

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงาน  
ของแผนกซ่อมบำรุงในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

SATISFACTION OF PRODUCTION SUPERVISOR FROM  
THE OPERATION OF MAINTENANCE DEPARTMENT IN MAPTAPUT  
INDUSTRIAL ESTATE



อมรรัตน์ หมั่นจิตน้อย

AMORN RAT MEUNJITNOY

ฉพ.  
๑๙๘๖  
๑๕๔๘

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....60830  
- ๖ ก.ศ. ๒๕๔๙

วัน,เดือน,ปี.....

b.....11๕031๔2  
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. ๒๕๔๘

ISBN 974 - 15 - 1673 - 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**SATISFACTION OF PRODUCTION SUPERVISOR FROM  
THE OPERATION OF MAINTENANCE DEPARTMENT IN MAPTAPUT  
INDUSTRIAL ESTATE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE INDUSTRIAL MANAGEMENT  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2005**

**ISBN 974 – 15 – 1673 - 8**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2005**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงาน
นักศึกษา	นางสาวอมรรรัตน์ หมั่นจินน้อย
รหัสประจำตัว	46066021
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2548
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ กัตัญญ หิรัญญสมบุรณ์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ

### บทคัดย่อ

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อศึกษาระดับและเปรียบเทียบความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงภายในสถานประกอบการจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แผนกงานที่รับผิดชอบ
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงภายในสถานประกอบการ

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจาก หัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน จำนวน 179 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อโดยวิธี t-test และวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

ผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงานและแผนกงานที่รับผิดชอบต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน แต่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงแตกต่าง

Production supervisor had rather high level of satisfactory from the operation of maintenance department was as follows : operator in maintenance department, communication for service, quality of service, ordering to service and consignment, respectively.

2. Production supervisor had moderate level of ordering to service problem from the operation of maintenance department and rather low level of operator in maintenance department , communication for service, quality of service and consignment, respectively.

3. Production supervisor had high level of requirement from the operation of maintenance department was as follows : operator in maintenance department , ordering to service, consignment , communication for service and quality of service, respectively.



## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เกิดขึ้นและสำเร็จได้ ผู้วิจัยขอขอบคุณอย่างสูงสำหรับความกรุณาให้คำชี้แนะจากรศ.กตัญญู หิรัญญสมบุญ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. มนต์ ไพฑูรย์เจริญลาภ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม รวมทั้งคำแนะนำอื่น ๆ จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อีก 3 ท่าน คือ รศ.ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล ผศ.พีรภูมิ สุวรรณจันทร์ และ ผศ. กิติพงศ์ มะโน

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ ดร.จ่านงค์ จิงธีรพานิช ผศ.ดร.อาริต ธรรมโน ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ ถิ่นนรรรัตน์ คุณเจริญ พุ่มหิรัญ และคุณพรรณิ ศรีบัวทอง ที่เสียสละเวลาในการตรวจสอบแบบสอบถาม และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขจนใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณหัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการสาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงานติดต่อประสานงานเกี่ยวกับการจัดทำ และสอบวิทยานิพนธ์

ท้ายสุดนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่คอยให้ความรัก ความอบอุ่นและคอยเป็นกำลังให้ตลอดเวลาซึ่งเป็นแรงผลักดันให้การศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จเรียบร้อยและขอขอบคุณนายศิริรัตน์ แจ่มรัมย์สกุล และเพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม รุ่น 7 ทุกท่านที่คอยให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจให้กันและกัน ทำให้การศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงได้เรียบร้อยและสมบูรณ์

อมรรัตน์ หมั่นจิตน้อย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	III
กิตติกรรมประกาศ .....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	5
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	6
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	6
1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	7
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการให้บริการ.....	9
2.1.1 ความหมายของการบริการ.....	9
2.1.2 ลักษณะของการบริการ.....	9
2.1.3 ความพึงพอใจในงานบริการ.....	10
2.1.4 คุณภาพการให้บริการ.....	11
2.1.5 ประโยชน์ของการสำรวจความพึงพอใจในการทำงาน.....	12
2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการให้บริการซ่อมบำรุง.....	13
2.2.1 จุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษา.....	14
2.2.2 รูปแบบของการซ่อมบำรุงรักษา.....	14
2.2.3 การจัดประเภทของการซ่อมบำรุง.....	14
2.2.4 การบริหารงานซ่อมบำรุง.....	15
2.2.5 การบำรุงรักษาแบบเชิงป้องกัน.....	15

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.6 การบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง.....	18
2.2.7 การบำรุงรักษาทีผล.....	18
2.2.8 การบำรุงรักษาทีผลทีทุกคนมีส่วนร่วม.....	19
2.2.9 การซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีแผน.....	20
2.2.10 การซ่อมบำรุงอย่างไม่มีแผน.....	21
2.2.11 ชิ้นส่วนอะไหล่.....	22
2.2.12 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาแบบป้องกัน.....	24
2.2.13 การวางแผนการซ่อมบำรุง.....	25
2.2.14 การซ่อมบำรุงกับการวางแผนแบบโรงงาน.....	26
2.2.15 การปฏิบัติงานบำรุงรักษา.....	30
2.2.16 การจัดวงรอบซ่อมบำรุง.....	32
2.2.17 ความเป็นระเบียบและการซ่อมบำรุงช่วยให้ปลอดภัย.....	32
2.2.18 การดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย.....	34
2.2.19 ประโยชน์ของการบำรุงรักษา.....	35
2.3 ประวัติความเป็นมาของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด.....	36
2.4 งานวิจัยทีเกี่ยวข้อง.....	39
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
3.2 เครื่องมือทีใช้ในการวิจัย.....	42
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
3.5 สถิติทีใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	54

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 วิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจระดับของ ปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติ งานของแผนกซ่อมบำรุง.....	58
4.2.1 ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนก ซ่อมบำรุง.....	58
4.2.2 ระดับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนก ซ่อมบำรุง.....	64
4.2.3 ระดับความต้องการที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนก ซ่อมบำรุง.....	70
4.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อระดับ ของความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างาน ฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง.....	77
4.3.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อ ระดับของความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของ แผนกซ่อมบำรุง.....	77
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	89
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	90
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	90
5.1.2 ระดับความพึงพอใจระดับความพึงพอใจระดับของปัญหาและระดับ ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนก ซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน.....	91
5.1.3 การทดสอบเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถาน ประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติ งานของแผนกซ่อมบำรุง.....	92
5.2 อภิปรายผล.....	93
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	101
5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยเพื่อนำไปใช้.....	101

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป .....	102
บรรณานุกรม.....	103
ภาคผนวก .....	108
แบบสอบถาม.....	109
รายชื่อสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด .....	115
ประวัติผู้เขียน.....	117



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงช่วงเวลาการบำรุงรักษาของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์บางชนิด.....	17
3.1 แสดงการทดสอบสมมติฐาน .....	48
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล และลักษณะของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	55
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ.....	58
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง.....	59
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ.....	61
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านคุณภาพของงานบริการ.....	62
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการส่งมอบงาน.....	63
4.7 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ในด้านต่างๆของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง.....	64
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ.....	65
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง.....	66
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ.....	67
4.11 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านคุณภาพของงานบริการ.....	68
4.12 แสดงค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการส่งมอบงาน.....	69

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.13	สรุปลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ในด้านต่าง ๆ ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง.....	70
4.14	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ.....	71
4.15	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง.....	72
4.16	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ.....	73
4.17	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านคุณภาพของงานบริการ.....	74
4.18	แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการส่งมอบงาน.....	75
4.19	สรุปลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ในด้านต่าง ๆ ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง.....	76
4.20	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง โดยจำแนกตามเพศของหัวหน้างานฝ่ายผลิต.....	77
4.21	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง โดยจำแนกตามอายุของหัวหน้างานฝ่ายผลิต.....	78
4.22	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง โดยจำแนกตามระดับการศึกษาของหัวหน้างานฝ่ายผลิต.....	79
4.23	ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง โดยจำแนกตามตำแหน่งงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิต.....	80
4.24	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละตำแหน่งงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD.....	81

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.25 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิต.....	82
4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของหัวหน้างานฝ่ายผลิต.....	83
4.27 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละระดับเงินเดือนเป็นรายคู่โดยวิธี LSD.....	84
4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามลักษณะของแผนกงานที่รับผิดชอบของหัวหน้างานฝ่ายผลิต.....	87
5.1 แสดงความคิดเห็นของหัวหน้างานฝ่ายผลิตเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง.....	96
5.2 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง.....	96
5.3 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ต้องการในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง.....	97
5.4 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง.....	97

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	6
2.1 แผนภูมิแสดงการขั้นตอนในการวางแผนบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์.....	27



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขยายตัวในการลงทุนทางอุตสาหกรรมของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 มีอัตราสูงกว่าสาขาอื่นๆ อุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นส่วนมากเป็นประเภทผลิต เพื่อทดแทนการนำเข้าเช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ น้ำมัน ยางรถยนต์ กระดาษ เป็นต้น เป็นผลจาก นโยบายการส่งเสริมการลงทุนที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุตสาหกรรมได้ง่าย และนโยบายการชักชวนการลงทุนจากต่างประเทศอย่างกว้างขวาง

นโยบายการเร่งรัดพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า ส่วนในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 ได้มีการเปลี่ยนแปลงจุดสำคัญมาสู่อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกนั้นมีผลทำให้การขยายตัวของรายได้ อันเกิดจากการผลิตในภาคอุตสาหกรรมอยู่ในอัตราที่สูงกว่าในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ

นโยบายและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ได้มีผลต่อโครงสร้างของอุตสาหกรรมของประเทศที่สำคัญ 2 ประการคือ ประการแรก โครงสร้างของรายได้ซึ่งเพิ่มขึ้นของภาคอุตสาหกรรมมาจากอุตสาหกรรม การผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค

ประการที่สอง โครงสร้างของรายได้ภาคอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในเฉพาะภาคกลางแต่เพียง ภาคเดียว ไม่ได้กระจายออกไปสู่ภาคอื่น ๆ

นโยบายการกระจายแหล่งที่ตั้งออกไปยังส่วนภูมิภาคเพิ่งเริ่มต้นในระยะของแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 โดยใช้มาตรการให้สิทธิประโยชน์เป็นพิเศษแก่อุตสาหกรรม ที่เข้าไปอยู่ในเขตส่งเสริมที่รัฐบาลกำหนดขึ้นในจังหวัดต่าง ๆ จะเห็นว่าในระยะของแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 นี้มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ก็ยังคงอยู่ในภาคกลาง และโดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร กล่าวคือ ในช่วงปี 2513-2517 มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมใน ภาคกลางมีสัดส่วนถึงร้อยละ 77 ของมูลค่าเพิ่มทั้งหมด ซึ่งเฉพาะในกรุงเทพมหานครและใกล้เคียงมี ถึงร้อยละ 57 ในขณะที่มูลค่าเพิ่มของภาคอื่นๆ มีเพียงร้อยละ 6-9 เท่านั้น

จังหวัดระยองได้รับเลือกให้เป็นพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก และเรียกโครงการนี้ว่า โครงการอีสต์เทอร์นซีบอร์ด (Eastern Seaboard) เริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2524 จังหวัดระยองได้รับการกำหนดให้เป็นพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมหลัก โดยกำหนดให้บริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านมาตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งจะมีผลทำให้จังหวัดระยองเป็นประตูทางออกทะเลอีกด้านหนึ่ง ในการขนส่งสินค้าจำหน่ยต่างประเทศในวันข้างหน้า โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 6,000 ไร่ ประกอบด้วยโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 700 โรงงาน มีท่าเรือน้ำลึกขนาดเรือบรรทุกได้ 20,000 ตัน 1 ท่า เรือขนาดบรรทุกได้ 80,000 ตัน 2 ท่า จะส่งผลให้เกิดนิคมอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ตามมา เช่น นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก ส่วนอุตสาหกรรมระยองเขตอุตสาหกรรมเจริญโภคภัณฑ์ ซึ่งกลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้จะส่งผลให้เศรษฐกิจของชาติรอดพ้นก้าวไกล

ด้วยเหตุผลที่ว่านิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดระยอง เป็นนิคมที่มีความสำคัญในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินทุนเป็นหลัก (Capital - Intensive) และเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่มีเครื่องจักรจำนวนมากจึงเป็นสาเหตุหลักที่ต้องมีการให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในด้านการซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง เพราะถ้าเครื่องจักรมีคุณภาพที่ไม่ดีจะเป็นผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานออกมาไม่ดีหรือทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาไม่มีคุณภาพ และถ้าหากเครื่องจักรมีการทำงานเต็มที่ทำให้มีเวลาในการหยุดเครื่อง (Down Time) น้อยที่สุดจะเป็นผลทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด และทำให้เกิดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้จัดทำจึงเลือกนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดเป็นกรณีศึกษาในการทำวิจัยในครั้งนี้

ในปัจจุบันมีนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมายกระจายอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศ ซึ่งภายในนิคมอุตสาหกรรมจะมีสถานประกอบการต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมายเป็นเงาตามตัว และในปัจจุบันสถานประกอบการโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของสินค้าและในรูปแบบของบริการ จะมีการให้บริการแทรกอยู่ภายในองค์กร ดังนั้นจะทำให้เกิดมีการบริการภายในองค์กรภายในเป็นทอด ๆ เช่น ฝ่ายผลิตให้บริการผลิตสินค้าให้แก่ฝ่ายการตลาด หรือ ฝ่ายซ่อมบำรุงให้บริการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องให้แก่ฝ่ายผลิต เป็นต้น

การซ่อมบำรุง (Maintenance) เป็นศาสตร์ทางวิศวกรรม เทคโนโลยีที่ใช้ศิลปะ จิตวิทยา และปรัชญาผสมผสานเข้าด้วยกันกับการจัดการในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ให้ใช้ได้ตลอดอายุการใช้งานโดยฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา (สมัคร จรูญพันธ์. 2538)

การบำรุงรักษา (Maintenance) ตามคำศัพท์แตกต่างกับคำว่า การซ่อม (Repair) การบำรุงรักษาจึงมิได้หมายถึงเฉพาะแต่งานซ่อมเท่านั้น แต่ก็มีมีความหมายที่กว้างกว่านั้น (กล้าหาญ วรพุทธพร.2524)

การบำรุงรักษาแบบป้องกัน หมายถึง การบำรุงรักษาในช่วงก่อนเกิดการชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หรือที่เรียกว่า “ซ่อมก่อนเสีย” เป็นการป้องกันไม่ให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ต้องหยุดทำงาน ต่างจากการซ่อมบำรุงรักษาหลังจากเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ชำรุดเสียหายแล้ว หรือที่เรียกว่า “เสียแล้วซ่อม” ซึ่งก่อให้เกิดการชะงักงันของงาน เสียเวลาและค่าใช้จ่าย โดยทั่วไปเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์มักจะชำรุดเนื่องจากการใช้อย่างไม่ถูกวิธี ขาดการหมั่นตรวจดูแล ระยะเวลาการปรับปรุง ตลอดจนการซ่อมแซมในเวลาอันสมควร

การบำรุงรักษาแบบการป้องกันรวมถึงงานทุกชนิดที่ทำตามแผนที่วางไว้ให้มีการบำรุงรักษาเป็นประจำเพื่อวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ

1. ด้านเทคนิค เพื่อไม่ให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ชำรุดเสียหายและยืดอายุการใช้งานให้นานที่สุด

2. ด้านการเงิน เพื่อลดค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการหยุดงานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย การลดโอกาสชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ลง ทำให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลง

ถ้ามีแผนการบำรุงรักษาที่ดีจะช่วยลดการหยุดชะงักของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ลดการซ่อมให้น้อยครั้งลงหรือลดการซ่อมใหญ่ที่ไม่จำเป็น สามารถประหยัดค่าบำรุงรักษาทำให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ทำงานอย่างปลอดภัยและสามารถควบคุมการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่ได้อย่างเป็นระบบ

อย่างไรก็ตามการวางแผนบำรุงรักษาอย่างละเอียดเกินไปอาจทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกินความจำเป็นได้เหมือนกัน ดังนั้นการบำรุงรักษาแบบป้องกันจะต้องมีการกำกับอย่างใกล้ชิดบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานนี้ควรเป็นผู้ที่มีความสามารถ มีความชำนาญ และอุทิศตนต่อหน้าที่นี้อย่างแท้จริง มีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ อะไหล่ คู่มือและสิ่งจำเป็นอื่นๆ ให้พร้อม มีโรงซ่อมที่มีอุปกรณ์เพียงพอและอาจมีหน่วยบริการซ่อมเคลื่อนที่ด้วย

ส่วนความสำคัญของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิต กล่าวคือการทำงานเป็นสิ่งที่ทำลายความสามารถของบุคคล และในขณะเดียวกันชีวิตในการทำงานจะต้องเป็นชีวิตที่มีคุณภาพด้วย ดังนั้นความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจึงช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับพนักงาน อีกทั้งความพึงพอใจในการปฏิบัติงานยังช่วยป้องกันความห่างเหินจากงาน กล่าวคือ ในการทำงานความขัดแย้งระหว่างบุคคลเกิดขึ้นได้เสมอ ความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลตอบแทนคือ ผลที่เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่น ที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมทั้งการส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร นอกจากนี้ยังได้ให้ความสำคัญในการศึกษาความพึงพอใจในงานว่า ทำให้สามารถรับรู้ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงาน ทำให้หน่วยงานสามารถนำไปใช้ในการสร้างปัจจัย เหล่านี้ให้เกิดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของพนักงาน ทำให้บุคคลมีความ ตั้งใจในการทำงาน ลดการขาดงาน การลางาน การมาทำงานสาย และการขาดความรับผิดชอบที่มีต่องาน เป็นการเพิ่ม ผลผลิตของบุคคล ทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้บรรลุเป้าหมายของกิจการ (ปกาวดี ดุลยจินดา.2532)

จากแนวความคิดในเรื่องความสำคัญของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจะเห็นได้ว่าความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบุคคลในองค์กรมีผลต่อความสำเร็จของงานและองค์การรวม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งความสุขของผู้ทำงานด้วย องค์การใดก็ตามหากบุคคลในองค์การไม่มีความพึงพอใจในการทำงานก็จะเป็น มูลเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลงานและการปฏิบัติงานต่ำ คุณภาพของงานลดลง มีการขาดงาน ลาออกจากงาน หรืออาจก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม และปัญหาทางวินัยอีกด้วย แต่ในทางตรงข้ามหากองค์การมีบุคคลที่มีความพึงพอใจในการทำงานสูง ก็จะมีผลบวกต่อการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานยังเป็นเครื่องหมายแสดงถึงประสิทธิภาพของการทำงานอีกด้วย

สถานประกอบการทุก ๆ แห่งจะต้องประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ซึ่งแผนกซ่อมบำรุงและแผนกฝ่ายผลิตเป็นแผนกที่มีส่วนสำคัญมาก เนื่องจากแผนกฝ่ายผลิตเป็นแผนกที่มีหน้าที่ในการผลิตผลงานออกมาตามที่สถานประกอบการตั้งเป้าหมายเอาไว้ ถ้าแผนกฝ่ายผลิตเกิดความผิดพลาดในการผลิตแล้วผลงานหรือปริมาณของงานออกมาไม่ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็จะมีผลทำให้สถานประกอบการได้รับความเสียหายในด้านเศรษฐกิจได้ ดังนั้นแผนกฝ่ายผลิตจึงต้องรักษาระดับการผลิตให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่ถ้าหากเกิดการผิดพลาดในกรณีฉุกเฉินเครื่องจักรไม่ทำงานทางแผนกซ่อมบำรุงก็มีส่วนสำคัญมากในการที่จะปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักรให้ทำงานตามปกติให้ได้เร็วที่สุด มิฉะนั้นแล้วจะทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากในด้านเศรษฐกิจของสถานประกอบการ หรืออาจกล่าวได้ว่าถ้าหากเครื่องจักรมีการทำงานเต็มที่ทำให้มีเวลาในการหยุดเครื่อง (Down Time) น้อยที่สุดจะเป็นผลทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุดและทำให้เกิดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด เป็นผลทำให้ความเสียหายในด้านเศรษฐกิจของสถานประกอบการจะลดน้อยลง แต่สิ่งที่ได้มาคือผลกำไร ฉะนั้นสิ่งที่สำคัญอย่างมากคือความสัมพันธ์ระหว่างแผนกฝ่ายผลิตกับแผนกซ่อมบำรุง เพราะถ้าหากความสัมพันธ์ของ 2 แผนกนี้เป็นในทางที่ไม่ดี (แผนกฝ่ายผลิตไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง) ก็ทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิต ซึ่งอาจจะผลิตผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีคุณภาพออกมา ในทางตรงกันข้ามถ้าหากความสัมพันธ์ของ 2 แผนกนี้เป็นในทางที่ดี (แผนกฝ่ายผลิตมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง) ก็ทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตเป็นไปในทางที่ดีด้วยและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาก็มีคุณภาพดี เป็นที่ยอมรับของตลาดเป็นผลทำให้เศรษฐกิจของสถานประกอบการดีขึ้นตามไปด้วย นั่นคือความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจึงช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้กับพนักงาน อีกทั้งความพึงพอใจในการปฏิบัติงานยังช่วยป้องกันความห่างเหินจากงาน กล่าวคือ ในการทำงานความขัดแย้งระหว่างบุคคลเกิดขึ้นได้เสมอ ความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน และได้รับผลตอบแทนคือ ผลที่เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความ มุ่งมั่น ที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน

ดังนั้นการศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการบริการของแผนกซ่อมบำรุงภายในสถานประกอบการจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการบริหารและการจัดการด้านการบริหารงานและพัฒนาความสัมพันธ์ของบุคลากรภายในสถานประกอบการให้มีสัมพันธภาพที่ดีต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันมากขึ้น การทำงานร่วมกันจะได้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้นและที่สำคัญผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาจะได้มีคุณภาพที่ดี ซึ่งเป็นผลทำให้เศรษฐกิจทางด้านการเงินของสถานประกอบการดีขึ้นด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับและเปรียบเทียบความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงภายในสถานประกอบการจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แผนกงานที่รับผิดชอบ

1.2.2 เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงภายในสถานประกอบการ

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐาน : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

สมมติฐานที่ 7 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีแผนกงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

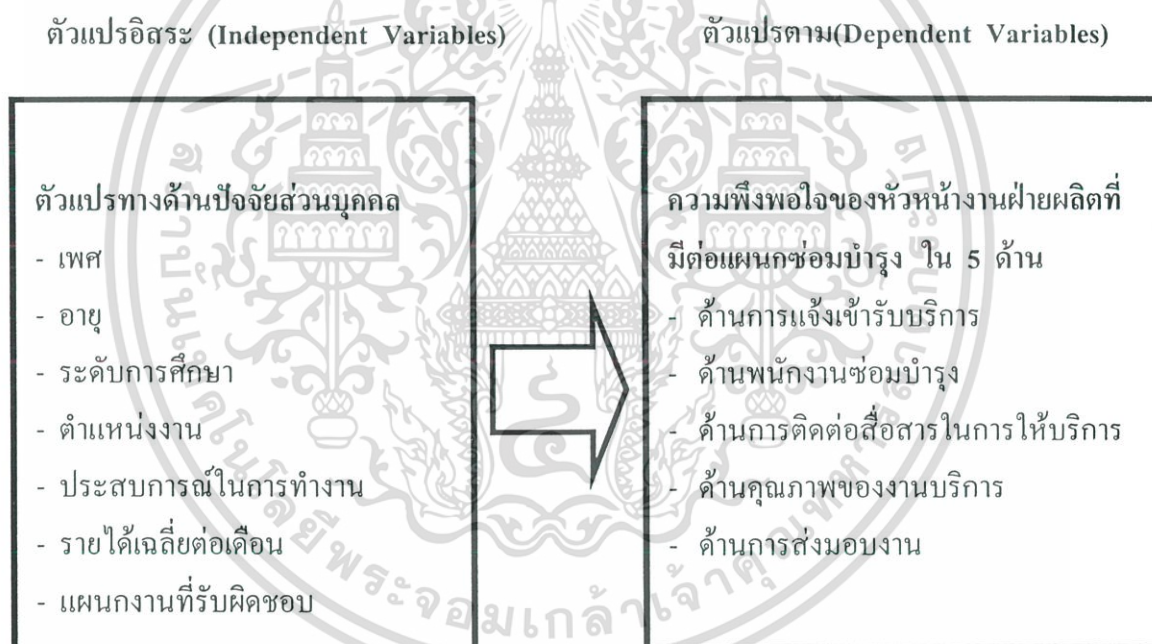
## 1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งตัวชี้วัดออกเป็น 5 ด้าน คือ

