่วยแก้ไขได้ การผลิตที่ปรับเรียบ (Leveled Production) เป็นวิธีกำหนดตารางการผลิตประจำวันแบบหนึ่งของสินค้าชนิดต่างๆ ที่อยู่ในลำดับ ซึ่งจะทำให้ปริมาณสูงสุดและต่ำสุดที่ผลิตนั้นสมดุลกัน ซึ่งอาจเรียกว่า “การปรับเรียบภาระงาน” (Load Smoothing หรือ Load Leveling) การผลิตที่ปรับเรียบทำให้บริษัทสามารถจัดส่งสินค้าได้หลากหลายชนิดตามที่ลูกค้าต้องการโดยไม่ต้องมีสินค้าคงคลัง

ในการผลิตแบบครั้งละมากๆ แบบดั้งเดิมนั้น บริษัทจะผลิตสินค้าชนิดต่างๆ เป็นชุดใหญ่ๆ หนึ่งชนิด ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ถ้าลูกค้าต้องการสินค้าชนิดอื่นในขณะที่บริษัทกำลังผลิตสินค้าชนิดหนึ่งอยู่ ลูกค้าจะต้องรอ และถ้าลูกค้าไม่ซื้อสินค้าที่ผลิตอยู่ทั้งชุดในทันที ก็จะเป็นสินค้าคงคลังและก่อให้เกิดความสูญเปล่า จากความต้องการของลูกค้า (Customer Needs) ทำให้องค์กรต้องใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีที่ทำให้การผลิตและการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนและส่วนประกอบระหว่างกระบวนการต่างๆ สอดคล้องกัน การหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการผลิตที่มากเกินไปหรือการมีสินค้าไม่เพียงพอจึงมีการนำระบบคัมบัง (Kanban System) มาใช้งาน Kanban หมายถึง “บัตร” หรือ “แผ่นป้าย” ระบบคัมบังจะใช้บัตรหรืออุปกรณ์อื่นๆ เป็นเหมือนกับสัญญาณที่มองเห็นได้ด้วยสายตา (Visual Signal) ในการควบคุมการไหลและการผลิตของวัสดุต่างๆ

คัมบังเป็นกลไกสำหรับการจัดการระบบการผลิตแบบ “ดึง” (Pull Production System) ในระบบดึง กระบวนการจะผลิตชิ้นงานเพิ่มก็ต่อเมื่อกระบวนการถัดไปเบิกชิ้นงานออกไปและส่งผลให้เกิด “การดึง” ชิ้นงานจากกระบวนการต้นๆ เมื่อมีความต้องการเกิดขึ้น “การดึง” เริ่มด้วยตารางการผลิตแบบปรับเรียบสำหรับกระบวนการขั้นสุดท้ายซึ่งยึดตามปริมาณคำสั่งซื้อของลูกค้าที่แท้จริงหรือที่คาดการณ์ไว้ กระบวนการขั้นสุดท้ายจะใช้ “คัมบัง” เพื่อดึงชิ้นงานที่ต้องการมาจากกระบวนการก่อนหน้า ซึ่งจะดึงมาจากกระบวนการก่อนหน้าอีกทีและเป็นเช่นนี้ต่อไป

กล่าวได้ว่าระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีมีจุดเด่นอยู่ที่ความสามารถในการสนองความต้องการของลูกค้าของตนได้ดีขึ้น ต้นทุนลดลง สามารถนำเสนอสินค้าหลากหลายชนิดให้แก่ลูกค้า ทำให้เวลานำในการผลิตสั้นลงและสามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าบริษัทได้รับผลตอบแทนต่อการลงทุน (Return on Investment) ที่ดีและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดียังช่วยส่งเสริมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) อีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Anttonen et al. (2012) ศึกษาพบว่าประเด็นสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืนจะต้องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับความต้องการปัจจุบันของสังคม สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหาได้ยากเพราะอาจไม่ตรงกับสิ่งที่ลูกค้าต้องการ การวิจัยเพื่อศึกษาช่องว่างระหว่างความต้องการของลูกค้าและนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญเป็นอันดับแรก โดยเริ่มจากศึกษาถึงความต้องการของลูกค้า ค้นหาวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ประดิษฐ์นวัตกรรมและหาช่องทางเข้าสู่ตลาดจนเป็นที่ยอมรับของลูกค้า ซึ่งจะสามารถพัฒนาให้การดำเนินธุรกิจมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

Simona & Axele (2011) ศึกษาพบว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทแม่สู่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถผลิตชิ้นงานที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการได้และยังส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาซึ่งจะส่งผลต่อการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนสามารถแข่งขันได้

Jose et al. (2011) ศึกษาถึงกลยุทธ์ในการผลิตและเทคโนโลยีของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์พบว่ากลยุทธ์การผลิตต้องเน้นทั้งผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิต โดยต้องมีทั้งการทดสอบประสิทธิภาพและเป้าหมายในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ มีการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการดำเนินงานให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากลจนสามารถจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์ไปยังตลาดในประเทศและตลาดโลกได้

Zhang, Linderman & Schroeder (2011) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลและความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการคุณภาพและสมรรถนะในการผลิต พบว่าการจัดการคุณภาพประกอบด้วยประโยชน์ของคุณภาพและการสำรวจคุณภาพที่ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในการจัดการทั้งในและนอกองค์กร สภาพแวดล้อมนอกองค์กรมีความไม่แน่นอนสูงและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้บริหารจัดการยากขึ้น ในขณะที่ประโยชน์ของคุณภาพมีความสัมพันธ์กับสมรรถนะในการผลิตหมายความว่า ถ้าสินค้าที่ผลิตได้มีคุณภาพสูงแสดงว่ามีสมรรถนะในการผลิตสูง ส่วนสภาพแวดล้อมภายในต้องมีโปรแกรมในการจัดการคุณภาพที่ชัดเจนเพื่อให้ได้ประโยชน์จากสมรรถนะที่เหมาะสม ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพสูง

Rosli (2010) ศึกษาพบว่าในการประกาศนโยบายรถยนต์แห่งชาติของประเทศมาเลเซียถือเป็นการเปิดโอกาสให้บริษัทในประเทศลงทุนในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพิ่มขึ้น การค้าขายและการเคลื่อนย้ายการลงทุนในปัจจุบันเป็นปัจจัยที่ท้าทายต่อบริษัทในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ นอกจากนี้ กลไกตลาด คุณภาพและผู้ร่วมลงทุน โดยเฉพาะรัฐบาลเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันด้วย

Liu, Huang & Zhang (2010) ศึกษาพบว่าการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีนให้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วขึ้นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงระหว่างจีนกับต่างประเทศ ประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ในประเทศจีนอยู่ในต่ำเนื่องจากระบบโครงสร้างพื้นฐานไม่เอื้ออำนวย ในขณะที่เมื่อสินค้าออกจากประเทศจีนจะสามารถเข้าสู่เส้นทางการขนส่งสากลที่มีความพร้อมสูงกว่า ดังนั้นประเทศจีนต้องมีการพัฒนาโลจิสติกส์ให้รวดเร็วกว่านี้เพื่อให้ทันการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจจีน

Hakan, Ravi & Wayne (2010) ศึกษาพบว่าห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมยานยนต์มีขนาดใหญ่ เกี่ยวข้องตั้งแต่การผลิตจนถึงส่งสินค้าให้กับลูกค้า การขนส่งโดยเครื่องบินกลับทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์สูงขึ้น ดังนั้นต้องอาศัยการจัดส่งแบบใหม่ เช่น ใช้ระบบส่งนม (Milk Run) ที่สามารถลดระดับสินค้าคงคลังลงและต้นทุนในการจัดส่ง การลดโลจิสติกส์ย้อนกลับทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ลดลงได้

Saranga (2009) ทำการวิเคราะห์ความสามารถในการดำเนินการของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์อินเดีย พบว่าไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานทั้งผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอุปกรณ์ในการผลิต โดยศึกษาเจาะจงลงไปทีเทคโนโลยี ปัจจัยนำเข้าและประสิทธิภาพการผลิต มาตรฐานการดำเนินงานของบริษัท ทักษะแรงงานที่ต่ำและประสิทธิภาพของการนำเข้าวัตถุดิบที่เป็นปัจจัยผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์อินเดียเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการดำเนินการ ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและการบริหารระดับ

สินค้าคงคลัง ในขณะที่การจัดการสิทธิบัตรทางด้านเทคโนโลยี (Technology Licensing) ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต แต่การรักษาระดับเงินทุนหมุนเวียนที่สูงกับทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์สูงขึ้น

Johnson & Kirchain (2009) ศึกษาพบว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความหลากหลายและสามารถควบคุมต้นทุนได้ การเลือกวัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง วัสดุที่ใช้ส่งผลถึงการผลิตและประสิทธิภาพการใช้งานของวัสดุ ซึ่งต้องเลือกตั้งแต่ขั้นการออกแบบชิ้นงานเพื่อสามารถควบคุมต้นทุนได้ ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมจึงเป็นแนวทางลดต้นทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการผลิตและประกอบชิ้นส่วน (Assembly) ลงได้

Lin, Mitsuo & Xiaoguang (2009) ศึกษาพบว่า การออกแบบระบบโลจิสติกส์ที่ดีเป็นประเด็นที่สำคัญ ประกอบด้วย การวางแผน การเริ่มดำเนินงาน และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ ทั้งโลจิสติกส์ไปข้างหน้าและย้อนกลับ การจัดเก็บสินค้า การบริหารและ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงจุดส่งสินค้าถึงมือลูกค้า ซึ่งต้องมีหลักในการบริหารจัดการที่ดี

Suwannapirom & Lertputtarak (2008) ในยุคโลกาภิวัตน์ได้มีบริษัทข้ามชาติมาลงทุนในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมยานยนต์จากประเทศญี่ปุ่น โดยนำทั้งนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาด้วย ปัจจัยสำเร็จของอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยอยู่ที่การถ่ายทอดเทคโนโลยีกับความสำเร็จของธุรกิจ (Performance Success) การศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมทางเทคโนโลยีจากประเทศญี่ปุ่นคือ การลงทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตต้องอาศัยการฝึกอบรมพนักงาน การมีส่วนร่วมและความมุ่งมั่นของคู่ค้า กลยุทธ์และนโยบายในการผลิตที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า ประสิทธิภาพการผลิตความสามารถในการแข่งขันและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ สิ่งเหล่านี้ถือเป็นปัจจัยของความสำเร็จ

Sirikai (2008) ศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ประกอบด้วย การพัฒนาภายในของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เช่น คุณภาพ ประสิทธิภาพการผลิตและการฝึกอบรมเป็นต้น และนโยบายของผู้ผลิตชิ้นส่วนในการพัฒนาการแข่งขัน

Jin, Luo & Eksioglu (2008) ศึกษาพบว่า การดำเนินการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องมีการบูรณาการกับการวางแผนโลจิสติกส์ขาเข้า (Outbound Logistic) เพื่อสามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อย่างต่อเนื่องลดปัญหาสถานการณ์การผลิตที่เป็นจุดคอขวด เพื่อสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและผลิตได้รวดเร็วขึ้น

Ronkko, Karkkainen & Holmstrom (2007) ศึกษาพบว่า บริษัทต่างๆ สามารถใช้ระบบสารสนเทศมาช่วยในการรวบรวมข้อมูลในเวลาจริง (Real-Time) การขนส่งวัสดุ โดยเฉพาะ

โลจิสติกส์ของรถยนต์ที่ประกอบสำเร็จแล้วเพื่อสามารถจัดส่งรถยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและประหยัดสุด

Schonberger (2007) ศึกษาพบว่าการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นเป็นอิทธิพลหลักในการบริหารการดำเนินงานตั้งแต่ทศวรรษที่ 1980 โดยองค์ความรู้ของญี่ปุ่นประกอบด้วย การตั้งเครื่องจักรที่รวดเร็ว (Quick Set-UP) การผลิตจำนวนน้อย (Small Lot) และบัตรคัมบัง (Kanban) ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยในการขับเคลื่อนการแข่งขันในระดับโลก เนื่องการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่นก่อให้เกิดทั้งการพัฒนาการบริหารและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมการผลิต

Douglas (2006) ศึกษาถึงผลกระทบของการควบคุมเส้นทางการขนส่งรถปิกอัพ ประกอบด้วย ความแม่นยำในการสั่ง เส้นทางการจัดส่ง ผลกระทบของการจัดส่งได้แก่ เวลาในการจัดส่ง และพาหนะในการจัดส่ง พบว่าในการควบคุมแม่นยำในการจัดส่งมีประสิทธิภาพดีกว่าเน้นเฉพาะจัดส่งให้มีค่าใช้จ่ายให้ถูกสุดเท่านั้น

Douglas & Tyworth (2006) ศึกษาพบว่าปัญหาเรื่องระยะเวลา (Lead-Time) เป็นปัญหาสำคัญการส่งชิ้นส่วนยานยนต์สู่ลูกค้า ดังนั้นการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ที่ดีจึงเป็นแนวทางที่สามารถแก้ปัญหานี้ได้ ซึ่งได้แก่ การควบคุมระดับสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย ขนาดของการจัดส่ง การลดต้นทุนในการจัดส่ง

Rodrigues & Boukas (2006) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบสินค้าคงคลังและสายการผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ พบว่า ถ้าระดับสินค้าคงคลังสูงขึ้นส่วนบางอย่างอาจถูกทำลายไปตามกาลเวลา หรือถ้าระดับสินค้าคงคลังต่ำเกินไปอาจส่งชิ้นส่วนไปยังลูกค้าไม่ทันตามสั่ง โดยเฉพาะช่วงที่ความต้องการไม่แน่นอน ขึ้นลงจนไม่สามารถคาดการณ์ได้ ดังนั้นการควบคุมให้ทั้งสองอย่างอยู่ในสภาพที่สมดุลกันจะทำให้ปัญหาดังกล่าวลดลงได้

Ravi (2005) ศึกษาถึงวิธีป้องกัน โลจิสติกส์ย้อนกลับของอุตสาหกรรมยานยนต์ พบว่าการบริหารจัดการเป็นตัวป้องกันที่สำคัญ โดยผู้จัดการระดับสูงต้องให้ความสำคัญและตระหนักในเรื่องดังกล่าว นอกจากนี้มีนโยบายในการบริหารจัดการที่ชัดเจนยังต้องอาศัยการบริหารจัดการที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับการมีทักษะในการทำงาน การฝึกอบรม การวางแผนและคุณภาพ

Elkins & Huang (2004) ศึกษาพบว่าในอุตสาหกรรมยานยนต์ การผลิตที่รวดเร็วสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ สามารถแก้ไขปัญหาความต้องการสินค้าอย่างกะทันหันและตอบสนองความต้องการสินค้าได้ทันเวลา โดยเฉพาะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ระบบการผลิตอย่างรวดเร็วและมีความยืดหยุ่นสูงสามารถตอบสนองความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์ได้ทันเวลาก่อนให้เกิดความพึงพอใจต่อลูกค้า ทำให้ยอดขายสูงขึ้นตามและสามารถแข่งขันได้ในที่สุด

Laosirihongthong, Pual & Speece (2003) ศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยได้นำเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ได้แก่ ซีเอ็นซี (CNC) ซีเอดี (CAD) อุปกรณ์นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Pneumatic and Hydraulic Equipment) หุ่นยนต์และระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นมาใช้ในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ทำให้การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและได้สินค้าดังกล่าวมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการมากขึ้น

Noelius & Sundgen (2002) ศึกษาพบว่าในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในปัจจุบันควรมีการออกแบบที่ดี เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ลดระยะเวลา (Lead-Time) ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพขึ้นได้ ร่วมกับการควบคุมปัจจัยอื่นๆ เช่น กลยุทธ์ขององค์กร เทคโนโลยี ต้นทุนการผลิตและระบบสนับสนุนการผลิต รวมทั้งการส่งชิ้นส่วนที่ผ่านการตรวจสอบไปยังลูกค้า

Veloso & Fixson (2001) ศึกษาถึงบทบาทของการส่งเสริมสาธาณูปการ และสถาบันในประเทศอุตสาหกรรม พบว่าประเด็นที่น่าสนใจคือภาพสามมิติของการพัฒนาเทคโนโลยี และวงจรของอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายของรัฐบาลและกลยุทธ์ของบริษัทในรูปของการส่งออกและการใช้เทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม สามารถใช้ทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมาอธิบายได้ว่าการพัฒนาเกิดจากการส่งเสริม และมีสาธาณูปการที่ดี ตัวอย่างเช่นอุตสาหกรรมยานยนต์ในไต้หวันและเม็กซิโก การพัฒนาเกิดได้จากนโยบายทางการตลาดที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมดังกล่าวและเน้นไปที่เทคโนโลยีที่นำมาใช้

Averyt & Rammagapal (1999) ศึกษาพบว่าปัญหาในการแข่งขันของบริษัทต่างๆ คือนโยบายของรัฐบาลไม่เอื้ออำนวยต่อการแข่งขัน เช่นกรณีของอุตสาหกรรมยานยนต์อเมริกาไม่สามารถสู้กับอุตสาหกรรมยานยนต์ของญี่ปุ่นได้ โดยอเมริกาใช้ 2 นโยบายคือเนฟต้า (NAFTA) และการสนับสนุนจากรัฐบาล ทำให้ญี่ปุ่นหาทางต่อสู้ด้วยการใช้กลยุทธ์การลดต้นทุนการผลิตและการลดต้นทุนการขนส่งโดยจัดตั้งโรงงานผลิตในอเมริกาและประเทศใกล้เคียงเพื่อผลิตรถยนต์ส่งตลาดอเมริกาและใกล้เคียง

Singh & Sekhon (1998) ศึกษาพบว่าในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เมื่อมีการนำเอาเทคโนโลยีซีเอดี (CAD) และออโต้แอลไอเอสพี (AutoLISP) มาช่วยในออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์จะช่วยให้สามารถตัดแต่งชิ้นงานรวดเร็วขึ้นและสามารถลดต้นทุนในการผลิตได้

กิริติ สุขในสิทธิ์ (2550) ทำการศึกษาองค์ประกอบที่มีผลต่อการกำหนดระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย และศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการผลิตที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันกับองค์ประกอบที่มีผลต่อการกำหนดระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย ในโรงงานผลิตรถยนต์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีกำลังการผลิตมากกว่า 80,000

คันต่อปี ได้แก่ บริษัทอิซูซุมอเตอร์ประเทศไทย จำกัด บริษัท เจนเนอร์ลมอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด บริษัท อโต้อัลลายแอนซ์ ประเทศไทย จำกัด และ บริษัท มิซูบิชิมอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด พบว่าองค์ประกอบที่มีผลต่อการกำหนดระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยมีด้วยกัน 9 องค์ประกอบซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 69.39 ประกอบด้วย

1. ความน่าเชื่อถือของผู้ผลิตชิ้นส่วน
2. บรรจุภัณฑ์
3. ความแปรปรวน
4. จำนวนสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบและอัตราของเสียจากการผลิต
5. การขนส่ง
6. ต้นทุนการผลิต
7. ความสำคัญและความต้องการสินค้า
8. นโยบายการบริหาร
9. ระดับบริการ

เกรียงไกร คำก่อนแก้ว (2548) ศึกษาถึงการลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่ใช้ประกอบตัวเครื่องยนต์ เพื่อเป็นแบบอย่างของการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่า ชิ้นงานที่เกิดปัญหาส่วนมากเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานกรรมการผลิตอย่างเคร่งครัดและขาดอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลของเสียปี 2547 และเลือกชิ้นส่วนที่มีปัญหา 3 อันดับแรกที่จะทำการปรับปรุง ได้แก่ ชิ้นส่วน BRACE COW TOP ที่มีปัญหาทำงานข้ามขั้นตอนมากที่สุดถึงร้อยละ 52.97 คิดเป็นมูลค่าของเสียต่อปีเท่ากับ 7,446 บาท ทำการแก้ไขเชิงป้องกันโดยการวางผังของเครื่องจักรใหม่และจัดทำตัวตรวจสอบเพื่อป้องกันไม่ให้ชิ้นงานข้ามขั้นตอน สามารถลดการสูญเสียเปล่าลงได้ร้อยละ 99.09 ลดค่าเสียหายไปได้ 3,689 บาท ชิ้นส่วน SHORD FAN มีปัญหาที่รูเยื้องถึงร้อยละ 58.27 คิดเป็นมูลค่าของเสียต่อปี 9,906 บาท ทำการแก้ไขเชิงป้องกันโดยการเพิ่มตัวยึด (Support) เพื่อไม่ให้ชิ้นงานเกยกับสต๊อปเปอร์ (Stopper) ป้องกันไม่ให้ชิ้นงานเกิดปัญหารูเยื้อง สามารถลดการสูญเสียเปล่าลงได้ร้อยละ 97.6 ลดค่าเสียหายไปได้ 4,536 บาทและชิ้นส่วน PLATE HOOD HING มีปัญหาที่ Spot Nut ผิดตำแหน่งถึงร้อยละ 66.80 คิดเป็นมูลค่าของเสียต่อปี 4,864 บาท ทำการแก้ไขเชิงป้องกันโดยการออกแบบเครื่อง Spot Nut 2 หัวทำงาน 1 STOK ได้ NUT 2 ตัวและไม่ผิดตำแหน่ง สามารถลดการสูญเสียเปล่าลงได้ร้อยละ 99.2 ลดค่าเสียหายไปได้ 2,413 บาท

แนวทางแก้ไขที่นำมาใช้เป็นหลักการของระบบป้องกันการผิดพลาด (Polka-Yoke) ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและเวลาการทำงานของกิจการได้เป็นอย่างมาก

มนตรี วิทยาสุข (2547) ศึกษาถึงการนำเอาหลักวิชาการไปประยุกต์เพื่อทำการลดของเสียในการขึ้นส่วนประกอบคานในรถยนต์ พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนมากเกิดจากการขาดการปฏิบัติตามมาตรฐานในกรรมวิธีการผลิตอย่างเคร่งครัด ได้ทำการคัดเลือกชิ้นส่วนที่จะทำการปรับปรุงดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา จากการวิเคราะห์พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากคนทำงานผิดพลาด จึงได้ใช้หลักการของระบบป้องกันความผิดพลาด (POKA - YOKE) มาทำการแก้ไขและปรับปรุง โดยหลักการแก้ไขพบว่าสามารถลดของเสียลงได้ถึงร้อยละ 92.8 และสามารถลดต้นทุนในการผลิตลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

อัจฉรา โชติวัฒนากุลชัย (2546) ศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมค่อนข้างไปในเชิงรับโดยยังไม่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การตระหนักถึงความเข้มงวดของ กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศเป็นอย่างดี แต่ยังไม่สามารถเชื่อมโยงเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้ากับการดำเนินธุรกิจ กล่าวคือไม่สามารถระบุโอกาสทางธุรกิจได้อย่างชัดเจน มีแนวโน้มทางการแข่งขันในอุตสาหกรรมที่จะนำเรื่องสิ่งแวดล้อมมาเป็นประเด็นในการแข่งขัน แต่ก็ยังไม่เห็นความจำเป็นที่ตนจะต้องแข่งขันในเรื่องสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้มีส่วนได้เสียที่มีอิทธิพลต่อกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ลูกค้า บริษัทแม่ หน่วยงานรัฐบาลต่างประเทศ หน่วยงานรัฐบาลไทย ชุมชน ฯลฯ อุปสรรคสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อจำกัดทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน ความร่วมมือและการประสานงานภายในองค์กร และพนักงานขาดความรู้ความสามารถด้านสิ่งแวดล้อม

เขมิกา วันทอง (2546) ทำการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบต่อคุณภาพของชิ้น ส่วนยานยนต์ พบว่ามีการประเมินความเสี่ยงซึ่งนำตามความรุนแรง โอกาสในการเกิดและการควบคุมกระบวนการในปัจจุบัน โดยทีมงานผู้ชำนาญการ ในกรณีข้อบกพร่องหนึ่งมีคะแนนความเสี่ยงซึ่งสูงแสดง ถึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดข้อบกพร่องนั้น คะแนนความเสี่ยงซึ่งนำมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 1000 คะแนนเป็นหลัก การแก้ไขข้อบกพร่องโดยกำหนดมาตรฐานการทำงาน การจัดระบบรวบรวมข้อมูล การจัดทำอุปกรณ์ป้องกันพลาด การกำหนดแบบฟอร์มสำหรับการตรวจสอบ การจัดหาเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบ การฝึกอบรมพนักงาน หลังจากการปฏิบัติการแก้ไขแล้ว พบว่าคะแนนความเสี่ยงซึ่งนำของข้อบกพร่องต่าง ๆ ลดลงมาก เป็นผลมาจากการยอมรับและแก้ไขข้อบกพร่องซึ่งสามารถลดของเสียได้ตามเป้าหมาย

วุฒิพล สกกลเกียรติ (2546) ศึกษาพบว่าสภาพการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะสำหรับผู้ปฏิบัติงานจะใช้การฝึกอบรมทักษะที่สถานประกอบการเห็นว่ามีความ จำเป็น ขึ้นตอน

การฝึกอบรมของแต่ละสถานประกอบการจะแตกต่างกันตามความเหมาะสมที่สถานประกอบการเห็นสมควรจะทำได้ การพัฒนาตรวจสอบรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อการพัฒนาทักษะเพื่อผู้ใช้แรงงานในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ปัจจัยในการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะ
2. ทักษะที่จำเป็น
3. ขั้นตอนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ

สุพจน์ ชูรัตนชัย (2544) ได้ทดลองใช้คู่มือกระบวนการรับรองคุณภาพชิ้นส่วนใหม่ที่เกิดขึ้นกับผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศรถยนต์ พบว่าผู้ส่งมอบรายนี้สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขกระบวนการรับรองคุณภาพชิ้นส่วนได้ โดยได้สร้างระบบประกันคุณภาพตามข้อกำหนดของกระบวนการรับรองคุณภาพชิ้นส่วนของผู้ประกอบการรถยนต์ เช่น การจัดทำ PFMEA CPK MSA เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เชื่อมั่นได้ว่าชิ้นส่วนที่ผ่านการรับรองคุณภาพแล้วจะมีจำนวนชิ้นส่วนบกพร่องที่ลดน้อยลง พิจารณาจำนวนชิ้นส่วนบกพร่องภายหลังชิ้นส่วนผ่านการอนุมัติรับรองคุณภาพแล้วพบว่าจำนวนชิ้นส่วนบกพร่องมีแนวโน้มลดลง โดยเปรียบเทียบจำนวนชิ้นส่วนบกพร่องในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงพบว่าจำนวนชิ้นส่วนบกพร่องลดลงจาก 148, 135, 143, 152, PPM ในช่วงก่อนเหลือ 124, 108, 110, 102 PPM ในช่วงหลังการปรับปรุง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ในปัจจุบันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยกำลังเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงและจำเป็นต้องเร่งพัฒนาความสามารถในการแข่งขันใน 6 ด้าน ประกอบด้วย การเพิ่มผลิตภาพ ในระบบการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพและมีเป้าหมายในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล สามารถจำหน่ายภายในและส่งออกไปยังตลาดโลกได้ รวมถึงรับการถ่ายโอนเทคโนโลยีจากบริษัทแม่ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น เทคโนโลยียังช่วยให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง ออกแบบชิ้นงานและผลิตได้รวดเร็วขึ้น ลดระยะเวลา (Lead-Time) ต้นทุนการผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การพัฒนานวัตกรรมอย่างยั่งยืนที่สามารถตอบสนองความต้องการของสังคมปัจจุบัน โดยเน้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อค้นหาช่องว่างระหว่างความต้องการของลูกค้าและนวัตกรรมดำเนินการผลิตและนำเข้าสู่ตลาดจนเป็นที่ยอมรับของลูกค้า ผ่านระบบโลจิสติกส์ที่ดีซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ การวางแผน การดำเนินงาน และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพทั้งโลจิสติกส์ไปข้างหน้าและย้อนกลับ การจัดเก็บสินค้า การบริหารและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงจุดส่งสินค้าถึงมือลูกค้า ซึ่งต้องมีหลักในการบริหารจัดการที่ดี มีการบูรณาการกับการวางแผนโลจิสติกส์ขาเข้า (Outbound Logistic) เพื่อสามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อย่างต่อเนื่องลดปัญหา

สถานีการผลิตที่เป็นจุดคอขวด การนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการรวบรวมข้อมูลในเวลาจริง (Real-Time) การขนส่งวัสดุ โดยเฉพาะ โลจิสติกส์ของชิ้นส่วนยานยนต์ยนต์เพื่อสามารถจัดส่ง ชิ้นส่วนยานยนต์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ประหยัดและสามารถลดโลจิสติกส์ย้อนกลับได้

นอกจากนี้ยังต้องมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์โดยจัดการ เรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะผู้ปฏิบัติงานในทุกระดับ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้ 3 ส่วน ได้แก่ ปัจจัยในการเรียนรู้ ทักษะที่จำเป็นและขั้นตอนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะให้สามารถ ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำเอาทฤษฎีการแข่งขันของไมเคิล อี เพอเตเตอร์ มาเป็นทฤษฎีฐานราก และดำเนินการศึกษาโดยใช้การวิจัยเอกสารและการสำรวจจากแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อศึกษาสถานภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยในเชิงเปรียบเทียบ ค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันและแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยในยุคที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรง โดยมีระเบียบวิธีการวิจัยและกระบวนการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวม
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. ขั้นตอนการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. การศึกษาสถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศที่ใช้ศึกษาเปรียบเทียบโดยพิจารณาจากความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและการเป็นประเทศในภูมิภาคเอเชียด้วยกัน

กลุ่มตัวอย่างของประเทศที่ใช้วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Samples) ประกอบด้วย 9 ประเทศ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย อินเดียและเวียดนาม

2. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

- 2.1 กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็นบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในตลาดชิ้นส่วนเพื่อนำไปใช้ประกอบยานยนต์ (Original Equipment Market: OEM) จากข้อมูลของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนในกลุ่ม OEM พบว่ามีจำนวน 400 บริษัท (Sirikria, 2008, p.97) ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่าง

แบบเจาะจง (Purposive Samples) เพื่อตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด โดยพิจารณาเลือกจากเกณฑ์ดังต่อไปนี้

2.1.1 เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กลุ่มที่ 1 หรือระดับที่ 1 (1st Tier)

2.1.2 ได้รับการรับรองมาตรฐานที่เป็นสากล อาทิ เช่น ISO 9000 QS 9000 ISO 14001 และอื่นๆ

2.1.3 มีมาตรฐานการผลิตเป็นที่ยอมรับของบริษัทประกอบยานยนต์รายหลัก ได้แก่ โตโยต้า ฮอนด้า และนิสสัน

2.1.4 ยินดีให้ความร่วมมือและให้ข้อมูลในการวิจัย

เมื่อทำการตรวจสอบพบว่าบริษัทที่ตรงตามเกณฑ์ข้างต้นทั้งสิ้นจำนวน 170 บริษัท และกลุ่มตัวอย่างที่ต้องเก็บข้อมูลมีจำนวนเท่ากับ 120 บริษัทซึ่งคำนวณได้จากสูตรดังนี้ (Yamane, 1967)

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

n คือ ขนาดของตัวอย่างที่ควรสุ่ม

N คือ ขนาดของประชากรทั้งหมด

e คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม

2.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Samples) ซึ่งเป็นผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูงจำนวน 9 คน จาก 5 บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในกลุ่มตลาด OEM ที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างในข้อ 2.1 ผู้วิจัยพิจารณาเลือกจากการอนุญาตให้เข้าสัมภาษณ์และยินดีให้ข้อมูลในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด บริษัท สมบูรณ์ แอควานส์ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด บริษัท ไทยสวีดิช ชิ้นส่วน จำกัดและบริษัท ชานเคน ประเทศไทย จำกัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งเครื่องมือในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ข้อมูลสถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

เอกสารที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์สถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบและค้นหาปัจจัยที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศ ประกอบด้วย เอกสาร ตำรา รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทยและต่างประเทศจากหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ธนาคารเพื่อนำเข้า

และส่งออก (Exim Bank Thailand) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมและสถาบัน
 ยานยนต์ ร่วมกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นข้อมูลทฤษฎี

2. แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ
 การแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

2.1 แบบสอบถามเพื่อการวิจัย แบ่งเป็น 2 ชุด

แบบสอบถาม ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับที่พัฒนาขึ้น
 ในขั้นตอนที่ 2 ของกระบวนการวิจัยเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อ
 ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยจากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 บริษัท แบบสอบถามเพื่อการวิจัยชุดที่ 1 ประกอบด้วยข้อคำถาม
 จำนวน 68 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 8 ส่วน (ภาคผนวก จ) ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยรวบรวมข้อมูลในด้านเพศ อายุ
 สถานที่ทำงาน ตำแหน่งหน้าที่งานในปัจจุบัน และระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 ถึงส่วนที่ 8 เป็นการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของ
 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย ในภาพรวมและประเมินลงลึกในเกณฑ์ของแต่ละปัจจัย
 โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะให้คะแนนระดับความคิดเห็นในแต่ละข้อ ผู้วิจัยแบ่งระดับความคิดเห็น
 ออกเป็น 5 ระดับและกำหนดมาตราส่วนของคะแนนในแต่ละระดับดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
คะแนน	3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

แบบสอบถาม ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามในลักษณะเดียวกับแบบสอบถามชุดที่ 1
 แต่มีจำนวนข้อคำถามน้อยกว่า โดยมีคำถามจำนวน 49 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน (ภาคผนวก จ)
 มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถหรือสมรรถนะของกระบวนการผลิตในบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วน
 ยานยนต์ โดยส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ข้อมูลของบริษัท ได้แก่
 กำลังการผลิต สัดส่วนชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐาน ผลกำไร และส่วนแบ่งตลาด ส่วนที่ 3 เป็น
 ความสามารถในการผลิตในด้านผลิตภาพ มีคำถาม 6 ข้อ ด้านคุณภาพของชิ้นส่วนที่ผลิตได้
 มีคำถาม 11 ข้อ ด้านการลดต้นทุนการผลิต มีคำถาม 7 ข้อ ด้านการพัฒนานวัตกรรมการผลิต

มีคำถาม 4 ข้อ ด้านโลจิสติกส์ของชิ้นส่วนยานยนต์ มีคำถาม 9 ข้อ และด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ มีคำถาม 8 ข้อ

ผู้วิจัยมีกระบวนการในการพัฒนาแบบสอบถามทั้ง 2 ชุดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย กรอบแนวคิด และขอบเขตคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสาร ตำราทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเก็บรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดตัวแปรที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาและจัดทำเป็นร่างแบบสอบถาม

3. ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยนำร่างแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษา 3 ท่าน พิจารณาปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและภาษาที่ใช้ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อให้แบบสอบถามมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Items-Objective Congruence) หรือค่า IOC โดยแบบสอบถามชุดที่ 1 มีค่า IOC เฉลี่ยทั้งชุดเท่ากับ 0.94 (ตารางที่ 1 ในภาคผนวก ค) แบบสอบถามชุดที่ 2 มีค่า IOC เฉลี่ยทั้งชุดเท่ากับ 0.95 (ตารางที่ 3 ในภาคผนวก ค) ผู้วิจัยนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ (ภาคผนวก ก) มาปรับปรุงแบบสอบถามอีกครั้งก่อนนำไปทดลองใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

4. ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับวิศวกรของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวน 50 คนที่เข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรมออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ของสมาคมแม่พิมพ์แห่งประเทศไทย ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ.2554 ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ใกล้เคียงหรือมีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์และนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ของครอนบักของแบบสอบถามชุดที่ 1 เท่ากับ 0.95 (ภาคผนวก ง) และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามชุดที่ 2 เท่ากับ 0.94 (ภาคผนวก ง)

5 จัดทำแบบสอบถามเพื่อการวิจัยทั้ง 2 ชุด

2.2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูงของบริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อสอบถามความคิดเห็นและการดำเนินงานในภาคปฏิบัติของบริษัทที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ตอน (ภาคผนวก จ) ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยรวบรวมข้อมูลในด้านเพศ อายุ สถานที่ทำงาน ตำแหน่งหน้าที่งานในปัจจุบัน และระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 เป็นการสัมภาษณ์เพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย โดยมีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 11 ข้อ ได้แก่

1. ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสินค้าโดยแยกเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

2. แนวทางในการลดของเสียในสายการผลิต

3. แนวทางในการลดขั้นตอนการทำงาน

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการคุณภาพในบริษัท

5. ลักษณะของระบบการขนถ่ายวัสดุที่ดี

6. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ โลจิสติกส์

7. ลักษณะการวิจัยและพัฒนาที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

8. ผลกระทบของพลังงานทางเลือกต่อการทำงานของระบบเครื่องยนต์

9. ลักษณะวัสดุที่เหมาะสม

10. การสร้างอุตสาหกรรมสัมพันธ์ (แรงงานสัมพันธ์)

11. การฝึกอบรมที่เหมาะสมในการพัฒนาแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

11.1 กำหนดจุดมุ่งหมาย กรอบแนวคิด และ ขอบเขต โครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

11.2 กำหนดคำถามที่ต้องการสอบถาม โดยคำถามมีเนื้อหาครอบคลุม ครบถ้วน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และเป็นไปตามหลักวิชาการ

11.3 การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ ดำเนินการในลักษณะเดียวกับการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยค่า IOC เฉลี่ยของแบบสัมภาษณ์ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.87 (ตารางที่ 2 ในภาคผนวก ก) ผู้วิจัยนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ (ภาคผนวก ก) มาปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ สัมภาษณ์จริงกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การเก็บรวบรวม

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา มีวิธีการดังนี้

1. ข้อมูลสถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

ข้อมูลที่รวบรวมได้เป็นข้อมูลทุติยภูมิซึ่งเป็นเอกสาร ตำรา รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทย และต่างประเทศจากหน่วยงานของรัฐ รวมถึงการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต และเว็บไซต์ของหน่วยงานในกำกับของรัฐ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

2.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.1.1 จัดทำบัญชีรายชื่อของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 120 บริษัท (รายชื่อปรากฏในภาคผนวก ฉ)

2.1.2 ดำเนินการทาบตามเพื่อขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างล่วงหน้า จากนั้นดำเนินการขอหนังสือราชการที่ออกโดยโครงการฝึกกำลังเปิดสอนระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามอย่างเป็นทางการ

2.1.3 นัดหมายเพื่อเข้าพบในกรณีนำส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง หรือจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์

2.1.4 นัดหมายวันรับแบบสอบถามคืน หรือติดตามการส่งคืนแบบสอบถามทางโทรศัพท์

2.1.5 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนไปวิเคราะห์และประมวลผล

2.2 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยกำหนดกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.2.1 ติดต่อนัดหมายผู้ให้ข้อมูลสำคัญล่วงหน้า และจัดส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์อย่างเป็นทางการจากโครงการฝึกกำลังเปิดสอนระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พร้อมกับประเด็นที่ต้องการสัมภาษณ์

2.2.2 ดำเนินการเข้าพบและสัมภาษณ์ตามวัน เวลา และ สถานที่ที่ได้นัดหมายไว้กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท เจริญลาภอโตพาร์ท จำกัด บริษัท สมบูรณ์ แอดวานส์เทคโนโลยี จำกัด บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด บริษัท ไทยสวีดิชชิ้นส่วน จำกัด และบริษัท ชานเดน ประเทศไทย จำกัด (ภาคผนวก ก)

2.2.3 นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และประมวลผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการโดยยึดตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา สถิติที่นำมาใช้มีดังนี้

1. ข้อมูลสถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์

ผู้วิจัยใช้การพรรณนาสถานภาพการแข่งขันโดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันที่ค้นพบจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นโยบายรัฐบาล นโยบายการค้าระหว่างประเทศ การวิจัยและพัฒนา การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ต้นทุนการผลิต และโลจิสติกส์ นอกจากนี้ยังรายงานการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ของไทย โดยใช้เครื่องมือ SWOT และวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมด้วยเครื่องมือ Five-Force Model จากนั้นจึงดำเนินการเปรียบเทียบกับ 9 ประเทศในเชิงพรรณนาซึ่งจัดเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย

2.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการดำเนินการโดย

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ระดับความสำคัญของตัวแปรด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) และสถิติเชิงพรรณนาโดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.21 – 5.00	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.41 – 4.20	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	2.61 - 3.40	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.81 - 2.60	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.80	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ของไทยโดยการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัว โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ของไทยด้วยการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ของตัวแปร (Linear Structure Relationship) โดยใช้โปรแกรม LISREL

2.2 ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ให้ข้อมูลสำคัญซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ร่วมกับการศึกษาหลักการและเทคนิคของการบริหารการผลิตและการจัดการปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการศึกษาโดยกำหนดเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาสถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

ดำเนินการศึกษาโดยการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน อาทิ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ธนาคารเพื่อนำเข้าและส่งออก (Exim Bank Thailand) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และสถาบันยานยนต์ ร่วมกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ และดำเนินการวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นโยบายรัฐบาล นโยบายการค้าระหว่างประเทศ การวิจัยและพัฒนา การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ต้นทุนการผลิต และโลจิสติกส์ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยโดยใช้เครื่องมือ SWOT และวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมด้วยเครื่องมือ Five-Force Model จากนั้นจึงดำเนินการเปรียบเทียบกับ 9 ประเทศในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย อินเดีย และประเทศเวียดนาม เพื่อค้นหาบริบทของอุตสาหกรรม สถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

2. การสร้างเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัย สร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.1 การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) ใช้ดุลยพินิจทางวิชาการประเมินเนื้อหาของ

ข้อคำถามและประมวลผลคะแนนการพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence) โดยแบบสอบถามชุดที่ 1 มีค่า IOC เฉลี่ยทั้งชุดเท่ากับ 0.94 (ตารางที่ 1 ในภาคผนวก ก) แบบสอบถามชุดที่ 2 มีค่า IOC เฉลี่ยทั้งชุดเท่ากับ 0.95 (ตารางที่ 3 ในภาคผนวก ก)

3.2 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับวิศวกรของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวน 50 คนที่เข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรมออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ของสมาคมแม่พิมพ์แห่งประเทศไทยระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ.2554 ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ใกล้เคียงหรือมีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม และนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก (Cronbachs' Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามชุดที่ 1 เท่ากับ 0.95 และแบบสอบถามชุดที่ 2 เท่ากับ 0.94

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นจำนวน 3 ชุด แบ่งเป็นแบบสอบถาม 2 ชุด และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง 1 ชุด ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการตามลำดับก่อนหลัง ดังนี้

4.1 จัดส่งแบบสอบถามชุดที่ 1 ไปยังบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 บริษัท (ภาคผนวก ฉ) ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555

4.2 สัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูงของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวน 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท เจริญลาภออดิโอพาร์ท จำกัด บริษัท สมบูรณ์แอดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด บริษัท ไทยสวีดิชชิ้นส่วน จำกัด และบริษัท ชานแดน ประเทศไทย จำกัด โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง ดำเนินการสัมภาษณ์ระหว่างเดือนเมษายน ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555

4.3 จัดส่งแบบสอบถามชุดที่ 2 ไปยังบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 บริษัท (ภาคผนวก ฉ) ดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2555

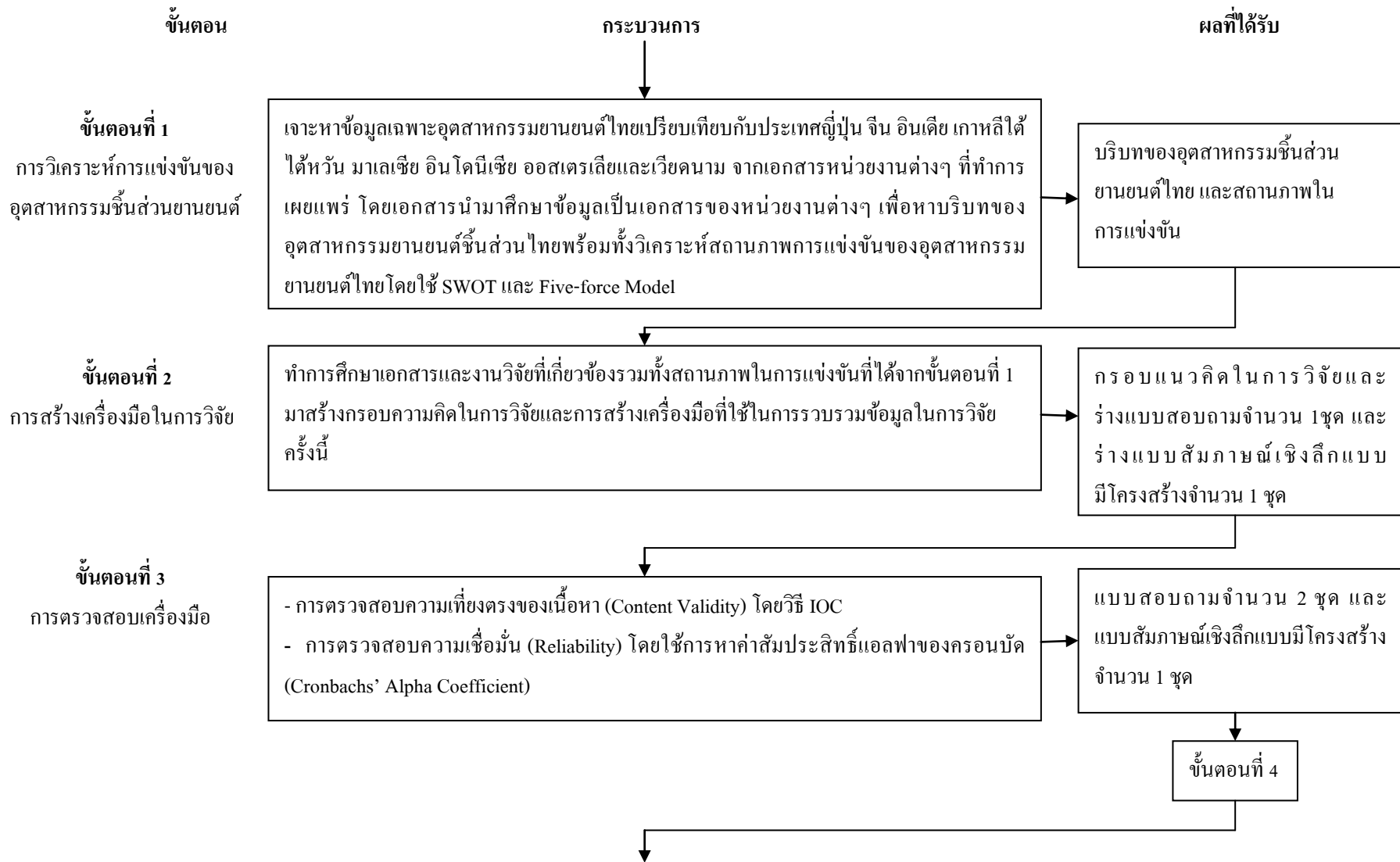
5. การวิเคราะห์ผล

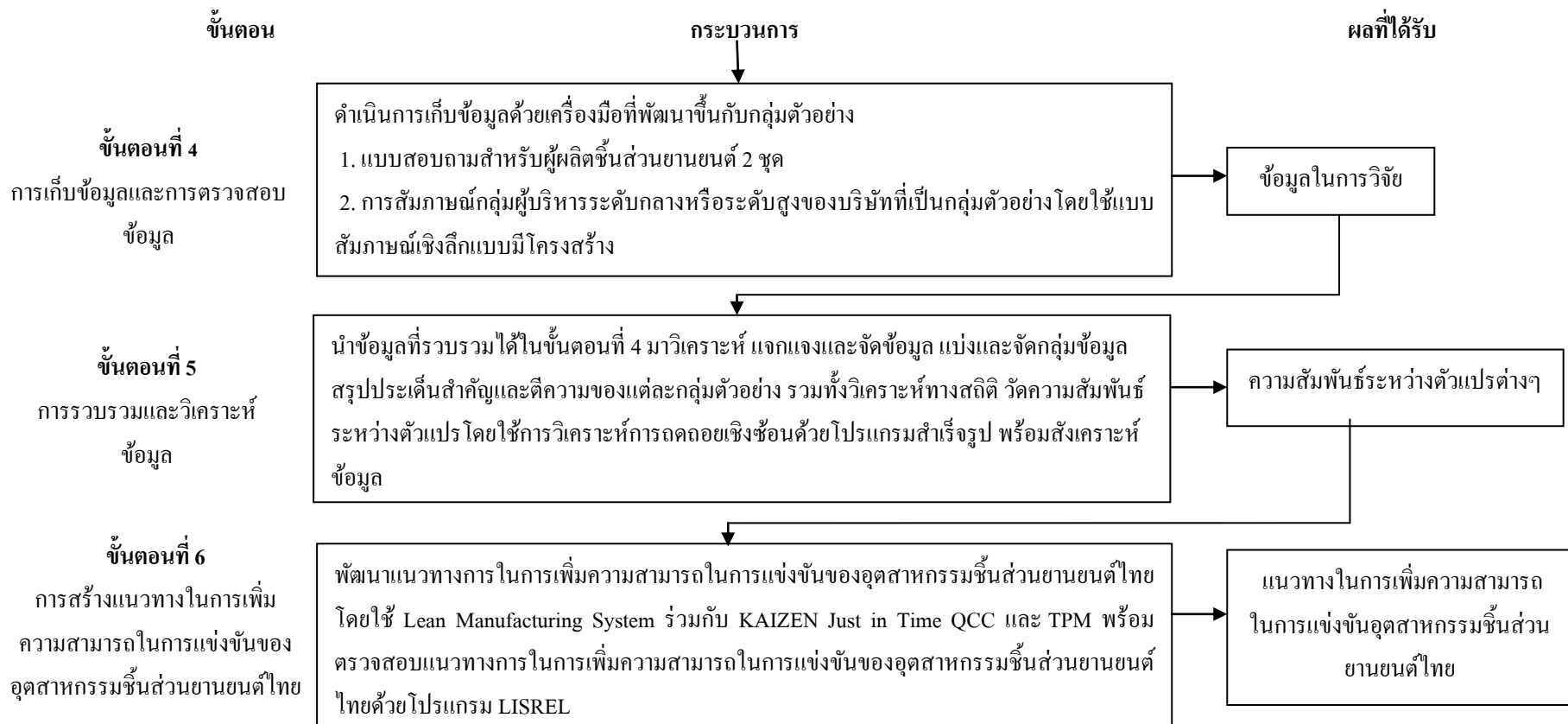
นำข้อมูลที่รวบรวมได้ในขั้นตอนที่ 4 ข้อ 4.1 ถึง 4.3 มาวิเคราะห์ จัดกลุ่มข้อมูลสรุปประเด็นสำคัญและแปลความหมายของข้อมูลจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

6. การสร้างแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

นำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ได้จากขั้นตอนที่ 5 มาพัฒนาเป็นแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยอาศัยหลักการและเทคนิคในการบริหารการผลิตและการจัดการปฏิบัติการที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งได้แก่ ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) ไคเซ็น (Kiazzen) การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) และการซ่อมบำรุงแบบทวิผล (TPM) มาใช้ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้ดีขึ้น และจัดทำเป็นแนวทางดำเนินการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย หลังจากนั้นได้นำโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL มาใช้ตรวจสอบแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยด้วย

จากกระบวนการศึกษาทั้ง 6 ขั้นตอน สามารถสรุปเป็นแผนภาพกระบวนการในการทำวิจัยได้ดังภาพที่ 5





ภาพที่ 5 ขั้นตอนการในการทำวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะนำเสนอการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา ทั้ง 3 ข้อ ได้แก่ 1) ศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย 2) ศึกษาปัจจัยและระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย และ 3) พัฒนาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ผลออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามและส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปพัฒนาเป็นแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์สถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้วย SWOT เพื่อประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน ศึกษาโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก รวมถึงผลกระทบที่มีต่อศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย พบว่าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีจุดแข็งดังนี้

1. แรงงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยมีประสบการณ์และความชำนาญในอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี มีแรงงานฝีมือจำนวนมาก

2. ค่ารถยนต์ชั้นนำของโลกที่เข้ามาใช้ไทยเป็นฐานการผลิตและส่งออก มักมีเครือข่ายผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ติดตามเข้ามาเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีส่วนสร้างความแข็งแกร่งให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์โดยรวมของไทย

3. อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยสามารถผลิตสินค้าได้ตามมาตรฐานสากล ทำให้เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก

4. ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความชำนาญสูงในการผลิต

5. ตลาดในประเทศไทยมีขนาดใหญ่สามารถผลิตรถยนต์เพื่อการบริโภคในประเทศประมาณปีละ 700,000 คันและการส่งออกได้ประมาณปีละ 800,000 คันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ด้านจุดอ่อนของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยที่พึงตระหนักและปรับปรุงแก้ไข ได้แก่

1. การจัดซื้อวัตถุดิบ ชัปพลายเออร์ (ผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อย) ที่เป็นบริษัทคนไทยมักได้การพิจารณาเป็นลำดับรองจากชัปพลายเออร์ญี่ปุ่นที่ตั้งในประเทศไทย ชัปพลายเออร์ไทยจึงเข้าสู่ตลาดเพื่อแข่งขันได้ยาก

2. ชัปพลายเออร์ไทยแม้มีจำนวนมากแต่ขาดการเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย และมีข้อจำกัดด้านภาษาทำให้ผู้ผลิตรถยนต์ญี่ปุ่นในไทยเลือกซื้อชิ้นส่วนและส่วนประกอบผ่านตัวแทนบริษัทญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่

3. ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับจีนและอินเดีย โดยเฉพาะการเพิ่มค่าแรงขั้นต่ำที่ปรับเป็น 300 บาทต่อวัน ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องแบกภาระต้นทุนที่สูงขึ้น

4. คุณภาพสินค้ายังไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่บริษัทลูกค้ากำหนด และลูกค้าเรียกร้องให้ต้องมีใบรับรองคุณภาพทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนไทยจำเป็นต้องส่งชิ้นส่วนไปตรวจสอบยังต่างประเทศก่อให้เกิดภาระต้นทุนเพิ่มขึ้น

5. ขาดการพัฒนา รูปแบบผลิตภัณฑ์ และไม่มีตราสินค้าเป็นของตนเอง

6. ขาดการจัดการ โลจิสติกส์ที่ดี

7. ประเทศไทยส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอันดับที่ 17 ของโลก หรือคิดเป็นร้อยละ 1.4 โดยจีนส่งออกเป็นอันดับที่ 6 และเกาหลีใต้เป็นอันดับที่ 7 คิดเป็นร้อยละ 5.3 และร้อยละ 5 ตามลำดับ

ในขณะที่การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกพบว่า อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีโอกาสดังนี้

1. การเชื่อมโยงในภาคอุตสาหกรรมต้นน้ำเพื่อลดต้นทุนการผลิต และโอกาสในการขายยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศเศรษฐกิจใหม่

2. การผลิตรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นแนวโน้มที่ตลาดโลกกำลังให้ความสนใจ และยังมีผู้ผลิตจำนวนน้อย การแข่งขันในตลาดโลกยังไม่รุนแรง แต่อุปสรรคคือการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ อาจเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย แรงงานฝีมือต้องเรียนรู้ใหม่ ต้องพึ่งพาการสนับสนุนจากภาครัฐในระยะแรก

3. มีกำลังซื้อเพิ่มขึ้นเนื่องจากการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP) ของประเทศที่มีอย่างต่อเนื่องในระดับร้อยละ 5-6

4. อุตสาหกรรมยานยนต์โลกเริ่มฟื้นตัวตามสถานะเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว โดยเฉพาะตลาด เอเชีย และญี่ปุ่น

5. ข้อตกลงเขตการค้าเสรีไทยทำกับประเทศต่างๆ เริ่มปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเหลือร้อยละ 0 ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2553 มีส่วนกระตุ้นการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย อาทิ เขตการค้าเสรีอาเซียน ปรับลดอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ทุกประเภทเหลือร้อยละ 0 เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ปรับลดอัตราภาษีนำเข้า อาทิ ตัวถังรถยนต์ (HS 870710) กันชนและส่วนประกอบของกันชน (HS 8708) และส่วนประกอบของรถจักรยานยนต์ชนิดที่ใช้ในการแข่งขัน (HS 871499) เหลือร้อยละ 0

6. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่างชาติเพิ่มขึ้น

7. ประเทศไทยมีเครือข่ายผู้ผลิตชิ้นส่วนต้นน้ำขนาดกลางและเล็กจำนวนมาก ป้อนวัตถุดิบให้กับโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทคู่ค้าเดิมจากญี่ปุ่นเอง

8. ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน มีหน่วยงานที่ส่งเสริมการลงทุนกำกับดูแลอุตสาหกรรมอย่างใกล้ชิด ทำให้ทราบความต้องการของผู้ผลิตอย่างรวดเร็วและได้รับความสนใจจากบริษัทข้ามชาติมาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้น

9. บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ญี่ปุ่นมีฐานการผลิตขนาดใหญ่ในประเทศไทยและลงทุนในโครงการใหญ่จำนวนมาก

แม้ว่าจะมีโอกาสมากมายแต่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ไทยยังมีอุปสรรคอยู่ด้วย ได้แก่

1. นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยยังขาดความชัดเจน รัฐบาลมีคำสั่งชะลอโครงการหลายโครงการที่ขออนุญาตดำเนินโครงการในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สัญชาติญี่ปุ่นจะเคลื่อนย้ายการลงทุนไปยังประเทศเพื่อนบ้านได้

2. การแข่งขันกันระหว่างประเทศในภูมิภาคมีความรุนแรงมากขึ้น ประเทศไทยสูญเสียความได้เปรียบด้านค่าแรงถูกให้กับประเทศจีนและเวียดนาม

3. การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีที่รวดเร็วโดยเฉพาะเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกต้องมีการพัฒนาวัตกรรมให้ทัน จึงก่อให้เกิดปัญหาด้านวิศวกรรม รวมถึงนโยบายการผลิตอีโคคาร์ (ECO Car) ทั้งในไทยและจีนยังเป็นปัจจัยเสริมให้ปัญหานี้มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ในขณะที่เกาหลีใต้และญี่ปุ่นมีความก้าวหน้าในการพัฒนาในด้านนี้

4. ต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะต้นทุนวัตถุดิบซึ่งประกอบด้วย เหล็ก พลาสติกและยางพารา ซึ่งมีราคาสูงขึ้นเนื่องปรับตามราคาน้ำมันดิบที่สูงขึ้นกว่าสมัยก่อนมาก

5. การแข่งขันด้านราคาที่รุนแรงกับ จีนและอินเดีย

6. ขาดนโยบายเชิงรุกด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงขาดการส่งเสริมด้านการสร้างนวัตกรรม ยานยนต์

Porter ได้กล่าวไว้ว่า ความสำเร็จการเติบโตและแข่งขันได้ในอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีความรู้ และเข้าใจในพลังการแข่งขันทั้ง 5 ประการเพื่อมุ่งก้าวไปสู่ตำแหน่งที่มีจุดอ่อนน้อยที่สุดและ สามารถเผชิญหน้ากับคู่แข่งเดิมในธุรกิจหรือคู่แข่งรายใหม่ที่กำลังเข้ามา ตำแหน่งที่เลือก จะต้องสามารถต่อกรกับลูกค้าและคู่ค้า รวมถึงต่อสู้กับสิ่งทดแทนได้อีกด้วย จากผลการศึกษา สถานภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยในเชิงเปรียบเทียบกับประเทศ 9 ประเทศในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ไต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย อินเดียและเวียดนาม ด้วยการวิเคราะห์พลังทั้งห้าที่มีต่อ โครงสร้างอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย พบว่า มีคุณลักษณะต่างๆ ที่สนับสนุนและ/หรือ อาจเป็นอุปสรรคขัดขวางความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ได้แก่ ความสามารถและ ทักษะของแรงงาน ความสามารถด้านเทคโนโลยีการผลิต ประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน นโยบาย ของภาครัฐทางการค้า การวิจัยและพัฒนาและการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ มีรายละเอียดดังนี้

1. ภาวะคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ที่เข้าสู่ตลาด (Threat of New Entrants)

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จัดเป็นธุรกิจที่ต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง ต้องใช้พื้นที่ ขนาดใหญ่ซึ่งมักเป็นโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมและมีกฎข้อบังคับที่เคร่งครัดเข้มงวด เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตมีความซับซ้อน ต้องพึ่งพาเครื่องจักรเฉพาะ รวมถึงการใช้หุ่นยนต์ ในการผลิต ต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนาเพื่อออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ โครงสร้างพื้นฐานของ ประเทศจะเป็นต้องมีระบบโลจิสติกส์ที่สามารถรองรับการขนส่ง นอกจากนี้แรงงานที่ใช้ ในการผลิตต้องมีทักษะสูงและมีความสามารถเฉพาะทาง ประเทศใดที่มีเงินลงทุน มีความพร้อม ด้านเทคโนโลยีและความสามารถของแรงงานที่เกิดจากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีความก้าวหน้าทางด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงมีโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่ดีย่อมสามารถ เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในฐานะผู้ประกอบการรายใหม่ได้ จากการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบมีความสามารถในการเข้าสู่อุตสาหกรรมยานยนต์และ ชิ้นส่วนยานยนต์โลก โดยแยกพิจารณาตามความสามารถและทักษะของแรงงาน เทคโนโลยี การผลิต ต้นทุนการผลิต ระบบโลจิสติกส์และนโยบายภาครัฐ ดังนี้

