



มหาวิทยาลัยศรีปทุม

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผล  
ในการทำงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ON EFFICIENCY AND  
EFFECTIVENESS OF THAI AUTOMOTIVE INDUSTRY

นิลubl คีวบวรวัฒนา

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

งานวิจัยนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2549

หัวข้อวิจัย : การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการ  
ทำงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

ผู้วิจัย : นางสาวนิลบล ศิวบรรวัฒนา

หน่วยงาน : คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีที่พิมพ์ : พ.ศ. 2551

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อประสิทธิภาพ และ  
ประสิทธิผลในการทำงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นพนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ใน  
เขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำนวน 396 คน ที่ปฏิบัติงานในปี พ.ศ. 2548 เครื่องมือที่ใช้ใน  
การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการและแบบมาตราส่วน  
ประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าสถิติพื้นฐานร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่า  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ  
ทางเดียว การทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัว  
แปรด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product - moment  
correlation coefficient) ส่วนการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน การใช้ข้อมูล  
ร่วมกันในระบบ เพื่อสร้างสมการทำนายผลประสิทธิภาพในการทำงาน ด้วยการวิเคราะห์ถดถอย  
แบบเส้นตรงพหุคูณ (Multiple Regression)

จากผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานและระบบการใช้ข้อมูลร่วมมี  
ผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติงานซึ่งค่าที่ใช้ทำนายผลของประสิทธิภาพและ  
ประสิทธิผล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณรวมเท่ากับ .668 และสามารถร่วมกันอธิบายความ  
แปรปรวนได้ประมาณร้อยละ 44.2 ( $R^2 = .442$ ) ตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมากที่สุด  
คือ การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ รองลงมา คือ ระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน

คำสำคัญ : การใช้ข้อมูลร่วมกัน การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การเพิ่มผลผลิต อุตสาหกรรมยานยนต์

Research Title : Supply Chain Management on Efficiency and Effectiveness  
of Thai Automotive Industry  
Name of Researcher : Miss Nilubon Sivabrovnvattana  
Name of Institution : Business Administration Faculty , Sripatum University  
Year of Publication : B.E. 2551

---

#### **ABSTRACT**

The purpose of the study of Supply Chain Management on Efficiency and Effectiveness of Thai Automotive Industry. Data for the study were collected from a group of 396 production staff of the automobile component factory in the eastern industrial estate of Thailand and worked in 2005. The research tools were anonymous questionnaires comprising check list and 5 leveled rating scale. The data were then analyzed by percentage, arithmetic mean, standard deviation, regression, t-test, one way analysis of variance and LSD paired comparison and multiple regression.

The results found indicate that both factors Supply chain management and Information sharing have direct impact on Operational performance. Also, as direct impact operational construct was found significant and the information sharing has higher impact than supply chain management. In conclusion, the study indicates that Supply chain management and Information sharing have influence on Operational performance.

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

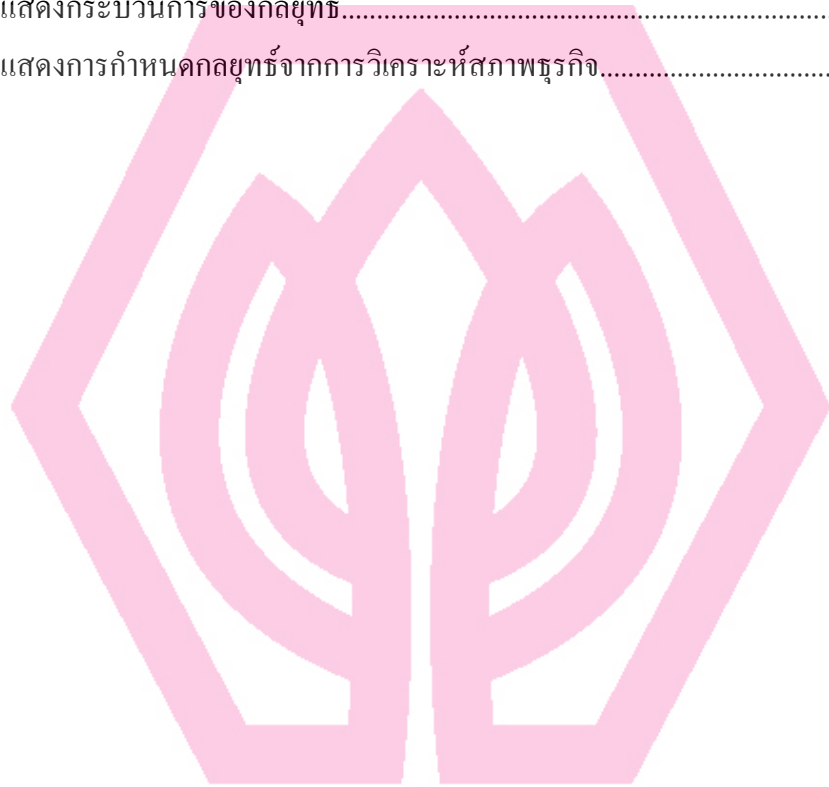
Keywords : Information Sharing ,Supply Chain Management,Productivity,Automation



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
1	สรุปองค์ประกอบในการจัดการโซ่อุปทาน..... 14
2	แสดงกระบวนการของกลยุทธ์..... 21
3	แสดงการกำหนดกลยุทธ์จากการวิเคราะห์สภาพธุรกิจ..... 22



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

# สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ..... 1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ..... 1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย ..... 3
	กรอบแนวความคิดของการวิจัย ..... 4
	คำถามของการวิจัย ..... 4
	สมมุติฐานของการวิจัย ..... 4
	ขอบเขตของการวิจัย ..... 5
	นิยามศัพท์เฉพาะ..... 5
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 6
2	วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ..... 7
	ประวัติของโซ่อุปทาน..... 7
	นิยามของโซ่อุปทานและการจัดการโซ่อุปทาน ..... 7
	การจัดการโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน..... 9
	การแบ่งประเภท และปัจจัยของการจัดการโซ่อุปทาน..... 10
	การประเมินผลการจัดการโซ่อุปทาน..... 17
	กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทาน..... 20
3	ระเบียบวิธีการวิจัย ..... 26
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ..... 26
	เครื่องมือของการวิจัย..... 29
	ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ..... 30
	การทดสอบเครื่องมือ..... 31
	การรวบรวมข้อมูล ..... 32
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 33
	สูตรทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 34

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	39
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	67
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	67
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
การอภิปรายผลการวิจัย.....	71
ข้อเสนอแนะ .....	75
บรรณานุกรม .....	76
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	79

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงปัจจัยในการจัดการโซ่อุปทาน.....	15
2	การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรที่เป็นพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิต ชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก.....	28
3	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	42
4	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ระบบห่วงโซ่อุปทานตามความ คิดเห็นของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก.....	43
5	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของในการใช้ข้อมูลร่วมกัน ตามความคิดเห็น ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก.....	44
6	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก.....	45
7	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านต้นทุนการผลิต ตามการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก.....	46
8	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตามการ ปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก.....	47
9	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านปริมาณการผลิต ตามการ ปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก.....	48
10	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านเวลาการผลิต ตามการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาค ตะวันออก.....	49
11	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านวิธีการผลิต ตามการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก.....	50



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
12	การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามเพศ..... 51
13	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาค ตะวันออก จำแนกตามอายุ..... 52
14	การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขต นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามอายุ..... 53
15	การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต เป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ..... 54
16	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระดับการศึกษา..... 55
17	การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขต นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระดับการศึกษา..... 56
18	การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต เป็นรายคู่ จำแนกตามระดับการศึกษา..... 57
19	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามรายได้..... 58
20	การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามรายได้..... 59
21	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคม อุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงาน..... 60

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
22	การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงาน..... 61
23	คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน..... 62
24	การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน..... 63
25	การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต เป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน..... 64
26	การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต เป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน..... 65
27	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (N=405)..... 65
28	ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ ในการทำนายผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน จากกลุ่มตัวแปรอิสระระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ..... 66

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในภาคธุรกิจอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่ที่เป็นแหล่งผลิตและสถานที่ที่เป็นแหล่งบริโภค ยกเว้นในชุมชนที่ค้าหลังที่ยังใช้ระบบการผลิตเพียงพอ เพื่อยังชีพได้ในครอบครัวนั้นทุกชุมชนจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างกัน อันเป็นพื้นฐานทางเศรษฐกิจ การแลกเปลี่ยนจะเกิดขึ้นเมื่อมีความไม่สมดุลกันระหว่างปริมาณประเภท และเงื่อนไข ของเวลาของความเพียงพอและความต้องการของสินค้า หากจำนวนบุคคลหรือองค์การในชุมชนอื่นยังมีความต้องการที่จะบริโภคสินค้านั้นอยู่ก็จะเกิดการแลกเปลี่ยนขึ้น ซึ่งกระบวนการในการแลกเปลี่ยนสินค้านี้มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาช่องทางการกระจายสินค้าเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค โดยเชื่อมต่อกิจกรรมต่างๆที่เริ่มตั้งแต่การจัดส่งสินค้าหรือบริการที่ผลิตเสร็จไปยังตลาด ซึ่งเรียกว่า ห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) หรือ โซ่คุณค่า (Value chain)

การจัดการโซ่อุปทานเป็นแนวคิดเชิงบูรณาการที่รวบรวมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการไหลของวัสดุ บริการและสินค้าตั้งแต่หน่วยงานต้นทาง (Inbound/Upstream) และหน่วยงานปลายทาง (Outbound/Downstream) ดังนั้นการจัดการโซ่อุปทานจึงเป็นกระบวนการทางธุรกิจหลักทุกประเภทที่เชื่อมโยงระหว่างสมาชิกที่อยู่ภายใต้โซ่อุปทานและเป็นแนวทางในการจัดการธุรกิจที่ใหม่ในยุคปัจจุบัน ซึ่งการนำการจัดการห่วงโซ่อุปทานให้ประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยการสนับสนุนจากทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนั้นการจัดการห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นการจัดการเชิงระบบที่ต้องมีการติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆเพื่อให้งานทั้งระบบเกิดประสิทธิภาพ อันเป็นเป้าหมายหลักสำคัญของกิจกรรมต่างๆในห่วงโซ่อุปทานที่มีความซับซ้อนและยากต่อการควบคุม

จากยุทธศาสตร์การบริหารของรัฐบาลต่อการพัฒนาศักยภาพของประเทศเพื่อก้าวไปสู่ผู้นำทางเศรษฐกิจและสามารถเผชิญหน้ากับการแข่งขันในยุคไร้พรมแดนหรือยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีแนวโน้มการขยายตัวมากขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้ประเทศไทยต้องกำหนดแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศที่มีอยู่ให้สามารถแข่งขันกับอุตสาหกรรมคู่แข่งได้ ทำให้แต่ละอุตสาหกรรมมีการปรับปรุงการดำเนินงาน ระบบการบริหาร การจัดการองค์การ และการพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต เพื่อรองรับกับสถานะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์นับว่าเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย ที่สร้างขีด

ความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ ด้วยประสบการณ์ที่ได้รับการถ่ายทอดจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์จากต่างประเทศเป็นเวลานาน ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์จัดเป็นอุตสาหกรรมดาวเด่นที่ถูกกำหนดจากภาครัฐให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ เพื่อการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและการส่งออกของไทย ที่นารายได้เข้าสู่ประเทศอย่างมหาศาล ด้วยการลงทุนจากต่างประเทศที่หลั่งไหลเข้ามาอย่างไม่ขาดสาย โดยประเทศไทยได้มีการกำหนดแผนพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ.2514 นับเป็นอุตสาหกรรมสาขาเดียวที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการพัฒนาอย่างจริงจังของรัฐบาล ภายใต้วิสัยทัศน์ที่จะผลักดันให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์แห่งเอเชีย “ดีทรอยต์แห่งเอเชีย” (Detroit of Asia) หรือศูนย์กลางการผลิตรถยนต์แห่งเอเชีย เช่นเดียวกับที่เมืองดีทรอยต์ของสหรัฐอเมริกา ที่เป็นศูนย์กลางการผลิตรถยนต์โลก ด้วยเหตุดังกล่าวกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้มอบหมายให้ “สถาบันยานยนต์” หน่วยงานในสังกัดจัดวางแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2547-2552 ทำให้เกิดแผนงานด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ 7 แผนงานในช่วงระยะเวลา 5 ปี โดยเป้าหมายระยะสั้นภายในปี พ.ศ. 2549 กำหนดให้ประเทศไทยผลิตรถยนต์ภายในประเทศให้ได้จำนวน 1,000,000 คัน และเป้าหมายระยะยาวภายในปีพ.ศ. 2552-อุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศจะเติบโตจนเป็นอันดับ 9 ของโลก และอันดับ 4 ของเอเชีย ด้วยประสิทธิภาพการผลิตที่สามารถผลิตรถยนต์ได้ถึง 1,800,000 คันต่อปี และส่งออกได้ปีละ 800,000 คัน เนื่องจากตั้งแต่ปี พ.ศ.2549 เป็นต้นไป แนวโน้มการขยายตัวของฐานกำลังการผลิตรถยนต์จะมากขึ้น และการเปลี่ยนแปลงในขนาดของรูปแบบเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตให้สูงขึ้น ทั้งในด้านคุณภาพ ด้านปริมาณการผลิต ด้านต้นทุนการผลิต ระยะเวลาการผลิตและวิธีการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งได้

จากการเจริญเติบโตของอัตราผลผลิตที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งปริมาณการผลิตและการจำหน่ายรถยนต์ของประเทศไทย ย่อมส่งผลดีต่อสาขาอุตสาหกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ด้วย ซึ่งอุตสาหกรรมผลิตชิ้นประกอบรถยนต์ นับเป็นอุตสาหกรรมที่มีการพัฒนาเคียงคู่กันมาตลอดระยะเวลากว่า 30 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ในอดีตกฎเกณฑ์ที่ทางการบังคับให้โรงงานผลิตยนต์ต้องใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศในสัดส่วนที่กำหนด ได้เป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ภายในประเทศ มีการนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามาดำเนินการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานของรถยนต์แต่ละรุ่นที่บริษัทแม่เป็นผู้กำหนด โดยปัจจุบันการผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ในประเทศไทย ครอบคลุมรายการชิ้นส่วนต่างๆ ตั้งแต่ ตัวเครื่องยนต์ ระบบช่วงล่าง ระบบเบรกและคลัทช์ ระบบพวงมาลัย ระบบขับเคลื่อนและ

ถ่ายถอดกำลัง ตัวถังรถยนต์ ไปจนถึงอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์เสริมและตกแต่ง ยางรถยนต์ อุปกรณ์พลาสติกและกระจกรถยนต์ ฯลฯ

อย่างไรก็ตาม การยกเลิกมาตรการบังคับใช้ชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2543 ประกอบกับนโยบายการเปิดเสรีการค้าภายใต้กฎเกณฑ์ของ WTO : World Trade Organization และเขตการค้าเสรีอาเซียนหรือ AFTA: Asian Free Trade Area นั้น ได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ของประเทศไทยมาก ในขณะเดียวกันท่ามกลางกระแสการเปิดเสรีทางการค้าของโลก ได้เป็นปัจจัยแรงให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดย่อมที่เป็นคนไทยต้องมีการปรับตัวครั้งใหญ่ เพราะต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นจากผู้ผลิตในต่างประเทศ เช่น ไต้หวัน จีน และอินเดีย ทั้งในแง่ของการแข่งขันด้านราคาและคุณภาพของสินค้าที่นำเข้าจากประเทศเหล่านี้ และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพมาตรฐานการผลิตให้สูงขึ้นอย่างมาก เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานสากลและความต้องการที่บริษัทรถยนต์เป็นผู้กำหนด ปัจจุบันบริษัทรถยนต์ได้ตั้งมาตรฐานการผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ไว้ค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ต้องมีการพัฒนายกระดับตัวเองเพื่อการยอมรับจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ ในขณะที่อนาคตของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย ได้ถูกกำหนดเอาไว้อย่างชัดเจนจากนโยบายของรัฐบาล โดยมีเป้าหมายให้เป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออก ดังนั้นอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและมาตรฐานส่งออกไปแข่งขันในตลาดโลกได้

จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น การพัฒนากระบวนการผลิตและการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ต้องคำนึงถึง แต่สิ่งเหล่านี้จะประสบความสำเร็จไปไม่ได้ ถ้าหากไม่มีระบบการบริหารจัดการที่และระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง คู่ค้า ลูกค้า และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อความสำเร็จตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทางอันหมายถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยสำเร็จของห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อประสิทธิภาพ ในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบของห่วงโซ่อุปทาน ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์



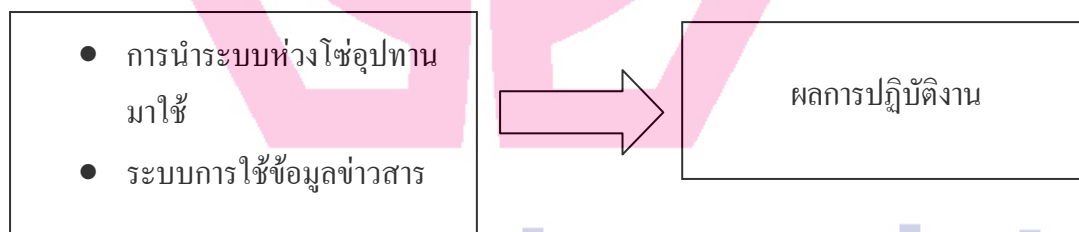
3. เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ของการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างห่วงโซ่อุปทานกับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบห่วงโซ่อุปทาน จากการศึกษาแนวคิด และทฤษฎี รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่จะศึกษาดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ คือ
  - การนำระบบห่วงโซ่อุปทานมาใช้
  - ระบบการใช้ข้อมูลข่าวสาร
2. ตัวแปรตาม คือ ผลการปฏิบัติงาน
  - ประสิทธิภาพ
  - ประสิทธิภาพ