1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ
2. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง
3. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ
4. ด้านคุณภาพของงานบริการ
5. ด้านการส่งมอบงาน

โดยตัวชี้วัดแบ่งตามลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในสถานประกอบการ ( ต่อพงษ์ พงษ์ศรีทัศน์.2545)

ผู้วิจัยได้ ทำการกำหนดกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัยของการเปรียบเทียบความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้คือหัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ที่ให้บริการของแผนกซ่อมบำรุง ทั้งหมด 58 แห่ง จำนวน 462 คน ดังแสดงในภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตภายในสถานประกอบการที่ได้รับการบริการของแผนกซ่อมบำรุงในสถานประกอบการของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้งหมด 58 แห่ง โดยใช้การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane จากการคำนวณจะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 215 คน

### 1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงได้กำหนด ตัวแปรต้น (Independent Variable) และตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

#### 1.5.3.1 ตัวแปรอิสระ แบ่งได้ดังนี้

- เพศ
- อายุ
- ระดับการศึกษา
- ตำแหน่งงาน
- ประสบการณ์ในการทำงาน
- รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
- แผนกงานที่รับผิดชอบ

1.5.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงของสถานประกอบการ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

- ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ
- ด้านพนักงานซ่อมบำรุง
- ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ
- ด้านคุณภาพงานบริการ
- ด้านการส่งมอบงาน

## 1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1.6.1 การปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง หมายถึง การให้บริการควบคุมและซ่อมแซมเครื่องจักรในสายการผลิตที่เกิดการขัดข้อง และควบคุมระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และรวมถึงการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าให้เป็นไปตามความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 หัวหน้างานฝ่ายผลิต หมายถึง บุคคลที่มีหน้าที่ในการควบคุมฝ่ายผลิตทั้งหมดในสายการผลิตของสถานประกอบการ และมีอำนาจในการตัดสินใจทุกอย่างในสายการผลิตเพื่อที่จะทำให้ผลิตผลงานออกมาตามที่สถานประกอบการตั้งเป้าหมายไว้ หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทั้งหมด 58 แห่ง จำนวน 462 คน

1.6.3 สถานประกอบการ หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ถนนสุขุมวิท อำเภอเมือง จังหวัดระยอง จำนวน 58 แห่ง

1.6.4 ความพึงพอใจ หมายถึง ภาวะการแสดงออกถึงความรู้สึกในทางบวกที่เกิดการประเมินเปรียบเทียบประสบการณ์การได้รับบริการที่ตรงกับสิ่งที่คาดหวังหรือดีเกินกว่าที่คาดหวัง ซึ่งในการศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงของสถานประกอบการ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

- ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ หมายถึง พนักงานให้ความสะดวกในการเข้าแจ้งความต้องการและต้องพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าและให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว

- ด้านพนักงานซ่อมบำรุง หมายถึง บุคลากรที่ให้บริการต้องมีความชำนาญและมีความรู้ ความสามารถในงานที่ปฏิบัติอยู่

- ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ หมายถึง มีการอธิบายอย่างถูกต้อง โดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่าย การถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร

- ด้านคุณภาพงานบริการ หมายถึง พนักงานจะต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ มีการพัฒนาและปรับปรุงงานด้านการบริการอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้คุณภาพงานบริการมีความเจริญก้าวหน้าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- ด้านการส่งมอบงาน หมายถึง การส่งมอบชิ้นงานที่มีสภาพที่ดี มีประสิทธิภาพที่ดี อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย มีความปลอดภัยในการใช้งาน

1.6.5 ปัญหา หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นและสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติของพนักงาน

1.6.6 ความต้องการ หมายถึง สิ่งที่คาดหวังที่จะได้รับจากการปฏิบัติของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

1.6.7 Process Engineers หมายถึง วิศวกรที่ดูแลหรือรับผิดชอบในส่วนของการผลิต

1.6.8 Shift Supervisor หมายถึง หัวหน้างานที่ดูแลหรือรับผิดชอบในแต่ละช่วงเวลา

1.6.9 Reliability Engineers หมายถึง วิศวกรที่คอยติดต่อประสานงานหรือเชื่อมสัมพันธ์ไมตรีกับแผนกต่าง ๆ ในสถานประกอบการ

## บทที่ 2

# แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการให้บริการ
2. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการซ่อมบำรุง
3. ประวัติความเป็นมาของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการให้บริการ

#### 2.1.1 ความหมายของบริการ

บริการ ( Services ) เป็นกิจกรรม ผลประโยชน์หรือความพึงพอใจที่สนองความต้องการแก่ลูกค้า ตัวอย่างเช่น โรงเรียน โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ โรงแรม ฯลฯ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2541)

การบริการ หมายถึง กิจกรรมที่จัดให้เป็นไปตามความต้องการของการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น การเติมน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น น้ำ ลม เป็นต้น ซึ่งดำเนินการโดยผู้คุมเครื่องและบุคลากรฝ่ายบริการ การบริการมักทำในช่วงที่เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หยุดพักเพื่อไม่ให้ขัดต่อการปฏิบัติงาน การบริการนี้อาจทำในสนามหรือที่โรงซ่อมก็ได้แล้วแต่กรณี

#### 2.1.2 ลักษณะการบริการ

บริการมีลักษณะที่สำคัญ 4 ลักษณะ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการกำหนดกลยุทธ์ ดังนี้

1. ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangibility) บริการไม่สามารถมองเห็น หรือเกิดความรู้สึกได้ก่อนที่จะมีการซื้อ ตัวอย่างเช่น คนไข้ไปหาจิตแพทย์ไม่สามารถบอกได้ว่า ตนจะได้รับบริการในรูปแบบใดเป็นการล่วงหน้า ดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของผู้ซื้อ ผู้ซื้อต้องพยายามวางกฎเกณฑ์เกี่ยวกับคุณภาพและประโยชน์จากบริการที่เขาจะได้รับเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการซื้อ ในแง่ของสถานที่ ตัวบุคคล เครื่องมือ วัสดุที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร สัญลักษณ์ และราคา สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้ขายบริการจะต้องประกันให้ผู้ซื้อสามารถตัดสินใจซื้อเร็วขึ้น
2. ไม่สามารถแบ่งแยกการให้บริการ (Inseparability) การให้บริการเป็นการผลิตและการบริโภคในขณะเดียวกัน กล่าวคือ ผู้ขายหนึ่งรายสามารถให้บริการลูกค้าในขณะนั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งราย เนื่องจากผู้ขายแต่ละรายมีลักษณะเฉพาะตัว ไม่สามารถให้คนอื่นให้บริการแทนได้ เพราะต้องผลิต และบริโภคในเวลาเดียวกัน ทำให้การขายบริการอยู่ในวงจำกัดในเรื่องของเวลา

3. ไม่แน่นอน (Variability) ลักษณะของบริการไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับผู้ขายบริการเป็นใคร จะให้บริการเมื่อไร ที่ไหน และอย่างไร ตัวอย่างเช่น หมอผ่าตัดหัวใจ คุณภาพในการผ่าตัดขึ้นอยู่กับสภาพจิตใจ และความพร้อมในการผ่าตัดแต่ละราย อาจารย์ผู้สอนในชั่วโมงที่อารมณ์ดีมีการเตรียมตัวดีจะสอนดี ในชั่วโมงที่อารมณ์ไม่ปกติและขาดการเตรียมตัว คุณภาพในการสอนจะต่ำ ดังนั้นผู้ซื้อบริการจะต้องรู้ถึงความไม่แน่นอนในการบริการ และสอบถามผู้อื่นก่อนที่เลือกรับบริการ

4. ไม่สามารถเก็บไว้ได้ (Perishability) บริการไม่สามารถผลิตเก็บไว้ได้เหมือนสินค้าอื่น ถ้าต้องการสม่าเสมอ การให้บริการก็จะมีปัญหา แต่ถ้าลักษณะความต้องการไม่แน่นอน จะทำให้เกิดปัญหาคือ บริการไม่ทันหรือไม่มีลูกค้า ตัวอย่างเช่น รถประจำทางในช่วงเวลาเร่งด่วนต้องใช้จำนวนรถในการให้บริการมากขึ้น สถานบันเทิงในวันศุกร์ วันเสาร์ คนจะแน่นทำให้เกิดปัญหาไม่เพียงพอ

### 2.1.3 ความพึงพอใจในงานบริการ

ความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งช่วยในงานประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นงานเกี่ยวกับการให้บริการ นอกจากผู้บริหารจะดำเนินการให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจด้วยความเจริญก้าวหน้าของงานบริการมีปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่เป็นตัวบ่งชี้ก็คือ จำนวนผู้มาใช้บริการ ดังนั้น ผู้บริการที่ชาญฉลาดจึงควรอย่างยิ่งที่จะศึกษาให้ลึกซึ้งถึงปัจจัยและองค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้มาใช้บริการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารองค์กรให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด (สาโรช เจริญดี. 2534 )

Milliert (1954) ได้กล่าวเกี่ยวกับความพึงพอใจในบริการ หรือความสามารถที่จะพิจารณาว่าบริการนั้นเป็นที่พึงพอใจหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

1. การให้บริการอย่างเสมอภาค (Equitable Service) คือการบริการที่มีความยุติธรรมเสมอภาค คนทุกคนเท่าเทียมกัน ไม่มีการแบ่งแยกกีดกันในการให้บริการ
2. การให้บริการอย่างรวดเร็วทันต่อเวลา (Timely Service) คือการให้บริการตามลักษณะความจำเป็นรีบด่วน
3. การให้บริการอย่างเพียงพอ (Ample Service) คือ ความเพียงพอในด้านสถานที่ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีจำนวนการให้บริการและสถานที่ให้บริการอย่างเหมาะสม
4. การให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Service) คือ การให้บริการด้วยความสม่าเสมอ ไม่ขาดการติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การให้บริการที่มีความก้าวหน้า ( Progressive Service ) คือ การพัฒนาและปรับปรุงงานด้านการบริการ ด้านปริมาณและคุณภาพให้มีความเจริญก้าวหน้าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงของสถานประกอบการ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

- ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ หมายถึง พนักงานให้ความสะดวกในการเข้าแจ้งความต้องการและต้องพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าและให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว
- ด้านพนักงานซ่อมบำรุง หมายถึง บุคลากรที่ให้บริการต้องมีความชำนาญและมีความรู้ ความสามารถในงานที่ปฏิบัติอยู่
- ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ หมายถึง มีการอธิบายอย่างถูกต้อง โดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่าย การถ่ายถอดข้อมูลข่าวสาร ฯลฯ สำหรับผู้ปฏิบัติงานยังหมายถึง การยอมรับฟัง การได้รับการยอมรับการทราบเหตุผล
- ด้านคุณภาพงานบริการ หมายถึง พนักงานจะต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ มีการพัฒนาและปรับปรุงงานด้านการบริการอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้คุณภาพงานบริการมีความเจริญก้าวหน้าและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ด้านการส่งมอบงาน หมายถึง การส่งมอบชิ้นงานที่มีสภาพที่ดี มีประสิทธิภาพที่ดี อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย มีความปลอดภัยในการใช้งาน

#### 2.1.4 คุณภาพการให้บริการ ( Service Quality )

คุณภาพการให้บริการจะมีลักษณะ ดังนี้

1. การเข้าถึงลูกค้า ( Access ) บริการที่ให้ลูกค้าต้องอำนวยความสะดวกในด้านเวลา สถานที่แก่ลูกค้า คือ ไม่ให้ลูกค้าต้องคอยนาน ทำเลที่ตั้งต้องเหมาะสม เพื่อแสดงถึงความสามารถของการเข้าถึงลูกค้า
2. การติดต่อสื่อสาร ( Communication ) มีการอธิบายอย่างถูกต้อง โดยใช้ภาษาที่ลูกค้าเข้าใจง่าย
3. ความสามารถ ( Competence ) บุคลากรที่ให้บริการต้องมีความชำนาญและมีความรู้ความสามารถในงาน
4. ความมีน้ำใจ ( Courtesy ) บุคลากรต้องมีมนุษยสัมพันธ์ มีความเป็นกันเอง มีวิจารณ์ญาณ
5. ความน่าเชื่อถือ ( Credibility ) บริษัทและบุคลากรต้องมีความสามารถสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจในบริการ โดยเสนอบริการที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ความไว้วางใจ ( Reliability ) บริการที่ให้กับลูกค้าต้องมีความสม่ำเสมอและถูกต้อง
7. การตอบสนอง ( Responsiveness ) พนักงานจะต้องให้บริการและแก้ปัญหาแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการ
8. ความปลอดภัย ( Security ) บริการที่ให้ปราศจากอันตราย ความเสี่ยงและปัญหาต่าง ๆ
9. การสร้างบริการให้เป็นที่รู้จัก ( Tangible ) บริการที่ลูกค้าได้รับ จะทำให้เขาสามารถคาดคะเนถึงคุณภาพบริการดังกล่าวได้
10. การเข้าใจ และรู้จักลูกค้า ( Understanding / Knowing Customer ) พนักงานต้องพยายามเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าและให้ความสนใจตอบสนองความต้องการดังกล่าว

### 2.1.5 ประโยชน์ของการสำรวจความพึงพอใจในการทำงาน

การที่องค์กรได้สำรวจความพึงพอใจของพนักงานจะเป็นการช่วยให้ผู้บริหารขององค์กรสามารถบริหารผู้ใต้บังคับบัญชาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และโดยทั่วไปองค์กรทำการสำรวจความพึงพอใจเพื่อประโยชน์ ( พงศ์ ทรดาล. 2534 : 59-60) ดังต่อไปนี้ คือ

1. ค้นหาปัญหาในอนาคตขององค์กร  
องค์กรหลายแห่งค้นพบว่าการสำรวจความพึงพอใจในการทำงานเป็นเครื่องมือวัดความสำเร็จในการทำงาน เช่น ถ้าผู้บริหารมองเห็นแนวโน้มของความพึงพอใจในการทำงานลดลงเนื่องจากผลประโยชน์ตอบแทนแล้ว องค์กรก็ควรจะต้องระมัดระวังปัญหา ในอนาคต ดังนั้น ผู้บริหารควรจะมีการทบทวนนโยบายเสียใหม่เพื่อค้นหาว่าทำไมคนงานจึงเกิดความไม่พึงพอใจสูงขึ้น
2. ค้นหาสาเหตุของการออกจากงานและการขาดงาน  
องค์กรควรจะใช้การสำรวจความพึงพอใจในการทำงานเพื่อค้นหาสาเหตุการออกจากงานและการขาดงานเพราะบางทีพฤติกรรมของคนงาน ที่แสดงออกมาอาจเกิดจากผลตอบแทนค่าจ้างที่ต่ำ งานไม่ท้าทายหรือโอกาสการเลื่อนตำแหน่งในหน้าที่การงานมีน้อย เป็นต้น ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้คนงานลาออกจากงานหรือขาดงานก็ได้ ถ้าหากผู้บริหารไม่มีการสำรวจหรือคาดคะเนสาเหตุอาจสร้างความเสียหายให้กับองค์กรได้ในที่สุด
3. ประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต่อเจตคติของคนงาน  
การสำรวจความพึงพอใจในการทำงานสามารถใช้ประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายและแผนงานขององค์กรได้ด้วย การเปรียบเทียบระหว่างเจตคติของคนงานก่อนการเปลี่ยนแปลงกับเจตคติดังการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ผู้บริหารจึงสามารถประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบาย และแผนงานต่อความพึงพอใจหรือ ไม่พึงพอใจของคนงานได้
4. กระตุ้นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บริหารและผู้ใต้บังคับบัญชาให้ดีขึ้น  
โดยทั่วไปการสำรวจความพึงพอใจในการทำงานจะต้องปกปิดชื่อของคนงานที่ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม จึงจะทำให้คนงานมีอิสระในการให้ข้อมูลเพราะข้อมูลบางข้อมูลไม่สามารถพูดกับผู้บริหารโดยตรง ดังนั้นการสำรวจความพึงพอใจในการทำงานจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ผู้บริหารสามารถใช้เป็นช่องทางการติดต่อ สื่อสารจากล่างขึ้นบน ได้อย่างดีและการสำรวจความพึงพอใจนี้จะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการติดต่อ สื่อสารจากบนลงล่างได้ด้วย เพราะผู้บริหารได้รู้ปัญหาแล้วสามารถดำเนินการแก้ไขได้เพราะถ้าไม่ สามารถดำเนินการแก้ไขอาจจะเป็นปัญหาต่อการบริหารงานในอนาคตได้

กล่าวโดยสรุป การสร้างความพึงพอใจในการทำงานจะมีผลโดยตรงกับการบริหาร งาน และการเพิ่มผลผลิตขององค์กร ผู้บริหารที่ฉลาดและต้องการประสบผลสำเร็จในการทำงาน ควรทำให้คนงานมีความพึงพอใจให้มากที่สุด ดังนั้นการสร้าง ความพึงพอใจ ควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ทั้งสภาพแวดล้อมขององค์กร บุคคลหรืองาน เพื่อศึกษาดูว่าอะไรบ้างที่มีผลต่อความ พึงพอใจในการทำงานเพิ่มขึ้น เพราะถ้าคนงานมีความพึงพอใจต่องานก็จะทำให้เกิดการลดปัญหา และข้อ ขัดแย้งต่าง ๆ ในการ บริหาร มีความรักและจงรักภักดีต่อองค์กร ลดอัตราการเข้าออกงาน ลดการ ขาดงาน ลดการร้องทุกข์ ลดพฤติกรรมก้าวร้าวและในระยะยาวก็จะเกิดการเพิ่มผลผลิต

## 2.2 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการซ่อมบำรุง

การซ่อมบำรุง ( Maintenance ) เป็นศาสตร์ทางวิศวกรรม เทคโนโลยีที่ใช้ศิลป์ จิตวิทยา และปรัชญาผสมผสานเข้าด้วยกันกับการจัดการ ในการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ให้ใช้ได้ ตลอดอายุการใช้งานโดยฝ่ายซ่อมบำรุงรักษา ( สมัคร จรูญพันธ์. 2538 )

การบำรุงรักษา ( Maintenance ) ตามคำศัพท์แตกต่างกับคำว่า การซ่อม ( Repair ) การ บำรุงรักษาจึงมีได้หมายถึงเฉพาะแต่งงานซ่อมเท่านั้น มันมีความหมายที่กว้างขวางกว่านั้น ( กล้าหาญ วรพุทธิพร. 2524 )

การบำรุงรักษา ( Maintenance ) หมายถึง งานที่ต้องปฏิบัติเพื่อรักษาหรือยกสภาพของ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานที่กำหนด ( กตัญญู หิรัญญสมบุรณ์. 2532 )

ความสำคัญของการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ คือ การปฏิบัติการผลิตได้อย่าง สมบูรณ์ย่อมต้องอาศัยทั้งวัตถุดิบ บุคลากร ระบบการจัดการและเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งถ้าขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะทำให้กระบวนการผลิตขัดข้อง ในด้านของเครื่องจักรอุปกรณ์ซึ่งเป็นองค์ประกอบ หลักในกระบวนการแปลงสภาพ ต้องอยู่ในสภาพพร้อมที่จะปฏิบัติงานถ้าเกิดความขัดข้องขึ้นนอก จากจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ตัวเครื่องจักรเองแล้ว ยังมีผลต่อกระบวนการผลิตในหลายขั้นตอน อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตก็จะมีปัญหาด้านคุณภาพ ปริมาณและเวลาดำเนินการในที่สุด เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ขัดข้องจะเกิดต้นทุนขึ้นมากมาย อันได้แก่ ค่าแรงคนงาน ค่าใช้จ่าย การ ผลิตของโรงงานที่สูญเปล่าไปในขณะที่เครื่องจักรเสีย ค่าความนิยมของกิจการในสายตาลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสื่อมลง และต้องเสียเงินค่าอะไหล่ ค่าแรงในการซ่อมให้เครื่องจักรทำงานได้เช่นเดิม ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลทำให้กำไรของกิจการลดลง ( กัตัญญู หิริญญสมนุรณ. 2545)

### 2.2.1 จุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษา

1. เพื่อรักษาอายุการใช้งานของเครื่องจักรให้นานที่สุด
2. เพื่อความพร้อมสูงสุดของเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต
3. เพื่อความปลอดภัยของบุคคลที่ทำงานกับเครื่องจักร
4. ลดค่าใช้จ่ายในปัจจัยการผลิตที่สำคัญ คือ

4.1 ค่าวัตถุดิบ โดยการลดค่าความเสื่อมสภาพจากการจัดเก็บ และค่าของเสียจากการผลิตเมื่อเครื่องจักรเกิดการขัดข้อง

4.2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง โดยการลดค่าอะไหล่และค่าเสียเวลาเนื่องจากเครื่องจักรเกิดการขัดข้อง

4.3 ค่าใช้จ่ายด้านกำลังคน โดยการลดค่ารักษาพยาบาลเนื่องจากพนักงานเกิดอุบัติเหตุ และลดค่าเสียเวลาที่เกิดจากการขัดข้องของเครื่องจักร

5. เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจแก่พนักงาน

### 2.2.2 รูปแบบของการซ่อมบำรุงรักษา

รูปแบบและหลักการซ่อมบำรุงรักษา ได้แก่

#### 2.2.2.1 การบริการ (Service)

การบริการ หมายถึง กิจกรรมที่จัดให้เป็นไปตามความต้องการของการใช้เครื่อง มือ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น การเติมน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น น้ำ ลม เป็นต้น ซึ่งดำเนินการโดยผู้คุม เครื่องและบุคลากรฝ่ายบริการ การบริการมักทำในช่วงที่เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หยุดพักเพื่อไม่ให้ขัด ต่อการปฏิบัติงาน การบริการนี้อาจทำในสนามหรือที่โรงซ่อมก็ได้แล้วแต่กรณี

#### 2.2.2.2 การซ่อม (Repairs)

การซ่อมอาจทำในสนามโดยหน่วยซ่อมเคลื่อนที่ โดยเฉพาะเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ขนาดใหญ่ที่ไม่สะดวกในการขนย้ายก็ควรซ่อมในสนาม สำหรับโครงการขนาดเล็กซึ่งไม่ห่างไกลจากโรงซ่อมกลางก็อาจซ่อมในโรงซ่อมกลางได้โดยไม่เสียเวลาเท่าใดนัก

#### 2.2.2.3 การตรวจสภาพ (Inspection)

การตรวจสภาพเป็นการตรวจเพื่อสืบหาข้อบกพร่องหรือร่องรอยของความชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อจะได้แก้ไขได้ทันก่อนการเสียหายจริง หากเป็นไปได้ควรแยก เป็นอิสระจากการบริการและการซ่อม เพราะจะได้สามารถตรวจสภาพต่างๆ ได้อย่างตรงไปตรงมา ไม่ลำเอียง หรือมีอคติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 การจัดประเภทของการซ่อมบำรุง

2.2.3.1. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ( Preventive Maintenance : PM ) คือการบำรุงรักษาที่ดำเนินการเพื่อป้องกันการหยุดของเครื่องจักร โดยฉุกเฉิน