1.1 ความสามารถและทักษะของแรงงาน พบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ยานยนต์ต้องการแรงงานที่มีทักษะฝีมือสูงในขณะที่ต้องการค่าแรงถูก แรงงานของไทยเป็น

แรงงานไร้ฝีมือมีมากกว่าแรงงานมีฝีมือ แต่มีค่าแรงไม่แพงมากนักและรัฐบาลส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานอย่างต่อเนื่อง ประเทศญี่ปุ่นมีแรงงานที่มีผลิตภาพสูงแต่ค่าแรงสูง แรงงานของจีนมีผลิตภาพต่ำและค่าแรงถูก ส่วนไต้หวัน แรงงานมีผลิตภาพสูง มีค่าแรงสูง เนื่องจากระดับการศึกษาสูงและเน้นการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานตรงตามที่ต้องการอุตสาหกรรมต้องการ ประเทศมาเลเซียเน้นการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้ตรงตามความต้องการอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคตและการพัฒนาทรัพยากรบุคคลไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ ประเทศอินโดนีเซียมีค่าแรงถูกแต่แรงงานมีศักยภาพต่ำ ขาดทักษะและความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ประเทศเกาหลีใต้มีค่าแรงสูง แรงงานมีทักษะฝีมือสูงและคุณภาพสูง พร้อมเน้นการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานตรงตามที่ต้องการอุตสาหกรรมต้องการ ประเทศออสเตรเลียมีค่าแรงสูง แรงงานมีทักษะฝีมือสูงและคุณภาพสูง ประเทศอินเดียมีค่าแรงถูก แรงงานมีความรู้สูงและมีทักษะฝีมือแรงงานสูง ประเทศเวียดนามมีค่าแรงถูกแต่แรงงานมีทักษะฝีมือแรงงานต่ำ

1.2 เทคโนโลยีการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ พบว่าไทยมีศักยภาพในการผลิตรถปิกอัพติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก มีประสบการณ์ในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ยาวนานแต่พึ่งพาเทคโนโลยีจากบริษัทแม่จากต่างประเทศ มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มผลิตภาพในการผลิตทำให้ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้มีคุณภาพสูงและราคาถูก ประเทศญี่ปุ่นเป็นเจ้าของเทคโนโลยีในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เน้นการผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและมีมูลค่าเพิ่มสูง เป็นต้นแบบการบริหารกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงและเน้นการผลิตที่ใช้พลังงานทางเลือกใหม่ ประเทศจีนเป็นผู้นำด้านการผลิตรถบรรทุก เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตร่วมกันระหว่างผู้ผลิตและเจ้าของเทคโนโลยี เป็นอุตสาหกรรมครบวงจร ทั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาและศูนย์ทดสอบ เน้นการผลิตรถยนต์พลังงานทางเลือกแต่คุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์และประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ประเทศไต้หวันเน้นการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ให้มีคุณสมบัติเด่นกว่าชาติอื่น มีเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตัวเองโดยเฉพาะชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และเน้นการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ประเทศมาเลเซียเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของตัวเองและมีระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ ประเทศอินโดนีเซียเป็นผู้รับจ้างผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตมีคุณภาพต่ำ ผลิตภาพในการผลิตต่ำ จึงพึ่งพาชิ้นส่วนยานยนต์ที่นำเข้าเพราะราคาถูกกว่าการผลิตเองในประเทศ ส่วนประเทศเกาหลีใต้เน้นการผลิตเพื่อส่งออกเนื่องจากตลาดอิมพอร์ตแล้ว เน้นการผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มสูง มีระบบรองรับมาตรฐานเป็นของตนเอง มีการออกแบบเองในประเทศ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตามมาตรฐานสากลและการผลิตมีผลิตภาพสูง ประเทศ

ออสเตรเลียมีการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์เนื่องจากราคาถูกกว่า การเลือกชิ้นส่วนยานยนต์เน้นคุณภาพและราคาที่เหมาะสม ปริมาณความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศต่ำทำให้ไม่สามารถผลิตจนถึงระดับที่ประหยัดต่อขนาดได้ ประเทศอินเดียมีความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิตเนื่องจากแรงงานมีทักษะฝีมือสูง สามารถผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณภาพสูงแต่ไม่พอต่อความต้องการในประเทศ มีความก้าวหน้าในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์และมีการนำการผลิตแบบลีนมาใช้เพิ่มผลิตภาพ ประเทศเวียดนามพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ เทคโนโลยีการผลิตต่ำขาดประสบการณ์ในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้จึงมีคุณภาพต่ำ

1.3 ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตเป็นกุญแจสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ ประเทศญี่ปุ่นมีต้นทุนการผลิตสูงโดยเฉพาะค่าแรงและวัตถุดิบ มีการย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศเพื่อลดต้นทุนการผลิต เน้นการผลิตที่มีความยืดหยุ่นสูง มีมาตรการลดภาษี ด้านต่างๆ ประเทศจีนมีต้นทุนการผลิตต่ำโดยเฉพาะค่าแรงและวัตถุดิบจึงเป็นฐานการผลิตให้ผู้ผลิตยานยนต์ชั้นนำ ประเทศไต้หวันมีต้นทุนการผลิตสูงโดยเฉพาะค่าแรงและวัตถุดิบจึงมีการย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศ ประเทศมาเลเซียมีต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับปานกลางเนื่องจากต้องพึ่งพาวัตถุดิบบางส่วนจากต่างประเทศและมีค่าแรงงานสูงจึงใช้การผลิตแบบทันเวลาและแบบลีน ประเทศอินโดนีเซียมีต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากผลิตได้ไม่ถึงระดับประหยัดของขนาดและจำเป็น ต้องอาศัยการปรับปรุงกระบวนการผลิต ประเทศเกาหลีใต้มีต้นทุนการผลิตสูงโดยเฉพาะค่าแรงแต่ใช้วัตถุดิบในประเทศทั้งหมดและต้องย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตโดยลดจำนวนแรงงานไร้ฝีมือลง ใช้แรงงานที่มีทักษะสูงมาผลิต ประเทศออสเตรเลียมีต้นทุนการผลิตสูงต้องมีการปรับปรุงกระบวนการผลิต ประเทศอินเดียมีต้นทุนการผลิตต่ำเนื่องจากผลิตได้ถึงระดับประหยัดของขนาด มีค่าแรงถูกและใช้วัตถุดิบในประเทศที่มีเพียงพอ ประเทศเวียดนามมีต้นทุนการผลิตต่ำทั้งค่าแรงและค่าวัตถุดิบเนื่องจากมีวัตถุดิบในประเทศเพียงพอแต่แรงงานมีผลิตภาพต่ำ

1.4 ระบบโลจิสติกส์ ประเทศไทยมีศักยภาพด้านโลจิสติกส์ต่ำและใช้ระบบทันเวลาพอดีในการจัดส่งสินค้า ประเทศญี่ปุ่นเป็นผู้นำด้านโลจิสติกส์ มีศักยภาพด้านโลจิสติกส์สูง มีรูปแบบการขนส่งสินค้าหลากหลายรูปแบบและเป็นผู้นำด้านโลจิสติกส์สีเขียว ประเทศจีนโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพต่ำ มีต้นทุนสูงและประสิทธิภาพการขนส่งภายในประเทศต่ำ ประเทศไต้หวันมีระบบโลจิสติกส์ที่ดีและมีประสิทธิภาพสูง เน้นการลงทุนสร้างศูนย์กระจายสินค้าเพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านโลจิสติกส์ ประเทศมาเลเซียมีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ ประเทศอินโดนีเซียมี

ศักยภาพด้านโลจิสติกส์ต่ำ ประเทศเกาหลีใต้มีศักยภาพด้านโลจิสติกส์สูงพร้อมรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ส่วนระบบโลจิสติกส์ของออสเตรเลียยังขาดประสิทธิภาพ อยู่ระหว่างดำเนินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ ประเทศอินเดียมีศักยภาพด้านโลจิสติกส์ต่ำ มีการรวมกลุ่มเป็นคลัสเตอร์เพื่อสร้างความได้เปรียบด้านทำเลที่ตั้ง ประเทศเวียดนามมีศักยภาพด้านโลจิสติกส์ต่ำมากและอยู่ในช่วงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม

1.5 นโยบายของรัฐบาล ประเทศไทยให้สิทธิและประโยชน์ทางภาษีอากรแก่โครงการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพที่มีผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจอย่างแท้จริง โดยยึดหลักการบริหารและการจัดการองค์กรที่ดี (Good Governance) สนับสนุนให้อุตสาหกรรมพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐานการผลิตเพื่อแข่งขันในตลาดโลก โดยกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมทุกรายที่มีโครงการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า ปรับมาตรการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับข้อตกลงด้านการค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ ยกเลิกเงื่อนไขและมาตรการต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการส่งออกและการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ สนับสนุนการลงทุนเป็นพิเศษในภูมิภาคหรือท้องถิ่นที่มีรายได้ต่ำและมีสิ่งเอื้ออำนวยต่อการลงทุนน้อย โดยให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรสูงสุด ประเทศญี่ปุ่นมียุทธศาสตร์การสร้างผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดเกิดใหม่ พัฒนาแบรนด์สินค้าในตลาดเกิดใหม่ ใช้ประโยชน์จากเงินทุนของรัฐและเอกชนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภค ประเทศจีนมีนโยบายด้านการลงทุนที่ยืดหยุ่นและการสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ มีมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ ในขณะที่รัฐบาลได้หันสนับสนุนการสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งของภาคเอกชนสำหรับประเทศ มาเลเซีย ภาครัฐบาลได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องด้วยกลยุทธ์การขยายฐานการผลิตไปสู่ 2 ทิศทางทั้งส่วนต้นน้ำและปลายน้ำ รัฐบาลอินโดนีเซียมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) เพื่อผลักดันให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ส่วนเกาหลีใต้ภาครัฐกำหนดให้เฉพาะรถยนต์ประเภทที่ทำกำไรสูงสุด (High-Margin Vehicle) เท่านั้นที่เป็นผลิตภัณฑ์หลักที่มีฐานการผลิตในประเทศ รถยนต์ประเภทที่มีกำไรน้อย (Low-Margin Vehicle) จะย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศและมีระบบการรับรองมาตรฐานด้วยตัวเอง สำหรับออสเตรเลียมีโครงสร้างทางสถาบันที่ทันสมัยและมั่นคง สร้างความแน่นอนให้แก่การดำเนินธุรกิจเศรษฐกิจ ประเทศเวียดนามมีนโยบายผลักดันความร่วมมือและการแบ่งการผลิตระหว่างผู้ประกอบการท้องถิ่นและผู้ประกอบการต่างชาติ เพื่อใช้ประโยชน์สูงสุดจากการใช้งานเทคโนโลยีและหลีกเลี่ยงการลงทุนซ้ำซ้อน

2. อำนาจการต่อรองของกลุ่มผู้ซื้อหรือลูกค้า (Bargaining Power of Customers)

อำนาจต่อรองในฐานะผู้ซื้อชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ซื้อขาดความสามารถในการทำกำไรในระดับที่น่าพึงพอใจและจะพยายามลดต้นทุนจากการสั่งซื้อจึงมักสร้างแรงกดดันด้วยการต่อรองในเงื่อนไขต่างๆ กับผู้ขายหรือผู้ผลิตจนทำให้ต้องปรับลดราคาหรือปรับคุณภาพสินค้า หรือต่อรองในปริมาณการสั่งซื้อ การซื้อจากแหล่งอื่นหรือการใช้สินค้าอื่นทดแทนที่ราคาถูกกว่า โดยประเทศไทย ญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้และออสเตรเลีย ล้วนมีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อใช้เองภายในประเทศและส่งออก มีเฉพาะอินเดียและเวียดนามที่ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไม่เพียงพอต่อความต้องการและต้องนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์จากต่างประเทศ จากการวิเคราะห์พบว่า สภาพตลาดของชิ้นส่วนยานยนต์สำหรับประเทศไทยเป็นฐานการผลิตของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายใหญ่เพื่อใช้ในประเทศและส่งออก ในขณะที่เดียวกันมีการนำเข้าชิ้นส่วนบางประเภทเพื่อผลิตส่งออกในปริมาณพอๆ กัน แหล่งนำเข้าที่สำคัญคือจีน ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ผู้ประกอบการไทยอยู่ในอุตสาหกรรมมายาวนานประกอบกับการเป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนทำให้ต้องพึ่งพาคำสั่งซื้อหรือคำสั่งผลิตจากเจ้าของสินค้ารถยนต์ต่างๆ เป็นหลักทำให้มีอำนาจต่อรองกับผู้ซื้อไม่มากนัก นอกจากนี้ยังขาดแคลนข้อมูลทางการตลาดด้วย ในขณะที่สภาพเศรษฐกิจของญี่ปุ่นที่อ่อนแอทำให้ลดทอนอำนาจการแข่งขันของสินค้าส่งออกญี่ปุ่นในตลาดต่างประเทศ ตลาดผู้บริโภคญี่ปุ่นมีแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ยี่ห้ออื่นและเปลี่ยนรถยนต์ใหม่น้อยครั้งลงแต่กลับมีความต้องการการบำรุงรักษาและอะไหล่ทดแทน ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ญี่ปุ่นจึงต้องหันมาเน้นผลิตรถยนต์เพื่อการส่งออก ประเทศจีนสร้างพันธมิตรกับผู้ผลิตรถยนต์ข้ามชาติ ผูกพันกับประชาชนมีความต้องการใช้รถยนต์เพิ่มขึ้นจึงได้มีตั้งฐานการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในจีนเพื่อส่งออกขึ้น ในขณะที่ไต้หวันมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ถึง 4,000 รายผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ รถเอทีวี ชิ้นส่วนกลุ่มไฟหน้า ไฟท้าย ชิ้นส่วนโลหะปั๊มขึ้นรูป ชิ้นส่วนระบบอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Telematics) และชิ้นส่วนกันชนเพื่อส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น จีน เยอรมัน ออสเตรเลีย อิตาลี อังกฤษ แคนาดา เม็กซิโกและไทย ทำให้มีอำนาจต่อรองกับผู้ซื้อมาก ส่วนมาเลเซียโครงการผลิตรถยนต์โปรตอนและรถยนต์ขนาดเล็กเปอโรตัว โดยมีส่วนแบ่งตลาดกว่าร้อยละ 70 ที่จำหน่ายในประเทศ และส่งออกไป อังกฤษ อียิปต์ มอลต้า ศรีลังกา สิงคโปร์ เลบานอน ร้อยละ 25 ทำให้อำนาจต่อรองของผู้ซื้อมีมาก อินโดนีเซียยังเป็นตลาดรถจักรยานยนต์ใหญ่ที่สุดในอาเซียน โดยนำเข้ารถจักรยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์จากประเทศไทยมากที่สุด รองลงไปคือญี่ปุ่น ชิ้นส่วนยานยนต์ที่นำเข้าคือ ชิ้นส่วนที่เกี่ยวกับตัวถัง รองลงไปคือ เพลาขับเคลื่อน คันเร่ง ยางรถยนต์ ก่อ่งสมองกล รวมถึง เบรกและอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับเบรก ในขณะที่อินโดนีเซียส่งออกมากที่สุดคือ คลัช ก่อ่งเกียร์ ล้อรถและอุปกรณ์เกี่ยวกับล้อและระบบวิทยุส่งสัญญาณ ประเทศ

เกาหลีใต้เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วน OEM ต่างชาติ ส่วนออสเตรเลียมีโรงประกอบแต่ขาดโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จึงต้องสั่งซื้อชิ้นส่วนยานยนต์จากต่างประเทศเป็นสำคัญ ในขณะที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อินเดียมีความได้เปรียบในการผลิตชิ้นส่วนกึ่งสำเร็จรูป (Semi-Finished Products) และงานที่ต้องใช้แรงงานเข้มข้น ด้วยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ส่วนเวียดนามเริ่มมีกำลังซื้อมากขึ้นตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่อยู่ในช่วงขาขึ้นทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของเวียดนามได้รับประโยชน์จากสถานการณ์เช่นนี้

3. อำนาจต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบหรือซัพพลายเออร์ (Bargaining Power of Supplier)

จากการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบมีอำนาจต่อรองในฐานะของคู่ค้าหรือซัพพลายเออร์ โดยพิจารณาในด้านต้นทุนการผลิต การวิจัยและพัฒนา และเทคโนโลยีการผลิต ดังนี้

3.1 ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการผลิตต่ำย่อมได้เปรียบในการแข่งขัน ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยต้องพึ่งพาวัตถุดิบและเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและราคาขายต้องสูงตามไปด้วย อำนาจต่อรองในฐานะคู่ค้าหรือผู้ขายชิ้นส่วนจึงต่ำ ส่วนญี่ปุ่นมีเทคโนโลยีการผลิตที่ยืดหยุ่นสูงทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ร่วมด้วย จึงถือได้ว่ามีความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิตทั้งด้านค่าแรงงานและทรัพยากรที่เป็นวัตถุดิบ ได้วันมีต้นทุนการผลิตสูงเพราะต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ ส่วนมาเลเซียมักเป็นการผลิตตามคำสั่งของลูกค้าเพื่อป้อนให้แก่โรงงานประกอบของลูกค้า โดยกำหนดแบบของชิ้นงานในสัญญาการผลิต อินโดนีเซียมีวัตถุดิบในประเทศเพียงพอต่อการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ทำให้ต้นทุนการผลิตด้านวัตถุดิบของอินโดนีเซียต่ำ ส่วนเกาหลีใต้มีทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิต เช่น ถ่านหิน เหล็ก ทำให้มีความได้เปรียบจากต้นทุนต่ำ ออสเตรเลียมีปัญหาด้านการผลิตทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ในขณะที่อินเดียสามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่า อันเนื่องมาจากการประหยัดของขนาด เวียดนามมีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ และค่าแรงถูกจึงทำให้มีต้นทุนต่ำ แต่ไม่ได้ปริมาณตามขนาดที่ประหยัดทำต้นทุนต่อหน่วยสูง ทำให้ราคาขายในประเทศสูงกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ

3.2 ด้านการวิจัยและพัฒนา ประเทศไทยไม่มีการวิจัยและพัฒนาตราสินค้าของตนเอง แต่ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมยานยนต์และเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทน ประเทศญี่ปุ่นสร้างตราสินค้าเป็นของตนเอง เน้นการวิจัยและพัฒนาเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือกใหม่เพื่อไปสู่นวัตกรรมสีเขียวและการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ประเทศจีนมีตราสินค้า

เป็นของตนเองคือ เกียลี (Geely) และ เซอร์รี่ (Chery) เน้นการพัฒนารถยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือก โดยมีเทคนิคพัฒนาอุตสาหกรรมนิวไฮเทคเพื่อทำการวิจัยและพัฒนาอย่างครบวงจร ประเทศไต้หวันเน้นการสร้างผลิตภัณฑ์เป็นของตัวเอง โดยมีตราสินค้าเป็นของตัวเองคือ ลักซ์เจน (Luxgen) เน้นการสร้างนวัตกรรมพร้อมบริการ มีการวิจัยและพัฒนาเป็นของตัวเองและส่งเสริมการตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาอันดับของโลก ประเทศมาเลเซียมีตราสินค้าเป็นของตนเองคือ โปรตอน (Proton) เน้นการวิจัยและพัฒนาอันดับเป็นของตัวเองและเน้นการพัฒนานวัตกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและเทคโนโลยีขั้นสูง ประเทศอินโดนีเซียขาดการวิจัยและพัฒนาตราสินค้าของตนเอง ประเทศเกาหลีใต้มีตราสินค้าเป็นของตนเอง มีการวิจัยและพัฒนาอันดับที่ใช้พลังงานทางเลือก ประเทศออสเตรเลียเน้นการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่องด้วยการวิจัยอันดับที่ใช้พลังงานทางเลือกและมีการพัฒนาการผลิตพลังงานทางเลือก เช่น ไบโอดีเซล ประเทศอินเดียมีตราสินค้าเป็นของตนเองคือ ทาทา (Tata) เน้นการวิจัยตลาดเพื่อสนองตอบต่อลูกค้า พัฒนานวัตกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและเทคโนโลยีขั้นสูง และมีศูนย์วิจัยและพัฒนาอันดับครบวงจร ประเทศเวียดนามมีการกระตุ้นการวิจัยและพัฒนาและไม่มีตราสินค้าเป็นของตนเอง

3.3 ด้านเทคโนโลยีการผลิต ประเทศไทยเน้นการผลิตยานยนต์ด้วยเทคโนโลยีรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยการหันมาใช้พลังงานทดแทนชนิดต่างๆ สำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มักเป็นผู้ผลิตที่เป็นบริษัทในเครือของบริษัทแม่จากญี่ปุ่นซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตขั้นสูงและมักเป็นลูกค้าทางธุรกิจที่ลงทุนในไทยมาเป็นระยะเวลายาวนาน ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจะเน้นความสามารถทางการผลิต (Production Capability) ในภาพรวมและให้ความสำคัญกับคุณภาพของการบริหารจัดการกระบวนการและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีการนำระบบหุ่นยนต์อัตโนมัติ (Robotic Automation) เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ประเทศญี่ปุ่นเน้นออกแบบโรงงานให้สามารถประกอบรถยนต์พลังงานไฟฟ้าโดยใช้สายการผลิตร่วมกับรถยนต์ที่ใช้พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงปกติทั่วไปโดยพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์จากบริษัทลูกทำให้มีต้นทุนการผลิตต่ำลง ประเทศจีนมีการนำเข้าเทคโนโลยีเพื่อผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่งออกแต่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพโดยเฉพาะเครื่องยนต์ เกียร์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ประเทศไต้หวันมีการเตรียมความพร้อมของประเทศเพื่อก้าวสู่ยุคนวัตกรรมใหม่ ประเทศมาเลเซียมีระบบการผลิตที่เน้นความยืดหยุ่นในการผลิตที่สามารถตอบสนองความต้องการทางการตลาดได้อย่างรวดเร็ว มีการนำเอาหุ่นยนต์ที่มีความแม่นยำในการทำงานสูงมาใช้งานเพื่อลดการใช้แรงงานคนที่ต้องทำงานอย่างหนักและอาจเกิดอันตรายต่างๆ รวมไปถึงการลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยฝีมือมนุษย์ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและผู้ที่ทำงานอยู่ในโรงงานภายใต้มาตรฐาน ISO สร้างวัฒนธรรมใหม่ระหว่างคนทำงาน สังคมและสิ่งแวดล้อม เน้นการออกแบบและผลิตอย่างมีประสิทธิภาพเต็มรูปแบบตาม

แนวคิด หลักที่วางไว้ไปจนถึงรายละเอียดและกระบวนการผลิตที่มีความซับซ้อน ซึ่งประกอบไปด้วย โมเดลแบบ 3 มิติ การรังสรรค์งานในส่วนของต้นแบบ การเปรียบเทียบข้อมูลและการทดสอบ จนมาถึงกระบวนการผลิตออกมาเป็นรถยนต์รุ่นล่าสุด แต่การแข่งขันของตลาดรถยนต์แห่งชาติมาเลเซีย (Proton) ไม่สามารถสู้รถยนต์ต่างชาติซึ่งมีคุณภาพที่ดีกว่าส่งผลให้ยอดขายของรถยนต์แห่งชาติมีจำนวนลดลง ในขณะที่อินโดนีเซียมีโรงงานประกอบยานยนต์อยู่มากที่สุดในอาเซียน แต่ประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของอินโดนีเซียยังอยู่ในระดับต่ำและขาดการพัฒนานวัตกรรม ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ยังขาดความสามารถในการแข่งขันจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศเป็นหลัก ส่วนประเทศเกาหลีใต้มีนโยบายให้ผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศที่ร่วมทุนกับต่างชาติต้องมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศ เพื่อขยายตราสินค้าของคนออกไปสู่ตลาดให้ติดอันดับหนึ่งในห้าของโลก สำหรับประเทศออสเตรเลียผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศให้ความสำคัญผลิตรถยนต์ที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและนิยมนำรถยนต์ที่นำเข้ามาขนาดเล็กเพิ่มขึ้น ประเทศอินเดียให้การสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและวิศวกรรมและการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนารถของค่ายต่างๆ ที่ต้องมีการพัฒนาชิ้นส่วนร่วมกับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์นั้น มีการลงทุนเป็นจำนวนมาก เช่น การลงทุนพัฒนารถยนต์รุ่นอินดิกา (Indica) ของทาทามอเตอร์ (Tata Motors) ในขณะที่ประเทศเวียดนาม ผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศเวียดนามยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD) เพื่อนำมาประกอบรถยนต์ ทำให้อัตราการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศยังอยู่ในระดับต่ำมาก อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในเวียดนามยังมีกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีที่ไม่สูงนักโดยเน้นการผลิตแบบต้นทุนต่ำ เป็นชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่เช่น ยางรถยนต์แบตเตอรี่ เบาะรถยนต์ โครงหลังคา สายไฟรถยนต์ และอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์และนำเข้าชิ้นส่วนที่ต้องใช้เทคโนโลยีระดับสูงมาก โดยเฉพาะชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ประเทศเวียดนามยังขาดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ทำให้ไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อแข่งขันในระยะยาวได้

4. ภาวะคุกคามที่เป็นความเสี่ยงจากสินค้าทดแทน (Threat of Substitute Product)

จากการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบมีภาวะคุกคามจากสินค้าทดแทนซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่า มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีกว่าที่สามารถตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้าได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นเกี่ยวกับพลังงานทำให้เทคโนโลยียานยนต์ต้องมีการปรับตัวโดยหันไปใช้พลังงานทดแทนชนิดอื่นๆ แทน ผู้ผลิตจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด นวัตกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยจึงต้องให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงาน

ทดแทนชนิดต่างๆ เช่น ไบโอดีเซล ซีเอ็นจี (CNG) แบบเตอรี่ไฟฟ้า (Electric Battery Powered) เอทานอล ไฮโดเจน แอลพีจี (LPG) รถยนต์ไฮบริดและเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell) ประเทศญี่ปุ่น สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน (Renewable Energy) ส่งเสริมการลงทุนและการให้สินเชื่ออัตราดอกเบี้ยต่ำพิเศษแก่ธุรกิจผลิตเทคโนโลยีที่น่ากลับมาใช้ใหม่ได้ สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บรักษาพลังงาน เช่น แบตเตอรี่บรรจุพลังงาน รถยนต์รุ่นใหม่ที่ใช้ระบบผสม (ไฮบริด) และปรับปรุงประสิทธิภาพโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนและการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ที่ประหยัดไฟฟ้า สนับสนุนการเติบโตด้านนวัตกรรมเขียว (Green Innovation) และนวัตกรรมชีวิต (Life Innovation) และสร้างพลังงานทางเลือกเช่น มีการนำเซลล์เชื้อเพลิง มาใช้ในรถยนต์ทำให้ต้องเปลี่ยนชนิดของชิ้นส่วนยานยนต์ใหม่โดยเฉพาะระบบการเผาไหม้ภายใน ผลิตชิ้นส่วนที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (Value-Added) หรือส่งเสริมอุตสาหกรรมที่มีคาร์บอนต่ำ พัฒนาด้านแบตเตอรี่ มุ่งเน้นเพื่อการวิจัยและพัฒนาแบตเตอรี่เพื่อรองรับความต้องการ มุ่งเน้นการรักษาแหล่งวัตถุดิบหายากที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่และพัฒนากระบวนการรีไซเคิล (Recycling) เพื่อรองรับแบตเตอรี่ที่ใช้งานแล้ว รวมทั้งมีการนำวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาผลิตใหม่ ประเทศจีน มีการวิจัยและพัฒนาที่เน้นการรักษาสิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงาน โดยการใช้พลังงานทดแทนอื่นๆ เช่น พลังงานไฮบริด (Hybrid Power) ประเทศไต้หวันสนับสนุนงบประมาณในการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา โดยจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา (Research and Development or R&D) ของภูมิภาคใน 5 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ไฟ อิเล็กทรอนิกส์ ตัวถัง การตกแต่งภายใน ส่วนการออกแบบเน้นการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Auto electronic) ซึ่งเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในรถยนต์รวมถึงชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ควบคู่กับระบบการสื่อสารที่ใช้ในรถยนต์เพื่อยกระดับให้ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น ประเทศมาเลเซียยกระดับความสามารถทางด้านวิศวกรรมเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นเจ้าของดีไซน์ ส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยเปลี่ยนไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่อินโดนีเซียเป็นเพียงรับจ้างผลิต ไม่สามารถถ่ายโอนเทคโนโลยีมาจากนักลงทุนต่างชาติ ซึ่งเข้ามาลงทุนให้ได้มากที่สุด ประเทศเกาหลีได้มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี รวมทั้งสนับสนุนการใช้พลังงานที่ปลอดภัยและการขับเคลื่อนอย่างยั่งยืน นำไปสู่การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนารถยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือกและสนับสนุนการใช้รถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามเทคโนโลยีเชื้อเพลิงที่เปลี่ยนไป ในขณะที่ผู้บริโภคออสเตรเลียมีแนวโน้มในการใช้รถยนต์ที่มีขนาดเล็กและประหยัดน้ำมัน ผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศจึงหันไปผลิตรถยนต์ที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่วนประเทศอินเดียมีโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลอินเดียและภาคเอกชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการทดสอบเทียบและวิจัยและพัฒนา เป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์สำคัญในระดับสากลที่ได้มาตรฐาน

โลกในด้านความปลอดภัย การปล่อยมลพิษและสมรรถนะ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลอินเดียที่กำหนดมาตรฐานรถยนต์ให้สูงขึ้น ประเทศเวียดนามยังจำเป็นต้องนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD) มาประกอบ รัฐบาลเวียดนามจึงดำเนินมาตรการทางด้านภาษี คือ การเพิ่มภาษีนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ที่ยังไม่สามารถพัฒนานวัตกรรมเป็นของตนเอง

5. ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรม (Competitive Rivalry within and Industry)

การแข่งขันที่รุนแรงทำให้ผลกำไรของอุตสาหกรรมต้องหดหายไป สิ่งที่เป็นตัวกำหนดความรุนแรงของการแข่งขัน ได้แก่ จำนวนคู่แข่งในอุตสาหกรรม อัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม มูลค่าของต้นทุนคงที่ ความเหมือนหรือความต่างของสินค้าและบริการ ข้อจำกัดในการออกจากอุตสาหกรรม ความแตกต่างทางพื้นฐานของการแข่งขัน อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่างๆ มากมาย เช่น อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนพลาสติก โลหะ กระจก ยาง เครื่องยนต์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดย ทวีปเอเชียมีปริมาณการผลิตรถยนต์มากที่สุดในโลก ภาพรวมของตลาดรถยนต์โลก ในปี พ.ศ.2554 ได้รับผลกระทบหลักคือ ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำในประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปและผลกระทบจากภัยสึนามิในประเทศญี่ปุ่นที่ถือเป็นประเทศมหาอำนาจทางด้านเทคโนโลยียานยนต์ ส่งผลให้ภาวะตลาดรถยนต์โลกโดยรวมมีการเติบโตจากปี พ.ศ.2553 เล็กน้อย ประมาณร้อยละ 3 แต่อย่างไรก็ดี ในปี พ.ศ.2555 นี้ คาดการณ์ว่าตลาดรถยนต์โลกจะมีการเติบโตโดยอาศัยแรงผลักดันของตลาดใหม่ที่มีการขยายตัวสูงอย่างจีน รัสเซีย อินเดีย และบราซิล มีการประมาณการเป็นสัญญาณเชิงบวกไว้ที่ 77.7 ล้านคัน หรือเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2554 ประมาณร้อยละ 6.7 จากการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นำมาเปรียบเทียบอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูง โดยมีประเทศจีน เกาหลีใต้ อินโดนีเซีย มาเลเซีย เวียดนาม และอินเดียเป็นคู่แข่งของประเทศไทย โดยยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ และรถโดยสารที่จำหน่ายในประเทศกลุ่มอาเซียนในปี 2009 ราวร้อยละ 86 ผลิตจากผู้ผลิตอันดับ 1 คือ อินโดนีเซีย 575,767 คัน อันดับ 2 คือไทย 569,449 คัน อันดับ 3 คือมาเลเซีย 382,632 คัน ในขณะที่ออสเตรเลีย อินโดนีเซีย ได้หวั่นถึงคูปอร์ เป็นตลาดนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ที่สำคัญของไทยโดยมีคู่แข่งที่สำคัญ ได้แก่ จีน เวียดนาม อินเดีย เนื่องจากทั้งสามประเทศมีค่าแรงถูก แต่เป็นแรงงานที่ขาดทักษะทำให้มีผลิตภาพต่ำกว่าไทย อย่างไรก็ตามจีนและ อินเดียมีการแข่งขันด้านราคาที่รุนแรงมาก

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้วย SWOT และการวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยตัวแบบพลังทั้งห้า (Five Forces Model) ข้างต้นพบว่าอุตสาหกรรมชิ้นส่วน

ยานยนต์ของประเทศไทยมีสิ่งสนับสนุนความสามารถในการแข่งขันที่เป็นเกณฑ์คุณลักษณะที่สำคัญ 7 ประการได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นโยบายภาครัฐ นโยบายการค้าระหว่างประเทศ การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์ ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยและ 9 ประเทศในภูมิภาคเอเชียได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ใต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย อินเดีย และประเทศเวียดนาม ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญทั้ง 7 ประการสามารถสรุปเป็นสาระได้ดังตารางที่ 2

สถานการณ์การแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์มีการเร่งปฏิรูประบบการศึกษาเพื่อพัฒนาแรงงานไทยที่กำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงานให้มีความรู้ความสามารถสูงขึ้นและมีศักยภาพเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ภาครัฐมีการวางแผนการพัฒนาศักยภาพอย่างเป็นระบบ มีแผนส่งเสริมการเติบโตของแรงงานให้เพียงพอในอนาคตและเป็นแรงงานที่มีคุณภาพโดยผ่านกระบวนการรับรองฝีมือแรงงาน ในขณะที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาอุตสาหกรรม นโยบายให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมมีความสามารถในการผลิตมากขึ้น รวมถึงการสนับสนุนผู้ประกอบการในการสร้างผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End Product) ของประเทศเพื่อต่อยอดให้ผู้ประกอบการชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีการลงทุนในประเทศอื่นในอาเซียนได้โดยผ่านสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในการขยายขนาดเงินทุนสนับสนุน การลดหย่อนภาษีในการนำเข้าเครื่องจักร ส่วนนโยบายการค้าระหว่างประเทศ ไทยยังไม่สามารถแข่งขันราคากับประเทศจีนได้ ผู้ประกอบการไทยแม้จะอยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มายาวนานแต่ไม่มีการสร้างตราสินค้าของตนเอง และพึ่งพาคำสั่งซื้อและสั่งผลิตจากเจ้าของสินค้ารถยนต์ต่างๆ เป็นหลัก ภาครัฐจึงควรออกกฎหมายสนับสนุนและปกป้อง รวมทั้งสนับสนุนด้านการเงิน และการส่งเสริมเชิงพาณิชย์ให้ผู้ประกอบการรายย่อยสามารถเติบโตและแข่งขันในอาเซียนได้ ด้านการวิจัยและพัฒนายังขาดการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานของรัฐที่ให้บริการวิจัยและพัฒนา กับหน่วยงานในภาคอุตสาหกรรม ขาดความรู้ในเชิงลึกของแต่ละอุตสาหกรรมย่อย การขาดเงินทุนสนับสนุนการพัฒนาความสามารถทางวิศวกรรม การออกแบบและสนับสนุนการทดสอบเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการทดสอบและวิจัยในเชิงวัสดุศาสตร์ จึงทำให้ไม่สามารถใช้การวิจัยและพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้ เทคโนโลยีการผลิตให้ความสำคัญกับคุณภาพของการบริหารจัดการกระบวนการผลิตให้ มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ การลดของเสีย การส่งมอบ วิศวกรรมของผลิตภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม ด้านต้นทุนการผลิต ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประสบปัญหาด้านต้นทุนสูง วัสดุในการผลิตรถยนต์บางชิ้นส่วนยังต้องพึ่งพาการนำเข้า เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนของต่างประเทศมีศักยภาพ

สูงกว่าไทยทำให้มีต้นทุนที่ต่ำกว่าด้วย การนำเข้าชิ้นส่วนที่เป็นวัตถุดิบผู้ประกอบการจะต้องเสียภาษีทำให้ไม่สามารถแข่งขันด้านต้นทุนได้ การพึ่งพาวัตถุดิบนำเข้าคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงราวร้อยละ 50-60 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดโดยเฉพาะเหล็ก ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่างชาติที่ตั้งฐานการผลิตในไทยมีแนวโน้มย้ายฐานการผลิตไปประเทศอื่นในอาเซียน เพื่อแสวงหาความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตและตลาด โดยเฉพาะต้นทุนค่าจ้างแรงงานและค่าวัตถุดิบในขณะที่ระบบโลจิสติกส์ของไทยยังอยู่ในระดับพื้นฐาน เป็นโลจิสติกส์ระดับขนส่ง (Transport Base) โดยภาครัฐเน้นการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานที่การสร้างถนน ทำให้โครงสร้างการขนส่งส่วนใหญ่ของไทยเป็นการขนส่งทางถนน นโยบายการพัฒนาการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำของรัฐไปสู่การปฏิบัติยังไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนเพียงพอจึงส่งผลให้การพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ของไทยล่าช้าทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยสูง

ประเทศญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นมีการกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม โดยส่งเสริมให้ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะการปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมมาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมและภาควิชาการเพื่อร่วมกันพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์ได้ในเชิงพาณิชย์ ประชาชนญี่ปุ่นมีทัศนคติที่เน้นผลิตภาพ เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพและได้รับการฝึกอบรมให้สามารถสร้างสรรค์งานให้ดีที่สุดได้ ในขณะที่ยุทธศาสตร์ใหม่ของประเทศเน้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและเป็นแผนนโยบายพื้นฐานที่ครอบคลุมนโยบายเศรษฐกิจระดับมหภาคและรายสาขาของรัฐบาล ทั้งนี้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน สร้างการจ้างงาน การยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและการท่องเที่ยว เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย ญี่ปุ่นเป็นตลาดเศรษฐกิจขนาดใหญ่อันดับสามของโลกที่ผู้บริโภคมีกำลังซื้อสูงและมีความพิถีพิถันในการเลือกซื้อสินค้า/บริการ และยังเป็นประตูการค้าสู่ตลาดเอเชีย เช่น จีน อาเซียนและเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือโดยกำหนดแผนปฏิบัติการและมาตรการต่างๆ ที่เอื้ออำนวยความสะดวกทางการค้าและการลงทุน โดยเฉพาะกับกลุ่มประเทศในเอเชียแปซิฟิก ยุทธศาสตร์การพัฒนาญี่ปุ่นมุ่งหาอำนาจด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานด้วยการใช้นวัตกรรมสีเขียว (Green Innovation) และนวัตกรรมชีวิต (Life Innovation) ในปี พ.ศ.2563 เป็นนโยบายด้านการวิจัยและพัฒนาที่เด่นชัดที่สุดของญี่ปุ่น สนับสนุนการพัฒนาในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเน้นการส่งเสริมให้กิจการขนาดกลางและขนาดย่อมใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญา การส่งเสริมให้ประชาชนนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการผลิตสำหรับสินค้าเพื่อตลาดเกิดใหม่และสนับสนุนการสร้างช่องทางในการขาย พัฒนาแบรนด์สินค้าในตลาดเกิดใหม่

และสร้างความแข็งแกร่งให้ฐานการผลิตของอุตสาหกรรมญี่ปุ่น ในด้านการลดต้นทุน ญี่ปุ่นใช้การย้ายฐานการผลิตไปยังตลาดต่างประเทศ ในขณะที่ระบบโลจิสติกส์ของญี่ปุ่นมีความพร้อมและก้าวหน้าอยู่ในอันดับต้นๆ ของโลก

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

จีนเป็นประเทศที่มีความได้เปรียบด้านแรงงานเนื่องจากมีประชากรเป็นจำนวนมาก ต้นทุนค่าแรงงานของจีนคิดเป็นร้อยละ 2 เมื่อเทียบกับต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต่ำกว่าค่าแรงงานในประเทศอื่นๆ ในเอเชีย แต่สิ่งที่ปัญหาเป็นเรื่องคุณภาพชิ้นส่วนที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน และยังมีปัญหาด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลต่อการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) ก่อให้เกิดต้นทุนทั้งการจัดเก็บและการขนส่งเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจีนจึงดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานระดับสากล (Global Supply Chain Management) จีนมีการพัฒนารูปแบบของการค้าระหว่างประเทศในด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ สนับสนุนผู้ผลิตให้สร้างตราสินค้าของตนเอง กระตุ้นการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการจำหน่ายให้เข้าสู่ระบบสากลมากยิ่งขึ้น มีการลงทุนร่วมกับกลุ่มร่วมทุนข้ามชาติกับผู้ผลิตท้องถิ่น (Joint Ventures) ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมจีนเติบโตได้ จีนยังกำหนดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ผู้ผลิตท้องถิ่นด้วย รัฐบาลจีนมีนโยบายปรับโครงสร้างเกี่ยวกับการนำเข้าเทคโนโลยีที่เพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพโดยกำหนดมูลค่าสัญญาเกี่ยวกับสิทธิการใช้เทคโนโลยีและการใช้สิทธิตามสิทธิบัตรต่อมูลค่าสัญญาการนำเข้าเทคโนโลยีทั้งหมด อย่างไรก็ตามระบบโลจิสติกส์ของจีนยังคงคือคุณภาพมากยกเว้นเฉพาะเมืองใหญ่

ประเทศไต้หวัน

ไต้หวันเป็นประเทศที่มีความต่อเนื่องในกระบวนการวางแผนพัฒนาโดยตลอด พลเมืองมีวินัยและความรับผิดชอบต่อคุณภาพของงาน ภาคธุรกิจไต้หวันให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลและการพัฒนาทักษะในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ไต้หวันมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนภายใต้มาตรการจูงใจทั้งด้านภาษีและด้านที่ไม่ใช่ภาษี การลงทุนในการวิจัยและพัฒนา และการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรสามารถใช้ลดหย่อนภาษีได้ร้อยละ 5-20 ของมูลค่าการลงทุน ไต้หวันดำเนิน “นโยบายมุ่งสู่ใต้” (Go South Policy) กับประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อลดความเสี่ยงที่เศรษฐกิจไต้หวันต้องพึ่งพาจีน มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน และส่งเสริมความเข้มแข็งให้ภาคเอกชนเพื่อให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืนและปรับตัวไต้หวันทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ด้านเทคโนโลยีการผลิตไต้หวันเน้นการผลิตและประยุกต์ใช้ชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับรถยนต์อย่างหลากหลายเนื่องจากมีแนวโน้มความต้องการใช้งานเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในด้านต้นทุนการผลิต ไต้หวันต้องพึ่งพาวัตถุดิบ

จากต่างประเทศ จึงต้องอาศัยการเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการผลิตเพื่อให้สามารถแข่งขันในด้านต้นทุนได้ สำหรับการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ ได้หันมาพัฒนาการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) ที่ก้าวหน้ามากส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค รวมไปถึงผู้ประกอบการที่ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารงานและการให้บริการ กระตุ้นให้เกิดรูปแบบการให้บริการจัดส่งสินค้าถึงมือผู้บริโภค การบริหารห่วงโซ่อุปทานของบริษัทข้ามชาติ เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว และเกิดผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ในรูปแบบบริษัทรายย่อย โลจิสติกส์ฝ่ายที่สาม (3PL)

ประเทศมาเลเซีย

ประชากรมาเลเซียมีการศึกษาดี มีมาตรฐานทักษะแรงงาน ภาครัฐสนับสนุน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะทางด้านเทคนิคและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงพัฒนาผู้เชี่ยวชาญในด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการในด้านวิจัยและพัฒนา นโยบายเศรษฐกิจมหภาคของรัฐบาลมุ่งเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันและความยืดหยุ่นทางเศรษฐกิจโดยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจแบบยั่งยืน เสริมสร้างปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจให้เข้มแข็ง พร้อมทั้งสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมต่างของภาคเอกชน รัฐบาลดำเนินนโยบายรัฐบาลในเชิงรุก การสร้างสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เป็นมิตร การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนตามหลักยุทธศาสตร์ 4 ประการ รวมทั้งมีนโยบายส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศอย่างจริงจัง ส่งเสริมและปกป้องผลประโยชน์ของมาเลเซียในเวทีการค้าระหว่างประเทศ มีแผนแม่บทในการขยายหน่วยงานในการพัฒนารองรับการพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ในด้านเทคโนโลยีการผลิตใช้กลยุทธ์การผลิตบวก 2 ทิศทาง (Manufacturing ++) เพื่อขยายฐานจากเดิมที่เน้นการผลิตออกไป ใน 2 ทิศทาง คือ ในส่วนต้นน้ำที่เน้นการวิจัยและพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ ในส่วนปลายน้ำเน้นการตลาดและกระจายสินค้า มาเลเซียเน้นการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีผลิตภาพสูงขึ้นเพื่อลดต้นทุนการผลิตลง พร้อมทั้งส่งสินค้าได้รวดเร็วขึ้น มีคุณภาพสูงขึ้นเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันตลอดทั้งห่วงโซ่แห่งคุณค่าซึ่งเป็นผลมาจากความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์

ประเทศอินโดนีเซีย

อินโดนีเซียมีประชากรเป็นจำนวนมากแต่เป็นแรงงานขาดทักษะและความเชี่ยวชาญทำให้มีผลิตภาพแรงงานต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาค มียุทธศาสตร์ด้านการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นมืออาชีพของบุคลากรทางการศึกษา รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศ ด้วยการออกกฎหมายการลงทุนฉบับใหม่เพื่อควบคุมดูแลกิจกรรมและสร้างบรรยากาศใน

การลงทุน ด้านการค้าระหว่างประเทศยึดนโยบายเชิงยืดหยุ่นและฟื้นฟูความสัมพันธ์กับประเทศต่างๆ ในเอเชีย ส่งเสริมการค้าด้วยการอำนวยความสะดวกในการจัดซื้อสินค้าและเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศ ด้านการวิจัยและพัฒนาอินโดนีเซียมีความคล้ายคลึงกับไทยโดยเป็นการรับจ้างผลิต ได้รับเทคโนโลยีเฉพาะในขั้นการผลิต แต่ไม่ได้รับเทคโนโลยีในขั้นการออกแบบ การสรรสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ และการตลาด อินโดนีเซียมีปัจจัยที่ดึงดูดการลงทุนจากต่างชาติมากโดยเป็นประเทศที่มีโรงงานประกอบยานยนต์ที่ผลิตรถยนต์และรถจักรยานยนต์อยู่มากที่สุดในอาเซียน จากการศึกษาอินโดนีเซียมีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ทำให้มีต้นทุนการผลิตด้านวัตถุดิบที่ต่ำ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่เป็นเกาะ จำนวนมากแต่ระบบสาธารณูปโภค โดยเฉพาะการขนส่งยังขาดความพร้อมจึงเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของอินโดนีเซียและทำให้มีต้นทุนค่าขนส่งสูง

ประเทศเกาหลีใต้

เกาหลีใต้มีนโยบายการฝึกอาชีพแรงงานอย่างเป็นทางการ มีการพัฒนากำลังคนที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง มีระบบมาตรฐานอาชีพที่สามารถใช้ประเมินมาตรฐานสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงาน รัฐบาลวางนโยบายที่จะผลักดันให้เกิดการบูรณาการและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในอุตสาหกรรมยานยนต์และส่งเสริมให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนในประเทศออกไปตั้งฐานการผลิตในต่างประเทศเพื่อให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ ด้านการค้าระหว่างประเทศ รัฐบาลสนับสนุนการเจรจาเขตการค้าเสรีเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันและลดอุปสรรคทางการค้า รวมถึงการหาแหล่งวัตถุดิบ ทรัพยากรและผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับสากล (Global Sourcing Suppliers) มีการกระจายฐานการผลิตและฐานการวิจัยและพัฒนาในภูมิภาคสำคัญๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกา ยุโรป อินเดียและอาเซียน อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของเกาหลีใต้มีความเข้มแข็งในด้านเทคโนโลยีการผลิต ลดระยะเวลาในการผลิตและลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพ มีคุณภาพสูงเป็นไปตามมาตรฐานสากล ในด้านต้นทุนการผลิตมีความได้เปรียบด้านค่าแรง เนื่องจากใช้เทคโนโลยีขั้นสูงมาควบคุมการผลิต ทำให้โรงงานขนาดเล็กใช้แรงงานจำนวนน้อย รัฐบาลยังวางนโยบายที่จะเป็นศูนย์กลางทางด้านธุรกิจของเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ (Business Hub of Northeast Asia) และเป็นประตูทางการค้าสู่ทวีปเอเชียที่พร้อมด้วยทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์แบบ เกาหลีใต้ใช้กรอบการเจรจากับประเทศคู่เจรจาทำให้สามารถเชื่อมโยงการขนส่งและการคมนาคมในโครงข่ายระหว่างกันอย่างเป็นระบบ ทั้งทางรถไฟ ทางด่วน เส้นทางรถประจำทาง บริการเรือ ในปี พ.ศ.2554 สถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute of Management Development : IMD) ได้จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ด้วย

ประเทศออสเตรเลีย

ออสเตรเลียมีระบบเศรษฐกิจแบบเปิดที่แข็งแกร่ง ภาคแรงงานมีความยืดหยุ่นและมีทักษะสูง มีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ชัดเจน ภาครัฐกำหนดนโยบายสนับสนุนการลงทุนและการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ผ่านทางสำนักกำหนดแผนลงทุนและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ (The Automotive Competitiveness and Investment Scheme : ACIS) ให้การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศโดยเปิดโอกาสให้ผู้ส่งออกและนักลงทุนขยายกิจการเข้าสู่ตลาดในหลายประเทศได้ ด้านการวิจัยและพัฒนา ออสเตรเลียเป็นประเทศที่มีผลงานการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ที่ติดอันดับ 1 ใน 10 ของกลุ่มประเทศ องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Development: OECD) และรัฐบาลออสเตรเลียนโยบายสนับสนุนให้มีการคิดค้นและวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง มีโครงการศูนย์สนับสนุนเทคโนโลยี (Technology Support Centre Program) ที่มุ่งช่วยให้ธุรกิจขนาดเล็กสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยสนับสนุนให้หน่วยงานหรือองค์การวิจัยร่วมมือกันเป็นเครือข่ายของศูนย์สนับสนุนเทคโนโลยี (Networks of Technology Support Centre) ด้านเทคโนโลยีการผลิตรถยนต์ในประเทศให้ความสำคัญกับการผลิตรถยนต์ที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโลจิสติกส์ของออสเตรียยังไม่ได้ก้าวไปสู่การเชื่อมโยงระหว่างประเทศมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชีย

ประเทศอินเดีย

อินเดียเป็นประเทศที่มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของโลกและมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นจนขยับขึ้นเป็นอันดับหนึ่ง อินเดียมีจุดแข็งด้านจำนวนแรงงานที่เพียงพอสำหรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในระยะยาว และมีค่าจ้างแรงงานที่ต่ำ ประชากรส่วนใหญ่พูดภาษาอังกฤษได้ มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่าในสาขาวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมและเทคโนโลยี รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อให้เป็นตัวขับเคลื่อนในการพัฒนาเศรษฐกิจ ในด้านการค้าระหว่างประเทศ อินเดียระมัดระวังในการจัดทำข้อตกลงทางการค้าระหว่างประเทศมากเนื่องจากอินเดียขาดดุลการค้าต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง อินเดียได้จัดตั้งโครงการจัดทำโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยและพัฒนาและทดสอบยานยนต์แห่งชาติ (National Automotive Testing and R&D Infrastructure Project: NATRIP) ซึ่งเป็นโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ใหญ่และสำคัญมากที่สุดของอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นโครงการร่วมมือระหว่างรัฐบาลอินเดียและภาคเอกชนในการพัฒนาความสามารถในการทดสอบ สอบเทียบและวิจัยและพัฒนา จากการที่อินเดียเป็นประเทศที่มีขนาดตลาดใหญ่และมีแนวโน้มว่าประชากรจะมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น

ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกโดยเฉพาะอย่างยิ่งยานยนต์จึงมีมากขึ้น อินเดียจึงกลายเป็นประเทศที่สามารถดึงดูดนักลงทุนจากทั้งในและต่างประเทศให้ลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์ อินเดียสามารถส่งออกชิ้นส่วนที่เป็น OEM ได้ในสัดส่วนที่มากขึ้น แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของผู้ผลิตยานยนต์ในประเทศต่างๆ มากขึ้น อินเดียมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะแร่เหล็กที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยานยนต์ในประเทศ แต่ยังมีระบบขนส่งที่ยังล่าช้าอยู่มากแม้ว่าจะมีบริษัทข้ามชาติหันมาใช้บริการการจัดจ้างจากแหล่งภายนอกก็ตาม

ประเทศเวียดนาม

รัฐบาลเวียดนามตระหนักถึงความจำเป็นของการปฏิรูประบบการศึกษาให้สอดคล้องและสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม แรงงานเวียดนามส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือ จุดแข็งของตลาดแรงงานในเวียดนามคือการมีแรงงานแต่มีจำนวนมากที่พร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจโดยสร้างความมั่นใจให้นักลงทุนต่างชาติที่สนใจเข้ามาลงทุนในเวียดนาม ส่งเสริมการลงทุนและเพิ่มสิทธิประโยชน์ต่างๆ มีการปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ ให้เอื้อต่อการลงทุนจากต่างประเทศและการค้าระหว่างประเทศ ตามนโยบายส่งเสริมการค้าเสรี โดยมีการจัดตั้งหน่วยงานของรัฐเพื่อประสานงานกับบริษัทการค้าระหว่างประเทศและบริษัทเอกชนในการติดต่อการค้า ด้านการวิจัยและพัฒนา รัฐกำหนดมาตรการกระตุ้นการถ่ายโอนเทคโนโลยีและการลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนยานยนต์ ในการผลิตยานยนต์ยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนครบสมบูรณ์ (CKD) เพื่อนำมาประกอบรถยนต์ ทำให้อัตราการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศอยู่ในระดับต่ำ ในด้านต้นทุนการผลิตเนื่องจากการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวนน้อยไม่ได้ตามขนาดที่ประหยัดทำให้ต้นทุนต่อหน่วยมีมูลค่าสูง ราคาขายในประเทศจึงสูงกว่าการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศ เวียดนามขาดแคลนระบบโครงสร้างพื้นฐาน ประกอบกับสินค้าคงคลังที่มีระดับสูงจึงกลายเป็นอุปสรรคใหญ่ที่ทำให้มีต้นทุนโลจิสติกส์ในสัดส่วนที่สูง

จากคุณลักษณะที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทยและของประเทศคู่แข่งซึ่งได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น จีน อินเดีย เกาหลีใต้ ไต้หวัน เวียดนาม อินโดนีเซีย ออสเตรเลียและมาเลเซีย สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศต่างๆ

ความสามารถในการแข่งขันด้าน	ญี่ปุ่น	สาธารณรัฐประชาชนจีน	ไต้หวัน	เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (ทักษะฝีมือแรงงาน)	- แรงงานมีผลิตภาพสูง - ค่าแรงสูง	- แรงงานมีผลิตภาพต่ำ - ค่าแรงถูก	- แรงงานมีผลิตภาพสูง - ค่าแรงสูง - มีการศึกษาสูง - เน้นการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานตรงตามที่อุตสาหกรรมต้องการบางอย่างมีสถาบันเฉพาะทาง	- ค่าแรงสูง - แรงงานมีทักษะฝีมือสูงและคุณภาพสูง - เน้นการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานตรงตามที่อุตสาหกรรมต้องการ	- ค่าแรงสูง - แรงงานมีทักษะฝีมือสูงและคุณภาพสูง
2. นโยบายของรัฐบาล	- เพิ่มการจ้างงานในประเทศ - เน้นการวิจัยและพัฒนา - พัฒนานวัตกรรม - เน้นการเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมของเอเชีย	- เน้นการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพสูงขึ้น - ให้สิทธิประโยชน์ด้านการลงทุนกับนักลงทุนต่างชาติ - เน้นการวิจัยและพัฒนา	- มีหน่วยงานเฉพาะที่ทำหน้าที่วางแผนพัฒนาประเทศอย่างครบวงจร - มีมาตรการจูงใจด้านภาษีเพื่อส่งเสริมการลงทุน - จูงใจให้เกิดการวิจัยและพัฒนาโดยการลดหย่อนภาษี	- สนับสนุนสินค้าที่ผลิตในประเทศ - เปิดเสรีสำหรับตลาดรถยนต์โดยลดภาษีต่างๆ เป็นศูนย์ - มีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างต่อเนื่อง	- มีนโยบายสนับสนุนการลงทุนจากต่างชาติ - มีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์อย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความสามารถ ในการแข่งขันด้าน	ญี่ปุ่น	สาธารณ รัฐประชาชนจีน	ไต้หวัน	เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
นโยบายการค้าระหว่าง ประเทศ	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิกของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรีชัดเจน - ผลักดันให้ภูมิภาคเอเชีย ยอมรับมาตรฐานสินค้าและ บริการของญี่ปุ่น	- เน้นการใช้การจัดการห่วง โซ่อุปทานระดับสากล - ส่งเสริมการเป็นสมาชิก ของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรีชัดเจน	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิกของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรีชัดเจน - เน้นการจัดนิทรรศการ เพื่อโฆษณาสินค้า	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิก ของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรี ชัดเจน	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิก ของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรี ชัดเจน
การวิจัยและพัฒนา	- มีตราสินค้าเป็นของตนเอง - เน้นการวิจัยและพัฒนา ยานยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือก ใหม่เพื่อไปสู่นวัตกรรมสีเขียว - เน้นการนำวัสดุกลับมาใช้ ใหม่เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม	- มีตราสินค้าเป็นของตนเอง คือ เชอว์ เกียลี (Chery & Geely) - เน้นการพัฒนารถยนต์ที่ใช้ พลังงานทางเลือก - มีเขตนวัตกรรม อุตสาหกรรมนิวยอร์ก เพื่อ เน้นการวิจัยและพัฒนา	- เน้นการสร้างผลิตภัณฑ์เป็น ของตัวเอง โดยมีตราสินค้า เป็นของตัวเองคือ ลักซ์เจิน (Luxgen) - เน้นการสร้างนวัตกรรม พร้อมบริการ - มีการวิจัยและพัฒนาเป็น ของตัวเอง - ส่งเสริมการตั้งศูนย์ R&D ยานยนต์ของโลก	- มีตราสินค้าเป็นของ ตนเอง - มีการวิจัยและพัฒนา เป็นของตัวเอง - เน้นการวิจัยและพัฒนา ยานยนต์ที่ใช้พลังงาน ทางเลือก	- เน้นการพัฒนานวัตกรรม อย่างต่อเนื่อง - เน้นการวิจัยและพัฒนา ยานยนต์ที่ใช้พลังงาน ทางเลือก - มีการพัฒนาการผลิต พลังงานทางเลือก เช่น ไบโอดีเซล

