

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตภัณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีผลผลิตเพิ่มขึ้น
ซึ่งสามารถแยกได้ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS IN AUTOMOTIVE AND
AUTOMOTIVE PART INDUSTRIAL IN BANGKOK AND
METROPOLITAN AREA

โชคชัย เท่งนันทะ
CHOKTHANAT PLENGSANTAR

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2549

ISBN 974-15-2283-6

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และ
ชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS IN AUTOMOTIVE AND
AUTOMOTIVE PART INDUSTRIAL IN BANGKOK AND
METROPOLITANT AREA

โชคชนัฐ เพลงสันเทียะ

CHOKTHANAT PLENGSANTEAR

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 61694
วัน,เดือน,ปี..... 19 ก.ค. 2549

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2549

ISBN 974-15-2297-5

**COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS IN AUTOMOTIVE AND
AUTOMOTIVE PART INDUSTRIAL IN BANGKOK AND
METROPOLITANT AREA**

CHOKTHANAT PLENGSANTEAR

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2006
ISBN 974-15-2297-5**

COPYRIGHT 2006

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่เป็นตัวชี้คขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขต กรุงเทพและปริมณฑล
นักศึกษา	นายโชคธนัฐ เพลงสันเทียะ
รหัสประจำตัว	47065847
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้คขวางการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ทั้ง 4 ด้าน 1) ด้านการขาดงาน 2) ด้านความเชื่องช้า 3) ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร 4) ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน โดย 1) ศึกษาถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้คขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน 2) เปรียบเทียบถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้คขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑลในแต่ละด้าน โดยแยกตามอายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS For Windows ในการประมวลผล ได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้คขวางการเพิ่มผลผลิตด้านด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 4 ปัจจัย

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่อายุต่างกันในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่ประสบการณ์ทำงานต่างกัน ในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

4) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่ระดับการศึกษาต่างกัน ในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

5) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

6) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่ขนาดขององค์กรต่างกัน ในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

Thesis Title	Counterproductivity Factors in Automotive and Automotive Part Industrial in Bangkok and Metropolitan Area
Student	Mr.Chokthanat Plengsantear
Student ID.	47065847
Degree	Master of Science
Programme	Industrial Management
Year	2006
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Woranat Sangmanee
Co- Thesis Advisor	Assoc. Prof. Atinuch Kanchanapiboon

ABSTRACT

The propose of this research studies the Counterproductivity factors in Automotive and Automotive Part Industrial in Bangkok and Metropolitan Area in 4 aspects as follow; 1) The absenteeism 2) The tardiness 3) The maintenance 4) The poor quality of product. This thesis aims to 1) analyses the level of important of the obstruction factors that cause the tottering of product increasing. 2) Compare the Counterproductivity factors in Automotive and Automotive Part Industrial in Bangkok and Metropolitan Area classifying in age, working experiences, level of education, training in productivity course and size of organization. By using the statistic. The research instruments wear constructed by the researcher to collect data. The research's statistic includes the percentage, the means, the standard deviation, Independent t-test, the one – way ANOVA at the 0.05 level of significance. The SPSS for Windows is used to analyze and process data to analyses the results as follow;

1) Employees concentrate on the absenteeism, the tardiness, the maintenance, the poor quality of product in the moderate level in 4 aspects of the problem.

2) By comparing the idea of employees in different age, the employees in different age have the same degree of concentration on the absenteeism, the tardiness, the maintenance, the poor quality of product.

3) By comparing the idea of employees in different working experiences, the employees in different working experiences have the same degree of concentration on the absenteeism, the tardiness, the maintenance, the poor quality of product.

4) By comparing the idea of employees in different level of education, the employees in different level of education have the same degree of concentration on the absenteeism, the tardiness, the maintenance, the poor quality of product.

5) By comparing the idea of employees in training and no training in productivity course, the employees in training and no training in productivity course have the same degree of concentration on the absenteeism, the tardiness, the maintenance, the poor quality of product.

6) By comparing the idea of employees in different size of organization, the employees in different size of organization have the same degree of concentration on the absenteeism, the tardiness, the maintenance, the poor quality of product.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลจาก รศ.ดร.วรรณารต แสงมณี ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมผู้วิจัยชาวซึ่งในความอนุเคราะห์จากท่านและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร ผศ.ดร.มนัสไพฑูรย์เจริญฤติก และรศ. สุชาติ เหล่าปรีดา ซึ่งช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในขั้นตอนสุดท้ายทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ดร. จ่านงค์ จิงธีรพานิช ผศ.ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล คุณัชชวัล อาศิรวาท และ คุณวิวัฒน์ พุทธิปัญญา ที่ได้เสียสละเวลาในการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำต่างๆ อันมีค่าในการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่กรุณาสั่งสอนและมอบประสบการณ์อันมีค่าในการศึกษาตลอดหลักสูตร และการจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ร่วมรุ่น IM8 ทุกท่านที่ช่วยเหลือและให้การสนับสนุนผู้วิจัยจนสามารถทำวิทยานิพนธ์ได้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของภาควิชาทุกท่าน

ขอสำนึกในพระคุณบิดา มารดา ครอบครัวและญาติทุกคน ที่สนับสนุนให้กำลังและเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวให้ผู้วิจัยศึกษามีความมุ่งมั่นในการจัดทำวิทยานิพนธ์และศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จนสำเร็จการศึกษาไปด้วยดี

ความดีและคุณค่าอันจะเกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

โชคชนันท์ เพลงสันเทียะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	XIII
สารบัญภาพ.....	XV
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	6
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	9
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	13
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	14
1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	14
บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวกับงานวิจัย.....	17
2.1 ความหมายของการผลิต.....	17
2.2 ระบบการผลิต.....	17
2.2.1 องค์ประกอบของระบบการผลิต.....	18
2.2.1.1 ปัจจัยการผลิต (Input).....	18
2.2.1.2 กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion process).....	19
2.2.1.3 ผลผลิต (Output).....	19
2.3 ความหมายของการบริหารการผลิต.....	20
2.3.1 ปัจจัยนำเข้า (Input).....	21
2.3.2 กระบวนการแปลงสภาพ.....	22
2.3.3 ผลผลิต.....	22
2.3.4 การป้อนกลับ.....	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 ประโยชน์การบริหารการผลิต.....	22
2.5 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิต.....	22
2.6 ความหมายของการเพิ่มผลผลิต.....	24
2.6.1 คำว่า “การเพิ่มผลผลิต” (Productivity).....	24
2.6.2 ความเป็นมาของการเพิ่มผลผลิต.....	24
2.6.2.1 การเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยี.....	24
2.6.2.2 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางวิทยาศาสตร์.....	25
2.6.2.3 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางเศรษฐกิจและสังคม.....	26
2.6.3 เหตุผลของการเพิ่มผลผลิต.....	27
2.6.4 ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต.....	27
2.6.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต.....	28
2.6.5.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับชาติ.....	28
2.6.5.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัทหรือโรงงาน.....	29
2.7 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	29
2.7.1 การขาดงาน.....	30
2.7.2 อุบัติเหตุ.....	30
2.7.3 ความเชื่องช้า.....	30
2.7.4 การลาออก.....	30
2.7.5 การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน.....	30
2.7.6 การร้องทุกข์.....	30
2.7.7 สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ.....	31
2.7.8 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร.....	31
2.7.9 คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน.....	31
2.7.10 การผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน.....	31
2.8 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการขาดงานของพนักงาน.....	31
2.8.1 ความหมายของการขาดงาน.....	31
2.8.2 สาเหตุของการขาดงาน.....	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.8.3 ปัจจัยของการขาดงานที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้า.....	33
2.8.3.1 ความสำคัญของความเหนื่อยล้า.....	33
2.8.3.2 ความหมายของความเหนื่อยล้า.....	34
2.8.3.3 ประเภทของความเหนื่อยล้า.....	35
2.8.3.4 อาการของความเหนื่อยล้า.....	37
2.8.4 ปัจจัยของการขาดงานที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน.....	36
2.8.4.1 ความสำคัญของความพึงพอใจในงาน.....	36
2.8.4.2 ความพอใจในงานที่ต่อการขาดงาน.....	37
2.9 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน.....	39
2.9.1 ความพอใจในงานที่ต่อการขาดงาน.....	40
2.9.2 การออกแบบงาน (Job Design).....	42
2.9.3 การวัดงาน (Work Measurement).....	45
2.10 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร.....	45
2.10.1 ความหมายของการซ่อมบำรุงเครื่องจักร.....	45
2.10.2 แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักรและโรงงาน.....	46
2.10.3 ปัญหาการผลิตที่เกี่ยวกับเครื่องจักร.....	46
2.10.4 การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร.....	48
2.10.5 ประเภทของงานบำรุงรักษา.....	49
2.10.6 การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance : PM).....	50
2.10.7 ขั้นตอนการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน.....	50
2.10.8 ปัจจัยของการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ.....	52
2.11 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน.....	54
2.11.1 ความหมายและความสำคัญของคุณภาพ.....	54
2.11.2 ต้นทุนของคุณภาพ.....	56
2.11.3 ความหมายของการบริหารคุณภาพ.....	57
2.12 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.12.1 ผลกระทบต่อองค์การ ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	58
2.12.2 ผลกระทบต่อกลุ่มทำงาน ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	59
2.13 อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์.....	60
2.14 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	67
3.1.1 ประชากร.....	67
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	67
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ.....	68
3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	70
3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	70
3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	70
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	77
3.5.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytical statistics).....	77
3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage).....	77
3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean).....	77
3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation).....	77
3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential analysis statistics).....	78
3.5.2.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิต ด้วยสถิติ (Independent t-test).....	78
3.5.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way ANOVA).....	80

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.6.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ One – Way ANOVA.....	82
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล.....	84
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัย ที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และ ชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล.....	86
4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัย ที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และ ชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล.....	86
4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัย ที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และ ชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ทั้ง 4 ประเภท.....	89
4.2.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน.....	90
4.2.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน.....	93
4.2.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร.....	96
4.2.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน.....	99
4.2.2.5 สรุปผลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปล ความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่ม ผลผลิตใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ในแต่ละปัจจัยในภาพรวม.....	102

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของอายุที่ต่างกัน ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ระดับการศึกษาที่ต่างกัน การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ในโรงงานอุตสาหกรรม.....	104
4.3.1 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ อายุที่ต่างกัน.....	104
4.3.2 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน.....	106
4.3.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ ระดับการศึกษาที่ต่างกัน.....	108
4.3.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต.....	110
4.3.5 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน.....	112

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	114
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	115
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน.....	115
5.1.2 ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล.....	116
5.1.3 ความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล.....	116
5.1.4 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นของพนักงานในการ ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล.....	117
5.2 อภิปรายผล.....	122
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	128
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้.....	128
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	131
บรรณานุกรม.....	133
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	133
ประวัติผู้เขียน.....	150

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ปัจจัยหลักที่ผู้ผลิตและลูกค้าพิจารณาในการซื้อขายสินค้าและบริการ.....	55
2.2 สินค้าออก 10 อันดับแรกของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2547.....	61
3.1 การทดสอบสมมติฐาน.....	72
3.2 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA.....	81
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล.....	84
4.2 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตด้านการขาดงาน.....	86
4.3 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตด้านความเชื่องช้า.....	87
4.4 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร.....	88
4.5 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน.....	89
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับ ของปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงานในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดงานของ พนักงาน.....	90
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับ ของปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงานในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้ เกิดความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงาน.....	93
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับ ของปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้ เกิดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของพนักงาน.....	96

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานของพนักงาน.....	99
4.10 สรุปผลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลในแต่ละปัจจัยในภาพรวม.....	103
4.11 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม อายุที่ต่างกัน.....	105
4.12 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน.....	107
4.13 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษาที่ต่างกัน.....	109
4.14 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต.....	111
4.15 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน.....	113

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต.....	4
1.2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	11
2.1 แสดงส่วนประกอบของระบบการผลิต.....	18
2.2 ระบบการบริหารการผลิต.....	21
2.3 แสดงสถานะต่างๆของร่างกาย.....	36
2.4 คุณภาพที่ดีทำให้องค์การธุรกิจมีผลกำไร.....	57
2.5 แสดงโครงสร้างอุตสาหกรรมตามลักษณะของ Cluster ตามข้อมูลข้างต้น และความเชื่อมโยงกับองค์กรหรือหน่วยงานแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน.....	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยทั้งในด้านการผลิตการจำหน่ายและการส่งออก สามารถสร้างรายได้จากการส่งออกเป็นลำดับที่ 2 ของอุตสาหกรรมที่นำรายได้จากการส่งออกมากที่สุด โดยในปี 2547 มีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 205,804 ล้านบาท อัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น 41.9 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับ ปี 2546 ของมูลค่าการส่งออกทั้งประเทศ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร. 2547) นอกจากนี้ยังมีการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นโดยในปี 2547 มีการผลิตรถยนต์รวมทุกประเภทประมาณ 920,000 คัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 22.58 เมื่อเทียบกับปี 2546 โดยแบ่งเป็นการผลิตรถยนต์นั่งสัดส่วนประมาณร้อยละ 33 รถยนต์ปิกอัพ 1 คันประมาณร้อยละ 64 และรถยนต์พาณิชย์อื่นๆประมาณร้อยละ 3 มีการจำหน่ายประมาณ 620,000 คัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 16.28 โดยเป็นการจำหน่ายรถยนต์นั่งสัดส่วนประมาณร้อยละ 34 เป็นการจำหน่ายรถยนต์ปิกอัพ 1 คัน ประมาณร้อยละ 58 ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 8 เป็นการจำหน่ายรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ และมีการส่งออกรถยนต์ประมาณ 320,000 คัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 36.16 สัดส่วนปริมาณการส่งออกรถยนต์ทุกประเภทต่อปริมาณการผลิต คิดเป็นร้อยละ 34.78

ส่วนการส่งออกส่วนประกอบและอุปกรณ์รถยนต์ (OEM) ในปี 2547 มีมูลค่า 34,102.20 ล้านบาท และชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์มีมูลค่า 2,909.44 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2546 ร้อยละ 45.12 และ 33.34 ตามลำดับ (สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. 2547)

จากข้อมูลปริมาณการส่งออกรถยนต์ทุกประเภทต่อปริมาณการผลิต คิดเป็นร้อยละ 34.78 และหากพิจารณาปริมาณการส่งออกรถยนต์โดยแยกรายประเภท เป็นการส่งออกรถยนต์นั่งคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 33 รถยนต์ปิกอัพ 1 คัน ประมาณร้อยละ 67 ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกสำคัญของรถยนต์นั่งจากประเทศไทยในปี 2547 ได้แก่ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ ตลาดส่งออกรถแวนและปิกอัพที่สำคัญได้แก่ สหราชอาณาจักรและออสเตรเลีย ตลาดส่งออกรถบัสและรถบรรทุกที่สำคัญ ได้แก่ ออสเตรเลีย

ปัจจุบันปริมาณการผลิตและการจำหน่ายรถยนต์ของประเทศไทยในช่วงครึ่งปีแรก 2548 (ม.ค.-มิ.ย.) มีจำนวน 517,417 คัน และ 345,902 คัน ซึ่งเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงครึ่งปีแรก 2547 ร้อยละ 15.85 และ 15.82 ตามลำดับ โดยมีการผลิตรถยนต์ปีกอ๊อฟ 1 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 31.79 และ 3.11 ตามลำดับ แต่การผลิตรถยนต์นั่งลดลงร้อยละ 12.99 ในส่วนการจำหน่ายรถยนต์ปีกอ๊อฟ 1 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ 32.05 และ 8.50 ตามลำดับ แต่มีการจำหน่ายรถยนต์นั่งลดลงร้อยละ 10.53(สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. 2547)

จากสถิติที่การจำหน่ายรถยนต์นั่งลดลงเนื่องจากภาวะราคาน้ำมันที่สูงขึ้น และไม่ค่อยมีการนำรถยนต์นั่งรุ่นใหม่ ๆ ออกสู่ตลาด ซึ่งเป็นปัจจัยลบที่สำคัญทำให้การผลิตและจำหน่ายรถยนต์นั่งในช่วงครึ่งปีแรก 2548 หดตัวลงจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว นอกจากนี้ ยังมีผลให้ผู้บริโภคมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภครถยนต์ โดยหันไปนิยมรถยนต์ขนาดเล็กถึงที่ประหยัดพลังงานมากขึ้น สำหรับรถยนต์ปีกอ๊อฟ 1 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อื่นๆ ยังคงมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง แม้ว่ารัฐบาลได้มีนโยบายลอยตัวราคาน้ำมันดีเซล ทำให้ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลสูงขึ้น แต่ก็ส่งผลกระทบต่อตลาดรถยนต์ ในระยะสั้นเท่านั้นเพราะเป็นรถยนต์ที่มีความสำคัญในเชิงพาณิชย์ แม้ว่าอุตสาหกรรมนี้ยังคงมีการขยายตัว แต่ว่าราคาน้ำมันยังคงสูง อัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มที่จะปรับตัวเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจจะทำให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะซื้อลดลง ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องปรับตัวเพื่อให้ทันต่อการแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือ การเพิ่มผลผลิต โดยสินค้านั้นต้องมีคุณภาพและต้นทุนที่ต่ำ(หน่วยคุณชำระเงินฝ่ายวิชาการ ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2538)

โดยการเพิ่มผลผลิต (Productivity) ไม่จำเป็นที่จะต้องเพิ่มปริมาณการผลิตแต่เพียงอย่างเดียว แต่การเพิ่มผลผลิตสามารถกระทำได้หลายอย่าง เช่นการลดต้นทุนการผลิต การลดความสูญเสีย การใช้ประโยชน์จากปัจจัยการผลิตให้มากขึ้น เป็นต้น

โดยสถาบันการเพิ่มผลผลิตได้สรุปหนทางในการนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตขององค์กร หน่วยงาน และประเทศชาติโดยรวมประกอบด้วยองค์ประกอบที่ดี 7 ประการ ซึ่งได้แก่ Q(Quality), C(Cost), D(Delivery), S(Safety), M(Morale), E(Ethic), E(Environment) โดยองค์ประกอบในแต่ละด้านสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. Quality หรือคุณภาพ คือ การสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการ
2. Cost หรือต้นทุนต้นทุนในการผลิตเป็นปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อผลตอบแทนในการดำเนินงานหรือ"กำไร" ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการคาดหวัง ในทางเดียวกัน หากกิจการได้รับกำไรดี

ผลกำไรดังกล่าวก็จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในด้านต่างๆทั้งแก่ผู้ประกอบการ พนักงาน ผู้ถือหุ้น ตลอดจนสังคมส่วนรวม ในการลดต้นทุนจำเป็นต้องดำเนินการ โดยคำนึงถึงคุณภาพของสินค้าและบริการไปพร้อมกันด้วย

3. Delivery หรือการส่งมอบ แนวคิดในการส่งมอบเพื่อการเพิ่มผลผลิตคือให้ค้ำประกันว่าหน่วยงานต่อไปเป็นลูกค้าของเรา เพื่อให้การส่งมอบในทุกชั้นตอนเกิดคุณภาพ ตรงต่อเวลาและเพื่อให้การส่งมอบในชั้นตอนสุดท้าย คือส่งลูกค้าภายนอกมีประสิทธิภาพสูงสุด

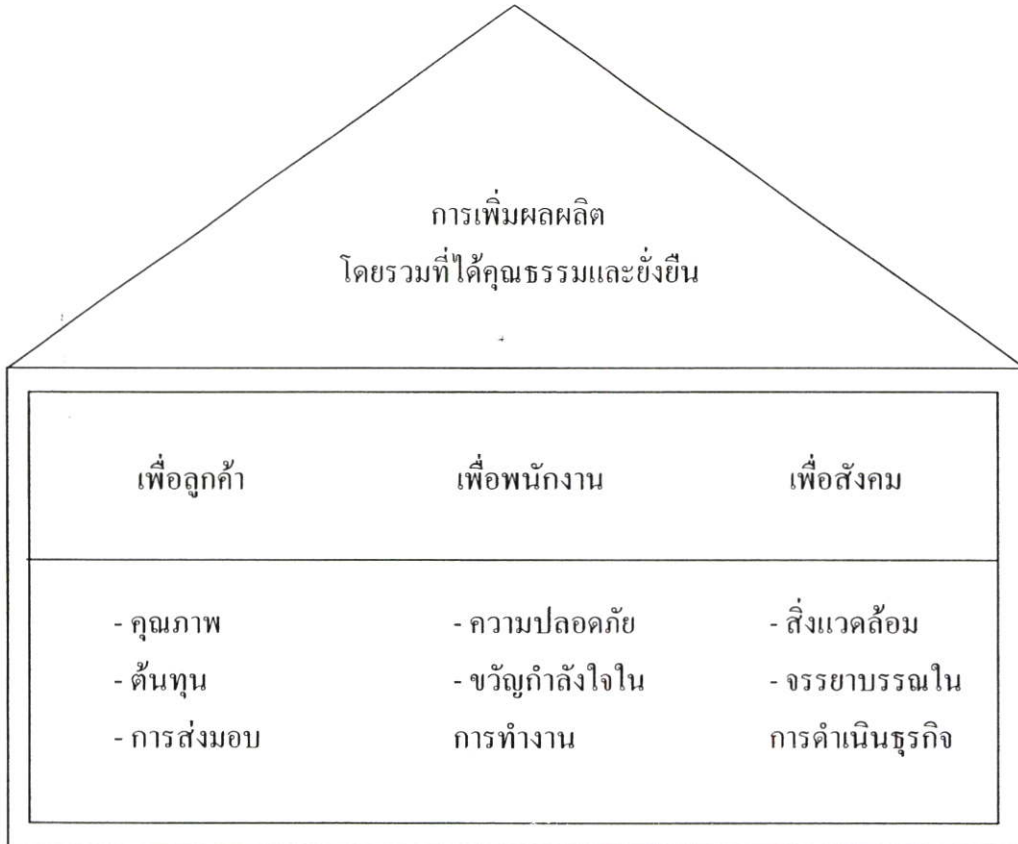
4. Safety หรือความปลอดภัย เป็นการควบคุมความสูญเสียจากอุบัติเหตุ โดยที่หมายรวมถึงการป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้น เช่น การจัดสภาพแวดล้อมที่ดี การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันที่พอเพียงต่อบุคลากร

5. Morale หรือขวัญและกำลังใจในการทำงาน เป็นสภาพทางจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เกิดผลผลิตที่ดีตามมา และเน้นการให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการเพิ่มผลผลิต

6. Environment หรือสิ่งแวดล้อม การเพิ่มผลผลิตที่ดีจะต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลักด้วยเช่นกัน และนับวันกระแสการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังมีสูงขึ้นเรื่อยๆ

7. Ethic หรือจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ คือแนวทางการปฏิบัติงานโดยไม่เอาเปรียบทุกฝ่ายรอบข้างที่เกี่ยวข้อง โดยยึดคุณธรรมเป็นหลักสำคัญเพื่อจรรโลงสังคมที่ดีและน่าอยู่ให้คงไว้

โดยการเพิ่มผลผลิตในองค์ประกอบ 3 ตัวแรก คือ Q C D เป็นการเพิ่มผลผลิตเพื่อลูกค้าในขณะที่ S M เป็นการดำเนินการเพื่อพนักงาน และ E E คือการเพิ่มผลผลิตเพื่อสังคม ดังนั้นท้ายที่สุดแล้ว การเพิ่มผลผลิตทั้งหมด 7 องค์ประกอบนี้ จะนำมาซึ่งการเพิ่มผลผลิต โดยรวมของชาติที่ได้คุณธรรมและยั่งยืน แสดงดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงองค์ประกอบ การเพิ่มผลผลิต

ที่มา: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2544 : 49)

หากมองในแง่ภาพรวมของการเพิ่มผลผลิต โดยรวมขององค์กรจะพบว่าปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการคือ ประการที่หนึ่งการเพิ่มผลผลิตทุน ในด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ประการที่สอง การเพิ่มผลผลิตกำลังคน เช่นในการสร้างทัศนคติที่ดีในการทำงาน ความมีระเบียบวินัยในการตรงต่อเวลา การปฏิบัติตามกฎระเบียบ การทำงานร่วมกันเป็นทีม ฝึกการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ให้มีความเชี่ยวชาญหลายๆด้าน ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานต่างๆมีการวางแผนและการบริหารที่ดีเป็นต้น ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตโดยรวมจึงเป็นผลของการเพิ่มผลผลิตทางด้านทุนและทรัพยากรบุคคล ซึ่งถ้าการเพิ่มผลผลิตซึ่งถ้าการเพิ่มผลผลิตของหน่วยงานดี ย่อมนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมและของชาติได้ตามลำดับ

ดังนั้นเครื่องมือหรือเทคนิควิธีการที่ใช้ในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตมากมายหลายอย่างพอสรุปได้ 3 ลักษณะ (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2541) ดังนี้

1. เพิ่มผลผลิตด้วยทุนและเทคโนโลยี

ต้องลงทุนเพิ่มเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ง่ายขึ้นและและถูกขึ้นหรือปรับปรุงคุณภาพการผลิต โดยปรับปรุงวิธีการ หรือใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องจักร อย่างถูกวิธี

2. เพิ่มผลผลิตด้วยพนักงาน

เปิดโอกาสให้พนักงาน มีส่วนร่วมในระบบและกิจกรรมเพื่อปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต กิจกรรมซึ่งมีเป้าหมายให้บริษัทเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและบริการ กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ กิจกรรมเพื่อลดความสูญเสีย ระบบข้อเสนอแนะ กิจกรรมความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน(5ส)

3. การบริหารการเพิ่มผลผลิต

หมายถึงการบริหารความพยายามของคนในหน่วยงานให้มุ่งไปในทิศทางเดียวกันหรือเพิ่มผลผลิตในหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสนับสนุนให้ทุกคนทำงาน ได้มากขึ้น ของเสียลดลง พนักงานได้ผลตอบแทนดีขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า การเพิ่มผลผลิตเป็นสิ่งที่สำคัญมากและมีความจำเป็นอย่างมากในสภาพการแข่งขันและสภาวะทางเศรษฐกิจอย่างเช่นในทุกวันนี้ ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ในการบริหารงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีความรับผิดชอบในการกำหนดเป้าหมายของหน่วยงาน และมุ่งพิจารณาในการเพิ่มผลผลิตให้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้บริหารควรได้ตระหนักถึงสิ่งนี้อาจเกิดขึ้น และมีผลกระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงาน เพื่อจะได้เตรียมการป้องกัน หรือหาทางแก้ไขไว้ล่วงหน้า ถึงตัวที่จะเข้ามาขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งมีอิทธิพลต่อการทำให้ผลผลิตต่ำลง โดยการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการ หรือที่เรียกกันว่า 4'M ซึ่งได้แก่ คน (Man) วัสดุ(Material) เครื่องจักร(Machine) และวิธีการ(Method) และในบรรดาปัจจัยการบริหารเหล่านี้ปรากฏว่า คนเป็นปัจจัยที่บริหารยากที่สุดและมีปัญหามากที่สุด ทั้งนี้เพราะคนเป็นสิ่งมีชีวิตจิตใจ มีอารมณ์ความรู้สึกต่างๆ (ชาลี เซวาน์ศิริ. 2526 : 11-22) ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องพยายามหาวิธีการต่างๆ ในการบริหารเพื่อกระตุ้นให้คนเหล่านี้แสดงพฤติกรรมในการทำงานให้ตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรหรือหน่วยงานให้มากที่สุด

ดังนั้นในการจัดการกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยเหล่านี้เพื่อเป็นการหาแนวทางแก้ไขและป้องกันการเกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตขึ้นในองค์กร

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยจำแนกตาม อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่1 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่1.1 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

สมมติฐานที่1.2 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้า

สมมติฐานที่1.3 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

สมมติฐานที่1.4 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

สมมติฐานที่2 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่2.1 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดหลักประเภทของตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของ Neel Q. Herrick ผู้อำนวยการของ National Center on Productivity and The Quality of Work Life ซึ่งเป็นตัวแทนของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกา (แวนด้า, 2540:17-18) ได้จำแนกประเภทของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไว้ดังนี้

1.4.1 การขาดงาน

มีเหตุผลในการขาดงานมากมาย บางเหตุผลถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับ และบางเหตุไม่ถูกต้อง Herrick กล่าวว่า มันเป็นการยากที่จะกำหนดว่าการขาดงานสัมพันธ์กับคุณลักษณะของการทำงาน เขาชี้แจงว่าบางกรณีการลาป่วยเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับการออกแบบโครงสร้างในการทำงาน การออกแบบโครงสร้างที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความคับข้องใจ และความไม่พอใจ ซึ่งเป็นผลให้คนงานขาดงานเป็นเวลานาน

1.4.2 อุบัติเหตุ

การสำรวจสภาพการทำงานโดยองค์การแรงงานสหรัฐอเมริกา พบว่าการเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นเป็น 2 เท่าและมีมากในคนงานที่ไม่พอใจ อุบัติเหตุเป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต Herrick ให้เหตุผลว่า เขาควรที่จะลดมันลงโดยการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น

1.4.3 ความเชื่องช้า

ต้นทุนของความเชื่องช้ารวมถึงการสูญเสียเวลาจากการรอเครื่องจักรทำงาน การทิ้งผลผลิตเนื่องจากไม่ได้คุณภาพ และค่าล่วงเวลาที่มีอัตราสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของความเชื่องช้าสามารถกำหนดจากเวลาหรือการสังเกตจากพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1.4.4 การลาออก

นำไปสู่การใช้จ่ายตั้นระดับสูงเพื่อที่จะจ้างและฝึกอบรมพนักงานใหม่ และทำให้พวกเขามีการเพิ่มผลผลิตเต็มที่ Herrick ตระหนักว่าต้นทุนเหล่านี้เป็นภาระเกินความจำเป็น เช่นการใช้แรงจูงใจในระดับสูงสำหรับพนักงานใหม่ การกระตุ้นให้นำความรู้ความชำนาญทางบริษัทเดิมมาใช้งาน

1.4.5 การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน

การสูญเสียวันทำงานที่เกิดจากการนัดหยุดงานของสหภาพแรงงาน โดย Herrick ยอมรับว่า ค่าใช้จ่ายในการนัดหยุดงานอาจถูกชดเชยได้ในบางสถานการณ์ หรือขณะที่มีการนัดหยุดงานมีสินค้าคงคลังเพียงพอการนัดหยุดงานอาจจะลดลง

1.4.6 การร้องทุกข์

ส่วนหนึ่งในการร้องทุกข์ง่ายต่อการแก้ปัญหา ฝ่ายบุคคลอาจดูได้จากค่าใช้จ่ายจากชั่วโมงการทำงานตามกระบวนการ แต่มันไม่ง่ายที่จะกล่าวว่าจำนวนการร้องทุกข์สัมพันธ์กับความพึงพอใจ บางคนตระหนักว่าคนงานที่มีความพึงพอใจจะมีการร้องทุกข์น้อยกว่า แต่ภายในบริษัทที่กดขี่ คนงานที่ไม่มี ความพึงพอใจสูงอาจไม่ร้องทุกข์ก็ได้เนื่องจากกลัวผลเสียที่จะเกิดขึ้นภายหลัง

1.4.7 สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

เป็นมาตรวัดความเสียหาย การสูญเสีย หรือการคัดสินค้าออก อุปกรณ์และวัตถุดิบต่างๆ

1.4.8 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร

เป็นผลมาจากการละเลยการซ่อมบำรุง และใช้เป็นประจำ ซึ่งควรจะลดพฤติกรรมและเพิ่มความพึงพอใจให้มากขึ้น

1.4.9 คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

มีรูปแบบดังนี้ ประการแรก คือ สินค้าถูกส่งคืนมาก่อนที่จะออกจากโรงงาน และประการที่สอง สินค้าถูกส่งคืนโดยลูกค้า ทั้งสองกรณีนี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งต้นทุนของสิ่งเหล่านี้ควรจะลดลงโดยการลดของเสีย จากการผลิตให้น้อยลง

1.4.10 การผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน

ความล้มเหลวในการผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อการจัดการสภาพการทำงานที่ไม่ดี

จากแนวคิดประเภทของตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตข้างต้น ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต ประกอบด้วยปัจจัย 4 ประการ ดังนี้

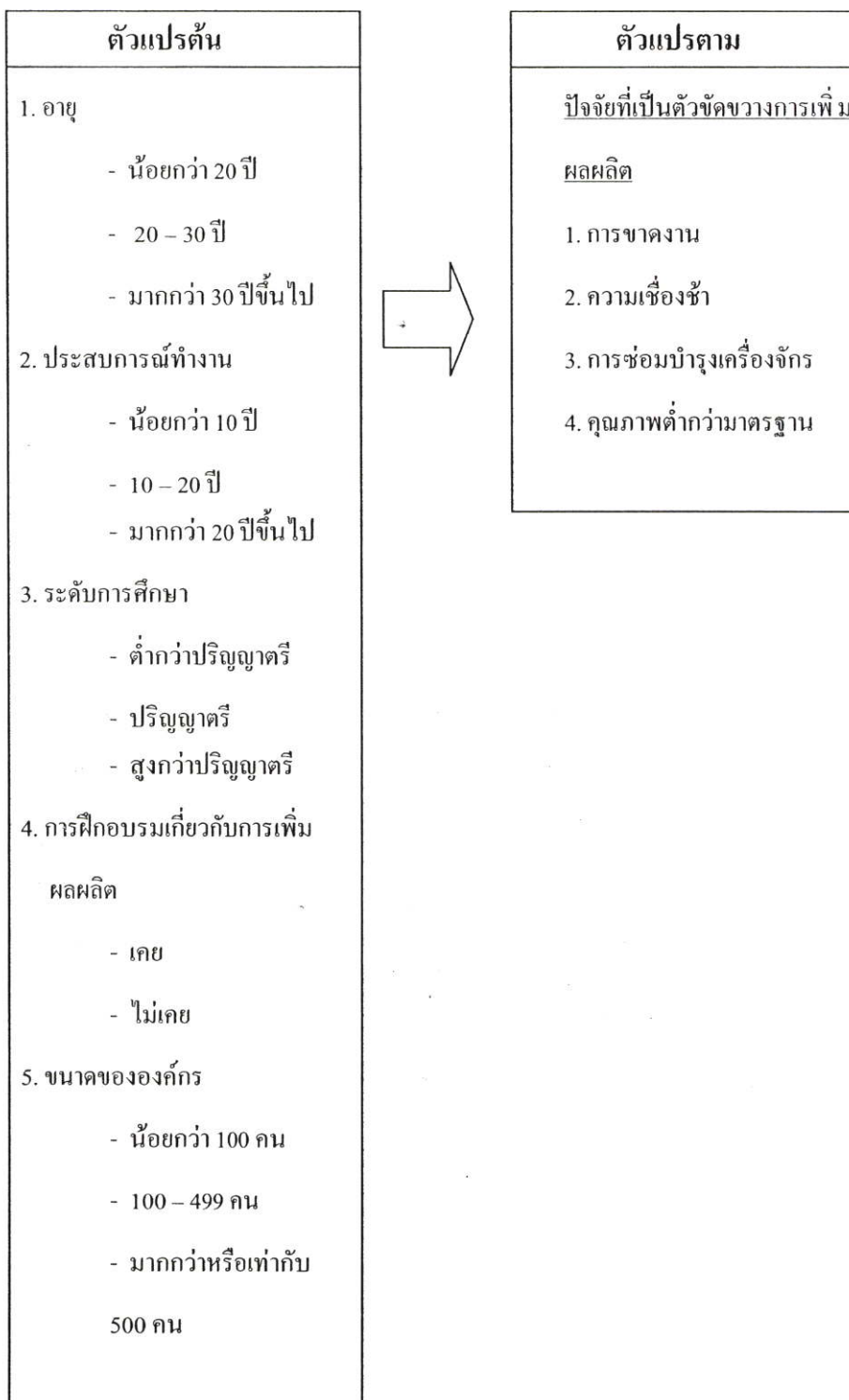
- 1) ประเภทของตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการขาดงาน
- 2) ประเภทของตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้า
- 3) ประเภทของตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- 4) ประเภทของตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