2.2.3.2. การบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง (Breakdown Maintenance :BM ) คือการบำรุงรักษาเมื่อเครื่องจักรเกิดชำรุดและต้องหยุดโดยฉุกเฉิน

2.2.3.3. การบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง ( Corrective Maintenance : CM ) คือการดำเนินการดัดแปลง ปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักรหรือส่วนของเครื่องจักร

2.2.3.4. การป้องกันการบำรุงรักษา ( Maintenance Preventive : MP ) คือการดำเนินการใด ๆ ก็ตามที่ได้มาซึ่งเครื่องจักรที่ไม่ต้องการการบำรุงรักษา หรือต้องการแต่น้อยที่สุด

การบำรุงรักษาทั้ง 4 ประการนี้เมื่อนำมาประกอบกันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการซ่อมบำรุงและเพิ่มผลผลิตได้โดยมีประสิทธิภาพสูงที่เรียกว่า Productive Maintenance หรือ PM

### 2.2.4 การบริหารงานซ่อมบำรุง

เพื่อเป็นแนวทางในการจัดระบบและพัฒนากิจการงานซ่อมบำรุงควรพิจารณาดำเนินการเป็นลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 เป็นช่วงซึ่งการบริหารงานบำรุงรักษาสนใจเฉพาะงานบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้องเท่านั้น

ลำดับที่ 2 เป็นช่วงที่การบริหารงานบำรุงรักษาได้ให้ความสนใจและเน้นหนักในด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ลำดับที่ 3 เป็นช่วงที่การบำรุงรักษาเชิงป้องกันทำได้ถึงระดับอันเป็นที่น่าพอใจและการบริหารงานบำรุงรักษา เริ่มเข้าหาวิธีการ “การบำรุงรักษาทีผล”

ลำดับที่ 4 เป็นช่วงที่ PM เข้าสู่ระดับที่วางไว้ตามเป้าหมายแล้วและกิจกรรม PM เป็นที่ยอมรับและได้รับความร่วมมือจากพนักงานทุกระดับ นับตั้งแต่พนักงานบริหารลงมาถึงระดับพนักงานทั่วไป ซึ่งกิจกรรม PM ในที่นี้มีชื่อว่า “การบำรุงรักษาทีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม” ( Total Productive Maintenance : TPM )

### 2.2.5 การบำรุงรักษาแบบเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

การบำรุงรักษาแบบป้องกัน หมายถึง การบำรุงรักษาในช่วงก่อนเกิดการชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หรือเรียกย่อๆ ว่า PM หรือที่เรียกว่า “ซ่อมก่อนเสีย” เป็นการป้องกันไม่ให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ต้องหยุดทำงาน ต่างจากการซ่อมบำรุงรักษาหลังจากเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ชำรุดเสียหายแล้ว หรือที่เรียกว่า “เสียแล้วซ่อม” ซึ่งก่อให้เกิดการชะงักงันของงาน เสียเวลาและค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ง่าย โดยทั่วไปเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์มักจะชำรุดเนื่องจากการใช้อย่างไม่ถูกวิธี ขาดการหมั่นตรวจดูแล ละเอียดการปรับปรุง ตลอดจนการซ่อมช่อม่อในเวลาอันสมควร

### 2.2.5.1 วัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษาแบบป้องกัน

การบำรุงรักษาแบบการป้องกันรวมถึงงานทุกชนิดที่ทำตามแผนที่วางไว้ให้มีการบำรุงรักษาเป็นประจำเพื่อวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ

1. ด้านเทคนิค เพื่อไม่ให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ชำรุดเสียหายและขัดอายุการใช้งานให้นานที่สุด

2. ด้านการเงิน เพื่อลดค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการหยุดงานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย การลดโอกาสชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ลง ทำให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลง

ถ้ามีแผนการบำรุงรักษาที่ดีจะช่วยลดการหยุดชะงักของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ลดการซ่อมให้น้อยครั้งลงหรือลดการซ่อมใหญ่ที่ไม่จำเป็น สามารถประหยัดค่าบำรุงรักษาทำให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ทำงานอย่างปลอดภัยและสามารถควบคุมการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่ได้อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตามการวางแผนบำรุงรักษาอย่างละเอียดเกินไปอาจทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกินความจำเป็นได้เหมือนกัน ดังนั้นการบำรุงรักษาแบบป้องกันจะต้องมีการกำกับอย่างใกล้ชิดบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานนี้ควรเป็นผู้ที่มีความสามารถ มีความชำนาญ และอุทิศตนต่อหน้าที่นี้อย่างแท้จริง มีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ อะไหล่ คู่มือและสิ่งจำเป็นอื่น ๆ ให้พร้อมมีโรงซ่อมที่มีอุปกรณ์เพียงพอและอาจมีหน่วยบริการซ่อมเคลื่อนที่ด้วย

### 2.2.5.2 องค์ประกอบของการบำรุงรักษาแบบป้องกัน

โดยทั่วไปการบำรุงรักษาแบบป้องกันอย่างน้อยที่สุดควรประกอบด้วย

1. การตรวจสอบสภาพและทดสอบ (Inspection) ควรตรวจจุดต่างๆ ของเครื่อง มือ วัสดุ อุปกรณ์ตามคู่มือแนะนำการใช้อย่างเคร่งครัด เช่น

1.1 ตรวจสอบทั่วไปก่อนใช้งาน ถ้าเป็นรถควรดูว่ายางรถสูบลมพอหรือไม่ สายพานรถดินตะขาบอยู่ในสภาพใช้งานได้หรือไม่ ชิ้นส่วน รอยต่อต่างๆ ที่หลวมหรือหลุดหายไป สภาพที่ไม่ดีเหล่านี้ควรได้รับการแก้ไขเสียก่อน ตรวจสอบว่ามีรอยรั่วของน้ำและมีน้ำมันเพียงพอหรือไม่ จากนั้นตรวจดูหม้อน้ำ ระดับน้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ และคันบังคับต่างๆ

1.2 เมื่อตรวจสอบสภาพทั่วไปแล้ว จึงลองเครื่อง และสังเกตเข็มวัดต่างๆ ว่าทำงานตาม ปกติหรือไม่

1.3 ภายหลังจากใช้งานแต่ละวัน จะต้องเติมน้ำมันให้เต็ม ทำความสะอาดล้างสิ่งสกปรก บนทึกข้อบกพร่อง และแก้ไขชิ้นส่วนที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพที่จะใช้งานตามปกติในวันต่อไป

2. การหล่อลื่น (Lubrication And Greasing) การใช้น้ำมันหล่อลื่น จาระบี หรือน้ำมันไฮดรอลิก ควรใช้ตามเกรดและชนิดที่ผู้แทนจำหน่ายหรือผู้ผลิตกำหนดให้อย่างเคร่งครัด การปฏิบัติที่ผิดไปจากนั้นอาจเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายแก่เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ได้

3. การบริการอื่นๆ (Servicing) เช่น การเติมน้ำมันในเบตเตอร์ในหม้อน้ำ การเติมลม เป็นต้น

### 2.2.5.3 การเว้นช่วงเวลาของการบำรุงรักษาแบบป้องกัน

สำหรับการบำรุงรักษาในลักษณะดังกล่าวข้างต้นควรจะเป็นประจำ โดยเว้นช่วงเวลาตามคำแนะนำของผู้ผลิต หรือตามประสบการณ์และดุลพินิจของผู้ใช้ สำหรับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ใหม่ควรปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด แต่เมื่อใช้ไปสักระยะหนึ่งอาจปรับวิธีการบำรุงรักษาตามความเหมาะสมกับลักษณะของงาน โดยทั่วไปการเว้นช่วงเวลาการบำรุงรักษา อาจทำได้ 3 วิธีคือ

- เวลาปฏิทิน
- จำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานจริง
- ระยะทางที่เดินทาง

สำหรับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หนักมักจะใช้ 2 วิธีแรกเป็นตัวกำหนดร่วมกัน ส่วนเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในการสร้างทางใช้เวลาปฏิทินและระยะทางที่เดินทาง ในกรณีที่มีการเว้นช่วงเวลาการบำรุงรักษาเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต เรียกว่า การบำรุงรักษาตามมาตรฐาน (Standard-Interval Maintenance) หากมีการปรับช่วงเวลาตามลักษณะการใช้งานสภาพแวดล้อม และความระมัดระวังของผู้ใช้งาน เรียกว่า การบำรุงรักษาแบบปรับขยาย (Extended - Interval Maintenance) กรณีที่มีการควบคุมการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างใกล้ชิดควรมีการตรวจสอบอยู่เป็นประจำอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ ช่วงเวลาการบำรุงรักษาอาจขยายออกไปได้อีก เรียกว่า การบำรุงรักษาแบบควบคุม (Controlled Maintenance)

การบำรุงรักษาแบบป้องกันอาจเว้นช่วงเวลาการตรวจสอบสภาพแตกต่างกันไป ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ช่วงเวลาการบำรุงรักษาของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์บางชนิด

ประเภทการบำรุงรักษา	ช่วงเวลาการบำรุงรักษา	
	รถหรือยานพาหนะ	เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อื่นๆ
ผู้คุมเครื่อง	ทุกวัน	ทุกวัน
A	2,000 ไมล์หรือ 1 เดือน	100 ชั่วโมงหรือ 1 เดือน
B	10,000 ไมล์หรือ 6 เดือน	500 ชั่วโมงหรือ 6 เดือน
C	20,000 ไมล์หรือ 12 เดือน	1,000 ชั่วโมงหรือ 12 เดือน

ที่มา : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการบำรุงรักษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2542)

จากตารางที่ 2.1 การตรวจสอบสภาพโดยผู้คุมเครื่องถือเป็นการบำรุงรักษาที่สำคัญ เช่น การเติมลม น้ำมัน น้ำมันหล่อลื่น จาระบี น้ำในแบตเตอรี่ และหม้อน้ำ รวมทั้งรอยรั่วต่างๆ ระบบความปลอดภัย ได้แก่ เบรก ไฟ แตร เป็นต้น

การบำรุงรักษาประเภท A อาจทำได้ในงานภาคสนามหรือในโรงซ่อม เช่น การเปลี่ยนน้ำมันเครื่องทำความสะอาดเครื่องกรอง การปรับสายพาน และการเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ เป็นต้น

การบำรุงรักษาประเภท B และ C มักจะทำในโรงซ่อม ยกเว้นเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หนัก ที่มีชิ้นส่วนขนาดใหญ่อาจทำในสนาม เป็นการบำรุงรักษาที่ใช้เวลามากกว่าประเภท A เช่น การตรวจสอบและเปลี่ยนคลัตช์ ผ้าเบรก / แบริ่ง (Bearings) และส่วนอื่นๆ เป็นต้น

เพื่อให้การบำรุงรักษาได้รับการปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยทั่วไปมักมีแผ่นแสดงรายการที่จะตรวจสอบติดไว้กับเครื่องกล มีภาพหรือแผนผังแสดงตำแหน่งที่ต้องหยอดน้ำมันหล่อลื่น และมีรายละเอียดต่างๆ แสดงไว้ในหนังสือคู่มือควบคู่ไปด้วย

### 2.2.6 การบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง (Breakdown Maintenance System)

ระบบการบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง (Breakdown Maintenance System) เป็นระบบที่มีการดำเนินการต่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เมื่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้นมีเหตุขัดข้องในลักษณะของการสูญเสียหน้าที่การทำงานโดยสิ้นเชิง หรือไม่สามารถทำงานได้ต่อไปแล้วเท่านั้น ซึ่งจะเห็นว่าระบบการบำรุงรักษาในลักษณะนี้จะปล่อยให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ชำรุดเสียหายเสียก่อนแล้วถึงจะดำเนินการ จึงทำให้สายการผลิตหรือโรงงานต้องหยุดไปด้วย ในกรณีที่เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อสายการผลิตหรือโรงงานนั้นเกิดการชำรุดเสียหาย ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อผลผลิตของโรงงาน การสูญเสียที่เกิดขึ้นจะมากหรือน้อยจะขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการหยุดเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมแซม แต่อย่างไรก็ตามหากเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้นไม่มีความสำคัญต่อสายการผลิตหรือโรงงาน หรือมีเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำรองเมื่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้น ๆ ชำรุดเสียหายจนต้องหยุด ก็จะไม่ทำให้สายการผลิตหรือโรงงานต้องหยุดไปด้วย ซึ่งจะไม่มีผลต่อผลผลิตของระบบโรงงานเช่นกัน

### 2.2.7 การบำรุงรักษาวิผล

ระบบการบำรุงรักษาวิผล (Productive Maintenance System) เป็นระบบการบำรุงรักษาที่พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะลดค่าใช้จ่ายรวมของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ให้ต่ำที่สุด ซึ่งได้แก่ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการซ่อมบำรุง และเดินเครื่องใช้งาน รวมทั้งราคาต้นทุนของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้น ๆ ด้วย

ระบบการบำรุงรักษาวิผลเป็นระบบที่นำเอาการบำรุงรักษาทั้ง 4 ประเภทหรือวิธีมาใช้ประกอบกันอย่างถูกต้องและประหยัด ตามที่แสดงไว้ในแผนผังระบบการบำรุงรักษาวิผล โดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแบ่งประเภทของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ตามความสำคัญที่มีต่อระบบการผลิต ซึ่งแบ่งออกเป็นเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่มีความสำคัญมากนัก ได้แก่ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้องการผลิตไม่จำเป็นต้องหยุด ก็อาจจัดให้มีการบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง หากประหยัดกว่าการจัดให้มีการบำรุงรักษาป้องกัน ส่วนเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อการผลิตได้แก่ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ซึ่งเมื่อเกิดขัดข้องแล้วจะทำให้การผลิตต้องหยุด ก็จัดให้มีการบำรุงรักษาแบบป้องกัน นอกจากนี้ยังจัดให้มีการตัดแปลงและปรับปรุง เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อลดข้อขัดข้อง และให้ง่ายต่อการตรวจสอบและบำรุงรักษา รวมถึงการจัดทำข้อกำหนดในการซื้อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ใหม่หรือออกแบบสร้างเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ใหม่ที่เหมาะต่อการบำรุงรักษา มีความต้องการในการบำรุงรักษาน้อย และไม่เกิดการขัดข้องได้ง่ายอีกด้วย

## 2.2.8 การบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance)

ระบบการบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance) หมายถึง ระบบการบำรุงรักษาที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญคือ

การกำหนดเป้าหมายในอันที่จะทำให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการขจัดความสูญเสียใหญ่ 6 ประการของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งได้แก่

1. ความสูญเสียอันเกิดจากเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ชำรุด
2. ความสูญเสียเนื่องจากการตั้งและปรับเครื่อง
3. ความสูญเสียอันเนื่องจากการหยุดเครื่องระยะสั้น
4. ความสูญเสียอันเนื่องจากรวดเร็วเครื่อง
5. ความสูญเสียอันเนื่องจากรวดเร็วการผลิตและการตรวจซ่อม
6. ความสูญเสียอันเกิดจากการเดินเครื่องในตอนแรกและเครื่องมือวัสดุ อุปกรณ์

เดินไม่เรียบ

การสร้างระบบรวม (Total System) ของการบำรุงรักษาที่ผล (Productive Maintenance) คือการนำเอาการบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง การบำรุงรักษาป้องกัน การบำรุงรักษาปรับปรุง และการป้องกันการบำรุงรักษามาใช้ประกอบกัน โดยมีเป้าหมายอยู่ที่วงจรรายการไ้ใช้งานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

การสร้างความร่วมมือระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งฝ่ายวางแผนงาน ฝ่ายผลิต และฝ่ายบำรุงรักษา การจัดให้พนักงานทุกระดับตั้งแต่ระดับสูงสุดลงมาถึงระดับล่างสุดเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารเพื่อก่อให้เกิดแรงจูงใจ มีการส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มย่อยในการทำการบำรุงรักษาที่ผลซึ่งมีหลักปฏิบัติอีก 5 ประการคือ

1. การปรับตามชนิดเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
2. การสร้างระบบการบำรุงรักษาด้วยตัวผู้ควบคุมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสร้างระบบแผนการบำรุงรักษาของฝ่ายบำรุงรักษาขึ้น
4. การฝึกอบรมบุคลากรให้มีความชำนาญทั้งทางด้านการเดินเครื่อง และการบำรุงรักษาเครื่อง
5. การสร้างระบบควบคุมการดำเนินการเบื้องต้นขึ้น

### 2.2.9 การซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีแผน (Scheduled Maintenance)

การซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีแผน หมายถึงการซ่อมบำรุงรักษาที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า กำหนดรายละเอียด และเวลาของการซ่อมบำรุงที่แน่นอน การบำรุงรักษาแบบป้องกันทั้งหมดถือเป็นการซ่อมบำรุงอย่างมีแผน โดยทั่วไปการจัดการซ่อมบำรุงรักษาที่ดีควรจะมีการซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีแผนอย่างน้อย 75 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลืออีก 25 เปอร์เซ็นต์เป็นการซ่อมบำรุงรักษาอย่างไม่มีแผน

การซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีแผนจะช่วยลดการเสียเวลาเนื่องจากการหยุดทำงานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ลงได้มาก เพราะชิ้นส่วนอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อมได้ถูกจัดเตรียมไว้ล่วงหน้า โดยเฉลี่ยสำหรับงานก่อสร้างที่ดำเนินไปตามปกติเพียงกะเดียว เวลาที่สูญเสียเนื่องจากการหยุดทำงานของเครื่องจักรประมาณ 7 เปอร์เซ็นต์ แบ่งเป็น 2 เปอร์เซ็นต์สำหรับเวลารอการซ่อม อีก 2 เปอร์เซ็นต์สำหรับซ่อม และ 3 เปอร์เซ็นต์เป็นเวลาที่ต้องรอจัดหาอะไหล่ แต่ถ้าการซ่อมบำรุงรักษากระทำในเวลาว่างคั่นนอกเหนือจากเวลาทำงานปกติเวลาที่สูญเสียไปจะลดลงเหลือราว 5 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

การทำความสะอาดและทาสีเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เป็นองค์ประกอบสำคัญของแผน การซ่อมบำรุงรักษาที่ดี เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ควรได้รับการทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการตรวจสอบ สิ่งสกปรกหรือโคลนอาจปิดบังส่วนที่ชำรุดหรือจุดที่ควรใส่น้ำมันหล่อลื่นของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งสกปรกที่หลุดเข้าไปในเบรคหรือส่วนอื่นๆ ของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาจมีผลทำให้เกิดการชำรุดเสียหายในอนาคตได้ การทำความสะอาดควรใช้น้ำมันที่มีความดันสูง หากใช้น้ำมันฉีดจะต้องระมัดระวังการละลายของน้ำมันหล่อลื่นตรงจุดต่าง ๆ ด้วย ควรมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นตรงจุดต่างๆ ด้วย และเปลี่ยนน้ำมันเครื่องและน้ำมันหล่อลื่นตามจุดต่างๆ เสียใหม่ตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ เพราะของเก่าอาจเสื่อมคุณภาพลงหรือสกปรก

การทาสีเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นอกจากจะเป็นการรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แล้วยังทำให้เกิดความสวยงามสะอาดตา ผู้ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์จะเกิดความรู้สึกภูมิใจและคอยรักษาเครื่องอย่างดี ในแง่ของการประชาสัมพันธ์ ผู้พบเห็นทั่วไปย่อมเกิดความรู้สึกว่าผู้รับเหมาที่เป็นเจ้าของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ดูแลรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ของตนอย่างดี ย่อมทำให้การทำงานที่มีระเบียบและเป็นระบบ นอกจากนี้การใช้สีที่เห็นได้ชัดเจนถือเป็นมาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำงานอีกด้วย สีที่นิยมใช้กันมักเป็นสีเหลืองและสีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การซ่อมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างมีแผนอาจทำได้หลายวิธี การซ่อมย่อยมักทำในสนาม หรือในโรงซ่อมที่อยู่ใกล้ การจัดหน่วยในสนามเพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการซ่อมย่อยเป็นวิธีที่มักนิยมใช้กัน ส่วนการซ่อมใหญ่มักส่งไปทำในโรงซ่อมหรือบริษัทรับจ้างซ่อมโดยเฉพาะ ผู้รับเหมาบางรายอาจทำสัญญาจ้างเหมาให้บริการรับซ่อมหรือตัว แทนจำหน่าย ทำหน้าที่ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ผลิตโครงการเลย เพราะผู้ที่มีความชำนาญทางด้านนี้โดยเฉพาะ ทำให้การซ่อมเป็นไปอย่างรวดเร็วและประหยัด แต่ผู้รับเหมาบางรายนิยมซ่อมใหญ่เอง เพราะสามารถควบคุมเวลาและค่าใช้จ่าย ตลอดจนปรับกำหนดการให้สัมพันธ์กับงานอื่นๆ ในโครงการได้ตามความเหมาะสม

### 2.2.10 การซ่อมบำรุงอย่างไม่มีการวางแผน (Unscheduled Maintenance)

ไม่มีผู้รับผิดชอบโครงการใดๆ ต้องการซ่อมบำรุงรักษาอย่างไม่มีการวางแผน หรือการซ่อมบำรุงนอกกำหนดการ แต่ก็ไม่มีใครสามารถป้องกันได้เสมอไป โดยทั่วไปการซ่อมบำรุงรักษาแบบนี้มักเกิดในระหว่างที่เว้นช่วงการตรวจสอบบำรุงรักษาประเภท A แต่บางครั้งอาจเกิดจากการชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถลดน้อยลงหากมีการจัดการอย่างรอบคอบ เช่น มีการเตรียมแผนซ่อมนอกระบบไว้ว่าควรมีขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไรบ้าง เป็นต้น ในกรณีที่เกิดการซ่อมบำรุงอย่างไม่มีการวางแผนนี้ เวลาที่สูญเสียเนื่องจากการหยุดงานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อาจเพิ่มจาก 7 เปอร์เซ็นต์ดังที่กล่าวไว้ในการซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีแผนเป็น 15 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์

ผู้รับเหมาบางรายไม่เคยมีแผนในการซ่อมบำรุงรักษาเลย การหยุดดำนันหล่นเป็นไปอย่างไม่สม่ำเสมอ และเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ไม่ได้รับการเหลียวแลอย่างใกล้ชิด ยกเว้นในตอนเครื่องเสียเท่านั้น ในกรณีเช่นนี้จำเป็นต้องมีการซ่อมฉุกเฉิน ซึ่งมีผลกระทบต่องานอื่นทำให้เสียเวลาที่มีค่าในการแก้ปัญหาคาการบริหารงาน นั่นคือเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย หากสัญญาที่ส่งถึงการชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ไม่สามารถสืบทราบโดยการตรวจสอบในแผนการบำรุงรักษาแล้ว ก็แสดงว่ามีข้อบกพร่องในแผนนั้น ควรจะมีการทบทวนปรับปรุงแผนการซ่อมบำรุงรักษาเสียใหม่

สาเหตุหนึ่งของเครื่องเสียและอุบัติเหตุก็คือการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างผิดวิธี ในกรณีเช่นนี้ถือเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้างาน การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในการยกวัสดุเกิดการพลิกคว่ำ เสาหรือแขนยกหักหรือชิ้นส่วนอื่นหัก อันเนื่องมาจากการละเลยการตรวจสอบสมรรถนะของเครื่องยกกับน้ำหนักที่ยก การสั่งงานโดยใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสมกับงาน นับว่าเป็นอันตรายยิ่งกว่าการใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างผิดวิธี จึงต้องถือเป็นความผิดพลาดอย่างยิ่งของฝ่ายบริหาร เช่น การใช้ลิ้อย่างในสภาพที่ควรใช้รถดินตะขาบ อาจทำให้เสียค่าใช้จ่ายอย่างมหาศาลในการเปลี่ยนยาง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางครั้งตัวเลขที่เรียกว่า “อัตราส่วนของความเชื่อถือได้ (Reliability Ratio)” อาจนำมาใช้เป็นแนวทางในการวัดประสิทธิภาพของความสำเร็จของแผนการซ่อมบำรุงรักษาได้ อัตราส่วนความเชื่อถือได้นี้หาค่าได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$R = \frac{S}{U} \quad (2.1)$$