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความสามารถในการแข่งขันด้าน	ญี่ปุ่น	สาธารณรัฐประชาชนจีน	ไต้หวัน	เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
5. เทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและมีมูลค่าเพิ่มสูง - เป็นเจ้าของเทคโนโลยีในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ - เป็นต้นแบบการบริหารกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง - เน้นการผลิตที่ใช้พลังงานทางเลือกใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้นำด้านการผลิตรถบรรทุก - เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต เช่นกันระหว่างผู้ผลิตและเจ้าของเทคโนโลยี - อุตสาหกรรมยานยนต์ในจีนเป็นอุตสาหกรรมครบวงจรมีทั้งศูนย์วิจัยและพัฒนา และศูนย์ทดสอบ - เน้นการผลิตรถยนต์พลังงานทางเลือก - คุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์และประสิทธิภาพการผลิตต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ให้มีสมบัติเด่นกว่าชาติอื่น - มีเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตัวเองโดยเฉพาะ - ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ - เน้นการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการผลิตเพื่อส่งออกเนื่องจากตลาดอิ่มตัวแล้ว - เน้นการผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มสูง - มีระบบรองรับมาตรฐานเป็นของตนเอง - มีการออกแบบเองในประเทศ - ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตามมาตรฐานสากล - การผลิตมีผลิตภาพสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชิ้นส่วนยานยนต์นำเข้าราคาถูกกว่า - การเลือกชิ้นส่วนยานยนต์เน้นคุณภาพและราคาที่เหมาะสม - ปริมาณความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศต่ำทำให้ไม่สามารถผลิตจนถึงระดับที่ประหยัดต่อขนาดได้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความสามารถในการแข่งขันด้าน	ญี่ปุ่น	สาธารณรัฐประชาชนจีน	ไต้หวัน	เกาหลีใต้	ออสเตรเลีย
6. ต้นทุนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนการผลิตสูง โดยเฉพาะค่าแรงและวัตถุดิบ- มีการย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศเพื่อลดต้นทุนการผลิต - เน้นการผลิตที่มีความยืดหยุ่นสูงเพื่อลดต้นทุนการผลิตลง - มีมาตรการลดภาษีด้านต่างๆ เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนการผลิตต่ำ โดยเฉพาะค่าแรงและวัตถุดิบจึงเป็นฐานการผลิตให้ผู้ผลิตยานยนต์ชั้นนำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนการผลิตสูงโดยเฉพาะค่าแรงและวัตถุดิบ - มีการย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศเพื่อลดต้นทุนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนการผลิตสูง โดยเฉพาะค่าแรงแต่ใช้วัตถุดิบประเทศทั้งหมด - มีการย้ายฐานการผลิตไปต่างประเทศเพื่อลดต้นทุนการผลิต - มีการลดต้นทุนการผลิตด้วยการใช้เทคโนโลยีช่วยในการผลิตโดยลดคนงานลงแล้วใช้แรงงานที่มีทักษะสูงมาผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนการผลิตสูง - ต้องมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต
7. โลจิสติกส์	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้นำด้าน โลจิสติกส์ - ต้นทุน โลจิสติกส์สูง - มีรูปแบบการขนส่งสินค้าหลากหลายรูปแบบ - เป็นผู้นำด้าน โลจิสติกส์สีเขียว 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสิทธิภาพของ โลจิสติกส์ต่ำ - ต้นทุนโลจิสติกส์สูง - ประสิทธิภาพการขนส่งภายในประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีระบบโลจิสติกส์ที่ดีและมีประสิทธิภาพสูง - เน้นการลงทุนสร้างศูนย์กระจายสินค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - มีศักยภาพด้าน โลจิสติกส์สูง 	<ul style="list-style-type: none"> - โลจิสติกส์ขาดประสิทธิภาพ - กำลังนำเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาประสิทธิภาพโลจิสติกส์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความสามารถในการแข่งขันด้าน	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	อินเดีย	เวียดนาม	ไทย
1. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (ทักษะฝีมือแรงงาน)	- เน้นการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้ตรงตามความต้องการอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต - เน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Base Economy)	- ค่าแรงถูก - แรงงานมีศักยภาพต่ำขาดทักษะและความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	- ค่าแรงถูก - แรงงานมีความรู้สูง - มีทักษะฝีมือแรงงานสูง	- ค่าแรงถูก - แรงงานมีทักษะฝีมือแรงงานต่ำ	- ค่าแรงไม่สูงมากนัก - แรงงานไร้ฝีมือมีมากกว่าแรงงานมีฝีมือ - รัฐบาลส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานตลอดเวลา
2. นโยบายของรัฐบาล	- มีนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ที่เข้มแข็งและเป็นศูนย์กลางของภูมิภาค - เน้นการพัฒนาประเทศไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน - ส่งเสริมการลงทุน	- ให้สิทธิประโยชน์ด้านการลงทุนกับนักลงทุนต่างชาติ - มีการลดภาษีเครื่องจักรที่นำเข้ามาใช้ในการผลิต	- ให้สิทธิประโยชน์ด้านการลงทุนโดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์ต่างชาติถือหุ้นได้ร้อยละ 100 - สนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์อย่างต่อเนื่อง	- ให้สิทธิประโยชน์ด้านการลงทุนกับนักลงทุนต่างชาติ - มีนโยบายโดเหมยเพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ	- ให้สิทธิประโยชน์ด้านการลงทุนกับนักลงทุนต่างชาติ - มีการสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์แต่ไม่ชัดเจน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความสามารถ ในการแข่งขันด้าน	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	อินเดีย	เวียดนาม	ไทย
2. นโยบายของรัฐบาล (ต่อ)	- ใช้นโยบายกำแพงภาษีป้องกัน การนำเข้ารถยนต์จาก ต่างประเทศ	- เริ่มมีนโยบายส่งเสริมการ วิจัยและพัฒนา - ใช้นโยบายกำแพงภาษี ป้องกันการนำเข้ารถยนต์ จากต่าง ประเทศ	- ให้สิทธิประโยชน์ด้านวิจัย และพัฒนา	- มีการยกเว้นภาษีนำเข้า วัตถุดิบและชิ้นส่วนใน การผลิตยานยนต์	- ส่งเสริมให้เศรษฐกิจ ภายในประเทศพัฒนาให้ ทันเศรษฐกิจโลก
3. นโยบายการค้าระหว่าง ประเทศ	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิกของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรีชัดเจน	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิก ของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรี ชัดเจน	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิก ของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรี ชัดเจน	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิก ของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรี ชัดเจน	- ส่งเสริมการเป็นสมาชิก ของ WTO - มีนโยบายการค้าเสรี ชัดเจน
4. การวิจัยและพัฒนา	- มีตราสินค้าเป็นของตนเองคือ โปรตอน (Proton) - เน้นการวิจัยและพัฒนา ยนต์เป็นของตัวเอง - เน้นการพัฒนานวัตกรรมที่มี มูลค่าเพิ่มสูงและเทคโนโลยีสูง	- ไม่มีตราสินค้าเป็นของ ตนเอง - ยังขาดการวิจัยและพัฒนา			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความสามารถ ในการแข่งขันด้าน	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	อินเดีย	เวียดนาม	ไทย
			ยนต์ครบวงจร		เครื่องยนต์ที่ใช้พลังงาน ทดแทน
5. เทคโนโลยีการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ - เน้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง - เป็นต้นแบบการบริหารกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง - มีระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้รับจ้างผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ - ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตมีคุณภาพต่ำ - ผลผลิตภาพในการผลิตต่ำ - ชิ้นส่วนยานยนต์ที่นำเข้าถูกกว่าการผลิตเองในประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้เปรียบเรื่องการผลิตเนื่องจากแรงงานมีทักษะฝีมือสูง - สามารถผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณภาพสูงแต่ไม่พอต่อความต้องการในประเทศ - มีความก้าวหน้าในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์แต่ต้องนำเข้าชิ้นส่วนชนิดอื่น - นำการผลิตแบบลีนมาใช้เพิ่มผลผลิตภาพในการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - พึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ - เทคโนโลยีการผลิตต่ำ - ขาดประสบการณ์ในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ - ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้มีคุณภาพต่ำต้องพึ่งพาการนำเข้าเป็นหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - มีศักยภาพในการผลิตรถปิกอัพติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก - มีประสบการณ์ในการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ยาวนานแต่พึ่งพาเทคโนโลยีจากบริษัทแม่จากต่างประเทศ - ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้มีคุณภาพสูง - ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้รักราคาถูก - มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มผลผลิตภาพในการผลิต

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความสามารถ ในการแข่งขันด้าน	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	อินเดีย	เวียดนาม	ไทย
6. ต้นทุนการผลิต	- ต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับปานกลางเนื่องจากต้องพึ่งพาวัตถุดิบบางส่วนจากต่างประเทศ - ค่าแรงสูง - เน้นการผลิตแบบทันเวลาและแบบลีนเพื่อลดต้นทุนการผลิต	- ต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากผลิตได้ไม่ถึงระดับประหยัด(Economic of Scale) - มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้สามารถลดต้นทุนการผลิต	- ต้นทุนการผลิตต่ำเนื่องจากผลิตได้ถึงระดับประหยัดของขนาด(Economic of Scale) - ค่าแรงถูกและมีวัตถุดิบในประเทศเพียงพอ	- ต้นทุนการผลิตต่ำทั้งค่าแรงและค่าวัตถุดิบเนื่องจากมีวัตถุดิบในประเทศเพียงพอ	- ต้นทุนการผลิตสูงโดยค่าแรงไม่สูงมากนักและต้นทุนวัตถุดิบสูงเนื่องจากนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ
7. โลจิสติกส์	- มีความก้าวหน้าในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน - มีการพัฒนาประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ระดับหนึ่ง - มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่นเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโลจิสติกส์	- ศักยภาพต่ำต้องเร่งพัฒนา	- ศักยภาพต่ำต้องเร่งพัฒนา - อาศัยการรวมกลุ่มเป็นคัสเตอร์เพื่อสร้างความได้เปรียบด้านทำเลที่ตั้งเพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์	- ศักยภาพต่ำต้องเร่งพัฒนา - อยู่ในช่วงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม	- ศักยภาพต่ำต้องเร่งพัฒนา - ใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีในการจัดส่งสินค้า

การวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 120 บริษัทเพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการแจกแจงความถี่และสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วยผู้จัดการ จำนวน 13 คนคิดเป็นร้อยละ 11 และ วิศวกร พนักงาน QA QC 107 คนคิดเป็นร้อยละ 89 ในจำนวนนี้เป็นผู้ตอบแบบสอบถามเพศชายจำนวน 95 คนคิดเป็นร้อยละ 79 ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุในช่วงน้อยกว่า 40 ปีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 86 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 113 คนคิดเป็นร้อยละ 94 สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 6 รายละเอียดของผู้ตอบแบบสอบถามปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแจกแจงความถี่และค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

	สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	95	79
	หญิง	25	21
อายุ	น้อยกว่า 40 ปี	103	86
	40 ถึง 50 ปี	12	10
	มากกว่า 50 ปี	5	4
ตำแหน่งงาน	ผู้จัดการ	13	11
	วิศวกร พนักงาน QA QC	107	89
การศึกษา	ต่ำกว่า ป.ตรี	-	-
	ป.ตรี	113	94
	สูงกว่า ป.ตรี	7	6
	รวม	120	100.00

2. ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ผู้วิจัยรวบรวมคะแนนเบื้องต้นของการประเมินปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยจากการตอบแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ในส่วนที่ 2 ถึงส่วนที่ 8 นำมาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในภาพรวม (ตารางที่ 4) รวมทั้งประเมินลงลึกในแต่ละปัจจัย (ตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 10)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ไทย	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ผลผลิตภาพ	4.36	0.67	มากที่สุด
2. คุณภาพ	4.52	0.65	มาก
3. ต้นทุนการผลิต	4.31	0.67	มาก
4. โลจิสติกส์	4.30	0.68	มาก
5. นวัตกรรม	4.40	0.68	มาก
6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์	4.21	0.72	มาก
เฉลี่ยรวม	4.35	0.68	มากที่สุด

การวิเคราะห์ผลตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันในภาพรวม พบว่าปัจจัยด้านผลผลิตภาพมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.36 และ 0.67 ปัจจัยด้านคุณภาพมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.52 และ 0.65 ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.31 และ 0.67 ปัจจัยด้านโลจิสติกส์มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.30 และ 0.68 ปัจจัยด้านนวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.40 และ 0.68 และปัจจัยด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.21 และ 0.72 การแปลความระดับความสำคัญที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในภาพรวมของปัจจัยทั้ง 6 ข้างต้นตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าทุกปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยทั้ง 6 ปัจจัยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินอยู่ระหว่าง 4.21-4.52

แต่เมื่อวิเคราะห์ตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับโดยลงลึกในปัจจัยด้านผลิตภาพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าประสิทธิภาพการผลิต ปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิต เทคโนโลยีการผลิต ความปลอดภัยในการผลิต การมีส่วนร่วมของพนักงาน ประสิทธิภาพในการทำงาน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องมีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ โดยปัจจัยย่อยทั้ง 7 ข้างต้นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินอยู่ระหว่าง 4.21-4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59-0.77 ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าการผลิตเกินมีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการผลิตโดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเท่ากับ 3.83 และ 0.76 ผู้ตอบแบบสอบถามคิดเห็นว่าปัจจัยที่มีระดับความสำคัญมากที่สุดต่อการเพิ่มผลิตภาพใน 3 อันดับแรก ได้แก่ ประสิทธิภาพการผลิต เทคโนโลยีการผลิตและการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยมีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.56 และ 0.59, 4.51 และ 0.62, และ 4.44 และ 0.71 รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ปรากฏในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพ	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ประสิทธิภาพการผลิต	4.56	0.59	มากที่สุด
2. ปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิต	4.23	0.67	มากที่สุด
3. การผลิตเกิน	3.83	0.76	มากที่สุด
4. เทคโนโลยีการผลิต	4.51	0.62	มากที่สุด
5. มีความปลอดภัยในการผลิต	4.42	0.77	มากที่สุด
6. การมีส่วนร่วมของพนักงานในการเพิ่มผลผลิต	4.23	0.76	มากที่สุด
7. ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน	4.21	0.76	มากที่สุด
8. การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง	4.44	0.71	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.30	0.71	มากที่สุด

การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากัน 5 ระดับในปัจจัยด้านคุณภาพ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าทุกปัจจัยย่อยมีผลต่อการเพิ่มคุณภาพในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ที่ 4.27-4.62 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.62-0.73 ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนในระดับความสำคัญมากที่สุดต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดการเพิ่มคุณภาพใน 3 อันดับแรก ได้แก่ การวัดความพึงพอใจของลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 กระบวนการแก้ปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และมีฝ่ายรับผิดชอบตรวจสอบคุณภาพที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มคุณภาพในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ปรากฏในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ผลการวิเคราะห์		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. มีการกำหนดสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบ โดยผู้ส่งผลิต	4.36	0.71	มากที่สุด
2. มีการกำหนดวิธีตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกันบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ	4.36	0.67	มากที่สุด
3. มีการประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพของวัตถุดิบ	4.27	0.68	มากที่สุด
4. มีการกำหนดนโยบายด้านคุณภาพให้ชัดเจนและมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร	4.33	0.69	มากที่สุด
5. มีการจูงใจให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ	4.45	0.67	มากที่สุด
6. มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์อย่างชัดเจน	4.48	0.67	มากที่สุด
7. มีการกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือสิ่งที่จะตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนการตรวจสอบในกระบวนการผลิต	4.41	0.69	มากที่สุด
8. มีการวางแผนระบบประกันคุณภาพ	4.43	0.69	มากที่สุด
9. มีการกำหนดวิธีการตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งผลิต	4.46	0.65	มากที่สุด
10. มีการกำหนดจุดในการชักตัวอย่างออกมาตรวจสอบคุณภาพในระหว่างการผลิต	4.30	0.63	มากที่สุด

ปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ผลการวิเคราะห์		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
11. มีการใช้แผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิต	4.35	0.73	มากที่สุด
12. มีกระบวนการแก้ปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการผลิต	4.51	0.67	มากที่สุด
13. มีการกำหนดมาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์โดยลูกค้า	4.45	0.70	มากที่สุด
14. มีการตรวจสอบร่วมกันระหว่างโรงงานผู้รับจ้างผลิตและโรงงานผู้ประกอบก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์	4.43	0.62	มากที่สุด
15. มีกระบวนการตรวจสอบแม่พิมพ์ ทั้งก่อนและหลังผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนวัตถุดิบชนิดใหม่หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่	4.40	0.64	มากที่สุด
16. มีการวัดความพึงพอใจของลูกค้า	4.62	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.41	0.67	มากที่สุด

การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับในปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าทุกปัจจัยย่อยมีผลต่อต้นทุนการผลิตในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ที่ 4.21-4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.59-0.79 ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนในระดับความสำคัญมากที่สุดต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดการเพิ่มคุณภาพใน 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 การลดของเสียในกระบวนการผลิตเท่ากับ 4.51 และการปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ปรากฏในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิต ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. มาตรฐานในการปฏิบัติงาน	4.39	0.73	มากที่สุด
2. การลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์	4.23	0.79	มากที่สุด
3. การลดความล่าช้า	4.21	0.77	มากที่สุด
4. การรอกอยเป็นศูนย์	4.31	0.75	มากที่สุด
5. การปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง	4.47	0.59	มากที่สุด
6. การออกแบบชิ้นงาน	4.38	0.70	มากที่สุด
7. การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต	4.57	0.68	มากที่สุด
8. การประหยัดพลังงานในการผลิต	4.27	0.74	มากที่สุด
9. การลดของเสียในกระบวนการผลิต	4.51	0.69	มากที่สุด
10. การลดระยะเวลาการปรับแต่งหลังการเปลี่ยนขนาด	4.38	0.71	มากที่สุด
11. การลดระยะเวลาเริ่มต้นเดินเครื่อง	4.30	0.70	มากที่สุด
12. การลดการเปลี่ยนชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลา	4.23	0.66	มากที่สุด
13. การลดขั้นตอนการผลิต	4.44	0.67	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.36	0.71	มากที่สุด

การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับในปัจจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าทุกปัจจัยย่อยมีผลต่อการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ที่ 4.38-4.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.61-0.69 ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนในระดับความสำคัญมากที่สุดต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมใน 3 อันดับแรก ได้แก่ เทคโนโลยียานยนต์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เท่ากับ 4.52 และการวิจัยและพัฒนา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ปรากฏในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่มีผลการพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนานวัตกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. เทคโนโลยียานยนต์	4.90	0.65	มากที่สุด
2. เทคโนโลยีเชื้อเพลิง	4.38	0.68	มากที่สุด
3. การวิจัยตลาด	4.38	0.69	มากที่สุด
4. การวิจัยและพัฒนา	4.50	0.69	มากที่สุด
5. การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่	4.52	0.61	มากที่สุด
6. การบริการ	4.44	0.62	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.52	0.67	มากที่สุด

การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับในปัจจัยด้านการพัฒนาโลจิสติกส์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าการสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ การขนส่งมีผลต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ การเลือกสถานที่ตั้ง โรงงานและคลังสินค้า การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า การบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อ และการลดต้นทุนโลจิสติกส์ มีผลต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ในระดับความสำคัญมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ที่ 4.27-4.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.57-0.73 ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนปัจจัยย่อยที่เหลืออีก 3 ปัจจัยในระดับความสำคัญมาก ได้แก่ การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุนมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.18 และ 0.73 การจัดซื้อและจัดหามีค่าเท่ากับ 4.17 และ 0.73 และโลจิสติกส์ย้อนกลับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ปรากฏในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ไทย	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน	4.18	0.73	มาก
2. การจัดซื้อและจัดหา	4.17	0.73	มาก
3. การสื่อสารด้าน โลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ	4.30	0.67	มากที่สุด
4. การขนส่ง	4.43	0.63	มากที่สุด
5. การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า	4.38	0.57	มากที่สุด
6. การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า	4.46	0.58	มากที่สุด
7. การบริหารสินค้าคงคลัง	4.35	0.67	มากที่สุด
8. การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆและการบรรจุหีบห่อ	4.30	0.70	มากที่สุด
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ	4.10	0.74	มาก
10. การลดต้นทุนโลจิสติกส์	4.27	0.73	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.29	0.68	มากที่สุด

การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับในปัจจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าทุกปัจจัยย่อยมีผลต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับความสำคัญมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนอยู่ที่ 4.20-4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.66-0.76 ผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนในระดับ ความสำคัญมากที่สุดต่อปัจจัยที่ทำให้เกิดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ใน 3 อันดับแรก ได้แก่ การควบคุม มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.60 และ 0.67 การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการ ปฏิบัติงานเท่ากับ 4.45 และ 0.66 และการจัดคนให้เหมาะสมกับงานมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 4.44 และ 0.72 รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ปรากฏในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ปัจจัยที่มีผลการพัฒนาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน	4.44	0.72	มากที่สุด
2. การกำหนดความรับผิดชอบ	4.36	0.66	มากที่สุด
3. การฝึกอบรม	4.39	0.73	มากที่สุด
4. การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน	4.43	0.66	มากที่สุด
5. การควบคุม	4.60	0.67	มากที่สุด
6. การทำงานเป็นทีม	4.27	0.76	มากที่สุด
7. การใช้สิ่งจูงใจ	4.20	0.76	มากที่สุด
8. สภาพแวดล้อมในการทำงาน	4.28	0.71	มากที่สุด
9. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน	4.45	0.66	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.38	0.70	มากที่สุด

3. การวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์จากตารางที่ 4-10 พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยประกอบไปด้วย ผลผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ จากนั้นจึงดำเนินการวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยแต่ละตัวจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามชุดที่ 2 และใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหรือเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบสมมุติฐานในการวิจัยทั้ง 3 ข้อ ได้แก่

1. ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสัมพันธ์กับผลผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์
2. ผลผลิตภาพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพและต้นทุนการผลิต
3. ผลผลิตภาพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

แบบสอบถามชุดที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกำลังการผลิต สัดส่วน
ชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐาน ผลกำไร และส่วนแบ่งตลาด รวมทั้งวัดความสามารถหรือสมรรถนะของ
กระบวนการผลิตในบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในด้านผลิตภาพ คุณภาพของชิ้นส่วนที่ผลิตได้
การลดต้นทุนการผลิต การพัฒนานวัตกรรม โลจิสติกส์ของชิ้นส่วนยานยนต์และด้านการจัดการ
ทรัพยากรมนุษย์

เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อนเพื่อหาอิทธิพลของปัจจัยแต่ละตัวที่มีผล
ต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยใช้โปรแกรม
คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและวัดความสัมพันธ์จากผลกำไร (ล้านบาทต่อปี) ผลการวิเคราะห์ปรากฏดัง
ตารางที่ 11-14

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 6 ที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม
จีนส่วนยานยนต์ไทย

	ความ สามารถ ในการ แข่งขัน	ผลิต ภาพ	คุณภาพ	ต้นทุน การผลิต	นวัตกรรม	โลจิสติกส์	การ จัดการ ทรัพยากร มนุษย์
ความสามารถ ในการแข่งขัน	1						
ผลิตภาพ	0.835	1					
คุณภาพ	0.771	0.51	1				
ต้นทุนการผลิต	0.626	0.43	0.53	1			
นวัตกรรม	0.426	0.38	0.34	0.36	1		
โลจิสติกส์	0.321	0.47	0.54	0.57	0.66	1	
การจัดการ ทรัพยากร มนุษย์	0.301	0.44	0.37	0.45	0.60	0.59	1

หมายเหตุ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณหรือเชิงซ้อนที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภาพมีความสัมพันธ์อย่างมากกับความสามารถในการแข่งขัน โดยมีค่า r เท่ากับ 0.835 รองลงมาได้แก่ คุณภาพและต้นทุนการผลิต โดยมีค่า r เท่ากับ 0.771 และ 0.626 ตามลำดับ ปัจจัยด้านคุณภาพมีความสัมพันธ์อย่างมากกับผลิตภาพ โดยมีค่า r เท่ากับ 0.51 ในขณะที่ต้นทุนการผลิตซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างมากกับปัจจัยด้านโลจิสติกส์ (ค่า $r = 0.57$) มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อคุณภาพ นอกจากนี้ปัจจัยด้านนวัตกรรมยังมีความสัมพันธ์อย่างมากกับปัจจัยด้านโลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยมีค่า r เท่ากับ 0.66 และ 0.60 ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 11

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนในรูปกำไรของบริษัท (ล้านบาทต่อปี) จากตารางที่ 12 ทำให้สามารถสร้างสมการถดถอยเพื่อพยากรณ์ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย ในระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และที่ $R^2 = 0.91$ ได้ เป็นสมการที่ 1 และค่ามาตรฐานในสมการที่ 2

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของปัจจัยทั้ง 6 ที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยในรูปกำไรของบริษัท (ล้านบาทต่อปี)

ปัจจัยที่มีผลต่อ ความสามารถ ในการแข่งขัน	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	73.767	7.309		9.671	0.00
1. ผลิตภาพ	73.421	7.411	0.588	9.907	0.00
2. คุณภาพ	40.202	7.886	0.347	5.098	0.01
3. ต้นทุนการผลิต	7.130	4.327	0.445	1.764	0.00
4. นวัตกรรม	5.842	6.816	0.034	1.857	0.00
5. โลจิสติกส์	4.671	5.056	0.214	1.237	0.01
6.การจัดการทรัพยากรมนุษย์	1.861	3.542	0.012	0.753	0.01

$$Y = 73.767 + 73.421A1 + 40.202A2 + 7.13A3 + 5.842A4 + 4.671A5 + 1.861A6 \quad \text{สมการที่ 1}$$

$$Y = 0.588A1 + 0.347A2 + 0.445A3 + 0.034A4 + 0.214A5 + 0.012A6 \quad \text{สมการที่ 2}$$

โดยกำหนดให้

A1 = ผลิตภาพ

A2 = คุณภาพ

A3 = ต้นทุนการผลิต

A4 = นวัตกรรม

A5 = โลจิสติกส์

A6 = การจัดการทรัพยากรมนุษย์

Y = ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งวัดจากกำไรของบริษัท (ล้านบาทต่อปี)

สมการที่ 1 และสมการที่ 2 ใช้ทดสอบและเป็นคำตอบของสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1 - ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสัมพันธ์กับผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ นอกจากนี้สมการทั้งสองยังชี้ให้เห็นว่าผลิตภาพและคุณภาพมีอิทธิพลต่อการเพิ่ม

ความสามารถในการแข่งขันในรูปกำไรต่อปีในระดับที่สูงกว่าต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์ และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วย

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของคุณภาพและต้นทุนการผลิตที่มีต่อผลิตภาพ (ตารางที่ 13) ทำให้สามารถสร้างสมการถดถอยเพื่อพยากรณ์ระดับผลิตภาพของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยในระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และที่ $R^2 = 0.843$ ได้เป็นสมการที่ 3 และคำนวณเป็นค่ามาตรฐานได้ดังสมการที่ 4

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของคุณภาพและต้นทุนการผลิตที่มีต่อผลิตภาพ

ผลิตภาพ	Unstandardized		Standardized		
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
ค่าคงที่	0.812	0.335		2.425	0.01
1. คุณภาพ	0.380	0.079	0.632	4.799	0.000
2. ต้นทุนการผลิต	0.359	0.108	0.368	3.332	0.01

$$A1 = 0.812 + 0.380A2 + 0.359A3 \quad \text{สมการที่ 3}$$

$$A1 = 0.632A2 + 0.368A3 \quad \text{สมการที่ 4}$$

สมการที่ 3 และ 4 ใช้ทดสอบและเป็นคำตอบของสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ผลิตภาพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพและต้นทุนการผลิต โดยผลิตภาพมีความผันแปรตามคุณภาพและต้นทุนการผลิตอย่างน้อยร้อยละ 84.3 นอกจากนี้สมการทั้งสองยังชี้ให้เห็นว่าคุณภาพและต้นทุนการผลิตมีอิทธิพลต่อระดับของผลิตภาพในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วย

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์ และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีต่อผลิตภาพ (ตารางที่ 14) ทำให้สามารถสร้างสมการถดถอยเพื่อพยากรณ์ระดับผลิตภาพของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยในระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และที่ $R^2 = 0.854$ ได้เป็นสมการที่ 5 และคำนวณเป็นค่ามาตรฐานได้ดังสมการที่ 6

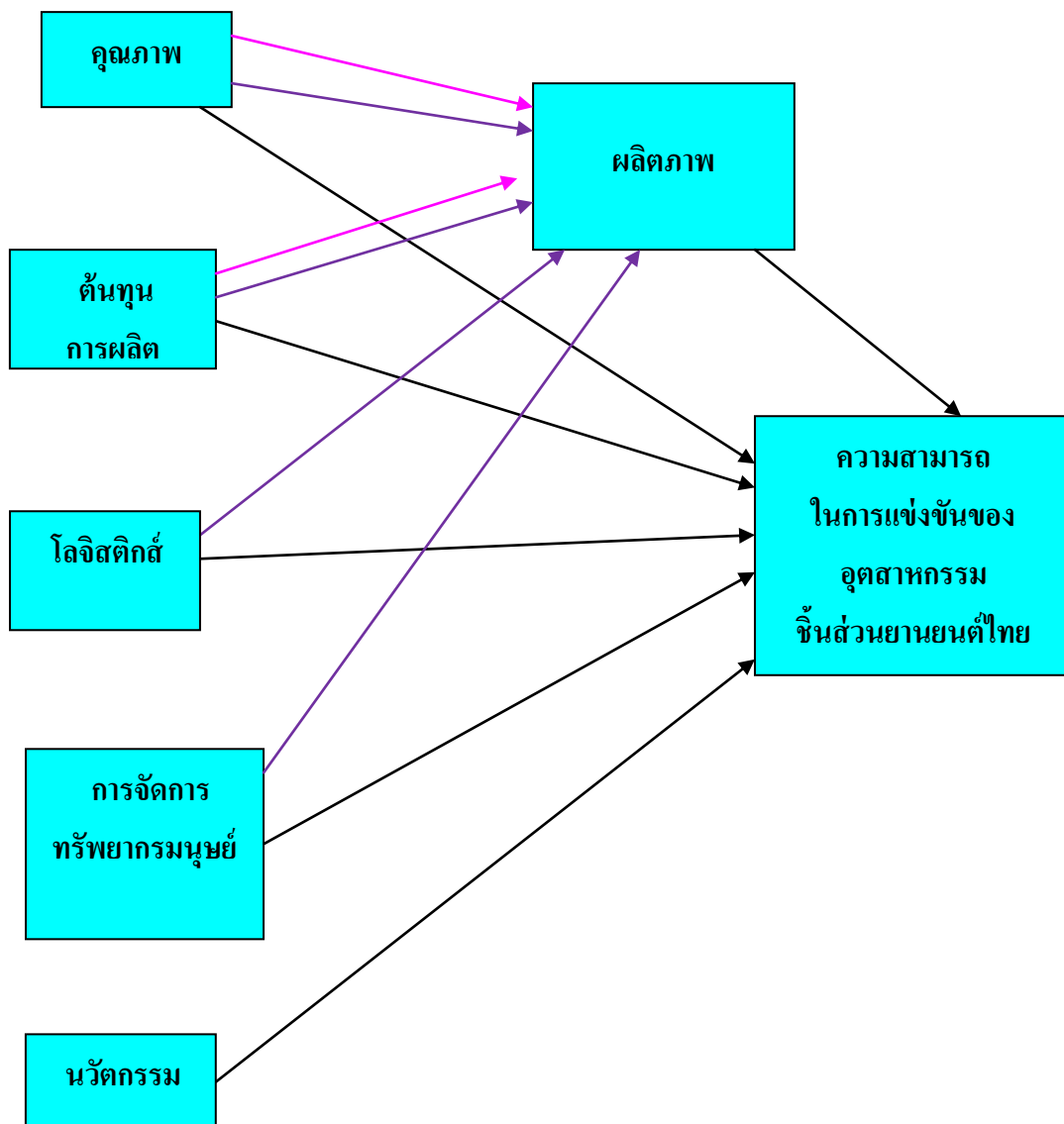
ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนของคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการ
ทรัพยากรมนุษย์ที่มีต่อผลิตภาพ

ผลิตภาพ	Unstandardized		Standardized		
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
ค่าคงที่	0.748	0.344		2.176	0.01
1. คุณภาพ	0.312	0.095	0.425	3.290	0.001
2. ต้นทุนการผลิต	0.298	0.113	0.311	2.773	0.006
3. โลจิสติกส์	0.126	0.087	0.241	1.442	0.01
4.การจัดการ ทรัพยากรมนุษย์	0.012	0.083	0.023	0.149	0.01

$$A1 = 0.748 + 0.312A2 + 0.298A3 + 0.126A5 + 0.012A6 \quad \text{สมการที่ 5}$$

$$A1 = 0.425A2 + 0.311A3 + 0.241A5 + 0.023A6 \quad \text{สมการที่ 6}$$

สมการที่ 5 และ 6 ใช้ทดสอบและเป็นคำตอบของสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ผลิตภาพ มีความสัมพันธ์กับคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ โดยผลิตภาพมีความผันแปรตามคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์ และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์อย่างน้อยร้อยละ 85.4 นอกจากนี้ สมการทั้งสองยังชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยด้านคุณภาพและต้นทุนการผลิตมีอิทธิพลต่อระดับของผลิตภาพ ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับใกล้เคียงกัน ในขณะที่ปัจจัยด้านโลจิสติกส์และการจัดการ ทรัพยากรมนุษย์มีอิทธิพลต่อระดับของผลิตภาพเพียงเล็กน้อย การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพ ในระดับต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม มีระบบโลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้นและส่งผลให้เกิดความสามารถในการแข่งขันของ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพิ่มขึ้นตามมาด้วย ผลจากคำตอบของสมการที่ 1-6 ซึ่งสามารถ ตอบสมมติฐานการวิจัยทั้ง 3 ข้อ สามารถสรุปเป็นความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนา ความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยได้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยด้วยการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ของตัวแปร (Linear Structure Relationship) โดยใช้โปรแกรม LISREL

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวที่มีต่อความสามารถในแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจากแบบสอบถามชุดที่ 1 ในข้อ 2.2 และแบบสอบถามชุดที่ 2 ใน 3. ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ (Linear Structure Relationship) ของปัจจัยทั้ง 6 ที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป LISREL เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างและยืนยันแนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 6 พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เป็นองค์ประกอบสำคัญของความสามารถในแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยโดยมีค่าเท่ากับ 0.612, 0.251, 0.55, 0.012, 0.032 และ 0.38 ตามลำดับในระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และมีค่า $R^2 = 0.90$ ปัจจัยด้านคุณภาพและต้นทุนการผลิตมีอิทธิพลอย่างมากต่อระดับผลิตภาพ (0.61 และ 0.39 ตามลำดับ) นอกจากคุณภาพและต้นทุนการผลิตแล้ว ปัจจัยด้าน โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ยังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อผลิตภาพในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยทั้ง 6 ที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยแสดงได้ดังภาพที่ 7 และสามารถเขียนเป็นสมการได้

$$Y = 0.612A1 + 0.251A2 + 0.055A3 + 0.012A4 + 0.032A5 + 0.038A6 \quad \text{สมการที่ 7}$$

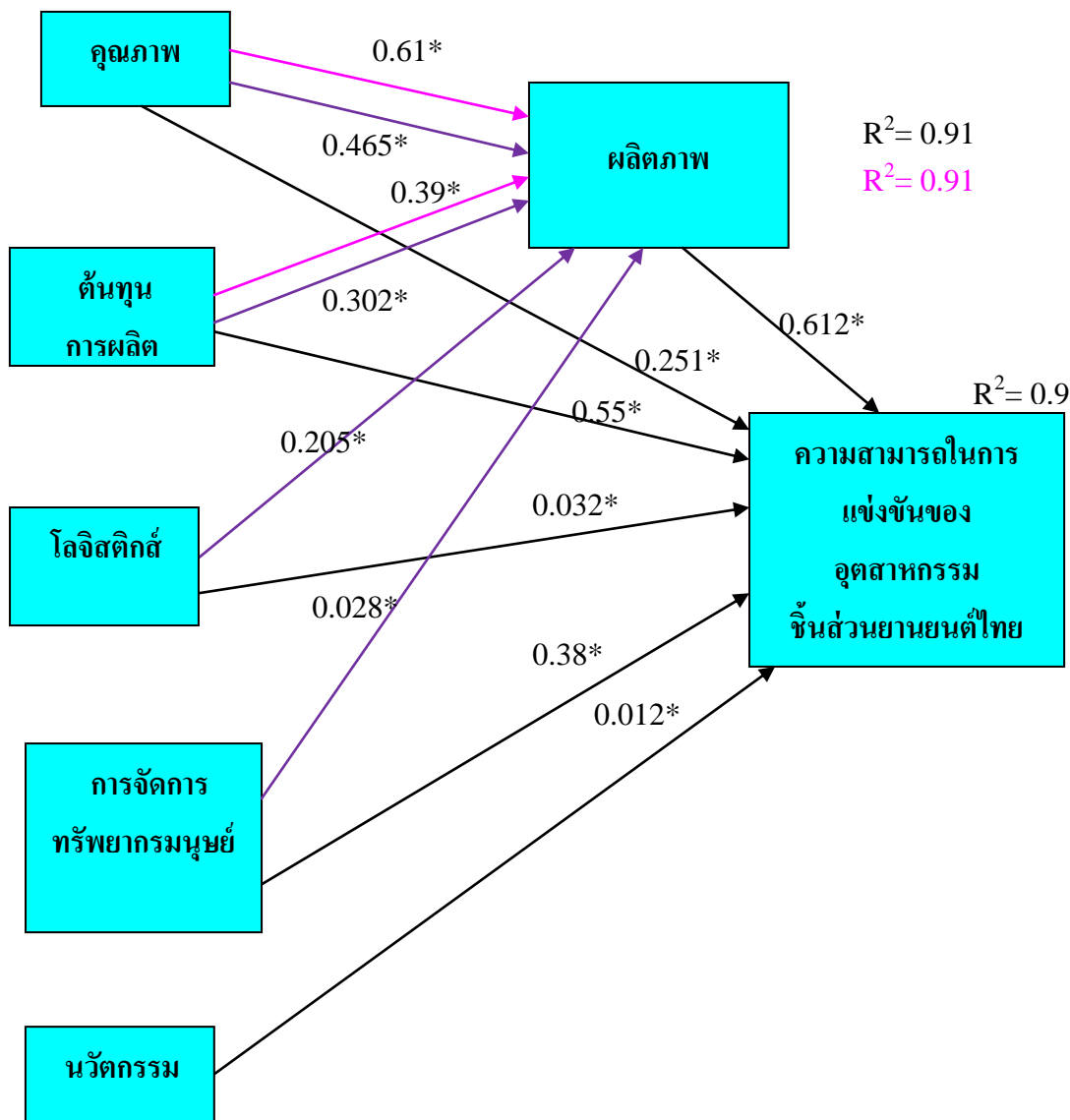
โดยที่ค่า $R^2 = 0.90$

$$A1 = 0.61A2 + 0.39A3 \quad \text{สมการที่ 8}$$

$$A1 = 0.465A2 + 0.302A3 + 0.205A4 + 0.028A6 \quad \text{สมการที่ 9}$$

โดยมีค่า $R^2 = 0.9$ ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และมีค่า Chi-Square = 68.8 และ $df = 9$ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทั้ง 6 โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณหรือเชิงซ้อนและผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 6 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL แสดงผลในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ปัจจัยด้านผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีอิทธิพลต่อความสามารถในแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ปัจจัยด้านคุณภาพและต้นทุนการผลิตมีผลต่อผลิตภาพ ในขณะที่ผลิตภาพและคุณภาพมีอิทธิพลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันสูงกว่าต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ปัจจัยด้าน โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์มี

ผลต่อการเพิ่มผลิตภาพเพียงเล็กน้อย แต่หากสามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพในต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม มีระบบ โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพจะทำให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้น



หมายเหตุ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพที่ 7 เส้นทางความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 6 ที่มีผลต่อความสามารถในแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญซึ่งเป็นผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูง จำนวน 9 คน จากผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในกลุ่มตลาด OEM จำนวน 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด บริษัท สมบูรณ์ แอควานส์ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด บริษัท ไทยสวีดิช ชิ้นส่วน จำกัด และบริษัท ชานเดน ประเทศไทย จำกัด ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Samples) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยร่วมกับผลการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

จากการแจกแจงความถี่และสถานภาพของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ พบว่า ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง จำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 78 ผู้บริหารระดับกลาง 2 คนคิดเป็นร้อยละ 22 ในจำนวนนี้เป็นเพศชายจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 100 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมดร้อยละ 100 มีอายุในช่วง 45- 60 ปี มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีจำนวน 8 คนคิดเป็นร้อยละ 11 รายละเอียดของผู้ให้ข้อมูลสำคัญปรากฏดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ตารางแจกแจงความถี่และค่าร้อยละของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

	สถานภาพ	จำนวน	สัดส่วนร้อยละ
เพศ	ชาย	9	100
	หญิง	-	-
อายุ	น้อยกว่า 45 ปี	-	-
	45 ถึง 60 ปี	9	100
	มากกว่า 60 ปี	-	-
ตำแหน่งงาน	บริหารระดับสูง	7	78
	บริหารระดับกลาง	2	22
	บริหารระดับต้น	-	-
การศึกษา	ต่ำกว่า ป.ตรี	-	-
	ป. ตรี	1	11
	สูงกว่า ป. ตรี	8	89
	รวม	9	100.00

2. ความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย โดยมีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 11 ข้อ และสามารถสรุปความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 9 คน ในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

1. ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสินค้า (แยกเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่า การปรับค่าแรงงานจาก 200 บาทต่อวัน เป็น 300 บาทต่อวัน ทำให้ต้นทุนแรงงานประเภทที่จัดเป็นต้นทุนผันแปรเพิ่มอีกประมาณร้อยละ 50 หรือเพิ่มเป็นร้อยละ 30-40 ของต้นทุนการผลิต ดังนั้นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จึงต้องพิจารณาการวางแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดค่าล่วงเวลาลง นอกจากนี้ยังมีต้นทุนวัตถุดิบที่สูงขึ้นเนื่องจากค่าเชื้อเพลิงในการขนส่งสูงขึ้น ประกอบกับบริษัทใช้ระบบเทอมการชำระเงินจึงมีดอกเบี้ย ถ้าใช้เงินสดจะได้ส่วนลดพิเศษ อีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนผันแปรสูงขึ้นคือการซ่อมบำรุงเครื่องจักร จำเป็นต้องใช้การบริหารจัดการเข้ามาช่วย ในขณะที่ต้นทุนคงที่ไม่มีผลมากนักสามารถควบคุมได้ตามหลักการบริหารจัดการเพื่อสามารถควบคุมต้นทุนการผลิต โดยใช้กิจกรรมพิเศษเสริมเพื่อค้นหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตเดือนละครั้ง เช่น 5 ส. และ ไคเซ็น เป็นต้น

2. แนวทางการลดของเสียในสายการผลิต ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่าต้องใช้หลักของเสียเป็นศูนย์ (Zero Defect) ด้วยการวางแผนการผลิตที่ดี มีการใช้ระบบคัมบังมาใช้ในการผลิตเพื่อเป็นเพิ่มประสิทธิภาพในการสั่งการและควบคุมการผลิต มีกระบวนการตรวจสอบที่เข้มงวดขึ้น มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยควบคุมการผลิต ลดการเกิดอุบัติเหตุและต้องอบรมให้พนักงานเข้าใจในเรื่องการลดของเสียในสายการผลิตทั้งในห้องประชุม หรือ หน่วยงาน รวมทั้งส่งไปฝึกอบรมข้างนอก รวมทั้งมีการวิเคราะห์หาแนวทางการลดของเสียและอุบัติเหตุเพื่อหาแนวทางป้องกัน

3. แนวทางการลดขั้นตอนการทำงาน ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่าต้องวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แล้วจึงหาทางลดขั้นตอนนั้นลง รวมทั้งต้องดูเงื่อนไขของระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าโดยการใช้หลักการหาเวลามาตรฐานในการทำงาน มีการปรับขั้นตอนการทำงานโดยเอาขั้นตอนที่ไม่เกิดประโยชน์ออกไป เช่น เดิมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องผ่าน 4 ขั้นตอน ใช้หลักของไคเซ็นมาศึกษาและลดขั้นตอนลงเหลือ 3 ขั้นตอนเป็นต้น ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเครื่องมือมาช่วยในการผลิตเพื่อให้ได้ชิ้นคงที่แต่ใช้เวลาในการผลิตลดลง

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการคุณภาพในบริษัท ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่าต้องให้ความรู้กับพนักงานให้เห็นถึงความสำคัญของการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและสร้างความตระหนักถึง

การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ มีการทำคู่มือคุณภาพเผยแพร่ให้กับพนักงานรับรู้ มีการควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่วัตถุดิบที่ส่งเข้ามาในโรงงาน กระบวนการผลิตและสินค้าที่ผลิตได้ก่อนส่งไปให้ลูกค้า

5. ลักษณะของระบบการขนถ่ายวัสดุที่ดี ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่า ต้องมีการไหลของชิ้นงานที่ดี เช่น กรณีมีสินค้าหลายประเภทแต่สายการผลิตมีจำกัดจึงต้องมีการจัดตารางการผลิตให้ดี เพื่อลดการรอคอยระหว่างส่งจากสถานีหนึ่งไปอีกสถานีหนึ่ง ซึ่งอาจมีอุปกรณ์มาช่วยในการขนถ่ายระหว่างสถานี เช่น รถยก รถเข็น และอุปกรณ์อื่นๆ เป็นต้น โดยใช้ระบบคัมบังมาช่วยจะทำให้การขนถ่ายระหว่างสถานีมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

6. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่าปัจจัยที่สำคัญคือ ต้องเลือกสถานที่ตั้งโรงงานให้เหมาะสม เช่น ใกล้โรงงาน ลูกค้าจะสามารถลดต้นทุนในการขนส่งสินค้าได้ มีหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อสะดวกในการจัดเก็บและขนส่งสินค้า มีระบบส่งให้ทันเวลา ไม่มีการเก็บสินค้าคงคลัง ซึ่งบางที่อาจพึ่ง Third Party มาช่วย และต้องระวังโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งอาจต้องมีบริษัท Third Party สร้างศูนย์กระจายสินค้าและเก็บสินค้าแทนผู้ผลิตเพื่อลดภาระเรื่องสินค้าคงคลังลง ต้องมีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อสามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ทันเวลาตามลูกค้าต้องการ แต่สิ่งที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์พบคือยอดสั่งซื้อเปลี่ยนแปลงบ่อย เพราะระบบการผลิตเป็นแบบผลิตตามสั่ง

7. ลักษณะการวิจัยและพัฒนาที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่า การวิจัยและพัฒนาต้องพึ่งพาหน่วยงานของรัฐ เช่น MTEC แต่การแนะนำเหล่านี้ไม่ตรงประเด็นตามที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนต้องการ ไม่มีการวิจัยและพัฒนาในบริษัท แต่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบชิ้นส่วนยานยนต์เปลี่ยนไปตามเทคโนโลยียานยนต์ที่เปลี่ยนไป บริษัทที่สั่งผลิตจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบมาให้ แต่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเห็นว่าจำเป็นต้องมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้สามารถออกแบบสินค้าได้ตรงตามความต้องการของตลาดและลูกค้า รวมถึงต้องพิจารณาถึงแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต

8. ผลกระทบของพลังงานทางเลือกต่อการทำงานของระบบเครื่องยนต์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่า การเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือกประเภทไบโอดีเซล แก๊ส โซลาร์จะทำให้ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนเร็วขึ้น โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่เป็นยางจึงต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนพวก Fuel Cut-Off Valve, Fuel Delivery Pipe, Fuel Rail Engine Cover, Fuel Filter Case, Fuel Pump มาเป็นพลาสติกวิศวกรรม และเปลี่ยน Particulate Filter, Exhaust Port Rotor, Housing Combustor, Scroll, Rotor Stator, Turbine Shroud มาเป็นเซรามิกวิศวกรรม หรือถ้าเป็นพลังงาน NGV และ LPG จะทำให้การจุดระเบิดของเครื่องยนต์ช้าลง ทำให้เปลี่ยนชิ้นส่วนเร็วขึ้น สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษา

9. ลักษณะวัสดุที่เหมาะสม ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่า วัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทน ปลอดภัย และต้นทุนต่ำ โดยทั่วไปแล้วลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์เอง ถ้าหาไม่ได้ต้องนำคุณสมบัติวัสดุที่สามารถหาได้มาเทียบเคียงแล้วส่งให้ลูกค้า พิจารณาว่าสามารถใช้แทนกันได้หรือไม่เพราะถ้าเปลี่ยนโดยไม่รับอนุมัติจากลูกค้าเมื่อเกิดความเสียหายบริษัทจะถูกปรับ

10. การสร้างอุตสาหกรรมสัมพันธ์ (แรงงานสัมพันธ์) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่า มีคณะกรรมการที่ดูแลด้านแรงงานสัมพันธ์โดยตรงเพื่อจัดกิจกรรมให้พนักงานเกิดความสามัคคี และมีมนุษยสัมพันธ์ดีขึ้น โดยจัดกิจกรรมสันทนาการต่างๆ เช่น กีฬาสี ทัศนศึกษานอกสถานที่ กิจกรรมปีใหม่ เทศกาลสงกรานต์ เป็นต้นและมีสภาพแรงงานคอยดูแลสวัสดิการของพนักงาน รวมทั้งพิทักษ์ผลประโยชน์ต่างๆ ให้กับพนักงาน

11. การฝึกอบรมที่เหมาะสม ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความเห็นว่า การฝึกอบรมมีความจำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยมีการจัดการฝึกอบรมทั้งภายนอกและภายในสถานที่ รวมทั้งมีการฝึกอบรมพนักงาน หัวข้อในการฝึกอบรมเน้นเรื่องของการผลิต การจัดการคุณภาพ ความปลอดภัยในการผลิต เป็นต้นและต้องจัดเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะสรุปผลและอภิปรายผลที่ได้วิเคราะห์ในบทที่ 4 และจัดทำแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชีย 2) เพื่อศึกษาปัจจัยและระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย 3) เพื่อค้นหาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย เริ่มด้วยการทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน อาทิ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ธนาคารเพื่อนำเข้าและส่งออก (Exim Bank Thailand) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมและสถาบันยานยนต์ ร่วมกับการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิและดำเนินการวิเคราะห์ตามเกณฑ์คุณลักษณะสำคัญ 7 ประการที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันซึ่งได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นโยบายรัฐบาล นโยบายการค้าระหว่างประเทศ การวิจัยและพัฒนา การผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยโดยใช้เครื่องมือ SWOT และวิเคราะห์โครงสร้างอุตสาหกรรมด้วยเครื่องมือ Five-Force Model จากนั้นจึงดำเนินการเปรียบเทียบกับ 9 ประเทศในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ใต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ออสเตรเลีย อินเดียและเวียดนาม เพื่อค้นหาบริบทของอุตสาหกรรม สถานภาพการแข่งขันเชิงเปรียบเทียบและปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย พร้อมทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัย สร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งนี้ได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยทั้งด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ภาคผนวก 1) ใช้ดุลยพินิจทางวิชาการประเมินเนื้อหาของข้อคำถาม และประมวลผลคะแนนการพิจารณาตัดสินของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence) หรือค่า IOC และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำ

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับวิศวกรของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวน 50 คน ที่เข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรมออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ของสมาคมแม่พิมพ์แห่งประเทศไทย ระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ. 2554 ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ใกล้เคียงหรือมีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ และนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbachs' Alpha Coefficient)

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นจำนวน 3 ชุด แบ่งเป็นแบบสอบถาม 2 ชุด และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง 1 ชุด ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการตามลำดับก่อนหลัง ดังนี้คือ จัดส่งแบบสอบถามชุดที่ 1 ไปยังบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 บริษัท ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2554 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 สัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูงของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำนวน 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท เจริญลาภออดิพาร์ท จำกัด บริษัท สมบูรณ์แอดวานส์ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด บริษัท ไทยสวีดิชชิ้นส่วน จำกัด และบริษัท ชานแดนประเทศไทย จำกัด โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง ดำเนินการสัมภาษณ์ระหว่างเดือนเมษายน ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2555 จัดส่งแบบสอบถามชุดที่ 2 ไปยังบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 บริษัท ดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ จัดกลุ่มข้อมูล สรุปประเด็นสำคัญและแปลความหมายของข้อมูลจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปแล้วนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ได้ มาพัฒนาเป็นแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยอาศัยหลักการและเทคนิคในการบริหารการผลิตและการจัดการปฏิบัติการที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งได้แก่ ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) ไคเซ็น (Kiazen) การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) และการซ่อมบำรุงแบบทวีผล (TPM) มาใช้ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้ดีขึ้น และจัดทำเป็นแนวทางการดำเนินการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย หลังจากนั้นได้นำโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL มาใช้ตรวจสอบแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยด้วย

สรุปผลการวิจัย

จากวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีมูลค่าการค้าที่สูง ไม่มีบริษัทผลิตรถยนต์เป็นของตนเอง เป็นเพียงฐานการผลิตรถยนต์ที่สำคัญของบริษัทยานยนต์ข้ามชาติหลายๆ บริษัทที่ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก สถานภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยมีจุดแข็งในด้านประสิทธิภาพและความชำนาญของแรงงานฝีมือ ผู้ผลิตไทยมีความชำนาญและเป็นฐานการผลิตเพื่อส่งออกชิ้นส่วนที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ แต่มีจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขในด้านต้นทุนการผลิต การได้รับคัดเลือกเป็นคู่ค้า การพัฒนารูปแบบและตราสินค้าและการจัดการ โลจิสติกส์ เมื่อประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ไทยพบว่ามีโอกาสในด้านการขยายธุรกิจไปสู่อุตสาหกรรมต้นน้ำและการสร้างเครือข่าย ตลาดรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การขยายตัวของเศรษฐกิจและกรอบการค้าเสรี นอกจากนี้ยังต้องหลบเลี่ยงอุปสรรคที่เกิดขึ้นในด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม การแข่งขันที่รุนแรง เทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วและต้นทุนของวัตถุดิบที่สูงขึ้น รวมถึงการสนับสนุนด้านวิจัยและพัฒนาเพื่อให้มีความสามารถในการตอบสนองต่อโอกาสของธุรกิจที่ต้องอาศัยสมรรถนะและความสามารถที่ถูกต้องเหมาะสมในการสร้างและจัดการองค์การให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยจำเป็นต้องตระหนักถึงกฎเกณฑ์การเติบโตและแข่งขันได้ในด้านความสามารถและทักษะของแรงงาน เทคโนโลยีการผลิต ต้นทุนการผลิต ระบบ โลจิสติกส์และนโยบายภาครัฐในการลงทุน อำนาจการต่อรองทั้งในฐานะผู้ซื้อและคู่ค้าชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยการลดต้นทุนหรือปรับคุณภาพสินค้า ผู้ประกอบการไทยยังต้องพึงพาคำสั่งซื้อหรือคำสั่งผลิตจากเจ้าของสินค้ารถยนต์ต่างๆ เป็นหลัก ในฐานะของคู่ค้าจำเป็นต้องพิจารณาในด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำซึ่งจะช่วยให้ได้เปรียบในการแข่งขัน เน้นการวิจัยและพัฒนาให้มีตราสินค้าเป็นของตนเอง และเทคโนโลยีการผลิตที่ให้ความสำคัญกับความสามารถทางการผลิต คุณภาพในการบริหารจัดการกระบวนการและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การใช้หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Robotic Automation) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยยังต้องรับรู้ถึงภาวะคุกคามที่เป็นความเสี่ยงจากสินค้าทดแทนที่มีต้นทุนที่ต่ำกว่า มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีกว่าซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้าได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นเกี่ยวกับพลังงานทดแทนชนิดอื่นๆ จึงต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนา

ผลิตภัณฑ์ใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมถึงการขยายตัวของนวัตกรรมสีเขียวทำให้ต้องเปลี่ยนชนิดของชิ้นส่วนยานยนต์ใหม่ อำนาจต่อรองและภาวะคุกคามจากสิ่งทดแทนและคู่แข่งรายใหม่นำไปสู่ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมที่ทำให้ผลกำไรหดหายไป ดังนั้นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยทำได้โดย

1. เพิ่มผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นการทำให้สายการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เดินได้อย่างต่อเนื่องหรือมีประสิทธิภาพการผลิตที่สูง มีปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิตน้อย มีการวางแผนการผลิตไม่เกิดการผลิตเกินความต้องการ นำเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ได้แก่ ซีเอ็นซี (CNC) ซีเอดี (CAD) อุปกรณ์นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Pneumatic and Hydraulic Equipment) ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่นมาใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อเพิ่มผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ มีความปลอดภัยในการผลิตเพื่อลดอุบัติเหตุและการหยุดสายการผลิตโดยไม่เป็น ทั้งนี้การเพิ่มผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ควรเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมนี้เพราะนอกจากเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานและสร้างความตระหนักให้แก่พนักงานในความสำคัญของการเพิ่มอัตราผลิตด้วย รวมถึงการใช้พนักงานที่ประสบการณ์มาทำงานยังเป็นปัจจัยเสริมก่อให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำมาซึ่งการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยนั่นเอง

2. ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้ากำหนด โดยมีการกำหนดสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบ โดยผู้สั่งผลิต กำหนดวิธีตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกันกับผู้รับจ้างผลิต กับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพของวัตถุดิบ กำหนดนโยบายด้านคุณภาพให้ชัดเจนและมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร จูงใจให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์อย่างชัดเจนกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือสิ่งที่จะตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนการตรวจสอบในกระบวนการผลิต วางแผนระบบประกันคุณภาพ กำหนดวิธีการตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้สั่งผลิต กำหนดจุดในการชักตัวอย่างออกมาตรวจสอบคุณภาพในระหว่างการผลิต ใช้แผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิตเพื่อเก็บข้อมูลการผิดพลาดในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ไม่ได้คุณภาพเพื่อนำมาหาแนวทางแก้ไขข้อผิดพลาดดังกล่าวไม่ให้เกิดขึ้นอีก โดยมีกระบวนการแก้ปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการผลิต ทั้งนี้ต้องตระหนักว่ามาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์ถูกกำหนดโดยลูกค้า จึงต้องมีการตรวจสอบร่วมกันระหว่างโรงงานผู้รับจ้างผลิต และ โรงงานผู้ประกอบก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ บางครั้งลูกค้าอาจมีการสั่งให้ผลิตสินค้าตัวใหม่ก็ต้องมีกระบวนการตรวจสอบแม่พิมพ์ ทั้งก่อนและหลังผลิต

เมื่อมีการเปลี่ยนวัตถุดิบชนิดใหม่หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ และที่สำคัญที่สุดต้องมีการวัดความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าลูกค้าพอใจต่อคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้

3. ลดต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ทำโดยมีการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานของพนักงานในสายการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้ชัดเจน มีการปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง โดยการลดขั้นตอนการผลิตลง โดยพิจารณาถึงการลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ทำให้สามารถผลิตได้รวดเร็วขึ้น จึงการลดความล่าช้าและลดการการรอคอยการผลิต ก่อให้เกิดการประหยัดพลังงานในการผลิต ดังนั้นการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตและออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ จะช่วยลดข้อผิดพลาดในการผลิตจึงช่วยลดต้นทุนในการผลิตไปในตัว รวมทั้งต้องลดของเสียในระหว่างการผลิตเพื่อลดการผลิตใหม่ลง สำหรับเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องระวังในเรื่องของการสูญเสียเนื่องจากการเริ่มต้นเดินเครื่อง ระยะเวลาการปรับแต่งหลังการเปลี่ยนขนาดหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ การเปลี่ยนชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลา เพื่อป้องกันการหยุดการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยไม่จำเป็นก็สามารถลดต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ลงได้

4. พัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ โดยมีการสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ เนื่องจากวิกฤตด้านเชื้อเพลิงทำให้ต้องหาแหล่งพลังงานใหม่หรือเชื้อเพลิงชนิดใหม่มาทดแทน หรือผลิตยานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงลดลงจึงเป็นแรงผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงในตัวเทคโนโลยียานยนต์และเทคโนโลยีเชื้อเพลิง โดยเฉพาะเรื่องการพัฒนาให้ต้องมีการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นมาใหม่ ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรือพึงพากระบวนการวิจัยตลาดนั่นเอง รวมทั้งมีการวิจัยและพัฒนาอย่างเข้มข้น รวมทั้งมีบริการหลังการใช้ชิ้นส่วนยานยนต์ใหม่จะเป็นแรงขับเคลื่อนให้สินค้าใหม่ติดตลาดมากขึ้น

5. พัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยเพิ่มประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เนื่องจากต้นทุนด้านการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์เป็นต้นทุนที่สูงที่สุดในระบบ โลจิสติกส์ การลดต้นทุนของระบบโลจิสติกส์เหมือนเป็นทรัพย์สินที่สัมผัสได้ และไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ทันทีโดยคู่แข่งอื่น ถ้ามีการบริการลูกค้าด้วยการจัดส่งสินค้าอย่างรวดเร็วต้นทุนต่ำก็จะได้เปรียบในส่วนแบ่งการตลาดเหนือคู่แข่งอื่น โดยจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้ได้ทั้งปริมาณ ในขนาดของเที่ยวในการขนส่ง (Lot) ที่เหมาะสม เลือกเส้นทางในการขนส่งให้เหมาะสมและสามารถส่งได้ตามเวลาที่กำหนด จึงสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการสื่อสารด้าน โลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้าที่เหมาะสมยังเป็นปัจจัยเสริม รวมถึงมีการจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ในการขนส่งให้เหมาะสมและมีบรรจุหีบห่อในการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อป้องกันการเสียหายจากการขนส่ง การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญในการ

ดำเนินการโลจิสติกส์เพราะจะช่วยให้มีการจัดซื้อและจัดหาในปริมาณที่เหมาะสม มีการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพขึ้น ลดโลจิสติกส์ย้อนกลับ (การจัดการสินค้าส่งคืน) ลง ย่อมทำให้สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ลงได้