ซึ่งผู้วิจัยเลือกประเภทของการชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต โดยพิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิตโดยรวมขององค์การ ที่สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้จำแนกออกเป็น 2 ประการ

1. การเพิ่มผลผลิตทุน
2. การเพิ่มผลผลิตกำลังคน

โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ดังกล่าว ในการพิจารณาเลือกประเภทของตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตมาใช้ในการวิจัย โดยการเพิ่มผลผลิตทุนจะมุ่งเน้นไปที่การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและการเพิ่มผลผลิตกำลังคนโดยเน้นไปที่การขาดงานและความเชื่องช้าของพนักงานเนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์นั้น เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้คนและเครื่องจักรทำงานร่วมกันเป็นส่วนมาก ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้ทำการ ศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวข้องกับ คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานเพิ่มเติมด้วย

แนวคิดในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้มาจากความต้องการที่จะเพิ่มผลผลิตของสถานประกอบ การที่ผู้วิจัยได้ทำงานอยู่ งานวิจัยของ จิตติ จิงวัฒนกิจ เรื่อง “การจัดการปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานอุตสาหกรรมสังกัดการนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย ในเขตภาคตะวันออก” โดยศึกษาการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านที่เกี่ยวข้องกับการขาดงาน อุบัติเหตุและการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ตัวแปรต่างๆที่ผู้วิจัยศึกษาในครั้งนี้ แสดงดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขต กรุงเทพฯและปริมณฑลจำนวน 131 ราย รวบรวมจากรายชื่อ โรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบการ โดยกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 25 สิงหาคม 2547

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึง ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยการวิจัยมีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1.5.2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

- 1) อายุ
- 2) ประสบการณ์ทำงาน
- 3) ระดับการศึกษา
- 4) การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต
- 5) ขนาดองค์กร

1.5.2.2 ตัวแปรตาม

สาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ได้แก่

- 1) การขาดงาน
- 2) ความเชื่องช้า
- 3) การซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- 4) คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัยในครั้งนี้ คือ

1.6.1 ทำให้ทราบถึงปัญหา สาเหตุและผล ที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เพื่อใช้ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุงและป้องกันตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

1.6.2 ทำให้ทราบถึงความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยจำแนกตาม อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับพนักงานที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันและกลุ่มที่แตกต่างกัน เพื่อพิจารณาถึงความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

1.6.3 เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารหรือพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ได้ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาและประเมินปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1.7.1 พนักงาน หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานหรือทำงานในระดับปฏิบัติการขององค์กรและผู้ที่มีส่วนสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในองค์กรเพื่อให้เกิดผลผลิตและผลประกอบการ

1.7.2 การขาดงาน หมายถึง การที่พนักงานไม่มาทำงานเมื่อถึงเวลาของตนเนื่องจาก การลา การเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงาน

1.7.3 ความเชิงช้า หมายถึง การที่พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานให้เสร็จทันตามกำหนดเวลา ทำให้ส่งมอบงานไปยังแผนกถัดไปล่าช้าหรือเกิดความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น พนักงานขาดทักษะในการทำงาน เครื่องมือไม่พร้อม ความชำนาญงานของพนักงาน การมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

1.7.4 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร หมายถึง การดำเนินการให้สม่ำเสมอและเป็นระบบ เพื่อรักษาสภาพหรือยกสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

1.7.5 คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน หมายถึง การที่เราผลิตสินค้าออกมาไม่ได้ตามคุณภาพที่กำหนด ทำให้เกิดของเสียหรือสินค้าที่ไม่เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น เครื่องมือเครื่องจักร การตรวจสอบคุณภาพ การปฏิบัติงานของพนักงาน เป็นต้น

- 1.7.6 อายุ หมายถึง อายุของพนักงานที่อยู่ในส่วนปฏิบัติการและส่วนสนับสนุนขององค์กร
- 1.7.7 ประสบการณ์ทำงาน หมายถึง ความรู้ความชำนาญที่ได้ปฏิบัติงาน
- 1.7.8 ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของพนักงาน
- 1.7.9 การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต หมายถึง การฝึกอบรมที่เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตของพนักงานเช่น หลักการในการเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาเพื่อการเพิ่มผลผลิต เป็นต้น
- 1.7.10 ขนาดขององค์กร หมายถึง ความเล็ใหญ่ขององค์กรโดยวัดจากจำนวนของพนักงาน

บทที่ 2

แนวความคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

การเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานที่มีต่อตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอเรียบเรียงสาระสำคัญตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ความหมายของการผลิต
- 2.2 ระบบการผลิต
- 2.3 ความหมายของการบริหารการผลิต
- 2.4 ประโยชน์การบริหารการผลิต
- 2.5 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิต
- 2.6 ความหมายของการเพิ่มผลผลิต
- 2.7 ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต
- 2.8 ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการขาดงานของพนักงาน
- 2.9 ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน
- 2.10 ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- 2.11 ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน
- 2.12 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต
- 2.13 อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์
- 2.14 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของการผลิต

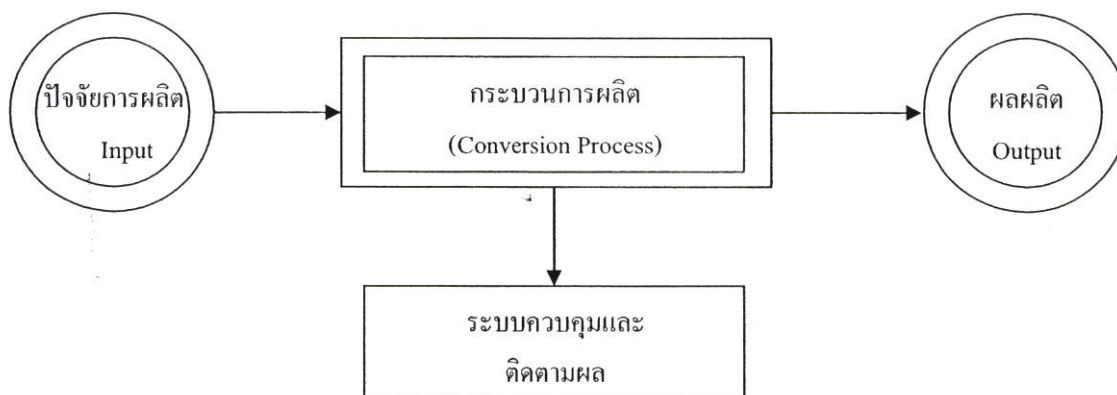
คำว่า “ การผลิต ” หรือภาษาอังกฤษที่เรียกว่า “ Production ” จากพจนานุกรม หมายถึงการกระทำหรือกระบวนการที่ทำให้เกิดผลผลิต ส่วนความหมายในแง่ของทางเศรษฐศาสตร์ คำว่า “ การผลิต ” หมายถึง การสร้างสินค้าและบริการต่างๆ ขึ้น โดยการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อนำมาสนองความต้องการของมนุษย์ และยังถือว่าการผลิตเป็นสิ่งที่สร้างอรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่สินค้าและบริการ ทั้งด้านรูปร่าง (Form Utility) สถานที่ (Place Utility) และเวลา (Time Utility) จากความหมายของการผลิตทั้ง 2 ดังกล่าวอาจจะกล่าวได้ว่า การผลิตเป็นกระบวนการที่สร้างสรรค์ให้เกิดเป็นสินค้าและบริการ โดยการใช้ปัจจัยการผลิต (Factors of Production) มารวมกันและเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจแก่สินค้าและบริการ (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2540)

สรุปแล้วการผลิตคือ การใช้หรือนำเอาวัตถุดิบและทรัพยากรผ่านกระบวนการผลิตโดยอาศัยหลักการควบคุมออกมาเป็นผลผลิต ตามปริมาณและคุณภาพที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

2.2 ระบบการผลิต

ระบบการผลิต คือ การรับปัจจัยการผลิต (Input) เข้ามาผ่านกระบวนการผลิต (Process) หรือกระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) เพื่อให้เกิดผลผลิตหรือผลงาน (Output) รวมทั้งหน่วยย่อยต่างๆ ภายในองค์กรก็จะทำหน้าที่อย่างเดียวกัน กล่าวคือ หน่วยย่อยจะรับปัจจัยการผลิตจากภายนอกผ่านเข้ามาในกระบวนการแปลงสภาพของหน่วยย่อยเหล่านั้น เพื่อทำให้เกิดเป็นผลผลิตหรือผลงาน โดยหน่วยงานย่อยต่างๆ เหล่านี้ซึ่งก็จะถือว่ามีส่วนในการทำงานเป็นระบบเช่นเดียวกัน แต่โดยส่วนใหญ่จะเรียกกันว่า “ ระบบย่อย ” (Sub – System) ซึ่งระบบย่อยเหล่านี้จะเป็นองค์ประกอบของระบบใหญ่ ซึ่งความสัมพันธ์ของหน่วยงานย่อยเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับผลผลิตหรือผลงานที่ผ่านกระบวนการทำงานขั้นสุดท้ายของหน่วยงานย่อยเหล่านั้นแล้ว ซึ่งมีข้อนำสังเกตที่สำคัญของระบบเหล่านี้คือ ผลงานหรือผลผลิตของระบบย่อยต่างๆ เหล่านี้ ซึ่งปฏิบัติงานร่วมกันจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และจะต้องส่งเสริมกันจึงจะทำให้การปฏิบัติงานของทั้งระบบนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2536)

ดังนั้นสรุปได้ว่าระบบการผลิตคือ กระบวนการนำเข้าของปัจจัยการผลิต (Input) มาผ่านสู่กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) เพื่อให้เกิดเป็นผลผลิต (Output) ซึ่งดังแสดงในภาพที่ 2.1



- | | | |
|--------------------------|-------------------------|-------------|
| - คน | - การควบคุมคุณภาพ | - ปริมาณ |
| - เครื่องจักร+ เทคโนโลยี | - การควบคุมการเงิน | - คุณภาพ |
| - วัตถุดิบ | - การควบคุมการผลิต | - กำหนดส่ง |
| - วิธีการ | - การควบคุมสินค้าคงคลัง | - ต้นทุนต่ำ |
| - ต้นทุน | | - ปลอดภัย |
| - การบริการ | | |

ภาพที่ 2.1 แสดงส่วนประกอบของระบบการผลิต

ที่มา : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2544)

2.2.1 องค์ประกอบของระบบการผลิต

จากที่กล่าวมาว่าการผลิตเป็นระบบซึ่งประกอบไปด้วยจุดมุ่งหมายของปัจจัยการผลิต กระบวนการแปลงสภาพ และผลผลิต ส่วนความสัมพันธ์ของระบบอยู่ที่ผลงานซึ่งจะต้องอาศัยซึ่งกันและกันและต้องเสริมไปในทางเดียวกัน ขอบเขตของแต่ละองค์ประกอบของระบบการผลิตจะเป็นดังนี้

2.2.1.1 ปัจจัยการผลิต (Input)

การจำแนกประเภทของปัจจัยการผลิตนั้นอาจแยกได้หลายอย่างแต่ในที่นี้จะจำแนกปัจจัยการผลิตเป็น 3 ประเภท

(1) ประเภทแรกประกอบด้วยวัตถุดิบ (Material) ที่จะนำมาแปลงสภาพโดยผ่านกระบวนการผลิต

(2) ปัจจัยสำหรับการผลิตประเภทที่สองคือ สภาพแวดล้อม (Environment) ซึ่งส่งผลกระทบต่อ

ดำเนินของระบบการผลิต โดยสภาพแวดล้อมจะประกอบด้วยปัจจัยที่จะมีอิทธิพลต่อระบบในลักษณะที่จะเป็นข้อจำกัดและเป็นสิ่งที้นอกเหนือจากที่ผู้บริหารงานผลิตจะควบคุมอันได้แก่

- ระเบียบข้อบังคับของกฎหมายรัฐบาลที่ออกมาควบคุมธุรกิจ และสินค้า
- สภาพเศรษฐกิจ
- สภาพทางการเมือง
- ทัศนคติของสังคม ประเพณี และวัฒนธรรม
- ปัจจัยทางจิตวิทยา
- ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
- สภาพคู่แข่ง สภาพคู่แข่ง

(3) ปัจจัยการผลิตประการสุดท้าย คือ ทรัพยากร (Resource) ซึ่งประกอบไปด้วยบุคลากร เงินทุน พลังงาน ที่ดิน เทคนิคการบริหาร สิ่งเหล่านี้เมื่อรวมกันเข้าก็จะเป็นปัจจัยในกระบวนการผลิตที่สำคัญต่อการออกแบบและการดำเนินงานของกระบวนการผลิต

2.2.1.2 กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion process)

กระบวนการแปลงสภาพจะทำหน้าที่รับปัจจัยการผลิตเข้ามาเพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างใดอย่างหนึ่งเกี่ยวกับรูปแบบ ตำแหน่ง หรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมีเกิดขึ้นต่อสิ่งนั้น เพื่อให้เกิดผลผลิตหรือผลงานตามที่ต้องการ จากสิ่งเหล่านี้จะเห็นได้ว่า ระบบการผลิตจะต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะและประเภทของการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ได้กระบวนการผลิตที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในการแปลงสภาพปัจจัยการผลิตในแต่ละขั้นตอน และแต่ละช่วงเวลาที่ต้องการอีกทั้งต้องมีกำหนดไว้อย่างชัดเจนว่าบุคคลใดจะต้องรับผิดชอบทำหน้าที่อะไรกับงานที่เข้ามา ดังนั้นกระบวนการแปลงสภาพที่เหมาะสมกับลักษณะและประเภทของการผลิต ย่อมจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต อันส่งผลกระทบต่อโดยตรงถึงคุณภาพ และปริมาณของผลผลิต

2.2.1.3 ผลผลิต (Output)

ส่วนประกอบของระบบการผลิตที่สำคัญประการสุดท้ายคือ ผลผลิตหรือผลงานที่ได้จากการผลิต ซึ่งเป็นผลที่ได้มาจากการผลิตที่มีมูลค่าที่สูงกว่าปัจจัยการนำเข้าที่นำมารวมกันอันเนื่องมาจากที่ได้ผ่านกระบวนการแปลงสภาพ ผลผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ สินค้า (Goods) และบริการ (Service) ดังนั้นผลผลิตจึงอยู่ในรูปของสินค้าและบริการ ที่ผู้ใช้มีความพอใจในผลผลิตและการบริการมากเท่าไรกระบวนการผลิตนั้นก็ยิ่งดำเนินการต่อไป

ระบบการผลิตทุกระบบ นอกจากจะประกอบไปด้วยปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตหรือกระบวนการแปลงสภาพ และผลผลิต แต่สิ่งที่สำคัญอีกอย่างคือ ระบบจะต้องมีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะได้รับขั้นสุดท้ายจากการดำเนินงาน ดังนั้นถ้าระบบการทำผลิตใดๆ แล้วปราศจากวัตถุประสงค์ ผลผลิตที่ได้ก็จะไม่มีความหมายแต่ประการใด อย่างไรก็ตามถ้าได้มีการกำหนดเป้าหมายไว้ดีและชัดเจน อีกทั้งวัตถุประสงค์นั้นสามารถวัดเป็นเชิงปริมาณได้ และในการประเมินประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) ของระบบการผลิตสามารถทำได้ง่ายสิ่งสำคัญของการออกแบบระบบการผลิตคือ การออกแบบสินค้าและบริการเกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการผลิต ซึ่งจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้กำลังการผลิตและการไหลของงานภายในอย่างไรก็จึงจะก่อให้เกิดผลดีที่สุดที่ทำให้เกิดผลผลิตที่ได้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจสูงสุดให้แก่ผู้บริโภคและผู้ผลิต

2.3 ความหมายของการบริหารการผลิต

การผลิต (Production / Operation) เป็นการสร้างสินค้าและบริการโดยใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยที่ผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิตต้องมีอัตราประโยชน์ในด้านหน้าที่ใช้สอยที่เกิดประโยชน์ มีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม ผลิตในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ ได้ผลผลิตทันเวลาและอยู่ ณ สถานที่ที่ถูกต้อง (กัตญญู หิรัญสมบูรณ์. 2545 : 1)

การบริหารการผลิต “Production Management” เป็นเรื่องของการบริหารกระบวนการผลิตหรือกระบวนการแปลงสภาพปัจจัยการผลิต เพื่อได้สินค้าและบริการตามคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ตามปริมาณ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้โดยบริหารให้เสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด โดยการบริหารการผลิตจะเป็นการบริหารงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ด้วยเหตุนี้การที่จะดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ การบริหารการผลิตจะต้องรับผิดชอบดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

- (1) จะต้องกำหนดและสะสมปัจจัยการผลิตประเภทต่างๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้

เป็นขั้นตอนแรกของการบริหารการผลิต โดยปัจจัยในการผลิต ณ ที่นี้ หมายถึงทุกๆ อย่างที่จำเป็นจะต้องใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ และนอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการหาแหล่งที่ตั้งโรงงาน การจัดสร้างโรงงาน การจัดสร้างโรงงาน การจัดหาเครื่องจักร การจัดซื้อวัตถุดิบ การจัดหาแรงงาน และการควบคุม Stock เป็นกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการก่อนการผลิต

- (2) จะต้องกำหนดแบบและการติดตั้งกระบวนการผลิต

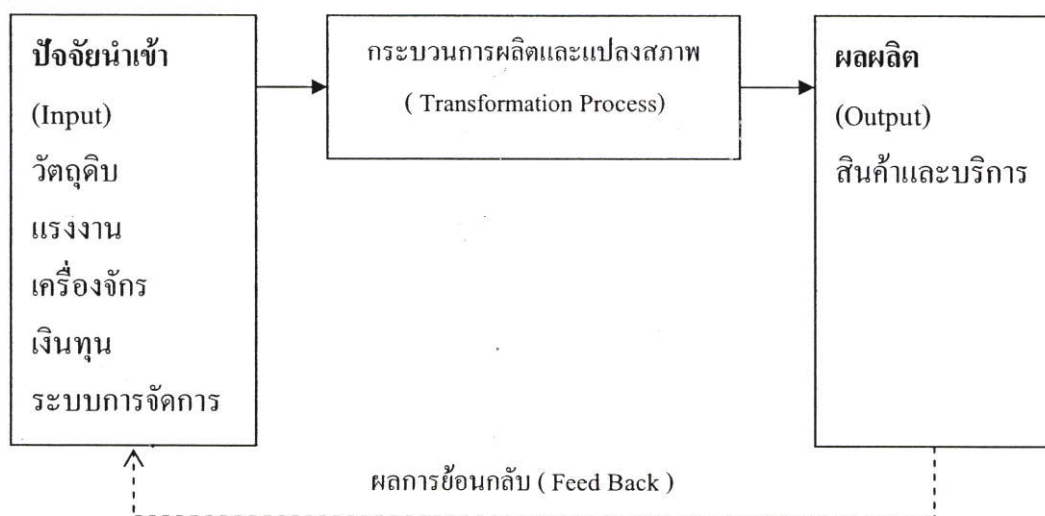
เป็นการจัดสร้างกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน งานขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบและติดตั้งเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตโดยตรง และจะต้องสามารถตัดสินใจได้

ว่ากระบวนการผลิตจะเป็นอย่างไร จะผลิตแบบต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่อง เครื่องมือเครื่องจักรชนิดใดดีที่สุด

(3) จะต้องมีการดำเนินการประสานงานและปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้เป็นกิจกรรมในการดำเนินงานการผลิตโดยตรง เช่น การจัดการลำเลียงวัสดุ การจัดการตารางการทำงาน การมอบหมายงาน กิจกรรมทางอ้อม เช่น การควบคุม Stock การบำรุงรักษาพลังงานหรือทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิต

การบริหารการผลิต (Production / Operation Management) จึงเป็นการบริหารกระบวนการแปรสภาพปัจจัยนำเข้าให้กลายเป็นผลผลิตที่มีมูลค่ามากกว่าผลรวมของปัจจัยการนำเข้า โดยใช้ระบบการบริหารการผลิตดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ระบบการบริหารการผลิต

ที่มา : กัตัญญ หิริณัฐสมบูรณ์ (2545 : 1)

2.3.1 ปัจจัยนำเข้า (Input)

คือ ทรัพยากรขององค์การที่ใช้ผลิตทั้งที่เป็นสินทรัพย์ที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน (Tangible Assets) เช่น วัตถุดิบ เครื่องจักร อุปกรณ์ และสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (Intangible Assets) เช่น แรงงาน ระบบการจัดการ ข่าวสาร ทรัพยากรที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติและประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมและมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ เพื่อให้ได้สินค้าสำเร็จรูปที่สามารถแข่งขันทางด้านราคาได้ในท้องตลาด

2.3.2 กระบวนการแปลงสภาพ

เป็นขั้นตอนที่ทำให้ปัจจัยการนำเข้าที่ผ่านเข้ามา มีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ได้แก่

- (1) รูปลักษณ์ (Physical) โดยผ่านกระบวนการผลิตในโรงงาน
- (2) สถานที่ (Location) โดยการขนส่ง การเก็บเข้าคลังสินค้า
- (3) การแลกเปลี่ยน (Exchange) โดยการค้าปลีกค้าส่ง
- (4) การให้ข้อมูล (Information) โดยการนัดพบการ

ดังนั้นหน้าที่ในการนำปัจจัยนำเข้ามาดำเนินการผลิต และแปลงสภาพให้กลายเป็นสินค้าตามต้องการ ดังนั้นกระบวนการผลิตหรือกระบวนการแปลงสภาพวัตถุดิบนั้น จึงเป็นกิจกรรมปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางแผนการผลิตไว้แล้ว

2.3.3 ผลผลิต

เป็นผลที่ได้จากการผลิตที่มีมูลค่าที่สูงกว่าปัจจัยการนำเข้าที่รวมกัน อันเนื่องมาจากที่ได้ผ่านกระบวนการแปลงสภาพ ผลผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือสินค้า (Good) และบริการ (Service)

2.3.4 การป้อนกลับ

เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมในระบบการผลิตให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ในส่วนของการป้อนกลับนี้จะทำหน้าที่ตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของการผลิตสินค้าและบริการ ผลที่ได้จะนำมาเป็นข้อมูลด้านปัจจัยนำเข้าและกระบวนการผลิตใหม่ต่อไปอย่างต่อเนื่อง

2.4 ประโยชน์ของการบริหารการผลิต

วันชัย ริจิรวนิช (2539) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการบริหารการผลิตอันส่งผลกระทบต่อลูกค้า ผู้ผลิต ผู้ลงทุน ผู้ติดต่อกำขาย ประชาชนในท้องถิ่น และประเทศชาติดังนี้

- 1) ในแง่ของลูกค้า (Benefits to Consumer)
 - (1) เป็นการเพิ่มผลผลิตให้ได้ปริมาณมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
 - (2) สินค้ามีคุณภาพมากขึ้น (Better Value)
 - (3) มีสินค้าที่มีความสามารถสนองความต้องการอยู่ตลอดเวลาที่ต้องการ หรือทันตามที่ต้องการ

- 2) ในแง่ของผู้ผลิต (Benefits to Producers)
 - (1) ได้รับค่าจ้างที่เหมาะสมเพียงพอ
 - (2) ก่อให้เกิดการจ้างงานอย่างสม่ำเสมอ
 - (3) ก่อให้เกิดความมั่นคงในการทำงาน
 - (4) ก่อให้เกิดภาวะการณ์ทำงานที่ดีขึ้น
 - (5) ทำให้คนงานเกิดความพึงพอใจ และมีขวัญกำลังใจที่ดี
- 3) ในแง่ของผู้ลงทุน (Benefits to Investors)
 - (1) ทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีความมั่นคง มีหลักประกันที่จะลงทุน
 - (2) ก่อให้เกิดการได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม
- 4) ในแง่ของผู้ติดต่อกำขาย (Benefits to Suppliers)
 - (1) จะได้รับความร่วมมือซึ่งกันและกันจากผู้ติดต่อทำการค้าด้วยกัน
- 5) ในแง่ของประชาชนท้องถิ่น (Benefits to Local People)
 - (1) ประชาชนในท้องถิ่นมีหลักฐานการทำมาหากิน
 - (2) คุณภาพชีวิตประชาชนในท้องถิ่น
- 6) ในแง่ของประเทศชาติ (Benefits to Country)
 - (1) ก่อให้เกิดความมั่นคงต่อประเทศชาติ
 - (2) ก่อให้เกิดความมั่นคงสมบูรณ์ต่อประเทศชาติ

2.5 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิต

การเพิ่มผลผลิตเป็นแนวคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างจิตสำนึกของคนในชาติให้รู้คุณค่าของทรัพยากรที่มีจำกัด และใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด แนวทางกว้างๆ ในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตมี 2 แนวทาง คือ การลดความสูญเสียที่ซ่อนอยู่ และการแสวงหาปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้นอยู่เสมอเพื่อนำไปสู่การลดความสูญเสียดังกล่าว ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตจึงเกี่ยวข้องกับทุกคนในชาติซึ่งมีหน้าที่ต้องตระหนักถึงแนวคิดการเพิ่มผลผลิตก่อนการทำงานหรือทำกิจกรรมใดๆ ในชีวิตประจำวันเสมอ และเมื่อทุกคนมีความพยายามร่วมกันในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตแล้ว ผลประโยชน์ที่ได้จากการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตจึงกลับคืนสู่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคน อันจะนำไปสู่มาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้นและคุณภาพชีวิตที่ดีด้วย (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2544 : 7)

2.6 ความหมายของการเพิ่มผลผลิต

2.6.1 คำว่า “การเพิ่มผลผลิต” (Productivity)

มีการแปลเป็นภาษาต่างๆ และให้ความหมายต่างๆ กันเช่น การเพิ่มปริมาณการผลิต การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต อัตราผลิตภาพ เป็นต้น ในความหมายส่วนใหญ่ คำว่า Productivity คือ อัตราผลผลิตนี้มีความหมายกว้างขวางมาก โดยมักจะขึ้นอยู่กับว่าจะนำค่านี้ไปใช้ในเรื่องใด ซึ่งความหมายในแง่ของอุตสาหกรรมโดยรวมแล้วอัตราผลผลิตคือ สัดส่วนของผลลัพธ์ (Output) ที่ได้ ต่อหน่วยของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่ใช้ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{PRODUCTIVITY} = \text{OUTPUT} / \text{INPUT}$$

โดย OUTPUT คือผลผลิตที่ได้ ซึ่งหมายถึง สินค้าหรือบริการที่ได้จากการผลิต

INPUT คือ ปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป ซึ่งหมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต เช่น แรงงาน วัตถุดิบ

การเพิ่มผลผลิตอาจไม่จำเป็นต้องเพิ่มปริมาณการผลิตก็ได้ แต่การเพิ่มผลผลิตนั้นจะเกี่ยวกับการลดต้นทุน ลดการสูญเสีย ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจำเป็นต้องใช้การจัดการบริหารที่ดี และมีประสิทธิภาพ มีการดำเนินการผลิตอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนและมีการกำหนดนโยบาย ตลอดจนเป้าหมายอย่างชัดเจน การเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตนั้นไม่ใช่เกิดขึ้นเองแต่จะเกิดขึ้นจากการกระทำของคนโดยเจตนาอย่างชัดเจน

2.6.2 ความเป็นมาของการเพิ่มผลผลิต

ความเป็นมาและแนวคิดเรื่องการเพิ่มผลผลิตนั้นเริ่มต้นจากการนำแนวความคิดตามหลักวิทยาศาสตร์มาใช้ในการบริหาร ซึ่งเริ่มจาก Fredrick W. Taylor ในปี 1911 โดยเห็นว่าหลักการบริหารแบบวิทยาศาสตร์ต้องการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของทั้งพนักงานและฝ่ายบริหารที่มองเห็นความจำเป็นในการใช้หลักวิทยาศาสตร์มาบริหารงาน การที่จะผลักดันให้เกิดผลผลิตนั้นต้องการความร่วมมือจากทุกๆ หน่วยงาน เนื่องจากการเพิ่มผลผลิตนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์กับบุคคลในกลุ่มต่างๆ นั่นเอง การมีส่วนร่วมกันทุกฝ่ายเพื่อที่จะผลักดันให้เกิดผลผลิต และประโยชน์ที่เกิดขึ้นก็ได้กระจายไปอย่างเสมอกันซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานของการเพิ่มผลผลิต

เมื่อพิจารณาการเพิ่มผลผลิต จะพบว่ามีแนวทางที่จะทำได้ 3 วิธี คือ การเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยี การเพิ่มผลผลิตในทางวิทยาศาสตร์ และการเพิ่มผลผลิตในทางเศรษฐกิจและสังคม (เปรื่อง กิจรัตน์ภร. 2543)

2.6.2.1 การเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยี

เป็นเพราะมนุษย์สามารถพัฒนาและ สร้างวิธีการ และอุปกรณ์ เพื่อช่วยในการผลิต ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้ทางด้านการผลิต มี 3 ขั้นตอน

1) การปรับปรุงวิธีการทำงานเริ่มต้นด้วยการใช้แรงงานคนและเป็นการลงทุนน้อยมากโดยมีวิธีการทำงานตามลำดับดังนี้

1.1) การสร้างสถานที่ทำงานให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ

1.2) จัดระบบและดูแลบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ให้ดีเพื่อให้งานลดความ

สูญเสีย

1.3) สร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดความปลอดภัย

1.4) ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน เช่น กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ

การทำงานเป็นทีม

2) ใช้เทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งจะว่าด้วยเรื่องเกี่ยวกับการทำงานในระบบการผลิต

2.1) การปรับปรุงวิธีการทำงานด้วยการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้การลงทุนน้อยซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งช่วยให้เกิดการเพิ่มผลผลิตโดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมโดยไม่ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้สูงแต่ถือเป็นเทคนิคในการทำงานอย่างง่าย ๆ

2.2) การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ เช่น หุ่นยนต์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ เนื่องจากเทคโนโลยีได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติมาช่วยผลิต และใช้แทนแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะงานบางชนิดต้องการความแม่นยำและทนต่อสภาพแวดล้อมได้นาน

3) การเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยการจัดการ (Management) ในการผลิตสินค้านั้นการจัดการเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กระบวนการผลิตดำเนินไปได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการในด้านการผลิต ด้านบุคคล ด้านการเงิน ด้านสำนักงาน ฯลฯ ย่อมส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น โดยที่อาศัยทั้งทางด้านเทคโนโลยีและทางด้านพัฒนาบุคคลเข้าช่วย

3.1) การเพิ่มผลผลิตโดยพัฒนาบุคลากร ธุรกิจการงานใดๆ ที่จะสำเร็จได้ย่อมขึ้นอยู่กับคนเป็นผู้ดำเนินการดังนั้นการพัฒนาคนหรือบุคลากรในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดย่อมส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิต

3.2) ส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานสัมพันธ์ภาพของพนักงาน กับฝ่ายจัดการพัฒนาขึ้นด้วยดี ย่อมทำให้เกิดผลดีในการเพิ่มผลผลิต

2.6.2.2 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางวิทยาศาสตร์

การเพิ่มผลผลิต คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตต่อมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไป หรือผลผลิตเท่ากับผลิตผลหารด้วยปัจจัยการผลิต

$$\text{ผลผลิต} = \text{ผลิตผล} / \text{ปัจจัยการผลิต}$$

ผลิตผลได้แก่ สินค้าบริการต่างๆ เช่น โทรศัพท์ กล้องถ่ายรูป รถจักรยาน เครื่องคอมพิวเตอร์ การท่องเที่ยว อาหาร ตู้ โตะ โทรศัพท์ ธนาคาร เป็นต้น

ปัจจัยการผลิตก็คือ ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตได้แก่แรงงาน วัตถุดิบ พลังงาน เครื่องจักร เงินทุน และอื่นๆ

การเพิ่มผลผลิต ในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์นี้จะต้องมีการวัดการเพิ่มผลผลิต ซึ่งสามารถทำได้ทั้งการวัดทางกายภาพ (Physical Productivity) วัดเป็นจำนวนเงินค่าที่เป็นตัวเงิน

เราสามารถทำการเพิ่มผลผลิตได้ 5 แนวทาง ดังนี้

1. ผลิตผลเพิ่ม ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม (Output เพิ่ม Input เท่าเดิม)
2. ผลิตผลเพิ่ม ปัจจัยการผลิตลดลง (Output เพิ่ม Input ลดลง)
3. ผลิตผลเท่าเดิม แต่ปัจจัยการผลิตลดลง (Output เท่าเดิม Input ลดลง)
4. ผลิตผลเพิ่ม และปัจจัยการผลิตเพิ่ม แต่ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนที่ต่ำกว่า การเพิ่มของผลผลิต (Output เพิ่ม Input เพิ่มขึ้นน้อยกว่า)

