

**การใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนในอุตสาหกรรมไทย : กรณีศึกษา
อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**

นางสุภาวรรณ จูรกรณ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2551

**The Usage of Lean Supply Chain Management in Thai Industry: A Case Study of
Electrical, Electronics Products and Automotive Products Manufactory in
Bangkok Metropolis and Its Vicinity**

Mrs. Supawan Jurakan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Business Administration
School of Management Science
Sukhothai Thammathirat Open University
2008

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนในอุตสาหกรรมไทย : กรณีศึกษา
อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์
ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

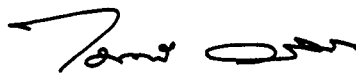
ชื่อและนามสกุล นางสาววรรณ จุรกรรม

แขนงวิชา บริหารธุรกิจ

สาขาวิชา วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

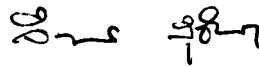
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุชัยมสภา
2. อาจารย์ ดร.อนุชัย รามวงษ์กูร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว



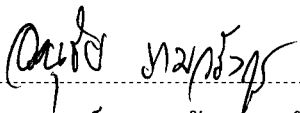
ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.ไมตรี วสันตวิวงศ์)



กรรมการ

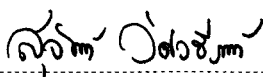
(รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุชัยมสภา)



กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อนุชัย รามวงษ์กูร)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แขนงวิชา
บริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

วันที่ 22 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2552

ชื่อวิทยานิพนธ์ การใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นในอุตสาหกรรมไทย : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผู้วิจัย นางสุภาวรรณ จุฑารัตน์ **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุทธิมสมภา (2) อาจารย์ ดร.อนุชัย รามวรัญกูร **ปีการศึกษา** 2551

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ระดับความคิดเห็นในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นมาใช้ประโยชน์ และปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้ห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น ของอุตสาหกรรมไทยเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ และ (2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นในอุตสาหกรรมไทย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ผู้บริหารของสถานประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 1,168 แห่ง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ได้จำนวน 298 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบสอบถาม และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผู้บริหารของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ มีระดับความคิดเห็นต่อการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นมาใช้ในระดับปานกลาง เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นที่นำมาใช้ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การใช้มาตรฐาน ISO รองลงมาคือกิจกรรม 5 ส โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในรูป GPS และ RFID อยู่ในระดับน้อยที่สุด ในขณะที่มีระดับความคิดเห็นต่อประโยชน์ที่ได้รับ และปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ในระดับมากที่สุดทั้งสองด้าน เมื่อพิจารณาด้านประโยชน์ที่ได้รับ พบว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นช่วยลดขั้นตอนการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือการลดเวลาของกระบวนการทำงาน และมีความคิดเห็นต่อประโยชน์ด้านผลิตภัณฑ์ไม่ล้ำสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลาที่น้อยที่สุด ส่วนระดับความคิดเห็นด้านปัญหาหรืออุปสรรค พบว่า มีปัญหาหรืออุปสรรคด้านการสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่มีทั่วถึงมากที่สุด รองลงมาคือการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่ และมีความคิดเห็นต่อปัญหาหรืออุปสรรคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด (2) ปัจจัยด้านสถานประกอบการโดยภาพรวมมีความสัมพันธ์กับสถานะการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นปัจจัยด้านระดับการศึกษาของผู้บริหาร และระยะเวลาการดำเนินธุรกิจเท่านั้นที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน

คำสำคัญ การใช้ การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น อุตสาหกรรมไทยเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

Thesis title: The Usage of Lean Supply Chain Management in Thai Industry : A Case Study of Electrical, Electronics Products and Automotive Products Manufactory in Bangkok Metropolis and Its Vicinity

Researcher: Mrs.Supawan Jurakan; **Degree:** Master of Business Administration

Thesis advisors: (1) Cheraporn Sudhamasapa, Associate Professor; (2) Dr.Anuchai Ramwarungkura; **Academic year:** 2008

Abstract

The objectives of this research were (1) to study the opinion level of the usage of lean tools or methods, the benefits and the problems by using lean supply chain management for Thai industrial in the electrical, electronics products and automotive products and (2) to study the relationship between enterprise factors and the usage of lean supply chain management for Thai industrial, electronics products and automotive products.

The population consisted of management of 1,168 enterprises in Electric, Electronics Products and Automotive Products in Bangkok Metropolis and its vicinity and the samples consisted of management of 298 enterprises from stratified random sampling method. The instruments used were questionnaires. The statistics used in analysis were frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, and Chi-Square test.

The research findings were (1) the opinion levels of management toward the usage of lean tools or methods in lean supply chain management for industrial in the electrical, electronics products and automotive products was at the medium level, by which the most opinion level of usage of ISO was the most, the second was 5S and the fewest was the information technologies as GPS and RFID. While the opinion levels of the benefits and the problems by using lean supply chain management were at the high level. By considering about the benefits of lean supply chain management were found that the opinion level of reducing the work process was the most, the second was to reduce operation steps time and the fewest was the rusty product due to no continuous improvement. The problems from using lean supply chain management were that the opinion level of lack of management commitment was the most, the second was the high additional cost of some lean tools or method at the first step then the enterprises were not attention fully used and the fewest was the rapidly change of information technologies which the enterprise could not adapt to than ; and (2) the correlation of overall enterprise factors related to the usage of lean supply chain management were related with the statistically significance level of .05 except for the factor in management education level and the period of enterprise operations.

Keywords: Usage, Lean supply chain management, Thai industry Electrical and electronics products Automotive products

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลงได้ ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก
รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุทธิมรสภา สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ ดร.อนุชัช รามวงษ์กูร ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
และอาจารย์ ดร.ไมตรี วสันตวิงศ์ ที่กรุณาอบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำ และถ่ายทอดวิชาความรู้
การทำวิทยานิพนธ์นี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง
จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณชลอจิตต์ รัชชระ ผู้จัดการแผนกควบคุมการผลิต บริษัท
นิเดค บริติชเลี่ยน พรินซ์ชั่น ประเทศไทย จำกัด คุณสุเมธ กิจอำนาจสุข ผู้จัดการอาวุโส แผนกจัดซื้อ
จัดหา บริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ ประเทศไทย จำกัด และ คุณธรรมนุญ ปราชญากุล
ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกทรัพยากรบุคคลและธุรการ บริษัท ชาร์ป แอปพลายแอนซ์ (ประเทศไทย)
จำกัด และ อาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ สาขาวิทยาการจัดการ ที่ได้กรุณาช่วย
ตรวจสอบ และแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ตลอดจนให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่างๆ
ที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่เป็นขวัญกำลังใจแก่ผู้วิจัยในระหว่างที่ทำการศึกษาอยู่ในสถาบัน
แห่งนี้จนสำเร็จการศึกษา คือคุณชนชัย เด็กชายเป็ยกปุ่น และเด็กชายเม็กกี้ จูรกรรมณ์ สามีและบุตร
ของผู้วิจัย

ที่สำคัญที่สุดแห่งงานวิจัยคือ ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านและทุกท่านที่เห็นความสำคัญ
ของการทำวิจัย และได้กรุณาเอื้อเฟื้อ และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอได้รับความ
ขอบพระคุณยิ่งจากผู้วิจัยไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สุภาวรรณ จูรกรรมณ์

สิงหาคม 2552

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
กรอบแนวคิดการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
แหล่งข้อมูล	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
แนวคิดแบบลีน	8
เครื่องมือหรือวิธีการในกิจกรรมห่วงโซ่อุปทานแบบลีน	14
แนวทางเพื่อความสำเร็จในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน	65
ประโยชน์จากการนำการจัดการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน	74
ลักษณะและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมยานยนต์ ของไทย	75
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	89
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	98
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	98
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	100
การทดสอบเครื่องมือวัด	100

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การเก็บรวบรวมข้อมูล	100
การวิเคราะห์ข้อมูล	100
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	102
ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสถานประกอบการ	103
ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน	108
ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน มาใช้ในสถานประกอบการ	110
ตอนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน มาใช้ในสถานประกอบการ	112
ตอนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย	113
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	159
สรุปการวิจัย	159
อภิปรายผล	163
ข้อเสนอแนะ	175
บรรณานุกรม	177
ภาคผนวก	186
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ (แบบสอบถาม)	187
ข แบบสอบถามการวิจัย	189
ประวัติผู้วิจัย	198

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	จำนวนสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 5
ตารางที่ 2.1	ความแตกต่างของความสัมพันธ์ของผู้ซื้อกับผู้ขายระหว่างการจัดซื้อจัดหาแบบเดิมกับแบบลิน 22
ตารางที่ 2.2	ประเภทของกิจกรรมทางธุรกิจและผลกระทบต่อสินค้าคงคลัง 48
ตารางที่ 2.3	การจัดทำมาตรฐานวัสดุเพื่อเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพในด้านต่างๆ 49
ตารางที่ 2.4	การเปลี่ยนแปลงกระบวนการลอจิสติกส์ 55
ตารางที่ 2.5	การส่งออก 5 อันดับแรกของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย 80
ตารางที่ 2.6	ประเทศเป้าหมายสำหรับการเป็นฐานการผลิตของญี่ปุ่นใน 5-10 ปีข้างหน้า 81
ตารางที่ 2.7	ตลาดส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์สำคัญ 5 อันดับแรก 82
ตารางที่ 3.1	แสดงจำนวนสถานประกอบการและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 99
ตารางที่ 3.2	ระดับคะแนน (\bar{X}) และความหมายของคะแนน 101
ตารางที่ 4.1	แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลด้านสถานประกอบการ 103
ตารางที่ 4.2	วิธีการได้รับความรู้หรือประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม 106
ตารางที่ 4.3	ลักษณะของกระบวนการผลิตของสถานประกอบการ 107
ตารางที่ 4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผล ของความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือหรือวิธีการ ที่นำมาใช้ในกิจกรรมกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิน 108
ตารางที่ 4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผล ของความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลินของสถานประกอบการ 110
ตารางที่ 4.6	ปัญหาหรืออุปสรรค ในการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิน 112
ตารางที่ 4.7	ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษากับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิน 113
ตารางที่ 4.8	ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงานกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิน 115

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน.....	116
ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	118
ตารางที่ 4.11 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	119
ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	121
ตารางที่ 4.13 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปีกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	122
ตารางที่ 4.14 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน.....	124
ตารางที่ 4.15 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้ายกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน.....	125
ตารางที่ 4.16 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับการนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้.....	127
ตารางที่ 4.17 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษากับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้.....	130
ตารางที่ 4.18 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงานกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้.....	131
ตารางที่ 4.19 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้.....	133

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.20 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	134
ตารางที่ 4.21 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	136
ตารางที่ 4.22 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	137
ตารางที่ 4.23 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปีกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	139
ตารางที่ 4.24 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	140
ตารางที่ 4.25 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้ายกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	142
ตารางที่ 4.26 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	144
ตารางที่ 4.27 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษากับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	147
ตารางที่ 4.28 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงานกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	148

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.29 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	149
ตารางที่ 4.30 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	150
ตารางที่ 4.31 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	151
ตารางที่ 4.32 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	152
ตารางที่ 4.33 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปีกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	153
ตารางที่ 4.34 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	154
ตารางที่ 4.35 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้ายกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	155
ตารางที่ 4.36 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้	156

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
ภาพที่ 2.1 วิวัฒนาการจาก Mass Production สู่ Lean Production	9
ภาพที่ 2.2 ระบบการผลิตแบบโตโยต้า เพื่อการบรรลุคุณภาพที่ดีที่สุด ต้นทุนที่ต่ำที่สุด และเวลาในการผลิตที่สั้นที่สุด.....	10
ภาพที่ 2.3 เปรียบเทียบแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบเดิมกับแนวทางลีน	18
ภาพที่ 2.4 กระบวนการจัดซื้อจัดหาแบบเดิม	20
ภาพที่ 2.5 แสดงความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อจัดหา	21
ภาพที่ 2.6 การจัดซื้อแบบดั้งเดิม	24
ภาพที่ 2.7 การจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์.....	24
ภาพที่ 2.8 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด	29
ภาพที่ 2.9 แสดงแนวคิดของระบบ ABC Analysis.....	50
ภาพที่ 2.10 หลักการของ Cross Docking.....	58
ภาพที่ 2.11 The Lean Drivers.....	70

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลง สถานประกอบการที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมต้องคำนึงถึงปัจจัยทุกด้านที่สามารถลดต้นทุนการดำเนินงาน ในขณะที่เดียวกันต้องสามารถเพิ่มศักยภาพทางการได้ เปรียบด้านการแข่งขันเช่นกัน ซึ่งระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก โดยสนับสนุนระบบการผลิต เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันทั่วทั้งที่ การบริหารเครือข่ายโซ่อุปทาน จำเป็นต้องอาศัยการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุน ทำให้ข้อมูล การสื่อสาร และการบริหารงานสอดคล้องกัน ได้อย่างเป็นระบบ การพัฒนาระบบโซ่อุปทานจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้สถานประกอบการของไทยพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารจัดการตั้งแต่เริ่มต้น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากแหล่งต่างๆ การลดเวลาและต้นทุนการผลิต การส่งสินค้า การลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้าคงคลัง และการวางแผนการผลิตที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น

จากที่ผ่านมาสถานประกอบการส่วนใหญ่จะคำนึงถึงต้นทุนการผลิตเป็นหลัก และหาวิธีลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำเพื่อต่อสู้กับคู่แข่งรายอื่นๆ ที่อยู่ในตลาด แต่ปัจจุบันนอกจากต้นทุนวัตถุดิบและแรงงานต่าง ๆ แล้ว ค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ ถือเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนค่อนข้างมาก และมีผลต่อราคาผลิตภัณฑ์และบริการ จากผลการศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549) พบว่า ต้นทุนของโลจิสติกส์ต่อ GDP มีมูลค่าสูง โดยประเทศแถบยุโรปและญี่ปุ่นมีต้นทุนโลจิสติกส์เท่ากับคือ ร้อยละ 11 ประเทศอเมริกา ร้อยละ 9 ประเทศอินเดีย ร้อยละ 13 สำหรับประเทศไทย ร้อยละ 16 (อ้างถึงใน สุริยนต์ ธีฎกิจจานุกิจ 2551) ซึ่งจะเห็นว่ายังเป็นต้นทุนที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ดังนั้นทางภาครัฐบาลจึงได้ให้ความสำคัญกับระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน โดยคณะรัฐมนตรีมีนโยบายเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2550 ให้มีแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ. 2550-2554) กำหนดวิสัยทัศน์ให้มีระบบโลจิสติกส์ที่ได้มาตรฐานสากล (World Class Logistics) เพื่อสนับสนุนการเป็น

ศูนย์กลางธุรกิจและการค้าในภูมิภาคอินโดจีนซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้สนองตอบนโยบาย
 ดำเนินการเสริมสร้างประสิทธิภาพให้อุตสาหกรรมไทยมีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกด้วย
 3 ยุทธศาสตร์หลัก คือ

1. สร้างขีดความสามารถด้าน โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานให้ภาคอุตสาหกรรม
2. ยกระดับประสิทธิภาพการพัฒนาการดำเนินงานของกระทรวงอุตสาหกรรมที่เอื้อต่อ
 การประกอบธุรกิจของภาคอุตสาหกรรม

3. สนับสนุนการสร้างเครือข่ายโลจิสติกส์ทั้งในและระหว่างประเทศโดยมีการบูรณา
 การร่วมระหว่างหน่วยงานภายในกระทรวงอุตสาหกรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ
 เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ: 2550)

แนวคิดด้านการจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน จึงเป็นแนวคิดสำคัญที่ช่วยใน
 การส่งเสริมอุตสาหกรรมด้านการนำเข้าและส่งออก การกระจายสินค้าไปทั่วประเทศและทั่วโลก
 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็ว สถานประกอบการจึงจำเป็นต้องปรับกระบวนการดำเนินงาน
 โดยพัฒนาองค์ความรู้ ปรับกระบวนการเรียนรู้ การกระจายความรู้ และการใช้ประโยชน์จากความรู้
 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ใน
 การนำไปพัฒนาระบบการดำเนินงาน อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม ภาคการผลิต
 ให้มีการเจริญเติบโตรวมไปถึงการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้ด้วย ซึ่งในปัจจุบันมีแนวคิดใหม่
 ที่นำมาใช้ร่วมกับการจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน เรียกว่า ลีน (Lean) ถือเป็นแนวคิดใน
 การสร้างคุณค่าด้วยการขจัดความสูญเปล่า และเพิ่มความยืดหยุ่น เพื่อสร้างคุณค่าตลอดทั้ง
 กระบวนการ โดยมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อ
 ดำเนินการขจัดความสูญเปล่าที่อยู่ในกระบวนการหรือการดำเนินงาน เรียกว่า Lean Supply Chain
 โดยมุ่งให้เกิดการไหลของทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการให้กับลูกค้าและลด
 ความสูญเปล่าในห่วงโซ่อุปทานด้วยการประสานกิจกรรมตลอดทั้งห่วงโซ่ จึงทำให้องค์การ
 ปรับปรุงสมรรถนะการดำเนินงาน โดยแสดงผลลัพธ์ในรูปของการลดต้นทุน การลดภาระการ
 จัดเก็บสินค้าคงคลัง เวลาการส่งมอบให้กับลูกค้าได้ตรงเวลา และการตอบสนองต่อความ
 เปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการผลการสำรวจของนิตยสาร
 Industrial Week พบว่าบริษัทประมาณร้อยละ 55 ในสหรัฐอเมริกาเห็นว่าแนวคิดแบบลีน
 คือการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรให้ก้าวไปสู่องค์กรระดับ
 โลก นอกจากนี้

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของ James Womack ระบุว่าหลักการของแนวคิดแบบลีน
 สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังและจำนวนของเสียได้มากกว่า 90% และช่วยลดเวลาในการนำ

ผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดได้ร้อยละ 50-70 ซึ่งนำไปสู่ความสามารถในการลดต้นทุนรวมทั้งหมดได้ถึงร้อยละ 50 (อ้างถึงใน วิทยา สุหฤตดำรง 2549 ข: 57)

จากความสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนที่มีต่อระบบการดำเนินงานในองค์กรดังกล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาสภาพปัจจุบันของสถานประกอบการอุตสาหกรรมของไทยในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ในองค์กร โดยทำการศึกษาสถานประกอบการ ที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมทั้งสองประเภท มีการเติบโตอย่างมากมาโดยตลอดทั้งในด้านมูลค่าผลผลิตและมูลค่าการส่งออก ซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายสำคัญของประเทศ ที่มีความเชื่อมโยงกับเครือข่ายการผลิตซึ่งมีฐานการผลิตอยู่ในหลายประเทศทั่วโลก โดยมีการนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนจากแหล่งต่างๆ ในปริมาณที่มาก รวมทั้งมีระบบการจัดการในด้านการผลิต การตลาด และการขนส่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีค่าใช้จ่ายต่ำ ซึ่งจากการประเมินขีดความสามารถในการแข่งขัน พบว่าเป็นทั้งสองกลุ่มอุตสาหกรรม จัดว่ามีศักยภาพสูงในการแข่งขันในขนาดของอุตสาหกรรมไทย อีกทั้งทางภาครัฐบาลยังให้ความสำคัญ โดยสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2550) ได้มีการจัดทำ “แผนแม่บทสร้างชาติ: แผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551-2555” ซึ่งเป็นรากฐานการเติบโตของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ อันจะนำมาซึ่งการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่ยั่งยืนในระยะยาวต่อไป และมีการกำหนดให้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และยานยนต์ จัดอยู่ในอุตสาหกรรมที่ต้องเข้าร่วมโครงการภายใต้แผนแม่บทนี้ โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์ในเรื่องการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ การสร้างเครือข่ายพันธมิตรธุรกิจ และห่วงโซ่อุปทานไว้ด้วยเช่นกัน และโครงการแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ (พ.ศ.2550-2554) ยังได้มีการกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์หลักคือการเสริมสร้างผลิตภาพระดับสูงทั่วทั้งอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็น Lean Supply Chain (สถาบันยานยนต์: 2550)

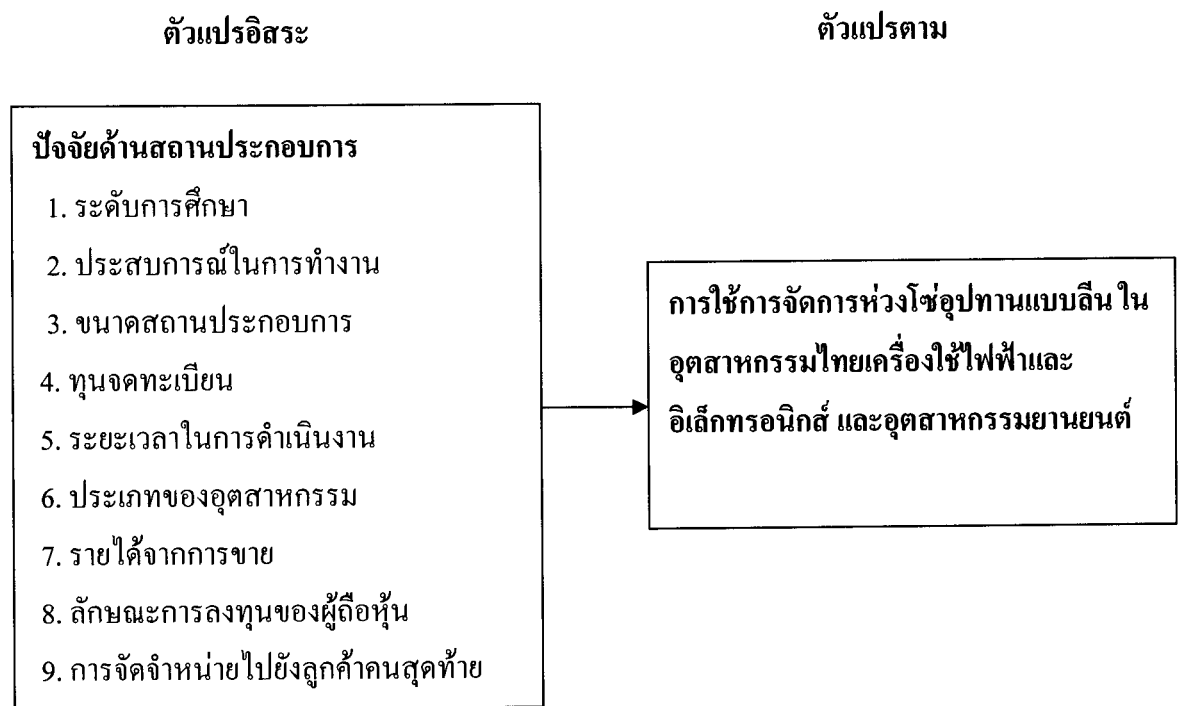
ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะทำการศึกษาการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนรวมทั้งประโยชน์ ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนในสถานประกอบการของอุตสาหกรรมทั้งสองประเภท

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลินมาใช้ประโยชน์ และปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิน ของอุตสาหกรรมไทย เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิน

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านสถานประกอบการมีความสัมพันธ์กับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิน ในอุตสาหกรรมไทย เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

5. ขอบเขตของการวิจัย

5.1 ขอบเขตด้านประชากร

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะสถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่ได้ลงทะเบียนไว้กับกรมส่งเสริมการค้าส่งออกกระทรวงพาณิชย์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งประกอบด้วย 5 จังหวัด คือ นครปฐม นนทบุรี สมุทรปราการ ปทุมธานี และสมุทรสาคร

ตารางที่ 1.1 จำนวนสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ประเภทของอุตสาหกรรม	เขตจังหวัด						รวม
	กรุงเทพ	สมุทร- ปราการ	สมุทร- สาคร	นนทบุรี	นครปฐม	ปทุมธานี	
เครื่องใช้ไฟฟ้า							
และอิเล็กทรอนิกส์	485	110	33	27	23	63	740
ยานยนต์และ							
ชิ้นส่วนประกอบ	252	86	30	11	24	25	428
จำนวนรวมตามพื้นที่	737	196	63	38	47	87	1168

ที่มา: กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์ (2550) “รายชื่อสถานประกอบการ” ค้นคืนวันที่

1 สิงหาคม 2550 จาก http://application.depthai.go.th/Center_Public/thailand_export_directory.html?category_id=3#result

5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เป็นการศึกษาเรื่องการใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ซึ่งประกอบไปด้วย การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ และปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

5.3 ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ตั้งแต่ กรกฎาคม 2550 - มิถุนายน 2552

6. แหล่งข้อมูล

6.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในระดับผู้บริหาร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารในการตอบแบบสอบถามของสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วย 5 จังหวัด คือ นครปฐม นนทบุรี สมุทรปราการ ปทุมธานี และสมุทรสาคร

6.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เอกสาร วารสารและบทความที่เกี่ยวข้อง

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน แบบลีน หมายถึง การเชื่อมโยงของการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจขององค์กร โดยมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน มาใช้ในการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการสร้างความคล่องตัวและเพิ่มคุณค่าด้วยการกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการที่ไม่จำเป็น

7.2 การใช้ หมายถึง การนำเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ของลีนไปใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์จากการลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานที่ไม่เกิดคุณค่า ตลอดจนปัญหาหรืออุปสรรคในการนำมาปฏิบัติงาน

7.3 ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ที่มีความรู้เรื่องลีนจึงสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ ความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับ และปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนในสถานประกอบการ

7.4 อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สถานประกอบการที่ทำการผลิตและประกอบสินค้า ในกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน กลุ่มผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และกลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

7.5 อุตสาหกรรมยานยนต์ หมายถึง สถานประกอบการที่ทำการผลิตและประกอบรถยนต์จักรยานยนต์ และรวมถึงผู้ที่ทำการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และชิ้นส่วนจักรยานยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 ผลจากการวิจัยจะแสดงให้เห็นถึงการใช้เครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ของลิน ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรม ยานยนต์ และทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ของลินมาใช้

8.2 ผลจากการวิจัยจะแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่สถานประกอบการได้รับจากการ นำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลินมาใช้ ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้แก่สถานประกอบการประเภท อื่นๆ ในการพิจารณาการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลินต่อไป

8.3 ผลของการวิจัย สามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม และปรับปรุงพัฒนาการ ใช้เครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ของลินให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานของสถาน ประกอบการมากยิ่งขึ้น

8.4 ผลของการวิจัย สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับสถานประกอบการที่ยังไม่ได้มี การใช้เครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ของลิน นำมาประเมินความพร้อมและปรับสภาพการบริหารงาน ปัจจุบันขององค์กรก่อนที่จะมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ของลินมาปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะ ช่วยลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานในอนาคต

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

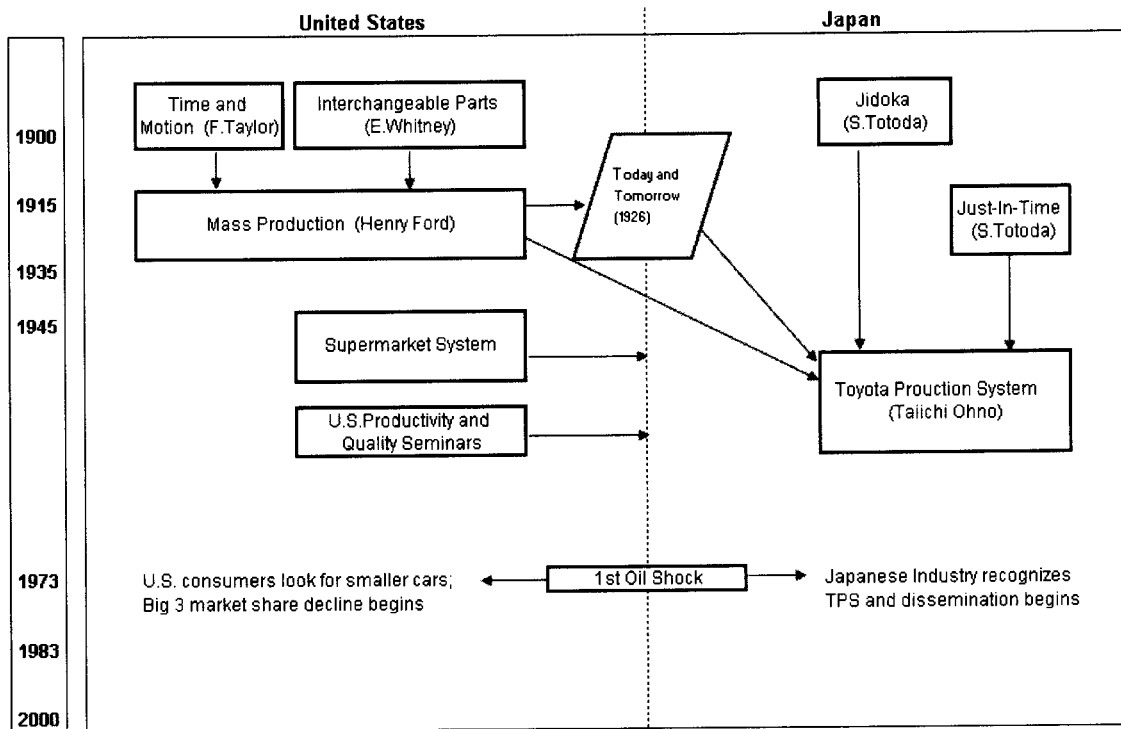
ในการศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนของอุตสาหกรรมไทยมีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้โดยประกอบด้วยเนื้อหาหลัก ดังนี้

1. แนวคิดแบบลีน
2. เครื่องมือหรือวิธีการในกิจกรรมห่วงโซ่อุปทานแบบลีน
3. แนวทางเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในห่วงโซ่อุปทานแบบลีน
4. ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้
5. ลักษณะและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมยานยนต์ ของไทย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดแบบลีน (Lean Thinking)

1.1 วิวัฒนาการจากการผลิตเชิงปริมาณสู่การผลิตแบบลีน

รูปแบบของการผลิตจากในอดีตถึงปัจจุบันมีเปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งแต่ละองค์กรต้องมีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ต่างๆ เนื่องจากหากองค์กรไม่มีการพัฒนาการผลิตหรือยังใช้รูปแบบการทำงานแบบเดิมๆ ในขณะที่การแข่งขันทางการค้าเพิ่มความรุนแรงขึ้นย่อมทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ และอาจส่งผลให้ต้องเลิกดำเนินกิจการไปในที่สุด



ภาพที่ 2.1 วิวัฒนาการจาก Mass Production สู่ Lean Production

ที่มา: Tysaewicz (2004) Lean Manufacturing and Implications to Procurement

Retrieved February 13, 2009, from http://www.mnp.ca/media/documents/pdfts/services/consulting/2004-2005/LeanManufacturingSept232004_000.pdf

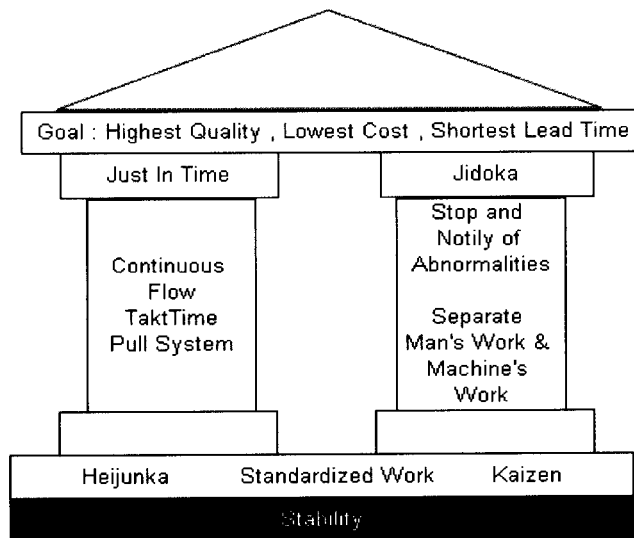
จากภาพที่ 2.1 Tysaewicz (2004) กล่าวถึง แนวคิดการผลิตแบบการผลิตเชิงปริมาณ (Mass Production) เริ่มมีขึ้นที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1915 ในขณะเดียวกันที่ประเทศญี่ปุ่น มีแนวคิด JIDOKA ที่ใช้ในโรงงานโตโยต้า คือ การควบคุมตัวเองโดยอัตโนมัติ โดยในทุกๆ กระบวนการต้องมีการควบคุมคุณภาพ เนื่องจากในการผลิตของโตโยต้า หากพนักงานผลิตในจุดของตนเองไม่ทันกับการไหลของสายพานการผลิต ก็สามารถหยุดสายพานการผลิตได้เพื่อทำให้ทัน แต่การหยุดสายพานการผลิตจะก่อให้เกิดการสูญเสีย ดังนั้น จึงต้องมีระบบการควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดที่จะนำไปสู่การหยุดสายพานการผลิต ต่อมาเมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันในปี ค.ศ. 1973 ผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกามีความต้องการใช้รถยนต์เล็กกลง ทำให้บริษัท Big 3 (GM-Ford-Crysler) ได้ลดส่วนแบ่งการตลาดลง ในขณะที่อุตสาหกรรมญี่ปุ่นได้ตระหนักถึงหลักการ Toyota Production System (TPS) ซึ่งเป็นระบบการผลิตแบบโตโยต้า ที่พัฒนาโดย Taiichi Ohno อดีตรองประธานบริษัท Toyota Motor Corporation ที่คำนึงถึงการลดต้นทุนในการผลิตโดย

บริหารเพื่อไม่ให้มีให้มีคลังเหลือ ระบบการผลิตแบบโตโยต้าจึงเป็นรากฐานของระบบการผลิตแบบลีน

ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System:TPS)

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547: 12) กล่าวถึง ลักษณะของระบบการผลิตแบบโตโยต้า คือ เป็นระบบที่เกิดจากการทดลองปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มผลผลิต เพื่อมุ่งขจัดหน้าที่ที่ไม่จำเป็นทั้งหลายที่ทำอยู่ในโรงงาน เกิดการไหลของงานเป็นหลัก เพื่อให้เป็น การผลิตแบบทันเวลาพอดี คือผลิตเฉพาะสิ่งที่จำเป็น ในปริมาณที่จำเป็น และในเวลาที่เหมาะสม ส่วน วัตถุประสงค์รองของระบบ คือการควบคุมปริมาณการผลิต การประกันคุณภาพของสินค้า และการ เคารพในคุณค่าของความเป็นมนุษย์ เนื่องจากการผลิตต้องใช้ทรัพยากรมนุษย์ในการบรรลุเป้าหมาย ของการผลิต แนวคิดหลัก 4 ประการที่เป็นพื้นฐานของระบบการผลิตแบบโตโยต้ามีดังนี้

1. ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี
2. การควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ ซึ่งสายการผลิตหรือเครื่องจักรจะหยุดทันที เมื่อตรวจพบของเสีย
3. การปรับจำนวนพนักงานให้สอดคล้องกับระดับการผลิตตามความต้องการของลูกค้า
4. การใช้ประโยชน์จากคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของพนักงาน



ภาพที่ 2.2 ระบบการผลิตแบบโตโยต้า เพื่อการบรรลุคุณภาพที่ดีที่สุด ต้นทุนที่ต่ำที่สุดและเวลาในการผลิตที่สั้นที่สุด

ที่มา: Lean Lexicon A Graphical Glossary for Lean Thinkers. Version 1.0 (2003)

The Lean Enterprise Institute, Bookline, Massacjusettes, USA Page.83

จากภาพที่ 2.2 เป็นการแสดงโครงสร้างของระบบการผลิตแบบโตโยต้า ในการบรรลุคุณภาพที่ดีที่สุด ต้นทุนที่ต่ำที่สุด และเวลาในการผลิตที่สั้นที่สุด สิ่งสำคัญคือ การมีโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงซึ่งเปรียบเสมือนตัวบ้าน การผลิตที่สม่ำเสมอคือฐานรากที่ต้องมีความมั่นคง การปฏิบัติงานที่มีมาตรฐาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ถัดมาคือการมีเสาหลักที่สำคัญสองเสา คือ การผลิตแบบทันเวลาพอดี ซึ่งใช้ระบบการผลิตแบบดึงตามความต้องการของลูกค้า โดยเน้นการไหลอย่างต่อเนื่องของงานเป็นหลัก ส่วนอีกเสาหลักคือ การหยุดสายการผลิตเมื่อมีของเสียเกิดขึ้น จึงเป็นการผลิตโดยคำนึงถึงปริมาณที่เหมาะสม และการประกันคุณภาพในขณะเดียวกัน

3M ของระบบการผลิตแบบโตโยต้า

มูตะ (Waste) คือ ความสูญเปล่า

มูระ (Variation) คือ ความไม่สม่ำเสมอหรือความผันแปร

มูริ (Overburdened) คือ การทำงานเกินกำลังไม่ว่าจะเป็นคนหรือเครื่องจักร

ความสูญเปล่า 7 ประการ

ดอน แพปป์ ทอม ลุยสเตอร์ และทอม ชูเกอร์ อ้างถึงใน วิทยา สุหฤตดำรง ยุพา กลอนกลาง และสุนทร ศรีลังกา (2550:71) กล่าวถึง เป้าหมายสูงสุดของลีนคือ การกำจัดความสูญเปล่าทั้งหมด ความสูญเปลาคือสิ่งที่เพิ่มต้นทุนหรือเวลาโดยปราศจากการเพิ่มคุณค่า

1. ความสูญเปล่าที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป
2. ความสูญเปล่าที่เกิดจากการรอคอย
3. ความสูญเปล่าที่เกิดจากการขนส่ง
4. ความสูญเปล่าที่เกิดจากการดำเนินการผลิต
5. ความสูญเปล่าที่เกิดจากการสินค้าคงคลัง
6. ความสูญเปล่าที่เกิดจากการเคลื่อนไหว
7. ความสูญเปล่าที่เกิดจากการซึ่งงานมีข้อบกพร่อง

1.2 นิยามของลีน

Alukul (2003: 29) กล่าวถึง ลีน (Lean) ว่าเป็นปรัชญาทางการผลิตซึ่งเน้นการลดเวลานำในการผลิตให้สั้นลงโดยกำจัดความสูญเสีรูปแบบต่างๆ ออกไปในช่วงที่มีการสั่งซื้อจากลูกค้าและการขนส่งสินค้าหรือชิ้นส่วน ระบบการผลิตแบบลีนช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนรอบเวลาการผลิตและกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและความจำเป็นต่อองค์กร ทำให้องค์กรมีความได้เปรียบทางการแข่งขันและได้รับการตอบสนองทางการตลาดเป็นอย่างดี

โกศล ดิสิลธรรม (2547 ข: 154) กล่าวถึง แนวคิดลีน หมายถึง การสร้างคุณค่าโดยมุ่งขจัดความสูญเปล่าและการเพิ่มความยืดหยุ่นขององค์กรด้วยการคิดใหม่ เพื่อสร้างคุณค่าตลอดทั้ง

กระบวนการตั้งแต่ช่วงเริ่มแรกของการวางแผน ซึ่งบางครั้งแนวคิดนี้อาจเรียกว่า การผลิตแบบลีน หรือระบบการผลิตโตโยต้า โดยจะมุ่งจำแนกความสูญเปล่าเพื่อดำเนินการขจัดออกและปรับปรุง กระบวนการด้วยการระบุและสร้างคุณค่าในการปฏิบัติการ

ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคนอื่นๆ (2552: 5) กล่าวถึง ลีน คือ ปรัชญาในการผลิตที่ ถือว่าความสูญเปล่าเป็นตัวการที่ทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตยาวนานขึ้น จึงควรนำเทคนิคต่างๆ มาใช้ เพื่อกำจัดความสูญเปล่าเหล่านั้นออกไป

ในความหมายของผู้วิจัย ลีน คือ แนวคิดเพื่อกำจัดความสูญเปล่าและปรับปรุง กระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร โดยมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน มาใช้โดยครอบคลุม ทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันและตอบสนอง ต่อความต้องการของลูกค้า

1.3 หลักการของแนวคิดลีน

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547: 18) กล่าวถึง แนวคิดเรื่องลีนประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก

1. การระบุคุณค่าของสินค้าและบริการ (Value) ทั้งลูกค้าภายใน และลูกค้า

ภายนอก

2. การแสดงสายธารแห่งคุณค่าหรือฝั่งแห่งคุณค่า (Value Stream) ในทุกๆ ขั้นตอนการดำเนินงาน เริ่มตั้งแต่การออกแบบ การวางแผน และการผลิตสินค้า การจัดจำหน่าย เพื่อ พิจารณาว่ากิจกรรมใดที่ไม่เพิ่มคุณค่าและเป็นความสูญเปล่า

3. การทำให้คุณค่าเกิดการไหลอย่างต่อเนื่อง (Flow) โดยปราศจากการติดขัด การ อ้อม การย้อนกลับ การคอย หรือการเกิดของเสีย

4. การให้ลูกค้าเป็นผู้ดึงคุณค่าจากกระบวนการ (Pull) โดยให้ความสำคัญเฉพาะ สิ่งที่ลูกค้าต้องการเท่านั้น

5. การสร้างคุณค่าและกำจัดความสูญเปล่าอย่างต่อเนื่อง (Perfection) โดยค้นหา ส่วนเกินที่ถูกซ่อนไว้ซึ่งเป็นความสูญเปล่าและกำจัดออกไปอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดคุณค่าในความหมายของลีนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\text{Value} = f(\text{Quality, Timeliness})$$

Cost

จากความสัมพันธ์คุณค่า ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ

1. คุณภาพ (Quality) แนวทางของสินค้าจะมุ่งปรับปรุงคุณลักษณะทางคุณภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า
2. เวลา (Timeliness) แนวทางของสินค้าจะปรับปรุงองค์ประกอบด้านเวลาด้วยการพัฒนาให้เกิดรูปแบบการทำงานให้เร็วขึ้น ซึ่งแสดงในรูปของรอบเวลา สำหรับทุกระบวนการที่สั้นลง และส่งผลให้ช่วงเวลานำ ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานลดลง
3. ต้นทุน (Cost) แนวทางของสินค้าจะมุ่งขจัดกิจกรรมความสูญเปล่าที่ไม่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้า

1.4 ความแตกต่างของแนวคิดแบบเดิมกับแนวคิดแบบสินค้า

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547: 26) กล่าวถึง ความแตกต่างของแนวคิดแบบสินค้ากับแนวคิดแบบเดิม คือ

1. แนวคิดการทำงานแบบเดิม มุ่งที่ฝั่งขององค์กร คือมุ่งเน้นการทำงานตามหน้าที่ของตนเองเป็นหลัก ขาดความเชื่อมโยงกับแผนกอื่น และไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อผู้อื่นหรือแผนกอื่น ซึ่งคือลูกค้าภายในและภายนอกองค์กร ในขณะที่แนวคิดแบบสินค้ามุ่งเน้นการทำงานที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน โดยคำนึงถึงลูกค้าเป็นหลักสำคัญ
2. แนวคิดการทำงานแบบเดิม เมื่อเกิดปัญหาหรือต้องการปรับปรุงจะมุ่งไปที่คนปฏิบัติงานเป็นหลัก ในขณะที่แนวคิดแบบสินค้า จะมุ่งเน้นที่การกำจัดความสูญเปล่าเป็นหลัก
3. แนวคิดการทำงานแบบเดิม มีการกระจายค่าใช้จ่ายของบริษัทที่เกิดขึ้นไปตามส่วนต่างๆ เพื่อการควบคุมค่าใช้จ่าย ในขณะที่แนวคิดแบบสินค้ามุ่งเน้นที่การกำจัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นที่เกิดขึ้นเป็นหลัก
4. แนวคิดการทำงานแบบเดิมมีความซับซ้อนในการปฏิบัติงาน แต่แนวคิดแบบสินค้าเน้นให้พนักงานปฏิบัติงานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้ลดความผิดพลาดในการทำงานและเกิดความเร็ว รวมถึงขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานด้วย ซึ่งหากพนักงานทำงานได้ง่ายขึ้น ผลผลิตก็จะออกมาดีด้วยเช่นกัน
5. แนวคิดการทำงานแบบเดิม ไม่ได้นำความผิดพลาดในอดีตมาเป็นบทเรียน ในขณะที่แนวคิดแบบสินค้ามุ่งเน้นให้เรียนรู้จากการทดลองกระทำ แล้วนำข้อผิดพลาดมาปรับปรุงแก้ไขและป้องกันความผิดพลาดต่อไป
6. แนวคิดแบบสินค้าสอนให้คิดในแนวกว้างและผลกระทบของการกระทำนั้นๆ ที่เกิดขึ้นต่อไป

สรุปได้ว่า แนวคิดแบบลีนเป็นแนวคิดที่มุ่งสร้างความคล่องตัวและสร้างคุณค่าเพิ่มด้วยการกำจัดความสูญเปล่า โดยมุ่งความสำเร็จต่อการตอบสนองและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป็นหลัก การใช้แนวคิดแบบลีนทำให้องค์กรเกิดความคล่องตัวและสามารถปรับเปลี่ยนแปลงในสภาพ- แวดล้อมการแข่งขันต่างๆ แม้แนวคิดการผลิตแบบลีนเป็นกระบวนการจัดการที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ แต่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยมุ่งเน้นที่การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การลดความสูญเสียดังกล่าว ประกอบกับการพิจารณาหาทางเพิ่มคุณค่าของกิจกรรมในกระบวนการ เพื่อผลิตสินค้าให้มีคุณภาพดีที่สุด โดยใช้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด และใช้เวลาในการผลิตสั้นที่สุด หากองค์การที่มีศักยภาพในการจัดการกระบวนการที่ดี จะทำให้สามารถดำรงอยู่ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมั่นคงและสร้างความได้เปรียบทางกลยุทธ์เหนือคู่แข่งอย่างยั่งยืน

2. เครื่องมือหรือวิธีการในกิจกรรมห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

2.1 ความหมายของการจัดการห่วงโซ่อุปทานลีน

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550: 73) กล่าวถึง การจัดการห่วงโซ่อุปทานคือการบูรณาการกระบวนการธุรกิจหลัก เพื่อให้การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ สารสนเทศ และเงิน จากจุดเริ่มต้นไปถึงผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วยชั้นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสนองตอบความต้องการของลูกค้า ในระหว่างชั้นประกอบด้วยวงจรห่วงโซ่อุปทาน ในแต่ละวงจรจะเชื่อมต่อกันและครอบคลุมกระบวนการอื่นๆ ที่จะทำให้การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า

Christopher and Towill (2000) กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงของห่วงโซ่อุปทานแบบลีน คือการเลือกปฏิบัติเพื่อเป็นลีนซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแต่ละประเภทธุรกิจ แต่ยังคงพิจารณาในเรื่องของต้นทุนและความสามารถในการสร้างความคล่องตัวของห่วงโซ่อุปทาน โดยสามารถตอบรับต่อสิ่งกระทบได้รวดเร็วและมีความไว เพื่อให้ทันกับความต้องการของตลาดเป็นสำคัญ

Handfield and Nichols (2002) กล่าวถึง การจัดการห่วงโซ่อุปทานคือการจัดการกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุปทานของสินค้าและบริการ โดยการปฏิสัมพันธ์จะมีลักษณะเชิงบูรณาการ มีเป้าหมายในการสร้างมูลค่าเพิ่ม และสนองตอบต่อความต้องการของตลาด การผลิต การกระจายและการส่งมอบสินค้าและรวมถึงการสื่อสารสารสนเทศของข้อมูลและข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลดต้นทุนรวมของธุรกิจและเพิ่มศักยภาพของการแข่งขัน การจัดการในห่วงโซ่อุปทานเป็นกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทางธุรกิจ ตั้งแต่แหล่งของวัตถุดิบต้นน้ำ

จนถึงการส่งมอบสินค้าและบริการปลายทาง ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ จะครอบคลุมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการให้ได้ว่าซึ่งวัตถุประสงค์กระบวนการส่งเสริมกิจกรรมทางการตลาดและการผลิต รวมถึงกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าจนถึงมือผู้ต้องการสินค้า ทั้งนี้ กระบวนการต่างๆ จะมีปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของบูรณาการ โดยมุ่งที่จะลดต้นทุนรวมและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการ อันนำมาซึ่งความสามารถในการแข่งขันที่เหนือกว่า

Phelps (2003: 3) กล่าวถึง กรอบแนวคิดของห่วงโซ่อุปทานแบบลีน คือ การสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าด้วยการปฏิบัติที่เหมาะสมในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งการปรับปรุงขั้นต้นคือการกำจัดความสูญเปล่าจากกระบวนการโดยคำนึงถึงความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าเป็นสำคัญ

2.2 เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ในกิจกรรมห่วงโซ่อุปทาน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ในที่นี้คือ หมายถึง สิ่งที่นำมาใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมขององค์กร โดยมุ่งผลที่ได้รับคือการกำจัดความสูญเปล่าที่ไม่เพิ่มคุณค่าในกิจกรรมนั้นๆ เกิดการไหลของกระบวนการทำงานและได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดหลักของโตโยต้า คือ เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีที่สุด ต้นทุนที่ต่ำที่สุดและเวลาในการผลิตที่สั้นที่สุด ทั้งนี้องค์กรต้องทำความเข้าใจกิจกรรมในกระบวนการตั้งแต่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบ กระบวนการจัดซื้อ การผลิต ตลอดจนกระบวนการส่งมอบให้ลูกค้า ด้วยการวิเคราะห์การไหลของงานตลอดทั้งกระบวนการ เพื่อจำแนกความสูญเปล่าที่ซ่อนอยู่ในกระบวนการหรือขั้นตอนที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่มและหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการจากกระบวนการทำงานภายในและกระบวนการภายนอกที่เชื่อมโยงกับระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งการนำเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ มาใช้จะเป็นตัวดัชนีชี้วัดถึงสภาพการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานของทั้งสองอุตสาหกรรม

ดังนั้นผู้วิจัยได้ให้ความหมายการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน คือ การเชื่อมโยงของการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจขององค์กร โดยมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน มาใช้ในการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการสร้างความคล่องตัวและเพิ่มคุณค่าด้วยการกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการที่ไม่จำเป็น

ในที่นี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนของกิจกรรมในวงจรห่วงโซ่อุปทานภายในและภายนอกองค์กรดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมกระบวนการออกแบบ
2. กิจกรรมกระบวนการจัดซื้อจัดหา
3. กิจกรรมกระบวนการผลิต
4. กิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลัง

5. กิจกรรมกระบวนการโลจิสติกส์ (ด้านการขนส่ง)

2.2.1 กิจกรรมกระบวนการออกแบบ

โกศล คีสิลธรรม (2548 ง: 86) กล่าวว่า ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากสาเหตุการออกแบบที่ไม่ดี จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการถัดไป นั่นคือ กระบวนการผลิต เนื่องจากการที่วิศวกรออกแบบมักทำการออกแบบชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบซึ่งมีรูปแบบการทำงานที่เกินความจำเป็นหรือไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและส่งผลกระทบต่อต้นทุนสูงซึ่งรวมถึงความล่าช้าในการออกแบบใหม่ (Redesign) และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในช่วงการผลิต

1) ประเภทความสูญเปล่าในกิจกรรมกระบวนการออกแบบ

โกศล คีสิลธรรม (2548 ง: 86) กล่าวถึง ความสูญเปล่าในงานออกแบบ จำแนกได้ตามประเภทความสูญเปล่า 7 ประการได้ดังนี้