โดยที่

R คืออัตราส่วนของความเชื่อถือได้

S คือจำนวนครั้งของการซ่อมบำรุงรักษาอย่างมีแผน เช่น การดูแลตรวจสภาพเพื่อบำรุงรักษา แบบป้องกัน การซ่อมตามกำหนดการ เป็นต้น

U คือจำนวนครั้งของการซ่อมบำรุงรักษาอย่างไม่มีแผนการ เช่น เครื่องเสียหรืออุบัติเหตุ เป็นต้น

ในที่นี้สมมติว่าการตรวจหรือซ่อมแต่ละครั้งเสียเวลาเท่ากันโดยประมาณ โดยทั่วไปหากค่า R ต่ำว่า 3 ถือว่าแผนการซ่อมบำรุงนั้นยังใช้ไม่ได้สมควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข ตัวเลขนี้ถือเป็นตัวบ่งชี้อย่างหยาบๆ เท่านั้น มิใช่เป็นตัวเลขที่จะต้องยึดถือว่าถูกต้องสมบูรณ์แต่อย่างใด ค่าอัตราส่วนของความเชื่อถือได้นี้อย่างน้อยที่สุดจะเป็นผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. ความสามารถของช่างเครื่อง
2. ความสามารถของผู้ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
3. การควบคุมดูแลให้เป็นไปตามแผนการซ่อมบำรุงรักษา
4. ความหนักเบาของงานที่ใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
5. คุณภาพของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์

#### 2.2.11 ชิ้นส่วนอะไหล่ (Spare Parts)

การจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่อย่างถูกวิธี มีผลอย่างมากต่อผลสำเร็จของการบำรุงรักษาแบบป้องกันการเลือกซื้ออะไหล่จะต้องกระทำอย่างรอบคอบ ให้มีจำนวนเพียงพอทันต่อความต้องการในการใช้ ขณะเดียวกันควรพยายามจำกัดค่าใช้จ่ายรวมในการจัดเก็บให้ต่ำสุดเท่าที่จะทำได้ ปริมาณชิ้นส่วนอะไหล่ที่ต้องจัดเก็บนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่

- จำนวนเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
- ความเก่า-ใหม่ในการใช้งานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์
- สภาพของงาน
- แหล่งที่มาของอะไหล่
- ระยะเวลาในการส่งของและประสิทธิภาพในการจัดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากมีการเก็บประวัติการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละเครื่อง เป็นอย่างดี ก็สามารถประมาณอัตราการใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ได้ค่อนข้างใกล้เคียง การใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ทดแทนกัน ได้ก็จะเป็นประเด็นที่ควรพิจารณาในการเลือกซื้อเช่นเดียวกัน

### 2.2.11.1 ประเภทของอะไหล่

ประเภทของอะไหล่สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อะไหล่สิ้นเปลือง (Consumable Spares) หมายถึง อะไหล่ที่จำเป็นต้องใช้เมื่อหมดอายุก็ต้องทิ้งไปและใช้ของใหม่แทน อะไหล่ประเภทนี้สามารถประมาณการใช้ได้ค่อนข้างแน่นอน

2. อะไหล่ที่มีอัตราการใช้สูง (Fast - Moving Spares) เป็นส่วนสำคัญที่จัดเตรียมไว้ ปริมาณที่จัดเก็บขึ้นอยู่กับการใช้งานของชิ้นส่วนนั้นตามสภาพงานที่เป็นจริง

3. อะไหล่ที่มีอัตราการใช้งานต่ำ (Slow - Moving Spares) เป็นอะไหล่ที่มีความสำคัญและความเร่งด่วนน้อย การตัดสินใจสั่งซื้อมาจัดเก็บไว้ควรเทียบความคุ้มค่ากับการสูญเสียงานเนื่องจากอะไหล่ประเภทนี้

ควรหลีกเลี่ยงการจัดเก็บอะไหล่ที่เกินความจำเป็นเพราะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย มากหากไม่นำไปใช้ในโครงการอื่นด้วย การจัดเก็บที่เกินความจำเป็นนี้เกิดขึ้นมาจากหลายสาเหตุ เช่น ความหวาดกลัวการขาดแคลนหรือหาซื้ออะไหล่ไม่ได้ทำให้รีบสั่งซื้อจากต่างประเทศ ในกรณีที่ผู้ขายแนะนำให้ซื้ออะไหล่เตรียมไว้ ควรเชื่อว่าเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ชนิดนั้นอาจล้าสมัยหรือไม่มีการผลิตอีกต่อไปในอนาคต การวางแผนใช้เครื่องจักรที่ไม่ถูกวิธี เช่น การสั่งซื้อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เก่าพร้อมอะไหล่อาจทำให้อะไหล่เหลือโดยไม่ได้ใช้ เป็นต้น อย่างไรก็ตามหากเกิดปัญหาอะไหล่เหลือใช้ขึ้นก็ควรมีการวางแผนขายอะไหล่เหล่านี้แก่ผู้รับเหมาหรือผู้ที่ต้องการใช้เพื่อลดความสูญเสียให้น้อยลง

### 2.2.11.2 การใช้อะไหล่ทดแทนกันได้ (Interchangeability of Spare Parts)

บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ส่วนใหญ่มักสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่ที่นำมาประกอบขึ้นเป็นเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์จากผู้ผลิตรายย่อย หรือผู้ผลิตอะไหล่โดยเฉพาะ เช่น ระบบไฮดรอลิก ระบบเบรก แบร็ง ประเกณ ยาง อุดกันรั่ว เครื่องกรอง สายพาน สลักเกลียวและแป้นเกลียว เป็นต้น ดังนั้นการใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ที่มาจากผู้ผลิตต่างกันกับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ต่างชนิดกัน จึงเป็นเรื่องที่เป็นไปได้และเกิดขึ้นโดยทั่วไป การใช้อะไหล่ทดแทนกันได้เช่นนี้ทำให้ง่ายและสะดวกต่อระบบการสั่งซื้อและจัดเก็บอะไหล่ อย่างไรก็ตามการที่ผู้ผลิตแต่ละรายมีระบบการระบุขนาดและหมายเลขของอะไหล่แต่ละชนิดที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการจัดระบบจัดเก็บและการเรียกใช้ได้เหมือนกัน หากมีข้อมูลหรือรายการที่แสดงเปรียบเทียบชิ้นส่วนอะไหล่ที่ทดแทนกันได้ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทำให้การสั่งซื้อและจัดเก็บลดจำนวนชนิดและยี่ห้อลงได้มาก

อะไหล่ที่ผลิตขึ้นเองในประเทศหรือในโรงซ่อมจะช่วยลดปัญหาการจัดเก็บและค่าใช้จ่ายลงได้มาก ตลอดจนทำให้การควบคุมการซ่อมบำรุงรักษามีความคล่องตัวสูงขึ้นด้วย

### 2.2.11.3 การบริหารการจัดเก็บ (Inventory Management)

การจัดเก็บอะไหล่จะต้องมีการจัดการหรือบริหารอย่างรอบคอบ เพื่อมิให้เกิดการขาดแคลนชิ้นส่วนอะไหล่ที่จำเป็นต้องใช้ ขณะเดียวกันก็เพื่อมิให้มีการสั่งซื้ออะไหล่เกินปริมาณความต้องการมาเก็บไว้โดยมิได้ใช้ประโยชน์ ซึ่งก่อให้เกิดการสูญเปล่าของเงินทุน วิธีการจัดการที่เป็นระบบนั้นอาจมีรูปแบบต่างกันไป แต่มีวัตถุประสงค์หลักก็เพื่อคำนวณหาปริมาณต่ำสุดที่มีอยู่ในโรงเก็บเมื่อจำเป็นสั่งซื้อเพิ่ม รวมทั้งปริมาณและความถี่ที่ต้องจัดซื้อ ทั้งนี้เพื่อให้เสียค่าใช้จ่ายรวมในการจัดซื้อและจัดเก็บต่ำที่สุด

ตัวแปรที่มีผลต่อการจัดเก็บ ได้แก่ ความต้องการใช้และจำหน่ายอะไหล่ ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ ค่าเก็บรักษา และค่าสูญเสียเนื่องจากขาดอะไหล่ ความต้องการและการจำหน่ายอะไหล่ ออกจากโรงเก็บอาจไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของงาน ส่วนค่าจัดซื้อนั้นแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณอะไหล่ที่จัดซื้อ ค่าเก็บรักษารวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาอะไหล่ให้อยู่ในสภาพดี ค่าขนส่งหรือเคลื่อนย้าย ค่าสูญเสียเนื่องจากความล้าสมัยหรือค่าเสื่อมราคา ค่าประกัน ภาษี ดอกเบี้ย เป็นต้น ค่าเก็บรักษานี้สามารถประมาณค่าต่อรายการต่อหนึ่งหน่วยเวลาของการเก็บรักษา สำหรับค่าสูญเสียเนื่องจากการขาดอะไหล่ทำให้เสียงานที่ควรจะได้ นั้น หากไม่รวมค่าสูญเสียในรายการคือไม่ต้องการให้มีการขาดแคลนอะไหล่ตลอดเวลา ก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสูงขึ้น

### 2.2.12 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Cost of Preventive Maintenance)

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รวมถึงค่าวัสดุ ชิ้นส่วนอะไหล่ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายของหน่วยซ่อมบำรุงรักษา (Overheads Of Maintenance Organization) ส่วนผลประโยชน์ที่ได้รับจากการมีแผนการบำรุงรักษาที่ดีคือ การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และลดการหยุดงานเนื่องจากเครื่องชำรุดเสียหาย ในการวางแผนบำรุงรักษาจะต้องพิจารณาเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียเหล่านี้ด้วย

ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ในแต่ละรายการจะแปรเปลี่ยนไปตามระดับของการบำรุงรักษา (Degree Of Maintenance) ซึ่งหมายถึงความถี่ในการเติมน้ำมันหล่อลื่น การตรวจสอบสภาพ ซ่อม เปลี่ยนชิ้นส่วนการปรับและทำความสะอาด ตลอดจนความพยายามในการกำกับและวางแผนเกี่ยวกับการบำรุงรักษา ระดับการบำรุงรักษาสูงหมายถึงการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวมาแล้วบ่อย ครั้ง อันจะเป็นผลให้การชำรุดเสียหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์หรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นน้อยลงสำหรับระดับของการบำรุงรักษาที่ต่ำย่อมหมายถึงการทิ้งช่วงเวลาการบำรุงรักษาให้นานขึ้นทำให้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เสียหายได้ง่าย

ในการหาระดับที่เหมาะสมของการบำรุงรักษา จะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับของการบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายในแต่ละรายการ ซึ่งสามารถแยกรายละเอียดได้ดังนี้

1. ค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายในหน่วยงานซ่อมบำรุงรักษา
2. ค่าวัสดุและชิ้นส่วนอะไหล่
3. ค่าสูญเสียงานเนื่องมาจากการปฏิบัติงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ
4. ค่าสูญเสียเนื่องจากการหยุดปฏิบัติงาน

ผลจากการศึกษาพบว่า

- เมื่อระดับของการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายในหน่วยงานซ่อมบำรุงจะเพิ่มขึ้น

- ระดับของการบำรุงรักษาที่สูงจะเพิ่มอายุการใช้งานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ทำให้ค่าวัสดุ และชิ้นส่วนอะไหล่ลดลง แต่ถ้ระดับของการบำรุงรักษาเพิ่มสูงมากเกินไป ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนอะไหล่ถี่มากขึ้นก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น

- การสูญเสียเนื่องจากการปฏิบัติงานที่ไม่มีประสิทธิภาพจะลดลง เมื่อเพิ่มระดับของการบำรุงรักษา และลดลงเป็นศูนย์เมื่อมีการบำรุงรักษาที่ดีเยี่ยม ถึงแม้ว่าการสูญเสียจะยากแก่การประมาณค่า แต่หากนำผลงานที่ได้ไปเปรียบเทียบกับผลงานที่คาดว่าจะได้จากเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์มาตรฐาน ก็สามารถประเมินค่าสูญเสียนี้ได้อย่างใกล้เคียง

- ค่าใช้จ่ายเนื่องจากการหยุดทำงานของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อตรวจสอบหรือซ่อม จะลดลงอย่างรวดเร็วในช่วงแรกที่ระดับของการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น แต่จะเพิ่มขึ้นหลังจากถึงค่าต่ำสุดแล้ว เนื่องจากการบำรุงรักษาที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น

ระดับของการบำรุงรักษาที่เหมาะสมที่สุดหมายถึงระดับที่มีค่าใช้จ่ายต่างๆ รวมแล้วต่ำที่สุด ซึ่งหาได้จากการนำเอาค่าใช้จ่ายรวมของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละเครื่องที่ระดับของการบำรุงรักษามาเขียนเป็นกราฟ

### 2.2.13 การวางแผนการซ่อมบำรุง

การวางแผนการซ่อมบำรุงเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากในการที่จะดำเนินกิจกรรมการซ่อมบำรุงเครื่องจักรต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม

การวางแผน คือ กระบวนการหรือขั้นตอนที่ใช้ในการบริหารงานหรือดำเนินการให้สำเร็จ ล่วงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้วางไว้ (วีระศักดิ์ กรัยวิเชียร. 2541) ซึ่งสอดคล้องกับ (ธงชัย เสริมพงษ์พันธ์.2542) การวางแผน (Planning) คือการเตรียมการล่วงหน้า โดยเป็นการคาดหมายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แล้ววางแผนทางดำเนินงานอย่างมีเป้าหมาย

การซ่อมบำรุง หมายถึง การหาทางป้องกันเพื่อไม่ให้เครื่องจักรเสื่อมสภาพและด้อยความสามารถในการทำงานลง (ธงชัย เสริมพงษ์พันธ์ . 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนและการซ่อมบำรุงหมายถึง การเตรียมความพร้อมกระบวนการหรือขั้นตอน ในการดำเนินกิจกรรมการซ่อมบำรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการทำให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ให้มีสภาพพร้อมใช้งานสูงสุดและมีประสิทธิภาพ ในการทำงานสูง

### 2.2.13.1 องค์ประกอบของการวางแผนการซ่อมบำรุง

องค์ประกอบของการวางแผนการซ่อมบำรุงมีมากมายหลายประการดังนี้

- คนงาน ต้องมีรายละเอียดส่วนตัว ประวัติความรู้ความชำนาญ ความสามารถพิเศษตลอดจนประสบการณ์และอายุการทำงาน
- เครื่องจักร ต้องมีรายละเอียดที่ประกอบด้วย
- แผนผังโรงงาน แสดงบริเวณการติดตั้งเครื่องจักรต่าง ๆ
- แบบภาพประกอบในการติดตั้ง และแบบแสดงรายละเอียดชิ้นส่วนและกลไกการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ
- รายการชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเครื่องจักรแต่ละเครื่องพร้อมรายการกำหนดคุณสมบัติ และขนาดรูปร่างของชิ้นส่วนที่จำเป็น
- รายงานบันทึกประวัติการใช้งาน และการซ่อมบำรุงที่ผ่านมาของเครื่องแต่ละเครื่องอาจกำหนดรายชื่อตัวแทนหรือแหล่งจำหน่ายชิ้นส่วนอะไหล่ที่จำเป็นด้วย
- รายการซ่อมบำรุง ต้องประกอบด้วยรายละเอียดที่มีการแสดงจุดหรือตำแหน่งต่าง ๆ ที่ควรต้องซ่อมบำรุงและมีแบบแสดงรายละเอียดวิธีการถอดประกอบชิ้นส่วน ณ จุดที่ต้องการซ่อมบำรุงพร้อมข้อห้ามหรือคำสั่งพิเศษเฉพาะจุดเอาไว้ด้วย
- แบบผังโรงงาน แสดงระบบการวางสายไฟฟ้า ท่อน้ำ ท่อประปา ท่อลม ท่อแก๊สหรือระบบการขนถ่ายวัสดุต่าง ๆ ทั้งหมดในโรงงานนั้น และควรมีรายละเอียดแสดงจุดที่ตั้งของเครื่องช่วยผ่อนแรง ช่องทางออก ความกว้างระหว่างทางเดิน ทางคมนาคม
- ตารางกำหนดการซ่อมบำรุง ประกอบด้วยตารางแสดงกำหนดเวลา ในการซ่อมบำรุง เช่น การหยุดหรือเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน จาระบี และตารางแสดงรายการซ่อมแซมประจำปี หรือตามกำหนดการซ่อมตามอายุที่กำหนด

### 2.2.14 การซ่อมบำรุงกับการวางแผนผังแบบโรงงาน

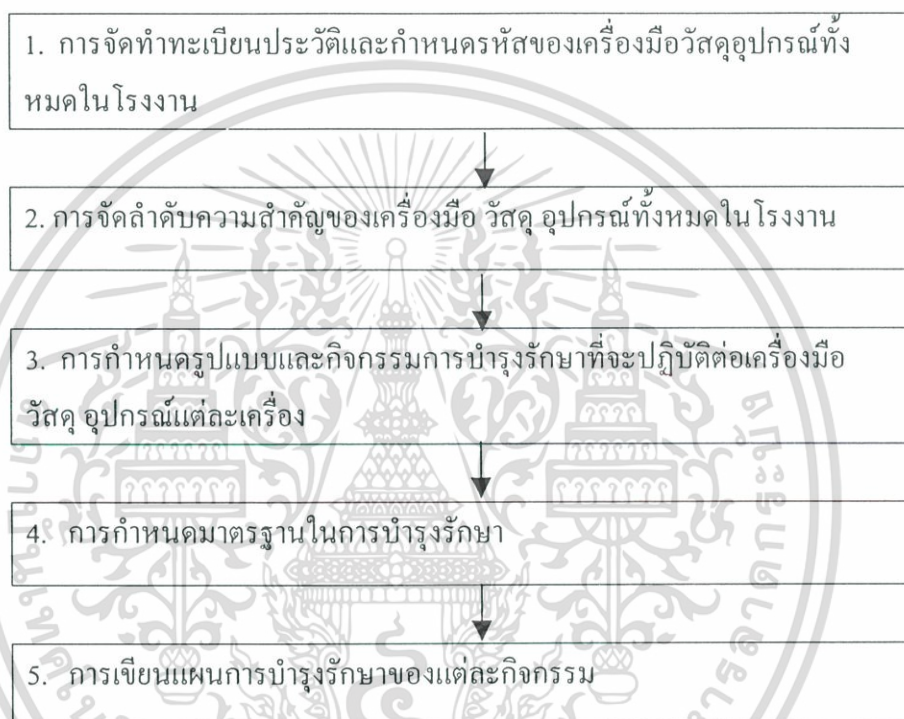
ในการวางแผนการซ่อมบำรุง กล่าวได้ว่ามีการวางแผนเป็นการล่วงหน้านับตั้งแต่เริ่มต้นของการออกแบบโรงงานจนถึงการดำเนินการซ่อมบำรุง ฝ่ายซ่อมบำรุงต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนระบบการผลิตและแปลงสภาพ การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนเลือกที่ตั้งโรงงาน การวางแผนกระบวนการผลิต และการวางแผนผังโรงงานด้วย

การจัดวางและการกำหนดบริเวณการติดตั้งเครื่องจักร และอุปกรณ์ในตำแหน่งต่าง ๆ ตลอดจนร่วมออกแบบสาธารณูปโภคทุกระบบ เป็นหน้าที่โดยตรงของฝ่ายซ่อมบำรุง ทั้งนี้ให้คำนึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงความสะดวก ความปลอดภัยและความคล่องตัวในการให้บริการด้านการซ่อมบำรุงในการออกแบบเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ก็เช่นกันต้องคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้นต้องได้รับการออกแบบให้มีที่ หรือช่องว่างที่ให้ความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนได้ ในการกำหนดตำแหน่งการวางเครื่องจักรและอุปกรณ์ของฝ่ายซ่อมบำรุงนั้น ฝ่ายซ่อมบำรุงต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับขนาดมิติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จะทำการวาง หรือติดตั้ง

การวางแผนบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์มีขั้นตอนในการวางแผนหลายขั้นตอนและวิธีการดังแผนภูมิและรายละเอียดที่จะได้กล่าวคือ



ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงการขั้นตอนในการวางแผนบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ที่มา : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการบำรุงรักษา, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

2.2.14.1. การจัดทำทะเบียนประวัติ และกำหนดรหัสของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ เพื่อให้รู้ถึงจำนวนประเภท ชนิด และรายละเอียด ของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงานที่จะต้องทำการบำรุงรักษา รวมทั้งกำหนดรหัสของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละชิ้นเพื่อให้สะดวกในการอ้างอิง นอกจากนี้ด้านหลังของทะเบียนประวัติเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์จะใช้บันทึกรายการบำรุงรักษาที่ดำเนินการด้วย ดังตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.14.2. การจัดลำดับความสำคัญของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ทั้งหมดในโรงงาน โดยพิจารณาจากระบวนการที่มีต่อการผลิตทุก ๆ ด้าน ทั้งจำนวน คุณภาพ ค่าใช้จ่าย ความปลอดภัย และมลภาวะ ถ้ามีผลกระทบมากก็จัดให้มีลำดับความสำคัญสูง และถ้ามีผลกระทบน้อยก็จัดให้มีลำดับความต่ำ ซึ่งอาจกำหนดให้อยู่ในรูปของรหัสความสำคัญ เช่น A, B, C และ D ตามลำดับ เพื่อให้สามารถกำหนดรูปแบบและกิจกรรมบำรุงรักษาที่จะปฏิบัติต่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละเครื่องได้เหมาะสมและประหยัด

2.2.14.3. การกำหนดรูปแบบและกิจกรรมการบำรุงรักษา จะปฏิบัติต่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งเมื่อจัดลำดับความสำคัญของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แล้วก็จะพิจารณาถึงรูปแบบและกิจกรรมการบำรุงรักษาที่ต้องปฏิบัติต่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้น ๆ เช่นเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์มีลำดับความสำคัญสูง หมายถึงหากเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้นเกิดเหตุขัดข้อง ก็จะทำให้การผลิตต้องหยุด ก็จะต้องเน้นในด้านการบำรุงรักษาป้องกัน โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมลดการสึกหรอ กิจกรรมวัดการสึกหรอ เพื่อให้รู้ถึงสภาพของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์นั้น ๆ และกิจกรรมแก้ไขการสึกหรอเพื่อเปลี่ยนชิ้นส่วนเมื่อมีการสึกหรอถึงกำหนด เป็นต้น

2.2.14.4. การกำหนดมาตรฐานในการบำรุงรักษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม ซึ่งมาตรฐานในการบำรุงรักษาโดยทั่วไปควรประกอบด้วยสาระสำคัญคือ

- ชื่อ และรหัส
- ตำแหน่งหรือชิ้นส่วนของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่จะต้องได้รับการบำรุงรักษา
- หัวข้อการบำรุงรักษา
- วิธีปฏิบัติ
- เครื่องมือที่ใช้
- บุคลากรที่ดำเนินการ
- เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติ
- เกณฑ์ในการพิจารณา
- แนวทางในการแก้ไข
- เกณฑ์ความปลอดภัย
- ความถี่หรือช่วงระยะเวลาในการปฏิบัติ

แหล่งที่มาของข้อมูลข้างต้นเพื่อใช้ในการจัดทำเป็นมาตรฐานการบำรุงรักษามีอยู่ 3 แหล่ง คือ

1. บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ซึ่งนิยมให้รายละเอียดต่าง ๆ ในรูปของหนังสือคู่มือแบบ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ข้อมูลและรายละเอียดที่บริษัทผู้ผลิตให้ไว้มักจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลและรายละเอียดสำหรับสภาวะการใช้งานโดยทั่วไป ซึ่งควรปรับให้เหมาะสมกับสภาวะการใช้งานจริงที่เป็นอยู่

2. ข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ผ่านมาว่าได้ทำการซ่อมบำรุงอะไร บ้างและเมื่อใด