6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ โดยต้องมีการจัดคนให้เหมาะสมกับงาน กำหนดความรับผิดชอบ โดยมีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจน มีการควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อลดข้อผิดพลาดในสายการผลิต เน้นการทำงานเป็นทีมเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่เพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรมในองค์กร รวมทั้งมีสิ่งจูงใจทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงินเพื่อเป็นการกระตุ้นให้พนักงานทำงานดีขึ้น และสิ่งที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งคือต้องมีการฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ทันต่อเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว เพราะในการทำงานปัจจุบันการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานมากขึ้น รวมทั้งต้องจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีเพื่อเป็นปัจจัยเสริมให้พนักงานอยากทำงาน จึงเรียกได้ว่าเป็นการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและ LISREL ทำให้ทราบว่าปัจจัยด้านผลิตภาพและคุณภาพมีอิทธิพลอย่างมากต่อความสามารถในการแข่งขัน โดยผลิตภาพผันแปรตามปัจจัยด้านคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ส่วนนวัตกรรมเป็นปัจจัยเสริมที่ก่อให้เกิดการปรับตัวของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยียานยนต์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ดังนั้นจึงมีแนวทางในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ 5 ขั้นตอนคือ 1) ระบุคุณค่าของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ 2) สร้างผังสายธารแห่งคุณค่าในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน 3) ทำกิจกรรมต่างๆ ที่มีคุณค่าเพิ่มสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง 4) ส่งมอบสินค้าเมื่อมีความต้องการของลูกค้าและ 5) การจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่อสร้างคุณค่าอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิด

1. การปรับปรุงผลิตภาพของกระบวนการผลิต ต้องทำการผลิตให้รวดเร็วทันต่อความต้องการของลูกค้า โดยประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน และระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT)

2. การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ชัดเจนเพื่อให้เกิดชิ้นงานและของเสียลดลงและนำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) มาใช้งาน

3. การผลิตตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนดอย่างเคร่งครัด

4. การประยุกต์หลักการไคเซ็น (Kaizen) มาใช้ปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพ

5. การลดต้นทุนการผลิตด้วยการลดการสูญเสีย/สูญเปล่าที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิต

ซึ่งได้แก่ การผลิตมากเกินไป การรอคอย การขนย้ายวัสดุในสายการผลิต กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ การมีสินค้าคงคลัง การเคลื่อนไหวของพนักงานที่ไม่จำเป็นและการผลิตของเสีย

6. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

7. การบริหารระบบโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพที่สามารถจัดส่งผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง ในจำนวนที่ถูกต้อง ส่งมอบแก่ลูกค้าได้ถูกรายและถูกสถานที่ ทันเวลา ภายใต้ต้นทุนที่ต่ำและเหมาะสม รวมถึงผลิตภัณฑ์ไม่เกิดความเสียหายระหว่างขนส่ง

8. การพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

9. การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ มาช่วยในการผลิต ออกแบบ ปฏิบัติงานจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยให้สามารถแข่งขันกับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รายอื่นในตลาดโลกที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรง

อภิปรายผลการวิจัย

สถานการณ์การแข่งขันเชิงเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ พบว่าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีมูลค่าการค้าที่สูง แต่เป็นอุตสาหกรรมที่มีการกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มของบริษัทข้ามชาติเพียงไม่กี่บริษัท ในขณะที่ประเทศไทยไม่มีบริษัทผลิตรถยนต์เป็นของตนเอง เป็นเพียงฐานการผลิตรถยนต์ที่สำคัญของบริษัทยานยนต์ข้ามชาติหลายๆ บริษัทที่ผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออก สถานภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยมีข้อได้เปรียบในการแข่งขันและข้อด้อยของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยดังนี้

ข้อได้เปรียบในการแข่งขัน

1. แรงงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทยมีประสบการณ์และความชำนาญในอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี มีแรงงานฝีมือจำนวนมาก

2. ค่ารถยนต์ชั้นนำของโลกที่เข้ามาใช้ไทยเป็นฐานการผลิตและส่งออก มีเครือข่ายผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ติดตามเข้ามาเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดความแข็งแกร่งให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์โดยรวมของไทย

3. อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยสามารถผลิตสินค้าได้ตามมาตรฐานสากลทำให้เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก

4. ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความชำนาญสูงในการผลิตเนื่องจากผลิตมายาวนานกว่าประเทศใกล้เคียง

5. ตลาดในประเทศไทยมีขนาดใหญ่สามารถผลิตรถยนต์เพื่อการบริโภคในประเทศประมาณปีละกว่าล้านคัน จึงเป็นส่วนผลักดันให้มีความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศส่วนหนึ่งก่อให้เกิดการผลิตที่ประหยัดต่อขนาดได้ (Economics of Scale)

6. รัฐบาลส่งเสริมให้สร้างความเชื่อมโยงในภาคอุตสาหกรรมต้นน้ำเพื่อลดต้นทุนการผลิต และมองโอกาสในการขายยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศเศรษฐกิจใหม่ด้วย

7. ภาครัฐส่งเสริมการผลิตรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มที่ตลาดโลกกำลังให้ความสนใจกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อลดปัญหามลพิษและโลกร้อน ประกอบกับมีผู้ผลิตจำนวนน้อยการแข่งขันในตลาดโลกยังไม่รุนแรง ก่อให้เกิดโอกาสในการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

8. อุตสาหกรรมยานยนต์โลกเริ่มฟื้นตัวตามสถานะเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว โดยเฉพาะตลาดอาเซียนตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีไทยทำกับประเทศต่างๆ เริ่มปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเหลือร้อยละ 0 ตั้งแต่ 1 มกราคม 2553 มีส่วนกระตุ้นการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย อาทิ เขตการค้าเสรีอาเซียน ปรับลดอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ทุกประเภทเหลือร้อยละ 0 เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ปรับลดอัตราภาษีนำเข้า อาทิ ตัวถังรถยนต์ (HS 870710) กันชนและส่วนประกอบของกันชน (HS 8708) และส่วนประกอบของรถจักรยานยนต์ชนิดที่ใช้ในการแข่งขัน (HS 871499) เหลือร้อยละ 0

9. เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยเป็นอุตสาหกรรมที่ลงทุนโดยผู้ประกอบการต่างชาติจึงมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทต่างชาตินั้น เข้ามาทั้งเทคโนโลยียานยนต์และเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

10. ประเทศไทยมีเครือข่ายผู้ผลิตชิ้นส่วนต้นน้ำขนาดกลางและเล็กจำนวนมาก ป้อนวัตถุดิบให้กับโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทคู่ค้าเดิมจากญี่ปุ่นเอง

11. ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน มีหน่วยงานที่ส่งเสริมการลงทุนกำกับ ดูแลอุตสาหกรรมอย่างใกล้ชิด ทำให้ทราบความต้องการของผู้ผลิตอย่างรวดเร็ว และได้รับความสนใจจากบริษัทข้ามชาติมาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้น

ข้อดีของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

1. ในการจัดซื้อวัตถุดิบ ซัพพลายเออร์ (ผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อย) ที่เป็นบริษัทคนไทยมักได้รับการพิจารณาเป็นลำดับรองจาก ซัพพลายเออร์ญี่ปุ่นที่ตั้งในประเทศไทย ทำให้ซัพพลายเออร์ไทยมีโอกาสในการเข้าสู่การแข่งขันในตลาดได้ยาก

2. รัฐบาลไทยแม้มีจำนวนมากแต่ขาดการเชื่อมโยงกันอีกทั้งมีข้อจำกัดด้านภาษา ทำให้ ผู้ผลิตรถยนต์ญี่ปุ่นในไทยเลือกซื้อชิ้นส่วนและส่วนประกอบผ่านตัวแทนบริษัทญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่

3. ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับจีนและอินเดีย

4. คุณภาพสินค้าต้องได้ตามมาตรฐานที่บริษัทฯ กำหนดจึงต้องมีใบรับรองคุณภาพทำให้ต้องส่งไปตรวจสอบยังต่างประเทศก่อให้เกิดภาระต้นทุนเพิ่มขึ้น

5. ขาดการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ และขาดการมีตราสินค้าเป็นของตนเอง

6. ขาดการจัดการโลจิสติกส์ที่ดี ก่อให้เกิดต้นทุนในการจัดส่งที่สูงขึ้น

7. ประเทศไทยส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอันดับที่ 17 (ร้อยละ 1.4) ของโลก เกาหลีใต้เป็นอันดับที่ 7 (ร้อยละ) จีนเป็นอันดับที่ 6 (ร้อยละ 5.3) (สถาบันยานยนต์, 2555)

8. ปัญหาด้านนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยยังขาดความชัดเจน รัฐบาลต้องมีคำสั่งชะลอโครงการจำนวนหนึ่ง (ปัญหาอุบัติเหตุ) ผู้ผลิตญี่ปุ่นมีความกังวลและเฝ้าดูเหตุการณ์อย่างใกล้ชิด หากภาครัฐไม่สามารถหาข้อยุติได้ในเวลาอันใกล้ การลงทุนของญี่ปุ่นอาจเคลื่อนย้ายไปสู่ประเทศเพื่อนบ้านได้

9. การแข่งขันกันระหว่างประเทศในภูมิภาคมีความรุนแรงมากขึ้น ประเทศไทยได้ประกาศขึ้นค่าแรงงานขั้นต่ำเป็น 300 บาทต่อวันทำให้สูญเสียข้อได้เปรียบด้านค่าแรงให้กับประเทศจีนและเวียดนาม

10. การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีที่รวดเร็วโดยเฉพาะเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกต้องมีการพัฒนานวัตกรรมให้ทัน จึงก่อให้เกิดปัญหาด้านวิศวกรรม รวมถึงนโยบายการผลิตอีโคคาร์ (ECO CAR) ทั้งในไทยและจีนยังเป็นปัจจัยเสริมให้ปัญหานี้มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ในขณะที่เกาหลีใต้และญี่ปุ่นมีการพัฒนาด้านนี้ไปไกล โดยเฉพาะรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีอุปสรรคคือการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆอาจเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย แรงงานฝีมือต้องเรียนรู้ใหม่ต้องพึ่งพาการสนับสนุนจากภาครัฐในระยะแรก

11. ต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะต้นทุนวัตถุดิบซึ่งประกอบด้วย เหล็ก พลาสติก และยางพารา (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2554) รวมกับการปรับค่าแรงที่สูงขึ้นทำให้ต้นทุนแรงงานสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยสูงขึ้น ประกอบกับการแข่งขันด้านราคาที่รุนแรงกับ จีน และ อินเดีย ทำให้ไทยเสียเปรียบในการแข่งขัน

12. ขาดนโยบายเชิงรุกด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงขาดการส่งเสริมด้านการสร้างนวัตกรรมยานยนต์

เมื่อประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ไทยพบว่ามีโอกาสในด้านการขยายธุรกิจไปสู่อุตสาหกรรมต้นน้ำและการสร้างเครือข่าย ตลาดรถยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การขยายตัวของเศรษฐกิจและกรอบการค้าเสรี นอกจากนี้ยังต้องหลบเลี่ยงอุปสรรคที่เกิดขึ้นในด้านนโยบายสิ่งแวดล้อม การแข่งขันที่รุนแรง เทคโนโลยีที่ปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วและต้นทุนของวัตถุดิบที่สูงขึ้น รวมถึงการสนับสนุนด้านวิจัยและพัฒนาเพื่อให้มีความสามารถในการตอบสนองต่อโอกาสของธุรกิจที่ต้องอาศัยสมรรถนะและความสามารถที่ถูกต้องเหมาะสมในการสร้างและจัดการองค์การให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างเต็มที่ (Porter 1985 อ้างถึงใน สุวิชัย สุภรานนท์, 2549, น. 58; และ Stalk, Evans & Shulman, 1992 อ้างถึงใน สติยา ภมรสถิต, 2551, น. 28) ทั้งนี้ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยจำเป็นต้องตระหนักรู้ถึงพลังการแข่งขันทั้ง 5 ประการเพื่อมุ่งก้าวไปสู่ตำแหน่งที่มีจุดอ่อนน้อยที่สุด เพื่อเป็นกุญแจสู่การเติบโตและแข่งขันได้ในด้านความสามารถและทักษะของแรงงาน เทคโนโลยีการผลิต ต้นทุนการผลิต ระบบโลจิสติกส์ และนโยบายภาครัฐในด้านการลงทุน มีอำนาจการต่อรองทั้งในฐานะผู้ซื้อและคู่ค้า ชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยการลดต้นทุนหรือปรับคุณภาพสินค้า ผู้ประกอบการไทยยังต้องพึ่งพาคำสั่งซื้อหรือคำสั่งผลิตจากเจ้าของสินค้ารถยนต์ต่างๆ เป็นหลัก ในฐานะของคู่ค้าจำเป็นต้องพิจารณาในด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำซึ่งจะช่วยให้ได้เปรียบในการแข่งขัน เน้นการวิจัยและพัฒนาให้มีตราสินค้าเป็นของตนเอง และเทคโนโลยีการผลิตที่ให้ความสำคัญกับความสามารถทางการผลิต คุณภาพในการบริหารจัดการกระบวนการและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การใช้หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Robotic Automation) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยยังต้องรับรู้ถึงภาวะคุกคามที่เป็นความเสี่ยงจากสินค้าทดแทนที่มีต้นทุนที่ต่ำกว่า มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีกว่าซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของลูกค้าได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นเกี่ยวกับพลังงานทดแทนชนิดอื่นๆ จึงต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด รวมถึงการขยายตัวของนวัตกรรมสีเขียวทำให้ต้องเปลี่ยนชนิดของชิ้นส่วนยานยนต์ใหม่ อำนาจต่อรองและภาวะคุกคามจากสิ่งทดแทนและคู่แข่งรายใหม่นำไปสู่ความรุนแรงของการแข่งขันภายในอุตสาหกรรมที่ทำให้ผลกำไรหดหายไป (Porter, 1980, p.4)

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศไทยมีสิ่งสนับสนุนความสามารถในการแข่งขันที่เป็นเกณฑ์คุณลักษณะที่สำคัญ 7 ประการ ได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นโยบายภาครัฐ นโยบายการค้าระหว่างประเทศ การวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ต้นทุนการผลิตและโลจิสติกส์ ปัจจัยสนับสนุนทั้ง 7 ประการสอดคล้องกับงานวิจัยเชิงประจักษ์มากมายที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ โดยพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องและส่งผลต่อการพัฒนา

ความสามารถในการแข่งขันหลายปัจจัยซึ่งครอบคลุมไปถึง การจัดการทรัพยากรมนุษย์ เทคโนโลยี โลจิสติกส์ (Zhao, Wang & Ling, 2012; Liu, Huang & Zhang, 2010; Sirikai, 2008; และ Suwannapirom & Lertputtarak, 2008) ปัจจัยด้านผลิตภาพ นวัตกรรม ต้นทุนการผลิตและคุณภาพ (Contreras, Carrillo & Alonso, 2012; Saranga , 2009) การลดต้นทุนการผลิต ขนส่งอย่างรวดเร็ว และทันเวลา พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และนวัตกรรม ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพ (Anttonen et al., 2012; Gavronski et al., 2011) การผลักดันให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้จำเป็นต้องพัฒนาความสามารถใน 6 ด้านได้แก่ ผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ คุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้ ต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ต่ำ มีการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ มีการพัฒนาโลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ

การอภิปรายผลในส่วนนี้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชีย

ผลจากแบบสอบถาม

1. ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

การอภิปรายผลในส่วนนี้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาปัจจัยและระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจากการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ทั้งในภาพรวมและการวิเคราะห์โดยประเมินลงลึกในแต่ละปัจจัยปรากฏรายละเอียดในบทที่ 4 (ตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 11)

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในภาพรวมจากความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามชุดที่ 1 จำนวน 120 ราย (ตารางที่ 4) พบว่าทุกปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากที่สุดโดยปัจจัยด้านคุณภาพและนวัตกรรม มีคะแนนสูงในลำดับที่ 1 และ 2 ในขณะที่คะแนนประเมินต่อปัจจัยด้านผลิตภาพ ต้นทุนการผลิตและ โลจิสติกส์อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันและคะแนนประเมินปัจจัยด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์อยู่ในลำดับท้ายสุด ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความคิดเห็นว่าการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้ได้คุณภาพตามลูกค้าต้องการเป็นสิ่งสำคัญที่สุด โดยต้องเน้นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมเพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยียานยนต์ในตลาดโลกที่มีแนวโน้มเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในขณะที่กระบวนการผลิตที่มีผลิตภาพสูงโดยมีการใช้ทรัพยากร

อย่างคุ้มค่าและผลิตได้รวดเร็วมีความสำคัญเป็นอันดับที่สาม ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าทำให้มีต้นทุนในการผลิตต่ำ ระบบโลจิสติกส์ที่ดียังช่วยให้จัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ได้ทันเวลา ในปริมาณที่ถูกต้อง มีคุณภาพตรงตามที่ถูกสั่งการไม่มีสินค้าคงคลังจำนวนมาก ส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์และต้นทุนรวมลดลง จากการที่พนักงานเป็นผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการทั้งหมด ประสิทธิภาพของกระบวนการจึงเกิดขึ้นจากการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วย ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่วนใหญ่มีการระบุวิธีหรือแนวทางปฏิบัติโดยกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและมีการฝึกอบรมให้แก่พนักงาน ดังนั้นความคิดเห็นต่อ ปัจจัยด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์จึงได้รับคะแนนประเมินในอันดับท้ายสุด แต่อย่างไรก็ดีผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยทั้ง 6 ด้านมีความสำคัญในระดับมากที่สุดและเป็นพลังขับเคลื่อนความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์กล่าวคือ

1. ผลผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยเน้นการทำให้สายการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เดินได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพการผลิตสูง มีปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิต (WIP) น้อยโดยอาศัยการวางแผนการผลิตเพื่อไม่ให้เกิดการผลิตเกินความต้องการ การวางแผนการผลิตเพื่อลดชิ้นงานระหว่างการผลิตและการผลิตเกิน (Hiraki, 1996) ซึ่งสอดคล้องกับ Ghali (2003) ที่ใช้การปรับเรียบการผลิตเพื่อให้สายการผลิตสามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ติดขัดและช่วยลดชิ้นงานที่ค้างระหว่างการผลิต ลดการผลิตส่วนเกินลงได้ ส่งผลให้มีผลิตภาพสูงขึ้น นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่มาใช้งาน อาทิเช่น ซีเอ็นซี (CNC) ซีเอดี (CAD) อุปกรณ์นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Pneumatic and Hydraulic Equipment) ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์และระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น เพื่อเพิ่มผลิตภาพ ทำให้เกิดความปลอดภัยในการผลิต ลดการเกิดอุบัติเหตุและการหยุดสายการผลิตโดยไม่จำเป็นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cesar et al. (2011) และ Laosirihongthong, Pual & Specee (2003) ที่พบว่า การนำเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ที่ยืดหยุ่นมาใช้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและทำให้ชิ้นงานที่ผลิตได้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ถูกสั่งการมากขึ้น ในขณะที่ Tompa, Oalinschi & Laing (2009) ศึกษาการปรับปรุงระบบการยศาสตร์ในกระบวนการผลิตเพื่อลดความเมื่อยล้าและอุบัติเหตุในขณะทำงาน ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสะท้อนเป็นผลิตภาพที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามต้องอาศัยความร่วมมือของพนักงาน การสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงานและส่งเสริมให้แก่พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการเพิ่มผลิตภาพ การใช้พนักงานที่มีประสบการณ์และทักษะมาทำงานเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องและนำไปสู่การเพิ่มผลิตภาพในการผลิตตามที่ Martin, Mayer & Mayneris (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผล

ให้เกิดผลิตภาพและFuentes-Fuentes et al. (2004) ได้ค้นพบในการศึกษาผลิตภาพและประสิทธิภาพของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศสเปน

2. คุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้ คุณภาพถือเป็นหัวใจหลักของกระบวนการผลิต ซึ่งจำเป็นต้องมีการกำหนดคุณสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบจากผู้ส่งผลิต การกำหนดวิธีการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ การประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบในการแก้ไขปัญหาคุณภาพของวัตถุดิบซึ่งสอดคล้องกับการให้คำจำกัดความคุณภาพของ Edward Deming (1938 อ้างใน กัตัญญู หิรัญญสมบุรณ์, 2548) โดยมุ่งเน้นที่คุณค่าและเกณฑ์ที่ผู้บริโภคเป็นผู้กำหนดขึ้นและจะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญ คุณภาพจะต้องเป็นสิ่งที่ตรงและเหมาะสมกับการใช้งานและตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าทั้งด้านคุณสมบัติของผลผลิตที่ได้และด้านประสิทธิภาพที่ไร้ข้อบกพร่องตามที่ Joseph Juran (1960 อ้างถึงใน กัตัญญู หิรัญญสมบุรณ์, 2548) ได้ให้นิยามไว้ ประเด็นสำคัญคือองค์กรจะต้องกำหนดนโยบายด้านคุณภาพให้ชัดเจนและประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง จูงใจให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพอย่างชัดเจน มีเกณฑ์วัดหรือจุดตรวจสอบในการชักตัวอย่างที่น่าเชื่อถือและชัดเจนก่อนการตรวจสอบในกระบวนการผลิตซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Fan et al. (2010) และ Sargent & Matthews (2009) ที่มีการควบคุมคุณภาพโดยใช้แผนภูมิควบคุมและระบบบัตรคัมบัง การวางแผนระบบประกันคุณภาพ กำหนดวิธีการตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งผลิต ใช้แผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิต เก็บข้อมูลทางสถิติเพื่อใช้คำนวณหาแนวทางแก้ไขข้อผิดพลาด กำหนดกระบวนการแก้ปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการผลิต ซึ่งตรงกับผลงานวิจัยของ Azenvedo, Carvalho & Machado (2011) Hsin-Hung & Ya-Ning (2010) และ Zu, Fredendall & Douglas (2008) ทั้งนี้ต้องตระหนักว่าต้องเป็นความร่วมมือระหว่างลูกค้าและคู่ค้าซึ่งได้แก่ โรงงานผู้รับจ้างผลิตและโรงงานผู้ประกอบในการตรวจสอบคุณภาพก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ลูกค้าต้องการ การสั่งให้ผลิตสินค้าตัวใหม่ของลูกค้าจำเป็นต้องมีกระบวนการตรวจสอบแม่พิมพ์ ทั้งก่อนและหลังผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนวัตถุดิบชนิดใหม่หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องวัดความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อให้มั่นใจว่าลูกค้าจะพึงพอใจต่อคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้จนเกิดเป็นความประทับใจเมื่อรู้สึกว่าได้มากกว่าความต้องการหรือเกินความคาดหวัง (Jean, 2010; Suwannapirom & Lertputtarak, 2008; และวิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2542 อ้างถึงใน กัตัญญู หิรัญญสมบุรณ์, 2548)

3. ต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ต่ำ โดยการใช้เทคโนโลยีและเครื่องจักรกลแบบผสมผสาน การผลิตที่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน ไม่ก่อให้เกิดต้นทุนสูญไปโดยเปล่าประโยชน์ ไม่เสียเวลาจึงต้องดำเนินการปรับปรุงด้วยการลดของเสียและทำให้การไหลของชิ้นงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Simic & Dimitrijevic (2012) Johnson & Kirchain (2009) ด้วยการลดขั้นตอนการผลิตและการเคลื่อนย้ายที่ซ้ำซ้อนลง รวมทั้งตัดกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการผลิตลงและกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานที่เป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา (Dunford, 2009; Matsumoto, 2009; Lin, Lai & Hong, 2008; และ Laosirihongthong, Pual & Speece, 2003) สำหรับเครื่องจักรจะต้องลดระยะเวลาการปรับแต่งเพื่อเปลี่ยนรุ่น ลดการเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักรในการผลิตก่อนกำหนดเวลา การตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำการผลิตตามระยะเวลา ทำให้ต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ลดลงได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Xiao & Xiangtong (2008), Elkins & Huang (2004) และ Kojima & Kaplinsky (2004) แนวทางการลดต้นทุนดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการสูญเปล่า 7 ประการของ Taiichi Ohno (1912, อ้างถึงใน วิทยา สุหฤทธดำรง, 2549)

4. นวัตกรรมในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ แรงผลักดันจากวิกฤตด้านเชื้อเพลิงทำให้ต้องหาแหล่งพลังงานหรือเชื้อเพลิงชนิดใหม่มาทดแทน เทคโนโลยียานยนต์จึงต้องปรับเปลี่ยนและต้องพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ชิ้นใหม่โดยผ่านกระบวนการวิจัยตลาดให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ที่สัมพันธ์กับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียานยนต์ (Cameron & Schnusenberg, 2009; และ Clark, Paolucci & Cooper, 2003) ซึ่งต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนาอย่างเข้มข้น และการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากแหล่งต้นทางโดยตรงซึ่งจะทำให้สามารถผลิตชิ้นงานที่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการได้ (Simona & Axele, 2011) การวิจัยและพัฒนาในระดับสูงจะนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่า (Sophisticated Products) ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ (Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010; Tony, 2008) นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการให้บริการหลังการใช้งานชิ้นส่วนยานยนต์แบบใหม่เพื่อให้สินค้าติดตลาดมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมใหม่จะต้องตระหนักถึงมลภาวะและไอเสียที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกด้วย การวิจัยและพัฒนาจึงทำให้เกิดนวัตกรรมของระบบการเผาไหม้แบบใหม่ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ (Anttonen et al., 2012)

5. ประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ โลจิสติกส์เป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้แบบไม่มีขีดจำกัดและอย่างต่อเนื่องได้ การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ทำโดยการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงาน จัดเตรียมบุคลากรและอุปกรณ์ ซึ่งจะทำให้

สามารถวางแผนการจัดส่งและลดปริมาณสินค้าคงคลังลงได้ (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2553; ฐาปนา บุญหล้า, 2549; และ Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009) กิจกรรมด้านขนส่งเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดในระบบโลจิสติกส์ การจัดส่งสินค้าอย่างรวดเร็ว มีเวลานำ (Lead Time) น้อย จัดส่งในปริมาณและขนาดของเที่ยวในการขนส่ง (Lot) ที่เหมาะสม เลือกเส้นทางที่สั้นสามารถส่งได้ทันตามกำหนดเวลาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการสื่อสารและกระบวนการสั่งซื้อ ทำให้ได้เปรียบในส่วนแบ่งการตลาดเหนือคู่แข่งอื่น (Hakan, Ravi & Wayne, 2010; Ronkko, Karkkainen & Holmstrom, 2007; และ Douglas & Tyworth, 2006) นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงการเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้ามีผลกระทบต่อเวลาในการเดินทาง และความสามารถในการเชื่อมต่อไปยังกิจกรรมต่างๆ ได้สะดวกสบาย เพิ่มระดับการให้บริการแก่ลูกค้าด้วย การบริหารสินค้าคงคลังให้มีระดับที่เหมาะสมและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี ไม่เป็นภาระต่อองค์กร การเคลื่อนย้ายโดยอาศัยอุปกรณ์จัดเก็บ พาเลทและเทคโนโลยีอัตโนมัติ รวมถึงการบรรจุภัณฑ์ที่ดีมีบทบาทสำคัญต่อโลจิสติกส์ของชิ้นส่วนยานยนต์ และเอื้ออำนวยต่อการขนส่งให้ง่ายขึ้นและใช้เวลาน้อยลง ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและประทับใจ การให้บริการลูกค้า การรักษาความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้จัดส่งและลูกค้า การจัดการและวางแผนเส้นทางขนส่งรวมถึงการจัดซื้อและจัดหาในปริมาณที่เหมาะสมมีผลให้โลจิสติกส์ย้อนกลับหรือการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนยานยนต์ที่ส่งคืน (Reverse Logistics) มีปริมาณลดลง รวมถึงการคืนบรรจุภัณฑ์ในการขนส่ง เช่น พาเลท ถังคอนเทนเนอร์ ทำให้สามารถโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและต้นทุนด้านโลจิสติกส์ต่ำลง (Jin, Luo & Eksioglu, 2008; และ Ravi, 2005) การลดต้นทุนของระบบโลจิสติกส์เหมือนเป็นทรัพย์สินที่สัมผัสได้และไม่สามารถลอกเลียนแบบโดยคู่แข่งอื่นได้ทันที

6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ คุณภาพของบุคลากรเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมทั้งระบบเป็นประเด็นสำคัญของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์จากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยีและวิทยาการทำให้มีความต้องการกระบวนการผลิตที่รวดเร็ว มีความต่อเนื่องและสามารถลดความผิดพลาดจากการทำงานของมนุษย์จึงพัฒนาไปสู่การใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคน คนงานในอุตสาหกรรมจึงต้องมีความรู้มากขึ้น การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน การมอบหมายงานและกำหนดความรับผิดชอบตามลักษณะงานที่ชัดเจน (Rau, 2012; Sadikoglu & Zehir, 2010; และ Park, Gardner & Wright, 2001) งานที่ต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่จะต้องมีการอธิบาย แนะนำและสอนงานของหัวหน้างาน การเปลี่ยนแปลงลักษณะของงานและการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนด การหมุนงาน (Rotation) ระหว่างพนักงานจะสามารถลดความผิดพลาดในการทำงานลงได้ ทำให้งานมีประสิทธิภาพและผลิตภาพที่สูงขึ้น (Muster, 2011; Zu, Fredendall & Douglas, 2008; และ Liang,

2008) การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานและการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติให้แก่พนักงานช่วยให้พนักงานเข้าใจหน้าที่และพันธกิจของตน เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความรู้ทันต่อเทคโนโลยีใหม่ที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว การเปิดโอกาสให้พนักงานได้ปรับปรุงวิธีการทำงานและนำวิธีการและเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พนักงานจะมีความสามารถเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในการทำงานมีผลต่อประสิทธิภาพของงานและจำนวนอุบัติเหตุจากการทำงาน ในขณะที่การทำงานเป็นทีมจะสามารถช่วยลดความขัดแย้งภายในองค์กรและกระตุ้นการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นได้ การใช้สิ่งจูงใจสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยเป็นคุณค่าทางความรู้สึกรักของพนักงานและก่อให้เกิดเป็นเจตคติที่ดีของพนักงานที่มีต่องาน (Gijbels, Raemdonk & Vervecken, 2010; และ Sargent & Matthews, 2009) ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องอาศัยการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านผลิตภาพ (ตารางที่ 5) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.68 แสดงว่ามีระดับความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญลงลึกในปัจจัยด้านผลิตภาพพบว่าปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย 7 ปัจจัยเรียงตามลำดับ ได้แก่ ประสิทธิภาพการผลิต เทคโนโลยีการผลิต การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ความปลอดภัยในการผลิต การมีส่วนร่วมของพนักงาน ปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิตและประสิทธิภาพในการทำงาน ในขณะที่ปัจจัยย่อยที่เกี่ยวกับการผลิตเงินมีความสำคัญกับในระดับมาก ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความคิดเห็นว่า การเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่างคุ้มค่าจะต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกกับประสิทธิภาพของการผลิต ซึ่งต้องนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยให้ผลิตได้รวดเร็ว ต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและเกิดการสูญเสียน้อย ในขณะที่เดียวกันจะต้องมีการปรับปรุงการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคนิคการบริหารงานอุตสาหกรรมมาช่วยสนับสนุนให้สามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพ ช่วยลดอุบัติเหตุ พนักงานมีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้สายการผลิตสามารถดำเนินงานได้อย่างลื่นไหลและต่อเนื่อง การสร้างจิตสำนึกและการตระหนักรู้ถึงผลิตภาพและให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการเพิ่มผลิตภาพให้เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตจะช่วยให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถกำหนดปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิต โดยเปิดโอกาสให้พนักงานใช้ประสบการณ์ในการทำงานของตนมาร่วมพัฒนาผลิตภาพ การควบคุมด้วยปัจจัยย่อยทั้ง 7 ปัจจัยข้างต้นจะช่วยให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถลดการผลิตเงินได้ จึงทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้คะแนนประเมินต่อปัจจัยย่อยที่เกี่ยวกับการผลิตเงินในอันดับท้ายสุด อย่างไรก็ตาม ผู้ตอบ

แบบสอบถามมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยย่อยทั้ง 8 ปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากถึงมากที่สุดต่อการเพิ่มผลิตภาพในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านคุณภาพ (ตารางที่ 6) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.3 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.71 แสดงว่ามีระดับความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญลงลึกในปัจจัยด้านคุณภาพพบว่าปัจจัยย่อยทั้ง 16 ปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้ เรียงตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ การวัดความพึงพอใจของลูกค้า กระบวนการแก้ปัญหาในการผลิต มีฝ่ายรับผิดชอบตรวจสอบคุณภาพที่ชัดเจน การกำหนดวิธีตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งผลิต การกำหนดมาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์โดยลูกค้า การมุ่งใจให้ตระหนักถึงการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ การวางแผนระบบประกันคุณภาพ การกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือตรวจสอบอย่างชัดเจน กระบวนการตรวจสอบแม่พิมพ์เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง การกำหนดคุณสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบ โดยผู้ส่งผลิต การกำหนดวิธีตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกันกับบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ การกำหนดนโยบายด้านคุณภาพที่ชัดเจนและประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึง การกำหนดจุดซั๊กตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพในระหว่างการผลิต การประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพของวัตถุดิบ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความคิดเห็นว่าคุณภาพของกระบวนการผลิตเห็นได้ชัดเจนที่สุดจากการวัดความพึงพอใจของลูกค้า กระบวนการสำคัญที่ทำให้สามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด ผู้ผลิตจะต้องมีกระบวนการแก้ปัญหาในการผลิตเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น การจัดโครงสร้างองค์การโดยให้มีฝ่ายที่ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนที่ผลิตได้ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด ทั้งนี้จำเป็นต้องกำหนดคุณสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบ โดยผู้ส่งผลิต รวมถึงวิธีตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ เมื่อเกิดความเบี่ยงเบนขึ้น ผู้ผลิตจะต้องประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที นอกจากนี้นโยบายด้านคุณภาพต้องประกาศใช้อย่างชัดเจน รับรู้และปฏิบัติกันทั่วทั้งองค์การ ซึ่งต้องอาศัยการมุ่งใจให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ โดยมีการกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือสิ่งที่จะตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนการตรวจสอบในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะการวางแผนระบบประกันคุณภาพ กำหนดจุดซั๊กตัวอย่างและการตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งผลิต โดยใช้เครื่องมือและแผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิตเพื่อเก็บข้อมูลความผิดพลาดที่ทำให้เกิดการด้อยคุณภาพและนำมาหาแนวทางแก้ไขไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำอีก ทั้งนี้ต้องตระหนักว่ามาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์ถูกกำหนดโดยลูกค้า จึงต้องมีการตรวจสอบร่วมกันระหว่างโรงงานผู้รับจ้างผลิตและโรงงานผู้ประกอบก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ การสั่งให้ผลิต

สินค้าตัวใหม่จะต้องมีกระบวนการตรวจสอบแม่พิมพ์ ทั้งก่อนและหลังผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนวัตถุดิบชนิดใหม่หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยย่อยทั้ง 16 ปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อคุณภาพของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย กระบวนการทั้งหมดเกิดขึ้นเพื่อสร้างความมั่นใจว่าลูกค้าจะมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต (ตารางที่ 7) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.41 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.67 แสดงว่ามีระดับความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญลงลึกในปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตพบว่าปัจจัยย่อยทั้ง 13 ปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อต้นทุนการผลิตในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เรียงตามลำดับ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีช่วยในการผลิต การลดของเสีย การปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง การลดขั้นตอนการผลิต มาตรฐานในการปฏิบัติการ การออกแบบชิ้นงาน การลดระยะเวลาปรับแต่งหลังการเปลี่ยนขนาด การรอกอย การลดระยะเวลาเริ่มต้นเดินเครื่อง การประหยัดพลังงาน การลดการเปลี่ยนชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลา การลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์และการลดความล่าช้า ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความคิดเห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตมีความสำคัญต่อการลดต้นทุนการผลิตเป็นอันดับแรก การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัยสามารถช่วยลดการเกิดของเสียและความผิดพลาดจากการผลิตและช่วยให้การไหลของชิ้นงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ยังเห็นว่าจะต้องลดขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็นลงและกำหนดเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติการ แนวทางดังกล่าวสามารถลดการทำงานที่ผิดพลาดหรือลดการผลิตของเสียให้ลดลงได้ การออกแบบชิ้นงานก่อนที่จะเริ่มลงมือผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะช่วยให้สามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตามที่ลูกค้าต้องการ ลดความผิดพลาดทำให้สามารถผลิตสินค้าส่งให้ลูกค้าทันเวลาในขณะที่ต้องไม่มีการรอกอยหรือความล่าช้าซึ่งจะให้การไหลของงานและการผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประหยัดพลังงาน ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ยังมีความเห็นว่าการลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้ ในขณะที่การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องจักร โดยการลดระยะเวลาการปรับแต่งหลังการเปลี่ยนขนาดและเวลาเริ่มต้นเดินเครื่อง รวมถึงการลดการเปลี่ยนชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลาจะช่วยลดการสูญเสียจากการเดินเครื่องจักรแบบไร้ประสิทธิภาพ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยย่อยทั้ง 13 ปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการลดต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการพัฒนานวัตกรรม (ตารางที่ 8) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.67 แสดงว่ามีระดับความสำคัญในระดับ

มากที่สุด โดยผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญลงลึกในปัจจัยด้านการพัฒนานวัตกรรมพบว่าปัจจัยย่อยทุกปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เรียงตามลำดับได้แก่ เทคโนโลยียานยนต์ การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ การวิจัยและพัฒนา การบริการ การวิจัยตลาดและเทคโนโลยีเชื้อเพลิง ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความคิดเห็นว่าเทคโนโลยียานยนต์มีความสำคัญเป็นอันดับแรกต่อการพัฒนานวัตกรรม การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยียานยนต์ เช่น เปลี่ยนรุ่นรถยนต์ใหม่ทำให้ต้องปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนยานยนต์ใหม่และเกิดเป็นนวัตกรรม ทั้งนี้ต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนาเพื่อคิดค้นและประดิษฐ์ชิ้นส่วนใหม่รวมถึงความได้เปรียบในการแข่งขันที่เกิดจากการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่จากนวัตกรรมที่คิดค้นได้ จนถึงการนำผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดในเชิงพาณิชย์ ซึ่งต้องพึ่งพาการให้บริการหลังการขาย เพื่ออำนวยความสะดวก สร้างความเชื่อมั่นในสินค้าและความประทับใจให้เกิดขึ้นกับลูกค้า การรังสรรค์งานนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากที่สุดจะต้องอาศัยการวิจัยตลาดอย่างไ้ก็ตาม ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความเห็นว่าปัจจัยย่อยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเชื้อเพลิงมีความสำคัญในอันดับท้ายสุดเนื่องจากฐานของพลังงานใหม่เป็นตัวกำหนดให้เกิดการพัฒนา นวัตกรรมในรูปของปัจจัยด้านเทคโนโลยียานยนต์อยู่แล้ว ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยย่อยทั้ง 6 ปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการพัฒนาโลจิสติกส์ (ตารางที่ 9) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.68 แสดงว่ามีระดับความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญลงลึกในปัจจัยด้านการพัฒนาโลจิสติกส์พบว่าปัจจัยย่อยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย 7 ปัจจัย เรียงตามลำดับได้แก่ การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า การขนส่ง การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อและการลดต้นทุนโลจิสติกส์ ในขณะที่ปัจจัยย่อยเกี่ยวกับการให้บริการลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุนการจัดซื้อและจัดหาและโลจิสติกส์ย้อนกลับมีความสำคัญกับในระดับมาก ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความคิดเห็นว่า การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้ามีความสำคัญเป็นอันดับแรกสุดต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เนื่องจากเป็นกิจกรรมแรกของการบริหารจัดการและเป็นต้นทางที่ก่อให้เกิดกิจกรรมอื่นตามมา การวางแผนและคาดการณ์ความต้องการทำให้สามารถจัดการส่งมอบสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการประหยัด ลดข้อผิดพลาดในการส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้แก่ลูกค้า สามารถส่งมอบได้ทันเวลา การเลือกสถานที่ตั้ง

โรงงานและคลังสินค้าอย่างเหมาะสมสามารถลดเส้นทางในการขนส่งได้ทำให้ต้นทุนการส่งสินค้าลดลงในขณะที่จำเป็นต้องมีการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ ชิ้นส่วนยานยนต์ที่เก็บรักษาอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน ไม่ให้เสียหายและมีสินค้าคงคลังสำรองไว้ในระดับที่พอเหมาะเพื่อให้สามารถส่งมอบให้ลูกค้าในกรณีไม่สามารถผลิตได้ทัน ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ยังคิดเห็นว่าการสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อมีความสำคัญในระดับมากที่สุดเช่นกันเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความคล่องตัว รวดเร็วและความเข้าใจตรงกันในการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้โรงงานประกอบยานยนต์ การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้และการบรรจุหีบห่อที่ดีเป็นอีกหนึ่งปัจจัยย่อยที่ช่วยลดความเสียหายและทำให้การขนส่งสะดวกขึ้น ประสิทธิภาพของกระบวนการที่กล่าวมาข้างต้นส่งผลให้มีต้นทุนโลจิสติกส์ที่ลดลงซึ่งผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเห็นว่าการดำเนินการที่ทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ลดลงได้มีความสำคัญในระดับมากที่สุด แม้ว่าการให้บริการลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุนและการจัดซื้อและจัดหาจะมีความสำคัญในอันดับท้ายๆ ก็ตาม แต่ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้กระบวนการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจและกลับมาใช้บริการซ้ำ ในขณะที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เห็นว่าโลจิสติกส์ย้อนกลับหรือการส่งสินค้าคืนมีความสำคัญน้อยที่สุดเนื่องจากหากมีการวางแผนและคาดการณ์ความต้องการอย่างดีแล้ว โลจิสติกส์ย้อนกลับจะลดน้อยลงไปด้วย ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยย่อยทั้ง 10 ปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากถึงมากที่สุดต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ (ตารางที่ 10) มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.38 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.70 แสดงว่ามีระดับความสำคัญในระดับมากที่สุด โดยผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญลงลึกในปัจจัยด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์พบว่าปัจจัยย่อยทุกปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เรียงตามลำดับ ได้แก่ การควบคุม การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน การฝึกอบรม การกำหนดความรับผิดชอบ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การทำงานเป็นทีมและการใช้สิ่งจูงใจ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีความคิดเห็นว่าการควบคุมมีความสำคัญเป็นอันดับแรกต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การควบคุมก่อให้เกิดการทำงานอย่างถูกต้องขึ้นตอนและถูกวิธี ช่วยลดข้อผิดพลาดในการผลิตและสามารถผลิตชิ้นส่วนได้ตามที่ลูกค้าต้องการ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและสามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ ทั้งนี้จำเป็นต้องจัดผู้ปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับงานที่มอบหมาย อย่างไรก็ตามการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานไว้อย่าง

ชัดเจนจะทำให้ง่ายต่อการปฏิบัติตาม สามารถตรวจสอบและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานได้ง่ายและลดความผิดพลาดและของเสียลง ส่งผลให้มีกำไรมากขึ้น การปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนดไว้โดยใช้เทคโนโลยีใหม่จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานมีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ช่วยให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ต้องกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างชัดเจนด้วย สำหรับปัจจัยย่อยที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การทำงานเป็นทีมและการใช้สิ่งจูงใจถึงแม้จะสำคัญในอันดับท้ายๆ แต่เป็นสิ่งเสริมให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีขวัญและกำลังใจในการทำงาน สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดความขัดแย้งภายในองค์กร ก่อให้เกิดการทำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ หรือกิจกรรมข้อเสนอแนะ นำไปสู่การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในทิศทางเดียวกันว่าปัจจัยย่อยทั้ง 9 ปัจจัยมีความสำคัญในระดับมากที่สุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

ดังนั้นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยต้องมีการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตด้วยการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน ปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ดีขึ้น ลดการสูญเสียและของเสียลง ทั้งนี้เพื่อเป้าหมายที่ต้นทุนการผลิตลดลง ผลกำไรของบริษัทในอุตสาหกรรมจึงจะเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แข่งขันและดำเนินธุรกิจได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการปรับปรุงผลิตภาพและกระบวนการแล้วอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยยังต้องเน้นการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรม การบริหารจัดการให้เกิดระบบโลจิสติกส์ที่ดีและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วย

2. อิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

สมการที่ 1 และ 2 ทำให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรทั้ง 6 ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในภาพรวม โดยความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความผันแปรตามผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมอย่างน้อยร้อยละ 90.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปรผลิตภาพและคุณภาพมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงกว่าต้นทุนการผลิต นวัตกรรมและโลจิสติกส์ ส่วนการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายต่ำสุดแต่ยังเป็นความสัมพันธ์ในทางบวก การเพิ่มผลิตภาพต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านประสิทธิภาพการผลิตและเทคโนโลยีใหม่ในการผลิต โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์โลก ถือว่ามีการแข่งขันสูง การมีผลิตภาพสูงจึงเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน (Cesar et.al, 2011; และ Saranga, 2009) ในขณะที่การมีส่วนร่วมของพนักงาน การใช้พนักงานที่มีความสามารถและการปรับปรุงระบบการยศาสตร์ในกระบวนการผลิตที่ช่วยลดความเมื่อยล้า

ลดการเกิดอุบัติเหตุในขณะทำงานของพนักงานจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นส่งผลให้ผลิตภาพสูงขึ้นได้ (Martin, Mayer & Mayneris, 2011; และ Tompa, Oalinschi & Laing, 2009)

ความสามารถในการแข่งขันยังเกิดจากความสัมพันธ์ในเชิงต้นทุนของ กิจกรรมต่างๆ ของบริษัท ต้นทุนการผลิตที่ต่ำเป็นปัจจัยที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุน ได้แก่ เทคโนโลยีการผลิต ปริมาณการผลิตในแต่ละครั้ง ราคาของปัจจัยในการผลิต ขนาดของโรงงานผลิตและประสิทธิภาพการผลิต (ปรารธนา แยมผกา, 2552; จรินทร์ เทศวานิช, 2550) การลดของเสียในกระบวนการผลิตและการกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ (เกรียงไกร คำก้อนแก้ว, 2548; และมนตรี วิชาสุข, 2547) นวัตกรรมทำให้เกิดการสร้างสรรคสินค้าและบริการใหม่สู่ตลาดเพื่อจำหน่ายได้เพิ่มขึ้นโดยมีการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนมากขึ้นและทำให้ตลาดผลิตภัณฑ์ใหม่เกิดการยอมรับสินค้าและบริการใหม่ เป็นเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้กับธุรกิจโดยมีการวิจัยและพัฒนาเป็นแรงขับเคลื่อนของอุตสาหกรรม (Simona & Axele, 2011; Kim et al., 2010; และ Tony, 2008) ทั้งนี้การจัดการทรัพยากรมนุษย์ช่วยให้พนักงานทุกระดับสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สรุปได้ว่า ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย มีความสัมพันธ์กับผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์ นวัตกรรมและการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

สมการที่ 3 และ 4 ทำให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรคุณภาพและต้นทุนการผลิตที่ส่งผลต่อผลิตภาพ โดยผลิตภาพมีความผันแปรตามคุณภาพและต้นทุนการผลิตอย่างน้อย ร้อยละ 84.3 อย่างมีนัยทางสถิติที่ 0.01 ตัวแปรคุณภาพและต้นทุนการผลิตมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูงในระดับใกล้เคียงกันและเป็นความสัมพันธ์ในทางบวก ในขณะที่สมการที่ 5 และ 6 ทำให้เห็นถึงอิทธิพลของตัวแปรคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์ และตัวแปรการจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ส่งผลต่อผลิตภาพ โดยผลิตภาพมีความผันแปรตามคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างน้อย ร้อยละ 85.4 อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปรคุณภาพและต้นทุนการผลิต มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายสูง ส่วน โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายต่ำกว่าแต่ทุกตัวแสดงค่าความสัมพันธ์ในทางบวก

สรุปได้ว่า ผลิตภาพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพและต้นทุนการผลิตและการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพในระดับต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม มีระบบ โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้นและส่งผลให้เกิดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเพิ่มขึ้นตามมาด้วย

3. ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

การอภิปรายผลในส่วนนี้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของปัจจัยทั้ง 6 และเป็นขั้นตอนหนึ่งในการจัดทำแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยร่วมกับผลการสัมภาษณ์ในส่วนที่ 3 และสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 ได้ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของตัวแปรต่างๆ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL พบว่าแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 6 ต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยค่าอิทธิพลของตัวแปรเชิงสาเหตุหรือปัจจัยที่เป็นตัวแปรทำนายทั้ง 6 ตัวซึ่งได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ มีค่าเท่ากับ 0.612, 0.251, 0.55, 0.012, 0.032 และ 0.38 ตามลำดับในระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีค่าความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลไม่น้อยกว่าร้อยละ 91 (มีค่า $R^2 = 0.91$) และมีค่า Chi-Square = 68.8 และ df = 9 แสดงว่าปัจจัยด้านคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีอิทธิพลอย่างมากต่อระดับผลิตภาพที่เกิดขึ้นซึ่งจะส่งผลให้เกิดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยที่เป็นตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการสัมภาษณ์

ในส่วนนี้จะอภิปรายผลความคิดเห็นและการดำเนินงานในภาคปฏิบัติของบริษัทที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญโดยใช้ปัจจัยทั้ง 6 ที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเป็นแนวทางสัมภาษณ์ ผลการวิเคราะห์จะใช้ประกอบการจัดทำแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยต่อไป

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญมีความคิดเห็นต่อประเด็นคำถามทั้ง 11 ข้อ โดยใช้การบริหารจัดการต้นทุนผันแปรและคงที่ในการผลิตสินค้าและใช้กิจกรรมพิเศษในการสร้างเสริมแนวทางลดต้นทุนการผลิต อาทิ เช่น 5 ส. และไคเซ็น และการลดของเสียในสายการผลิตที่ต้องอาศัยหลักของเสียเป็นศูนย์ (Zero Defect) มีการวางแผนการผลิตและนำระบบคัมบังมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสั่งการและควบคุม มีกระบวนการตรวจสอบที่เข้มงวด การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งาน การอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน การลดขั้นตอนกิจกรรมและงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์และมูลค่าเพิ่ม การกำหนดเวลามาตรฐานในการทำงานและปรับปรุงขั้นตอนการทำงานอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร โดยเริ่มจากการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานให้

ตระหนักถึงคุณภาพ จัดทำคู่มือคุณภาพเผยแพร่ ดำเนินการควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนการผลิตก่อนส่งไปให้ลูกค้า การบริหารระบบการขนถ่ายวัสดุให้เกิดการไหลของชิ้นงานที่ดี การจัดตารางการผลิต ลดการรอคอยระหว่างสถานี ใช้ระบบคัมบังมาช่วยจะทำให้การขนถ่ายระหว่างสถานีมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น แนวทางเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดการลดต้นทุนการผลิตด้วยการลดการสูญเสียเปล่า 7 ประการของ Taiichi Ohno (1912 อ้างถึงใน วิทยา สุหฤตดำรง, 2549) ระบบโลจิสติกส์มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันด้วยเช่นกัน การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานให้เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการขนส่งสินค้า การใช้หีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อสะดวกในการจัดเก็บและขนส่งสินค้า มีระบบส่งให้ทันเวลา การป้องกันโลจิสติกส์ย้อนกลับโดยจัดให้มีศูนย์กระจายสินค้าและเก็บสินค้าแทนผู้ผลิต รวมถึงการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าอย่างถูกต้องเพื่อผลิตได้ทันเวลาซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกรียงไกร คำก้อนแก้ว (2548) และมนตรี วิชาสุข (2547)

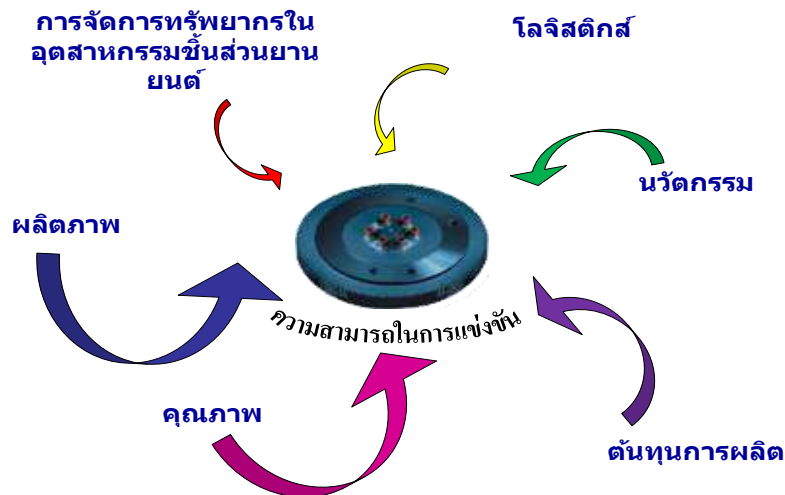
ส่วนความคิดเห็นต่อประเด็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับแนวโน้มในอนาคต อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยยังต้องพึ่งพาการวิจัยของหน่วยงานภาครัฐ เนื่องจากต้องลงทุนในจำนวนเงินที่สูงในขณะที่ผู้ผลิตของไทยผลิตตามบริษัทที่สั่งชิ้นงานซึ่งเป็นผู้กำหนดรูปแบบชิ้นส่วนยานยนต์ตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป การใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนมีความจำเป็นมากขึ้นเพื่อให้สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นที่ยอมรับของตลาดได้ (Kim et al., 2010) โดยเฉพาะประเด็นพลังงานทางเลือกที่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบเครื่องยนต์ทำให้ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนเร็วขึ้น โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่เป็นยาง ดังนั้นการคัดเลือกวัสดุที่เหมาะสมสำหรับผลิตชิ้นส่วนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ต้องพึ่งพาการวิจัยโดยวัสดุจะ ต้องมีความคงทน ปลอดภัย และต้นทุนต่ำ เน้นการวิจัยและพัฒนาให้สอดคล้องกับทิศทางของตลาดซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Clark, Paolucci & Cooper (2003)

แรงงานสัมพันธ์เป็นประเด็นอ่อนไหวและสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่ต้องใช้แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ การจัดตั้งคณะกรรมการดูแลด้านแรงงานสัมพันธ์โดยตรงเพื่อจัดกิจกรรมให้พนักงานเกิดความสามัคคีและมีมนุษยสัมพันธ์ดีขึ้นและดูแลความต้องการอบรมและพัฒนาตนเองของพนักงานเพื่อปรับเปลี่ยนทักษะให้สอดคล้องกับความต้องการของงานที่เปลี่ยนไป ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรมนุษย์และการบริหารแรงงานเพื่อให้พนักงานทุกระดับสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่ Armstrong Michael (2006, อ้างถึงใน พิชิต เทพวรรณ, 2554) ได้สรุปไว้

แนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ควรให้ความสำคัญกับผลิตภาพในกระบวนการผลิตโดยเน้นประสิทธิภาพการผลิตที่สูง มีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตที่

ทันสมัย มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตที่ต่อเนื่อง ซึ่งสามารถใช้เทคนิคในการบริหารงานอุตสาหกรรมคือ ระบบการผลิตแบบลีน ไคเซ็นและการผลิตแบบทันเวลาพอดีมาช่วยเพื่อสร้างระบบผลิตแบบดี พร้อมทั้งต้องผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้มีคุณภาพได้มาตรฐานตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เองมักมีปัญหาเกิดขึ้นเสมอ จึงต้องใช้กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) มาช่วยหาแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราผลิตภาพมีความสัมพันธ์กับคุณภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ หากสามารถผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำด้วยการใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่างคุ้มค่าย่อมก่อให้เกิดผลิตภาพการผลิตที่สูงตามไปด้วย การลดต้นทุนการผลิตสามารถใช้การเพิ่มความสามารถของเครื่องจักร ซึ่งได้แก่ การลดระยะเวลาเดินเครื่อง การลดระยะเวลาการปรับแต่งหลังเปลี่ยนขนาด และลดการเปลี่ยนชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลา ทั้งนี้สามารถใช้การบำรุงรักษาแบบทวีผล (Total Preventive Maintenance: TPM) ซึ่งเป็นเทคนิคในการบริหารงานอุตสาหกรรมมาช่วยได้ การลดขั้นตอนการผลิตที่ซ้ำซ้อนลง และปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่องด้วยระบบการผลิตแบบลีน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องด้วยหลักของไคเซ็น และการลดชิ้นงานระหว่างการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) สำหรับประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ทั้งในและนอกโรงงานผลิต โดยเฉพาะการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์สามารถใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) และระบบลีนมาพัฒนาการขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ก่อให้เกิดการดึงให้กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีผลิตภาพสูงขึ้น อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยวิธีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจน การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยและการจัดคนให้เหมาะสมกับงาน บุคลากรที่มีความสามารถจะเป็นผู้ขับเคลื่อนการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยการสร้างนวัตกรรมที่สนับสนุนให้เกิดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเกิดจากการส่งเสริมและพัฒนาปัจจัยสนับสนุนทั้ง 6 ด้านตามแนวทางการพัฒนา ดังนี้

1. การพัฒนาความสามารถด้านผลผลิตภาพ ทำได้โดย

1.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่ให้เกิดความสูญเปล่าหรือความสูญเสียจากกระบวนการผลิตหรือเกิดน้อยที่สุด โดยเน้นที่คุณภาพของสินค้าให้ได้ตรงตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ ซึ่ง Aatonelli & Quatraro (2010) พบว่าการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิตขึ้นให้ทันสมัยมากขึ้น เพื่อให้สามารถรองรับการขยายตัวและความต้องการของตลาดได้เป็นอย่างดี ซึ่งต้องพึ่งพาการลงทุนและเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศ รวมทั้งต้องพัฒนาความสามารถของบุคลากรภายในประเทศควบคู่กันไป ประสิทธิภาพการผลิตที่สูงขึ้นมีผลให้ผลผลิตภาพในกระบวนการผลิตสูงขึ้นด้วย (Zhao, Wang & Ling, 2012)

1.2 การลดปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิต Wiendahl et al. (2007) พบว่าการมีชิ้นงานระหว่างการผลิต (Work-In-Process: WIP) มากเกินไปมีผลกระทบต่อระยะเวลาในการผลิต ทำให้ผลิตช้าลงและมีผลผลิตภาพลดลง นอกจากนี้การใช้กำลังการผลิตของเครื่องจักรและพนักงานสูงสุดโดยไม่คำนึงถึงความสามารถในการรับงานต่อทำให้เกิดผลกระทบต่อสถานีที่ต้องทำงานต่อเนื่องกัน ทำให้ไม่สามารถผลิตงานได้อย่างสมดุลก็จะเกิดชิ้นงานระหว่างการผลิตที่ต้องรอการผลิตเพิ่มมากขึ้นในแต่ละสถานี ซึ่งสามารถใช้หลักการควบคุมพื้นที่ปฏิบัติงานด้วยสายตา มีการจัด

ระเบียบและจัดวางเครื่องจักรไว้ให้เกิดการไหลอย่างต่อเนื่องที่ละชิ้น (One-Piece-Flow) ขจัดการหยุดนิ่งของชิ้นงานระหว่างระหว่างการผลิต รวมทั้งจัดวางเครื่องจักรและลำดับขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง การปรับปรุงผังการจัดวางเครื่องจักรไม่ให้เกิดการหยุดค้างระหว่างกระบวนการ เพื่อลดระยะเวลา (Lead Time) และลดปริมาณการจัดเก็บของชิ้นงานในขั้นตอนต่างๆ ลดพื้นที่การใช้งานและการเคลื่อนย้ายชิ้นงานที่ไม่จำเป็นลงเพื่อมีผลิตภาพเพิ่มขึ้น

1.3 ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป การผลิตเกินส่งผลต่อความต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บ เป็นการใช้จ่ายพื้นที่อย่างไม่คุ้มค่าและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่องาน สูญเสียทั้งเวลา วัตถุดิบ แรงงาน และพลังงานโดยเปล่าประโยชน์ (Cser et al., 2000) ในการแก้ไขจำเป็นต้องวางแผนการผลิตโดยเชื่อมโยงความสามารถในการผลิตทั้งหมดที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับความต้องการชิ้นส่วนยานยนต์ทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา การจัดเตรียมทรัพยากรการผลิตในระยากลางให้สอดคล้องกับแผนการผลิตที่จะเกิดขึ้น ภายใต้กำลังการผลิตที่ได้กำหนดไว้ การกำหนดการผลิตในแต่ละเที่ยว (Lot) ให้เหมาะสมจะสามารถเพิ่มผลิตภาพได้