1. การผลิตมากเกินไป (Overproduction) ในส่วนงานออกแบบผลิตภัณฑ์ แสดงความสูญเปล่าได้กล่าวคือ เป็นการออกแบบเกินจากขอบเขตหรือมากเกินไปของความจำเป็นของลูกค้า ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด (Specification) ที่ต้องการใช้งานจริง มุ่งออกแบบสำหรับการผลิตแบบรุ่น (Batch Production) โดยระบุวัสดุหรือองค์ประกอบและเครื่องมือพิเศษที่ต้องใช้สำหรับการผลิตในปริมาณมากๆ ซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนการตั้งเครื่องจักรสูงและอาจเกิดค่าผลิตผลที่ต่ำกว่ากระบวนการต่ำ

2. การขนส่ง (Transportation) เป็นการเคลื่อนย้ายวัสดุ ผลิตภัณฑ์ หรือ สารสนเทศ ในส่วนงานออกแบบไม่ได้พิจารณาถึงขนาดหรือสถานะของชิ้นงาน ตลอดจนรายการที่ต้องทำการเคลื่อนย้ายไปยังสายการผลิต มีการออกแบบโดยใช้ชิ้นส่วนสำหรับการประกอบที่หลากหลาย การระบุชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบที่ต้องดำเนินการจัดซื้อจากผู้ผลิตซึ่งอยู่ไกล ทำให้เสียเวลาการรอคอยและต้นทุนการขนส่งมายังสายการประกอบของโรงงาน

3. การเคลื่อนไหว (Motion) เช่นการค้นหา การเข้าถึง การเดิน และการจัดเรียง เป็นต้น สำหรับความสูญเปล่าในการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ด้านการเคลื่อนไหว ได้แก่ การออกแบบที่มีความซับซ้อนและต้องมีการเคลื่อนไหวบ่อยครั้ง การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความยุ่งยากต่อการใช้งานและบำรุงรักษา การออกแบบชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่หรือมีความยุ่งยากต่อการเคลื่อนย้ายและต้องใช้เครื่องมือพิเศษสำหรับการจับยึดขณะเคลื่อนย้ายชิ้นงาน

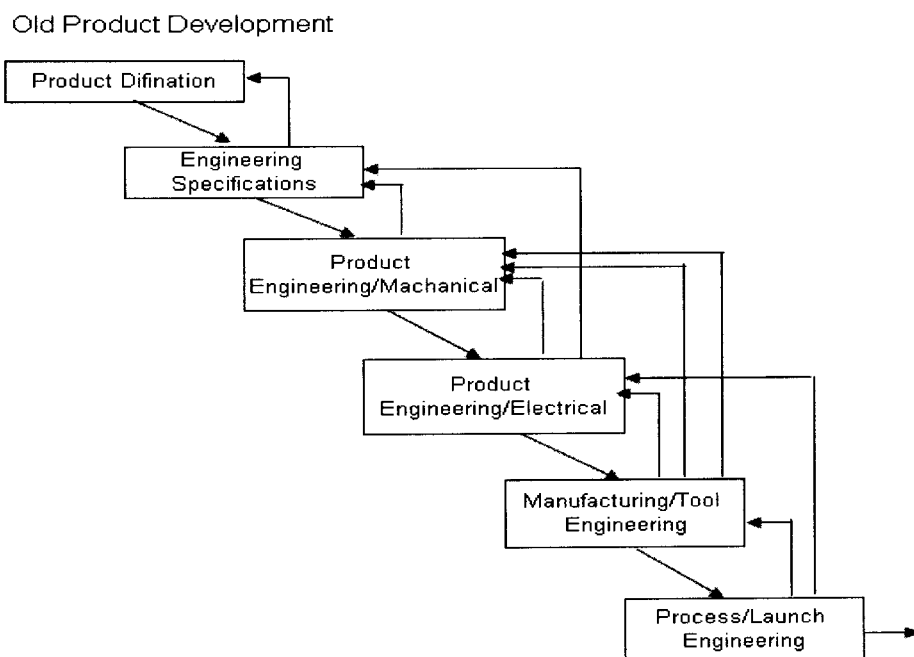
4. การรอคอย (Waiting) ปัญหาการออกแบบที่ส่งผลให้เกิดการรอคอยในกระบวนการถัดไป เช่น การเริ่มเดินสายการผลิตล่าช้าเนื่องจากขาดความสมบูรณ์หรือความถูกต้องของสารสนเทศการออกแบบ จึงทำให้เกิดการรอคอย

5. กระบวนการที่มากเกินไปจนความจำเป็น (Over processing) ได้แก่ การออกแบบโดยไม่คำนึงถึงความสามารถกระบวนการผลิต โดยฝ่ายวิศวกรรมระบุข้อกำหนดเกินความต้องการของลูกค้า การออกแบบที่ระบุข้อกำหนดซับซ้อนจะส่งผลต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิต

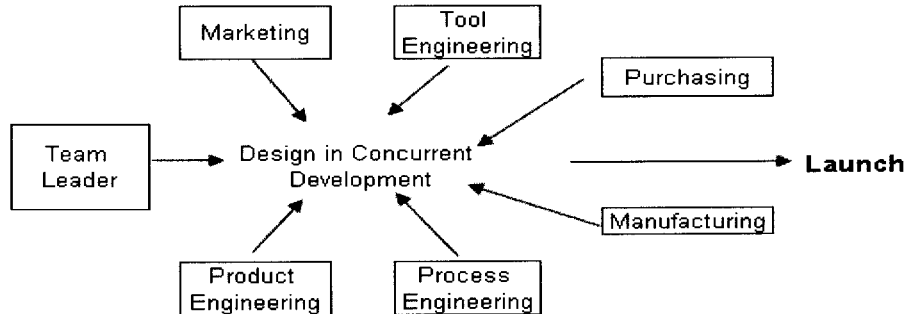
6. สินค้าคงคลัง (Inventory) ชิ้นส่วนที่ถูกออกแบบต้องระบุรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบที่จำเป็นอย่างชัดเจน การออกแบบขนาดของกล่องบรรจุภัณฑ์มีผลต่อการจัดการสินค้าคงคลัง

7. การเกิดของเสีย (Defect) การออกแบบสำหรับกระบวนการผลิตจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสูญเสียที่เกิดขึ้น หากชิ้นงานที่ถูกออกแบบไม่สามารถประกอบได้ ซึ่งอาจเกิดจากข้อมูลรายละเอียดของการออกแบบไม่ชัดเจนหรือไม่ถูกต้อง เช่น ข้อมูลความเที่ยงตรงหรือค่าพิคค ความเผื่อ นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากการออกแบบที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดจึงทำให้เกิดการปฏิเสธที่จะรับสินค้านั้นๆ

2) การเปรียบเทียบแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบเดิมกับแนวทางใหม่



Lean Product Development



ภาพที่ 2.3 เปรียบเทียบแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบเดิมกับแนวทางลีน

ที่มา: โกลด์ ดีซีลธรรม (2548 ง) “ลีนกับบทบาทลดความสูญเปล่ากระบวนการออกแบบ”

วารสาร *For Quality* 11, 90 (เมษายน) : 86-90

จากภาพที่ 2.3 แสดงถึงแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบเดิมซึ่งจะดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ทำให้เกิดความล่าช้าในการออกแบบตัวผลิตภัณฑ์ โดยแต่ละกิจกรรมจะเริ่มได้ก็ต่อเมื่อกิจกรรมก่อนหน้าเสร็จสิ้นลงก่อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อรอบเวลาและต้นทุนการออกแบบที่สูงขึ้น รวมทั้งปัญหาทางคุณภาพที่เกิดจากขั้นตอนต่างๆ ในช่วงการออกแบบ แต่สภาวะการแข่งขันปัจจุบันจึงผลักดันให้องค์กรต้องดำเนินการปรับปรุงแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิดการออกแบบอย่างคู่ขนาน โดยไม่จำเป็นต้องรอให้ขั้นตอนก่อนเสร็จสิ้นจึงสามารถดำเนินการต่อเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงคุณภาพตั้งแต่ช่วงต้นของการออกแบบ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบลีน

3) เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนในกิจกรรมกระบวนการออกแบบ

โกลด์ ดีซีลธรรม (2548 ง: 86) การใช้เทคนิคการประชุมระดมสมอง (Brain Storming) หรือ Concurrent team คือ เทคนิคที่ใช้การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานฝ่ายต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายวิศวกรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ และเพื่อร่วมกันกำหนดรายละเอียดข้อกำหนดจึงส่งผลกระทบต่อภาพเพิ่มผลิตภาพ เช่น การลดช่วงเวลานำออกผลิตภัณฑ์ ความบกพร่องจากการออกแบบลดลง ลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงาน การสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าและลดต้นทุนการออกแบบ

สรุปได้ว่า การนำแนวคิดแบบลีนมาประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมการออกแบบ ต้องมีการประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ เพื่อนำข้อมูลความต้องการจากลูกค้าสู่

กระบวนการการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีการผลิตขององค์กร โดยมีการระบุข้อมูลการออกแบบที่ชัดเจน เพื่อขจัดลดกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่ม โดยมุ่งความเหมาะสมที่สุดทั้งในด้านต้นทุน ผลิตภาพและคุณค่าการใช้งาน ดังนั้นความเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของลูกค้าจึงเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จตามแนวคิดสลิ้นในกระบวนการออกแบบ

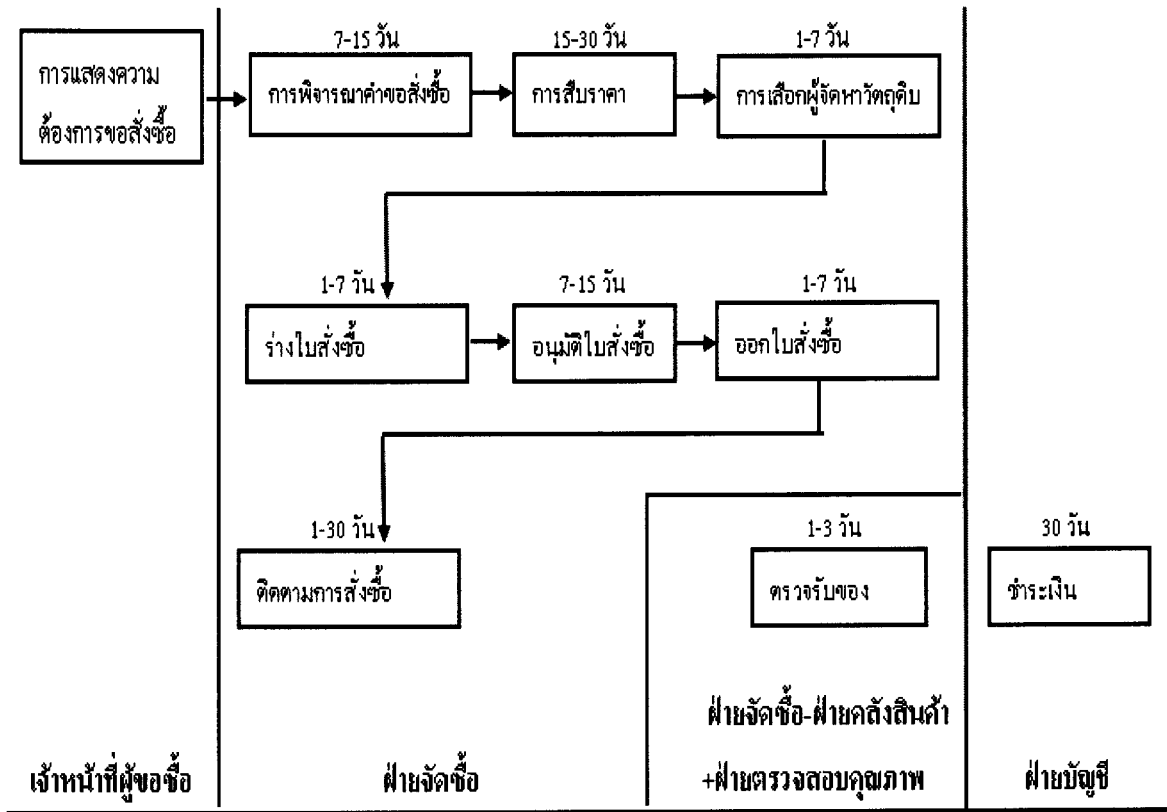
2.2.2 กิจกรรมกระบวนการจัดซื้อจัดหา

การจัดซื้อจัดหา เป็นกิจกรรมส่วนที่เชื่อมต่อการปฏิบัติงานระหว่างผู้จัดส่งวัตถุดิบและการดำเนินงานของระบบการผลิตในองค์กร นอกจากนี้ยังเป็นช่องทางที่องค์กรจะได้รับรู้ข้อมูลสำคัญต่างๆ เช่น แหล่งวัตถุดิบหรือผู้จัดส่งวัตถุดิบรายใหม่ เทคโนโลยีใหม่ๆ ในอุตสาหกรรมแนวโน้มของตลาดและอุตสาหกรรมที่ดำเนินงานอยู่ เป็นต้น

วิทยา สุหฤทธิวิทยา (2549 ข: 57) กล่าวถึงเรื่องต้นทุนประมาณครึ่งหนึ่งของการจัดซื้อจัดหามีมูลค่ามากกว่าต้นทุนที่ใช้ในกระบวนการผลิตขององค์กร ซึ่งทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความสูญเปล่าในกระบวนการจัดซื้อจัดหา โดยมีเป้าหมายเพื่อลดความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการที่ไม่จำเป็นในระบบงานจัดซื้อและนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในงานจัดซื้อ

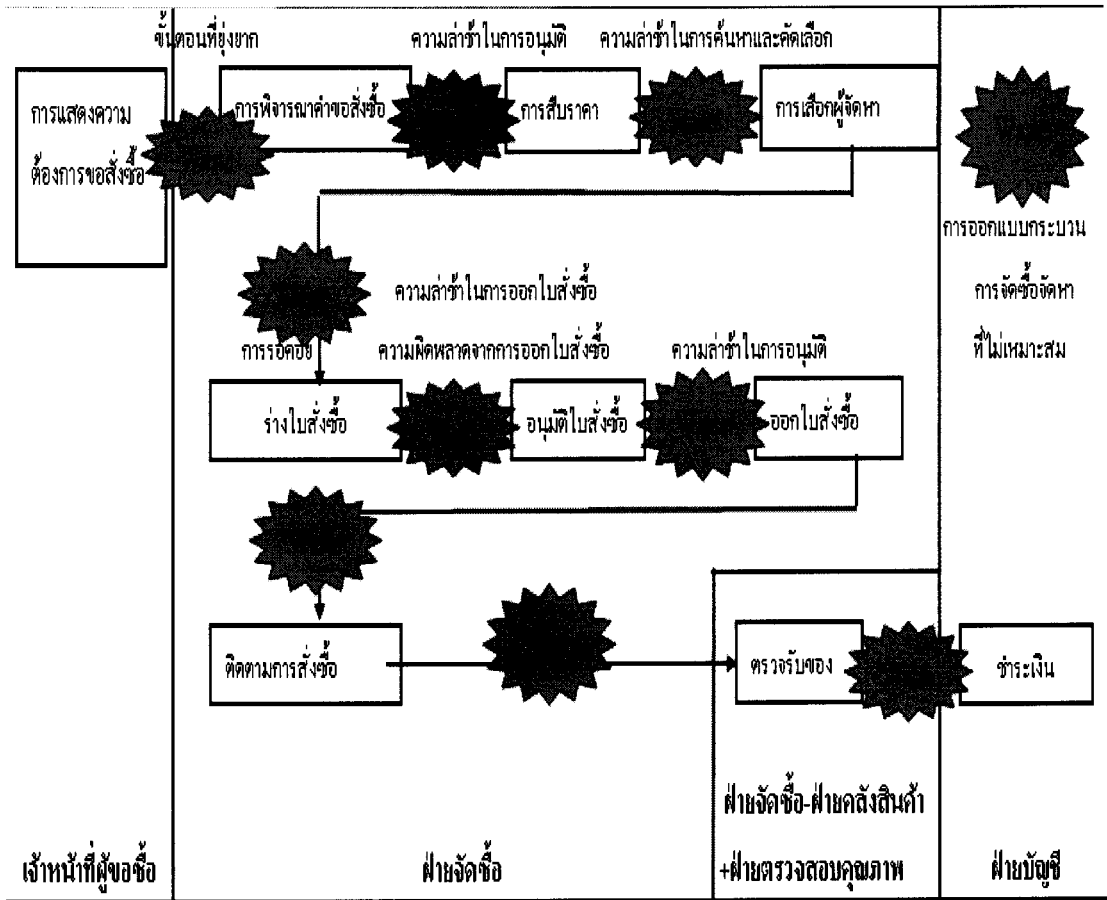
1) หลักการจัดซื้อจัดหาแบบลิ้น

วิทยา สุหฤทธิวิทยา (2549 ข: 57) กล่าวถึง ระบบการจัดซื้อแบบเดิม กับระบบจัดซื้อแบบใหม่ มีเป้าหมายที่มุ่งเน้นในการสร้างส่วนประหยัดให้กับองค์กรมากที่สุด ควบคุมรายจ่ายขององค์กร สร้างประโยชน์ให้เกิดกับองค์กรมากขึ้น โดยเปลี่ยนมุมมองของฝ่ายจัดซื้อจากเดิมที่แผนกจัดซื้อ ถูกมองว่าเป็นเพียงส่วนสนับสนุนที่ใช้ต้นทุน ให้กลายเป็นส่วนที่เพิ่มมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กร



ภาพที่ 2.4 กระบวนการจัดซื้อจัดหาแบบเดิม

ที่มา: วิทยา สุหฤทธิวิทยา (2549 ข) “การเพิ่มประสิทธิภาพในงานจัดซื้อจัดหา” วารสาร *Industrial Purchasing Thailand* 2, 9 (มกราคม): 57-61



ภาพที่ 2.5 แสดงความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อ

ที่มา: วิทยา สุหฤทวิทยา (2549 ข) “การเพิ่มประสิทธิภาพในงานจัดซื้อจัดหา” วารสาร *Industrial Purchasing Thailand* 2, 9 (มกราคม): 57-61

จากภาพที่ 2.4 และภาพที่ 2.5 แสดงการเปรียบเทียบถึงกระบวนการจัดซื้อจัดหาในลักษณะแบบเดิมที่ต้องมีการรอคอยในแต่ละขั้นตอน ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าและเพิ่มต้นทุนในการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบกระบวนการจัดซื้อที่ไม่เหมาะสม การรอคอยที่ยาวนานเกินความจำเป็นในแต่ละขั้นตอน การจัดส่งใบสั่งซื้อ หรือใบสั่งซื้อ หรือการจัดส่งวัตถุดิบสินค้าต่างๆ ทั้งภายในและระหว่างองค์กรเกินความจำเป็น เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ ดังนั้นการนำเทคนิคแบบลีน และเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ มาช่วยในการพัฒนากระบวนการจัดซื้อจัดหาจึงสามารถปรับปรุงและพัฒนางานจัดซื้อจัดหาให้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 2.1 ความแตกต่างของความสัมพันธ์ของผู้ซื้อและผู้ขายระหว่างการจัดซื้อจัดหาแบบเดิมกับการจัดซื้อจัดหาแบบลีน

การจัดซื้อจัดหาแบบเดิม	การจัดซื้อจัดหาแบบลีน
1. มีจำนวนผู้จัดหาวัตถุดิบหลายราย	1. มีจำนวนผู้จัดหาวัตถุดิบน้อยราย. โดยการแบ่งกลุ่มของผู้จัดหาวัตถุดิบออกเป็นลำดับชั้นตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อง่ายต่อการพิจารณาหาผู้จัดหาวัตถุดิบที่เหมาะสม
2. มีข้อจำกัดทางด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องสายธารคุณค่า (Value Stream)	2. มีความพยายามในการสร้างสรรค์เครือข่ายของการผลิตให้มีความยืดหยุ่น
3. มีความสัมพันธ์กับผู้จัดหาวัตถุดิบแบบหลวมๆ และไม่มีข้อตกลงระยะยาว	3. มีความสัมพันธ์กับผู้จัดหาวัตถุดิบในเชิงลึก และมีข้อตกลงระยะยาว
4. การเจรจาตกลงกับผู้จัดหาวัตถุดิบแบบ Win-Lose	4. การรักษาผลประโยชน์ระหว่างกันแบบ Win-Win
5. มีข้อจำกัดทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน	5. เป็นการสื่อสารกันแบบสองทาง มีส่วนร่วมในการช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ร่วมกัน
6. ผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ได้รับการตรวจสอบยืนยันคุณภาพของสินค้า	6. ผู้จัดหาวัตถุดิบได้รับการตรวจสอบยืนยันคุณภาพของสินค้า
7. ต้องทำการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าจากผู้จัดหาวัตถุดิบก่อนเสมอ	7. ทำการตรวจสอบคุณภาพและข้อจำกัดของสินค้าตั้งแต่อยู่ในกระบวนการผลิตของผู้จัดหาวัตถุดิบ
8. ทำการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าโดยอิงราคาของสินค้าเป็นหลัก	8. ทำการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าโดยอิงคุณภาพและราคาควบคู่กัน
9. ผู้จัดหาวัตถุดิบไม่ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาหรือการปรับปรุง	9. มีข้อตกลงร่วมกันในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยการประสานร่วมมือกับผู้จัดหาวัตถุดิบในการปรับปรุงกระบวนการ

ที่มา: วิทยา สุหฤทวิทยา (2549 ข) “การเพิ่มประสิทธิภาพให้งานจัดซื้อจัดหา” วารสาร *Industrial*

จากตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของความสัมพันธ์ของผู้ซื้อและผู้ขายของการจัดซื้อจัดหาแบบเดิมกับแบบสินค้า ซึ่งหลักการของการจัดซื้อจัดหาแบบสินค้า จะมุ่งเน้นพื้นฐานของการพัฒนาความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์กับผู้จัดหาวัตถุดิบ ซึ่งต้องมีความร่วมมือและทำงานร่วมกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายจึงจะทำให้เกิดการปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) เครื่องมือหรือวิธีการแบบสินค้าของกิจกรรมกระบวนการจัดซื้อจัดหา

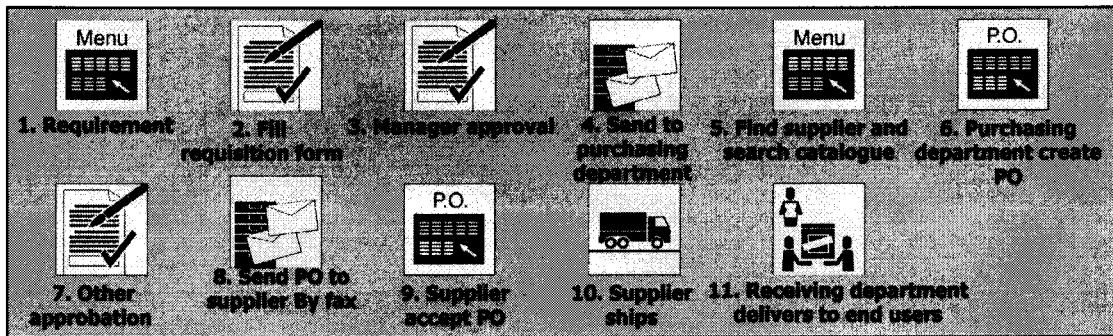
เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและผลัดดันแนวคิดของการจัดการความสูญเสียในกระบวนการจัดซื้อจัดหาให้สัมฤทธิ์ผลตรงความต้องการ

(1) การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)

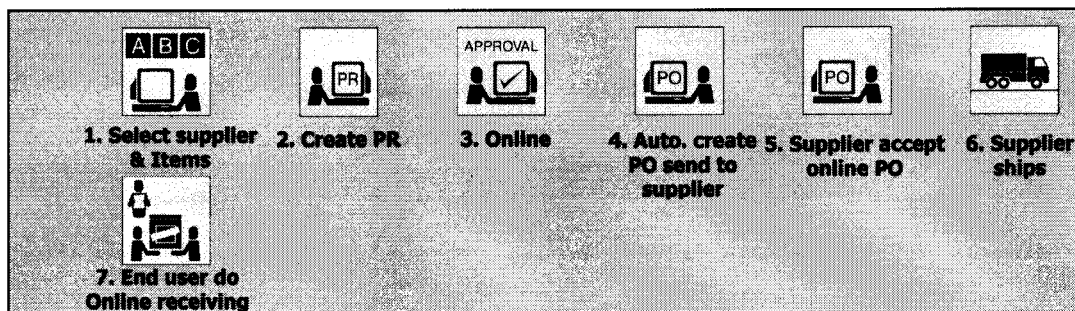
โกศล ดิศิลธรรม (2549:45) กล่าวถึง Electronic Purchasing หรือการจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำธุรกรรมด้านการจัดซื้อจัดหาผ่านช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นที่รู้จักทั่วไป คือ อินเทอร์เน็ต ที่ครอบคลุมตั้งแต่การรับคำขอสั่งซื้อ การค้นหาวัตถุดิบ การเลือกแหล่งซื้อ การตรวจสอบใบกำกับภาษี ใบส่งของและการชำระเงิน ข้อมูลในแต่ละขั้นตอนจะถูกถ่ายทอดไปอย่างต่อเนื่อง จนจบกระบวนการ ทำให้การปฏิบัติงานรวดเร็วและถูกต้องลดขั้นตอนและกระบวนการที่ไม่เกิดคุณค่า และที่สำคัญข้อมูลจะถูกส่งต่อไปยังส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกิดการประสานงานภายในองค์กรและผู้จัดหาวัตถุดิบอย่างใกล้ชิดและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

โดยทั่วไปกระบวนการจัดซื้อได้มุ่งกิจกรรมการจัดหาแหล่งจัดซื้อและส่งมอบชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับกระบวนการผลิตหรือการดำเนินธุรกิจ แต่ปัจจุบันแนวคิดปรับลดขนาดองค์กรเพื่อสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ส่งผลให้องค์กรธุรกิจมุ่งเน้นความสามารถหลัก คือมุ่งใช้บริการจากองค์กรภายนอก เพื่อดำเนินกิจกรรมหลักที่เป็นจุดแข็งของธุรกิจ ดังนั้นกิจกรรมจัดหาจากภายนอกจึงมีบทบาทหลักในระบบจัดซื้อด้วยระบบซอฟต์แวร์ Electronic Purchasing เพื่อสนับสนุนการจัดซื้อทั้งในรูปแบบของทรัพยากรดำเนินงานและการให้บริการ โดยมุ่งให้พนักงานเป็นศูนย์กลาง และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนมาตรฐานการไหลของงานจัดซื้ออย่างต่อเนื่องเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายผ่านทางออนไลน์ ทำให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงระบบในการทำงานอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

กระบวนการจัดซื้อแบบดั้งเดิมและแบบอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 2.6 การจัดซื้อแบบดั้งเดิม



ภาพที่ 2.7 การจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา: ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
แห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2550) “กระบวนการจัดซื้อ
แบบดั้งเดิมและแบบอิเล็กทรอนิกส์” ค้นคืนวันที่ 19 พฤษภาคม 2552
<http://www.mict.go.th/main.php?filename=index>

ภาพที่ 2.6 และ 2.7 แสดงกระบวนการจัดซื้อแบบดั้งเดิมและแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะเห็นว่าการจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์มุ่งให้เกิดการไหลของทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถลดต้นทุนทางธุรกรรมต่างๆ ดังนั้นการจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์จึงมีบทบาทสนับสนุนตั้งแต่กระบวนการจัดหาทางแคตตาล็อกออนไลน์ และแสดงสารสนเทศเกี่ยวกับสินค้าบนเว็บไซต์แบบเวลาจริง รวมถึงกระบวนการจัดทำใบเรียกเก็บเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นซอฟต์แวร์ดังกล่าวจะต้องมีความสามารถโดยสามารถเข้าถึงแคตตาล็อก

ออนไลน์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หรือโปรแกรมสืบค้นและคัดเลือกสินค้าและบริการ เพื่อดำเนินการ ออกใบสั่งซื้อ การเชื่อมต่อกับระบบอีเมลระหว่างองค์กรกับลูกค้า ซึ่งสามารถติดตามกระบวนการธุรกรรมผ่านทางระบบออนไลน์ การใช้รูปแบบออนไลน์ฟอรัมและระบบการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล เพื่อลดเวลาในกระบวนการ การอนุมัติและสนับสนุนการออกเอกสารสำคัญทางการเงินได้อย่างอัตโนมัติ เช่น การโอนเงิน ทำให้เกิดการลดต้นทุนทางธุรกรรมเอกสารกระดาษ สามารถเชื่อมต่อกับระบบวางแผนทรัพยากรองค์กรได้อย่างอัตโนมัติ

วีระพงศ์ มาลัย (2546: 63) กล่าวถึง ประโยชน์และจุดเด่นของการใช้การจัดซื้อจัดหาแบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้คือ

1. ด้านกลยุทธ์

1.1 การจัดซื้อที่มีระบบและสามารถทราบราคาสินค้า ส่วนลดการค้า ตลอดจนบริการหลังการขายที่ดีที่สุดภายในเวลาอันสั้น

1.2 การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญๆ ในการซื้อขายเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลด้านราคา ส่วนลด กำหนดเวลาส่งมอบ เป็นต้น

1.3 การลดชั่วโมงการทำงานของพนักงาน และทำให้พนักงานเหล่านั้นมีเวลาว่างในการทำงานอื่นๆ ได้มากขึ้นกว่าเดิม

2. ด้านโอกาส

2.1 สามารถเพิ่มภาพลักษณ์ และความสัมพันธ์อันดีระหว่างองค์กรที่ทำการติดต่อซื้อขายกัน

2.2 การเพิ่มความถูกต้องในเรื่องของการสั่งซื้อ และช่วยลดการส่งสินค้าผิดประเภทหรือผิดจำนวน

3. ด้านปฏิบัติการ

3.1.การควบคุมด้านการเงินง่ายขึ้น สามารถตรวจสอบและสอบทานได้ง่าย

3.2 สามารถลดงานด้านเอกสารที่เป็นกระดาษ ซึ่งจะช่วยให้มีค่าใช้จ่ายลดลงตลอดจนเวลาในการทำงานของพนักงานจะลดลงด้วยเช่นกัน

3.3 สามารถลดปัญหาด้านเวลาในการติดต่อ เพราะการจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่จำเป็นต้องรอเวลาทำการของลูกค้าเหมือนในอดีต

3.4 สามารถลดระดับสินค้าคงคลัง เพราะสามารถจัดทำได้รวดเร็ว ซึ่งไม่มีความจำเป็นต้องสั่งซื้อมาจัดเก็บไว้เป็นจำนวนมาก

ข้อจำกัดในการใช้ การจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์

1. ข้อจำกัดด้านความชำนาญของพนักงานในองค์กร หมายถึง การที่องค์กรขาดพนักงานที่มีความรู้ ความชำนาญการจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์ถือว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด ดังนั้นแนวทางแก้ไขคือองค์กรต้องจ้างผู้ขาย โปรแกรมการจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์ทำการอบรมแก่พนักงานขององค์กรให้เกิดความชำนาญ
2. ข้อจำกัดด้านการศึกษาของพนักงาน องค์กรต้องมีความพร้อมทั้งในด้านความรู้ ตลอดจนต้องเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ระบบ ซึ่งจะทำให้การใช้ระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ข้อจำกัดด้านเนื้อหาและองค์ประกอบของออนไลน์แคตตาล็อก กล่าวคือ การซื้อขายผ่านทางออนไลน์นั้น ต้องมั่นใจได้ว่าผู้ขายสินค้า สามารถจัดทำออนไลน์แคตตาล็อก ที่สามารถตรวจสอบรายการสินค้าและราคาได้อย่างง่าย ซึ่งจะทำให้การซื้อขายเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ข้อจำกัดด้านการประสานงาน กล่าวคือ ผู้ประกอบการต้องพยายามหาผู้ค้าหรือผู้ขายที่มีความเต็มใจและพร้อมที่จะให้ข้อมูลตอบกลับอย่างรวดเร็ว
5. การคำนึงถึงการปรับปรุงรูปแบบและระบบทางธุรกิจให้เหมาะสม เพราะการทำ Electronic Purchasing จะทำให้รูปแบบการดำเนินงานและวัฒนธรรมขององค์กรเปลี่ยนแปลงไป เช่น อาจมีผลต่อฝ่ายบัญชีและการเงิน ที่จะต้องทำหน้าที่ในการบันทึกและจ่ายชำระค่าสินค้าในรูปแบบใหม่ หรือมีผลต่อฝ่ายจัดซื้อที่ต้องศึกษาและทำการจัดซื้อด้วยรูปแบบใหม่เป็นต้น
6. การปรับปรุงหรือลดสิ่งใดภายในองค์กรไม่ควรทำอย่างรวดเร็ว เมื่อมีการตัดสินใจนำ การจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้งาน โดยเฉพาะการตัดสินใจลดจำนวนพนักงาน อาจได้รับการต่อต้านจากส่วนอื่นๆ ขององค์กร ดังนั้นสิ่งที่องค์กรต้องทำคือ เพิ่มการฝึกอบรมการใช้การจัดซื้อแบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่พนักงาน
7. ด้านการสื่อสารภายในองค์กร โดยองค์กรต้องสร้างความเข้าใจอันดีแก่พนักงาน ถึงข้อดีในการนำมาใช้ มิฉะนั้นจะทำให้เกิดการต่อต้าน เพราะพนักงานส่วนมากมักจะรู้สึกไม่มั่นคงต่อการทำงาน เมื่อมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามา ดังนั้นองค์กรควรจัดอบรมชี้แจงถึงวิธีการนำมาใช้และประโยชน์ โดยเปิดโอกาสให้พนักงานสามารถสอบถามเพื่อลดความกดดัน ได้อีกทางหนึ่ง

(2) การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบด้วย MRP (Material Requirement Planning)

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550: 151) กล่าวถึง MRP (Material Requirement Planning) ว่าเป็นระบบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเพื่อช่วยในการจัดการวัสดุและการวางแผนการผลิต เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์คือ สถานประกอบการมีวัสดุคงคลัง ชิ้นส่วนและส่วนประกอบที่เพียงพอต่อการผลิต ในขณะที่เดียวกันก็มีวัสดุคงคลังและสินค้าคงคลังน้อยที่สุด

ประโยชน์ของ MRP

1. การมีวัสดุคงคลังน้อยที่สุดหรือมีเท่าที่จำเป็น ทำให้ลดความสูญเสียจากวัสดุเสื่อมสภาพและเอื้อต่อการใช้ระบบการผลิตแบบ JIT
2. MRP เป็นตัวชี้ให้รู้ถึงปัญหาและข้อบกพร่องของวัสดุคงคลังให้ทราบล่วงหน้าในเวลาที่ยังพอต่อการแก้ปัญหา ทำให้การควบคุมการผลิตและการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ตารางการผลิตที่จัดทำตามแผนการพยากรณ์อุปสงค์ผลิตภัณฑ์นั้น เมื่ออุปสงค์เปลี่ยนแปลง MRP จะช่วยในการปรับตารางการผลิตและรายการวัสดุที่ต้องการ ข้อมูลจึงมีความถูกต้องและทันกับเวลา
4. MRP Program จะประสานการทำงานกับฝ่ายต่างๆ ในองค์กร องค์กรจึงบริหารงานแบบบูรณาการ ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นนำมาซึ่งผลกำไรที่มากขึ้นเช่นกัน
5. การนำ MRP ไปใช้กับสายการผลิตที่ผลิตแต่ละครั้งในปริมาณไม่มาก (Short Production Runs or Lean Production) ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงและการผลิตแบบสินค้าสามารถตอบสนองต่ออุปสงค์ของลูกค้าได้ดี

(3) เทคนิคการแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)

สมบุญ อุดมพรยิ่ง (2551) กล่าวถึง การบริหารจัดการงานเอกสารภายในองค์กร มักพบปัญหาในการใช้เวลานานเพื่อทำการรวบรวมขอข้อมูลหรือรายงาน บางครั้งข้อมูลไม่มีความถูกต้อง ข้อมูลมีความซ้ำซ้อนซึ่งบางอย่างสามารถใช้ร่วมกันได้ อีกทั้งมีโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดได้ง่าย ดังนั้นปัจจุบันเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีส่วนช่วยในการเชื่อมโยงเครือข่ายได้ทั่วถึงและกว้างขวาง ทำให้การนำเทคโนโลยีที่เรียกว่าอินเทอร์เน็ตมาเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการงานเอกสาร (Electronic Document) ภายในองค์กรให้มีความรวดเร็วและความถูกต้อง

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document) คือ ระบบจัดเก็บและจัดการเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถรองรับเอกสารปริมาณมาก โดยช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงานระบบถูกออกแบบมา ให้ใกล้เคียงกับการจัดการเอกสารแบบเดิม ผู้ใช้งานจึงเรียนรู้และคุ้นเคยได้ง่าย การจัดเก็บในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (เอกสารที่เกิดจากการสแกนและไฟล์ข้อมูล

ทุกประเภท) ทำให้สามารถจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และจัดเรียกใช้ หรือค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ได้อย่างฉับไว และช่วยป้องกันความเสียหาย ที่อาจเกิดขึ้นกับเอกสารในระหว่างการใช้งาน และยังช่วยให้การค้นหาข้อมูล สะดวก รวดเร็ว แม้ขณะที่อยู่กลุ่มสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานได้ รวมถึงความสามารถด้านการอนุญาตสิทธิ์การใช้เอกสารเป็นครั้งคราว และกำหนดระยะเวลาสิ้นสุด ของการอนุญาต สำหรับการใช้เอกสารร่วมกันในโครงการหนึ่งๆ ได้

ความสามารถด้านความปลอดภัยในการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลสามารถจัดกลุ่ม ของผู้ใช้งาน เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน ได้อย่างละเอียด เช่น สิทธิ์ในการเรียกแก้ไข ดึงข้อมูล ลบ ส่งข้อมูลไปยังระบบอื่นๆ เป็นต้น ทำให้เอกสารมีความปลอดภัยสูง

ประโยชน์การใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

1. ลดปัญหาการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษเกินความจำเป็น และประหยัดงบประมาณเกี่ยวกับอุปกรณ์สำนักงาน
2. ลดขั้นตอนในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน
3. เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สามารถค้นหา และเรียกดูได้อย่างรวดเร็ว
4. การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มขีด

ความสามารถในการแข่งขันและเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารของหน่วยงาน

5. การจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทำได้สะดวกขึ้น เพราะการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จำนวนมาก โดยการเขียนลงบนแผ่นซีดีสามารถเก็บเอกสารได้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ยังลดการใช้ตู้เอกสารที่กินเนื้อที่ และสิ้นเปลืองรวมไปถึงการดูแลรักษา

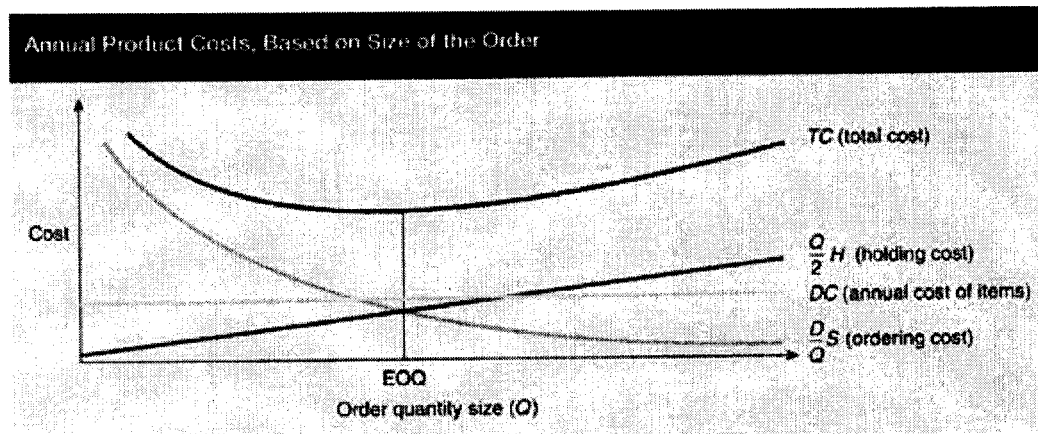
6. การสร้างสิ่งแวดล้อมที่ลดการใช้กระดาษเป็นเป้าหมายที่สำคัญของหน่วยงานต่างๆ ในยุคอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งที่ต้องการคือประสิทธิภาพการดำเนินงาน ความรวดเร็ว

7. กลไกของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้การส่งเอกสารระหว่างกันทำได้ง่าย สามารถทำได้ด้วยการประกาศไว้บนเว็บภายในหรือภายนอกองค์กร

(4) เทคนิคขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity หรือ EOQ)

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธุ์ ไชยมั่นคง (2550: 353) กล่าวถึงขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด ว่าเป็นการจัดซื้อตามวงจรเวลาสั่งซื้อ โดยปริมาณซื้อที่เป็นประโยชน์ต้องมีต้นทุนรวมต่ำสุด ต้นทุนรวมประกอบด้วยต้นทุนสินค้าคงคลังและต้นทุนสั่งซื้อ ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม คือที่ต้นทุนสั่งซื้อเท่ากับต้นทุนสินค้าคงคลังซึ่งเหมาะสำหรับการประยุกต์กับสินค้าคงคลังที่สั่งซื้อเป็นครั้งๆ โดยไม่ได้ดำเนินงานหรือจัดส่งอย่างต่อเนื่อง มีการจัดเก็บสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสม และอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดโดยไม่มีสินค้าส่วนเกิน โดยตั้งอยู่บนสมมุติฐาน ดังนี้

1. อัตราการใช้หรือความต้องการคงที่
2. ระยะเวลารอคอย (lead time) คงที่ หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่สั่งซื้อสินค้าจนกระทั่งได้รับสินค้าคงที่
3. สินค้าที่สั่งจะได้รับพร้อมกันหมด
4. ไม่มีส่วนลดในสินค้าที่ซื้อ
5. ไม่มีสินค้าขาดมือ (stock-out)
6. ต้นทุนในการควบคุมสินค้าคงเหลือคงที่
7. สถานประกอบการไม่มีข้อจำกัดเงินลงทุนที่จะซื้อตาม EOQ



ภาพที่ 2.8 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

ที่มา: Davis, Aquilano and Chase, Fundamentals of Operations Management (2003) Retrieved December 20, 2008, from [http://www.mab2.com/download/ Inventory Management.doc? PHPSESSID=7fefeb86de0a17830db4daf1 fa32f243](http://www.mab2.com/download/Inventory%20Management.doc?PHPSESSID=7fefeb86de0a17830db4daf1fa32f243)

จากภาพที่ 2.8 อธิบายได้ว่าต้นทุนสั่งซื้อลดลงตามปริมาณการสั่งซื้อ ในขณะที่ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้นตามปริมาณการสั่งซื้อ หากขนาดปริมาณสั่งซื้อน้อยจะมีความถี่สั่งซื้อสูงหรือมีจำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปีมากซึ่งต้นทุนสั่งซื้อต่อปีจะสูง แต่ต้นทุนสินค้าจะต่ำ ถ้าสั่งซื้อครั้งละปริมาณมากต้นทุนสั่งซื้อต่อปีจะต่ำ แต่ต้นทุนสินค้าคงคลังจะสูง

สรุปได้ว่า กิจกรรมกระบวนการจัดซื้อจัดหา เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนกระบวนการทำงานและการเชื่อมโยงระหว่างองค์กร เนื่องจากองค์กรส่วนมากมีธุรกรรมกับคู่ค้าจำนวนมาก ซึ่งมีความซับซ้อนในนโยบายหรือระเบียบวิธีการจัดซื้อจึงทำให้เกิดต้นทุนความสูญ

เปล่า เช่น ค่าใช้จ่ายพนักงานฝ่ายจัดซื้อภายในองค์กร ต้นทุนทางเอกสาร ความล่าช้าในกระบวนการจัดหาจัดซื้อ เป็นต้น ดังนั้น การจัดซื้อจัดหายุคใหม่ที่ดำเนินธุรกรรมโดยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing), การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ MRP, การแลกเปลี่ยนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document) และขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ซึ่งเป็นส่วนผลักดันแนวความคิด Lean Purchasing ให้สัมฤทธิ์ผลตรงความต้องการทำให้ต้นทุนและความล่าช้าของกระบวนการต่างๆ ลดลง เพิ่มความยืดหยุ่นที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และส่งผลให้เกิดการประสานงานภายในองค์กรและผู้จัดหาวัตถุดิบอย่างใกล้ชิด ดังนั้นบทบาทของการจัดซื้อจัดหาจึงมีส่วนสำคัญในกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน

2.2.3 กิจกรรมกระบวนการผลิต

สุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2547: 145) กล่าวถึง การผลิต (Production) หมายถึง การผลิตสินค้าหรือผลิต ภัณฑ์หรือบริการต่างๆ ซึ่งระบบการผลิตจะประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ เพื่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต หรือทรัพยากรการผลิตต่างๆ ได้แก่ คน วัตถุดิบ เครื่องจักร ที่ดิน และพลังงาน เป็นต้น ให้แปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ สินค้าและบริการ

1) ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System)

The National Institute of Standards and Technology Manufacturing Extension Partnership (2551) อ้างถึงใน อภิชาติ เปรมปราชญ์ชยันต์ วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้ระบุความหมายของการผลิตแบบลีนว่าแนวทางที่เป็นระบบสู่การค้นหาและกำจัดความสูญเสียดังหรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ผ่านการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยจะทำการผลิตสินค้าเมื่อมีความต้องการจากลูกค้าเท่านั้น

George (2003: 29) ได้ให้ความหมายของระบบการผลิตแบบลีนว่าเป็นปรัชญาการผลิตซึ่งเน้นการลดเวลาในการผลิตให้สั้นลงโดยกำจัดความสูญเสียดังรูปแบบต่างๆ ออกไปในช่วงที่มีการสั่งซื้อจากลูกค้าและการขนส่งสินค้าหรือชิ้นส่วน ระบบการผลิตแบบลีนช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนรอบเวลาการผลิตและกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มและความจำเป็นต่อองค์กร ทำให้องค์กรมีความได้เปรียบทางการแข่งขันและได้รับการตอบสนองทางการตลาดเป็นอย่างดี

ระบบการผลิตแบบลีนมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่

1. เพื่อเพิ่มผลผลิต
2. เพื่อลดต้นทุนในการผลิต

ความสูญเปล่าในสถานประกอบการแบ่งอยู่ในกระบวนการผลิตค่อนข้างมาก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตและต้นทุนผลิตภัณฑ์สูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น บางครั้งเกิดความล่าช้าในการผลิต มีของเสียและผลิตภัณฑ์หมดอายุ ทำให้ต้องเสียเวลาในการแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งการถูกปฏิเสธการรับผลิตภัณฑ์จากลูกค้า จากปัญหาผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นความสูญเสียที่ปลายเหตุ และก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรวดเร็ว

สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) ระบุว่าข้อดีของระบบการผลิตแบบลีนคือไม่มีต้นทุนจมกับของคงคลัง มีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับกระบวนการได้ง่าย สามารถแก้ปัญหาได้ทันที่ ส่วนข้อเสียของระบบการผลิตแบบลีนคือความยุ่งยากในการวางแผนและควบคุมการผลิต ต้องการความร่วมมือจากผู้ผลิตจากภายนอกและต้องสร้างแรงงานแบบหลายทักษะ

สุรัส ตังไพฑูรย์ (2547:149) กล่าวถึง ความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต จำแนกความสูญเสียได้เป็น 7 ประการดังต่อไปนี้

1. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตที่มากเกินไป ในอดีตแทบทุกอุตสาหกรรมมีการผลิตในระดับขนาดใหญ่ เหตุผลหลักคือเพื่อใช้ปัจจัยการผลิตให้คุ้มค่าที่สุด ต้นทุนต่ำที่สุด ใช้ระบบสายพานการผลิตเพื่อผลิตมากๆ และต่อเนื่อง ซึ่งก่อให้เกิดความไม่สมดุลในสายการผลิต เกิดมีสินค้าเพื่อรอการผลิตมากๆ ซึ่งเรียกว่า “Work In Process: WIP” ในอดีตมีแนวคิดว่าหากมีสินค้ารอการผลิตมากๆ ทำให้เกิดความมั่นใจว่าการผลิตจะไม่ขาดตอน เนื่องจากมีงานสำรองในระดับหนึ่ง แต่แท้จริงแล้วการมีงานสำรองไว้มากๆ เป็นตัวปัญหาในสายการผลิตมากกว่า ปัญหาในกระบวนการผลิตที่ผลิตมากเกินไป

1.1 ปัญหาของเสียที่ไม่ทราบสาเหตุ ไม่ได้รับแก้ไขในทันทีและปิดบังปัญหาต่างๆ ในสายการผลิต การผลิตผลิตภัณฑ์มากๆ และต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสายการผลิตแบบผลิตภัณฑ์ (Product Layout) ซึ่งผลิตผลที่ออกมาปริมาณมาก ทำให้มองข้ามปัญหาบางส่วนซึ่งก่อให้เกิดปัญหาได้ โดยเฉพาะปัญหาที่ค้างในสินค้าเพื่อรอการผลิตนานๆ ทำให้ขาดการตรวจสอบชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน ทำให้เกิดปัญหาและไม่ทราบว่ามิของเสียในสายการผลิต ไม่ทราบสาเหตุ หรือสาเหตุไม่ได้รับการแก้ไขในทันที ซึ่งปิดบังปัญหาต่างๆ ในสายการผลิต กว่าจะทราบทุกอย่างดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วทั้งหมด ทำให้ต้องแก้ปัญหาคืนใหม่ทั้งหมด ซึ่งเป็นความสูญเสียที่มาก

1.2 ปัญหาเรื่องพื้นที่จัดเก็บสินค้าเพื่อรอการผลิต และความปลอดภัย การจัดเก็บเพื่อเตรียมความพร้อมในการผลิต จะต้องมียพื้นที่ทั้งในสายการผลิตเองหรือพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อรอการใช้งาน ทำให้เกิดความสูญเสียในการใช้พื้นที่ แทนที่จะใช้ในการผลิตให้มากขึ้น

ตรงกันข้ามต้องหาพื้นที่ใช้พักชิ้นงานเพื่อรอการผลิต ทำให้การจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ อาจเกิดความผิดพลาด เกิดอุบัติเหตุและเกิดความเสียหายได้

1.3 ปัญหาด้านเวลาที่ใช้ในการผลิตและขนย้ายที่มากเกินไป การผลิตที่เป็นการผลิตขนาดใหญ่ จะใช้เวลา นานในการผลิต ทำให้การผลิตรุ่นอื่นต้องรอสายการผลิตที่ว่าง จึงจะดำเนินการต่อได้ รวมถึงการขนย้ายชิ้นงานเพื่อรอการผลิต เพื่อจัดเก็บในกรณีที่มีการเปลี่ยนสายการผลิต ซึ่งต้องใช้เวลาในการขนย้ายซึ่งไม่ก่อให้เกิดมูลค่าต่องาน

1.4 ต้นทุนด้านปัจจัยการผลิตสูญเสียไปในการผลิตแล้วไม่ได้นำไปจำหน่าย การผลิตแล้วไม่ได้นำไปจำหน่ายก่อให้เกิดต้นทุนเสียโอกาส ถ้านำเงินนั้นไปก่อให้เกิดมูลค่าในด้านอื่นๆ ได้ เช่น การลงทุนผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น หรือนำไปฝากธนาคารจะมีมูลค่าเพิ่มมากกว่า เป็นต้น

แนวทางแก้ไขและปรับปรุง ได้แก่ การวางแผนการผลิต ผลิตแต่เพียงผลิตภัณฑ์ตามชนิดและปริมาณที่ต้องการเท่านั้น การลดขนาดการผลิตในแต่ละล็อตให้เล็กลง การจัดสายงานให้เรียบ (Line Balancing) กำจัดปัญหาจุดคอขวดในสายการผลิต การลดเวลาดึงเครื่องจักรตารางการทำงานของเครื่องจักร และดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และการปรับปรุงและพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ และทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน

2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น ในอดีตการผลิตจะเน้นการผลิตเพื่อเก็บสินค้าไว้จำนวนมาก เพื่อผลทางด้านต้นทุนที่ต่ำกว่า แต่ในแนวคิดใหม่พบว่า มีบางผลิตภัณฑ์และระดับปริมาณหนึ่งเท่านั้นที่มีความเหมาะสมคุ้มค่า แต่ส่วนมากพบว่าการเก็บวัสดุคงคลังที่มีมากเกินไปจนก่อให้เกิดความสูญเสียและปัญหาดังนี้

2.1 ต้องใช้พื้นที่ในการเก็บรักษาการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น

2.2 ต้นทุนจมในการเก็บวัสดุสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น การซื้อปัจจัยการผลิตมากๆ โดยที่สิ่งนั้นไม่สามารถเปลี่ยนเป็นมูลค่าได้ จะก่อให้เกิดต้นทุนเสียโอกาส ถ้านำเงินลงทุนนั้นไปก่อให้เกิดมูลค่าในด้านอื่นๆ

2.3 ความซ้ำซ้อนในการสั่งซื้อ และวัสดุเกิดการเสื่อมสภาพ หมดยุทธระบบการควบคุมและการจัดเก็บมีความสำคัญมากรวมถึงระบบการจัดเก็บแบบเข้าก่อนออกก่อน ถ้าระบบควบคุมไม่ดีแล้ว วัสดุด้านในจะไม่ถูกนำออกมาได้ เนื่องจากถูกวัสดุที่สั่งครั้งหลังวางไว้ด้านหน้า และจากระบบหยิบสะดวก คือหยิบวัสดุที่อยู่ด้านหน้า ไปใช้ จึงทำให้เกิดการเสื่อมสภาพ หมดยุทธ

2.4 ต้องเพิ่มแรงงานและเทคโนโลยีในการจัดการที่เพิ่มมากขึ้น

2.5 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งผลิต หรือคำสั่งซื้อจากลูกค้าเช่น การเปลี่ยนสีหรือขนาดจะส่งผลให้เกิดวัสดุคงค้างอยู่ในคลังสินค้าเป็นจำนวนมาก บางวัสดุไม่สามารถใช้ร่วมกันได้

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง ได้แก่ การวางแผนกำหนดจุดต่ำสุดและจุดสูงสุดในการจัดเก็บอย่างชัดเจน โดยการใช้หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น การควบคุมปริมาณการสั่งซื้อด้วยระบบที่ง่าย การปรับปรุงการจัดเก็บให้มีลักษณะเข้าก่อนออกก่อน

3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง ปัญหาทางการขนส่งจะมีทั้งภายในและภายนอกองค์กร อาจเกิดขึ้นในระหว่างการผลิต ก่อนหรือหลังการผลิต ซึ่งส่งผลต่อต้นทุน ค่าเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน และเวลา

3.1 เกิดต้นทุนการขนส่ง ในเรื่องของแรงงาน พลังงาน เชื้อเพลิง เครื่องจักรอุปกรณ์ เพื่อการขนย้าย รวมถึงค่าบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ให้เกิดความพร้อมตลอดเวลา

3.2 เกิดอุบัติเหตุในระหว่างการขนส่งวัสดุ เช่นเกิดการเสียหาย ตกหล่น

3.3 สูญเสียเวลาในการผลิตจากการรอคอย เช่นปัญหาจากการรอคอยวัสดุเพื่อการผลิต เนื่องจากการจัดการขนส่งที่ไม่พร้อมกัน ทำให้มีการปรับกระบวนการสายการผลิต และเลื่อนกำหนดการแล้วเสร็จ ในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้า

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง ได้แก่ การออกแบบและจัดวางผังการผลิตเพื่อลดการขนส่งให้มากที่สุด มีระยะทางน้อยที่สุด การใช้อุปกรณ์การขนถ่ายที่เหมาะสมกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ การวางแผนการขนส่ง ลดการขนส่งซ้ำซ้อน อาจใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติมาช่วย

4. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสียหรือการแก้ไขงานเสีย ผลผลิตเป็นดัชนีที่ใช้วัดความสามารถในการบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ ผลผลิตที่ไม่ได้มีมูลค่าเพิ่มหรือของเสียที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่ถือว่าเป็นผลผลิต หากไม่ได้ทำการตรวจสอบว่าเป็นของเสียตั้งแต่เริ่มต้นจะก่อให้เกิดผลเสียมากมายและเกิดปัญหาต่างๆ ดังนี้

4.1 ต้นทุนความสูญเสียเปล่าเสียเวลาและเกิดการดำเนินงานซ้ำเพื่อแก้ไขงานเสีย ซึ่งทำให้มีต้นทุนทางตรงในการแก้ไขของเสีย และค่าเสียโอกาสในการทำงาน เป็นความสูญเสีย 2 ทาง ประกอบกับความสูญเสียค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าวัตถุดิบ ค่าสื้อห่วยต่างๆ ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูญเสียเปล่า

4.2 ผลกระทบเรื่องความสัมพันธ์ในระหว่างแผนก เนื่องจากสถานประกอบการไม่ยอมรับผลของปัญหาที่เกิดขึ้น มีการกล่าวโทษระหว่างกันทำให้ความสัมพันธ์ในสายการผลิตระหว่างแผนกหรือสถานประกอบการไม่ดี

4.3 ผลกระทบต่อการวางแผนและจัดการการผลิต การวางแผนแทรกในการผลิตเพื่อทำการแก้ไขงาน จะส่งผลกระทบต่อการผลิตค่อนข้างมาก โดยเฉพาะถ้าสายการผลิตที่เต็มกำลังของ โรงงาน อาจต้องมีการทำงานนอกเวลาซึ่งทำให้ต้นทุนสูงขึ้น

4.4 ความสิ้นเปลืองด้านสถานที่จัดเก็บของเสียที่รับคืนมา ต้องมีพื้นที่ในการจัดเก็บระหว่างรอ เพื่อเข้ากระบวนการผลิตเพื่อการแก้ไขต่อไป

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง ได้แก่ การค้นหาปัญหาด้วยเครื่องมือคุณภาพต่างๆ การปรับปรุงการออกแบบและจัดวางผังการผลิต กำหนดมาตรฐานการทำงาน มาตรฐานการตรวจสอบ การตั้งเป้า หมายของเสียที่เกิดการผลิตให้ลดลง และจัดทำอุปกรณ์ให้สามารถป้องกันความผิดพลาดจากการทำ งาน การตอบสนองการแก้ปัญหาที่รวดเร็ว การวางแผนระบบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้มีความพร้อม อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตที่ขาดประสิทธิผล ปัญหาหลัก คือ ความเคยชินซึ่งทำให้หยุดการพัฒนาเพื่อการปรับปรุงในทุกๆ ด้าน ทำให้กระบวนการผลิตขาดประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความสูญเสียต่างๆ ดังนี้

5.1 ต้นทุนเพิ่มมากขึ้นเกินจำเป็น เสียเวลาในเตรียมการผลิต

5.2 งานระหว่างกระบวนการผลิตมีจำนวนมาก

5.3 สูญเสียพื้นที่ในการทำงานเพื่อเตรียมสำหรับงานระหว่างผลิต

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง ได้แก่ การจัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลการปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสม การปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม การปรับปรุงกระบวนการเตรียมการผลิต ลดเวลาการติดตั้งเครื่องจักร โดยใช้เวลาน้อยที่สุด การวางแผนระบบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้มีความพร้อม อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานเสมอ

6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย ปัญหาในระหว่างการทำงานส่วนใหญ่เกิดจากพนักงานและความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ทำให้เกิดการรอคอยขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาดังนี้

6.1 เสียเวลาในการทำงาน

6.2 เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง ได้แก่ การปรับปรุงและพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ และทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน สามารถทดแทนกันได้ การจัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลหาแนวทางการปรับปรุงแผนการผลิตทำงานให้สมดุล การปรับปรุงกระบวนการ

เตรียมการผลิต ลดเวลาการติดตั้งเครื่องจักร โดยใช้เวลาให้น้อยที่สุด การวางแผนระบบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้มีความพร้อม อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานเสมอ

7. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว ความเหมาะสมของเครื่องมืออุปกรณ์การทำงาน มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานซึ่งส่งผลกระทบต่อความเมื่อยล้าต่อร่างกาย ปัญหาที่เกิดจากการเคลื่อนไหว มีดังนี้

7.1 เกิดความเมื่อยล้าและความเครียด

7.2 เกิดระยะทางในการเคลื่อนที่ เสียเวลา เสียแรงงานในการทำงานที่

ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

7.3 เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งเกิดจากความเครียด ความล้า และขาดความระมัดระวังในการทำงาน

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง ได้แก่ การศึกษาการเคลื่อนที่ ของการทำงานให้เหมาะสม และ การเคลื่อนไหวน้อยที่สุด และถูกต้องตามหลักสรีระศาสตร์ การปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ ให้เหมาะสม สัมกับสภาพร่างกาย และการทำงาน รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานให้

2) เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนของกิจกรรมกระบวนการผลิต

(1) เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5ส

โกศล ดิษฐ์ธรรม (2548 ก: 50) กล่าวถึง การดำเนินกิจกรรม 5 ส เป็นพื้นฐานสำคัญที่สนับสนุนแนวคิดการผลิตแบบลีนและมุ่งขจัดความสูญเปล่าด้วยการจัดสถานทำงานให้มีระเบียบซึ่งจะช่วยค้นหาปัญหาที่ซ่อนอยู่และทำให้ผู้ปฏิบัติการสามารถพบเห็นความบกพร่องก่อนที่จะเกิดความสูญเสียนั้นขึ้น ซึ่งกิจกรรม 5ส ประกอบด้วย

สะสาง (Seiri) เป็นการจัดเก็บและคัดแยกสิ่งของให้เป็นระเบียบไม่ให้ปะปนกัน เพื่อให้เป็นสัดส่วนที่สะดวกต่อการค้นหาและทำให้สถานงานเป็นระเบียบ

สะดวก (Seiton) เมื่อผ่านการทำ ส ตัวแรก อย่างมีประสิทธิภาพแล้วก็จะส่งผลให้เกิด ส ตัวที่สอง เพื่อช่วยลดเวลาที่ไร้ประสิทธิภาพในการค้นหาสิ่งของ

สะอาด (Seiso) เป็นการทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เกิดสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีขึ้น

สุขลักษณะ (Seiketsu) เมื่อได้ดำเนินกิจกรรม 3 ส อย่างต่อเนื่อง จะทำให้เกิดการจัดทำมาตรฐาน ในสถานที่ทำงาน โดยพนักงานทุกคนมีส่วนร่วมพัฒนามาตรฐานการทำงาน

สร้างนิสัย (Shitsuke) ด้วยการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานอย่างถูกต้องเพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีในการทำงานและลดแรงต่อต้านจากพนักงาน

วรรณิ ต.ตระกูล (2548 :67) กล่าวถึง การทำ 5 ส เป็นสิ่งที่ทุกคนต้องทำ ไม่แบ่งแยกระดับ และต้องทำไปพร้อมๆ กัน ซึ่งจุดเริ่มต้นเป็นการดำเนินกิจกรรมในลักษณะบนสู่ล่าง (Top-Down) โดยต้องเป็นการกระตุ่นจากระดับบริหารหรือระดับจัดการ มีการกำหนดนโยบายและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องนี้โดยตรง สิ่งสำคัญในการทำ 5 ส คือการทำอย่างต่อเนื่องและทำให้เป็นลักษณะที่ต้องทำประจำ

(2) มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ

สถาบันสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2551) กล่าวถึง แนวคิดสำคัญของ ISO 9000 คือการจัดวางระบบการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพที่สามารถตรวจสอบได้โดยผ่านระบบเอกสาร องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization: ISO) ได้กำหนดมาตรฐาน ISO 9000 series: Quality System ขึ้นเพื่อให้ประเทศสมาชิกทั่วโลกนำไปใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

อพิศร์ หอมหวล (2540) กล่าวถึง ความสำคัญของ ISO 9000 คือ เป็นหลักประกันให้ผู้บริโภคมั่นใจในการเลือกซื้อสินค้าให้คุ้มค่า เพราะผู้บริโภคต้องการใช้สินค้าที่มีความคงทนสามารถใช้ได้ยาวนาน ซึ่งหลักประกันนี้ทำให้ธุรกิจอุตสาหกรรมต้องมีระบบการบริหารคุณภาพ ISO ซึ่งเป็นมาตรฐานการดำเนินงานในการค้าระหว่างประเทศ ที่ธุรกิจอุตสาหกรรมการส่งออกต้องมี เนื่องจากกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วได้ตั้งข้อกำหนดเกี่ยวกับผู้นำเข้าต้องผลิตสินค้าจากสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคของตน

มาลีรัตน์ ทิพย์อาร์กัยวงศ์ (2543) กล่าวถึง ความสำเร็จของการดำเนินงานระบบคุณภาพ คือ

1. ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
2. พนักงานทุกคนในองค์กรมีจิตสำนึกด้านคุณภาพและให้ความร่วมมือ
3. มีการติดตามและปรับปรุงแก้ไขระบบบริหารงานคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
4. มีงบประมาณการดำเนินงานที่เพียงพอ

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2550:97) กล่าวถึง ประโยชน์ของระบบ ISO คือเพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีขององค์กร ปรับปรุงระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ลด

ความซ้ำซ้อนในการทำงานและประเมินความสำเร็จได้ชัดเจนขึ้น สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

(3) ผังแห่งคุณค่า

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:43) กล่าวถึง ผังแห่งคุณค่า คือการจัดทำผังของกิจกรรมทั้งหมดที่ต้องทำตั้งแต่ได้รับวัตถุดิบ จนกระทั่งส่งสินค้าถึงมือลูกค้า เพื่อช่วยให้มองเห็นโอกาสในการกำจัดความสูญเปล่าและปรับปรุงให้ดีขึ้น ลักษณะสำคัญของผังแห่งคุณค่าจึงมุ่งเน้นที่ลูกค้าเป็นหลัก ระบุสิ่งที่คือความสูญเปล่า และสิ่งที่ก่อให้เกิดการปรับปรุงในกระบวนการ

ผังแห่งคุณค่ามี 2 ชนิด ผังชนิดแรก คือผังแห่งคุณค่าปัจจุบันเป็นผังที่เขียนจากสถานะปัจจุบันที่เป็นอยู่จริงๆ ในการผลิตขณะนั้น เขียนขึ้นได้จากการไปศึกษาเก็บข้อมูลในพื้นที่จริง ส่วนผังชนิดที่สองคือ ผังแห่งคุณค่าในอนาคต เป็นผังที่จัดทำขึ้นจากการระดมสมองกับทีมงาน เมื่อเห็นความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในผังแห่งคุณค่าปัจจุบันแล้ว ทำการเสนอแนวทางการปรับปรุง

สถาบันการฝึกอบรม อินเทลลิฟิค อิน โนเวชัน เซ็นเตอร์ (2551) กล่าวถึง อุปสรรคในการจัดทำผังแห่งคุณค่า คือ

1. ผู้บริหารไม่เข้าใจอย่างแท้จริงถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการจัดทำผังแห่งคุณค่าวัตถุประสงค์ในการจัดทำต้องกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับองค์กร เช่น จำนวนทรัพยากรพนักงานที่ใช้ พื้นที่ในการใช้ ระยะเวลาทางการเคลื่อนย้าย ปริมาณของเสีย เวลาในการปรับเปลี่ยนรุ่นในกระบวนการที่สำคัญ เป็นต้น
2. การขาดผู้รับผิดชอบในการจัดทำผังแห่งคุณค่า โดยผู้บริหารต้องกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบให้ชัดเจน
3. การวางแผนการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งทุกคนในทีมงานที่จัดทำผังแห่งคุณค่า ต้องวางแผนร่วมกัน ต้องทำความเข้าใจร่วมกัน
4. ประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดทำผังแห่งคุณค่า ดังนั้นการขึ้นจึงยังไม่เหมาะสม เนื่องจากการจัดทำผังแห่งคุณค่ายังต้องมีรายละเอียดจำนวนมาก ซึ่งองค์กรต้องมีการกำหนดนิยามต่างๆ ร่วมกันเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน
5. การสื่อสารในองค์กร เนื่องจากการทำผังแห่งคุณค่า ต้องมีความเกี่ยวข้องกับสมาชิกในองค์กรจำนวนมากเช่นเดียวกับการจัดทำนโยบาย การแปลงนโยบายไปสู่แผนปฏิบัติการ ซึ่งต้องการความร่วมมือหรือการมีส่วนร่วมของพนักงานในการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีการสื่อสาร การให้ความรู้ การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ถึงผังคุณค่าในปัจจุบันและอนาคต และควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

(4) เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยองค์รวม (TQM)

จำลักษณ์ ขุนพลแก้ว (2549:17) กล่าวถึง การจัดการคุณภาพโดยองค์รวม เป็นการบริหารจัดการองค์การให้มีคุณภาพทุกส่วน โดยไม่มีโครงสร้าง รูปแบบ หรือวิธีการที่แน่นอน การบริหารงานทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

T (Total): การยินยอมให้ทุกคนปฏิบัติงานอยู่ในองค์การได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดตั้งและบริหารงานระบบคุณภาพ ซึ่งเกี่ยวกับทั้งลูกค้าภายนอกและลูกค้าภายในโดยตรง

Q (Quality): การสร้างความพึงพอใจของลูกค้าต่อการใช้ประโยชน์จากสินค้าและบริการเป็นหลัก นอกจากนี้คุณภาพยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับแนวความคิดเชิงระบบของการจัดการ (systematic approach of management) กล่าวคือ การกระทำสิ่งใด ๆ อย่างเป็นระบบที่ต่อเนื่องและตรงตามแนวความคิดดั้งเดิมของวงจรคุณภาพที่เรียกว่า PDCA cycle เพราะฉะนั้นถ้าหมุนวงจรคุณภาพอย่างต่อเนื่องขึ้นภายในแต่ละหน่วยงานย่อยขององค์การหนึ่ง ๆ ก็ย่อมจะเกิดระบบคุณภาพโดยรวมทั้งหมดที่เรียกว่า TQM ขึ้นมาได้ในการสุดท้าย

M (Management): ระบบของการจัดการหรือบริหารคุณภาพขององค์การ ซึ่งดำเนินการและควบคุมด้วยระดับผู้บริหารสูงสุด ซึ่งประกอบด้วย ทัศนทัศน์ การประกาศพันธกิจหลัก และกลยุทธ์ของการบริหาร รวมถึงการแสดงสถานะของความเป็นผู้นำที่จะมุ่งมั่นปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพขององค์การอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตลอดระยะเวลา

ไกรวิทย์ เศรษฐวานิช (2548:100) กล่าวว่าเครื่องมือบริหาร TQM

Total Quality Management: TQM

TQM มีแนวปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงคุณภาพกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับในองค์การ นำความรู้ทางสถิติมาประยุกต์ใช้ควบคุมกระบวนการผลิต และมีการทำงานที่สามารถควบคุมตนเองได้เป็นทีม เพื่อนำไปบริหารสินค้าคงคลัง เวลาในการผลิต และการบำรุงรักษาเครื่องจักร ตลอดจนคำนึงถึงคุณภาพงานที่ส่งมอบให้กับลูกค้าภายในและภายนอก ซึ่งทั้งหมดทุกระดับการดำเนินงานเป็นเป้าหมาย ให้เกิดระบบการบริหารคุณภาพทั้งองค์การ

ประโยชน์ที่ได้จากการบริหาร TQM

1. มีการปรับปรุงด้านคุณภาพของสินค้าหรือบริการอย่างต่อเนื่อง
2. ทำให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและเป็น

มาตรฐานแก่พนักงานทุกระดับ

3. มีการปรับปรุงด้านการเพิ่มผลผลิตและการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ

4. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดให้กับองค์กร
ทำให้เป็นองค์กรแห่งคุณภาพ

(5) เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:57) กล่าวถึง เครื่องมือการลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น ตัวนี้อาจเรียกว่า Changeover Reduction หรือ SMED (Single Minute Exchange of Die) หรือ Set Up Time Reduction การเปลี่ยนรุ่นการผลิตถือว่าเป็นความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต ดังนั้นจึงต้องมีการเปลี่ยนรุ่นให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

การลดเวลาในการติดตั้งหรือปรับระบบ มีความสำคัญต่อการผลิต เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นและผลิตตามความต้องการของลูกค้า ในการผลิตแบบแบบดั้งเดิมที่เป็นงวดๆ (Batch) จะคิดว่าเวลาในการติดตั้งเครื่องจักรหรือปรับระบบนั้นคงที่ ผู้ผลิตจะทำการผลิตชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งคราวละมากๆ ก่อนที่จะทำการปรับตั้งเครื่องจักรเพื่อผลิตชิ้นส่วนอื่นเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการผลิตลง ซึ่งก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยต่ำลง แต่ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังต่อหน่วยกลับเพิ่มขึ้น

(6) เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน (Poka Yoke)

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2550) กล่าวถึง Poka Yoke คือ เครื่องมือในการป้องกันความผิดพลาด หมายถึงการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมที่ตัวเครื่องจักร เพื่อป้องกันอันตรายหรือความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นทั้งกับตัวเครื่องจักรและพนักงาน แนวคิดของ Poka Yoke ในการผลิตจึงมีลักษณะในการตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของระบบเมื่อพบความผิดปกติ โดยจะทำการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขปัญหาได้ในทันที ลงในรายละเอียดถึงการตรวจสอบที่ต้นเหตุ รวมทั้งการตรวจสอบแบบเก็บข้อมูล เพื่อให้การป้องกันความผิดพลาดโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อไม่ให้มีของเสียเกิดขึ้น (Zero Defect)

โกศล ศีลธรรม (2548 ข: 85) กล่าวถึง Poka Yoke คือแนวทางการบริหารคุณภาพ เพื่อมุ่งป้องกันความผิดพลาด โดยไม่ได้ตั้งใจของพนักงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต เพื่อสนับสนุนแนวความคิดการเกิดของเสียเป็นศูนย์ ซึ่งมีการนำระบบกลไกอัตโนมัติมาติดตั้งในกระบวนการ การติดตั้งดังกล่าวจะมีต้นทุนสูงจึงอาจไม่เหมาะกับองค์กรหรือระบบการผลิตขนาดเล็ก ดังนั้นสถานประกอบการต้องพิจารณาการใช้ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงของตนเอง

(7) เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย (Small Lot Production)

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:65) กล่าวถึง การผลิตด้วยขนาดเล็กๆ ทำให้ไม่ต้องรอรานจำนวนมากๆ แล้วจึงส่งไปกระบวนการหลัง ทำให้งานไหลได้ดีขึ้น จำนวนสินค้าคงคลังลดลง ลดการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ เนื่องจากมีสินค้าคงคลังน้อยลง ปัญหาต่างๆ ที่เคยปิดบังไว้ก็จะถูกเผยออกมา ทำให้เกิดการแก้ปัญหาที่สาเหตุและจำกัดปัญหาได้อย่างถาวร มีการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น

(8) เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง (Flow Based Production)

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:66) กล่าวถึง การผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการสะดุดหรือติดขัดด้วยเหตุอันใด ทำให้เวลาในการผลิตสั้นลง และมีงานระหว่างการผลิตต่ำลง เน้นการกำจัดสิ่งที่จะขัดขวางการผลิตเพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น ทำให้การผลิตเกิดความคุ้มค้ำมากที่สุด เมื่อมีปัญหาเรื่องเครื่องจักรเสีย ต้องดำเนินการซ่อมทันที และการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ

(9) เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต (Theory of Constraint: TOC)

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:68) กล่าวถึงคอขวดของการกระบวนการผลิต หรือ Bottleneck คือกระบวนการที่มีรอบเวลายาวนานที่สุด หรือสังเกตได้จากการเป็นกระบวนการที่งานกองรอมากที่สุดเนื่องจากมีความเร็วในการผลิตต่ำกว่านั่นเอง การจัดการกับกระบวนการที่เป็นคอขวด คือให้ทีมงานอยู่ในกระบวนการที่เป็นคอขวดอยู่เสมอ มีการดำเนินงานไปตลอดเวลาตามความจำเป็น กิจกรรมใดๆ ที่ทำให้คอขวดติดขัดทางการผลิตควรดำเนินการให้เร็วที่สุด และอาจมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์สำรองสำหรับเครื่องจักรที่เป็นคอขวด เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

(10) เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Manufacturing)

โกศล ดีศีลธรรม (2548 ค: 74) กล่าวถึง การจัดผังการผลิตแบบเซลล์เป็นแนวทางที่สนับสนุนให้เกิดความยืดหยุ่นต่อการผลิตเพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่หลากหลายและให้เกิดการไหลของงานอย่างราบรื่น ซึ่งทำให้ลดรอบเวลาการผลิต รวมทั้งกันสร้างผลิตภาพ ลดการจัดเก็บสินค้าคงคลัง การปรับปรุงคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีบทบาทต่อการสนับสนุนให้เกิดรูปแบบการทำงานเป็นทีมที่มีการร่วมมือกันแก้ปัญหาที่เกิดจากการทำงาน

(11) เทคนิคการผลิตแบบดึง (Pull System)

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:77) การผลิตแบบพอเหมาะเป็นการใช้ระบบดึง (Pull) ในขณะที่ระบบการผลิตแบบเป็นงวดใช้ระบบผลัก (Push) และตารางการผลิตได้ถูกจัดทำไว้ล่วงหน้าพร้อมกับส่งวัตถุดิบไว้ก่อนทำให้การตอบสนองความต้องการและการเปลี่ยนแปลงแบบเร่งด่วนเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก ในระบบแบบดึงนั้น การผลิตถูกควบคุมโดยการดึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปออกไปให้แก่ลูกค้า หรือไว้ใช้ในกระบวนการอื่นๆ โดยใช้คัมบังการ์ด (Kanban Card) เมื่อผลิตภัณฑ์ถูกดึงออกไป คัมบังการ์ดถูกส่งไปยังสายการผลิตก่อนหน้าเพื่อบอกให้ผลิตเพิ่มตามจำนวนที่กำหนด โดยมีจำนวนชิ้นงานคงค้างมาตรฐาน ไว้จำนวนเล็กน้อยเพื่อว่าชิ้นส่วนสามารถถูกดึงไปใช้งานเมื่อต้องการเท่านั้น

ลักษณะของระบบการผลิตแบบดึง มีดังต่อไปนี้

1. การผลิตตามความต้องการของลูกค้า ไม่ได้ผลิตตามแผนการผลิตของบริษัท ซึ่งได้จากการพยากรณ์ความต้องการ และเป็นลักษณะของการผลิตแบบ Make To Order
2. แต่ละสถานีทำงาน มีความเชื่อมโยงกัน สัมพันธ์กัน กระบวนการหน้าจะทำการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของกระบวนการหลังเท่านั้น และจะหยุดการผลิตเมื่อกระบวนการหลังผลิตไม่ทัน เป็นการผลิตที่เข้าจังหวะกัน ไม่ต่างคนต่างทำ แต่ทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ดังนั้น จึงเป็นการลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะการผลิตมากเกินไป
3. มีการสื่อสารที่ดี เนื่องจากมีความเชื่อมโยงกัน
4. ปัญหาไม่ถูกซ่อนไว้ เพราะแต่ละกระบวนการจะมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน
5. เมื่อกระบวนการหนึ่งเกิดปัญหาขึ้น จะทำให้กระบวนการอื่นๆ ไม่สามารถทำการผลิตได้ เมื่อแก้ปัญหาได้ ระบบจึงจะดำเนินการต่อไปได้ ดังนั้นจะทำให้เกิดการแก้ปัญหาที่รากของปัญหา
6. ปริมาณสินค้าคงคลังต่ำ เนื่องจากจะทำการผลิตเมื่อกระบวนการหลังต้องการงานเท่านั้น
7. เวลาในการผลิตสั้น เนื่องจากมีงานในกระบวนการน้อย

(12) เทคนิคคัมบัง Kanban

ศุภชัย ธรรมวุฒิอนันต์ (2549) กล่าวถึง คัมบัง คือ ระบบที่ช่วยแจ้งข้อมูลข่าวสารในการควบคุมปริมาณการผลิตในทุกกระบวนการให้สอดคล้องสมดุลกัน โดยคัมบังเป็นบัตรชนิดหนึ่งซึ่งปกติใส่ไว้ในช่องพลาสติกคัมบังที่ใช้อยู่ปกติมี 2 ชนิด คือ คัมบังเบิกของ

และคัมบังสั่งผลิต โดยคัมบังเบิกของจะมีรายละเอียดของจำนวนชิ้นงานตามจำนวนที่คัมบังสั่งผลิต ต้องการ โดยเริ่มจากระบวนการหลังไปสู่กระบวนการหน้า ส่วนคัมบังสั่งผลิตจะแสดงถึงจำนวนชิ้นงานที่กระบวนการหน้าจะต้องทำการผลิต จึงถือว่าคัมบังเป็นบัตรซึ่งให้ข้อมูลข่าวสารความต้องการชิ้นงานที่จะถูกดึงมาผลิตในจำนวน รุ่น เวลา ที่ถูกต้อง เหมาะสมเมื่อมีคำสั่งจากปลายทางเท่านั้น เพื่อให้เกิดการทันเวลาพอดีในการผลิต

คัมบัง เป็นระบบการผลิตแบบ Pull นั่นคือ ผลิตเมื่อมีความต้องการ และผลิตปริมาณน้อยในแต่ละสายการผลิต วัสดุชิ้นส่วนและส่วนประกอบที่ใช้ในการผลิตจะส่งมอบในปริมาณตามความต้องการของตารางการผลิตเท่านั้น ซึ่งอาจเป็นชั่วโมงหรือวัน การส่งมอบต้องเชื่อถือได้และตรงต่อเวลาสม่ำเสมอ การปฏิบัติตามระบบคัมบัง จะขจัดความสูญเสียดังกล่าวจากการมีสินค้าคงคลังมากเกินไปและขจัดสินค้าที่มีความบกพร่องซึ่งจะต้องปรับเปลี่ยนการดำเนินงานกิจกรรมโลจิสติกส์ของบริษัทและความ สัมพันธ์กับซัพพลายเออร์

ระบบคัมบัง ทำการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่โรงงานผลิตวัสดุ โดยซัพพลายเออร์เป็นผู้รับผิดชอบการตรวจสอบคุณภาพ นอกจากนี้ซัพพลายเออร์ยังมีส่วนร่วมในการออกแบบชิ้นส่วนและส่งมอบวัสดุตามตารางการผลิตของผู้ซื้อ ตามระบบคัมบัง การผลิตขึ้นอยู่กับซัพพลายเออร์ในการส่งมอบวัสดุ หากซัพพลายเออร์ไม่สามารถส่งวัสดุตามตารางการผลิต โรงงานไม่มีวัสดุก็ต้องหยุดการผลิตทำให้เกิดความเสียหาย ตามระบบนี้ คุณภาพสินค้าขึ้นอยู่กับซัพพลายเออร์ วัสดุหรือชิ้นส่วนที่ส่งมามากไม่ได้คุณภาพสินค้าที่ออกมาจะมีความบกพร่องด้วย

(13) เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:88) กล่าวถึง การปรับเรียบสายการผลิตจะทำให้เกิดการไหลของงานอย่างราบเรียบและสม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้การควบคุมการผลิตเป็นไปได้ง่าย การปรับเรียบการผลิต คือการผลิตงานที่มีปริมาณสม่ำเสมอคงที่ตลอดช่วงเวลาในการผลิตโดยผลิตทุกรุ่นทุกวัน ตามความต้องการของลูกค้า ถือว่าเป็นการลดความผันแปรในการผลิต การปรับเรียบเป็นสิ่งที่ต้องทำก่อนการติดตั้งระบบคัมบัง เนื่องจากระบบคัมบังจะใช้งานได้ดีเมื่อการผลิตมีการไหลของงานอย่างสม่ำเสมอ

(14) เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน (Performance Metric)

พสุ เดชะรินทร์ (2547: 3) กล่าวถึง ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) เป็นเครื่องมือหรือดัชนีที่ใช้ในการวัดหรือประเมินว่าผลการดำเนินงานต่างๆ ขององค์กรกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

การมีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานที่เรียกว่าสิน Performance Metric เป็นสิ่งที่สำคัญมากในระบบการผลิตแบบลีน เนื่องจากการวัดและนำเสนอเป็นเสมือนเข็มทิศบอก

ว่าต้องดำเนินการไปในทิศทางใดเพื่อการบรรลุเป้าหมาย กิจกรรมต่างๆ ที่กระทำได้รับผลลัพธ์ที่ดีหรือไม่ สามารถรู้ได้จากการวัด การวัดทำให้เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน ในทางบริหารธุรกิจเรียกตัวชี้วัดสำคัญว่า KPI (Key Performance Indicator) ซึ่งมีความเหมือนกับ Performance Metric ของจีน

การวัดหรือตัววัดที่ดีควรเป็นไปตามหลักการของ SMART

กล่าวคือ

1. เฉพาะเจาะจง (Specific) คือการชี้วัดที่เป็นการวัดอะไร ที่ไหน โดยเฉพาะเจาะจง ไม่ใช่เป็นการวัดแบบกว้างๆ ซึ่งทำให้มีคำถามมากมายและไม่รู้ว่าต้องแก้ไขหรือปรับปรุงที่ไหน
2. สามารถวัดผลได้ (Measurable) เมื่อวัดผลได้ ทำให้ติดตามผลงานได้ และเกิดความโปร่งใสขึ้น ความโปร่งใสทำให้ผู้ทำงานเกิดกำลังใจในการทำงานให้สำเร็จ
3. สามารถทำให้บรรลุผลได้ (Achievable) เพราะจะกระตุ้นให้เกิดกำลังใจในการทำ แต่ต้องท้าทายความสามารถด้วย
4. ตรงประเด็น (Relevant) หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่สนใจอยู่ ถ้าเป็นการวัดในแผนก็ต้องสอดคล้องสนับสนุนกับเป้าหมายของบริษัทด้วย
5. มีกำหนดเวลาที่แน่นอน (Time Bound) เนื่องจากตัวชี้วัดที่ไม่กำหนดเวลาในการบรรลุผลลัพธ์ที่ต้องการ จะขาดการติดตาม ซึ่งทำให้ตัววัดไม่สามารถผลักดันผลสำเร็จได้

(15) เทคนิคไคเซน (Kaizen)

นิพนธ์ บัวแก้ว (2547:91) กล่าวถึง ไคเซนเป็นภาษาญี่ปุ่นซึ่งหมายความว่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดไป (Continual Improvement) เนื่องจากคำว่า Kai หมายถึงการเปลี่ยนแปลง และ Zen หมายถึงดีขึ้น

ไคเซนเป็นแนวคิดของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกคนเป็นหลัก และเชื่อในปริมาณของสิ่งที่ทำการปรับปรุงมากกว่าผลที่ได้จากการปรับปรุง คือเน้นการปรับปรุงหลายๆ สิ่ง ทำปริมาณมากๆ ถึงแม้ว่าผลลัพธ์ที่ได้จะดีขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ถ้าทำไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง จะกลายเป็นการปรับปรุงที่ยิ่งใหญ่ในอนาคต

ขั้นตอนแรกในกระบวนการไคเซน คือการกำหนดวงจร PDCA เป็นสิ่งที่ประกันความต่อเนื่องของการทำงานไคเซน การดำเนินการรักษานโยบาย การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นแนวคิดที่สำคัญที่สุดของกระบวนการ

P: Plan ในช่วงของการวางแผน มีการศึกษาปัญหาพื้นที่หรือกระบวนการที่ต้องการปรับปรุงและจัดทำมาตรวัดสำคัญสำหรับติดตามวัดผล เช่น รอบเวลา เวลาการหยุดเครื่อง เวลาการตั้งเครื่อง อัตราการเกิดของเสีย เป็นต้น โดยมีการดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อยเพื่อระดมสมองแสดงความคิดเห็นร่วมกันพัฒนาแนวทางสำหรับแก้ปัญหาในเชิงลึก ดังนั้นผลลัพธ์ในช่วงของการวางแผนจะมีการเสนอวิธีการทำงานหรือกระบวนการใหม่แทนแนวทางเดิมโดยสมาชิกของกลุ่ม

D: Do ในช่วงนี้จะมีการนำผลลัพธ์หรือแนวทางในช่วงของการวางแผนมาใช้ดำเนินการ ภายในช่วงเวลาอันสั้น โดยมีผลกระทบต่อเวลาทำงานน้อยที่สุด ซึ่งอาจใช้เวลาหลังเลิกงานหรือช่วงของวันหยุด

C: Check โดยใช้มาตรวัดที่จัดทำขึ้นสำหรับติดตามวัดผลการดำเนินกิจกรรมตามวิธีการใหม่ เพื่อเปรียบวัดประสิทธิผลกับแนวทางเดิม หากผลลัพธ์จากแนวทางใหม่ไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมาย ทางทีมงานอาจพิจารณาแนวทางเดิมหรือดำเนินการค้นหาแนวทางปรับปรุงต่อไป

A: Action โดยนำข้อมูลที่วัดผลและประเมินในช่วงของการตรวจสอบเพื่อใช้สำหรับดำเนินการปรับแก้ ด้วยทีมงาน ไคเซน ซึ่งมีผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อมุ่งบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายของโครงการ

องค์ประกอบของไคเซน

1. การปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงต้องเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป
2. การปรับปรุงที่เกิดขึ้นจะต้องได้ประโยชน์แก่ทุกๆ ฝ่ายอย่างสมดุล ได้แก่ องค์กรมีประสิทธิภาพในการผลิตที่ดีขึ้น พนักงานมีความกล้าในการปฏิบัติงานที่ลดลง
3. การปรับปรุงที่เริ่มคิดจากแนวคิดง่ายๆ ไม่จำเป็นต้องมีการลงทุนสูง
4. การปรับปรุงที่ทุกๆ คนภายในองค์กรมีส่วนร่วม ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญ พนักงานทุกคนสามารถเข้าสู่ระบบในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องได้ง่าย องค์กรสามารถปลูกฝังการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นค่านิยมร่วมของคนในองค์กร
5. การปรับปรุงที่มีข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุงมีผลปฏิบัติงานดีขึ้นอย่างไร โดยผลการปฏิบัติงานต้องสามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน

ผลจากการทำไคเซน ไม่จำเป็นต้องวัดเป็นจำนวนเงินได้เท่านั้น สิ่งที่ทำให้เกิดการปรับปรุงสามารถทำเป็นกิจกรรมของไคเซนได้ การทำกิจกรรมไคเซนอาจเป็นกลุ่มหรือเดี่ยวก็ได้ ขึ้นกับเรื่องที่ทำ โดยเรื่องที่ทำไคเซนอาจทำให้เกิดระยะเวลาขนย้ายลดลง ผลิตภาพ

เพิ่มขึ้น ใช้พื้นที่น้อยลง งานออกดีขึ้น คุณภาพดีขึ้น กระบวนการผลิตสั้นลง ใช้เวลาในการติดตั้ง เครื่องจักรน้อยลง เพิ่มความปลอดภัย ขวัญกำลังใจดีขึ้น

นภัตตวงศ์ โอสถศิลป์ และวรโชค ไชยวงศ์ (2547) กล่าวถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จในการทำไคเซน คือ

1. ผู้บริหารต้องเลือกเลือกโครงการที่สำคัญในการทำ
2. ต้องคำนึงถึงงานที่ทำได้ด้วยมุมมองของลูกค้า
3. การทำงานต้องเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร
4. ให้ความสำคัญของการใช้ข้อมูล
5. ปรับวิธีการทำงานให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร
6. เริ่มใช้โครงการนำร่องในการดำเนินงานช่วงแรก

ประดิษฐ์ วงศ์ณัฐ และคนอื่นๆ (2552: 130) กล่าวถึง บทบาทของผู้สนับสนุนความสำเร็จของกิจกรรมไคเซน ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งของลีน คือ

1. ผู้ประสานงานหรือที่ปรึกษา ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างผู้บริหารระดับสูงและทีมงาน ซึ่งอาจเป็นผู้มีประสบการณ์ภายในองค์กร หรือผู้ปรึกษาจากภายนอก
2. ผู้บริหารระดับสูง คือผู้ให้แนวทางในการเริ่มทำกิจกรรม แต่งตั้งผู้ประสานงานและคอยสนับสนุน และผู้บริหารต้องให้ความมั่นใจแก่พนักงานว่าหากมีการนำวิธีการปรับปรุงการทำงานแบบใหม่มาใช้ในองค์กรแล้ว จะไม่มีผลต่อการลดจำนวนพนักงานในองค์กร เพื่อให้พนักงานให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในการปรับปรุงการทำงาน
3. สหภาพ คือผู้ทำหน้าที่เสมือนตัวแทนพนักงานทั้งหมด จึงควรให้สหภาพได้มีส่วนร่วมในการจัดเตรียมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อให้มีความเข้าใจและให้การสนับสนุนพนักงานในการปรับปรุงการทำงาน
4. ผู้จัดการโรงงาน คือผู้ทำหน้าที่ประสานงาน สื่อสารให้พนักงานทั้งหมด ได้รับรู้ถึงความตั้งใจและการสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการปรับปรุง และพัฒนาการทำงานอย่างเต็มที่

สรุปได้ว่า แนวคิดการผลิตแบบลีนเป็นแนวทางในการลดความสูญเปล่าหรือกำจัดการดำเนิน งานที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่มออกจากระบบการผลิตเพื่อ ให้เกิดการไหลของงานอย่างต่อเนื่องในการกระบวนการและสามารถส่งมอบสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือสนับสนุนและเทคนิคของระบบการผลิตแบบลีนได้แก่ เทคนิค 5ส การมีมาตรฐานการทำงาน การทำผังแห่งคุณค่า การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่นการผลิต การป้องกันความผิดพลาดในงาน การผลิตงานด้วยขนาดลดลง การผลิตที่

เน้นการไหลของงาน ทฤษฎีข้อจำกัด การจัดสายการผลิตแบบเซลล์ การผลิตแบบดึงและคัมบัง การปรับเรียบการผลิต ดัชนีชี้วัดผลปฏิบัติการ และโคเชน การผลิตแบบลีนสามารถตอบสนองต่อความผันผวนของตลาด ความเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า และมีความรวดเร็วในการส่งมอบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับธุรกิจ

2.2.4 กิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลัง

โกสท คีลีธรรม (2547 ก) กล่าวว่า การสินค้าคงคลังเป็นองค์ประกอบและบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ แต่ปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม เป็นสิ่งที่คาดการณ์ยาก อันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนทางอุปสงค์และอุปทาน รวมทั้งระยะเวลาในการจัดเตรียมหรือช่วงเวลานำ เพื่อให้พร้อมต่อความต้องการ ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังจึงต้องคำนึงความคุ้มค่ากับการสั่งซื้อในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ ค่าใช้จ่ายของการจัดเก็บและการเสื่อมสภาพของสินค้าคงคลัง เนื่องจากประเภทของวัสดุมีความหลากหลายมากทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการจัดการและการกำหนดระดับของสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ระยะเวลาการจัดการและจัดซื้อมีความผันผวนไม่แน่นอนที่มักขึ้นกับปัจจัยความพร้อมของแหล่งจัดซื้อและบางครั้งอาจใช้เวลานานสำหรับการจัดหาโดยเฉพาะการนำเข้าจากต่างประเทศ

สินค้าคงคลังเป็นรูปแบบหนึ่งในรูปแบบความสูญเปล่าที่ต้องขจัดออก เนื่องจากต้องเสียพื้นที่ในการจัดเก็บมากขึ้น และเกิดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา รวมทั้งความเสื่อมสภาพและล้าสมัยของสินค้าคงคลัง แต่ถ้ามีการสำรองสินค้าคงคลังไม่เพียงพอที่จะส่งผลให้เกิดความสูญเปล่าในรูปของการสูญ เสียเงินชดเชยให้กับลูกค้าหรือคู่กรณี เนื่องจากมีสินค้าไม่เพียงพอกับการส่งมอบ การสูญเสียโอกาสการทำการกำไรจากการขายสินค้า สูญเสียภาพพจน์และความน่าเชื่อถือในการค้า และเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นจากการหาวัสดุอื่นทดแทน หากไม่สามารถจัดเตรียมวัสดุได้ทันตามต้องการ

สินค้าคงคลัง จัดว่าเป็นสินทรัพย์หมุนเวียน ชนิดหนึ่งซึ่งกิจการต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต ดังนั้นสินค้าคงคลังจึงหมายถึง วัตถุดิบหรือสิ่งของชิ้นส่วน ที่ซื้อมา เพื่อใช้ในการผลิต ฉะนั้นในการจัดการสินค้าคงคลัง จึงต้องมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. วัตถุดิบ คือชิ้นส่วนที่องค์กรได้ทำการซื้อหามาเพื่อใช้ในการผลิต
2. งานระหว่างผลิต คือชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนของการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการ ผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
3. วัสดุซ่อมบำรุง คือชิ้นส่วนหรืออะไหล่ของเครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยน เมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหาย หรือหมดอายุการใช้งาน

4. สินค้าสำเร็จรูป คือปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการ การผลิตที่ครบถ้วนพร้อมที่จะนำไปเสนอขายให้แก่ลูกค้าได้

5. ส่วนประกอบอื่นๆ ได้แก่ แรงงาน เงินลงทุน เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

1) บทบาทของสินค้าคงคลังในห่วงโซ่อุปทาน

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ ในการสร้างความสมดุลในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ ซึ่งปัจจัยนำเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง คือวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่า สินค้าคงคลัง เป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิต ผลิตภัณฑ์หลายชนิด นอกจากนั้นการที่มีสินค้าคงคลังที่เพียงพอ ยังเป็นการสนองตอบความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันทีที่จะเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง และในปัจจุบันนี้ก็ได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงกับความต้องการ ปริมาณที่เพียงพอ ราคาที่เหมาะสม ทันเวลาที่ต้องการ โดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้องตามหลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด การจัดการสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการ คือ

1. สามารถมีสินค้าคงคลัง บริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้

2. สามารถลดระดับการลงทุน ในสินค้าคงคลังในราคาต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

2) ประโยชน์ของการจัดการสินค้าคงคลัง

(1) เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในฤดูกาลและนอกฤดูกาล

(2) เพื่อรักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ รักษาระดับการว่างงาน การเดินเครื่องจักร เป็นต้น ให้มีความสม่ำเสมอ โดยทำการเก็บสินค้าที่จำหน่ายไม่หมด ในช่วงที่จำหน่ายได้ไม่ดี ไว้จำหน่ายตอนช่วงเวลาที่ลูกค้า หรือผู้บริโภคมีความต้องการ ซึ่งในช่วงเวลานั้นอาจจะผลิตไม่ทันการจำหน่าย

(3) เพื่อให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อสินค้าจำนวนมากต่อครั้ง เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อ เมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาเพิ่มสูงขึ้น

(4) เพื่อป้องกันสินค้าขาดสต็อก เมื่อเวลารอคอยสินค้าล่าช้า หรือได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้น

(5) เพื่อให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

3) ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการควบคุมสินค้าคงคลัง

สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ เป็นปัจจัยหนึ่งต่อการกำหนดรูปแบบการควบคุมสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับกิจกรรมธุรกิจด้วยการพิจารณาภาพรวมของประเภทสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและผลกระทบกับการบริหารคงคลังสินค้าแต่ละประเภท

ตารางที่ 2.2 ประเภทของกิจกรรมทางธุรกิจและผลกระทบต่อสินค้าคงคลัง

ประเภทกิจกรรมทางธุรกิจ	รายละเอียด	ผลกระทบต่อสินค้าคงคลัง
ออกแบบตามสั่ง (Engineer to Order)	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องการความโดดเด่นในการออกแบบทางวิศวกรรม - เน้นใบแสดงรายการแสดงวัสดุและชิ้นส่วน - จะไม่ดำเนินการจนกว่าจะได้รายละเอียดข้อกำหนดจากลูกค้าอย่างครบถ้วน - มีช่วงเวลานำที่ยาวมาก 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีสินค้าสำเร็จรูปเก็บในคลัง หรืออาจมีการจัดเก็บวัตถุดิบน้อยมาก จนกว่าจะได้ข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์ (Specification) อย่างครบถ้วน
ผลิตตามสั่ง (Make to Order)	<ul style="list-style-type: none"> - มีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายมากกว่าประเภทออกแบบตามสั่ง แต่มีปริมาณการผลิตน้อย(ตามคำสั่งซื้อ) - มีช่วงเวลานำที่ยาว แต่ไม่นานเท่ากับออกแบบตามสั่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป - มีการสต็อกวัตถุดิบและงานกระบวนการ - ต้องมี Safety Stock สำหรับวัสดุที่มีช่วงเวลานำในการจัดหามา
ประกอบตามคำสั่ง (Assemble to Order)	<ul style="list-style-type: none"> - ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์น้อย แต่ปริมาณการผลิตสูง - ผลิตตามที่ได้พยากรณ์ไว้ - ประกอบตามข้อกำหนดของลูกค้าและใบรายงานแผนงาน (Planning Bills) 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสำรองสินค้าสำเร็จรูปเพียงเล็กน้อย - สินค้าคงคลังจะขึ้นกับการพยากรณ์ - วัตถุดิบจะมีการจัดเก็บเฉพาะรายการที่มีช่วงเวลานำยาว

ที่มา: โกศล ดีศีลธรรม (2547 ก) “บทบาทการควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อลดความสูญเปล่า”

ค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2550 จาก <http://www.thailandindustry.com/home/>

FeatureStory_preview.php?id=55§ion=9&rcount=Y

4) เครื่องมือหรือวิธีการแบบอื่น ในกิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลัง

(1) เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ

โกศล ดิสิลธรรม (2547 ก) กล่าวถึง การจัดทำมาตรฐานวัสดุ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความซ้ำซ้อน ดังเช่น การจัดทำมาตรฐานหรือชิ้นส่วนภายในสายการผลิตที่มักรวมชิ้นส่วนที่สามารถใช้งานร่วมกัน เพื่อก่อให้ความประหยัดจากขนาด โดยการจัดทำมาตรฐานดังกล่าวจะยึดแนวทาง 3S ประกอบด้วย Standardization คือการมุ่งสร้างมาตรฐาน Simplification คือการทำให้เป็นรูปแบบง่ายและเป็นมาตรฐาน และ Specialization คือพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง โดย 3S จัดเป็นหลักการที่จะนำเอา Standardization เป็นตัวหลัก และมี Simplification และ Specialization เป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดประสิทธิผลทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณ เวลาและต้นทุน

ตารางที่ 2.3 การจัดทำมาตรฐานวัสดุเพื่อเป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดประสิทธิผลในด้านต่างๆ