3. การปรึกษาหารือกับผู้ควบคุมเครื่องช่าง และผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้ชิดกับการเดิน เครื่องและการซ่อมบำรุงเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในกรณีที่ระบบการดำเนินงานบำรุงรักษาประกอบด้วย แผนหรือตารางหล่อลื่น แผนหรือตารางการตรวจสอบประจำ แผนการตรวจวัด แผนการซ่อมแซม และแผนการปรับปรุงนั้นก็จะต้องกำหนด

มาตรฐานการหล่อลื่นของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละเครื่อง ตามตัวอย่างมาตรฐานการหล่อลื่นเป็นตัวอย่างมาตรฐานการหล่อลื่นของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ซึ่งแสดงรูปของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ตำแหน่งที่จะต้องทำการหล่อลื่น วิธีการหล่อลื่น ชนิดของสารหล่อลื่นที่ใช้ ช่วงเวลาที่ต้องตรวจสอบ ช่วงเวลาที่ต้องเปลี่ยนสารหล่อลื่น และปริมาณสารหล่อลื่นที่ใช้

- มาตรฐานการตรวจสอบประจำ จะระบุเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องตรวจสอบ ช่วงระยะเวลาการตรวจสอบ ซึ่งการตรวจสอบประจำนั้นโดยทั่วไปจะเป็นการตรวจสอบโดยใช้การฟัง การมอง และการสัมผัส เพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่ผิดปกติที่เกิดขึ้น

- มาตรฐานการตรวจวัด มีรายละเอียดเช่นเดียวกับมาตรฐานการตรวจสอบ แต่จะมีมาตรฐานเฉพาะชิ้นส่วนหรือเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่สามารถกำหนดความถี่หรือช่วงเวลาการซ่อมที่เหมาะสมไม่ได้ อาจเป็นเพราะแนวโน้มการเสื่อมสภาพไม่แน่นอน หรือเป็นเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ใหม่ซึ่งมีประวัติการซ่อมบำรุงน้อย มาตรฐานการตรวจวัดนอกจากจะระบุชื่อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ จุดตรวจวัด และความถี่ในการตรวจวัด แล้วยังกำหนดหัวข้อการตรวจวัด วิธีการตรวจวัดเครื่องมือที่ใช้ มาตรฐานการตัดสินใจ และการแก้ไขได้ด้วย ดังที่ได้แสดงตัวอย่างมาตรฐานการตรวจวัดมอเตอร์ไฟฟ้า มาตรฐานการซ่อมแซม จะระบุรายละเอียดการค้นหาปัญหา ข้อขัดข้อง วิธีการถอด วิธีการตรวจวัดการสึกหรอ ชีตจำกัดการสึกหรอ วิธีประกอบ วิธีปรับแต่ง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยทั่วไปบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์จะเป็นผู้กำหนดมาตรฐานการซ่อมแซมในรูปของหนังสือคู่มือการซ่อม

- มาตรฐานการปรับปรุง ในกรณีที่ปรับปรุงเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่มีอยู่ให้บำรุงรักษาได้ง่ายขึ้น หรือให้มีความแข็งแรงทนทานมากยิ่งขึ้น ก็จำเป็นที่ต้องมีมาตรฐานของการปรับปรุง ซึ่งโดยทั่วไปก็จะประกอบด้วย แบบ มาตรฐานของวัสดุที่จะใช้ในการปรับปรุง และวิธีการปรับปรุง เช่น มาตรฐานในการเชื่อม มาตรฐานในการป้องกันการกัดกร่อน เป็นต้น

การเขียนแผนการบำรุงรักษาของแต่ละกิจกรรม โดยทั่วไปมักนิยมเขียนแผนในรูปของตารางเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย ซึ่งตารางดังกล่าวจะต้องให้รายละเอียดขององค์ประกอบของแผนอย่างครบถ้วน นั่นก็คือจะต้องสามารถตอบปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ จะต้องทำอะไร จะทำเมื่อไร จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำที่ไหน จะทำอะไร จะทำกับใครหรือโดยใคร และทำไมจึงต้องทำเช่นนั้นอย่างครบถ้วน แผนที่จัดทำขึ้นควรมีแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาว เช่น แผนหลัก 5 ปี (ดูตามตัวอย่างตาราง แผนหลัก 5 ปี) ซึ่งทำสำหรับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละเครื่อง แผนการซ่อมบำรุงประจำปี (ดูตามตัวอย่างตารางแผนการซ่อมบำรุงประจำปี) ซึ่งทำสำหรับเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ทั้งหมดของโรงงานและแผนการซ่อมบำรุงประจำเดือน (ดูตามตัวอย่างตารางแผนการซ่อมบำรุงประจำเดือน) ซึ่งทำสำหรับงานซ่อมบำรุงทั้งหมดที่จะดำเนินการในเดือนนั้น ๆ นอกจากนี้ตารางที่แสดงแผนงาน อาจใช้บันทึกผลการปฏิบัติงานไปด้วย เพื่อให้สะดวกในการตรวจสอบ เช่น แผนการซ่อมบำรุง ประจำเดือน ตามตารางแผนการซ่อมบำรุงประจำปี และตารางการตรวจสอบประจำ ตามตาราง การตรวจสอบประจำ สำหรับแผนหลัก 5 ปี ตามตัวอย่างตารางแผนหลัก 5 ปี และแผนการซ่อม บำรุงประจำปีตามตัวอย่างตารางแผนการซ่อมบำรุงประจำปี จะรวมเอากิจกรรมในการบำรุง รักษา ต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ทั้งการหล่อลื่น การตรวจสอบ การปรับแต่ง และการซ่อมแซม ซึ่งจะช่วยให้ สะดวกในการใช้แผนเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

#### 2.2.15 การปฏิบัติงานบำรุงรักษา

เมื่อมีแผนการบำรุงรักษาแล้ว การปฏิบัติงานก็จะต้องเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ยกเว้นใน กรณีเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่มีการขัดข้องกะทันหัน ซึ่งไม่สามารถวางแผนไว้ล่วงหน้าก็จะต้อง เพิ่มเติมงานซ่อมแซมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดขัดข้องนั้นเข้าไป ส่วนขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้น ก็จะต้องดำเนินการตามผังการดำเนินงานที่ได้ออกแบบหรือกำหนดไว้

ในการปฏิบัติงานบำรุงรักษานั้น สิ่งที่สำคัญก็คือการควบคุมการปฏิบัติงานเพื่อให้รู้ว่าการ ปฏิบัติตามแผนนั้นได้ปฏิบัติแล้วหรือยัง และผลของการปฏิบัติงานเป็นอย่างไร ซึ่งการควบคุมการปฏิบัติงานสามารถกระทำได้ โดยการจัดให้มีการออกใบสั่งงาน (Word Order) ใบขอให้ ซ่อมแซม (Work Request) ใบลงเวลาการทำงานของช่างซ่อมบำรุง (Time Card) และจัดให้มีการ ประเมินผลการปฏิบัติงาน

การออกใบสั่งงานจะเป็นจุดเริ่มต้นของการปฏิบัติงานในกรณีที่เป็นการงานบำรุงรักษาที่ต้อง ปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ ส่วนใบขอให้ซ่อมก็จะเป็นจุดเริ่มต้นของการปฏิบัติงาน ในกรณีที่เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และอุปกรณ์เกิดเหตุขัดข้องกะทันหัน ซึ่งใบสั่งงานและใบขอให้ ซ่อมอาจใช้แบบฟอร์มเดียวกันก็ได้ ตามตัวอย่างใบสั่งงาน/ใบขอให้ซ่อมแซม โดยนอกจากจะเป็น การสั่งและขอให้ดำเนินงานบำรุงรักษาแล้วยังใช้เป็นแบบรายงานผลการปฏิบัติงานด้วย ซึ่งผลการ ปฏิบัติ งานบำรุงรักษาของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละเครื่องที่ได้จากแบบสั่งงานและใบขอให้ ซ่อมแซมนี้ ก็จะสรุปและนำไปบันทึกลงในทะเบียนประวัติเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ตาม แบบฟอร์มที่แสดงไว้ในตัวอย่างทะเบียนประวัติเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใบลงเวลาทำงานของช่างซ่อมบำรุงตามตัวอย่างที่แสดงไว้ในตัวอย่างใบเวลาทำงาน จะใช้ในการควบคุมและวิเคราะห์การปฏิบัติงานของบุคคลากรในหน่วยงานบำรุงรักษา ทั้งนี้เนื่องจากช่างซ่อมบำรุงแต่ละคนจะไม่ได้ใช้เวลาทั้งหมดปฏิบัติงานตามใบสั่งงาน หรือใบขอให้ซ่อมแซม เช่น ใช้เวลาบางส่วนในการตรวจสอบประจำซึ่งไม่ได้ออกเป็นใบสั่งงาน หรือใช้เวลาบางส่วนในการจัดเตรียมวัสดุและเครื่องมือที่จะใช้ในการปฏิบัติงาน

นอกจากนี้เพื่อให้การควบคุมในการปฏิบัติงานและการวางแผนงานของในแต่ละวันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ก็ควรจะมีตารางควบคุมใบสั่งงานและใบขอให้ซ่อมแซม ตามตัวอย่างตารางควบคุมใบสั่งงาน/ใบขอให้ซ่อมแซม ซึ่งจะใช้ในการตรวจสอบว่าในแต่ละวันมีงานที่ต้องปฏิบัติตามน้อยเท่าใด มีงานที่ยังไม่แล้วเสร็จเหลือเท่าใด โดยจะใช้ประกอบกับตารางวางแผนการปฏิบัติงานประจำวัน ตามตัวอย่างตารางวางแผนการปฏิบัติงานประจำวัน ในการมอบหมายให้ช่างบำรุงแต่ละคนปฏิบัติงาน ถ้าไม่มีตารางทั้งสองข้างคั้น หากมีงานบำรุงรักษามากก็จะทำให้ไม่สามารถติดตามตรวจสอบได้โดยสะดวก และก็จะทำให้ไม่สามารถวางแผนการปฏิบัติงานประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.2.15.1 การตรวจสอบการปฏิบัติงาน

เมื่อมีการปฏิบัติงานไปแล้ว ก็จะต้องมีการตรวจสอบว่าการปฏิบัติงานนั้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ผลของการปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่ การตรวจสอบสามารถกระทำได้โดยใช้รายงานหรือบันทึกการปฏิบัติงานนำมาเปรียบเทียบกับแผนงานที่วางไว้ และนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าหรือดัชนีต่าง ๆ ที่กำหนดเป็นเป้าหมายแล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าที่กำหนด

การตรวจสอบการปฏิบัติงานควรกระทำอย่างสม่ำเสมอและทันเวลา ให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นตั้งแต่เนิ่น ๆ เพื่อจะได้หาทางแก้ไขได้ทันเวลาก่อนที่สายเกินไปซึ่งจะทำให้ผลการปฏิบัติงานไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยควรมีการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานทุกวันเพื่อตรวจสอบดูว่าในแต่ละวันงานที่กำหนดให้ปฏิบัติแล้วเสร็จหรือไม่ ถ้าไม่แล้วเสร็จจะต้องหาสาเหตุของปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้งานไม่แล้วเสร็จและหาทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เช่น บุคลากรไม่เพียงพอก็อาจจัดให้มีการทำงานล่วงเวลา หรือต้องรอชิ้นส่วนอะไหล่ก็จะได้เร่งรัดการจัดหาอะไหล่ต่อไป เป็นต้น ส่วนการวิเคราะห์รายงานผลการปฏิบัติงานเพื่อหาค่าหรือดัชนีต่าง ๆ ที่กำหนดเป็นเป้าหมาย ก็ควรที่จะดำเนินการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคแต่เนิ่น ๆ เช่น หากอัตราค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่อค่าใช้จ่ายในการผลิตของเดือนนั้น ๆ หรือของตั้งแต่ต้นปีจนถึงเดือนปัจจุบันยังสูงกว่าค่าตามเป้าหมายที่กำหนด ก็จะได้มีการวิเคราะห์หาสาเหตุ และระมัดระวังไม่ให้อัตราค่าใช้จ่ายดังกล่าวเกินเป้าหมาย เป็นต้น

### 2.2.15.2 การแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติงาน

เมื่อมีการตรวจสอบการปฏิบัติงานแล้วปรากฏว่าผลการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายก็จะต้องมีการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมทั้งกำหนดวิธี แก้ไขปรับปรุงที่เหมาะสมที่สุด

ในการดำเนินงานบำรุงรักษา การแก้ไขปรับปรุงก็จะเป็นการแก้ไขปรับปรุงมาตรฐานและแผนการบำรุงรักษา แล้วนำมาตรฐานและแผนการบำรุงรักษาได้ปรับปรุงไปปฏิบัติและติดตามตรวจสอบต่อไป เช่น หากอัตราการชำรุดมีมากเกินไปก็ควรจะปรับปรุงมาตรฐานการบำรุงรักษาให้มีการตรวจสอบสภาพและการตรวจวัดถี่ยิ่งขึ้น ซึ่งก็ต้องปรับปรุงแผนการตรวจสอบสภาพและการตรวจ วัดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่แก้ไขใหม่ด้วย เป็นต้น

เมื่อลงมือปฏิบัติตามแผนใหม่เสร็จแล้ว ก็จะตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน ซึ่งหากยังไม่ได้ตามเป้าหมายก็จะต้องแก้ไขปรับปรุงใหม่ จนกว่าจะบรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

### 2.2.16 การจัดวงจรรอบซ่อมบำรุง (Maintenance Cycle : MC)

วงรอบซ่อมบำรุง (Maintenance Cycle) คือการกำหนดวงจรรอบการดำเนินการซ่อมบำรุงตามขนาดของการซ่อมบำรุงต่าง ๆ อย่างครบถ้วนตลอดช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ของการซ่อมบำรุงของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์แต่ละเครื่อง และถือเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานซ่อมบำรุงแบบป้องกันในการกำหนดวงจรรอบซ่อมบำรุงนี้จะช่วยในการบริหารแรงงานคน ค่าใช้จ่ายและวัสดุอุปกรณ์การใช้งานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด กล่าวคือเป็นการใช้ทรัพยากรการทุกอย่างอย่างทั่วถึงในระดับที่เหมาะสม

องค์ประกอบของวงรอบซ่อมบำรุง ได้แก่ ขนาดของการดำเนินการซ่อมบำรุงและช่วงเวลาห่างกันของแต่ละการดำเนินการซ่อมบำรุง ซึ่งสามารถแบ่งขนาดออกได้ เป็น 3 ระดับ คือ

1. การซ่อมแซมย่อย
2. การซ่อมแซมขนาดกลาง
3. การซ่อมแซมใหญ่

#### 2.2.16.1 การซ่อมแซมย่อย (Small Repair)

การซ่อมแซมย่อย เป็นการซ่อมแซมแบบกำหนดการซ่อมบำรุงระยะสั้น เช่นการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น การถ่ายเปลี่ยนหรืออัดจารบี เพิ่มเติม การเปลี่ยนสกรูการจับยึดหรืออุปกรณ์สิ้นเปลืองบางตัว เช่น ไส้กรองต่าง ๆ การปรับแต่ง การทำความสะอาดตลอดการตรวจดูการทำงานให้เป็นไปตามปกติ

#### 2.2.16.2 การซ่อมแซมขนาดกลาง (Medium Repair)

การซ่อมแซมขนาดกลาง เป็นการซ่อมแซมแบบกำหนดการซ่อมบำรุงในระยะที่ยาวกว่าแบบการซ่อมแซมย่อย การซ่อมบำรุงขนาดกลางนี้เป็นการซ่อมแบบเปลี่ยนชิ้นส่วนที่หมดอายุ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามการกำหนดอายุการใช้งานของการวางแผนที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะชิ้นส่วนนั้นยังคงใช้งานได้ต่อไปอีกหรือไม่ก็ตาม การปรับแต่งระยะพิคัดที่กำหนดของชิ้นส่วนประกอบของเครื่องหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ

### 2.2.16.3 การซ่อมแซมขนาดใหญ่ (Large Repair)

การซ่อมแซมขนาดใหญ่ เป็นการซ่อมบำรุงแบบซ่อม ปรับและเปลี่ยนชิ้นส่วนหลักของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น เปลี่ยนบุช หรือทุ่นมอเตอร์ขับ ทำการปรับแต่งศูนย์และระดับการวางเครื่องจักรทุกจุดที่กำหนด ทำความสะอาดและแต่งสี เป็นต้น

### 2.2.17 ความเป็นระเบียบและการซ่อมบำรุงช่วยให้ปลอดภัย

วีระศักดิ์ ทรัพย์วิเชียร (2540) คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยราชภัฏภาคย์ กล่าวว่าเคยสังเกตสถานประกอบการ ที่มีประวัติการประสบอันตรายขึ้นบ่อยครั้ง ทั้งที่เป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูด้า ตกบันได ลื่นหกล้ม ไอน้ำร้อนลวก ตลอดจนอุบัติเหตุร้ายใหญ่ เช่น เครื่องจักรตัดด้วยวะ วัตถุตกหล่นถูกศีรษะ หรือเกิดโรคจากการทำงาน เช่น โรคลมชัก โรคผิวหนัง เป็นต้น สถานประกอบการเหล่านี้ มักเป็นสถานประกอบการ ที่ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย มีการจัดเก็บไม่ดีและขาดการซ่อมแซมบำรุง รักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ และอาคาร สถานที่ต่างๆ ให้มีสภาพที่ปลอดภัย

ความเป็นระเบียบและการซ่อมบำรุงที่ดี เป็นพื้นฐานของความปลอดภัยในโรงงาน โรงงานที่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และสะอาด อุปกรณ์เครื่องมืออยู่ในที่ที่ควรอยู่ ดังคติที่ว่า "หยิบก็ง่าย หยาก็รู้ คู่กันมา" บ่อมทำให้เกิดความสนุกสนานใจ แก่ผู้ทำงานในสถานทีนั้น และทำให้คนงานมีสุขภาพอนามัยที่ดีด้วย การซ่อมบำรุง และรักษาความเป็นระเบียบ เป็นสิ่งคู่กัน เนื่องจากหากขาดการซ่อมบำรุง ก็ไม่สามารถสร้าง ความเป็นระเบียบเรียบร้อยได้ เช่น พื้นที่ทำงานจะมีน้ำขัง หากพื้นที่นั้นชำรุด เป็นแอ่ง และหลังคารั่ว ซึ่งจะทำให้ไม่สามารถรักษาพื้นที่นั้น ให้สะอาดตลอดเวลาได้ ในทางตรงกันข้าม ความเป็นระเบียบเรียบร้อย จะช่วยลดงานซ่อมบำรุงได้เช่นกัน

#### 2.2.17.1 อันตรายที่เกิดจากความไม่มีระเบียบ

สถานที่ทำงานไม่มีระเบียบ เนื่องจากการจัดเก็บไม่ดี และขาดการทำความสะอาด บ่อมเป็นสาเหตุของอันตราย และโรคจากการทำงานได้ ตัวอย่างเช่น

1. การลื่น สะดุด หกล้ม เนื่องจากพื้นลื่นหรือเปียก หรือมีกองวัสดุบนทางเดิน ในกรณีที่มีการลื่นล้ม ไปถูกเครื่องจักร ที่กำลังทำงานจะทำให้มีอันตรายเพิ่มขึ้น
2. การถูกเศษวัสดุ บนโต๊ะทำงานหรือบนพื้นดำ โดยเฉพาะในงานก่อสร้าง ซึ่งจัดระเบียบได้ยาก มักประสบอุบัติเหตุ เนื่องจากตะปูที่ฝังอยู่ในไม้ดำ
3. อุบัติเหตุจากการขนส่งในโรงงาน หากไม่มีการตีเส้นแบ่งพื้นที่ สำหรับให้รถยกวิ่ง หรือมีกองวัสดุบังทางเลี้ยว มักเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อันตรายจากอัคคีภัย ที่เกิดจากการขาดการกำจัดเศษวัสดุไวไฟ ออกจากพื้นที่ทำงานทุกวัน

5. โรคที่เกิดจากฝุ่นพิษต่าง ๆ เช่น โรคปอดฝุ่นทราย โรคปอดโยหิน เกิดเนื่องจากไม่ทำความสะอาด สถานที่ทำงานทุกวัน หรือทำความสะอาดไม่ทั่วถึง ทำให้มีฝุ่นสะสมตามซอกมุมต่าง ๆ ที่พื้น ผนัง ชั้นวางของ ซึ่งหากมีการสั่นสะเทือน หรือลมพัด ทำให้ฝุ่นฟุ้งขึ้นมาอีก

6. กระจกหน้าต่าง หรือกระจกฝ้าบนหลังคา ที่ขาดการดูแลรักษาความสะอาด ทำให้แสงสว่าง ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

#### 2.2.17.2 อันตรายที่เกิดจากการขาดการซ่อมบำรุง

อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดจากการซ่อมบำรุงไม่ดีพอ คนงานปฏิบัติงานโดยขาดความสังเกต หรือความเอาใจใส่ ต่อสภาพที่ชำรุดของเครื่องจักร และเครื่องมือต่างๆ เช่น

1. อุบัติเหตุที่เกิดจากเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา หรือการบาดเจ็บที่มือ เท้า หรืออวัยวะอื่น ๆ เนื่องจากการทำงานกับเครื่องจักร ที่ไม่มีเซฟการ์ดชำรุด

2. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีสายไฟหรือปลั๊กชำรุด หรือไม่มีสายดิน ทำให้กระแสไฟฟ้าลัดวงจร

3. การทำงานกับหม้อไอน้ำที่ขาดการซ่อมบำรุง ทำให้เกิดการระเบิด ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวง ไอน้ำร้อนลวก เนื่องจากท่อไอน้ำแตกหรือท่อไอน้ำ ที่ไม่มีฉนวนหุ้ม อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงาน โดยบังเอิญผิวหนังไหม้ได้

4. อันตรายจากอัคคีภัย เนื่องจากประตุนิไฟใช้การไม่ได้ หรือบันไดหนีไฟชำรุด

5. ระบบดูดอากาศชำรุด ทำให้มีฝุ่นละอองของสารพิษรั่ว เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของคนงาน เป็นต้น

#### 2.2.18 การดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

ความสำเร็จของการดำเนินงาน จัดระเบียบในโรงงานและการซ่อมบำรุงที่ดี เป็นผลมาจากคนงานทุกคน มีความรับผิดชอบร่วมกัน โดยเฉพาะในพื้นที่ทำงานของแต่ละคน จึงเป็นหน้าที่ของฝ่ายบริหารของโรงงาน ที่จะต้องสร้างทัศนคติ ให้คนงานรู้จักเก็บของให้เป็นที่เป็นทาง และมีการตรวจสอบอุปกรณ์ และดูแลพื้นที่ทำงานให้สะอาดตลอดเวลา ซึ่งทำได้โดย

1. จัดสถานที่และอุปกรณ์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนงาน ในการช่วยกันจัดระเบียบ และรักษาความสะอาดในโรงงาน เช่น จัดพื้นที่เก็บวัสดุและงานที่สำเร็จแล้ว ถังขยะ แผงวางเครื่องมือและอุปกรณ์ ตู้เก็บของใช้ส่วนบุคคล เป็นต้น

2. ให้มีพนักงานที่ทำหน้าที่ดูแล รักษาความสะอาดโรงงาน ตลอดเวลาการทำงาน โรงงานส่วนใหญ่มักใช้เวลาใกล้เลิกงาน ให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่การทำงาน ซึ่งมักไม่ได้ผลเต็มที่ เนื่องจากคนงานส่วนใหญ่ ต้องการเลิกงานตรงเวลา
3. จัดให้มีการตรวจเช็ค เรื่องการจัดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในโรงงาน เช่น มีการประกวดและให้รางวัล พื้นที่ที่มีความสะอาดและมีระเบียบ
4. จัดอบรมคนงาน ให้เกิดความรับผิดชอบต่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการซ่อมบำรุงที่ดี โดยให้คนงานรู้จักสังเกตและรายงาน เมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ มีการชำรุด เพื่อให้มีการซ่อมแซม หรือให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงพื้นที่ ที่มีปัญหาการประสบอันตรายบ่อย ๆ
5. รู้จักวิธีการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานอย่างถูกวิธี และปลอดภัย ทำให้พื้นที่ทำงานสะอาด และไม่เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
6. มีการทำความสะอาดพื้นที่หรือบริเวณที่ทำงานตลอดเวลา เพื่อไม่ให้เศษวัสดุ กีดขวางการทำงานหรือเกิดการฟุ้งกระจายขึ้นอีก และหากมีการหกที่พื้นต้องทำความสะอาดทันที