1.4 ความปลอดภัยในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ความปลอดภัยในกระบวนการผลิต การกำหนดนโยบายขององค์กรเกี่ยวกับความปลอดภัยส่วนบุคคล ครอบคลุม รวมถึงคู่มือความปลอดภัย การควบคุมอุบัติเหตุและความเสียหาย ผู้บริหารทุกระดับชั้นเห็นถึงความสำคัญและมีการฝึกอบรมให้ความรู้ การสื่อสาร การจูงใจด้านความปลอดภัยแก่พนักงาน Tompa, Dolinschi & Laing (2009) พบว่าเมื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เกิดความปลอดภัยจะทำให้มีผลิตภาพเพิ่มขึ้น ไม่มีอุบัติเหตุจึงไม่ต้องหยุดการผลิต การผลิตสามารถทำได้อย่างต่อเนื่องจึงก่อให้เกิดผลิตภาพที่เพิ่มขึ้น

1.5 การมีส่วนร่วมของพนักงานในการเพิ่มผลิตภาพ การสร้างความเข้าใจให้พนักงานสามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะทำให้พนักงานเกิดความรู้สึกเกี่ยวข้องกับผูกพัน อยากมีส่วนร่วมกิจกรรม หากมีการตัดสินใจดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดร่วมกันจะเกิดเป็นข้อผูกมัด ที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์และความเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหา สร้างขวัญ กำลังใจและความพอใจในงานของพนักงานในระดับที่สูงขึ้น การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมได้ดีขึ้นและนำไปสู่การแสวงหาหนทางปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นเพื่อเพิ่มผลิตภาพ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงสิ่งตอบแทนให้กับพนักงานที่เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kojima & Kaplinsky (2004) ที่ว่าการเปิดโอกาสให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเพิ่มผลิตภาพทำให้พนักงานมีความสนใจเพิ่มขึ้นและเกิดวิธีการใหม่ๆ ในการเพิ่มผลิตภาพที่เกิดจากความคิดของพนักงาน

1.6 การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เป็นความพยายามที่จะปรับปรุงมาตรฐานที่มีอยู่เดิมในกระบวนการผลิตแบบค่อยเป็นค่อยไปและต่อเนื่องเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นการพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงงาน ฝึกให้สังเกต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักทำงานเป็นทีมเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาและสร้างทัศนคติที่ดีให้แก่พนักงานซึ่งถือเป็นหัวใจของการเพิ่มผลิตภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fuentes-Fuentes et al. (2004) ที่พบว่า การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง มีการวิเคราะห์กระบวนการผลิต และความสัมพันธ์ของขั้นตอนการผลิต มองเห็นปัญหาได้ลึกและชัดเจนยิ่งขึ้น การใช้แผนภาพการไหล ความรู้ความเข้าใจในเรื่องเครื่องจักร เครื่องมือ วัตถุดิบเพื่อให้สามารถใช้ปัจจัยการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามที่ลูกค้าต้องการและเกิดผลิตภาพของกระบวนการผลิตที่สูงขึ้น และงานวิจัยของ Zu, Fredendall & Douglas (2008) ที่พบว่า การผลิตที่มีการลื่นไหลของชิ้นงานอย่างต่อเนื่องช่วยให้ไม่ต้องเก็บวัตถุดิบไว้นาน สามารถควบคุมงานระหว่างผลิตให้มีปริมาณตามความเหมาะสม สามารถส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ให้ลูกค้าได้ตรงเวลา ซึ่งเป็นการเพิ่มผลิตภาพให้กับกระบวนการผลิต

2. การพัฒนาความสามารถด้านคุณภาพในการผลิต

คุณภาพของกระบวนการผลิตจะเริ่มจากการวิจัยและออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ หรือการปรับปรุงคุณสมบัติเดิมของผลิตภัณฑ์ให้มีความแปลกใหม่ที่สามารสร้าง ความพึงพอใจให้แก่ลูกค้ามากขึ้น การวางแผนการผลิต ตั้งชื่อวัตถุดิบ กำหนดเครื่องมือเครื่องจักรที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิต การควบคุมการผลิต ไปจนถึงการตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนด และส่งมอบให้ลูกค้า นอกจากนี้ยังต้องติดตามความพึงพอใจของลูกค้าต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วย วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่สั้นลงและการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้เกิดการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น คุณภาพจึงกลายเป็นปัจจัยส่งเสริมการแข่งขันของอุตสาหกรรม (Azenvedo, Carvalho & Machado, 2011) คุณภาพจะเกิดขึ้นได้ต้องมีการควบคุมการผลิต กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าผ่านทางการฝึกอบรมพนักงานเข้าใจถึงความสำคัญของคุณภาพในกระบวนการผลิต (Zhang, Linderman & Schroeder, 2011) คุณภาพช่วยให้บริษัทสามารถแข่งขันได้ในอุตสาหกรรมและมียอดขายสินค้าที่สูงขึ้นซึ่งต้องอาศัยการกำหนดคุณภาพวัตถุดิบในการผลิตสินค้า วิธีการตรวจสอบคุณภาพและการให้บริการหลังการขาย (Hsin-Hung & Ya-Ning, 2010; และ Marcos, 2010) รวมทั้งมีการกำหนดนโยบายคุณภาพที่ชัดเจนจากผู้บริหารระดับสูงด้วย (Zu, Fredendall & Douglas, 2008)

3. การพัฒนาความสามารถด้านต้นทุนการผลิต ประสิทธิภาพกระบวนการผลิตช่วยให้ต้นทุนการผลิตลดลงซึ่งต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ ทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ บุคลากร วิธีดำเนินการเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้ตามมาตรฐานที่ตกลงไว้ระหว่างผู้ผลิตและผู้ซื้อ การพัฒนาความสามารถด้านต้นทุนการผลิตทำได้โดย

3.1 ความชัดเจนของมาตรฐานในการปฏิบัติงาน มาตรฐานการปฏิบัติงานเป็นกรอบข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชาในลักษณะของการปฏิบัติที่ต้องทำ ซึ่งต้องชัดเจนและร่วมมือกันระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงานในการปรับปรุงมาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ การพิจารณาการทำงานของพนักงานในทุกขั้นตอนนำไปสู่การสืบสวนปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพและสภาวะของการทำงานอย่างเป็นระบบเพื่อปรับปรุงการทำงานนั้นให้ดีขึ้น ประกอบด้วยการศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) เพื่อค้นหาวิธีที่ง่ายกว่าและมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาใช้ ศึกษาเวลามาตรฐาน (Standard Time) เพื่อใช้วางแผนการผลิต ปรับปรุงคุณภาพของสายการผลิต เป็นข้อมูลในการจ่ายค่าแรงอย่างจูงใจ การกำหนดมาตรฐานการผลิต (Production Standard) และการออกแบบวิธีการทำงาน (Work Method Design) เพื่อนำเอาแรงงานเครื่องจักร และวัตถุดิบมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ การจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานจะต้องเริ่มต้นตั้งแต่การศึกษาวัตถุประสงค์ไปจนถึงขบวนการผลิตสินค้าสำเร็จรูป เพื่อให้เข้าใจและสามารถออกแบบวิธีการทำงานที่ดีที่สุดที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดน้อย ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตามมาตรฐานรวมทั้งช่วยลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง (มนตรี วิชาสุข, 2547)

3.2 การรอกอยการผลิตเป็นศูนย์ กระบวนการผลิตที่ขาดสมดุลจะทำให้เกิดการรอกอย ส่งผลให้การผลิตล่าช้า ความไม่แน่นอนในกระบวนการผลิตทำให้การส่งมอบสินค้าไม่ทันกำหนด เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส การผลิตไม่ทันตามกำหนดเวลา หรือใช้เวลาผลิตนานขึ้นก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ในการแก้ไขปัญหาจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิต การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้พร้อมใช้งาน จัดสรรงานให้มีความสมดุลในแต่ละขั้นตอนและฝึกอบรมให้พนักงานมีทักษะหลายด้าน (Cser et al., 2000)

3.3 การปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง การไหลของชิ้นงานคือกิจกรรมที่ทำให้วัสดุต่างๆ ภายในกระบวนการผลิตเกิดการเคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงสถานที่ เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตไปได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ไม่รวมถึงการขนส่งที่เกิดภายนอกโรงงานบ่อยครั้งที่พบหากเราขาดประสิทธิภาพในการควบคุมการไหลของชิ้นงานก่อให้เกิดการสูญเสีย/สูญเปล่าขึ้น ซึ่งรวมถึงการเคลื่อนย้ายซ้ำซ้อน ใช้เส้นทางการเคลื่อนย้ายที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้นจากค่าแรงงาน การสิ้นเปลืองพลังงาน วัสดุเสียหายจากการตกหล่นระหว่างทางที่ทำการขนส่ง อุบัติเหตุ การสูญเสียเวลาในการผลิตและเสียเวลารอคอยโดยที่ไม่ได้สร้างงานซึ่ง สามารถ

ปรับปรุงโดยการวางผังเครื่องจักรให้เหมาะสม ลดการขนส่งที่ซ้ำซ้อน ใช้อุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการไหลของชิ้นงานได้ต่อเนื่องและรวดเร็ว สามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ (Morris & Donnelly, 2004)

3.4 ความชัดเจนในการออกแบบชิ้นงาน เทคนิคการคิดต้นทุนของทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life-Cycle Costing) เป็นเทคนิคการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยศึกษาต้นทุนที่สัมพันธ์กับระบบการผลิตทั้งวงจรชีวิต ตั้งแต่การลงทุนในอุปกรณ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ต้นทุนแรงงานและพนักงานที่ใช้ในการผลิต ต้นทุนแรงงานมีความผันแปรสูงมากเมื่อเทียบกับต้นทุนของเครื่องมือการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ การออกแบบชิ้นงานร่วมกันกับผู้สั่งผลิตโดยใช้เทคโนโลยีซีเอ็ดสมัยใหม่ทำให้ง่ายต่อการผลิตชิ้นงาน ลดข้อผิดพลาดในการผลิตผลิตได้รวดเร็วขึ้นทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ลงได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Singh & Sekhon (1998) และ Johnson & Kirchain (2009) ส่วน Yi & Hoon (2007) ศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในออกแบบและผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะช่วยให้มีการไหลของชิ้นงานดีขึ้นและของเสียระหว่างการผลิตลดลงทำให้ลดต้นทุนในการผลิตได้

3.5 การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แต่ดั้งเดิม อาทิ การบีบขึ้นรูปโลหะ (Pressing) การตีขึ้นรูป (Forging) การหล่อโลหะ (Casting) การตัด เจาะ เจียร ใส (Machining) และการฉีดพลาสติก (Plastic Injection Molding) เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานแต่ปัจจุบันจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลซีเอ็นซี หรือเครื่องจักรกลอัตโนมัติควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และเครื่องจักรกลผสมผสานมาช่วยในการผลิตมากขึ้น รวมถึงเทคโนโลยีซีเอ็ด (CAD) และออโต้แอลไอเอสพี (AutoLISP) มาช่วยในออกแบบชิ้นงานและตัดแต่งชิ้นงานอย่างรวดเร็วขึ้นซึ่งสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ (Geiger & Dilts, 1996; และ Geiger & Dilts, 1996) นอกจากนี้การรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทแม่จะช่วยให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถผลิตชิ้นงานที่มีคุณภาพตามลูกค้าต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในระดับต้นทุนที่ต่ำลงด้วย (Ruan et al., 2006)

3.6 การประหยัดพลังงานในการผลิต การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าจำเป็นต้องมีการลดความสูญเสียในทุกจุดและทุกขั้นตอนของการใช้พลังงานให้มากที่สุด การปรับปรุงซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด เลือกลงใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพสูง สิ้นเปลืองพลังงานน้อย การลดกระบวนการผลิตที่มีขั้นตอนมากเกินไป รวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของพนักงานในเรื่องการอนุรักษ์และประหยัดพลังงาน นอกจากนี้กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้วัสดุมากเกินไปจนสิ้นเปลือง ผลิตได้ยาก สามารถทดแทนโดยใช้การออกแบบที่ลดการใช้วัสดุให้สามารถผลิตได้ง่าย มีราคาถูกลงจะทำให้สามารถประหยัดพลังงานในการผลิตได้เช่นกัน (Johnson &

Kirchain, 2009)

3.7 การลดของเสียในกระบวนการผลิต การผลิตชิ้นงานที่ไม่ได้คุณภาพก่อให้เกิดต้นทุนสูญไปโดยเปล่าประโยชน์ ใช้เวลาไม่คุ้มค่าและเวลาในการผลิตที่นานกว่าที่ต้องการ และต้องเลื่อนกำหนดการผลิตชิ้นงานรายการอื่นออกไป ส่งผลกระทบต่อ การส่งมอบสินค้า นอกจากนี้ยังต้องทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขชิ้นงาน ต้องใช้แรงงานในการแยกของเสียออกจากกัน รวมถึงสิ้นเปลืองสถานที่ในการจัดเก็บ การกำจัดของเสีย ยังทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเพิ่มขึ้นด้วย (Dunford, 2009) จึงจำเป็นต้องมีวิธีค้นหาของเสียและปรับปรุงคุณภาพโดยใช้การตรวจสอบ การกำหนดมาตรฐานของงาน มาตรฐานของวัสดุ การควบคุมให้พนักงานปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ตั้งแต่แรก การฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ดัดแปลงอุปกรณ์ให้สามารถป้องกันความผิดพลาดจากการทำงาน การตั้งเป้าหมายให้ผลผลิตของเสียเป็นศูนย์ การมีระบบตอบสนองข้อมูลทางด้านคุณภาพอย่างรวดเร็ว ทำให้รับรู้ถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้รวดเร็วขึ้นเพื่อให้สามารถแก้ไขได้ง่ายขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนรุ่นการผลิตจะต้องทำความสะอาด ตรวจสอบแม่พิมพ์ใหม่ เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเปลี่ยนแม่พิมพ์ การวางตำแหน่งและการยึดแม่พิมพ์ การปรับแต่งเพื่อให้ได้ตำแหน่งระยะห่างที่เหมาะสมของแม่พิมพ์และการทดสอบเดินเครื่องจักรที่ทำให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพได้อย่างต่อเนื่องจะสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ (Elkins & Huang, 2004)

4. การพัฒนาความสามารถด้านนวัตกรรม ทำได้โดย

4.1 เทคโนโลยียานยนต์ เทคโนโลยียานยนต์เป็นตัวขับเคลื่อนนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในวงจรชีวิตของรถยนต์ โดยเฉพาะในสถานะที่ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงพุ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ อุตสาหกรรมยานยนต์ต้องมีปรับลดปริมาณยานยนต์ในคลังลงเพื่อลดต้นทุน การปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานใหม่จึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญ จึงเกิดการเปลี่ยนรุ่นรถยนต์ใหม่รวดเร็วขึ้น มีการใช้เทคโนโลยียานยนต์แบบใหม่ ทำให้ต้องการชิ้นส่วนยานยนต์แบบใหม่ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปของพลังงานและนวัตกรรมการขับเคลื่อน ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต้องสร้างนวัตกรรมและปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป งานวิจัยของ Wortelen & Ludtke (2011) พบว่าการวิจัยและพัฒนารถยนต์รุ่นใหม่ทำให้ต้องผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ที่คำนึงถึงปัญหาการปล่อยควันเสียออกสู่บรรยากาศและระบบเครื่องยนต์จะต้องรองรับเทคโนโลยีใหม่ได้ด้วย (Efichios & Panagiotis, 2005)

4.2 การวิจัยตลาด การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมบางครั้งไม่มีความเป็นไปได้ทางเทคนิค หรือมีต้นทุนสูงเกินกว่าที่ลูกค้าจะรับได้ทำให้ต้องล้มเลิกไป ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบตลาดหรือวิจัยตลาดร่วมกับการนำเทคโนโลยีที่ซับซ้อนมาช่วยในการสร้างนวัตกรรมเพื่อให้

สามารถพัฒนาชิ้นงานในเชิงพาณิชย์ให้สัมพันธ์กับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียานยนต์ภายใต้งบประมาณที่มีได้ นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมาตามความต้องการของตลาดและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้จะสามารถจำหน่ายและแข่งขันได้ (Goedhuy & Veugelers, 2011; และ Christensen, 2011)

4.3 การวิจัยและพัฒนา ในปัจจุบันเป็นเศรษฐกิจยุคการเพิ่มคุณค่าที่สูงขึ้น (High Value-Added Economy) ที่ต้องการการวิจัยและพัฒนาในระดับสูงเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่า (Sophisticated Products) มีคุณภาพตามมาตรฐานและประสิทธิภาพใช้งานสูงขึ้น การวิจัยและพัฒนา ยังส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการผลิต และการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานนั้นๆ บริษัทอาจใช้ผลงานวิจัยจากภายนอกมาปรับใช้ หรือลงทุนวิจัยด้วยตนเอง รวมถึงการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทแม่ซึ่งจะทำให้มีการพัฒนาการผลิตชิ้นงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Sirikrai, 2008) การแข่งขันที่รุนแรงด้านเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยานยนต์ทำให้บริษัทเจ้าของเทคโนโลยีต้องลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในประเทศที่เป็นฐานการผลิต เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน Nicoleta (2009) พบว่าการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ต้องผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนามาก่อน ตั้งแต่เรื่องเครื่องยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ชนิดต่างๆ เพื่อสั่งสมประสบการณ์ให้สามารถสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรมขึ้นมาได้

4.4 การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อสนองต่อตลาด ต้องคำนึงถึงการยอมรับของตลาดในระยะเวลาแรก วิธีการทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ติดตลาดได้ ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้ความพยายามและการใช้มาตรการส่งเสริมการตลาดอย่างต่อเนื่อง การผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่จึงเป็นการลงทุนที่มีโอกาสสร้างผลกำไรถ้าประสบความสำเร็จ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลายและสามารถควบคุมต้นทุนได้จึงจะสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ (ปรารธนา เข้มผกา, 2552; และ Kim et al., 2010) สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์วัสดุที่เลือกใช้ในการผลิตเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ส่งผลถึงการผลิตและประสิทธิภาพการใช้งานของชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งต้องคัดเลือกตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบเพื่อให้สามารถควบคุมต้นทุนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และต้นทุนการผลิตชิ้นส่วน (Assembly) ได้

5. การพัฒนาความสามารถด้านการพัฒนาโลจิสติกส์ ทำได้โดย

5.1 การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน การบริการลูกค้าเป็นงานที่สัมพันธ์ด้วยใจ เพื่อสร้างความพึงพอใจ ความประทับใจแก่ลูกค้าจากการให้บริการ รวมทั้งยังเป็นกิจกรรมที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดกิจกรรมอื่นของโลจิสติกส์ด้วย การตัดสินใจทั้งหมดเกี่ยวกับโลจิสติกส์มาจากความต้องการที่จะให้บริการลูกค้าด้วยมาตรฐานเพื่อรักษาความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้จัดส่งและลูกค้า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดส่งสินค้าและลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญ (Marcos, 2010) ลูกค้าจะประทับใจ

เมื่อได้รับสินค้าที่มีคุณภาพถูกต้อง ปริมาณถูกต้อง สถานที่รับสินค้าถูกต้อง ทันท่วง และในราคาที่เหมาะสม ด้วยระดับการให้บริการที่สามารถยอมรับได้ ส่งผลให้เกิดโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Vanalle, Lucato & Santos (2011)

5.2 การจัดซื้อและจัดหา ระบบบริหารการจัดซื้อช่วยสนับสนุนด้านวัสดุ ในรูปของกิจกรรมการจัดส่งสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลังซึ่งเป็นภาระงานที่จำเป็นอย่างยิ่งของผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ การจัดซื้อเกี่ยวข้องกับกำหนัดเลือกแหล่งจัดซื้อ จัดจ้าง เวลาในการจัดซื้อ การว่าจ้าง รวมถึงปริมาณที่จะต้องการจัดซื้อ กิจกรรมเหล่านี้เกี่ยวข้องกับต้นทุนทั้งหมดของโลจิสติกส์ การจัดซื้อจัดหาที่มีประสิทธิภาพช่วยให้มีการไหลอย่างต่อเนื่อง ทั้งในสายการผลิตและการกระจายสินค้า ทำให้ระบบงานและกิจกรรมของโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (Lin, Mitsuo & Xiaoguang, 2009) กระจายการจัดซื้อเพื่อลดอำนาจในการต่อรองของผู้ขายวัตถุดิบ ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งที่มากพอจะต่อรองได้ การสร้างแหล่งซื้อเพิ่มเติม เป็นแนวทางที่ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีอำนาจต่อรองเพิ่มขึ้น การจัดซื้อจัดหาที่มีประสิทธิภาพสูงย่อมทำให้โลจิสติกส์มีประสิทธิภาพสูงตาม (Pagell, 2004)

5.3 ประสิทธิภาพการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบในการผลิตไปยังเครือข่ายขนส่งต่างๆ ต้นทุนด้านการขนส่งเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดในระบบโลจิสติกส์ที่รวมถึงกระบวนการเรียกร้องความเสียหาย การตรวจสอบอัตราค่าระหว่างประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์เป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้และคู่แข่งขันลอกเลียนแบบได้ยาก เนื่องจากการให้บริการที่สามารถเลือกระดับของการบริการได้ ทั้งการบริการตามปกติหรือบริการพิเศษ ถ้ามีการบริการลูกค้าด้วยการจัดส่งสินค้าอย่างรวดเร็วต้นทุนต่ำ มีความสามารถในการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ให้ได้ทั้งปริมาณ ในขนาดของเที่ยว (Lot) ที่เหมาะสม เลือกเส้นทางในการขนส่งให้เหมาะสม และสามารถส่งได้ทันตามเวลาที่กำหนดจะได้เปรียบในส่วนแบ่งการตลาดเหนือคู่แข่ง ซึ่งต้องอาศัยการวางแผนการจัดส่งและการบริหารสินค้าคงคลังที่ดีทำให้สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์และโลจิสติกส์ย้อนกลับได้ (Lu, Kim & Kvan, 2011) ในขณะที่ความรวดเร็วในการจัดส่งโดยใช้เทคโนโลยีที่นำสมัยเป็นกุญแจสำคัญในการแข่งขันและทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว (Trappey et al., 2009; และ Holweg & Miemczyk, 2003) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและอาร์เอฟไอดี (RFID) มาช่วยในการขนส่งทำให้การขนส่งมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าทำให้สามารถวางแผนการจัดส่งและส่งมอบสินค้าได้ทันตามกำหนด สินค้าไม่เสียหายก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ ย่อมเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์ นอกจากนี้ระบบสารสนเทศในเวลาจริง (Real-Time) ช่วยอำนวยความสะดวก

สะดวกด้านข้อมูลให้แก่ลูกค้าได้

5.4 การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ตำแหน่งที่ตั้งมีผลกระทบต่อเวลาในการเดินทาง อัตราค่าขนส่งจากแหล่งผลิตไปยังจุดหมายปลายทาง ระดับการให้บริการแก่ลูกค้า และต้นทุนด้านโลจิสติกส์ การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำให้โลจิสติกส์ของชิ้นส่วนยานยนต์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยต้องพิจารณาความใกล้ชิดของแหล่งวัตถุดิบและลูกค้า เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและระยะทางการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wu, Zhang & Zhu (2011) และ Mason et al. (2003)

5.5 การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการสร้างผลกำไรจากการดำเนินงาน ทำให้สามารถกำหนดทิศทางการผลิต จัดเตรียมบุคลากรและอุปกรณ์ และคำนวณต้นทุน งานวิจัยของ Snyder, Ord & Beaumont (2012) พบว่าการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าทำให้สามารถวางแผนการจัดส่ง และสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังลงได้ทำให้โลจิสติกส์มีประสิทธิภาพดีขึ้น การตลาดเป็นฝ่ายรับผิดชอบในการพยากรณ์ยอดขาย ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะพยากรณ์เกี่ยวกับกำหนดการผลิต การวางแผนความต้องการพัสดุ การขนส่งเพื่อคำนวณหาจำนวนสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและทำเลที่ตั้งในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง เพื่อส่งไปยังโรงงานผู้ประกอบยานยนต์ ซึ่งจะสัมพันธ์กับการวางแผนจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ไปยังลูกค้า ทำให้สามารถวางแผนเพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลังลงและทำให้โลจิสติกส์มีประสิทธิภาพดีขึ้นในการวางแผนดำเนินงานเริ่มจากการพยากรณ์และการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า กำหนดแผนการใช้แรงงาน วัตถุดิบ อุปกรณ์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การวางแผนจะเกี่ยวข้องกับเวลาในการผลิตของสินค้าพิเศษที่มีความสำคัญ ต้องอาศัยการประสานงานระหว่างฝ่ายโลจิสติกส์และฝ่ายผลิตอย่างใกล้ชิด ซึ่งต้องบูรณาการเข้ากับการวางแผนโลจิสติกส์ขาเข้าและขาออก เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นงานได้อย่างต่อเนื่อง ลดปัญหาสถานการณ์การผลิตที่เป็นจุดคอขวด เพื่อสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและผลิตได้รวดเร็วขึ้น ดังนั้นการวางแผนความต้องการของลูกค้าทำให้สามารถบริหารการส่งมอบสินค้าได้ทันเวลา บริหารสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้และลดต้นทุนโลจิสติกส์ลงได้ ประสิทธิภาพของโลจิสติกส์และการผลิตทำให้ผู้ประกอบการมีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rodrigues & Boukas (2006) ที่พบว่า การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าทำให้สามารถวางแผนการจัดส่งและบริหารสินค้าคงคลังได้ดีขึ้น

5.6 ประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังเป็นตัวรองรับในกระบวนการให้บริการแก่ลูกค้า ปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่มีผลต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและ

เงินลงทุนของกิจการ ปริมาณสินค้าคงคลังที่สูงทำให้องค์กรมีค่าเสียโอกาสด้านการนำเงินทุนไปหมุนเวียน เสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า ระดับของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมส่งผลดีต่อประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมและลดต้นทุนต่างๆ ลงได้ (Hsin-Hung & Ya-Ning, 2011) การบริหารคลังสินค้าเป็นกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวสินค้าอีกทางหนึ่งซึ่งต้องดำเนินการร่วมกับการวางแผนคลังสินค้าที่ดี ให้มีระยะทางการเคลื่อนที่และขนถ่ายวัสดุระหว่างกิจกรรมหรือหน่วยงานน้อยที่สุด งานวิจัยของ Zhang & Figliozzi (2010) เน้นย้ำว่าที่ตั้งของคลังสินค้ามีผลต่อการขนส่งสินค้าที่รวดเร็วขึ้น ทำให้โลจิสติกส์มีประสิทธิภาพสูงและสามารถลดระดับสินค้าคงคลังลงได้ทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ต่ำลงได้

5.7 ความเพียงพอของเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อในการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์ อุปกรณ์และการจัดการเคลื่อนย้ายในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ทำได้โดยลดระยะทางการเคลื่อนย้ายให้ได้มากที่สุด ลดจำนวนครั้งของการเคลื่อนย้าย แก๊วกระบวนการที่เป็นคอขวดให้มีการไหลได้ดีขึ้นเพื่อประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่าย ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อชิ้นลดลงด้วย นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์ยังมีบทบาทสำคัญต่อโลจิสติกส์ ทำให้เคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้าได้ง่าย ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่ง และทำให้โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Lai et al., 2008; และ Bronshtein & Zaiko, 2010)

5.8 โลจิสติกส์ย้อนกลับ (การจัดการสินค้าส่งคืน หรือ Reverse Logistics) การไหลในทิศทางย้อนกลับของชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อส่งคืนผู้ผลิต ส่วนมากเกิดจากชิ้นงานมีข้อบกพร่องจากการขนส่งซึ่งเป็นที่ต้องระมัดระวัง (Lavender et al., 2006) รวมถึงการคืน การทำลายหรือนำกลับมาใช้ของบรรจุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้วางสินค้าในการขนส่ง เช่น พาเลท ถังคอนเทนเนอร์ ซึ่งต้องอาศัยการวางแผนจัดการเส้นทางขนส่งที่ดีเพื่อให้เกิดโลจิสติกส์ย้อนกลับน้อยที่สุด การออกแบบระบบโลจิสติกส์ที่ดีจึงกลายเป็นประเด็นที่สำคัญ ประกอบด้วย การวางแผน การเริ่มดำเนินงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ ทั้งโลจิสติกส์ไปข้างหน้าและย้อนกลับให้มีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงจุดส่งสินค้าถึงมือลูกค้า และเกี่ยวพันกับการเลือกที่ตั้งของคลังสินค้า การออกแบบคลังสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลัง (So, Hong & Hye, 2007; และ Prahinski & Kocabasoglu, 2006)

5.9 การควบคุมต้นทุนโลจิสติกส์ กิจกรรมต่างๆ ทั้งหมดของโลจิสติกส์ก่อให้เกิดต้นทุน ดังนั้นการควบคุม ต้นทุนการขายสินค้าซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขายทั้งหมดโดยเฉพาะการกระจายสินค้า ซึ่งเป็นตัวแปรโดยตรงกับต้นทุนการขายสินค้า ต้นทุนสินค้าคงคลังและการจัดการคลังสินค้า เพื่อประหยัดและค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้าย โดยต้องอาศัยการจัดซื้อจัดหาที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งทำให้เกิดต้นทุนกระบวนการสั่งซื้อที่ต่ำ (Giancarlo

et al., 2011) ต้นทุนปริมาณที่เกิดจากกิจกรรมการสั่งซื้อและการผลิตผันแปรกับปริมาณสินค้าที่จัดหาและผลิต หากกำหนดจำนวนและปริมาณสำหรับการสั่งซื้อหรือผลิตในช่วงเวลาหนึ่งๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมจะทำให้เกิดประสิทธิผลในการบริหารต้นทุน โลจิสติกส์ (Rabinovich, Knemeyer & Mayer, 2007) ในขณะที่ต้นทุนการขนส่งขึ้นอยู่กับการวางแผนเส้นทางในการจัดส่ง เพื่อให้สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันเวลาและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้จะช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์ให้ต่ำลง (Tang, Zhang & Pan, 2010)

6. การพัฒนาความสามารถด้านทรัพยากรมนุษย์ ทำได้โดย

6.1 การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน ในการมอบหมายงานควรพิจารณาความเหมาะสมระหว่างงานและผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงปัจจัยเกี่ยวกับงานหรือลักษณะงาน เช่น ความยากง่ายของงาน การนำเทคนิคต่างๆ มาใช้อธิบาย แนะนำและสอนงานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานที่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของงานหรือต้องปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ การหมุนเวียนงาน (Rotation) ระหว่างพนักงาน การปรับระบบการผลิตเพื่อลดต้นทุนและการนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานลงได้ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้นและเกิดผลผลิตที่สูงขึ้นตามไปด้วย (Rau, 2012)

6.2 การกำหนดความรับผิดชอบ การมอบหมายงานต้องกำหนดความรับผิดชอบอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันความสับสน ไม่ให้เกิดคุณภาพของงานต่ำลง และไม่สร้างความขัดแย้งระหว่างพนักงาน การกำหนดความรับผิดชอบสามารถพิจารณาจากความสามารถหรือ Competency ของพนักงานตามมาตรฐาน ISO 9001:2000 ทั้งความสามารถหลัก (Core Competency) ซึ่งได้แก่ ความเชี่ยวชาญในงาน ความมุ่งมั่นเพื่อประสบความสำเร็จ การปฏิบัติหน้าที่ด้วยความสุจริตมีคุณธรรม ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ความรู้ทางธุรกิจ ความยืดหยุ่นในการทำงาน ความใฝ่รู้ ความเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีมและการประสานงาน การติดต่อสื่อสารและความสามารถเฉพาะงาน (Functional Competency) ซึ่งได้แก่ ความรู้และทักษะในงานเฉพาะอย่างที่เกิดจากการวิเคราะห์งาน การกำหนดความรับผิดชอบใช้เป็นแนวทางกำหนดแผนปฏิบัติงานของพนักงาน โดยระบุตำแหน่ง หน้าที่ ภาระงานและความรับผิดชอบให้พนักงานผลิตตามที่ต้องการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงขึ้น (LePine & Pagell, 2002)

6.3 การฝึกอบรมพนักงาน การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเพื่อที่จะปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) อันเหมาะสมจนก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อช่วยให้พนักงานได้เข้าใจถึงการจัดหน่วยงานและนโยบายสำคัญของหน่วยงาน เข้าใจหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติให้ได้ตามมาตรฐาน ช่วยให้พนักงานได้ปรับปรุงวิธีการ

ทำงานและนำวิธีการและเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน ก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ห้องปฏิบัติการสามารถอยู่รอดได้ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอดเวลา แต่ทั้งนี้ต้องพัฒนาควบคู่ไปพร้อมกับสิ่งจูงใจในการเรียนรู้ มีการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในองค์กร สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และเรียนรู้ตามความสามารถซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sargent & Matthews (2009) ที่ว่าการฝึกอบรมมีความจำเป็นต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี และการฝึกอบรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนการแข่งขันของอุตสาหกรรมซึ่งต้องมีการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานและส่งเสริมการเรียนรู้ของพนักงานเพื่อเพิ่มศักยภาพของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Suwannapirom & Lertputtarak, 2008; และ Liang, 2008)

6.4 การควบคุมพนักงาน โดยใช้การตรวจสอบการปฏิบัติงานจริงเปรียบเทียบกับแผนและมาตรฐานที่กำหนดไว้ แล้วดำเนินการแนะนำ ปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน มาตรฐานงาน คุณภาพและทันตามกำหนดเวลา หากเกิดปัญหาจะมีกระบวนการการแก้ไขเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ได้ การควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติตามคำสั่งหรือทำตามขั้นตอนการทำงานสามารถลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติ (Pil & MacDuffie, 1999) นอกจากนั้นการเปิดโอกาสให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายร่วมกับผู้บริหารสามารถทำให้พนักงานทุ่มเทในการปฏิบัติงานมากขึ้น

6.5 การทำงานเป็นทีม การทำงานเป็นทีมสามารถช่วยลดความขัดแย้งในองค์กรและเป็นหนทางในการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กร สมาชิกที่มาจากหลากหลายกลุ่มที่มีความแตกต่างกันและใช้ความแตกต่างกันให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน สามารถจัดการกับปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นร่วมกันเพื่อหาทางปรับปรุงคุณภาพการทำงาน (Pil & MacDuffie, 1999) การบริหารการเปลี่ยนแปลงด้วยแนวทางสมัยใหม่มักใช้ ทีมงานระหว่างหน้าที่ (Cross – Functional Teams) เพื่อปรับปรุงเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่หน้างานจะเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นมากกว่า

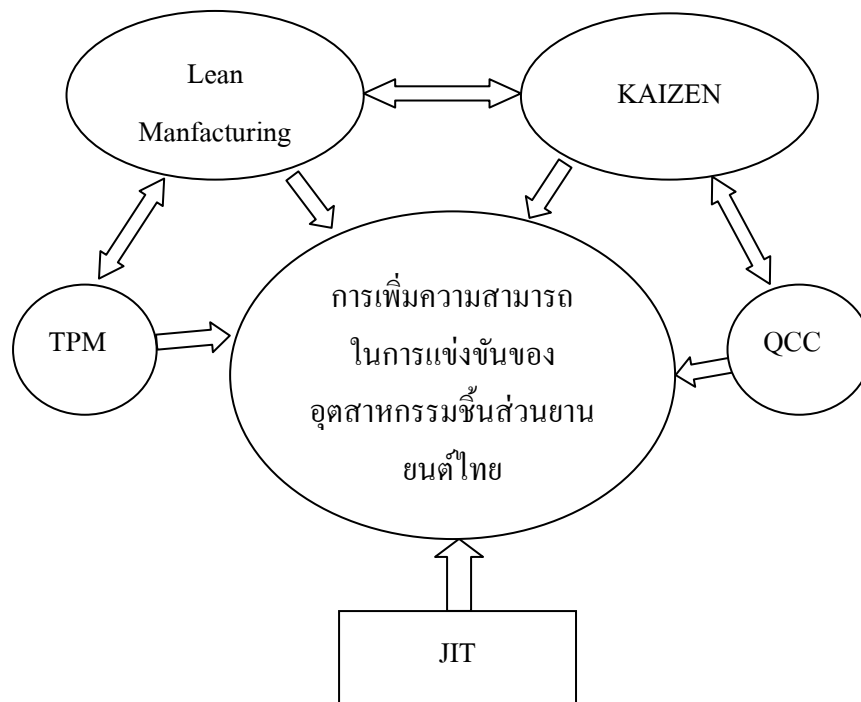
6.6 การใช้สิ่งจูงใจ สิ่งจูงใจควรเป็นสิ่งที่มีความรู้สึกรับเพื่อให้เกิดกำลังใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งจำเป็นต้องเข้าใจความต้องการและเป้าหมายของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งประสานให้เกิดขึ้นเป็นเป้าหมายเดียวกันกับขององค์กร จึงจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ความพึงพอใจในการทำงาน ความมั่นคงและสวัสดิการในการทำงาน บริการต่างๆ ที่ได้รับ รายได้และค่าตอบแทน การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีเจตคติที่ดีต่องาน สนใจในงาน รวมถึงมีความสุขที่จะทำงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

Sargent & Matthews (2009)

6.7 สภาพแวดล้อมในการทำงาน สภาพแวดล้อมมีผลต่อการทำงาน โดย ตรง อาทิ เช่น แสงสว่าง คนตรี ความร่มเย็น อากาศที่ถ่ายเท ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ทำให้ทำงานได้มากและนานขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ มีความผิดพลาดน้อยลง การให้ทำงานซ้ำ (Repetitive Work) ในลักษณะเดียวกันเป็นเวลานานๆ จะก่อให้เกิดความรู้สึกเบื่อ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมภายในสถานประกอบการที่เป็นนโยบายและการสื่อสารนโยบายให้พนักงานรู้และเข้าใจ การกำหนดความรับผิดชอบและการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานมีผลทำให้การจัดการทรัพยากรในอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gijbels, Raemdonk & Vervecken (2010)

6.8 การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน การนำเทคโนโลยีหรือสิ่งใหม่ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน มีความสำคัญและส่งผลต่อการพัฒนาทักษะของพนักงาน การใช้เครื่องจักรแทนแรงงานคนทำให้การทำงานรวดเร็วขึ้นและใช้จำนวนแรงงานน้อยลง ลดความผิดพลาดและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน พนักงานจะต้องมีความรู้มากขึ้นจึงสามารถแข่งขันได้ (Fasenfest & Jacobs, 2003) การจัดการสภาพแวดล้อมภายในให้เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีควบคู่กับการจัดการฝึกอบรมให้พนักงานสามารถใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักร จะช่วยให้สามารถผลิตได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการปฏิบัติงานจะทำให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากที่กล่าวมาแล้วผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยด้วยการนำเทคนิคในการบริหารงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์อันประกอบไปด้วยระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) การใช้หลักไคเซ็น (Kiazen) การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) และ การซ่อมบำรุงแบบทวิผล (TPM) มาใช้งานร่วมกับการผลิตแบบลีนเพื่อปรับปรุงผลิตภาพและคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิตลง การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นนวัตกรรมของชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อตอบสนองกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปตามแนวโน้มของเทคโนโลยี การบริหารระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนต่ำ รวมถึงประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 การนำเทคนิคในการบริหารจัดการมาเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย สามารถดำเนินการตามแนวทางระบบการผลิตแบบลีนที่แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุคุณค่าของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ

การจัดการระบบการผลิตจากใช้ทรัพยากรอย่างเป็นประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด โดยยึดความต้องการของลูกค้าเป็นตัวกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ ลูกค้าหมายถึงผู้ซื้อสินค้าและบุคลากรผู้ปฏิบัติงานภายในที่ต้องการงานระหว่างทำหรือวัตถุดิบเพื่อใช้ผลิตต่อจากหน่วยงานต้นทางโดยวิธีดึง (Pull Method of Material Flow) เมื่อมีความต้องการของลูกค้าเข้ามาจะมีการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ระบบการผลิตตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการและจะถูกผลิตที่กระบวนการแรกจนกระทั่งเสร็จสิ้น การทำงานเช่นนี้จะถูกทำในลักษณะต่อเนื่องกันไปเป็นทอดๆ จนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการ ณ สถานที่ที่ทำการผลิต

ในขั้นตอนที่ 1 นี้ ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานของผู้สั่งผลิต มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ การวางแผนและระบบประกันคุณภาพ การเก็บข้อมูลความผิดพลาดเพื่อจัดทำแนวทางและกระบวนการแก้ไขปัญหา และที่สำคัญที่สุดต้องมีการวัดความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าลูกค้าพอใจต่อคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้

นอกจากนี้คุณค่าของลูกค้าน่าจะมีการเปลี่ยนแปลงจึงต้องมีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพธุรกิจ การรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทแม่เป็นอีกหนึ่งแนวทางของการพัฒนาวัตกรรมการผลิตในอุตสาหกรรมได้

ขั้นตอนที่ 2 สร้างผังสายธารแห่งคุณค่าในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน

ของเสียหรือการสูญเสียเปล่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการผลิต ดังนั้นจึงต้องกำจัดให้หมดไป ในระบบการผลิตจำเป็นต้องมีการขจัดความสูญเปล่าในการผลิต 7 ประการ ซึ่งได้แก่ การผลิตมากเกินไป (Overproduction) การรอคอย (Waiting) การขนส่ง (Transportation) กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ (Processing) การมีสินค้าคงคลัง (Inventories) การเคลื่อนไหว (Motion) และการผลิตของเสีย (Making Defect) (Taiichi Ohno, 1912 อ้างใน วิทยา สุหฤทธดำรง, 2549) ผู้ผลิตจำเป็นต้องมีระบบ แบบแผนในการระบุและกำจัดความสูญเสียหรือสิ่งที่ไม่เพิ่มคุณค่าภายในกระบวนการผลิต และอาศัยการดำเนินงานตามจังหวะความต้องการของลูกค้าด้วยระบบดึง ซึ่งจะทำให้เกิดสภาพการไหลอย่างต่อเนื่อง ราบเรียบและทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ระบบอยู่เสมอ โดยกำหนดคุณค่าสำคัญของชิ้นส่วนยานยนต์จากความต้องการของลูกค้าทั้งเรื่องของคุณสมบัติ ความสามารถของผลิตภัณฑ์ รวมถึงเวลาในการผลิต การส่งมอบและราคาที่สมเหตุผล เป็นที่ยอมรับของลูกค้า ด้วยการสร้างการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง ขจัดอุปสรรคต่างๆ ที่ขัดขวางการไหลของงานในสายการผลิตตลอดทั้งสาย โดยใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยให้เกิดการไหลอย่างต่อเนื่อง ลดเวลาที่สูญไปจากความสูญเปล่าทั้ง 7 ในขั้นตอนการผลิตโดยใช้หลักการ ECRS ของไคเซ็น(Kaizen) กล่าวคือ E (Eliminate) หยุดการทำงานที่ไม่มีความจำเป็น ไม่มีประโยชน์ หรือไม่มีความสำคัญ C (Combine) รวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกันเพื่อประหยัดเวลาหรือแรงงานในการทำงาน R (Rearrange) การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม และ S (Simplify) ปรับปรุงการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานง่ายขึ้น ทำให้สามารถเพิ่มผลิตภาพและลดต้นทุนการผลิตลงได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ Nordin et al. (2010) และ Nordin et al. (2010) การใช้ระบบการผลิตแบบดึงเพื่อออกแบบและผลิตชิ้นงานที่พร้อมส่งมอบให้กับลูกค้าตามที่ลูกค้าต้องการเท่านั้น ทำให้สามารถดำเนินการตามแผนผังสายธารแห่งคุณค่าได้อย่างสมบูรณ์แบบ ทำให้ลูกค้าพึงพอใจมากที่สุด นอกจากนี้จะต้องมีจิตสำนึกในเรื่องคุณภาพและการจัดการระบบการผลิตให้มีความต่อเนื่องอยู่เสมอด้วยการขจัดปัญหาที่สาเหตุและทำให้อุปสรรคเหล่านี้เหลือศูนย์ให้ได้ด้วยการตั้งเป้าหมายให้สูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา (Johnson & Kirchain , 2009)

การผลิตชิ้นงานตามผังสายธารแห่งคุณค่าสามารถนำระบบคัมบังมาใช้เป็นเครื่องมือตั้งการปริมาณการผลิตในทุกๆ กระบวนการ ในลักษณะของระบบประสาทของการผลิตแบบดึงเพื่อแก้ปัญหาการผลิตมากเกินไป (Overproduction) ระบบคัมบัง ในการผลิตแบบดึงจะช่วยลดงาน

ระหว่างกระบวนการให้เหลือน้อยที่สุด เพิ่มความยืดหยุ่นในการสนองต่อความต้องการของลูกค้า ประสานการผลิตชุดเล็กและการผลิตผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย มีกระบวนการจัดหาแบบเรียบง่ายรวมทุกกระบวนการเข้าด้วยกันและเชื่อมโยงเข้ากับลูกค้า ทำให้โรงงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผังสายธารแห่งคุณค่าเป็นแนวทางการพัฒนามาตรฐานการทำงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนการดำเนินงานที่ทุกคนเห็นร่วมกันว่าเป็นวิธีการและลำดับการทำงานที่ดีที่สุดและเชื่อถือได้มากที่สุด ทั้งสำหรับกระบวนการแต่ละกระบวนการและสำหรับพนักงานแต่ละคน โดยที่พนักงานมีส่วนร่วมในการกำหนดขึ้นร่วมกันจากการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circle: QCC) เพื่อให้ภาระงานมีความเหมาะสมที่สุดทั้งกับคนและเครื่องจักรที่จะต้องทำในแต่ละวันตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ โดยที่พนักงานแต่ละคนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและใช้เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ทำให้กิจกรรมต่างๆ ที่มีคุณค่าเพิ่มสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง

ในระบบการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ถูกใช้งานควรอยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้เต็มสมรรถนะ ไม่ชำรุดขณะเดินเครื่อง และมีเวลาหยุดเครื่องจักร (Downtime) น้อยที่สุดเพื่อให้ระบบการผลิตสามารถดำเนินการไปได้อย่างคล่องตัวโดยมีต้นทุนต่ำ การบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องจักรต่างๆ ให้มีสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลา เป็นวิธีหนึ่งที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและรักษาให้สายการผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรมีจุดมุ่งหมาย คือ (Contreras, Carrillo & Alonso, 2011)

1. เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effectiveness)
2. เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้มีสมรรถนะการทำงานสูง (Performance) และช่วยให้เครื่องมือเครื่องใช้มีอายุการใช้งานยาวนาน
3. เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้มีความเที่ยงตรงน่าเชื่อถือ (Reliability)
4. เพื่อความปลอดภัย (Safety) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญ
5. เพื่อลดมลภาวะของสิ่งแวดล้อม
6. เพื่อประหยัดพลังงาน

การบำรุงรักษาแบบทวิผล (TPM) เป็นมาตรการเพื่อใช้เฝ้าระวังรักษาสภาพเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในกระบวนการผลิตโดยมีกิจกรรมสำคัญๆ ได้แก่

1. การทำความสะอาดเครื่องจักรและบริเวณ โรงงาน ซึ่งแสดงถึงการจัดการภายในโรงงาน และมีสิ่งอิทธิพลอย่างมากต่อความรู้สึกรักของพนักงาน

2. การหล่อลื่น (Lubrication) เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย และช่วยลดความสึกหรอ ป้องกันไม่ให้ชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่เคลื่อนไหวนสัมผัสกันโดยตรงและลดความร้อนที่เกิดจากการเสียดสี ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรสูงขึ้น

3. การตรวจสภาพ (Inspection) เป็นงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีเป้าหมายเพื่อค้นหาความบกพร่องขั้นต้นซึ่งอาจจะนำไปสู่การขัดข้องของเครื่องจักรจนถึงขั้นที่ไม่สามารถ ทำหน้าที่ได้ตามควรจะเป็น

4. การปรับแต่งและเปลี่ยนชิ้นส่วน (Adjustment and Part Replacement) การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากความสึกหรอของชิ้นส่วนเพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพที่ปกติ การปรับแต่ง และการเปลี่ยนชิ้นส่วนจึงเข้ามามีบทบาทในงานบำรุงรักษาด้วย

ขั้นตอนที่ 4 ส่งมอบสินค้าเมื่อมีความต้องการจากลูกค้า

ระบบโลจิสติกส์มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าเป็นอย่างมาก การประยุกต์การบริหารแบบลีนที่เชื่อมโยงกับระบบการวางแผนทรัพยากรของอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ (Enterprise Resource Planning: ERP) มาใช้จัดการความไม่แน่นอนที่มีอยู่ในกระบวนการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์โซ่อุปทาน โดยที่การปฏิบัติตามแนวทางของลีนจะช่วยลดและขจัดความแปรผันส่วนใหญ่ของกระบวนการในโลจิสติกส์ได้ แต่ต้องใช้เวลาและอาศัยการพยากรณ์และวางแผนสำหรับความแปรผันของอุปสงค์ จำนวนวัตถุดิบขาเข้าของผู้จัดส่งวัตถุดิบและเวลานำ (Lead Time) ภายในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งสามารถใช้ระบบ ERP ที่ครอบคลุมตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบจนถึงการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าคนสุดท้ายเข้ามาช่วย ต้อง ระบบสารสนเทศโลจิสติกส์นี้จะเกี่ยวกับการพยากรณ์ การจัดการวัสดุและสินค้าคงคลังที่ รวมถึงการจัดซื้อจัดหา การวางแผนการผลิตและความต้องการกำลังการผลิต ความต้องการวัสดุ การวางแผนการดำเนินงานและการขาย การซ่อมบำรุงโรงงาน ระบบการจัดการคุณภาพภายในโรงงาน การขายและการจัดจำหน่ายสินค้า การขนส่งและการจัดส่ง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ให้ต่ำสุดเพื่อให้สามารถแข่งขันได้

การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้ามีความจำเป็นและมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ข้อมูลเชิงปริมาณที่เก็บรวบรวมไว้สามารถใช้ในการวางแผนและช่วยตัดสินใจดำเนินการทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะอุปสงค์ความต้องการ ชิ้นส่วนยานยนต์ของโรงงานประกอบยานยนต์ การวางแผนความต้องการของลูกค้าทำให้ทราบถึงความถี่ในการสั่งซื้อสินค้า ปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อครั้งและนำไปใช้จัดการสินค้าคงคลัง

อย่างไรก็ตาม ความผันผวนในเรื่องปริมาณของชิ้นส่วนที่สั่งและต้องส่งมอบทำให้เกิดปัญหาในการขนส่ง การนำระบบส่งนม (Milk Run) ที่มีการจัดตารางเวลาและเส้นทางให้รถวิ่งรับ

ขึ้นส่วนจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลายรายแบบวงแหวนตามลำดับก่อนหลังที่มีความยืดหยุ่นและจัดส่งต่อไปที่โรงงานประกอบโดยตรงและเพื่อยกกลับจะนำบรรจุภัณฑ์เปล่า อาทิ กล่องพลาสติก (Plastic Box) พาเลท (Pallet) และสตีลเร็ค (Steel Rack) จากโรงงานประกอบไปส่งคืนให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อนำมาใช้หมุนเวียน ทำให้สามารถบรรทุกของแบบเต็มเที่ยวรถบรรทุก (Full Truckload) โดยที่จัดส่งชิ้นงานปริมาณน้อยแต่หลายเที่ยวอย่างคุ้มค่า รถบรรทุกจะถูกมอบหมายให้ไปรับของจากผู้ผลิตชิ้นส่วนทุกรายและจัดส่งมาที่โรงงานได้มากกว่าวันละเที่ยวจึงทำให้ระบบโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ระบบจัดส่งแบบระบบส่งนม (Milk Run) ใช้ได้ดีกับผู้ส่งมอบระดับท้องถิ่น (Local Supplier) โดยรวมผู้จัดส่งซึ่งเป็นผู้ดูแลคลังสินค้าท้องถิ่นไว้ด้วยกัน มีจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าและศูนย์รวบรวมสินค้า (Consolidation Center) เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งระยะไกลที่สามารถใช้กับรูปแบบการขนส่งทางรถไฟหรือทางเรือได้ ระบบจัดส่งแบบระบบส่งนมสามารถรับวัตถุดิบได้หลากหลายซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-In-Time: JIT) ที่มุ่งแนวคิดระบบดึงโดยสั่งซื้อแต่ละรุ่นด้วยปริมาณพอเพียงแต่มีความถี่ส่งมอบบ่อยครั้ง โดยเฉพาะการขนส่งขาเข้า (Inbound Shipment) หรือกระบวนการรับของที่ต้องสอดคล้องกับรอบเวลากระบวนการและกำหนดการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010) ทั้งนี้ยังสามารถนำเทคโนโลยีรหัสบาร์โค้ดโดยใช้ความถี่ของคลื่นวิทยุ (Radio Frequency Identification: RFID) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ระบุตำแหน่งของวัตถุด้วยคลื่นความถี่วิทยุที่สื่อสารระหว่างเครื่องอ่านและป้ายมาใช้ร่วมกันกับการจัดส่ง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะถูกส่งไปยังตัวควบคุมและนำข้อมูลแบบในเวลาจริง (Real-Time) ไปใช้ในงาน ทำบัญชีรายการสินค้า การส่งข้อมูลไปฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายขนส่ง ได้ทันที

ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องมีคลังสินค้าอยู่ในทำเลที่เหมาะสมเพื่อเก็บรักษาระดับสินค้าที่ใช้สนับสนุนการผลิต ระหว่างรอการเคลื่อนย้ายก่อนการจัดส่ง เป็นศูนย์กระจายสินค้าที่สามารถให้บริการลูกค้าโดยทั่วไป การจัดการคลังสินค้าที่ดีต้องสามารถลดระยะทางในการปฏิบัติการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด ใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีแรงงานเครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคอยู่อย่างเพียงพอ มีการวางแผนที่ดีและต่อเนื่อง สามารถควบคุมและรักษาระดับการใช้ทรัพยากรที่จะช่วยให้มีระดับต้นทุนสินค้าคงคลังที่เหมาะสมกับขนาดธุรกิจ และเกิดการประหยัดในการขนส่งและการผลิต สามารถสนับสนุนการให้บริการลูกค้า รองรับ การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางการตลาด ลดรอบเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ และสนับสนุนกระบวนการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) ซึ่งใช้ระบบดึงโดยมีคัมบังเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและควบคุมการไหลของงานเพื่อให้การผลิตในแต่ละขั้นมีจังหวะความเร็วในการผลิตที่สอดคล้องกัน รอบของระบบคัมบังบ่งบอกถึงรอบและความถี่ของการจัดส่งชิ้นส่วนทำให้สามารถ

จัดเตรียมสินค้าได้ทันโดยสามารถใช้ร่วมกับเทคโนโลยี RFID และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ (Jun & Wataru, 2008) อย่างไรก็ตามในการบริหารสินค้าในคลังต้องใช้เทคนิคและเทคโนโลยีในการเก็บรักษาเพื่อควบคุมคุณภาพของสินค้า มีเครื่องมือและเครื่องทุ่นแรงพร้อมใช้งานรวมทั้งมีการควบคุมอุณหภูมิและสภาพแวดล้อมในคลังให้เหมาะสมกับสินค้าแต่ละประเภท เทคนิคในการจัดการชิ้นส่วนยานยนต์ที่อยู่ในคลังประกอบด้วย การหยิบสินค้า (Order Picking) ตามโซนที่มีประสิทธิภาพ ลดวงจรเวลาสั่งซื้อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและลดระยะเวลาและระยะทางในการเดินหยิบสินค้า การบรรจุหีบห่อเพื่อการขนส่ง (Transportation Packaging) เพื่อปกป้องความเสียหายของชิ้นส่วนยานยนต์ จากการขนส่ง และสามารถใช้พื้นที่ระวางในยานพาหนะได้สูงสุด หีบห่อจะคิดผลลากบอกรูปแบบและปริมาณของสินค้าและคำแนะนำการยกขนและเก็บรักษา การบรรจุหีบห่อควรมีขนาดที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลเพื่อให้สะดวกในการขนสินค้าขึ้นยานพาหนะ การตรวจนับสินค้าในคลัง (Inventory Checking) ด้วยบาร์โค้ดหรือรหัสแท่ง เพื่อเปรียบเทียบสถิติระหว่างสินค้าที่ได้จ่ายออกไปกับสินค้าคงเหลือ รวมทั้งตรวจสอบสภาพ ตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้า และตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับของสินค้า (Traceability) ที่ทำให้ทราบแหล่งวัตถุดิบหรือแหล่งผลิตตลอดทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานด้วย การจัดการคลังสินค้าสามารถใช้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการคลังสินค้าเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการภายในคลังสินค้าได้

โลจิสติกส์ย้อนกลับที่ใช้เคลื่อนย้ายชิ้นส่วนยานยนต์ส่งคืนจัดเป็นกิจกรรมสนับสนุนในระบบโลจิสติกส์ที่มีการไหลของชิ้นส่วนยานยนต์ หรือบรรจุภัณฑ์การขนส่งในทิศทางย้อนกลับ การวางแผนจัดการเส้นทางขนส่งอย่างเหมาะสมจะช่วยให้โลจิสติกส์ย้อนกลับเกิดขึ้นน้อยลงและเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่โลจิสติกส์

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการทรัพยากรมนุษย์เพื่อสร้างคุณค่าอย่างต่อเนื่องด้วย

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development : HRD) เป็นหัวใจสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงองค์กร พนักงานจะต้องได้รับการพัฒนาตลอดเวลาให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Initiative) ซึ่งเป็นที่มาของนวัตกรรม แนวโน้มรูปแบบของการพัฒนาขีดความสามารถของพนักงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ได้แก่ การศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของบริษัทอื่น (Best Practice) การฝึกอบรมทางเทคนิค (Training) รวมถึงการจัดกิจกรรมที่มีการถ่ายทอดหรือแลกเปลี่ยนความรู้ อาทิเช่น กิจกรรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Show & Share) กิจกรรมจับคู่ (Buddy) กิจกรรมพี่เลี้ยง (Coaching) การมอบหมายงานโครงการ (Project Assignment) และทำกิจกรรมเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น (Team Based Activity)

การฝึกอบรมทางเทคนิคเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นในงานที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันเพื่อการยกระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะของพนักงานให้สามารถทำงานในตำแหน่งนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้มีขีดความสามารถในการทำงานสูงขึ้น ทั้งความรู้และทักษะ สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และให้สอดคล้องกับงานที่กำลังปฏิบัติ มีศักยภาพเพียงพอที่จะช่วยปรับปรุงระบบการทำงานของแผนกให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพดีขึ้น ปรับเจตคติให้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากงานและเพื่อนร่วมงาน การฝึกอบรมแบบฐานสมรรถนะ (Competency-Based Skill Training) ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาพนักงานในสายการผลิตที่เน้นความสามารถเป็นรายบุคคล โดยมุ่งที่ผลงานหรือผลลัพธ์เป็นสำคัญ มีระเบียบวิธีฝึก (Training Methodology) ที่มีประสิทธิภาพและมีขั้นตอน จัดเป็นหน่วยการฝึกอบรม (Training Module) และอยู่ภายใต้มาตรฐานของสมรรถนะ (Competency Standard) ที่กำหนดไว้โดยใช้เกณฑ์ความสามารถ (Performance Criteria) ในการวัดผลงานหรือการปฏิบัติงาน และสอดคล้องตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) ทักษะที่ควรได้รับการฝึกอบรมมีดังนี้

1. ทักษะการทำงาน เช่น ภาวะผู้นำ การสื่อสารและประสานงาน การทำงานเป็นกลุ่ม/ทีม การสอนงาน การทำงานที่หลากหลายเพื่อเป็นการหมุนงานและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดและมิติการผสมผสานระหว่างการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศกับแผนกงานตามหน้าที่ พนักงานในบริษัทส่วนใหญ่จึงต้องมีทักษะเหล่านี้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานให้สูงขึ้น

2. ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ เป็นทักษะที่ใช้ในการสร้างทีมงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์กรแบบใหม่ เป็นองค์การที่มีประสิทธิภาพสูงในการปฏิบัติงาน (High Performance Work Organization: HPWO) ซึ่งต้องอาศัยการทำงานร่วมกันข้ามกลุ่ม (Cross functional team) ทำให้เกิดการเรียนรู้ข้ามสายงาน และการทำงานเป็นทีมในรูปกิจกรรมกลุ่มย่อย (Small Group Activity) ที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพเป็นสำคัญผ่านทางกระบวนการสร้างอุตสาหกรรมสัมพันธ์ โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ผลิตระดับโลก (World Class Manufacturing: WCM) (Tina, Zu & Fredendall, 2010)

3. ทักษะอื่นๆ ในที่นี้หมายถึงทักษะความเป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ (Knowledge Workers) ซึ่งเกิดขึ้นจากแรงขับของเศรษฐกิจฐานความรู้ พนักงานที่เป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้จะมีศิลปะในการผสมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนากระบวนการแก้ปัญหา จึงถือเป็นแรงงานที่มีความคล่องตัวและยืดหยุ่นสูง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ มีการเตรียมการสำหรับอนาคต มีการวางแผนสำหรับตนเองมากขึ้น และพยายาม

ยกระดับตนเองให้ขึ้นไปสู่ขั้นมืออาชีพ เพื่อสนับสนุนให้มีการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ขึ้นในองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒิปล สกลเกียรติ (2546)

ในขั้นตอนที่ 5 ต้องใช้ทักษะการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ISO 9000 QS 9000 ISO/TS 16949 และ ISO 14000 รวมถึงการพัฒนากระบวนการขององค์กร อาทิ ที่คิวเอ็ม (TQM) คิวเอ (QA) คิวซี (QC) และการลดต้นทุนการผลิต ทั้งนี้พนักงานจะต้องได้รับการพัฒนาให้มีทักษะที่พร้อมต่อการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดผลผลิตจากประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการทำงานมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญจาก 5 บริษัท

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

ในการทำวิจัยครั้งนี้มีการเปรียบเทียบข้อมูลของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน เกาหลีใต้ อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ออสเตรเลีย และเวียดนาม จึงต้องพึ่งพาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ไม่สามารถสอบถามจากบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ได้ละเอียดนัก การเก็บข้อมูลยากเนื่องจากบางบริษัทที่คาดการณ์ว่าจะให้ความร่วมมือกับไม่ได้ได้รับความร่วมมือ ดังนั้นในการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือเก็บข้อมูลควรอาศัยความรู้จากบุคลากรภายในบริษัทนั้นจะได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น หรือต้องใช้ผู้ช่วยวิจัยจำนวนมากมาช่วยเก็บข้อมูล

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในเบื้องต้นเพื่อศึกษาถึงแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ควรมีการแบ่งกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มย่อยเช่นผู้ผลิตเครื่องยนต์ ผู้ผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าผู้ผลิตชิ้นส่วนยาง เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบความต้องการในการพัฒนาเหมือนกันหรือไม่

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมเรื่องของการหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) และการเทียบเคียง (Benchmarking) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เชิงเปรียบเทียบเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสู่การแข่งขันระดับสากล

3. ควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการพัฒนาสู่เขตการค้าเสรีอาเซียน โดยเน้นการจัดทำแผนที่นำทางการพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Road Mapping) เพื่อหาทิศทางวิจัยและพัฒนาด้านชิ้นส่วนยานยนต์ ในการรักษาสถานการผลิต รวมทั้งพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันต่อไป

4. ควรมีการวิจัยเรื่องการเพิ่มทักษะฝีมือแรงงาน โดยเฉพาะการฝึกอบรม ในปัจจุบันเป็นแบบระบบการฝึกอบรมบนฐานสมรรถนะ (Competency-Based Training) ซึ่งเน้นให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมแล้วสามารถปฏิบัติได้จริงตามที่ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต้องการ

5. จากการวิจัยพบว่าทุกประเทศมีนโยบายที่เหมือนกันคือ การผลิตยานยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ถ้าเป็นรถยนต์ใช้ไฟฟ้าแทนเชื้อเพลิงเหลวทั้งระบบ แบตเตอรี่ต้องเปลี่ยนเป็นชนิดใหม่ ระบบขับเคลื่อนและเครื่องยนต์กลไกต่างๆ ก็ต้องเปลี่ยนตามหรือการเปลี่ยนเป็นพลังงานทางเลือกอื่นก็เช่นกัน ทำให้ต้องวิจัยตั้งแต่การออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ใหม่จนถึงวัสดุที่ใช้ต้องเน้นการมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

บรรณานุกรม

- กตัญญู หิรัญญูสมบุรณ์. (2548). การบริหารอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- กัลยาณี สูงสมบัติ. (2550). สื่อการสอนออนไลน์วิชาเทคนิคการจัดการสมัยใหม่. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- กิตติชัย เตมียกุล. (2543). การควบคุมต้นทุนการผลิตของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ตามทัศนของ **ผู้บริหารสูงสุดของโรงงาน**. วิทยานิพนธ์ครุอุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา ศึกษาดูอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กิริติ สุขโนสิทธิ์. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยของ อุตสาหกรรมยานยนต์โดยลักษณะที่แตกต่างกัน. วารสารพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, (1), 7-14.
- เกรียงไกร คำก่อนแก้ว. (2548). การศึกษาการลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. วิทยานิพนธ์ครุอุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาดูอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เขมมาวี รัชชชูชีพ. (2551). การบริหารเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ : ธนาพรส.
- เขมิกา วันทอง. (2546). การลดของเสียในกระบวนการพ่นสีใช้คอปัลการยานยนต์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมสัน จิระภัทรศิลป์. (2550). เอกสารประกอบการสอนวิชาศึกษาการทำงาน. กรุงเทพฯ : คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. (2553). โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชนกลยุทธ์สำหรับลดต้นทุน และเพิ่มกำไร. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- คำรณ ศรีน้อย. (2549). การจัดการเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัสพงศ์ รักการ. (2543). การประยุกต์ใช้ซิกซ์ซิกม่าในการปรับปรุงคุณภาพการเคลือบสีสำหรับ อุตสาหกรรมยานยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมระบบการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จรินทร์ เทศวานิช. (2550). เศรษฐศาสตร์การจัดการ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- จักร ดิงศักดิ์. (2549). การจัดการยุคใหม่: กลยุทธ์การบริหารผลการดำเนินงาน. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- จิรวัดน์ วรวิชัย. (2547). การควบคุมต้นทุนการผลิตสายอินเตอร์เฟสในโรงงานผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ซัชชัย วงศ์พยัคฆ์. (2548). **การบริหารกลยุทธ์เพื่อความสำเร็จขององค์กร : กรณีศึกษาบริษัท ไอทีวี จำกัด**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ฐาปนา บุญหล้า. (2549). **โลจิสติกส์ประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์. (2546). **การจัดการทรัพยากรมนุษย์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศุลา มหาพสุธานนท์. (2545). **หลักการจัดการ หลักการบริหาร**. กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์.
- เต็มพงษ์ สุนทรโรทก. (2545). **การบริหารงานบุคคล**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2546). **การบริหารทรัพยากรมนุษย์**. กรุงเทพฯ : ประชุมช่าง.
- ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. (2553). **ทิศทางการส่งออกและลงทุน เล่ม 13**. กรุงเทพฯ : ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย.
- เนตร์พัฒนา ยาวีราช. (2546). **การจัดการสมัยใหม่ : Modern Management**. กรุงเทพฯ : เซ็นทรัล เอ็กเพรส.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปรารธนา เข้มผกา. (2552). **กลยุทธ์ในการดำเนินการผลิตกับผลประกอบการของอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พะยอม วงศ์สารศรี. (2545). **องค์กรและการจัดการ**. กรุงเทพฯ : สุภา.
- พิชิต เทพวรรณ. (2554). **การจัดการทรัพยากรมนุษย์เชิงกลยุทธ์: แนวคิดและกลยุทธ์เพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ไพบุลย์ เข้มเพื่อน. (2545). **เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- มณฑล สกใส. (2551). **ความหมายของคุณภาพ**. ค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2554 จาก http://pirun.ku.ac.th/~g4765306/system_engineering/quality_meaning.htm
- มนตรี วิชาสุข. (2547). **การศึกษาการลดของเสียในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนประกอบคานรถยนต์**. วิทยานิพนธ์สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ยุทธ ไวยวรรณ. (2550). **การสร้างเครื่องมือวิจัย**. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- _____. (2553). **การปฏิบัติและการติดตามประเมินแนวทางการควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ประเภทชิ้นส่วนยานยนต์บริษัทผู้รับจ้างผลิตชิ้นส่วนและส่งมอบบริษัทผู้ประกอบรถยนต์โดยตรง**. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. (2), 26-35.
- รุ่งเรือง ลีนชูปฏิภาน. (2549). **การสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : สยามเพรส แมนเนจเม้นท์.