ประสิทธิผล	รายละเอียด
คุณภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. วัสดุดีบ สามารถกำหนดมาตรฐานทางเทคนิค เกิดการพัฒนาทางด้านเทคนิค และสามารถกำหนดแผนงานและเป้าหมายหรือเกณฑ์ในการดำเนินงานได้ 2. สามารถกำหนดเกณฑ์สำหรับจัดซื้อหรือเกณฑ์ตรวจรับ ได้อย่างชัดเจนและส่งผลให้ผู้ส่งมอบสามารถจัดเตรียมความพร้อมและดำเนินการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้รับวัสดุดีบที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ
ปริมาณ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทของวัสดุดีบจะลดน้อยลง จึงส่งผลให้ปริมาณการสั่งซื้อต่อประเภทวัสดุดีบมากขึ้นและทำให้มีอำนาจในการต่อรองกับผู้ส่งมอบสูงขึ้น 2. ทำให้เกิดประสิทธิผลที่มีคุณภาพดีขึ้นจากการใช้วัสดุดีบที่มีมาตรฐาน
เวลา	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีระยะเวลาการจัดซื้อสั้นลง เนื่องจากมีมาตรฐานการจัดซื้อ 2. เนื่องจากประเภทของการจัดซื้อลดลง จึงส่งผลให้การสั่งซื้อมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น และส่งผลให้การส่งมอบให้กับลูกค้าได้ตรงเวลา
ต้นทุน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากการจัดทำระบบมาตรฐาน จึงเกิดต้นทุนในการจัดซื้อต่ำ 2. ประเภทของวัสดุดีบน้อยลง ทำให้เกิดการสั่งซื้อในปริมาณมากจึงทำให้ราคาต่อหน่วยลดลง 3. ขั้นตอนในการจัดซื้อลดลง ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายลดลง 4. ค่าใช้จ่ายโดยรวมลดลง เนื่องจากปริมาณสินค้าคงคลังที่ลดลง และ ไม่ต้องลงทุนในสิ่งอำนวยความสะดวกพิเศษ

ที่มา: โกศล ดิสิลธรรม (2547 ก) “บทบาทการควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อลดความสูญเปล่า”

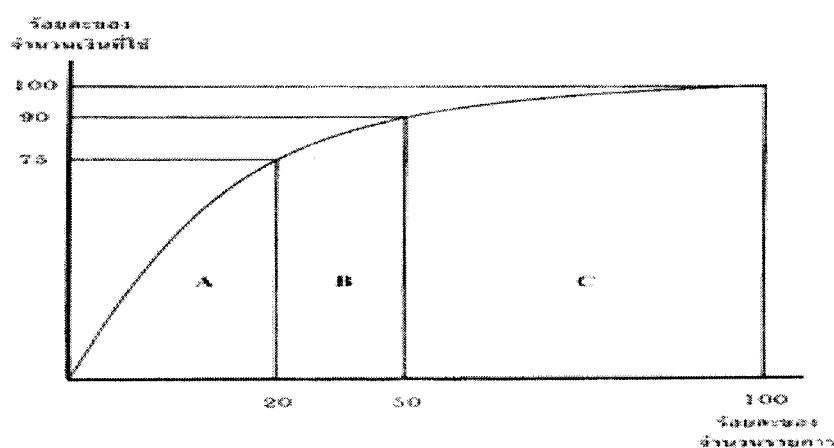
ค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2550 จาก <http://www.thailandindustry.com/home/>

FeatureStory_preview.php?id=55§ion=9&rcount=Y

(2) เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบแบบ ABC (ABC Analysis)

มุนินทร์ ลพบุรี (2549: 150) กล่าวถึง การจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บต่ำสุด ด้วยการจัดอันดับความสำคัญจากการวิเคราะห์แบบ ABC Analysis เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบคลังสินค้า เช่น ความสูญเสียเนื่องจากการตรวจนับสินค้าและวัตถุดิบและความเที่ยงตรงในการนับ ปัญหาในเรื่องของสถานที่จัดเก็บที่ไม่เพียงพอ เป็นต้น ซึ่งในการแบ่งชนิดของสินค้าและวัตถุดิบในคลังสินค้ามักให้ความสำคัญกับเรื่องดังนี้

1. Annual Dollar Usage คือ การใช้ปริมาณมูลค่าที่ใช้ในรอบปีเป็นตัวแบ่ง โดยจะให้ความสำคัญกับชนิดของสินค้าและวัตถุดิบที่ก่อให้เกิดมูลค่าในรอบปีสูง
2. Unit Cost คือ การใช้มูลค่าต่อหน่วยของสินค้าและวัตถุดิบเป็นตัวแบ่ง โดยจะให้ความสำคัญกับชนิดของสินค้าและวัตถุดิบที่มีมูลค่าต่อหน่วยสูง
3. Lead Time คือ การใช้ช่วงเวลาที่ใช้ในการสั่งซื้อหรือรอการผลิตของสินค้าและวัตถุดิบ เป็นตัวแบ่งสินค้าและวัตถุดิบที่มี Lead Time นาน
4. Cost of A Stock Out คือการใช้มูลค่าของความเสียหาย อันเกิดเนื่องจากขาด Stock เป็นตัวแบ่ง โดยจะให้ความสำคัญกับมูลค่าของความเสียหาย อันเกิดเนื่องมาจากของขาด Stock สูง
5. Scarcity คือ การใช้ความหายากของวัตถุดิบเป็นตัวแบ่ง โดยจะให้ความสำคัญกับวัตถุดิบที่หายาก โดยอาจจะให้คะแนนความยากในการหาวัตถุดิบเพื่อเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ



ภาพที่ 2.9 แสดงแนวคิดของระบบ ABC Analysis

ที่มา: มุนินทร์ ลพบุรี (2549) “การปรับปรุงระบบการบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ ABC Analysis”

วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี 0, 185 (กุมภาพันธ์-มีนาคม):150-155

จากภาพที่ 2-9 แสดงแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบแบบ ABC Analysis

กลุ่ม A เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่อหน่วยสูง โดยมีปริมาณเพียงร้อยละ 10-20 ของยอดรวมทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูงถึงร้อยละ 80 ของมูลค่าโดยรวม จึงมักมีการสั่งซื้อเฉพาะส่วนที่ขาดด้วยการคำนวณจากปริมาณที่ต้องการใช้จากแผนการผลิตประจำสัปดาห์หรือแผนประจำเดือน

กลุ่ม B เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่อหน่วยน้อยกว่ากลุ่ม A และมีปริมาณรวมประมาณร้อยละ 30-40 ของยอดรวม และมีมูลค่าการใช้งานรวมประมาณร้อยละ 15 ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดปริมาณจัดสั่งซื้อคงที่ เมื่อปริมาณของในคลังลดลงถึงจุดสั่งซื้อ ก็ให้ดำเนินการสั่งซื้อล่วงหน้า

กลุ่ม C จะมีมูลค่าต่อหน่วยน้อยที่สุดและมีปริมาณของในคลังประมาณร้อยละ 50-70 (บางกรณีอาจสูงถึงร้อยละ 80) ของปริมาณโดยรวม ในขณะที่มูลค่ามีเพียงร้อยละ 5-10 จึงมักใช้การควบคุมด้วยระบบการทบทวนด้วยสายตา (Visual Review System: VRS) หรือที่เรียกว่าระบบถาดคู่ (Two-bin System) ซึ่งสามารถใช้สายตาในการติดตามและตรวจสอบระดับของคงคลัง

(3) เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory

ระบบสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory หรือ Just-In-Time เป็นนโยบายบริหารแบบไม่มีสินค้าคงคลัง นิยมใช้ในอุตสาหกรรมผลิตโดยชิ้นส่วนและส่วนประกอบมาถึงโรงงานและนำไปใช้ผลิตสินค้าทันที โรงงานจะไม่มีสินค้าคงคลัง วัตถุดิบหรือชิ้นส่วนในแต่ละวัน วัสดุซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตจะส่งมอบที่โรงงานและเข้าสายการผลิตทันที ความสำเร็จการใช้ระบบ JIT อยู่ที่มีการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศกับซัพพลายเออร์ ซัพพลายเออร์จะรู้สถานะสินค้าคงคลังและส่งสินค้ามาเติมสต็อกให้ลูกค้าได้ทันเวลาก่อนที่สินค้าจะหมดสต็อก เป็นการบูรณาการระหว่างการคาดคะเนยอดขายที่แม่นยำ และการขนส่งที่เป็นรูปแบบโลจิสติกส์ รวมถึงมีการบริหารจัดการผู้ขายวัตถุดิบที่เป็นลักษณะของพันธมิตรทางธุรกิจ

ธนิต โสรัตน์ (2550) กล่าวถึง ปัจจัยที่ต้องคำนึงในการบริหารระบบ Just In Time คือ

1. Supplier Quality โดยการคัดเลือกผู้ขายที่มีคุณภาพ มีการบริหารจัดการแบบโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน
2. Quality Assurance ผู้ขายต้องมีระบบการบริหารจัดการคุณภาพ โดยเฉพาะการบริหารจัดการ การประกันคุณภาพและประกันระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า ซึ่งสามารถบ่งชี้สถานะของคุณภาพ ในรูปแบบที่เป็นดัชนีชี้วัด KPI ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของ Six Sigma หรือในรูปแบบอื่นๆ ที่มีการบ่งชี้ด้านคุณภาพและการจัดส่ง

3. Quality Corporation ต้องจัดให้มีระบบการวางแผนและการตรวจสอบ รวมถึงการปรับปรุงในกระบวนการจัดการที่เกี่ยวข้องกับ โลจิสติกส์ที่เป็นแบบ Just In Time รวมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนส่วนเกินของผู้ขายซึ่งจะกลายเป็นต้นทุนของผู้ซื้อ

4. Supplier on Time Delivery บริหารการจัดการที่เป็นแบบ Just In Time หรือ Real Time ซึ่งเป็นหัวใจในการคัดเลือกเพราะในการบริหารจัดการการจัดซื้อแบบ Just In Time จะต้องคัดเลือกผู้ขายที่มีการบริหารจัดการในรูปแบบเดียวกัน สามารถมีการตรวจสอบสถานะภาพของสินค้าระหว่างการขนส่ง โดยเฉพาะระบบการจัดซื้อแบบ Zero Stock การขนส่งและส่งมอบสินค้าต้องมีความแม่นยำ

5. Environment Packaging ต้องมีการคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ในการทำบรรจุภัณฑ์ว่ามีส่วนในรักษาหรือทำลายต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่

6. Quality Manual ผู้ขายต้องมีการบริหารจัดการโดยมีคู่มือการปฏิบัติการบ่งชี้และความสม่ำเสมอในการปฏิบัติงานทั้งด้านการผลิตและการส่งมอบ ทำให้สามารถกำหนดระยะเวลาที่น่าที่แม่นยำในการส่งสินค้าหรือมีการทบทวนการปฏิบัติงานแบบย้อนกลับในกรณีส่งออกมีปัญหา

ประโยชน์ของการจัดซื้อแบบทันเวลา Just In Time

1. การลดเวลาการส่งมอบของผู้จัดส่งวัตถุดิบหรือสินค้าที่ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

2. การลดจำนวนผู้ขายหรือคู่ค้า

3. การพัฒนาธุรกิจร่วมกับผู้ขายสินค้าให้ไปในทิศทางเดียวกัน

4. การพัฒนาระบบการส่งมอบของผู้ขายให้มีมาตรฐานเหมือนกัน

5. การเพิ่มประสิทธิภาพของอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง

6. การนำระบบ Lean Inventory มาใช้เพื่อลดสินค้าคงคลัง

(4) เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)

บาร์โค้ด หมายถึง เลขหมายประจำตัวสินค้า ใช้แทนด้วยแท่งบาร์ขาว-ดำ เรียงเข้าด้วยกัน และประกอบด้วยตัวเลข 8-13 หลัก สามารถอ่านได้ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ โดยอาศัยหลักการของการสะท้อนแสง

ประโยชน์ของการใช้บาร์โค้ด คือ

1. ลดขั้นตอนและประหยัดเวลาการทำงาน

2. ระบบสินค้าคงคลังคอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมกับเครื่องสแกนเนอร์จะทำให้ตัดยอดสินค้าโดยอัตโนมัติ จึงสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการหมุนเวียนสินค้า

3. ยกระดับมาตรฐานสินค้า การระบุแหล่งผลิตของประเทศแต่ละราย ทำให้ผู้ผลิตปรับปรุงคุณภาพเพื่อรักษาภาพพจน์ของสินค้าและสอดคล้องกับมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเรื่องสัญลักษณ์ รหัสแท่งสำหรับแสดงข้อมูลสินค้า

4. สร้างศักยภาพเชิงแข่งขันในตลาดต่างประเทศ รหัสแท่งเป็น เครื่องบ่งชี้ถึงสินค้าที่มีคุณภาพดีเชื่อถือได้ การมีรหัสประจำตัวของแต่ละประเทศทำให้ผู้ที่สนใจซื้อ สินค้าสามารถทราบถึงแหล่งผลิตและติดต่อซื้อขายกันได้สะดวกโดยตรง เป็นการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อการส่งออก

5. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร ข้อมูลจากระบบรหัสแท่ง จะช่วยให้ ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถตัดสินใจวางแผน และบริหารงานด้านการผลิต การจัดซื้อ และการตลาด ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การที่กำหนดระดับสินค้าคงคลังในระดับที่มากเกินไป อาจทำให้ไม่มีปัญหาในความต้องการเพื่อการผลิต แต่ก็ส่งผลให้ต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนสูง จึงต้องมีการจัดการสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ซึ่งส่งผลให้สามารถลดต้นทุนรวมและต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย สินค้าและส่งผลทางอ้อมต่อการลดต้นทุนในค่าใช้จ่ายด้านการขนส่ง ในการจัดเก็บสินค้า ดอกเบี้ย ค่าเสียโอกาส และลดต้นทุนที่เกิดจากสินค้าเสื่อมและเสียหายอันเกิดจากการเก็บสินค้า ดังนั้นหาก นำการบริหารสินค้าคงคลังสมัยใหม่ คือระบบการจัดการแบบลีน มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม ไทยเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ จะเป็นการช่วยลดปริมาณสินค้า คงคลัง ทั้งนี้ต้องมีการประสานงานกับฝ่ายการตลาด , การผลิต และลูกค้า เพื่อให้เกิดระบบการส่งมอบแบบทันเวลา ที่รู้จักในชื่อ Just in Time Delivery ซึ่งจะต้องเป็นการผสมผสานกับการจัดการ ข้อมูลข่าวสารที่ดี จึงจะส่งผลต่อการส่งเสริมการผลิตนำไปสู่ระบบการผลิต ให้เป็นการจัดการ แบบไม่มีสินค้าคงเหลือ โดยภารกิจของคลังสินค้าจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการใหม่ โดย เน้นประสิทธิภาพทางด้านเวลา ลดช่วงเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและการใช้ประโยชน์สูงสุด ของพื้นที่ ด้วยการลดจำนวนสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุด โดยพยายามให้มีกระบวนการต่างๆ ที่จะทำ ให้สินค้าคงคลังน้อยที่สุด ซึ่งต้องอาศัยหลักการจัดทำมาตรฐานวัสดุ การแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบตาม หลัก ABC Analysis การควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory หรือ Just-In-Time Inventory (JIT) และระบบบาร์โค้ด (Bar Code) มาเป็นส่วนในสนับสนุนการบริหารจัดการคลังสินค้าให้เกิด ประสิทธิภาพ

2.2.5 กิจกรรมกระบวนการโลจิสติกส์ (ด้านการขนส่ง)

สภาการจัดการโลจิสติกส์ (Council of Logistics Management: CLM) ของ สหรัฐอเมริกา อ้างถึงใน ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550: 26) ได้ให้คำจำกัดความ

โลจิสติกส์ คือ กระบวนการ การวางแผน การนำไปใช้งาน พร้อมกับควบคุมการไหลอย่างมีประสิทธิภาพ และการเคลื่อนที่พร้อมด้วยการจัดเก็บของวัตถุดิบสินค้าคงคลังระหว่างกระบวนการสินค้าสำเร็จรูป และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นของการจัดหาจนถึงจุดของการบริโภค โดยมีความมุ่งหมายที่จะให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า

กระบวนการต่างๆ ของโลจิสติกส์ จะเน้นที่การปฏิสัมพันธ์ในแบบที่เป็นองค์รวมหรือบูรณาการ หมายถึง กระบวนการในการจัดการให้วัตถุดิบ, สินค้า และบริการเคลื่อนย้ายจากต้นทาง ไปยังผู้บริโภคปลายทาง ได้อย่างทันเวลาและมีประสิทธิภาพ โดยโลจิสติกส์จะมีความหมายซึ่งเน้นไปในกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้า ซึ่งมีความหมายรวมไปถึงการขนส่งสินค้า, การเก็บรักษาสินค้า และการกระจายสินค้า กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ และกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคาดคะเนของตลาด ทั้งนี้อาจให้ความหมายที่ชัดเจนและถือเป็นภารกิจหลักของโลจิสติกส์ได้ว่า “โลจิสติกส์ หมายถึง การจัดการเคลื่อนย้ายของสินค้า บริการ ข้อมูลข่าวสารและการเงินระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค (สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

ก้องเดชา บ้านมะหิงษ์ และพิเชษฐ ปานวิเชียร (2549) กล่าวถึง โลจิสติกส์แบบลีนเป็นลำดับของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมซึ่งสนับสนุนความสามารถทางการเพิ่มคุณค่า กำจัดความสูญเปล่าและเพิ่มความสามารถสำหรับการดำเนินงานของระบบช่วยลดพื้นที่ที่ใช้สำหรับ โลจิสติกส์และปรับโครงสร้างพื้นฐาน เป้าหมายของโลจิสติกส์แบบลีนก็คือเพื่อสนับสนุนและเพิ่มความสามารถทางด้านกระบวนการเพิ่มคุณค่า ในขณะที่สามารถลดต้นทุนในการปฏิบัติงานขององค์กร จากวิธีการปรับปรุงการฝึกปฏิบัติทางธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า มีความเหมาะสมและกระบวนการที่สอดคล้องกัน และอาศัยหลักการปรับโครงสร้างพื้นฐานตลอดทั้งกลุ่มโลจิสติกส์ขององค์กร

ตารางที่ 2.4 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการ โลจิสติกส์

โลจิสติกส์ในปัจจุบัน	โลจิสติกส์แบบลีน
คุณลักษณะ	คุณลักษณะ
-สินค้าคงคลังมีจำนวนมาก ต้นทุนสูง	-สินค้าคงคลังมีจำนวนน้อยกว่าการลงทุนลดลง
-การขนส่งไม่แน่นอน หรือช้า	-การส่งมอบมีความน่าเชื่อถือ หรือความเร็วสูง
-การซ่อมแบบชุด	-การปรับปรุงการไหลอย่างต่อเนื่อง
กระบวนการขั้นพื้นฐาน : มีเงินลงทุนสูง	กระบวนการขั้นพื้นฐาน : มีการบำรุงรักษาที่กะทัดรัด
-มีสต็อกจำนวนมาก ในช่วงที่มีคำสั่งซื้อน้อย	-มีสต็อกถูกปรับปรุงให้มีจำนวนน้อยกว่า
-กล่องบรรจุภัณฑ์ของสินค้าสำหรับการขนส่งที่มีขนาดใหญ่ ใช้พื้นที่ขนาดใหญ่	-กล่องบรรจุภัณฑ์ถูกปรับให้สอดคล้องกันกับกระบวนการในสายธารคุณค่า ใช้พื้นที่ขนาดเล็ก
ปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จ	ปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จ
-โครงสร้างพื้นฐานผลักดันสินค้าคงคลังจำนวนมาก	-โครงสร้างพื้นฐานการปรับให้สอดคล้องกันด้านนวัตกรรม

ที่มา: ก้องเคชา บ้านมะหิงษ์ และพิเชษฐ์ ปานวิเชียร (2549) “LEAN LOGISTICS: ก้าวสู่การปรับปรุงโครงสร้างธุรกิจที่พอเพียง” ค้นคืนวันที่ 17 กันยายน 2551 จาก http://www.thailandindustry.com/home/FeatureStory_preview.php?id=496§ion=9&rcount=Y

แนวคิดแบบลีนมีบทบาทสนับสนุนการปรับปรุงกระบวนการ โลจิสติกส์ เนื่องจากการมุ่งขจัดและลดความสูญเปล่าในรูปสินค้าคงคลังที่ส่งผลให้สต็อกงานระหว่างผลิต และช่วงเวลานำในการผลิตโดยรวมลดลง ดังนั้นแนวคิดลีนจึงเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการไหลอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งกระบวนการ นอกจากนี้แนวคิดลีนยังมุ่งแนวคิดต้นทุนรวมของความเป็นเจ้าของมากกว่าการเน้นเพียงปัจจัยต้นทุนแต่ละตัว ดังเช่น การขนส่งสินค้าหรือการคลังสินค้า หลายๆองค์กรมักมองข้ามแนวคิดต้นทุนรวมและตัดสินใจด้วยตัวผลกดันต้นทุนที่สามารถมองเห็นได้

1) เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนของกิจกรรม โลจิสติกส์แบบลีน (ด้านการขนส่ง)

(1) เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run

ชาติชาย สันทัด(2548:66) กล่าวถึง Milk Run เป็นรูปแบบการจัดการงานจัดส่งที่บริหาร โดยทางบริษัทผู้ผลิต ทำการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนเพื่อนำไปใช้ทำการประกอบ ซึ่งความสามารถในการบรรทุก ในการออกแบบ Supply Part ของ Milk Run Delivery System จะต้องยึดหลักทางด้านการเคลื่อนย้ายหรือจัดส่ง โดยมีหัวข้อหลักดังนี้

- Cyclic Rotation รูปแบบการจัดส่งจะต้องเป็นลักษณะวงรอบสามารถหมุนเวียนได้

- Short Lead-Time ในการจัดส่งวัตถุดิบและชิ้นส่วนจะต้องสั้นมากและตรงเวลากับการผลิตที่แท้จริง

- High Loading Efficiency มีขีดความสามารถสูงในรถบรรทุก

- Flexible to Change สามารถยืดหยุ่นในรูปแบบการจัดส่งได้

การดำเนินงานของระบบ Milk Run ในช่วงแรกเป็นการสำรวจและเก็บรวบรวมด้านข้อมูลพื้นฐานของผู้ขายทั้งในเรื่องของข้อมูลการผลิต ข้อมูลการจัดส่ง ข้อมูลเส้นทางจัดส่งวัตถุดิบสู่บริษัทผู้ผลิต แล้วทำการกำหนด ตารางเวลาการเดินทาง ว่าจะต้องออกบริษัทผู้ผลิตแล้วจะต้องไปรับชิ้นส่วนที่บริษัทผู้ขายที่ใด เวลาเท่าไร ซึ่งการกำหนด ตารางเวลาการเดินทางจะมีการใช้ระบบ E-Kanban ที่เชื่อมโยงระหว่างบริษัทผู้ผลิตและบริษัทผู้ขายเข้าด้วยกันกับระบบเครือข่าย ทำให้ บริษัทผู้ขายสามารถที่จะรับใบสั่งซื้อล่วงหน้าจากผู้ผลิต ได้ ส่วนระยะเวลาในการส่งสินค้าตามใบสั่งซื้อล่วงหน้านั้นจะขึ้นอยู่กับเวลานำและความสามารถในการผลิตของผู้ขายแต่ละราย

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานระบบ Milk Run ของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย ซึ่งนำแนวความคิด Milk Run ไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จนั้น มีองค์ประกอบหลักอยู่ 3 ประการ คือ

1. การจัดเตรียมบุคลากร บุคลากรที่ใช้เพื่อการจัดส่งแบบ Milk Run สามารถแบ่งได้สองส่วน คือ ส่วนวางแผนและส่วนปฏิบัติการ โดยทั้งสองกลุ่มจะมีรูปแบบของงานที่ต่างกัน แต่ต้องมีการติดต่อสื่อสารถึงกันอยู่เสมอ

2. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ก่อนที่จะมีการนำแนวความคิดนี้มาใช้ ผู้จัดส่งแต่ละรายใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะและขนาดต่างๆ กันออกไป ความแตกต่างของบรรจุภัณฑ์เหล่านี้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อระบบการขนส่งแบบ Milk Run ซึ่งถ้าไม่มีระเบียบปฏิบัติในการ

ดำเนินงานมาตรฐานของการบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มผู้จัดส่งจะทำให้ประสิทธิภาพในการขนส่งไม่
เป็นไปตามที่กำหนด

3. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ ในการขนส่งแบบ Milk Run ได้มีการนำเทคโนโลยีและระบบต่างๆ เข้ามาใช้ในการสั่งซื้อสินค้าไปยังผู้จัดส่งทำให้ข้อมูลมีความแม่นยำและรวดเร็วขึ้น ระบบต่างๆ เหล่านี้มีการเชื่อมต่อและเกี่ยวข้องกัน เช่น ระบบ EDI หรือระบบ Intranet เพื่อเป็นการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างบริษัทผู้ผลิตและผู้ขายในแต่ละราย

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

1. ในบางกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีน้ำหนักค่อนข้างสูงจะทำให้ไม่สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มประสิทธิภาพ ทางโตโยต้าได้ทำการแก้ไขโดยผสมการวิ่งระหว่างสินค้าที่มีน้ำหนักมากและน้ำหนักเบา แต่บางกรณีอาจทำให้เสียระยะเวลาในการวิ่งรถมากขึ้น

2. การจัดส่งชิ้นส่วนต้องมีการควบคุมทุกขั้นตอน โดยเป้าหมายของการเกิดอุบัติเหตุต้องเป็นศูนย์

3. ต้องมีมาตรการควบคุมการเข้าออกของรถที่ดี เนื่องจากรถบรรทุก 6 ล้อ ไม่สามารถวิ่งผ่านพื้นที่บริเวณโรงงานได้ในบางเวลา

4. ชิ้นส่วนที่ผลิตจากซัพพลายเออร์บางราย ยังมีขนาดแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์มาก

ผลประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถเพิ่มความถี่การจัดส่งชิ้นส่วนซึ่งทำให้สินค้าคงคลังของทางผู้ผลิตและโตโยต้ามีปริมาณลดลง

2. เพิ่มความสามารถในการบรรทุก ทำให้ต้นทุนทางด้านการจัดส่งลดลง ซึ่งเป็นผลดีต่อผู้ซื้อและผู้ขาย

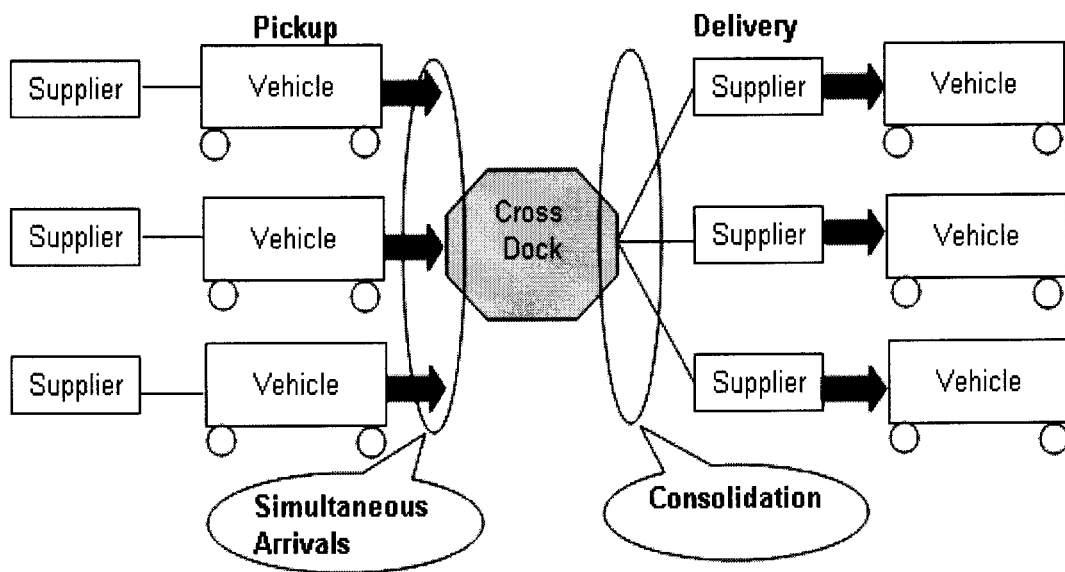
3. รักษาสมดุลของเวลาในการจัดส่งได้ เนื่องจากการส่งชิ้นส่วน ซึ่งมีความสม่ำเสมอ สามารถกำหนดเวลาได้ ทำให้จุดรับสินค้าสามารถแบ่งปริมาณงานได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งทำให้เวลาได้สมดุลทั้งในส่วนของผู้ผลิตชิ้นส่วนและบริษัทโตโยต้า

4. ต้นทุนทั้งในด้านการจัดส่ง และในด้านการผลิตลดลง ทำให้ได้รับประโยชน์ทั้งสองฝ่าย

5. ความสามารถในการบรรทุกเพิ่มขึ้น ลดความถี่และจำนวนรถที่มาส่งชิ้นส่วนน้อยลงทำให้ลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อย และช่วยลดปัญหาโลกร้อน

(2) เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking

สนั่น เกษารีย์ (2550) กล่าวถึง Cross Docking หมายถึง กระบวนการที่ต่อเนื่องในการนำสินค้าจากผู้ผลิตเพื่อที่จะไปถึงจุดมุ่งหมายสุดท้าย ซึ่งผ่าน Cross Dock โดยปราศจากการเก็บสินค้าและวัสดุภายในคลังสินค้า ซึ่ง Cross Docking เป็นวิธีการหนึ่งในระบบบริหารการจัดการเชิงโลจิสติกส์ โดยมีหลักการ คือ การนำสินค้าที่มาจากสถานที่ผลิตที่หลากหลายนำมารวบรวมไว้ใน Cross Dock และสินค้าจะถูกเคลื่อนย้ายจาก Cross Dock ไปยังจุดมุ่งหมายในแต่ละแห่งตามลำดับ กระบวนการไหลของของวิธีการ Cross Docking แสดงประกอบดังภาพที่ 2-20



ภาพที่ 2.10 หลักการของ Cross Docking

ที่มา: สนั่น เกษารีย์ (2550) “Cross Docking อีกหนึ่งยุทธวิธีในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์” คืบค้นวันที่ 5 สิงหาคม 2551 จาก http://www.thailandindustry.com/home/FeatureStory_preview.php?id=3398§ion=9&rcount=Y

จากภาพที่ 2.10 รถขนส่งทั้งหมดที่มาจากผู้ผลิตจะมาถึง Cross Dock พร้อมๆ กัน หากรถขนส่งมาถึง Cross Dock ไม่พร้อมกัน จะทำให้รถขนส่งบางคันเกิดการรอคอยที่จะทำการขนถ่ายสินค้าไปรวบรวมไว้ใน Cross Dock โดยสินค้าทั้งหมดจะถูกคัดแยกกลุ่มและทำการบรรจุเข้าไปในรถขนส่งที่จะทำการจัดส่งให้กับลูกค้าตามจุดหมายในแต่ละแห่ง ซึ่งในกระบวนการที่รถขนส่งจากผู้ผลิตมาถึง Cross Dock พร้อมๆ กัน เรียกกระบวนการนี้ว่า "Simultaneous Arrivals" และในกระบวนการคัดแยกกลุ่มและทำการบรรจุเข้าไปในรถขนส่ง เรียกกระบวนการนี้ว่า

“Consolidation” ดังนั้นหากการมาถึงพร้อมกันและการรวมเข้าด้วยกันสามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ ในกระบวนการไหลในห่วงโซ่อุปทานที่ทุกสินค้าสามารถที่จะเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังลูกค้าได้ อย่างไม่ติดขัด ก็จะทำให้สามารถที่จะลดระดับสินค้าคงคลังและเวลานำสำหรับการจัดส่งสินค้าได้ สำหรับประสิทธิภาพของ Cross Docking จะขึ้นอยู่กับกระบวนการขนถ่ายและกระบวนการจัดส่ง ซึ่งหลักการของกระบวนการขนถ่ายก็คือ การมาถึงพร้อมกันของรถขนส่งที่มาถึง Cross Dock ดังนั้นก็จะต้องมีการพิจารณาถึงเส้นทางของรถขนส่งสินค้าและการวางแผนของเส้นทางสำหรับการมาถึงให้พร้อมกันของรถขนส่งสินค้า ภายใน Cross Dock สินค้าที่มาถึงจะถูกทำการคัดแยกให้ แนนอนแน่นยำในแต่ละกลุ่มตามจุดหมายของแต่ละคัน Cross Dock จึงเข้ามามีบทบาทและเป็น ปัจจัยสำคัญต่อการสนับสนุนรูปแบบการขนส่งซึ่ง Cross Dock ทำหน้าที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. สถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้าของรถบรรทุกสินค้า (Terminal Truck Transfer) ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากพาหนะหนึ่งไปอีกพาหนะหนึ่ง ในรูปแบบการขนส่งสินค้า ทั้งที่เป็นประเภทเดียวกันและต่างกัน เช่น จากรถบรรทุกหนึ่งไปอีกรถบรรทุกหนึ่ง หรือจากรถบรรทุกหนึ่งไปเป็นการขนส่งทางรถไฟหรือทางถนน หรือบรรจุสินค้าเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อจัดส่งสินค้าไปทางเรือหรือทางอากาศ เป็นต้น คือ ทำหน้าที่เป็นสถานีในการขนถ่ายสินค้าระหว่างการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง

2. บรรจุและขนถ่าย (Loading & Unloading) คือ ทำหน้าที่รวบรวม คัดแยก สินค้าและกระจายสินค้า ทั้งบริเวณต้นทางหรือปลายทาง และทำหน้าที่ในการจัดเก็บชั่วคราวของ สินค้าก่อนการส่งมอบ

3. ทำหน้าที่เป็นสถานีในการรวบรวมข้อมูลข่าวสาร (Information Center) เพื่อเชื่อมโยงการผลิตและการส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้รับสินค้า

4. ทำหน้าที่เป็นศูนย์บรรจุและคัดแยกสินค้า เพื่อการนำเข้าและส่งออก ซึ่งกรณี เช่นนี้ จะมีการทำที่ศุลกากร คลังสินค้า เพื่อรอการส่งมอบ ซึ่งจะทำหน้าที่ในการรับสินค้าจากเรือหรือเครื่องบิน แล้วนำมาจัดเรียงกองหรือจัดเก็บเพื่อรอการขนส่งหรือส่งมอบ

5. ศูนย์รวมสินค้า (Regional HUB) ทำหน้าที่เป็นสถานีรวบรวมและกระจาย สินค้าประจำภาค คือ เป็นสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากพาหนะหนึ่งไปอีกพาหนะหนึ่ง โดยหน้าที่หลักจะทำหน้าที่เป็นศูนย์เปลี่ยนถ่ายและกระจายสินค้าเพื่อเชื่อมโยงระหว่างภาคหรือจังหวัด

กรมการขนส่งทางบก (2551?) กล่าวถึง Cross Docking มีบทบาทและความสำคัญ ในกิจกรรม โลจิสติกส์ ในฐานะเป็นเครื่องมือในการลดต้นทุนจากการขนส่งที่ไม่เต็มคันรถหรือการขนส่งเที่ยวกลับที่ไม่มีสินค้า โดยช่วยลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า ช่วยให้การส่งมอบสินค้าเป็นแบบทันเวลา และส่งเสริมการค้าระดับภูมิภาคและประเทศ สามารถก่อให้เกิดประสิทธิภาพในเชิง

ต้นทุนรวม และเป็นปัจจัยสำคัญต่อประสิทธิภาพการขนส่งแบบต่อเนื่องหลายรูปแบบ หรือ Multimodal Transport ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันทั้งของระดับธุรกิจ ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ

(3) เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ FRID

ความสามารถในการติดตามงานว่าอยู่ในตำแหน่งใด และสามารถเรียกดูได้ทันที เรียกว่า “Pipeline Visibility” มีเทคโนโลยีสนับสนุนมากมาย ได้แก่ ระบบดาวเทียมติดตามตำแหน่ง (Global Positioning System) หรือ GPS การใช้คลื่นความถี่ FRID (Radio Frequency) ในระบบคลังสินค้า เป็นต้น

ศุภวุฒิ มาลัยกฤษณะชลี (2551?) กล่าวถึง GPS ก็คือระบบการหาพิกัดบนพื้นโลกโดยเทียบกับพิกัดดาวเทียม 3-4 ดวงบนท้องฟ้า โดยมีการประยุกต์ใช้ GPS คือ

1. การติดตามยานยนต์โดยตรวจสอบตำแหน่งและสถานะของรถผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. Fleet Management คือ ระบบบริหารและติดตามพิกัดตำแหน่งยานพาหนะ

3. ระบบนำทางสำหรับติดตั้งบนรถ

4. ระบบติดตามรถขนส่งของวัตถุอันตราย

5. ระบบติดตามตำแหน่ง สถานะและอุณหภูมิภายในตู้สินค้าเพื่อ

ป้องกันสินค้าสูญหาย

ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ GPS Tracking

1. เพิ่มประสิทธิภาพระบบงานขนส่งและบริการยานพาหนะ

2. ลดต้นทุนการดำเนินงานธุรกิจ

3. ควบคุมตารางเวลาในการขนส่ง

4. เพิ่มความปลอดภัยในการขนส่ง

5. เพิ่มภาพพจน์ของบริษัท สร้างความเชื่อมั่นและวางใจในการ

ให้บริการแก่ลูกค้า

วัชรกร หนูทอง, อนุกุล น้อยไม้ และปรินันท์ วรรณสว่าง (2547)

กล่าวถึง RFID ย่อมาจาก Radio Frequency Identification เป็นระบบระบุลักษณะของวัตถุด้วยคลื่นความถี่วิทยุ ที่ได้ถูกพัฒนามาตั้งแต่ปี ค.ศ.1980 เพื่อวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำไปใช้งานแทนระบบรหัสแท่งหรือบาร์โค้ด (Bar Code) โดยต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ในการอ่าน ซึ่งทำหน้าที่ส่งรังสีจากข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ มีประโยชน์สำคัญทำให้เกิดการขยายขอบข่ายระบบสารสนเทศในองค์กร

มาเชื่อมโยงกับ EDI แต่ระบบบาร์โค้ดเป็นเทคโนโลยีที่กำลังจะล้าสมัย และเทคโนโลยี Radio Frequency Identification: RFID กำลังจะเข้ามาแทนบาร์โค้ดธรรมดา

สุพจน์ เตียรุฉิ (2552) กล่าวถึง การใช้งาน RFID ในประเทศไทยมีการใช้งานกระจัดกระจาย และจำกัดอยู่เฉพาะในบริษัทใดบริษัทหนึ่ง หรืออุตสาหกรรมใด อุตสาหกรรมหนึ่งเท่านั้น ไม่มีการปรึกษาร่วมกันเพื่อใช้ RFID ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และการนำมาใช้งานยังไม่แพร่หลายเนื่องจากติดปัญหา 2 ประการ ได้แก่ 1) คนไทยยังขาดความรู้เกี่ยวกับประโยชน์จากการใช้งาน และความแตกต่างระหว่าง RFID และบาร์โค้ด 2) ข้อจำกัดด้านต้นทุน RFID ที่ยังสูงอยู่ปัจจุบัน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยที่ตัวละ 20-100 บาท แต่เชื่อว่าการแพร่หลายของการใช้งานจะมีเข้ามาแบบค่อยเป็นค่อยไป ส่วนในต่างประเทศนั้นปัจจุบันยังไม่มีประเทศไหนนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้งานแทนบาร์โค้ดทั้งหมด

ประโยชน์ในการนำ RFID มาใช้

1. ในอุตสาหกรรม ใช้ระบบ RFID เพื่อตรวจสอบและติดตามการไหลเวียนของชิ้นงานในโรงงานและสายการผลิตตามขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่ต้นจบกระบวนการเหมาะสำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ เครื่องจักรกล และสินค้าที่เป็นชิ้นงานที่ต้องผ่านขั้นตอนการผลิตหลายขั้นตอน
2. ใช้ตรวจสอบทรัพย์สินและสินค้าคงคลังทำให้การควบคุมการสูญหายได้อย่างมีประสิทธิภาพและติดตามตำแหน่งที่ตั้งได้รวดเร็ว
3. ใช้ตรวจสอบและติดตามเรือบรรทุกสินค้า ตู้คอนเทนเนอร์ รถขนส่งและพัสดุภัณฑ์
4. ใช้ตรวจสอบสินค้าในกระบวนการจัดส่งและกระบวนการขาย ตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงปลายทางที่จัดจำหน่าย

สรุปได้ว่า โลจิสติกส์แบบลิ้น เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมซึ่งสนับสนุนความสามารถทางการเพิ่มคุณค่า กำจัดความสูญเปล่าและเพิ่มความสามารถสำหรับการดำเนินงานของระบบ หากอุตสาหกรรมไทยเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ มีการนำระบบ โลจิสติกส์แบบลิ้นมาใช้ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานในปัจจุบัน โดยการทำการปรับปรุงเพื่อนำไปสู่โลจิสติกส์ที่ดีขึ้น สามารถลดพื้นที่สำหรับการเคลื่อนที่ภายในองค์กรและต้นทุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ จัดส่งสินค้า และการบำรุงรักษาแบบที่ทุกคนมีส่วนร่วม ไม่เพียงแต่จะประหยัดทรัพยากร แต่ยังช่วยเพิ่มศักยภาพในการสนับสนุนเหตุการณ์ความไม่แน่นอนต่างๆ โดยเฉพาะการ

ลดความผันผวนด้วยการบริการสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสมและระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพที่สอดคล้องกับแนวคิดต้นทุนรวม เพื่อสร้างผลตอบแทนสูงสุดให้กับธุรกิจ

บทสรุปห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

จากการศึกษาของผู้วิจัย ได้สรุปการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนได้ว่าเป็นการเชื่อมโยงของการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจขององค์กรทั้งภายในและภายนอก ซึ่งในที่นี้จะทำการศึกษาเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนที่นำมาใช้ใน กิจกรรมกระบวนการออกแบบ กิจกรรมกระบวนการจัดซื้อ กิจกรรมกระบวนการผลิต กิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลัง และกิจกรรมกระบวนการโลจิสติกส์ ทั้งนี้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนที่นำมาใช้ มีจุดหมายเพื่อมุ่งสร้างความคล่องตัว เพิ่มคุณค่าด้วยการกำจัดความสูญเปล่าในกิจกรรมดังกล่าว และให้เกิดการไหลของทรัพยากรอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองตามปริมาณความต้องการของลูกค้า

1. กิจกรรมกระบวนการออกแบบ

การประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ คือ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ เพื่อนำข้อมูลความต้องการจากลูกค้ามาประมวลเพื่อเข้าสู่กระบวนการการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับเทคโนโลยีการผลิตขององค์กร และมีการระบุข้อมูลการออกแบบที่ชัดเจน ทำให้ลดกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่ม และเกิดความเหมาะสมในด้านต้นทุน ผลิตภาพและคุณภาพการใช้งาน ดังนั้นความเข้าใจความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า จึงเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จตามแนวคิดลีนในกระบวนการออกแบบ

2. กิจกรรมกระบวนการจัดซื้อจัดหา

กิจกรรมกระบวนการจัดซื้อจัดหา เป็นปัจจัยที่สนับสนุนกระบวนการทำงานและการเชื่อมโยงระหว่างองค์กร เนื่องจากองค์กรส่วนมากมีธุรกรรมกับคู่ค้าจำนวนมาก ซึ่งมีความซับซ้อนในนโยบายหรือระเบียบวิธีการจัดซื้อจึงทำให้เกิดต้นทุนความสูญเปล่า การจัดซื้อจัดหายุคใหม่ที่ดำเนินธุรกรรมโดยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น Electronic Purchasing, การวางแผนMRP และ Electronic Document ซึ่งเป็นส่วนผลักดันแนวความคิดการจัดซื้อจัดหาแบบลีน ให้สัมฤทธิ์ผลตรงความต้องการทำให้ต้นทุนและความล่าช้าของกระบวนการต่างๆ ลดลง เพิ่มความยืดหยุ่นที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและส่งผลให้เกิดการประสานงานภายในองค์กร และผู้จัดหาวัตถุดิบอย่างใกล้ชิด ดังนั้นบทบาทของการจัดซื้อจัดหาจึงมีส่วนสำคัญในกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน

3. กิจกรรมกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตแบบลีน ต้องอาศัยเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ ได้แก่ เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ การทำผังแห่งคุณค่า เทคนิคการจัดการ

คุณภาพโดยองค์รวม (TQM) เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time) เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง เทคนิคการลดคอขวดของการกระบวนการผลิต เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์ เทคนิคการผลิตแบบดึง เทคนิคคัมบัง เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน และเทคนิคไคเซน เพื่อสามารถตอบสนองต่อความผันผวนของตลาด ความเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า และมีความรวดเร็วในการส่งมอบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับธุรกิจ

4. กิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลัง

การประสานงานร่วมกันระหว่างฝ่ายการตลาด , การผลิต และลูกค้า เพื่อให้เกิดระบบการส่งมอบแบบทันเวลา (Just In Time Delivery) ต้องเป็นมีการสื่อสารและการจัดการข้อมูลข่าวสารที่ดี จึงจะส่งผลต่อการส่งเสริมการผลิตจนนำไปสู่ระบบการผลิต ที่เรียกว่า Zero Stock หรือการจัดการแบบไม่มีสินค้าคงเหลือ โดยภาคคลังสินค้าจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการการทำงานใหม่ โดยเน้นประสิทธิภาพทางด้านเวลา ลดช่วงเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและการใช้ประโยชน์สูงสุดของพื้นที่ ด้วยการลดจำนวนสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุด ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือหรือวิธีการจัดทำมาตรฐานวัสดุ การแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบตามหลัก ABC Analysis การควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory และระบบบาร์โค้ด (Bar Code)

5. กิจกรรมกระบวนการ โลจิสติกส์ (ด้านการขนส่ง)

การปรับปรุงเพื่อนำไปสู่โลจิสติกส์ที่ดีขึ้น และความพร้อมที่เพิ่มมากขึ้น ลดพื้นที่สำหรับการเคลื่อนที่ภายในองค์กรและต้นทุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจัดส่งสินค้า และการบำรุงรักษาแบบที่ทุกคนมีส่วนร่วม ไม่เพียงแต่จะประหยัดทรัพยากร แต่ยังช่วยเพิ่มศักยภาพในการสนับสนุนเหตุการณ์ความไม่แน่นอนต่างๆ โดยเฉพาะการลดความผันผวนด้วยการบริการสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสมและระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการนำเทคนิคการเพิ่มความถี่เพื่อการส่งมอบ โดยใช้รูปแบบการจัดส่งแบบ Milk Run กระบวนการจัดส่งสินค้าแบบ Cross Docking, การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเช่น ระบบดาวเทียมติดตามตำแหน่ง GPS หรือการใช้คลื่นความถี่ RFID เป็นต้น

ดังนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ดีจะต้องมีความคล่องตัว องค์กรจะตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างทันทีทันใดของอุปสงค์และอุปทาน เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันอุตสาหกรรมต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์และอุปทานอย่างรวดเร็วและขยายตัวกว้างขวางมากขึ้น ห่วงโซ่อุปทานที่ดีต้องมีความคล่องตัวจะตอบสนอง ได้ทั้งความรวดเร็วและต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ การดำเนินการเพื่อความพยายามในการเพิ่มคุณค่าภายนอกซึ่งการใช้การจัดการ

โซ่อุปทานแบบลีน นำไปสู่ผลประโยชน์ทางการเงิน ผลกำไร และคุณค่าตลอดสายธารคุณค่า แต่การจะทำให้เกิดสิ่งเหล่านี้ จะ ต้องมีความร่วมมือของทุกคนในองค์กร เพื่อให้องค์กรมีการปรับเปลี่ยนโซ่อุปทานของตนเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้านั้น และการพัฒนาโซ่อุปทานที่จะส่งผลถึงการ ได้เปรียบเชิงการแข่งขันอย่างยั่งยืน

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมกลุ่มใหญ่ และมีบางลักษณะที่เหมือนกัน เป็นสินค้าประเภทถาวร (Durable goods) ซึ่งหมายถึงสินค้าที่มีอายุการใช้งานอย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: 2549) นอกจากนี้ยังสามารถผลิตชิ้นส่วนประกอบเก็บไว้ในคลังสินค้าได้ จนเมื่อความต้องการของลูกค้าเข้ามาในระบบ จึงสามารถนำมาประกอบได้ ความความต้องการที่ระบุนมา เพราะอุตสาหกรรมนี้ไม่สามารถทราบองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์สุดท้ายจนกว่าคำสั่งของลูกค้าจะเข้ามา องค์กรจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการพยากรณ์ความต้องการชิ้นส่วนประกอบต้องแม่นยำ การปรับแผนการผลิตรวมทั้งลำดับการผลิตอย่างรวดเร็ว ภายหลังจากที่คำสั่งของลูกค้าเข้ามาในระบบ การจัดเตรียมกำลังการผลิตอย่างพอเพียงหรือการเผื่อกำลังการผลิต การจัดลำดับการผลิตรวมทั้งการเข้าและออกของงานในระบบการผลิต เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในกลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย จะช่วยยกระดับการทำงานในกิจกรรมส่วนต่างๆ ในองค์กร แต่ทั้งนี้เชื่อว่า จะเหมาะสมหรือปรับได้กับทุกองค์กร เพราะผู้ที่นำมาใช้ ต้องมีความพร้อมในการดำเนินงานในกิจกรรมส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน ไม่ว่าจะเป็นในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ งานจัดซื้อจัดหา งานในสายการผลิต งานในการควบคุมสินค้าคงคลัง และงานด้านโลจิสติกส์ และยังรวมถึงความเข้าใจของบุคลากร ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่ายในการทำให้ประสบความสำเร็จ แม้หลายบริษัทหรือหลายอุตสาหกรรมจะประสบความสำเร็จจากการปฏิบัติงานในรูปแบบลีน ขณะที่หลายบริษัทกำลังอยู่ระหว่างการเริ่มต้น หรือศึกษาเพื่อหาโอกาสที่เหมาะสม แต่อย่างน้อยก็ทำให้เห็นกระแสที่กำลังมาและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลด้านดีในการทำงานต่อทุกภาคอุตสาหกรรม

3. แนวทางเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จในห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

3.1 แนวทางเบื้องต้นในการเป็นลีน

วิทยา สุทธิคำตรง (2549 ก) กล่าวถึงแนวทางเบื้องต้นในการนำเอาแนวคิดแบบลีนในหลายระดับการนำมาใช้ ซึ่งเป็นแนวทางขั้นตอนประยุกต์จาก An Implementation Roadmap to Lean ของ The University of Dayton Center for Competitive Change

ขั้นตอนที่ 1 ผู้นำองค์กรต้องเป็นผู้นำโครงการ

การผลิตลีนค่านั้นมีความผันผวนไม่เหมือนงานด้านการขาย และความต้องการของลูกค้าแปรปรวนมากจนทำให้การขายกดดันให้การผลิตจะต้องเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว ผู้นำองค์กรธุรกิจในปัจจุบันจึงต้องมีความเข้าใจในประเด็นนี้และให้ความสำคัญในการผลิตมากขึ้น เพื่อผลักดันให้แนวคิดนี้ส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 2 การทำให้เห็นผลอย่างรวดเร็ว

ในภาวะการแข่งขันในยุคปัจจุบันนี้ ผู้นำองค์กรต้องพยายามให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่สุด การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วย่อมทำให้ได้เปรียบ แต่ในระหว่างการเปลี่ยนแปลงนั้นต้องไม่ผิดพลาด ไม่เช่นนั้นแล้วการดำเนินในขั้นตอนต่อไปจะได้รับความเชื่อมั่นลดน้อยลง การเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับความคิดคนในองค์กรเป็นองค์ประกอบแห่งความสำเร็จ และเป็นสิ่งที่คอยควบคุมพฤติกรรมคนในองค์กร นั่นคือ การสร้างวัฒนธรรมขององค์กรให้เหมาะสมตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น สิ่งที่จะต้องนำเสนอต่อบุคลากรในองค์กร คือ ความรู้ ความตระหนักและเหตุผลในการเปลี่ยนแปลง การที่ทำให้ทุกคนมีความรู้และความตระหนักในการเปลี่ยนแปลงและวิธีการเปลี่ยนแปลงขององค์กร จะทำโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจ ธรรมชาติของธุรกิจ คือ การเปลี่ยนแปลง องค์กรใดมีวัฒนธรรมขององค์กรที่เด่นชัด โดยเฉพาะการรองรับการเปลี่ยนแปลง ย่อมมีความได้เปรียบในการดำเนินการธุรกิจ