#### 2.2.18.1 ข้อควรระมัดระวังในการซ่อมบำรุง

ข้อควรระวังในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ มีดังนี้

1. ห้ามทำความสะอาดเครื่องจักรที่กำลังทำงาน
2. ผู้ทำความสะอาดต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ผ่ากันเปื้อน ถุงมือยาง รองเท้ายาง เป็นต้น ในกรณีทำความสะอาด ผู้носสารพิษ จะต้องสวมใส่หน้ากากกันสารพิษ ด้วย
3. ให้ปิดสวิทช์เครื่องจักร และเครื่องมือไฟฟ้า ก่อนการซ่อมทุกครั้ง โดยเฉพาะการซ่อมแซม ส่วนของเครื่องจักรที่อยู่ห่าง จากเครื่องกำเนิดพลังงานมาก เช่น ซ่อมสายพาน ผู้ซ่อมจะต้องเก็บกุญแจล๊อคสวิทช์นั้น ไว้กับตนเอง
4. ดูป้ายที่เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือสถานที่ที่มีการซ่อม เพื่อไม่ให้คนงานใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือเข้าไปในสถานที่นั้น

#### 2.2.19 ประโยชน์ของการบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาที่ดี จะก่อให้เกิดประสิทธิผลดังต่อไปนี้

1. ลดความเสียหาย เสียเวลา อันเกิดจากเครื่องจักรขัดข้องขณะเครื่องจักรทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สถานประกอบการที่มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
2. ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรอุปกรณ์ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนและงบประมาณในการผลิต
3. ลดชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำ หรือผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น (เครื่องมือดีผลิตผลจะดีด้วย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน การจัดการควบคุมชิ้นอะไหล่ทำได้ง่ายขึ้น ลดจำนวนที่จัดเก็บ

5. ลดค่าใช้จ่ายในปัจจัยการผลิต 3M อันประกอบด้วย

5.1 Material Cost ลดความเสี่ยงสภาพจากการจัดเก็บ และการเกิดของเสียการผลิตด้วยเครื่องจักรที่ชำรุด

5.2 Machine Cost ลดค่าอะไหล่ และเสียค่าเวลาและโอกาสอันเนื่องมาจากการหยุดเครื่องจักรเพื่อซ่อมแซม

5.3 Manpower Cost ลดค่ารักษาพยาบาลและเสียเวลาอันเนื่องมาจากคนงานเกิดอุบัติเหตุ บาดเจ็บไม่สามารถทำงานได้

## 2.3 ประวัติความเป็นมาของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

จังหวัดระยอง ได้รับเลือกให้เป็นพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก และเรียกโครงการนี้ว่า โครงการอีสต์เทิร์นซีบอร์ด (Eastern Seaboard) เริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2524 จังหวัดระยองได้รับการกำหนดให้เป็นพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมหลัก โดยกำหนดให้บริเวณบ้านมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งจะมีผลทำให้จังหวัดระยองเป็นประตูทางออกทะเลอีกด้านหนึ่ง ในการขนส่งสินค้าจำหน่ายต่างประเทศในวันข้างหน้า โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 6,000 ไร่ ประกอบด้วยโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 700 โรงงาน มีท่าเรือน้ำลึกขนาดเรือบรรทุกได้ 20,000 ตัน 1 ท่า เรือขนาดบรรทุกได้ 80,000 ตัน 2 ท่า จะส่งผลให้เกิดนิคมอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ตามมา เช่น นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก ส่วนอุตสาหกรรมระยอง เขตอุตสาหกรรมเจริญโภคภัณฑ์ ซึ่งกลุ่มอุตสาหกรรมเหล่านี้จะส่งผลให้เศรษฐกิจของชาติรอดหน้า ก้าวไกล

เมื่อมีการพัฒนาผลของโครงการอีสต์เทิร์นซีบอร์ด ก็จะทำให้เกิดผลกระทบทั้งผลดีและผลเสียในด้านเศรษฐกิจ ก็จะทำให้เกิดผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง และของประเทศชาติ ประชากรจะมีรายได้ต่อหัวสูงขึ้น ภาคอุตสาหกรรมก็จะมีบทบาทมากขึ้น ภาคเกษตรกรรมจะลดน้อยลง มีการใช้เทคโนโลยีสูงขึ้นในด้านสังคม จิตวิทยา ผู้คนก็จะมีการศึกษาสูงขึ้นระดับการครองชีพสูงขึ้น

ในด้านผลเสียก็จะทำให้ประชากรเพิ่มมากขึ้นบางพื้นที่หนาแน่นและแออัดระบบสาธารณสุขโลก สาธารณูปการเพิ่มมากเป็นภาระของรัฐมากขึ้น ลักษณะของสังคมก็จะเปลี่ยนเป็นสังคมเมือง ปัญหาของสังคมเมืองในรูปแบบต่าง ๆ จะมากขึ้น และโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาในเรื่องสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามปัญหาต่าง ๆ แก้ไขได้หากประชากรมีการศึกษาดี และมีส่วนเป็นผู้กำหนดการบริหารบ้านเมืองร่วมกันก็จะสามารถจัดปัญหาต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่กล่าวมาผลจากโครงการอีสต์เทิร์นซีบอร์ด จะทำให้ระยองเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพสูงในทุก ๆ ด้าน จังหวัดระยองจึงเป็นแหล่งพัฒนาเศรษฐกิจที่สำคัญของชาติแห่งหนึ่ง

นิคมอุตสาหกรรมของจังหวัดระยองจะประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมของภาครัฐบาล และนิคมอุตสาหกรรมของเอกชนทั้งสิ้น 6 แห่ง ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองที่อยู่ในความดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีทั้งสิ้น 5 แห่ง ได้แก่

1. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตั้งอยู่ที่ตำบลพลลาและตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานมากที่สุดในจังหวัด คือ 10,556 คน มีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 58 โรงงาน ในเนื้อที่ 10,000 ไร่ และมีเงินลงทุนจำนวน 190.51 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ปิโตรเคมี และผลิตภัณฑ์เหล็ก
2. นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยโป่งและตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง มีการจ้างงานจำนวน 973 คน มีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 14 โรงงาน โดยมีเนื้อที่ 2,430 ไร่ และมีเงินลงทุนจำนวน 10,738.510 ล้านบาท ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
3. นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง นิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นนิคมอุตสาหกรรมที่จำนวนโรงงานน้อยที่สุดคือ 3 โรงงาน ซึ่งล้วนเป็นโรงงานผลิตเคมีภัณฑ์มีการจ้างงาน 171 คน บนเนื้อที่ 516 ไร่
4. นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ตั้งอยู่ที่ทางหลวงสาย 331 ตำบลปลวกแดงจังหวัดระยอง นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานมากเป็นอันดับ 2 คือ มีการจ้างงานทั้งสิ้นจำนวน 7,428 คน มีจำนวน โรงงานทั้งสิ้น 58 โรงงาน โดยมีเนื้อที่ 2,062 ไร่ ประกอบด้วยโรงงานผลิตเคมีภัณฑ์ พลาสติก ชิ้นส่วนยานยนต์ อาหาร เครื่องจักรไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
5. นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ตั้งอยู่ที่ถนนสาย 331 ตำบลมาบตาพุด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง มีการจ้างงานจำนวนทั้งสิ้น 1,323 คน มีโรงงานจำนวน 10 โรงงาน มีเนื้อที่ 4,700 ไร่ คิดเป็นเงินลงทุนทั้งสิ้น 4,762.725 ล้านบาท ซึ่งเป็นโรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเคมีภัณฑ์

นอกจากนี้ยังมีเขตและสวนอุตสาหกรรมของภาคเอกชน ดังนี้

เขตประกอบการอุตสาหกรรม จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

1. เขตประกอบการอุตสาหกรรม สยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียลพาร์ค 1,341 ไร่
2. เขตประกอบการอุตสาหกรรม TPI 4,335 ไร่
3. เขตประกอบการอุตสาหกรรม จี.เค.แลนด์ 882 ไร่
4. เขตประกอบการอุตสาหกรรม เครือซีเมนต์ไทย ระยอง 3,427 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุมชนอุตสาหกรรม จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1. นิคมอุตสาหกรรมนครินทร์ - อินดัสเตรียลปาร์ค 465 ไร่
2. ชุมชนอุตสาหกรรม เอส เอส พี พร็อพเพอร์ตี้ 1,246 ไร่

สวนอุตสาหกรรม จำนวน 2 แห่ง ได้แก่

1. สวนอุตสาหกรรมระยอง (Rayong Industrial Park) 1,500 ไร่
2. สวนอุตสาหกรรมโรจนะ 2,200 ไร่

ประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตทางภาคอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วทำให้ปริมาณภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นมาจากการคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม พ.ศ. 2539 มีปริมาณ 1.2 ล้านตันต่อปี โรงงานอุตสาหกรรมทั้งขนาดกลางและขนาดเล็กยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนและกำจัดกากอุตสาหกรรมและโรงงาน กำจัดกากก็มีอยู่เพียงสองแห่งคือ ที่แสมคำ และ ราชบุรี รัฐบาลโดยกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ร่วมทุนกับเอกชน ตั้งบริษัทขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางจัดการกากอุตสาหกรรมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่เนื่องจากการขาดการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจกับประชาชนในระยะเริ่ม โครงการทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างบริษัทชาวบ้านและหน่วยงานของรัฐ ชาวบ้านอำเภอปลวกแดงได้คัดค้านการสร้างโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่จะกำจัด ถึงแม้ว่าจะมีการจัดทำประชาพิจารณ์ขึ้นในภายหลัง โครงการนี้ก็ยังคงถูกคัดค้านเนื่องจากบริษัทไม่สามารถตอบข้อซักถามของนักวิชาการและไม่สามารถชี้แจงให้เป็นที่พอใจแก่ชาวบ้านได้ในที่สุด รัฐบาลจึงให้ย้ายโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมจากอำเภอปลวกแดงไปสร้างที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นนิคมอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานมากที่สุดในจังหวัดระยอง คือ 10,556 คน มีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 58 โรงงาน ในเนื้อที่ 10,000 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ปิโตรเคมี และผลิตภัณฑ์เหล็ก ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่นำรายได้เข้ามาสู่จังหวัดระยองมากเป็นอันดับหนึ่ง และที่สำคัญนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่มีโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจึงได้รับเลือกเป็นพื้นที่ศึกษาในโครงการ Eco-Industrial Estate (Eco-Industrial Estate (EIE) หมายถึง แนวความคิดใหม่สำหรับประเทศไทย และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานแรกของประเทศที่นำมาใช้ โดยได้รับความร่วมมือจากสำนักงานความร่วมมือทางวิชาการของเยอรมัน (GTZ) โดยเริ่มดำเนินโครงการในขั้นเตรียมการตั้งแต่ปี 2543 มีระยะดำเนินโครงการระยะแรกระหว่างปี 2545-2548 ) ซึ่งมีการพัฒนาและเป้าหมาย / วัตถุประสงค์ของการพัฒนาดังนี้ คือ เพื่อประยุกต์หลักการของการพัฒนา Eco - Industrial Estate ให้เป็นกลยุทธ์หลักสำหรับการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมของประเทศไทยในอนาคตข้างหน้า และมีวัตถุประสงค์เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและยกระดับความสำเร็จทางธุรกิจและสังคมของนิคมอุตสาหกรรมโดยการพัฒนาตามหลักการ EIE และขยายขอบข่ายเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EIN ผู้เป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาเป็นเครือข่ายอุตสาหกรรมที่ยั่งยืนของประเทศ และได้เลือกพื้นที่ศึกษาเป็นนิคมอุตสาหกรรมนำร่อง 5 แห่ง ได้แก่

1. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
2. นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
3. นิคมอุตสาหกรรมบางปู
4. นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด
5. นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้รับเลือกดำเนินกิจกรรมนำร่องโดยการเป็นกรณีศึกษา (Show Case) ของ Eco-Forum, Eco -Plant / Eco-Industry, Eco - Industrial Estate และ Eco - Networking

ด้วยเหตุผลที่ว่านิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัดระยอง เป็นนิคมที่มีความสำคัญในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินทุนเป็นหลัก (Capital - Intensive) และเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่มีเครื่องจักรจำนวนมากจึงเป็นสาเหตุหลักที่ต้องมีการให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในด้านการซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง เพราะถ้าเครื่องจักรมีคุณภาพที่ไม่ดีจะเป็นผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานออกมาไม่ดีหรือทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาไม่มีคุณภาพ และถ้าหากเครื่องจักรมีการทำงานเต็มที่ทำให้มีเวลาในการหยุดเครื่อง (Down Time) น้อยที่สุดจะเป็นผลทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด และทำให้เกิดคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้จัดทำจึงเลือกนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นกรณีศึกษาในการทำวิจัยในครั้งนี้

#### 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิญาพร มาลีวรรณ (2540) วิจัยเรื่องความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของผู้แทนจำหน่ายเครื่องจักรกลการเกษตร กรณีศึกษา อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการ และเพื่อนำผลการศึกษาไปพัฒนาปรับปรุงการบริการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรโดยทั่วไป ผลการวิจัยระดับความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการโดยภาพรวมพบว่า ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อการให้บริการอยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อการให้บริการอยู่ในระดับสูงทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ 1) ด้านพนักงาน 2) ด้านการบริการก่อนการขาย 3) ด้านการบริการหลังการขาย 4) ด้านสถานที่ประกอบการ ตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ภูมิฐานะ ระยะเวลาคุ้นเคยผูกพันกับร้านค้าและสาเหตุการตัดสินใจเข้ารับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จริยา บุญสุยา (2543) วิจัยเรื่องความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของบริษัทหลักทรัพย์ เอกธำรง เคจีไอ จำกัด(มหาชน) สาขาสุรินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงระดับความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการให้เป็นที่พอใจของลูกค้าที่ใช้บริการ ผลการวิจัยพบว่า

1. ความพึงพอใจต่อการให้บริการ โดยภาพรวมอยู่ระดับปานกลาง เมื่อแยกเป็นด้านพบว่าลูกค้ามีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านพนักงาน และการบริการ รองลงมาคือ ด้านอาคารสถานที่และน้อยที่สุดคือ ด้านข้อมูลข่าวสาร

2. ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการ ได้แก่ สถานภาพสมรส รูปแบบ การซื้อขายประเภทหลักทรัพย์ที่นิยมซื้อขาย วงเงินที่ได้รับอนุมัติ

3. ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ วัตถุประสงค์ในการลงทุน ความถี่ในการไปห้องค้าแตกต่างกัน ระยะถือครองหลักทรัพย์

ประภาส เพ่งแพ (2542) วิจัยเรื่องความพึงพอใจของผู้ส่งออกในการให้บริการตรวจสอบสินค้าส่งออก ของสำนักงานศุลกากรท่าอากาศยานกรุงเทพ กรณีศึกษาส่วนการส่งออก ฝ่ายตรวจสอบสินค้าขาออกที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยภูมิหลัง ลักษณะการส่งออก และความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของผู้ส่งออกสินค้า ด้านพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ศุลกากรด้านสิ่งแวดล้อมในการให้บริการ และด้านการประสานงานระหว่างหน่วยงานในคลังสินค้า ผลการวิจัยพบว่า ผู้ส่งออกมีความสัมพันธ์ส่วนตัวกันกับเจ้าหน้าที่ในฐานะเป็นคนรู้จักกันแต่ไม่คุ้นเคยเป็นส่วนตัว มีสถานภาพเป็นผู้แทนจำหน่ายหรือรับจ้างผู้ส่งออก และมีสภาพการดำเนินธุรกิจส่งออกในรูปแบบ ห้างหุ้นส่วนจำกัดนิติบุคคล ความพึงพอใจในการให้บริการตรวจสอบสินค้าส่งออกทั้ง 3 ด้าน คือ ผู้ส่งออก มีความพึงพอใจด้านพฤติกรรมเจ้าหน้าที่สูงสุด และมีความพึงพอใจด้านสิ่งแวดล้อมในการให้บริการต่ำสุด สำหรับด้านพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ ปัจจัยที่ผู้ส่งออกมีความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องความเรียบร้อยในการแต่งกาย ด้านสิ่งแวดล้อมในการให้บริการ ปัจจัยที่ผู้ส่งออกมีความพึงพอใจ ความพอเพียงของโกดังสูงสุด และด้านการประสานงานระหว่างหน่วยงานในคลังสินค้า ปัจจัยที่มีความพึงพอใจคือความรวดเร็วในการตรวจสอบสินค้าสูงสุด

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาค้นคว้าถึงความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

- 3.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 เก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ประกอบด้วย

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากประชากรที่เป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่ใช้บริการของแผนกซ่อมบำรุงทั้งหมด 58 แห่ง จำนวนทั้งหมด 462 คน ดังแสดงในภาคผนวก

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540)

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

เมื่อ  $n$  แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  แทน จำนวนประชากร ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้นจำนวน 462 คน

$e$  แทน ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทนค่าในสูตรข้างบนจะได้ค่าที่คำนวณ คือ  $n = 214.385$  คน

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 215 คน จากประชากร 462 คน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดังแสดงในภาคผนวก

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionare) เกี่ยวกับความคิดเห็นของหัวหน้างานฝ่ายผลิต ในเรื่องเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ลักษณะแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นชนิดเลือกรายการ (check list) โดยตัวแปรด้านข้อมูลส่วนตัวได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แผนกงานที่รับผิดชอบ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative item) แบบสอบถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ประกอบไปด้วยคำถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ในด้านต่าง ๆ ของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ดังนี้

- การแจ้งเข้ารับบริการ
- การปฏิบัติตัวของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง
- คุณภาพของงานบริการ
- การติดต่อสื่อสารในการให้บริการ
- การส่งมอบงาน

คำถามแต่ละข้อจะเป็นการให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ตามระดับการประเมิน 5 ระดับ คือ พอใจมากที่สุด พอใจมาก พอใจปานกลาง ไม่ค่อยพอใจ ไม่พอใจเลย

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative item) ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้านของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ดังนี้

- การแจ้งเข้ารับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การปฏิบัติตัวของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง
- การติดต่อสื่อสารในการให้บริการ
- คุณภาพของงานบริการ
- การส่งมอบงาน

คำถามแต่ละข้อจะเป็นการให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ตามระดับการประเมิน 5 ระดับ คือ มีปัญหามากที่สุด มีปัญหามาก มีปัญหาปานกลาง มีปัญหาน้อย และไม่มีปัญหา

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative item) ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้านของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ดังนี้

- การแจ้งเข้ารับบริการ
- การปฏิบัติตัวของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง
- คุณภาพของงานบริการ
- การติดต่อสื่อสารในการให้บริการ
- การส่งมอบงาน

คำถามแต่ละข้อจะเป็นการให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตต้องการในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ตามระดับการประเมิน 5 ระดับ คือ ต้องการมากที่สุด ต้องการมาก ต้องการปานกลาง ต้อการน้อย และไม่ต้องการ

### 3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์

และสังคมศาสตร์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540) และระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2540)

- 3) กำหนดประเด็นและขอบข่ายของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
- 4) สร้างแบบสอบถามแล้วนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเสนออาจารย์ผู้ควบคุม

วิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบและแนะนำ เพื่อการแก้ไขรวมทั้งปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมทั้งความครอบคลุมเนื้อหาและภาษาที่ใช้แล้วจัดพิมพ์

- 5) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจแบบสอบถามเพื่อความเที่ยงตรงและความเหมาะสมในการวิจัยพร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีรายชื่อดังต่อไปนี้

- (1) ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์ ลิ้มบรรทัด รองคณบดี ฝ่ายวิชาการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง
- (2) รศ.ดร.อาริต ธรรมโน รองศาสตราจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง
- (3) ดร.จ่านงค์ จิงธีรพานิช คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และอาจารย์ประจำ  
สาขาวิชาการจัดการงานคอมพิวเตอร์และวิศวกรรม  
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
- (4) คุณเจริญ พุ่มหิรัญ Product Development Support engineer  
บริษัทไทยโพลีเอททีลีน จำกัด (TPE)
- (5) คุณพรณี ศรีบัวทอง Product Development Support engineer  
บริษัทไทยโพลีเอททีลีน จำกัด (TPE)

6) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมอีกครั้งเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมแล้วจัดพิมพ์

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ส่งแบบสอบถามไปยังหัวหน้างานฝ่ายผลิต แต่ละสถานประกอบการในกลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งทางไปรษณีย์ ประกอบด้วยแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว หนังสือราชการจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามที่ตอบแล้วกลับคืน ผู้วิจัยทางไปรษณีย์ตามซองจดหมายที่แนบไว้ และเพื่อความสมบูรณ์ของการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยจะดำเนินการส่ง แบบสอบถามไปยังสถานประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มประชากรทั้งหมดจำนวน 58 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งหมด 179 ชุด คิดเป็นร้อยละ 83.26 ผู้วิจัยจะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ เพื่อความถูกต้อง สมบูรณ์นำมาใช้ประโยชน์ได้

3.3.3 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows (Statistical Package for the Science for windows) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.4.1 ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้กลับมาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และตรวจสอบจำนวนของแบบสอบถาม

3.4.2 นำแบบสอบถามบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows โดยกำหนดระดับลักษณะการตอบแบบสอบถามแบบมาตรวัด Likert Scale ทั้งหมด 5 ระดับซึ่งมีทั้งข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนนข้อความเชิงบวก (Positive)	คะแนนข้อความเชิงลบ (Negative)
พอใจมากที่สุด	5	1
พอใจมาก	4	2
พอใจปานกลาง	3	3
ไม่ค่อยพอใจ	2	4
ไม่พอใจเลย	1	5

จากระดับคะแนนจะมีการแปลผลคะแนนของระดับความคิดเห็นมาสู่คะแนนของระดับความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ดังนี้

ค่าคะแนน 1 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับต่ำ

ค่าคะแนน 2 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าคะแนน 3 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าคะแนน 4 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าคะแนน 5 คะแนน หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับสูง

### 3.4.3 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ คือ

3.4.3.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แผนกงานที่รับผิดชอบ นำเสนอข้อมูลในแต่ละข้อ คือ ความถี่และร้อยละ

3.4.3.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ค่าสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความพึงพอใจในงาน และความผูกพันต่อองค์กร แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{ช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \quad (3.2)$$

ซึ่งแทนค่าได้เท่ากับ  $\frac{5-1}{5} = 0.80$

ดังนั้นแบ่งระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อความพึงพอใจในงาน และความผูกพันต่อองค์กร ได้ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.000-1.800 หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.810-2.600 หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.610-3.400 หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.410-4.200 หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.210-5.000 หมายถึง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับสูง

3.4.3.3 แบบสอบถามตอนที่ 3 ระดับปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ค่าสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 )

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความพึงพอใจในงาน และความผูกพันต่อองค์การ แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{ช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \quad (3.3)$$

$$\text{ซึ่งแทนค่าได้เท่ากับ} \quad \frac{5-1}{5} = 0.80$$

ดังนั้นแบ่งระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ได้ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.000-1.800 หมายถึง ปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.810-2.600 หมายถึง ปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.610-3.400 หมายถึง ปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.410-4.200 หมายถึง ปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.210-5.000 หมายถึง ปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับสูง

3.4.3.4 แบบสอบถามตอนที่ 4 ระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ค่าสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 )