5. ผลิตผลเท่าเดิมและปัจจัยการผลิตก็เท่าเดิม แต่มูลค่าเพิ่มของผลิตผลสูงขึ้น

ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจึงไม่จำเป็นที่จะต้องเพิ่มแต่ปริมาณการผลิตเพียงอย่างเดียว เพราะการเพิ่มปริมาณการผลิตนั้นถ้าหากเกิดขึ้นในขณะที่ตลาดไม่ต้องการอาจจะส่งผลร้ายให้กับองค์การได้ และเมื่อพูดถึงเรื่องการเพิ่มผลผลิต จะเพิ่มหรือไม่เพิ่มเราจะไม่รู้จนกว่าจะนำตัวเลขของผลผลิต (Output) และปัจจัยการผลิต (Input) มาหารกันแล้วนำไปเปรียบเทียบกันจึงจะรู้ว่าผลผลิตเพิ่มหรือลด ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีข้อมูลตัวเลขของผลิตผลและปัจจัยการผลิต

2.6.2.3 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางเศรษฐกิจและสังคม

ในทางเศรษฐกิจและสังคม การเพิ่มผลผลิตเป็นเครื่องแสดงถึงระดับความสำเร็จของเป้าหมาย พื้นฐานที่จะนำไปสู่การกินดีอยู่ดีของประชาชน คุณภาพชีวิตที่ดีและการทำงานที่ดี การเพิ่มผลผลิตจึงเป็นเครื่องวัดความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมได้เป็นอย่างดี หรือพัฒนาเศรษฐกิจให้มั่นคงและก้าวหน้ายิ่งขึ้นไปด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การเพิ่มผลผลิตในแนวคิดแบบนี้จึงเป็นความสำนึกในจิตใจ (Conscious of mind) เป็นความสามารถ หรือพลังความก้าวหน้าของมนุษย์ที่จะแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นเสมอ โดยมีพื้นฐานพลังความเชื่อที่ว่าเราสามารถทำสิ่งต่างๆ ในวันนี้ให้ดีกว่าเมื่อวานนี้ และพรุ่งนี้จะต้องดีกว่าวันนี้

การเพิ่มผลผลิตเป็นการปรับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมให้เข้ากับสภาวะการณ์ที่กำลังเปลี่ยนแปลงเป็นความพยายามต่อเนื่องที่จะประยุกต์เทคนิคและวิธีการใหม่ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน สังคมและประเทศชาติ รวมทั้งความสำนึกในเรื่องของการประหยัดทรัพยากรพลังงานและเงินตราเพื่อความเจริญมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้

เราสามารถอธิบายเรื่องการเพิ่มผลผลิตได้หลายอย่าง แต่ความหมายง่าย ๆ และใกล้ตัวมากที่สุดคือ ความพยายามในการทำทุกสิ่งทุกอย่างให้ดีที่สุดเท่าที่เราจะทำได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเพิ่มผลผลิตรวมทั้งความหมายทางวิทยาศาสตร์และทางเศรษฐกิจและสังคม คือทั้งความหมายแคบและกว้างนั้น ครอบคลุมหลายความคิด หลายกิจกรรม จึงจำเป็นต้องใช้ความพยายามร่วมกันร่วมมือปรับปรุงเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตในทุกระดับ เพื่อความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศชาติโดยรวม

2.6.3 เหตุผลของการเพิ่มผลผลิต

เนื่องจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้น นับวันจะมีแต่ลดลงและขาดแคลน ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญที่จะทำให้เราใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสูญเสียน้อยที่สุด เพื่อที่จะสามารถผลิตสินค้าหรือบริการ ตอบสนองให้แก่บุคคลได้จำนวนมากที่สุด

การเพิ่มผลผลิตเป็นเครื่องช่วยในการวางแผนและพยากรณ์ในอนาคต เช่น การกำหนดผลผลิตในสัดส่วนที่เหมาะสมกับความต้องการ ไม่ก่อให้เกิดส่วนเกินอันสูญเปล่าของทรัพยากรการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต ไม่ใช่เป้าหมายในตัวเองแต่เป็นเป้าหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานการครองชีพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในยามเศรษฐกิจดีการเพิ่มผลผลิตจะเป็นแนวทางที่จะทำให้นายจ้างและลูกจ้างได้รับค่าจ้างและผลตอบแทนที่สูงขึ้น แต่ถ้าสภาวะเศรษฐกิจไม่ดี การเพิ่มผลผลิตจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้องค์การอยู่รอดได้ และสู้กับคู่แข่งกันได้ โดยองค์กรสามารถลดต้นทุนและรักษาระดับการจ้างงานไว้ได้ (พิชัย พูลทอง, 2540)

ในการดำเนินธุรกิจใดๆ สิ่งที่สำคัญที่ทำให้้องค์การมีรายได้และสามารถที่จะชำระอยู่ได้ ก็คือ การแข่งขันได้ในตลาดเสรี และราคาก็เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในการแข่งขัน แม้ว่าสินค้าหรือบริการที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้ามีคุณภาพที่เท่ากันแล้ว ลูกค้าก็จะเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาถูกกว่า หรือถ้าไม่มีสินค้าที่ถูกกว่าลูกค้าก็อาจจะชะลอการซื้อได้ ดังนั้นในสภาพการแข่งขันปัจจุบันที่มีการแข่งขันที่สูงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้นมาก ทำให้ทุกองค์กรต้องพยายามที่จะหาทางเพิ่มผลผลิตเพื่อเป็นการลดต้นทุนให้ต่ำลงเพื่อที่จะพยายามสร้างความได้เปรียบด้านราคา ด้วยเหตุนี้การเพิ่มผลผลิตจึงเป็นความจำเป็นและไม่ใช่เรื่องของแฟชั่นหรือการรณรงค์ชั่วคราวชั่วครว แต่การเพิ่มผลผลิตเป็นวิถีทางรอดของธุรกิจในปัจจุบัน

2.6.4 ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต

ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต ต้องเกิดจากองค์ประกอบหลายอย่างดังนี้

1) การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง คือ ผู้บริหารระดับสูงต้องให้การสนับสนุนทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเงิน ด้านขวัญกำลังใจ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เพื่อการส่งเสริมและปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

2) บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมในหน่วยงานที่เอื้ออำนวย จะเป็นสิ่งที่จะกระตุ้นให้ทุกคนในหน่วยงานเกิดความพยายามที่จะปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยทุกคนจะต้องตระหนักถึงความจำเป็นในการเพิ่มผลผลิต สร้างสรรค์บรรยากาศให้พนักงาน คนงานต้องมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน มีการอบรมพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

3) ทุกคนในหน่วยงานหรือองค์กร ถือเป็นข้อตกลงร่วมกัน และมีส่วนร่วมช่วยกันในเรื่องของการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

4) การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตเป็นโครงการต่อเนื่องระยะยาว ดังนั้นจึงควรที่จะจัดตั้งคณะทำงานที่มีความรับผิดชอบในเรื่องการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

5) พนักงานและฝ่ายบริหารต้องมีความสัมพันธ์กันดี อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือกันในการที่จะเร่งรัดปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตในองค์กร

6) การเพิ่มผลผลิตจะต้องมีการวัดและประเมินผล

7) จะต้องมีการแบ่งปันผลลัพธ์ของการเพิ่มผลผลิตอย่างยุติธรรมแก่ทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นผู้ถือหุ้น ผู้บริหาร พนักงาน รัฐบาล

2.6.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต

2.6.5.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับชาติ มีอยู่ 3 ประการคือ

1) นโยบายของรัฐบาล

ครอบคลุมถึงเป้าหมายของรัฐบาลในการเร่งรัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามด้วยความมั่นคง ความเป็นธรรม ในการจ้างงาน และการช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนในชาติ และการที่ทำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายดังกล่าว รัฐบาลจะต้องมีนโยบายส่งเสริมและมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง ดังต่อไปนี้

1.1) การวางแผนและระบบสาธารณูปโภค

1.2) ความคงที่ในเรื่องของราคา

1.3) ฐานภาษี

1.4) การส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดย่อม

1.5) การทดแทนการนำเข้า

1.6) การเปลี่ยนแปลงแบบแผนความต้องการภายในประเทศ

1.7) การแข่งขัน

1.8) ความเป็นธรรมและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

1.9) ความเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อม

2) ทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

รวมไปถึงคน และเงินทุน ทรัพยากรทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีหรือแบบของการจัดองค์การและการบริหาร ล้วนมีผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตทั้งสิ้น โดยทรัพยากรได้แก่

2.1) ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ

2.2) ทรัพยากรบุคคล คือ ความสามารถของกำลังคนในสังคม ซึ่งถูกกำหนดโดยขนาดของประชากร การอ่านออกเขียนได้ การศึกษาและทักษะ แรงงานด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ทักษะ การเจริญเติบโตของประชากร การว่างงาน สุขภาพอนามัยของประชาชน

2.3) ทรัพยากรทางการเงิน

2.4) ความสามารถในด้านเทคโนโลยี

2.5) การจัดองค์การและการบริหาร

3) วัฒนธรรมและค่านิยมทางสังคม

รวมถึงจริยธรรม ในการทำงานและทัศนคติของประชาชนซึ่งมีผลมาจากวัฒนธรรมและค่านิยมของแต่ละสังคม เช่น ค่านิยมในการใช้ของฟุ่มเฟือย ค่านิยมส่วนบุคคล และทัศนคติซึ่งฝังติดแน่นอยู่ในจิตใจของคนในสังคมที่เราเรียกว่า ค่านิยมทางสังคม

2.6.5.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัทหรือโรงงาน

ความสามารถของผู้บริหารในการดำเนินการด้านกระบวนการบริหาร รวมทั้งสมรรถนะและทัศนคติของพนักงาน ความสามารถของบริษัทในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรภายนอกและการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ให้เหมาะกับทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ โดยสอดคล้องกับความต้องการของประเทศและปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มผลผลิต ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัท ได้ดังนี้

1) การบริหาร

2) กำลังคน

3) สัมพันธภาพในแรงงาน

4) ปัจจัยด้านเงินทุน

5) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

6) ปัจจัยภายนอกอื่นๆ

2.7 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของ Neel Q. Herrick ผู้อำนวยการของ National Center on Productivity and The Quality of Work Life ซึ่งเป็นตัวแทนของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกา (แวนด้า, 2540:17-18) ได้จำแนกประเภทของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไว้ดังนี้

2.7.1 การขาดงาน

มีเหตุผลในการขาดงานมากมาย บางเหตุผลถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับ และบางเหตุผลไม่ถูกต้อง Herrick กล่าวว่า มันเป็นการยากที่จะกำหนดว่าการขาดงานสัมพันธ์กับคุณลักษณะของการทำงาน เขาชี้แจงว่าบางกรณีการลาป่วยเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับการออกแบบ โครงสร้างในการทำงาน การออกแบบโครงสร้างที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความคับข้องใจ และความไม่พอใจ ซึ่งเป็นผลให้คนงานขาดงานเป็นเวลานาน

2.7.2 อุบัติเหตุ

การสำรวจสภาพการทำงานโดยองค์การแรงงานสหรัฐอเมริกา พบว่าการเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นเป็น 2 เท่าและมีมากในคนงานที่ไม่พอใจ อุบัติเหตุเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต Herrick ให้เหตุผลว่า เขาควรที่จะลดมันลงโดยการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น

2.7.3 ความเชื่องช้า

ต้นทุนของความเชื่องช้ารวมถึงการสูญเสียเวลาจากการรอเครื่องจักรทำงาน การทิ้งผลผลิตเนื่องจากไม่ได้คุณภาพ และค่าล่วงเวลาที่มีอัตราสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของความเชื่องช้าสามารถกำหนดจากเวลาหรือการสังเกตจากพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.7.4 การลาออก

นำไปสู่การใช้จ่ายต้นระดับสูงเพื่อที่จะจ้างและฝึกอบรมพนักงานใหม่ และทำให้พวกเขามีการเพิ่มผลผลิตเต็มที่ Herrick ตระหนักว่าต้นทุนเหล่านี้เป็นภาระเกินความจำเป็น เช่นการใช้แรงจูงใจในระดับสูงสำหรับพนักงานใหม่ การกระตุ้นให้นำความรู้ความชำนาญทางบริษัทเดิมมาใช้งาน

2.7.5 การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน

การสูญเสียวันทำงานที่เกิดจากการนัดหยุดงานของสหภาพแรงงาน โดย Herrick ยอมรับว่าค่าใช้จ่ายในการนัดหยุดงานอาจถูกชดเชยได้ในบางสถานการณ์ หรือขณะที่มีการนัดหยุดงานมีสินค้าคงคลังเพียงพอการนัดหยุดงานอาจจะลดลง

2.7.6 การร้องทุกข์

ส่วนหนึ่งในการร้องทุกข์ง่ายต่อการแก้ปัญหา ฝ่ายบุคคลอาจดูได้จากค่าใช้จ่ายจากชั่วโมงการทำงานตามกระบวนการ แต่มันไม่ง่ายที่จะกล่าวว่าจำนวนการร้องทุกข์สัมพันธ์กับความพึงพอใจ บางคนตระหนักว่าคนงานที่มีความพึงพอใจจะมีการร้องทุกข์น้อยกว่า แต่ภายในบริษัทที่กดขี่ คนงานที่ไม่มีความพึงพอใจสูงอาจไม่ร้องทุกข์ก็ได้เนื่องจากกลัวผลเสียที่จะเกิดขึ้นภายหลัง

2.7.7 สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ

เป็นมาตรวัดความเสียหาย การสูญเสีย หรือการคัดสินค้าออก อุปกรณ์และวัตถุดิบต่างๆ

2.7.8 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร

เป็นผลมาจากการละเลยการซ่อมบำรุง และใช้เป็นประจำ ซึ่งควรจะลดพฤติกรรมและเพิ่มความพึงพอใจให้มากขึ้น

2.7.9 คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

มีรูปแบบดังนี้ ประการแรก คือ สินค้าถูกส่งคืนมาก่อนที่จะออกจากโรงงาน และประการที่สอง สินค้าถูกส่งคืนโดยลูกค้า ทั้งสองกรณีนี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งต้นทุนของสิ่งเหล่านี้ควรจะลดลงโดยการลดของเสีย จากการผลิตให้น้อยลง

2.7.10 การผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน

ความล้มเหลวในการผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อการจัดการสภาพการทำงานที่ไม่ดี

2.8 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการขาดงานของพนักงาน

2.8.1 ความหมายของการขาดงาน

วีณา ตรีทศกุล (2535) ได้สรุปการขาดงาน หมายถึง การที่คนงานปรากฏตัวในตารางเวลาการทำงานแม้ว่าจะได้ขออนุญาตลาหยุดงานตามระเบียบข้อบังคับ รวมทั้งกรณีที่คนงานหยุดงานไปโดยไม่ได้อนุญาต

สุภารัตน์ ปัทมวิชัยพร (2542) ได้สรุปการขาดงาน หมายถึง การที่พนักงานไม่มาทำงานตามเวลาทำงานที่กำหนด ไม่ว่าจะได้รับอนุญาตจากผู้บังคับบัญชาหรือไม่ก็ตาม

Spetor (1996) ได้ให้ความหมายของการขาดงาน (Absenteeism) คือการที่พนักงานไม่มาทำงานตามตารางการทำงานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจัดว่าเป็นปัญหาหลักอย่างหนึ่งขององค์การ

Mobley et.al (1979) ได้ให้นิยามการขาดงาน คือปฏิกิริยาของพนักงานที่กระทำเพื่อลดความเจ็บปวดที่ได้รับจากประสบการณ์ทำงาน

Mathis and Jackson (1994) ได้แบ่งประเภทของการขาดงานไว้ 2 ประเภทคือ

1) การขาดงานโดยตั้งใจ (Voluntary Absenteeism) หมายถึงการขาดงานที่มีการเตรียมการ และสามารถทราบล่วงหน้า ซึ่งการขาดงานประเภทนี้สามารถหลีกเลี่ยงได้ และมีเกิดขึ้นบ่อย เช่น การลาพักร้อน หรือการลาพักก่อน เป็นต้น

2) การขาดงานโดยไม่ได้ตั้งใจ (Involuntary Absenteeism) หมายถึง การขาดงานที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เกิดขึ้นโดยบังเอิญ มาสามารถเตรียมการไว้ก่อน เช่น การขาดงานเนื่องจากการเจ็บป่วย หรืออุบัติเหตุ เป็นต้น

2.8.2 สาเหตุของการขาดงาน

ในการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับชั่วโมงการทำงาน จะต้องไม่มองข้ามในเรื่องของการไม่มาทำงานหรือการขาดงานด้วย การเพิ่มเวลาการทำงานในสัปดาห์หนึ่งๆ มักจะทำให้การไม่มาทำงานหรือการขาดงานเพิ่มขึ้น ซึ่งความหมายสุดท้ายคือ เป็นการลดชั่วโมงทำงานนั่นเอง จากการสำรวจอย่างจริงจัง เพื่อสาเหตุของการขาดงานพบว่ามีหลายสาเหตุ

สาเหตุของการขาดงานหรือการไม่มาทำงานที่สำคัญประการหนึ่งคือ เนื่องมาจากการบริหาร และหรือขวัญ C.D. รวมทั้ง Mann and H.J. Baumgatel (1969) ได้รายงานว่าการขาดงานหรือการไม่มาทำงานจะเพิ่มขึ้นตามการลดลงของคุณภาพในการบริหาร เขาพบว่าถึงสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับการขาดงานไว้อย่างน่าเชื่อถือ คือ การสูญเสียหรือการขาดกำลังแรงงาน และเขายังได้เสนอแนะให้เห็นอีกว่า ที่เป็นเช่นนี้ เพราะมีอาการอื่นๆ ที่แสดงออกมาให้เห็นมากกว่าการขาดงาน ได้แก่ การร้องทุกข์ หรือการไม่ให้ความร่วมมือต่างๆ เป็นต้น

Mann and Baumgatel (1969) แห่ง University of Michigan ได้ทำการศึกษาโดยการเปรียบเทียบทัศนคติของลูกจ้างที่มีอัตราการไม่มาทำงานสูงและต่ำ โดยการสำรวจลูกจ้างประจำสำนักงาน 163 คน และลูกจ้างฝ่ายแรงงาน (blue – collar) 251 คน ที่ทำงานอยู่ใน Detroit Edison Company ผลของการตรวจสอบพบว่า การมีทัศนคติที่ชื่นชอบผู้บริหาร และความรู้สึกชอบคณะผู้ร่วมงานมีส่วนทำให้การไม่มาทำงานต่ำ

Jackson and Mathis (1994) ได้ศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่างลูกจ้าง 550 คนพบว่าสาเหตุของการขาดงานมีดังต่อไปนี้

- 1) ป่วยหรือเหนื่อยล้า (Sickness or Fatigue : 35%)
- 2) ไม่มีควมรับผิดชอบ (Irresponsibility : 17%)
- 3) ความทุกข์ยากจากภายนอก (Outside Difficulties : 17%)
- 4) ความไม่พอใจในการทำงาน (Dissatisfaction with Work : 16%)
- 5) การปรับตัวของแต่ละบุคคล (Personel Adjustment : 9%)
- 6) นิสัยการทำงานไม่ดี (Poor Work Habit : 6%)

การปรับตัวของพนักงานแต่ละบุคคล ความยุ่งยากทางอารมณ์ ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง และปัญหาส่วนตัวต่างๆ เป็นสาเหตุที่ทำให้มีการขาดงาน อันเนื่องจากปัญหาด้านจิตใจมากที่สุด

วีณา ตรีทศกุล (2535) ได้สรุปสาเหตุของการไม่มาทำงานจากผลการวิจัยในอดีตสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

- 1) การวิจัยส่วนใหญ่พบว่าความพึงพอใจในงานมีความสัมพันธ์ทางลบกับการไม่มาทำงาน
- 2) ความผูกพันต่อองค์กร มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับการไม่มาทำงาน
- 3) กลุ่มสมาชิกมีความกลมเกลียวสูง และบรรทัดฐานของกลุ่มเน้นในเรื่องของการมาทำงานเพื่อประโยชน์ของคนในกลุ่มแล้วคาดหวังว่าการทำงานจะเพิ่มมากขึ้น
- 4) คนงานที่มีจิตสำนึกหรือจริยธรรมส่วนบุคคลสูงจะตั้งใจที่จะมาทำงานสม่ำเสมอ
- 5) ระบบรางวัลจูงใจสามารถทำให้คนงานลดระดับการไม่มาทำงานได้ แต่การวิจัยบางส่วนพบว่า ระบบรางวัล (ค่าล่วงเวลา เบี้ยขยัน) เป็นเพียงระบบการจูงใจให้คนงานที่ไม่มาทำงานให้มาทำงานเท่านั้นแต่ไม่ใช่สิ่งที่จะแก้ปัญหาเรื่องการไม่มาทำงานได้
- 6) ความจำเป็นทางด้านการเงิน รายได้ และความมั่นคง จะเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจคนงานต้องมาทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- 7) การเกิดอุบัติเหตุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการไม่มาทำงาน
- 8) แผนงานที่มีโอกาสเจ็บป่วยสูง จะมีอัตราไม่มาทำงานสูง
- 9) ความยากลำบากที่จะเดินทางมาทำงาน จะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คนงานไม่มาทำงาน
- 10) เพศหญิงจะมีระดับการไม่มาทำงานมากกว่าเพศชาย
- 11) ระยะเวลาทำงาน (อายุการทำงาน) มีความสัมพันธ์ ทางลบกับการไม่มาทำงาน

โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะศึกษาในสาเหตุของการขาดงานอันเกิดจาก

- 1) ความเหนื่อยล้า (Fatigue) จากการวิจัยของ Jackson พบว่าเป็นสาเหตุสูงสุด
- 2) ความพึงพอใจในงาน (Satisfaction with Work) จากวิจัยของ วีณา ตรีทศกุล (2535) พบว่าการไม่มาทำงานเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในงาน

2.8.3 ปัจจัยของการขาดงานที่เกี่ยวกับความเหนื่อยล้า

2.8.3.1 ความสำคัญของความเหนื่อยล้า

ถ้าหากระดับของผลผลิตลดลง ส่วนใหญ่จะเป็นเพราะลูกจ้างมีความเหนื่อยล้า นายจ้างก็มักหาทางเพิ่มผลผลิตโดยการขจัดความเหนื่อยล้า ลูกจ้างรู้จักความเหนื่อยล้าว่าเป็นความรู้สึกเหน็ดเหนื่อยและเจ็บปวด (Tiredness or Pain) พวกเขาเองเห็นว่าเขาต้องการความสบายที่อยู่ภายใน ซึ่งทำให้เขามีความสนใจที่จะทำให้ความเหนื่อยล้าลดลงหรือกำจัดให้หมดสิ้นไป

เป้าหมายอย่างหนึ่งของการศึกษาในเรื่องของเวลาและความเคลื่อนไหวร่างกาย คือ การหาทางทำให้ความเหนื่อยล้าของคนงานลดลง ด้วยการใช้วิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีหลักฐานที่ชี้ให้เห็นว่าการฝึกอบรมที่ถูกต้องซึ่งทำให้ได้วิธีการทำงานที่ถูกต้องจะช่วยป้องกันความเหนื่อยล้าได้มาก นอกจากนี้ยังเป็นที่ยอมรับกันว่า การจูงใจที่จะช่วยให้ความเหนื่อยล้าหายไปได้ หรืออย่างน้อยก็ช่วยลดผลของการเหนื่อยล้าให้น้อยลงไป ดังจะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับความเหนื่อยล้าอย่างมีนัยสำคัญ

นักจิตวิทยาอุตสาหกรรมทำการศึกษาถึงความเหนื่อยล้าไม่เพียงแค่เพียงให้เข้าใจพื้นฐานทางด้านร่างกายเท่านั้น แต่เพื่อให้สามารถกำจัดผลที่เกิดจากความเหนื่อยล้าให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ซึ่งจะช่วยรักษาระดับการผลิตและการเพิ่มผลผลิตรวมทั้งให้ลูกจ้างมีความพึงพอใจในงานมากยิ่งขึ้น และยังช่วยลดอัตราการขาดงานของพนักงานได้ด้วย

2.8.3.2 ความหมายของความเหนื่อยล้า

จากการศึกษาอย่างจริงจังที่เรียกว่า Fatigue and Hours of Service Interstate Truck Driver ได้ให้ความหมายถึงความเหนื่อยล้าไว้ว่า “เป็นสภาวะทางจิตและทางกายที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการปรับปรุงสมรรถภาพให้ดีขึ้นหรือเป็นปกติ”

Murrell, K (1995) ให้ความหมายถึงความเหนื่อยล้าว่า “สภาพที่มีสาเหตุจากการทำงานที่มีแนวโน้มทำให้ได้ผลผลิตลดลง และระดับความเหนื่อยล้ามีแนวโน้มโดยตรงต่อผลผลิตที่ลดลง”

ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2532) ได้อธิบายเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าไว้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายและจิตใจเมื่อต้องการทำงานในระยะเวลาติดต่อกันนานจึงทำให้ผลผลิตลดลง

ชมพูศักดิ์ พูลเกษม และธัญญลักษณ์ กริพานิช (2534) ให้ความหมาย ความเหนื่อยล้า หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นหรือลักษณะที่แสดงออกมาให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น และการเปลี่ยนแปลงนี้อาจรวมถึงการเพิ่มในสิ่งที่ไม่สะดวกสบายหรือลดประสิทธิภาพเนื่องจากการทำงานให้มีการสูญเสียพลังงาน

ความเหนื่อยล้า (ขนิษฐา วิเศษสาคร. 2535) หมายถึง อาการที่เกิดขึ้นเมื่อคนเราได้ทำงานไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง แล้วทำให้การทำงานนั้นแลลง

ลักษณะที่แท้จริงของความเหนื่อยล้า นั้นยากที่จะเข้าใจยิ่ง เนื่องจากเหตุผลที่แท้จริงมีอยู่ว่า องค์ประกอบที่ทำให้การใช้กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดความเหนื่อยล้ามีเป็นจำนวนมาก เช่น

- ระยะเวลาการทำงาน
- ความเร็วในการทำงาน
- การขยายตัวของกล้ามเนื้อที่ใช้

- ความตึงเครียดที่มีอยู่ในงานต่างๆ

2.8.3.3 ประเภทของความเหนื่อยล้า

จิตวิทยาสามารถช่วยกำจัดความเหนื่อยล้าอันไม่จำเป็นได้มาก โดยการค้นหาสาเหตุที่เกิดจากสภาพอันไม่น่ารื่นรมย์ เช่น พื้นที่ทำงานไม่มีประสิทธิภาพ วิธีการทำงานไม่มีประสิทธิภาพ เครื่องมือเครื่องใช้ไม่มีประสิทธิภาพ เหล่านี้ เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเหนื่อยล้าขึ้นได้โดยไม่จำเป็น ถ้าหากสามารถต่อสู้และเปลี่ยนสภาพแวดล้อมเหล่านี้ได้มากเท่าไร ก็จะสามารถกำจัดหรือลดความเหนื่อยล้าในการทำงานลงได้มากเท่านั้น

Mobley et.al (1979) ได้แบ่งประเภทความเหนื่อยล้าออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

(1) ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย (Physical Fatigue or Muscular Fatigue)

เป็นความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นโดยตรงกับพนักงาน เช่น การปวดเมื่อย การหมดแรง และเกิดการเจ็บป่วยทางร่างกาย เป็นต้น ซึ่งสาเหตุของความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นเนื่องจากในขณะที่ทำงานกล้ามเนื้อจะหดและขยายตัว ออกซิเจนที่ลำเลียงผ่านเส้นเลือดจะเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับขบวนการทางเคมีในการดึงพลังงาน (ATP : Adrenosine Triphosphate) ที่สะสมไว้มาใช้ ซึ่งร่างกายสามารถสร้างขึ้นมาใหม่จากสารอาหารที่ได้รับประทานเข้าไป โดยอัตราการเต้นของหัวใจจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับภาระงาน กล่าวคือ ถ้าพนักงานทำงานหนักขึ้น ความต้องการใช้ออกซิเจนก็จะมากขึ้นทำให้อัตราการเต้นหัวใจสูงขึ้นตามด้วยเพื่อที่จะได้ลำเลียงออกซิเจนไปสู่เซลล์กล้ามเนื้อได้มากยิ่งขึ้น เมื่อร่างกายต้องทำงานติดต่อกันเป็นระยะเวลานานๆ ก็จะทำให้ของเสียสะสมภายในเซลล์มากขึ้น อันเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า

(2) ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ (Mental Fatigue)

ความเหนื่อยล้าทางจิตใจเป็นความเหนื่อยล้าซึ่งทำให้เกิดอาการเครียดและเบื่อหน่าย ไม่อยากทำงาน มักเกิดขึ้นกับพนักงานที่ต้องทำงานประเภทที่ต้องใช้ความคิดมากๆ และทำงานเป็นระยะเวลานานๆ จนเกิดความจำเจ

ขนิษฐา วิเศษสาทร (2535) ได้แบ่งประเภทของความเหนื่อยล้าแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) ความเหนื่อยล้า ทางกล้ามเนื้อ (Muscular Fatigue)

เป็นความเหนื่อยล้าที่เนื่องมาจากต้องทำงานที่ใช้แรงกายนานๆ ซึ่งจะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมีในร่างกาย ทำให้เกิดการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเฉียบพลัน

2) ความเหนื่อยล้าทางใจ (Mental Fatigue)

มีลักษณะใกล้เคียงกับความรู้สึกเบื่อในงานที่จำเจ เป็นผลมาจากการทำงานของสมองในการรับรู้และเจตคติต่องานเสื่อมลง เพราะทำงานนั้นมากเกินไป

3) ความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ (Emotional Fatigue)

เป็นผลเนื่องมาจากมีความเครียดสูง และมีการตอบสนองทางอารมณ์ที่ไม่แจ่มใส

4) ความเหนื่อยล้าทางทักษะ (Skill Fatigue)

มีความเกี่ยวข้องกับการลดความตั้งใจ ในการทำงานบางอย่าง เมื่อมีความเหนื่อยล้าทางทักษะบุคคลจะทำงานได้ต่ำกว่าเกณฑ์ ขาดความแม่นยำและไม่ก้าวหน้า ความเหนื่อยล้านี้จะเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน โดยเฉพาะงานที่เกี่ยวกับการขับเครื่องบินและรถยนต์ เป็นต้น

2.8.3.4 อาการของความเหนื่อยล้า

นอนหลับสนิท	นอนหลับครึ่งหลับครึ่งตื่น	เหนื่อยและเพลีย	ปกติสบายตัว	สดชื่นแจ่มใส	สดชื่นมากตื่นตัว	ตกใจตื่นตัวมาก
-------------	---------------------------	-----------------	-------------	--------------	------------------	----------------

ภาพที่ 2.3 แสดงสถานะต่างๆ ของร่างกาย

ที่มา : ขนิษฐา วิเศษสาธิต (2544)

สถานะต่างๆ โดยทั่วไปของร่างกายแบ่งออกเป็น 7 สถานะ โดยมีสถานะปกติของร่างกายที่มีความสบายตัว (Relaxed and Resting) อยู่ตรงกลางความเหนื่อยล้าหรือสถานะที่มีความรู้สึกเหนื่อยและเพลียอยู่ทางซ้ายติดกับสถานะที่นอนหลับหรือครึ่งหลับครึ่งตื่น

โดยลักษณะอาการของผู้ที่มีความเหนื่อยล้ามีดังต่อไปนี้

- (1) มีความรู้สึกอ่อนเพลีย ง่วงนอนและมีโอกาสเป็นลมได้ง่าย
- (2) ความคิดและการสั่งงานของสมองช้า
- (3) ความตื่นตัวลดลง
- (4) ความสามารถในการรับรู้สิ่งต่างๆ ช้าลง
- (5) รู้สึกไม่อยากทำงาน

2.8.4 ปัจจัยของการขาดงานที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน

2.8.4.1 ความสำคัญของความพึงพอใจในงาน

ความพึงพอใจในงานเป็นอีกหัวข้อหนึ่งที่ผู้บริหารต้องให้ความเอาใจใส่ดูแล และให้ความสนใจเป็นอย่างมากด้วย เพราะความพึงพอใจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการทำงานของพนักงาน เช่นการขาดงานของพนักงาน การเปลี่ยนงานของพนักงาน หรือการทำงานไม่ดี เป็นต้น

ความพึงพอใจในงานที่ทำของพนักงานเป็นผลที่เกิดจากการมีทัศนคติต่างๆ ตามความรู้สึกในวงแคบทัศนคติของพนักงานเหล่านี้เกิดจากลักษณะงานและองค์ประกอบต่างๆ อีกเป็นจำนวน

- ค่าจ้าง
- การควบคุมดูแล
- ความแน่นอนในการจ้างงาน
- สภาพการทำงาน
- โอกาสก้าวหน้า
- การยอมรับในความสามารถ
- การประเมินผลการทำงานที่ยุติธรรม
- ความสัมพันธ์ทางสังคมที่มีอยู่ในงาน
- การชำระสะสางความทุกข์ให้ได้อย่างทันท่วงที
- นายจ้างให้ความยุติธรรม
- และอื่นๆ

นอกจากนี้ ยังมีวิธีการที่ทำให้เราเข้าใจถึงความพอใจในการทำงานอีกมาก กล่าวคือ องค์ประกอบทางด้านลูกจ้างที่ทำให้มีความพึงพอใจในงานอีก เช่น

- อายุของลูกจ้าง
- ระดับอารมณ์
- ความปรารถนาต่างๆ
- ระดับแรงบันดาลใจ
- ความสัมพันธ์ในครอบครัว
- ผลทางด้านนันทนาการ
- กิจกรรมในองค์กร

2.8.4.2 ความพอใจในงานที่ต่อกรขาดงาน

ความพึงพอใจในงานเป็นผลที่เกิดจากทัศนคติต่างๆ ของพนักงาน ต่องานที่พนักงาน ทำอยู่ ต่อองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับงานและต่อชีวิตทั่วไป ส่วนทัศนคติของพนักงานเป็น ความพร้อมที่จะแสดงออกต่อองค์ประกอบเฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับงานที่ทำอยู่ในทางในทาง หนึ่งมากกว่าจะแสดงออกหลายๆ ทาง

Applewhite (1965) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงานเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลใน การทำงาน และความพึงพอใจในงานมีความหมายรวมถึง ความพึงพอใจในด้านสภาพแวดล้อมทาง กายภาพในที่ทำงานด้วย เช่นการมีความสุขที่ได้ทำงานกับเพื่อนร่วมงานที่เข้ากันได้มีทัศนคติที่ดีต่อ งานและมีความพอใจเกี่ยวกับรายได้ เป็นต้น

Hackman and Oldman (1975) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจในงาน 2 ด้าน คือ

1. ความพึงพอใจในงานโดยทั่วไป (General Job Satisfaction) ซึ่งเป็นการวัดโดยส่วน รวมถึงระดับที่บุคคลที่มีความสุขกับงาน

2. ความพึงพอใจเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงาน (Specific Job Satisfaction) ซึ่งพิจารณา 5 ด้าน คือ รายได้ ความมั่นคง มิตรสัมพันธ์ ผู้บังคับบัญชา และความก้าวหน้า

Connolly and Lawler (1975) อธิบายว่า ความพึงพอใจในงานสามารถใช้ตัดสินความแตกต่างระหว่างปัจจัยที่มีอยู่ และปัจจัยที่บุคคลรู้สึกว่าจะควรมี ดังนั้นความพึงพอใจในงานคือ ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่บุคคลคาดว่าจะได้รับจากงาน กับสิ่งที่เขาได้รับจากงานจริงๆ สามารถแบ่งความหมายของความพึงพอใจในงานออกเป็น 2 ด้านคือ

1. ความพึงพอใจในงานโดยรวม (Overall Job Satisfaction) เป็นความรู้สึกชอบและพอใจของบุคคลที่มีต่องานโดยรวม

2. ความพึงพอใจในงานเฉพาะด้าน (Facet Job Satisfaction) เป็นความรู้สึกชอบและพอใจของบุคคลที่มีต่องานเฉพาะด้าน

Connolly, John P (1975) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของความพึงพอใจในงานมี 10 ประการ คือ

1. ความมั่นคงและความปลอดภัย (Security) เป็นความมั่นคงในการทำงาน ความมั่นคงของหน่วยงานที่ให้ความรู้สึกที่น่าเชื่อถือไว้วางใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน และการได้รับความเป็นธรรมจากผู้บังคับบัญชา

2. โอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การทำงาน (Opportunity of Advancement) ได้แก่ การมี โอกาสได้เลื่อนตำแหน่งงานสูงขึ้น การมีโอกาสนำหน้าจากความสามารถในการทำงาน ย่อมทำให้เกิดความพึงพอใจในงานสูง

3. สถานที่ทำงานและการจัดการ (Company and Management) ได้แก่ ความพึงพอใจในสถานที่ทำงาน ชื่อเสียงของสถานประกอบการและการดำเนินงานของสถานที่ประกอบการ

4. ค่าจ้างหรือรายได้ (Wages) ได้แก่ ความพึงพอใจในค่าจ้างหรือรายได้ที่ได้รับจากการทำงาน

5. ลักษณะที่แท้จริงของงานที่ทำ (Intrinsic Aspects of the Job) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน เพราะถ้าผู้ปฏิบัติงานได้ทำงานตามที่เขานัดแล้ว เขาจะเกิดความพึงพอใจในงาน

6. การควบคุมดูแลหรือผู้บังคับบัญชา (Supervision) ซึ่งจะทำให้การควบคุมดูแลมีการจัดความสัมพันธ์กับความรู้สึกพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่องานได้ โดยพนักงานแต่ละคนมีความรู้สึกไวต่อองค์ประกอบนี้แตกต่างกัน

7. ลักษณะทางสังคม (Social Aspects of the Job) คือความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมหรือความต้องการให้สังคมยอมรับ ถ้าหากได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขก็จะเกิดความพึงพอใจงานนั้น

8. การติดต่อสื่อสาร (Communication) ได้แก่ การรับ – ส่งข้อสนเทศ คำสั่ง การติดต่อภายในและภายนอกบริษัท ซึ่งทุกกระบวนการไม่ว่าจะเป็นกระบวนการวางแผน การจัดองค์กรของการบริหารงานบุคคล การควบคุมบังคับบัญชา การประเมินผลงาน ล้วนแต่ต้องอาศัยหลักการติดต่อสื่อสารเป็นตัวเชื่อม

9. สภาพการทำงาน (Working Condition) เช่น สภาพอุณหภูมิ แสง สี เสียง ห้องทำงาน ชั่วโมงในการทำงาน เป็นต้น

10. ผลประโยชน์ตอบแทน (Benefits) ได้แก่ เงินบำเหน็จบำนาญ ค่ารักษาพยาบาล วันหยุด พักผ่อนต่างๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่าแต่ละข้อนี้ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลการขาดงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานทั้งสิ้นเนื่องจากการทำงานของพนักงานในแต่ละวันนั้นต้องเจอกับสภาวะต่างๆ มากมายที่ส่งผลต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจทั้งสิ้น สิ่งที่ทำให้พนักงานสามารถดำรงอยู่ได้อยู่ที่การให้ความสำคัญต่อพนักงานของผู้ประกอบการทั้งสิ้นในทุกด้าน

2.9 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน

ในการปฏิบัติการผลิตที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้บุคลากร ถึงแม้ว่าในปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีจะทำให้มีระบบอัตโนมัติที่สามารถช่วยควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ มาช่วยทำการผลิตให้สะดวกขึ้น รวดเร็วขึ้น ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น แต่การผลิตส่วนใหญ่ยังดำเนินการด้วยแรงงานคน โดยเฉพาะแรงงานที่มีความชำนาญ จะมีผลต่อความสำเร็จของธุรกิจอุตสาหกรรมบางประเภทเป็นอย่างมาก เช่น งานหัตถกรรมที่อาศัยความคิดสร้างสรรค์และฝีมือของคนงานที่ละเอียดประณีต งานบริการที่ต้องใช้ผู้ให้บริการที่มีทั้งความสามารถและมนุษยสัมพันธ์ในการติดต่อกับลูกค้าในการตัดสินใจเลือกทางเลือก หรือการแก้ไขปัญหาที่สำคัญในการปฏิบัติงานต้องใช้ความรู้ประสบการณ์และสติปัญญาของคน ซึ่งไม่มีเครื่องจักรหรือเครื่องมือใดที่สามารถทดแทนได้ (กตัญญู หิรัญสมบูรณ์. 2545)

ดังนั้นการบริหารแรงงานการผลิตจึงมีผลกระทบต่อความสำเร็จของธุรกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม ประกอบกับการที่แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกับปัจจัยการผลิตอื่นตรงที่คนงานมีความรู้สึกรักชีวิตจิตใจ จึงต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการบริหารแรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่องค์กร ฝ่ายคนงานต้องมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี ได้ผลตอบแทนที่เพียงพอเหมาะสม

กับการดำเนินชีวิต ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายคนงานจึงต้องมีวัตถุประสงค์ที่ได้ประโยชน์ร่วมกันซึ่ง วัตถุประสงค์นี้ได้ถูกนำมาใช้เป็นหลักการทั่วไปของการบริหารแรงงานการผลิต

2.9.1 ความพอใจในงานที่ต้องการขาดงาน

1) ยุคการบริหารแบบดั้งเดิม (Classical Management) (ค.ศ. 1800 – ค.ศ. 1900 โดย ประมวล) แนวคิดที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากคือ การบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) โดยมีนักอุตสาหกรรมหลายคนสร้างทฤษฎีการบริหารขึ้นมา เช่น Federick W. Taylor ผู้ที่ได้รับการยกย่องเป็นบิดาของการบริหารที่มีหลักเกณฑ์ เขาได้วางแนวทางการบริหาร แรงงานได้ว่า การกำหนดงานให้แก่คนงานต้องใช้วิธีการแบ่งแยกงานออกเป็นส่วนๆ แล้วให้ คนงานรับผิดชอบแต่ละส่วนย่อยตามความถนัดที่ตนมีเท่านั้น เพื่อให้งานได้กระทำโดยผู้มีความ ชำนาญ วิธีนี้จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการอบรมสอนงานคนงานด้วย การว่าจ้างแรงงานในยุคนี้ นั้น จึงมักจ้างคนงานที่ไม่มีฝีมือในอัตราค่าแรงต่ำแล้วเอามาฝึก เพราะงานถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อยจน คนงานสามารถเรียนรู้งานได้ง่ายไม่ต้องอบรมนานนักก็ทำได้ แม้คนงานจะลาออกไปก็หากคนใหม่ มาทดแทนได้ไม่ยาก

ในยุคนี้การผลิตจะเน้นหนักในด้านของปริมาณของผลผลิตหรือผลิตภาพ จึงมีการศึกษา การเคลื่อนไหวและเวลา (Time and Motion Study) เพื่อจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในการ ทำงานของคนงานออกไป ซึ่งจะช่วยลดการเสียเวลาและทำให้คนงานทำงานโดยเห็นัดเห็น้อยน้อย ที่สุดเท่าที่จะทำได้ การทำงานของคนงานจะต้องอยู่ภายใต้เกณฑ์ของเวลามาตรฐานที่คำนวณได้จาก การจับเวลาทำงานของคนงานออกไป ซึ่งจะช่วยลดการเสียเวลาและทำให้คนงานทำงานโดยเห็นัด เห็น้อยน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ การทำงานของคนงานจะต้องอยู่ภายใต้เกณฑ์ของเวลามาตรฐานที่ คำนวณได้จากการจับเวลาทำงานด้วยนาฬิกา และจากเวลามาตรฐานที่ตั้งไว้ ฝ่ายบริหารจะจ่าย ค่าแรงให้แก่คนงานเป็นรายชิ้นงาน ซึ่งระบบนี้จะจูงใจคนงานให้ทำงานได้เกินกว่าเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ โดยคนงานจะได้รับค่าแรงเพิ่มมากขึ้น ถ้าได้ผลผลิตเกินกว่าจำนวนมาตรฐานที่คำนวณได้

แม้ว่าการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์จะเพิ่มผลผลิตได้ดีและช่วยลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงได้ จนเป็นที่นิยมกันแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา และยุโรป แต่กลับไม่เป็นที่นิยมในประเทศญี่ปุ่นและ ประเทศแถบซีกโลกตะวันออกซึ่งมีวัฒนธรรมที่แตกต่างจากประเทศตะวันตก โดยสิ้นเชิง เนื่อง เพราะข้อจำกัดของการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากลักษณะงานช่วงสั้นๆ ที่ทำซ้ำซากจนเกิด ความชำนาญ กลายเป็นความน่าเบื่อหน่ายรวมทั้งกลายเป็นการจิดวงให้คนงานมีการพัฒนาตนเอง และมีความรับผิดชอบงานแคบมาก จึงทำให้เกิดทฤษฎีการบริหารซึ่งได้รับความนิยมในศตวรรษ ต่อมาที่มีแนวคิด ว่า คนงานไม่ได้เป็นเพียงแต่เครื่องจักรที่มีชีวิตซึ่งถ้าจ่ายค่าตอบแทนมาก ก็ทำงาน ดีขึ้นเสมือนการเติมน้ำมันให้แก่เครื่องจักรเท่านั้น

2) ยุคการบริหารเชิงพฤติกรรม (Behavioral Management) (ค.ศ. 1920 – ค.ศ. 1950) การบริหารแรงงานได้นำเอาหลักการทางจิตวิทยามาใช้โดยเน้นการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้แก่คนงาน โดยมีการวางตำแหน่งคนงานที่มีความเหมาะสมกับความสามารถ การจัดสภาพการทำงานที่ดีและการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่คนงาน ในปี ค.ศ. 1920 ได้มีการทดลองที่เรียกว่าการศึกษาของฮอว์ธอร์น (Hawthorne Studies) ที่สหรัฐอเมริกา ซึ่งการทดลองครั้งนั้นได้ทดสอบปัจจัยทางกายภาพด้านแสงสว่างในบริเวณที่ทำงาน ว่าส่งผลกระทบต่อการทำงานของคนงานอย่างไร และในที่สุดก็พบความจริงว่า สภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น เพื่อนร่วมงานที่ดี มีความเข้าใจกัน มีผลต่อผลิตภาพของคนงานมากกว่าความเข้มของแสงสว่างในห้องงานเสียอีก

วิทยาศาสตร์จะทำให้คนงานเบื่อง่ายในการทำงานซ้ำๆ ประสิทธิภาพการทำงานของคนงานลดลง อัตราการขาดงานสูงขึ้น และอัตราการหมุนเวียนเข้าออกของคนงานสูง จึงต้องแก้ไขด้วยการกระจายงานทางแนวดิ่ง และแนวนอน อันได้แก่ การขยายงาน การเพิ่มคุณค่าของงาน และการหมุนเวียนงาน แนวทางการบริหารในยุคการบริหารเชิงพฤติกรรมนี้ ยังได้เสนอวิธีการจูงใจคนงานด้วยผลตอบแทนที่เป็นเงินและไม่ใช้เงินด้วยการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ ให้แก่คนงานให้คนงานทำงานอย่างมีความสุข รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมกับคนงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของงานและความพึงพอใจของคนงานควบคู่กัน

3) ยุคการบริหารแบบสมัยใหม่ (Modeling Management) (ค.ศ. 1960 – ค.ศ. 1990) ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่สอง สหรัฐอเมริกาได้เพิ่มบทบาทการเป็นผู้นำของโลกด้านอุตสาหกรรมแทนประเทศในแถบยุโรป โดยมีการนำเอาเทคนิคทางคณิตศาสตร์และการวิจัยขั้นดำเนินงานมาใช้ในการบริหารการผลิต การสร้างเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพและกำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตทางอุตสาหกรรม ตลอดจนนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบงานต่างๆ การใช้ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์เข้ามาแทนที่การใช้แรงงานคนในการทำงานที่เสี่ยงภัยซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลายาวนาน

แต่ต่อมาในช่วง ค.ศ. 1980 ประเทศญี่ปุ่น ได้พัฒนาตนเองอย่างรวดเร็ว ขึ้นมาเป็นประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลก และได้ใช้วิธีการดำเนินงานตามแบบฉบับวัฒนธรรมของตนเองหลายประการ เช่น การทำงานเป็นทีม การทำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ การควบคุมคุณภาพสมบูรณ์แบบ ซึ่งภายหลังได้กลายมาเป็นทฤษฎีการบริหารที่ทั่วโลกยอมรับกัน แนวทางการบริหารแบบญี่ปุ่นล้วนแต่เน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรับผิดชอบในภาวะงานมากขึ้น โดยยึดมั่นในพันธกิจขององค์กรควบคู่ไปกับการมอบอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่คนงาน เพื่อให้คนงานสามารถเป็นผู้กำหนดงานให้ตนเองในที่สุด

การบริหารแรงงานการผลิตประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดขึ้น โดยคำนึงถึงสภาวะของคนงานทั้งร่างกายและจิตใจ ระบบการผลิต สภาพแวดล้อมในการทำงาน ควบคู่ไปกับผลผลิตในระดับเป้าหมายที่องค์กรธุรกิจต้องการ ดังต่อไปนี้

- 1) การออกแบบงาน (Job Design)
- 2) การวัดงาน (Work Measurement)
- 3) การกำหนดผลตอบแทน (Compensation)

2.9.2 การออกแบบงาน (Job Design)

การออกแบบงานเป็นการกำหนดงานให้แก่คนงาน โดยคำนึงถึงลักษณะของงานคนงาน และสภาพแวดล้อมรอบตัวคนงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ มีระดับของผลผลิตเป็นที่น่าพอใจ ผลผลิตมีคุณภาพดี และสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้แก่ตัวคนงานด้วย ดังนั้นการออกแบบงานที่ดีจึงต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ร่วมกันขององค์การและคนงานทั้งสองฝ่ายการออกแบบงานประกอบด้วย

1) การกระจายงาน (Job Expansion)

จากแนวคิดในยุคการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ที่กล่าวมาแล้ว การออกแบบงานเน้นการใช้ความถนัดเฉพาะของคนงานในการทำงานเฉพาะอย่าง เนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์ จะเกิดการเรียนรู้เมื่อมีการทำงานซ้ำจนเกิดความชำนาญงาน เมื่อทำงานอย่างเดียวกันหลายๆ ครั้ง เวลาที่ใช้ทำงานต่อครั้งจะลดลงเรื่อยๆ แต่จะไม่ลดลงจนเป็นศูนย์ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ง่ายหรือยากขึ้นอยู่กับลักษณะงานด้วย แม้ว่าการทำงานซ้ำจะทำให้คนงานเกิดความชำนาญงานได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลาในการอบรมและเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน แต่ก็ทำให้คนงานเบื่อหน่ายและมีทัศนคติที่คับแคบ จึงต้องมีการกระจายงานดังนี้

1.1 การขยายงาน (Job Enlargement)

เป็นการให้คนงานเปลี่ยนไปทำงานอื่นที่ใช้ระดับทักษะเดียวกับงานเดิม จึงจัดเป็นการกระจายงานในแนวราบที่สามารถขยายขอบเขตให้คนงานสามารถเห็นภาพรวมของงานได้ ซึ่งจะช่วยลดความเบื่อหน่ายของคนงานจากการที่ต้องการทำงานซ้ำซากเหมือนกันทุกวัน และรู้สึกว่างานน่าสนใจมากขึ้น

1.2 การเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment)

เป็นการเพิ่มความรู้สึกรับผิดชอบให้แก่คนงาน โดยให้คนงานได้วางแผนและประสานงานกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มผลผลิตและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตได้ ซึ่งกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า การเพิ่มคุณค่าของงานเป็นการสอนการบริหารให้แก่คนงานให้คนงานเกิดความพึงพอใจในการทำงานเพราะเข้าใจถึงภาพรวมของงานที่ทำอยู่มากขึ้น

1.3 การหมุนเวียนงาน (Job Rotation)

เป็นการขยายงานรูปแบบหนึ่งที่มีการเปลี่ยนระดับทักษะของงานใหม่ให้สูงขึ้นกว่าทักษะที่ใช้ในงานเดิม ลักษณะงานที่ทำจะแตกต่างจากงานเดิมมากซึ่งจะช่วยสร้างความยืดหยุ่นในการทำงาน ให้คนงานสามารถสลับหน้าที่ไปช่วยงานอื่นได้เมื่อถึงคราวจำเป็น นอกจากนั้นการ

หมุนเวียนงานยังช่วยให้คนงานเกิดความเข้าใจอันดีระหว่างแผนกได้อีกด้วย เพราะคนงานจะได้สลับไปทำงานอื่นที่ไม่ใช่งานของตนเอง

1.4 การเพิ่มอำนาจให้แก่คนงาน (Employee Empowerment)

เป็นการเพิ่มอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบให้คนงานมากขึ้นซึ่งทำให้คนงานสามารถตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จะนำเอาคนงานฝ่ายผลิตมาร่วมแสดงความคิดเห็นและวางแผนงานกับฝ่ายออกแบบและฝ่ายวิศวกรรม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นที่พึงพอใจของลูกค้าในด้านคุณภาพและบริการรวมทั้งมีกระบวนการผลิตที่คนงานฝ่ายผลิตสามารถปฏิบัติงานด้วยความชัดเจนตามที่ได้กำหนดขึ้นมาเอง

1.5 ทีมงานบริหารด้วยตนเอง (Self – directed Team)

เป็นการสร้างทีมคนงานเพื่อการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ระยะสั้นหรือระยะยาวขององค์กร โดยยึดถือวัตถุประสงค์ที่ฝ่ายบริหารระดับสูงกำหนดลงมานั้นเป็นเป้าหมาย ส่วนในด้านการปฏิบัติงานคนงานจะร่วมกันกำหนดวิธีการทำงาน ติดต่อกับลูกค้าหรือผู้ขายเอง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยไม่ต้องรอรคำสั่งผู้บริหารระดับต้นและระดับกลางอีกต่อไป กล่าวคือคนงานจะรับนโยบายจากผู้บริหารระดับสูงลงมารับผิดชอบทุกอย่าง

อย่างไรก็ดีการกระจายงานก็ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ใช้ไม่ได้ผลในบางแห่งอันได้แก่ คนงานบางคนไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง คนงานรู้สึกว่าจะงานยากขึ้นและตนต้องรับผิดชอบมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่มีวันจบสิ้น แต่ได้รับค่าตอบแทนเท่าเดิมหรือได้ค่าแรงเพิ่มขึ้นไม่คุ้ม ฝ่ายบริหารรู้สึกว่าการใช้จ่ายในการอบรมพนักงานและค่าแรงที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นให้เป็นภาระแก่ต้นทุนการผลิต ดังนั้นควรทำการกระจายงานต่อเมื่อผลตอบแทนที่จะได้รับสูงกว่าค่าใช้จ่ายที่จะต้องเสียไปเท่านั้น

2) การวิเคราะห์วิธีการทำงาน (Work Method Analysis)

เป็นการศึกษาวิธีการทำงานเพื่อกำหนดและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเหมาะสมกับคนงาน การวิเคราะห์วิธีการทำงานจะแสดงลำดับขั้นตอนของการทำงานทั้งหมดอย่างชัดเจนเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการอบรมฝึกฝนคนงานใหม่ ตลอดจนเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงงานนั้นเมื่อเห็นว่าในขั้นตอนการทำงานที่ปฏิบัติกันอยู่ยังมีการสูญเสียเวลาโดยไม่จำเป็น การวิเคราะห์งานจะแสดงวิธีการทำงานโดยใช้เครื่องมือ 3 ชนิด ได้แก่

2.1 ไดอะแกรมสายไหล (Flow Diagram)

เป็นภาพจำลองแสดงการปฏิบัติงาน ณ สถานที่จริง ซึ่งมีการเคลื่อนที่ของคนงานหรือวัสดุตามขั้นตอนการทำงาน วิธีการขั้นตอนการทำงานที่เคลื่อนที่มากเกินไปจะก่อให้เกิดความสูญเสียทางด้านเวลาและต้นทุนควรนำมาพิจารณาแก้ไข โดยอาจย้ายแผนผังบริเวณการทำงาน เปลี่ยนเส้นทางการเคลื่อนที่ เปลี่ยนวิธีการทำงานเสียใหม่ เพื่อลดความสูญเสียให้กระบวนการผลิตเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 แผนภูมิกระบวนการ (Flow Process Chart)

เป็นภาพที่แสดงลำดับขั้นตอนของกระบวนการผลิตเพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของการทำงาน อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ โดยใช้สัญลักษณ์แทนกิจกรรมที่กระทำ

2.3 แผนภูมิแสดงคนกับเครื่องจักร (Worker – Machine Chart)

เป็นการแสดงเวลาในการทำงานที่คนงานหรือกลุ่มคนงานทำร่วมกับเครื่องจักร เพื่อพิจารณาถึงการว่างงานที่เกิดขึ้นในวงจรงานแต่ละครั้งแล้วหาทางจัดการว่างงานนั้นออก

2.4 การศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study)

เป็นการวิเคราะห์การทำงานอย่างละเอียดเพื่อจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นออกจากกระบวนการทำงานและเลือกลำดับการเคลื่อนไหวให้เป็นระบบระเบียบเพื่อที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการทำงาน

3) การยศาสตร์ (Ergonomics)

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคนงานกับเครื่องจักร เพื่อสร้างสภาพการทำงานที่เหมาะสมกับคนงานและได้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพใช้กำหนดสภาพแวดล้อม การทำงานเกี่ยวกับ

3.1 การออกแบบตัวอาคาร เครื่องจักรกลต่างๆ ที่ต้องใช้งานร่วมกับคน ตลอดจนอุปกรณ์สำนักงานต่างๆ ที่ใช้แล้วเหมาะกับสรีระของคนงาน

3.2 การปรับปรุงการใช้แรงงานจากร่างกายในการทำงานในท่าทางต่างๆ เพื่อให้คนงานทำงานอย่างถูกวิธีและไม่เป็นอันตรายต่อสรีระ

3.3 การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น อุณหภูมิ ระดับเสียง แสงสว่าง ความชื้น ฯลฯ รวมทั้งทัศนียภาพทางสายตา

3.4 การวางระบบควบคุมที่มีมาตรฐานความปลอดภัย เช่น จัดให้มีสัญญาณเตือนภัยให้คนงานมีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

4) การจัดการสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมที่ดีย่อมส่งผลให้การทำงานของคนงานมีประสิทธิภาพ จึงกล่าวได้ว่าปัจจัยทางกายภาพซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายของคนงานไม่ว่าจะเป็น แสงสว่าง เสียง อุณหภูมิ ความชื้น และการระบายอากาศ ย่อมมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการปฏิบัติงานภายในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะคนงานต้องทำงานในตำแหน่งที่เฉพาะโดยไม่สามารถย้ายไปที่อื่นได้ตามใจชอบ สถานที่ที่คนงานต้องอยู่จึงต้องเป็นสถานที่คนงานเต็มใจอยู่จึงจะเกิดผลงานที่ดีและความสุขในการทำงานควบคู่กัน

2.9.3 การวัดงาน (Work Measurement)

การวัดงานเป็นการวัดเวลามาตรฐานในการทำงานขึ้นหนึ่งเวลาเสร็จโดยคนงาน ซึ่งมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงดีและชำนาญงาน ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้ระบบการผลิตอันประกอบไปด้วยเทคโนโลยีการผลิต วัตถุดิบ อุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในสภาวะปกติของการผลิตนั้น ประโยชน์ของเวลามาตรฐาน มีดังนี้

1) ทำให้ทราบจำนวนผลผลิตที่คนงานสามารถจะทำได้ต่อหนึ่งหน่วยเวลา ซึ่งก็คืออัตราการผลิตหรือกำลังการผลิตของกระบวนการ

$$\text{กำลังการผลิต} = \frac{\text{เวลาทั้งหมดที่มีการผลิตต่อวัน}}{\text{เวลามาตรฐาน}}$$

2) ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจ่ายค่าแรงจูงใจ คนงานที่สามารถทำงานได้ดีกว่ามาตรฐานหรือทำงานขึ้นหนึ่งได้เสร็จโดยใช้เวลาน้อยกว่าเวลามาตรฐาน ควรได้รับรางวัลตอบแทนในความสามารถพิเศษนั้น

3) ช่วยกำหนดจำนวนคนงาน หรืออัตรากำลังคนที่ต้องการว่าจ้างให้ทำงานได้ในปริมาณที่ต้องการและเช่นเดียวกับแผนภูมิกระบวนการ เวลามาตรฐานมีไว้ใช้เพื่อขจัดเวลาไร้ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต โดยการเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่หรือปรับปรุงการทำงานแบบเดิมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

2.10 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

2.10.1 ความหมายของการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

คำว่า “การซ่อมบำรุงเครื่องจักร” หรือ “การบำรุงรักษา” (Maintenance) หมายถึง การดำเนินงาน การจัดการในด้านงานที่ต้องปฏิบัติเพื่อรักษาสภาพหรือยกสภาพของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยวัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษา คือ การดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และสามารถใช้งานได้ตามที่หน่วยงานผลิตต้องการ ดังต่อไปนี้

- 1) เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ เมื่อต้องการใช้เครื่องจักรในการผลิต
- 2) เครื่องจักรต้องไม่ชำรุดหรือหยุดชะงักในขณะที่ทำการผลิตอยู่
- 3) เครื่องจักรสามารถทำการผลิตในระดับการผลิตตามที่กำหนดไว้ในเครื่องจักร
- 4) ถ้าต้องหยุดเครื่องจักรขณะมีการผลิต จะต้องเสียเวลาน้อยที่สุดเท่าที่ทำได้
- 5) ต้องการให้เครื่องจักรมีอายุการใช้งานยาวนานที่สุด
- 6) เครื่องจักรตลอดอายุการใช้งานต้องทำงานอย่างเต็มสมรรถนะ

- 7) เครื่องจักรจะต้องมีความปลอดภัยในการทำงานสูง
- 8) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่ำ

2.10.2 แนวคิดการบำรุงรักษาเครื่องจักรและโรงงาน

เครื่องจักรเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญของอุตสาหกรรมการผลิตโดยทั่วไป ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีของเครื่องจักรอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้เกิดประสิทธิภาพต่อการผลิตอย่างสูง ขณะเดียวกันเครื่องจักรก็มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเครื่องจักรแบบอัตโนมัติที่ออกแบบมาเพื่อการลดต้นทุนการผลิต การเพิ่มผลผลิต และลดความผิดพลาดที่เกิดจากผู้ใช้ เป็นผลให้เครื่องจักรเหล่านี้มีราคาสูงและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงบทบาทการผลิตจากการใช้แรงงานมนุษย์ เพื่อควบคุมเครื่องจักรมาเป็นเครื่องจักรแบบอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น ดังนั้นสิ่งที่กำหนดความเป็นไปได้ของการผลิตคือประสิทธิภาพในการควบคุมจัดการเครื่องจักรนั่นเอง

การบริหารงานซ่อมบำรุงหรือการจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ถือเป็นเครื่องมือในการเพิ่มผลผลิตที่มีการใช้อย่างแพร่หลายมานานแล้ว และเป็นที่ยอมรับกันว่าการชำรุดหรือการบกพร่องของเครื่องจักรเป็นการสูญเสีย อย่างไรก็ตามหากองค์การมีการบริหารงานซ่อมบำรุงอย่างไม่มีประสิทธิภาพกลับจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรสูง

ดังนั้นโรงงานอุตสาหกรรมแต่ละแห่งที่ต้องการสร้างความเชื่อมั่นให้กับหน่วยงานผลิตสูง จึงได้มีการเลือกใช้กระบวนการต่างๆ ในการควบคุมการจัดการเครื่องจักร นับตั้งแต่การซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) และบางโรงงานอุตสาหกรรมได้มีการเริ่มใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ระบบ EDPS (Electronic Data Processing System) หรือการประมวลผลข้อมูลเชิงอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคการตรวจสอบเครื่องจักรด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย เป็นต้น แต่พื้นฐานสำคัญที่ทำให้สามารถใช้เครื่องจักรได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือเทคนิคการตรวจวัด เทคนิคการตรวจสอบสภาพเทคนิคการปรับแต่งและการซ่อมบำรุง

2.10.3 ปัญหาการผลิตที่เกี่ยวกับเครื่องจักร

ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตสิ่งหนึ่งที่สำคัญในระบบการผลิต คือเครื่องจักรและอุปกรณ์ กล่าวคือ พนักงานต้องเป็นผู้ควบคุมเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้ตามที่ฝ่ายผลิตต้องการ นอกจากนั้นแล้วพนักงานต้องดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรเมื่อเครื่องจักรเกิดเหตุขัดข้องหรือเสียหาย ซึ่งเหตุขัดข้องหรือเสียหายของเครื่องจักรมีผลกระทบโดยตรงต่อกระบวนการผลิต ซึ่งปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการผลิตที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ผลอันเกิดจากการที่การทำงานต้องหยุดชะงักหรือชะลอการผลิตลงเนื่องจากการเสียหายอย่างกะทันหันของเครื่องจักร หรือเครื่องจักรมีสมรรถนะของการทำงานลดลง ซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิตดังนี้

- ทำการผลิตไม่ทันตามแผนงานที่ได้วางไว้
- ส่งของให้ลูกค้าล่าช้าหรือส่งให้จำนวนไม่ครบ
- ต้องวางแผนการผลิตใหม่ในบางส่วนหรือทั้งหมด
- สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดให้พนักงานมาทำงานล่วงเวลา
- ต้องจ้างแรงงานที่อื่นมาผลิตแทนเนื่องจากผลิตไม่ทัน
- เสียเวลาในการซ่อมแซมเครื่องจักรที่เสียหายนาน

2) เครื่องจักรเมื่อใช้งานไปนานๆ และไม่มีการตรวจเช็คหรือปรับแต่งส่งผลให้เครื่องจักรมีข้อบกพร่องหรือคลาดเคลื่อนในการผลิต โดยเฉพาะในส่วนของระบบควบคุมทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ออกมาไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

3) เครื่องจักรที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมเพราะไม่ได้รับการบำรุงรักษาที่ถูกต้องและไม่ได้รับการซ่อมแซมเมื่อถึงกำหนด มีผลให้

- สมรรถนะของเครื่องจักรลดลง
- เกิดความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงและพลังงานไฟฟ้า
- เกิดการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น ไอน้ำ แก๊ส เป็นต้นเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้

อุบัติเหตุได้

- เกิดการชำรุดสึกหรอรวดเร็วและเมื่อทำการซ่อมครั้งต่อไปต้องใช้เวลาและเสียค่าใช้จ่ายสูง

4) เครื่องจักรที่เสียหายมากอันเนื่องมาจากการเกิดเหตุขัดข้องกะทันหัน หรือเกิดจากการที่ไม่มีการซ่อมแซมตามเวลาที่กำหนด เป็นผลให้เครื่องจักรเสียหายมากและเสียเวลาในการซ่อม ทำให้การผลิตต้องหยุดชะงักเป็นเวลานาน ต้องใช้คนจำนวนมากในการซ่อม

5) อุบัติเหตุ หรืออุบัติภัยจากเครื่องจักรไม่ได้รับการซ่อมแซมตามกำหนด เช่น หม้อน้ำระเบิด เกิดเพลิงไหม้ เป็นต้น นำมาซึ่งความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ทำลายขวัญและกำลังใจของพนักงาน

ปัญหาต่างๆ ข้างต้นมีผลกระทบต่อการผลิตอย่างมาก ทำให้ประสิทธิภาพของการผลิตลดต่ำลง การที่จะทำการขจัดปัญหาต่างๆ เหล่านี้ได้จะต้องพยายามทำให้เครื่องจักรไม่เสียหาย หรือเกิดเหตุขัดข้อง โดยมีระบบบำรุงรักษาที่ดีและเหมาะสม และมีการบริหารที่ดีเป็นผลให้สามารถขจัดเหตุขัดข้องแบบฉุกเฉินของเครื่องจักรลงได้

นอกจากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีปัญหาการวางระบบซ่อมบำรุงโดยลักษณะของปัญหาที่พบเกิดจากการออกแบบระบบงานและการดำเนินงานไม่ดีพอ ซึ่งมีลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นประกอบด้วย

1) การวางระบบงานซ่อมไม่รัดกุม ทำให้การปฏิบัติงานของพนักงานซ่อมบำรุงไม่เป็นไปตามมาตรฐานการทำงาน

2) ขาดระบบการควบคุมงานที่ดี ทำให้เกิดความบกพร่องในการบำรุงรักษาเครื่องจักร ส่งผลให้เครื่องจักรชำรุด

3) การจัดรูปแบบของค้การของการซ่อมบำรุงไม่ชัดเจน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะไม่มีการระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ เกิดการสั่งงานซ้ำซ้อนและผู้ปฏิบัติงานต้องรับงานหลายลักษณะในช่วงเวลาเดียวกัน

4) ไม่มีระบบเอกสารและการรายงานที่แน่นอนชัดเจน ทำให้ข้อมูลบางส่วนสูญหายและนำไปสู่การวางแผนตัดสินใจที่ผิดพลาด

5) ปัญหาด้านการจัดซื้อและการจัดระบบอะไหล่สำรอง ทำให้เกิดการรอคอยในระบบซ่อมบำรุงรักษา ส่งผลให้เครื่องจักรได้รับความเสียหายมากขึ้น และบางส่วนกลายเป็นความชำรุดที่เรื้อรัง

2.10.4 การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักร คือการที่เครื่องจักรมีขีดความสามารถในการทำงานลดลงไปจากเดิม เมื่อเทียบกับความสามารถของเครื่องจักรเมื่อติดตั้งใหม่ๆ โดยพิจารณาการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภท

1) การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเทคนิค

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเทคนิคเป็นการเสื่อมสมรรถนะตามเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเปรียบเทียบกับสมรรถนะมาตรฐานของเครื่องจักรที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพราะเครื่องจักรที่ใช้งานในอุตสาหกรรมบางประเภทมีการเสื่อมสภาพทางเทคนิคอย่างรวดเร็วทำให้มีการผลิตเครื่องจักรใหม่ออกมาให้ทันกับเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา ทำให้เครื่องจักรที่มีอยู่เดิมล้าสมัยในเวลาอันสั้นมาก

2) การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเศรษฐศาสตร์

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรทางเศรษฐศาสตร์ เป็นการเสื่อมสภาพในแนวคุณค่าหรือมูลค่า หรือราคาของเครื่องจักร

3) การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรในเชิงของการเสื่อมสมรรถนะ

การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรในเชิงของการเสื่อมสมรรถนะ เนื่องจากเครื่องจักรประกอบไปด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้นส่วนซึ่งทำจากวัสดุที่แตกต่างกัน ภายหลังจากการใช้งานไปได้ระยะหนึ่งชิ้นส่วนต่างๆ จะเกิดการสึกหรอ การสึกหรอจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะตัวของเครื่องจักรและลักษณะการใช้งาน ตลอดจนวิธีการบำรุงรักษา โดยการเสื่อมสมรรถนะของเครื่องจักรเกิดจากสาเหตุใหญ่ๆ 3 ประการ ซึ่งโดยทั่วไปการเสื่อมสมรรถนะของเครื่องจักรจะเกิดจากสาเหตุทั้ง 3 ประการรวมกัน ซึ่งสาเหตุดังกล่าวคือ

1) เกิดจากการสึกหรอ ผุกร่อนของชิ้นส่วนต่างๆ โดยการสึกหรออาจเกิดจากแรงเสียดทานระหว่างผิวของวัสดุและจะมีความรุนแรงมากขึ้นขึ้นอยู่กับแรงที่กระทำต่อชิ้นส่วนนั้นๆ ซึ่งเป็นเหตุให้เครื่องจักรถูกใช้งานเกินกำลังก่อให้เกิดความสึกหรอของเครื่องจักรเพิ่มกว่าเดิมมาก ดังนั้นการลดการสึกหรอสามารถทำได้โดยการหล่อลื่นอย่างถูกวิธี ส่วนการผุกร่อนเกิดจากปฏิกิริยาของวัสดุกับสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบเครื่องจักร ดังนั้นการเปลี่ยนชิ้นส่วนตามระยะเวลาที่กำหนดจึงเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อให้สมรรถนะของเครื่องจักรคงเดิมอยู่เสมอ

2) การเสียหายของชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องจักร เนื่องมาจากการแตกหัก การแตกร้าว การขาด การทะลุ ซึ่งอาจมาจากสาเหตุ 4 ประการคือ

1. เกิดจากการล้า (Fatigue) ของโลหะที่ทำงานชิ้นส่วน ซึ่งเพลลาของเครื่องจักรจะเกิดการแตกหักจากการล้ามากที่สุด

2. เกิดจากการออกแบบไม่ถูกต้อง

3. เกิดจากการสึกหรอของเครื่องจักรและปล่อยให้การสึกหรอเกินกำหนดและไม่มีการเปลี่ยนชิ้นส่วนนั้นๆ เมื่อมีการใช้ต่อไปอาจทำให้แตกหักได้

4. เกิดจากการใช้เครื่องจักรเกินกำลังที่ได้ออกแบบไว้ ที่เรียกว่า Overload

3) ความสกปรก เป็นผลทำให้เครื่องจักรทำงานอยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่ดีส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องจักร

2.10.5 ประเภทของงานบำรุงรักษา

ประเภทของการบำรุงรักษาในโรงงานอุตสาหกรรมแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance : PM)

เป็นการบำรุงรักษาแบบป้องกันการหยุดอย่างกะทันหันของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เนื่องมาจากการชำรุดสึกหรอของชิ้นส่วนต่างๆ ในเครื่องจักร โดยบางรายการสามารถที่จะทำการบำรุงรักษาได้ขณะที่เดินเครื่องอยู่ โดยปกติแล้วการบำรุงรักษาแบบป้องกันนี้จะใช้กับชิ้นส่วนที่มีความสำคัญของเครื่องจักร ซึ่งเมื่อเครื่องจักรชำรุดเสียหายแล้วเป็นผลให้กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงักเป็นเวลานานๆ หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องจักรอย่างรุนแรง

2) การซ่อมบำรุงเมื่อขัดข้อง (Breakdown Maintenance : BM)

เป็นการซ่อมบำรุงเมื่อเกิดเหตุขัดข้องกับการทำงานของชิ้นส่วนของเครื่องจักร ปกติจะใช้กับชิ้นส่วนที่ไม่มีความสำคัญมากนัก แม้ว่าชิ้นส่วนดังกล่าวจะชำรุดเสียหายก็ไม่ทำให้ต้องหยุดกระบวนการผลิตทั้งหมด หรือเป็นชิ้นส่วนที่สามารถซ่อมแซมได้ง่าย และรวดเร็วจึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องบำรุงรักษาแบบป้องกันมากนัก

3) การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance : CM)

เป็นการบำรุงรักษาโดยการปรับปรุงหรือตัดแปลงชิ้นส่วน อุปกรณ์ของเครื่องจักร เพื่อป้องกันหรือขจัดเหตุขัดข้องที่อาจเกิดขึ้น โดยการบำรุงรักษาแบบแก้ไขมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติงานของเครื่องจักรให้คืนสู่สภาพปกติ

4) การป้องกันการซ่อมบำรุง (Maintenance Prevention)

เป็นการพิจารณาการเลือกใช้เครื่องจักร ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ที่ต้องการการซ่อมบำรุงรักษาที่น้อยที่สุดหรือที่เรียกว่า Maintenance Free เป็นการหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นตั้งแต่แรกทำให้เราสามารถลดการดูแลได้

จะเห็นได้ว่า ระบบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่คืนนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องใช้เครื่องจักร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ เงินทุนที่สูง หรือที่เรียกว่า Capital Intensive ซึ่งการชำรุดของเครื่องจักรเพียงเล็กน้อยอาจส่งผลให้เกิดความสูญเสียอย่างมากมาได้

2.10.6 การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance : PM)

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การบำรุงรักษาแบบป้องกันเป็นการบำรุงรักษาแบบป้องกันการหยุดอย่างกะทันหันของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เนื่องจากการชำรุดสึกหรอของชิ้นส่วนต่างๆ ในเครื่องจักร โดยอาศัยการวางแผนการซ่อมบำรุงอย่างมีหลักการเป็นมาตรฐาน เพื่อดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การเติมน้ำมันหล่อลื่น การถอดเปลี่ยนชิ้นส่วน การซ่อมแซม การจัดบันทึกผลการดำเนินงานเพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปวิเคราะห์เพื่อค้นหาประโยชน์ต่างๆ ในด้านการซ่อมบำรุง เพื่อสร้างมาตรการแก้ไข

การที่เครื่องจักรเสียหายนั้นจะต้องมีสาเหตุที่แน่นอน ชัดเจนอยู่เสมอ ดังนั้นการปฏิบัติซ่อมแซมโดยไม่ได้ระบุสาเหตุที่แท้จริงจะทำให้เกิดการขัดข้องหรือเสียหายของเครื่องจักรซ้ำแล้วซ้ำอีก ในลักษณะเดียวกัน จึงเป็นสิ่งจำเป็นมากในการค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงเพื่อที่จะซ่อมแซม และดำเนินการป้องกันแก้ไขเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำในปัญหาลักษณะเดียวกัน

2.10.7 ขั้นตอนการบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน

การบำรุงรักษาเพื่อป้องกันเป็นสิ่งสำคัญมากในการรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) กำหนดนโยบายในการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้นจะต้องมีการกำหนดนโยบายอย่างชัดเจน ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรึกษาและได้รับการสนับสนุนจากบุคคลหลายฝ่ายเพื่อจะได้ร่วมมือกัน อันจะทำให้เกิดผลดีในการบำรุงรักษาต่อไป

2) ทำการเลือกและกำหนดอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่สำคัญ ความจริงเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดมีความสำคัญและต้องดูแลเอาใจใส่เหมือนกันแต่การทำเช่นนั้นต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก ฉะนั้นจึงต้องเลือกอุปกรณ์ เครื่องจักร และอุปกรณ์โดยการเรียงลำดับ

ความสำคัญ แล้วจัดการบำรุงเพื่อป้องกันการชำรุดตามความเหมาะสม การเลือกพร้อมกับการกำหนดจุดตรวจเฉพาะเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นจริงๆ นั้นจัดทำโดยการบันทึกลงในแบบฟอร์มหรือจัดทำรายการประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ตามรายการที่กำหนดไว้เพื่อทำการเปรียบเทียบและคัดเลือก

3) ทำการกำหนดมาตรฐาน การวางแผนเป็นกิจกรรมที่สำคัญในระบบควบคุม การบำรุงรักษา เพื่อให้เกิดการบรรลุสำเร็จตามความประสงค์ อำนาจใหนงานนั้นสำเร็จรวดเร็ว และมีข้อผิดพลาดน้อย นอกจากนั้นแล้วจะต้องมีการวางแผนให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ได้กำหนดขึ้นด้วย แผนงานนี้ต้องมีแผนปฏิบัติที่กำหนดเป็นขั้นตอนและคำชี้แจงรวมถึงวิธีปฏิบัติอย่างละเอียด และสามารถอ่านเข้าใจและปฏิบัติตามได้

4) การวางแผนตรวจสอบ เป็นการวางแผน การกำหนดชัดเจนว่าจะตรวจสอบอะไร เมื่อไหร่ ที่ไหน โดยคำนึงถึงความสะดวกทางด้านปฏิบัติเป็นหลักสำคัญเพื่อให้เป็นมาตรฐานสำหรับตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ เช่น การตรวจสอบประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำปีขึ้นอยู่กับความจำเป็นและต้องการเครื่องมือ และอุปกรณ์ในภาวการณ์รับโหลดต่างๆ กัน

5) การดำเนินงาน คือการดำเนินการตรวจสอบ การซ่อม การปรับ และการตรวจสอบหลังการซ่อม การดำเนินการให้ได้ตามแผนข้างต้น ใช้ความสามารถปรับประสิทธิภาพอย่างเต็มที่และจริงจังของพนักงาน แต่ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานอย่างรอบคอบด้วย ผู้บริหารการบำรุงรักษาจะต้องพิจารณาแผนงานให้เข้าใจอย่างละเอียดและถ่องแท้ และวางแผนไว้ล่วงหน้าอย่างถี่ถ้วน และรอบคอบทุกครั้งที่จะดำเนินการเพื่อจะได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

6) การบันทึก การจดบันทึกเป็นสิ่งสำคัญมาก ถ้าไม่ได้ข้อมูลตามความจริงที่ถูกต้องและละเอียดแล้ว การวิเคราะห์หาสาเหตุความขัดข้องของเครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ย่อมประสบความล้มเหลว ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานเหล่านั้นต้องให้ข้อมูลตามความจริงทุกประการ ในทางปฏิบัติอาจไม่ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเพราะผู้ปฏิบัติงานอาจจะไม่กล้ารายงานตามความจริง โดยเกรงว่าตนเองอาจได้รับการตำหนิ ซึ่งปัญหาเหล่านี้มักจะเกิดขึ้นอยู่เสมอและยากที่จะแก้ไขให้หมดสิ้นไปได้โดยง่าย เนื่องจากมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น สภาพแวดล้อม ระเบียบบริหาร ซึ่งปัญหาเหล่านี้ควรให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดเพื่อให้เกิดความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์ด้านการบำรุงรักษามีประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด

7) การประเมินผล หลังจากการทำกรจดบันทึกแล้วต้องทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น ใบแจ้งซ่อม ใบสั่งงาน และในรายงานการซ่อม เพื่อทำการวิเคราะห์และประเมินผลออกมาในรูปของรายงาน อาจมีการเสนอแนะเพื่อให้มีการพิจารณาทบทวน และตัดสินใจอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงครั้งต่อไป

2.10.8 ปัจจัยของการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ

การบำรุงรักษาที่จะทำให้ประสิทธิภาพสูงสุดนั้นต้องมีการจัดการดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ซึ่งหมายถึงคุณภาพและความสามารถในการทำงานของพนักงานในหน่วยซ่อมบำรุงรักษา นอกจากนี้จะทำหน้าที่ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ แล้วยังต้องประสานงานกับหน่วยงานผลิตเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ ในเรื่องของการปฏิบัติงานด้วย ข้อมูลที่ได้จะถูกส่งกลับไปยังหน่วยงานวางแผนการบำรุงรักษา (Maintenance Planner) เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงวิธีการบำรุงรักษาที่มีระบบดีย่อมมีผลต่อคุณภาพของกระบวนการผลิต ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และการส่งมอบที่ตรงต่อเวลา ตลอดจนการสร้างเชื่อมั่นให้กับลูกค้า ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตในองค์กร

ในปัจจุบันเมื่อพูดถึงการประเมินประสิทธิภาพการบำรุงรักษาแล้ว หลายองค์กรที่ผู้บริหารมักสนใจดูเพียงแค่ตัวเลขดัชนีแสดงผลค่าต่างๆ เช่น อัตราการเสียของเครื่องจักร (Breakdown Maintenance) ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Efficiency) และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (Maintenance Cost) เป็นต้น โดยไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อสาเหตุของปัญหาในการบำรุงรักษา และหากมีปัญหากเกิดขึ้นก็จะหาวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้ผ่านพ้นไปก่อนเท่านั้น แต่ถ้าผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญอย่างจริงจังต่อความสำคัญของการบำรุงรักษา และหาวิธีปรับปรุงผลการดำเนินงานให้ดีขึ้นอย่างสม่ำเสมอ จะสามารถเข้าใจสาเหตุของปัญหาและสามารถกำหนดมาตรการป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1) หน่วยงานที่รับผิดชอบงานบำรุงรักษา

สิ่งที่สำคัญมากของการบริหารงานในหน่วยงานบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผังขององค์กรต้องชัดเจนและมีการแบ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบในขอบข่ายให้ถูกต้องนอกจากนี้ อัตรากำลังเจ้าหน้าที่กับงานที่รับผิดชอบจะต้องเป็นสัดส่วนที่เหมาะสม

2) แผนพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานบำรุงรักษา

การที่จะบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ให้มีความพร้อมและสร้างความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานได้นั้น บุคลากรในหน่วยงานต้องได้รับการฝึกอบรมและพัฒนายกระดับทักษะฝีมืออย่างต่อเนื่อง มีการแบ่งระดับการฝึกอบรมตามความยากง่ายของหลักสูตร และจัดให้กับพนักงานแต่ละระดับอย่างเหมาะสม รวมทั้งเสริมประสบการณ์ในห้องเรียนและการฝึกปฏิบัติงานจริงในโรงงาน (On The Job Training)

3) การวางแผนการบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาจะต้องมีแผนงานครอบคลุมถึงการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ทุกตัวในโรงงาน สามารถแยกแยะได้ว่า เพอร์เซ็นต์ของใบสั่งงาน (Job Order) ที่วางแผนไว้เกิดความล่าช้าเนื่องจากแผนที่ไม่ดีหรือไม่สมบูรณ์เป็นจำนวนเท่าใด หรือจำนวนงานที่ตกค้างของงานบำรุงรักษาเกิดขึ้นจากสาเหตุใด อย่างละกี่เปอร์เซ็นต์ เป็นต้น

4) อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ต่อปริมาณงานบำรุงรักษา

โดยทั่วไปผู้บริหารมักใช้วิธีประเมินอัตรากำลังเจ้าหน้าที่มากกว่าการวิเคราะห์รายละเอียดของงานทีละขั้นตอน และเมื่อมีการขยายงานหรืออยู่ในภาวะการณ์ซ่อมใหญ่(Shutdown Plan) การประเมินอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ต่องานก็มักผิดพลาด เพราะไม่ได้กำหนดรูปแบบจากเวลามาตรฐานในการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างแท้จริง ดังนั้นในการประเมินผลการบำรุงรักษาในส่วนนี้ต้องพิจารณาถึงปริมาณงานในแต่ละสัปดาห์ที่ยังรอดำเนินการหรืองานที่ตกค้างสะสมทั้งหมดรวมถึงอัตรา Man – Hour ที่ใช้ในการบำรุงรักษาของแต่ละประเภทงานในแต่ละเดือนเป็นต้น

5) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งของกิจกรรมการบำรุงรักษา ผู้บริหารมักให้ความสนใจกิจกรรมนี้ก่อนสิ่งใด โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้นคุ้มค่าการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพของเครื่องจักรหรือไม่ แผนงบประมาณ ค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษาจะถูกกำหนดขึ้นมาก่อนเพื่อให้ผู้บริหารอนุมัติ ซึ่งแผนงบประมาณ ค่าใช้จ่ายของการบำรุงรักษาจะถูกกำหนดขึ้นมาก่อนเพื่อให้ผู้บริหารอนุมัติ ซึ่งแผนงบประมาณดังกล่าวแสดงข้อมูลค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในอดีตเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนงบประมาณให้ใกล้เคียงกับงบประมาณที่แท้จริง ดังนั้น จะเห็นได้ว่าฐานข้อมูลในการบำรุงรักษานั้นมีความสำคัญต่อการบริหารการบำรุงรักษา

6) ความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักร

การบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ให้สามารถทำงานได้ในอัตราสูงตลอดเวลา นั้นแสดงถึงประสิทธิภาพการทำงานที่เชื่อถือได้ และเป็นการรับประกันคุณภาพ ราคา ปริมาณตลอดจนการส่งมอบสินค้าต่อลูกค้า ซึ่งฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ จะต้องรับผิดชอบต่อการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นอย่างดี โดยมีมาตรการป้องกันหรือลดปัญหาการเกิดเหตุขัดข้อง อันเนื่องมาจากสาเหตุหลัก 6 ประการ ที่เรียกว่า SIX BIG LOSS อันได้แก่

- (1) การหยุดเครื่องจักรอย่างกะทันหัน (Breakdown)
- (2) การหยุดเครื่องจักรเพื่อเปลี่ยนรุ่น (Change Over Loss)
- (3) เครื่องรอกาน (Waiting Loss)
- (4) ความเร็วรอบของเครื่องลดต่ำลง (Speed Loss)
- (5) ของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต (In Process Defect)
- (6) ผลผลิตที่ได้ลดลง ซึ่งเป็นความสูญเสียเมื่อเริ่มเดินเครื่องจักร (Yield Loss)

2.11 ปัจจัยที่เป็นตัววัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

กัตัญญุ หิริญสมบุรณฺ (2545) ได้กล่าวไว้ในเรื่องเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพของการผลิตดังนี้ ในการบริหารการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า เรื่องของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ย่อมเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพราะคุณภาพนั้นมีความเกี่ยวข้องกับ ต้นทุนการผลิต หน้าที่การใช้งาน ตลอดจนรูปร่างลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีผลต่อทั้งธุรกิจและลูกค้าในขณะเดียวกัน และในปัจจุบันการบริหารคุณภาพเป็นกิจกรรมที่ทุกคนในองค์กรธุรกิจ มีส่วนร่วม เพื่อให้ได้คุณภาพของการดำเนินงานในรูปของสินค้าและบริการ ตลอดจนภาพพจน์และความรู้สึกประทับใจที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้นการบริหารคุณภาพจึงจัดได้ว่าเป็นหัวใจหลักของการบริหารการผลิต และการบริหารธุรกิจขององค์กร

2.11.1 ความหมายและความสำคัญของคุณภาพ

ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี จะต้องมัลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) การปฏิบัติงานได้ (Performance) ผลิตภัณฑ์ต้องสามารถใช้งานได้ตามที่กำหนด
- 2) ความสวยงาม (Aesthetics) ผลิตภัณฑ์ต้องมีรูปร่าง ผิวสัมผัส กลิ่น รสชาติ และสีสันทันตึงดูดีใจลูกค้า
- 3) คุณสมบัติพิเศษ (Special Features) ผลิตภัณฑ์ควรมีลักษณะพิเศษที่โดดเด่นแตกต่างจากผู้อื่น
- 4) ความสอดคล้อง (Conformance) ผลิตภัณฑ์ควรใช้งานได้ตามที่ลูกค้าคาดหวังไว้
- 5) ความปลอดภัย (Safety) ผลิตภัณฑ์ควรมีความเสี่ยงอันตรายในการใช้งานน้อยที่สุด
- 6) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ผลิตภัณฑ์ควรใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ
- 7) ความคงทน (Durability) ผลิตภัณฑ์ควรมีอายุใช้งานที่ยาวนานสม่ำเสมอ
- 8) คุณค่าที่รับรู้ (Perceived Quality) ผลิตภัณฑ์ควรสร้างความประทับใจและมีภาพพจน์ที่ดีในสายตาลูกค้า
- 9) การบริการหลังการขาย (Service After Sale) ธุรกิจควรมีบริการหลังการขายอย่างต่อเนื่องทำให้สินค้าสามารถคงคุณสมบัติหรือหน้าที่การทำงานที่สมบูรณ์ต่อไปได้รวมทั้งบริการ ในการรับฟังความคิดเห็นจากลูกค้าเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ด้วย

คุณภาพที่ดีของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งที่ทั้งผู้ผลิตและผู้ซื้อต้องการ แต่อย่างไรก็ตามมุมมองด้านคุณภาพในสายตาของผู้ผลิตและผู้ซื้อแตกต่างกัน เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการใช้สอยผลิตภัณฑ์ของลูกค้าย่อมแตกต่างกับพันธกิจ (Mission) ของการดำเนินการธุรกิจของผู้ผลิต ดังนั้นจะสรุปได้ว่า ความสำคัญของคุณภาพในสายตาของผู้ผลิตกับลูกค้าได้ดังต่อไปนี้

สำหรับลูกค้า คุณภาพที่ดีหมายถึง

- 1) ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้ติดตามรายละเอียดทางวิศวกรรมที่ระบุไว้
- 2) ผลิตภัณฑ์คุ้มค่ากับเงินหรือราคา ที่ลูกค้าจ่ายเพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์นั้นมา
- 3) ผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับการใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ โดยมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมด้วย

4) ผลิตภัณฑ์มีการบริการประกอบเพื่อความสะดวกของลูกค้า หรือเพื่อรักษาสภาพที่สมบูรณ์ของสินค้าให้คงอยู่ในช่วงระยะเวลาการใช้งานได้ตลอด

5) ผลิตภัณฑ์สร้างความภาคภูมิใจ ความประทับใจให้แก่ผู้ใช้

สำหรับผู้ผลิต คุณภาพที่ดีหมายถึง

- 1) การผลิตให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก
- 2) การผลิตที่มีระดับของเสียอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเป็น Zero Defect
- 3) การผลิตตามตัวแปรที่ต้องการอย่างถูกต้อง ไม่เบี่ยงเบนจากมาตรฐานที่ตั้งไว้
- 4) การผลิตที่มีระดับต้นทุนที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้ลูกค้าที่มีความต้องการสามารถซื้อผลิตภัณฑ์ในระดับราคาที่ยอมรับได้

เมื่อผู้ผลิตสินค้าหรือบริการออกจำหน่าย และผู้ใช้หรือลูกค้าซื้อสินค้าหรือบริการนั้นมา ตอบสนองความต้องการของตนนั้น ทั้งผู้ผลิตและลูกค้าต่างมีปัจจัยหลักที่ให้ความสนใจต่างกัน เพราะมีวัตถุประสงค์ต่างกัน ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ปัจจัยหลักที่ผู้ผลิตและลูกค้าพิจารณาในการซื้อขายสินค้าและบริการ

ผู้ผลิต		ลูกค้า	
ปัจจัยหลักที่สนใจ	วัตถุประสงค์	ปัจจัยหลักที่สนใจ	วัตถุประสงค์
คุณภาพ	สร้างความสำเร็จทางธุรกิจแก่องค์กร	คุณภาพ	ตอบสนองความต้องการได้
ต้นทุน	ทำระดับกำไรที่น่าพอใจแก่องค์กร	ราคา	คุ้มค่ากับเงินที่จ่ายซื้อสินค้าและบริการ
ผลิตภาพ	ใช้ทรัพยากรขององค์กรคุ้มค่า	บริการหลังการขาย	สะดวกในการใช้งานตลอดอายุสินค้า

ที่มา : กตัญญู หิรัญสมบูรณ์ (2545)

จะเห็นได้ว่าคุณภาพเป็นสิ่งเดียวที่ผู้ผลิตและลูกค้าให้ความสนใจร่วมกัน แม้แต่ละฝ่ายจะมองคุณภาพในแง่มุมที่ต่างกันก็ตาม ในขณะที่ลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับความต้องการใช้งาน โดยเลือกสิ่งที่มีราคาถูกที่สุดถ้ามีผลิตภัณฑ์หลายตัวที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน เว้นแต่ว่ามีสภาวะการตลาด ที่ส่งเสริมตัวผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ แต่สำหรับผู้ผลิตแล้วการทำกำไรให้องค์กร จะเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ต้องคำนึงถึงต้นทุนที่จะต้องจ่ายไป เพื่อคุณภาพในระดับที่ลูกค้าเป้าหมายของตนเอง โดยอยู่ในขอบเขตแห่งการใช้ทรัพยากรขององค์กร

2.11.2 ต้นทุนของคุณภาพ

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า สำหรับผู้ผลิตต้นทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อการดำเนินธุรกิจซึ่งธุรกิจจะต้องจ่ายต้นทุนต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพดังต่อไปนี้

1) ต้นทุนการป้องกัน (Prevention Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการป้องกันไม่ให้เกิดของเสียหรือการทำงานที่บกพร่อง อันได้แก่ ต้นทุนการอบรมคนงาน ต้นทุนการวางแผนคุณภาพ ต้นทุนการออกแบบผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้ผลิตง่ายไม่เกิดปัญหาขณะผลิต

2) ต้นทุนของการประเมิน (Appraisal Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการตรวจสอบหรือประกันคุณภาพในระหว่างการผลิตงาน อันได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพ ค่าทดสอบชิ้นงาน ค่าจ้างหรือเงินเดือนพนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ค่าใช้จ่ายในห้องปฏิบัติการ

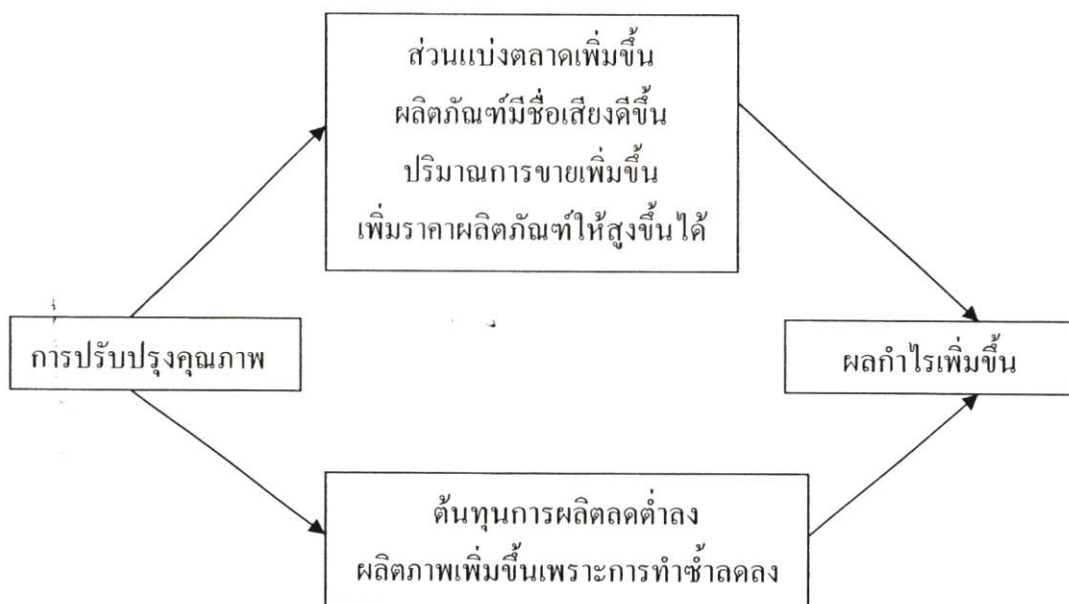
3) ต้นทุนของความผิดพลาดภายใน (Internal Failure Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายของการแก้ไขงานใหม่ก่อนส่งมอบสินค้า หรือการบริการถึงลูกค้าเนื่องจากคุณภาพของงาน ไม่ได้ตามระดับคุณภาพที่ต้องการ ได้แก่ ต้นทุนการทำงานซ้ำ ต้นทุนวัตถุดิบ ค่าแรง และพลังงานที่ต้องใช้ในการปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ใหม่

4) ต้นทุนของความผิดพลาดภายนอก (External Failure Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายของการแก้ไขงานใหม่ก่อนทำการส่งสินค้าหรือบริการถึงมือลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับของเสียที่ตรวจพบหลังจากสินค้าส่งถึงมือลูกค้า

ถ้าผลิตให้มีระดับคุณภาพต่ำกว่า 100% ต้นทุนของความผิดพลาดจะสูงขึ้นแต่เมื่อมีระดับคุณภาพสูงเกินไป ต้นทุนของการป้องกันและการประเมินก็จะสูง ดังนั้นการผลิตให้มีระดับคุณภาพ 100% จึงจะเป็นคุณภาพที่ดีไม่มีต้นทุนของความผิดพลาดเกิดขึ้นเลย และมีต้นทุนของการป้องกันและการประเมินในระดับพอสมควร แต่ในปัจจุบันสภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นได้ทำให้ต้นทุนของความผิดพลาดภายนอกสูงขึ้น เช่น การเพิ่มระยะเวลารับประกันสินค้า ส่งผลให้ระดับคุณภาพก็เพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้ระดับต้นทุนต่ำสุดของคุณภาพขยับสูงขึ้นด้วย คุณภาพที่ดีของผลิตภัณฑ์จะส่งผลให้องค์การธุรกิจมีผลกำไรมากขึ้น ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 คุณภาพที่ดีทำให้องค์การธุรกิจมีผลกำไร

ที่มา : กัตัญญ หิริญสมบุรณ์ (2545)

2.11.3 ความหมายของการบริหารคุณภาพ

จากความหมายของคุณภาพมาสู่แนวทางการดำเนินการเพื่อคุณภาพที่ดีนั้น ได้มีหลายคำที่ใช้ในการบ่งบอกถึงการปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณภาพ เช่น ระบบคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ หรือการบริหารงานคุณภาพ ฯลฯ

1) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control : QC) หมายถึง กิจกรรมและกลวิธีการปฏิบัติเพื่อสนองตอบความต้องการด้านคุณภาพภายในธุรกิจ โดยการตรวจสอบการวัด และการทดสอบที่มุ่งจะควบคุมวัตถุดิบ กระบวนการ และการกำจัดสาเหตุของข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการทั้งหมด เช่น การสุ่มตัวอย่างน้ำผลไม้กระป๋องมาตรวจสอบรสชาติ

การควบคุมคุณภาพเน้นการตรวจสอบแลแยกแยะของดีและของเสียออกจากกัน โดยระบุเป็นร้อยละของของเสียที่พบจากล็อตการผลิต เพื่อควบคุมมิให้ของเสียมีมากกว่าที่กำหนดและในปัจจุบันการควบคุมคุณภาพมุ่งเน้นที่ของเสียต้องเป็นศูนย์

2) การประกันคุณภาพ (Quality Assurance : QA) หมายถึงการดำเนินการเพื่อคุณภาพตามระบบและแผนการที่วางไว้ข้อ่าเคร่งครัด เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ เช่น การดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพสากล ISO 9000 การประกันคุณภาพเริ่มตั้งแต่การประเมินปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบตลอดจนการตรวจสอบวัตถุดิบกระบวนการและผลผลิต ให้ระบบมีความสม่ำเสมอและเป็นไปตามมาตรฐาน

3) การบริหารคุณภาพ (Quality Management : QM) หมายถึง การจัดการระบบคุณภาพ โดยทุกคนที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กรรับผิดชอบต่องานที่ตนเองกระทำอย่างเต็มที่ เพื่อให้สินค้าและบริการเป็นไปตามต้องการของลูกค้า เช่น การใช้ระบบการบริหารงานคุณภาพ สมบูรณ์แบบ (Total Quality Management : TQM)

วัตถุประสงค์หลักของการบริหารคุณภาพคือ การผลิตสินค้าหรือบริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งความต้องการของลูกค้าจะเป็นกรอบกำหนดระบบคุณภาพขององค์กรทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นการบริหารคุณภาพจะมุ่งสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าเป็นสำคัญ

การบริหารคุณภาพจึงมีขอบเขตควบคุมทุกส่วนขององค์กร ไปจนถึงผู้ขายวัตถุดิบและลูกค้าด้วย เพราะคุณภาพที่ดีต้องอาศัยวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด รวมทั้งระบบการขนส่ง และการบริการหลังการขายที่ไว้วางใจได้ แม้แต่การสอนวิธีการใช้ที่ถูกต้องก็มีส่วนให้ผลิตภัณฑ์ถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ นอกจากนั้นภายในองค์กรก็ต้องมีการคำนึงถึงลูกค้าภายใน (Internal Customer) ซึ่งคือพนักงานชั้นต่อไปที่ต้องใช้ชิ้นงานจากแผนกของเราในการผลิต ถ้าเราทำงานผิดพลาด ลูกค้าภายในก็จะเกิดความล่าช้าหรือหยุดชะงักต้องส่งชิ้นงานที่ไม่มีคุณภาพนั้นกลับมาแก้ไขใหม่

2.12 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ผลกระทบที่เกิดจากตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว สามารถแบ่งได้เป็น 3 หัวข้อใหญ่ ดังต่อไปนี้

2.12.1 ผลกระทบต่อองค์กร ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

1) สูญเสียค่าใช้จ่าย

1.1 การที่พนักงานทำงานได้ช้าลง มีผลทำให้องค์กรจำเป็นต้องจ่ายค่าจ้างทำงานล่วงเวลาให้แก่พนักงานมากขึ้น เพื่อให้งานเสร็จออกมาทันตามกำหนด

1.2 การที่มีพนักงานลาออกจากองค์กรองค์กร ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในด้านการสรรหาบุคลากรเข้ามาทำงานแทนคนที่ออกไป ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานใหม่รวมทั้งการทำงานได้น้อยลงระหว่างที่พนักงานใหม่อยู่ในช่วงเรียนรู้งาน