ขั้นตอนที่ 3 การหยุดเพื่อประเมินและพัฒนาโครงสร้างของความสำเร็จ

แนวคิดแบบลีนนั้นจำเป็นที่จะต้องดำเนินการพร้อมกันทั่วทั้งองค์กร แม้ว่าจะไม่เริ่มพร้อมกันทั้งหมด แต่ก็ควรจะให้มีการรับรู้กันทั่วทั้งองค์กร กิจกรรมแนวคิดแบบลีนนั้นต้องเริ่มมาจากบุคคล การริเริ่มการพัฒนาองค์กรในยุคนี้เป็นเรื่องของ การเปลี่ยนแปลงองค์กร ดังนั้นก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงองค์กร ก็ควรจะมีการประเมินและวิเคราะห์ตัวบุคคลก่อน และจะต้องมีทีมงานหรือหน่วยงานอิสระในการพัฒนา งานประเภทนี้จะต้องเป็นงานเต็มเวลาในการพัฒนาและผลักดันกิจกรรม แนวคิดของการสร้างทีมงานประเภทนี้ได้กลายเป็นสูตรสำเร็จในการดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างองค์การให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้

องค์การต้องการความรู้ในทุกมิติแห่งการเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาองค์การให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง แนวคิดและความรู้แบบลีนแต่เดิมถูกจำกัดอยู่ในขอบเขตของการผลิตเท่านั้น แต่ด้วยการขยายตัวของปัญหาจากความซับซ้อนของตลาดและผลิตภัณฑ์ จึงทำให้แนวคิดแบบลีนได้ขยายผลครอบคลุมไปทั่วทั้งองค์การ ทำให้ทรัพยากรบุคคลในองค์การต้องปรับตัวด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์การที่ตอบสนองต่อตลาด การฝึกอบรมให้กับบุคลากรที่มีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงและต้องขยายผลไปถึงทุกคนในองค์การเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การที่เหมาะสม ผู้นำองค์การและผู้นำโครงการลีนจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการผลักดันการเรียนรู้ในองค์กรซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาองค์การ

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดบ่งชี้สายธารคุณค่า

การพัฒนาองค์การให้เป็นองค์กรแบบลีนได้นั้นต้องรู้และตระหนักในสายธารคุณค่าว่ามีลักษณะและประสิทธิภาพอย่างไรบ้าง เพราะทรัพยากรทั้งหมดขององค์การต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับสายธารคุณค่านี้เท่านั้น ความสูญเปล่าและต้นทุนทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมก็มีจุดเริ่มมาจากสายธารคุณค่านี้ทั้งสิ้น สายธารคุณค่าเปรียบเสมือนเป็นโจทย์ในการดำเนินการทุกอย่างภายในองค์กร ถ้าไม่มีสายธารคุณค่าแล้วการดำเนินการทั้งในการประเมินตัวเองและการพัฒนาไปในอนาคตก็คงจะดำเนินการไปได้อย่างยากลำบาก

ขั้นตอนที่ 6 การฝึกทีมงาน จากบนลงล่าง

ในการดำเนินกิจกรรมใดๆ บุคลากรที่อยู่ในกิจกรรมต่างๆ นั้นเป็นกลไกที่มีความสำคัญมากในการดำเนินการและพัฒนาให้เป็นองค์การเรียนรู้แบบลีน โครงสร้างของการดำเนินการแบบลีนจะเป็นตัวกำหนดแผนการฝึกอบรม การฝึกอบรมนั้นจะต้องเริ่มตั้งแต่ระดับบน (Executive Level) จนถึง ระดับล่าง (Operational Level) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั่วทั้งองค์การ การออกแบบโครงสร้างขององค์ความรู้และเครื่องมือแบบลีนจะต้องบูรณาการกันทั่วทั้งองค์การ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อม ความเข้าใจและการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์การ ทุกองค์การมีเอกลักษณ์ของตนเองตามลักษณะของสายธารคุณค่าและวัฒนธรรมขององค์กร จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาหลักสูตรที่ทุกคนต้องเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมมากขึ้นเพื่อความรวดเร็วและประสิทธิผลในการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 7 การมุ่งเป้าและจัดการที่โครงสร้างของโซ่อุปทาน

เป็นจุดศูนย์รวมของกิจกรรมการพัฒนาทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนปลาย เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของปัญหาเมื่อคิดจะใช้แนวคิดแบบลีนแล้ว ก็ให้ใช้บนโซ่อุปทาน และปรับปรุงโซ่อุปทานให้เป็นโซ่อุปทานแบบลีน

ขั้นตอนที่ 8 ตัวบ่งชี้มาตรฐานวัดแบบสิ้น

มาตรวัดหรือเกณฑ์การวัดและประเมินงาน โครงการต่างๆ ทุกโครงการพัฒนา ต้องมีการประเมิน ผลการดำเนินงาน การดำเนินโครงการริเริ่มแบบสิ้นต้องการวัดและประเมินผลการดำเนินงาน การนำเอาระบบสารสนเทศเข้าช่วยลดความซับซ้อนของการเก็บผลการวัดและประเมิน โดยอำนวยความสะดวกในการเก็บผลและประเมินผลด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง ถ้าขาดการวัดผลตามมาตรวัดแบบสิ้นที่ออกแบบมาสำหรับสายธารคุณค่าและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องแล้วจะทำให้การพัฒนาและการออกแบบสายคุณค่าในอนาคตเป็นไปได้

ขั้นตอนที่ 9 การทำให้ง่าย การทำให้เกิดการไหล และทำให้เป็นมาตรฐาน

หลักการที่สำคัญในแนวคิดแบบสิ้นคือ การทำให้เกิดการไหลหลังจากได้ดำเนินการมาหลายขั้นตอนแล้ว ขั้นตอนที่สำคัญ คือ การสร้างกำไร องค์กรจะสร้างกำไรได้ก็โดยการผลิตสินค้าและบริการ ถ้าพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแล้วไม่สามารถทำให้การไหลดีขึ้น แสดงว่าการดำเนินงานปรับปรุงมาผิดทาง แนวคิดแบบสิ้นจึงได้รวบรวมเอาเครื่องมือต่างๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการไหลอย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่า ที่สำคัญการไหลที่ดีนั้นจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของลูกค้า

ขั้นตอนที่ 10 การสร้างความยั่งยืน

เป็นขั้นตอนที่สำคัญและยากที่สุดของกระบวนการ การดำเนินการแบบสิ้นเป็นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทั่วทั้งองค์กรและตลอดไป แนวคิดและความตระหนักในความสำเร็จของการเปลี่ยนแปลงจึงต้องฝังรากลึกกลงไปในองค์กร เนื่องจากต้องอยู่กับองค์กรตลอดไป นั่นคือวัฒนธรรมการจัดการขององค์กรนั่นเอง

George (2003: 33) กล่าวถึง บทบาทสำคัญของผู้บริหารอาวุโสขององค์กรในการนำสิ้นไปใช้ให้เกิดความสำเร็จคือ

1. ผู้บริหารต้องกำหนดแนวทางการวางแผนสู่การนำสิ้นไปใช้งาน มากกว่าการแก้ไขปัญหาเพียงจุดเดียว
2. ผู้บริหารต้องจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเป็นสิ้น
3. ผู้บริหารต้องให้กำลังใจโดยการตั้งรางวัลให้แก่ผู้ที่มีการนำแนวคิดสิ้นมาใช้จนสำเร็จ
4. ผู้บริหารต้องมอบอำนาจหน้าที่และการมีส่วนร่วมให้แก่พนักงาน ให้มีความสำคัญต่อการทำงานเป็นทีมและการร่วมมือกัน
5. ผู้บริหารต้องจัดให้มีช่องทางสื่อสารที่ดีทั้งแบบจากบนลงล่างและจากล่าง

ขึ้นบน

6. ผู้บริหารต้องสร้างความมั่นใจให้แก่พนักงานทุกคนในองค์กรให้เข้าใจถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลง

7. ผู้บริหารต้องสร้างบรรยากาศที่ดีในการทดลองปฏิบัติงาน

8. ผู้บริหารต้องเสนอรางวัลที่ดี มีระบบการเสนอแนะ และสร้างความรู้สึกรับผิดชอบร่วมกัน

9. ผู้บริหารต้องสร้างความเข้าใจถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำถิ่นไปใช้งานในองค์กร

10. ผู้บริหารต้องริเริ่มระบบการวัดผลการปฏิบัติงาน โดยมีพื้นฐานอยู่ที่เป้าหมายของบริษัท

11. ผู้บริหารต้องวิเคราะห์และให้ข้อมูลทางด้านต้นทุนและผลกำไรแก่พนักงาน

12. ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบของทุกคนในองค์กร
องค์กรประกอบ 3 ประการที่ทำให้การนำแนวคิดถิ่นมาใช้ให้ประสบความสำเร็จ
ได้แก่

1. ผู้บริหารระดับสูงให้คำมั่น ความร่วมมือ และให้การสนับสนุนในระยะยาว

2. การจัดการฝึกอบรมในการสร้างถิ่นให้พนักงานทั้งหมดในองค์กร

3. การจัดการความเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมองค์กรที่ดีในช่วงที่มีการ

ปรับเปลี่ยนจากระบบการดำเนินงานแบบเดิมไปสู่การเป็นถิ่น

ไคเลอร์ อ้างถึงใน วิทยา สุหฤทธดำรง (2548) กล่าวถึง การเปลี่ยนระบบการทำงานให้เป็นระบบแบบถิ่น คือ

1. เริ่มต้นดำเนินการกับระบบทางเทคนิค แล้วติดตามการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร

2. เริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติเป็นอย่างแรก และจัดฝึกอบรมเป็นอย่างที่สอง

3. เริ่มต้นด้วยโครงการนำร่องเกี่ยวกับสายธารคุณค่า เพื่อแสดงถึงถิ่นในฐานะที่เป็นระบบอย่างหนึ่ง

4. จัดทำแผนผังสายธารคุณค่าเพื่อพัฒนาวิสัยทัศน์ที่แสดงถึงสถานภาพอนาคต และช่วยให้ "เรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจ"

5. การสัมมนาเชิงปฏิบัติด้านไคเซน เพื่อฝึกอบรมและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

6. จัดระเบียบโดยรอบสายธารคุณค่า

7. กำหนดให้การทำระบบถิ่นเป็นภาระหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ

8. วิฤติการณ์อาจกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวไปสู่สิน แต่อาจไม่ช่วยทำให้
บริษัทดีขึ้น

9. ต้องเป็นนักแสวงหาโอกาสที่ชี้โอกาสสำหรับผลการเงินที่สำคัญได้

10. ทำการปรับตัวชีวิตต่างๆ ใหม่ให้เหมาะสมด้วยมุมมองของสายธารคุณค่า

11. เริ่มต้นจากรากฐานดั้งเดิมของบริษัท เพื่อพัฒนาแนวทางของตนเอง

12. สรรหาว่าจ้างหรือพัฒนาผู้นำแบบสิ้นและพัฒนาระบบการสืบทอดตำแหน่ง
ผู้นำ

13. กำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญมาฝึกอบรมสิ้นและดำเนินการเพื่อให้ได้ผลอย่าง
รวดเร็ว

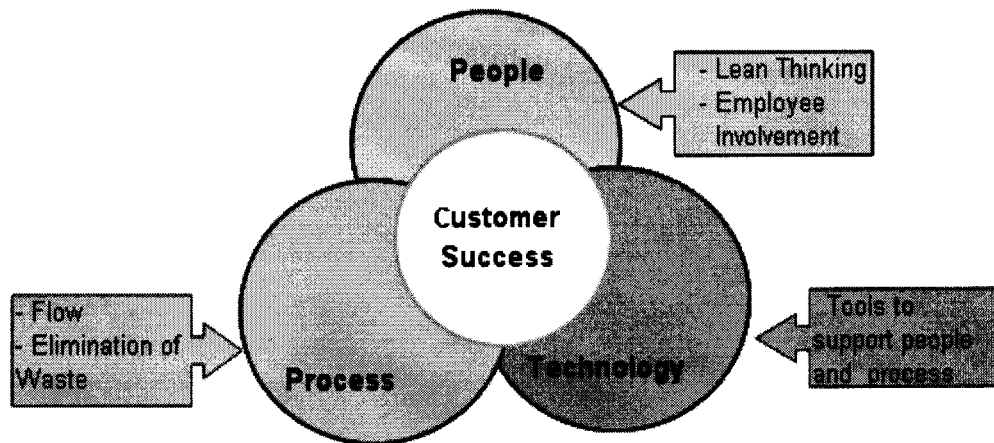
สรุปได้ว่า การจัดการการเปลี่ยนแปลง โดยใช้แนวคิดแบบสิ้นเพื่อให้องค์การเกิด
ความคล่องตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อม ต้องอาศัยภาวะความเป็นผู้นำขององค์กรใน
ทำให้เกิดเปลี่ยนแปลงในองค์กรตั้งแต่กระบวนการธุรกิจ บุคลากรจากระดับบนลงล่าง และการใช้
เทคโนโลยีต่างเข้าช่วยสนับสนุน ซึ่งผลสำเร็จในสินนั้นจึงขึ้นอยู่กับความเข้าใจของผู้นำองค์กรเป็น
สำคัญ

3.2 ปัจจัยขับเคลื่อนเพื่อความเป็นสิ้น

Craig (2004) กล่าวถึง “Lean Supply Chain Management” ว่า คือการจัดการห่วง
โซ่อุปทานแบบสิ้น ซึ่งนำมาใช้ได้กับหลายๆ องค์กร ไม่ได้ใช้เพียงกับโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อ
การผลิตเท่านั้น แต่ยังใช้ได้กับองค์กรที่ไม่ได้เกี่ยวกับกระบวนการผลิต ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจผู้ค้าส่ง
ตัวแทนจำหน่าย ผู้ค้าปลีก และอื่นๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงการทำงาน กำจัดความสูญ
เปล่าในกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม ซึ่งความสูญเปล่าสามารถวัดได้ในรูปของปริมาณสินค้ำ
คงคลังและต้นทุนที่ไม่จำเป็น ห่วงโซ่อุปทานแบบสิ้นจึงเป็นการสนองต่อความต้องการของอุปสงค์
โดยใช้ระบบการดึง ที่มีความใกล้เคียงกับการดึงงานใช้อย่างแท้จริงของลูกค้า จึงช่วยกำจัดความสูญ
เปล่าด้านเวลาและส่วนเกินสินค้ำคงคลังลดลง ดังนั้น การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบสิ้นเป็นการ
ชี้ชัดถึงปัญหาและการกำจัดความสูญเปล่าในเรื่องเวลา สินค้ำคงคลัง และต้นทุนที่เกิดขึ้นระหว่าง
การเชื่อมโยงของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยองค์กรต้อง
ตระหนักในเรื่องดังต่อไปนี้ 1. องค์กรมีความเข้าใจในเรื่องสิ้น 2. ผู้บริหารระดับสูงให้การ
สนับสนุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 3. การสร้างและฝึกความหลากหลายในทีมงาน 4. ทำการ
วิเคราะห์ภาพรวมทั้งหมดของกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน ไม่ใช่พิจารณาเฉพาะในส่วนภายนอก
หรือภายในเพียงอย่างเดียวเท่านั้น 5. การลดช่องว่างที่จะทำให้เกิดเวลาที่สูญเปล่า 6. ทำการค้นหา
ต้นเหตุที่แท้จริงของปัญหา ไม่ใช่พิจารณาเพียงลักษณะอาการภายนอกเท่านั้น 7. ศึกษาการจัดการ

ห่วงโซ่อุปทานของลูกค้า เพื่อให้ทราบความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง 8.มีการเชื่อมโยงกับ
ผู้ขายเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลสองทาง 9.มีทำการวัดผลเรื่องต้นทุนและสินค้าคงคลังของ
กระบวนการทำงานปัจจุบัน เพื่อทำการปรับปรุงในอนาคต 10.ส่งเสริมความร่วมมือของพนักงาน
เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและเกิดประสิทธิภาพ 11.ยอมรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีเพื่อ
นำไปสู่ห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

Summach and Mackenzie (2005) กล่าวถึง ความสามารถการนำลีนมาใช้ให้เกิด
ความสำเร็จและตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้าต้องมีการพิจารณาปัจจัยขับเคลื่อนต่อไปนี้



ภาพที่ 2.11 The Lean Drivers

ที่มา: Summach and Mackenzie (2005) “Lean Thinking in Business” Retrieved October 8, 2007,
from www.sasktenders.ca/purchasing/library/2005_showcase_lean_manufacturing_and_purchasing.ppt

1. บุคลากรในองค์กร (People)

เนื่องจากระบบแนวคิดแบบลีนเป็นระบบที่เพิ่งเริ่มนำเข้ามาใช้กับการ
ปฏิบัติงาน ความรู้เข้าใจของบุคลากร ในองค์กรจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยบุคลากรต้องได้รับความรู้
ได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความเข้าใจและยอมรับในแนวทางลีน เพื่อให้สามารถ
ปฏิบัติงานได้สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรและการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับใน
องค์กร จากบนลงล่าง จากล่างขึ้นบน ในการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานในแต่ละหน่วยงาน
อย่างต่อเนื่อง

2. กระบวนการ (Process)

การสร้างระบบและปรับปรุงการไหลของทรัพยากรอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งกระบวนการ (Flow) ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรด้านวัตถุดิบหรือข้อมูลสารสนเทศ โดยมุ่งผลิตเพื่อส่งมอบเฉพาะสิ่งที่สร้างคุณค่าและความพึงพอใจให้กับลูกค้า และการมุ่งขจัดกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่มหรือความสูญเปล่าออกจากกระบวนการเพื่อตอบสนองคำสั่งซื้อหรือความต้องการของลูกค้าได้ตามกำหนดการโดยไม่เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น ซึ่งความสูญเปล่าที่ต้องดำเนินการขจัดออกจะแฝงในรูปของความสูญเปล่าทั้งเจ็ด นั่นคือ ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไป การรอคอย การขนส่ง กระบวนการผลิต สินค้าคงคลัง การเคลื่อนไหว และการเกิดของเสีย เพื่อปรับปรุงการไหลของงานให้เกิดความต่อเนื่อง

3. เทคโนโลยี (Technology)

เทคโนโลยี เป็นเครื่องมือที่นำมาสนับสนุนการทำงานแก่บุคลากรและในกระบวนการทำงาน ซึ่งเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้คือเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ล้วนส่งผลให้เกิดความคล่องตัวและการไหลอย่างต่อเนื่องในการทำงาน ซึ่งแต่ละองค์กรต้องเลือกนำมาปฏิบัติให้เหมาะสมกับการทำงานของตน

โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล (2552: 4) ได้จัดทำโครงการ“ปรับกระบวนการคัดกรองและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเปต รถนั่งที่มีนัดหมายกับหน่วยงานตรวจโรคอายุรศาสตร์ จากตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1 ถึง ชั้น 2” ซึ่งเป็นการนำร่องการปรับใช้แนวคิด Lean ในระบบบริการสุขภาพของโรงพยาบาลศิริราช โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการทำงาน ทำให้เกิดความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว นำมาซึ่งความพึงพอใจทั้งผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน จากผลการดำเนินโครงการพบว่าปัจจัยสำเร็จของโครงการคือ การมีเป้าหมายร่วมกันของทีมงานในการที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว ผู้นำทีมเปิดโอกาสให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง

3.3 ปัญหา หรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

เนื่องจากแนวคิดแบบลีนเป็นแนวคิดที่ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จากการค้นคว้าจากตำรา บทความต่างๆ ผู้วิจัยจึงขอสรุปปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการได้ดังนี้

1. การขาดความรู้ความเข้าใจในแนวคิดเรื่องลีน

เนื่องจากแนวคิดเรื่องลีน เป็นเรื่องใหม่ที่เริ่มนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กรได้ไม่นาน จึงทำให้บุคลากรยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการนำไปปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับงานของตน

ซึ่งบุคลากรนี้รวมไปถึงผู้นำองค์กรในระดับผู้บริหาร ระดับผู้จัดการ ลงไปจนถึงพนักงานระดับล่าง ซึ่งองค์กร ต้องให้การสนับสนุน ส่งเสริม ให้พนักงาน ได้รับการฝึกอบรม เพื่อให้เกิดความตระหนักและยอมรับถึงประโยชน์ในแนวทางนี้

2. การขาดการสื่อสารภายในองค์กรเพื่อนำแนวคิดกลับมาใช้ร่วมกัน

เนื่องจากแนวคิดดี ต้องมีการทำร่วมกันทั้งองค์กร แต่อาจทำไม่พร้อมกันในแต่ละหน่วยงาน ดังนั้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันหรือการใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยผ่านช่องทางต่างๆ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในองค์กรจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โดยอาจผ่านช่องทางต่อไปนี้เป็นช่องทาง ผู้บังคับบัญชา หรือหัวหน้างาน การเข้ารับการฝึกอบรม การจัดประชุมภายในบริษัท การจัดประชา สัมพันธ์ผ่านบอร์ดข้อมูลข่าวสารทั่วไป การเผยแพร่ทางจุลสาร วารสารภายใน การประกาศของบริษัท และการบอกกล่าวจากเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

3. การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร

การสนับสนุนจากผู้บริหารในองค์กรนับปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการขับเคลื่อนแนวคิดดี เพราะหากผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญของแนวคิดนี้แล้ว ก็จะไม่กระตุ้นให้เกิดการนำแนวคิดนี้มาใช้อย่างจริงจังในองค์กร ซึ่งการสนับสนุนจากผู้บริหารอาจทำได้ดังนี้

3.1 การสนับสนุนจะต้องกระทำให้เกิดขึ้นทั่วทั้งองค์กร ซึ่งเป็นหน้าที่ของฝ่ายบริหารที่จะต้องให้การสนับสนุน

3.2 การสนับสนุนต้องมาจากระดับสูงสุดขององค์กร หมายถึงผู้บริหารระดับสูงสุดขององค์กรจะต้องรับทราบและให้การสนับสนุน

3.3 การสนับสนุนจะต้องกระทำอย่างกว้างขวางและเจาะลึก ซึ่งนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ถ้าพึงจะให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงสุดในองค์กรให้การสนับสนุนอย่างเดียวไม่เพียงพอ ผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นในองค์กรต้องถือเป็นความรับผิดชอบที่จะต้องให้การสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

3.4 การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาจะต้องเด่นชัด หมายถึงว่า การสนับสนุนของผู้บังคับบัญชาต้องกระทำเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น มีหนังสือประกาศสนับสนุน การไปปรากฏตัวของผู้บังคับ บัญชาทุกระดับต่อที่ประชุมหรือสถานที่ที่ทำการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะจะช่วยให้สมาชิก มีขวัญและกำลังใจที่จะทำการกิจกรรมต่อไป นอกจากนี้การมีวารสารจุลสาร ทั้งรายสัปดาห์และรายเดือนเพื่อเผยแพร่ข่าวความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าในการทำการกิจกรรม ก็จะช่วยทำให้สมาชิกมีกำลังใจและภาคภูมิใจที่ได้มีโอกาสรับทราบความก้าวหน้าและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่สมาชิกด้วยกัน

4. การขาดการมีส่วนร่วมของพนักงาน

พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน หมายถึงการที่ปัจเจกบุคคล หรือกลุ่มบุคคล ได้เข้าร่วมรับผิดชอบ ร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ตลอดจนติดตามประเมินผลในกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน ให้สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการขาดการมีส่วนร่วมของทุกๆ ฝ่ายย่อมไม่สามารถทำให้องค์กรนำแนวคิดแบบลีนมาใช้ให้เกิดผล

ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของพนักงาน ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคล คือ ด้านอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน การได้รับข้อมูลข่าวสาร คือความถี่ของการได้รับข่าวสาร และแหล่งที่มาของข่าวสาร ความรู้ ความเข้าใจ ที่มีเกี่ยวกับสิ่งนั้น รวมทั้งทัศนคติ ความเชื่อที่มีต่อสิ่งนั้นๆ

5. การขาดปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ ในที่นี้ หมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมประมวล เก็บรักษา และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศโดยรวมทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสารโทรคมนาคม

องค์กรต้องมีการเตรียมความพร้อมในการนำเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาเป็นตัวสนับสนุนให้เกิดการทำงาน ซึ่งองค์กรจะต้องมีการวางแผนจัดการอย่างดี เนื่องจากเครื่องมือเหล่านี้ต้องมีการลงทุน และมีค่าใช้จ่ายที่สูง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์กรจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะของธุรกิจหรืองานที่องค์กรดำเนินอยู่ หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรแล้วจะทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา และเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณโดยใช่เหตุ ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั้นต้องได้รับการสนับสนุนจากบริหารระดับสูงอย่างจริงจัง

นอกจากนี้ ปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ไม่ประสบความสำเร็จในด้านผู้ใช้งานนั้น อาจสรุปได้ดังนี้ คือ

1. ความกลัวการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ พนักงานกลัวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามาลดบทบาทและความสำคัญในหน้าที่การงานที่รับผิดชอบของตนให้ลดน้อยลง จนทำให้ต่อต้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. การไม่ติดตามข่าวสารความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก หากไม่หมั่นติดตามอย่างสม่ำเสมอจะทำให้กลายเป็นคนล้าหลังและตกขอบ จนเกิดสภาวะชะงักงันในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศกระจายไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเสมอภาคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเกิดการใช้เพียงบางพื้นที่ ทำให้เป็นอุปสรรคในการใช้งานด้านต่างๆ ตามมา เช่น ระบบโทรศัพท์ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ฯลฯ

4. ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

แนวคิดแบบลีนไม่ได้มีจุดประสงค์ในการลดต้นทุนโดยตรง แต่แนวคิดแบบลีนเป็นการจัดสรรทรัพยากรเพื่อความเหมาะสม และกำจัดความสูญเปล่าที่ไม่จำเป็นหรือไม่ทำให้เกิดคุณค่า ซึ่งผลที่ตามมาคือการลดต้นทุนนั่นเอง ประโยชน์การนำเอาแนวคิดแบบลีนมาใช้นั้นมีทั้งทางตรงและผลต่อ เนื่องในภาพรวมซึ่งก็คือ การสร้างความคล่องตัวและการไหลในกระบวนการ ทำให้สามารถลดเวลาปฏิบัติในกิจกรรมขององค์กรลงได้

อภิชาติ เปรมปราชญ์ชัยนัต (2551: บทคัดย่อ อังในวารสารวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ทำการศึกษาเรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน:กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์” วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการลดต้นทุนจากการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนกับการผลิตคราวละมากๆ เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงการผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จในการลดต้นทุนทางการผลิตจากการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน และจากผลการศึกษาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติมาแปรผลและอธิบายผลลัพธ์ที่ได้ด้วยหลักการทางสถิติ วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้ 1. ระบบการผลิตแบบลีนในภาพรวมก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อองค์กร และนับเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งต่อความสำเร็จขององค์กร 2. ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับความสำเร็จในการลดต้นทุนทางการผลิตจากการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตพบว่า การวางแผนผังการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและการผลิตแบบดึงกับคัมบัง ไม่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการลดต้นทุนทางการผลิตจากการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน แต่คุณภาพที่ต้นกำเนิดและ การลดขนาดกลุ่มการผลิตพบว่า มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการลดต้นทุนทางการผลิตจากการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีน

Badurdeen (2007:52) กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากกระบวนการผลิตแบบลีนเชิงปริมาณ คือ การลดเวลานำในกระบวนการผลิตได้อย่างน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50 ลดจำนวนงานในกระบวนการผลิตได้คิดเป็นร้อยละ 80 ลดพื้นที่การใช้งานได้คิดเป็นร้อยละ 30 เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 30 ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ การลดต้นทุนโดยรวม

ส่วนประโยชน์มากกว่านั้นคือ การมีทีมงานที่ดีในการขับเคลื่อนความเป็นเลิศขององค์กร เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมในองค์กร แรงผลักดันภายในของพนักงาน สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี การยืดอายุการใช้งานเครื่องจักร สร้างแบบแผนการทำงาน มีความยืดหยุ่นในการทำงาน สร้างคุณภาพงานที่ดี

จากการศึกษางานหนังสือ บทความที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลประโยชน์ของการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานได้ดังนี้

4.1 ประโยชน์ด้านกระบวนการทำงานขององค์กร

4.1.1 การลดลงขั้นตอนการทำงาน หรืองานที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าในองค์กร

4.1.2 การลดเวลาของกระบวนการการทำงานลง โดยเวลาที่ใช้ไปตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการหรือปฏิบัติงานจนกระทั่งงานนั้นเสร็จสมบูรณ์

4.1.3 การลดทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานลง ไม่ว่าจะในกระบวนการผลิตหรือในงานสำนักงาน

4.1.4 การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4.1.5 การทำงานร่วมกันเป็นทีมมากขึ้น

4.1.6 การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้นทำให้มีข้อขัดแย้งกันมีน้อยลง

4.1.7 การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้นเช่น ฝ่ายวิศวกรออกแบบมีการร่วมออกแบบกับผู้ขายทำให้สามารถปรับปรุงต้นทุนและคุณภาพในตัวผลิตภัณฑ์ และทำให้ตัดสินใจเลือกให้บริษัท ข้างนอกทำการผลิตให้ได้ง่าย

4.2 ประโยชน์ด้านต้นทุนขององค์กร

4.2.1 การลดลงของต้นทุนสินค้าคงคลัง

4.2.2 การลดลงปริมาณสินค้าคงคลัง

4.2.3 การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น

4.2.4 การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง

4.2.5 การเพิ่มหรือยืดอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการทำงาน

4.2.6 การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า

4.3 ประโยชน์ด้านผลิตภัณฑ์

4.3.1 การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง

4.3.2 การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น

4.3.3 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

4.3.4 สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ

4.3.5 การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน

4.3.6 ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา

4.4 ประโยชน์ด้านลูกค้า

4.4.1 การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น ในด้านการส่งมอบที่ตรงเวลา ด้านต้นทุนสินค้าต่ำลง ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

4.4.2 การปรับปรุงด้านการสื่อสารติดต่อกับลูกค้า การสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง

4.5 ประโยชน์ด้านการพัฒนาบุคลากรในองค์กร

4.5.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร มีความคล่องตัวในการทำงาน
4.5.2 การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานและหน่วยงานเนื่องจากการทำงานร่วมกันมากขึ้น

4.5.3 พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่

4.5.4 พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

5. ลักษณะและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และอุตสาหกรรมยานยนต์ ของไทย

5.1 กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ภาพรวมโครงสร้างการผลิต แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. อุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream Industry) เป็นอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานสำหรับการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Wafer Fabrication, PCB's Design, IC's Design เป็นต้น โดยในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการผลิตอุตสาหกรรมต้นน้ำบางประเภท แต่ส่วนใหญ่ยังใช้เทคโนโลยีขั้นต่ำอยู่ ส่วน Wafer Fabrication นั้นเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มสูง แต่ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตได้เอง

2. อุตสาหกรรมกลางน้ำ (Midstream Industry) หมายถึงอุตสาหกรรมที่ผลิตชิ้นส่วน และส่วนประกอบของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น IC, PCB, Capacitor เป็นต้น ซึ่งในประเทศไทยได้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมประเภทนี้สูงมาก ไม่ว่าจะเป็นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การร่วมลงทุน และบริษัทในประเทศเอง ซึ่งบริษัทต่างชาติ และบริษัทร่วมลงทุนจาก

ต่างชาติ จะมีขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งโดยมากแล้วจะใช้เครื่องจักร, วัตถุดิบ รวมทั้งเทคโนโลยี จากบริษัทแม่จากต่างประเทศ ส่วนบริษัทที่เป็นของคนไทยเองนั้นส่วนใหญ่แล้วจะเป็นมีขนาดเล็ก หรือไม่ก็เป็นการทำสัญญาการผลิต (Subcontracting) ซึ่งกระบวนการผลิตของบริษัทจะไม่ซับซ้อนมากนัก และปัจจัยการผลิตหลักคือแรงงาน ซึ่งขึ้นส่วนและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมกลางน้ำที่มีมูลค่าการส่งออกสูง และมีแนวโน้มว่าจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอีก ได้แก่ IC และ PCB

3. อุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream Industry) เป็นการผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เครื่องรับวิทยุ และโทรทัศน์ เป็นต้น ซึ่งประเทศไทยสามารถผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายเหล่านี้ได้โดยใช้เทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนมากนัก เช่น เครื่องรับวิทยุ และโทรทัศน์ ซึ่งประเทศมีความชำนาญเฉพาะด้านมากกว่า 30 ปีแล้ว อย่างไรก็ตามการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศของอุตสาหกรรมขั้นปลายน้ำนี้ค่อนข้างน้อย

อุตสาหกรรมต้นน้ำมีมูลค่าเพิ่มสูงมากเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมปลายน้ำเนื่องจากการผลิตขึ้นอยู่กับการวิจัยและพัฒนา และเทคโนโลยีขั้นสูงมาก การคิดค้นนวัตกรรมใหม่รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมขั้นนี้เป็นตัวกำหนดทิศทางของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด โดยความสามารถในการผลิต และประสิทธิภาพในการผลิตของอุตสาหกรรมต้นน้ำจะเป็นตัวกำหนดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมกลางน้ำ และอุตสาหกรรมปลายน้ำ ซึ่งอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยถือว่ายังขาดแคลนอุตสาหกรรมต้นน้ำ เนื่องจากจากต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง และต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังขาดการพัฒนาของอุตสาหกรรมสนับสนุน ข้อจำกัดของการพัฒนาการผลิต คือ การขาดแคลนเทคโนโลยี ขาดการเชื่อมโยงภายในภาคอุตสาหกรรม ทำให้การพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศยังคงมีสัดส่วนสูง

นอกจากนี้ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีในการผลิตซับซ้อน และต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ดังนั้นผู้ประกอบการภายในประเทศจึงยังไม่มีเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตนเอง ยังคงต้องนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านทางบริษัทแม่ในต่างประเทศ การผลิตภายในประเทศเป็นเพียงการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้วจึงส่งออกไปขายตามคำสั่งของบริษัทแม่เสียเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้มูลค่าเพิ่มจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีไม่มากนัก และมีการขาดดุลการค้า ดังนั้น สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควรร่วมมือและประสานงานกับผู้ผลิตในด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นของตนเองให้เกิดขึ้น เพื่อที่จะเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้มากขึ้น และเป็นขีดความสามารถใหม่แทนความได้เปรียบทางด้านค่าจ้างแรงงานที่กำลังจะหมดไป

จากการประเมินของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2550) พบว่า จุดแข็งที่สำคัญของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในปัจจุบันคือ เป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกที่สำคัญของสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ โดยเฉพาะญี่ปุ่น ที่เข้ามาลงทุนจำนวนมาก ในไทยช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประกอบกับไทยมีแรงงานที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ ทั้งความละเอียด ประณีต ซึ่งเหมาะกับความต้องการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งประเทศไทยเริ่มที่จะพัฒนาขีดความสามารถของศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเริ่มเป็นที่ยอมรับในศักยภาพ และได้รับความเชื่อถือในด้านการผลิตจากหน่วยงานและบริษัทต่างประเทศเป็นลำดับ

ส่วนจุดอ่อนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า อุตสาหกรรมของไทยขาดการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนไม่มีความชำนาญในด้านการตลาดสำหรับผู้ประกอบการในประเทศ ขณะที่บริษัทที่แข่งขันในตลาดโลกได้ส่วนใหญ่จะเป็นกิจการร่วมทุนกับต่างชาติหรือเป็นกิจการของต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในไทย อีกทั้งผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมนี้ มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีค่อนข้างรวดเร็ว ดังนั้น สถานประกอบการของคนไทยส่วนใหญ่จึงอยู่ในส่วนของการรับจ้างประกอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ ทำให้แรงงานไทยขาดโอกาสในการพัฒนาฝีมือระดับสูง นอกจากนี้ การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมสนับสนุนกับอุตสาหกรรมหลักที่ยังมีไม่มากเท่าที่ควร ส่งผลให้การผลิตของไทยมีต้นทุนสูงขึ้น ขณะที่ปัจจุบันไทยเริ่มสูญเสียความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ จีนและเวียดนาม จากการที่ค่าแรงงานเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้เกิดการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น

การวิเคราะห์ภาพรวมในเรื่องของจุดแข็งและจุดอ่อนได้ผลดังนี้

ด้านจุดแข็ง พบว่า

1. แรงงานไทยโดยรวมมีวินัยในการทำงาน มีความชำนาญเป็นพิเศษในด้านงานที่ต้องอาศัยความละเอียด และประณีต ซึ่งเหมาะสมกับความต้องการของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ที่เอื้อประโยชน์แก่การผลิตเพื่อการส่งออก โดยยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบเฉพาะส่วนที่นำเข้ามาผลิตเพื่อการส่งออก
3. ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกของสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์และญี่ปุ่น
4. ประเทศไทยได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มาเป็นเวลานานและได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
5. มีปริมาณแรงงานเพียงพอ และไม่มีปัญหาในด้านการกีดกันเชื้อชาติ

6. มีอุตสาหกรรมสนับสนุนเพียงพอ และใกล้แหล่งผลิตอุปกรณ์ในเอเชีย
 7. โครงสร้างพื้นฐานค่อนข้างดี เช่น ไฟฟ้าและการขยายสัญญาณโทรศัพท์
 8. ประเทศไทยมีศูนย์ทดสอบสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นสถาบันอิสระภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรม และเป็นองค์กรไม่ค้ากำไร ซึ่งจะทำให้การทำงานของศูนย์นี้เป็นที่น่าเชื่อถือจากสายตาคณะหน่วยงานทั้งในประเทศและนอกประเทศ ซึ่งจะส่งผลให้ภาพพจน์ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ดีขึ้น

ด้านจุดอ่อน พบว่า

1. ขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพและอัตราการย้ายงานค่อนข้างสูง
2. บุคลากรมีข้อจำกัดด้านความรู้ภาษาต่างประเทศ
3. ผู้ผลิตที่มีคุณภาพมีอยู่ไม่เพียงพอทำให้งานสิ้นมือและมีปัญหาการส่งมอบงานไม่ตรงตามที่กำหนด
4. การพัฒนาคนในระดับผู้บริหาร ช่าง และแรงงานปรับตัวไม่ทันต่ออุตสาหกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
5. การลงทุนสูง เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยค่อนข้างสูง ผู้ผลิตไทยรายย่อยจึงประสบปัญหาขาดแคลนเงินทุน อีกทั้งยังยากต่อการหาแหล่งเงินทุน
6. การลงทุนของคนไทยส่วนใหญ่เป็นในส่วนของารรับจ้างประกอบและทดสอบผลิตภัณฑ์เท่านั้น ทำให้แรงงานไทยขาดการพัฒนาฝีมือเป็นต้น
7. อำนาจการซื้อในประเทศไม่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง
8. ผลิตภัณฑ์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยีและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ

ตารางที่ 2.5 การส่งออก 5 อันดับแรกของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย

หน่วย: ล้านล้านบาท

ประเภท	2005	2006	2007	2008
สหรัฐอเมริกา	229,223	259,531	240,335	225,710
จีน	147,249	157,506	204,629	231,286
ญี่ปุ่น	226,901	223,248	213,336	192,600
ฮ่องกง	118,179	140,459	142,153	143,959
สิงคโปร์	129,390	127,520	103,418	104,532
อื่นๆ	562,611	651,540	674,295	657,485
จำนวนรวม	1,413,557	1,559,807	1,578,169	1,555,574

ที่มา: กรมศุลกากร “การส่งออก 5 อันดับแรกของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย”

ค้นคืนวันที่ 11 เมษายน 2552 จาก <http://www.customs.go.th/Statistic/>

StatisticIndex2550.jsp

จากตารางที่ 2.5 แสดงถึงการขยายตัวของอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างค่อนข้างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อการส่งออก แต่เนื่องจากเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนากระบวนกรผลิตให้มีทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ เพื่อรองรับการปรับปรุงกระบวนการผลิตในอนาคต ซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจโลก ประกอบด้วย การชะลอตัวของภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และอียู ทำให้ส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออก ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการว่างงานของแรงงานในอุตสาหกรรมตามมา โดยเฉพาะเกิดความเสี่ยงต่อการจ้างงานของบริษัทรับช่วงผลิต การมีสินค้าด้อยคุณภาพที่เข้ามาในประเทศไทย เนื่องจากประสบปัญหาจากการโจมตีอย่างรุนแรงของสินค้าจีนที่มักมีราคาถูกกว่าสินค้าไทย ดังนั้น การปกป้องสินค้าไม่ได้มาตรฐานและการรักษาระดับคุณภาพและมาตรฐานของสินค้าเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันในอุตสาหกรรมได้อย่างยั่งยืน ปัญหาสภาพคล่องทางการเงินที่อาจจะตั้งตัวได้ ซึ่งมีผลต่อการปล่อยสินเชื่อ โดยเฉพาะกับธุรกิจขนาดเล็กหรือธุรกิจที่เสี่ยงต่อการขาดความสามารถในการชำระหนี้ ทำให้ขาดโอกาสในการขยายการลงทุนในธุรกิจ นอกจากนี้ การบริหารจัดการขนส่งระหว่างประเทศในประเด็นของค่าใช้จ่ายและความรวดเร็วเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจและส่งมอบสินค้าที่ทันต่อความต้องการของตลาด

5.2 กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ได้ร่วมประชุมและสัมมนาเกี่ยวกับ “โอกาสและความท้าทายของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์: เมื่อไรก็ตามที่กำแพงภาษี” โดย ถาวร ชลัษเฐียร (2551) ได้บรรยายการประเมินศักยภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนไทยในอนาคต โดยมองว่าไทยมีศักยภาพในการแข่งขันเนื่องจาก

1. การเป็นศูนย์รวมของผู้ผลิตรถยนต์ค่ายต่างๆ ทั่วโลก
2. การเป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และมีเครือข่ายที่มีศักยภาพ
3. การเป็นฐานการประกอบรถยนต์ (Production Hub)
4. การมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เป็นศูนย์กลางการส่งออก
5. การมีตลาดในประเทศ รวมทั้งตลาดในภูมิภาคมีขนาดใหญ่
6. การผลิตที่มีคุณภาพของยานยนต์ไทย
7. การมีคุณภาพของฝีมือแรงงาน

แนวโน้มการลงทุนจากต่างประเทศ

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2551) ได้ทำการสำรวจ พบว่า ญี่ปุ่นมีการลงทุนของบริษัทผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในไทยและประเทศอื่นๆ ในเอเชีย และมีเป้าหมายในการเป็นฐานการผลิตของญี่ปุ่นใน 5-10 ปีข้างหน้า โดยสาขาที่เป็นเป้าหมายในการมาลงทุนในประเทศไทยเป็นอันดับหนึ่งคืออุตสาหกรรมยานยนต์ และยานยนต์

ตารางที่ 2.6 ประเทศเป้าหมายสำหรับการเป็นฐานการผลิตของญี่ปุ่นใน 5-10 ปีข้างหน้า

ประเทศ	จำนวนบริษัท	สัดส่วน
จีน	270	27.5
เวียดนาม	204	20.8
ไทย	184	18.7
อินเดีย	80	8.1
มาเลเซีย	74	7.5

ที่มา: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2551) อ้างถึงใน ธารธร รัตนนฤมิตศร

การลดภาษีสินค้ายานยนต์และ ชิ้นส่วนในกรอบต่างๆ: ความสามารถในการแข่งขันของไทย (สไลด์) หน้า 29-62 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

จากการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI: Thailand Development Research Institute) อ้างถึงใน ธาราธร รัตนถนอมมิตร (2551: 62) ได้ทำการศึกษาพบว่า ออสเตรเลียมีความต้องการเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนของออสเตรเลีย ซึ่งการลงทุนเนื่องจาก ความเกี่ยวข้องของข้อตกลงทางการค้าเสรีไทย-ออสเตรเลีย (Thailand-Australia Free Trade Agreement: TAFTA) และมองว่าประเทศไทยมีการรวมกลุ่มของผู้ประกอบการด้านยานยนต์ขนาดใหญ่และเป็นฐานการส่งออกของบริษัทข้ามชาติจึงน่าจะเป็นฐานการผลิตที่ดีในอนาคต

ตารางที่ 2.7 ตลาดส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์สำคัญ 5 อันดับแรก

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท			อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)		
	2549	2550	2551 (ม.ค.-ส.ค.)	2549	2550	2551 (ม.ค.-ส.ค.)
ญี่ปุ่น	22,797	24,149	21,344	19.7	5.9	34.7
อินโดนีเซีย	6,809	15,229	13,516	-32.1	123.6	42.7
มาเลเซีย	13,448	14,273	11,575	-2.8	6.1	30.9
แอฟริกาใต้	9,837	10,436	6,985	15.3	6	1.1
สหรัฐอเมริกา	10,088	8,754	5,362	2.2	-13.2	-12.2

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2551) อ้างถึงใน ดาวร ชลชัย (2551) “อนาคตอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนไทย: เมื่อไร กำแพงภาษี” (สไลด์) หน้า 8 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง โอกาสและความท้าทายของผู้ประกอบการ ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ โดยมีการวิเคราะห์ภาพรวมในเรื่องของจุดแข็งและจุดอ่อนได้ผลดังนี้

ด้านจุดแข็ง พบว่า

1. ประเทศไทยเป็นฐานการประกอบรถยนต์ในเอเชีย ซึ่งทำให้มีความมั่นคงในการดำเนินงาน
2. ตลาดในภูมิภาคมีขนาดใหญ่ที่พอเพียง แก่การจำหน่ายไปยังลูกค้า
3. การกำหนดโครงสร้างอุตสาหกรรมมีความชัดเจน

4. มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน เนื่องจากเริ่มต้นอุตสาหกรรมมาจากการเป็นฐานการผลิตจากต่างประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา

5. ความสามารถทักษะแรงงานไทยที่เป็นที่ยอมรับ

6. วัฒนธรรมที่เกื้อหนุนและประนีประนอม

ด้านจุดอ่อน พบว่า

1. การขาดการเชื่อมโยงของนโยบายภาครัฐระหว่างกลุ่มต่างๆ ของภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ การเชื่อมโยงยังไม่ทั่วถึง การทำสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจระหว่างกันจึงเป็นสิ่งสำคัญ

2. การขาดการสนับสนุนและสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าในด้านคุณภาพสินค้าและราคา

3. การขาดความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของตลาด

4. การขาดความรู้และความสามารถในการจัดการด้านต้นทุนการผลิต

5. การขาดเทคโนโลยีที่เป็นแก่นแท้ของตนเอง ยังต้องอาศัยเทคโนโลยี

ต่างประเทศ

6. การขาดความสามารถในการออกแบบและวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากยังต้องอาศัยบริษัทแม่ที่อยู่ในต่างประเทศ

7. การพัฒนาบุคลากรยังไม่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

8. อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนสูง เพื่อใช้ในการลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ทดสอบ ทำให้ผู้ผลิตรายย่อยของไทยต้องร่วมทุนกับต่างประเทศ เพื่อยกระดับความสามารถในการผลิตและทำให้ถูกทุนต่างประเทศครอบครองธุรกิจต่อไป

5.3 แผนแม่บทในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรมไทย

(พ.ศ. 2551-2555)

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ร่วมมือกับภาคเอกชนจัดทำ “แผนแม่บทสร้างชาติ แผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551-2555” ซึ่งเป็นรากฐานการเติบโตของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ อันจะนำมาซึ่งการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่ยั่งยืนในระยะยาวต่อไป

“Productivity” คือ ผลิตภาพการผลิตการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมที่ผ่านมา เกิดบนพื้นฐานของการขยายตัวในเชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพ โดยอาศัยปัจจัยทุนและแรงงานเป็นหลัก ซึ่งการเพิ่มของผลิตภาพการผลิตโดยรวมยังอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนา

ผลิตภาพการผลิต (Productivity) เพื่อสร้างความแข็งแกร่งที่ยั่งยืนให้กับภาคอุตสาหกรรมของประเทศ

แผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรม Productivity ที่จัดทำขึ้น มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาประสิทธิภาพและผลิตภาพซึ่งเป็นรากฐานการเติบโตของผลิตภัณฑ์ประชาชาติที่ยั่งยืน อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และคุณภาพชีวิตของประชาชน
2. เพื่อแก้ไขปัญหา ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งและภูมิคุ้มกันให้กับภาคอุตสาหกรรมของไทยให้สามารถอยู่รอดและแข่งขันได้ในเวทีการค้าโลก
3. เพื่อผลักดันให้ภาคเอกชนมีบทบาทในการพัฒนาด้วยตนเอง และให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพ โดยร่วมมือกับภาครัฐในการร่วมคิดร่วมทำ (Collaboration)
4. เพื่อช่วยผู้ประกอบการแก้ไขปัญหาและพัฒนาผลิตภาพของผู้ประกอบการเอง และตามความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรม ตามยุทธศาสตร์ที่วางไว้ทุกประการ

เป้าหมายของ Productivity

เป้าหมายที่ 1 ผลิตภาพแรงงานของภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นตัวชี้วัดความสำเร็จ ผลิตภาพแรงงาน (Labor Productivity) ของภาคอุตสาหกรรมขยายตัวในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี

เป้าหมายที่ 2 กลุ่มอุตสาหกรรมที่เข้าร่วม โครงการภายใต้แผนแม่บทมีจำนวนเพิ่มขึ้นตัวชี้วัดความสำเร็จ จำนวนกลุ่มอุตสาหกรรมที่เข้าร่วม โครงการภายใต้แผนแม่บทในปี 2551 มีจำนวน 13 กลุ่มอุตสาหกรรม และจะเพิ่มขึ้นเป็นไม่น้อยกว่า 25 กลุ่มอุตสาหกรรม ในปี 2555

เป้าหมายที่ 3 ผู้ประกอบการที่เข้าร่วม โครงการภายใต้แผนแม่บทมีจำนวนเพิ่มขึ้นตัวชี้วัดความสำเร็จ จำนวนผู้ประกอบการที่เข้าร่วม โครงการภายใต้แผนแม่บทในปี 2551 มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4,500 โรงงาน และในปี 2555 จะเพิ่มขึ้นเป็นไม่น้อยกว่า 9,000 โรงงาน

เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกประการ จึงต้องมีแผนยุทธศาสตร์ที่ดีสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพภาคอุตสาหกรรมดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การยกระดับความสามารถทักษะแรงงาน (Human Skill) ทั้งแรงงานที่มีอยู่เดิมและแรงงานที่กำลังเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม โดยยกระดับความรู้ ทักษะแรงงานทั้งเก่าและใหม่เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลง สนับสนุนให้มีการกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานทั้งใน

และนอกระบบ และให้ความสำคัญกับค่าตอบแทน โดยกำหนดให้มืองค์กรหรือหน่วยงานรับรองมาตรฐาน (Certification Authority) สำหรับทดสอบฝีมือแรงงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับความสามารถทางด้านการบริหารจัดการ (Management) ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินการ ดังนี้ นำระบบ IT มาใช้ในกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพ ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต และส่งเสริมการทำจัดทำฐานข้อมูลเชิงเปรียบเทียบหรือ Benchmarking, Best Practices เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของกลุ่มอุตสาหกรรม ตลอดจนสร้างจิตสำนึกและแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพแก่ผู้ประกอบการ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรส่งเสริมการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรในแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพในการผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาระบบ Logistics ภายในกลุ่มอุตสาหกรรมส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนพัฒนาระบบ Logistics ภายในกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างเครือข่ายพันธมิตรธุรกิจ และ Supply Chain สนับสนุนการรวมกลุ่มธุรกิจในลักษณะเครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster) และ Supply Chain เพื่อเชื่อมโยงการผลิต โดยเน้นการเรียนรู้ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มที่อยู่ในระดับหัวแถวกับท้ายแถว รวมทั้งกระตุ้นการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังจากภาคเอกชน และสร้างจิตสำนึกของผู้บริหาร ผู้ประกอบการในการรวมกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจให้มีความเข้มแข็ง

แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ (พ.ศ.2550-2554)

สถาบันยานยนต์ (2550) ได้เล็งเห็นว่าอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญ มีมูลค่าส่งออกเป็นอันดับ 2 ของประเทศ เป็นแหล่งรายได้ภาษีสรรพสามิตปีละกว่า 60,000 ล้านบาท ยังไม่รวมภาษีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การผลิตรถยนต์ของประเทศไทยจัดเป็นอันดับที่ 15 ของโลก โดยภาครัฐเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ ในปี 2550 มีกำลังการผลิตรถยนต์ 1,650,000 คันต่อปี คาดว่าในอีก 4 ปีข้างหน้าจะสามารถเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นอีกประมาณ 850,000 คันต่อปี ส่วนใหญ่เพื่อการส่งออก ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุด 100 รายแรกของโลก มีการดำเนินการผลิตในประเทศไทยกว่า 55 ราย และมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สนับสนุนที่เป็นของคนไทยอีกกว่า 1,000 รายที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานของการผลิต อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยเฉพาะในระดับล่างของห่วงโซ่อุปทานของระบบการผลิต มีข้อจำกัดในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านวิศวกรรม ด้านการบริหาร กระบวนการผลิต การเพิ่มผลิตภาพ

อย่างต่อเนื่อง และการบริหารจัดการ เป็นต้น การพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ในอีก 5 ปีข้างหน้ามีความซับซ้อนในมิติต่างๆ มากขึ้นตามระดับของการแข่งขัน การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ในทุกขั้นตอนของการผลิต จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย เพื่อกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ในการพัฒนาและการแข่งขัน ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้กำหนดวิสัยทัศน์ให้ “ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ในเอเชีย สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศไทย โดยมีอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีความแข็งแกร่ง” โดยเฉพาะรถยนต์บรรทุกขนาด 1 ตัน และรถยนต์นั่ง ประหยัดพลังงานเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อมและปลอดภัย รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบและวิศวกรรม และกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องของภูมิภาค

โดยมีกลยุทธ์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์หลัก ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 การเสริมสร้างผลิตภาพระดับสูงทั่วทั้งอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็น Lean Supply Chain (Productivity Thrust)

กลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนาตลาดอย่างเป็นระบบที่ต่อเนื่องและเสริมซึ่งกันและกัน (Market Expansion and Integration Thrust)

กลยุทธ์ที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีและการเสริมสร้างความสามารถในการวิจัยการออกแบบและวิศวกรรม (Technology and Engineering Capability Thrust)

กลยุทธ์ที่ 4 การพัฒนาบุคลากรทั้งในระดับบริหารและการดำเนินการผลิต (Human Resources Thrust)

กลยุทธ์ที่ 5 การส่งเสริมการลงทุนและการเชื่อมโยง (Investment and Linkage Thrust) ผลที่คาดว่าจะได้รับในการดำเนินการแผนแม่บท

1. ความสามารถในการเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของเอเชียที่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ทั้งในตลาดยานยนต์และชิ้นส่วน(OEM&REM) และการลงทุน การขยายตัวบรรลุผลตามเป้าหมาย

2. ความสามารถในการด้านเทคโนโลยี และการสร้างมูลค่าในประเทศที่สูงขึ้น

3. ผลิตภัณ์ที่มีมูลค่ารวมของประเทศสูงขึ้น และยกระดับการจ้างงานในอุตสาหกรรมให้สูงขึ้น

จากแผนแม่บทดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าทางภาครัฐ ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมไทย ทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และยานยนต์ โดยให้ความสำคัญกับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โลจิสติกส์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนากระบวนการปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันและเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

มหกรรมการเสนอผลงานถิ่น

สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น (2552) จัดทำโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพอุตสาหกรรมโดยการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบลีน โดยมีสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ 19 แห่ง และได้เริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่เดือนมกราคม 2551 จนครบระยะเวลาที่กำหนด ทางโครงการจึงได้สรุปผลที่ได้รับของแต่ละสถานประกอบการ เพื่อเป็นแนวทางให้แก่สถานประกอบการอื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้และเกิดผลในทางปฏิบัติเพื่อเป็นประโยชน์ในการลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตของสถานประกอบการ และช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้ดีขึ้นต่อไป

ลักษณะการผลิตจากเดิมในอดีตเป็นแบบ Mass Production คือเน้นที่การผลิตจำนวนมาก แต่หลังจากมีแนวคิด Lean และระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) สถานประกอบการจึงเริ่มมีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตของตน ด้วยเหตุผลต่างๆ กัน คือ

1. ต้องการมีต้นทุนที่ต่ำลง เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันหรือรักษาส่วนแบ่งทางการตลาด
2. ต้องการเพิ่มผลิตภาพ เพื่อการจัดส่งที่ดีขึ้น
3. ต้องการลดระยะเวลาในการผลิตสินค้า เพื่อการจัดส่งที่ตรงเวลาและเพิ่มความพึงพอใจให้ลูกค้า
4. ต้องการมีระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงระดับสากลเพื่อการแข่งขันได้และเป็นที่ยอมรับของลูกค้า
5. ความต้องการจากลูกค้าโดยตรงที่ต้องการให้สถานประกอบการทำ
6. ลูกค้ามีการประเมินระบบการผลิตแบบลีน เปรียบเทียบกับผู้จัดส่งรายอื่นๆ เพื่อพิจารณาผลงานของผู้จัดส่ง อันจะส่งผลต่อการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์
7. บริษัทแม่ที่อยู่ในต่างประเทศมีนโยบายต้องการให้ทำ

สรุปลักษณะของสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ

1. ลักษณะของผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการ คือ ผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์พลาสติก บรรจุภัณฑ์พลาสติก เฟอร์นิเจอร์ ผลิตภัณฑ์ลวดและแสดนเลส ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนยานยนต์
2. สถานประกอบการมีระยะเวลาการจัดตั้งนานที่สุดคือ 52 ปี โดยเริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2501 ส่วนระยะเวลาการจัดตั้งน้อยที่สุดคือ 9 ปี โดยเริ่มดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ.