- ลูกซ์ ริชาร์ด และ คอลลิส เจ. เดวิด. (2548). **กลยุทธ์: การสร้างและการนำไปปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- วันชัย วิจิรวณิช. (2539). **การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2545). **การศึกษาการทำงาน**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจิตรา ประเสริฐธรรม. (2546). **การบริหารการผลิต**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วิชัย แหวนเพชร. (2536). **การวางแผนและควบคุมการผลิต**. กรุงเทพฯ : ชรรคมกมลการพิมพ์
- วิทยา สุหฤทดำรง. (2549). **การบ่งชี้ความสูญเปล่า**. กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ พลับลิชซิ่ง.
- วุฒิพล สกกลเกียรติ. (2547). **การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะสำหรับผู้ใช้
แรงงานในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม:กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์และ
ชิ้นส่วนยานยนต์**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษานอกระบบ
โรงเรียน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศจี ศิริไกร. (2550). **เอกสารประกอบการสอนวิชาการเพิ่มผลผลิตในองค์การ**. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศลิษา ภมรสติ. (2551). **การจัดการดำเนินงาน**. กรุงเทพฯ : ท้อป.
- สถาบันยานยนต์. (2554). **สถานะอุตสาหกรรมยานยนต์รายปีประจำปี พ.ศ.2554**. กรุงเทพฯ :
สถาบันยานยนต์.
- _____. (2555). **สถานะอุตสาหกรรมยานยนต์รายไตรมาสประจำไตรมาสที่ 2 พ.ศ.2555**.
กรุงเทพฯ : สถาบันยานยนต์.
- สมศักดิ์ สุวรรณมิตร. (2553). **การปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์รถยนต์บรรทุก 2 คันโดยใช้
เทคนิค QFD**. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 1(5), 656-669.
- สุพจน์ ชูรัตน์ชัย. (2544). **การพัฒนากระบวนการรับรองคุณภาพชิ้นส่วนใหม่จากการจัดซื้อ
ชิ้นส่วนยานยนต์ : กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศรถยนต์**. วิทยานิพนธ์วิศวกรรม
ศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิชัย สุภรานนท์. (2549). **ยุทธศาสตร์การแข่งขัน**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อัจฉรา โชติวัฒนากุลชัย. (2546). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อกลยุทธ์การจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบการ
อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Altenburg, T. Schmitz, H. and Stamm, A. (2008). Breakthrough? China's and India's Transition
from Production to Innovation. **World Development**, 36(2), 325-344

- Amini, M.M, Donna R. and Bienstock, C.C. (2005). Designing A Reverse Logistics Operation for Short Cycle Time Repair Services. **International Journal Production Economics**, 96 (3), 367-380.
- Anderson, W. Shannon, G.D. and Sedatole, L.K. (2000). Sourcing Parts of Complex Product: Evidence on Transactions Cost, High-Powered Incentives and Ex-Post Opportunism. **Accounting Organization and Society**, 25(8), 723-749.
- Andersson, H. Hoff, A. Christiansen, M. Hasle, G. and Lokketangen, A. (2010). Industrial Aspects and Literature Survey: Combined Inventory Management and Routing, **Computers and Operations Research**, 37(9), 1515-1536.
- Andre, V.M. (2004). Production Smoothing in The Japanese Vehicle Industry. **International Journal of Production Economic**, 91(1), 63-74.
- Antonelli, C. and Quatraro, F. (2010). The Effects of Biased Technological Change on Total Factor Productivity: Empirical Evidence form A Sample of OECD Countries. **Journal of Technological Transfer**, 35(4), 361-383.
- Anttonen, M. Halme, M. Houtbecker, E. and Nurkka, J. (2012). The Other Side of Sustainable Innovation: is There a Demand for Innovative Service. **Journal of Cleaner Production**, 5, 1-15.
- Apergis, N. Economidou, C. and Filippidis, I. (2008). Innovation, Technology Transfer and Labor Productivity Linkages: Evidence from a Panel of Manufacturing Industry. **World Economics**, 144 (3), 491-508.
- Aswicahyono, H. Basri, M.C. and Hill, H. (2009). How Not to Industrialize?-Indonesia's Automotive Industry. **Bulletin of Indonesia Economic Studies**, 36(1), 209-241.
- Averyt, F.W. and Rammagopal, K. (1999). Strategic Disruption and Transaction Cost Economics: The Case of The American Auto Industry and Japanese Competition, **International Business Review**, 8, 39-53.
- Azenvedo, G.S. Carvalho, H. and Machado, V.C. (2011). The Influence of Green Practices on Supply Chain Performance: A Case Study Approach. **Transportation Research**, 47, 850-871.
- Balakrishnan, J. Eliasson, B.J. and Timothy, R.C.S. (2007). Factors Affecting The Evolution of Manufacturing in Canada, **Journal of Operations Management**, 25(2), 260-283.

- Bamber, J.G. and Lansbury, D.R. (2009). The Australian Auto Industry: Changing Product Markets and Employment Relations in A Period of Uncertainty, **Current Research in Industrial Relations**, 1(1), 37-58.
- Barton, H. and Delbridge, L. (2000). **Human Resource Management for The Learning Factor**. London: University of Wales.
- Bayari, C. (2008), Japanese Auto Manufacturers in The Australian Market and The Government Industry Assistance Spending. **The Otemon Journal of Australian Studies**, 34, 87-107.
- Bergman, B. and Klefsjo, B. (2003), **Quality Form Customer Needs to Customer Satisfaction**. 2nd ed., London : Mc Grow Hill.
- Beverland, B. Michael, E.T.M. and Matanda, M. J. (2006). Driving-Market or Market-Driven? A Case Study Analysis of The New Product Development Practices of Chinese Business-to-Business Firm. **Industrial Marketing Management**, 35(3), 383-393.
- Bradley, R.J. (2005). Optimal Control of Dual Service Rate M/M/I Production-Inventory Model, **European Journal of Operations Research**, 161(1), 812-837.
- Bronshtein, E.M. and Zaiko, T.A. (2010). Deterministic Optimizational Problems of Transportation Logistics, **Automation and Remote Control**, 71(10) 2132-2144.
- Brox, A.J. and Fader, C. (1996). Production Elasticity Differences Between Just-in-Time and Non Just-in- Time Users in The Automotive Parts industry. **North American Journal of Economics and Finance**, 7(1), 77-90.
- Buckley, J.P. Cleng, J. Zheng, P. Siler, A.P. and Giorgioni, G. (2007). The Impact of Foreign Direct Investment on The Productivity of China's Automotive Industry. **Management International Review**, 47(5), 707-724.
- Bursa, M. (2009). ASEAN Automotive Market Review-Management Briefing. **Just-Auto**, 9, 1-15.
- Byars, L.L. and Rue, V.L. (2003), **Human Resource Management**, Mc Graw Hill, London, UK
- Callen, L.J. Fader, C. and Krinsky, I. (2000). Just-in -Time: A Cross-Sectional Plant Analysis. **International Journal Production Economics**, 63(3), 277-301.
- Cameron, K. and Schnusenberg, O. (2009). Soil Price, SUVs, and Iraq: An Investigation of Automobile Manufacturer Oil Price Sensitivity. **Energy Economics**, 31, 375-381.
- Carlos, B.V. (2010). **Learning and Innovation Under Changing Market Conditions: The Auto Parts Industry in Mexico**. Spain: Maastricht University.

- Carrillo, V.J. (1995). Flexible Production in The Auto Sector: Industrial Reorganization at Ford-Mexico. **World Development**, 23(1), 87-101.
- Cassia, L. and Colombelli, A. (2010). Growth Factors in Medium-Sized Enterprises: The Case of an Italian Region. **International Entrepreneurship and Management Journal**, 6, 36-39.
- Cesar, H. Ortega, J. Pedro, G.V. Jose, L.D. De, L.R. and Satiago, G.G. (2011). Manufacturing Strategy-Technology Relationship Among Auto Suppliers. **International Journal Production Economics**, 133, 508-517.
- Choi, T.Y. and Hartley, J.I. (1996). An Exploration of Supplier Selection Practices Across The Supply Chain. **Journal of Operations Management**, 14(4), 333-343.
- Choi, Y.T. (2006). The Supply Base and Its Complexity: Implications for Transaction Cost, Risks, Responsiveness, and Innovation. **Journal of Operations Management**, 24, 637-652.
- Christensen, B. T. (2011). Modularised Eco-Innovation In Auto Industry. **Journal of Cleaner Production**, 19, 212-220.
- Christopher, F. (1982). **The Economics of Industrial Innovation**. New York : Christopher & Luc Soete.
- Chung, S. and Kim, G.M. (2003). Performance Effects of Partnership Between Manufacturers and Supplier for New Product Development. **Research Policy**, 32, 587-603.
- Clark, J.(1993). **Human Resource Management and Technical Change**, SAGE Publication Ltd, New York
- Clark, W.W. II. Paolucci, E. and Cooper, J. (2003). Commercial Development of Energy-Environmentally Sound Technologies for The Auto-Industry: The Case of Fuel Cell. **Journal of Cleaner Production**, 11, 427-437.
- Contreras, F.O. Carrillo, J. and Alonso, J. (2012). SLocal Entrepreneurship within Global Value Chain: A Case Study in The Mexican Automotive Industry. **World Development**, 5(8), 1-11.
- Creane, A. and Davidson, C. (2011). The Trade-Offs From Pattern Bargaining with Uncertain Production Cost, **European Economic Review**, 55(2), 246-262.
- Cser, L. Cselenyi, J. Geiger, M. Mantyla, M. and Korhonen, A.S. (2000). Logistics from IMS Towards Virtual Factory, **Journal of Materials Processing Technology**, 103(1), 6-13.

- Currie, I. (2008). **Competitive Intensity to Driver of Innovation and Productivity Growth**. Canada : CSLS Research Report.
- Dannenberg, J. and Burgard, J. (2010). **2015 Car Innovation: A Comprehensive Study on Innovation in The Automotive Industry**. London: Oliver Wyman.
- Deraed, P. (2006). **Success Factor for The Future-Auto Makers Seek a Decisive Competitive Advantage**. Geramany : Oliver Wyman
- Dessler, G. (2010). **Human Resource Management**, 2nd ed., Prentice Hall, London, UK.
- Dhewanato, W. and Uman, K.K. (2009). Commercialization Technology in a Developing Country: Its Current Condition and Challenge in Premises. **The Asian Journal of Technology Management**, 2(1), 52-64.
- Doeringer, P. Evans-Klock, C. and Terkla D. (2004). What Attracts High Performance Factories??. **Management Culture and Regional Advantage, Regional Science and Urban Economics**, 34(5), 591-618.
- Douglas, A.P. (2006). Controlling Order Circuity in Pic Up and Delivery Problems. **Transportation Research**, 42, 431-443.
- Douglas, J.T. and John, E.T. (2006). Pooling Lead-Time Risk by Order Splitting: A Critical Review. **Transportation Research**, 42(4), 245-257.
- Dunford M. (2009). Globalization Failures in A Neo-Liberal World: The Case of FIAT Auto. **Geoforum**, 40(2), 145-157.
- Dunne, M. (2008). **Competition with Chinese Characteristic: The Outlook for China's Automotive Industry**. China : JPMorgan's Hands-On China Series.
- Eftichios, S.S. and Panagiotis, T. (2005). Environmental Externalities in The Presence of Network Effect: Adoption of Low Emission Technologies in Automobile Market. **Journal of Regulatory Economics**, 28(3), 309-326.
- Elisa, G. Carlo, P. and Roberta, R. (2005). Upgrading in Global Chain: Lesson from Latin American Cluster. **World Development**, 33(4), 549-573.
- Elkins, A.D. Huang, N. (2004). Agile Manufacturing Systems in The Automotive Industry. **International Journal Production Economics**, 91(3), 201-214.
- Erman, A. and Ricardi, S.A. (2010). Resource of Innovation in Indonesian Automotive Industry. **The Indonesian Institute of Science, University of Indonesia**, 20(99), 7

- Everette, S. Gardner, J. and Joaquin, D.S. (2002). Season Adjustment of Inventory Demand Series : A Case Study. **International Journal of Forecasting**, *18*(1), 117-123.
47(5), 767- 785.
- Fai, M.F. and Morgan, J.E. (2007). Innovation, Competition and Regulatory Change: Assessing Interrelationships at The Industry Level. **Management International Review**,
- Fan, K.C. Chen, S.H. Jhieh, Y. and Liao, W.B. (2010). Development of Auto Defect Classification System on Porosity Powder Metallurgy Product, **NTD&E International**, *43*(6), 451-460.
- Fasenfest, D. and Jacobs, J. (2003). An Anatomy of Change and Transition: The Automobile Industry of Southeast Michigan. **Small Business Economics**, *21*(4), 153-172.
- Feinbaum, A.V. (1991). **Total Quality Control**. London : Mc Grow Hill,.
- Fixson, K.S. (2005). Product Architecture Assessment: A Tool to Link Product, Process and Supply Chain Design Decisions. **Journal of Operations Management**, *23*(3), 345-369.
- Fuentes-Fuentes, M.M. Alabacete-Saez, A.C. Llorens-Montes. F. and Javier, L. (2004). The Impact of Environmental Characteristics on TQM Principles and Organizational Performance. **The International Journal of Management Science**, *32*(3), 425-442.
- Fumero, F. and Vercellis, C. (1999). Synchronized Development of Production, Inventory, and Distribution Schedules. **Transportation Science**, *33*(3), 330-340.
- Gaalman, G.J.C. and Nawijn, W.M. (1996). Tool Sharing in Parallel Part Production Chain. **International Journal Production Economics**, *46-47*, 521-533.
- Gavronski, I. Klassen, D.R. Vachon, S. and Luis, F. Machado, N. (2011). A Resource-Based View of Green Supply Management, **Transportation Research, Part E** *47*(6), 872-885.
- Geiger, S.T. and Dilts, M.D. (1996). Automated Design-to-Cost: Integrating Costing into The Design Decision. **Computer-Aided Design**, *28*(6/7), 423-438.
- Ghali, A.M. (2003). Supply Chain Strategy Integretion Development, Logistics and Transprot Focus. **International Journal Production Economics**. *81-82*, 67-74.
- Giancarlo, M. P. Miguel, A. S. Miriam, B. and Albert, G. (2011). Procurement Cost Reduction for Customized Non-Critical Items in An Automotive Supply Chain: An Action Research Project. **Industrial Marketing Management**, *40*, 28-35.

- Gijbels, D. Raemdonk, I. and Vervecken, D. (2010). Influencing Work-Related Learning: The Role of Job Characteristics and Self-Directed Learning Orientation in Part-Time Vocational Education. **Vocations and Learning**, 7, 239-255.
- Goedhuys, M. and Veugelers, R. (2011). Innovation Strategies Process and Product Innovation and Growth: Firm-Level Evidence Form Brazil. **Structural Change and Economic Dynamics**, 454, 1-14.
- Gonzalez-Benito, J. and Barrie, D. (2001). Supplier Quality and Reliability Assurance Practices in The Spanish Auto Component Industry. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, 17, 187-196.
- Gonzalez-Benito, J. Suarez-Gonzales, I. and Spring, M. (2000). Complementarities Between JIT Purchasing Pratices: An Economic Analysis Base on Transaction Costs. **International Journal Production Economics**, 67, 279-293.
- Grandzol, J.R. and Gershon, M. (1997). Which TQM Practices Really Matter: An Empirical Investigation. **Quality Management Journal**, 4(4), 43-59.
- Grespi, F. and Pianta, M. (2008). Divesity in Innovation and Productivity in Europe. **Journal Evolution Economics**, 12, 529-545.
- Gulyani, S. (2001). Effects of Poor Transportation on Lean Production and Industrial Clustering: Evidence Form The Indian Auto Industry. **World Development**, 29(7), 157-177.
- Guo, Q. Zhao, Z. and Jia, J. (2006). Analysis on Total Factor Productivity of Chinese Provincial Economy. **The Journal of World Economy**, 1(3), 449-464.
- Hakan, Y. Ravi, R. and Wayne, F. (2010). Integrated Optimization of Customer and Supplies at Robert Bosch LLC. **International Journal of Operational Research**,(207), 456-464.
- Harper, V.D. and Karen, S. (1990). Just-in-Time and Inbound Transportation, **Transportation Journal**, 30(2), 22-31.
- Hartley, L.J. and Kaynak, H. (2008). A Replication and Extension of Quality Management in to The Supply Chain, **Journal of Operations Management**, 26(4), 36-39.
- Hartman, L.P. and Wokuch, R.E. (2009). **Rising above Sweatshop: Innovative Global Labour Challenges**. New York: Garzanti.

- Hayat, M.A. Bhatti, M.I, Khurram, B. and Azeem, M.Q. (2008). Critical Success Factors of TQM: Impact on Business Performance of Manufacturing Sector in Pakistan. **International Journal of Business and Management Science**, 1(2), 187-203.
- Hick, A.D. (2001). The Financial Undertow of Rapid Technical Advance in New Product Development. **Journal of Engineering and Technology Management**, 18, 49-71.
- Hiraki, S. (1996). Comparative Analysis of Ordering Models for An International Co-Operative Global Complementary Production System. **International Journal of Production Economics**, 31(4), 105-117.
- Holmes, J. (2004). Re-Scaling Collective Bargaining : Union Responses to Restructuring in The North America Auto Industry, **Geoforum**, 35(9), 9-12.
- Holweg, M. and Miemczyk, J. (2003). **Delivering The '3-Day Car'-The Strategic Implications for Automotive Logistics Operations**, European Journal of Purchasing and Supply Management, 25(2), 63-71.
- Hsin-Hung, W. and Ya-Ning, T. (2011). A DEMATEL Method to Evaluate The Causal Relations Among The Criteria in Auto Spare Parts Industry. **Applied Mathematics and Computation**, 218(5), 2334-2342.
- Inzelt, A. (1996). Institutional Support for Technological Improvement The Case of Hungary. **Technological Forecasting and Social Change**, 51, 65-93.
- Jean, R. (2010). **Governance Kit No. 3 Person Responsibilities of Non Profit Board**. London UK : CEC Press.
- Jesus, F. Alegre, M. L. and Joaquin, P. (2007). A. Pacheco: Optimizing the periodic pick-up of raw materials for a manufacturer of auto parts. **European Journal of Operational Research**, 179(3) : 736-746.
- Jin, M. Luo, Y. and Eksioglu, D.S. (2008). Integration of Production Sequencing and Outbound Logistics in The Automotive Industry. **International Journal Production Economics**, 113(2), 766-774.
- Johnson, M. and Kirchain, R. (2009). Quantifying The Effects of Parts Consolidation and Development Costs on Material Selection Decision: A Process-Based Costing Approach. **International Production Economics**, 119(1), 174-186.
- Jole, E.R. (2009). **Principle of Total Quality**. (3rd ed). London UK : CEC Press.

- Joshi, K. and Lauer, W.T. (1998). Impact of Information Technology on Users' Work Environment: A case of Computer Aided Design System Implementation. **Information & Management**, 34(6), 349-360.
- Jullien, B. (2007). A Framework of Sustainable Development Issues for The Automotive Industry. **International Journal of Automotive Industry and Management**, 26(1), 1-19
- Jun, K. and Wataru, N. (2008). The Logistics of Just-in-Time Between Parts Suppliers and Car Assemblers in Japan. **Journal of Transport Geography**, 16(3), 155-173.
- Jung, Y.J. and Wang, J.Y. (2006). Relationship Between Total Quality Management and Continuous Improvement of International Project Management. **Technovation**, 26(2), 716-722.
- Kalchschmidt, M. Zotteri, G. and Verganti, R. (2003). Inventory Management in Multi-Echelon Spare Parts Supply Chain. **International Journal of Production Economics**, 81(2), 397-413.
- Kamala, T.N. and Doreswamy, A. (2009). Impact of Information Technology on Users' Work Environment: A case of Computer Aided Design System Implementation, **Conference on Global Competitiveness of Indian Corporate**. 32(2), 215-220.
- Karaduman, A. (2006). **Data Envelopment Analysis and Malmquist Total Factor Productivity (TPF) Index: An Application to Turkish Automotive Industry**. The Graduate School of Natural and Applied Science, Middle East Technical, Paries, Farnce.
- Kaynak, H. (2003). The Relationship Between Total Quality Management Practices and Their Effects on Firm Performance. **Journal of Operations Management**, 21(2), 405-435.
- Khouja, M. (2003). Optimizing Inventory Decision in Multi-Stage Multi-Customer Supply Chain. **Transportation Research**, 36(1), 193-208.
- Khuat, V.H. (2009). **Transport Sector in Vietnam : Current Issues and Future Agenda**. Har Noi: University of Transport and Communications.
- Kim, K. Choi, Y. Choi, C. Y. and Kim, H. J. (2010). The Role of Intermediaries on Technological Risk Management and Business Development Performance in Korea. **Technological Forecast and Social Change**, 32(5), 870-880.
- Kirk, A. Curtis, M.G. and Thomas, M.C. (2003), Adopting New Technologies for Supply Chain Management, **Transportation Research**, Part E 39(6), 95-121.

- Klaus, E.M. Yen, T. Thu, T. and Hung, V.N. (2011), **Doing Business in Vietnam**, Hong Kong: Gregory Buhyoff.
- Kojima, S. and Kaplinsky, R. (2004). The Use of Lean Production Index in Explaining The Transition to Global Competitiveness: The Auto Component Sector in South Africa, **Technovation**, 24(2), 199-206.
- Komolavanij, S. (2010). **Thai Automotive Industry: Opportunities and Challenges**. Bangkok: Thumasart University.
- Kuik, O. (2006). **Environmental Innovation Dynamics in The Automotive Industry**. Netherland: Institute for Environmental Studies Vrije University Amsterdam.
- Lai, J. Al H. Leon, M. Zhou, C. and Guldberg, T. (2008). An Economic and Environmental Framework for Analyzing Globally Sourced Auto Parts Packaging System. **Journal of Cleaner Production**, 16(5), 1632-1646.
- Laosirihongthong, T. Paul, H. and Speece, M.W. (2003) Evaluation of New Manufacturing Technology Implementation: An Empirical Study in The Thai Automotive Industry, **Technovation**, 23(4), 321-331.
- Lau, C.S.V. Au, W.T. and Ho, M.C.J. (2003). A Qualitative and Quantitative Review of Antecedents of Counterproductive Behavior in Organization. **Journal of Business and Psychology**, 18(1), 73-99.
- Lavender, S.A. Oleske, D.M. Anderson, G.B.J. and Kwasny, M.J. M. (2006). Low-Back Disorder in Auto Parts Distribution. **International Journal of Industrial Economics**, 36(8), 755-760.
- Layton, C. and Rustandie, J. (2007). **Automotive Component Value Chain Overview: Market Justification and Marketing Strategies for The Domestic Component Upgrading**. USAID-SENADA : Jakarta, Indonesia.
- LePine, A.J. and Pagell, M. (2002). Multiple Case Studies of Team Effectiveness in Manufacturing. **Journal of Operations Management**, 20(5), 619-639.
- Liang, S.J. (2008). The Troubleshooting Task Implementation in Automotive Chassis Using Virtual Interactive Technique and Knowledge-Based Approach. **Journal of Network and Computer Applications**, 31(4), 712-734.

- Lin, F.C. Lai, C.Y. and Hong, J.S. (2008). Minimize Presentation Lag By Sequencing Media Objects for Auto-Assembled Presentations from Digital Libraries. **Data and Knowledge Engineering**, 66(3), 382-401.
- Lin, L. Mitsuo, G. and Xiaoguang, W. (2009). Integrated Multistage Logistics Network Design By Using Hybrid Evolutionary Algorithm. **Computers and Industrial Engineering**, 56(3), 854-873.
- Liu, W. (2007). **Vietnam's Automotive Component Industry: Ready to Go Global**. Har Noi : Price Water House Coopers.
- Liu, Y. Huang, J. and Zhang, Qi. (2010). Development Mode of Automotive Logistics and Optimizing Countermeasure of China's Automotive Enterprise. **Journal of Operations Management**, 3(3). 948-975.
- Lokesh, G. (2007). **Customer Satisfaction Through Quality Index**, [http://www.project perfect com](http://www.projectperfect.com). Au. p.1-7.
- Lorentzen, J. (2005). The Absorptive Capacities of South African Automotive Component Suppliers. **World Development**, 33(7), 1153-1182.
- Los, R. (2011). Do Technology and Manufacturing Strategy Links Enhance Operational Performance? Empirical Research in The Auto Supplier Sector. **International Journal Production Economics**, 133(2), 541-550.
- Lu, C.S. (2004). An Evaluation Logistics Service's Requirement for International Distribution Center Operation in Taiwan. **Transportation Journal**, 39(3), 53-66.
- Lu, J.C. Kim, H. Kvan, H.P. and Tsao Y.C. (2011). Order Quantity Decisions Considering Uncertainty in Supply-Chain Logistics Operations, **International Journal Production Economics**, 134(2), 16-27.
- Luff, M.P.P. (2007). **Success and Failure in The UK Car Manufacturing Industry**. London: United Kingdom.
- Machuca, A.D. J. Cesar, H. Ortega, J. Garrido-Vego, P. and Jose, L. Perez Diez, D. L.R. (2011). Do Technology and Manufacturing Strategy Links Enhance Operational Performance? Empirical Research in The Auto Supplier Sector. **International Journal Production Economics**, 133, 541-550.

- MacKay, R.J. and Stefan, H.S. (2006). **Strategies for Variability Reduction**. Canada :University of Waterloo.
- Magnani, E. (2003). The Productivity Slowdown, Sectoral Reallocations and Growth of Atypical Employment Arrangement, **Journal of Productivity Analysis**, 20(2), 121-142.
- Mangin, J.P.L. Kopyay, T.and Calmes, C. (2008). The Moderator Effect of Communication in Marketing Channels of Distribution; The Case of Car's Industry in Canada. **International Advance Economics Research**, 14(1), 48-64.
- Marcos, A.M.P. (2010). Supply Chain Integration Mechanisms for Alleviating Supply Problems in Manufacturing Firms. **Operation Management Research**, 21(3), 43-59.
- Martin, P. Mayer, T. and Mayneris, F. (2011). Public Support to Clusters A firm Level Study of French "Local Productive System". **Regional Science Urban Economics**, 41(2), 108-123.
- Mason, J.S. Ribera, P. M. Farris, A. J. and Kirk, G. R. (2003). Integrating The Warehousing and Transportation Functions of The Supply Chain, **Transportation Research**, 39(6), 141-159.
- Mathews, A.J. (2002). The Origins and Dynamics of Taiwan's R&D Consortia, **Research Policy**, 16(4), 633-651.
- Matsumoto, M. (2009). Business Frameworks for Sustainable Society: A Case Study on Reuse Industries in Japan. **Journal of Cleaner Production**, 17(17), 1547-1555.
- Mayntz, R. and Hughes, T.P., Eds. (1988). **The Development of Large Technical Systems**. Boulder. Westview Press. London UK : CEC Press.
- Miles, R.E. (1975). **Theories of Management: Implications for Organizational Behavior and Development**. New York, USA. : McGraw-Hill,
- Milner, C. Reed, G. and Talergsri, P. (2004). Foreign Direct Investment and Vertical Integration of Production by Japanese Multinationals in Thailand, **Journal of Comparative Economics**, 32(4), 805-821.
- Molero, J. and Garcia, A. (2010). **Factors Affecting Innovation Revisited**. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas.
- Mori, J. (2005). **Development of Supporting Industries for Vietnam's Industrialization**. London: Tufts University.
- Morris, D. Donnelly, T. and Donnelly, T. (2004). Supplier Parks in The Automotive Industry. **Supply Chain Management: An International Journal**, 9(2), 129-133.

- Murphy, R.P. and Poist, F.R. (2006). Skill Requirements of Contemporary Senior and Entry-Level Logistics Manager: A Comparative Analysis, **Transportation Journal, Summer, 45(3)**, 46-60.
- Muster, V. (2011). Companies Promoting Sustainable Consumption of Employee, **Journal of Consumer Policy, 34(1)**, 161-174.
- Nachum, L. (1999). Measurement of productivity of professional services an illustration on Swedishmanagementconsulting firms. **International Journal Operationsand Production Management, 19(9)**, 943-948
- Nagaoka, S. Takeishi, A. and Noro, Y. (2008). Determinants of Firm Boundaries: Empirical Analysis of The Japanese Auto Industry. **Journal of The Japanese and International Economics, 22(2)**, 187-206.
- Nair, A. (2006). Meta-Analysis of The Relationship Between Quality Management Practices and Firm Performance-Implications for Quality Management Theory Development, **Journal of Operations Management, 20(8)**, 948-975.
- Namyanan, G.B. (2008). **Determinants of Competitiveness of The Indian Auto Industry**. India : Indian Conclil for Research on International Economic Relation.
- Nemoto, T. Hayashi, K. and Hashimoto, M. (2010). Milk-Run Logistics by Japanese Automobile Manufacturing in Thailand. **Procedia Social and Behavioral Science, 2(3)**,5980-5989.
- Nicoleta, I.(2009). **Perpectives for Development and Innovation in Automotive Industry**. Romania: University of Pitesti.
- Noelius, D. and Sundgren, N. (2002). Managerial Issue in Parts Sharing Among Product Development Projects, **Journal of Engineering and Technology Management, 19(2)**, 59-73.
- Nof, S.Y. Morel, G. Monostori, L. Molina, A. and Filip, F. (2006). From Plant and Logistics Control to Multi-Enterprise Collaboration. **Annual Reviews in Control, 30(1)**, 55-68.
- Nord, W.R., Tucker, S. (1987). **Implementing Routine and Radical Innovations**. **Lexington Books**. London. UK : Lexington.
- Nordin, N. Deros, Md.B. and Wahab, A.D. (2010). A Survey on Lean Manufacturing Implementation in Malaysian Automotive Industry, **International Journal of Innovation, Management and Technology, 1(4)**, 374-380.

- Nozick, K.L. and Turnquist, A.M. (2001). A Two-Echelon Inventory Allocation and Distribution Center Location Analysis, **Transportation Research**, 37(6), 425-441.
- Olin, G.J. Greis, P.N. and Kasarda, D.J. (1999). Knowledge Management Across Multi-Tier Enterprises: The Promise of Intelligent Software in The Auto Industry, **European management Journal**, 17(4), 335-347.
- Pagell, M. (2004). Understanding The Factors That Enable and Inhibit The Integration of Operation, Purchasing and Logistics. **Journal of Operations Management**, 53(5), 459-487.
- Park, H.J. Gardner, M.T. and Wright, M.P. (2001). **The True Resource in Strategic Human Resource Management: Insights Form Asia Pacific Regain**. New York : Park Place Economic.
- Park, S. Hartley L.J. and Wilson, D. (2001). Quality Management Practices and Practices and Their Relationship to Buyer's Supplier Rating: A Study in The Korean Automotive Industry, **Journal of Operations Management**, 19(6), 695-712.
- Paul, S.D. (1993). **Factor Influencing Employment in The US Automotive Industry**. New York : Park Place Economic.
- Peter, D. (1985). **Innovation and Entrepreneurs: Practice and Principle**. New York : Haner and Row,
- Pfaffmann, E. and Stephan, M. (2001). How Germany Wins Out In The Battle for Foreign Direct Investment: Strategies of Multinational Suppliers in The Car Industry. **Long Range Planning**, 41(2), 335-355.
- Pham, T.H. (2009). **Supporting Industries for Machinery Sector in Vietnam**. Vietnam: National Economics University of Vietnam.
- Pieters, J.G. (2011). Australian Automotive Industry Structural Reform. **CMS Conference**, 2(3), 1-17.
- Pil, K.F. and MacDuffie, P.J. (1999). What Makes Transplants Thrive: Managing The Transfer of 'Best Practice' At Japanese Auto Plants in North America, **Journal of World Business**, 34(4), 372-391.
- Porter, Michael E. (1980). **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. New York: The Free Press.

- Prahinski, C. and Kocabasoglu, C. (2006). Empirical Research Opportunities in Reverse Supply Chain. **Omega**, 34, 519-532.
- Premeaux, S.R. (2004). Human Resource Management. London. UK : Upper Saddle River.
- Prokopenko, J. (1999). **Productivity Promotion Organizations: Evaluation and Experience**. Geneva, Switzerland : International Labour Organization.
- Pu, X. Li, J. and Zhu, H. (2006). **A Cross-national Study of Success Factors in Innovation Project: China and Western Developed Countries**. China : Tsinghua University.
- Pugliese, T. (2010), **ASEAN Automotive Market Review-Management Briefing**, Just-Auto, 3, 1-20.
- Rabinovich, E. Knemeyer, A.M. and Mayer, M. C. (2007). Why Do Internet Commerce Firms Incorporate Logistic Service Providers in Their Distribution Channel? The Role of Transaction Costs and Network Strength. **Journal of Operations Management**, 25, 661-681.
- Raheman, A. Afza, T. Qayyum, A. and Bodla, A. M. (2010). **Estimating Total Factor Productivity and its Component: Evidence from Major Manufacturing Industries of Pakistan**. COMSATS : Institute of Information, Islamabad, Pakistan
- Rau, L.B. (2012). The Diffusion of HR Practices in Unions, **Human Resource Management Review**, 22(3), 27-42.
- Ravi, V. and Ravi, S. (2005). Analysis of Interactions Among The Barriers of Reverse Logistics. **Technological Forecasting and Social Change**, 7(2), 1011-1029.
- Rees, C. (1997). Assessing Employee Responses to Teamworking and Organisational Change. **AI & Society**, 11, 218-230.
- Ricardo, E.N. and Hastuti, P. (2009). Government Intervention to Encourage The Increase is of Innovation Activities: The Case of Automotive Component Industry, **The Asian Journal of Technology Management**, 2(1), 22-34.
- Rodrigues, L. and Boukas, E.K. (2006). Piecewise-Linear Controller Synthesis with Application to Inventory Control of Switched Production System Chain, **Automatica**, 42, 1245-1254.
- Rogers, E.M. (1962). **Diffusion of Innovations**. New York: The Free Press.
- Rogers, M. (2010). R&D and Productivity: Using UK Firm-Level Data to Inform Policy. **Empirica**, 7, 329-359.

- Rogozhin, A. Gallaher, M. Helfand, G. and McManus, W. (2010). Using Indirect Cost Multipliers to Estimate The Total Cost of Adding New Technology in The Automobile Industry. **International Journal of Production Economics**, 124, 360-368.
- Ronkko, M. Karkkainen, M. and Holmstrom, J. (2007). Benefits of An Item-Centric Enterprise-Data Model: A Case Study. **Computers in Industry**, 58, 814-822.
- Rosli, M.M. (2010). Enhancing the Competitiveness of Auto-Parts Enterprises: the Case of Proton's Supplier. **International Journal of Institutions and Economics**, 2(3),221- 238.
- Roy, R. and Pual, G. (1985). Invention Innovation Re-Innovation The Role of User. **Technovation**, 3,160-195
- Roy, S. Sivakumar, K. and Wilkinson, F.I. (2004). Innovation Generation in Supply Chain Relation Relationships:A Conceptual Model and Research Propositions. **Journal of The Academy of Marketing Science**, 32(1), 61-79.
- Ruan, J.K. Ke, Y.L. Fan, S.Q. and Dong, H.Y. (2006). Research on Rapid Repairing Techniques for Auto Panel Dies. **Journal of Materials Processing Technology**, 18(8), 69-72.
29, 1159-1168.
- Saari, S. (2006). **Productivity Theory and Measurement in Business**. Espoo Finland: European Productivity Conference.
- Sadikoglu, E. and Zehir, C. (2010). Investigating The Effect of Innovation and Employee Performance on The Relationship Between Total Quality Management Practices and Firm Performance. **Journal of Operations Management**, 127, 13-26.
- Saranga, H. (2009). The Indian Auto Component Industry-Estimation of Operational Efficiency and Its Determinants Using DEA. **European Journal of Operation Research**, 196, 707-718.
- Sargent, J. and Matthews, L. (2009). China Versus Mexico in The Global EPZ Industry:Maquiladoras, FDI Quality and Plant Mortality. **World Development**, 37(6), 1069-1082.
- Schewiller, T. (2007). **Creating A Sustainable Business**, <http://www.pwc.com/extwebChallenges.nsf/docid>.
- Schonberger, J.R. (2007). Japanese Production Management: An Evolution-With Mixed Success. **Journal of Operations Management**, 25, 403-419.

- Schultmann, F. Zumkeller, M. and Rentz, O. (2006). Modeling Reverse Logistic Tasks Within Closed-Loop Supply Chains: An Example for The Automotive Industry. **European Journal of Operations Research**, *171*, 1033-1050.
- Setiono, M. (2010). **Industry of Vehicle in Indonesia**. Jakarta Selatan, Indonesia.
- Seyed, M.S, Ahmad, E.T. Arash, B. Silva, I.B. Batalha, G.F. and Ceccarelli, F.Z. (2009). Integrated Product and Process System with Continuous Improvement in The Auto Parts Industry. **Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering**, *34*, 204-210
- Silva, S.R. (2008). **Human Resorce Management Industrial Relation and Achieving Management Objective**. Bangkok : International Labour Organisation.
- Simic, V. and Dimitrijevic, B. (2012). Production Planning for Vehicle Recycling Factories in The EU Legislative and Global Business Environments. **Resource Conservation and Recycling**, *60*, 78-88.
- Simona, C.L. and Axele, G. (2011). Knowledge Transfer form TNCs and Upgrading of Domestic Firms: The Polish Automotive Sector. **World Development**, *3(2)*, 1-12.
- Simpson, D. Power, D. and Samson, D. (2007) Greening The Automotive Supply Chain: A Relationship Perspective. **International Journal of Operation and Production Management**, *2(3)*, 28-48.
- Singh, R. and Sekhon, G.S. (1998). A Low-Cost Modeller for Two-Dimensional Metal Stamping Layouts. **Journal of Material Processing Technology**, *84*, 79-89.
- Sink, D.S. (1985). **Productivity management: Planning Measurement and Evaluation Control andimprovement**. Canada : John Wiley and Sons.
- Sirikrai, S. (2008). Competitiveness Analysis:An Ahp Approach for The Automotive Components Industry in Thailand, **Thammasat Review**, *2*, 85-115.
- Smith, E. and Beeching, R. (1968). **Work Mearsurement and Labor Productivity**. London, UK : Institute of Work Study Practitioner.
- Smith, P.S. Rahim, M.M. Shanks, G. and Johnston B.R. (2007). Motivating Interorganisational System Implementation: Evidence from The Australian Automotive Industry. **Asia Pacific Management Conference**, *2*, 1-10.

- Snyder, D.R. Ord, J.K. and Beaumont, A. (2012). Forecasting the Intermittent Demand for Slow-Moving Inventory: a Modelling Approach. **International Journal of Forecasting**, 28, 485-496.
- So, Y.S, Hong, K.H. and Hye, J.J. (2007). Development of An air Force Warehouse Logistic Index to Continuously Improve Logistics Capability. **European Journal of Operational Research**, 183, 148-161.
- Solmaz, P. (2011). Extracting Leanness Criteria by Employing The Concept of Balanced Scorecard. **Expert Systems with Applications**, 38, 454-461.
- Soto, M.J. and Veloso, F. (2001). Incentives, Infrastructure and Institutions: Perspective on Industrialization and Technical Change in Late-Developing Nation, **Technological Forecasting and Social Change**, 66, 87-109.
- Srinivassaraghavan, J. and Allada, V. (2006). Application of Mahalanobis Distance as a Lean Assessment Metric. **International Journal of Advanced Manufacturing Technology**,
- Stock, N.G. Greis, P.N. and Kasarda, D.J. (2000). Enterprise Logistics and Supply Chain Structure : The Role of Fit. **Journal of Operations Management**, 18, 531-547.
- Suh, J. (2010). **The Industrial Competitiveness of Korea's Automobile Parts Industry**. Korea : Seoul.
- Sumit, J. (2010). **Business Competitiveness: Strategies for Automobile Industry**. Jalandhar India : Sant Baba Bhag Singh Institute of Engineering & Technology Padhiana.
- Suwannapirom, S. and Lertputtarak, S. (2008). Across The Boundary of Advanced Manufacturing Technology Transfer in Auto-Parts Industry in Thailand. **Annals of University of Bucharest, Economic and Administrative**, 2, 121-140.
- Tae-Woo-Lee. Nam-Kyu, P. John, F.J. and Woong, G.K. (2000). A New Efficient EDI System for Container Cargo Logistics. **Maritime Policy & Management**, 27(2), 133-144.
- Tang, J. Zhang, J. and Pan, Z. (2010). A Scatter Search Algorithm for Solving Vehicle Routing Problem with Loading Cost. **Expert Systems with Applications**, 37, 4073-4038.
- Taylor, W.A. and Wright, G.H. (2006). The Contribution of Measurement and Information Infrastructure to TQM Success. **Omega**, 34, 372-384.

- Thorpe, R., and Holt, R. (2008). **The Sage Dictionary of Qualitative Management Research**. London. UK : Lexington.
- Tina, L.R. Zu, X. and Fredendall, D.L. (2010). Mapping The Critical Links Between Organizational Culture and TQM/Six Sigma Practices. **International Journal Production Economics**, *12*(3), 86-106.
- Tolio, T. and Vancza, J. (2010). SPECIES-Co-Evolution of Product,Process and Production System. **CIRP Annals Manufacturing Technology**, *59*, 672-693.
- Tompa, E. Dolinschi, R. and Laing, A. (2009). An Economic Evaluation of a Participatory Ergonomics Process in an Auto parts Manufacture. **Journal of Safety Research**, *40*, 41-47.
- Tony, J. (2008). Manufacturing Supply Chain: Up to The Marque. **Engineering and Technology**, 69-71.
- Trappey, V.C. Trappey, J.C.A. Lin, Y.P.G. Liu, C.S. and Lee, W.T. (2009). The Analysis and Development of Taiwan's Industrial Logistics Hubs. **Proceeding of The 2009 13th International Conference on Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design**, 602-651.
- Tu, Q. Vonderembse, A.M. and Ragu-Nathan, T.S. (2001) The Impact of Time-Base Manufacturing Practices on Mass Customization and Value to Customer. **Journal of Production Management**, *19*, 201-217.
- Turnquist, A.M. and Nozick, K.L. (1998). Integrating Inventory Impacts into A Fixed-Charge Model for Location Distribution Centers. **Logistics and Transportation**, *34*(3), 173-186.
- Tyworth, E.J. and Amy, Z.Z. (1998). Estimating The Effects of Carrier Transit-Time Performance on Logistics Cost and Service. **Transportation Research**, *32*(2), 89-97.
- Vanalle, R.M., Lucato, W.C. and Santos, L.B. (2011). Environmental Requirements in The Automotive Supply Chain-An Evaluation of First Tier Company in The Brazilian Auto Industry. **Procedia Environmental Science**, *10*, 337-343.
- Veloso, F. and Fixson, S. (2001). Make-Buy Decisions in The Auto Industry: New Perspectives on The Role of The Supplier as an Innovator. **Technological Forecasting and Social Change**, *67*, 239-257.

- Verdugo, R.R. (2001). Workers, Workers' Productivity and Dependency ratio in Germany: Analysis with Implications for Social Policy. **Population Resvise Policy**, 1, 547- 565.
- Walton, L.W. (1996). The ABC's of EDI: The Role of Activity-Based Costing (ABC) in Determining EDI Feasibility in Logistic Organization. **Transportation Journal**, 1, 43-49.
- Wiendahl, H.P., ElMaraghy, H.A., Nyhuis, P., Zah, M.F., Wiendahl, H.H., Duffie, N. and Brieke, M.. (2007). Changeable Manufacturing-Classification, Design and Operation. **Annual of The CIRP**, 56(2), 783-809.
- Wong, Y.C., Wong, K.Y. and Ali, A. (2009). A Study on Lean Manufacturing Implementation in The Malaysian Electrical and Electronics Industry. **European Journal of Scientific Research**, 38, 521-535.
- Wortelen, B. and Ludtke, A. (2011). Less Driving While Driving? An Approach for The Estimation of Effects of Future Vehicle Automation Systems on Driver Behavior. **Human Modeling**, 67(77), 523-532.
- Wu, Di. (2006). **Analyzing China's Automobile Industry Competitiveness Through Porter's Diamond Model**. Canada : University of Lethbridge.
- Wu, J.Q. Zhang, L. and Zhu, G.Q. (2011). Performance-Base Evaluation on The Logistics Warehouse. **Engineering Procedia**, 11, 522-528.
- Xia, J. (2009). **Factor Influencing Chinese Suppliers' Quality Performance: A Supplier Selection Model for Small and Medium Enterprises to Ensure Their Chinese Suppliers' Ability to Provide Quality Products**. Indiana, US: College of Technology Indiana State University.
- Xiao, T. and Xiangtong, L. (2008). Price Competition, Cost and Demand Disruptions and Coordination of a Supply Chain with One Manufacturer and Two Competing Retailers. **The International Journal of Management Science**, 36, 741-753.
- Yan, L. Jian, C. and Yan, C. (2011). Backbone of Technology Evolution in The Modern Era Automobile Industry. **Journal of Systems Engineering Society**, 20(4), 1861-3756.
- Yang, C.C. and Lu, C.S. (2006). Evaluating Key Logistics Capabilities for International Distribution Center Operation in Taiwan. **Transportation Journal**, 5, 9-27.
- Yao, Y. and Dresner, M. (2008). The Inventory Value of Information Sharing, Continuous Replenishment, and Vendor-Managed Inventory. **Transportation Research**, 44, 361-378.

- Yi, D.B. and Hoon, H. (2007). Optimum Design of Trimming Line By One-Step Analysis for Auto Body Parts. **Journal of Materials Processing Technology**, 187, 108-112.
- Yukako, M. (2007) Technology Spillover from Foreign-Owned Firm in Japanese Manufacturing Industry. **Journal of Asia Economics**, 18, 284-293.
- Zahari, T. and Ismail, Z.(2006). Human Factors , Ergonomics Model and Application in Automotive Industries: Focus on Job Satisfaction. **Journal of Technology**, 45, 79-86.
- Zaltman, G. Robert, D. and Johnny, H. (1973). **Innovations and Organizations**. New York: John Wiley & Sons.
- Zawlah, S.D. and Zahari, T. (2006). Factors Affecting Job Satisfaction in Two Automotive Industries in Malaysia. **Journal of Technology**, 44, 65-80.
- Zhang, D. Linderman, K. and Schroeder, G. Roger. (2011). The Moderating Role of Contextual Factors on Quality Management Practices. **Journal of Operations Management**, 5(2), 1-12.
- Zhang, Z. and Figliozzi, A.M. (2010), **A Survey of China's Logistics Industry and The Impacts of Transport Delays on Importers and Exporters**, *Transport Reviews*, 30(2), 179-194.
- Zhao, C. Wang, S. and Ling, D. (2012), **The Comparative Advantage of China's Auto Engineering Industry**, *Systems Engineering Procedia*, 3(2), 346-350.
- Zu, X. Fredendall, D. L. and Douglas, J. T. (2008). The Evolving Theory of Quality Management: The Role of Six Sigma, **Journal of Operations Management**, 26(5), 630-650.

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

1. ดร. เดชา จาตุชนานันท์
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
2. ดร. ชาญเดช พิสิษฐ์ไพบูลย์
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
3. นาย ชิบดี หาญประเสริฐ
อุปนายกสมาคมวิศวกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย
4. รองศาสตราจารย์ ดร. ยุทธ ไกยวรรณ
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
5. รองศาสตราจารย์ วันทนีย์ สว่างอารมณ์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึก

1. นายวินัย มีสวัสดิ์
ผู้จัดการทั่วไป บริษัท เจริญลาภอโศก จำกัด
2. นายวรพันธ์ ลุนปี
ผู้จัดการพัฒนาธุรกิจ บริษัท สมบูรณ์แอดวานซ์เทคโนโลยี จำกัด
3. นายปิยะ วาติวันนิช
หัวหน้าพัฒนาธุรกิจ บริษัท สมบูรณ์แอดวานซ์เทคโนโลยี จำกัด
4. นายพิรพงษ์ หลิวผลวนิชย์
ผู้จัดการนำเข้าและส่งออก บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด
5. นายสงบ จาตุรัตน์ภัทรา
ผู้จัดการโรงงาน บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด
6. นายนเรนทร์ บุญยี่
ผู้ช่วยผู้จัดการวางแผนการผลิต บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด
7. นายสุรศักดิ์ พลหาญ
ผู้จัดการประกันคุณภาพ บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด
8. นายอรุณ เหล่าวัฒนกุล
ผู้จัดการ บริษัท ไทยสวีดิชชีนส์ จำกัด
9. นายอำนาจ ม่วงสี
ผู้จัดการ บริษัท ชานแดนประเทศไทย จำกัด

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ



ที่ ศธ.0564.14/470

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

24 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำคุษฎีนิพนธ์

เรียน ดร.เดชา จาคูธนานันท์ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด

ด้วย นายธนรัตน์ ครัววรรณเจริญ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุษฎีนิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.จักร คิงส์กิติย์ | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ |

ในการทำคุษฎีนิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/471

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญวุฒิ
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

24 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำคุณฉันทิพนธ์

เรียน ดร.ชาญเดช พิสิทธิ์ไพบูลย์ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด

ด้วย นายธนรัตน์ ทรูวรรณเจริญ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุณฉันทิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุณฉันทิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.จักร ดิงศักดิ์ | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ |

ในการทำคุณฉันทิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/472

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

24 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำคุณฉันทิพนธ์

เรียน นายธิปติ หาญประเสริฐ (อุปนายกสมาคมวิศวกรรมยานยนต์ไทย)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด

ด้วย นายธนรัตน์ ทรูวรรณเจริญ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคุณฉันทิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุณฉันทิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.จักร ดิงศักดิ์ | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ |

ในการทำคุณฉันทิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวเป็นพระคุณซึ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตราฤทธิ์ เสรมฐขจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/473

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

24 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำคหุณินพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.พุทธ โกยวรรณ (คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด

ด้วย นายธนรัตน์ ทรูวรรณเจริญ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาคหุณินพนธ์บัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคหุณินพนธ์เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาคหุณินพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.จักร ดิงศรีทิพย์ | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ |

ในการทำคหุณินพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ เศรษฐขจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/474

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

24 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำคชยนิพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วันที สว่างอารมณ์ (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด

ด้วย นายธนรัตน์ กวรวรรณเจริญ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปรัชญาคชยนิพนธ์
สาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำคชยนิพนธ์เรื่อง
"การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย" โดยมีคณะกรรมการที่
ปรึกษาคชยนิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.จักร คิงศักดิ์ | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ |

ในการทำคชยนิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content
Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นว่าท่าน
เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ เศรษฐขจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาค่า IOC สำหรับค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม เรื่อง การพัฒนา
ความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วน
ยานยนต์ไทย

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	-1	5	0.6	ใช้ได้

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยในการเพิ่มผลผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
3	0	-1	+1	+1	+1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
4	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
5	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ส่วนที่ 3 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1	1	ใช้ได้
10	0	+1	+1	+1	-1	4	0.8	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	-1	4	0.8	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
12	0	+1	0	+1	+1	3	0.6	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับการพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้

ส่วนที่ 6 คำถามเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	0	+1	0	0	0	1	0.2	ใช้ไม่ได้
7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้

ส่วนที่ 7 คำถามเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วน
ยานยนต์ ไทย

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 2 แสดงผลการหาค่า IOC สำหรับค่าความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
3	0	0	+1	+1	+1	3	0.6	ใช้ได้
4	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
6	0	0	+1	+1	+1	3	0.6	ใช้ได้
7	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 3 ผลการหาค่า IOC สำหรับค่าความเที่ยงของแบบสอบถามชุดที่ 2 เรื่อง การพัฒนา
ความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	-1	3	0.6	ใช้ได้

ส่วนที่ 2 ความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
2	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
4	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1	1	ใช้ได้
13	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ส่วนที่ 2 ความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำถามข้อที่	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5			
25	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
30	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	1	1	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้
46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ผลการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA

are meaningless and printed as .