1.3 การผลิตสินค้าออกมาไม่ดีทำให้เกิดของเสียทำให้สูญเสียต้นทุนทั้งค่าแรง วัตถุดิบ และเวลาที่ใช้ในการผลิต รวมถึงเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ เป็นต้น

1.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพออาจเกิดปัญหากับด้านการผลิต การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า รวมถึงการเสียค่าใช้จ่ายในการที่จะต้องไปจ้างผู้อื่นมารับช่วงในการผลิต

2) ระดับการเพิ่มผลผลิต

2.1 ระดับการขาดงานและการลาออกที่สูงทำให้ผลผลิตโดยรวมของคณงานลดลง นอกจากนี้ องค์กรที่มีการลดหย่อนในเรื่องของตารางการผลิต เพื่อที่จะทดแทนการขาดงานและการลาออกของพนักงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะหาคนงานอื่นมาทำงานแทนพนักงานที่ขาดงานหรือลาออกจากงานได้ แต่ประสิทธิภาพอาจจะลดลง เพราะคนงานที่องค์กรได้หามาทดแทนอาจจะมีทักษะหรือความรู้ความสามารถไม่เท่ากับพนักงานที่ลาออกไป ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นผลทำให้อัตราการผลิตต่ำลงและมีปัญหาในเรื่องของการควบคุมคุณภาพอีกด้วย

2.2 ปัญหาความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงาน ส่งผลต่อผลผลิตที่ได้ไม่ตรงตามที่องค์กรตั้งเป้าหมายไว้ เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อหนึ่งหน่วยใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น และพนักงานจะเกิดความเคยชินในการทำงานช้า ทำให้ในระยะยาวไม่สามารถผลิตงานได้เสร็จทันตามที่ลูกค้ากำหนด

2.3 คุณภาพสินค้าที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ทำให้ต้องเสียเวลาในการทำงานซ้ำ ทำให้งานที่ได้โดยรวมลดต่ำลง หรือซ้ำกว่าที่ควรจะเป็น

2.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพออาจทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารและการจัดการ รวมถึงการจ้างผู้รับสัญญาช่วงมาช่วยทำการผลิต ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแล้วยังเกิดความยุ่งยากในการบริหารคุณภาพ เพื่อที่จะให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพในระดับเดียวกัน

3) การทำให้สมาชิกอื่น ๆ ขององค์กร เสียขวัญ และเกิดภาพพจน์ที่ไม่ดีต่อองค์กร

3.1 การขาดงานบ่อย ๆ ของพนักงานในองค์กร จะส่งผลให้คณงานที่จะต้องทำงานแทนพนักงานที่ขาดงานไปเกิดความเหนื่อยล้าและเบื่อหน่ายเกิดขึ้น อีกทั้งพนักงานอาจเห็นว่าการขาดงานไม่ได้ให้ความสนใจในเรื่องของการขาดงาน จนจะนำไปสู่อัตราการขาดงานที่เพิ่มขึ้น

3.2 การลาออกจากงาน ส่งผลต่อขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานที่ยังคงอยู่พนักงานอาจจะกลัวว่าต้องรับภาระงานจากคนที่ออกไป และบางครั้งอาจเป็นเหตุให้พนักงานที่ยังคงอยู่ต้องการลาออกเพื่อแสวงหาผลตอบแทนที่ดีกว่าเพิ่มขึ้น

3.3 การผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ ส่งผลให้พนักงานที่ทำความเบื่อหน่ายที่ต้องทำงานนั้นอีกครั้ง หรือพนักงานในแผนกถัดไปที่รับงานมาอาจเกิดความเบื่อหน่าย ที่ต้องคอยตรวจสอบงานก่อนลงมือปฏิบัติ เพิ่มภาระในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานอาจลดลง

2.12.2 ผลกระทบต่อกลุ่มทำงาน ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

1) การสูญเสียความสัมพันธ์ต่อกลุ่มงาน

1.1 ความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงานกลุ่มหนึ่งอาจมีผลต่อพนักงานอีกกลุ่มหนึ่ง ที่ต้องทำงานต่อจากพนักงานกลุ่มนั้น อาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างแผนกเกิดขึ้น

1.2 การลาออกของพนักงาน ทำให้การทำงานของพนักงานที่มีอยู่ในแผนกซ้าลง และอาจทำให้เกิดการเกี่ยงงานหรือการรับผิดชอบงานต่อจากคนที่ลาออกไป

1.3 การผลิตสินค้าไม่ได้คุณภาพ อาจก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีระหว่างแผนกที่ทำงานต่อเนื่องหรือเกี่ยวข้องกัน เมื่อมีปัญหาจะเกิดการเกี่ยงความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่ความบาดหมางในที่สุด

1.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดการขัดแย้งกันระหว่างแผนกได้ เนื่องจากเมื่อสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแล้ว อาจทำให้ผลิตสินค้าไม่ทันกับความต้องการของลูกค้า หรืออาจจะผลิตได้ไม่ทันเวลาที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดเอาไว้

2) ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

2.1 ในงานที่มีลักษณะที่ต้องพึ่งพากันและกัน มีความสัมพันธ์กัน การขาดงานหรือการลาออกจะทำให้งานของกลุ่มเกิดความชะงัก และอาจจะทำให้ประสิทธิภาพของกลุ่มโดยรวมรวมถูกคุกคาม สมาชิกในกลุ่มต้องทำงานหนักมากขึ้น

2.2 ความเชื่องช้าในการทำงานอันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานไม่ดี การวางผังการทำงาน หรือวิธีการทำงานที่ไม่ดี ย่อมส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานที่ช้าลง

2.3 การผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ ทำให้เกิดการงานซ้ำแก่โรงงานที่เสีย ซึ่งทำให้พนักงานเกิดความเบื่อหน่าย และต้องระวังมากขึ้น อาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เนื่องจากพนักงานเกิดความเครียด

2.4 ลักษณะของสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ เช่น การขาดวัตถุดิบอาจทำให้พนักงานเกิดการว่างงานในช่วงนั้น และเมื่อได้รับวัตถุดิบมาอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างงานล่วงเวลา ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเองลดลง

2.13 อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์

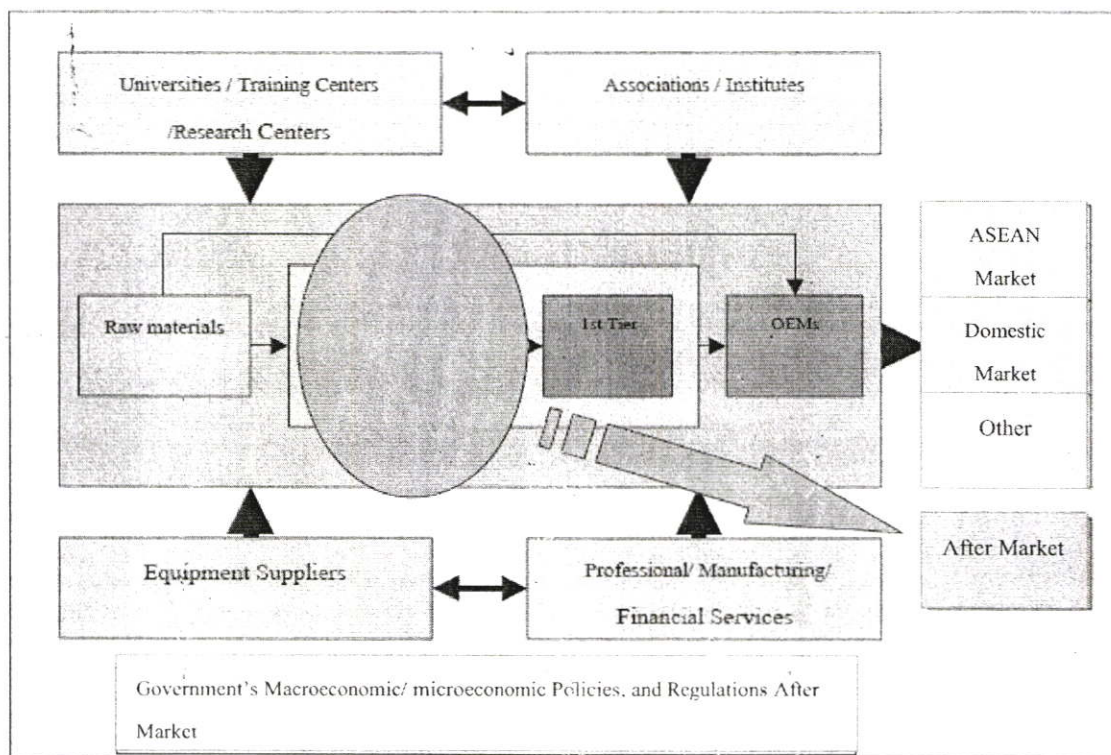
อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและเป็น ภาคอุตสาหกรรมที่มีประวัติศาสตร์อันยาวนานอุตสาหกรรมหนึ่งของประเทศไทย โดยในอดีตตั้งแต่ปี 2504 อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์เป็นอุตสาหกรรมทดแทนการนำเข้า ซึ่งทางรัฐต้องให้การคุ้มครองอุตสาหกรรมประเภทนี้เพื่อให้สามารถอยู่รอดได้ ต่อมาอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ของไทยได้พัฒนาจนมีขีดความสามารถในการผลิตสูงสุดของอาเซียนและเป็นสินค้าส่งออกลำดับที่ 2 ของประเทศไทยในปี 2544 - 2547

ตารางที่ 2.2 สินค้าออก 10 อันดับแรกของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 - 2547

ลำดับ	ผลิตภัณฑ์	มูลค่า				
		2544	2545	2546	2546	2547
					(ม.ก.-พ.ย.)	(ม.ก.-พ.ย.)
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ(ล้านเหรียญสหรัฐ)	7947.5	7,430.3	8,189.6	7,411.2	8,384.4
2	รถยนต์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ(ล้านเหรียญสหรัฐ)	2,655.0	2,919.7	3,969.6	3,624.8	5,145.1
3	แผงวงจรไฟฟ้า(ล้านเหรียญสหรัฐ)	3,512.2	3,308.0	4,624.6	4,109.6	4,615.3
4	ยางพารา(ล้านเหรียญสหรัฐ)	1,326.0	1,740.2	2,788.4	2,471.2	3,108.9
5	เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และส่วนประกอบ(ล้านเหรียญสหรัฐ)	1,692.8	2,094.6	2,502.2	2,291.3	3,010.8
6	เม็ดพลาสติก(ล้านเหรียญสหรัฐ)	1,615.0	1,775.2	2,148.4	1,937.8	2,847.1
7	เสื้อผ้าสำเร็จรูป(ล้านเหรียญสหรัฐ)	2,914.4	2,721.5	2,761.8	2,514.9	2,797.1
8	อัญมณีและเครื่องประดับ(ล้านเหรียญสหรัฐ)	1,837.2	2169.3	2,514.8	2,306.4	2,441.3
9	ข้าว(ล้านเหรียญสหรัฐ)	1,582.7	1,631.7	1,833.9	1,598.3	2,432.3
10	เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ (ล้านเหรียญสหรัฐ)	1,091.4	1,249.7	1,687.2	1,528.6	2,281.1
	รวม 10 รายการ	26,174.3	27,040.3	33,019.3	29,794.0	37,063.5
	อื่นๆ	39,008.9	41,116.1	47,030.1	43,005.4	52,169.5
	มูลค่ารวม	65,183.2	68,156.3	80,049.4	72,799.4	89,232.9

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร (2548)

อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยประกอบด้วยผู้ประกอบการหลัก 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ผู้ประกอบยานยนต์และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ แต่หากรวมอุตสาหกรรมสนับสนุนอื่น ๆ และธุรกิจต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งกลุ่มธุรกิจของอุตสาหกรรมยานยนต์ตามลักษณะของ Cluster ได้ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แสดงโครงสร้างอุตสาหกรรมตามลักษณะของ Cluster ตามข้อมูลข้างต้น และความเชื่อมโยงกับองค์กรหรือหน่วยงานแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน
ที่มา : สุธรรม วาณิชเสนี (2545)

จากภาพข้างต้นแสดงให้เห็นถึงกลุ่มที่อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำคือ ตั้งแต่ ผู้จัดหาวัตถุดิบ ส่งให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนระดับ 2nd/3rd Tier 1st Tier จนถึงผู้ผลิต OEMs ซึ่งมีทั้งที่ผลิตเพื่อขายจำหน่ายในประเทศ และจำหน่ายต่างประเทศ โดยนอกสายการผลิตจะมีธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์อื่นด้วย อาทิ Equipment Suppliers หรือ กลุ่ม Supporting Industries กลุ่มธุรกิจการเงินการธนาคาร กลุ่มสถาบันการศึกษา การฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร และการวิจัย และกลุ่มสมาคมและสถาบันเฉพาะทาง โดยมีภาครัฐมีบทบาทในการวางนโยบายในการพัฒนาและออกกฎระเบียบ ในแต่ละกลุ่มที่กล่าวมาที่อยู่ใน Cluster ของอุตสาหกรรมยานยนต์ดังกล่าว

กลุ่มที่ 1 Direct Supplier หรือ OEM Supplier ได้แก่ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตชิ้นส่วนส่งให้ผู้ประกอบยานยนต์โดยตรง (OEM: Original Equipment Manufacturing)

กลุ่มที่ 2 Indirect Supplier หรือกลุ่ม Raw Materials และ กลุ่ม 2nd/3rd Tier Supplier ได้แก่กลุ่มผู้ทำหน้าที่จัดหาวัตถุดิบให้แก่ผู้ผลิตชิ้นส่วนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนรายย่อยที่รับจ้างกลุ่ม 1st Tier ผลิตชิ้นส่วนให้ ซึ่งในกลุ่มนี้บางส่วนก็อยู่ในกลุ่ม 1st Tier ด้วยเช่น

2.14 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำนุ วะสีนนท์ (2535:บทคัดย่อ) งานวิจัยนี้ เป็นการวิเคราะห์ความจำเป็นของการพัฒนาปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจสังคมและการเมืองของประเทศ และความอยู่ดีกินดีของประชาชน โดยจะมุ่งเน้นถึงความเข้าใจในแนวคิดและหลักการของการเพิ่มผลผลิต การศึกษา ผลของการพัฒนาเศรษฐกิจที่ผ่านมาและเสนอแนวทางการพัฒนา การเพิ่มผลผลิตในอนาคต เพื่อจะนำมาซึ่งเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

พิชัย พูลทอง (2540:บทคัดย่อ) ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในโรงงานผลิตแปรง มีจุดประสงค์เพื่อวิจัยปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงงานผลิตแปรง ผู้จัดทำได้ประสานงานกับผู้บริหารของโรงงานเพื่อขอข้อมูลต่าง ๆ อันได้แก่ รายงานประจำวัน รายงานประจำเดือน รายงานประจำปี ออกแบบสอบถาม และสังเกตวิธีการทำงานของพนักงาน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ ตารางแสดงปริมาณผลผลิต ตารางแสดงต้นทุนการผลิต ตารางแสดงปริมาณการสูญเสียวัตถุดิบจากการผลิต และผังขบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง ส่วนวิธีการที่นำมาใช้แก้ไขปัญหามีดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดมาตรฐานในการทำงาน โดยร่วมมือกับโรงงาน
 - 2) กำหนดหลักการในการตั้ง Batch และ Lot No. เพื่อให้สามารถควบคุมและตรวจสอบข้อมูลได้
 - 3) ปรับปรุงอุปกรณ์และสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับการทำงานที่แท้จริงตามหลักการของ Work Study
 - 4) ปรับปรุงแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกและติดตามผลการทำงานทุกระยะ
- ผลที่ได้รับจากการวิจัยมีดังนี้
- 1) ผลผลิตเพิ่มขึ้น 3.38 %
 - 2) ทำให้การทำงานมีมาตรฐานมากขึ้น ง่ายต่อการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

วิธีการแก้ไขปัญหาลำดับต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนากระบวนการ

ผลิตให้ได้มาตรฐานสากลและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ที่ต้องการ เข้าสู่ระบบสากลได้

แวนดี้ วีระเดชดำรง (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษากระบวนการบริหารเพื่อแก้ไขปัญหาตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งได้แก่ จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม จำนวน 259 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการวางแผน การจัดองค์การ การจัดบุคลากร การอำนวยการ และการควบคุม เพื่อแก้ไขปัญหาตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารที่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กับผู้บริหารที่ไม่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในโรงงานอุตสาหกรรม ในด้านการลาออก การทุจริต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และการขาดงาน โดยผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นโรงงานที่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ร้อยละ 75 ผู้บริหารที่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31 – 35 ปี ดำรงตำแหน่งเป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคลอยู่ในตำแหน่งปัจจุบันประมาณ 1 – 3 ปี และส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี โดยพบว่าลักษณะของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตประกอบด้วย ปัญหาการลาออก การทุจริต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานและการขาดงาน ซึ่งปรากฏว่าโรงงานที่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ได้มีการจัดการเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้มากกว่าโรงงานที่ไม่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกข้อที่ระดับ 0.05 – 0.001

นันทิยา จีวรวัฒนกุล(2543:บทคัดย่อ) ศึกษาการลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าในโรงงานผลิตเครื่องประดับการลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าที่เกิดเนื่องมาจากขั้นตอนการไหลของงานในโรงงานผลิตเครื่องประดับได้ถูกทำการศึกษา โดยโรงงานผลิตเครื่องประดับแห่งหนึ่งซึ่งกำลังประสบปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้าถูกใช้เป็นกรณีศึกษา ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการไหลของงานได้ถูกพิจารณา ซึ่งปัจจัยดังกล่าวประกอบไปด้วยปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยปัจจัยภายใน ได้แก่ ขั้นตอนการไหลของงาน การไหลของงานเอกสาร และการส่งมอบวัสดุ ส่วนปัจจัยภายนอกการวางแผนการผลิตได้ถูกทำการศึกษา หลังจากได้วิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวแล้วการปรับปรุงในหลาย ๆ ด้าน ได้ถูกนำเสนอและประยุกต์ใช้งานจริงอันได้แก่ การทำให้ขั้นตอนการไหลของงานสั้นลงโดยทำการตัดงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าบางส่วนออกไปโดยยังคงไว้ซึ่งการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ หลังจากที่ขั้นตอนการไหลเปลี่ยนแปลง ระบบการเอกสารและการไหลก็ได้พัฒนาปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนของขั้นตอนการไหลของงาน โดยการทำงานบางส่วนของขั้นตอนการไหลที่ถูกตัดออกได้ถูกทดแทนโดยระบบเอกสารนี้ ในขณะเดียวกันระบบการเดินตะกร้าได้ถูกนำมาใช้ในส่วนของการส่งมอบวัสดุ ซึ่งทำให้งานที่เกิดจากการนับและวัดขนาดลดลง นอกจากนี้ระบบตะกร้ายังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองต่องานซ่อมได้อีกด้วย ในขณะเดียวกันแผนการผลิตเบื้องต้น ได้ถูกจัดขึ้น โดยมีได้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การผลิตเป็นไปตามแผนที่จัดทำ แผนนี้

จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเตือนให้ในแต่ละแผนกในเรื่องของวันที่แต่ละแผนกควรจะทำการผลิตเพื่อที่จะส่งผลให้แผนกผลิตที่อยู่ท้ายสุดสามารถผลิตได้เสร็จทันตามกำหนด การส่งมอบสินค้า โดยระบบการดำเนินงานได้ถูกนำมาใช้งานควบคู่ไปกับตัวแผนการผลิตเบื้องต้นนี้ การดำเนินงานจากแผนก่อนหน้านี้จะถูกกระทำเมื่อถึงกำหนดการที่ได้แสดงไว้ในแผนนั้นผลของการพัฒนาปรับปรุงได้ถูกจัดทำในสองรูปแบบคือ ผลทางด้านวัตถุประสงค์และผลด้านจิตใจผลทางด้านวัตถุประสงค์คือ ขั้นตอนการไหลของงานสั้นลง โดยสามารถแสดงได้ในเชิงตัวเลขคือ การเพิ่มขึ้น 14.4 % ของประสิทธิภาพของการไหลเชิงการผลิต และการลดลง 47.4 % ของอัตรางานซ่อม เมื่อพิจารณาในเรื่องการส่งมอบสินค้า ได้ถูกพัฒนาให้ดีขึ้น โดยจากการวัดผลในบางส่วน การส่งมอบได้ลดลงถึง 66.6 % อย่างไรก็ตามการประเมินผลในด้านการประสบความสำเร็จต่อวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้ไม่สามารถทำได้โดยตรงอันเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้านการวัด ดังนั้น การสัมภาษณ์เพื่อวัดผลทางด้านจิตใจได้ถูกทำขึ้น โดยผลที่ได้ออกมาเป็นไปในทางเดียวกันและออกมาในทางบวก จึงสามารถสรุปได้ว่า วัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้าของวิทยานิพนธ์นี้ได้ถูกทำให้บรรลุในบางส่วน

จิตติ จิงวัฒนกิจ (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารในการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจำแนกตามประสบการณ์ ระดับการศึกษา วุฒิการศึกษา การฝึกอบรม และขนาดขององค์กร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 152 โรงงาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อโดยวิธีวิเคราะห์แปรปรวนทางเดียว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS For Windows ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดเห็นในการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 3 ปัจจัยคือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุ และปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยภาพรวมและในแต่ละปัจจัยอยู่ในระดับสูง 2) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับการรวมและในแต่ละปัจจัยไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าพิจารณาในรายละเอียด พบว่าผู้บริหารที่มีประสบการณ์มากกว่า 20 ปี ขึ้นไป มีระดับความคิดเห็นในการกระตุ้นให้พนักงานใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานสูงกว่าผู้บริหารที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี ผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีระดับความคิดเห็นในการชมเชยพนักงาน เมื่อพนักงานสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จสูงกว่าผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีระดับความคิดเห็นในการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดี

และจัดระเบียบดูแลรักษาโรงงานสูงกว่าผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี ผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีวุฒิการศึกษาในสาขาเทคโนโลยีหรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงกว่าผู้บริหารที่มีวุฒิการศึกษาในสาขาบริหารธุรกิจหรือบริหารอุตสาหกรรม ผู้บริหารที่เคยผ่านการฝึกอบรมมีระดับความคิดเห็นในการกำหนดนโยบายและความรับผิดชอบขององค์กรเกี่ยวกับความปลอดภัยสูงกว่าผู้บริหารที่ไม่เคยฝึกอบรม ผู้บริหารที่อยู่ในองค์กรที่มีพนักงานมากกว่าหรือเท่ากับ 500 คนส่วนใหญ่ มีระดับความคิดเห็นสูงกว่าผู้บริหารที่อยู่ในองค์กรที่มีพนักงานน้อยกว่า 100 คน และ 100 – 499 คน

ชวลีกร กิตติหิรัญวัฒน์ (2546 : บทคัดย่อ) การศึกษาสาระนิพนธ์นี้ ได้ศึกษา การพัฒนาระบบการจัดการการผลิตทำให้บริษัทมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานและเป็นระบบมากขึ้น จำนวนร้อยละของ ของเสียจากกระบวนการผลิตลดลงร้อยละ 6.01 จากการศึกษาความคิดเห็นของพนักงานระดับผู้บริหารของบริษัทพบว่า สาเหตุที่บริษัท ฯ ต้องมีการพัฒนาระบบเกิดจาก การกำหนดหน้าที่งานของพนักงานแต่ละคนไม่ชัดเจน การทำงานยังไม่เห็นระบบ และบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ดีมาก ผลจากการพัฒนาระบบมีส่วนช่วยให้ผลผลิตของบริษัทเพิ่มขึ้นอย่างมาก ช่วยให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามแผนการผลิต ช่วยให้บรรยากาศ และสภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้นมาก พนักงานมีความเข้าใจและชำนาญในการทำงานมากขึ้นช่วยลดต้นทุนให้กับบริษัทและช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีมมากขึ้น

สิริมา อภิวัฒน์วาจา (2546 : บทคัดย่อ) วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษา ปัญหาจากการดำเนินงานของผู้ผลิตอาหารทะเลกระป๋องภายใต้เครื่องหมายฮาลาลในประเทศไทย ในด้านการผลิต ด้านการตลาด และด้านผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมภายนอก และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของผู้ประกอบการผลิตจำแนกตามขนาดของเงินลงทุน ประเภทของระบบในการผลิต และระยะเวลาในการดำเนินงานกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้ผลิตอาหารทะเลกระป๋องภายใต้เครื่องหมายฮาลาลในประเทศไทย ซึ่งพบว่า ผู้ผลิตอาหารทะเลกระป๋องภายใต้เครื่องหมายฮาลาลมีปัญหาในการดำเนินงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่ปัญหาด้านผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมภายนอก มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการผลิต และด้านการตลาด มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีผู้ผลิตอาหารทะเลกระป๋องภายใต้เครื่องหมายฮาลาล ที่มีขนาดเงินลงทุนต่างกันมี ปัญหาการดำเนินงานต่างกัน แต่ผู้ผลิตอาหารทะเลกระป๋องภายใต้เครื่องหมายฮาลาลที่มีประเภทของระบบในการผลิต และระยะเวลาในการดำเนินงานต่างกัน มีปัญหาในการดำเนินงานไม่ต่างกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยจำแนกตาม อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

- 3.1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากประชากรที่เป็นผู้ประกอบการในผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 131 ราย (ที่มา : รายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบการ โดยกรมโรงงานกระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 25 สิงหาคม 2547)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (อุทุมพร จามรมาน. 2537: 30)

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

เมื่อ

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

- e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05 จากการคำนวณตามสูตรของ Taro Yamane เมื่อแทนค่าในสูตรได้ค่ากลุ่มตัวอย่างคือ 99 ราย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่เกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ลักษณะแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงาน

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งส่งผลให้การเพิ่มผลผลิตลดลง จำนวน 53 ข้อ โดยศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน
- 2) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้า
- 3) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- 3) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

ลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's rating scale ซึ่งคำถามในแต่ละข้อจะเป็นการให้พนักงาน แสดงความคิดเห็นต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านต่างๆ โดยลักษณะการประเมิน จำนวน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มากปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับน้อยที่สุด

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา ข้อความทางวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือเทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยของ บุญธรรมกิจ ปรีดาบริสุทธิ์ (2542:97-117) และระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคม ศาสตร์ของสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2540:165-210)

3) สร้างแบบสอบถาม

4) นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบและแนะนำ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม

5) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเหมาะสมโดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 4 ท่านมีรายนามดังนี้

(1) ดร.จันทกั จิงธิรพานิช

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชาการจัดการงานคอมพิวเตอร์
และวิศวกรรม

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

(2) ผศ.ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรม

อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- | | |
|-------------------------|--|
| (3) คุณชัชวาล อาศิรวาท | ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท อีซูซูเอ็นเอ็น เมนูแฟกเจอร์ริง
ประเทศไทยจำกัด |
| (4) คุณวิทวัส พุทธปัญญา | ผู้จัดการแผนกผลิต
บริษัท อีซูซูเอ็นเอ็น เมนูแฟกเจอร์ริง
ประเทศไทยจำกัด |

6) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมอีกครั้งเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมแล้วจัดพิมพ์

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ส่งแบบสอบถามไปยังพนักงานระดับปฏิบัติการ และส่วนสนับสนุน ได้แก่ วิศวกร หัวหน้างาน พนักงานฝ่ายผลิตแต่ละโรงงานในกลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งทางไปรษณีย์ ประกอบด้วยแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว หนังสือราชการจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจสอบแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามที่ตอบกลับแล้วกลับคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์ตามซองจดหมายที่แนบไว้

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้แบบสอบถามกลับคืนมาและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติดังนี้

3.4.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงบรรยายกับแบบสอบถาม ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมจากแบบสอบถามมาจัดเป็นหมวดหมู่โดยแยกตาม อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และ

ขนาดขององค์กร และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยายในรูปร้อยละและนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงานจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยายในรูปร้อยละและนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานในการให้ ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน โดยจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย \bar{X} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของทุกตัวแปรตามเป็นรายชื่อ และนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544 : 75) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่น้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่น้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่ปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่มาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544: 75) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000-0.999 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.00 ขึ้นไป หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก

3.4.2 การทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p>สมมติฐานที่ 1 : อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p>สมมติฐานที่ 1.1 : อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 1.2 : อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเสียหาย</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 1.3 : อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 1.4 : อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

ตาราง 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p>สมมติฐานที่ 2 : ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p>สมมติฐานที่ 2.1 : ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ในด้านการขาดงาน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.2 : ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกันทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้า</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.3 : ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 2.4 : ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ในด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

ตาราง 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p>สมมติฐานที่ 3 : ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p>สมมติฐานที่ 3.1 : ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 3.2 : ระดับการศึกษาที่ต่างกันทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์มีความคิดเห็นแตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้า</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 3.3 : ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 3.4 : ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

ตาราง 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p>สมมติฐานที่ 4 : การเคยฝีกอบรมและไม่เคยฝีกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p>สมมติฐานที่ 4.1 : การเคยฝีกอบรมและไม่เคยฝีกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน</p>	T - test
<p>สมมติฐานที่ 4.2 : การเคยฝีกอบรมและไม่เคยฝีกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้า</p>	T - test
<p>สมมติฐานที่ 4.3 : การเคยฝีกอบรมและไม่เคยฝีกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</p>	T - test
<p>สมมติฐานที่ 4.4 : การเคยฝีกอบรมและไม่เคยฝีกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	T - test

ตาราง 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p>สมมติฐานที่ 5 : ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p>สมมติฐานที่ 5.1 : ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 5.2 : ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้า</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 5.3 : ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</p>	One-way ANOVA
<p>สมมติฐานที่ 5.4 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

3.5.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analytical statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

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

3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรต้น อันได้แก่ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ขนาดขององค์กร และ ตัวแปรตาม อันได้แก่ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต (ชูศรี วงศ์รัตน์: 2544: 35)

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

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

3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละข้อ

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

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

3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential analysis statistics)

เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ถึงลักษณะของตัวแปรต้นที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังนี้

3.5.2.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติ (Independent t-test) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543:162-163) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยดังต่อไปนี้

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

กรณีที่ 1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3.5)$$

เมื่อ

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (3.6)$$

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n_i - 1} \quad (3.7)$$

กรณีที่ 2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.8)$$

โดยมี

$$df_{.,v} = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}} \quad (3.9)$$

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V แล้วแต่กรณี หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ V แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

การทดสอบ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ หรือไม่ โดยทำการทดสอบโดยใช้ F-test ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมติฐานสถิติ $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ เมื่อ } S_1 > S_2, \quad df = (n_1 - 1), (n_2 - 1) \quad (3.10)$$

หรือ

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \text{ เมื่อ } S_2 > S_1, \quad df = (n_2 - 1), (n_1 - 1) \quad (3.11)$$

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$

หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

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

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

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

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$ เมื่อ $i \neq j$

; $i, j = 1, 2 \dots k$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F_j = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.12)$$

วิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

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

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

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

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

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

3.6.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ One – Way ANOVA

ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ใช้ F-test ในการวิเคราะห์ One-Way ANOVA มีนัยสำคัญ เพื่อให้ทราบว่าค่าเฉลี่ยของประชากรใดบ้างที่แตกต่างกัน วิธีการดังนี้

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

สูตรที่ใช้ในการทดสอบ

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านแฉวยอย่างน้อย 2 ประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, (n-k)} \sqrt{MSw \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.13)$$

3. คำนวณค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ เมื่อ $i \neq j; i, j = 1, 2, \dots, k$

ถ้าค่า $|\bar{X}_i - \bar{X}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยจำแนกตาม อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร จากการที่ได้จัดส่งแบบสอบถามให้กับทางโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวนทั้งหมด 99 โรงงาน (จากการคำนวณโดยใช้หลักเกณฑ์ของ Taro Yamane) มีโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 86 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 86.86 ของกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้ข้อมูลจำนวนนี้ในการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เป็น 4 ประเภทได้แก่ การขาดงาน ความเชื่องช้าในการทำงาน การซ่อมบำรุงเครื่องจักร และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ อายุที่ต่างกัน ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ระดับการศึกษาที่ต่างกัน การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ที่มีผลต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรม เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
1. อายุ		
น้อยกว่า 20 ปี	1	1.2
20 – 30 ปี	45	52.3
มากกว่า 30 ปีขึ้นไป	40	46.5
รวม	86	100.0
2. ประสบการณ์ทำงาน		
น้อยกว่า 10 ปี	44	51.2
10 – 20 ปี	39	45.3
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	3	3.5
รวม	86	100.0
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	49	57.0
ปริญญาตรี	34	39.5
สูงกว่าปริญญาตรี	3	3.5
รวม	86	100.0
4. การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต		
เคย	54	62.8
ไม่เคย	32	37.2
รวม	86	100.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ(%)
5. ขนาดองค์กร		
น้อยกว่า 100 คน	8	9.3
100 – 499 คน	18	20.9
มากกว่าหรือเท่ากับ 500 คน	60	69.8
รวม	86	100.0

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ดังต่อไปนี้

อายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 86 คน ส่วนใหญ่อายุ 20 – 30 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 52.3 รองลงมาคือ อายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 46.5 และอายุน้อยกว่า 20 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.2

ประสบการณ์ทำงาน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 86 คน ส่วนใหญ่ประสบการณ์ทำงาน น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 รองลงมาคือ ประสบการณ์ทำงาน 10 – 20 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 45.3 และ ประสบการณ์ทำงานมากกว่า 20 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5

ระดับการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 86 คน ส่วนใหญ่ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 57.0 รองลงมาคือ ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 39.5 และระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5

การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 86 คน ส่วนใหญ่เคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 62.8 และไม่เคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 37.2

ขนาดองค์กร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 86 คน ส่วนใหญ่เป็นขนาดองค์กร มากกว่าหรือเท่ากับ 500 คน จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 69.8 รองลงมาคือ ขนาดองค์กร

100 – 499 คน จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 20.9 และองค์กรขนาด น้อยกว่า 100 คน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 9.3

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

ข้อมูลในการศึกษาผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 86 โรงงาน ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.2 ถึงตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตด้านการขาดงาน

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตด้านการขาดงาน	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	2	2.3	4
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	1	1.2	5
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	32	37.2	2
4. ทำให้การดำเนินการล่าช้า	43	50.0	1
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	0	0	6
6. ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน	6	7.0	3
7. อื่นๆ	2	2.3	4
รวม	86	100.0	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลมีผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตด้านการขาดงาน ปัจจัยด้านการขาดงาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้การดำเนินการล่าช้า โดยมีร้อยละ 50.0 ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง โดยมีร้อยละ 37.2 ลำดับที่ 3 ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน โดยมีร้อยละ 7.0 ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน และ อื่นๆ โดยมีร้อยละ 2.3 โดยอื่นๆที่พบคือ