3. สถานประกอบการมีจำนวนพนักงาน โดยเฉลี่ยมากกว่า 200 คนขึ้นไป
 4. สถานประกอบการทั้งหมดได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000
 5. สถานประกอบการมีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ
 6. สถานประกอบการได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายผู้บริหารในการนำเครื่องมือสื่อนมาใช้ในกระบวนการทำงาน โดยมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะ เรียกว่า Lean Team ขึ้นมารับผิดชอบและดำเนินงานในองค์กร

7. สถานประกอบการมีการนำเครื่องมือสื่อนมาใช้มากที่สุดคือ การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set up time) รองลงมาคือการใช้ 5ส การใช้การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) การใช้ Kaizen การใช้ผังแห่งคุณค่า การใช้วิธีลดข้อผิดพลาดของกระบวนการผลิต การผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อยการใช้ Kanban การใช้ Poka Yoke การใช้ระบบดึง การใช้วิธี Line Balance การใช้ผังการผลิตแบบเซลล์

8. สรุปผลจากการดำเนินงานของทุกสถานประกอบการ พบว่ามีสถานประกอบการที่สามารถลดต้นทุน (Cost Saving) ได้ 18 แห่ง คิดเป็นมูลค่า 114,686,683 บาทต่อปี และสามารถเพิ่มผลิตภาพ (Potential Productivity) ได้ 7 แห่ง คิดเป็นมูลค่า 173,947,531 บาทต่อปี

สรุปความคิดเห็นของผู้บริหารที่สถานประกอบการได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

1. พนักงานตั้งแต่ระดับบริหารถึงระดับปฏิบัติการได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม
 2. พนักงานได้รับการพัฒนาศักยภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง
 3. ทำให้องค์กรได้รับการพัฒนาอย่างแท้จริงและยั่งยืน
 4. พนักงานในองค์กรมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านการพัฒนาและปรับปรุงการทำงานของแต่ละหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นระบบมากขึ้น
 5. การพิจารณาเครื่องมือในการบริหารงานแต่ละองค์กร ควรเลือกใช้เครื่องมือที่ดีที่สุด เหมาะสมที่สุด อาจเพียงเครื่องมือเดียว หรือใช้การผสมผสานเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิผล
 6. การนำเครื่องมือสื่อนมาใช้สามารถเพิ่มผลผลิตได้มาก ลดอุปสรรคในการจัดการผลิต ลดความสูญเปล่าที่แอบแฝงในกระบวนการต่างๆ ทำให้สามารถส่งมอบงานได้ตรงความต้องการ และการจัดการด้านสินค้าคงคลังดีขึ้นด้วยเช่นกัน
- ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การนำเครื่องมือสื่อนมาใช้ในสถานประกอบการจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อสามารถสร้างผลกำไรในระยะยาว และสร้างความได้เปรียบ

ในการแข่งขันให้กับองค์กร ซึ่งทั้งนี้การพิจารณาในเรื่องของความรู้ความสามารถของพนักงานใน องค์กรเป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญ เพราะจะทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่องและยั่งยืน

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมงานวิจัย พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ดังนี้

สุขสันต์ เหล่ารักกิจการ (2542: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การควบคุมพัสดุ ชิ้นส่วนสินค้าคงคลังจากผู้ผลิตชิ้นส่วน” โดยได้ทำการปรับปรุงการควบคุมชิ้นส่วนคงคลังที่สั่งซื้อ จากภายนอกของโรงงานตัดแปดรถยนต์ ซึ่งโรงงานตัวอย่างใช้วิธีการควบคุมชิ้นส่วน โดยการ สั่งซื้อสินค้าตามแผนการใช้ชิ้นส่วน (แผนการประกอบรถยนต์) ซึ่งพบว่าเกิดปัญหาการเก็บ ชิ้นส่วนมากกว่าแผนการประกอบ เนื่องจากการสั่งซื้อต้องสั่งเป็นจำนวนล็อตที่ตายตัว เช่น ล็อตละ 20 ชิ้น ในขณะที่แผนการประกอบนั้นมีไม่ถึง เช่นมีแผนการประกอบ 12 คัน ส่งผลให้ต้องคงคลัง ชิ้นส่วนที่เกินการประกอบต่อล็อตคือ 8 ชิ้นไว้ การปรับปรุงกระบวนการคงคลังใช้วิธีการสั่งซื้อ ชิ้นส่วนแบบแยกรายชิ้น โดยเทคนิคบัตรคัมบังเข้ามาทดแทนระบบการสั่งซื้อแบบเก่า

ศักดิ์ชัย ก้องเกียรติศักดิ์ (2544: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาหารูปแบบของ การจัดหาจัดซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นและตัว แบบจำลองการพัฒนาโซ่อุปทาน” โดยงานวิจัยมีวัตถุประสงค์คือ 1.การศึกษาหารูปแบบของการ จัดหาจัดซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับองค์กรตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิง ลำดับชั้น 2.การเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดหาจัดซื้อ โดยการนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้ โดยอาศัยหลักการจำลองสถานการณ์ ซึ่งผลวิจัยได้สรุปว่ารูปแบบการจัดหาจัดซื้อแบบ Electronic Marketplace เป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับองค์กรตัวอย่างมากที่สุดด้วยค่าลำดับ ความสำคัญเท่ากับ 0.589 โดยการจัดหาจัดซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบ Electronic Marketplace สามารถลดรอบเวลาการสั่งซื้อจากเดิม 13.89 วัน และ 27.89 วัน สำหรับการจัดหา จัดซื้อผ่านการสืบราคาและการประมูลราคาตามลำดับเหลือเพียง 4.36 วัน 5.48 วัน และ 9.36 วัน สำหรับการจัดหาจัดซื้อผ่านเค็ตตาอิเล็กทรอนิกส์ การสืบราคาออนไลน์ และการประมูล ออนไลน์ ตามลำดับ กล่าวคือสามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการได้โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 60 รวมทั้งสามารถลดจำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อจาก 9 คนเหลือเพียง 3 คน

ดวงพร รอดสมบูรณ์ (2546: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “ศึกษาระบบการสั่งซื้อ วัตถุดิบในการผลิต กรณีศึกษา บริษัท รุ่งเรืองกิจอุตสาหกรรม จำกัด” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันขององค์กรในด้านระบบการสั่งซื้อวัตถุดิบในการผลิต เพื่อระบุ

ปัญหาเกี่ยวกับการสั่งซื้อวัตถุดิบในการผลิต และหาแนวทางในการจัดการระบบการสั่งซื้อวัตถุดิบในการผลิตให้มีประสิทธิภาพ โดยมีขอบเขตการศึกษาเฉพาะวัตถุดิบจำนวน 10 รายการที่กระทบต่อต้นทุนสูง ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2546 ซึ่งในการศึกษานี้มีแหล่งข้อมูลปฐมภูมิมาจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องและข้อมูลสินค้าคงเหลือ ส่วนข้อมูลทุติยภูมิค้นคว้ามาจากตำราและเอกสารต่างๆ ผลจากการศึกษาพบว่า บริษัทได้กำหนดภาระหน้าที่ของงานจัดซื้อ วิธีการสั่งซื้อและขั้นตอนการปฏิบัติงานจัดซื้อไว้อย่างชัดเจนและแน่นอน ส่วนผลกระทบที่ทำให้ระบบการจัดซื้อมีปัญหา นั้นจะมาจาก ปัญหาวัตถุดิบ ปัญหาเวลา ปัญหาผู้ขาย ปัญหาของแบบมาตรฐาน และปัญหาบุคลากร ซึ่งปัญหาทางด้านต้นทุนและปริมาณวัตถุดิบที่สั่งซื้อมากเกินไปจะสามารถลดลงได้หากนำวิธีการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อตามวิธี EOQ Model มาใช้ เพราะบริษัทสามารถคาดคะเนความต้องการใช้สินค้าได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง โดยอาศัยยอดปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าที่ส่งมาให้ล่วงหน้า ตลอดจนการคำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้งและค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อหน่วยได้ค่อนข้างถูกต้องด้วย และจากการเปรียบเทียบวิธีการสั่งซื้อตามวิธีปัจจุบันกับวิธีการสั่งซื้อตามวิธี EOQ Model พบว่าวิธีการสั่งซื้อตามวิธี EOQ Model จะทำให้บริษัทได้ทราบถึงปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม และสามารถลดค่าใช้จ่ายรวมลงได้ถึง 28,347.84 บาท หรือ ร้อยละ 55.82 ของยอดค่าใช้จ่ายรวมตามวิธีปัจจุบัน

จาคตุพรธรรม เพชรสุข (2546: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเปล่าในระบบการผลิต โดยใช้แบบจำลองพลวัตของระบบ กรณีศึกษาโรงงานซีเมนต์ จังหวัดนครราชสีมา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอวิธีในการค้นหาความสูญเปล่าหลัก ของกระบวนการผลิต โดยนำแผนภาพสายธารคุณค่าซึ่งเป็นเครื่องมือของการผลิตแบบลีน มาใช้ในการระบุความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจการ และนำพลวัตของระบบซึ่งเป็นการจำลองสถานการณ์ของระบบพลวัต มาใช้ในการค้นหาชนิดความสูญเปล่าหลัก จากการวิเคราะห์พบว่าความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตนี้มีผลกระทบซึ่งกันและกัน และชนิดของความสูญเปล่าที่เป็นความสูญเปล่าหลักคือของเสียที่มีปริมาณคิดเป็นร้อยละ 45.5 ของเวลาที่สูญเสียไปกับความสูญเปล่าทั้งหมด

นุชนันท์ บรรณชาติ (2546: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาแผนผังกลยุทธ์ โดยใช้ Dynamic Lean Scorecard” งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างแผนผัง (Strategy Map) ของระบบการวัดผลการดำเนินงานร่วมกับวิธีการคิดอย่างเป็นระบบ และเทคนิคการสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบ (System Dynamics) ในกระบวนการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่ที่มีความยืดหยุ่นและมีระบบแบบแผน เพื่อแก้ไขลักษณะที่หยุดนิ่ง (Static) ของระบบการวัดผลการดำเนินงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงและเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้โครงสร้าง

การวัดที่มีลักษณะหยุดนิ่งเริ่มไม่เหมาะสมและไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานะแวดล้อมในปัจจุบันได้ งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาและพัฒนาระบบการวัดอย่างเป็นพลวัต (Dynamics) หรือมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลาร่วมกับการสร้างแผนผังกลยุทธ์การวัดผลการดำเนินงานในการผลิตแบบลีน ข้อดีที่ได้จากการวิจัยคือก่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีกว่า ให้รายละเอียดได้ดีกว่า และมีความสมบูรณ์มากกว่า ว่าอะไรคือสิ่งที่เกี่ยวข้องกันภายในระบบการวัดผลการดำเนินงานสำหรับกระบวนการผลิตแบบลีน รวมทั้งช่วยยกระดับความสามารถในการปฏิบัติการวัดผลการดำเนินงานในการผลิตอีกด้วย ผลจากการจำลองสถานการณ์เพื่อทดลองใช้แบบจำลองกับโรงงานตัวอย่างสามารถบ่งชี้ได้ว่าต้นทุนวัตถุดิบทางตรงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนการผลิตมากที่สุด แต่ต้นทุนที่ควรกำจัดออกไปและส่งผลต่อต้นทุนรวม รองลงมาคือ ต้นทุนเสียโอกาสเนื่องจากการสูญเสียเวลาในการผลิต คิดเป็นร้อยละ 26.41 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมดที่ทำการศึกษา

สมชาย อภิขิตนรานนท์ และอุกฤษฏ์ ยะเชียงคำ (2546: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาระบบการจัดซื้อ กรณีศึกษา บริษัท ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ส จำกัด” โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่จัดซื้อ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ ผลของการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้ง 5 ได้แก่ ประสิทธิภาพการวางแผน คุณภาพบุคลากร ความสามารถการอำนวยความสะดวก ระบบการบริหารพัสดุ และความพึงพอใจในงาน ล้วนมีระดับความสัมพันธ์ในทางบวกกับประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่จัดซื้อทั้งสิ้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมในการพัฒนา เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ และทำให้องค์กรมีความเข้มแข็ง ส่วนข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ในการเพิ่มประสิทธิภาพของฝ่ายจัดซื้อ ควรเน้นการพัฒนาศักยภาพในด้านความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง พัฒนาระบบวางแผนเกี่ยวกับการจัดซื้อ ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในงานจัดซื้อในเชิงปฏิบัติ ควรรับเจ้าหน้าที่ที่จบในสายงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง หรือผู้มีประสบการณ์ทางด้านงานจัดซื้อ การวางแผนของฝ่ายบริหารต้องใช้ข้อมูลที่แท้จริงแทนการประมาณการ พร้อมทั้งกำหนดขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานให้ชัดเจน ควรนำระบบทันเวลา (Just In Time) มาใช้ในส่วนที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนในการเก็บสินค้าคงคลัง

อรรถพล เถลิ้มพลประภา (2547: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยใช้เทคนิคลีน และซิกส์ ซิกมา ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์” จากการศึกษาวิจัยในหน่วยการผลิต แผนกการประกอบ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ มีการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตที่มีประสิทธิภาพ อันได้แก่ การตัดลดขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าออก การปรับปรุงอุปกรณ์จับวางชิ้นงาน (Fixture) เพื่อช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็วขึ้น รวมทั้งการนำเอาหลักการป้องกันความผิดพลาด (Error Proofing) และระบบซิกส์ ซิกมา

อัน ได้แก่ การดำเนินขั้นตอนการเลือกปัญหา การวัด การวิเคราะห์ การปรับปรุง และการควบคุม (DMAIC) ส่งผลทำให้สามารถปรับปรุงกระบวนการผลิต คือตัดขั้นตอนการเคลือบผิวงานบริเวณพื้นผิวทองด้วยน้ำยาออก ทำให้ประหยัดต้นทุนได้ 19,135 บาทต่อสัปดาห์ ในส่วนปริมาณผลผลิตต่อชั่วโมงที่เพิ่มมากขึ้น สามารถลดเวลาในขั้นตอนการอบชิ้นงานจาก 2 ชั่วโมงเป็น 30 นาที ทำให้ได้ปริมาณชิ้นงานต่อชั่วโมงประมาณร้อยละ 300 ขั้นตอนการวางชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเพิ่มปริมาณชิ้นงานต่อชั่วโมงประมาณร้อยละ 8.33 และการประกอบแผ่นกาวลงบนชิ้นงานสามารถเพิ่มปริมาณชิ้นงานต่อชั่วโมงประมาณร้อยละ 38.36

ศุภชัย ธรรมวุฒินันต์ (2549: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การจัดการส่งวัตถุดิบและชิ้นส่วนยานยนต์แบบทันเวลาพอดี กรณีศึกษา บริษัท ABC ผู้ผลิตชิ้นส่วนท่อส่งผ่านน้ำมัน” โดยศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่ส่งผลให้ระดับวัตถุดิบคงคลังมีปริมาณมากหรือน้อยเกินไป โดยพบว่า การนำเทคนิค Crossdock มาใช้แก้ปัญหา การจัดส่งวัตถุดิบลงได้ในระดับที่น่าพอใจ กล่าวคือประสิทธิภาพในการจัดส่งตรงเวลาอยู่ที่ ร้อยละ 96.30 (พฤศจิกายน 2547 ถึง มกราคม 2548) เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพในการจัดส่งตรงเวลาก่อนการแก้ไขซึ่งอยู่ที่ ร้อยละ 77.78 (สิงหาคม ถึง ตุลาคม 2547) หรือดีขึ้นร้อยละ 18.52 ในส่วนของการแก้ไขปัญหาระยะยาวที่ต้องมีการจัดหาเครื่องตัดท่อเหล็กแบบหัวตัดมาเพิ่มนั้นอยู่ในช่วงการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการร่วมลงทุนระหว่าง 2 บริษัท

ศิริศักย เทพจิต (2549: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การประเมินการนำ Lean Six Sigma ไปใช้งานด้วยการสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบ กรณีศึกษา: โรงพยาบาล” โดยศึกษาพฤติกรรมของระบบของกระบวนการให้บริการตรวจรักษาของโรงพยาบาล โดยใช้นโยบาย Lean Six Sigma ในการปรับปรุงกระบวนการ วิธีการวิจัย คือ ใช้วิธีพลวัตของระบบจำลองสถานการณ์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของกระบวนการให้บริการตรวจรักษาของโรงพยาบาล โดยมีระบบนัดหมายหน่วยตรวจโรคอายุรศาสตร์ แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลตัวอย่างเป็นต้นแบบ และนำเสนอการบูรณาการระบบการผลิตแบบลีน และการจัดการคุณภาพแบบ Six Sigma นำมาปฏิบัติใช้ในกระบวนการของโรงพยาบาล รวมถึงแนวทางนำเครื่องมือของ Lean Six Sigma มาปฏิบัติใช้ ศึกษาพฤติกรรมของระบบจากการจำลองสถานการณ์ในการดำเนินนโยบาย 4 นโยบาย ประกอบด้วย 1) การปฏิบัติงานในสภาพปัจจุบัน 2) การนำระบบการผลิตแบบลีนมาใช้ในกระบวนการ 3) การนำการจัดการคุณภาพของ Six Sigma มาปฏิบัติใช้ในกระบวนการและ 4) การนำวิธีการ Lean Six Sigma มาปฏิบัติใช้ในกระบวนการ โดยประเมินผลของกระบวนการใน 3 ด้านประกอบด้วย 1) ด้านอัตราการไหล ตัววัดผลคือระยะเวลาการทำงานและสัดส่วนอัตราการไหล 2) ด้านประสิทธิภาพของพนักงาน มีตัววัดผลคือ การเพิ่มผลผลิตและ 3) ด้านคุณภาพของกระบวนการ มีตัววัดผล คือคุณภาพ

ของกระบวนการและคุณภาพที่คนใช้ได้รับจากการบริการ ผลจากการจำลองสถานการณ์พลวัตของระบบจะแสดงออกมาในรูปของกราฟการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมของระบบ ดังเช่นนโยบาย Lean Six Sigma สามารถลดระยะเวลาการทำงานได้มากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทำงานตลอดช่วงเวลาลดลงจากการปฏิบัติงานในสภาพปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 57.4 ส่วนอัตราการใช้เพิ่มสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 37.75 การเพิ่มผลผลิตของพนักงานเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 30.4 คุณภาพของการให้บริการเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 120.7

สุวรรณ ภูพิมาย (2551: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของแผนกประกอบแผงวงจรด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติในโรงงานผลิตโทรทัศน์” พบว่ามีการผลิตตัวผลิตภัณฑ์ครั้งละน้อยๆ หลากหลายชนิด มีการปรับตั้งเครื่องจักรบ่อยครั้งทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำและเกิดปัญหาการส่งมอบงานล่าช้า จากการวิเคราะห์พบสาเหตุหลักของการสูญเสียผลิตภาพคือการปรับตั้งเครื่องจักรและการจัดตารางผลิต ดังนั้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตจึงมุ่งเน้นที่การพัฒนาการปรับตั้งเครื่องจักรและระบบจัดตารางการผลิต เพื่อลดเวลาการปรับตั้งเครื่องจักรและลดการส่งมอบงานไม่ทันตามกำหนด การลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรใช้เทคนิคการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็วตามแนวคิด SMED (Single-Minute Exchange of Dies) ที่พัฒนาโดย Shingo โดยใช้ร่วมกับเทคนิคการศึกษาการทำงานเพื่อวิเคราะห์และออกแบบการปรับตั้งเครื่องจักร การพัฒนาระบบจัดตารางการผลิตใช้อัลกอริทึมของ Takaku ซึ่งมีเป้าหมายในการส่งงานไม่ทันตามกำหนดให้น้อยที่สุด ระบบนี้ทำให้ต้องพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการรวบรวมข้อมูลและประมวลผลที่ถูกต้องและทันการณ์สำหรับการจัดตารางผลิต ผลที่ได้จากการปรับปรุงทำให้มีจำนวนงานส่งมอบล่าช้าลดลงจากร้อยละ 13 เหลือเพียงร้อยละ 3 และลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรลงจากร้อยละ 25.5 ของเวลาการทำงานเครื่องจักรในการผลิตเหลือร้อยละ 1.7 คิดเป็นมูลค่าของต้นทุนที่ประหยัดได้ 42 ล้านบาทต่อปีจากเงินลงทุน 4.3 ล้านบาท

พนพษ์ วงศ์วานิชย์ศิลป์ และอังกูร ลาภธนศ (2551: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาปัญหาและการกำหนดกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดส่งสินค้า ไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดของซัพพลายเออร์ บริษัท PAINT (ประเทศไทย) จำกัด” มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาลักษณะและผลกระทบของปัญหาการจัดส่งสินค้าที่มีต่อกระบวนการดำเนินงานของโรงงาน 2) เพื่อกำหนดกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดส่งสินค้าของซัพพลายเออร์ที่ไม่ได้ตรงตามเวลาที่กำหนด จากการศึกษาพบว่า โดยบริษัทได้ทำการเก็บข้อมูล การจัดส่งสินค้าที่ล่าช้าของซัพพลายเออร์แต่ละประเภท วัตถุประสงค์ในระยะเวลา 1 ปี แล้วจึงได้กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา 2 แนวทาง คือ การใช้วิธีการ Milk Run กับวิธีการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้าให้กับซัพพลายเออร์ โดยทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายกับรายรับที่เพิ่มขึ้นของบริษัท การทำระบบ Milk Run ทำให้บริษัทได้รับวัตถุประสงค์ที่ตรง

เวลาแล้วทำให้สามารถประหยัดต้นทุนวัตถุดิบ และทำให้บริษัทมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการประหยัด 55,272 บาทต่อเดือน ส่วนวิธีการการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้าให้กับทางซัพพลายเออร์ ทำให้บริษัทมีความสะดวกและได้รับวัตถุดิบในการผลิตที่ตรงเวลา วิธีนี้ทำให้บริษัทมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น 28,600 บาทต่อเดือน โดยสรุปแล้วแนวทางการแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายที่ดีที่สุด ทำให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดของบริษัท PAINT (ประเทศไทย) จำกัด ทางบริษัทจึงได้ตัดสินใจการนำวิธีการ Milk Run มาใช้ในการแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้าที่ล่าช้าของซัพพลายเออร์

มณฑา อุดลย์บดี (2551: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง “การประยุกต์หลักการของทฤษฎีข้อจำกัดเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการวางแผนการผลิตวงจรรวม” มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการวางแผนการผลิต และสร้างกรอบการทำงานระบบใหม่ สำหรับโรงงานประกอบและทดสอบวงจรรวม เพื่อแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายการผลิตที่เพิ่มขึ้นที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงเวลา โดยนำทฤษฎีข้อจำกัด (Theory of Constraint) ซึ่งเป็นเครื่องมือและเทคนิคของระบบการผลิตแบบลีนมาปรับปรุงขั้นตอนการวางแผนการผลิตที่เหมาะสม จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นและวิเคราะห์ปัญหา พบว่า สาเหตุหลักมาจากจำนวนผลผลิตที่ได้ไม่เป็นไปตามแผนการผลิตที่คาดการณ์ไว้ และเป็นปัญหากับแผนวางแผนและควบคุมการผลิต ที่จะต้องทำการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตและมีการเร่งงานอยู่เสมอในการจัดการกับข้อจำกัดของสายการผลิต ส่งผลให้โรงงานไม่สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งทำให้สูญเสียโอกาสในการทำกำไรจากการขายด้วย ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแนวคิดแบบลีน มาประยุกต์ใช้เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในสายการผลิต รวมทั้งเลือกทฤษฎีข้อจำกัด (Theory of Constraint) ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือของลีน มาปรับปรุงขั้นตอนการวางแผนการผลิต และสร้างมาตรการระบบใหม่ในการจัดการกับข้อจำกัดของสายการผลิต จากการเปรียบเทียบระหว่างระบบการผลิตแบบลีนที่โรงงานเคยทำการผลิต กับระบบการผลิตแบบประยุกต์ใช้ทฤษฎีข้อจำกัด พบว่า ระบบการผลิตแบบประยุกต์ใช้ทฤษฎีข้อจำกัดสามารถลดความแปรปรวนของเวลาที่ใช้ในการผลิตลงจากเดิม 2.307 เหลือเพียง 0.975 และอัตราการหมุนเวียนของงานระหว่างทำ (WIP Turnover) ลดลงจากเดิม 23.5 วัน เป็น 7.6 วัน รวมทั้งเพิ่มความแม่นยำของแผนการผลิตที่กำหนดไว้ กับจำนวนผลผลิตที่ผลิตได้จริงจากเดิมร้อยละ 76 เป็นร้อยละ 99 ทำให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ

Robert J.K. (2000) ทำการวิจัยเรื่อง “Business Models for Internet-Based e-Procurement Systems and B2B Electronics Markets: An Exploratory Assessment” เป็นการวิจัยเกี่ยวกับ เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารได้นำมาใช้ในการสนับสนุนการแลกเปลี่ยนสินค้า บริการ และ ข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กร โดยองค์กรข้อมูลข่าวสารระหว่างประเทศได้แนะนำระบบการ

แลกเปลี่ยนข้อมูลทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EDI) ตลาดของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ปรากฏออกมา ในธุรกิจการจัดซื้อและยังมีระบบธุรกรรมการจัดซื้อทางอินเทอร์เน็ตและระบบ Business to Business (B2B) ถือเป็นโอกาสของตลาดอิเล็กทรอนิกส์ ในการซื้อขาย Online อย่างกว้างขวาง ด้วยระบบนี้ทำให้การติดต่อข่าวสาร มีต้นทุนต่ำ และสามารถลดต้นทุนในการสืบค้นหาแหล่งขายใน ธุรกิจอีกด้วย นอกจากนี้ เทคโนโลยีข่าวสารได้นำมาใช้ในการสนับสนุนข้อมูลระหว่างองค์กร และทำให้งานนั้นค่อนข้างเร็วขี้น เพราะทำให้ผู้ซื้อและผู้ขายสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันโดยผ่าน อินเทอร์เน็ต ถึงแม้ว่าระบบดังกล่าวจะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพในการบริหารข้อมูล และปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทาน แต่ก็ยังมีบริษัทส่วนใหญ่ที่ยังไม่ได้เริ่มใช้ เนื่องจากมีต้นทุนที่ ค่อนข้างสูงในการใช้ระบบ ค่าใช้จ่ายนี้รวมถึงการลงทุนในการติดตั้ง ค่าใช้จ่ายในการเช่าเครือข่าย หรือเพิ่มคุณค่าในเครือข่าย ระหว่างต้นทุนของกระบวนการที่ใช้ในการขับเคลื่อนสิ่งที่เอื้อ ประโยชน์จากการจัดซื้อผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการนำไปใช้คือ การลดค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการค้นหา และสร้างความสัมพันธ์กับผู้ขาย ซึ่งถือได้ว่า ทำให้ได้ประโยชน์สูงใน การลงทุน เพราะผู้ซื้อสามารถดำเนินการเลือกซื้อจากแหล่งขายได้เวลาที่จำกัด จากการศึกษาสรุปได้ ว่า การจัดซื้อผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ถือเป็นการเปลี่ยนวิธีการ ในการจัดซื้อจัดหา และแลกเปลี่ยน ข้อมูลกันระหว่างผู้ขาย เป็นพื้นฐานการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ขายและการธุรกรรมที่ต่อเนื่อง และยั่งยืน

McCullen and Towill (2001) ทำการศึกษาเรื่อง “Achieving Lean Supply Through Agile Manufacturing” การประสบความสำเร็จในอุปทานแบบลีนผ่านความคล่องตัวของ กระบวนการผลิตพบว่า การควบคุมระบบการทำงาน การบีบลดเวลาการทำงานลง การมีข้อมูล ข่าวสารที่ชัดเจน โปร่งใส และการซัดระดับขั้นตอนการทำงาน ทำให้เกิดการลดลงของ Bullwhip Effect โดยศึกษาในส่วนของงานวิศวกรรมเครื่องกล พบผลการวิเคราะห์ของข้อมูลจำนวน 6 ปี แสดง การลดของ bullwhip ลงได้ 58 ทำให้บริษัทที่ได้ศึกษาเรื่องนี้สามารถลดรายการสินค้าคงคลังได้ถึง ร้อยละ 45 ดังนั้นการผลิตในห่วงโซ่อุปทาน ทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดความคล่องตัว ของการผลิต โดยสามารถจัดการความแปรปรวนประโยชน์โดยเฉพาะเรื่องของสินค้าคงคลัง จึงกล่าวอ้างได้ ว่าความคล่องตัวของการผลิตเป็นตัวอย่างของการผลิตแบบลีน

Whitman, Underdown and Deese (2001) ได้ทำการค้นหาวิธีการที่จะใช้ในการ ปรับปรุงการประกอบเครื่องบิน โดยใช้สัญลักษณ์ของแผนภาพสายธารคุณค่า ในการแสดงสภาพ การไหลของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันและใช้ช่วยในการออกแบบวิธีการผลิตแบบใหม่ที่คิดว่าเหมาะสม ที่สุด ร่วมกับการจำลองสถานการณ์เพื่อแสดงให้เห็นถึงวิธีการและผลของการพัฒนา โดยแนวคิดที่ ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงการผลิตในครั้งนี้ได้แก่ การรวมชิ้นส่วน การผลิตแบบทันเวลา การผลิต

แบบเซลล์ ระบบการผลิตแบบดึง การทำงานเป็นทีม และการทำงานที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งผลที่ได้จากการพัฒนาคือ เวลารนำของเสีย และวัสดุคงคลังระหว่างการผลิตลดลง

Shah and Ward (2002) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Lean Manufacturing: Context, Practice Bundles and Performance” เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อระบบการผลิตแบบลีนใน 3 ปัจจัย คือ Plant Size, Plant Age และ Unionization Status โดยศึกษาจากบริษัทที่มีการใช้ระบบการผลิตแบบลีนทั้งหมด 22 บริษัท โดยยึดหลักของความสัมพันธ์และแนวทางการปฏิบัติที่สอดคล้องกันจาก 4 ระบบ คือ Just In Time (JIT), Total Quality Management (TQM), Total Preventive Maintenance (TPM), และ Human Resource Management (HRM) โดยทำตรวจสอบผลกระทบของปัจจัยเหล่านี้จากประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน หลักฐานที่ได้สนับสนุนอย่างชัดเจนว่า Plant Size มีอิทธิพลอย่างมากต่อระบบการผลิตแบบลีน ส่วน Unionization และ Plant Age มีน้อยกว่า

Bruce, Daly and Towers (2004) ทำการศึกษาเรื่อง “Lean or Agile: A Solution for Supply Chain Management in The Textiles and Clothing Industry” พบว่าเดิมนั้นอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มไม่ได้สนใจในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานมาใช้ จนเมื่อปัจจุบันนี้ อุตสาหกรรมได้ประสบกับการเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ โดยเฉพาะกับการจัดซื้อจัดหาระดับโกลบอล และการแข่งขันด้านราคาในระดับสูง นอกจากนี้ลักษณะตลาดของสิ่งทอและเสื้อผ้าที่มีวงจรชีวิตสั้น มีความผันผวนสูง ขาดการพยากรณ์ที่แม่นยำ และมีแรงผลักดันการซื้อสูง ซึ่งสิ่งสำคัญที่สุดของอุตสาหกรรมนี้คือต้องมีการตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อตลาด งานวิจัยนี้จะอธิบายถึงลักษณะของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และการนำเทคนิคของลีน และความคล่องตัวมาผสมผสานกันภายในห่วงโซ่อุปทานที่ยังมีอยู่ ซึ่งจะเสนอทางแก้ไขการทำงานให้สามารถตอบสนองอย่างรวดเร็วและลดระยะเวลา นำ ตลอดเวลาของการศึกษากรณีของบริษัทสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม มีวิธีแตกต่างกันในการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่นำมาปฏิบัติ

Mistry (2005) ทำการศึกษาเรื่อง “Supply Chain Management: A Case Study of an Integrated Lean and Agile Model” วัตถุประสงค์คือ การอธิบายถึงวิวัฒนาการของการบูรณาการลีนและความคล่องตัวของกระบวนการห่วงโซ่อุปทานซึ่งใช้วิธีการของการผลิตแบบลีน Just In Time ในบริษัทด้านอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งด้านการออกแบบ วิธีการปฏิบัติ กรณีศึกษาได้ถูกออกแบบเพื่อทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างประสิทธิผลที่ต้องการ โดยเฉพาะ และการประหยัดต้นทุน ซึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงในวิวัฒนาการของการบูรณาการลีนและความคล่องตัวของห่วงโซ่อุปทาน นำมาซึ่งการปรับปรุงโดยเฉพาะในกระบวนการผลิตซึ่งทำให้เห็นผลลัพธ์ในด้านการเงินขององค์กรที่ดีขึ้น ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น การเชื่อมโยงระหว่างบทบาทการปฏิบัติงานที่

แตกต่างกัน เช่นการบริหารห่วงโซ่อุปทาน การปรับปรุงกระบวนการผลิต การลดต้นทุนและการปรับปรุงผลกำไร และด้านการบัญชี จะทำให้เกิดประโยชน์ในภาพรวมขององค์กร

Cagliano, Caniato and Spina (2006) ทำการศึกษาเรื่อง “The Linkage between Supply Chain Integration and Manufacturing Improvement Programmes” วัตถุประสงค์คือ การศึกษากลยุทธ์ที่นำมาใช้ในห่วงโซ่อุปทานที่มีความเชื่อมโยงกับกลยุทธ์ด้านการผลิตภายใน โดยทำการสำรวจจากพื้นฐานซึ่งได้จากประสบการณ์ความสัมพันธ์ระหว่างการบูรณาการ ของข้อมูลข่าวสารและโปรแกรมการปรับปรุงการผลิตแบบลีน มีการเก็บข้อมูลตัวอย่าง 297 บริษัทในแถบยุโรปเพื่อสำรวจกลยุทธ์การผลิตของประเทศอื่นๆ ข้อมูลได้ถูกวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์ตัวประกอบเชิงสำรวจ และการใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุเชิงเส้น ซึ่งได้ผลแสดงว่าการนำรูปแบบการผลิตแบบลีนมาใช้มีอิทธิพลอย่างมากในการบูรณาการด้านข้อมูลข่าวสารและด้านกายภาพในห่วงโซ่อุปทานของสถานประกอบการ

Maskell and Baggaley (2006) ได้ศึกษาเรื่อง Lean Accounting พบว่า การทำบัญชี การควบคุม การวัดมูลค่า และการบริหาร ล้วนแล้วแต่มีผลกระทบต่อแนวความคิดและแนวปฏิบัติแบบลีนทั้งสิ้น Lean accounting ช่วยในการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น เนื่องจากการใช้ข้อมูลที่ถูกต้องสามารถเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับข้อมูลของต้นทุนและกำไร Lean Accounting จะช่วยในการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายโดยจำกัดสิ่งที่ต้องทำมากเกินไป ในระบบบัญชีและการควบคุมแบบเดิมๆ Lean Accounting โดยการให้ข้อมูลและการจัดทำรายงานที่เน้นแนวคิดแบบ Lean ยังช่วยให้บริษัทสามารถสร้างรายได้ได้มากขึ้นเนื่องจากระบุศักยภาพทางการเงินของระบบ Lean และมีการพัฒนากลยุทธ์โดยตระหนักถึงการสร้างผลกำไร ยิ่งไปกว่านั้น Lean Accounting Method เช่น Target Costing จะช่วยเน้นผลระยะสั้นและระยะยาวในด้านความต้องการของลูกค้าและการพัฒนาของบริษัทในแง่ทีมเพื่อจะช่วยให้ธุรกิจเติบโต ลดต้นทุน และเพิ่มผลกำไร ประโยชน์ของ Lean Accounting ได้แก่ 1) ช่วยเพิ่มยอดขาย เพราะให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจมากขึ้น 2) ช่วยระบุถึงผลกระทบทางการเงินเมื่อนำวิธีนี้มาใช้ได้อย่างชัดเจน 3) ช่วยให้บริษัทประหยัดเงินและลดต้นทุน Lean จะช่วยกำจัด รายการทางบัญชีหรือรายการทางธุรกิจต่างๆ ที่ไม่จำเป็นออกไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ในที่นี้หมายถึง สถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่ได้ลงทะเบียนไว้กับกรมการส่งเสริมการค้าส่งออกกระทรวงพาณิชย์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งประกอบด้วย 5 จังหวัด คือนครปฐม นนทบุรี สมุทรปราการ ปทุมธานี และสมุทรสาคร โดยกำหนดผู้ให้ข้อมูลที่ตอบแบบสอบถาม มีตำแหน่งเป็นระดับผู้บริหาร ได้แก่ กรรมการผู้บริหาร หรือผู้จัดการทั่วไป หรือผู้จัดการแผนกลอจิสติกส์และซัพพลายเชน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารของสถานประกอบการ

1.2 ขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรในการคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane, 1973) โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 จะได้ขนาดตัวอย่างของสถานประกอบการ จำนวน 298 แห่ง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = ขนาดของประชากร
 e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่าง

$$n = \frac{1,168}{1 + 1,168 (0.05)^2}$$
$$= 298 \text{ แห่ง}$$

1.3 วิธีการเลือกตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่างของสถานประกอบการ จำนวน 298 แห่ง จากทั้งหมด 1,168 แห่ง ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมีการแบ่งสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนสถานประกอบการและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

จังหวัด	จำนวนสถานประกอบการ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
กรุงเทพฯ	737	188
สมุทรปราการ	196	50
สมุทรสาคร	63	16
นนทบุรี	38	10
นครปฐม	47	12
ปทุมธานี	87	22
รวม	1,168	298

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิคือแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วิธีปฏิบัติ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

2.2 ทำการออกแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) เพื่อสำรวจข้อมูลด้านสถานประกอบการของ กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ส่วนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

ส่วนที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรค ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน มาใช้ในสถานประกอบการ

3. การทดสอบเครื่องมือวัด

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาสำหรับการวิจัยไปทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ดังนี้

3.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเสนอผู้เชี่ยวชาญผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของคำถาม และใช้ภาษาที่เหมาะสม

3.2 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยหำนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha) ผลการคำนวณค่าความเที่ยง (Validity) ของแบบสอบถาม ได้ค่าความเที่ยง 0.8193

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยทางไปรษณีย์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

4.2 ตรวจสอบแบบสอบถามที่ได้รับตอบกลับคืนมา โดยนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถามทุกฉบับ

4.3 ลงรหัส (Code Sheet) ในแบบสอบถามและบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.4 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ดังนี้

5.1 หาความถี่ (Frequency) และหาร้อยละ (Percentage) ของข้อมูลด้านสถานประกอบการ

5.2 หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ซึ่งประกอบด้วยความคิดเห็นในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ ประโยชน์จากการนำมาใช้ และปัญหาหรืออุปสรรคในการนำมาใช้

เกณฑ์การประมาณค่าคะแนนคำตอบในแบบสอบถาม ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยกำหนดให้

- ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / มากที่สุด = 5
 ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / มาก = 4
 ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / ปานกลาง = 3
 ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / น้อย = 2
 ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / น้อยที่สุด = 1

ตารางที่ 3.2 ระดับคะแนน (\bar{X}) และความหมายของคะแนน

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.51 - 5.00	ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / มากที่สุด
3.51 - 4.50	ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / มาก
2.51 - 3.50	ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / ปานกลาง
1.51 - 2.50	ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / น้อย
1.00 - 1.50	ระดับการนำไปใช้ / ประโยชน์ที่ได้รับ / ปัญหาหรืออุปสรรค / น้อยที่สุด

5.3 ใช้สถิติทดสอบ Chi-Square (χ^2) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ดังนี้

5.3.1 ปัจจัยด้านสถานประกอบการกับความคิดเห็นในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

5.3.2 ปัจจัยด้านสถานประกอบการกับความคิดเห็นด้านประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

5.3.3 ปัจจัยด้านสถานประกอบการกับความคิดเห็นด้านปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการใช้การจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้นในอุตสาหกรรมไทย กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นมาใช้ของสถานประกอบการ ประโยชน์จากการใช้การจัดการห้วงโซ่อุปทานลิ้น และปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ โดยการใช้แบบสอบถามกับผู้บริหาร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ จากการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 5 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสถานประกอบการ

ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ในการจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้น

ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการนำการจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ในสถานประกอบการ

ตอนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรค ในการนำการจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ในสถานประกอบการ

ตอนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

5.1 ปัจจัยด้านสถานประกอบการกับความคิดเห็นในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นในการจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้น

5.2 ปัจจัยด้านสถานประกอบการกับความคิดเห็นด้านประโยชน์จากการนำการจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

5.3 ปัจจัยด้านสถานประกอบการกับความคิดเห็นด้านปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห้วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสถานประกอบการ

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลด้านสถานประกอบการ

(n) = 298

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	217	72.80
หญิง	81	27.20
อายุ		
29-38 ปี	72	24.2
39-48 ปี	169	56.7
49-58 ปี	57	18.8
59 ปีขึ้นไป	1	0.3
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	94	31.5
ปริญญาโท	202	67.8
สูงกว่าปริญญาโท	2	0.7
ประสบการณ์ในการทำงาน		
6-10 ปี	1	0.3
11-15 ปี	68	22.8
16-20 ปี	48	16.1
21-25 ปี	147	49.3
26-30 ปี	34	11.4
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน		
กรรมการผู้บริหาร	6	2.0
ผู้จัดการทั่วไป	192	64.4
ผู้จัดการแผนกลอจิสติกส์และซัพพลายเชน	100	33.6

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	(n) = 298	
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดของสถานประกอบการ		
มีพนักงานไม่เกิน 50 คน	13	4.4
มีพนักงาน 51-200 คน	108	36.2
มีพนักงานตั้งแต่ 201 คนขึ้นไป	177	59.4
ทุนจดทะเบียนของสถานประกอบการ		
ไม่เกิน 50 ล้านบาท	37	12.4
ตั้งแต่ 50 ล้านบาท – 200 ล้านบาท	127	42.6
ตั้งแต่ 200 ล้านบาทขึ้นไป	134	45.0
ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ		
1-5 ปี	19	6.4
5-10 ปี	47	15.8
11-15 ปี	90	30.2
16-20 ปี	97	32.6
21 ปีขึ้นไป	45	15.1
ประเภทของอุตสาหกรรม		
ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	176	59.1
ประเภทยานยนต์	122	40.9
รายได้จากการขายต่อปี		
10 – 50 ล้านบาท	19	6.4
51 – 100 ล้านบาท	24	8.1
101–200 ล้านบาท	44	14.8
201–500 ล้านบาท	96	32.2
ตั้งแต่ 501 ล้านบาทขึ้นไป	115	38.6

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	(n) = 298	
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น		
บริษัทที่มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยทั้งหมด	62	20.8
บริษัทที่มีผู้ถือหุ้นเป็นชาวต่างชาติทั้งหมด	32	10.7
บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทไทยและบริษัทต่างชาติ	204	68.5
การจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย		
ตลาดในประเทศ	16	5.4
ตลาดต่างประเทศ	52	17.4
ตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ	230	76.2

จากตารางที่ 4.1 ผู้วิจัยพบว่า

เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือเพศชายร้อยละ 72.8 เพศหญิง ร้อยละ 27.2

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 39-48 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.7 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 29-38 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.2 และอายุ 59 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 0.3

ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาระดับปริญญาโท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.8 รองลงมาคือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 31.5 และสูงกว่าปริญญาโท น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.7

ประสบการณ์ในการทำงาน ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ในการทำงานที่ผ่านมา ในช่วงเวลาระหว่าง 21-25 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.3 รองลงมาคือ ช่วงเวลาระหว่าง 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.8 และช่วงเวลาระหว่าง 6-10 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.3

ตำแหน่งหน้าที่การงาน ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในตำแหน่งผู้จัดการทั่วไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.4 รองลงมาคือ ผู้จัดการแผนกโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คิดเป็นร้อยละ 33.6 และกรรมการผู้บริหาร มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.0

ขนาดของสถานประกอบการ มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 201 คนขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.4 รองลงมาคือ มีพนักงาน 51-200 คน คิดเป็นร้อยละ 36.2 และ มีพนักงานไม่เกิน 50 คน มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.4

ทุนจดทะเบียน สถานประกอบการมีทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 200 ล้านบาทขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.0 รองลงมาคือ ตั้งแต่ 50 ล้านบาท-200 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 42.6 และไม่เกิน 50 ล้านบาท มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.4

ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ สถานประกอบการมีระยะเวลาการดำเนินกิจการระหว่างช่วงเวลา 16-20 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.6 รองลงมาคือ ช่วงเวลา ระหว่าง 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.2 และ ช่วงเวลา 1-5 ปี มีจำนวนน้อยที่สุดคือ คิดเป็นร้อยละ 6.4

ประเภทของอุตสาหกรรม สถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถามเป็นประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 59.1 และประเภทยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 40.9

ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น สถานประกอบการมีลักษณะเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทไทยและบริษัทต่างชาติ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.5 รองลงมาคือ บริษัทที่มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 20.8 และบริษัทที่มีผู้ถือหุ้นเป็นชาวต่างชาติทั้งหมด มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.7