โดยมีกรอบแนวคิดดังนี้



### คำถามของการวิจัย

1. การนำระบบห่วงโซ่อุปทานมาใช้มีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานหรือไม่
2. การใช้ข้อมูลด้านต่างๆที่เข้าร่วมระหว่างหน่วยงานมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานหรือไม่

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ระดับการใช้นำระบบห่วงโซ่อุปทานมาใช้มีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน

2. การใช้ข้อมูลด้านต่างๆที่เข้าร่วมระหว่างหน่วยงานมีผลต่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาเฉพาะข้อมูลที่มีการใช้ร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่มีผลต่อปัจจัยสำเร็จของการจัดการห่วงโซ่อุปทานของโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง กระบวนการในการวางแผนการดำเนินงาน และการควบคุมประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเคลื่อนย้ายทั้งไปและกลับ การเก็บรักษาสินค้า บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิตไปสู่จุดสุดท้ายของการบริโภคเพื่อตอบสนอง ความต้องการของลูกค้า

2. การจัดการห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง การประสานรวมกระบวนการทางธุรกิจที่ครอบคลุมจากผู้ส่งวัตถุดิบผ่านระบบธุรกิจอุตสาหกรรม ไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งมีการส่งผ่านผลิตภัณฑ์และนำเสนอสิ่งเหล่านี้สู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย

3. การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน หมายถึง ผลการปฏิบัติงานที่เปรียบเทียบจากปัจจัยนำเข้ากับผลผลิตที่ได้จากการดำเนินงานที่เป็นตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยใช้ดัชนีชี้วัดเป็นตัวกำหนดความสำเร็จ ซึ่งประกอบด้วย

3.1 ต้นทุนการผลิต หมายถึง เงินที่ใช้ในการลงทุน และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดในการผลิตสินค้าที่เหมาะสมกับงาน หรือการลงทุนที่ต่ำกว่า

3.2 คุณภาพผลิตภัณฑ์ หมายถึง คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดและเชื่อถือได้ในการปฏิบัติงาน โดยมีรูปลักษณะที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า และความทนทานสามารถใช้งานภายในระยะเวลาที่ระบุไว้จากผู้ผลิต

3.3 ปริมาณการผลิต หมายถึง ผลผลิตที่ได้จากกระบวนการทำงาน ที่มีจำนวนหรือปริมาณตรงตามที่วางแผนไว้

3.4 เวลาการผลิต หมายถึง การดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายในช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ในการผลิตสินค้า

3.5 วิธีการผลิต หมายถึง ขั้นตอนในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มกระบวนการผลิตจนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิต ที่ใช้เทคนิค วิธีการเข้ามาช่วยในการทำงานให้สะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้นและเกิดการสูญเสียน้อยที่สุด

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการวิจัย แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำเร็จของห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งทำให้ได้ข้อเท็จจริงว่ามีปัจจัยใดบ้าง ที่เป็นส่วนประกอบของห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเสริมสร้างและพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานในการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากบทที่ผ่านมาได้นำเสนอภาพรวมของการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ได้ทราบถึงทิศทางที่จะทำการวิจัย ส่วนในบทนี้จะเป็นการสรุปเนื้อหางานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน เพื่อให้ทราบถึงประวัติและความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน ส่วนประกอบหลักของการจัดการโซ่อุปทานและกิจกรรมย่อยต่าง ๆ ตลอดจนไปถึงการวัดผลการดำเนินงานของการจัดการโซ่อุปทาน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ แบบสอบถาม ที่จะส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตอบต่อไป

#### ประวัติของโซ่อุปทาน

จุดเริ่มต้นของการจัดการโซ่อุปทานมาจากการดำเนินกิจกรรมด้านการทหารในสมัยโบราณ ตัวอย่างเช่น ในยุคโรมัน มีการวางแผนการในการดำเนินการจัดส่งกำลังบำรุง ทางด้านอาวุธ อาหาร การซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องใช้ในกิจกรรมของกองทัพ ตลอดจนจนถึงการตัดถนน และหน่วยซ่อมบำรุงเคลื่อนที่ ผลจากการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ทำให้กองทัพโรมัน สามารถชนะสงครามในสมรภูมิต่างกันอาณาเขตตั้งแต่ทวีปยุโรป แพร่ขยายไปจนถึงเอเชีย (Brithannica, 1994-1999) ยุคสมัยต่อมาที่ต่อมาก็ยังได้มีการจัดส่งบำรุงในกองทัพในช่วงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 1 และ 2 แนวความคิดในการวางแผนการจัดส่งบำรุงนี้ได้พัฒนาประยุกต์ใช้กับการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพ

ในช่วงปี ค.ศ. 1990 เป็นช่วงที่การแข่งขันทางธุรกิจเริ่มรุนแรง ทำให้ธุรกิจต่าง ๆ เริ่มมีการตื่นตัวที่จะเปลี่ยนแปลงการดำเนินกลยุทธ์ การจัดการโซ่อุปทานถูกนำเข้ามาใส่ในกลยุทธ์ของการดำเนินธุรกิจ และเป็นที่แพร่หลายในเวลาต่อมา โดยมุ่งเน้นที่จะให้ธุรกิจสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ภายใต้งบต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำ เพื่อต้องการให้องค์กรสามารถสร้างความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ และนำองค์กรให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ

#### นิยามของโซ่อุปทานและการจัดการโซ่อุปทาน

การระบุนิยามของโซ่อุปทาน และการจัดการโซ่อุปทาน จากบทความทางวิชาการ รวมไปถึงวารสารต่าง ๆ มากมาย เพื่อให้ผู้ทำการศึกษาทราบถึงแนวความคิด และความหมายที่ชัดเจนของโซ่อุปทาน และการจัดการโซ่อุปทานต่อไปนี้คือ ส่วนหนึ่งที่รวบรวมนำมาเสนอ

## 1. นิยามของโซ่อุปทาน

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา คำว่า โซ่อุปทาน หรือ Supply Chain ได้เป็นที่รู้จักแพร่หลายยิ่งขึ้นในองค์กรต่าง ๆ ที่มีความต้องการที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยความหมายและนิยามของโซ่อุปทานนั้นมีมากมาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1.1 การเชื่อมโยงของทั้งหมดต่อกันทั้งในส่วนของวัตถุดิบ สินค้า ข้อมูล และกิจกรรม เพื่อต้องการที่จะทำการผลิตสินค้า จัดส่งสินค้า และให้บริการแก่ลูกค้า (Hakanson, 1999)

1.2 ลำดับของขั้นตอนที่มักจะถูกทำในองค์กรที่ต่างกัน เพื่อต้องการจะผลิตสินค้าที่สมบูรณ์ จากตัวแปรสำคัญ โดยเริ่มต้นจากกระบวนการของวัตถุดิบ ต่อเนื่องไปยังขั้นตอนในการกระบวนการของการผลิตของ และจบด้วยการประกอบขั้นสุดท้ายและการจำหน่าย

1.3 ลำดับของเหตุการณ์ในการไหลสินค้าที่เป็นเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์เฉพาะ เหตุการณ์เหล่านี้อาจจะประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงการประกอบและ/หรือถอดประกอบ การเคลื่อนย้ายและการทดแทน

โดยสรุปแล้วโซ่อุปทาน คือ กระบวนการที่เชื่อมโยงการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าปลายทางทั้งในด้านของสินค้าและบริการ เพื่อให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุด

## 2. นิยามของการจัดการโซ่อุปทาน

การจัดการโซ่อุปทาน เป็นคำสิ่งที่ใช้กันทั่วไปในองค์กรต่าง ๆ ที่มุ่งเน้นในการพัฒนาการดำเนินการและกลยุทธ์ เพื่อที่จะแข่งขันกับคู่แข่งในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และยกระดับลูกค้า ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างสอดคล้องกัน โดยความหมายและนิยามของการจัดการโซ่อุปทานนั้นมีมากมาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.1 การจัดการในภาพรวมของ อุปทาน และอุปสงค์ แหล่งที่มาของวัตถุดิบ และและการประกอบ การกระจายสินค้า และการจัดส่งให้ลูกค้า (Supply Chain Council, 2001)

2.2 การจัดการโซ่อุปทานคือ การพยายามร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในส่วนต่าง ๆ ในการที่จะออกแบบ ประยุกต์ใช้และจัดการในกระบวนการการเพิ่มมูลค่า เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าท้ายสุด โดยการพัฒนาในด้านบุคคล และเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการจัดการวัตถุดิบ ข้อมูล และเงินลงทุนในระบบ เพื่อให้โซ่อุปทานมีประสิทธิภาพ (Fawcett and Magnan, 2001)

2.3 การจัดการโซ่อุปทานเป็นแนวความคิดร่วมสมัยที่ทำให้เกิดประโยชน์ทั้งในส่วนของการปฏิบัติ และการวางแผนกลยุทธ์ให้องค์กร โดยจัดการในส่วนทั้งการรับและจัดเก็บ ไปจนถึงการจัดและกระจายสินค้า (Al-Mudimigh et al., 2004)

2.4 การจัดการโซ่อุปทาน คือ การจัดการกับการไหลของวัตถุดิบ ข้อมูล รวมไปถึงเงินทุนที่อยู่ในโซ่อุปทาน ตั้งแต่ผู้ผลิตไปจนถึงผู้บริโภค (Johnson and Pyke, 1999)

โดยสรุปแล้วการจัดการโซ่อุปทาน คือ การจัดการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าปลายทาง โดยเกิดจากการร่วมมือกันในการดำเนินงานระหว่างหน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ เพื่อให้การไหลของสินค้า ข้อมูล และเงิน เป็นไปได้อย่างสมบูรณ์

### การจัดการโซ่อุปทานเพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ในปัจจุบันการแข่งขันในธุรกิจมีความรุนแรงมากขึ้น การที่จะทำให้องค์กรสามารถคงอยู่ได้ต้องอาศัยการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งให้ได้อย่างต่อเนื่อง ส่วนต่อไปนี้เป็นคำแนะนำเพื่อทำความเข้าใจถึงความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน ที่มีผลต่อการแข่งขันขององค์กร

1. การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร มีผู้ให้ความหมาย และนิยามของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรไว้มากมาย เพื่อให้ผู้ศึกษาเข้าใจความหมายดังกล่าว ต่อไปนี้คือตัวอย่างคำนิยามของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร

- ความสามารถที่เหนือกว่าคู่แข่ง เช่น ต้นทุนต่ำ หรือ การจัดส่งที่รวดเร็ว
- สิ่งที่องค์กรสามารถทำได้ดีกว่าคู่แข่ง เช่น ถูกกว่า หรือเป็นหนึ่งเดียว โดยสิ่งดังกล่าวสามารถทำให้ได้ส่วนแบ่งตลาดมากกว่าคู่แข่ง โดยความสามารถที่เหนือกว่าคู่แข่งสามารถทำได้จากการทำงานที่ดีในด้าน การออกแบบ การผลิต การตลาด การจัดส่ง และการให้บริการ
- การทำงาน หรือการดำเนินงานใด ๆ ที่ทำให้องค์กร มีประสิทธิภาพการทำงานเหนือกว่าคู่แข่ง ในการที่จะตอบสนองความต้องการลูกค้า

โดยภาพรวมของนิยามการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร อาจสามารถสรุปได้ว่า คือ การดำเนินงานหรือกิจกรรมใด ๆ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือลูกค้าได้ดีกว่าคู่แข่ง ทั้งในด้านเวลา ราคา คุณภาพ การจัดส่ง ตลอดไปจนถึงการบริการหลังการขาย

2. การจัดการโซ่อุปทานเพื่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

บริษัทที่มีชื่อเสียงอย่าง Dell หรือ Nokia ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการโซ่อุปทาน ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในด้านการตลาด องค์กรที่สามารถจัดการโซ่อุปทานได้ดี และประสบความสำเร็จ สามารถได้รับประโยชน์กลับคืนมา (Lascelles,2004, Braithwaite A, 2002) อาทิเช่น

- ลดต้นทุนรวมของโซ่อุปทานลง
- ลดสินค้าคงคลังลง
- เพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งขึ้น
- เพิ่มความเที่ยงตรงในการพยากรณ์ขึ้น
- เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม

- เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้า
- ช่วยให้การใช้เครื่องมือมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากข้อมูลข้างต้น พบว่าการจัดการกับโซ่อุปทาน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ครบทุกมิติ ทำให้องค์กรสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้

## การแบ่งประเภท และปัจจัยของการจัดการโซ่อุปทาน

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการโซ่อุปทาน สามารถทำไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การแบ่งประเภทกิจกรรมที่มีอยู่ในโซ่อุปทานออกมาให้ชัดเจน จะทำให้การดำเนินงานสามารถทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานสามารถเห็นภาพในการปฏิบัติงานได้ชัดเจน ต่อไปเป็นการแบ่งประเภทของกิจกรรมในโซ่อุปทาน

### 1. โลจิสติกส์ (ด้านการขนส่ง)

ระบบโลจิสติกส์ คือ การรวมกระบวนการไหลของสินค้าทั้งระบบโซ่อุปทาน ตั้งแต่การขนส่งสินค้าขาเข้า การเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า และการจัดส่งสินค้า (Johnson and Pyhe, 1999) โดยในการจัดการการขนส่งสินค้าและการกระจายสินค้า นับว่าเป็นหลักสำคัญส่วนหนึ่งของโซ่อุปทาน (Soim, 2003) ในการจัดการด้านการจัดส่งยังประกอบไปด้วย กลยุทธ์ในการปฏิบัติงานอีกหลายอย่าง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- การจัดเส้นทางขนส่งให้เกิดประสิทธิภาพ (Optimize routing) เป็น กลยุทธ์หนึ่งที่ทำให้องค์กรลดต้นทุนในการจัดส่งสินค้าได้ หลาย ๆ องค์กรลงทุนในการซื้อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดเส้นทาง เพื่อลดต้นทุนด้านพลังงานเชื้อเพลิงในระยะยาว (Mason at el,2003)

- การรวมการจัดการขนส่ง และการจัดการคลังสินค้า (Integrating the warehousing and transport function) เป็นการร่วมระบบการจัดการทั้งสองส่วนเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถมองภาพรวมในการจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเป็นการเชื่อมโยงของข้อมูลกัน เพื่อให้การทำงานในส่วนคลังสินค้า และการจัดส่งสอดคล้องกัน โดยคำนึงถึงส่วนงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กำล้างการจัดส่งสินค้า กำล้างการทำงาน พื้นที่การวาง ตารางการจัดส่ง เป็นต้น (Mason at el,2003)

- Cross docking เป็นการจัดส่งสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้า โดยไม่ได้ทำรับเข้าคลัง เป็นการรับสินค้าและจัดส่งในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อลดการใช้พื้นที่และขั้นตอนในการจัดเก็บสินค้า (Babics, 2005)

จากตัวอย่างในการจัดการระบบการขนส่ง และระบบโลจิสติกส์ หากสามารถทำให้มีประสิทธิภาพก็ส่งผลให้ การบริการเป็นไปอย่างรวดเร็วและเป็นที่ประทับใจลูกค้า และลดต้นทุนการจัดการโซ่อุปทานลง เป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร (Soim, 2003)

## 2. การจัดการสินค้าคงคลัง

เพื่อเป็นการจัดการกับเงินทุนขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด การจัดการกับปริมาณสินค้าในคลังสินค้า และการจัดสรรพื้นที่สำหรับการจัดเก็บสินค้าไม่ให้มีจำนวนมาก เป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้การบริหารเงินทุนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบและกลยุทธ์ในการจัดการที่นิยมใช้ เพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลัง เช่น

- Just in Time (JIT) เริ่มใช้กับบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ จำกัด (Soin, 2003) เป็นการจัดส่งสินค้ามาให้ในเวลาที่ต้องการใช้ ลดปริมาณในการจัดเก็บสินค้าคงคลังขององค์กร และเป็นวิธีการจัดการสินค้าคงคลัง และการผลิตที่เป็นที่นิยมมาก

- Vendor Management Inventory (VMI) เริ่มใช้ที่บริษัท แอปเปิล คอมพิวเตอร์ จำกัด คือ กระบวนการที่ร้านค้าทำการสั่งซื้อและเติมสินค้าให้กับคลังสินค้าแทนลูกค้า โดยร้านค้าจะได้ข้อมูลการขายของลูกค้าทุกวัน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และคำนวณหาจำนวนสินค้าที่ต้องเติมให้เหมาะสม เพื่อให้สินค้ามีจำนวนที่ต้องจัดเก็บตามที่ลูกค้ากำหนดไว้ (Soin, 2003)

โดยหลักการทำงานที่สำคัญ คือ การส่งสินค้าที่ต้องการมาอย่างที่ที่ต้องการด้วยจำนวนที่ต้องการและในเวลาที่ต้องการ โดยหลักการดังกล่าวนอกจากจะลดปริมาณสินค้าซึ่งส่งผลโดยตรงกับเงินลงทุนที่ต้องมาจมอยู่ ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าในเรื่องพื้นที่การจัดเก็บ และค่าดูแลรักษาสภาพสินค้าด้วย รวมถึงความสดใหม่ของสินค้า ส่งผลให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี จากภาพรวมของการจัดการด้านต้นทุนคงคลัง ก็สามารถช่วยให้องค์กรลดต้นทุนของโซ่อุปทานลงได้ ทำให้เป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร

## 3. การจัดการด้านการผลิต

ประเทศญี่ปุ่นนับว่าเป็นต้นแบบในการพัฒนากลยุทธ์ด้านการผลิต เพื่อสนับสนุนการจัดการโซ่อุปทาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมรถยนต์ จะเห็นได้ชัดว่าประเทศญี่ปุ่นได้นำกลยุทธ์ในการผลิตเข้ามาใช้ในการดำเนินงาน ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่นนำหน้าประเทศแถบอเมริกาและยุโรป ต่อไปเป็นตัวอย่างกลยุทธ์ในการผลิตที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน (Soin, 2003)

- Lean Manufacturing เป็นการดำเนินงานเพื่อมุ่งหวังที่จะลดต้นทุนในการดำเนินงาน ที่ไม่จำเป็นในการผลิต โดยการลดงานที่ซ้ำซ้อน งานที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่า เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

- Outsourcing เป็นการดำเนินกลยุทธ์ที่ต้องการผลักคณงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non value added activities) ไปให้กับทางผู้ขาย (Supplier) เพื่อเป็นการลดต้นทุนและเพิ่มมูลค่างาน และประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

จากกลยุทธ์ดังกล่าวจะทำให้ต้นทุนการดำเนินงานขององค์กรลดลงและทำให้องค์กรตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ



#### 4. การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้พัฒนามาก และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย การที่องค์กรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการโซ่อุปทาน จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอย่างมาก เนื่องจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถทำให้องค์กรเพิ่มความสามารถเพิ่มศักยภาพในการบริการลูกค้าได้อย่างมาก เช่น การส่งถ่ายข้อมูลผลิตภัณฑ์สินค้าและบริการให้ลูกค้าได้รับทราบถึงรายละเอียด การแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ การรับคำสั่งซื้อ ไปจนถึงการชำระเงินก็สามารถทำได้บนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งสิ้น ทำให้การดำเนินกิจกรรมโซ่อุปทานต่าง ๆ สามารถทำได้แม้จะอยู่ข้ามทวีป เพิ่มช่องทางและโอกาสในการให้บริการลูกค้า (Soin, 2003)

- Enterprise Resource Planning (ERP) เป็นระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลในองค์กรทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อไว้เป็นฐานข้อมูลประมวลผลและการจัดการต่าง ๆ ภายในองค์กร โดยจะเป็นการรวบรวมจากส่วนงานต่าง ๆ ที่สำคัญและเกี่ยวข้อง เป็นต้น (Kumar et.al,2003) การนำ ERP เข้ามาใช้ในการบริหารข้อมูล ทำให้องค์กรสามารถมองข้อมูลที่ต้องการ แท้จริง และแม่นยำ โดยข้อมูลของทุกหน่วยงานจะถูกนำมารวมไว้และเชื่อมโยงถึงกันในแต่ละส่วนงาน ทำให้ทุกส่วนงานสามารถเห็นข้อมูลบนพื้นฐานเดียวกัน ในเวลาเดียวกันเนื่องจากระบบ ERP ถือเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีประสิทธิภาพสูงในการประสานการทำงานของส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน โดยระบบการติดต่อสื่อสารข้อมูลในรูปแบบของ E-communication ช่วยทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นมีความถูกต้อง แม่นยำ และทันเหตุการณ์ ซึ่งจะมีส่วนสำคัญที่จะทำให้การจัดการห่วงโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ระบบยังสามารถที่จะถูกเชื่อมโยงสู่ภายนอก เพื่อสามารถทำให้เกิดการติดต่อ ซื้อ ขายสินค้าผ่านระบบลดขั้นตอนการทำงานจากเดิมได้มาก (Ysusuf et al, 2004)

- Electronic Data Interchange (EDI) เป็นการส่งถ่ายข้อมูลกันผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล การสั่งซื้อ การจัดส่งต่าง ๆ ลดขั้นตอนเรื่องเอกสารลดงานที่ซ้ำซ้อน ลดความผิดพลาดที่เกิดจากพนักงาน และช่วงลดเวลาในการทำงาน ช่วยให้การส่งข้อมูลความต้องการซื้อลูกค้า สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง ทำให้สามารถสนองความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- Radio Frequency Identification (RFID) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็ว สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้ารายละเอียด และชนิดของสินค้า ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดขั้นตอนการทำงานในเรื่องการนับและการบันทึกรับ และเพิ่มความถูกต้องในการจัดสินค้า รวมไปถึงข้อมูลการขาย ช่วยให้การจัดการโซ่อุปทานสามารถทำได้รวดเร็ว

## 5. การจัดการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและคู่ค้า

ในการจัดการด้านการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรที่ประกอบธุรกิจร่วมกัน จะนำพามาซึ่งประโยชน์ของโซ่อุปทานทั้งระบบ เพื่อให้ข้อมูลต่าง ๆ จากปลายทางได้ถูกส่งไปยัง ต้นทาง ได้อย่างสมบูรณ์ และโซ่อุปทานสามารถตอบสนองความต้องการ ได้อย่างต่อเนื่อง

- การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (Customer Relationship Management ; CRM) เป็นเทคนิคการจัดการ กระบวนการ ข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ได้ตามที่ต้องการอย่างครบถ้วน โดยประโยชน์ที่ได้รับจากการทำ CRM คือ การสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า โดยการที่รักษาความสัมพันธ์กับลูกค้า การบริการหลังการขาย ซึ่งทั้งหมดนี้จะทำให้องค์กรสามารถแข่งขันกับองค์กรอื่น ๆ ได้ (Soim, 2003)

- การจัดการคู่ค้าสัมพันธ์ (Supplier Relationship Management ; SRM) เป็นการจัดการ เพื่อให้มั่นใจว่าคู่ค้าองค์กรสามารถเติมเต็มสินค้า ตามความต้องการในราคาที่เชื่อใจได้ เพื่อให้้องค์กรสามารถตอบสนองให้ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการประเมินการทำงาน และการปรับปรุงทำงาน เพื่อให้ทั้งสององคกรทำงานสอดคล้องกัน

โดยหากองค์กรสามารถจัดการ และส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรได้ ย่อมสามารถทำให้องค์กรมั่นใจว่าจะมีสินค้าส่งถึงมือลูกค้าได้ทันเวลา และด้วยราคาที่เหมาะสม

## 6. การตรวจสอบและปรับปรุงระบบการทำงาน

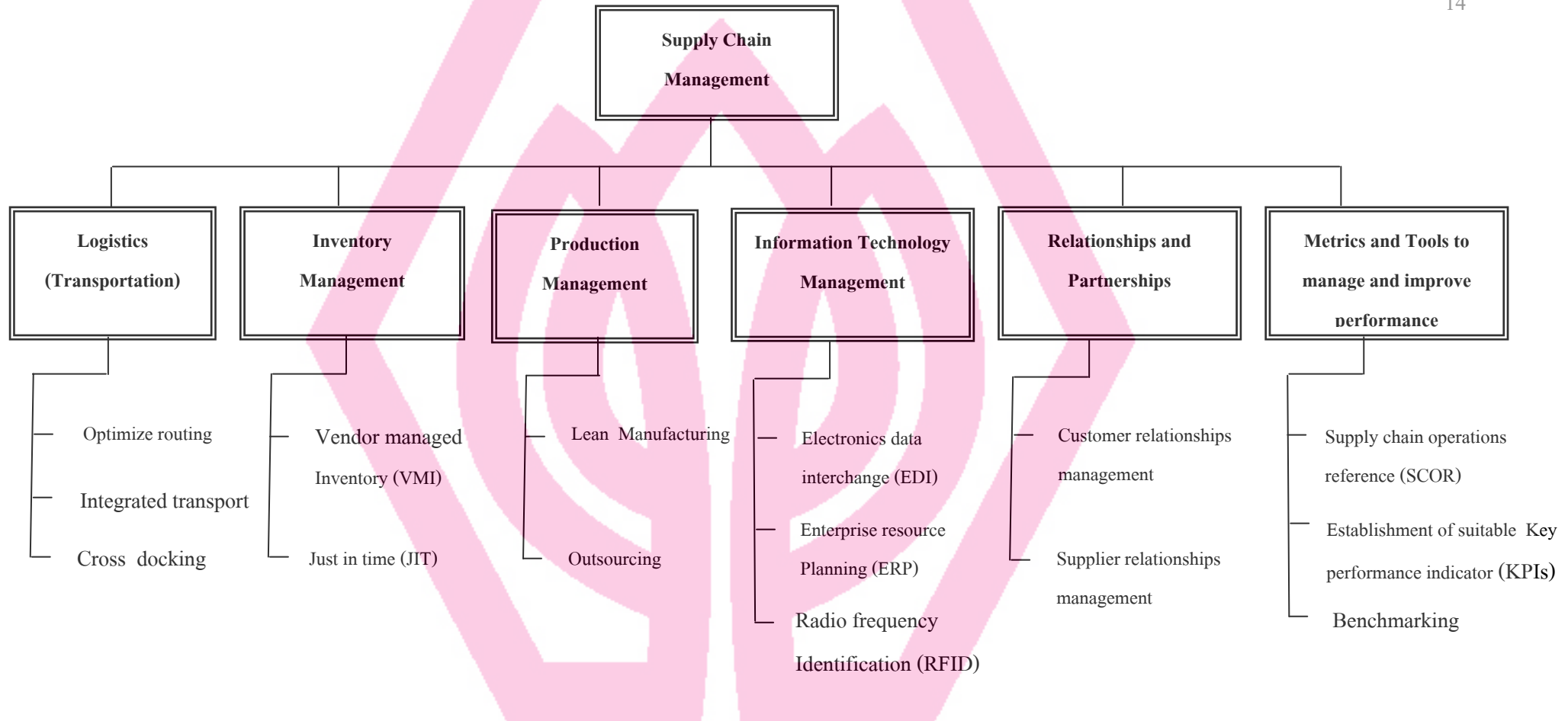
ในการดำเนินงานกิจการใด ๆ ในการจัดการโซ่อุปทาน เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาการทำงานอย่างต่อเนื่อง องค์กรหลาย ๆ องค์กรได้หันมาใช้แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน

- การกำหนดตัวดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานขึ้นมา (Key Performance Indicators ; KPI) ใช้ในการวัดประสิทธิภาพการทำงาน และการกำหนดเป็นเป้าหมายในการทำงาน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

- Supply Chain Operations Reference ; SCOR ซึ่งถูกพัฒนามาจาก Supply Chain Council เพื่อใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน สำหรับวัดประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละกระบวนการ

- Benchmarking เป็นการเปรียบเทียบระหว่างองค์กรที่มีการจัดการด้านโซ่อุปทานในลักษณะคล้ายกัน เพื่อเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานที่ได้

การวัดประสิทธิภาพการทำงานดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินงานในทุกกิจกรรมในองค์กรมีการวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรมและนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาการทำงาน ให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งขึ้น เพื่อจะได้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างสมบูรณ์



ภาพประกอบที่ 1 สรุปลงค์ประกอบในการจัดการโซ่อุปทาน



ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยในการจัดการโซ่อุปทาน

ปัจจัยในการจัดการโซ่อุปทาน	ผู้แต่ง
<p>การจัดการระบบโลจิสติกส์</p> <p>การจัดเส้นทาง</p> <p>การส่งสินค้าผ่านทาง</p> <p>การรวมระบบการจัดส่ง</p>	<p>(Soin, 2003), (Robinson et al., 2005), (Mason, et al.,2003)</p> <p>(Babice, 2005), (Mason, et al, 2003), (Robinson et al., 2005), (ฐาปนา, 2006)</p> <p>(Mason, et al, 2003), (Lee et al., 2002)</p>
<p>การจัดการสินค้าคงคลัง</p> <p>การบริหารสินค้าคงคลังโดยลูกค้า</p> <p>การจัดส่งสินค้าแบบทันเวลา</p>	<p>(Soin, 2003), (Fleisch, 2005), (Kelle and Akbulut, 2005)</p> <p>(Soin, 2003), (Robinson, et al., 2005), (Frankel, 2006), (Kelle and Akbulut, 2005), (Brown et al, 2005)</p>
<p>การจัดการการผลิต</p> <p>การผลิตแบบ Lean</p> <p>การหาแหล่งผลิตภายนอก</p>	<p>(Soin, 2003), (Frankel, 2005)</p> <p>(Soin, 2003), (Momme, 2006)</p>

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยในการจัดการโซ่อุปทาน (ต่อ)

ปัจจัยในการจัดการโซ่อุปทาน	ผู้แต่ง
การจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมการวางแผนการใช้ ทรัพยากรในองค์กร การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) RFID	(Min and Zhou, 2002), (Kumar et al., 2003), (Yusuf, et al.,2004), (Kelle and Akbulut, 2005)  (Min H and Zhou G., 2002), (Fleisch, 2005)  (Robinson et al, 2003), (Chow, 2006), (Brown et al., 2005)
การจัดการด้านความสัมพันธ์ การจัดการความสัมพันธ์ของกลุ่ม การจัดการความสัมพันธ์ของลูกค้า	(Robinson et al.,2005), (Vickery et al.,2003), (Briscoe, 2002)  (Soin, 2003), (Robinson et al., 2005), (Vickery et al.,2003), (Briscoe, 2002)

## การประเมินผลการจัดการโซ่อุปทาน

การประเมินผลการทำงานเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะทำให้องค์กร สามารถพัฒนาการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยเครื่องมือวัดผลที่นิยมใช้กันทั่วไป ก็เป็นการใช้ตัวดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการทำงาน (Key Performance Indicators ; KPIs) ในการวัดผล โดยในการจัดการโซ่อุปทานก็สามารถวัดผลการทำงานได้มากมาย

- การวัดจำนวนสินค้าที่รับเข้าตามรายการและจำนวน
- ปริมาณสินค้าที่รับ
- ระยะทางที่ใช้ในการขนย้ายสินค้า
- จำนวนการจัดส่ง
- จำนวนความถูกต้องของการรับสินค้า
- จำนวนคู่ค้าที่จัดส่งให้แต่ละวัน
- ระยะเวลาการจัดส่ง
- ระดับความเสียหายของสินค้า
- ระยะเวลาในการแก้ปัญหา

ในการดำเนินการวัดประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานของบริษัท เช่นทรัด รีเทล คอเปอร์ชั่น จำกัด นั้น ได้เลือกนำเฉพาะตัวที่สำคัญและเป็นหัวใจหลักในการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมค้าปลีก มาพิจารณาในการวัดประสิทธิภาพการทำงานในการจัดการโซ่อุปทานขององค์กร โดยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 3 กลุ่ม คือ

### 1. ส่วนจากผู้ขายสินค้าหรือวัตถุดิบ

ในส่วนนี้จะเป็นการวัดผลงานในการตอบสนองความต้องการสินค้าของผู้ขายว่าสามารถตอบสนองได้ดีมากน้อยเพียงใด เพื่อลดการสูญเสียโอกาสทางการค้าอันเนื่องมาจากสินค้าขาด โดยสิ่งที่ใช้เป็นตัววัดประกอบไปด้วย

- การเติมเต็มสินค้าในการปริมาณสินค้า (Service Level in Case) เป็นการวัดในเชิงปริมาณเพื่อให้ทราบว่า ผู้ขายมีความสามารถในการบริหารจัดการส่งสินค้า เพื่อตอบสนองความต้องการสินค้าในเชิงปริมาณของสินค้าขององค์กรมากน้อยเพียงใด เพื่อใช้ในการปรับปรุงป้องกันในการที่จะเสียโอกาสในการขายสินค้า รวมถึงการวางแผนการกระจายสินค้า
- คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{จำนวนสินค้าที่ส่งเข้ามา}}{\text{จำนวนสินค้าที่ต้องการรับเข้ามา}} \right) \times 100\%$$

การเติมเต็มสินค้าในด้านมูลค่าสินค้า (Service Level in Case) เป็นการวัดในเชิง

ปริมาณเพื่อให้ทราบว่า ผู้ขายมีความสามารถในการบริการจัดส่งสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการสินค้าในเชิงมูลค่าของสินค้าขององค์กรมากน้อยเพียงใด เพื่อใช้ในการปรับปรุงป้องกันในการที่จะเสียโอกาสในการขายสินค้า รวมถึงการวางแผนการกระจายสินค้า

คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{มูลค่าสินค้าที่ส่งเข้ามา}}{\text{มูลค่าสินค้าที่ต้องการรับเข้ามา}} \right) \times 100\%$$

- เวลาในการส่งสินค้า (Service Level on Time) เป็นการวัดในเชิงเวลาเพื่อให้ทราบว่า ผู้ขายมีความสามารถในการบริการจัดส่งสินค้า เพื่อตอบสนองความต้องการสินค้าขององค์กรได้ตรงตามเวลาที่ต้องการเพียงใด เพื่อใช้ในการปรับปรุงป้องกันในการที่จะเสียโอกาสในการขายสินค้า รวมถึงการวางแผนการกระจายสินค้า และการจัดเก็บสินค้าคงคลัง

คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{จำนวนครั้งสินค้าที่ส่งเข้ามาตรงเวลา}}{\text{จำนวนครั้งสินค้าที่ส่งเข้ามา}} \right) \times 100\%$$

2. ส่วนการจัดการในคลังสินค้า ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่จะใช้วัดการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า การตอบสนองความต้องการของลูกค้า และประสิทธิภาพการปฏิบัติงานในการควบคุมต้นทุนที่จะเกิดขึ้น โดยสิ่งที่วัดประกอบด้วย