งานไม่ต่อเนื่องถึงแม้จะมีคนทำงานแทน และ ด้านคุณภาพ ลำดับที่ 5 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง โดยมีร้อยละ 1.2 และ ลำดับที่ 6 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ โดยมีร้อยละ 0

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตด้านความเชิงซ้ำ

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตด้านความเชิงซ้ำ	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	1	1.2	4
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	5	5.8	3
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	50	58.1	1
4. ทำให้การดำเนินการล่าช้า	28	32.6	2
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	1	1.2	4
6. ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน	0	0	5
7. อื่นๆ	1	1.2	4
รวม	86	100.0	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลมีผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตด้านความเชิงซ้ำ โดยมีร้อยละ 100.00 และลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยด้านความเชิงซ้ำ เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง โดยมีร้อยละ 58.1 ลำดับที่ 2 ทำให้การดำเนินการล่าช้า โดยมีร้อยละ 32.6 ลำดับที่ 3 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง โดยมีร้อยละ 5.8 ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ และ อื่นๆ โดยมีร้อยละ 1.2 โดยอื่นๆที่พบคือ ทำให้มีผลด้านคุณภาพของงาน และ ลำดับที่ 5 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน โดยมีร้อยละ 0

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	8	9.3	4
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	31	36.0	2
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	32	37.2	1
4. ทำให้การดำเนินการล่าช้า	10	11.6	3
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	1	1.2	6
6. ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน	3	3.5	5
7. อื่นๆ	1	1.2	6
รวม	86	100.0	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ปัจจัยด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง โดยมีร้อยละ 37.2 ลำดับที่ 2 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง โดยมีร้อยละ 36.0 ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินการล่าช้า โดยมีร้อยละ 11.6 ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยมีร้อยละ 9.3 ลำดับที่ 5 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน โดยมีร้อยละ 3.5 ลำดับที่ 6 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจและ อื่นๆ โดยมีร้อยละ 1.2 โดยอื่นๆที่พบคือ ผลผลิตลดลง การทำงานล่าช้า สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับ
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	37	43.0	1
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	30	34.9	2
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	7	8.1	3
4. ทำให้การดำเนินการล่าช้า	3	3.5	5
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	2	2.3	6
6. ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน	4	4.7	4
7. อื่นๆ	3	3.5	5
รวม	86	100.0	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ปัจจัยด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยมีร้อยละ 43.0 ลำดับที่ 2 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง โดยมีร้อยละ 34.9 ลำดับที่ 3 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง โดยมีร้อยละ 8.1 ลำดับที่ 4 ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน โดยมีร้อยละ 4.7 ลำดับที่ 5 ทำให้การดำเนินการล่าช้าและอื่นๆ โดยมีร้อยละ 3.5 โดยอื่นๆที่พบคือ มีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือต่อผู้บริโภค ความเชื่อมั่นและอาจสูญเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานและ ขายสินค้าได้น้อยลงเพราะลูกค้าขาดความเชื่อมั่นในสินค้า ลำดับที่ 6 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ โดยมีร้อยละ 2.3

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ทั้ง 4 ประเภท

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานดังแสดงในตารางที่ 4.6 ถึงตารางที่ 4.10

4.2.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงานซึ่งเป็นปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลแสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงานในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดงานของพนักงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขาดงาน	N=86		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน	2.31	0.898	น้อย	11
2. การเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน	2.87	1.038	ปานกลาง	9
3. พนักงานไม่มีความพึงพอใจในงานที่ทำ	3.17	0.960	ปานกลาง	6
4. พนักงานไม่มีความพึงพอใจเพื่อนร่วมงาน	3.77	0.954	มาก	1
5. พนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านนโยบายและการบริหารงานขององค์กร	3.35	0.943	ปานกลาง	2
6. พนักงานไม่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่กับงานที่ทำ	3.20	1.015	ปานกลาง	4
7. พนักงานขาดความรับผิดชอบส่วนบุคคลในการมาทำงาน	2.99	1.000	ปานกลาง	8
8. ผลตอบแทนที่ไม่เป็นที่พอใจ	2.50	1.060	ปานกลาง	10
9. การขาดแรงจูงใจ เช่น ค่าล่วงเวลา เบี้ยขยัน เป็นสาเหตุสำคัญ	2.30	1.052	น้อย	12
10. ไม่มีความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	3.06	0.974	ปานกลาง	7
11. พนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านสิทธิประโยชน์ต่างๆ เช่นการจัดบริการรถรับส่ง การให้โบนัส การให้ค่ารักษาพยาบาล	2.87	1.093	ปานกลาง	9
12. การกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานที่ไม่ชัดเจน	3.23	0.990	ปานกลาง	3

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขาดงาน	N=86		ระดับ ปัญหา	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
13. ขาดการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับนโยบาย ระบบ คำสั่งและเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่ เกิดขึ้นในบริษัท	3.19	1.035	ปานกลาง	5
รวมค่าเฉลี่ย	2.98	0.625	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 พบว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลมีระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการขาดงานของพนักงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ มีค่าเท่ากับ 2.986 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.625 เมื่อพิจารณาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดงานของพนักงานในโรงงานพบว่าระดับความสำคัญของสาเหตุที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลให้ความสำคัญมาก ดังนี้

ลำดับที่ 1 พนักงานไม่มีความพึงพอใจเพื่อนร่วมงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.77 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.954

สาเหตุที่พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลให้ความสำคัญปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ 2 พนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านนโยบายและการบริหารงานขององค์กร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.35 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.943

ลำดับที่ 3 การกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานที่ไม่ชัดเจน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.23 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.943

ลำดับที่ 4 พนักงานไม่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่กับงานที่ทำ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.20 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.015

ลำดับที่ 5 ขาดการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับนโยบาย ระบบคำสั่งและเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นในบริษัท โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.19 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.035

ลำดับที่ 6 พนักงานไม่มีความพึงพอใจในงานที่ทำ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.17 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.960

ลำดับที่ 7 ไม่มีความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.06 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.974

ลำดับที่ 8 พนักงานขาดความรับผิดชอบส่วนบุคคลในและการบริหารงานขององค์กร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.99 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000

ลำดับที่ 9 การเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานและพนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านสิทธิประโยชน์ต่างๆ เช่นการจัดบริการรถรับส่งการให้โบนัส การให้ค่ารักษาพยาบาล โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.87 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.038 และ 1.093

ลำดับที่ 10 ผลตอบแทนที่ไม่เป็นที่พอใจ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.50 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.060

สาเหตุที่พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลให้ความสำคัญน้อย ดังนี้

ลำดับที่ 11 ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.31 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.898

ลำดับที่ 12 การขาดแรงจูงใจ เช่น ค่าล่วงเวลา เบี้ยขยันเป็นสาเหตุสำคัญ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.30 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.052

4.2.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงานซึ่งเป็นปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลแสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงานในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเชื่องช้าในการทำงาน	N=86		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงานไม่ถูกต้อง	3.00	1.029	ปานกลาง	4
2. พนักงานขาดทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน	2.81	1.057	ปานกลาง	8
3. ไม่มีการพัฒนาและฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน ก่อนเข้าประจำตำแหน่งงาน	2.83	1.150	ปานกลาง	7
4. วิธีการทำงานมีความซับซ้อน	2.76	0.945	ปานกลาง	11
5. การจัดวางอุปกรณ์ในการทำงานไม่สะดวกต่อการหยิบใช้	2.85	1.012	ปานกลาง	6
6. การวางผังโรงงานไม่ดี ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการส่งมอบงานระหว่างแผนก	2.79	1.228	ปานกลาง	9
7. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน	2.85	1.153	ปานกลาง	6
8. เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจาก มีอายุในการใช้งานนานแล้ว	2.74	1.160	ปานกลาง	10

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดในการทำงาน	N=86		ระดับ ปัญหา	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
9. พนักงานมีความเลื่อยชาในการปฏิบัติงาน ไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาด ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณในการ ปฏิบัติงาน	2.88	1.132	ปานกลาง	5
10. พนักงานเจตนาปฏิบัติงานให้ช้าลงเพื่อ ต้องการทำงานล่วงเวลา	3.71	1.157	มาก	1
11. ความบกพร่องทางร่างกายของพนักงาน เช่น สายตา	3.51	1.082	มาก	2
12. ความบกพร่องทางจิตใจของพนักงาน เช่น ความกลัวว่างานที่จะทำให้ผิดพลาด	3.13	1.049	ปานกลาง	3
13. ภาระงานของแต่ละหน่วยงานหรือสแต่ละบุคคล ไม่เท่ากัน	2.56	0.977	ปานกลาง	12
รวมค่าเฉลี่ย	2.95	0.718	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.7 พบว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลมีระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเครียดในการทำงานของพนักงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.955 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.718 เมื่อพิจารณาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความเครียดในการทำงานของพนักงานในโรงงานพบว่าระดับความสำคัญของสาเหตุที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลให้ความสำคัญมาก ดังนี้

ลำดับที่ 1 พนักงานเจตนาปฏิบัติงานให้ช้าลงเพื่อต้องการทำงานล่วงเวลา โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.71 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.157

ลำดับที่ 2 ความบกพร่องทางร่างกายของพนักงานเช่น สายตา โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.51 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.082

สาเหตุที่พนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลให้ความสำคัญปานกลาง เรียงตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ 3 ความบกพร่องทางจิตใจของพนักงาน เช่น ความกลัวว่างานที่ทำจะผิดพลาด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.13 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.049

ลำดับที่ 4 วิธีการปฏิบัติงานของพนักงานไม่ถูกต้อง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.00 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.029

ลำดับที่ 5 พนักงานมีความเชื่อขาในการปฏิบัติงานไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงานขาดความรับผิดชอบและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.88 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.132

ลำดับที่ 6 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานและการจัดวางอุปกรณ์ในการทำงานไม่สะดวกต่อการหยิบใช้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.85 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.153 และ 1.012

ลำดับที่ 7 ไม่มีการพัฒนาและฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน ก่อนเข้าประจำตำแหน่งงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.83 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.150

ลำดับที่ 8 พนักงานขาดทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.81 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.057

ลำดับที่ 9 การวางผังโรงงานไม่ดี ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการส่งมอบงานระหว่างแผนก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.79 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.228

ลำดับที่ 10 เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจาก มีอายุในการใช้งานนานแล้ว โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.74 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.160

ลำดับที่ 11 วิธีการทำงานมีความซับซ้อน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.76 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.945

ลำดับที่ 12 ภาระงานของแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.56 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.977

4.2.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรซึ่งเป็นปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลแสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของพนักงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	N=86		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. หน่วยงานหรือพนักงานขาดการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนการใช้งานอยู่เสมอ	2.84	1.039	ปานกลาง	3
2. ขาดการวางแผนที่ดีในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.64	1.095	ปานกลาง	6
3. เครื่องจักรมีอายุการใช้งานที่เกินระยะเวลาที่กำหนด	2.50	0.942	ปานกลาง	9
4. การใช้งานมากเกินไปกำลังของเครื่องจักร	2.44	1.024	น้อย	10
5. การใช้งานติดต่อกันอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน โดยขาดการพักเครื่อง	2.41	1.022	น้อย	11
6. การใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานจริง	3.16	1.050	ปานกลาง	1

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	N=86		ระดับ ปัญหา	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
7. ขาดการวางแผนและกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนในการบำรุงรักษาล่วงหน้า	2.55	1.195	ปานกลาง	7
8. ขาดการวางแผนการจัดทำประวัติ การซ่อมบำรุงที่เป็นระบบ	2.66	1.184	ปานกลาง	5
9. พนักงานขาดความรู้ในการร่วมบำรุงรักษา	2.44	1.024	น้อย	10
10. การขาดการกำหนดมาตรการป้องกันและการลดปัญหาเครื่องจักรขัดข้อง	2.53	1.026	ปานกลาง	8
11. ขาดการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานบำรุงรักษาเครื่องจักร	2.44	1.001	น้อย	10
12. การจัดสรรบุคลากรในหน่วยงานซ่อมบำรุงมีไม่เพียงพอต่อการซ่อมบำรุง	2.73	1.034	ปานกลาง	4
13. ขาดการทำกิจกรรมช่วยส่งเสริมในเรื่องการทำความสะอาดเข้ามาใช้ในโรงงานของท่าน เช่น กิจกรรม 5 ส.	3.09	1.144	ปานกลาง	2
รวมค่าเฉลี่ย	2.64	0.729	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.8 พบว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลมีระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของพนักงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.649 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.729 เมื่อพิจารณาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของพนักงานในโรงงานพบว่าระดับความสำคัญของสาเหตุที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลให้ความสำคัญปานกลาง ดังนี้

ลำดับที่ 1 การใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานจริง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.16 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.050

ลำดับที่ 2 ขาดการทำกิจกรรมช่วยส่งเสริมในเรื่องการทำความสะอาดเข้ามาใช้ในโรงงานของท่าน เช่น กิจกรรม 5 ส. โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.09 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.144

ลำดับที่ 3 หน่วยงานหรือพนักงานขาดการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนการใช้งานอยู่เสมอ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.84 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.039

ลำดับที่ 4 การจัดสรรบุคลากรในหน่วยงานซ่อมบำรุงมีไม่เพียงพอต่อการซ่อมบำรุง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.73 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.034

ลำดับที่ 5 ขาดการวางแผนการจัดทำประวัติ การซ่อมบำรุงที่เป็นระบบ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.66 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.184

ลำดับที่ 6 ขาดการวางแผนที่ดีในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.64 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.095

ลำดับที่ 7 ขาดการวางแผนและกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนในการบำรุงรักษาล่วงหน้า โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.55 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.195

ลำดับที่ 8 การขาดการกำหนดมาตรการป้องกันและการลดปัญหาเครื่องจักรขัดข้อง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.53 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.026

ลำดับที่ 9 เครื่องจักรมีอายุการใช้งานที่เกินระยะเวลาที่กำหนด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.50 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.942

สาเหตุที่พนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลให้ความสำคัญน้อย เรียงตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ 10 การใช้งานมากเกินไปกำลังของเครื่องจักร พนักงานขาดความรู้ในการร่วมบำรุงรักษา และ ขาดการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.44 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.024 และ 1.001

ลำดับที่ 11 การใช้งานติดต่อกันอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาานาน โดยขาดการพักเครื่อง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.41 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.022

4.2.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลแสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานของพนักงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน	N=86		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ	3.31	1.098	ปานกลาง	1
2. เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตล้าสมัย	2.88	0.900	ปานกลาง	10
3. ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับความต้องการใช้งาน	3.09	0.928	ปานกลาง	4
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ	3.22	0.987	ปานกลาง	2

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน	N=86		ระดับ ปัญหา	ลำดับ ที่
	\bar{X}	S.D.		
5. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบ คุณภาพมีไม่เพียงพอ	2.99	1.101	ปานกลาง	6
6. อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มี ประสิทธิภาพ	3.02	1.073	ปานกลาง	5
7. พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการ ปฏิบัติงาน	3.14	1.160	ปานกลาง	3
8. พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะใน การปฏิบัติงาน	2.88	1.132	ปานกลาง	10
9. ความบกพร่องในการทำงานของพนักงาน	2.95	1.062	ปานกลาง	7
10. พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร	2.93	1.263	ปานกลาง	8
11. ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ ในการผลิต	2.88	1.121	ปานกลาง	10
12. กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มี ประสิทธิภาพ	2.90	1.063	ปานกลาง	9
13. ไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจน และแจ้ง ให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ	2.95	1.116	ปานกลาง	7
14. ไม่มีการค้นหาสาเหตุของความบกพร่องของ สินค้าที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง	2.80	1.235	ปานกลาง	11
รวมค่าเฉลี่ย	2.997	0.755	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.9 พบว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลมีระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานของพนักงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.997 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.755 เมื่อพิจารณาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานของพนักงานในโรงงาน

พบว่าระดับความสำคัญของสาเหตุที่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลให้ความสำคัญปานกลาง ดังนี้

ลำดับที่ 1 กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.31 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.098

ลำดับที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.22 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.987

ลำดับที่ 3 พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.14 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.160

ลำดับที่ 4 ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับความต้องการใช้งาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.29 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.928

ลำดับที่ 5 อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.02 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.073

ลำดับที่ 6 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพมีไม่เพียงพอ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.99 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.101

ลำดับที่ 7 ความบกพร่องในการทำงานของพนักงานและไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจน และแจ้งให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.95 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.062 และ 1.116

ลำดับที่ 8 พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.93 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.263

ลำดับที่ 9 กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.90 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.063

ลำดับที่ 10 เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตลำสมัย พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะในการปฏิบัติงาน และไม่มีตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.88 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.900 ในเรื่องของ เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตลำสมัย และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.132 และ 1.121 ในเรื่องของ พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะในการปฏิบัติงาน และไม่มีตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

ลำดับที่ 11 ไม่มีการค้นหาสาเหตุของความบกพร่องของสินค้าที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.80 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.235

4.2.2.5 สรุปผลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ในแต่ละปัจจัยในภาพรวม

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ความเชื้องช้าในการทำงาน การซ่อมบำรุงเครื่องจักร และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานในภาพรวม แสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 สรุปผลค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลในแต่ละปัจจัยในภาพรวม

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต	N=86		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน	2.98	0.625	ปานกลาง	2
ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	2.95	0.718	ปานกลาง	3
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	2.64	0.729	ปานกลาง	4
ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	2.99	0.755	ปานกลาง	1
รวมค่าเฉลี่ย	2.89	0.595	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.10 จากผลการวิเคราะห์พบว่าพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลมีระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยรวมของทุกปัจจัยเท่ากับ 2.897 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.595 และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในแต่ละปัจจัยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99

ลำดับที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขาดงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98

ลำดับที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.95

ลำดับที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ อายุที่ต่างกัน ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ระดับการศึกษาที่ต่างกัน การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ในโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่มีลักษณะของ อายุที่ต่างกัน ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ระดับการศึกษาที่ต่างกัน การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ที่มีผลต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล แสดงดังตารางที่ 4.11 ถึงตารางที่ 4.15 ดังนี้

4.3.1 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ที่เป็นลักษณะของ อายุที่ต่างกัน

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่1 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่1.1 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

สมมติฐานที่1.2 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน

สมมติฐานที่1.3 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

สมมติฐานที่1.4 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้แจงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม อายุที่ต่างกัน

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้แจงการเพิ่มผลผลิต	อายุ			F	p-value
	น้อยกว่า 20 ปี	20 – 30 ปี	มากกว่า 30 ปีขึ้นไป		
	N=1 \bar{X}	N=45 \bar{X}	N=40 \bar{X}		
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน	3.385	2.891	3.083	1.213	0.303
ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	2.692	2.916	3.006	0.228	0.797
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	1.923	2.651	2.665	0.500	0.608
ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	2.286	3.006	3.005	0.444	0.643
รวมค่าเฉลี่ย	2.571	2.866	2.940	0.308	0.735

จากตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้แจงการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ด้วยวิธี One-way ANOVA โดยจำแนกตามอายุที่ต่างกัน ได้แก่ น้อยกว่า 20 ปี 20 – 30 ปี และมากกว่า 30 ปีขึ้นไป เมื่อพิจารณาในปัจจัยที่เป็นตัวชี้แจงการเพิ่มผลผลิตทั้ง 4 ปัจจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ที่มีอายุที่ต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้แจงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 1 อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้แจงการเพิ่มผลผลิต

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้แจงการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำแนกตามอายุ ได้แก่ น้อยกว่า 20 ปี 20 – 30 ปี และมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใน 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

4.3.2 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ
 และปริมณฑล ที่เป็นลักษณะของ ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 2 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
 รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่ 2.1 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

สมมติฐานที่ 2.2 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความถี่ในการเข้าทำงาน

สมมติฐานที่ 2.3 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

สมมติฐานที่ 2.4 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต	ประสบการณ์ทำงาน				
	น้อยกว่า 10 ปี	10 – 20 ปี	มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	F	p-value
	N=44	N=39	N=3		
\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}			
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน	2.940	3.047	2.872	0.358	0.700
ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	2.925	3.008	2.718	0.303	0.740
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	2.663	2.641	2.564	0.030	0.971
ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.055	2.936	2.952	0.259	0.772
รวมค่าเฉลี่ย	2.895	2.908	2.777	0.067	0.935

จากตารางที่ 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้วยวิธี One-way ANOVA โดยจำแนกตามประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ได้แก่ น้อยกว่า 10 ปี 10 – 20 ปี และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป เมื่อพิจารณาในปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตทั้ง 4 ปัจจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน ได้แก่ น้อยกว่า 10 ปี 10 – 20 ปี และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใน 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

4.3.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ
 และปริมณฑล ที่เป็นลักษณะของ ระดับการศึกษาที่ต่างกัน

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 3 ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
 รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่ 3.1 ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
 รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

สมมติฐานที่ 3.2 ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
 รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน

สมมติฐานที่ 3.3 ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
 รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

สมมติฐานที่ 3.4 ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
 รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษาที่ต่างกัน

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต	ระดับการศึกษา				
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	F	p-value
	N=49	N=34	N=3		
\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}			
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน	3.041	2.907	2.974	0.453	0.637
ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	3.050	2.871	2.359	1.724	0.185
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	2.785	2.486	2.282	2.132	0.125
ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.083	2.855	3.214	1.045	0.356
รวมค่าเฉลี่ย	2.990	2.780	2.707	1.419	0.248

จากตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้วยวิธี One-way ANOVA โดยจำแนกตามระดับการศึกษาที่ต่างกัน ได้แก่ ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี และสูงกว่าระดับปริญญาตรี เมื่อพิจารณาในปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตทั้ง 4 ปัจจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 3 ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำแนกตามระดับการศึกษา ได้แก่ ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี และสูงกว่าระดับปริญญาตรี ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใน 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

4.3.4 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัว
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ
 และปริมณฑล ที่เป็นลักษณะของ การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต
 โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 4 การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้พนักงาน
 ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้
 ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่ 4.1 การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้
 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการ
 ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

สมมติฐานที่ 4.2 การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้
 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการ
 ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน

สมมติฐานที่ 4.3 การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้
 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการ
 ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

สมมติฐานที่ 4.4 การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้
 พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการ
 ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต	การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต			
	เคย	ไม่เคย	t	p-value
	N=54 \bar{X}	N=32 \bar{X}		
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน	2.982	2.993	-0.081	0.395
ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	2.893	3.060	-1.042	0.466
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	2.482	2.933	-2.892	0.627
ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	2.898	3.165	-1.600	0.963
รวมค่าเฉลี่ย	2.814	3.038	-1.707	0.568

จากตารางที่ 4.14 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขต กรุงเทพฯและปริมณฑลด้วยวิธี T - test โดยจำแนกตาม เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต เมื่อพิจารณาในปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตทั้ง 4 ปัจจัยพบว่า พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต มีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 4 การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทำให้พนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขต กรุงเทพฯและปริมณฑล จำแนกตามเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใน 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

4.3.5 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัว
 ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ
 และปริมณฑล ที่เป็นลักษณะของ ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน

โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 5 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิต
 รถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่ 5.1 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

สมมติฐานที่ 5.2 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชี่ยวชาญในการทำงาน

สมมติฐานที่ 5.3 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

สมมติฐานที่ 5.4 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม
 ผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว
 ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยจำแนกตาม ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต	ขนาดขององค์กร			F	p-value
	น้อยกว่า 100 คน	100 – 499 คน	มากกว่าหรือเท่ากับ 500 คน		
	N=8 \bar{X}	N=18 \bar{X}	N=60 \bar{X}		
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน	2.885	3.030	2.986	0.147	0.864
ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	2.779	3.073	2.944	0.484	0.618
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร	2.750	2.893	2.563	1.524	0.224
ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.045	3.111	2.957	0.300	0.742
รวมค่าเฉลี่ย	2.864	3.027	2.862	0.535	0.588

จากตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลด้วยวิธี One-way ANOVA โดยจำแนกตามขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ได้แก่ น้อยกว่า 100 คน 100 – 499 คน และมากกว่าหรือเท่ากับ 500 คน เมื่อพิจารณาในปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตทั้ง 4 ปัจจัยพบว่า พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ที่มีขนาดขององค์กรที่ต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำแนกตามระดับการศึกษา ได้แก่ น้อยกว่า 100 คน 100 – 499 คน และมากกว่าหรือเท่ากับ 500 คน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใน 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยผู้ทำการวิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นผลงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้คือ

1. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

2. เพื่อเปรียบเทียบถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยจำแนกตาม อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล มีทั้งสิ้น 5 ข้อ

1. อายุ
2. ประสบการณ์ทำงาน
3. ระดับการศึกษา
4. การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต
5. ขนาดขององค์กร

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิต ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงาน จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานต่อระดับของความสำเร็จที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งส่งผลให้ผลผลิตลดลง จำนวน 53 ข้อ โดยศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน
2. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความถี่ของชั่วโมงการทำงาน
3. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
4. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลจำนวน 99 โรงงาน (จากการคำนวณโดยใช้หลักเกณฑ์ของ Taro Yamane) มีโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 86 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 86.86

5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็นตอนๆดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน

1. พนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลส่วนใหญ่จะมีอายุอยู่ระหว่าง 20 – 30 ปี มีร้อยละ 52.3 รองลงมา คือ มากกว่า 30 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 52.3 และน้อยกว่า 20 ปี มีร้อยละ 1.2
2. พนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ทำงาน น้อยกว่า 10 ปี มีร้อยละ 51.2 รองลงมา คือ 10 – 20 ปี มีร้อยละ 45.3 และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 3.5
3. พนักงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลส่วนใหญ่จะมีระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี มีร้อยละ 57.0 รองลงมา คือ ปริญญาตรี มีร้อยละ 39.5 และสูงกว่าปริญญาตรี มีร้อยละ 3.5
4. การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลของพนักงานส่วนใหญ่ เคยผ่านการฝึกอบรม มีร้อยละ 62.8 และไม่เคยผ่านการฝึกอบรม มีร้อยละ 37.2
5. ขนาดขององค์กรในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลส่วนใหญ่จะมีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 500 คน มีร้อยละ 69.8 รองลงมา คือ 100 – 499 คน และน้อยกว่า 100 คน มีร้อยละ 9.3

5.1.2 ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยด้านการขาดงาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้การดำเนินการล่าช้า ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ลำดับที่ 3 ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุนและอื่นๆ คือ งานไม่ต่อเนื่องถึงแม้จะมีคนทำงานแทน และ ด้านคุณภาพ ลำดับที่ 5 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง และลำดับที่ 6 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยด้านความเชื่องช้าในการทำงาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ลำดับที่ 2 ทำให้การดำเนินการล่าช้า ลำดับที่ 3 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ และ อื่นๆ คือ ทำให้มีผลด้านคุณภาพของงาน และลำดับที่ 5 ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ลำดับที่ 2 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินการล่าช้า ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ลำดับที่ 5 ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน และ ลำดับที่ 6 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจและ อื่นๆ คือ ผลผลิตลดลง การทำงานล่าช้า สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ลำดับที่ 2 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ลำดับที่ 3 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ลำดับที่ 4 ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน ลำดับที่ 5 ทำให้การดำเนินการล่าช้าและ อื่นๆ คือ มีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือต่อผู้บริโภค ความเชื่อมั่นและอาจสูญเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานและขายสินค้าได้น้อยลงเพราะลูกค้าขาดความเชื่อมั่นในสินค้า และลำดับที่ 6 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ

5.1.3 ความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

พนักงานมีความเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลในระดับปานกลางทั้ง 4 ปัจจัย โดยเรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.997

ลำดับที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขาดงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.986

ลำดับที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.955

ลำดับที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.649

สมมติฐานที่ 5.3 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ผลการทดสอบพบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

สมมติฐานที่ 5.4 ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบพบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ดังนี้

จากผลของการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด ได้แก่

1. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน
2. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน
3. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
4. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

แต่จากการวิจัยพบว่าผลกระทบของ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในรายด้าน ที่เป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ลำดับที่ 2 คือ ด้านการขาดงาน ลำดับที่ 3 คือ ด้านความเชื่องช้าในการทำงาน และลำดับที่ 4 คือ ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ดังนั้นผู้ประกอบการจึงจำเป็นที่จะต้องพยายามจัดการกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่อยู่ในระดับปานกลางให้ลดลง

เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัย พบว่าพนักงานมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุ ที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต โดยเรียงตามลำดับความคิดเห็นดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน จากการวิจัย พบว่าระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานคือ ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของกตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545 : 22) นั่นคือในเรื่องของต้นทุนคุณภาพ เนื่องจากการขึ้นตอนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์นั้นการควบคุมทางคุณภาพในด้านต่างๆจะต้องละเอียดแน่นนอนและชิ้นส่วนต่างๆในรถยนต์จะต้องมีการนำมาประกอบกันขึ้นเป็นตัวรถยนต์ดังนั้นขนาดและมิติของชิ้นส่วนต่างๆจะต้องได้ตามมาตรฐานซึ่งถ้าไม่ได้ตามมาตรฐานนั้นก็จะต้องส่งผลทำให้ต้องมีการคัดทิ้งหรือการซ่อมแซมงานทำให้เกิดต้นทุนในเรื่องของคุณภาพอย่างยิ่งหรือการที่มีการผลิตรถยนต์หรือชิ้นส่วนต่างๆที่ไม่ได้คุณภาพและส่งไปให้ลูกค้าทำให้ลูกค้าเกิดการไม่พอใจซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2544 : 53) กล่าวว่าผลลัพธ์ของการผลิตสินค้าหรือให้บริการที่ขาดคุณภาพ จะมีผลต่อเนื่องในระยะยาว ที่ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการยากจะควบคุมดูแล คือผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการไม่ทราบว่ามิชอบภพร้องในสินค้าหรือบริการของตนจนกระทั่งสินค้าหรือบริการเหล่านั้นส่งถึงมือลูกค้าซึ่งนอกจากจะมีผลต่อต้นทุนแล้ว ยังมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งก็จะส่งผลกระทบต่อภาพพจน์ของธุรกิจและทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ดังนั้นในการผลิตจึงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงเรื่องของคุณภาพเป็นสำคัญ

ลำดับที่ 2 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการขาดงาน จากการวิจัย พบว่าระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากคือ ทำให้การดำเนินการล่าช้าซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ วันทนา ก่อวัฒนกุล (2539 : 26-28) กล่าวคือ การขาดงานของพนักงานก่อให้เกิดปัญหาแก่องค์กรเป็นอย่างมาก เนื่องจากการกระทำดังกล่าวเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนโดยไม่จำเป็นและยังทำให้ทำให้การดำเนินการล่าช้าและผลผลิตก็จะลดลงตามซึ่งในบางโรงงานนั้นมีพนักงานขาดงานมากจนถึงต้องหยุดการผลิตทำให้ธุรกิจนั้นเกิดการเสียหาย และผลการวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการขาดงานนั้นอยู่ในระดับปานกลางซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตติ จิงวัฒนกิจ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความคิดเห็นในการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เกี่ยวกับการขาดงานโดยภาพรวมอยู่ในระดับที่สูง

ลำดับที่ 3 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน จากการวิจัย พบว่าระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากคือทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของกตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545 : 293) ซึ่งลักษณะของอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์คือส่วนใหญ่จะดำเนินการด้วยแรงงานคนและคนกับเครื่องจักรทำงานร่วมกัน โดยที่แรงงานคนที่มีความชำนาญนั้นจะมีความสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างมากซึ่งในการแก้ไขปัญหาคำคัญ

ในการปฏิบัติงานยังต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญของคน ซึ่งบางครั้งเครื่องมือหรือเครื่องจักรใดๆ ไม่สามารถทดแทนได้ ดังนั้นการบริหารแรงงานการผลิตจึงเป็นสิ่งสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างยิ่ง

ลำดับที่ 4 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร จากการวิจัย พบว่าระดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดจากคือทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของวันชัย ริจิวนิช (2539 : 152-153) ที่ได้กล่าวว่า โรงงานประเภทอุตสาหกรรมหนักหรืออุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องจะมีปัญหาด้านการซ่อมบำรุงมากซึ่งถ้าหากเครื่องจักรเกิดการชำรุดเสียหายจะสร้างความเสียหายต่อธุรกิจและผลผลิตเป็นอย่างมาก ดังนั้นการบริหารและการวางแผนเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งรวมถึงการวางแผนเวลาในการซ่อมบำรุงที่เหมาะสมเพื่อให้เครื่องจักรนั้นได้ถูกใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงาน เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง การขาดงาน ความเชื่องช้าในการทำงาน การซ่อมบำรุงเครื่องจักร คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ตามสถานภาพส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร สามารถอภิปรายถึงผลการวิจัยได้ดังนี้

อายุ

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน พบว่า อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของสุริดา บัวทอง (2547 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานที่มี อายุแตกต่างกัน มีระดับการรับรู้ระบบความปลอดภัยไม่ต่างกัน ส่วนผลงานวิจัยที่ไม่สอดคล้องกันคืองานวิจัยของ ฤทัยรัตน์ มะลิตอง (2548 : 122) ที่พบว่า อายุของผู้บริหารที่ต่างกันทำให้ผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตและงานวิจัยของ

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าสาเหตุที่อายุที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันนั้นเนื่องจากในแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมอาจจะมีการอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่องและมีการตระหนักถึงเรื่องของการเพิ่มผลผลิตให้กับพนักงานระดับปฏิบัติการดังนั้นอายุของพนักงานที่แตกต่างกัน จึงมีความคิดเห็นในเรื่องของการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

ประสบการณ์ทำงาน

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ของพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน พบว่า ประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อิงอัมพร ทองดี (2542 : 94) ที่พบว่า ประสบการณ์ในการทำงานมีผลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป และแนวคิดของ สกฤษพร สังวรกาญจน์ (2520 : 19) ที่กล่าวว่า ประสบการณ์ทำให้บุคคลมีโอกาสได้เรียนรู้ ทำความเข้าใจ มองเห็นปัญหาได้ชัดเจนถูกต้องตามความเป็นจริง ทำให้เกิดทักษะและทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน

ส่วนผลงานวิจัยที่สอดคล้องกันกับการศึกษาในครั้งนี้ คือ ผลงานวิจัยของ ชุมพงค์ วิทย์ผดุง (2534 : 124 – 125) ที่พบว่า ประสบการณ์ในการทำงานของผู้บริหาร โรงเรียนประถมที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร และผลงานวิจัยของ พรทิพย์ อุ่นโกมล (2532 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในตำแหน่งไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามบทบาทหัวหน้าฝ่ายสุขภาพและป้องกันโรค ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่ประสบการณ์ต่างกัน อาจไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต เพราะประสบการณ์เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้และสะสมไว้ภายในตัว ซึ่งหากบุคคลใดมีประสบการณ์ที่ดีก็จะมีความคิดที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามถ้ามีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อสิ่งใดมาก่อนก็จะทำให้บุคคลนั้นมีความคิดต่อสิ่งนั้นในทางไม่ดีด้วย ซึ่งจะส่งผลให้พวกเขาพยายามที่จะหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีเหล่านั้น (ชนิษฐา วิเศษสาคร. 2540 : 303) และจากการปลูกฝังและการถ่ายทอดความรู้ต่างๆขององค์กรมาสู่พนักงานด้วย จากการวิจัยพบว่าพนักงาน ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในเรื่องระดับของผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับปานกลางดังนั้นผู้ประกอบการหรือผู้บริหารจึงต้องพยายามจัดการหรือหลีกเลี่ยงกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต อันเป็นเหตุให้พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเหล่านี้ในระดับปานกลางและไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ระดับการศึกษา

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน พบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว

ขีดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิรินาม เม่งช่วย (2524 : 72-92) ที่พบว่า ทักษะของผู้บริหารที่มีวุฒิปริญญาตรีหรือต่ำกว่าและวุฒิสองปริญญาตรีขึ้นไปมีผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริหารของผู้บริหารในด้านการวินิจฉัยสั่งการ ผลงานวิจัยของ อิงอัมพร ทองดี (2542 : 94) ระดับการศึกษามีผลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป และไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ ปรมะ สตะเวทิน (2527) : 116) ที่กล่าวว่าระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความแตกต่าง ในเรื่องความคิด หรือพฤติกรรม โดยคนที่ได้รับการศึกษาที่ต่างกัน ในยุคสมัยที่ต่างกัน ในระบบการศึกษาที่ต่างกัน ในสาขาวิชาที่ต่างกัน ก็ย่อมมีความรู้สึกนึกคิด อุดมการณ์ และความต้องการที่ต่างกัน

ส่วนผลงานวิจัยที่สอดคล้องกันกับการศึกษาในครั้งนี้ คือ ผลงานวิจัยของ จิตติ จิงวัฒนกิจ (2544 : 206) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นในเรื่องที่เกี่ยวกับการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่าในยุคปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ได้มีการพัฒนาก้าวไกลไปอย่างมาก โอกาสการเรียนรู้จึงมีเพิ่มมากขึ้นในยุคปัจจุบัน ดังนั้นคนในสังคมจึงมีความเท่าเทียมกันในการบริโภคข่าวสาร ซึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นว่าเมื่อคนมีโอกาสในการรับรู้เท่าเทียมกันก็จะทำให้มีช่องว่างในสังคมน้อยลง ความต้องการที่ต่างกันก็จะลดลง ความสอดคล้องทางความคิดจึงมีมากขึ้น(จิตติ จิงวัฒนกิจ. 2544 : 207) จึงเป็นเหตุให้ ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวางการเพิ่มผลผลิต

การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ของพนักงานที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต พบว่า การเคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ มยุรี เลิศวิวัฒนะกุลศิริ (2540 : 78) ที่พบว่า การฝึกอบรม – พัฒนา เป็นการสร้างทัศนคติที่ดี ก่อให้เกิดการแข่งขันในเชิงสร้างสรรค์ผลงานให้กับองค์กร

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ คือ คอนนอลลี (Connolly. 1975 : 58 – 59) ที่พบว่า การฝึกอบรมของผู้บริหารในโรงเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้นำ ดังนั้น

จึงเป็นไปได้ที่ พนักงานที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่า ในแต่ละองค์กรนั้นมีการจัดการฝึกอบรมต่างๆ ให้แก่คนในองค์กรนั้นเป็นสิ่งที่ดีสำหรับพนักงานในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถของคนในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นการจัดอบรมภายในองค์กรเอง หรือการส่งพนักงานไปอบรมยังภายนอกองค์กร และยังสามารถจัดแสดงผ่านสื่อต่างๆ ภายในองค์กรเพื่อให้คนในองค์กรได้รับทราบเช่น วิทยุ โทรทัศน์ วีดีโอ หรือทางสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่ภายในองค์กรได้จัดขึ้น และการรับรู้ต่างๆ โดยผ่านกระบวนการทางสังคมภายในองค์กรเอง ทางวัฒนธรรมองค์กร มีผลทำให้ พนักงานที่เคยฝึกอบรมและไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ขนาดขององค์กร

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ของพนักงานที่มีขนาดขององค์กรที่ต่างกัน พบว่า ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ บุญส่ง เด่นเทศ (2542 : 17) ที่กล่าวว่าขนาดขององค์กรจะทำให้เกิดผู้นำคนละแบบ

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาคั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ คอนนอลลี (Connolly. 1975 : 58 - 59) ที่พบว่า ขนาดของโรงเรียนและพฤติกรรมผู้นำด้านมุ่งสัมพันธ์ไม่มีความสัมพันธ์กันดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่ ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตเพราะว่า การเรียนรู้และการรับรู้ต่างๆ ของพนักงานจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์การทำงานและการถ่ายทอดผ่านกระบวนการทางสังคมและวัฒนธรรมขององค์กร ความเชื่อต่างๆ ที่เหมือนกัน หลังจากที่พนักงานเข้าทำงานแล้ว ไม่ว่าจะเป็้องค์กรที่มีขนาดใหญ่หรือขนาดเล็ก จะต้องทำการปลูกฝังให้พนักงานได้รับรู้และเรียนรู้ถึงสิ่งต่างๆ เหมือนกัน ดังนั้นขนาดขององค์กรที่ต่างกัน ทำให้พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ผลการวิจัยพบว่า อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร ไม่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งการที่ผลวิจัยออกมาเช่นนี้ ไม่ได้หมายความว่า พนักงานทุกคนมีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกัน แต่อาจเกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงสาเหตุที่แท้จริง โดยพนักงานถูกกำหนดให้แสดงความคิดเห็นในส่วนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้เท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วยังมีสาเหตุอื่นๆอีกที่สามารถทำให้เกิดปัจจัยเหล่านี้

การศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่อใจในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร จากผลการวิจัยพบว่า พนักงานมีความเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า สาเหตุต่างที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ไม่แตกต่างกันมากนัก ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขควรนำสาเหตุเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขได้อย่างถูกต้องเพื่อให้ผลผลิตโดยรวมสูงขึ้น โดยแนวทางในการจัดการกับสาเหตุเหล่านี้มีดังนี้

1) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

จากผลการวิจัยพบว่า พนักงานให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่มาจาก กระบวนการผลิต ไม่มีประสิทธิภาพ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการปฏิบัติงาน ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับความต้องการใช้งาน อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพมีไม่เพียงพอ ความบกพร่องในการทำงานของพนักงานและไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจน และแจ้งให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบ ในหน้าที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตล้าสมัย พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะในการปฏิบัติงาน และไม่มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ไม่มีการค้นหาสาเหตุของความบกพร่องของสินค้าที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง โดย

ความคิดเห็นนั้นอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงควรแก้ไขปัญหาล่าช้าเพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

- 1.1) สนับสนุนให้มีการทำ กิจกรรมที่เรียกว่าไคเซ็นเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง
- 1.2) จัดทำแผนการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผลิตและมีการวัดผลอย่างต่อเนื่อง
- 1.3) จัดหาเครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งานของพนักงานและป้องกันการใช้เครื่องมือที่ผิดประเภทในการทำงานของพนักงาน
- 1.4) ทำการอบรมพนักงานและชี้แจงให้ทราบถึงคุณภาพและมาตรฐานของการทำงานและจัดทำอุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาดให้กับพนักงาน เช่น โปคาโยเกะ ต่างๆ
- 1.5) ส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและจะส่งผลดีในเรื่องเหล่านี้คือการมีวินัย การรักองค์กร การร่วมมือร่วมใจในการทำงานเพื่อพัฒนาองค์กร
- 1.6) จัดตั้งกลุ่มทางคุณภาพเพื่อทำการแก้ไขปัญหาทางด้านคุณภาพที่เกิดขึ้น เช่น กิจกรรมกลุ่ม QCC

2) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการขาดงาน

จากผลการวิจัยพบว่า พนักงานให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่มาจาก พนักงานไม่มีความพึงพอใจเพื่อนร่วมงาน อยู่ในระดับมาก พนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านนโยบายและการบริหารงานขององค์กร การกำหนดค่านโยบายและวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานที่ไม่ชัดเจน พนักงานไม่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่กับงานที่ทำ ขาดการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับนโยบาย ระบบคำสั่งและเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นในบริษัท พนักงานไม่มีความพึงพอใจในงานที่ทำ ไม่มีความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน พนักงานขาดความรับผิดชอบส่วนบุคคลในและการบริหารงานขององค์กร การเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานและพนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านสิทธิประโยชน์ต่างๆ เช่นการจัดบริการรถรับส่งการให้โบนัส การให้ค่ารักษาพยาบาล ผลตอบแทนที่ไม่เป็นที่พอใจ ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน อยู่ในระดับปานกลาง และการขาดแรงจูงใจ เช่น ค่าล่วงเวลา เบี้ยขยันเป็นสาเหตุสำคัญอยู่ในระดับน้อย ดังนั้นจึงควรแก้ไขปัญหาล่าช้าเพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

- 2.1) ส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานร่วมกันระหว่างพนักงานด้วยกัน หรือการจัดกิจกรรมร่วมกัน เช่นการท่องเที่ยว การจัดกิจกรรมกีฬาต่างๆ
- 2.2) ทางองค์กรควรที่จะชี้แจงให้พนักงานทราบทั้งองค์กรเกี่ยวกับเรื่องนโยบาย วัตถุประสงค์ต่างในการดำเนินงานเพื่อให้พนักงานทุกคนดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกับองค์กร

2.3) ควรเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ จะทำให้พนักงานปฏิบัติงานมีความพึงพอใจมากขึ้น

2.4) ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานและความเหมาะสมของงานที่ทำไม่มากจนเกินไปโดยการวัดในเรื่องของความเหมาะสมของงานนั้นจะต้องเริ่มทำตั้งแต่การออกแบบงานต่างๆ และเรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงานเช่น เรื่องพื้นที่ในการทำงาน อุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายเทอากาศ แสง เสียง และเครื่องมือต่างๆ โดยพิจารณาสิ่งเหล่านี้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อผู้ปฏิบัติงาน

2.5) ควรพิจารณาในเรื่องรายได้และสวัสดิการต่างๆของพนักงานเพื่อให้เกิดยูติธรรมหรือความเสมอภาคของรายได้ที่ได้รับ

3) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่อ้งซำในการทำงาน

จากผลการวิจัยพบว่า พนักงานให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่มาจาก พนักงานเจตนาปฏิบัติงานให้ช้าลงเพื่อต้องการทำงานล่วงเวลา และ ความบกพร่องทางร่างกายของพนักงานเช่น สายตา อยู่ในระดับมาก ความบกพร่องทางจิตใจของพนักงาน เช่น ความกลัวว่างานที่ทำจะผิดพลาด วิธีการปฏิบัติงานของพนักงานไม่ถูกต้อง พนักงานมีความเฉื่อยชาในการปฏิบัติงานไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาดความรับผิดชอบและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน พนักงานมีความเฉื่อยชาในการปฏิบัติงานไม่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาดความรับผิดชอบและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานและการจัดวางอุปกรณ์ในการทำงานไม่สะดวกต่อการหยิบใช้ ไม่มีการพัฒนาและฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน ก่อนเข้าประจำตำแหน่งงาน พนักงานขาดทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน การวางผังโรงงานไม่ดี ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการส่งมอบงานระหว่างแผนก เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจาก มีอายุในการใช้งานนานแล้ว วิธีการทำงานมีความซับซ้อน ภาระงานของแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงควรแก้ไขปัญหเหล่านี้เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

3.1) เพิ่มค่าจ้างหรือเงินเดือนตามความสามารถเพื่อให้เกิดขวัญและกำลังใจ

3.2) การฝึกอบรมทั้งด้านความรู้และด้านเทคนิคเกี่ยวกับการทำงาน

3.3) ส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและจะส่งผลดีในเรื่องเหล่านี้ คือ มีวินัยตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามระเบียบ การยอมรับต่องานที่ทำ และตั้งใจร่วมมือและเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน

3.4) การจัดหาอุปกรณ์ให้พร้อมเพื่อลดเวลาในการค้นหาและความไม่คล่องตัวและการทำระบบการควบคุมเกี่ยวกับวัสดุคงคลังของอุปกรณ์การใช้งานต่างๆ

3.5) จัดวางผังโรงงานให้เหมาะเพื่อลดเวลาในการทำงานและการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆลง

4) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

จากผลการวิจัยพบว่า พนักงานให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่มาจาก การใช้งาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานจริง ขาดการทำกิจกรรมช่วยส่งเสริมในเรื่องการทำความสะอาดเข้ามาใช้ในโรงงานของท่าน เช่น กิจกรรม 5 ส. หน่วยงานหรือพนักงาน ขาดการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนการใช้งานอยู่เสมอ การจัดสรรบุคลากรใน หน่วยงานซ่อมบำรุงมีไม่เพียงพอต่อการซ่อมบำรุง ขาดการวางแผนการจัดทำประวัติ การซ่อม บำรุงที่เป็นระบบ ขาดการวางแผนที่ดีในการตรวจสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ขาดการวางแผนและกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนในการบำรุงรักษาล่วงหน้า การขาดการ กำหนดมาตรการป้องกันและการลดปัญหาเครื่องจักรขัดข้อง เครื่องจักรมีอายุการใช้งานที่เกิน ระยะเวลาที่กำหนด อยู่ในระดับปานกลาง การใช้งานมากเกินไปกำลังของเครื่องจักร พนักงานขาด ความรู้ในการร่วมบำรุงรักษา และ ขาดการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานบำรุงรักษาเครื่องจักร การ ใช้งานติดต่อกันอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน โดยขาดการพักเครื่อง อยู่ในระดับน้อย ดังนั้นจึง ควรแก้ไขปัญหาเหล่านี้เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

4.1) จัดหาเครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งานของพนักงานและป้องกันการใช้ เครื่องมือที่ผิดประเภทในการทำงานของพนักงาน

4.2) จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัยและมีการปรับแต่งให้เหมาะสมกับ การใช้งาน

4.3) จัดทำกิจกรรม 5ส. และเพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องของการทำกิจกรรม 5ส และระบบการให้รางวัลเกี่ยวกับเรื่อง 5ส ดีเด่น

4.4) จัดทำแผนเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและการเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน หรือจัดทำกิจกรรม การบำรุงรักษาทีละคนมีส่วนร่วม (TPM) เพื่อ บำรุงรักษาเครื่องจักรและป้องกันการหยุดของเครื่องจักรที่มีสาเหตุมาจากการขาดการบำรุงรักษา

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามแนวความคิดของ Neel Q Herrick ในตัวขัดขวางประเภทอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาในครั้ง นี้ หรือปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ประเภทอื่นที่นอกเหนือจากความคิดของ Neel Q Herrick เนื่องจากตัวขัดขวางที่ยังไม่ได้ศึกษาอาจ เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในระดับที่ สูงกว่า

2. ศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของตัวแปรต้น ที่เป็นลักษณะของการลงทุน ขนาดของ อุตสาหกรรม และลักษณะของอุตสาหกรรมเพิ่มเติม เพื่อจะได้ทราบถึงลักษณะของอุตสาหกรรมว่า เป็นลักษณะของจัดส่งชิ้นส่วนให้กับ โรงงานผู้ผลิตหรือจัดส่งวัตถุดิบเพื่อนำ ไปผลิตชิ้นส่วนต่างๆ

3. ศึกษาถึงความเห็นของผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิต เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลงานวิจัยในครั้งนี้ เพื่อดูว่ามีความคิดเห็นแตกต่างจากพนักงานหรือไม่ เพื่อที่จะนำปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตนี้ไปหาวิธีการแก้ไขให้ถูกต้อง

4. ควรศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอื่นเพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปแก้ไขให้เหมาะสมกับลักษณะของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท

บรรณานุกรม

- กัตัญญู หิรัญสมบุรณ์. 2545. **การบริหารอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัลพับลิเคชั่น.
- กรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม. 2547. **รายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ**. [On Line]. Available : <http://www.diw.go.th>.
- ขนิษฐา วิเศษสาคร. 2544. **จิตวิทยาอุตสาหกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จิตติ จิ่งวัฒนกิจ. 2544. “การจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานอุตสาหกรรมสังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชมพูศักดิ์ พูลเกษม และ ธัญญลักษณ์ กรีพานิช. 2534. **แรงงานสัมพันธ์**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
- ชูลีกร กิตติหิรัญวัฒน์. 2544. “การพัฒนาระบบการจัดการผลิตสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมผลิตแป้งมันสำปะหลัง.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชุมพวงส์ วิทย์ผดุง. 2534. “การศึกษากระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสงขลา.” ปรวิญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ทำนุ วะสีนนท์. 2535. “การเพิ่มผลผลิตกับความมั่นคงของประเทศ.” เอกสารวิจัยส่วนบุคคล ศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเศรษฐกิจ หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐร่วมเอกชน, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- ณรงค์ เส็งประชา. 2535. **แรงงานสัมพันธ์ในธุรกิจอุตสาหกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- นันทิยา จิรวรรณกุล. 2543. “การลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าในโรงงานผลิตเครื่องประดับ.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภา แก้วศรีงาม. 2527. **จิตวิทยาองค์การ**. กรุงเทพฯ : คุณพินอักษรกิจ.

- แน่น้อย พงษ์สามารถ. 2519. **จิตวิทยาอุตสาหกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธงชัย สันติวงษ์. 2530. **องค์การและการบริหาร**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. 2533. **พฤติกรรมองค์การ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีรวุฒิ บุญยโสภณ. 2528. **จิตวิทยาอุตสาหกรรมประยุกต์**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธีรวุฒิ บุญยโสภณ และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2522. **พื้นฐานบริหารงานอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บรรจง จันทมาศ. 2547. **การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531. **การวิเคราะห์ความแปรปรวน ประยุกต์เพื่อการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาลัยมหิดล.
- บุญส่ง เต็มเทศ. 2542. “ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมผู้นำกับบรรยากาศ องค์การในธุรกิจ ประกันภัย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประมะ สดะเวทิน. 2527. **หลักนิเทศศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เป็รื่อง กิจรัตน์กร. 2543. **การจัดองค์การอุตสาหกรรมและการผลิต**. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏพระนคร.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2532. **จิตวิทยาอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมการศึกษา กรุงเทพฯ.
- พรรณราย ทรัพย์ะประภา. 2529. **จิตวิทยาอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- พรทิพย์ อุ๋น โคมล. 2532. “ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าฝ่าย สุขาภิบาลและป้องกันโรค โรงพยาบาลชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกการบริหาร โรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พะยอม วงศ์สารศรี. 2540. **การบริหารทรัพยากรมนุษย์**. พิมพ์ครั้งที่ 1: ทิพย์วิสุทธิ

- พิชัย พูลทอง. 2540. “การปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในโรงงานผลิตแปรง.”
วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
- พิภพ สถิตาภรณ์. 2547. **การพัฒนางานด้านระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต.** พิมพ์ครั้งที่ 10.
กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- เพ็ญใจ แสงแก้ว. 2540. **การวิจัยทางสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
คณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มยุรี เลิศวัฒนะกุลศิริ. 2540. “การรับรู้และความพึงพอใจของผู้บริหารต่อโครงการวางแผนพัฒนา
สายอาชีพพนักงาน ศึกษากรณี บริษัทในกลุ่มมหาชน.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรณารถ แสงมณี. 2544. **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ :
เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.
- วันชัย ริจิรวนิช. 2539. **การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคและกรณีศึกษา.**
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันทนา ก่อวัฒนกุล. 2543. “วิธีการابلูกน่องจอมเกี้ยว [งาน].” **เพิ่มผลผลิต วารสารเพื่อการ
พัฒนา SMEs กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.** 39(6):26-28.
- วิวัฒน์ เหมพรรณไพเราะ. 2548. “ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
เครื่องนุ่งห่มในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการ
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- แวन्द้า จิระเดชดำรง. 2540. “การศึกษากระบวนการบริหารเพื่อแก้ปัญหาตัวขัดขวาง
การเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.”
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สกุลพร สังวรกาญจน์. 2520. “ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความเป็นผู้นำกับความสามารถ
ในการบริหารหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลของรัฐในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2544. **หลักการเพิ่มผลผลิต.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- สถาบันยานยนต์. 2545 “แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน” [On Line].
Available : <http://www.thaiauto.or.th/Research/Document/Reportautomotive.pdf>.
- สถาบันยานยนต์. 2546 “รายงานการวิจัย” [On Line]. Available :
<http://www.thaiauto.or.th/Research/Document/Reportautomotive.pdf>.

- ศิริมา อภิวัฒน์วาจา. 2546. “ปัญหาการดำเนินงานของผู้ผลิตอาหารกระป๋องภายใต้เครื่องหมายฮาลาลในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สกุลพร สังวรกาญจน์. 2520. “ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะความเป็นผู้นำกับความสามารถในการบริหารหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลของรัฐในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2540. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร.
- สุภารัตน์ ปัทมวิชัยพร. 2542. “ปัจจัยที่มีผลต่อการขาดงานของพนักงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีบริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุรสาร เทพศิริ. 2547. “ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความต้องการการลาออกจากงานของวิศวกรในอุตสาหกรรมรถยนต์.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุธิดา บัวทอง. 2547. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ระบบความปลอดภัยและพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางปู.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศรินาม เม่งช่วย. 2524. “พฤติกรรมกรรมการบริหารของผู้บริหารวิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษาในเขตกรุงเทพฯ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อุทุมพร จามรมาน. 2537. **การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ฟินนี่พับลิชชิง.
- อิงอัมพร ทองดี. 2542. “ความพึงพอใจงานกับการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป ในโรงพยาบาลชุมชน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกการบริหารโรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฤทัยรัตน์ มะลิทอง. 2548. “การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- Applewhite , Philip B. 1965. **Organization Beheaior. Enlewood Clifts** : Prentic – Hall.
- Connoly, Lawler and John P. 1975. “The Relationship of Selected Personel and Situationl Charecteristics to the Percieved Leader Behehaior of Chif School Administrators.”
Dissertation Abstracts International.(36):58-59.
- Georgen, Snederor. And Cochran, Wikkian G. 1980. **Statistical Method. 7th ed.**
Ames : Iowa State.
- Mann, C.D. and H.J. Baumgatel. 1969. **Social Psychology . 4th ed.** Sydney : John
Wiley & Sons Australia.
- Mathis, Robert Jackson and John H. 1994. **Human Resource Management. 7th ed.**
USA : Wet Publishing.
- Mobley, W.H.et.al. 1979. “ Review and Conceptual Analysis of the employee Turnover
Process.” Psychology Bulletin. (86) : 493-522.
- Murrell, K. 1995. **Human Performance Industry.** New York : Reinhold.
- Spector, Paul E. 1996. Industrial and Organizationl Psychology. New York : John Wiley
& Sons.

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และ
ชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

ผู้วิจัย

นักศึกษาปริญญาโท

นายโชคชนัญ เพลงสันเทียะ

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

- แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลของการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการนำไปสู่การจัดการปัจจัยเหล่านี้จะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและการพัฒนาในอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์
- ผู้วิจัยขอรับรองว่าคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อท่าน โดยผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับและจะไม่มีผลกระทบใดๆ เกิดขึ้นแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม และจะนำเสนอข้อมูล โดยส่วนรวมที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วเท่านั้น
- แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีทั้งสิ้น 5 ข้อ
 - ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงาน จำนวน 4 ข้อ
 - ตอนที่ 3** แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของพนักงานต่อระดับของความสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน จำนวน 53 ข้อ
 - ส่วนที่ 1 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน
 - ส่วนที่ 2 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้า
 - ส่วนที่ 3 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
 - ส่วนที่ 4 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน
- ขอความกรุณาอย่างยิ่ง ให้ท่านได้โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ภายใน 7 วัน โดยพับเอกสารใส่ตามซองที่ได้แนบไว้ด้านหลังของเอกสารหลังจากท่านได้รับแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้และหากท่านต้องการทราบผลงานวิจัยที่สมบูรณ์แล้ว ขอความกรุณาแนบนามบัตรของท่านมาพร้อมกับแบบสอบถามนี้ด้วยเมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจะส่งผลงานวิจัยถึงท่านโดยเร็วที่สุด
- แบบสอบถามใช้สำหรับพนักงาน (วิศวกร หัวหน้างาน หรือ พนักงานฝ่ายผลิต)

กรุณาส่ง

คุณ โชคนันท์ เพลงสันเทียะ
789/55 ซอย หมู่บ้านรุ่งนภาธานี
ถนน ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ
10520

โทร 06-817-1923

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

1. อายุของท่าน

() น้อยกว่า 20 ปี () 20 – 30 ปี () มากกว่า 30 ปีขึ้นไป

2. ประสบการณ์ทำงานของท่าน (รวมระยะเวลาทำงานตั้งแต่จบการศึกษา)

() น้อยกว่า 10 ปี () 10 – 20 ปี
() มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

() ต่ำกว่าปริญญาตรี () ปริญญาตรี
() สูงกว่าระดับปริญญาตรี

4. ท่านเคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตหรือไม่

() เคย () ไม่เคย

5. จำนวนพนักงานภายในองค์กรของท่าน

() น้อยกว่า 100 คน () 100 – 499 คน
() มากกว่าหรือเท่ากับ 500 คน

ตอนที่ 2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในการขาดงาน ความเชื่อช้าในการทำงาน การซ่อมบำรุงเครื่องจักร และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงานของท่าน

ในการดำเนินงานภายในโรงงานของท่านมีผลกระทบอะไรเกิดขึ้นบ้างอันเนื่องมาจากสิ่งต่อไปนี้

1. **ปัญหาด้านการขาดงาน** ของพนักงานในโรงงานของท่าน มีผลกระทบมากที่สุดอย่างไร

- () ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน **โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ**
 () ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
 () ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
 () ทำให้การดำเนินการล่าช้า
 () ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
 () ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน
 () อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

2. ปัญหาด้านความเชิงซ้ำในการทำงาน ของพนักงานใน โรงงานของท่าน มีผลกระทบมากที่สุด อย่างไร

- () ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ
- () ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- () ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- () ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- () ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
- () ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

2. ปัญหาด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ใน โรงงานของท่าน มีผลกระทบมากที่สุดอย่างไร

- () ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ
- () ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- () ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- () ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- () ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
- () ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

2. ปัญหาด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ใน โรงงานของท่าน มีผลกระทบมากที่สุด อย่างไร

- () ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ
- () ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- () ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- () ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- () ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
- () ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน
- () อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของพนักงานต่อระดับของความสำเร็จที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ใน โรงงานในด้าน การขาดงาน ความเชื่อช้าในการทำงาน การซ่อมบำรุงเครื่องจักร และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

คำอธิบาย ให้พิจารณาข้อความที่สอบถามแต่ละข้อความแล้วประเมินความคิดเห็น

ท่านคิดว่าในข้อความต่อไปนี้ เป็นระดับของความสำเร็จที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานของท่านมากน้อยเพียงใด โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

มากที่สุด หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต มากที่สุด
 มาก หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต มาก
 ปานกลาง หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ปานกลาง
 น้อย หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต น้อย
 น้อยที่สุด หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต น้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ส่วนที่ 1 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงาน ในโรงงานของท่าน	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
0	ทำเลที่ตั้งของ โรงงานคับแคบ เป็นสาเหตุ สำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ		✓			

หมายเหตุ : แสดงว่าพนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความนี้ว่า ทำเลที่ตั้งของ โรงงานคับแคบ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงานในระดับมาก

ส่วนที่ 1 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นระดับของความสำคัญที่ทำให้เกิด การขาดงานของพนักงานในโรงงานของท่านในระดับ ใด	ระดับของสาเหตุ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	ความเมื่อยล้าจากการทำงาน					
2	การเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน					
3	พนักงานไม่มีความพึงพอใจในงานที่ทำ					
4	พนักงานไม่มีความพึงพอใจเพื่อนร่วมงาน					
5	พนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านนโยบายและการ บริหารงานขององค์กร					
6	พนักงานไม่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ กับงานที่ทำ					
7	พนักงานขาดความรับผิดชอบส่วนบุคคลในการมา ทำงาน					
8	ผลตอบแทนที่ไม่เป็นที่พอใจ					
9	การขาดแรงจูงใจ เช่น ค่าล่วงเวลา เบี้ยขยัน เป็นสาเหตุ สำคัญ					
10	ไม่มีความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมในการ ปฏิบัติงาน					
11	พนักงานไม่มีความพึงพอใจในด้านสิทธิประโยชน์ ต่างๆ เช่น การจัดบริการรถรับส่ง การให้โบนัส การ ให้ค่ารักษาพยาบาล					
12	การกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ในการ ดำเนินงานที่ไม่ชัดเจน					
13	ขาดการประชุมชี้แจงเกี่ยวกับนโยบาย ระบบคำสั่งและ เหตุผลของการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นในบริษัท					

ส่วนที่ 2 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นระดับของความสำคัญที่ทำให้เกิด ความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงานในโรงงานของ ท่านในระดับใด	ระดับของสาเหตุ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	วิธีการปฏิบัติงานของพนักงานไม่ถูกต้อง -					
2	พนักงานขาดทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน					
3	ไม่มีการพัฒนาและฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติงาน ให้กับพนักงาน ก่อนเข้าประจำตำแหน่งงาน					
4	วิธีการทำงานมีความซับซ้อน					
5	การจัดวางอุปกรณ์ในการทำงานไม่สะดวกต่อการ หยิบใช้					
6	การวางผังโรงงานไม่ดี ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการส่ง มอบงานระหว่างแผนก					
7	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานมีไม่เพียงพอต่อ ความต้องการใช้งาน					
8	เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจาก มี อายุในการใช้งานนานแล้ว					
9	พนักงานมีความเฉื่อยชาในการปฏิบัติงาน ไม่มี ความกระตือรือร้นในการทำงาน ขาดความรับผิดชอบและ จริยธรรมในการปฏิบัติงาน					
10	พนักงานเจตนาปฏิบัติงานให้ช้าลงเพื่อต้องการทำงาน ล่วงเวลา					
11	ความบกพร่องทางร่างกายของพนักงาน เช่น สายตา					
12	ความบกพร่องทางจิตใจของพนักงาน เช่น ความกลัว ว่างานที่ทำจะผิดพลาด					
13	ภาระงานของแต่ละหน่วยงานหรือแต่ละบุคคล ไม่ เท่ากัน					

ส่วนที่ 3 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นระดับของความสำคัญที่ทำให้เกิด การซ่อมบำรุงเครื่องจักร ในโรงงานของท่านในระดับใด	ระดับของสาเหตุ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	หน้ปฏิบัติงานหรือพนักงานขาดการตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนการใช้งานอยู่เสมอ					
2	ขาดการวางแผนที่ดีในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน					
3	เครื่องจักรมีอายุการใช้งานที่เกินระยะเวลาที่กำหนด					
4	การใช้งานมากเกินไปกำลังของเครื่องจักร					
5	การใช้งานติดต่อกันอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยขาดการพักเครื่อง					
6	การใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับ ลักษณะการใช้งานจริง					
7	ขาดการวางแผนและกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจนในการ บำรุงรักษาล่วงหน้า					
8	ขาดการวางแผนการจัดทำประวัติ การซ่อมบำรุงที่เป็น ระบบ					
9	พนักงานขาดความรู้ในการร่วมบำรุงรักษา					
10	การขาดการกำหนดมาตรการป้องกันและการลด ปัญหาเครื่องจักรขัดข้อง					
11	ขาดการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานบำรุงรักษา เครื่องจักร					
12	การจัดสรรบุคลากรในหน่วยงานซ่อมบำรุงมีไม่ เพียงพอต่อการซ่อมบำรุง					
13	ขาดการทำกิจกรรมช่วยส่งเสริมในเรื่องการทำความ สะอาดเข้ามาใช้ในโรงงานของท่าน เช่น กิจกรรม 5 ส.					

ส่วนที่ 4 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นระดับของความสำเร็จที่ทำให้เกิด คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานของท่านใน ระดับใด	ระดับของสาเหตุ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ					
2	เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ ในการผลิตล้าสมัย					
3	ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับความต้องการใช้งาน					
4	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ					
5	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพมีไม่ เพียงพอ					
6	อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ					
7	พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการปฏิบัติงาน					
8	พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะในการ ปฏิบัติงาน					
9	ความบกพร่องในการทำงานของพนักงาน					
10	พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่ คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร					
11	ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการ ผลิต					
12	กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มี ประสิทธิภาพ					
13	ไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจน และแจ้งให้พนักงาน ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ					
14	ไม่มีการค้นหาสาเหตุของความบกพร่องของสินค้าที่ เกิดขึ้น เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง					



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

นายโชคธัญญ์ เพลงสันเทียะ รหัสประจำตัว 47065847 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล (COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS IN AUTOMOTIVE AND AUTOMOTIVE PART INDUSTRIAL IN BANGKOK AND METROPOLITANT AREA)” โดยมี รศ.ดร.วรรณารต แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2548

ทั้งนี้ให้นักศึกษาก่อนคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม พ.ศ.2548

(รศ.ดร.อิทธิพล แจ่มจัด)

รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศษ 0524.04/ 1020

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๗ มีนาคม 2549

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายโชคชนัญ เฟื่องสันเทียะ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล” โดยมี รศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2548 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายโชคชนัญ เฟื่องสันเทียะ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-326-4325

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายโชคชนัญ เพลงสันเทียะ
วัน เดือน ปีเกิด	22 ตุลาคม 2523
ที่อยู่	242/1 ถนน30ก้นยา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
ประวัติการศึกษา	
2546	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงาน	
2547-ปัจจุบัน	วิศวกรการผลิต บริษัทอิชูชู เอ็นอิน เมนูเฟคเจอร์ริง ประเทศไทยจำกัด
2546-2547	วิศวกรระบบการผลิต บริษัทยูนิลีเวอร์ไทยโฮลดิ้ง จำกัด