N of Cases = 50.0

Statistics for Mean Variance Std Dev Variables

Scale 310.1200 420.1894 20.4985 64

Item Means Mean Minimum Maximum Range Max/Min Variance

4.8456 4.7000 4.9600 .2600 1.0553 .0030

Item Variances Mean Minimum Maximum Range Max/Min Variance

.1302 .0392 .2143 .1751 5.4687 .0015

Scale Scale Corrected

Mean Variance Item- Squared Alpha

if Item if Item Total Multiple if Item

Deleted Deleted Correlation Correlation Deleted

ผลการวิเคราะห์

VAR00001	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00002	305.2800	405.9200	.9471	.	.9546	ใช้ได้
VAR00003	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00004	305.3200	404.6710	.9445	.	.9556	ใช้ได้
VAR00005	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00006	305.3000	405.1531	.9528	.	.9546	ใช้ได้
VAR00007	305.1800	413.7016	.6589	.	.9548	ต้องปรับปรุง
VAR00008	305.2800	405.9200	.9471	.	.9546	ใช้ได้
VAR00009	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้

Scale Scale Corrected

	Mean if Item Deleted	Variance if Item Deleted	Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted	ผลการวิเคราะห์
VAR00010	305.4200	406.2894	.7334	.	.9548	ใช้ได้
VAR00011	305.3800	405.5465	.8095	.	.9547	ใช้ได้
VAR00012	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00013	305.3400	404.8820	.8986	.	.9547	ใช้ได้
VAR00014	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00015	305.2800	405.9200	.9471	.	.9546	ใช้ได้
VAR00016	305.1600	415.8106	.5375	.	.9549	ต้องปรับปรุง
VAR00017	305.1800	413.7016	.6589	.	.9548	ต้องปรับปรุง
VAR00018	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00019	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00020	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00021	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00022	305.3000	405.1531	.9528	.	.9546	ใช้ได้
VAR00023	305.3000	405.1531	.9528	.	.9546	ใช้ได้
VAR00024	305.2800	405.9200	.9471	.	.9546	ใช้ได้
VAR00025	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00026	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00027	305.3000	405.1531	.9528	.	.9546	ใช้ได้
VAR00029	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted	ผลการวิเคราะห์
VAR00031	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00032	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00034	305.3400	404.8820	.8986	.	.9547	ใช้ได้
VAR00035	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00036	305.3000	405.1531	.9528	.	.9546	ใช้ได้
VAR00037	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00038	305.3400	404.8820	.8986	.	.9547	ใช้ได้
VAR00039	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00040	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00041	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00042	305.3000	405.1531	.9528	.	.9546	ใช้ได้
VAR00043	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00044	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00045	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00046	305.1800	413.7016	.6589	.	.9548	ใช้ได้
VAR00048	305.1600	415.8106	.5375	.	.9549	ต้องปรับปรุง
VAR00049	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00050	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00051	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00052	305.2800	405.9200	.9471	.	.9546	ใช้ได้
VAR00053	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00054	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted	ผลการวิเคราะห์
VAR00055	305.3000	405.1531	.9528	.	.9546	ใช้ได้
VAR00056	305.2800	405.9200	.9471	.	.9546	ใช้ได้
VAR00057	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00058	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00059	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00060	305.3200	404.6710	.9445	.	.9456	ใช้ได้
VAR00061	305.2800	405.9200	.9471	.	.9546	ใช้ได้
VAR00062	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้
VAR00063	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00064	305.2200	409.8078	.8386	.	.9547	ใช้ได้
VAR00065	305.1800	413.7016	.6589	.	.9548	ต้องปรับปรุง
VAR00066	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00067	305.3200	404.6710	.9445	.	.9546	ใช้ได้
VAR00068	305.2600	406.9718	.9259	.	.9546	ใช้ได้

Reliability Coefficients 64 items

Alpha = .9547 Standardized item alpha = .9548

สรุปผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

1. จำนวนข้อสอบแบบสอบถาม	68
2. จำนวนผู้ตอบ (ฉบับ)	50
3. ความแปรปรวนรายข้อ (Si)	.0015
4. ความแปรปรวนทั้งฉบับ (St)	420.1894
5. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.32
6. คะแนนเฉลี่ยทั้งกลุ่ม (Mean)	4.845
7. ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Coefficient Alpha)	0.95

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	VAR00001	4.9000	.3030	50.0
2.	VAR00002	4.9200	.2740	50.0
3.	VAR00003	4.9200	.2740	50.0
4.	VAR00004	4.8600	.3505	50.0
5.	VAR00005	4.8600	.3505	50.0
6.	VAR00006	4.9000	.3030	50.0
7.	VAR00007	4.9200	.2740	50.0
8.	VAR00008	4.8800	.3283	50.0
9.	VAR00009	4.9200	.2740	50.0
10.	VAR00010	4.8800	.3283	50.0
11.	VAR00011	4.9200	.2740	50.0
12.	VAR00012	4.9000	.3030	50.0
13.	VAR00013	4.9000	.3030	50.0
14.	VAR00014	4.9200	.2740	50.0
15.	VAR00015	4.8600	.3505	50.0
16.	VAR00016	4.9000	.3030	50.0
17.	VAR00017	4.8800	.3283	50.0
18.	VAR00018	4.8600	.3505	50.0
19.	VAR00019	4.9200	.2740	50.0
20.	VAR00020	4.9000	.3030	50.0
21.	VAR00021	4.9000	.3030	50.0
22.	VAR00022	4.9200	.2740	50.0
23.	VAR00023	4.9200	.2740	50.0
24.	VAR00024	4.9200	.2740	50.0
25.	VAR00025	4.8600	.3505	50.0
26.	VAR00026	4.8800	.3283	50.0
27.	VAR00027	4.9000	.3030	50.0
28.	VAR00028	4.9000	.3030	50.0
29.	VAR00029	4.9200	.2740	50.0
30.	VAR00030	4.9000	.3030	50.0

31.	VAR00031	4.9000	.3030	50.0
32.	VAR00032	4.8800	.3283	50.0
33.	VAR00033	4.8800	.3283	50.0
34.	VAR00034	4.9000	.3030	50.0
35.	VAR00035	4.9000	.3030	50.0
36.	VAR00036	4.8600	.3505	50.0
37.	VAR00037	4.9200	.2740	50.0
38.	VAR00038	4.9200	.2740	50.0
39.	VAR00039	4.9000	.3030	50.0
40.	VAR00040	4.9200	.2740	50.0
41.	VAR00041	4.8800	.3283	50.0
42.	VAR00042	4.8600	.3505	50.0
43.	VAR00043	4.8600	.3505	50.0
44.	VAR00044	4.8800	.3283	50.0
45.	VAR00045	4.8800	.3283	50.0

N of Cases = 50.0

N of

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	Variables
Scale	220.2800	169.3894	13.0150	45

Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	4.8951	4.8600	4.9200	.0600	1.0123	.0005

Item Variances	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min	Variance
	.0953	.0751	.1229	.0478	1.6359	.0003

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted	ผลการวิเคราะห์
VAR00001	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00002	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00003	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00004	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00005	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00006	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00007	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00008	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00009	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00010	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00011	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00012	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00013	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00014	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00015	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00016	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00017	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00018	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00019	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00020	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00021	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00022	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00023	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted	ผลการวิเคราะห์
VAR00024	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00025	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00026	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00027	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00028	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00029	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00030	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00031	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00032	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00033	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00034	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00035	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00036	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00037	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00038	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00039	215.3800	161.8322	.9682	.	.9437	ใช้ได้
VAR00040	215.3600	162.8882	.9186	.	.9438	ใช้ได้
VAR00041	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00042	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00043	215.4200	161.2282	.9031	.	.9438	ใช้ได้
VAR00044	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้
VAR00045	215.4000	161.3469	.9515	.	.9437	ใช้ได้

Reliability Coefficients 45 items

Alpha = .9435 Standardized item alpha = .9437

สรุปผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม

1. จำนวนข้อสอบแบบสอบถาม	45
2. จำนวนผู้ตอบ (ฉบับ)	50
3. ความแปรปรวนรายข้อ (Si)	.0003
4. ความแปรปรวนทั้งฉบับ (St)	169.389
5. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.28
6. คะแนนเฉลี่ยทั้งกลุ่ม (Mean)	4.8951
7. ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Coefficient Alpha)	0.9437

ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง การพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

คำชี้แจง

1.แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ของนักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิตสาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อนำเอาผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยข้อมูลที่ท่านตอบทั้งหมดจะถือเป็นความลับ

2. เนื้อหาในแบบสอบถามประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในการเพิ่มอัตราผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ส่วนที่ 7. ความคิดเห็นเกี่ยวกับพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ส่วนที่ 8. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงใน () ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ..... ปี
3. ตำแหน่งงานและหน้าที่ปัจจุบัน.....
4. ระดับการศึกษา
() ปวช () ปวส () อนุปริญญา
() ปริญญาตรี () อื่น

ชื่อบริษัท _____

นิยามปฏิบัติการ

ผลิตภาพ (Productivity) หมายถึง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้สัดส่วนของหน่วยผลผลิตต่อหน่วยของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

คุณภาพ (Quality) หมายถึง สมบัติของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใช้งานได้ดี มีสภาพดีและมีความคงทน รวมทั้งมีรูปร่างสวยงาม เรียบร้อยกลมกลืน หากนำไปรวมกับชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์อื่นสามารถเข้ากันได้ดีเหมาะสมและน่าใช้โดยคำนึงถึงการใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า หรือผู้สั่งผลิตได้ และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ต้นทุนการผลิต (Production Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งอาจเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นกับปริมาณการผลิต (ต้นทุนแปรผัน) และค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ (ต้นทุนคงที่)

โลจิสติกส์ (Logistics) หมายถึง กลยุทธ์การจัดการการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัสดุ ชิ้นส่วนและสินค้าสำเร็จรูปในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปชิ้นส่วนยานยนต์ตั้งแต่ช่วงการจัดหา จนถึงการกระจายชิ้นส่วนยานยนต์สู่ลูกค้า เป้าหมายทั้งหมดก็เพื่อให้กำไรสูงสุดและต้นทุนต่ำสุดทั้งนี้ปริมาณและคุณภาพต้องตรงตามที่ลูกค้าต้องการ รวมทั้งต้องส่งทันตามกำหนด

นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่แนวคิด การออกแบบ การดำเนินการในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำให้ลูกค้ายอมรับในตัวชิ้นส่วนยานยนต์มากขึ้น

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ หมายถึง การจัดการให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจนก่อให้เกิดการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ผลิตภาพ					
2. คุณภาพ					
3. ต้นทุนการผลิต					
4. โดจีสติกส์					
5. นวัตกรรม					
6.การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์					

ส่วนที่ 3 ปัจจัยในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภาพ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ประสิทธิภาพการผลิต					
2. ปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิต					
3. การผลิตเกิน (มากกว่าความต้องการ)					
4. เทคโนโลยีการผลิต					
5. มีความปลอดภัยในการผลิต					
6. การมีส่วนร่วมของพนักงานในการเพิ่มผลผลิต					
7. ประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน					
8. มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง					

ส่วนที่ 4 ปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ปัจจัยในการเพิ่มคุณภาพในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.มีการกำหนดสมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบโดยผู้ส่งผลิต					
2.มีการกำหนดวิธีตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบร่วมกันบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งมอบวัตถุดิบ					
3.มีการประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพของวัตถุดิบ					
4.มีการกำหนดนโยบายด้านคุณภาพให้ชัดเจนและมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร					
5.มีการจูงใจให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ					
6.มีฝ่ายที่รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์อย่างชัดเจน					
7. มีการกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือสิ่งที่จะตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนการตรวจสอบในกระบวนการผลิต					
8.มีการวางแผนระบบประกันคุณภาพ					
9.มีการกำหนดวิธีการตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งผลิต					
10. มีการกำหนดจุดในการชักตัวอย่างออกมาตรวจสอบคุณภาพในระหว่างการผลิต					
11.มีการใช้แผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิต					
12.มีกระบวนการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการผลิต					
13.มีการกำหนดมาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์โดยลูกค้า					
14. มีการตรวจสอบร่วมกันระหว่างโรงงานผู้รับจ้างผลิต และโรงงานผู้ประกอบก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์					
15.มีกระบวนการตรวจสอบแม่พิมพ์ ทั้งก่อนและหลังผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนวัตถุดิบชนิดใหม่หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่					
16.มีการวัดความพึงพอใจของลูกค้า					

ส่วนที่ 5 ปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ปัจจัยที่มีผลต่อการลดต้นทุนการผลิตในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.มาตรฐานในการปฏิบัติงาน					
2.การลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์					
3.การลดความล่าช้า					
4.การรอกอการผลิตเป็นศูนย์					
5.การปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่อง					
6.การออกแบบชิ้นงาน					
7.การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิต					
8.การประหยัดพลังงานในการผลิต					
9.การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
10.การลดระยะเวลาการปรับแต่งหลังการเปลี่ยนขนาดหรือผลิตภัณฑ์ใหม่					
11.การลดระยะเวลาเริ่มต้นเดินเครื่อง					
12.การลดการเปลี่ยนชิ้นส่วนก่อนกำหนดเวลา					
13. การลดขั้นตอนการผลิต					

ส่วนที่ 6 การพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน					
2. การจัดซื้อและจัดหา					
3. การสื่อสารด้าน โลจิสติกส์และกระบวนการสั่งซื้อ					
4. การขนส่ง ชิ้นส่วนยานยนต์					
5. การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า					
6. การวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า					
7. การบริหารสินค้าคงคลัง					
8. การจัดการเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อในการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์					
9. โลจิสติกส์ย้อนกลับ(การจัดการสินค้าส่งคืน)					
10. การลดต้นทุนโลจิสติกส์					

ส่วนที่ 7. การพัฒนานวัตกรรมของอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนานวัตกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เทคโนโลยียานยนต์					
2. เทคโนโลยีเชื้อเพลิง					
3. การวิจัยตลาด					
4. การวิจัยและพัฒนา					
5. การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่					
6. การบริการ					

ส่วนที่ 8. การพัฒนาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์ไทย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมจีนส่วนยานยนต์	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.การจัดคนให้เหมาะสมกับงาน					
2.การกำหนดความรับผิดชอบ					
3. การฝึกอบรมพนักงาน					
4.การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน					
5.การควบคุมพนักงาน					
6.การทำงานเป็นทีม					
7. การใช้สิ่งจูงใจ					
8. สภาพแวดล้อมในการทำงาน					
9. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน					

ข้อเสนอแนะ

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

คำชี้แจง 1.แบบสัมภาษณ์เชิงลึกนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ของนักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิตสาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อนำเอาผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยข้อมูลที่ท่านตอบทั้งหมดจะถือเป็นความลับ

2. เนื้อหาในแบบสอบถามประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

1. เพศ

() ชาย () หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ตำแหน่งงานและหน้าที่ปัจจุบัน.....

4. ระดับการศึกษา

() ปวช

() ปวส

() อนุปริญญา

() ปริญญาตรี

() อื่น

ชื่อบริษัท _____

ตอนที่ 2. ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

1. ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสินค้า โดยแยกเป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

2. แนวทางการลดของเสียในสายการผลิต

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางการลดขั้นตอนการทำงาน

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

4. ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการคุณภาพในบริษัท

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

5. ลักษณะของระบบการขนถ่ายวัสดุที่ดี

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

7. ลักษณะการวิจัยและพัฒนาที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

8. ผลกระทบของพลังงานทางเลือกต่อการทำงานของระบบเครื่องยนต์

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

9. ลักษณะวัสดุที่เหมาะสม

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

10. การสร้างอุตสาหกรรมสัมพันธ์(แรงงานสัมพันธ์)

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

11. การฝึกอบรมที่เหมาะสม

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามชุดที่ 2

เรื่อง การพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

คำชี้แจง 1.แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ของนักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิตสาขาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อนำจะได้้นำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยข้อมูลที่ท่านตอบทั้งหมดจะถือเป็นความลับ

2. เนื้อหาในแบบสอบถามประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงใน () ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

5. เพศ

() ชาย () หญิง

6. อายุ..... ปี

7. ตำแหน่งงานและหน้าที่ปัจจุบัน.....

8. ระดับการศึกษา

() ปวช () ปวส () อนุปริญญา

() ปริญญาตรี () อื่น

ชื่อบริษัท _____

นิยามปฏิบัติการ

ผลิตภาพ (Productivity) หมายถึง การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อให้สัดส่วนของหน่วยผลผลิตต่อหน่วยของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

คุณภาพ (Quality) หมายถึง สมบัติของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใช้งานได้ดี มีสภาพดีและมีความคงทน รวมทั้งมีรูปร่างสวยงาม เรียบร้อยกลมกลืน หากนำไปรวมกับชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์อื่นสามารถเข้ากันได้ดีเหมาะสมและน่าใช้โดยคำนึงถึงการใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า หรือผู้สั่งผลิตได้ และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ต้นทุนการผลิต (Production Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งอาจเป็นค่าใช้จ่ายที่ขึ้นกับปริมาณการผลิต (ต้นทุนแปรผัน) และค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ (ต้นทุนคงที่)

โลจิสติกส์ (Logistics) หมายถึง กลยุทธ์การจัดการการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพัสดุ ชิ้นส่วนและสินค้าสำเร็จรูปในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปชิ้นส่วนยานยนต์ตั้งแต่ช่วงการจัดหา จนถึงการกระจายชิ้นส่วนยานยนต์สู่ลูกค้า เป้าหมายทั้งหมดก็เพื่อให้กำไรสูงสุดและต้นทุนต่ำสุดทั้งนี้ปริมาณและคุณภาพต้องตรงตามที่ลูกค้าต้องการ รวมทั้งต้องส่งทันตามกำหนด

นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่แนวคิด การออกแบบ การดำเนินการในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำให้ลูกค้ายอมรับในตัวชิ้นส่วนยานยนต์มากขึ้น

การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ หมายถึง การจัดการให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจนก่อให้เกิดการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

1.กำลังการผลิตร้อยละต่อปี _____

2.ร้อยละของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ได้มาตรฐาน _____

3. ผลกำไร _____ ล้านบาท

4. ส่วนแบ่งตลาดร้อยละ _____

ส่วนที่ 3 ความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำชี้แจง ขอให้ท่านพิจารณาแต่ละข้อความต่อไปนี้ว่าบริษัทของท่านมีความสามารถการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นเพียง 1 คำตอบเท่านั้น ว่ามีความเหมาะสมตามระดับความคิดเห็นของท่าน

	ความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ผลิตภาพ					
1. ประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับใด					
2. ปริมาณชิ้นงานระหว่างการผลิตมากน้อยเพียงใด					
3. มีการผลิตเกิน (มากกว่าความต้องการ) มากน้อยเพียงใด					
4. มีความปลอดภัยในการผลิตอยู่ในระดับใด					
5. การมีส่วนร่วมของพนักงานในการเพิ่มผลผลิตมากน้อยเพียงใด					
6. มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องมากน้อยเพียงใด					
คุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์					
7. สมบัติและมาตรฐานของวัตถุดิบโดยผู้ส่งผลิต					
8. มีการประสานงานกับผู้จัดส่งวัตถุดิบ เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพของวัตถุดิบมากน้อยเพียงใด					
9. มีการกำหนดนโยบายด้านคุณภาพให้ชัดเจนและมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงทั้งองค์กรชัดเจนเพียงใด					
10. มีการจูงใจให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพมากน้อยเพียงใด					
11. มีการกำหนดสิ่งที่จะวัดหรือสิ่งที่จะตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนการตรวจสอบในกระบวนการผลิตชัดเจนเพียงใด					
12. มีวิธีการตรวจสอบคุณภาพร่วมกันระหว่างบริษัทผู้รับจ้างผลิตกับบริษัทผู้ส่งผลิต ชัดเจนเพียงใด					
13. มีการกำหนดจุดในการชักตัวอย่างออกมาตรวจสอบคุณภาพในระหว่างการผลิตชัดเจนเพียงใด					
14. มีการใช้แผนภูมิควบคุมในกระบวนการผลิตมากน้อยเพียงใด					
15. มีการกำหนดมาตรฐานของชิ้นส่วนยานยนต์โดยลูกค้าชัดเจนเพียงใด					

	ความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
คุณภาพชิ้นส่วนยานยนต์					
16. มีการตรวจสอบร่วมกันระหว่างโรงงานผู้รับจ้างผลิต และโรงงานผู้ประกอบก่อนส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์มากน้อยเพียงใด					
17. มีการวัดความพึงพอใจของลูกค้ามากน้อยเพียงใด					
ต้นทุนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์					
18. ความชัดเจนของมาตรฐานในการปฏิบัติงานมีมากน้อยเพียงใด					
19. การรอคอยการผลิตเป็นศูนย์มีมากน้อยเพียงใด					
20. การปรับปรุงการไหลของชิ้นงานให้ต่อเนื่องมีมากน้อยเพียงใด					
21. มีความชัดเจนในการออกแบบชิ้นงานมากน้อยเพียงใด					
22. มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตมากน้อยเพียงใด					
23. มีความตระหนักถึงการประหยัดพลังงานในการผลิตมากน้อยเพียงใด					
24. มีการควบคุมการลดของเสียในกระบวนการผลิตมากน้อยเพียงใด					
โลจิสติกส์					
25. มีการให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุนมากน้อยเพียงใด					
26. ประสิทธิภาพของการจัดซื้อและจัดหามีมากน้อยเพียงใด					
27. ประสิทธิภาพของการขนส่งชิ้นส่วนยานยนต์มีมากน้อยเพียงใด					
28. การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้ามีความเหมาะสมเพียงใด					
29. มีการวางแผนและการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าเหมาะสมเพียงใด					
30. ประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังมีมากน้อยเพียงใด					
31. ความเพียงพอของเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการบรรจุหีบห่อในการจัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์มีมากน้อยเพียงใด					

	ความสามารถในการปฏิบัติการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
โลจิสติกส์					
32. มีโลจิสติกส์ย้อนกลับ(การจัดการสินค้าส่งคืน)มากน้อยเพียงใด					
33. ประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุน โลจิสติกส์มีมากน้อยเพียงใด					
การพัฒนานวัตกรรม					
34. มีการใช้เทคโนโลยียานยนต์ในการผลิตมากน้อยเพียงใด					
35. มีการวิจัยตลาดมากน้อยเพียงใด					
36. การวิจัยและพัฒนามากน้อยเพียงใด					
37. การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่มีมากน้อยเพียงใด					
การจัดการทรัพยากรมนุษย์					
38. มีการจัดคนให้เหมาะสมกับงานมากน้อยเพียงใด					
39. มีการกำหนดความรับผิดชอบชัดเจนเพียงใด					
40. มีการฝึกอบรมพนักงานมากน้อยเพียงใด					
41. มีการควบคุมพนักงานมากน้อยเพียงใด					
42. มีการทำงานเป็นทีมมากน้อยเพียงใด					
43. มีการใช้สิ่งจูงใจมากน้อยเพียงใด					
44. มีสภาพแวดล้อมในการทำงานเหมาะสมเพียงใด					
45. มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด					

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

ภาคผนวก จ
รายชื่อบริษัทกลุ่มตัวอย่าง

รายชื่อบริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1. บริษัท กลอนกิจ อินเตอร์เทรด จำกัด

283 นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 เบอร์โทร 02-739-7001-3, 02-741-5028-30

2. บริษัท กวหงส์อิเล็กทรอนิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

694 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 14 ตำบลแพรกษา อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10280 เบอร์โทร 02-324-0247-8

3. บริษัท กัลลวิศว์ ออโตพาร์ท อุตสาหกรรม จำกัด

90/19 ม.9 นิคมอุตสาหกรรมเวทโกรว์ ถ.บางนาตราด กม.36 ต.บางวัว อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180 เบอร์โทร 038-571-990-9

4. บริษัท เกรทโพน โปรดักส์ จำกัด

88 หมู่ 1 ตำบลหนองจอก อำเภอบางปะกง ฉะเชิงเทรา 24130 เบอร์โทร 02-429-1381-3

5. บริษัท เกียรติเจริญ ซีดีพาร์ท จำกัด

59/6 หมู่ 2 ซอยบางบอน 5 เอกชัย ถนนบางบอน บางบอน กรุงเทพมหานคร 10110 เบอร์โทร 02-882-8571-5

6. บริษัท คอมพลีทโอโตพาร์ท จำกัด

91 หมู่ 14 กิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-178-2312-9

7. บริษัท คาร์ตัน ออปติกัล (สยาม) จำกัด

100 หมู่ 18 ซอย 24 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 เบอร์โทร 02-909-5931-3

8. บริษัท คิงส์สปีน จำกัด

57/4 หมู่ 7 ถนนบางนา-ตราด กม.18 ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เบอร์โทร 02-740-5990

9. บริษัท คุเรอะ (ไทยแลนด์) จำกัด

525 นิคมอุตสาหกรรมบางปู สุขุมวิท ตำบลแพรกษา อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280

เบอร์โทร 02-710-6474-6

10. บริษัท เค เอส เค ออโต้พาร์ท จำกัด

43 หมู่ 4 ซอยเกิดเยี่ยม ตำบลสำโรงกลาง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130

เบอร์โทร 02-755-9551-3

11. บริษัท เคฟลาร์ จำกัด

24/81 ซอย 24 แลนด์ บางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทร 02-740-1141-2

12. บริษัท เคแอลเค อินดัสตรี จำกัด

90/468 ซอยพระยาสุเรนทร์ คลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510

เบอร์โทร 02-914-0421-5

13. บริษัท เคอินเมททัล (ประเทศไทย) จำกัด

55/36 หมู่ 13 พหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

เบอร์โทร 02-909-3114-5

14. บริษัท จงนำอุตสาหกรรม (1990) จำกัด

77 ซอยเพชรเกษม 40 แยก 9 ถนนเพชรเกษม ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

เบอร์โทร 02-869-7075-6

15. บริษัท จิ้งซิง อินดัสเตรียล จำกัด

229/1 หมู่ 2 ตำบลบางเสาธง อำเภอกิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทร 02-330-3628-30

16. บริษัท จุลพัฒน์พลาสติก จำกัด

109/120-121 ม.2 ถนนเทพารักษ์ กม.26 ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

10540 เบอร์โทร 02-708-0380-2

17. บริษัท เจ วี (ประเทศไทย) จำกัด
229/111 หมู่ 1 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอกิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ
10540 เบอร์โทร 02-706-6322-6
18. บริษัท เจ เอส ออโตเวิร์ค จำกัด
90/47 พหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
เบอร์โทร 02-516-1741-4
19. บริษัท เจ. พีพัฒนา ออโต้พาร์ท อินดัสตรี จำกัด
90/29 หมู่ 7 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
เบอร์โทร 02-516-4270-4
20. บริษัท โจโฮสุ (ประเทศไทย) จำกัด
433 หมู่ 17 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง
สมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-315-3193
21. บริษัท ช.รับเบอร์ แอนด์ โมลด์ จำกัด
128/545-546 หมู่ 1 6 เทพารักษ์ บางเสาธง บางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-763-8910
22. บริษัท ชาญเลิศ จำกัด
81/72-76 หมู่ 1 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150 เบอร์โทร 02-896-8032
23. บริษัท ชวคน จำกัด
39/79 หมู่ 2 พระราม 2 ตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร 74000
เบอร์โทร 034-449-0357-8
24. บริษัท ชันชุย จำกัด
90 หมู่ 1 พระราม 2 ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร 74000
เบอร์โทร 03-813-759-64
25. บริษัท ชันเซียน (ประเทศไทย) จำกัด
72/2 หมู่ 3 ถนนนนทบุรี 1 ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
เบอร์โทร 02-922-3950-4

26. บริษัท ชานเดน (ประเทศไทย) จำกัด

91 หมู่ 1 นิคมอุตสาหกรรมเวทโก้ ถนนบางนา-ตราด กม. 36 ตำบลหอมศีล อำเภอบางปะกง
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24180 เบอร์โทร 035-330-030

27. บริษัท ชัมมิต สเดียรัง วิล จำกัด

92 ซอยกิ่งทอง กิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-178-2301-9

28. บริษัท ชัมมิต โอโต บอดี อินคัสตรี จำกัด

32-33 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-316-5001-5

29. บริษัท ชัมมิต โอโตซีท อินคัสตรี จำกัด

62 หมู่ 12 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-750-3700-9

30. บริษัท ชัมมิต โอโตเทค อินคัสตรี จำกัด

32-3 หมู่ 17 บางนา-ตราด ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-183-2071-5

31. บริษัท ซีดีคอร์ปออลลอยส์ จำกัด

494 หมู่ 2 ซอยบางเมฆขาว สุขุมวิท ตำบลท้ายบ้าน อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
10280 เบอร์โทร 02-389-2383-7

32. บริษัท ซี.ซี.อโตพาร์ท จำกัด

29 ม.8 ต.ศาลาแดง อ.บางน้ำเปรี้ยว ฉะเชิงเทรา 24000 เบอร์โทร 02-988-2334-6

33. บริษัท ซี.เอ็น.ไอ.เอ็นจิเนียริง ซัพพลาย จำกัด

8/9 ม.15 ต.คลองนครเนื่องเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา ฉะเชิงเทรา 24000 เบอร์โทร 038-593--902-3-5

34. บริษัท ซี.เอ็ม.อุตสาหกรรม จำกัด

203 หมู่ 8 ซอยสุขาภิบาล 6 ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลสำโรงใต้ อำเภอพระประแดง จังหวัด
สมุทรปราการ 10130 เบอร์โทร 02-383-0297

35. บริษัท ซีบี ไคมอนด์ (ไทยแลนด์) จำกัด
43/1 ซอยมนตรี ถนนประชาชนภูมิตร แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
เบอร์โทร 02-5858870, 02-5852925
36. บริษัท ซีเอสโอโตพาร์ท จำกัด
127 หมู่ 2 ซอยสวนส้ม ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลสำโรงใต้ อำเภอบางพลี จังหวัด
สมุทรปราการ 10130 เบอร์โทร 02-384-7358-60, 738-9891-6
37. บริษัท ชูชุกี ออโตโมบิล (ประเทศไทย)
5/15 ถนนพญาไท ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 เบอร์โทร 02-245-5734
38. บริษัท เซฟตี้ แบรินค์ 555 ออโต้ จำกัด
888/8 หมู่ 20 ซอยบุญมีทรัพย์ ถนนตำหรุ-บางพลี ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัด
สมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-382-5115-7
39. บริษัท เจริญลาภอโตพาร์ท จำกัด
103/4 หมู่ 17 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-3151460, 02-3152152-3, 02-7050671-2
40. บริษัท ดาน่าสไปเซอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
375 หมู่ 9 นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
เบอร์โทร 02-326-1145-7
41. บริษัท ดี ที ซี เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
63 ซอยโสภณ สุขุมวิท 68 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
เบอร์โทร 02-744-7417-9
42. บริษัท ดี เอ็ม ชัยพงษ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
41 ซอยวัดคลองเตยนอก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เบอร์โทร 02-240-0563
43. บริษัท ดีเอ็มเอสเทค จำกัด
977/2 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 11 บี สุขุมวิท ตำบลแพรกษา อำเภอมืองสมุทรปราการ
สมุทรปราการ 10280 เบอร์โทร 02-709-6727-9

44. บริษัท เต็นโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด

369 หมู่ 3 ถนนเทพารักษ์ ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270

เบอร์โทร 02-394-0481 02-758-4646

45. บริษัท เดลต้า-ทีอาร์ จำกัด

28/6 หมู่ 1 ซอย 81 เพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร 10160

เบอร์โทร 02-812-4302

46. บริษัท ไดนามิคสปริง จำกัด

66/15-17 หมู่ 12 ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลไร่จิง อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73210

เบอร์โทร 02-811-9739

47. บริษัท ไควา เอเชีย จำกัด

191 ซอยบุญถม ถนนสุขุมวิท 50 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260

เบอร์โทร 02-713-9380

48. บริษัท ตงหยาง (ไอ.เค.ไอ.) วิสิเคิลพาร์ท จำกัด

58/3 หมู่ 2 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

เบอร์โทร 02-567-2744-7, 567-2814-7

49. บริษัท โตเกียวริช อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด

49/4 ปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ตำบลคูบางหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี 12140

เบอร์โทร 02-979-4400

50. บริษัท ถาวรเอ็นเอ็นพาร์ท จำกัด

48-48/1 หมู่ 6 ปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ตำบลคูบางหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

12140 เบอร์โทร 02-979-4181-4

51. บริษัท ที.กรู๊ปไทยอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน)

23 ซอยจันทน์ 43 แยก 21 แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

เบอร์โทร 02-326-8013, 02-211-2762 ต่อ 106

52. บริษัท ที.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด

888 ถนนหลวงแพ่ง แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520 เบอร์โทร 02-3607555

53. บริษัท ที.ที.ซี เอ็นจิเนียริง จำกัด

160 หมู่ 9 ถนนสุขาภิบาล 2 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74130

เบอร์โทร 02-813-1163-5

54. บริษัท ที.เอส.เค.อโต้โมทีฟ จำกัด

29/48 ถ.อรุพงษ์ตัดใหม่ แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 เบอร์โทร 02-215-6930

55. บริษัท ทีโอเอ-แซนเกีย อินดัสตรีส์ จำกัด

113 ซอยเจริญสุข ถนนสุขุมวิท 63 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

เบอร์โทร 02-391-9725-6

56. บริษัท เทเลพาร์ท คอร์ปอเรชั่นซัพพลาย จำกัด

33/29 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม.5 ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10160

เบอร์โทร 02-7451199

57. บริษัท ไท ซิง หลี่ อุตสาหกรรม จำกัด

8/8 หมู่ 4 ตำบลหนองจอก อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24130

เบอร์โทร 038-578-318-9, 957-8418

58. บริษัท ไทยคาร์โซว์ ออโตโมทีฟ โปรดักส์ จำกัด

35/232, 35/233 หมู่ 2 ถนนเอกชัย ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000

เบอร์โทร 034-824-387-9

59. บริษัท ไทยคาร์บอนแอนด์กราไฟต์ จำกัด

15/2 หมู่ 10 ถนนพุทธมณฑลสาย 4 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74130

เบอร์โทร 02-813-0840-6

60. บริษัท ไทยชนาธร อุตสาหกรรม จำกัด

61 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ ถนนบางนา-ตราด กม.20 ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัด

สมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-337-2305-8

61. บริษัท ไทยซัมมิต โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด

4/3 หมู่ 1 ถนนบางนาตราด กม.16 ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทร 02-261-3466-9

62. บริษัท ไทยเทคคาย แอนด์ พาร์ท จำกัด

615 หมู่ 15 ซอย 41 ถนนเทพารักษ์ กม.21 ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-706-6001-4, 02-745-0530

63. บริษัท ไทยนิคโก เมทัล อินดัสตรี จำกัด

373 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 6 ถนนพัฒนา 4 ตำบลแพรกษา อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10280 เบอร์โทร 02-709-3674-6

64. บริษัท ไทยมิติชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

60/71 หมู่ 19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ซอยนวนคร 15 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 เบอร์โทร 02-529-0686-9

65. บริษัท ไทย-สวีดิชชิ้นส่วน จำกัด

35/1 กม. 25 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัด สมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-707-0131-42

66. บริษัท ไทยอโต้ อินดัสตรี จำกัด

234 หมู่ 7 ซอยวัดมหาวันษ์ ปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลสำโรงกลาง อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130 เบอร์โทร 02-755-9982-6

67. บริษัท นาโนมิเรอร์อินดัสทรี จำกัด

128/776 หมู่ 1 ซอยไทยประกัน 1 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-706-3556-8

68. บริษัท นำยงอุตสาหกรรมเคมี จำกัด

99 หมู่ 7 ซอยวัดศรีวารีน้อย ถนนบางนา-ตราด กม. 18 ตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540 เบอร์โทร 02-337-1321-3

69. บริษัท เน็กซ์ จำกัด

1051 หมู่ 3 ถนนรังสิต-ปทุม ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000
เบอร์โทร 02-9596353

70. บริษัท บางกอกอีเกิลวิง จำกัด

67/14 หมู่ 5 แขวงโลกแฝด เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530 เบอร์โทร 02-543-1517

71. บริษัท บี พี กรุ๊ป ออโตพาร์ท มีเรอร์ อินดัสเตรียล จำกัด
37/3 หมู่ 7 ซอยวัดโคกขาม พระราม 2 ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร สมุทรสาคร
74000 เบอร์โทร 03-481-2930-2
72. บริษัท บุญภราดร เอ็นจิเนียริง จำกัด
55/9 หมู่ 5 ซอยไพบรณีย์บางพลี บางพลี-ลาดกระบัง ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัด
สมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-751-0511-2
73. บริษัท นูรพาเหล็กกล้า จำกัด
715 หมู่ 1 ซอยสุขสวัสดิ์ 48 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
เบอร์โทร 02-427-0035
74. บริษัท ผลิตภัณฑ์วิศวะไทย จำกัด
101/90 หมู่ 20 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร พหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัด
ปทุมธานี 12120 เบอร์โทร 02-529-1890-5
75. บริษัท พงศ์พารา โพลีเมอร์ จำกัด
395 หมู่ 2 ซอยเจริญรัชดา ถนนเศรษฐกิจ ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร
74130 เบอร์โทร 02-810-9919
76. บริษัท พรวิสวะ ทูลิ่ง จำกัด
10/22 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางพลีน้อย อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ 10560
เบอร์โทร 02-337-6526-7, 708-7031-2
77. บริษัท พิฑูรย์กลการ จำกัด
129/24 หมู่ 4 ซอยพงษ์ศิริชัย 1 ถนนเพชรเกษม ตำบลอ้อมน้อย ออ้าเอกระทุ่มแบน จังหวัด
สมุทรสาคร 74130 เบอร์โทร 02-420-9162, 02-811-4992
78. บริษัท พี ควอลิตี้ แมชชีน พาร์ท จำกัด
188/8 เทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-706-4515-6

79. บริษัท พี เค เอส อินคัสตรี จำกัด

1136 หมู่ 1 หมู่บ้านบางปูนคร 2 เทพารักษ์ ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10270 เบอร์โทร 02-713-4979-81

80. บริษัท พี พี เอส เซฟตี้กลาส จำกัด

199,199/1 หมู่ 1 รังสิต ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี ปทุมธานี 12110
เบอร์โทร 03-235-3809

81. บริษัท เพรสซิเด็นท์ ออโตโมบิล อินคัสตรีส์ จำกัด

26/5 หมู่ 9 ถนนเศรษฐกิจ 1 ตำบลสวนหลวง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74110
เบอร์โทร 02-810-9900

82. บริษัท ฟอรัจัน พาร์ท อินคัสตรี จำกัด (มหาชน)

11/22 หมู่ 20 ตำบลลำลูกกา อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150
เบอร์โทร 02-993-4970-4

83. บริษัท ฟอรัมูลค่าอุตสาหกรรม จำกัด

19 ซอยอ่อนนุช 80 แยก 5 ถนนสุขุมวิท 77 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
เบอร์โทร 02-321-7097

84. บริษัท ฟุจิ เนม (ไทยแลนด์) จำกัด

888/128 หมู่ 19 บางพลี-ตำหรุ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-174-7135-7

85. บริษัท เฟิสท์ รับเบอร์ จำกัด

39/207 หมู่ 2 ถนนเอกชัย ตำบลบางน้ำจืด อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000
เบอร์โทร 034-824-552-4

86. บริษัท มาห์เลสยามฟิลเตอร์ซิสเต็มส์ จำกัด

67 หมู่ 11 ซอย 33 กิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-738-9030-4

87. บริษัท มิตรพิชิตี มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
เลขที่ 88 หมู่ 11 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
เบอร์โทร 02-529-9000
88. บริษัท มูซาซอโตพาร์ท จำกัด
53/111 หมู่บ้านนวนครวิลล่า พหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง ปทุมธานี 12120
เบอร์โทร 02-529-1753-5
89. บริษัท มูราคามิ แอมพาส (ประเทศไทย) จำกัด
531 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู สุขุมวิท ตำบลแพรกษา อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัด
สมุทรปราการ 10280 เบอร์โทร 02-709-6614-5
90. บริษัท เมืองทอง ออโต้ บอดี จำกัด
470/5 หมู่ 5 ซอยคลองอาเลีย แพรกษาใหม่ ตำบลแพรกษาใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัด
สมุทรปราการ 10280 เบอร์โทร 02-346-5225
91. บริษัท มินิแบร์ (ประเทศไทย) จำกัด
1 หมู่ 7 ถนน พหลโยธิน ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13180
เบอร์โทร 035-361-439
92. บริษัท แม่น้ำสแตนเลสไวร์ จำกัด (มหาชน)
429 หมู่ 17 นิคมอุตสาหกรรมบางพลี บางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 0-2315-3555, 0-2705-9680
93. บริษัท ยังก์มีดี ฟิวเจอร์ กรุ๊ป จำกัด
1371,1373,1375,1377 ซอยศูนย์การค้าบางปะกอก แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ
กรุงเทพมหานคร 10140 เบอร์โทร 02-872-2788
94. บริษัท ยานภัณฑ์ จำกัด (มหาชน)
42 หมู่ 6 ถนนสุขุมวิท 81(ศิริพจน์) แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
เบอร์โทร 02-311-1000,02-231-8000
95. บริษัท ยามาชินะ กรุงเทพสติกกันท์ จำกัด
99/4 กม 19 หมู่ 7 บางนา-ตราด ตำบลบางโกลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-740-5655-7

96. บริษัท ยูนิไทย ออโตพาร์ท จำกัด

699 หมู่ 2 นิคมอุตสาหกรรมบางปู สุขุมวิท 6 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 เบอร์โทร 02-709-3274-5

97. บริษัท โยโกโอะไทย จำกัด

88 ปาโซ่ทาวเวอร์ สีลม แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

เบอร์โทร 03-236-8116-8

98. บริษัท เรดิกอน จำกัด

หมู่ที่ 2 16/1 ถนนสุวินทวงศ์ หนองจอก กรุงเทพมหานคร 10530 เบอร์โทร 02-989-4254-6

99. บริษัท โรงงานไทยเซน จำกัด

2/99 หมู่ 14 นิคมอุตสาหกรรมบางชัน เสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510

เบอร์โทร 02-517-9561

100. บริษัท วอล์คเกอร์ เอ็กซอสท์ (ประเทศไทย) จำกัด

70 หมู่ 1 ซอยวัดกิ่งแก้ว ถนนบางนา-ตราด ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

เบอร์โทร 02-316-3166-7

101. บริษัท วอลโว่ ทรัค (ประเทศไทย) จำกัด

42/5 หมู่ 7 ถนนบางนา-ตราด, ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540

เบอร์โทร 02-707-1747

102. บริษัท วิเชียรไดนามิคอินดัสตรี จำกัด

34/1 หมู่ 10 ถนนปทุมธานี-บางเลน ตำบลคูบางหลวง อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี 12140

เบอร์โทร 02-598-1386, 598-1342

103. บริษัท วีอาร์พี เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทคคิง จำกัด

123/471 หมู่ 3 ถนนรัตนธิเบศร์ ตำบลบางรักน้อย อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110

เบอร์โทร 02-9205260-1

104. บริษัท ศรีบริสุทธิ์ อุตสาหกรรม จำกัด

497 ถนนประชาพัฒนา แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

เบอร์โทร 02-738-0487-90

105. บริษัท ส.สหพัฒน์อโต้พาร์ท จำกัด
63/51 ถนนเพชรเกษม ซอย 81 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร 10160
เบอร์โทร 02-4311057-8, 02-4208182
106. บริษัท สมบูรณ์แอ็ควานซ์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
129 หมู่ 2 ถนนบางนา-ตราด กม.15 ตำบลบางโจลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-728-8500 ต่อ 8606
107. บริษัท สยาม พาร์ท แมนูแฟคเจอร์ จำกัด
35/12 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
108. บริษัท สยามกลการและนิสสัน จำกัด
74 กม 21 หมู่ 2 บางนา-ตราด ตำบลศรีษะจรเข้ใหญ่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-312-8840
109. บริษัท สยามซันวา อุตสาหกรรม จำกัด
910 กม 22 เทพารักษ์ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-706-9580
110. บริษัท สยามเทคนิคซิมิสี จำกัด
9 หมู่ 14 ซอยนิคม 5/2 เสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510
เบอร์โทร 02-919-9246-7
111. บริษัท สามมิตรโอโตพาร์ท จำกัด
135 หมู่ 12 ซ.เพชรเกษม 120 ถ.เพชรเกษม อ้อมน้อย กระทุ่มแบน, สมุทรสาคร 74130
เบอร์โทร 02-420-9696
112. บริษัท แสงประทีปอโต้ซีท จำกัด
43/35 หมู่ 4 ซอยอุดมสุข สุขุมวิท 103 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
เบอร์โทร 02-748-9905
113. บริษัท ออโต้ทริม อินเตอร์เนชั่นแนล ทรานแซ็คชั่น จำกัด
573/98 ซอยเทพลีลา แยก 14 รามคำแหง แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
เบอร์โทร 02-559-0753-5

114. บริษัท อาซาฮี เทค อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด
หมู่ที่ 1 361 ถนน รัตนราช ตำบล บางป่อ อำเภอ/เขต บางป่อ จังหวัดสมุทรปราการ 10560
เบอร์โทร 02-338-1389-94
115. บริษัท อาปีโก พลาสติก จำกัด (มหาชน)
358-358/1 เทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-315-3701
116. บริษัท อินเตอร์แนชชั่นแนล ไอออนเวิร์ด จำกัด
36 หมู่ 4 ถ.เอกชัย ต.นาดี อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000
เบอร์โทร 034-421-407, 424-489, 426-298
117. บริษัท อีซูซู มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
38 ก หมู่ 9 ปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลสำโรงใต้ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130
เบอร์โทร 02-394-2541-549
118. บริษัท อีแวม เอ จี จำกัด
35/19 พญาไท แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
เบอร์โทร 02-428-6833-36
119. บริษัท เอ พลาส อุตสาหกรรม จำกัด
27/31-32 หมู่ 3 ถนนบางนา-ตราด กม.23 ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ
10540 เบอร์โทร 02-740-0940-1
120. บริษัท เอช เค ที เอ็นจิเนียริง (2003) จำกัด
605/6-7 หมู่17 ซอยบางพลีพัฒนา ถนนเทพารักษ์ กม.24 ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง
จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทร 02-705-3435, 02-705-6510

ภาคผนวก ฉ

เอกสารเผยแพร่บทความวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย



ที่ ศธ 0564.05/1956

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

24 พฤษภาคม 2553

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาบทความคัดย่อ

เรียน นายธนรัตน์ คุรุวรรณเจริญ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความคัดย่องานวิจัย เรื่อง "การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย" เพื่อเข้าร่วมนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ "การวิจัยสู่วิทยาการทางปัญญาสำหรับคนไทย" (The Research through Intellectual Sciences for Thai People) บัดนี้ บทความคัดย่อของท่าน ผ่านการพิจารณา จากคณะกรรมการกลั่นกรอง (Peer Reviewers) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งท่านมีสิทธิ์เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยาย (Oral Presentation) ในการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งนี้ ระหว่างวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2553 ณ โรงแรมบ้านเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

อนึ่ง ขอให้ท่านปรับปรุงแก้ไขบทความคัดย่อตามคำแนะนำของคณะกรรมการกลั่นกรอง #3 แล้วส่งบทความคัดย่อที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว กลับมาทาง E-mail: nc2010.rdibsr@gmail.com ภายในวันที่ 9 มิถุนายน 2553 เพื่อจัดทำเป็นเอกสารประกอบการประชุม พร้อมทั้งทำการลงทะเบียนตามแบบฟอร์มลงทะเบียน และส่งเรื่องเดิม (บทความฉบับสมบูรณ์) ตามแบบจัดทำเรื่องเดิม ภายในวันที่ 20 มิถุนายน 2553 เพื่อจัดส่งให้คณะกรรมการพิจารณาถ่วงดุลและจัดพิมพ์ใน Proceedings ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ เสงสมบูรณ์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สถาบันวิจัยและพัฒนา

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1600

โทรสาร. 0-2473-7000 ต่อ 1601



ร่วมกับ



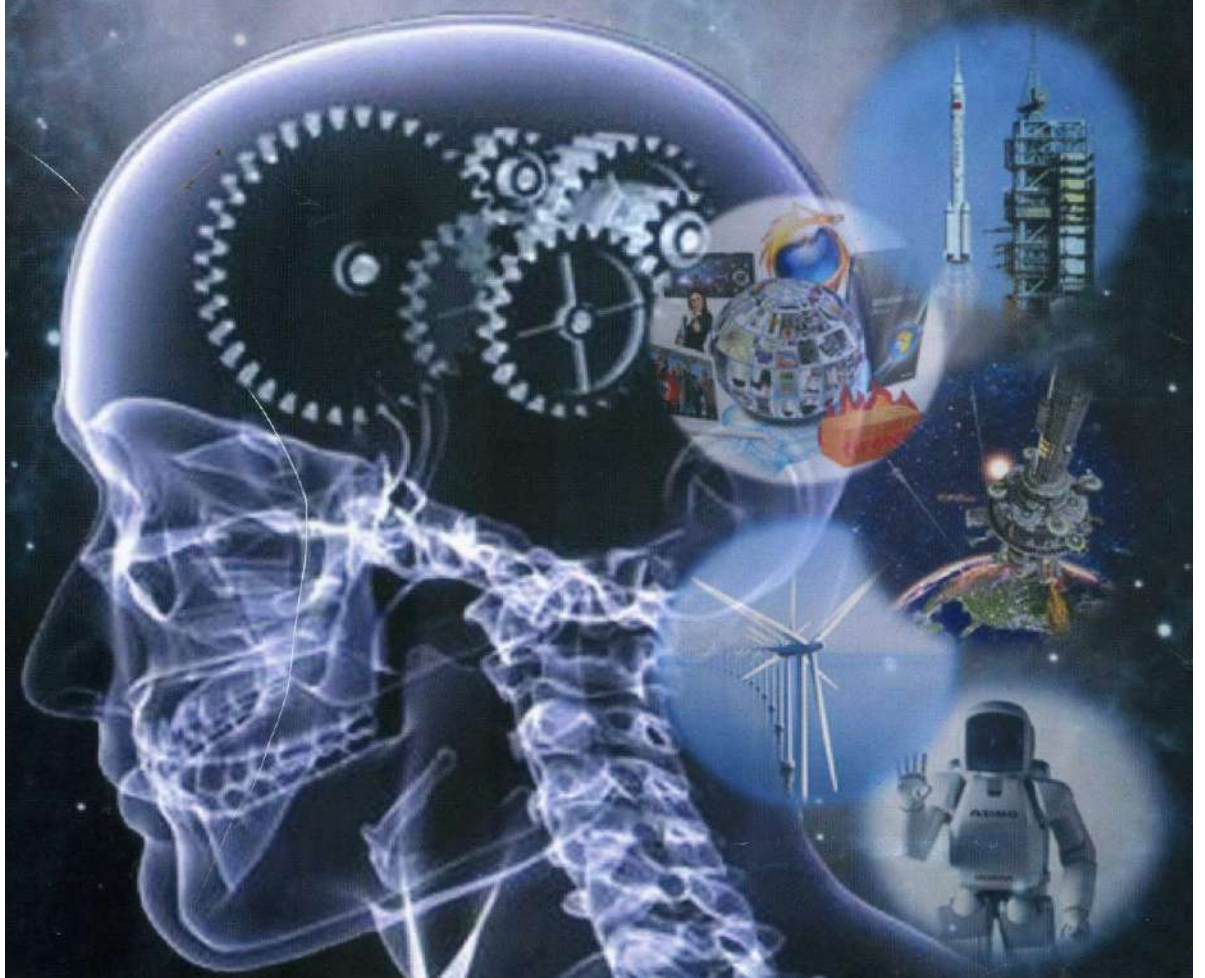
**การประชุมวิชาการระดับชาติ
การวิจัยสู่วิทยาการทางปัญญาสำหรับคนไทย**

The Research through Intellectual Sciences for Thai People

วันที่ 29 - 30 กรกฎาคม 2553

ณ โรงแรมบ้านเจ้าพระยา

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความวิจัย

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศ.ดร.ศิริวัฒน์ วงษ์ศิริ	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
รศ.ดร.สมบัติ ทิฆัมพรทิพย์	มหาวิทยาลัยออร์ธอซีดเทิร์น เอเชีย
รศ.ดร.พศิน แดงจวง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.วิจิต เมืองแป้น	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
รศ.ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
รศ.ผ่องพรรณ รัตนอนาวันต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.อนันต์ สุกฤทิม	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.สุชน เถียรทยานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.เฉลิมชาติ มานพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.สมสกุล จีระศิลป์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.อุรุพงษ์ กัลยาสิริ	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ดร.เอก อ้อประดับ	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและสาธารณสุข

ศ.นายแพทย์ พงศ์ จูฑา	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.วีระพงษ์ ฤทธิตานนท์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.กัลยาณี ดวงฉวี	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชบุรีธานี
ผศ.ดร.จันทริกา ทิลกสัมพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.วรรณภา ชื่นวัฒนา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.บุษบา มาตระกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ศศิธร สุกฤทิม	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ดร.จรัสดาว เจริญศักดิ์	มหาวิทยาลัยสยาม

สาขาเกษตรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

รศ.ดร.อภิชาติ ภัทรธรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.วันเพ็ญ สว่างอารมณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.สุวีร์รัตน์ เต็มสุวรรณิช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผศ.ดร.บุญมี กวินแสงธรรม์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.สาธิต ไก่วิฑูรย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ธนุดี เขียมมอข้าม	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ผศ.วนิดา ฉิมมะโสดา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ดร.อภิชาติ เต็มวิเศษากร	กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ดร.นภาพร แก้วดวงดี	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาการบริหารและการศึกษา

ศ.ดร.สายหยุด จำปาทอง	กระทรวงศึกษาธิการ
รศ.ดร.พรพิพัฒน์ เพิ่มผล	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.ดร.วิโรจน์ วัฒนานันท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.พิเศษ ดร.อำนาจ เดชชัยศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.ดร.ประมสุ์ บุญศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.ดร.ดิลก บุญเรืองรอด	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รศ.ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร.ศิริสุข เทียนรุ่งโรจน์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ผศ.นิพนธ์ เสงี่ยมบุญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.สราวุธ เศรษฐจักร	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.ดร.บงอร เสรีรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.อาทิตย์วรรณ เขียมสะอาด	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.สมหมาย มหาบรรพต	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และวัฒนธรรม

ศ.ดร.นิพนธ์ สุขปรีดี	มหาวิทยาลัยสยาม
รศ.ดร.พลสิทธิ์ หนูชูชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รศ.ดร.บุญทรวงอน วิจารณ์	มหาวิทยาลัยลำปาง
รศ.ดร.พัชรินทร์ ธิรสสุนทร	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
รศ.ดร.ณัฐชยา เขลยทรัพย์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
รศ.ดร.สุนันทา เสาहनันท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.ดร.เอี่ยมพร เขียวธีรฤ	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
รศ.ดร.วรรณฉวี ชัยชาญกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.สุภารัตน์ ขาญเฉา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.พนองเนื่อง สุทัศน์ ณ อยุธยา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.ดร.ธัญทิพย์ เรืองรอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ผศ.มาลินี ธีรภักดิ์กุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ดร.โอมยง ไต้ทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ดร.จักรวัชร ศิริวรรณ	สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ
อาจารย์ธนาภา วรรณตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
อาจารย์จันทังค์ ตริ์นมิตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ห้อง A)

วันพฤหัสบดีที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2553		ภาคบรรยาย (Oral Presentation)
เวลา	ชื่อเรื่องและผู้วิจัย	
13.00 – 13.15 น.	ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ธรรมรัตน์ สุวรรณโรจน์	
13.15 – 13.30 น.	การออกแบบการทดลองสำหรับกระบวนการกักอาร์คด้วยไฟฟ้าบนซิลิคอนไนไตรต์ด้วย อิเล็กทรอนิกส์แบบกลวง จุฬาลักษณ์ เอียดแก้ว, อภิวัฒน์ มุตตามระ	
13.30 – 13.45 น.	การออกแบบการทดลองสำหรับตัวแปรของการกักอาร์คด้วยไฟฟ้าบนเหล็กกล้าไร้สนิมด้วย อิเล็กทรอนิกส์แบบกลวง รัฐนาฏ ประยูรมหิศร, อภิวัฒน์ มุตตามระ	
13.45 – 14.00 น.	การลดอุบัติเหตุด้วยกิจกรรมกลุ่มค้นหาอันตรายแบบสมบูรณ์ ประเวช เชื้อวงษ์	
14.00 – 14.15 น.	การอนุรักษ์พลังงานด้วยเทคนิคการจัดการ: กรณีศึกษา บริษัทหลักกัญเนียนโฟรเซน ลินดา ต้นอวด	
14.15 – 14.30 น.	รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนผ่านเว็บของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกรุงเทพมหานคร ทัศนัย กิรติวัตนะ	
14.30 – 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง	
14.45 – 15.00 น.	การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ธนวัฒน์ คุรุวรรณเจริญ	
15.00 – 15.15 น.	การจัดการและพัฒนาเครื่องทำลาซหิวเพิ่มจิตยาสำหรับสถานพยาบาล สวลีดี ทองสิน, มาลี กลิ่นกุหลาบ, วรรณรา ชื่นวัฒนา, บุญยง ปลั่งกลาง	
15.15 – 15.30 น.	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์พลาสติกและเมลามีนในจังหวัดนครราชสีมา ปวีศ นิลพันธุ์	
15.30 – 15.45 น.	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการปรับปรุงระบบขนถ่ายวัตถุดิบเข้าสู่โรงผลิตอาหารสัตว์ : กรณีศึกษาโรงผลิตอาหารสัตว์สหกรณ์โคนมมวกเหล็ก จำกัด อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี วาที ทิพย์เลิศ	
15.45 – 16.00 น.	ระบบการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่มด้วยวิธีวิธีวิสถิติและพีชชีลอจิก ประไพ ศรีดามา	

CERTIFICATE OF ACHIEVEMENT

Bansomdejchaopraya Rajabhat University
Faculty Training Program

Conducted by faculty of

Dong-Ah Institute of Media and Arts
Anseong in Gyeonggi-Do Korea

Spring 2008

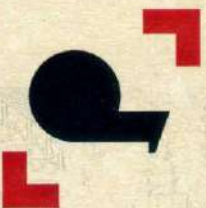
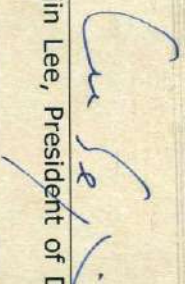
This certifies that

Thanarat Karoowancharern

Completed the one week workshop on this date

Spring 28, 2008

Mr. Sejin Lee, President of DIMA





This is to certify that

Thanarat Karoowancharern

Attended

**University English for Postgraduate
Study Course
16-27th October, 2006**

and is awarded this

Certificate of Attendance

This course was delivered and assessed by
Edith Cowan University

A handwritten signature in black ink, reading 'Supol Wuthisen'.

.....
A/Professor Supol Wuthisen
President
Bansomdejchaopraya Rajabhat University
Thailand

A handwritten signature in black ink, reading 'Jim Cross'.

.....
A/Professor Jim Cross
Associate Dean, International
Edith Cowan University
Australia



Faculty of Education

This is to certify that

Mr Thanarat Karoowancharern

has participated in the PhD Seminar:

**RESEARCHING ON
TECHNOLOGY FOR
SUSTAINABILITY**

from 11th April 2007 – 16th April 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bob Elliott'.

Associate Professor Bob Elliott
Director, International Development
Faculty of Education
16 April 2007

Queensland University of Technology

Unitec New Zealand

Would like to acknowledge and thank

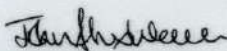
Mr Thanarat Karoowancharenr

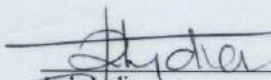
For your participation in a one day workshop in
Restructuring Society; Sustainability and the Role of Technology
Presented by Dr Logan Muller



*He aha te mea nui o te ao? Māku e Kī atu. He tangata, he tangata, he tangata.
What is the greatest thing in the world? I will say it is people, it is people, it is people*




Dr John Webster
President


Jude Lydia
Director, International

Presented April 2007

UNIVERSITY OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES-HANOI
is pleased to present this



CERTIFICATE

to **MR. THANARAT KAROOWANCHARERN**

in recognition of the attendance of the training course on
"Technology Application in Global Living: Vietnamese Case"
from 14 to 16 August 2006

Hanoi, August 16th 2006

Prof. Dr. Nguyen Van Khanh
Rector

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN-HÀ NỘI



GIẤY CHỨNG NHẬN

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN
chứng nhận

Ông **THANARAT KAROOWANCHARERN**

đã tham gia khóa học về
"Ứng dụng Công nghệ trong đời sống toàn cầu: Trường hợp của Việt Nam"
từ ngày 14 đến ngày 16 tháng 8 năm 2006

Hà Nội, ngày 16 tháng 8 năm 2006



PGS. TS. Nguyễn Văn Khánh
Hiệu trưởng

ที่ ศธ ๐๕๖๒.๐๗/๒๓๓



มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ถนนรัชดาภิเษก เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๕

เรื่อง การตอบรับลงบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่

เรียน นายธนรัตน์ คุรุวรรณเจริญ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม
ชิ้นส่วนยานยนต์ไทย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารจันทรเกษมสาร นั้น สถาบันวิจัยและพัฒนา
ได้รับบทความวิจัยดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงและหวังว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป ทั้งนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนาได้จัดส่งบทความวิจัยของท่าน
ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเรียบร้อยแล้วและสามารถตีพิมพ์บทความวิจัยของท่านลงในวารสาร
จันทรเกษมสาร ปีที่ ๑๔ ฉบับที่ ๓๕ เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๕๕

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา ชีระวิทย์เลิศ)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

สถาบันวิจัยและพัฒนา

โทรศัพท์ ๐-๒๙๕๒-๖๙๐๐ ต่อ ๓๖๕๓, ๓๖๕๔

โทรสาร ๐-๒๙๕๒-๑๘๕๕

การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

A Development of Thailand Auto Parts Industry Competitiveness

ธนรัตน์ คารูววรรณเจริญ¹ จักร ดิงศภักดิ์² บุญมี กวินเสกสรรค์³ และสมบัติ ทิมทรัพย์⁴

Thanarat Karoowancharem¹, Chark Tingsabhat², Boonmee Kavinseskan³ and Sombat Teekasap⁴

บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ดำเนินการวิจัยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2554 เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย 9 ประเทศ ร่วมกับการศึกษาหลักการจัดการการผลิตแบบลีนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 120 บริษัทซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงและประมวลผลด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยเชิงซ้อน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ได้แก่ ผลผลิตภาพ คุณภาพ การลดต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์ นวัตกรรมและการจัดทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ การใช้ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) โดยนำเทคนิคไคเซ็น การผลิตแบบทันเวลาพอดี กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ และการซ่อมบำรุงแบบทวิผล มาใช้ กำจัดความสูญเปล่า ปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง ความรวดเร็วและถูกต้องของระบบโลจิสติกส์ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ และการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเป็นแนวทางที่ใช้เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยได้

คำสำคัญ : ความสามารถในการแข่งขัน อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ระบบการผลิตแบบลีน

¹หลักสูตรคุณวุฒิบัณฑิตการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

²ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายฝึกอบรม สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

³คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

⁴คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

Abstract

This research objective projects to develop trend of increasing competitiveness of Thai Auto Part Industry. Research Methodology is analysis data of Thai Auto Part Industry during 2009 to 2011 compare with 9 countries in this region and study Lean Manufacturing System Concept. We study involved Research for develop research tool for collecting data form 120 Auto Part Companies which are Purposive Sampling and analysis data by Arithmetic Mean, Standard Deviation and Multiple Regression. Form the study we find the factors that effect to Competitiveness of Thai Auto Part Industry combine with Productivity, Quality, Production Cost, Logistics, Innovation and Human Management in Thai Auto Part Industry. We use Lean Manufacturing System combine with Kaizen, Just in Time, Quality Control Cycle, Total Preventive Maintenance to reduce loss from Overproduction and process continuous development for develop Quality and Working Standard. Those effect to reduced Cost of Production Rapidly and Right of Logistic for response to customer needs and developing labour skill that suitable for Auto Part Production Technology Changing which is using for increasing competitiveness of Thai Auto Part Industry.