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{ช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \quad (3.4)$$

$$\text{ซึ่งแทนค่าได้เท่ากับ} \quad \frac{5-1}{5} = 0.80$$

ดังนั้นแบ่งระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ได้ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.000-1.800 หมายถึง ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.810-2.600 หมายถึง ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.610-3.400 หมายถึง ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.410-4.200 หมายถึง ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.210-5.000 หมายถึง ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงอยู่ในระดับสูง

#### 3.4.4 การทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สมมติฐานการวิจัย
สมมติฐาน : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	
สมมติฐานที่ 1 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	t - test
สมมติฐานที่ 2 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	One-way Anova
สมมติฐานที่ 3 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	One-way Anova
สมมติฐานที่ 4 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	One-way Anova
สมมติฐานที่ 5 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	One-way Anova
สมมติฐานที่ 6 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	One-way Anova

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สมมติฐานการวิจัย
สมมติฐานที่ 7 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีแผนงานที่รับผิดชอบแตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	One-way Anova

### 3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ

#### 3.5.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา ( Descriptive Analytical Statistics )

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน สถานภาพสมรส

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{ค่าจำนวนที่คำนวณ}}{\text{ค่าจำนวนทั้งหมด}} \times 100 \quad (3.5)$$

3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( Arithmetic Mean) ใช้วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจในงานและระดับความผูกพันต่อองค์กรซึ่งคำนวณได้จากสูตร (ชูศรี วงรัตน์.2544 )

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.6)$$

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

3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( Standard Deviation ) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับค่าเฉลี่ยเลขคณิตเพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนในแต่ละข้อ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (ชูศรี วงรัตน์. 2544 )

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (3.7)$$

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

### 3.5.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน ( Inferential Statistics )

เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงลักษณะของตัวแปรต้น อันได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ที่มีผลต่อตัวแปรตาม อันได้แก่ ความพึงพอใจในงานและความผูกพันต่อองค์กร โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังนี้

3.5.2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 ) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

สมมติฐานทางสถิติ คือ

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j \quad \text{สำหรับ } i \neq j$$

หรือ

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยของประชากรไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : มีความแตกต่างกันระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อย 2 ประชากร

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543 )

$$F = \frac{S_b^2}{S_w^2}$$

การหาค่า F ratio ต้องหาค่าต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$S_T^2 = \frac{SS_T}{S_w^2} = \frac{(\sum \sum X^2 - C)}{df_T}$$

$$S_b^2 = \frac{SS_b}{df_b} = \frac{[(T_j^2 / n_j) - C]}{df_b}$$

$$S_w^2 = \frac{SS_w}{df_w} = \frac{(SS_i - SS_b)}{df_w}$$

เมื่อค่า  $C=T^2/n$  หรือเรียกว่า Correction term หาได้โดยนำคะแนนแต่ละตัวมารวมกัน แล้วยกกำลังสองแล้วหารด้วยจำนวนคะแนนทั้งหมด

$SS_T$  มาจากคำว่า Sum square total

$SS_b$  มาจากคำว่า Sum square between group

$SS_w$  มาจากคำว่า Sum square within group

$X^2$  หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

$T^2$  หมายถึง ค่าคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่างมารวมกันแล้วยกกำลังสอง

$T_j^2$  หมายถึง กำลังสองของผลรวมของคะแนนแต่ละกลุ่มในแนวสทมภ์ (Column)

$n_j$  หมายถึง จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

$df_T$  หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของคะแนน  $n$  จำนวน ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $n-1$

$df_b$  หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของจำนวนกลุ่ม ซึ่งมีค่าเท่ากับ  $k-1$

$df_w$  หมายถึง องศาแห่งความเป็นอิสระของคะแนนภายในกลุ่มซึ่งมีค่าเท่ากับ  $n-k$

โดยค่า  $df$  ที่ใช้ในการอ่านค่าจากตาราง  $F$  ที่คำนวณได้กับค่า  $F$  ที่ได้จากตารางที่  $df=(k-1)(n-k)$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  ถ้าค่า  $F$  คำนวณมากกว่าหรือเท่ากับค่า  $F$  ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ มีค่าเฉลี่ย ของประชากร บางประการแตกต่างจากประชากรอื่น

หรือเปรียบเทียบ  $p$ -value ที่คำนวณได้เท่ากับค่า  $\alpha$  ซึ่ง  $p$ -value เป็นค่าความน่าจะเป็น ที่จะได้ค่าสถิติของกลุ่มตัวอย่าง ถ้า  $p$ -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  แต่ถ้า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่าค่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ One-way

#### ANOVA

วิธี Least-Significant Different (LSD) นิยมใช้เปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของสิ่งทดลองทีละคู่ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณ และมีความถูกต้องในการทดสอบมาก ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ในกรณีที่การทดสอบค่าเฉลี่ยโดย One-way ANOVA ให้ผลว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 2 กลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันเนื่องจาก One-way ANOVA จะไม่ทราบว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างใดบ้างที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบต่อไปว่าค่าเฉลี่ยใดบ้างไม่เท่ากัน โดยหากพบว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีเจตคติที่มีต่อระบบ TL 9000 และ ความพึงพอใจในงานแตกต่างกัน จึงจะดำเนินการทดสอบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD)

ถ้าจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มเท่ากัน จะใช้สูตร

$$LSD_{\alpha} = t_{\alpha} \sqrt{\frac{2S_w^2}{n_j}} \quad (3.8)$$

แต่ถ้าจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน จะใช้สูตร

$$LSD_{\alpha} = t_{\alpha} \sqrt{S_w^2 \left[ \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]} \quad (3.9)$$

เมื่อ  $df = n - k$

LSD หมายถึง ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับกลุ่มที่  $i$  และ  $j$

$t_{\alpha}$  หมายถึง ค่าที่อ่านได้จากตาราง  $t$  ที่  $df$  เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$

$S_w^2$  หมายถึง Sum square within groups

$n_i$  หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มที่  $i$

$n_j$  หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มที่  $j$

การทดสอบสมมติฐานสำหรับผลต่างของค่าเฉลี่ยทุกคู่ที่เป็นไปได้มีข้อกำหนดดังนี้

$$H_0 : \mu_i = \mu_j$$

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$$

จะปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $|\bar{X}_i - \bar{X}_j| > LSD_{\alpha}$  สำหรับประชากรที่  $i$  และ  $j$

3.5.2.3 การทดสอบ t-test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Samples) (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543 : 136) ซึ่งในการศึกษานี้ใช้สำหรับทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรต้นคือ ปัจจัยส่วนบุคคลที่มี 2 กลุ่ม ได้แก่ เพศ และตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจในงานและความผูกพันต่อองค์กร

สมมติฐานทางสถิติ คือ

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

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

หรือ

$H_0$  : ค่าแปรปรวนของสองประชากรไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : มีความแตกต่างกันระหว่างค่าแปรปรวนของสองประชากร

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{ถ้า } S_1^2 > S_2^2$$

F มีองศาแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ  $n_1-1$  และ  $n_2-1$

และ

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \quad \text{ถ้า } S_2^2 > S_1^2$$

F มีองศาแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ  $n_2-1$  และ  $n_1-1$

เปรียบเทียบค่า F ที่คำนวณได้กับค่า F ที่ได้จากตารางเมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha$

ถ้าค่า F คำนวณ มากกว่าหรือเท่ากับ F ที่ได้จากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ ค่าแปรปรวนของสองประชากรแตกต่างกัน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ได้จัดส่งแบบสอบถามให้กับหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 215 ราย (จากการคำนวณโดยใช้หลักเกณฑ์ของ Yamane) มีหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.26 ของกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้ข้อมูลจำนวนนี้ในการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และแผนงานที่รับผิดชอบ

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

4.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อระดับของความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

#### 4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และแผนงานที่รับผิดชอบ ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล และลักษณะของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	134	74.86
หญิง	45	25.14
<b>รวม</b>	<b>179</b>	<b>100</b>
<b>2. อายุ</b>		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	86	48.04
31-40 ปี	62	36.64
41-50 ปี	24	13.41
51 ปีขึ้นไป	7	3.91
<b>รวม</b>	<b>179</b>	<b>100</b>
<b>3. ระดับการศึกษาสูงสุด</b>		
อนุปริญญาหรือ ปวส.	50	27.93
ปริญญาตรี	119	66.48
สูงกว่าปริญญาตรี	10	5.59
<b>รวม</b>	<b>179</b>	<b>100</b>
<b>4. ตำแหน่งงาน</b>		
Process Engineers	75	41.90
Shift Supervisor	33	18.44
Reliability Engineer	43	24.02
อื่นๆ	28	15.64
<b>รวม</b>	<b>179</b>	<b>100</b>
<b>5. ประสบการณ์ในการทำงาน</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	79	44.14
5-10 ปี	73	40.78
มากกว่า 10 ปี	27	15.08
<b>รวม</b>	<b>179</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
<b>6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท	6	3.35
15,001-20,000 บาท	31	17.33
20,001-25,000 บาท	43	24.02
25,001-30,000 บาท	50	27.93
มากกว่า 30,000 บาท	49	27.37
<b>รวม</b>	<b>179</b>	<b>100</b>
<b>7. ลักษณะแผนงานที่รับผิดชอบ</b>		
เครื่องกล	82	45.81
งานไฟฟ้า	77	43.02
อื่น ๆ	20	11.17
	<b>179</b>	<b>100</b>

จากตารางที่ 4.1 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีปัจจัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้

**เพศ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 134 รายคิดเป็นร้อยละ 74.86 เพศหญิง 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.14

**อายุ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่จะมีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปีจำนวน 86 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.04 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุ 31-40 ปี จำนวน 62 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.64 กลุ่มที่มีอายุ 41-50 ปีจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.41 และกลุ่มที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.91

**ระดับการศึกษาสูงสุด** ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 119 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.48 รองลงมามีการศึกษานุปริญญาหรือ ปวส.จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.93 และมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตำแหน่งงาน ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด**จำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งงาน Process Engineersจำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.90 รองลงมาอยู่ในตำแหน่งงาน Reliability Engineerจำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.02 อยู่ในตำแหน่งงาน Shift Supervisor จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.44 และตำแหน่งอื่น ๆ จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.64

**ประสบการณ์ในการทำงาน** ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.13 รองลงนามีประสบการณ์5-10 ปี จำนวน 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.78 และมีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.08

**รายได้เฉลี่ยต่อเดือน** ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ย25,001-30,000 บาท จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.93 รองลงนามีรายได้เฉลี่ยมากกว่า 30,000 บาท จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.37 รายได้เฉลี่ย 20,001 - 25,000 บาท จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.02 รายได้เฉลี่ย 15,001 - 20,000 บาท จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.32 และมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.35

**ลักษณะแผนงานที่รับผิดชอบ** ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่งานที่รับผิดชอบมีลักษณะเป็นงานเครื่องกล จำนวน 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.81 รองลงมางานที่รับผิดชอบมีลักษณะเป็นงานไฟฟ้า จำนวน 77 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.02 และงานที่รับผิดชอบมีลักษณะเป็นงานอื่น ๆ จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.17

## 4.2 วิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 179 ราย โดยวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเป็นรายข้อ ได้ผลการศึกษาดังนี้

### 4.2.1 ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตจะประกอบไปด้วย ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการ และด้านการส่งมอบงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละด้านแสดงดังตารางที่ 4.2 ถึงตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านแจ้งเข้ารับบริการ

ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	n = 179		ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความสะดวกในการแจ้งงานซ่อมด้วยคอมพิวเตอร์	3.713	0.686	ค่อนข้างสูง	1
2. ความสะดวกในการแจ้งงานซ่อมฉุกเฉินด้วยใบสั่งงาน	3.590	0.689	ค่อนข้างสูง	2
3. ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการแจ้งงานซ่อม	3.500	0.683	ค่อนข้างสูง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.610	0.686	ค่อนข้างสูง	

จากตารางที่ 4.2 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.610 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.686 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความสะดวกในการใช้งานซ่อมด้วยคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.713 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.686

ลำดับที่ 2 ความสะดวกในการใช้งานซ่อมฉุกเฉินด้วยใบสั่งงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.590 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.689

ลำดับที่ 3 ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการใช้งานซ่อม โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.500 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.683

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	n = 179		ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความสามารถในการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นของท่าน	3.828	0.757	ค่อนข้างสูง	1
2. มีความรู้ในการซ่อมบำรุงเป็นอย่างดี	3.820	0.793	ค่อนข้างสูง	2
3. มีความชำนาญในการซ่อมบำรุง	3.713	0.744	ค่อนข้างสูง	3
4. การให้ความสำคัญต่อการให้บริการท่าน	3.713	0.733	ค่อนข้างสูง	3
5. การปฏิบัติตามที่ได้ตกลงกันไว้กับท่าน	3.689	0.739	ค่อนข้างสูง	5
6. ความพร้อมที่จะรับผิดชอบในงานซ่อมบำรุง	3.623	0.742	ค่อนข้างสูง	6
7. ความสุภาพและอัธยาศัยไมตรีในการประสานงานต่อพนักงานต่างแผนก	3.615	0.698	ค่อนข้างสูง	7
8. การแจ้งข้อมูลรายละเอียดของงานซ่อมบำรุง	3.525	0.730	ค่อนข้างสูง	8
9. การติดตามผลหลังการซ่อมบำรุง	3.508	0.785	ค่อนข้างสูง	9
ค่าเฉลี่ยรวม	3.670	0.747	ค่อนข้างสูง	

จากตารางที่ 4.3 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.670 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.747 เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาความพึงพอใจในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความสามารถในการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นของท่าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.828 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.757

ลำดับที่ 2 มีความรู้ในการซ่อมบำรุงเป็นอย่างดี โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.820 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.793

ลำดับที่ 3 มีความชำนาญในการซ่อมบำรุง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.713 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.744 และการให้ความสำคัญต่อการให้บริการท่านโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.713 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.733

ลำดับที่ 5 การปฏิบัติตามที่ได้ตกลงกันไว้กับท่าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.689 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.739

ลำดับที่ 6 ความพร้อมที่จะรับผิดชอบในงานซ่อมบำรุง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.623 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.742

ลำดับที่ 7 ความสุภาพและอริยาศยไมตรีในการประสานงานต่อพนักงานต่างแผนก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.615 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.689

ลำดับที่ 8 การแจ้งข้อมูลรายละเอียดของงานซ่อมบำรุง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.525 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.730

ลำดับที่ 9 การติดตามผลหลังการซ่อมบำรุงโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.508 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.785

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ

ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	n = 179		ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. การโต้ตอบกับผู้รับบริการเพื่อความเข้าใจถูกต้องตรงกัน	3.680	0.707	ค่อนข้างสูง	1
2. การรู้ถึงความต้องการของท่าน	3.656	0.725	ค่อนข้างสูง	2
3. การอธิบายรายละเอียดของงานซ่อมที่ได้ซ่อมไปและให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคและวิชาการ	3.582	0.714	ค่อนข้างสูง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.639	0.715	ค่อนข้างสูง	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาตาทุคมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.639 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.715 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 การโต้ตอบกับผู้รับบริการเพื่อความเข้าใจถูกต้องตรงกัน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.680 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.707

ลำดับที่ 2 การรู้ถึงความต้องการของท่าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.656 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.725

ลำดับที่ 3 การอธิบายรายละเอียดของงานซ่อมที่ได้ซ่อมไปและให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคและวิชาการ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.582 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.714

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านคุณภาพของงานบริการ

ด้านคุณภาพงานบริการ	n = 179		ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความปลอดภัยของอุปกรณ์และเครื่องจักรอยู่ในสภาพปลอดภัยนำใช้งาน	3.680	0.874	ค่อนข้างสูง	1
2. หน้าที่ของการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรยังเหมือนเดิมหรือยังใช้งานได้หลังจากซ่อมเสร็จ	3.680	0.742	ค่อนข้างสูง	1
3. อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงในเรื่องอุบัติเหตุถูกแก้ไขโดยด่วนเมื่อใช้งาน	3.672	0.765	ค่อนข้างสูง	3
4. ความสะอาดและสภาพของงานหลังการซ่อมบำรุง	3.623	0.708	ค่อนข้างสูง	4
5. ซ่อมครบถ้วนตามรายการที่แจ้งซ่อม	3.574	0.715	ค่อนข้างสูง	5
6. งานซ่อมแก้ไขได้ถูกต้องภายในครั้งแรกที่ใช้งาน	3.533	0.864	ค่อนข้างสูง	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.627	0.778	ค่อนข้างสูง	

จากตารางที่ 4.5 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาตาศุคมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านคุณภาพของงานบริการในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.627 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.778 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความปลอดภัยของอุปกรณ์และเครื่องจักรอยู่ในสภาพปลอดภัยนำใช้งาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.680 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.874 และหน้าที่ของการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรยังเหมือนเดิมหรือยังใช้งานได้หลังจากซ่อมเสร็จ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.680 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.742

ลำดับที่ 3 อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงในเรื่องอุบัติเหตุถูกแก้ไขโดยด่วนเมื่อ  
 ใช้งาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.672 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดย  
 พิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.765

ลำดับที่ 4 ความสะอาดและสภาพของงานหลังการซ่อมบำรุง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย  
 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.623 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่ง  
 มีค่าเท่ากับ 0.708

ลำดับที่ 5 ซ่อมครบถ้วนตามรายการที่แจ้งซ่อมโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ  
 3.574 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ  
 0.715

ลำดับที่ 6 งานซ่อมแก้ไขได้ถูกต้องภายในครั้งแรกที่ใช้งาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย  
 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.533 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่ง  
 มีค่าเท่ากับ 0.864

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่  
 ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการส่งมอบงาน

ด้านการส่งมอบงาน	n = 179		ระดับความ พึงพอใจ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมทั้งหมดจนกว่าจะ ได้รับงานเสร็จ	3.516	0.741	ค่อนข้างสูง	1
2. การตรงต่อเวลาในการนัดหมายงานเสร็จ	3.344	0.790	ค่อนข้างสูง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.430	0.766	ค่อนข้างสูง	

จากตารางที่ 4.5 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบ  
 ตาทุคมิระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการส่งมอบงานในภาพ  
 รวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.430 และการ  
 กระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.766 เมื่อ  
 พิจารณาความพึงพอใจในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน  
 ระดับค่อนข้างสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมทั้งหมดจนกว่าจะ ได้รับงานเสร็จ โดยพิจารณาจาก  
 ค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.516 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบน  
 มาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.741

ลำดับที่ 2 การตรงต่อเวลาในการนัดหมายงานเสร็จ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.344 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.790

ตารางที่ 4.7 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความพึงพอใจและลำดับที่ในด้านต่าง ๆ ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงาน แผนกซ่อมบำรุง	n = 48		ระดับความพึง พอใจ	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	3.670	0.747	ค่อนข้างสูง	1
2. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	3.639	0.715	ค่อนข้างสูง	2
3. ด้านคุณภาพงานบริการ	3.627	0.778	ค่อนข้างสูง	3
4. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	3.610	0.686	ค่อนข้างสูง	4
5. ด้านการส่งมอบงาน	3.430	0.766	ค่อนข้างสูง	5
ค่าเฉลี่ยรวม	3.595	0.738	ค่อนข้างสูง	

จากตารางที่ 4.7 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.595 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.738 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจในแต่ละด้าน พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความพึงพอใจเรียงตามลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.670

ลำดับที่ 2 ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.639

ลำดับที่ 3 ด้านคุณภาพงานบริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.627

ลำดับที่ 4 ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.610

ลำดับที่ 5 ด้านการส่งมอบงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.430

#### 4.2.2 ระดับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงจะประกอบไปด้วยด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ

ด้านคุณภาพของงานบริการ และด้านการส่งมอบงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัญหาของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละด้านแสดงดังตารางที่ 4.8 ถึงตารางที่ 4.13

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

ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	n = 179		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. การตอบสนองที่ล่าช้าจากแผนกซ่อมบำรุงเมื่อต้องการความช่วยเหลือ	2.779	0.623	ปานกลาง	1
2. ความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการ	2.754	0.607	ปานกลาง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	2.766	0.615	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.8 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาตาดุสิตมีระดับปัญหาต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการแจ้งเข้ารับบริการในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.766 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.615 เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลางเรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัญหาการตอบสนองที่ล่าช้าจากแผนกซ่อมบำรุงเมื่อต้องการความช่วยเหลือ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.779 แสดงถึงการตอบสนองจากแผนกซ่อมบำรุงไม่ล่าช้า และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.623

ลำดับที่ 2 ปัญหาความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.754 แสดงว่าความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการมีพอสมควร และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.607

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	n = 179		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. พนักงานซ่อมบำรุงไม่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	2.746	0.611	ปานกลาง	1
2. พนักงานซ่อมบำรุงไม่มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน	2.508	0.845	ค่อนข้างต่ำ	2
3. พนักงานซ่อมบำรุงไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	2.500	0.695	ค่อนข้างต่ำ	3
4. พนักงานซ่อมบำรุงมีมารยาทที่ไม่ดีในการปฏิบัติงาน	2.443	0.643	ค่อนข้างต่ำ	4
5. พนักงานซ่อมบำรุงไม่ให้ความสำคัญและความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ที่เกินกว่าขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบ	2.418	0.780	ค่อนข้างต่ำ	5
ค่าเฉลี่ยรวม	2.523	0.715	ค่อนข้างต่ำ	

จากตารางที่ 4.9 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาตาดุสิตมีระดับปัญหาต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.523 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.715 เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละข้อ พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลางคือ พนักงานซ่อมบำรุงไม่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.746 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.611

พบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัญหาพนักงานซ่อมบำรุงไม่มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.508 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.845

ลำดับที่ 2 ปัญหาพนักงานซ่อมบำรุงไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.500 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.695

ลำดับที่ 3 ปัญหาพนักงานซ่อมบำรุงมีมารยาทที่ไม่ดีในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.443 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.643

ลำดับที่ 4 ปัญหาพนักงานซ่อมบำรุงไม่ให้ความแนะนำและความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ที่เกินกว่าขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.418 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.780

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ

ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	n = 179		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. พนักงานซ่อมบำรุงไม่สามารถให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางด้าน Technical ที่ถูกต้องได้	2.418	0.811	ค่อนข้างต่ำ	1
2. ไม่เข้าใจความต้องการของท่านและรับรู้ถึงความหนักเบาของสถานการณ์ที่ท่านกำลังเผชิญอยู่	2.402	0.820	ค่อนข้างต่ำ	2
ค่าเฉลี่ยรวม	2.410	0.816	ค่อนข้างต่ำ	

จากตารางที่ 4.10 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับปัญหาต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.410 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.816 เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัญหาพนักงานซ่อมบำรุงไม่สามารถให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางด้าน Technical ที่ถูกต้องได้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.418 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.811

ลำดับที่ 2 ปัญหาไม่เข้าใจความต้องการของท่านและรับรู้ถึงความหนักเบาของสถานการณ์ที่ท่านกำลังเผชิญอยู่ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.402 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.820

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านคุณภาพของงานบริการ

ด้านคุณภาพของงานบริการ	n = 179		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. การรักษาความสะอาดของสถานที่เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ	2.492	0.730	ค่อนข้างต่ำ	1
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพคุณภาพไม่ดีและไม่มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน	2.484	0.815	ค่อนข้างต่ำ	2
3. คุณภาพของการซ่อมบำรุงได้ผลไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง	2.443	0.814	ค่อนข้างต่ำ	3
4. ไม่มีความสม่ำเสมอในการให้บริการ หักดีให้บริการ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร	2.402	0.789	ค่อนข้างต่ำ	4
ค่าเฉลี่ยรวม	2.455	0.787	ค่อนข้างต่ำ	

จากตารางที่ 4.11 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาตาดุสิตมีระดับปัญหาต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านคุณภาพของงานบริการในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.455 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.787 เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัญหาการรักษาความสะอาดของสถานที่เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.492 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.730