- ปริมาณสินค้าคงคลัง (Stock cover day) เป็นการวัดปริมาณสินค้าในคลังเทียบกับปริมาณการจัดส่งในแต่ละวัน เพื่อให้ทราบว่าปริมาณสินค้ามากเกินไปหรือน้อยเกินไป หากปริมาณสินค้ามีมากเกินไป ก็จะแสดงถึงจำนวนเงินลงทุนที่อยู่ในคลัง การเสียโอกาสในการลงทุนหรือนำเงินลงทุนมาพัฒนาส่วนงานอื่น ๆ ในทางกลับกัน หากน้อยเกินไปย่อมแสดงให้เห็นถึงโอกาสเสี่ยงในการที่สินค้าจะขาด ซึ่งส่งผลให้เสียโอกาสในการขายสินค้า โดยปกติปริมาณสินค้าที่ควรมีอยู่ในคลังจะสัมพันธ์กับความต้องการของลูกค้า และระยะเวลาในการเติมสินค้าของผู้ขาย โดยอาจมีปัจจัยอื่น ๆ มาประกอบด้วย เช่น ความยากง่ายในการส่งสินค้าหรือประเภทสินค้า

คำนวณจาก

$$\frac{\text{มูลค่าสินค้าที่เก็บในคลังสินค้า}}{\text{มูลค่าสินค้าที่ส่งออกไป}}$$

- การใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล (Warehouse Full) การวัดปริมาณการใช้พื้นที่ เพื่อเป็นการบอกระดับการจัดเก็บสินค้าในคลังว่าสามารถรองรับสินค้าได้มากเพียงใด ใช้ควบคู่กับแผนการสั่งซื้อสินค้า เพื่อเป็นตัวช่วยกำหนดปริมาณที่นำสินค้าเข้ามาในคลังสินค้าในช่วงเวลานั้น ๆ

เนื่องจากหากไม่พิจารณาพื้นที่ในการจัดเก็บและมีการนำเข้ามาสินค้าในปริมาณที่มากเกินไปที่จะจัดเก็บ อาจส่งผลกระทบต่อหลายประการ เช่น ต้องคืนสินค้าในผู้ขายทำให้เสียค่าขนส่ง ต้องจัดหาที่จัดเก็บเพิ่มทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม ต้องวางกองสินค้าไว้ในที่ไม่เหมาะสม ทำให้สินค้าสูญหายเสียหาย เป็นต้น

คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{มูลค่าสินค้าที่เก็บในคลังสินค้า}}{\text{มูลค่าสินค้าที่ส่งออกไป}} \right) \times 100\%$$

- ความถูกต้องในการจัดสินค้า (Pick accuracy) การวัดความถูกต้องในการจัดสินค้า เพื่อเป็นการควบคุมการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดสินค้า ตรวจสอบและป้องกันในการจัดสินค้าผิด ทำให้ไม่สามารถที่จะส่งของที่ต้องการไปยังลูกค้า ส่งผลเสียในเรื่องโอกาสในการขาย และทำให้ลูกค้าไม่ประทับใจในบริการ ดังนั้นการที่ทำการวัดประสิทธิภาพการทำงานในส่วนนี้จะทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่มีความระมัดระวังในการทำงาน

คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{จำนวนครั้งสินค้าที่จัดสินค้าถูก}}{\text{จำนวนครั้งสินค้าที่สั่งเข้ามา}} \right) \times 100\%$$

- ความเร็วในการจัดสินค้า (Pick rate) การวัดความเร็วในการจัดสินค้าเพื่อสะท้อนภาพของประสิทธิภาพการทำงาน และต้นทุนด้านค่าแรงการทำงาน อีกทั้งเพื่อใช้ในการกำหนดความสามารถในการจัดสินค้า เพื่อนำมาใช้วางแผนการทำงานได้ เพราะเนื่องจากหากไม่มีการวางแผนการทำงานที่ดีจะทำให้ต้นทุนการทำงานสูงตามไปด้วย

คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{จำนวนสินค้าที่จัดสินค้าถูก}}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงาน}} \right)$$

### 3. ส่วนการขนส่งไปยังลูกค้า

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่จะใช้วัดการปฏิบัติงานของขนส่ง ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในการควบคุมต้นทุนที่จะเกิดขึ้น โดยสิ่งที่วัดประกอบไปด้วย

- การขนส่งตรงเวลา (On time Delivery) เพื่อเป็นการวัดระดับการให้บริการของขนส่งในการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า ว่าสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในเวลาที่ต้องการหรือไม่ และทำให้ลูกค้าพึงพอใจในบริการ

คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{จำนวนครั้งที่ส่งสินค้าตรงเวลา}}{\text{จำนวนครั้งที่ส่งสินค้าทั้งหมด}} \right) \times 100$$

- การใช้พื้นที่ (Floor Utilization) เป็นการบริหารจัดการส่งสินค้าในการขนส่งเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นควบคุมค่าใช้จ่ายในการจัดส่งโดยการใช้พื้นที่ในการบรรทุกสินค้าให้คุ้มค่า

คำนวณจาก

$$\left( \frac{\text{ปริมาตรสินค้าที่จัดส่ง}}{\text{ปริมาตรสินค้าที่รถสามารถจัดส่งได้}} \right) \times 100$$

จากดัชนีชี้วัดการทำงานที่กล่าวมาข้างต้น สามารถให้องค์กรนำมาพิจารณาประกอบเป็นแนวทางในการส่งเสริมปัจจัยของโซ่อุปทานขององค์กรได้ โดยพิจารณาจากผลการปรับปรุง เพื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อให้องค์กรทราบว่าผลการพัฒนาการจัดการโซ่อุปทานขององค์กรบรรลุเป้าหมายหรือไม่

## กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทาน

### 1. การวางแผนกลยุทธ์

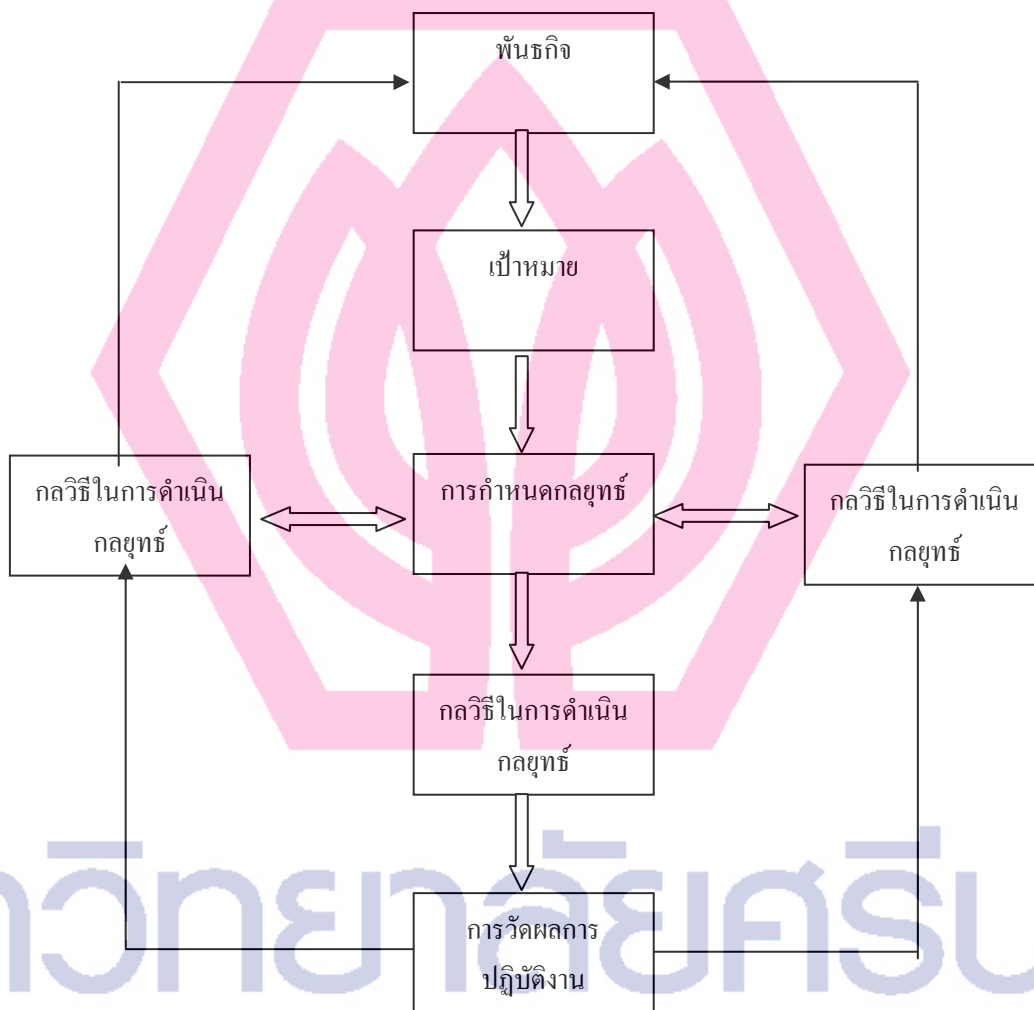
กลยุทธ์ (Strategy) มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกว่า strategos โดยความหมายดั้งเดิมเป็นภาษาทางทหารที่ใช้อธิบายถึงกลยุทธ์วิธีในการจัดทัพ และเคลื่อนย้ายกำลังคน และนักธุรกิจมักอ้างอิงนำเอาแนวคิดเรื่องกลยุทธ์มาใช้เป็นแผนในการกำกับและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ โดยเป้าหมายในการสร้าง และส่งเสริมให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ธุรกิจ โดยเชื่อมโยงแนวคิดเกี่ยวกับกลยุทธ์เข้ากับความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยอิงแนวคิดความได้เปรียบในการแข่งขันเพื่อทำให้องค์กรมีสถานะที่ดีกว่าและเหนือกว่าคู่แข่ง จากที่กล่าวมา “กลยุทธ์ (Strategy)” จึงเป็นแผนการที่มุ่งสร้างองค์กรให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือคู่แข่งจากความแตกต่างที่เป็นเอกลักษณ์ และเป็นเรื่องที่มีมุ่งเน้นไปที่แผนในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

### 2. กระบวนการวางแผนกลยุทธ์

ในการดำเนินธุรกิจจำเป็นที่จะต้องมีความเป็นระบบ จากภาพประกอบที่ 2 แสดงกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ จะเห็นได้ว่าการกำหนดกลยุทธ์เริ่มต้นจากพันธกิจขององค์กร และเป็นสิ่งที่องค์กรมุ่งสร้างเพื่อ

ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ผู้บริหารระดับสูงจะนำไปกำหนดเป้าหมายโดยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกขององค์กร (จักร, 2006)

การกำหนดกลยุทธ์โดยทั่วไปมักเริ่มจากการวิจัยอย่างมีหลักการ และการวิเคราะห์เชิงลึกร่วมกับกระบวนการ ซึ่งผู้บริหารจะเป็นผู้ตัดสินใจเพื่อกำหนดประเด็นสำคัญที่องค์กรต้องการจะจัดการให้บรรลุผลสำเร็จ จากนั้นหน่วยงานและหน่วยปฏิบัติการจะจัดทำแผนงานที่ตอบสนองต่อประเด็นสำคัญขององค์กรออกมาเป็นแผนปฏิบัติ และทำการกำหนดเป้าหมายต่อไป



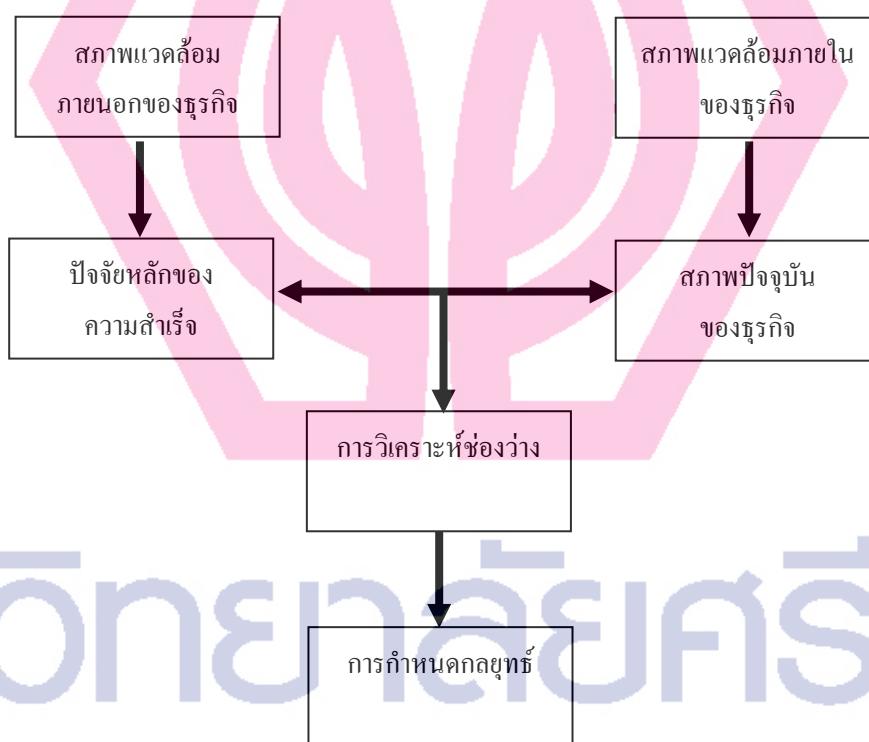
ภาพประกอบที่ 2 แสดงกระบวนการของกลยุทธ์



ในการกำหนดกลยุทธ์ ต้องให้ทุกฝ่ายได้ตรวจสอบการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน โดยระดับปฏิบัติการมีความสำคัญต่อกระบวนการวางแผนกลยุทธ์เป็นอย่างมาก เนื่องจากหน่วยงานระดับปฏิบัติการนี้มีความรู้และความเข้าใจในสมรรถนะของตนเป็นอย่างดี และการมีส่วนร่วมนี้จะทำให้เกิดการยอมรับและให้ความร่วมมือในการนำไปปฏิบัติ

### 3. การหาปัจจัยหลักและการวิเคราะห์ช่องว่าง

วิธีการหนึ่งในการกำหนดกลยุทธ์คือ การหาปัจจัยหลักของความสำเร็จทางธุรกิจ (ริงสรณ์, 2004) บทบาทของปัจจัยหลักของความสำเร็จ มาจากการทำการวิเคราะห์สภาพทางธุรกิจ ทั้งภายในและภายนอก คือการเปรียบเทียบปัจจัยหลักของความสำเร็จกับสภาพปัจจุบันของธุรกิจ ทำการค้นหาช่องว่างระหว่างสภาพปัจจุบันกับปัจจัยหลักของความสำเร็จ เพื่อนำมาซึ่งการหาทางในการปิดช่องว่างดังกล่าว ดังแสดงในภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 แสดงการกำหนดกลยุทธ์จากการวิเคราะห์สภาพทางธุรกิจ



#### 4. กลยุทธ์ในการจัดการโซ่อุปทาน

การจัดการโซ่อุปทาน คือการบริหารจัดการในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบผ่านกระบวนการต่าง ๆ จนสำเร็จเป็นสินค้า และส่งผ่านไปยังองค์กรที่เป็นลูกค้าไปตลอดจนถึงมือลูกค้า ซึ่งมักจะพบปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการจัดการตามขั้นตอนต่อไปนี้

- เครือข่ายในการกระจายสินค้า ได้แก่ จำนวน และทำเลของลูกค้า (Suppliers), การตั้งศูนย์กระจายสินค้า คลังสินค้า และลูกค้า
- กลยุทธ์ในการกระจายสินค้า ได้แก่ การรวบรวมกระบวนการทุกอย่างเข้ามาที่ส่วนกลาง หรือการแยกย่อยงานออกไปทำจากส่วนกลาง การส่งตรงไปยังสาขา การส่งข้ามท่า (Cross docking) กลยุทธ์แบบดึงหรือดัน (Pull or push strategies) การบริหารโดยองค์กรจากภายนอก (Third party logistics)
- การสื่อสาร ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลตลอดทั้งโซ่อุปทาน เพื่อให้มีการแบ่งปันข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน การพยากรณ์ความต้องการ สินค้าคงคลัง และการจัดส่ง
- การจัดการสินค้าคงคลัง ได้แก่ จำนวนของสินค้าหรือวัตถุดิบที่จัดเก็บ และวัตถุดิบที่อยู่ระหว่างการผลิต

จากหัวข้อดังกล่าวข้างต้นเป็นส่วนที่มักพบปัญหาในการจัดการโซ่อุปทาน ดังนั้นการดำเนินการจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ คือการบริหารจัดการที่จะลดปัญหา และอุปสรรคในการดำเนินงานดังกล่าวลง เพื่อให้การเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการบริหารและการจัดการโซ่อุปทาน ในส่วนที่เป็นปัจจัยสำคัญของโซ่อุปทาน ได้แก่

##### 1. การให้บริการลูกค้า

การบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า เป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างลูกค้าและองค์กร เพื่อที่จะทำให้องค์กรสามารถทราบถึงข้อมูลของลูกค้า เพื่อนำมาใช้ในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น ส่วนการผลิต การกระจายสินค้า ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันเวลา และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อองค์กร