Keywords: Competitiveness, Thailand Auto Parts Industry, Lean Manufacturing System

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยนับว่าเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการจ้างงานจำนวนมาก สามารถสร้างรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศจากการส่งออกและการดึงดูดการลงทุนตรงจากต่างประเทศ และยังสามารถเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ได้มากขึ้น ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมามีการเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ที่สามารถสร้างมูลค่าการส่งออกได้เป็นอันดับ 2 ของประเทศ เป็นแหล่งรายได้ภาษีสรรพสามิตให้แก่ประเทศปีละกว่า 80,000 ล้านบาท ทั้งนี้ยังไม่รวมรายได้จากภาษีอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน โดยไทยเป็นประเทศที่สามารถผลิตรถยนต์ได้

ในอันดับที่ 15 ของโลก ในปี พ.ศ.2554 ไทยมีมูลค่าการส่งออกยานยนต์เป็นจำนวนเงิน 780,923 ล้านบาทใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา โดยมีกำลังการผลิตรถยนต์จำนวน 1,457,795 คันต่อปี ลดลงจากปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 11 คาดว่าในอีก 3 ปีข้างหน้าไทยจะสามารถเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นอีกประมาณ 850,000 คันต่อปีโดยการผลิตรถยนต์ส่วนใหญ่เน้นเพื่อส่งออก สำหรับชิ้นส่วนยานยนต์ในปี พ.ศ.2554 มีมูลค่าส่งออกเป็นจำนวน 413,266 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2553 ร้อยละ 14 (สถาบันยานยนต์, 2555)

อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยได้มี

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเติบโตขึ้นอย่างมากจากการส่งเสริมและสนับสนุนของภาครัฐและความมุ่งมั่นของผู้ประกอบการภาคเอกชน จนในปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์ประสบปัญหาตลาดในประเทศหดตัวในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2551 และนำท่วมใหญ่ปี พ.ศ.2554 โดยเฉพาะอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆคือ สภาวะเศรษฐกิจถดถอย เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้านการออกแบบ ด้านจัดการกระบวนการผลิต การเพิ่มอัตราผลิตภาพและการจัดการ ส่งผลให้ผู้ประกอบการหลายรายต้องลดกำลังการผลิต หรือปิดกิจการลง ทำให้เกิดการเลิกจ้างแรงงานและมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรงทั่วโลก ดังนั้นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องค้นหาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันเพื่อความอยู่รอดของธุรกิจในยุคการค้าเสรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคเอเชีย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยและระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย
3. เพื่อค้นหาแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในตลาดชิ้นส่วนเพื่อนำไปใช้ประกอบ

ยานยนต์ (Original Equipment Market: OEM) จากข้อมูลของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนในกลุ่ม OEM พบว่ามีจำนวน 400 บริษัท (Sirikria, 2008, p.97) ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Samples) เพื่อตอบแบบสอบถามทั้ง 2 ชุดโดยพิจารณาเลือกจากเกณฑ์คือ เป็นบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์กลุ่ม 1st Tier ได้รับการรับรองมาตรฐานที่เป็นสากล อาทิ เช่น ISO 9000 QS 9000 ISO 14001 และอื่นๆ มีมาตรฐานการผลิตเป็นที่ยอมรับของบริษัทผู้ประกอบการยานยนต์รายหลัก ได้แก่ ไทโยต้า ฮอนด้าและนิสสัน และยินดีให้ข้อมูลในการวิจัย

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผู้ประกอบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิตนวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสัมพันธ์กับผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์และสภาพการแข่งขัน

ดำเนินการศึกษาข้อมูลอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยระหว่างปีพ.ศ.2552 ถึง พ.ศ.2554 เปรียบเทียบกับประเทศญี่ปุ่น จีน อินเดียเกาหลีใต้ ไต้หวัน เวียดนาม อินโดนีเซีย ออสเตรเลียและ

มาเลเซีย เพื่อวิเคราะห์สภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ โดยใช้การวิเคราะห์ SWOT และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการแข่งขัน โดยใช้กรอบแนวคิดพลังห้าของ Porter (Porter's Five Competitive Forces) และศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ทำให้ค้นพบปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขัน 6 ปัจจัย (ธนรัตน์ คุรุเจริญวรรณ, 2554, หน้า 12-22)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัยสร้างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Items Congruence) มีค่าเท่ากับ 0.94 และ 0.879 ตามลำดับ การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือที่สร้างขึ้นโดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัท (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.95

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 บริษัท ซึ่งดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 และสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูงของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำนวน 5 บริษัท ได้แก่ บริษัท เจริญลาภอโต้

พาร์ท จำกัด บริษัท สมบูรณ์แอดวานส์ เทคโนโลยี จำกัด บริษัท พี.เค.ดี.ไฟเบอร์ จำกัด บริษัท ไทยสวีดิชชิ้นส่วน จำกัด และบริษัท ซานเดน ประเทศไทย จำกัด โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง ดำเนินการสัมภาษณ์ระหว่างเดือนเมษายน ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ จัดกลุ่มข้อมูล สรุปประเด็นสำคัญและแปลความหมายของข้อมูลจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาแนวทางการเพิ่มความสามารถการแข่งขัน

นำ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ได้จากขั้นตอนที่ 5 มาพัฒนาเป็นแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยอาศัยหลักการและเทคนิคในการบริหารการผลิตและการจัดการปฏิบัติการที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งได้แก่ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) โคเซ่น (Klozen) การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) และการซ่อมบำรุงแบบทวิผล (TPM) มาใช้ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้ดีขึ้น และจัดทำเป็นแนวทางดำเนินการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย หลังจากนั้นได้นำโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL มาใช้ตรวจสอบแนวทางการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยด้วย

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติของปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย 6 ปัจจัยหลัก โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถการแข่งขัน

ปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย	จำนวนมาตรวัด	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. ผลิตภาพ	8	4.36	0.67
2. คุณภาพ	16	4.52	0.65
3. ต้นทุนการผลิต	13	4.31	0.67
4. โลจิสติกส์	10	4.30	0.68
5. นวัตกรรม	6	4.40	0.68
6. การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์	9	4.21	0.72

จากตารางที่ 1 พบว่าปัจจัยด้านผลิตภาพมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.36 และ 0.67 ปัจจัยด้านคุณภาพมีค่าเฉลี่ยและ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.52 และ 0.65 ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.31 และ 0.67 ปัจจัยด้านโลจิสติกส์มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.30 และ 0.68 ปัจจัยด้านนวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.40 และ 0.68 และปัจจัยด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.21 และ 0.72 แสดงว่า คุณภาพ นวัตกรรม ผลิตภาพ ต้นทุนการผลิต โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเชิงซ้อนในรูปค่าไรของบริษัท (ล้านบาทต่อปี) ทำให้สามารถสร้างสมการความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ในระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และที่ $R^2 = 0.91$ ได้เป็นค่ามาตรฐานในสมการที่ 1

$$Y = 0.568A1 + 0.347A2 + 0.445A3 + 0.034A4 + 0.214A5 + 0.012A6 \text{ สมการที่ 1}$$

โดยกำหนดให้ A1 = ผลิตภาพ A2 = คุณภาพ A3 = ต้นทุนการผลิต A4 = นวัตกรรม A5 = โลจิสติกส์ A6 = การจัดการทรัพยากรมนุษย์ Y = ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งวัดจากกำไรของบริษัท (ล้านบาทต่อปี)

เมื่อวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL ทำให้ได้สมการที่ 2 ในระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และที่ $R^2 = 0.91$

$$Y = 0.612A1 + 0.251A2 + 0.055A3 + 0.012A4 + 0.032A5 + 0.038A6 \text{ สมการที่ 2}$$

จากสมการทั้งสองสมการแสดงความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสัมพันธ์กับผลผลิตภาพ คุณภาพ ต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ นอกจากนี้สมการทั้งสองยังชี้ให้เห็นว่าผลผลิตภาพและคุณภาพมีอิทธิพลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในรูปกำไรต่อปีในระดับที่สูงกว่าต้นทุนการผลิต นวัตกรรม โลจิสติกส์และการจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้วย

จากวิจัยพบว่าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยกำลังเผชิญกับปัญหาต่างๆ ได้แก่ เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ขาดความรู้ด้านวิศวกรรม กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ การเพิ่มผลผลิตภาพ และการบริหารจัดการ ดังนั้นการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยทำได้โดยมีแนวทางการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยคือเพิ่มผลผลิตภาพของการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยทำการผลิตให้รวดเร็วทันต่อความต้องการของลูกค้า โดยใช้เทคนิคการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) และการผลิตแบบลีนมาช่วย มีมาตรฐานการปฏิบัติงานในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ชัดเจนเพื่อชิ้นงานที่เสถียรและผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีมาตรฐานตามที่ลูกค้ากำหนด มีการใช้หลักของไคเซ็น (Kaizen) มาปรับปรุงกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อก่อให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิตโดยการลดการสูญเสียต่างๆ ลง พัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ โดยต้องส่งผลิตภัณฑ์ถูกต้อง ส่งผลิตภัณฑ์ในจำนวนที่ถูกต้อง ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เสียหาย ส่งของให้ถูกลูกค้า ส่งให้ถูกที่ด้วย ส่งของ

ให้ทันเวลา ต้นทุนที่ถูกต้องเหมาะสม มีการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และมีการใช้เทคโนโลยีใหม่มาช่วยในการผลิต ออกแบบ ปฏิบัติงาน จัดส่งชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยด้วยการนำเทคนิคในการบริหารงานอุตสาหกรรมแต่ละประเภทที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์อันประกอบไปด้วยระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) การใช้หลักไคเซ็น (Kaizen) การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ (QCC) และการซ่อมบำรุงแบบทีพีเอ็ม (TPM) มาใช้งานร่วมกับการผลิตแบบลีน โดยสามารถดำเนินการตามแนวทางระบบการผลิตแบบลีนที่แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุคุณค่าของลูกค้าที่ต้องการ

การจัดการระบบการผลิตจากใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุด โดยยึดความต้องการของลูกค้าเป็นตัวกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ ลูกค้าหมายรวมถึงผู้ซื้อสินค้าและบุคลากรผู้ปฏิบัติงานภายในที่ตรงการระหว่างทำหรือวัตถุดิบเพื่อใช้ผลิตต่อจากหน่วยงานต้นทางโดยวิธีดึง (Pull Method of Material Flow) เมื่อมีความต้องการของลูกค้าเข้ามาจะมีการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ระบบการผลิตตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการและจะถูกผลิตที่กระบวนการแรกจนกระทั่งเสร็จสิ้น การทำงานเช่นนี้จะถูกทำในลักษณะต่อเนื่องกันไปเป็น

หอยทุก จนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการ ณ สถานที่ที่ทำการผลิต โดยชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตจะต้องมีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐานของผู้สั่งผลิต มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ มีการวัดความพึงพอใจของลูกค้า เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าลูกค้าพอใจต่อคุณภาพของชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตได้ นอกจากนี้คุณค่าของลูกค้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงจึงต้องมีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพธุรกิจ

ขั้นตอนที่ 2 สร้างผังสายธารแห่งคุณค่าในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน

ของเสียหรือการสูญเสียเปล่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการผลิต ดังนั้นจึงต้องกำจัดให้หมดไป ในระบบการผลิตจำเป็นต้องมีการจัดความสูญเสียเปล่าในการผลิต 7 ประการ ซึ่งได้แก่ การผลิตมากเกินไป การรอคอย การขนส่ง กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ การมีสินค้าคงคลัง การเคลื่อนไหว และการผลิตของเสีย ผู้ผลิตจำเป็นต้องมีระบบแบบแผนในการระบุและกำจัดความสูญเสียหรือสิ่งที่ไม่เพิ่มคุณค่าภายในกระบวนการผลิต และอาศัยการดำเนินงานตามจังหวะความต้องการของลูกค้า ด้วยระบบดึง ซึ่งจะทำให้เกิดสภาพการไหลอย่างต่อเนื่อง ราบเรียบและทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างคุณค่าให้แก่ระบบอยู่เสมอ โดยกำหนดคุณค่าสำคัญของชิ้นส่วนยานยนต์จากความต้องการของลูกค้าทั้งเรื่องของคุณสมบัติ ความสามารถของผลิตภัณฑ์ รวมถึงเวลาในการผลิต การส่งมอบและราคาที่สมเหตุผลเป็นที่ยอมรับของลูกค้า ด้วยการสร้างการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง ขจัดอุปสรรคต่างๆ ที่ขัดขวางการไหลของงานในสายการผลิตตลอดทั้งสาย โดยใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ

เข้ามาช่วยให้เกิดการผลิตอย่างต่อเนื่อง ลดเวลาที่เสียไปจากความสูญเสียเปล่าทั้ง 7 ในขั้นตอนการผลิต โดยใช้หลักการของไคเซ็น(Kaizen) ทำให้สามารถเพิ่มผลิตภาพและลดต้นทุนการผลิตได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ Nordin et al. (2010) และ Nordin et al. (2010) การใช้ระบบการผลิตแบบดึงเพื่อออกแบบและผลิตชิ้นงานที่พร้อมส่งมอบให้กับลูกค้าตามที่ลูกค้าต้องการเท่านั้น ทำให้สามารถดำเนินการตามแผนผังสายธารแห่งคุณค่าได้อย่างสมบูรณ์แบบ ทำให้ลูกค้าพึงพอใจมากที่สุด นอกจากนี้จะต้องมีจิตสำนึกในเรื่องคุณภาพและการจัดการระบบการผลิตให้มีความต่อเนื่องอยู่เสมอด้วยการจัดปัญหาที่สาเหตุและทำให้อุปสรรคเหล่านี้เหลือศูนย์ให้ได้ด้วยการตั้งเป้าหมายให้สูงขึ้นอยู่ตลอดเวลา (Johnson & Kirchain, 2009)

การผลิตชิ้นงานตามผังสายธารแห่งคุณค่าสามารถนำระบบคัมบังมาใช้เป็นเครื่องมือสั่งการปริมาณการผลิตในทุกๆ กระบวนการ ในลักษณะของระบบประสาทของการผลิตแบบดึงเพื่อแก้ปัญหาการผลิตมากเกินไป (Overproduction) เพิ่มความยืดหยุ่นในการสนองต่อความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้พนักงานควรมีส่วนในการกำหนดภาระงานขึ้นร่วมกันจากการทำกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circle: QCC) เพื่อให้ภาระงานมีความเหมาะสมที่สุดทั้งกับคนและเครื่องจักรที่จะต้องทำในแต่ละวันตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ โดยที่พนักงานแต่ละคนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและใช้เครื่องจักรให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ทำให้กิจกรรมต่างๆ ที่มีคุณค่าเพิ่มสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง

ในระบบการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ถูกใช้งานควรอยู่ในสภาพที่สามารถทำงานได้เต็มสมรรถนะ ไม่ชำรุดขณะเดินเครื่องและมีเวลาหยุดเครื่องจักร (Downtime) น้อยที่สุดเพื่อให้ระบบการผลิตสามารถดำเนินการไปได้อย่างคล่องตัวโดยมีต้นทุนต่ำ การบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องจักรต่างๆ ให้มีสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้ตลอดเวลาเป็นวิธีหนึ่งที่จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและรักษาให้สายการผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรมีจุดมุ่งหมายคือ (Contreras, Carrillo & Alonso, 2011) เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) เครื่องมือเครื่องใช้มีสมรรถนะการทำงานสูง (Performance) และช่วยให้เครื่องมือเครื่องใช้มีอายุการใช้งานยาวนาน เครื่องมือเครื่องใช้มีความเที่ยงตรงน่าเชื่อถือ (Reliability) มีความปลอดภัย (Safety) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญ มีการลดมลภาวะของสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน โดยอาศัยการบำรุงรักษาแบบทวิผล (TPM) เป็นมาตรการเพื่อใช้เฝ้าระวังรักษาสภาพเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา

ขั้นตอนที่ 4 ส่งมอบสินค้าเมื่อมีความต้องการจากลูกค้า

ระบบโลจิสติกส์มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าเป็นอย่างมาก การประยุกต์การบริหารแบบสินที่เชื่อมโยงกับระบบการวางแผนทรัพยากรของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ (Enterprise Resource Planning: ERP) มาใช้จัดการความไม่แน่นอนที่มีอยู่ในกระบวนการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยาน

ยนต์ใช้อุปทานโดยการปฏิบัติตามแนวทางของสินค้าจะช่วยลดและขจัดความแปรผันส่วนใหญ่ของกระบวนการในโลจิสติกส์ได้ แต่ต้องใช้เวลาและอาศัยการพยากรณ์และวางแผนสำหรับความแปรผันของอุปสงค์ จำนวนวัตถุดิบเข้าของผู้จัดส่งวัตถุดิบและเวลานำ (Lead Time) ภายในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ซึ่งสามารถใช้ระบบ ERP ที่ครอบคลุมตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบจนถึงการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าคนสุดท้ายเข้ามาช่วยได้ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ให้ต่ำสุดเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ ปริมาณสินค้าที่สั่งต่อครั้งและนำไปใช้จัดการสินค้าคงคลัง ความผันผวนในเรื่องปริมาณของชิ้นส่วนที่สั่งและต้องส่งมอบทำให้เกิดปัญหาในการขนส่ง การนำระบบส่งนม (Milk Run) ที่มีการจัดตารางเวลาและเส้นทางให้รถวิ่งรับชิ้นส่วนจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลายรายแบบวงแหวนตามลำดับก่อนหลังที่มีความยืดหยุ่นและจัดส่งส่งต่อไปที่โรงงานประกอบโดยตรงและเที่ยวกลับจะนำบรรจุภัณฑ์เปล่าจากโรงงานประกอบไปส่งคืนให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนเพื่อนำมาใช้หมุนเวียน ถือเป็นปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time: JIT) ที่มุ่งแนวคิดระบบดึงโดยสั่งซื้อแต่จะรุ่นด้วยปริมาณพอเพียงแต่มีความถี่ส่งมอบบ่อยครั้ง โดยเฉพาะการขนส่งเข้า (Inbound Shipment) หรือกระบวนการรับของที่ต้องสอดคล้องกับรอบเวลากระบวนการและกำหนดการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Nemoto, Hayashi & Hashimoto, 2010) ทั้งนี้ยังสามารถนำเทคโนโลยีรหัสบาร์โดยใช้ความถี่ของคลื่นวิทยุ (Radio Frequency Identification: RFID) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ระบุตำแหน่งของวัตถุด้วยคลื่นความถี่วิทยุที่สื่อสารระหว่างเครื่องอ่านและป้ายมาใช้ร่วมกันกับการจัดส่ง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะถูกส่งไปยังตัวควบคุมและนำข้อมูลแบบในเวลาจริง

(Real-Time) ไปใช้ การจัดการคลังสินค้าที่ดีต้องสามารถตระหนักรู้ในการปฏิบัติการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด มีการวางแผนที่ดีและต่อเนื่อง สามารถควบคุมและรักษาระดับการใช้ทรัพยากรที่จะช่วยให้มีระดับต้นทุนสินค้าคงคลังที่เหมาะสมกับขนาดธุรกิจ สามารถสนับสนุนการให้บริการลูกค้า รองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางการตลาด ลดรอบเวลาในการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ โดยสามารถใช้ร่วมกับเทคโนโลยี RFID และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ (Jun & Wataru, 2008) และลดโลจิสติกส์ย้อนกลับ

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการทรัพยากรมนุษย์

เพื่อสร้างคุณค่าอย่างต่อเนื่องด้วย

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นหัวใจสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงองค์การ พนักงานจะต้องได้รับการพัฒนาตลอดเวลาให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Initiative) ซึ่งเป็นที่มาของนวัตกรรม การฝึกอบรมทางเทคนิคเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นเพื่อการยกระดับความรู้ความสามารถ ทักษะของพนักงานให้สามารถทำงานในตำแหน่งนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี ทักษะที่ควรได้รับการฝึกอบรมคือทักษะการทำงานและทักษะการสร้างความสัมพันธ์ เป็นทักษะที่ใช้ในการสร้างทีมงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์การแบบใหม่ เป็นองค์การที่มีประสิทธิภาพสูงในการปฏิบัติงาน ซึ่งต้องอาศัยการทำงานร่วมกันข้ามกลุ่ม เน้นการทำงานเป็นทีมในรูปกิจกรรมกลุ่มย่อยที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพเป็นลำดับผ่านทางกระบวนการสร้างอุตสาหกรรมสัมพันธ์ โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ผลิตระดับโลก (World Class Manufacturing: WCM) (Tina, Zu & Fredendall, 2010) ทักษะอื่นๆ ในที่นี้หมายถึงทักษะ

ความเป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ (Knowledge Workers) ซึ่งเกิดขึ้นจากแรงขับเคลื่อนของเศรษฐกิจฐานความรู้ พนักงานที่เป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้ในเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแรงงานที่มีความคล่องตัวและยืดหยุ่นสูง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ โดยในขั้นตอนที่ 5 ต้องให้ทักษะการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน ISO 9000 QS 9000 ISO/TS 16949 และ ISO 14000 รวมถึงการพัฒนาคุณภาพขององค์การ อาทิ ทีคิวเอ็ม (TQM) คิวเอ (QA) คิวซี (QC) และการลดต้นทุนการผลิต ทั้งนี้พนักงานจะต้องได้รับการพัฒนาให้มีทักษะที่พร้อมต่อการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดผลิตภาพจากประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากการทำงานมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคนลำดับที่ 5 บริษัท

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติ

ในการทำวิจัยครั้งนี้มีการเปรียบเทียบข้อมูลของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน เกาหลีใต้ อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฮ่องกง และเวียดนาม จึงต้องพึ่งพาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ไม่สามารถสอบถามจากบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ได้ละเอียดนัก ในกาวิสัยสัมภาษณ์เชิงลึก หรือเก็บข้อมูลควรอาศัยความรู้จากบุคลากรภายในบริษัทนั้นๆ ได้ ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น หรือต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากมาช่วยเก็บข้อมูล

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมเรื่องของการหาวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) และการเทียบเคียง (Benchmarking) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถใน

การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เชิงเปรียบเทียบ เพื่อพัฒนา
ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมผู้การ
แข่งขันระดับสากล

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการพัฒนาสู่
เขตการค้าเสรีอาเซียน โดยเน้นการจัดทำแผนที่นำ

ทางการพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Road
Mapping) เพื่อหาทิศทางวิจัยและพัฒนาด้าน
ชิ้นส่วนยานยนต์ ในการรักษาฐานการผลิต รวมทั้ง
พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลเพื่อ
เพิ่มความสามารถในการแข่งขันต่อไป

บรรณานุกรม

- ธนรัตน์ คุรุวรรณเจริญ. (2554). การพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยสู่สากล. วารสารก้าวทันโลก
วิทยาศาสตร์. ปีที่ 11 ฉบับที่ 1, หน้า 12-22.
- สถาบันยานยนต์. (2555). **สภาวะอุตสาหกรรมยานยนต์รายไตรมาสประจำไตรมาสที่ 2 พ.ศ.2555**.
กรุงเทพฯ: สถาบันยานยนต์.
- Contreras, F.O. Carrillo, J. and Alonso, J. (2012). SLocal Entrepreneurship within Global Value Chain: A Case
Study in The Mexican Automotive Industry. *World Development*, 5(8), 1-11.
- Johnson, M. and Kirchain, R. (2009). Quantifying The Effects of Parts Consolidation and Development Costs on
Material Selection Decision: A Process-Based Costing Approach. *International Production
Economics*, 119(1), 174-186.
- Nemoto, T. Hayashi, K. and Hashimoto, M. (2010). Milk-Run Logistics by Japanese Automobile Manufacturing
in Thailand. *Procedia Social and Behavioral Science*, 2(3),5980-5989.
- Nordin, N. Deros, Md.B. and Wahab, A.D. (2010). A Survey on Lean Manufacturing Implementation in Malaysian
Automotive Industry. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 4(4),
374-380.
- Sirikrai, S. (2008). Competitiveness Analysis:An Ahp Approach for The Automotive Components Industry in
Thailand, *Thammasat Review*, 2, 85-115.
- Tina, L.R. Zu, X. and Fredendall, D.L. (2010). Mapping The Critical Links Between Organizational Culture and
TQWSix Sigma Practices. *International Journal Production Economics*, 12(3), 86-106.



ก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์

ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2554 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



IQ

EQ

มหาวิทยาลัย
เป็นเขตปลอดบุหรี่
การห้ามบุหรี่เฉพาะในบริเวณที่จัดไว้



สารบัญ

วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 (2554)
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

หน้า

บรรณาธิการแถลง.....1

บทความวิชาการ

การตรวจหาอนิเมชันแอมฟิซี บิคา-เล็กทามอส ทางพีโนโทปี.....พอมาน ผู้มีศักดิ์.....	1
การแปลงภาพเอกสารภาษาไทยให้เป็นข้อความ	
โดยโปรแกรมแม่เหล็ก.....วรินทร์ นวลทิม.....	7
การพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยสู่สากล.....ธนรัตน์ คุววรรณเจริญ.....	12
คอมพิวเตอร์ทางการแพทย์.....ณัฐคนัย อิงค์ฉวีวรรณ.....	23
ท่อนาโนคาร์บอน.....บุญทวี เลิศปัญญาพรชัย.....	34
เทคนิคการเรียกชื่อสารเคมีแบบใหม่.....สุรณ เสถียรยานนท์.....	43
โรคพิษสตรองจิลอยด์.....นันทาวดี นิยมบุญ.....	54
โรคอุจจาระร่วงจากเชื้อเฮนเทอโรอีโมเรจิกโอโคไล.....สุรภี เกียนกริม.....	69

บทความวิจัย

การดูดซับโลหะหนักโดยใช้หินฟิมมิชกับวัสดุคอมโพสิต.....อำนาจ อภิศักดิ์ยาน.....	82
การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ	
ผ่านเว็บตามแนวทฤษฎีการขยายความคิด.....จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์ พัลลภ พิริยะสุวรรณ.....	95
การเขียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคกลุ่มสัมฤทธิ์	
ที่มีต่อผลการเรียนรู้เรื่อง กรณคดีที่สอง.....กัจจกร มณีแก้ว.....	112
ความรู้สู่คุณธรรมกับความฉลาดทางอารมณ์ของนิสิต	
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.....ศศิธร สกุลกิม สุวิธสา เห่งฮีแสง.....	120
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนิสิต	
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.....เกษรา โพธิ์เย็น.....	128
ผลของน้ำมันดอกกลาเวนเดอร์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ	
และอารมณ์ความรู้สึก.....วินัย สยอวรรณ รัชวดี จิรินธิปก สุวภัทร บุญเรือน.....	139
สภาพและความต้องการการออกกำลังกายของครู โรงเรียนในเครือสารสาสน์	
หลักสูตรสองภาษา ปีการศึกษา 2553.....จักรพล พรหมทองดี.....	148

พัชรชศักดิ์ ธัญประจักษ์บาน พิมพ์ ม่วงศิริธรรม

การพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยสู่สากล (Development of Thai Auto Part Industry to Globalization)

ธนรัตน์ คุ้มวรรณเจริญ*

*คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม 39/1 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

บทนำ

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก รวมทั้งใช้ความชำนาญและเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการลงทุนจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ นอกจากนี้อุตสาหกรรมยานยนต์มีการเปิดเสรีอย่างรวดเร็วจนโดยนับตั้งแต่ นายกรัฐมนตรี (นายอานันท์ ปันยารชุน) ได้ปรับลดมาตรการป้องกันอุตสาหกรรมประกอบยานยนต์ภายในประเทศซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่กว่า 20 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีและคุณภาพสินค้าหรือบริการ และสนับสนุนหลักการค้าเสรี อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยมีศักยภาพการแข่งขันด้านต้นทุนจากขนาดประหยัด เนื่องจากได้ลงทุนด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีจำนวนมากมีการย้ายถิ่นฐานการผลิตรถกระบะมาที่ประเทศไทย เช่น โตโยต้า อีซูซุ มิตซูบิชิ ฟอร์ด เป็นต้น ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน ซึ่งทำหน้าที่ผลิตชิ้นส่วนป้อนเข้าโรงงานประกอบ ทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าของ

ชาติ และเกิดการจ้างงานในประเทศเพิ่มมากขึ้น การจัดหาชิ้นส่วนเป็นลักษณะ Global Sourcing โดยการคำนึงถึงคุณภาพ ราคาที่ต่ำลงๆ ตลอดเวลาทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนของไทยต้องพยายามปรับตัวในการผลิตให้ต้นทุนต่ำลง สามารถเผชิญกับการแข่งขันอย่างรุนแรงเพิ่มขึ้นทุกวัน ผู้ผลิตชิ้นส่วนรายใหม่ๆ จะตั้งโรงงานใกล้ๆกับโรงงานประกอบรถยนต์ เพื่อเกิดความรวดเร็ว และลดค่าขนส่ง ซึ่งภาครัฐก็ให้การสนับสนุนด้วยการปรับปรุงมาตรการส่งเสริมการลงทุนของอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อดึงดูดให้เกิดการย้ายฐานการผลิตจากต่างประเทศมาตั้งในประเทศไทย โดยมีเป้าหมายที่จะทำให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลกหรือเป็น “คิทรอบซ์แห่งเอเชีย” ในอนาคต และเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศ โดยอุตสาหกรรมยานยนต์สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคอุตสาหกรรมไทยได้สูงถึง 210 พันล้านบาทต่อปี (สถาบันยานยนต์,

2554) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12 ของภาคอุตสาหกรรมรวมถือเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคอุตสาหกรรมสูงเป็นอันดับสองรองจากอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องจักร อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยจึงเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการจ้างงานมาก สามารถสร้างรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศจากการส่งออกและการดึงดูดการลงทุนตรงจากต่างประเทศมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่นมากขึ้น ซึ่งหากมีการพัฒนาอย่างครบวงจรแล้วจะสร้างมูลค่าเพิ่มและก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมแก่ประเทศเป็นอย่างมาก ตลอดระยะเวลาที่ครั้งศตวรรษที่ผ่านมา อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญ มีมูลค่าส่งออกเป็นอันดับ 2 ของประเทศ เป็นแหล่งรายได้ภาษีสรรพสามิตปีละกว่า 60,000 ล้านบาท ยังไม่รวมภาษีอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การผลิตรถยนต์ของประเทศไทยจัดเป็นอันดับที่ 15 ของโลก ในรอบสิบเดือนแรกของปี 2553 อุตสาหกรรมยานยนต์มีมูลค่าการส่งออก 658,578 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 52 มียอดส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ 299,564 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วร้อยละ 44 มีกำลังการผลิตรถยนต์ 1,394,919 คันต่อปี เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ร้อยละ 76 คาดว่าในอีก 3 ปีข้างหน้าจะสามารถเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นอีกประมาณ 850,000 คันต่อปี ส่วนใหญ่เพื่อการส่งออก ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุด 100 รายแรกของโลก มีการดำเนินการผลิตในประเทศไทยกว่า 55 ราย และมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สนับสนุนที่เป็นของคนไทยอีกกว่า 1,000 รายที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานของการผลิต

โดยผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จะมีตลาดในการจัดจำหน่ายชิ้นส่วนอยู่ 2 ตลาดหลัก ได้แก่

1. ตลาดชิ้นส่วนเพื่อนำไปใช้ประกอบยานยนต์ (Original Equipment Market, OEM)

โดยผู้ผลิตต้องผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อนำให้กับรถยนต์และจักรยานยนต์รุ่นใหม่สำหรับค่ายานยนต์ที่เข้ามาตั้งฐานการผลิตในประเทศไทยเพื่อประกอบยานยนต์ส่งออกและจำหน่ายในประเทศ และส่งออกชิ้นส่วน

2. ตลาดชิ้นส่วนทดแทนหรืออะไหล่ทดแทน (Replacement Equipment Market, REM)

เป็นตลาดชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อการทดแทนชิ้นส่วนเดิมที่เสียหรือสึกหรอตามสภาพการใช้ภาพได้คราตินค่าของผู้ประกอบยานยนต์ และอีกส่วนหนึ่งเป็นสินค้าทดแทนที่ได้ภายใต้ตราสินค้าอื่น

ปัจจัยส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของประเทศต่างๆ

จากศึกษาข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศภูมิภาคแถบนี้และของไทยพบว่าแต่ละประเทศมีปัจจัยส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ดังนี้

1. ประเทศไทย

ปัจจัยส่งเสริมอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย จากข้อมูลแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยฉบับที่ 2 ได้แก่

1.1 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

โดยปัจจุบันรัฐบาลไทยเร่งปฏิรูประบบการศึกษาเพื่อพัฒนาแรงงานไทยที่กำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงานให้มีความรู้ความสามารถสูงขึ้นและมีศักยภาพเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

1.2 นโยบายรัฐบาล

รัฐบาลไทยได้กำหนดนโยบายส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาอุตสาหกรรมต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมยานยนต์ไว้ดังนี้

1) เพิ่มประสิทธิภาพและความคุ้มค่าในการใช้สิทธิและประโยชน์ภาษีอากร โดยให้สิทธิและประโยชน์แก่โครงการที่มีผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจอย่างแท้จริง และใช้หลักการบริหารและการจัดการองค์การที่ดี (Good Governance) ในการให้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากร โดยกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมต้องรายงานผลการดำเนินงานของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมเพื่อให้สำนักงานได้ตรวจสอบก่อนใช้สิทธิและประโยชน์ด้านภาษีอากรในปีนั้นๆ

2) สนับสนุนให้อุตสาหกรรมพัฒนาระบบคุณภาพและมาตรฐานการผลิตเพื่อแข่งขันในตลาดโลก โดยกำหนดให้ผู้ได้รับการส่งเสริมทุกรายที่มีโครงการลงทุนตั้งแต่ 10 ล้านบาทขึ้นไป (ไม่รวมค่าที่ดินและทุนหมุนเวียน) ต้องดำเนินการให้ได้รับใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9000 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่เทียบเท่า

3) ปรับมาตรการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับข้อตกลงด้านการค้าและ

การลงทุนระหว่างประเทศ โดยการยกเลิกเงื่อนไขการส่งออกและการใช้เงินส่วนในประเทศ

4) สนับสนุนการลงทุนเป็นพิเศษในภูมิภาคหรือท้องถิ่นที่มีรายได้ต่ำและมีสิ่งสนับสนุนการลงทุนผ่านสำนักงานส่งเสริมการลงทุน (BOI) และพัฒนาอุตสาหกรรมผ่านหลายหน่วยงานเช่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงวิทยาศาสตร์ และสถาบันเพิ่มผลผลิตเป็นต้น

1.3 นโยบายการค้าระหว่างประเทศ

นโยบายการค้าระหว่างประเทศของไทยโดยฝ่ายเลขานุการขององค์การการค้าโลก(WTO) มีความเห็นว่าเป็นช่วงปี 2543-2546 ที่ผ่านมา นโยบายการค้าของไทยไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมากนัก นับจากการประเมินนโยบายการค้าโดย WTO โดยไทยยังคงดำเนินนโยบายไปตามแนวทางการเปิดเสรี (Liberalization) และมีการปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติเยี่ยงชาติที่ได้รับการอนุเคราะห์ยิ่ง (Most Favored Nation: MFN) กับทุกประเทศ นอกจากนี้ยังเห็นว่ารัฐบาลไทยยังคงยึดมั่นนโยบายการเปิดเสรีการค้าและการลงทุนเนื่องจากไทยถือว่ามีนโยบายดังกล่าวเป็นเครื่องมือในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ การส่งเสริมความเจริญเติบโตที่ยั่งยืนและการบรรเทาปัญหาความยากจน นโยบายดังกล่าวดำเนินตามนโยบายเศรษฐกิจคู่ขนาน (Dual Track Economy) ของรัฐบาลที่ระบุว่าจะพยายามเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายใน

ประเทศไปพร้อมๆ กับการประสานเศรษฐกิจไทยเข้ากับกระแสโลกาภิวัตน์ของโลก

1.4 การวิจัยและพัฒนา

ในปัจจุบัน มีหน่วยงานที่ให้บริการด้าน R&D ครอบคลุมทุกด้านโดยหลายหน่วยงานด้วยกัน แต่ปัญหาที่สำคัญ คือ การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานที่ให้บริการ R&D กับหน่วยงานในภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงาน R&D ด้วยกัน ปัญหาอีกประการหนึ่งคือ หน่วยงานที่บริการด้าน R&D ยังขาดความรู้ในเชิงลึกของแต่ละอุตสาหกรรมย่อยทำให้ในบางครั้งไม่สามารถวิจัยและพัฒนาเชิงลึกจนสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้ รวมถึงหัวข้อเรื่องที่มีวิจัยในมหาวิทยาลัยหรือหน่วยบริการ R&D ยังไม่ค่อยตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

1.5 เทคโนโลยีการผลิต

ด้านความสามารถทางการผลิต (Production Capability) ในภาพรวมทั้งกลุ่ม OEM และ REM ยังอยู่ในช่วงที่ต้องการปรับตัวครั้งใหญ่เพื่อผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ

1.6 ต้นทุนการผลิต

ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ทั้ง 2 กลุ่ม ประสบปัญหาด้านต้นทุนสูงทำให้แข่งขันได้ยาก

1.7 การส่งมอบสินค้า

ผู้ผลิตชิ้นส่วนกลุ่ม OEM ประสบปัญหาการจัดส่งที่ผู้ประกอบยานยนต์ส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะนำ นโยบายการจัดส่งในลักษณะของระบบ JIT (Just in Time) มาใช้มากขึ้นเพื่อลดภาระในการเก็บชิ้นส่วน

1.8 มีปัญหาด้านความสามารถทางวิศวกรรม และการจัดการ

2. ประเทศญี่ปุ่น

มีการยกระดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสำหรับสินค้าชนิดใหม่เพื่อเปิดตลาดใหม่ และมีการสนับสนุนการสร้างช่องทางในการขายโดย

2.1 ยุทธศาสตร์เพื่อการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนไป

2.2 พัฒนาแบรนด์สินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนไป

2.3 มีการส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภค

2.4 ป้องกันการรั่วไหลของเทคโนโลยี (กระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวในบริษัท)

2.5 พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับพลังงานทางเลือก

2.6 ผลิตชิ้นส่วนที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

2.7 ส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ใช้และปล่อยคาร์บอนต่ำ

3. ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

จีนมีความได้เปรียบประเทศผู้ผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ประเทศอื่นในเรื่องค่าแรงงานที่ถูก โดยต้นทุนค่าแรงงานของจีนคิดเป็นร้อยละ 2 เมื่อเทียบกับต้นทุนทั้งหมดซึ่งต่ำกว่าค่าแรงงานในเอเชีย แต่ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตในจีนมักมีปัญหาเรื่องคุณภาพไม่ผ่านมาตรฐานของผู้ใช้ และยังคงประสบปัญหาด้านการจัดการ ไซ่อุปทานและโลจิสติกส์ซึ่งเป็น

ปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตแบบ Just-in-time ก่อให้เกิดต้นทุนทั้งการจัดเก็บและการขนส่งเพิ่มมากขึ้น

4. ประเทศไต้หวัน

ไต้หวันเป็นประเทศที่มีความต่อเนื่องในกระบวนการวางแผนพัฒนาโดยตลอด ซึ่งนับเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งในการผลักดันการพัฒนาให้ก้าวไกล มุ่งผลิตบุคลากรสาขาวิศวกร (engineer) เป็นส่วนใหญ่ หรือประมาณร้อยละ 58 ของบุคลากรในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นกำลังแรงงานที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ ไต้หวันมีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อใช้เองภายในประเทศและส่งออก โดยส่งไปยังจีน ญี่ปุ่นเป็นต้น นอกจากนี้มีกลไกที่ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คือให้ความสำคัญกับการเผชิญสิ่งท้าทายในกระแสโลกาภิวัตน์ ด้วยการเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต แต่ปัญหาใหญ่คือค่าแรงที่สูงกว่าประเทศอื่น จึงมีการโยกย้ายการผลิตที่ใช้แรงงานเป็นหลัก ไปยังประเทศที่มีค่าแรงถูก อาทิ ประเทศจีน ทั้งนี้เพื่อเตรียมพร้อมประเทศที่จะก้าวไปสู่ยุคนวัตกรรมใหม่ (สฤดารัตน์ พงษ์พิทักษ์, 2552)

5. ประเทศมัลดีเชีย

มีกลยุทธ์ Manufacturing ++ เป็นการขยายฐานจากเดิมที่เน้นการผลิต ไปสู่ปัจจัยบวก (+) ใน 2 ทิศทาง คือ ในส่วนต้นน้ำซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนา และออกแบบผลิตภัณฑ์ และในส่วนปลายน้ำเน้นการตลาดและกระจายสินค้า เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน ตลอดทั้งห่วงโซ่แห่งคุณค่า โดยเน้นทั้งในส่วนการเพิ่มประสิทธิภาพ นวัตกรรม ระบบบริหารจัดการที่

เชื่อมโยง เพื่อส่งเสริมการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตรถยนต์แห่งชาติ เพื่อส่งเสริมให้มาเลเซียเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมยานยนต์ในภูมิภาค (Automotive Hub) โดยมุ่งเน้นการผลิต การประกอบชิ้นส่วน รวมถึงการกระจายสินค้า ให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก มีการวิจัยและพัฒนา เพื่อลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ยกเว้นขีดความสามารถทางด้านวิศวกรรม เพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเป็นเจ้าของดีไอเอ็น โดยสิ้นค้ายานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ประสบความสำเร็จในประเทศ แต่ยังไม่สามารถแข่งขันในระดับโลกได้ (สำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์, 2553)

6. ประเทศอินโดนีเซีย

อุตสาหกรรมยานยนต์ในอินโดนีเซียเป็นอุตสาหกรรมที่น่าสนใจโดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ซึ่งเน้นการเป็นฐานการผลิตของบริษัทยานยนต์ต่างชาติ โดยมีการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์เป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากประเทศไทยมีมูลค่าการนำเข้ามาเป็นอันดับหนึ่งเนื่องจากกระแสนโยบายส่งเสริมนโยบายอินโดนีเซียยังมีนโยบายส่งเสริมการลงทุน โดยเฉพาะการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment, FDI) เพื่อให้การลงทุนจากต่างประเทศผลักดันให้

เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ที่สามารถนำไปเป็นวัตถุดิบให้อุตสาหกรรมต่างๆ ได้ อินโดนีเซียมีแรงงานจำนวนมากแต่คุณภาพแรงงานยังต่ำเมื่อ

เทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาค

7. ประเทศเกาหลีใต้

รัฐบาลเน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีและพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตรายานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศ มีตราสินค้าของตนเอง (Brand Owner) เป็นของตัวเอง การกำหนดผลิตภัณฑ์เป้าหมายของเกาหลีใต้กำหนดโดยผู้ผลิตรายานยนต์ในประเทศเป็นหลัก โดยการตัดสินใจเลือกรถยนต์ประเภทที่ทำกำไรสูงสุด (High-margin vehicle) ให้เป็นผลิตภัณฑ์หลักสำหรับการเป็นฐานการผลิตในประเทศ ในขณะที่รถยนต์ประเภทที่มีกำไรน้อย (Low-margin vehicle) จะย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศ เกาหลีใต้มีแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญที่ช่วยสนับสนุนการเป็นฐานการผลิตยานยนต์ที่ได้เปรียบได้แก่ การมีเหล็กในประเทศ และยังเป็นผู้ผลิตเหล็กชั้นนำของโลก เกาหลีใต้ยังมีระบบการรับรองมาตรฐานทั้งการรับรองจากภายนอกและการรับรองด้วยตัวเอง รวมทั้งเน้นด้าน R&D (สถาบันยานยนต์, 2552)

8. ประเทศออสเตรเลีย

ในปัจจุบันออสเตรเลียเป็นฐานการผลิตยานยนต์ภายใต้ตราสินค้าของต่างชาติและส่งไปจำหน่ายยังประเทศแถบตะวันออกกลาง สหรัฐอเมริกา นิวซีแลนด์ โดยมีการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์เกือบทั้งหมด นอกจากนี้ ออสเตรเลียมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกและยังคงเป็นแหล่งการลงทุนที่น่าสนใจ ออสเตรเลียมีนโยบายการค้าเสรี โดยยึดหลักตามระบบการค้าโลก เพื่อให้สามารถเข้าถึงตลาดในต่างประเทศพร้อมทั้งเอื้ออำนวยให้ผู้ส่งออกสามารถคาดการณ์และได้รับความ

เป็นธรรมทางการค้าโลก มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ แร่ธาตุที่อุดม โดยเฉพาะเหล็กและเหล็กขึ้นรูปที่สามารถนำมาใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ได้ และออสเตรเลียมีภูมิประเทศใกล้ชิดกับประเทศในหมู่เกาะแปซิฟิกได้ใช้ออสเตรเลียเป็นฐานกระจายสินค้าไปยังประเทศหมู่เกาะแปซิฟิกได้

9. ประเทศอินเดีย

อินเดียมีประชากรจำนวนมากจึงนับเป็นตลาดที่ใหญ่มาก ประชากรมีการศึกษาดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ รวมทั้งมีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ทำให้สามารถดำเนินธุรกิจในระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทรัพยากรธรรมชาติหลากหลาย มีการสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและวิศวกรรมให้กับผู้ประกอบการ สนับสนุนด้าน R&D เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการรถยนต์ ตลอดจนผู้ผลิตรายานยนต์ให้สามารถผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณภาพและมีตราสินค้าเป็นของตัวเอง ตลอดจนลงทุนด้านเทคโนโลยีในวงเงินที่สูง มีการพัฒนาศูนย์วิจัยและพัฒนา และศูนย์ทดสอบ

10. ประเทศเวียดนาม

รัฐบาลมีมาตรการเพื่อกระตุ้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องยนต์ ระบบเกียร์และเครื่องถ่วงกำลัง ทั้งนี้รัฐบาลจะจัดเตรียมงบประมาณจำนวนหนึ่งเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการวิจัยและ

พัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ เวียดนามมีทรัพยากรแรงงานมากและค่าแรงงานต่ำ เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องทำให้ประชาชนมีรายได้ต่อหัวมากขึ้น จึงมีกำลังซื้อรถยนต์เพิ่มขึ้น ขณะที่ระบบขนส่งมวลชนในประเทศยังไม่ได้มีการพัฒนาเท่าที่ควรทำให้ประชาชนนิยมซื้อพาหนะส่วนบุคคล คนเวียดนามมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่าย มีความอดทนในการทำงาน แต่มีปัญหาขาดแคลนแรงงานฝีมือและผู้บริหารระดับกลางที่ยังขาดประสบการณ์ในการทำงานด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ และที่สำคัญลักษณะของแรงงานเป็นแรงงานที่ไม่มีทักษะ แต่เวียดนามมีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์เป็นอย่างมากสำหรับอุตสาหกรรมนี้ (ศรียา ชัยรัตนานนท์ และคณะ, 2551)

จุดแข็งของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

จากการศึกษาบริบทการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ไทยเทียบกับต่างประเทศพบว่าจุดแข็ง ดังนี้

1. แรงงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทยมีประสบการณ์ และความชำนาญในอุตสาหกรรมเป็นอย่างดี มีแรงงานฝีมือจำนวนมาก ค่าแรงมีความเหมาะสม
2. ประเทศไทยมีเครือข่ายผู้ผลิตชิ้นส่วนต้นน้ำขนาดกลางและเล็กจำนวนมาก ป้อนวัตถุดิบให้กับโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทคู่ค้าเดิมจากญี่ปุ่นเอง

3. ภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน มีหน่วยงานที่ส่งเสริมการลงทุนกำกับดูแลอุตสาหกรรมอย่างใกล้ชิด ทำให้ทราบความต้องการของผู้ผลิตอย่างรวดเร็ว และได้รับความสนใจจากบริษัทข้ามชาติมาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้น

4. บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ญี่ปุ่นมีฐานการผลิตขนาดใหญ่ในประเทศไทย และลงทุนในโครงการใหญ่จำนวนมาก

5. ตลาดในประเทศไทยมีขนาดใหญ่ สามารถผลิตรถยนต์เพื่อการบริโภคในประเทศประมาณปีละ 700,000 คันและการส่งออกได้ประมาณปีละ 800,000 คันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จุดอ่อนของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ไทยมีจุดอ่อนพอสรุปได้ดังนี้

1. ในการจัดซื้อวัตถุดิบ ซัพพลายเออร์ (ผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อย) ที่เป็นบริษัทคนไทยมักได้รับการพิจารณาเป็นลำดับรองจาก ซัพพลายเออร์ญี่ปุ่นที่ตั้งในประเทศไทย ทำให้ซัพพลายเออร์ไทยมีโอกาสในการเข้าสู่การแข่งขันในตลาดได้ยาก
2. ซัพพลายเออร์ไทยแม้มีจำนวนมาก แต่ขาดการเชื่อมโยงกันอีกทั้งมีข้อจำกัดด้านภาษาทำให้ ผู้ผลิตรถยนต์ญี่ปุ่นในไทยเลือกซื้อชิ้นส่วนและส่วนประกอบผ่านตัวแทนบริษัทญี่ปุ่นเป็นส่วนใหญ่
3. ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับจีนและอินเดีย

4. คุณภาพสินค้าต้องได้ตามมาตรฐานที่บริษัทผู้ค้ากำหนด บางชนิดต้องส่งไปตรวจสอบยังต่างประเทศ
5. ขาดการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์
6. ขาดการจัดการโลจิสติกส์ที่ดี

แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีโอกาสพัฒนาขายธุรกิจได้ ดังนี้

1. เร่งสร้างความเชื่อมโยงในภาคอุตสาหกรรมต้นน้ำเพื่อลดต้นทุนการผลิตและมองโอกาสในการขายยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศเศรษฐกิจใหม่ด้วย
2. ภาครัฐควรส่งเสริมการผลิตรถยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพราะเป็นแนวโน้มที่ตลาดโลกกำลังให้ความสนใจ และยังมีผู้ผลิตจำนวนน้อย การแข่งขันในตลาดโลกยังไม่รุนแรง แต่อุปสรรคคือการถ่ายทอดเทคโนโลยีต่างๆ อาจเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย แรงงานฝีมือต้องเรียนรู้ใหม่ ต้องพึ่งพาการสนับสนุนจากภาครัฐในระยะแรก
3. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของประเทศขยายตัวอย่างต่อเนื่องในระดับร้อยละ 9 ทำให้มีกำลังซื้อเพิ่มขึ้น
4. อุตสาหกรรมยานยนต์โลกเริ่มฟื้นตัวตามสถานะเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว โดยเฉพาะตลาดอาเซียนและญี่ปุ่น
5. ข้อตกลงเขตการค้าเสรีไทยทำกับประเทศต่างๆ เริ่มปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเหลือร้อยละ 0 ตั้งแต่ 1 มกราคม 2553 มีส่วนกระตุ้น

การส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย อาทิ เขตการค้าเสรีอาเซียน ปรับลดอัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ทุกประเภทเหลือร้อยละ 0 เขตการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย ปรับลดอัตราภาษีนำเข้า อาทิ ตัวถังรถยนต์ (HS 870710) กั้นชนและส่วนประกอบของกั้นชน (HS 8708) และส่วนประกอบของรถจักรยานยนต์ชนิดที่ใช้ในการแข่งขัน (HS 871499) เหลือร้อยละ 0

6. มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากบริษัทต่างชาติเพิ่มขึ้น

อุปสรรคของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ของไทย

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีอุปสรรค ดังนี้

1. ปัญหาด้านนโยบายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยยังขาดความชัดเจน ภาครัฐบาลต้องมีคำสั่งชะลอโครงการจำนวนหนึ่ง (ปัญหาหมอกควัน) ผู้ผลิตญี่ปุ่นมีความกังวลและเฝ้าดูเหตุการณ์อย่างใกล้ชิด หากภาครัฐไม่สามารถหาข้อยุติได้ในเวลาอันใกล้ การลงทุนของญี่ปุ่นอาจเคลื่อนย้ายไปสู่ประเทศเพื่อนบ้านได้
2. การแข่งขันกันระหว่างประเทศในภูมิภาคมีความรุนแรงมากขึ้น ประเทศไทยสูญเสียข้อได้เปรียบด้านค่าแรงถูกให้กับประเทศจีนและเวียดนาม
3. การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีที่รวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกทำต้องมีการพัฒนานวัตกรรมให้ทัน จึงก่อให้เกิดปัญหาด้านวิศวกรรมรวมถึงนโยบายการผลิต ECO CAR ทั้งในไทยและจีนยังเป็นปัจจัยเสริมให้ปัญหา

นี้มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น

4. ต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะต้นทุนวัตถุดิบซึ่งประกอบด้วย เหล็ก พลาสติก และยางพารา

5. การแข่งขันด้านราคาที่รุนแรงกับจีนและ อินเดีย

จากการวิเคราะห์ SWOT พบว่าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีปัญหาที่สำคัญดังนี้

5.1 สภาพเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัวก่อให้เกิดการเร่งผลิต

5.2 เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

5.3 ด้านวิศวกรรม

5.4 ด้านบริการ กระบวนการผลิต

5.5 การเพิ่ม Productivity

5.6 การบริหารจัดการ

ดังนั้นจากบริบทของการแข่งขันและสภาพปัญหาที่กล่าวมาสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยได้โดย การเพิ่มอัตราผลิตภาพ เพิ่มคุณภาพของสินค้า และลดต้นทุนการผลิต ก็จะเป็นแรงผลักดันให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีความสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้มากขึ้น นั้นสามารถทำได้โดยใช้

เทคนิคในการจัดการต่างๆอันได้แก่ Kaizen Lean Manufacturing TPM QCC และ JITมาเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยเทคนิคแต่ละชนิดมีผลดังนี้

1) Kaizen ก่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทำให้อัตราผลิตภาพและคุณภาพเพิ่มขึ้น

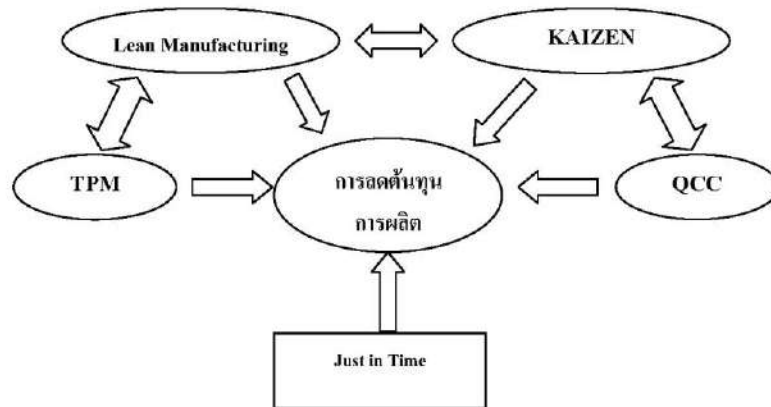
2) Lean Manufacturing ใช้ลดขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็นลงส่งผลให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้

3) TPM ใช้ปรับปรุงวิธีการซ่อมบำรุงรักษาเพื่อลดต้นทุนการซ่อมบำรุงรักษาลง

4) QCC สามารถเสริมทั้ง 3 เทคนิคให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นความร่วมมือของพนักงานซึ่งจะก่อให้เกิดการทำงานเป็นทีมขึ้น มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กรจะดีขึ้นและยังสามารถนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในองค์กรต่อไปได้

5) JIT ช่วยลดระดับสินค้าคงคลังทั้งในและนอกกระบวนการ และมีระบบคัมบังมาช่วยให้การทำงานเป็นขั้นตอนมากขึ้น จึงสามารถทำให้ทั้งประสิทธิภาพการผลิตและ

จากที่กล่าวมาสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังรูปภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดง Integrated Model

บทสรุป

การใช้ Integrated Model จะทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยมีอัตราผลิตภาพเพิ่มขึ้น สินค้ามีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน และความต้องการของลูกค้า มีต้นทุนการผลิตลดลง นอกจากนี้การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยมีการพัฒนาวิศวกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยการเพิ่มมูลค่าให้ชิ้นส่วนยานยนต์โดยใช้หลักของวิศวกรรมคุณค่า มีการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าให้ดีขึ้น โดยมีการจัดการด้านโลจิสติกส์ การสร้างนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีหลังทศวรรษที่เปลี่ยนไป มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมีระดับสินค้าคงคลังเท่าที่จำเป็น และมีการพัฒนาลูกค้าสัมพันธ์โดยใช้หลักของ CRM ซึ่งตามมา

หลังจากทำ CRM คือความภักดีของลูกค้า (Band Royalty) ซึ่งในปัจจุบันสามารถใช้ ICT มาทำฐานข้อมูลของลูกค้าได้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำ CRM และสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้ พร้อมมีการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานจะนำไปสู่การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ปัจจัยเหล่านี้จะสามารถพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยสู่สากลได้

เอกสารอ้างอิง

สถาบันยานยนต์. (2552). รายงานการศึกษา
ศักยภาพการเป็นฐานการผลิตยานยนต์
ประเทศเกาหลีใต้. สืบค้นเมื่อวันที่ 10
มิถุนายน 2554 จากเว็บไซต์:
<http://www.engineer-thai.com/>

สถาบันยานยนต์. (2554). รายงานประจำปี
มาตราที่ 1 พ.ศ. 2554. สืบค้นเมื่อวันที่ 2
มิถุนายน 2554 จากเว็บไซต์: [http://
www.thaiauto.or.th/](http://www.thaiauto.or.th/)

สำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์. (2553). รายงาน
งานเศรษฐกิจและสถานการณ์การค้า
ระหว่างประเทศของประเทศ

มาเลเซีย. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน
2554 จากเว็บไซต์: <http://otp.moc.go.th/>

สุตารัตน์ พงษ์พิทักษ์. (2552). สรุปภาวะการณ์
ลงทุนระหว่างประเทศในประเทศไทย,
กรุงเทพฯ: สำนักค ความร่วมมือการ
ลงทุนต่างประเทศ.

ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ นาย ธนรัตน์ ทรูวรรณเจริญ Mr.Thanarat Karoowancharem
- รหัสประจำตัวนักศึกษา 4973249003
- ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)
- ประวัติการศึกษา
 - ปริญญาตรี วท.บ. เคมีเทคนิค (เคมีวิศวกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จบปี พ.ศ.2533
 - ปริญญาโท วศ.ม. เทคโนโลยีปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จบปี พ.ศ. 2536
 - ดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี (ปร.ค.) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จบปี พ.ศ. 2555

5. การศึกษาดูงาน

- 16 สิงหาคม 2549 อบรมเรื่อง Technology Application in Global Living: Vietnamese Case ที่ ซานออย ประเทศเวียดนาม
- 16-27 ตุลาคม 2549 อบรมการทำวิจัย ที่ ECU เพิร์ท ประเทศออสเตรเลีย
- เมษายน 2550 Workshop เรื่อง Sustainability and Role of Technology ที่ ประเทศนิวซีแลนด์
- 11-16 เมษายน 2550 อบรมเรื่อง Researching on Technology for Sustainability ที่ Queensland University of Technology ประเทศออสเตรเลีย
- 28 ตุลาคม 2551 Workshop ที่ Dong-Ah Institute of Media and Arts ประเทศเกาหลีใต้
- บทความการพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทยสู่สากล. วารสารก้าวทันโลก วิทยาศาสตร์. 11(1), น.12-22.
- 29 กรกฎาคม 2553 นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย ในการประชุมวิชาการระดับชาติการวิจัยสู่วิทยาการทางปัญญาสำหรับประเทศไทย ณ โรงแรมบ้านเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- บทความการพัฒนาความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. 18(35), น.32-42.

6. สถานที่ติดต่อ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

เลขที่ 39/1 ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์/โทรสาร 02-9426900 ต่อ 5004 มือถือ 081-361-2478