รายได้จากการขายต่อปี สถานประกอบการมีรายได้จากการขายต่อปี ตั้งแต่ 501 ล้านบาทขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.6 รองลงมาคือ รายได้ 201-500 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 32.2 และรายได้ 10-50 ล้านบาท มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.4

การจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย สถานประกอบการมีการจัดจำหน่ายสินค้าไปตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.2 รองลงมาคือ ตลาดต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 17.4 และตลาดในประเทศ มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5.4

ตารางที่ 4.2 วิธีการได้รับความรู้หรือประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

วิธีการได้รับความรู้หรือประสบการณ์	จำนวน	ค่าร้อยละ
การทำงานในหน้าที่	266	41.6
การศึกษาด้วยตนเอง	215	33.6
การฝึกอบรม	125	19.6
การศึกษาตามหลักสูตร	33	5.2
รวม	639	100.0

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับความรู้หรือประสบการณ์จากการทำงานในหน้าที่ มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.6 รองลงมาคือ การศึกษาด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 33.6 และการศึกษาตามหลักสูตร มีจำนวนน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 5.2

ตารางที่ 4.3 ลักษณะของกระบวนการผลิตของสถานประกอบการ

ลักษณะของกระบวนการผลิต	จำนวน	ร้อยละ
ผลิตเพื่อเก็บ (Make to stock)	162	47.9
ผลิตตามคำสั่งซื้อลูกค้า (Make to Order)	101	29.9
ประกอบตามคำสั่ง (Assemble to Order)	45	13.3
ผลิตตามแบบวิศวกรรม (Engineer to Order)	30	8.9
รวม	338	100.0

จากตารางที่ 4.3 พบว่า สถานประกอบการมีลักษณะกระบวนการผลิตเพื่อเก็บ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.9 รองลงมาคือ ผลิตตามคำสั่งซื้อลูกค้า คิดเป็นร้อยละ 29.9 และผลิตตามแบบวิศวกรรม มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.9

ตอนที่ 2 การนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผล ของความคิดเห็นเกี่ยวกับเครื่องมือหรือวิธีการ ที่นำมาใช้ในกิจกรรมกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการที่นำมาใช้	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	4.63	.524	มากที่สุด
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	4.50	.546	มาก
3. การวางแผนการจัดสรรวัสดุ (MRP)	4.10	.545	มาก
4. เทคนิคไคเซน	4.04	.481	มาก
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐานการทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	3.96	.596	มาก
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	3.92	.611	มาก
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	3.91	.731	มาก
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	3.81	.853	มาก
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัสดุ แบบ ABC Analysis	3.80	.715	มาก
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	3.77	.885	มาก
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	3.53	.968	มาก
12. เทคนิคระบบการปรับเรียงสายการผลิต	3.52	.621	มาก
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	3.52	.581	มาก
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	3.49	.632	ปานกลาง
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	3.40	.601	ปานกลาง
16. เทคนิคคัมบัง	3.38	1.143	ปานกลาง
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	3.29	.793	ปานกลาง
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	3.23	1.036	ปานกลาง
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)	3.20	1.060	ปานกลาง
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	3.19	1.033	ปานกลาง
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	3.00	1.257	ปานกลาง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการที่นำมาใช้	\bar{x}	S.D.	แปลผล
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	2.71	1.264	ปานกลาง
23. การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	2.67	1.328	ปานกลาง
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	2.58	1.023	ปานกลาง
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	2.57	1.216	ปานกลาง
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	2.03	1.065	น้อย
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ RFID	1.38	.804	น้อยที่สุด
รวม	3.37	1.134	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ในภาพรวมสถานประกอบการมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน มาใช้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.37$) และเมื่อพิจารณาเครื่องมือหรือวิธีการทั้ง 27 เครื่องมือ พบว่า เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนที่ถูกนำมาใช้ในระดับมากที่สุดคือ การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ ($\bar{x} = 4.63$) เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนที่ถูกนำมาใช้ในระดับมากที่สุดได้แก่เทคนิคการดำเนินงาน 5 ส ($\bar{x} = 4.50$) การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ MRP ($\bar{x} = 4.10$) เทคนิคไคเซน ($\bar{x} = 4.04$) เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ ($\bar{x} = 3.96$) เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง ($\bar{x} = 3.92$) เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง ($\bar{x} = 3.91$) เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน ($\bar{x} = 3.81$) เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis ($\bar{x} = 3.80$) การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด EOQ ($\bar{x} = 3.77$) เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory ($\bar{x} = 3.53$) เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต ($\bar{x} = 3.52$) เทคนิคบาร์โค้ด ($\bar{x} = 3.52$) ส่วนเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนที่ถูกนำมาใช้ในระดับน้อยที่สุดคือการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ RFID ($\bar{x} = 1.38$)

ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ใน สถานประกอบการ

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผล ของความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์
ที่ได้รับจากการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนของสถานประกอบการ

ประโยชน์ที่ได้รับ	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	4.43	.644	มาก
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	4.41	.656	มาก
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	4.34	.684	มาก
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	4.34	.643	มาก
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	4.31	.681	มาก
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	4.26	.640	มาก
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	4.06	.684	มาก
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	3.97	.559	มาก
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	3.85	.674	มาก
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น	3.81	.618	มาก
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่าง คล่องตัวและราบรื่น	3.80	.584	มาก
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ แบบใหม่	3.77	.438	มาก
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	3.74	.689	มาก
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	3.71	.573	มาก
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	3.71	.632	มาก
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่าง ต่อเนื่อง	3.68	.507	มาก
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	3.53	.587	มาก
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การ ทำงานลง	3.47	.625	ปานกลาง

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	\bar{x}	S.D.	แปลผล
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	3.44	.596	ปานกลาง
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	3.24	.637	ปานกลาง
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	3.36	.576	ปานกลาง
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	3.29	.567	ปานกลาง
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	3.27	.521	ปานกลาง
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	3.23	.524	ปานกลาง
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	3.19	.393	ปานกลาง
รวม	3.77	.723	มาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ในภาพรวมสถานประกอบการมีความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการนำห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้อู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.77$) และเมื่อพิจารณาประโยชน์ที่ได้รับทั้ง 25 ข้อ พบว่า ประโยชน์ที่อยู่ในระดับมาก 3 อันดับแรก คือ การลดขั้นตอนการทำงานลง ($\bar{x} = 4.43$) รองลงมาคือการลดเวลาของกระบวนการทำงานลง ($\bar{x} = 4.41$) การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลงและการลดปริมาณสินค้าคงคลังลง ($\bar{x} = 4.34$) และประโยชน์ในระดับน้อยที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา ($\bar{x} = 3.19$)

ตอนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ใน สถานประกอบการ

ตารางที่ 4.6 ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น

ปัญหาหรืออุปสรรค ในการใช้	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง	4.66	.474	มากที่สุด
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	4.52	.533	มากที่สุด
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น	4.10	.433	มาก
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้น เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	3.99	.565	มาก
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลิ้น	3.78	.594	มาก
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	3.57	.750	มาก
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรมซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	3.55	.738	มาก
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์การปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	1.69	1.261	น้อย
รวม	3.73	1.117	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ในภาพรวมสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.73$) และเมื่อพิจารณาปัญหาหรืออุปสรรคทั้ง 8 ข้อ ปัญหาหรืออุปสรรคในการนำมาใช้ในระดับมากที่สุด คือการ

สนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง ($\bar{x} = 3.66$) รองลงมาคือการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่ ($\bar{x} = 4.52$) บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ($\bar{x} = 4.33$) และมีความคิดเห็นในการนำมาใช้ใน ระดับน้อยที่สุดคือ เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง ($\bar{x} = 1.69$)

ตอนที่ 5 ผลการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับการนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

ตารางที่ 4.7 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษากับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	5.939	.204
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	2.881	.578
3. การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ (MRP)	3.086	.798
4. เทคนิคไคเซน	4.439	.350
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	5.563	.474
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	3.543	.738
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	8.454	.390
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	6.890	.549
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis	3.399	.757
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	7.720	.259
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	8.015	.432
12. เทคนิคระบบการปรับเรียงสายการผลิต	8.669	.371

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบสิ้น	χ^2	Sig
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	2.712	.844
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	8.650	.373
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	3.692	.718
16. เทคนิคคัมบัง	6.568	.363
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	15.590	.049*
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	10.395	.238
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)	8.859	.354
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	9.866	.275
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	13.309	.102
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	10.881	.209
23. การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	11.853	.153
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	11.727	.164
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	7.693	.464
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	12.606	.126
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	27.127	.001*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ปัจจัยด้านระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบสิ้นคือ การจัดทำผังแห่งคุณค่า และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ GPS และRFID อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 เท่านั้น นอกนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านระดับการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.8 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
ประสิทธิภาพในการทำงานกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	12.010	.151
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	10.772	.215
3. การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ (MRP)	15.736	.204
4. เทคนิคไคเซน	35.835	.000*
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	29.850	.003*
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	113.175	.000*
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	170.083	.000*
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	49.870	.000*
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis	15.243	.228
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	31.883	.001*
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	65.656	.000*
12. เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต	188.776	.000*
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	15.781	.201
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	76.154	.000*
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	40.975	.000*
16. เทคนิคคัมบัง	18.867	.092
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	34.246	.005*
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	33.414	.007*
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)	28.192	.030*
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	29.817	.019*
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	35.727	.003*
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	18.291	.307
23. การสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	25.834	.056
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	34.475	.005*
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	78.468	.000*

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	40.262	.001*
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	54.412	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงานส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้นเครื่องมือหรือวิธีการมาตรฐาน ISO กิจกรรม 5 ส การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ (MRP) การแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ ABC Analysis เทคนิคบาร์โค้ด เทคนิคคัมบัง การใช้การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และการใช้การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	30.767	.000*
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	27.866	.000*
3. การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ(MRP)	76.572	.000*
4. เทคนิคไคเซน	129.040	.000*
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	19.512	.003*
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	30.307	.000*
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	46.858	.000*
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	11.799	.160
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis	58.468	.000*
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	10.382	.109
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	23.686	.003*

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบเดิม	χ^2	Sig
12. เทคนิคระบบการปรับเรียงสายการผลิต	6.727	.566
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	4.947	.551
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	25.417	.001*
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	10.502	.105
16. เทคนิคคัมบัง	84.757	.000*
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	18.315	.019*
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	29.823	.000*
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)	25.520	.001*
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	31.115	.000*
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	46.647	.000*
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	41.555	.000*
23. การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	44.710	.000*
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	14.511	.069
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	21.863	.005*
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	32.654	.000*
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	46.986	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น เครื่องมือหรือวิธีการป้องกันความผิดพลาดในงาน ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) การปรับเรียงสายการผลิต เทคนิคบาร์โค้ด การจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน และการส่งมอบแบบ Milk Run ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านขนาดของสถานประกอบการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.10 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
 ทุนจดทะเบียนกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	29.054	.000*
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	29.406	.000*
3. การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ (MRP)	42.465	.000*
4. เทคนิคไคเซน	76.714	.000*
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	23.124	.001*
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	25.425	.000*
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	47.034	.000*
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	30.165	.000*
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis	41.178	.000*
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	43.156	.000*
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	26.492	.001*
12. เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต	11.879	.157
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	8.002	.238
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	53.835	.000*
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	10.270	.114
16. เทคนิคคัมบัง	37.298	.000*
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	8.789	.360
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	24.028	.002*
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยองค์รวม (TQM)	28.325	.000*
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	21.275	.006*
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	38.820	.000*
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	31.812	.000*
23. การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	35.074	.000*
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	3.767	.877

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	20.563	.008*
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	24.432	.002*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น เครื่องมือหรือวิธีการปรับเรียบสายการผลิต เทคนิคบาร์โค้ด การจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน การจัดทำผังแห่งคุณค่า การส่งมอบแบบ Milk Run และการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านทุนจดทะเบียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.11 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	12.301	.138
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	13.776	.088
3. การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ (MRP)	21.059	.050*
4. เทคนิคไคเซน	13.396	.099
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	10.565	.567
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	15.386	.221
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	20.256	.209
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	24.625	.077
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis	16.615	.165
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	12.097	.438
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	24.564	.078
12. เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต	21.950	.145

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการ แบบดิน	χ^2	Sig
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	15.196	.231
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	27.833	.033*
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	17.540	.130
16. เทคนิคคัมบัง	17.901	.119
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	32.435	.009*
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	21.286	.168
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)	24.563	.078
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	16.271	.434
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	17.898	.330
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	33.222	.007*
23. การสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	18.629	.288
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	24.766	.074
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	17.952	.327
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	18.207	.312
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	29.738	.019*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจมีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบดินคือ การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ (MRP) การลดคอขวดของกระบวนการผลิต การจัดทำผังแห่งคุณค่า และการแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	7.534	.023*
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	16.849	.000*
3. การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ(MRP)	11.198	.011*
4. เทคนิคไคเซน	13.288	.001*
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	9.750	.021*
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	7.164	.067
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	12.472	.014*
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	23.048	.000*
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis	17.071	.001*
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	1.806	.614
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	22.188	.000*
12. เทคนิคระบบการปรับเรียงสายการผลิต	15.602	.004*
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	1.871	.600
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	5.667	.225
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	11.969	.007*
16. เทคนิคคัมบัง	8.108	.044*
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	41.302	.000*
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	31.367	.000*
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยองค์รวม (TQM)	15.605	.004*
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	14.172	.007*
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	33.939	.000*
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	7.980	.092
23. การสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	19.765	.001*
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	29.502	.000*
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	45.822	.000*

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	15.998	.003*
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	12.882	.012*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้นเครื่องมือหรือวิธีการประชุมแบบระดมสมอง ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) เทคนิคบาร์โค้ด การลดคอขวดของกระบวนการผลิต การใช้การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.13 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
รายได้จากการขายต่อปีกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	63.390	.000*
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	61.592	.000*
3. การวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ (MRP)	137.193	.000*
4. เทคนิคไคเซน	167.322	.000*
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	108.124	.000*
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	66.766	.000*
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	115.586	.000*
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	82.705	.000*
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis	117.393	.000*
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	55.869	.000*
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	36.827	.002*
12. เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต	27.144	.040*

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบเดิม	χ^2	Sig
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	12.883	.378
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	53.978	.000*
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	26.743	.008*
16. เทคนิคคัมบัง	98.881	.000*
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	33.392	.007*
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	51.454	.000*
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยองค์รวม (TQM)	37.098	.002*
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	51.557	.000*
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	100.501	.000*
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	66.945	.000*
23. การสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	79.088	.000*
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	46.647	.000*
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	42.073	.000*
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	58.217	.000*
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	131.669	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปีส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น เครื่องมือหรือวิธีเทคนิคบาร์โค้ด ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.14 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	8.816	.066
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	22.675	.000*
3. การวางแผนการจัดสรรวัสดุ (MRP)	79.627	.000*
4. เทคนิคไคเซน	58.869	.000*
6. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็น รูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	44.468	.000*
5. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	10.069	.122
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	78.469	.000*
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	21.125	.007*
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัสดุแบบ ABC Analysis	69.217	.000*
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	27.528	.000*
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	16.323	.038*
12. เทคนิคระบบการปรับเรียงสายการผลิต	5.651	.686
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	9.124	.167
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	25.033	.002*
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	6.450	.375
16. เทคนิคคัมบัง	16.691	.010*
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	12.244	.141
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	14.883	.061
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)	21.337	.006*
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	12.577	.127
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	45.764	.000*
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	34.752	.000*
23. การสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	6.253	.619
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	7.334	.501
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	20.498	.009*

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	9.180	.327
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	38.831	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้นเครื่องมือหรือวิธีการใช้มาตรฐาน ISO การประชุมแบบระดมสมอง การปรับเรียงสายการผลิต เทคนิคบาร์โค้ดการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน การจัดทำผังแห่งคุณค่า การผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น การใช้การจัดซื้ออิเล็กทรอนิกส์ การส่งมอบแบบ Milk Run และการจัดส่งของแบบ Cross Docking ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.15 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้ายกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน	χ^2	Sig
1. การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ	21.608	.000*
2. เทคนิคการดำเนินกิจกรรม 5 ส	33.363	.000*
3. การวางแผนการจัดสรรวัสดุ (MRP)	155.451	.000*
4. เทคนิคไคเซน	70.136	.000*
5. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง	37.448	.000*
6. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง	5.888	.436
7. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง	38.010	.000*
8. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน	32.591	.000*
9. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัสดุคิบ แบบ ABC Analysis	15.622	.016*

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

เครื่องมือหรือวิธีการแบบเดิม	χ^2	Sig
10. การใช้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	19.214	.004*
11. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory	14.133	.078
12. เทคนิคระบบการปรับเรียบสายการผลิต	12.302	.138
13. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)	2.959	.814
14. เทคนิคการลดคอขวดของกระบวนการผลิต	25.743	.001*
15. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน	10.949	.090
16. เทคนิคคัมบัง	35.532	.000*
17. การจัดทำผังแห่งคุณค่า	15.465	.051
18. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย	41.239	.000*
19. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)	47.175	.000*
20. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)	23.894	.002*
21. เทคนิคการผลิตแบบดึง	31.596	.000*
22. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)	108.855	.000*
23. การสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)	30.503	.000*
24. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run	26.240	.001*
25. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์	31.900	.000*
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking	34.212	.000*
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID	67.207	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น เครื่องมือหรือวิธีเทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory การปรับเรียบสายการผลิต เทคนิคบาร์โค้ด การจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน และการจัดทำผังแห่งคุณค่า ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.16 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับการนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้

รายการ	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์ในการทำงาน	ขนาดของสถานประกอบการ	ทุนจดทะเบียน	ระยะเวลาการดำเนินงานธุรกิจ	ประเภทอุตสาหกรรม	รายได้จากการขายต่อปี	ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น	การจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย
1.การใช้มาตรฐาน ISO	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.กิจกรรม 5 ส	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.การวางแผน MRP	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.ไคเซน	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.การจัดทำมาตรฐานวัสดุ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.การประชุมระดมสมอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.การไหลอย่างต่อเนื่อง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.การป้องกันความผิดพลาดในงาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.การใช้ ABC Analysis	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.การตั้งชื่อแบบ EOQ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.สินค้าคงคลัง Zero Inventory	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.การปรับเทียบสายการผลิต	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.เทคนิค Bar Code	/	/	/	/	/	/	/	/	/

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

รายการ	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์ในการทำงาน	ขนาดของสถานประกอบการ		ทุนจดทะเบียน	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ประเภทอุตสาหกรรม	รายได้จาก		ลักษณะการดำเนินงาน	การจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย
			จำนวน	มูลค่า				การขาย	ต่อปี		
26.การขนส่ง Cross Docking	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27.ระบบ GPS และ FRID	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
จำนวนรวม	2	19	21	21	21	5	21	26	16	16	21

จากตารางที่ 4.16 สรุปได้ว่า ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาการดำเนินงาน ธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบเบตลินใน อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยาน

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับประโยชน์ในการใช้
การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

ตารางที่ 4.17 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
ระดับการศึกษา กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	14.287	.006*
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	8.967	.062
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	9.258	.055
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	6.312	.177
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	13.151	.011*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	8.692	.069
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	2.997	.809
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	5.472	.242
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	8.733	.189
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	4.344	.361
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัว และราบรื่น	1.527	.822
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	3.606	.462
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	3.258	.776
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	3.716	.715
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	8.705	.191
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	.643	.725
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	0.234	.994
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	3.698	.718
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	14.195	.028*
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้ เปรียบทางการแข่งขัน	4.745	.577

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	1.019	.985
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	2.834	.944
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	4.376	.626
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	3.084	.798
25. ผลិតภัณฑ์ไม่ล่าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	6.091	.192

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ปัจจัยด้านระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ คือ การลดขั้นตอนการทำงานลง การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง และสินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 เท่านั้น นอกนั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านระดับการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.18 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงานกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	19.628	.012*
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	18.345	.019*
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	14.698	.065
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	16.476	.036*
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	24.620	.002*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	9.972	.267
7. การเพิ่มผลผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	21.694	.041*
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	14.395	.072
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	26.870	.008*

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	6.842	.554
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น	3.868	.869
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	14.943	.060
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	20.870	.052
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	24.304	.018*
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	13.872	.309
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	11.924	.018*
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	39.308	.000*
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	31.648	.002*
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	45.346	.000*
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	56.204	.000*
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	34.909	.000*
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	40.794	.001*
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	57.802	.000*
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	33.075	.001*
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	15.208	.055

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงานส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาโซ่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่ การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร และผลิตภัณฑ์ไม่

ถ้าสมมุยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการ
ทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.19 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
ขนาดสถานประกอบการกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
แบบลีนมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	18.084	.001*
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	19.198	.001*
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	45.726	.000*
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	15.288	.004*
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	27.706	.000*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	80.265	.000*
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	39.298	.000*
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	22.306	.000*
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	7.950	.242
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	17.410	.002*
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัว และราบรื่น	11.738	.019*
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	2.302	.680
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	7.973	.240
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	24.787	.000*
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	22.665	.001*
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	3.910	.142
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	7.710	.103
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	21.134	.002*
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	17.338	.008*
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้ เปรียบทางการแข่งขัน	21.811	.001*

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	7.354	.289
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	4.678	.791
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	20.175	.003*
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	15.220	.019*
25. ผลិតภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	38.186	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่ การทำงานเป็นทีมมากขึ้น การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น และการปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านขนาดของสถานประกอบการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.20 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
จุดตะเข็บกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	21.314	.000*
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	23.048	.000*
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	45.417	.000*
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	22.728	.000*
5. การลดความเสี่ยงผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	30.774	.000*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	65.130	.000*
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	35.815	.000*
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	15.240	.004*
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	14.192	.028*

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	17.231	.002*
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น	2.320	.677
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	5.465	.243
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	5.261	.511
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	7.905	.245
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	9.993	.125
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	6.544	.038*
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	6.011	.198
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	16.809	.010*
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	13.575	.035*
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	10.929	.091
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	10.213	.116
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	3.849	.870
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	8.039	.235
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	6.516	.368
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	22.740	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบสินค้ามาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่ การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร การทำงานเป็นทีมมากขึ้น การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น การปรับปรุง

ผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น และการเพิ่มอายุการใช้งาน เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านทุนจดทะเบียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.21 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	14.350	.073
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	10.428	.236
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	32.460	.000*
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	27.300	.001*
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	22.773	.004*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	12.802	.119
7. การเพิ่มผลผลิตจากการทำงานมากขึ้น	23.434	.024*
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	9.222	.324
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	18.095	.113
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	9.321	.316
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น	6.990	.538
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	14.347	.073
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	12.159	.433
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	10.449	.577
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	14.409	.275
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	10.522	.032*
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	11.884	.156
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	26.987	.008*
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	17.805	.122

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	12.883	.378
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	11.643	.475
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	20.363	.204
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	12.196	.430
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	16.304	.178
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	17.877	.022*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบสินค้ามาใช้ คือ การลดต้นทุนสินค้าคงคลัง การลดปริมาณสินค้าคงคลัง การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง การเพิ่มผลผลิตจากการทำงานมากขึ้น พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง และผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.22 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบสินค้ามาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	.909	.635
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	.980	.613
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	1.879	.391
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	.175	.916
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	4.911	.086

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	2.223	.329
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	1.667	.644
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	5.443	.066
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	15.457	.001*
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	3.815	.148
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น	.733	.693
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	20.007	.000*
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	9.098	.028*
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	1.720	.633
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	3.759	.289
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	1.518	.218
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	7.729	.021*
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	8.014	.046*
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	11.022	.012*
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	32.157	.000*
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	4.125	.248
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	20.589	.000*
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	12.307	.006*
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	41.793	.000*
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	1.223	.543

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบสินค้ามาใช้ คือ การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่ การใช้กลยุทธ์ในการ

บริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การทำงานเป็นทีมมากขึ้น การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลัง และอุปกรณ์การทำงานลง การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น และการเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 นอกนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.23 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน รายได้จากการขายต่อปีกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทาน แบบลีนมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	67.455	.000*
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	95.059	.000*
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	95.762	.000*
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	65.722	.000*
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	130.975	.000*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	90.868	.000*
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	57.505	.000*
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	66.497	.000*
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	15.856	.198
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	36.079	.000*
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัว และราบรื่น	36.892	.000*
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	22.219	.005*
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	45.294	.000*
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	47.699	.000*
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	36.770	.000*
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	15.297	.004*
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	14.963	.060
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	41.068	.000*

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	25.151	.014*
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	41.006	.000*
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	25.009	.015*
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	13.111	.665
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	30.411	.002*
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	28.761	.004*
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	101.138	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปีส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง การทำงานเป็นทีมมากขึ้น และการปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.24 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน

ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	47.569	.000*
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	49.073	.000*
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	39.917	.000*
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	24.994	.000*
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	26.351	.000*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	26.220	.000*

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
7. การเพิ่มผลผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	31.900	.000*
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	37.479	.000*
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	16.678	.011*
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	9.051	.060
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น	13.916	.008*
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	1.430	.839
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	25.871	.000*
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	27.429	.000*
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	9.294	.158
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	11.682	.003*
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	3.713	.446
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	4.854	.563
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	17.968	.006
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	12.905	.045*
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	6.980	.323
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	13.705	.090
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	6.766	.343
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	8.256	.220
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	25.977	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงาน

และองค์กร การทำงานเป็นทีมมากขึ้น การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงาน
ลง สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ การประสานงานระหว่าง
หน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า การปรับปรุงการ
ทำงานมีมากขึ้น และการเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน ไม่มี
ความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.25 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
การจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้ายกับประโยชน์ในการนำการจัดการ
ห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	30.345	.000*
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	47.042	.000*
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง	12.972	.011*
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง	9.641	.047*
5. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง	59.722	.000*
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	39.923	.000*
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	47.437	.000*
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	20.609	.000*
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	28.490	.000*
10. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	13.008	.011*
11. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัว และราบรื่น	19.579	.001*
12. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	4.741	.315
13. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	19.956	.003*
14. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร	25.699	.000*
15. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร	12.761	.047*
16. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง	13.827	.001*
17. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	1.093	.895
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	20.160	.003*

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

ประโยชน์ที่ได้รับ	χ^2	Sig
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	13.382	.037*
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	7.451	.281
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	10.885	.092
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	7.240	.511
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	8.822	.184
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	19.787	.003*
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	59.722	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลินมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่ การทำงานเป็นทีมมากขึ้น การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า และการปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.26 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบเดิมมาใช้

รายการ	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์ในการทำงาน	ขนาดของสถานประกอบการ	ทุนจดทะเบียน	ระยะเวลาการดำเนินงาน	ประเภทอุตสาหกรรม	รายได้จากการขายต่อปี	ลักษณะการดำเนินงาน	การจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3. การลดต้นทุนสินค้าคงคลัง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4. การลดปริมาณสินค้าคงคลัง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5. การลดความเสี่ยงผลิตภัณฑ์จากการผลิต	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง	/	/	/	/	/	/	/	/	/

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

รายการ	ระดับ การศึกษา	ประสบการณ์ ในการทำงาน	ขนาดของ สถาน ประกอบการ	ทุนจด ทะเบียน	ระยะเวลา การดำเนิน ธุรกิจ	ประเภท อุตสาหกรรม	รายได้จาก การขาย ต่อปี	ลักษณะการ ลงทุนของผู้ ถือหุ้น	การจัด จำหน่ายไป ตลาดสุดท้าย
10.การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ ของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	
11.การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสาร กับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและ ราบรื่น	/	/	/	/	/	/	/	/	
12.พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่	/	/	/	/	/	/	/	/	
13.การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมี ประสิทธิภาพมากขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	
14.การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ของบุคลากรในองค์กร	/	/	/	/	/	/	/	/	
15.การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง พนักงานและองค์กร	/	/	/	/	/	/	/	/	
16.พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะใน การทำงานอย่างต่อเนื่อง	/	/	/	/	/	/	/	/	
17.การทำงานเป็นทีมมากขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

รายการ	ระดับการศึกษา	ประสบการณ์ในการทำงาน	ขนาดของสถานประกอบการ	ทุนจดทะเบียน	ระยะเวลาการดำเนินงานธุรกิจ	ประเภทอุตสาหกรรม	รายได้จากการขายต่อปี	ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น	การจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย
	3	16	18	14	7	10	22	16	19
18. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา	/	/	/	/	/	/	/	/	/
จำนวนรวม	3	16	18	14	7	10	22	16	19

จากตารางที่ 4.26 สรุปได้ว่า ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลด้านสถานประกอบการกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ตารางที่ 4.27 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านระดับการศึกษากับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง	3.410	.182
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	3.282	.512
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน	4.521	.340
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	2.487	.647
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลีน	3.613	.461
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	11.809	.066
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรมซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	10.636	.100
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	12.025	.150

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.27 พบว่า ปัจจัยด้านระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ตารางที่ 4.28 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงานกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง	7.360	.118
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	20.116	.010*
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน	4.999	.758
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	5.803	.669
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลีน	45.446	.000*
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	28.060	.031*
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรมซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	31.981	.001*
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	35.758	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงานส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร เป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

และบุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.29 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่มีทั่วถึง	3.715	.204
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	115.063	.000*
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน	11.708	.020*
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	15.253	.004*
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลีน	14.077	.007*
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	25.498	.000*
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรมซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	23.410	.001*
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	32.771	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.29 พบว่า ปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร เป็นไปอย่างไม่มีทั่วถึง ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านขนาดสถานประกอบการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.30 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
ทุนจดทะเบียนกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
แบบลีนมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไป อย่างไม่ทั่วถึง	1.657	.437
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสีย ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	38.854	.000*
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่ อุปทานแบบลีน	8.209	.084
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เนื่องจาก ไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	25.739	.000*
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงาน แบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลีน	21.012	.000*
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	27.586	.000*
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรม ซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	26.225	.000*
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กร ปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	20.807	.008*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.30 พบว่า ปัจจัยด้านทุนจดทะเบียนส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับ
ปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ระดับ .05 ยกเว้น การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง
และบุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ไม่มี
ความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านทุนจดทะเบียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.31 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการ
ห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไป อย่างไม่ทั่วถึง	1.882	.757
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสีย ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	6.071	.639
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่ อุปทานแบบลิ้น	7.934	.440
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้น เนื่องจาก ไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	14.521	.069
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงาน แบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลิ้น	7.072	.529
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	15.159	.233
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรม ซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	11.263	.507
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กร ปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	22.001	.143

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.31 พบว่า ปัจจัยด้านระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจไม่มี
ความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

ตารางที่ 4.32 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่มีทั่วถึง	2.740	.089
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	12.907	.002*
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น	2.992	.224
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้น เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	9.713	.008*
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลิ้น	5.984	.050*
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	13.229	.004*
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรมซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	10.468	.015*
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	9.447	.051

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่มีทั่วถึง บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น และเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านประเภทของอุตสาหกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.33 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน รายได้จากการขายต่อปีกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่ อุปทานแบบลีนมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไป อย่างไม่ทั่วถึง	15.736	.003*
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสีย ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	82.557	.000*
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่ อุปทานแบบลีน	26.394	.001*
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เนื่องจาก ไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	33.330	.000*
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงาน แบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลีน	41.277	.000*
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	57.469	.000*
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาด โปรแกรม ซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	52.160	.000*
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กร ปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	46.779	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.33 พบว่า ปัจจัยด้านรายได้จากการขายต่อปี มีความสัมพันธ์กับ ปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ .05

ตารางที่ 4.34 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่
อุปทานแบบลีนมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไป อย่างไม่ทั่วถึง	.551	.759
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสีย ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	23.730	.000*
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่ อุปทานแบบลีน	4.136	.388
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เนื่องจาก ไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	41.219	.000*
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงาน แบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลีน	13.223	.010*
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	13.586	.035*
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรม ซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	12.892	.045*
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กร ปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	44.168	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.34 พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่มี
ความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ยกเว้น การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร
เป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง และบุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่
อุปทานแบบลีน ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.35 ค่าสถิติทดสอบของ Chi-Square (χ^2) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้าน
การจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้ายกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการ
จัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้

ปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้	χ^2	Sig
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไป อย่างไม่ทั่วถึง	7.011	.030*
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสีย ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่	19.555	.001*
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่ อุปทานแบบลิ้น	28.306	.000*
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้น เนื่องจาก ไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ	48.684	.000*
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงาน แบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลิ้น	37.698	.000*
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	41.516	.000*
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาด โปรแกรม ซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	35.587	.000*
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์การ ปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	28.383	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.35 พบว่า ปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้าย มี
ความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นมาใช้ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.36 (ต่อ)

รายการ	ระดับ การศึกษา	ประสบการณ์ ในการทำงาน	ขนาดของ สถาน ประกอบการ	ทุนจดทะเบียน	ระยะเวลา การดำเนินงาน	ประเภท อุตสาหกรรม	รายได้จาก การขาย ต่อปี	ลักษณะการ ลงทุนของผู้ ถือหุ้น	การจัด จำหน่ายไป ตลาดหลักทรัพย์
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบสิ้น	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรมซอฟต์แวร์หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง	/	/	/	/	/	/	/	/	/
จำนวนรวม	0	5	7	6	0	5	7	6	8

จากตารางที่ 4.36 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ยกเว้นระดับการศึกษา และระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำมาใช้

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเกี่ยวกับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้นในอุตสาหกรรมไทย กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีประเด็นสำคัญที่สามารถสรุปการวิจัยดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลิ้นมาใช้ ประโยชน์ และปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น ของอุตสาหกรรมไทย เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

1.1.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลิ้น

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากร

ประชากร ในที่นี้หมายถึง สถานประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่ได้ลงทะเบียนไว้กับกรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งประกอบด้วย 5 จังหวัด คือ นครปฐม นนทบุรี สมุทรปราการ ปทุมธานี และสมุทรสาคร โดยกำหนดผู้ให้ข้อมูลที่ตอบแบบสอบถาม มีตำแหน่งเป็นระดับผู้บริหาร ได้แก่ กรรมการผู้บริหาร หรือผู้จัดการทั่วไป หรือผู้จัดการแผนกลอจิสติกส์และซัพพลายเชน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารของสถานประกอบการ

1.2.2 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ใช้สูตรในการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 จะได้ขนาดตัวอย่างคือ ผู้บริหารในสถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 298 คน

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) เพื่อสำรวจข้อมูลด้านสถานประกอบการของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ส่วนที่ 2 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

ส่วนที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรค ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน มาใช้ในสถานประกอบการ

1.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือ เพื่อสอบถามไปยังผู้บริหารในสถานประกอบการกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

1.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Chi-Square (χ^2) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ซึ่งประกอบด้วยความคิดเห็นในเรื่องการนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ และปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทย

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 การใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ในอุตสาหกรรมไทย

เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

1) ข้อมูลด้านสถานประกอบการ

ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีตำแหน่งเป็นผู้จัดการทั่วไป โดยเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุอยู่ระหว่าง 39-48 ปี มีการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาโท

มีประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการระหว่าง 21-25 ปี มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนจากการทำงานในหน้าที่มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.6 รองลงมาคือ จากการศึกษาด้วยตนเอง จากการศึกษาจากอบรม และจากการศึกษาในหลักสูตร ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในสถานประกอบการแบ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 59.1 และยานยนต์ร้อยละ 40.9 โดยมีขนาดของสถานประกอบการมีพนักงานตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป ทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 200 ล้านบาทขึ้นไป ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจในช่วง 16-20 ปี มีลักษณะของกระบวนการผลิตเพื่อเก็บ (Make To Stock) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.9 มีรายได้จากการขายต่อปีตั้งแต่ 501 ล้านบาทขึ้นไป มีลักษณะการลงทุน โดยเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทไทยและบริษัทต่างชาติมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.5 และมีการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังลูกค้าคนสุดท้ายโดยเป็นตลาดในประเทศและต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 77.2

2) การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนในสถานประกอบการ

ในภาพรวมสถานประกอบการมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ อยู่ในระดับปานกลาง คือ การใช้มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ การใช้กิจกรรม 5 ส การวางแผนการจัดสรรวัสดุ MRP ตามลำดับ และความคิดเห็นด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ RFID มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ในภาพรวมสถานประกอบการมีความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการนำห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในระดับมาก คือ ประโยชน์ในด้านการลดขั้นตอนการทำงานลง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง การลดต้นทุนสินค้าคงคลัง การลดปริมาณสินค้าคงคลัง และประโยชน์ด้านผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

4) ปัญหาหรืออุปสรรค ในการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

ในภาพรวมสถานประกอบการมีความคิดเห็นด้านปัญหาหรืออุปสรรค ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในระดับมาก คือ การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่ และเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

1.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับการใช้การจัดการ ห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

1) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับการใช้เครื่องมือ หรือวิธีการแบบลีน

ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมของปัจจัยด้านสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับประโยชน์ในการ นำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ผลการวิจัย พบว่า ในภาพรวมของปัจจัยด้านสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับปัญหาหรือ อุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ผลการวิจัย พบว่า ในภาพรวมของปัจจัยด้านสถานประกอบการ ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นปัจจัยด้านระดับการศึกษา และระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำมาใช้

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่องการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ในอุตสาหกรรมไทย เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ มีประเด็นที่น่าสนใจควรนำมาอภิปรายดังนี้

2.1 การนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ประโยชน์ ตลอดจนปัญหาหรืออุปสรรคมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ของอุตสาหกรรมไทยเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์

2.1.1 ลักษณะของสถานประกอบการ

1) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน โดยเรียนรู้จากการทำงานในหน้าที่ จากการศึกษาด้วยตนเอง จากการศึกษาจากสื่อ และจากการศึกษาในหลักสูตรตามลำดับ อาจเนื่องจากในอดีตแนวคิดแบบลีน ไม่ได้มีบรรจุสอนในหลักสูตรการศึกษา หรือยังไม่ได้มีการเปิดอบรมตามสถาบัน แนวคิดนี้จึงประยุกต์จากการทำงานประจำที่ต้องทำ หรือประสบการณ์ที่มากขึ้นในการทำงาน ซึ่งทำให้ผู้บริหารมีมาตรฐานในการพัฒนาและการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ไทเลอร์ อ้างถึงใน วิทยา สุหฤทธดำรง (2548) กล่าวถึงการเปลี่ยนระบบการทำงานให้เป็นระบบแบบลีน คือ ต้องเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติเป็นอย่างแรก และจัดฝึกอบรมเป็นอันดับที่สอง

2) พบว่า สถานประกอบการที่มีระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีการนำเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ แบบลีนมาใช้มากกว่าสถานประกอบการที่มีระยะเวลาการดำเนินงานที่น้อยกว่า ซึ่งแสดงว่าสถานประกอบการที่ดำเนินการมานานย่อมมองเห็นจุดบกพร่องในการทำงาน และมีความต้องการที่จะปรับปรุงการทำงานเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นทั้งนี้ ประกอบกับการวิเคราะห์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552) ว่าการผลิตภาคอุตสาหกรรมในปี 2552 คาดว่าจะหดตัวจากปี 2551 ผลผลิตภาค อุตสาหกรรมมีแนวโน้มหดตัวตามภาวะการหดตัวของการส่งออกและการชะลอตัวของเศรษฐกิจไทย ทำให้องค์กรต้องหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานจากเดิมให้ดีขึ้นเพื่อช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานและอยู่รอดในธุรกิจได้ และสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่ได้จากการที่สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม สนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น (2552) จัดทำโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพอุตสาหกรรม โดยการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบลีน โดยมีสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ 19 แห่ง พบว่าสถานประกอบการ

ที่เข้าร่วมโครงการเป็นผู้ผลิตที่อยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์พลาสติก บรรจุภัณฑ์พลาสติก เฟอร์นิเจอร์ ผลิตภัณฑ์ลวดและเสตนเลส ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วน ยานยนต์ ซึ่งมีระยะเวลาการดำเนินงานมากที่สุดคือ 52 ปี และ น้อยที่สุดคือ 9 ปี มีจำนวนพนักงานในสถานประกอบการโดยเฉลี่ยมากกว่า 200 คนขึ้นไป สถานประกอบการทั้งหมดยังได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 มีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในและ ต่างประเทศ

นอกจากนี้ทางภาครัฐได้เริ่มให้ความสำคัญและส่งเสริมในบริหารจัดการห่วงโซ่ อุปทานในสถานประกอบการ ดังจะเห็นจาก สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวง อุตสาหกรรม ได้จัดทำแผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551-2555 โดยมีกลยุทธ์เน้นการพัฒนากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งกลุ่มอุตสาหกรรม เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เข้าร่วม โครงการภายใต้แผนแม่บทในปีนี้

2.1.2 การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน ในสถานประกอบการ

จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมา ใช้ อยู่ในระดับปานกลาง โดยพบว่ามีการใช้เครื่องมือหรือวิธีการมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ การใช้ มาตรฐาน ISO มากที่สุด รองลงมาคือ กิจกรรม 5 ส และการใช้เครื่องมือการวางแผนการจ้ดสรร วัสดุดิบ MRP ส่วนเครื่องมือหรือวิธีการที่มีการนำมาใช้น้อยที่สุดคือ เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และRFID โดยอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1) การใช้มาตรฐาน ISO มีการนำมาใช้ในสถานประกอบการมากที่สุด เนื่องจาก มาตรฐาน ISO เป็นมาตรฐานสากลที่ทั่วโลกยอมรับในการใช้เพื่อการจัดการบริหารงาน ขององค์กร โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับ อพิศร์ หอมหวล (2540) กล่าวถึง ความสำคัญของ ISO 9000 คือ เป็นหลักประกันให้ผู้บริโภคมั่นใจในการเลือกซื้อสินค้าให้คุ้มค่า เพราะผู้บริโภคต้องการ ใช้สินค้าที่มีความคงทนสามารถใช้ได้ยาวนาน ซึ่งหลักประกันนี้ทำให้ธุรกิจอุตสาหกรรมต้องมีระบบ การบริหารคุณภาพ ISO ซึ่งเป็นมาตรฐานการดำเนินงานในการค้าระหว่างประเทศ ที่ธุรกิจ อุตสาหกรรมส่งออกต้องมี เนื่องจากกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วได้ตั้งข้อกำหนดเกี่ยวกับผู้นำเข้า ต้องผลิตสินค้าจากสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพเพื่อคุ้มครอง ผู้บริโภคของตน และสอดคล้องกับ สถาบันสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวง อุตสาหกรรม (2551) กล่าวถึง ความสำคัญของ ISO 9000 คือการจัดวางระบบการบริหารเพื่อการ ประกันคุณภาพที่สามารถตรวจสอบได้โดยผ่านระบบเอกสารองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการ เป็นมาตรฐานขึ้นเพื่อให้ประเทศสมาชิกทั่วโลกนำไปใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2) การใช้กิจกรรม 5 ส เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ปฏิบัติงาน จึงไม่มีความยุ่งยากในการเริ่มนำมาปฏิบัติ โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับ โกศล ศีลธรรม (2548 ก) กล่าวถึง กิจกรรม 5 ส เป็นกิจกรรมพื้นฐานที่สำคัญในการผลิตแบบลีนและขจัดความสูญเปล่าด้วยการจัดสถานที่ทำงานให้มีระเบียบซึ่งจะช่วยค้นหาปัญหาที่มีอยู่และทำให้ผู้ปฏิบัติการสามารถพบเห็นความบกพร่องก่อนที่จะเกิดความสูญเสียนั้นขึ้น และสอดคล้องกับผลลัพธ์ ที่ได้จากการที่สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น (2552) จัดทำโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพอุตสาหกรรมโดยการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบลีน โดยมีสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ 19 แห่ง พบว่าสถานประกอบการมีการนำเครื่องมือ 5 ส มาใช้มากเป็นที่สองรองจากการใช้เครื่องมือการลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น

3) การใช้เครื่องมือการวางแผนการจัดสรรวัตถุดิบ MRP เนื่องจากเป็นระบบที่ช่วยวางแผนการปฏิบัติงานให้มีความรวดเร็วและถูกต้อง โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับ ไชยศ ไชยมั่นคง และมยุรพันธุ์ ไชยมั่นคง (2550) ที่กล่าวว่า MRP เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาเพื่อช่วยในการจัดการวัสดุและการวางแผนการผลิต เพื่อให้สถานประกอบการมีวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบที่เพียงพอต่อการผลิต เมื่อนำ MRP ไปใช้กับการผลิตที่ผลิตแต่ละครั้งในปริมาณไม่มาก (Lean Production) ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงและการผลิตแบบลีนสามารถตอบสนองต่ออุปสงค์ของลูกค้าได้ดี

4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ RFID มีการนำมาใช้น้อยที่สุดเนื่องจากสถานประกอบการต้องมีการลงทุนซื้อเครื่องมือเพิ่มเติม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงแรกที่สถานประกอบการยังไม่ต้องการลงทุน และอาจยังไม่เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับจึงไม่มีความสนใจนำมาใช้งานมาก โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับ สุพจน์ เขียวรุฒ (2552) กล่าวถึง การใช้งาน RFID ในประเทศไทยมีการนำมาใช้งานยังไม่แพร่หลายเนื่องจากติดปัญหา 2 ประการได้แก่ 1) คนไทยยังขาดความรู้เกี่ยวกับประโยชน์การใช้งาน และความแตกต่างระหว่าง RFID และบาร์โค้ด 2) ข้อจำกัดด้านต้นทุน RFID ที่ยังสูงอยู่ปัจจุบัน

2.1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมสถานประกอบการมีความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ในห่วงโซ่อุปทานแบบลีนอยู่ในระดับมาก โดยพบว่าประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ด้านการลดขั้นตอนการทำงานลงมากที่สุด รองลงมาคือการลดเวลาของกระบวนการการทำงานลง การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง

และการลดปริมาณสินค้าคงคลังลง ส่วนประโยชน์ที่ได้รับน้อยที่สุดคือ ผลกระทบที่ไม่ดีสมัย
เนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา โดยอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1) การลดลงของขั้นตอนการทำงาน การลดเวลาของกระบวนการการทำงานลง การลดต้นทุนสินค้าคงคลัง และการลดปริมาณสินค้าคงคลัง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยบางเรื่องทำการศึกษาโดยเลือกเครื่องมือหรือวิธีการแบบสิ้นเครื่องมือใดเครื่องมือหนึ่งมาใช้ในสถานประกอบการ และทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับวิธีการทำงานปัจจุบันเพื่อให้ทราบถึงข้อดี ข้อเสีย และประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการนำเครื่องมือต่างๆ เหล่านี้มาใช้ โดยพบความสอดคล้องกับผลการวิจัยคือ

สอดคล้องกับการศึกษาของ ศักดิ์ชัย ก้องเกียรติศักดิ์ (2544) ที่พบว่า การจัดหาจัดซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ แบบ Electronic Marketplace สามารถลดรอบเวลาการสั่งซื้อคือการลดการจัดหาจัดซื้อผ่านการสืบราคา การประมูลราคา แคมเปญอิเล็กทรอนิกส์ การสืบราคาออนไลน์ และการประมูลออนไลน์ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการได้โดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 60 รวมทั้งสามารถลดจำนวนพนักงานฝ่ายจัดซื้อจัดหา ซึ่งทำให้ต้นทุนโดยรวมขององค์กรลดลงตามไปด้วย

สอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงพร รอดสมบูรณ์ (2546) ที่พบว่า ปัญหาทางด้านต้นทุนและปริมาณวัตถุดิบที่สั่งซื้อมากเกินไป สามารถลดลงได้หากนำวิธีการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อตามวิธี EOQ Model มาใช้ เนื่องจากทำให้บริษัทได้ทราบถึงปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม และสามารถลดค่าใช้จ่ายรวมลงได้ถึง 28,347.84 บาท หรือ ร้อยละ 55.82 ของยอดค่าใช้จ่ายรวมตามวิธีปัจจุบัน

สอดคล้องกับ สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) กล่าวถึง ข้อดีของระบบการผลิตแบบลีนคือไม่มีต้นทุนจมกับของคงคลัง มีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับกระบวนการได้ง่าย

สอดคล้องกับการศึกษาของ อรรถพล เฉลิมพลประภา (2547) ที่พบว่า การปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยใช้เทคนิคลีน และซิกส์ ซิกมา ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ ส่งผลทำให้สามารถปรับปรุงและตัดขั้นกระบวนการผลิต ทำให้ประหยัดต้นทุน และสามารถเพิ่มปริมาณชิ้นงานจากการผลิต

สอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภชัย ธรรมวุฒินันต์ (2549) ที่พบว่า การนำเทคนิค Crossdock มาใช้แก้ปัญหาการจัดส่งวัตถุดิบได้ในระดับที่น่าพอใจ กล่าวคือ ประสิทธิภาพในการจัดส่งตรงเวลาอยู่ที่ร้อยละ 96.30 (พฤศจิกายน 2547 ถึง มกราคม 2548) เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพในการจัดส่งตรงเวลาก่อนการแก้ไขซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 77.78 (สิงหาคม ถึง

ตุลาคม 2547) หรือดีขึ้นร้อยละ 18.52 ส่งผลในการควบคุมระดับวัตถุดิบคงคลังที่มีปริมาณมากหรือน้อยเกินไป

สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริศักย เทพจิต (2549) ที่พบว่า นโยบายการใช้ Lean Six Sigma สามารถลดระยะเวลาการทำงานได้มากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการทำงานตลอดช่วงเวลาจำลองสถานการณ์ลดลงจากการปฏิบัติงานในสภาพปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 57.4 สัดส่วนอัตราการไหลเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 37.75 การเพิ่มผลผลิตของพนักงานเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 30.4คุณภาพของการให้บริการเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 120.7

สอดคล้องกับการศึกษาของ พณพงษ์ วงศ์วานิชย์ศิลป์ และ อังกุลลาภเนศ (2551) ที่พบว่า กลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดส่งสินค้า ไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดของ ซัพพลายเออร์ คือ การทำระบบ Milk Run นอกจากบริษัทจะได้รับวัตถุดิบที่ตรงเวลาแล้วยังทำให้สามารถประหยัดต้นทุนวัตถุดิบ และทำให้บริษัทมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการประหยัด 55,272 บาทต่อเดือน

สอดคล้องกับการศึกษาของ มณฑา อคูลย์บดี (2551) ที่พบว่า การนำแนวคิดแบบลีน มาประยุกต์ใช้เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในสายการผลิต โดยเลือกทฤษฎีข้อจำกัด ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือของลีน มาปรับปรุงขั้นตอนการวางแผนการผลิต และสร้างมาตรการระบบใหม่ในการจัดการกับข้อจำกัดของสายการผลิต สามารถลดความแปรปรวนของเวลาที่ใช้ในการผลิตลงจากเดิม 2.307 เหลือเพียง 0.975 และอัตราการหมุนเวียนของงานระหว่างทำลดลงจากเดิม 23.5 วัน เป็น 7.6 วัน รวมทั้งเพิ่มความแม่นยำของแผนการผลิตที่กำหนดไว้กับจำนวนผลผลิตที่ผลิตได้จริงจากเดิมร้อยละ 76 เป็นร้อยละ 99 ทำให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ

สอดคล้องกับการศึกษาของ สุวรรณ ภู่มิมาย (2551) ที่พบว่า สาเหตุหลักของการสูญเสียผลิตภาพคือการปรับตั้งเครื่องจักรและการจัดตารางผลิต การลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรใช้เทคนิคการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอย่างรวดเร็วตามแนวคิด SMED ทำให้เกิดการปรับปรุงการทำงาน มีจำนวนงานส่งมอบล่าช้าลดลงจากร้อยละ 13 เหลือเพียงร้อยละ 3 และลดเวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรลงจากร้อยละ 25.5 ของเวลาการทำงานเครื่องจักรในการผลิตเหลือร้อยละ 1.7 คิดเป็นมูลค่าของต้นทุนที่ประหยัดได้ 42 ล้านบาทต่อปีจากเงินลงทุน 4.3 ล้านบาท

สอดคล้องกับผลลัพธ์ ที่ได้จากการที่สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม สนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น (2552) จัดทำโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพอุตสาหกรรมโดยการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบลีน โดยมีสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ 19 แห่ง พบว่า สถาน

ประกอบการที่สามารถลดต้นทุน (Cost Saving) ได้ 18 แห่ง คิดเป็นมูลค่า 114,686,683 บาทต่อปี และสามารถเพิ่มผลิตภาพ (Potential Productivity) ได้ 7 แห่ง คิดเป็นมูลค่า 173,947,531 บาทต่อปี

สอดคล้องกับการศึกษาของ McCullen and Towill (2001) ที่พบว่าการใช้การควบคุมกระบวนการผลิตแบบลีน สามารถขจัดระดับขั้นตอนการทำงาน ทำให้เกิดการลดลงของ Bullwhip Effect สามารถลดรายการสินค้าคงคลังได้ถึงร้อยละ 45

สอดคล้องกับการศึกษาของ Mistry (2005) ที่พบว่า การบูรณาการลีนและความคล่องตัวของห่วงโซ่อุปทาน นำมาซึ่งการปรับปรุง โดยเฉพาะในกระบวนการผลิตซึ่งทำให้เห็นผลลัพธ์ในด้านการเงินขององค์กรที่ดีขึ้น ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ดีขึ้น การเชื่อมโยงระหว่างบทบาทการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันกัน เช่นการบริหารห่วงโซ่อุปทาน การปรับปรุงกระบวนการผลิต การลดต้นทุนและการปรับปรุงผลกำไร และด้านการบัญชี จะทำให้เกิดประโยชน์ในภาพรวมขององค์กร

สอดคล้องกับการศึกษาของ Maskell and Baggageley (2006) ที่พบว่า แนวปฏิบัติแบบลีนในงาน Lean Accounting ช่วยในการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายโดยจำกัดสิ่งที่ต้องทำมากเกินไปในระบบบัญชีและการควบคุมแบบเดิมๆ แนวคิดแบบ lean ยังช่วยให้บริษัทสามารถสร้างรายได้ได้มากขึ้น โดยมีประโยชน์ได้แก่ 1) ช่วยเพิ่มยอดขาย เพราะให้ข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจมากขึ้น 2) ช่วยระบุถึงผลกระทบทางการเงินเมื่อนำวิธีนี้มาใช้ได้อย่างชัดเจน 3) ช่วยให้บริษัทประหยัดเงินและลดต้นทุน โดย Lean จะช่วยกำจัดรายการทางบัญชีหรือรายการทางธุรกิจต่างๆที่ไม่จำเป็นออกไป

สอดคล้องกับ Badurdeen (2007) กล่าวถึง ประโยชน์จากการใช้กระบวนการผลิตแบบลีนเชิงปริมาณ คือ การลดเวลานำในกระบวนการผลิต ได้อย่างน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50 ลดจำนวนงานในกระบวนการผลิตได้คิดเป็นร้อยละ 80 ลดพื้นที่การใช้งานได้คิดเป็นร้อยละ 30 เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 30 ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ การลดต้นทุนโดยรวม

2) ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา คือ ประโยชน์ที่รับน้อยที่สุด อาจเนื่องจากลักษณะของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ มีลักษณะของผลิตภัณฑ์ เป็นสินค้าประเภทถาวร (Durable goods) ซึ่งหมายถึงสินค้าที่มีอายุการใช้งานอย่างน้อย 3 ปีขึ้นไป เช่น รถยนต์ คอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย: 2549) จากการที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และมีต้นทุนการผลิตสูง ผลิตภัณฑ์จึงไม่ค่อยเน้นการเปลี่ยนแปลงใน

รูปลักษณะภายนอกมากนักแต่เน้นที่ประโยชน์ในการใช้งาน ความถี่ในการที่ลูกค้าจะมีการเปลี่ยนรุ่นการใช้งานจึงน้อย

2.1.4 ปัญหาหรืออุปสรรค ในการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

จากผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมสถานประกอบการมีความคิดเห็นด้านปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในระดับมาก โดยพบว่า ปัญหาหรืออุปสรรคที่มากที่สุด คือ การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร เป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง และปัญหาหรืออุปสรรคที่น้อยที่สุดคือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง โดยอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1) การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง ซึ่งผู้บริหารหรือหัวหน้าหน่วยงานเป็นบุคคลที่มีความสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเครื่องมือหรือวิธีการตามแนวคิดลีนมาใช้ในองค์กรให้ประสบความสำเร็จ โดยผลการวิจัย สอดคล้องกับ George (2003) กล่าวถึง องค์กรประกอบหนึ่งที่ทำให้การนำแนวคิดลีนมาใช้ให้ประสบความสำเร็จได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงให้คำมั่น ความร่วมมือ และให้การสนับสนุนในระยะยาว สอดคล้องกับ Craig (2004) ที่กล่าวถึง การนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในองค์กรนั้นผู้บริหารระดับสูงต้องให้การสนับสนุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ มาลิรัตน์ ทิพย์อารักษ์วงศ์ (2543) กล่าวถึง ความสำเร็จของการดำเนินงานระบบคุณภาพ คือ ผู้บริหารระดับสูงต้องให้การสนับสนุนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง และสอดคล้องกับ ผลลัพธ์ที่ได้ของ โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล (2552) ที่จัดทำโครงการ“ปรับกระบวนการคัดกรองและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเปล รถนั่งที่มีนัดหมายกับหน่วยงานตรวจโรคอายุรศาสตร์ จากตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1 ถึง ชั้น 2” ซึ่งเป็นการนำร่องการปรับใช้แนวคิด Lean ในระบบบริการสุขภาพ พบว่าปัจจัยสำเร็จของโครงการ คือ การมีเป้าหมายร่วมกันของทีมงานในการที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว ผู้นำทีมเปิดโอกาสให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง

2) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับ สุพจน์ เขียวรุฒติ (2552) กล่าวถึงการใช้งาน RFID ในประเทศไทยซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่จะเข้ามาแทนเครื่องมือบาร์โค้ด ว่ายังไม่มีนำมาใช้งานยังไม่แพร่หลายเนื่องจากติดปัญหา 2 ประการได้แก่ 1) คนไทยยังขาดความรู้เกี่ยวกับประโยชน์จากการใช้งาน และความแตกต่างระหว่าง RFID และบาร์โค้ด 2) ข้อจำกัดด้านต้นทุน RFID ที่ยังสูงอยู่ปัจจุบัน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยที่ตัวละ 20-100 บาท

ประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการอภิปรายเพิ่มเติมที่ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคคือ เรื่องของการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน และขาดทักษะ ในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน เป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการ พัฒนาความรู้ ทักษะของพนักงานเพื่อให้สามารถทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ วิทยา สุหฤตคำตรง (2549 ก) กล่าวถึงแนวทางเบื้องต้นในการนำเอาแนวคิดแบบลีน คือ ผู้นำองค์กร ต้องเป็นผู้นำโครงการ เพื่อผลักดันให้แนวคิดลีนส่งผลให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ โดย การสร้างองค์การ ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ กล่าวคือ ทำให้ทรัพยากรบุคคลในองค์กรต้อง ปรับตัวด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การฝึกอบรมให้กับบุคลากรที่มีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงและ ต้องขยายผลไปถึงทุกคนในองค์กรเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กรที่เหมาะสม ซึ่ง ผู้นำองค์กรและผู้นำโครงการลีนจะต้องเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการผลักดันการเรียนรู้ในองค์กร ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาองค์กร สอดคล้องกับ George (2003: 33) กล่าวถึง องค์กรประกอบประการหนึ่งที่ทำให้การนำแนวคิดลีนมาใช้ให้ประสบความสำเร็จคือการจัดการ ฝึกอบรมในการสร้างลีนให้พนักงานทั้งหมดในองค์กร และสอดคล้องกับ Summach and Mackenzie (2005) กล่าวถึง ปัจจัยหนึ่งในการขับเคลื่อนให้ลีนลีนคือ บุคลากรในองค์กรที่ต้อง ได้รับการฝึกและอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง

2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน

2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน

ผลการวิจัย พบว่า ในภาพรวมของปัจจัยด้านสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนใน อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งพบว่ามีผลสอดคล้องกับการศึกษา งานวิจัยต่างๆ ในภาพรวมดังต่อไปนี้

สอดคล้องกับการศึกษาของ Shah and Ward (2002) เรื่อง “Lean Manufacturing: Context, Praticce Bundles and Performance” เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อระบบการผลิตแบบลีนใน 3 ปัจจัย คือ Plant Size, Plant Age และ Unionization Status โดยศึกษาจากบริษัทที่

มีการใช้ระบบการผลิตแบบสลิททั้งหมด 22 พบว่า Plant Size มีอิทธิพลอย่างมากต่อระบบการผลิตแบบสลิท ส่วน Unionization และ Plant Age มีน้อยกว่า

สอดคล้องกับ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2550) กล่าวถึง ลักษณะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในปัจจุบันยังเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกที่สำคัญของสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นเน้นในการมาลงทุนในประเทศไทยมากขึ้น อีกทั้งประเทศไทยเริ่มที่จะพัฒนาขีดความสามารถโดยมีศูนย์ทดสอบสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรม ควบคุมดูแลให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลมากขึ้น

สอดคล้องกับการศึกษาของ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2551) เรื่อง โอกาสและความท้าทายของผู้ประกอบการ ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ พบว่าจุดแข็งของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย เริ่มต้นจากการมีฐานการผลิตมาจากต่างประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา จึงมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีขั้นพื้นฐานเป็นอย่างมาก ทำให้ประเทศไทยเป็นฐานการประกอบรถยนต์ในเอเชีย และมีความมั่นคงในการดำเนินงาน โดยสถานประกอบการที่ทำการศึกษามีลักษณะเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทไทยและบริษัทต่างชาติจึงทำให้มีโอกาสที่จะนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบสลิทมาใช้ได้มากขึ้น

สอดคล้องกับ สถาบันยานยนต์ (2550) ได้จัดทำ แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ. 2550-2554 เนื่องจากได้เล็งเห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมยานยนต์ ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้ประเทศ โดยมีมูลค่าส่งออกเป็นอันดับ 2 ของประเทศ จึงต้องการพัฒนาและเสริมสร้างผลิตภาพระดับสูงทั่วทั้งอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็น Lean Supply Chain ดังนั้นอุตสาหกรรมนี้จึงมีโอกาสในการนำเครื่องมือหรือวิธีการตามแนวคิดแบบสลิทมาใช้อย่างมาก และอาจเป็นแบบอย่างให้อุตสาหกรรมประเภทที่เกี่ยวข้องกัน ได้นำเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ มาปรับปรุงและดำเนินงานง่ายยิ่งขึ้น

สอดคล้องกับผลลัพธ์ ที่ได้จากการที่สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น (2552) จัดทำโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพอุตสาหกรรมโดยการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบสลิท โดยมีสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ 19 แห่ง พบว่า สถานประกอบการมีลักษณะของปัจจัยด้านสถานประกอบการที่เหมือนกันคือเป็นสถานประกอบการมีระยะเวลาการจัดตั้งนานที่สุดคือ 52 ปีโดยเริ่มดำเนินงานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2501 ส่วนระยะเวลาการจัดตั้งน้อยที่สุดคือ 9 ปี โดยเริ่มดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 มีจำนวนพนักงานเฉลี่ยมากกว่า 200 คนขึ้นไป มีการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ และยังได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายผู้บริหารในการนำเครื่องมือสลิทมาใช้ในกระบวนการทำงาน และมีการจัดตั้งทีมงานเฉพาะ เรียกว่า Lean Team ขึ้นมารับผิดชอบ

และดำเนินงานในองค์กร มีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบอื่นมาใช้แตกต่างกันตามความเหมาะสมของสถานประกอบการของตน โดยพบว่าเครื่องมือแบบอื่นที่ใช้มากที่สุดคือ การลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time) รองลงมาคือการใช้ 5ส การใช้การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) การใช้ Kaizen การใช้แผนผังแห่งคุณค่า การใช้วิธีลดคอขวดของกระบวนการผลิต การผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย การใช้ Kanban การใช้ Poka Yoke การใช้ระบบดึง การใช้วิธี Line Balance และการใช้ผังการผลิตแบบเซลล์

ประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการอภิปรายเพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยด้านระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องมือหรือวิธีการเพียง 2 เครื่องมือคือ ผังแห่งคุณค่า และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ RFID คือ

เครื่องมือผังแห่งคุณค่า เนื่องจากการจัดทำผังแห่งคุณค่าต้องมีรายละเอียดและขั้นตอนในการจัดทำมาก ตั้งแต่เริ่มกิจกรรมการรับวัตถุดิบ จนกระทั่งส่งสินค้าถึงมือลูกค้า จึงจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำเป็นผู้ชี้แนะให้ถูกต้องและเหมาะสมในแต่ละองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สถาบันการฝึกอบรม อินเทลลิฟิค อิน โนเวชั่น เช่นเตอร์ (2551) พบว่า อุปสรรคในการจัดทำผังแห่งคุณค่า คือ ผู้บริหารยังไม่เข้าใจอย่างแท้จริงถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการจัดทำผังแห่งคุณค่า นอกจากนี้ประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดทำผังแห่งคุณค่า ดังนั้นการชี้แนะในการจัดทำจึงยังไม่เหมาะสมกับองค์กร

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ RFID เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ยังไม่มีการใช้อย่างแพร่หลาย จึงต้องศึกษาและความเข้าใจก่อนนำมาใช้ในองค์กร สอดคล้องกับ สุพจน์ เขียววุฒิ (2552) กล่าวถึง ปัญหาหนึ่งในการใช้งาน RFID ในประเทศไทย เนื่องจากคนไทยยังขาดความรู้เกี่ยวกับประโยชน์จากการใช้งาน และความแตกต่างระหว่าง RFID และบาร์โค้ด

สรุปได้ว่าการที่สถานประกอบการในอุตสาหกรรมทั้งสอง มีลักษณะของอุตสาหกรรมที่คล้ายกันทั้งในเรื่อง โครงสร้างของอุตสาหกรรมที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง เป็นฐานการผลิตของชาวต่างชาติ มีการร่วมหุ้นในการลงทุนระหว่างบริษัทไทยกับต่างชาติ เพื่อทำการจัดจำหน่ายไปยังลูกค้าในประเทศและส่งออกไปยังลูกค้าต่างประเทศ สถานประกอบการมีขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีระยะเวลาในการดำเนินงานที่ยาวนาน อีกทั้งการได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ เช่น การสนับสนุนในเรื่องภาษี การนำเข้าวัตถุดิบ การส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ จึงมีแนวโน้มที่จะมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบอื่นมาใช้ในองค์กรมากขึ้น

2.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับประโยชน์ในการนำ การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ผลการวิจัย พบว่า ในภาพรวมของปัจจัยด้านสถานประกอบการ ได้แก่ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับประโยชน์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากลักษณะของสถานประกอบการทั้งสองเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องมีการลงทุนสูง มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจำนวนมาก และเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อรายได้ของประเทศ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานให้เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันเพื่อทำให้องค์กรมีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำลง สามารถเพิ่มผลผลิต อีกทั้งมีการจัดส่งสินค้าได้ตรงต่อเวลา เพื่อสร้างความพึงพอใจและให้ลูกค้ายอมรับในผลิตภัณฑ์ ตลอดจนเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานสากล สามารถแข่งขัน และสามารถรักษาสวนแบ่งการตลาดได้ ดังนั้นอุตสาหกรรมทั้งสองจึงมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ในห่วงโซ่อุปทานของตน เนื่องจากเห็นประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับ แต่ทั้งนี้องค์กรต้องพิจารณาและเลือกเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ให้เหมาะสมกับการดำเนินงานขององค์กร ดังสอดคล้องกับ ความคิดเห็นของผู้บริหารของสถานประกอบการที่ได้เข้าร่วมโครงการให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพอุตสาหกรรม โดยการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบลีน สำนักพัฒนาอุตสาหกรรม สนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น (2552) ว่า การพิจารณาเครื่องมือในการบริหารงานแต่ละองค์การ ควรเลือกใช้เครื่องมือที่ดีที่สุด เหมาะสมที่สุด อาจเพียงเครื่องมือเดียว หรือใช้การผสมผสานเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิผล

2.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสถานประกอบการกับปัญหาหรืออุปสรรค ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้

ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมของปัจจัยด้านสถานประกอบการ ได้แก่ ประสบการณ์ในการทำงาน ขนาดของสถานประกอบการ ทุนจดทะเบียน ประเภทอุตสาหกรรม รายได้จากการขายต่อปี ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น และการจัดจำหน่ายไปตลาดสุดท้าย มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นปัจจัยด้านระดับการศึกษา และระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ไม่มีความ

สัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน โดยอภิปรายผลดังต่อไปนี้

- 1) ปัจจัยในด้านประสบการณ์ของผู้บริหารมีอิทธิพลในการลดปัญหาหรืออุปสรรคในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ เนื่องจากผู้บริหารมีความสามารถในการวิเคราะห์ พิจารณา และตัดสินใจได้ว่าการนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ในอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับองค์กร อีกทั้งยังเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการให้มีการนำเครื่องมือแบบลีนมาใช้ อย่างจริงจังในองค์กร
- 2) ลักษณะของอุตสาหกรรมทั้งสองประเภทต้องมีการใช้เงินทุนสูง เพื่อการลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ทดสอบต่างๆ ในกระบวนการทำงาน ทำให้ผู้ผลิตรายย่อยของไทยต้องร่วมทุนกับต่างประเทศ เพื่อยกระดับความสามารถในการผลิตและทำให้ถูกผู้ลงทุนต่างประเทศครอบครองธุรกิจต่อไป นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดของการพัฒนาการผลิตและการพัฒนาของอุตสาหกรรมสนับสนุน คือ การขาดแคลนเทคโนโลยี ขาดการเชื่อมโยงภายในภาคอุตสาหกรรม ทำให้การพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศยังคงมีสัดส่วนสูง หากเน้นไปที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีในการผลิตซับซ้อน และต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นๆ ผู้ประกอบการภายในประเทศจึงยังไม่มีเทคโนโลยีการผลิตเป็นของตนเอง ยังคงต้องนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านทางบริษัทแม่ในต่างประเทศ การผลิตภายในประเทศเป็นเพียงการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้วจึงส่งออกไปขายตามคำสั่งของบริษัทแม่เสียเป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้มูลค่าเพิ่มจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีไม่มากนัก และมีการขาดดุลการค้า
- 3) ปัจจัยด้านระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน อาจเนื่องจากผู้บริหารที่ตอบแบบสอบถามมีความรู้เรื่องเครื่องมือหรือวิธีการตามแนวคิดลีนจากการทำงานในหน้าที่การงาน ความคิดเห็นด้านปัญหาหรืออุปสรรคที่จึงมาจากการประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานที่แท้จริง
- 4) ปัจจัยด้านระยะเวลาการดำเนินธุรกิจ ไม่มีความสัมพันธ์กับปัญหาหรืออุปสรรคในการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน อาจเนื่องจากการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ ผู้ที่นำมาใช้จะต้องได้รับความรู้และฝึกทักษะในเรื่องนั้นๆ ให้เข้าใจและถูกต้องก่อน ดังนั้นไม่ว่าองค์กรจะมีระยะเวลาการดำเนินธุรกิจนานหรือเพิ่งเริ่มต้นประกอบธุรกิจ ล้วนแต่ต้องได้รับการความรู้และมีความเข้าใจก่อนนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ ดังนั้นปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้จึงไม่ควรขึ้นกับระยะเวลาการ

ดำเนินธุรกิจ และจากผลการวิจัยที่พบว่าสถานประกอบการที่ศึกษาส่วนใหญ่มีระยะเวลาการดำเนินงานมากกว่า 10 ปี ยังมีความเห็นเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคในการนำมาใช้ในระดับมาก สรุปผลการวิจัยได้ว่า การนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน ของอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ มีการนำมาใช้แพร่หลายอยู่ในระดับปานกลาง แต่ผู้บริหารมีความคิดเห็นว่าการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมา ทำให้องค์กรได้รับประโยชน์ในระดับมาก ในขณะเดียวกันความคิดเห็นด้านปัญหาและอุปสรรคในการนำมาใช้ยังอยู่ในระดับมากเช่นกัน ดังนั้นผู้บริหาร ต้องพิจารณาในการนำเครื่องมือหรือวิธีการต่างๆ มาใช้ด้วยความเหมาะสม และให้การสนับสนุนในการนำมาใช้โดยผ่านทางหัวหน้างานเพื่อกระจายไปยังทุกฝ่ายในองค์กร ทั้งนี้การให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและฝึกอบรมเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีทักษะและความชำนาญในปฏิบัติงานจะทำให้องค์กรได้รับประโยชน์สูงสุด

3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยต่อไป ควรศึกษาในเรื่อง

3.1 การศึกษาความคาดหวังของผู้บริหารจากการใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนในสถานประกอบการ เนื่องจากช่วงแรกๆ ของการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบใหม่มาใช้ในปฏิบัติในองค์กรย่อมมีปัญหาหรืออุปสรรคจากการดำเนินงาน ซึ่งต้องใช้ระยะเวลา เงินลงทุน และความพร้อมของบุคลากร ซึ่งผู้บริหารย่อมมีความคาดหวังว่าเมื่อนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบใหม่แล้วย่อมส่งผลประโยชน์ต่อองค์กรในระยะยาว

3.2 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการ เพื่อศึกษาผลที่เกิดจากการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานในองค์กรจากการนำมาใช้ที่ดีขึ้นหรือแย่ลงหรือไม่เกิดผลใดๆ

3.3 การศึกษาด้านทุนที่เกิดขึ้นจากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ในสถานประกอบการ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารในสถานประกอบการ ได้ทำการพิจารณาความพร้อมและความเหมาะสมของตนก่อนที่จะมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้

3.4 การศึกษารูปแบบหรือวิธีการในการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ในขั้นตอนการทำงานของแต่ละหน่วยงานในสถานประกอบการ เพื่อแสดงให้เห็นวิธีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนมาใช้ในการทำงานที่เป็นรูปธรรมและสามารถเป็นกรณีศึกษาในการนำไปปฏิบัติงานจริงได้

3.5 การศึกษาความเป็นไปได้ที่สถานประกอบการขนาดเล็กสามารถนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบสินค้าใช้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของสถานประกอบการขนาดเล็ก

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมการขนส่งทางบก (2551?) *คู่มือการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุก: การกระจายและขนถ่ายสินค้า* กรุงเทพมหานคร ม.ป.ท.
- กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์ “รายชื่อสถานประกอบการ” ค้นคืนวันที่ 11 สิงหาคม 2550 จาก http://application.depthai.go.th/Center_Public/thailand_export_directory.html?category_id=3#result
- กรมศุลกากร “การส่งออก 5 อันดับแรกของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย” ค้นคืนวันที่ 11 เมษายน 2552 จาก <http://www.customs.go.th/Statistic/StatisticIndex2550.jsp>
- ก้องเดชา บ้านมะหิงษ์ และพิเชษฐ ปานวิเชียร (2549) “LEAN LOGISTICS: ก้าวสู่การปรับปรุงโครงสร้างธุรกิจที่พอเพียง” ค้นคืนวันที่ 17 กันยายน 2551 จาก http://www.thailandindustry.com/home/FeatureStory_preview.php?id=496§ion=9&rcount=Y
- โกศล ดีศีลธรรม (2547 ก) “บทบาทการควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อลดความสูญเปล่า” ค้นคืนวันที่ 25 สิงหาคม 2550 จาก http://www.thailandindustry.com/home/FeatureStory_preview.php?id=55§ion=9&rcount=Y
- _____. (2547 ข) “Lean Thinking: เส้นทางสู่ผลิตภาพอย่างยั่งยืน” *วารสาร Engineering Today* 2, 24 (ธันวาคม): 154-159
- _____. (2548 ก) *การบริหารแบบโลจิสติกส์* กรุงเทพมหานคร นำอักษรการพิมพ์
- _____. (2548 ข) “กลไกป้องกันความผิดพลาดในกระบวนการผลิต” *วารสาร For Quality* 11, 87 (มกราคม): 85-88
- _____. (2548 ค) “ปัจจัยสนับสนุนการผลิตแบบลีน” *วารสาร For Quality* 11, 82 (สิงหาคม): 70-74
- _____. (2548 ง) “ลีนกับบทบาทลดความสูญเปล่ากระบวนการออกแบบ” *วารสาร For Quality* 11, 90 (เมษายน): 86-90
- _____. (2549) “e-Procurement ระบบสนับสนุนธุรกรรมการจัดซื้อจัดหา” *วารสาร Logistics Digest* 1, 10 (มกราคม): 45-48
- ไกรวิทย์ เศรษฐวนิช (2548) “ความสัมพันธ์ระหว่าง TPM กับ TQM” *วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี* 31, 179 (กุมภาพันธ์-มีนาคม): 100-103

- ดอน แทปป์ิง ทอม ลุยสเตอร์ และทอม ชูเกอร์ *มุ่งสู่ สิ้นด้วยการจัดการสายธารคุณค่า* แปลจาก Value Stream Management โดย วิทยา สุหฤตดำรง ยุพา กลอนกลาง และ สุนทร ศรีลังกา(2550) กรุงเทพมหานคร บริษัท อี.ไอ.สแควร์ จำกัด
- ดวงพร รอดสมบูรณ์ (2546) “ศึกษาระบบการสั่งซื้อวัตถุดิบในการผลิต กรณีศึกษา บริษัท รุ่งเรืองกิจอุตสาหกรรม จำกัด” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (2549) “US-Durable goods orders” คืบค้นวันที่ 19 สิงหาคม 2552 จาก http://www.set.or.th/setresearch/number/number_2549_24.html
- จาดุพรรณ เพชรสุข (2546) “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสูญเปล่าในระบบการผลิตโดยใช้แบบจำลองพลวัตของระบบ กรณีศึกษา โรงงานซีเกท จังหวัดนครราชสีมา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- จำลองณ์ ขุนพลแก้ว (2549) *Quality Junction* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ศาลาแดง สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
- ชาติชาย สันทัด (2548) “Milk-Run Logistics from Toyota รูปแบบการจัดการงานจัดส่งที่บริหารโดยทางบริษัทผู้ส่ง” *วารสาร Logistics Thailand* 4, 42 (กุมภาพันธ์): 66-72
- ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550) *กลยุทธ์โลจิสติกส์และซัพพลายเชนเพื่อการแข่งขันในตลาดโลก* นนทบุรี บริษัท ซี.วาย.ซี.เอ็ม.พรีนติ้ง จำกัด
- ถาวร ชลชัยเชียร (2551) *อนาคตอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนไทย: เมื่อไรกำหนดภาษี โอกาสและความท้าทายของผู้ประกอบการ* (สไลด์) สถาบันอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2550) *เครื่องมือการจัดการ Management Tools* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์รัตนไทร
- ธนิต โสรัตน์ (2550) "ความรู้เกี่ยวกับลอจิสติกส์เบื้องต้น Basic of Logistics" ใน V-Serve E-library คืบค้นวันที่ 5 เมษายน 2550 จาก <http://www.v-servegroup.com/new/upload/whatsnew/13.doc>
- นิพนธ์ บัวแก้ว (2547) *รู้จัก ระบบการผลิตแบบลีน* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)

- นภัตสวางค์ โอสถศีลปี และวโรช ไชยวงศ์ (2547) *เทคนิคการวิเคราะห์งานและปรับปรุงกระบวนการงาน กับ Kaizen Suggestions* (สไลด์)
หน่วยวิจัยและบริการวิศวกรรมคุณภาพ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นุชนันท์ บรรพทิศต์ (2546) “การพัฒนาแผนผังกลยุทธ์โดยใช้ Dynamic Lean Scorecard”
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมการจัดการ
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ประดิษฐ์ วงศ์มณีรุ่ง และคนอื่นๆ (2552) *1-2-3 ก้าวสู่ Lean in Action* กรุงเทพมหานคร
สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)
- พนพงษ์ วงศ์วานิชย์ศีลปี และอังกร ลาภเนศ (2551) “การศึกษาปัญหาและการกำหนดกลยุทธ์
เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดส่งสินค้า ไม่ตรงตามเวลาที่กำหนดของซัพพลายเออร์ บริษัท
PAINT (ประเทศไทย) จำกัด” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- พสุ เดชะรินทร์ (2547) *เส้นทางจากกลยุทธ์สู่การปฏิบัติด้วย Balance Scorecard*
กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มณฑา อคุลย์บตี (2551) “การประยุกต์หลักการของทฤษฎีข้อจำกัดเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการวางแผนการผลิตวงจรรวม” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มาลีรัตน์ ทิพย์อาร์ักษ์วงศ์ (2543) “บทบาทของผู้บริหารต่อความสำเร็จในการดำเนินงานระบบ
คุณภาพ ISO 9000” *นิตยสารผู้ส่งออก* 13, 285 (มิถุนายน): 37-40
- มุนินทร์ ลพบุรี (2549) “การปรับปรุงระบบการบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ ABC Analysis”
วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี 0, 185 (กุมภาพันธ์-มีนาคม):150-155
- โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล (2552) “ปรับกระบวนการคัดกรองและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเป็ด รถนั่งที่มี
น้ำหนักกับหน่วยงานตรวจโรคอายุรศาสตร์ จากตึกผู้ป่วยนอกชั้น 1 ถึง ชั้น 2”
(จุลสาร)
- ไคเคอร์ เจฟฟรีย์ เค *วิธีแห่งโตโยต้า* แปลจาก The Toyota Way โดย วิทยา สุหฤตดำรง (2548)
กรุงเทพมหานคร อี.ไอ.สแควร์
- วรรณิ ต.ตระกูล (2548) “5 ส ไม่ใช่เพียงแค่การจัดโต๊ะทำงาน” *วารสารวิชาการเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม* 1, 1 (กุมภาพันธ์-กรกฎาคม): 66-71

- วิทยา สุหฤทธดำรง (2549 ก) “การวาดแผนที่เส้นทางสู่ความเป็นลีน” ค้นวันที่ 2 พฤศจิกายน 2550 จาก http://www.thailandindustry.com/home/FeatureStory_preview.php?id=512§ion=9&rcount=Y
- _____ (2549 ข) “การเพิ่มประสิทธิภาพให้งานจัดซื้อจัดหา” วารสาร *Industrial Purchasing Thailand* 2, 9 (มกราคม): 57-61
- วิระพงษ์ มาณีย์ (2546) “ความรู้เบื้องต้นเรื่อง E-Procurement” วารสาร *For Quality* 9, 63 (มกราคม): 63-64
- วัชรกร หนูทอง, อนุคุณ น้อยไม้ และ ปริณันท์ วรรณสว่าง (2547) “RFID เทคโนโลยีสารพัดประโยชน์” วารสาร *NECTEC* (กันยายน- ตุลาคม): 15-22
- ศิริศกย เทพจิต (2549) “การประเมินการนำ Lean Six Sigma ไปใช้งานด้วยการสร้างแบบจำลองพลวัตของระบบ กรณีศึกษา : โรงพยาบาล” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ศักดิ์ชัย ก้องเกียรติศักดิ์ (2544) “การศึกษาหารูปแบบของการจัดหาจัดซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้นและตัวแบบจำลองการพัฒนาโซ่อุปทาน” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สุภชัย ธรรมวุฒินันต์ (2549) “การจัดการส่งวัตถุดิบและชิ้นส่วนยานยนต์แบบทันเวลาพอดี กรณีศึกษา บริษัท ABC ผู้ผลิตชิ้นส่วนท่อส่งผ่านน้ำมัน” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
- ศุภวุฒิ มาณีย์กฤษณะชติ (2551?) *เทคโนโลยี GPS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารการจัดการขนส่งสินค้า (สไลด์)* กรมการขนส่งทางบก
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2551) อ้างถึงใน ถาวร ชลชัยเรียม (2551) “อนาคตอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนไทย: เมื่อไรกำแพงภาษี” (สไลด์) หน้า 8 สภาพอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2550) “กระบวนการจัดซื้อแบบดั้งเดิมและแบบอิเล็กทรอนิกส์” ค้นคืนวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 จาก <http://www.mict.go.th/main.php?filename=index>

- สถาบันการฝึกอบรม อินเทลลิฟิค อิน โนเวชั่น เซ็นเตอร์ (2551) “ทำไมหลายองค์กรถึงไม่ประสบความสำเร็จกับการทำ Value Stream Map” คืบค้นวันที่ 17 สิงหาคม 2552 จาก <http://www.intelific.com/Articles/technical/Value%20Stream%20Map.pdf>
- สถาบันยานยนต์ (2550) *โครงการแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ. 2550-2554* กรุงเทพมหานคร ม.ป.ท.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2551) อ้างถึงใน ธารธร รัตนนฤมิตร *การลดภาษีสินค้ายานยนต์และ ชิ้นส่วนในกรอบต่างๆ: ความสามารถในการแข่งขันของไทย (สไลด์)* หน้า 29-62 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
- สถาบันสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2551) “นอก.ISO มาตรฐานระบบคุณภาพ” คืบค้นที่ 11 มีนาคม 2552 จาก <http://tisi.go.th/9000/9000.html>
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2550) “Poka Yoke” คืบค้นที่ 16 มีนาคม 2552 จาก <http://www.ftpi.or.th/>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552) *ภาวะเศรษฐกิจไทย ไตรมาสที่สี่ และทั้งปี 2551 และแนวโน้มปี 2552* กรุงเทพมหานคร
- สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2546) *Production Management* คืบค้นที่ 17 สิงหาคม 2552 จาก http://www.dip.go.th/apcibiz/resource/8/production_chap1.pdf
- สมชาย อภิชาติธนารักษ์ และอุกฤษฏ์ ยะเชียงคำ (2546) “การศึกษาระบบการจัดซื้อ กรณีศึกษา บริษัท ไทยฮอนด้า แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สมบุญ อุคมพรยิ่ง (2551) “e-Document กับงานสำนักงาน” จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คืบค้นที่ 15 เมษายน 2552 จาก http://cc.swc.ac.th/ccnews/content/e1624/e1628/e2732/e2751/index_th.html
- สนั่น เถาขารี (2550) “Cross Docking อีกหนึ่งยุทธวิธีในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบลอจิสติกส์” คืบค้นวันที่ 5 สิงหาคม 2551 จาก http://www.thailandindustry.com/home/FeatureStory_preview.php?id=3398§ion=9&rcount=Y

- สุขสันต์ เหล่ารักกิจการ (2542) “การควบคุมพัสดุชิ้นส่วนสินค้าคงคลังจากผู้ผลิตชิ้นส่วน”
 วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุพจน์ เขียววุฒิ (2552) “ทริคี้ ชีตลาด RFID ปีนี้กว่า 2 พันล้าน” ผู้จัดการออนไลน์ ค้นคืนวันที่
 17 สิงหาคม 2552 จาก [http://allsearch.myfirstinfo.com/cgi-
 bin/mngnewssearch2?t=8&q=rfid](http://allsearch.myfirstinfo.com/cgi-bin/mngnewssearch2?t=8&q=rfid)
- สุรัส ตังไพฑูรย์ (2547) “ความสูญเปล่าในโรงงานอุตสาหกรรม” *วารสารIndustrial Technology
 Review* 10, 118 (มกราคม):145-149
- สุวรรณ ภู่มิยา (2551) “การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของแผนกประกอบแผงวงจรด้วย
 เครื่องจักรอัตโนมัติในโรงงานผลิตโทรทัศน์” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรม
 มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2549) อ้างถึงใน
 สุริยนต์ ฐัญกิจงานุกิจ 2551 *เสริมประสิทธิภาพ โลจิสติกส์ SMEs ทางเลือกใหม่ใน
 ภาวน้ำมันแพง (สไลด์) กรุงเทพมหานคร*
 _____ (2550) *แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย
 พ.ศ. 2550-2554 กรุงเทพมหานคร*
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2550) *แผนแม่บทสร้างชาติ: แผนแม่บท
 การเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของภาคอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551-2555
 กรุงเทพมหานคร*
- สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ร่วมกับ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี
 (ไทย-ญี่ปุ่น) (2552) *มหกรรมการเสนอผลงานดีเลิศ Lean Manufacturing's Best
 Practice กรุงเทพมหานคร*
- อพิศร์ หอมหวล (2540) “การควบคุมคุณภาพในธุรกิจอุตสาหกรรมแนวใหม่ตามอนุกรม
 มาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9000” *วารสารเพิ่มผลผลิต* 36, 8 (มีนาคม-เมษายน):
 15-20
- อรรถพล เฉลิมพลประภา (2547) “การปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยใช้เทคนิคดีน และซิกส์
 ซิกมา ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์” วิทยานิพนธ์ปริญญา
 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- Alukal, George (2003) “Create a Lean, Mean Machine” *Quality Progress* Vol. 36, No.4
 Page: 29-35.

- Badurdeen, Aza (2007) Lean Manufacturing Basics. E-Book page: 52-54. Retrieved May 15, 2009, from <http://www.leanmanufacturingconcepts.com>
- Bruce, Margaret and Daly, Lucy and Towers, Neil (2004) "Lean or agile: A solution for supply chain management in the textiles and clothing industry?" Retrieved August 20, 2007, from <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570410514867>
- Cagliano, Raffaella and Caniato, Federico and Spina, Gianluca (2006) "The linkage between Supply Chain integration and manufacturing improvement programmes" Retrieved August 20, 2007, from <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/01443570610646201>
- Christopher, Martin and Towill, Denis R. (2000) "Supply chain migration from lean and functional to agile and customised" Retrieved August 20, 2007, from <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/13598540010347334>
- Craig, Thomas (2004) "Lean Supply Chain Management" Retrieved September 5, 2007, from <http://www.webpronews.com/topnews/2004/06/18/lean-supply-chain-Management>
- Davis, Mark M and Aquilano, Nicholas J. and Chase, Richard, B. Fundamentals of Operations Management (2003) Retrieved December 20, 2008, from <http://www.mab2.com/download/InventoryManagement.doc?PHPSESSID=7fefeb86de0a17830db4daf1fa32f243>
- Handfield, Robert B. and Nichols, Ernest, L. (2002) "Supply Chain Management" Retrieved June 20, 2009, from http://utcc2.utcc.ac.th/localuser/lrcappl/lrc/lrc_Howto_Detail.php?id=2008010005
- Lean Lexicon: A Graphical Glossary for Lean Thinkers. Version 1.0 (2003)
The Lean Enterprise Institute, Bookline, Massachusetts, USA
- Maskell, Brian H. and Baggaley, Bruce L. (2006) "Lean Accounting" Retrieved August 15, 2007, from http://www.maskell.com/PDF_Files/What%20is%20Lean%20Accounting.pdf
- McCullen, Peter and Towill, Denis (2001) "Achieving lean supply through agile manufacturing" Retrieved August 20, 2007, from <http://www.emeraldinsight.com/10.1108/EUM0000000006232>

- Mistry , Jamshed J. (2005) “Supply Chain Management: A Case Study of an Integrated Lean and Agile Model” Retrieved August 20, 2007, from
<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/11766090510635442>
- Phelps,T.Atlarun (2003) Developing Lean Supply Chains A Guidebook, Altarum Institue, The Boeing Company, and Messier-Dowty Inc. Page: 3
- Robert, J.K. (2000) “Business Models for Internet-Based e-Procurement Systems and B2B Electronics Markets: An Exploratory Assessment” University of Minnesota USA
- Shah, Rachna and Ward, Peter T. (2002) “Lean Manufacturing: Context ,Pratice Bundles and Performance” Carlson College of Management, University of Minisota USA
 Firher College School of Business, TheOhio State University USA
- Summach, Scott and Mackenzie, Colleen (2005) “Lean Thinking in Business”
 Retrieved October 8, 2007, from www.sasktenders.ca/purchasing/library
 2005_showcase_lean_manufacturing_and_purchasing.ppt
- The National Institute of Standards and Technology Manufacturing Extension Partnership (2551)
 อ้างถึงใน อภิชาติ เปรมปราชญ์ชยันต์ (2551) “การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน:กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์”
 วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี10, 1 (มกราคม)
 ค้นคืนวันที่ 8 เมษายน 2552 จาก
<http://www.lib.ubu.ac.th/jdb/jubon/pdfjubon/jubon-2008-10-01.26-41.pdf>
- Tysaewicz, Peter (2004) “Lean Manufacturing and Implications to Procurement”
 Retrieved February 13, 2009, from http://www.mnp.ca/media/documents/pdfts/services/consulting/2004-2005/LeanMaufacturingSept232004_000.pdf
- Whitman, L, Underdown, R. and Deese, M (2001) “A Physical Demonstration of Lean Concepts” Wichita State University USA

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ (แบบสอบถาม)

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถาม

1. คุณชลอจิตต์ รัชธร ผู้จัดการแผนกควบคุมการผลิต
บริษัท นิเดค บริลเลียน พรีซีชั่น ประเทศไทย จำกัด
2. คุณสุเมธ กิจอำนาจสุข ผู้จัดการอาวุโสแผนกจัดซื้อจัดหา
บริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์
ประเทศไทย จำกัด
3. คุณธรรมบุญ ปราชญากุล ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกทรัพยากรบุคคลและธุรการ
บริษัท ชาร์ป แอพพลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
อาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ สาขา
วิทยาการจัดการ (สอนด้านการผลิต)

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเลขที่ _____

เรื่อง “การใช้การจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีนในอุตสาหกรรมไทย กรณีศึกษา อุตสาหกรรม
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล”

คำชี้แจง แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านสถานประกอบการ

ส่วนที่ 2 การนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน (Lean)

ส่วนที่ 3 ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน(Lean) มาใช้ ในองค์กร

ส่วนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรค ในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน (Lean) มาใช้ใน
องค์กร

นิยามศัพท์

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน แบบลีน หมายถึง การเชื่อมโยงของการดำเนินกิจกรรมทาง
ธุรกิจขององค์กร โดยมีการนำเครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน มาใช้ในการดำเนินงานทั้ง
ภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการสร้างความคล่องตัวและเพิ่มคุณค่า
ด้วยการกำจัดความสูญเปล่าในกระบวนการที่ไม่จำเป็น

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านสถานประกอบการ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ใน ที่ท่านเลือก หรือระบุข้อความที่ตรงกับข้อเท็จจริงของท่าน

1. เพศ

1. ชาย 2. หญิง

2. อายุ

1. 18-28 ปี 2. 29-38 ปี
 3. 39-48 ปี 4. 49-58 ปี
 5. 59 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

1. ปริญญาตรี 2. ปริญญาโท
 3. สูงกว่าปริญญาโท

4. ประสบการณ์ในการทำงานที่ผ่านมา (ตั้งแต่เริ่มทำงานครั้งแรกจนถึงปัจจุบัน)

1. 0-5 ปี 2. 6-10 ปี
 3. 11-15 ปี 4. 16-20 ปี
 5. 21-25 ปี 6. 26-30 ปี

5. ท่านได้รับความรู้หรือประสบการณ์เรื่องการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน(Lean) ด้วยวิธีใด โดยสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

1. การศึกษาตามหลักสูตร 2. การศึกษาด้วยตนเอง
 3. การฝึกอบรม 4. การทำงานในหน้าที่
 5. อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน

1. กรรมการผู้บริหาร 2. ผู้จัดการทั่วไป
 3. ผู้จัดการแผนกลอจิสติกส์และซัพพลายเชน
 4. อื่นๆ (เป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารในการตอบแบบสอบถาม)
โปรดระบุ.....

7. ขนาดของสถานประกอบการของท่าน

1. มีพนักงานไม่เกิน 50 คน 2. มีพนักงาน 51-200 คน
 3. มีพนักงานตั้งแต่ 201 คนขึ้นไป

8. ทุนจดทะเบียน

1. ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 50 ล้านบาท
2. ทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 50 ล้านบาท-200 ล้านบาท
3. ทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 200 ล้านบาทขึ้นไป

9. ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ

1. 1-5 ปี 2. 6-10 ปี
3. 11-15 ปี 4. 16-20 ปี
5. 21 ปี ขึ้นไป

10. ลักษณะของกระบวนการผลิต โดยสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

1. ผลิตเพื่อเก็บ (Make to Stock)
2. ผลิตตามคำสั่งซื้อลูกค้า (Make to Order)
3. ผลิตตามแบบวิศวกรรม (Engineer to Order)
4. ประกอบตามคำสั่ง (Assemble to Order)

11. ประเภทของอุตสาหกรรม

1. ประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2. ประเภทยานยนต์

12. รายได้จากการขายต่อปี

1. น้อยกว่า 10 ล้านบาท 2. 10 ล้านบาท-50 ล้านบาท
3. 51 ล้านบาท-100 ล้านบาท 4. 101 ล้านบาท-200 ล้านบาท
5. 201 ล้านบาท-500 ล้านบาท 6. ตั้งแต่ 501 ล้านบาทขึ้นไป

13. ลักษณะการลงทุนของผู้ถือหุ้น

1. บริษัทที่มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยทั้งหมด
2. บริษัทที่มีผู้ถือหุ้นเป็นชาวต่างชาติทั้งหมด
3. บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัทไทยและบริษัทต่างชาติ

14. บริษัทของท่านมีการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังตลาดลูกค้าคนสุดท้าย (End Customer) คือ

1. ตลาดในประเทศ 2. ตลาดต่างประเทศ
2. ตลาดในประเทศและต่างประเทศ

ส่วนที่ 2 การนำเครื่องมือหรือวิธีการมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน (Lean)

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับการนำไปใช้ตามความคิดเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง การนำไปใช้ของเครื่องมือหรือวิธีการอยู่ในระดับมากที่สุด
 4 หมายถึง มาก
 3 หมายถึง ระดับปานกลาง
 2 หมายถึง ระดับน้อย
 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

เครื่องมือหรือวิธีการ	ระดับการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1
1. เทคนิคการประชุมแบบระดมสมอง					
2. การสั่งซื้ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Purchasing)					
3. การวางแผนการจัดสรรวัสดุ (MRP)					
4. การแลกเปลี่ยนเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)					
5. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)					
6. เทคนิคการดำเนินงานกิจกรรม 5 ส					
7. มาตรฐานการทำงานระบบ ISO ต่างๆ					
8. ฟังแห่งคุณค่า					
9. เทคนิคการจัดการคุณภาพโดยรวม (TQM)					
10. เทคนิคลดเวลาในการเปลี่ยนรุ่น (Set Up Time)					
11. เทคนิคการป้องกันความผิดพลาดในงาน					
12. เทคนิคการผลิตด้วยขนาดจำนวนน้อย					
13. เทคนิคการผลิตที่เน้นการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง					
14. เทคนิคการลดขอบเขตของการกระบวนการผลิต					
15. เทคนิคการจัดผังโรงงานการผลิตแบบเซลล์					
16. เทคนิคการผลิตแบบดึง					
17. เทคนิคคัมบัง					
18. เทคนิคระบบการปรับเรียงสายการผลิต					
19. เทคนิคการจัดทำดัชนีชี้วัดผลการปฏิบัติงาน					

เครื่องมือหรือวิธีการ	ระดับการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1
20. เทคนิค ไคเซน					
21. เทคนิคการจัดทำมาตรฐานวัสดุ คือ การสร้างมาตรฐาน การทำให้เป็นรูปแบบง่าย และพัฒนาให้เกิดความเป็นเฉพาะทาง					
22. เทคนิคควบคุมสินค้าคงคลังแบบ Zero Inventory					
23. เทคนิคการแบ่งกลุ่มของวัตถุดิบ แบบ ABC Analysis					
24. เทคนิคบาร์โค้ด (Bar Code)					
25. เทคนิคการส่งมอบแบบ Milk Run					
26. เทคนิคการจัดส่งของแบบ Cross Docking					
27. เทคนิคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น GPS และ RFID					

ส่วนที่ 3 ประโยชน์จากการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน (Lean) มาใช้ในองค์กร

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

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

ประโยชน์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. การลดขั้นตอนการทำงานลง					
2. การลดเวลาของกระบวนการทำงานลง					
3. การลดทรัพยากรที่ใช้ในการทำงานลง					
4. การใช้กลยุทธ์ในการบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
5. การทำงานเป็นทีมมากขึ้น					
6. การประสานงานระหว่างหน่วยงานในองค์กรมีมากขึ้น					
7. การปรับปรุงการทำงานมีมากขึ้น					
8. การลดต้นทุนสินค้าคงคลังลง					

ประโยชน์	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
9. การลดปริมาณสินค้าคงคลังลง					
10. การเพิ่มผลิตภาพจากการทำงานมากขึ้น					
11. การลดพื้นที่ของการเก็บสินค้าคงคลังและอุปกรณ์การทำงานลง					
12. การเพิ่มอายุการใช้งานเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในดำเนินงาน					
13. การปรับปรุงผู้ขายในเรื่องของการขนส่งสินค้า					
14. การลดความสูญเสียผลิตภัณฑ์จากการผลิตลง					
15. การเพิ่มคุณภาพสินค้ามากขึ้น					
16. การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของสินค้าทำได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น					
17. สินค้าได้รับการยอมรับเชื่อถือทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ					
18. การมีภาพลักษณ์ที่ดีของผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดความความได้เปรียบทางการแข่งขัน					
19. ผลิตภัณฑ์ไม่ล้าสมัยเนื่องจากได้รับการปรับปรุงตลอดเวลา					
20. การตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าและตลาดดีขึ้น					
21. การปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าเป็นไปอย่างคล่องตัวและราบรื่น					
22. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในองค์กร					
23. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานและองค์กร					
24. พนักงานได้มีการเรียนรู้ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่					
25. พนักงานได้รับการพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างต่อเนื่อง					

ส่วนที่ 4 ปัญหาหรืออุปสรรคในการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน (Lean) มาใช้ในองค์กร

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

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

ปัญหาหรืออุปสรรค	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.การสนับสนุนจากหัวหน้าของหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรเป็นไปอย่างไม่ทั่วถึง					
2.การใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีนบางวิธี ในช่วงแรกต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงทำให้ไม่ได้รับความสนใจนำมาใช้อย่างเต็มที่					
3.บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบลีน (Lean)					
4.บุคลากรขาดทักษะในการใช้เครื่องมือหรือวิธีการแบบลีน (Lean) เนื่องจากไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ					
5.บุคลากรมีความกังวลใจหรือกลัวการเปลี่ยนแปลงจากวิธีการทำงานแบบเดิมมาเป็นวิธีการแบบลีน					
6.ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เช่นขาดโปรแกรมซอฟต์แวร์ หรือขาดอุปกรณ์สำนักงานที่สนับสนุนการทำงาน					
7.เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทำให้องค์กรปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลง					
8.ความเชื่อมโยงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรไม่ทั่วถึง ทำให้ขาดความเข้าใจที่ตรงกัน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสุภาววรรณ จุรกรรม์
วัน เดือน ปีเกิด	5 พฤษภาคม 2517
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง นครราชสีมา
ประวัติการศึกษา	ครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2540
สถานที่ทำงาน	บริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ ประเทศไทย จำกัด อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกจัดซื้อ