##### 2. การจัดซื้อ

การจัดการด้านการวางแผนในการจัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการในการผลิต และการอุปสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างองค์กรที่เป็นลูกค้า ในการประสานงานและติดต่อสื่อสารที่ระบบการติดต่อ และส่งถ่ายข้อมูลจึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการทำงานในส่วนนี้ เช่น ระบบ EDI เป็นต้น นอกจากนี้เรื่องการเจรจาต่อรอง และการทำงานร่วมกันระหว่างลูกค้า ก็เป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย (win-win relationship)

### 3. การผลิต

ในการจัดการด้านการผลิตนั้น ฝ่ายผลิตควรที่จะมีความยืดหยุ่นในการทำงานได้พอสมควร เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของตลาดได้อย่างทันเวลา และในการสั่งสินค้าที่ดีคือการสั่ง และจัดส่งสินค้าที่ทันเวลาพอดี (Just in time, JIT) ในจำนวนหน่วยการสั่งที่น้อยที่สุดที่สามารถทำได้ เพื่อลดการมีสินค้าคงคลังที่มาก ดังนั้นการวางแผนที่ดีย่อมทำให้การผลิตสามารถจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 4. การกระจายสินค้า

การกระจายสินค้าเกี่ยวข้องกับคำสั่งสินค้า เพื่อให้ถึงที่หมายหรือมือลูกค้าได้อย่างทันเวลา ในปริมาณที่ลูกค้าต้องการในสถานที่ที่ถูกต้อง และด้วยต้นทุนในการจัดส่งที่เหมาะสม เพื่อไม่ทำให้เกิดต้นทุนการดำเนินงานที่มากเกินไป การวางแผนและเพื่อประสิทธิภาพการดำเนินงานบริหารการกระจายสินค้า จึงมีบทบาทที่สำคัญที่จะสามารถช่วยลดต้นทุนในการกระจายสินค้า ซึ่งถือเป็นต้นทุนหลักในการบริหารและจัดการโซ่อุปทาน

### 5. การหาแหล่งผลิตและผู้ร่วมงาน

ในส่วนนี้ไม่ใช่เพื่อการหาแหล่งผลิตจากภายนอกของงานด้านการจัดซื้อ แต่ยังรวมถึงการหาผู้ที่ให้บริการในการจัดการส่วนต่าง ๆ ในการบริหารโซ่อุปทานขององค์กรไม่ว่าจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการด้านการขนส่งและจัดส่งสินค้า การจัดการด้านการสั่งซื้อสินค้า เพื่อให้องค์กรสามารถทุ่มเทพยายามไปกับงานหลักได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นแหล่งผลิตจากภายนอก หรือผู้ที่ให้บริการในการบริหารงาน จำเป็นต้องมีความสามารถและความเป็นมืออาชีพที่น่าเชื่อถือ เพื่อที่องค์กรจะมั่นใจได้ว่าการดำเนินการของแหล่งผลิตจากภายนอก หรือผู้ที่ให้บริการในการบริหารงาน จะไม่ส่งผลเสียหายต่อองค์กร

### 6. การวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากการพัฒนางานในส่วนงานต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น บทสรุปของการพัฒนาจะเป็นในส่วนการวัดผลการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงาน (Rolf, 2006) หรือแม้แต่การนำไปเปรียบเทียบกับส่วนต่าง ๆ เพื่อวิธีการดำเนินงานที่ดีที่สุด (Best practice) โดยหัวข้อที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพการทำงานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายก็คือ

- ต้นทุน
- การให้บริการลูกค้า
- ประสิทธิภาพ

- สิ้นทรัพย์
- คุณภาพ



มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

จากแนวความคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ สามารถนำมาเป็นแนวทางและกรอบในการศึกษาวิจัยถึง แรงจูงใจที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือการวิจัย
3. การรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ของปี พ.ศ.2548 จำนวน 172 บริษัท รวมประชากรทั้งสิ้น 38,050 คน โดยจำแนกตามเขตนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในบริเวณ 3 จังหวัดชายฝั่งทะเลของภาคตะวันออก ดังนี้

##### 1. จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 2 นิคม

1.1 นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จำนวน 18 บริษัท ประชากร 3,489 คน

1.2 นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ จำนวน 8 บริษัท ประชากร 4,412 คน

##### 2. จังหวัดชลบุรี จำนวน 5 นิคม

2.1 นิคมอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อวิน) จำนวน 4 บริษัท ประชากร 843 คน

2.2 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จำนวน 19 บริษัท ประชากร 8,310 คน

2.3 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 13 บริษัท ประชากร 3,756 คน

2.4 นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทองจำนวน 4 บริษัท ประชากร 226 คน

2.5 นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (แหลมฉบัง) จำนวน 3 บริษัท ประชากร 318 คน

##### 3. จังหวัดระยอง จำนวน 7 นิคม

3.1 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 1 บริษัท ประชากร 573 คน

3.2 นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก จำนวน 4 บริษัท ประชากร 243 คน

- 3.3 นิคมอุตสาหกรรมผาแดง จำนวน 2 บริษัท ประชากร 187 คน
- 3.4 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 76 บริษัท ประชากร 12,916 คน
- 3.5 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จำนวน 5 บริษัท ประชากร 476 คน
- 3.6 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย จำนวน 6 บริษัท ประชากร 832 คน
- 3.7 นิคมอุตสาหกรรมเหมราช จำนวน 9 บริษัท ประชากร 1,469 คน

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการสุ่มจำนวนประชากรที่เป็นพนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ของปี พ.ศ.2548 โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของยามานะ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 หรือระดับนัยสำคัญ .05 จากสูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

กำหนดให้  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = จำนวนประชากร  
 $e^2$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ หรือระดับนัยสำคัญ .05

จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของยามานะ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 หรือระดับนัยสำคัญ .05 จากสูตรดังกล่าวทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 396 คน จากประชากรทั้งหมด 38,050 คน

## 3. วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ ผู้วิจัยได้เลือกเก็บตัวอย่างจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 396 ตัวอย่าง ในการศึกษาปัจจัยแรงจูงใจที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกครั้งนี้ โดยการเลือกตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling Techniques) ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Stratified Sampling) แบ่งเป็นสัดส่วนกับขนาดของกลุ่ม (Proportionate) จากการคำนวณด้วยสูตรดังนี้

$$n_i = N_i \times \frac{n}{N}$$

กำหนดให้  $n_i$  = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการของกลุ่มที่  $i$   
 $n$  = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

$$N_i = \text{จำนวนสมาชิกของกลุ่มที่ } i$$

$$N = \text{จำนวนสมาชิกทั้งหมด}$$

โดยเก็บตัวอย่างในเขตนิคมอุตสาหกรรมจำนวน 14 นิคม ที่ตั้งอยู่ในบริเวณ 3 จังหวัดชายฝั่งทะเลของภาคตะวันออก เพื่อให้เกิดการกระจายของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากรที่เป็นพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก	จำนวนประชากร (คน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)
1. จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 2 นิคม		
1.1 นิคมอุตสาหกรรมเวทโกรว์	3,489	36
1.2 นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์	4,412	46
2. จังหวัดชลบุรี จำนวน 5 นิคม		
2.1 นิคมอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อวิน)	843	9
2.2 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	8,310	86
2.3 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร	3,756	39
2.4 นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง	226	2
2.5 นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (แหลมฉบัง)	318	4
3. จังหวัดระยอง จำนวน 7 นิคม		
3.1 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	573	6
3.2 นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก	243	3
3.3 นิคมอุตสาหกรรมผาแดง	187	2
3.4 นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด	12,916	134
3.5 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้	476	5
3.6 นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย	832	9
3.7 นิคมอุตสาหกรรมเหมราช (อีสเทิร์นซีบอร์ด)	1,469	15
รวม	38,050	396



## เครื่องมือของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวความคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วนำมาเรียบเรียงสรุปเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัย กำหนดเป็นนิยามปฏิบัติการ แล้วนำนิยามปฏิบัติการของแต่ละตัวไปสร้างข้อคำถามของแบบสอบถาม ดังนี้

### 1. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

#### 1.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variable)

1.1.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์มี 6 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประสบการณ์การทำงาน

1.1.2 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน แบ่งออกเป็น ระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management Practice) การใช้ข้อมูลร่วมกัน (Information sharing)

#### 1.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable)

1.2.1 ปัจจัยด้านผลการปฏิบัติงาน ได้แก่ ด้านต้นทุนการผลิต (Cost) ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Quality) ด้านปริมาณการผลิต (Quantity) ด้านเวลาการผลิต (Time) และด้านวิธีการผลิต (Method)

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาการใช้ระบบห่วงโซ่อุปทานและการใช้ข้อมูลร่วมกันที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ สถานภาพของข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประสบการณ์การทำงาน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ การใช้ข้อมูลและผลสำเร็จของห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต จำนวน 57 ข้อ จำแนกตามรายด้านดังนี้

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทานจำนวน 44 ข้อ
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลจำนวน 13 ข้อ
3. แบบสอบถามเกี่ยวกับผลสำเร็จของห่วงโซ่อุปทานจำนวน 13 ข้อ

สำหรับแบบสอบถามในตอนที่ 2 ที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) แบ่งออกเป็น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามมาตรวัดแบบลิเคอร์ท์ (Likert scales) ลักษณะข้อคำถาม คือ

ข้อคำถามเชิงบวก (Positive) เป็นข้อคำถามเชิงสนับสนุน กำหนดระดับคะแนน ดังนี้

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

### 3. การแปลความหมายของคะแนน

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์สำหรับวัดระดับความคิดเห็น โดยนำคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนเป็นตัวชี้วัดและแปลความหมายของคะแนนดังนี้

- 4.51-5.00 หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมาก
- 2.51-3.50 หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานน้อย
- 1.00-1.50 หมายถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานน้อยที่สุด

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานจากแนวความคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามที่เหมาะสม
2. นำข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ตำรา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาสร้างแบบสอบถามโดยอาศัยแนวความคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่ได้ทำการศึกษา มาปรับปรุงประยุกต์ใช้
3. เรียบเรียงและสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานและการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้แก่พนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ระดับนโยบาย 1 คน



ระดับกลาง 5 คน และระดับผู้ปฏิบัติงานในส่วนต่างๆแผนกละ 2 คนรวมทั้งสิ้น 5 แผนก รวมทั้งหมด 16 คน เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ก่อนส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องของสำนวนภาษา เนื้อหาและความเที่ยงตรง

5. นำแบบสอบถามตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) ความแม่นยำ (Validity) ของเครื่องมือ

### การทดสอบเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามฉบับที่ปรับปรุงไปทดสอบใช้ (Try Out) โดยผู้วิจัยขอความร่วมมือจากพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน แล้วนำผลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation) ตามสูตรดังนี้

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2 \times N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

กำหนดให้

$r$  = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$N$  = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$  = ผลรวมของคะแนนดิบ  $X$  (คะแนนรายข้อ)

$\sum X^2$  = ผลรวมของคะแนนดิบ  $X$  แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y$  = ผลรวมของคะแนนดิบ  $Y$  (คะแนนรายข้อ)

$\sum Y^2$  = ผลรวมของคะแนนดิบ  $Y$  แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$  = ผลรวมของคะแนนดิบ  $X$  กับ  $Y$  คูณกันแต่ละตัว

2. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค (Cronbach1990:202-204) ตามสูตรดังนี้

$$\alpha_k = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\text{Sum}S^2 \text{items}}{S^2 \text{Total}} \right]$$

กำหนดให้	$\alpha_k$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	$k$	=	จำนวนตอนหรือจำนวนข้อของแบบสอบถามทั้งฉบับ
	Sum $S^2$ items	=	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
	$S^2$ Total	=	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. นำผลค่าความเชื่อมั่นที่หาได้ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเป็นครั้งสุดท้ายก่อนจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### การรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้
  - 1.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม
  - 1.2 ประสานงานและขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก ในการรับและส่งแบบสอบถาม ไปยังพนักงานฝ่ายผลิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามแผนงาน
  - 1.3 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนจากพนักงานฝ่ายผลิตแต่ละแผนก
2. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้ นำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติตามลำดับขั้นตอนดังนี้
  - 2.1 จัดระเบียบข้อมูล และลงรหัส
  - 2.2 นำข้อมูลดังกล่าวไปคำนวณหาค่าทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / PC<sup>+</sup> (Statistical package for the social science / personal computer plus) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้
    - 2.2.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถามหลังจากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
    - 2.2.2 บันทึกข้อมูลที่เป็นรหัสลงในแบบบันทึกข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์
    - 2.2.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
    - 2.2.4 ประมวลผลข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าจำนวนความถี่ และร้อยละ (Percentage) ของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม
2. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )
3. การวิเคราะห์ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Regression,  $\beta$ )
4. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกันโดยวิธี  $t$ -test
5. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มากกว่า 2 กลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance : ANOVA) และการทดสอบเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD
6. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product - moment correlation coefficient) ระหว่างตัวแปร เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ (Linear relationship) ทิศทาง (Direction) ของความสัมพันธ์เป็นบวกหรือลบ ขนาด (Strength) ของความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในระดับใด การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.5
7. วิเคราะห์ตัวแปรอิสระระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ เพื่อสร้างสมการทำนายผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Multiple Regression) การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.5

สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Linear Regression Equation) คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

$$\text{กำหนดให้ } \beta = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

เมื่อ $\beta$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย
$n$	แทน	จำนวนตัวอย่างที่นำมาใช้ในการคำนวณ
$\sum x$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรอิสระ
$\sum y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรตาม
$\sum xy$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามคูณกันแต่ละตัว

### สูตรทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานร้อยละ (Percentage) ใช้ศึกษาจำนวนความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ของสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม สูตรในการคำนวณดังนี้

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

กำหนดให้

$p$	=	ค่าร้อยละ
$f$	=	ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
$N$	=	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ใช้วิเคราะห์ระดับความคิดเห็น ความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยแรงจูงใจ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต สูตรในการคำนวณ คือ

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

กำหนดให้

$\bar{X}$	=	ค่าคะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$N$	=	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์ระดับความคิดเห็น ความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยแรงจูงใจ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต สูตรในการคำนวณ คือ

$$SD = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

กำหนดให้

$SD$	=	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X^2$	=	ผลบวกของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\sum X)^2$	=	ผลบวกของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
$N$	=	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

4. การวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Regression ,  $\beta$ ) ใช้วิเคราะห์ปัจจัยแรงจูงใจที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต

$$\beta = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

กำหนดให้	$\beta$	=	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย
	$n$	=	จำนวนตัวอย่างที่นำมาใช้ในการคำนวณ
	$\sum x$	=	ผลรวมค่าของตัวแปรอิสระ
	$\sum x^2$	=	ผลรวมค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum y$	=	ผลรวมค่าของตัวแปรตาม
	$\sum y^2$	=	ผลรวมค่าของตัวแปรตามแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum xy$	=	ผลรวมค่าของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามคูณกันแต่ละตัว

การตรวจสอบตัวแปรอิสระแต่ละตัว เพื่อทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะภายใต้สมมติฐานดังต่อไปนี้

4.1 การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระทุกตัวพร้อมๆ กัน โดยกำหนดสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

$(H_0 : \beta_i = 0)$  หรือตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีผลต่อตัวแปรตาม

$(H_0 : \beta_i \neq 0)$  หรือมีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว ที่ไม่มีผลต่อตัวแปรตาม

โดยใช้ค่าสถิติ  $F$ -test ซึ่งเรียกว่า Overall  $F$ -test ในการทดสอบ ตามสูตรในการคำนวณ คือ

$$F = \frac{SSR/k}{SSE/(n-k-1)}$$

กำหนดให้	$F$	=	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา
	$SSR$	=	ผลรวมค่าความแปรปรวน ที่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการการถดถอย
	$SSE$	=	ผลรวมค่าความแปรปรวน ที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการการถดถอย
	$n$	=	จำนวนตัวอย่างที่นำมาใช้ในการคำนวณ
	$k$	=	ค่าของจำนวนกลุ่มทั้งหมดที่ใช้ทดสอบ

4.2 การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระแต่ละตัว โดยกำหนดสมมติฐานทางสถิติ ดังนี้

$(H_0 : \beta_i = 0)$  หรือตัวแปรอิสระตัวที่  $i$  ไม่มีผลต่อตัวแปรตาม

$(H_0: \beta_i = 0)$  หรือตัวแปรอิสระตัวที่  $i$  มีผลต่อตัวแปรตาม  
โดยใช้ค่าสถิติ  $t$ -test ในการทดสอบ ตามสูตรในการคำนวณ คือ

$$t = \frac{\beta - 0}{S(\beta_i)}$$

กำหนดให้

$t$	=	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา
$\beta$	=	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย
$\beta_i$	=	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระที่ $i$
$S$	=	ค่าความแปรปรวน

5. การทดสอบค่า  $t$ -test ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน ใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต จำแนกตามอายุ สูตรในการคำนวณ คือ

กรณีที่ 1 ถ้าผลการทดสอบ  $F$  มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความแปรปรวนของประชากรต่างกัน ( $H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) ใช้การทดสอบ  $t$  แบบแยกกลุ่ม (Separated Variance) สูตรในการคำนวณ คือ

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Degree of Freedom คำนวณได้จาก

$$df = \frac{\left[ \left( \frac{S_1^2}{N_1} \right) + \left( \frac{S_2^2}{N_2} \right) \right]^2}{\frac{\left( \frac{S_1^2}{N_1} \right)^2}{N_1 - 1} + \frac{\left( \frac{S_2^2}{N_2} \right)^2}{N_2 - 1}}$$

กรณีที่ 2 ถ้าผลการทดสอบ  $F$  ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความแปรปรวนของประชากรเท่ากัน ( $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) ใช้การทดสอบ  $t$  แบบแยกกลุ่ม (Pooled Variance) สูตรในการคำนวณ คือ

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[ \frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2} \right] \times \left[ \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

กำหนดให้	$t$	=	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา
	$\bar{X}_1$	=	ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	=	ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$S_1^2$	=	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$S_2^2$	=	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	$N_1$	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$N_2$	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

6. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance : ANOVA) ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยที่มากกว่า 2 กลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way analysis of variance : ANOVA) ใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต จำแนกตาม อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประสบการณ์การทำงาน ด้วยสูตรในการคำนวณ คือ

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

กำหนดให้	$F$	=	ค่าแจกแจงของ $F$
	$MS_b$	=	ค่าความแปรปรวน (Mean Square) ระหว่างกลุ่ม
	$MS_w$	=	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

และการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD สูตรในการคำนวณ คือ

$$LSD(\alpha) = t_{\alpha, r} \times S_d$$

โดยที่  $S_d = \sqrt{MSE \left[ \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$ ,  $n_i \neq n_j$  และ  $r = n - k$

กำหนดให้	$LSD(\alpha)$	=	ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณสำหรับการทดสอบประชากรกลุ่มที่ $i$ และ $j$
	$MSE$	=	ค่า Mean Square Error ที่ได้จากรายวิเคราะห์ความ



		แปรปรวน
$k$	=	ค่าจำนวนกลุ่มทั้งหมดที่ใช้ทดสอบ
$n$	=	ค่าจำนวนข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด
$t_{\alpha,r}$	=	ค่าสถิติจากตารางมาตรฐาน $t$ โดยใช้ค่าของ $df = n - k$

7. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product – moment correlation coefficient) ระหว่างตัวแปร เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ (linear relationship) ทิศทาง (direction) ของความสัมพันธ์เป็นบวกหรือลบ ขนาด (strength) ของความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในระดับใด การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.5

8. วิเคราะห์ตัวแปรอิสระระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ เพื่อสร้างสมการทำนายผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Multiple Regression) การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.5

สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Linear Regression Equation) คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

กำหนดให้ 
$$\beta = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

เมื่อ $\beta$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย
$n$	แทน	จำนวนตัวอย่างที่นำมาใช้ในการคำนวณ
$\sum x$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรอิสระ
$\sum y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรตาม
$\sum xy$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามคูณกันแต่ละตัว

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าเรื่อง การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการทำงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้ววิเคราะห์ประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science for Window Version 10.0) จากนั้นทำการสรุปผลการวิจัย โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยาย

#### การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ สถานภาพของลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปฏิบัติการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นการใช้ข้อมูลที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์การใช้ระบบห่วงโซ่อุปทาน ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรม

ภาคตะวันออก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Regression)

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์เกี่ยวกับระบบการใช้ข้อมูล ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Regression)

ตอนที่ 7 การเปรียบเทียบลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก จำแนกตามเพศสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การทดสอบค่าที ( $t$  test) จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงานและประสบการณ์การทำงาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว(one-way analysis of variance : ANOVA) และการทดสอบเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD

ตอนที่ 8 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product – moment correlation coefficient) ระหว่างตัวแปร เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ (linear relationship) ทิศทาง (direction) ของความสัมพันธ์เป็นบวกหรือลบ ขนาด (strength) ของความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในระดับใด การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.5

ตอนที่ 9 วิเคราะห์ตัวแปรอิสระระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ เพื่อสร้างสมการทำนายผลประสิทธิภาพในการทำงาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยแบบเส้นตรงพหุคูณ (Multiple Regression) การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.5

สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (Multiple Linear Regression Equation) คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

$$\text{กำหนดให้ } \beta = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

เมื่อ  $\beta$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย

$n$  แทน จำนวนตัวอย่างที่นำมาใช้ในการคำนวณ

$\sum x$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรอิสระ
$\sum y$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรตาม
$\sum xy$	แทน	ผลรวมของค่าตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามคูณกันแต่ละตัว

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

$N$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
$n$	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างย่อย
$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบชุด $X$
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนดิบชุด $X$
$SD$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$Df$	แทน	ค่าชั้นแห่งความเป็นอิสระ
$MS$	แทน	ค่าความแปรปรวน (Mean of Square)
$SS$	แทน	ผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนแต่ละตัวยกกำลังสอง (Sum of Square)
$F$	แทน	ค่าคำนวณจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Fisher's $F$ ratio)
$T$	แทน	ค่าคำนวณจากการทดสอบที ( $t$ test)
$\beta$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression)
$R$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$P$	แทน	ค่าความน่าจะเป็น
*	แทน	ค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

## ผลการวิจัย

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	69	17
- หญิง	336	83
รวม	405	100
2. อายุ 20-30	362	89.4
31-40	37	9.1
41 ปีขึ้นไป	6	1.5
รวม	405	100
3. สถานภาพ โสด	350	86
แต่งงาน	55	14
รวม	405	100
4. วุฒิการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี	348	85.9
ปริญญาตรี	47	11.6
สูงกว่าปริญญาตรี	10	2.5
รวม	405	100
5. รายได้ ต่ำกว่า 10,000	355	87.7
10,001 – 15,000	26	6.4
มากกว่า 15,000	24	5.9
รวม	405	100
6. อายุการทำงาน 20 – 30	362	89.4
31 – 40	37	9.1
41 ขึ้นไป	6	1.5

จากตารางที่ 3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 83 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 17 เป็นเพศชาย ร้อยละ 89.4 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 9.1 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี และร้อยละ 1.5 มีอายุ 41 ปีขึ้นไป ร้อยละ 85.9 มีวุฒิการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 11.6 มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี และร้อยละ 2.5 มีวุฒิการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 87.7 มีรายได้ระหว่าง 10,000 บาทต่อเดือนและต่ำกว่า ร้อยละ 6.4 มีรายได้

ระหว่าง 10,001-15,000 บาทต่อเดือน และร้อยละ 5.9 มีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป ร้อยละ 63.2 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 1 ปีและต่ำกว่า ร้อยละ 25.9 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 2-3 ปี และร้อยละ 10.9 มีระยะเวลาการปฏิบัติงาน 4 ปีขึ้นไป ร้อยละ 65.2 มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า ร้อยละ 28.9 มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5-10 ปี และร้อยละ 5.9 มีประสบการณ์การทำงาน 11 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ระบบห่วงโซ่อุปทานตามความคิดเห็นของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

การใช้ระบบห่วงโซ่อุปทาน	คะแนนเฉลี่ย		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>		
1. สมรรถนะของสินค้าและบริการ	3.65	.57	มาก	2
2. กำหนดความต้องการของลูกค้า	3.39	.64	มาก	7
3. การมีมาตรฐานร่วมกันกับลูกค้า	3.40	.73	มาก	6
4. การแลกเปลี่ยนความรู้	3.28	.68	ปานกลาง	8
5. การวางแผนการผลิต	3.52	.79	มาก	5
6. ปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ	3.15	.86	ปานกลาง	10
7. ปริมาณสินค้าคงคลัง	3.25	.54	ปานกลาง	9
8. เวลาในการผลิต ส่งมอบ	3.88	.76	มาก	1
9. การปรับปรุงการทำงาน	3.60	.56	มาก	3
10. การจัดเก็บสินค้า	3.56	.80	มาก	4
รวม	3.56	.54	มาก	

จากตารางที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของการใช้ระบบห่วงโซ่อุปทานภายในตามความคิดเห็นของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.56$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สมรรถนะของสินค้าและบริการ ( $\bar{X} = 3.65$ ) เป็นลำดับที่ 1 การปรับปรุงการทำงาน ( $\bar{X} = 3.60$ ) เป็นอันดับ 2 การจัดเก็บสินค้า ( $\bar{X} = 3.56$ ) การปรับปรุงการทำงาน ( $\bar{X} = 3.60$ ) การจัดเก็บสินค้า เป็น ( $\bar{X} = 3.60$ ) การวางแผนการผลิต ( $\bar{X} = 3.52$ ) เวลาในการผลิต ส่งมอบ ( $\bar{X} = 3.88$ ) มาตรฐานร่วมกันกับลูกค้า ( $\bar{X} = 3.39$ ) มีด้านที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปาน



กลาง ได้แก่ กำหนดความต้องการของลูกค้า ( $\bar{X} = 3.39$ ) การแลกเปลี่ยนความรู้ ( $\bar{X} = 3.28$ ) ปริมาณคลังสินค้า ( $\bar{X} = 3.20$ ) การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ( $\bar{X} = 3.15$ )

**ตารางที่ 5** คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของในการใช้ข้อมูลร่วมกัน ตามความคิดเห็นของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก

การใช้ข้อมูล	คะแนนเฉลี่ย		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	<i>SD</i>		
1. ข้อมูลด้านการจัดซื้อ	3.80	.73	มาก	2
2. ข้อมูลด้านสินค้าคงคลัง	3.68	.77	มาก	4
3. ข้อมูลด้านการวางแผนการผลิต	3.66	.69	มาก	5
4. ข้อมูลด้านโครงสร้างของสินค้า	3.56	.58	มาก	6
5. ข้อมูลด้านวัตถุดิบ	3.78	.71	มาก	3
6. ข้อมูลด้านการจัดส่งสินค้า	3.98	.89	มาก	1
รวม	3.65	.57	มาก	

จากตารางที่ 5 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยด้านผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.65$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ข้อมูลด้านการจัดซื้อ ( $\bar{X} = 3.80$ ) ข้อมูลด้านสินค้าคงคลัง ( $\bar{X} = 3.68$ ) ข้อมูลด้านการวางแผนการผลิต ( $\bar{X} = 3.66$ ) ข้อมูลด้านโครงสร้างสินค้า ( $\bar{X} = 3.56$ ) ข้อมูลด้านวัตถุดิบ ( $\bar{X} = 3.78$ ) และข้อมูลด้านการจัดส่งสินค้า ( $\bar{X} = 3.98$ )

ตารางที่ 6 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก

การเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน	คะแนนเฉลี่ย		ระดับการปฏิบัติงาน	ลำดับที่
	$\bar{X}$	$SD$		
1. ต้นทุนการผลิต	3.51	.65	มาก	3
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	3.63	.71	มาก	1
3. ปริมาณการผลิต	3.47	.75	ปานกลาง	4
4. เวลาการผลิต	3.55	.67	มาก	2
5. วิธีการผลิต	3.44	.70	ปานกลาง	5
	3.52	.58	มาก	

จากตารางที่ 6 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.52$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีด้านที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ คุณภาพผลิตภัณฑ์ ( $\bar{X} = 3.63$ ) เป็นลำดับที่ 1 เวลาการผลิต ( $\bar{X} = 3.55$ ) เป็นลำดับที่ 2 และต้นทุนการผลิต ( $\bar{X} = 3.51$ ) เป็นลำดับที่ 3 และมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ปริมาณการผลิต ( $\bar{X} = 3.47$ ) เป็นลำดับที่ 4 และวิธีการผลิต ( $\bar{X} = 3.44$ ) เป็นลำดับที่ 5

ตารางที่ 7 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านต้นทุนการผลิต ตามการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก

ด้านต้นทุนการผลิต	คะแนนเฉลี่ย		ระดับการปฏิบัติงาน	ลำดับที่
	$\bar{X}$ .	$SD$		
1. ท่านใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานได้อย่างคุ้มค่าและประหยัด	3.46	.76	ปานกลาง	3
2. ท่านให้ความสำคัญในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงาน	3.53	.78	มาก	2
3. ท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่ช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต	3.54	.81	มาก	1
รวม	3.51	.65	มาก	

จากตารางที่ 7 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของด้านต้นทุนการผลิตในการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่ช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ( $\bar{X} = 3.54$ ) เป็นลำดับที่ 1 และท่านให้ความสำคัญในเรื่องของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงาน ( $\bar{X} = 3.53$ ) เป็นลำดับที่ 2 และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ท่านใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานได้อย่างคุ้มค่าและประหยัด ( $\bar{X} = 3.46$ ) เป็นลำดับที่ 3

ตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตามการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์	คะแนนเฉลี่ย		ระดับการปฏิบัติงาน	ลำดับที่
	$\bar{X}$ .	$SD$		
1. ท่านควบคุมคุณภาพ ขนาดและรูปแบบของผลิตภัณฑ์ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	3.45	.81	ปานกลาง	3
2. ผลิตภัณฑ์จากการผลิตในแผนกของท่านส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบ	3.75	.87	มาก	1
3. ลักษณะการใช้งานและความทนทานของผลิตภัณฑ์ตรงกับข้อกำหนดที่ระบุไว้	3.68	.88	มาก	2
รวม	3.63	.71	มาก	

จากตารางที่ 8 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.63$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากการผลิตในแผนกของท่านส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบ ( $\bar{X} = 3.75$ ) เป็นลำดับที่ 1 และลักษณะการใช้งานและความทนทานของผลิตภัณฑ์ตรงกับข้อกำหนดที่ระบุไว้ ( $\bar{X} = 3.68$ ) เป็นลำดับที่ 2 และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ท่านควบคุมคุณภาพ ขนาดและรูปแบบของผลิตภัณฑ์ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ( $\bar{X} = 3.45$ ) เป็นลำดับที่ 3

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านปริมาณการผลิต ตามการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก

ด้านปริมาณการผลิต	คะแนนเฉลี่ย		ระดับการปฏิบัติงาน	ลำดับที่
	$\bar{X}$ .	$SD$		
1. ท่านสามารถผลิตชิ้นงานได้ตรงกับตามจำนวนที่วางแผนไว้	3.47	.88	ปานกลาง	2
2. ท่านมีการวางแผนในการปฏิบัติงานก่อนล่วงหน้าหากมีการเพิ่มปริมาณการผลิต	3.51	.85	มาก	1
3. ท่านสามารถผลิตชิ้นงานทุกชิ้นให้เป็นมาตรฐานเดียวกันถึงแม้จะมีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น	3.45	.83	ปานกลาง	3
รวม	3.47	.75	ปานกลาง	

จากตารางที่ 9 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของด้านปริมาณการผลิต ในการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.47$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ท่านมีการวางแผนในการปฏิบัติงานก่อนล่วงหน้าหากมีการเพิ่มปริมาณการผลิต ( $\bar{X} = 3.51$ ) เป็นลำดับที่ 1 และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ท่านสามารถผลิตชิ้นงานได้ตรงกับตามจำนวนที่วางแผนไว้ ( $\bar{X} = 3.47$ ) เป็นลำดับที่ 2 และท่านสามารถผลิตชิ้นงานทุกชิ้นให้เป็นมาตรฐานเดียวกันถึงแม้จะมีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น ( $\bar{X} = 3.45$ ) เป็นลำดับที่ 3

ตารางที่ 10 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านเวลาการผลิต ตามการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก

ด้านเวลาการผลิต	คะแนนเฉลี่ย		ระดับการปฏิบัติงาน	ลำดับที่
	$\bar{X}$	$SD$		
1. ท่านสามารถควบคุมระยะเวลาการผลิตให้เสร็จทันตามแผนงานที่กำหนดไว้	3.46	.79	ปานกลาง	3
2. ท่านใช้ทักษะ ความสามารถและความชำนาญเพื่อผลิตชิ้นงานให้รวดเร็วยิ่งขึ้น	3.53	.78	มาก	2
3. หน่วยงานของท่านสามารถส่งมอบชิ้นงานได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ	3.65	.80	มาก	1
รวม	3.55	.67	มาก	

จากตารางที่ 10 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของด้านเวลาการผลิต ในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.55$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ หน่วยงานของท่านสามารถส่งมอบชิ้นงานได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ ( $\bar{X} = 3.65$ ) เป็นลำดับที่ 1 และท่านใช้ทักษะ ความสามารถและความชำนาญเพื่อผลิตชิ้นงานให้รวดเร็วยิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 3.53$ ) เป็นลำดับที่ 2 และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ท่านสามารถควบคุมระยะเวลาการผลิตให้เสร็จทันตามแผนงานที่กำหนดไว้ ( $\bar{X} = 3.46$ ) เป็นลำดับที่ 3



ตารางที่ 11 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของด้านวิธีการผลิต ตามการปฏิบัติงานของ พนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาค ตะวันออก

ด้านวิธีการผลิต	คะแนนเฉลี่ย		ระดับการปฏิบัติงาน	ลำดับที่
	$\bar{X}$ .	$SD$		
1. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานของท่านสามารถผลิตชิ้นงานได้อย่างรวดเร็ว	3.56	.76	มาก	1
2. ท่านนำเทคนิค วิธีการใหม่ๆมาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ดียิ่งขึ้น	3.29	.85	ปานกลาง	3
3. ท่านสามารถลดอัตราการเกิดของเสียจากวิธีการผลิตที่ท่านปฏิบัติงานอยู่	3.46	.86	ปานกลาง	2
รวม	3.45	.70	ปานกลาง	

จากตารางที่ 11 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของด้านวิธีการผลิต ในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.45$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก จำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ขั้นตอนในการปฏิบัติงานของท่านสามารถผลิตชิ้นงานได้อย่างรวดเร็ว ( $\bar{X} = 3.56$ ) เป็นลำดับที่ 1 และมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ท่านสามารถลดอัตราการเกิดของเสียจากวิธีการผลิตที่ท่านปฏิบัติงานอยู่ ( $\bar{X} = 3.46$ ) เป็นลำดับที่ 2 และท่านนำเทคนิค วิธีการใหม่ๆมาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ดียิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 3.29$ ) เป็นลำดับที่ 3

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามเพศ

การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	ชาย		หญิง		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>n</i> = 69		<i>n</i> = 336			
	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>		
1. ต้นทุนการผลิต	3.56	.56	3.50	.67	.73	.468
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	3.64	.56	3.62	.74	.24	.813
3. ปริมาณการผลิต	3.48	.74	3.47	.76	.04	.968
4. เวลาการผลิต	3.57	.63	3.54	.68	.30	.765
5. วิธีการผลิต	3.64	.59	3.40	.71	2.68*	.008
รวม	3.58	.48	3.51	.60	.93	.352

\**p* < .05

จากตารางที่ 12 พบว่าพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านวิธีการผลิต พบว่าพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยจากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานพบว่า พนักงานเพศชายมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิตมากกว่าพนักงานเพศหญิง

ตารางที่ 13 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามอายุ

การเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน	20-30 ปี		ระดับ	31-40 ปี		ระดับ	41 ปีขึ้นไป		ระดับ
	<i>N</i> = 362			<i>n</i> = 37			<i>n</i> = 6		
	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>			
1. ต้นทุนการผลิต	3.51	.66	มาก	3.46	.60	กลาง	3.67	.56	มาก
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	3.63	.72	มาก	3.52	.66	มาก	4.00	.30	มาก
3. ปริมาณการผลิต	3.47	.75	กลาง	3.38	.76	กลาง	4.11	.69	มาก
4. เวลาการผลิต	3.54	.67	มาก	3.64	.62	มาก	3.67	.63	มาก
5. วิธีการผลิต	3.41	.70	กลาง	3.63	.62	มาก	4.17	.46	มาก
รวม	3.51	.59	มาก	3.53	.54	มาก	3.92	.39	มาก

จากตารางที่ 13 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามอายุ มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากทุกระดับอายุ ดังนี้ อายุระหว่าง 20-30 ปี มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.51$ ) อายุระหว่าง 31-40 ปี มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) และอายุ 41 ปีขึ้นไป มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.92$ )

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามอายุ

การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ต้นทุนการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.24	.12	.29	.725
	ภายในกลุ่ม	402	170.09	.42		
	รวม	404	170.33			
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	2	1.25	.62	1.23	.295
	ภายในกลุ่ม	402	204.34	.51		
	รวม	404	205.59			
3. ปริมาณการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	2.77	1.39	2.47	.086
	ภายในกลุ่ม	402	226.00	.56		
	รวม	404	228.77			
4. เวลาการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.44	.22	.49	.612
	ภายในกลุ่ม	402	179.87	.45		
	รวม	404	180.31			
5. วิธีการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	4.91	2.45	5.11*	.006
	ภายในกลุ่ม	402	193.04	.48		
	รวม	404	197.95			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	.99	.50	1.48	.228
	ภายในกลุ่ม	402	134.79	.36		
	รวม	404	135.78			

\* $p < .05$

จากตารางที่ 14 จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามอายุ พบว่าพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านวิธีการผลิตพบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต เป็นรายคู่ จำแนกตามอายุ

		20-30 ปี	31-40 ปี	41 ปีขึ้นไป
อายุ	$\bar{X}$ .	3.41	3.63	4.17
20-30 ปี	3.41	-	-.22	-.76*
31-40 ปี	3.63		-	-.54
41 ปีขึ้นไป	4.17			-

\* $p < .05$

จากตารางที่ 15 พบว่าพนักงานที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี

ตารางที่ 16 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระดับการศึกษา

การเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ระดับ ปริญญาตรี	ระดับ สูงกว่า ปริญญาตรี		ระดับ	สูงกว่า ปริญญาตรี		ระดับ
	<i>n</i> = 348			<i>n</i> = 47			<i>n</i> = 10		
	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>		$\bar{X}$ .	<i>SD</i>		$\bar{X}$ .	<i>SD</i>	
1. ต้นทุนการผลิต	3.52	.66	มาก	3.45	.61	กลาง	3.47	.50	กลาง
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	3.65	.72	มาก	3.44	.73	กลาง	3.73	.44	มาก
3. ปริมาณการผลิต	3.50	.75	กลาง	3.28	.77	กลาง	3.63	.81	มาก
4. เวลาการผลิต	3.56	.67	มาก	3.47	.66	กลาง	3.63	.60	มาก
5. วิธีการผลิต	3.42	.71	กลาง	3.49	.60	กลาง	4.00	.68	มาก
รวม	3.53	.59	มาก	3.43	.51	กลาง	3.70	.41	มาก

จากตารางที่ 16 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระดับการศึกษา มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก ดังนี้ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.53) ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 3.43) และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.70)



ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระดับการศึกษา

การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ต้นทุนการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.23	.12	.27	.763
	ภายในกลุ่ม	402	170.10	.42		
	รวม	404	170.33			
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	2	1.94	.97	1.91	.149
	ภายในกลุ่ม	402	203.65	.51		
	รวม	404	205.59			
3. ปริมาณการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	2.13	1.06	1.89	.153
	ภายในกลุ่ม	402	226.64	.56		
	รวม	404	228.77			
4. เวลาการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.40	.20	.45	.641
	ภายในกลุ่ม	402	179.91	.45		
	รวม	404	180.31			
5. วิธีการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	3.46	1.73	3.57*	.029
	ภายในกลุ่ม	402	194.49	.48		
	รวม	404	197.95			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	.74	.37	1.10	.334
	ภายในกลุ่ม	402	135.05	.34		
	รวม	404	135.79			

\* $p < .05$

จากตารางที่ 17 จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านวิธีการผลิต พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ดังตารางที่ 39

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต เป็นรายคู่ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		3.42	3.49	4.00
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.42	-	.07	.58*
ปริญญาตรี	3.49		-	.51*
สูงกว่าปริญญาตรี	4.00			-

\* $p < .05$

จากตารางที่ 18 พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และพนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี

**ตารางที่ 19** คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามรายได้

การเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน	ระดับ 10,000 บาทต่อ เดือนและต่ำกว่า		ระดับ	ระดับ 10,001-15,000 บาท ต่อเดือน		ระดับ	ระดับ มากกว่า 15,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป		ระดับ
	<i>n</i> = 355			<i>n</i> = 26			<i>n</i> = 24		
	$\bar{X}$ .	<i>SD</i>		$\bar{X}$ .	<i>SD</i>		$\bar{X}$ .	<i>SD</i>	
	1. ต้นทุนการผลิต	3.52		.66	มาก		3.47	.64	
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	3.63	.73	มาก	3.53	.63	มาก	3.63	.51	มาก
3. ปริมาณการผลิต	3.48	.76	กลาง	3.32	.55	กลาง	3.50	.78	กลาง
4. เวลาการผลิต	3.55	.68	มาก	3.60	.65	มาก	3.50	.58	กลาง
5. วิธีการผลิต	3.42	.70	กลาง	3.54	.60	มาก	3.61	.75	มาก
รวม	3.52	.59	มาก	3.49	.53	กลาง	3.54	.45	มาก

จากตารางที่ 19 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามรายได้ มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก ดังนี้ รายได้ระหว่าง 10,000 บาทต่อเดือนและต่ำกว่า มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.52$ ) รายได้ระหว่าง 10,001-15,000 บาทต่อเดือน มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.49$ ) และรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.54$ )

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามรายได้

การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ต้นทุนการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.15	-	.17	.842
	ภายในกลุ่ม	402	170.18	.42		
	รวม	404	170.33			
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	2	.29	.14	.28	.754
	ภายในกลุ่ม	402	205.30	.51		
	รวม	404	205.59			
3. ปริมาณการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.67	.33	.59	.556
	ภายในกลุ่ม	402	228.10	.57		
	รวม	404	228.77			
4. เวลาการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.13	-	.15	.862
	ภายในกลุ่ม	402	180.18	.45		
	รวม	404	180.31			
5. วิธีการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	1.10	.55	1.12	.326
	ภายในกลุ่ม	402	196.85	.49		
	รวม	404	197.95			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	-	-	.04	.962
	ภายในกลุ่ม	402	135.76	.34		
	รวม	404	135.79			

จากตารางที่ 20 จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามรายได้ พบว่าพนักงานที่มีรายได้แตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้งโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 21 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงาน

การเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน	1 ปีและต่ำกว่า		ระดับ	2-3 ปี		ระดับ	4 ปีขึ้นไป		ระดับ
	กว่า								
	$n = 256$		$n = 105$		$n = 44$				
	$\bar{X}$ .	$SD$		$\bar{X}$ .	$SD$		$\bar{X}$ .	$SD$	
1. ต้นทุนการผลิต	3.50	.69	กลาง	3.55	.58	มาก	3.47	.55	กลาง
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	3.65	.75	มาก	3.63	.65	มาก	3.48	.64	กลาง
3. ปริมาณการผลิต	3.49	.77	กลาง	3.47	.70	กลาง	3.38	.77	กลาง
4. เวลาการผลิต	3.55	.70	มาก	3.56	.64	มาก	3.51	.57	มาก
5. วิธีการผลิต	3.41	.73	กลาง	3.43	.66	กลาง	3.63	.60	มาก
รวม	3.52	.61	มาก	3.53	.54	มาก	3.49	.50	กลาง

จากตารางที่ 21 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงาน มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก ดังนี้ ระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 1 ปีและต่ำกว่า มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.52$ ) ระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 2-3 ปี มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ) และระยะเวลาการปฏิบัติงาน 4 ปีขึ้นไป มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.49$ )

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงาน

การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ต้นทุนการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.30	.15	.36	.702
	ภายในกลุ่ม	402	170.03	.42		
	รวม	404	170.33			
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	2	1.13	.56	1.11	.332
	ภายในกลุ่ม	402	204.46	.51		
	รวม	404	205.59			
3. ปริมาณการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.50	.25	.44	.646
	ภายในกลุ่ม	402	228.27	.57		
	รวม	404	228.77			
4. เวลาการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	-	-	.10	.909
	ภายในกลุ่ม	402	180.23	.45		
	รวม	404	180.31			
5. วิธีการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	1.84	.92	1.89	.153
	ภายในกลุ่ม	402	196.11	.49		
	รวม	404	197.95			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	-	-	.07	.937
	ภายในกลุ่ม	402	135.75	.34		
	รวม	404	135.79			

จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงาน พบว่าพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้งโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 23 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

การเพิ่มประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน	4 ปีและต่ำกว่า		ระดับ	5-10 ปี		ระดับ	11 ปีขึ้นไป		ระดับ
	กว่า								
	$n = 264$		$n = 117$		$n = 24$				
	$\bar{X}$ .	$SD$		$\bar{X}$ .	$SD$		$\bar{X}$ .	$SD$	
1. ต้นทุนการผลิต	3.46	.67	กลาง	3.64	.59	มาก	3.44	.62	กลาง
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	3.60	.73	มาก	3.70	.66	มาก	3.60	.78	มาก
3. ปริมาณการผลิต	3.46	.76	กลาง	3.48	.69	กลาง	3.61	.99	มาก
4. เวลาการผลิต	3.49	.67	กลาง	3.64	.65	มาก	3.71	.68	มาก
5. วิธีการผลิต	3.38	.71	กลาง	3.51	.65	มาก	3.79	.69	มาก
รวม	3.48	.59	กลาง	3.59	.54	มาก	3.63	.61	มาก

จากตารางที่ 23 พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก ดังนี้ ประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.48$ ) ประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5-10 ปี มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.59$ ) และประสบการณ์การทำงาน 11 ปีขึ้นไป มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.63$ )



ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	แหล่งความแปรปรวน	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
1. ต้นทุนการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	2.76	1.38	3.32*	.037
	ภายในกลุ่ม	402	167.57	.42		
	รวม	404	170.33			
2. คุณภาพผลิตภัณฑ์	ระหว่างกลุ่ม	2	.83	.41	.81	.445
	ภายในกลุ่ม	402	204.76	.51		
	รวม	404	205.59			
3. ปริมาณการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	.49	.24	.43	.651
	ภายในกลุ่ม	402	228.28	.57		
	รวม	404	228.77			
4. เวลาการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	2.25	1.13	2.54	.080
	ภายในกลุ่ม	402	178.06	.44		
	รวม	404	180.31			
5. วิธีการผลิต	ระหว่างกลุ่ม	2	4.66	2.33	4.84*	.008
	ภายในกลุ่ม	402	193.29	.48		
	รวม	404	197.95			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	1.37	.68	2.04	.131
	ภายในกลุ่ม	402	134.42	.33		
	รวม	404	135.79			

\* $p < .05$

จากตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยรวมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านต้นทุนการผลิต และด้านวิธีการผลิต พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต และด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ดังตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต เป็นรายคู่ จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

		4 ปีและต่ำกว่า	5-10 ปี	11 ปีขึ้นไป
ประสบการณ์การทำงาน	$\bar{X}$ .	3.46	3.64	3.44
4 ปีและต่ำกว่า	3.46	-	.18*	.02
5-10 ปี	3.64		-	.20
11 ปีขึ้นไป	3.44			-

\* $p < .05$

จากตารางที่ 25 พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5-10 ปี มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต เป็นรายคู่  
จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

		4 ปีและต่ำกว่า	5-10 ปี	11 ปีขึ้นไป
ประสบการณ์การทำงาน	$\bar{X}$ .	3.38	3.51	3.79
4 ปีและต่ำกว่า	3.38	-	.13	.41*
5-10 ปี	3.51		-	.28
11 ปีขึ้นไป	3.79			-

\* $p < .05$

จากตารางที่ 26 พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงาน 11 ปีขึ้นไป มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของตัวแปรของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (N=405)

ตัวแปร	A	B	C
ระบบห่วงโซ่อุปทาน	-		
ระบบการใช้ข้อมูล	.566**	-	
ผลการปฏิบัติงาน	.530**	.636**	-
$\bar{x}$	3.3923	4.0879	4.0996
S.D.	.4608	.5738	.5376

\*\* $p < .01$

จากตารางที่ 27 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ตัวแปรทุกตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $.5 < r < .7$ ) โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ระบบการใช้ข้อมูล กับ ผลการปฏิบัติงาน ( $r = .636$ ) รองลงมาคือ ระบบห่วงโซ่อุปทาน กับ ระบบการใช้ข้อมูล ( $r = .566$ ) และ ระบบห่วงโซ่อุปทาน กับ ผลการปฏิบัติงาน ( $r = .530$ ) และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายบวก)

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ ในการทำนายผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน จากกลุ่มตัวแปรอิสระระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ

ตัวแปร	B	Beta	t	Sig
ระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน	.292	.250	4.041	.000
การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ	.463	.494	7.967	.000

R = .668; R<sup>2</sup> = .442; F = 85.597

จากตารางที่ 28 สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวที่ใช้ทำนายผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณรวมเท่ากับ .668 และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน ได้ประมาณร้อยละ 44.2 (R<sup>2</sup> = .442) ตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมากที่สุดคือ การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ รองลงมา คือ ระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสามารถนำมาสร้างสมการถดถอยในรูปแบบคะแนนดิบ ดังนี้  
 ผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน = 1.216 + .292 (ระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน)\*  
 + .463(การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ)\*

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสามารถนำมาสร้างสมการถดถอยในรูปแบบมาตรฐาน ดังนี้

$$^Z \text{ผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน} = ^{.250Z} (\text{การใช้ห่วงโซ่อุปทาน}) + ^{.494} (\text{การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ})$$

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการใช้ห่วงโซ่อุปทานและการใช้ข้อมูลที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
2. เพื่อศึกษาระดับการใช้ข้อมูลที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
3. เพื่อศึกษาระดับการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
4. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
5. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางประชากรศาสตร์ ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก
6. เพื่อศึกษาการรวมกลุ่มของตัวแปร และการคัดเลือกตัวแปรที่ใช้ในการวัดด้านต่างๆ ของปัจจัยแรงจูงใจ และปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก

#### สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ สรุปสาระสำคัญของการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกจำนวน 405 คน จำแนกตามเพศ เป็นเพศหญิงร้อยละ 83 และเป็นเพศชายร้อยละ 17 จำแนกตามอายุ มีอายุระหว่าง 20-30 ปีร้อยละ 89.4 มีอายุระหว่าง

31-40 ปีร้อยละ 9.1 และมีอายุ 41 ปีขึ้นไปร้อยละ 1.5 จำแนกตามระดับการศึกษา มีวุฒิการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 85.9 มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีร้อยละ 11.6 และมีวุฒิการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 2.5 จำแนกตามรายได้ มีรายได้ระหว่าง 10,000 บาทต่อเดือนและต่ำกว่าร้อยละ 87.7 มีรายได้ระหว่าง 10,001-15,000 บาทต่อเดือนร้อยละ 6.4 และมีรายได้มากกว่า 15,000 บาทต่อเดือนขึ้นไปร้อยละ 5.9 จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงาน มีระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 1 ปีและต่ำกว่าร้อยละ 63.2 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานระหว่าง 2-3 ปีร้อยละ 25.9 และมีระยะเวลาการปฏิบัติงาน 4 ปีขึ้นไปร้อยละ 10.9 จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่าร้อยละ 65.2 มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5-10 ปีร้อยละ 28.9 และมีประสบการณ์การทำงาน 11 ปีขึ้นไปร้อยละ 5.9

2. ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับการใช้ระบบห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก พบว่า พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยเชิงใจภายในตามความคิดเห็นของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.56$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า สมรรถนะของสินค้าและบริการ ( $\bar{X} = 3.65$ ) เป็นลำดับที่ 1 การปรับปรุงการทำงาน ( $\bar{X} = 3.60$ ) เป็นอันดับ 2 การจัดเก็บสินค้า ( $\bar{X} = 3.56$ ) การปรับปรุงการทำงาน ( $\bar{X} = 3.60$ ) การจัดเก็บสินค้า เป็น ( $\bar{X} = 3.60$ ) การวางแผนการผลิต ( $\bar{X} = 3.52$ ) เวลาในการผลิต ส่งมอบ ( $\bar{X} = 3.88$ ) มาตรฐานร่วมกันกับลูกค้า ( $\bar{X} = 3.39$ ) มีด้านที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ กำหนดความต้องการของลูกค้า ( $\bar{X} = 3.39$ ) การแลกเปลี่ยนความรู้ ( $\bar{X} = 3.28$ ) ปริมาณคลังสินค้า ( $\bar{X} = 3.20$ ) การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ( $\bar{X} = 3.15$ )

3. ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกพบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของปัจจัยด้านผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.65$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ข้อมูลด้านการจัดซื้อ ( $\bar{X} = 3.80$ ) ข้อมูลด้านสินค้าคงคลัง ( $\bar{X} = 3.68$ ) ข้อมูลด้านการวางแผนการผลิต ( $\bar{X} = 3.66$ ) ข้อมูลด้านโครงสร้างสินค้า ( $\bar{X} = 3.56$ ) ข้อมูลด้านวัตถุดิบ ( $\bar{X} = 3.78$ ) และข้อมูลด้านการจัดส่งสินค้า ( $\bar{X} = 3.98$ )



4. ผลการวิเคราะห์การใช้ระบบห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก พบว่า

4.1 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ตัวแปรทุกตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดของความสัมพัทธ์อยู่ในระดับปานกลาง ( $.5 < r < .7$ ) โดยตัวแปรคู่ที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ ระบบการใช้ข้อมูล กับ ผลการปฏิบัติงาน ( $r = .636$ ) รองลงมาคือ ระบบห่วงโซ่อุปทาน กับ ระบบการใช้ข้อมูล ( $r = .566$ ) และ ระบบห่วงโซ่อุปทาน กับ ผลการปฏิบัติงาน ( $r = .530$ ) และความสัมพัทธ์ของตัวแปรทุกคู่มีทิศทางเดียวกัน (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีเครื่องหมายบวก)

4.2 ผลการวิเคราะห์ที่นำเสนอจากตารางที่ 4.3 สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัว ที่ใช้ทำนายผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณรวมเท่ากับ .668 และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทานได้ประมาณร้อยละ 44.2 ( $R^2 = .442$ ) ตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมากที่สุดคือ การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ รองลงมา คือ ระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสามารถนำมาสร้างสมการถดถอยในรูปคะแนนดิบ ดังนี้  
ผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน =  $1.216 + .292(\text{ระบบการใช้ห่วงโซ่อุปทาน})^* + .463(\text{การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ})^*$

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสามารถนำมาสร้างสมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Z_{\text{ผลสำเร็จในระบบห่วงโซ่อุปทาน}} = .250Z_{\text{การใช้ห่วงโซ่อุปทาน}} + .494Z_{\text{การใช้ข้อมูลร่วมกันในระบบ}}$$

5. ผลการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประสบการณ์การทำงาน พบว่า

5.1 พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านวิธีการผลิต พบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยจากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้ง





ประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5-10 ปี มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า ส่วนพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงาน 11 ปีขึ้นไป มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า

### การอภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย เรื่องการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยจะกล่าวถึงประเด็นสำคัญที่ได้จากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. จากการวิจัยระดับการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต มีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิตสามารถผลิตชิ้นงานได้อย่างมีคุณภาพ โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ และสามารถส่งมอบชิ้นงานได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งในการปฏิบัติงานพนักงานจะให้ความสำคัญในเรื่องของต้นทุนการผลิตในการลดความสูญเสียดังเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต โดยมีการวางแผนในการปฏิบัติงานก่อนล่วงหน้า ถ้าหากมีปริมาณการผลิตที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ขั้นตอนในการปฏิบัติงานนั้นสามารถผลิตชิ้นงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ผลจากการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้น อาจเนื่องมาจาก สภาพความพร้อมขององค์กรและบุคลากรภายในองค์กร กล่าวคือ การผลิตที่จะให้ได้คุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงานนั้น สถานที่ทำงานควรจะต้องเป็นระเบียบ ปลอดภัย พนักงานมีระเบียบวินัยในการทำงาน สถานที่ทำงานควรมีกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้สถานที่ทำงานเป็นระเบียบ ซึ่งจะส่งผลให้ลดอุบัติเหตุต่างๆ ได้และพนักงานจะรู้สึกปลอดภัย และที่สำคัญบุคลากรจะต้องมีประสิทธิภาพในการทำงาน คือ ทำงานได้สำเร็จโดยสูญเสียเวลาและเสียพลังงานน้อยที่สุด ได้แก่ การทำงานได้เร็ว และได้งานที่ดี ผลงานมีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ บุคลากรที่มีประสิทธิภาพในการทำงานนั้นจะเป็นบุคคลที่ตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ ใช้กลวิธีหรือเทคนิค คัดแปลงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ โดยสิ้นเปลืองต้นทุน ค่าใช้จ่าย พลังงาน และเวลาน้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านของการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายผลิต

2. ด้านต้นทุนการผลิต พบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ในเรื่องของการช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงาน ส่วนการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานได้อย่างคุ้มค่าและประหยัดนั้น พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง

3. ด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ พบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ในเรื่องของคุณภาพผลิตภัณฑ์จากการผลิตในแต่ละแผนก ซึ่งส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบ และมีลักษณะการใช้งานและความทนทานของผลิตภัณฑ์ตรงกับข้อกำหนดที่ระบุไว้ ส่วนในการควบคุมคุณภาพ ขนาดและรูปร่างของผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดนั้น พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง

4. ด้านปริมาณการผลิต พบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากในเรื่องของการวางแผนการปฏิบัติงานก่อนล่วงหน้า หากมีการเพิ่มปริมาณการผลิต ส่วนความสามารถในการผลิตชิ้นงานให้ได้ตรงกับตามจำนวนที่วางแผนไว้ โดยที่ชิ้นงานทุกชิ้นยังคงเป็นมาตรฐานเดียวกันนั้น พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง

5. ด้านเวลาการผลิต พบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก ในเรื่องของการความสามารถในการส่งมอบชิ้นงานได้ตรงตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ และการใช้ทักษะความสามารถและความชำนาญ ในการผลิตชิ้นงานให้รวดเร็วยิ่งขึ้น ส่วนความสามารถในการควบคุมระยะเวลาการผลิตให้เสร็จตามแผนงานที่กำหนดไว้นั้น พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง

6. ด้านวิธีการผลิต พบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากในเรื่องของขั้นตอนในการปฏิบัติงานที่สามารถผลิตชิ้นงานได้อย่างรวดเร็ว ส่วนความสามารถในการลดอัตราการเกิดของเสียจากวิธีการผลิตที่ปฏิบัติงานอยู่ และการนำเทคนิค และวิธีการใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ดียิ่งขึ้นนั้น พนักงานฝ่ายผลิตมีระดับการปฏิบัติงานอยู่ในระดับปานกลาง

7. การเปรียบเทียบลักษณะทางประชากรศาสตร์ ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิตโรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรม

ภาคตะวันออก จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงานและประสบการณ์การทำงาน

8. จากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามเพศ พบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งในการปฏิบัติงาน ข้อผูกมัดของงานและความตั้งใจของบุคคลที่จะมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมเฉพาะอย่างที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลเป็นความสัมพันธ์ต่อความรู้สึกของงานที่ปฏิบัติและข้อผูกมัดของงาน ซึ่งความตั้งใจของบุคคลที่จะมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานนั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากความแตกต่างทางด้านเพศ ที่มีผลต่อความตั้งใจของบุคคลที่จะมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านวิธีการผลิต พบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยจากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานพบว่า พนักงานเพศชายมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานเพศหญิง

9. จากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามอายุ พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานโดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งความตั้งใจของบุคคลที่จะมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานนั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากความแตกต่างทางด้านอายุ ที่มีผลต่อความตั้งใจของบุคคลที่จะมุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน ซึ่งเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านวิธีการผลิต พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และจากการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี

10. จากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

ด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และจากการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี และพนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี

11. จากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามรายได้ พบว่า พนักงานที่มีรายได้แตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้งโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

12. จากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยรวมแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการปฏิบัติงานทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านองค์ประกอบในการตัดสินใจตามหลักเกณฑ์ต่างๆ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต และเวลาการผลิต แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านต้นทุนการผลิต และด้านวิธีการผลิต พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิตและด้านวิธีการผลิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และจากการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 5-10 ปี มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านต้นทุนการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า ส่วนพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงาน 11 ปีขึ้นไป มีการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านวิธีการผลิต มากกว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานระหว่าง 4 ปีและต่ำกว่า

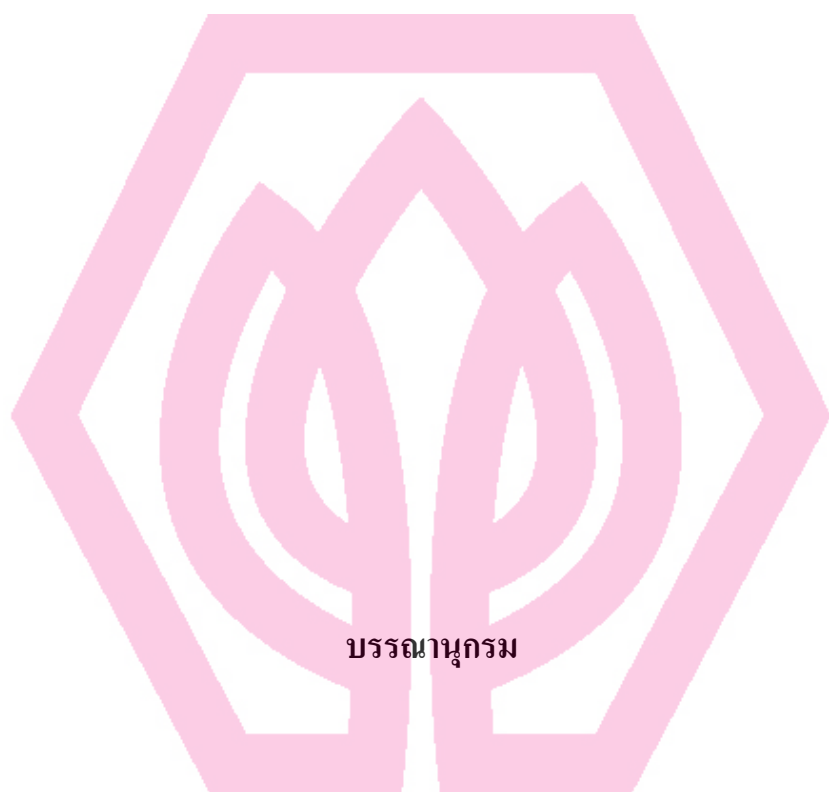
13. จากการเปรียบเทียบการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ของพนักงานฝ่ายผลิต โรงงานผลิตชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงานและประสบการณ์การทำงาน ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการอภิปรายที่ได้จากการศึกษาดังนี้ จากความแตกต่างทางด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของพนักงานฝ่ายผลิต ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาการปฏิบัติงานและประสบการณ์การทำงาน ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอุตสาหกรรมยานยนต์จัดอยู่ในกลุ่มของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่สร้างรายได้ถึง 16% ของการ



ขยายตัวเศรษฐกิจของไทย และมีการจ้างงานถึง 8% ของปริมาณการจ้างงานรวมทั้งประเทศ ดังนั้น การคัดเลือกพนักงาน เพื่อจัดสรรเข้าไปยังหน่วยงานต่างๆ ขององค์กร พนักงานจะถูกคัดเลือกตาม คุณลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล (individual attributes) เพื่อให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ เพราะคุณลักษณะเฉพาะส่วนบุคคลจะบ่งบอกถึงความแตกต่างในการใช้ความคิด และทักษะใน ปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล ดังนั้น การปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลนั้นจะถูกกำหนดตามคุณลักษณะ เฉพาะส่วนบุคคล ได้แก่ ลักษณะที่เกี่ยวกับเพศ อายุ เชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ ลักษณะที่เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ ความถนัด และความชำนาญของบุคคล ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะได้อมาจากการศึกษา อบรม ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และสิ่งสมประสงค์ในการทำงาน และลักษณะทางด้าน จิตวิทยา อันได้แก่ ทักษะคิด ค่านิยม การรับรู้ในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งบุคลิกภาพของแต่ละบุคคลด้วย ซึ่งลักษณะเฉพาะบุคคลเหล่านี้จะเป็นอีกตัวเลือกหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการพิจารณา เพื่อแบ่งหน้าที่ ในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล

### ข้อเสนอแนะ

1. ระดับตำแหน่งของงานของกลุ่มตัวอย่างเป็นระดับการปฏิบัติงานเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นภาพของการนำระบบไปใช้อาจจะไม่ชัดเจนมากดังนั้นเพื่อให้งานวิจัยมีผล เป็นที่น่าพอใจมากกว่านี้ควรเก็บข้อมูลจากในตำแหน่งผู้บริหรเพิ่มเติม
2. ระเบียบวิธีวิจัยควรแยกคำถามออกเป็นในแต่ละด้านอาจจะใช้วิธีการถ่วงน้ำหนัก (Factor Analysis) เพื่อจะได้เห็นภาพชัดว่าปัจจัยด้านไหนที่มีผลต่อประสิทธิผลและ ประสิทธิภาพมากกว่ากัน
3. ควรนำ Model หรือกรอบแนวคิดไปใช้เก็บข้อมูลในอุตสาหกรรมอื่นเพื่อเพิ่ม น้ำหนักให้งานวิจัยชิ้นนี้มีคุณค่านำไปปฏิบัติได้จริง



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY



จักร ดิงศภัทย์. **กลยุทธ์**. กรุงเทพฯ:เอ็กซ์เปอร์เน็ท;2006

รังสรรค์ เลิศในศักดิ์. **โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้ง่ายนิดเดียว**.  
กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น;2006

Al-Mudimigh AS., Zairi M.,and Ahmed a. M. “Extending the concept of supply chain : The effective management of value chains,” **Production Economics** .87:309-320;2004.

Babics T. “Cross docking in the sale supply chain ; Integration of information and communication (I+C) relationship,” **Periodica ploytechnica ser transp.** 33 (1-2):69-76;2005.

Braithwaite A. “Achieving world class supply chain and logistics in the chemical industry,” **EPCA Logistics Meeting**, Monaco;2005.

Brown J R., Dant R P., Ingene C A., and Kaufmann P J. “Supply chain management and the evolution of the Big Middle,” **Journal of Retailing** ,81(2):97-105;2005.

Fawcett S. E., and Magnan G.M. “Achieving world-Class Supply Chain Alignment : Benefits, Barriers, and Bridges,” **Center for Advanced Purchasing Studies**;2001.

Fleisch E., and Tellkamp C. “Inventory inaccuracy and supply chain performance : a simulation study of a retail supply chain,” **International Journal of Production Economics**, 95(3) :375-385;2005.

Frankel R. “The role and relevance of refocused inventory : Supply chain management solutions,” **Business Horizons** ,49(4):275-286;2006.

Hakanson B. “Supply Chain Management : Where Today’s Businesses Compete”, in Anderson, D. L., (ed). **Achieving Supply Chain Excellence Through Technology**.1;1999.

Johnson M E., and Pyke DF. "Supply Chain management," **The Tuck School of Business Dartmouth College Hanover**, NH 03755, 603 (646) 2136;1999.

Kelle P., and Akbulut A. "The role of ERP tools in supply chain information sharing, cooperation, and cost optimization," **International Journal of Production Economics**.93-94:41-52;2005.

Kumar, V., Maheshwari, B. and Kumar, U. "An investigation of critical management issues in ERP implementation : empirical evidence from Canadian organizations," **Technovation**. 23:793-807;2003.

Mason S J, Ribera P M, Farris J A, and Kirk R G. "Integration the warehousing and transportation functions of the supply chain," **Transportation research Part E** 39:141-159;2003.

Min H., and Zhou. G., "Supply Chain modeling : Past Present and Future," **computers and industrial engineer** 403:231-249;2002.

Lascelles D., "Supply Chain Operation Audit," (<http://www.scp-up.co.uk>);27/08/2006.

Soin, "Critical success factors in supply chain management at high technology companies," **University of Southern Queensland**;2003.

Supply Chain Council. "Definition and other information obtained from the council's ," ;2001.

Yusuf, Y., Gunasekaran, A. and Abthorpe, M. S. "Enterprise information systems project implementation : A case study of ERP in Rolls-Royce," **International Journal Production Economics** 87 :251-266;2004.

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวนิลบล ศิวบรรวัฒนา	
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์	
สถานที่ปัจจุบัน	139/115 หมู่ที่ 1 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี	
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	รักษาการผู้อำนวยการศูนย์วิทยบริการ	
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	
ประวัติการศึกษา		
	Ph.D. (Management of Technology)	Asian Institute of Technology, Thailand
	M.S. (Business Administration)	Strayer University Washington D.C., U.S.A
	B.S. (Business Administration)	Strayer University Washington D.C., U.S.A
	มัธยมศึกษา	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
SRIPATUM UNIVERSITY