ลำดับที่ 2 ปัญหาเครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพคุณภาพไม่ดีและไม่มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.484 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.815

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 3 ปัญหาคุณภาพของการซ่อมบำรุงได้ผลไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.443 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.814

ลำดับที่ 4 ปัญหาไม่มีความสม่ำเสมอในการให้บริการ หักให้บริการโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.402 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.789

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการส่งมอบงาน

ด้านการส่งมอบงาน	n = 179		ระดับปัญหา	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่รับงานถึงเสร็จงานมีความล่าช้า	2.516	0.707	ค่อนข้างต่ำ	1
2. เครื่องจักรมีความสะอาดเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน	2.484	0.707	ค่อนข้างต่ำ	2
ค่าเฉลี่ยรวม	2.500	0.707	ค่อนข้างต่ำ	

จากตารางที่ 4.12 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับปัญหาต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการส่งมอบงานในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.500 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.707 เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับของปัญหาอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำเรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่รับงานถึงเสร็จงานมีความล่าช้า โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.516 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.707

ลำดับที่ 2 เครื่องจักรมีความสะอาดเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.484 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.707

ตารางที่ 4.13 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับปัญหาและลำดับที่ในด้านต่าง ๆ ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

ปัญหาของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	n = 48		ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	2.766	0.615	ปานกลาง	1
2. ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	2.523	0.715	ค่อนข้างต่ำ	2
3. ด้านการส่งมอบงาน	2.500	0.707	ค่อนข้างต่ำ	3
4. ด้านคุณภาพงานบริการ	2.455	0.787	ค่อนข้างต่ำ	4
5. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	2.410	0.816	ค่อนข้างต่ำ	5
ค่าเฉลี่ยรวม	2.531	0.728	ค่อนข้างต่ำ	

จากตารางที่ 4.13 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับปัญหาของการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 2.531 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.728 เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละด้าน พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับของปัญหา เรียงตามลำดับได้ดังนี้

- ลำดับที่ 1 ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.766
- ลำดับที่ 2 ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุงซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.523
- ลำดับที่ 3 ด้านการส่งมอบงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.500
- ลำดับที่ 4 ด้านคุณภาพงานบริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.455
- ลำดับที่ 5 ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.410

4.2.3 ระดับความต้องการที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง  
ความต้องการที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตต้องการในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงจะประกอบไปด้วย ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการ และด้านการส่งมอบงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัญหาของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละด้านแสดงดังตารางที่ 4.14 ถึงตารางที่ 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ

ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	n = 179		ระดับความต้องการ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ขั้นตอนในการแจ้งเข้ารับบริการไม่มีความยุ่งยาก	4.385	0.567	สูง	1
2. การตอบสนองที่รวดเร็วจากแผนกซ่อมบำรุงเมื่อต้องการความช่วยเหลือ	4.352	0.588	สูง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	4.369	0.578	สูง	

จากตารางที่ 4.14 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความต้องการต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการแจ้งเข้ารับบริการในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.396 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.578 เมื่อพิจารณาความต้องการในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความต้องการอยู่ในระดับสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความต้องการขั้นตอนในการแจ้งเข้ารับบริการไม่มีความยุ่งยาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.385 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.567

ลำดับที่ 2 ความต้องการการตอบสนองที่รวดเร็วจากแผนกซ่อมบำรุงเมื่อต้องการความช่วยเหลือ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.352 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.588

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	n = 179		ระดับความต้องการ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. พนักงานซ่อมบำรุงมีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน	4.459	0.563	สูง	1
2. พนักงานซ่อมบำรุงมีความพร้อมในการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา	4.443	0.669	สูง	2
3. พนักงานซ่อมบำรุงมีมารยาทที่ดีในการปฏิบัติงาน	4.377	0.647	สูง	3
4. พนักงานซ่อมบำรุงให้คำแนะนำและความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ที่เกินกว่าขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบ	4.369	0.592	สูง	4
5. พนักงานซ่อมบำรุงปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	4.344	0.613	สูง	5
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.398</b>	<b>0.617</b>	<b>สูง</b>	

จากตารางที่ 4.15 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความต้องการต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุงในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.398 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.617 เมื่อพิจารณาความต้องการในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความต้องการอยู่ในระดับสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความต้องการพนักงานซ่อมบำรุงมีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจาก ค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.459 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.563

ลำดับที่ 2 ความต้องการพนักงานซ่อมบำรุงมีความพร้อมในการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.443 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.669

ลำดับที่ 3 ความต้องการพนักงานซ่อมบำรุงมีมารยาทที่ดีในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.377 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.647

ลำดับที่ 4 ความต้องการพนักงานซ่อมบำรุงให้คำแนะนำและความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ที่เกินกว่าขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.369 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.592

ลำดับที่ 5 ความต้องการพนักงานซ่อมบำรุงปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.344 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.613

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ

ด้านการติดต่อสื่อสารให้บริการ	n = 179		ระดับความต้องการ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. พนักงานซ่อมบำรุงสามารถให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางด้าน Technical ที่ถูกต้องได้	4.393	0.637	สูง	1
2. ความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการ	4.352	0.529	สูง	2
3. เข้าใจความต้องการของท่านและรับรู้ถึงความหนักเบาของสถานการณ์ที่ท่านกำลังเผชิญอยู่	4.262	0.600	สูง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	4.336	0.589	สูง	

จากตารางที่ 4.16 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความต้องการต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.336 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.589 เมื่อพิจารณาความต้องการในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความต้องการอยู่ในระดับสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความต้องการพนักงานซ่อมบำรุงสามารถให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางด้าน Technical ที่ถูกต้องได้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.393 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.637

ลำดับที่ 2 ความต้องการความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.352 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.529

ลำดับที่ 3 ความต้องการเข้าใจความต้องการของท่านและรับรู้ถึงความหนักเบาของสถานการณ์ที่ท่านกำลังเผชิญอยู่ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.262 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.600

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านคุณภาพของงานบริการ

ด้านคุณภาพของงานบริการ	n = 179		ระดับความต้องการ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. มีความสม่ำเสมอในการให้บริการ ไม่หยุดให้บริการ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร	4.385	0.581	สูง	1
2. เครื่องมือและอุปกรณ์มีประสิทธิภาพคุณภาพดี และมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน	4.328	0.673	สูง	2
3. การรักษาความสะอาดของสถานที่เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ	4.303	0.615	สูง	3
4. คุณภาพของการซ่อมบำรุงได้ผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	4.295	0.599	สูง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	4.328	0.617	สูง	

จากตารางที่ 4.17 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความต้องการต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านคุณภาพของงานบริการภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.328 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.617 เมื่อพิจารณาความต้องการในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความต้องการอยู่ในระดับสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความต้องการมีความสม่ำเสมอในการให้บริการ ไม่หยุดให้บริการ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.385 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.581

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 2 ความต้องการเครื่องมือและอุปกรณ์มีประสิทธิภาพคุณภาพดีและมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.328 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.673

ลำดับที่ 3 ความต้องการการรักษาความสะอาดของสถานที่เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.303 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.615

ลำดับที่ 4 ความต้องการคุณภาพของการซ่อมบำรุงได้ผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.295 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.599

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการส่งมอบงาน

ด้านการส่งมอบงาน	n = 179		ระดับความต้องการ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่รับงานถึงเสร็จงานมีความรวดเร็ว	4.352	0.574	สูง	1
2. เครื่องจักรมีความสะอาดเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน	4.336	0.584	สูง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	4.344	0.579	สูง	

จากตารางที่ 4.18 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความต้องการต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านการส่งมอบงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.344 และการกระจายของข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.579 เมื่อพิจารณาความต้องการในแต่ละข้อ โดยพบว่าข้อที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีระดับความต้องการอยู่ในระดับสูง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความต้องการระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่รับงานถึงเสร็จงานมีความรวดเร็ว โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.352 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.574

ลำดับที่ 2 ความต้องการเครื่องจักรมีความสะอาดเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.336 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.584

ตารางที่ 4.19 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความต้องการและลำดับที่ในด้านต่าง ๆ ของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงาน แผนกซ่อมบำรุง	n = 48		ระดับความ ต้องการ	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	4.398	0.617	สูง	1
2. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	4.369	0.578	สูง	2
3. ด้านการส่งมอบงาน	4.344	0.579	สูง	3
4. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	4.336	0.589	สูง	4
5. ด้านคุณภาพงานบริการ	4.328	0.617	สูง	5
ค่าเฉลี่ยรวม	4.355	0.596	สูง	

จากตารางที่ 4.13 พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับความต้องการต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 4.355 และการกระจายข้อมูลไม่มากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.596 เมื่อพิจารณาความต้องการในแต่ละด้าน พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระดับของความต้องการเรียงตามลำดับได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุงซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.398

ลำดับที่ 2 ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.369

ลำดับที่ 3 ด้านการส่งมอบงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.344

ลำดับที่ 4 ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.336

ลำดับที่ 5 ด้านคุณภาพงานบริการ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.328

4.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อระดับของความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อระดับของความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ดังตารางที่ 4.20 ถึงตารางที่ 4. 27

4.3.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อระดับของความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

สมมติฐาน : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

สมมติฐานที่ 1 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามเพศของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

ความพึงพอใจในด้าน	เพศของหัวหน้างาน			
	ชาย n = 134 $\bar{X}$	หญิง n = 45 $\bar{X}$	t	Sig (2-tailed)
1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	3.618	3.538	0.659	0.511
2. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง	3.692	3.595	0.862	0.391
3. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	3.660	3.564	0.766	0.445
4. ด้านคุณภาพของงานบริการ	3.606	3.705	0.759	0.450
5. ด้านการส่งมอบงาน	3.427	3.442	0.099	0.921
ค่าเฉลี่ยรวม	<b>3.601</b>	<b>3.569</b>	<b>0.629</b>	<b>0.544</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ จำแนกตามเพศของหัวหน้างานฝ่ายผลิตได้แก่ เพศชาย และเพศหญิง โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่ามีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการ และด้านการส่งมอบงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 2 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.21

**ตารางที่ 4.21** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามอายุของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

ความพึงพอใจในด้าน	อายุของหัวหน้างาน				F	P
	ต่ำกว่า 30 ปี	30-40 ปี	41-50 ปี	51 ปีขึ้นไป		
	n = 86	n = 62	n = 24	n = 7		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	3.599	3.697	3.190	3.332	2.211	0.090
2. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง	3.709	3.709	3.205	3.705	2.273	0.083
3. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	3.700	3.592	3.477	3.946	1.068	0.365
4. ด้านคุณภาพของงานบริการ	3.680	3.612	3.214	3.637	1.535	0.209
5. ด้านการส่งมอบงาน	3.435	3.467	3.286	3.583	0.216	0.885
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.667</b>	<b>3.646</b>	<b>3.247</b>	<b>3.660</b>	<b>1.793</b>	<b>0.152</b>

จากตารางที่ 4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านต่าง ๆ จำแนกตามอายุของหัวหน้างาน ได้แก่ ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี 30-40 ปี 41-50 ปี และ 51 ปีขึ้นไป โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการและด้านการส่งมอบงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 3 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามระดับการศึกษาของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

ความพึงพอใจในด้าน	ระดับการศึกษาของหัวหน้างาน				F	P
	ปวส. n = 50 $\bar{X}$	ปริญญาตรี n = 119 $\bar{X}$	สูงกว่าปริญญาตรี n = 10 $\bar{X}$			
1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	3.733	3.467	3.631	0.993	0.372	
2. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง	3.583	3.643	3.785	1.357	0.259	
3. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	3.582	3.660	3.676	0.729	0.483	
4. ด้านคุณภาพของงานบริการ	3.533	3.743	3.605	0.444	0.642	
5. ด้านการส่งมอบงาน	3.513	3.443	3.334	1.286	0.278	
ค่าเฉลี่ยรวม	3.589	3.591	3.606	0.962	0.407	

จากตารางที่ 4.22 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านต่าง ๆ จำแนกตามระดับการศึกษาของหัวหน้างาน ได้แก่ อนุปริญญาตรี หรือ ปวส. ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่าหัวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการและด้านการส่งมอบงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 4 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.22

**ตารางที่ 4.23** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามตำแหน่งงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

ความพึงพอใจในด้าน	ตำแหน่งงานของหัวหน้างาน				F	P
	Process Eng.	Shift Sup.	Reliability Eng.	อื่น ๆ		
	n = 75 $\bar{X}$	n = 33 $\bar{X}$	n = 43 $\bar{X}$	n = 28 $\bar{X}$		
1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	3.672	3.583	3.691	3.133	4.382	0.006**
2. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง	3.719	3.679	3.742	3.409	1.750	0.160
3. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	3.750	3.550	3.738	3.289	3.226	0.025*
4. ด้านคุณภาพของงานบริการ	3.692	3.642	3.631	3.412	0.942	0.422
5. ด้านการส่งมอบงาน	3.586	3.275	3.375	3.200	2.033	0.113
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.698</b>	<b>3.605</b>	<b>3.674</b>	<b>3.340</b>	<b>2.618</b>	<b>0.054</b>

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.23 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านต่าง ๆ จำแนกตามตำแหน่งงานของหัวหน้างาน ได้แก่ Process Engineer , Shift Engineer , Reliability Engineer และอื่น ๆ โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้าน การแจ้งเข้ารับบริการและด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงแตกต่างกัน ส่วนด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านคุณภาพของงานบริการและด้านการส่งมอบงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณาความแตกต่างของความคิดเห็นระดับความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละตำแหน่งงาน โดยทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD. ผลการทดสอบเฉพาะที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 แสดงไว้ในตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละตำแหน่งงานเป็นรายคู่โดยวิธี LSD

ความพึงพอใจในด้าน	ตำแหน่งงาน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	P			
				กลุ่มที่			
				1	2	3	4
1. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง	Process Engineer	3.672	1	-	0.520	0.880	0.001**
	Shift Engineer	3.583	2	-	-	0.497	0.016*
	Reliability Engineer	3.691	3	-	-	-	0.002**
	อื่น ๆ	4.382	4	-	-	-	-
2. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	Process Engineer	3.750	1	-	0.163	0.926	0.005**
	Shift Engineer	3.550	2	-	-	0.250	0.172
	Reliability Engineer	3.738	3	-	-	-	0.013*
	อื่น ๆ	3.289	4	-	-	-	-

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.25 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านต่าง ๆ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงานของหัวหน้างาน ได้แก่ ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการและด้านการส่งมอบงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สมมติฐานที่ 6 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง โดยจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

ความพึงพอใจในด้าน	รายได้ของหัวหน้างาน					F	P
	≤ 15,000 n = 6 $\bar{X}$	15,001- 20,000 บาท n = 31 $\bar{X}$	20,001- 25,000 บาท n = 43 $\bar{X}$	25,001- 30,000 บาท n = 50 $\bar{X}$	มากกว่า 30,000บาท n = 49 $\bar{X}$		
1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	3.335	3.600	3.629	3.719	3.513	0.952	0.437
2. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง	3.835	3.815	3.795	3.743	3.454	3.172	0.016*
3. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	3.610	3.798	3.773	3.781	3.419	2.818	0.028*
4. ด้านคุณภาพของงานบริการ	3.807	3.855	3.781	3.677	3.368	3.596	0.008**
5. ด้านการส่งมอบงาน	3.833	3.433	3.543	3.594	3.180	2.541	0.043*
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.733</b>	<b>3.763</b>	<b>3.744</b>	<b>3.715</b>	<b>3.411</b>	<b>3.639</b>	<b>0.008**</b>

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.26 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านต่าง ๆ จำแนกตามระดับเงินเดือนของหัวหน้างาน ได้แก่ น้อยกว่า 15,000 บาท 15,001 - 20,000 บาท 20,001 - 25,000 บาท 25,001 - 30,000 บาท และมากกว่า 30,000 บาท โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการ และด้านการส่งมอบของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับเงินเดือนต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงแตกต่างกัน ส่วนด้านการแจ้งเข้ารับบริการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณาความแตกต่างของความคิดเห็นระดับความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละระดับเงินเดือน โดยทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD. ผลการทดสอบเฉพาะที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 แสดงไว้ในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.27 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในแต่ละระดับเงินเดือนเป็นรายคู่โดยวิธี LSD

ความพึงพอใจใน ด้าน	ระดับเงินเดือน (บาท)	$\bar{X}$	กลุ่มที่	P				
				กลุ่มที่				
				1	2	3	4	5
1. ด้านพนักงาน ซ่อมบำรุง	≤ 15,000	3.835	1	-	0.933	0.851	0.673	0.076
	15,001-20,000	3.815	2	-	-	0.890	0.638	0.016*
	20,001-25,000	3.795	3	-	-	-	0.668	0.003**
	25,001-30,000	3.743	4	-	-	-	-	0.014*
	มากกว่า 30,000	3.454	5	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

ความพึงพอใจในด้าน	ระดับเงินเดือน (บาท)	$\bar{X}$	กลุ่มที่	P				
				กลุ่มที่				
				1	2	3	4	5
2. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	≤ 15,000	3.610	1	-	0.485	0.509	0.490	0.434
	15,001-20,000	3.789	2	-	-	0.882	0.922	0.027*
	20,001-25,000	3.773	3	-	-	-	0.951	0.007**
	25,001-30,000	3.781	4	-	-	-	-	0.007**
	มากกว่า 30,000	3.419	5	-	-	-	-	-
3. ด้านคุณภาพของงานบริการ	≤ 15,000	3.807	1	-	0.859	0.918	0.603	0.076
	15,001-20,000	3.855	2	-	-	0.671	0.311	0.005**
	20,001-25,000	3.781	3	-	-	-	0.671	0.447
	25,001-30,000	3.677	4	-	-	-	-	0.022*
	มากกว่า 30,000	3.368	5	-	-	-	-	-
4. ด้านการส่งมอบงาน	≤ 15,000	3.833	1	-	0.226	0.336	0.430	0.030*
	15,001-20,000	3.433	2	-	-	0.603	0.452	0.222
	20,001-25,000	3.543	3	-	-	-	0.603	0.760
	25,001-30,000	3.594	4	-	-	-	-	0.012*
	มากกว่า 30,000	3.180	5	-	-	-	-	-
5. โดยรวม	≤ 15,000	3.733	1	-	0.892	0.957	0.925	0.101
	15,001-20,000	3.763	2	-	-	0.892	0.731	0.010**
	20,001-25,000	3.744	3	-	-	-	0.892	0.788
	25,001-30,000	3.715	4	-	-	-	-	0.005**
	มากกว่า 30,000	3.411	5	-	-	-	-	-

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.27 พบว่า ในภาพรวมหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาทมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือน 15,001-20,000 บาท และ 25,001-30,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในแต่ละด้าน

ด้านพนักงานซ่อมบำรุง หัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาท มีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือน 20,001 – 25,001 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาทมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือน 15,001 - 20,000 บาท และ 25,001-30,000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ หัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาทมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือน 20,001 – 25,001 บาท และ 25,001-30,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาท มีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือน 15,001 – 20,001 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านคุณภาพของงานบริการ หัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาทมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือน 15,001- 20,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาทมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือน 25,001-30,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการส่งมอบงาน หัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนมากกว่า 30,000 บาทมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตในระดับเงินเดือนน้อยกว่า 15,000 บาท และ 25,001-30,000 บาท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

พิจารณาในแต่ละด้านของความพึงพอใจ โดยแยกตามระดับเงินเดือนของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับเงินเดือนน้อยกว่า 15,000 บาท พบว่าในด้านที่มีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่าง ได้แก่ ด้านการส่งมอบงาน

หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับเงินเดือน 15,001-20,000 บาท พบว่าในด้านที่มีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการ และในภาพรวม

หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับเงินเดือน 20,001-25,000 บาท พบว่าในด้านที่มีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ

หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับเงินเดือน 25,001-30,000 บาท พบว่าในด้านที่มีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการ ด้านการส่งมอบงานและในภาพรวม

หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับเงินเดือน มากกว่า 30,000 บาท พบว่าในด้านที่มีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงที่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการ ด้านการส่งมอบงานและในภาพรวม

สมมติฐานที่ 7 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีลักษณะแผนกงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงโดยจำแนกตามลักษณะของแผนกงานที่รับผิดชอบของหัวหน้างานฝ่ายผลิต

ความพึงพอใจในด้าน	ลักษณะแผนกงานที่รับผิดชอบของหัวหน้างาน				
	เครื่องกล	งานไฟฟ้า	อื่นๆ	F	P
	n = 82	n = 77	n = 20		
$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$			
1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ	3.556	3.755	3.511	2.200	0.115
2. ด้านพนักงานซ่อมบำรุง	3.704	3.790	3.573	2.042	0.134
3. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	3.651	3.790	3.567	1.628	0.201
4. ด้านคุณภาพของงานบริการ	3.516	3.624	3.596	3.116	0.248
5. ด้านการส่งมอบงาน	3.298	3.592	3.457	1.819	0.166
ค่าเฉลี่ยรวม	3.593	3.777	3.561	2.616	0.077

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.28 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในด้านต่าง ๆ จำแนกตามลักษณะของแผนงานที่รับผิดชอบของหัวหน้างานฝ่ายผลิต ได้แก่ ต่ำกว่า 5 ปี 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี โดยพิจารณาในภาพรวม 5 ด้าน พบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีลักษณะของแผนงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ด้านพนักงานซ่อมบำรุง ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ ด้านคุณภาพของงานบริการและด้านการส่งมอบงานของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีลักษณะของแผนงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากศึกษาค้นคว้าถึงความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ 2 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาระดับและเปรียบเทียบความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงภายในสถานประกอบการจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แผนกงานที่รับผิดชอบ
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงภายในสถานประกอบการ

เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้คือแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นชนิดเลือกรายการ (Check List) โดยตัวแปรด้านข้อมูลส่วนตัวได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชาที่จบ ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ในการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แผนกงานที่รับผิดชอบ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative item) แบบสอบถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 23 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative item) เป็นการให้หัวหน้างานฝ่ายผลิตแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) และข้อความเชิงลบ (Negative item) เป็นการให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้างานฝ่ายผลิตแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตต้องการในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 16 ข้อ

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นหัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 215 ราย (จากการคำนวณโดยใช้หลักเกณฑ์ของ Yamane) มีหัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.26 ของกลุ่มตัวอย่าง

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. หัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีร้อยละ 74.86 และร้อยละ 25.14 ตามลำดับ
2. หัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่จะมีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ร้อยละ 48.04 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 36.64 กลุ่มที่มีอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 13.41 และกลุ่มที่มีอายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 3.91
3. หัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 66.48 รองลงมามีการศึกษานุปริญญาหรือปวส. ร้อยละ 27.93 และมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 5.59
4. หัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งงาน Process Engineers ร้อยละ 41.90 รองลงมาอยู่ในตำแหน่งงาน Reliability Engineer ร้อยละ 24.02 อยู่ในตำแหน่งงาน Shift Supervisor ร้อยละ 18.44 และตำแหน่งอื่น ๆ ร้อยละ 15.64
5. หัวหน้างานฝ่ายผลิตของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 44.13 รองลงมามีประสบการณ์ 5-10 ปี ร้อยละ 40.78 และมีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 15.08
6. หัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ย 25,001-30,000 บาท ร้อยละ 27.93 รองลงมามีรายได้เฉลี่ยมากกว่า 30,000 บาท ร้อยละ 27.37 รายได้เฉลี่ย 20,001-25,000 บาท ร้อยละ 24.02 รายได้เฉลี่ย 15,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 17.32 และมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท ร้อยละ 3.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจำนวน 179 ราย ส่วนใหญ่งานที่รับผิดชอบมีลักษณะเป็นงานเครื่องกล ร้อยละ 45.81 รองลงมางานที่รับผิดชอบมีลักษณะเป็นงานไฟฟ้า ร้อยละ 43.02 และงานที่รับผิดชอบมีลักษณะเป็นงานอื่น ๆ ร้อยละ 11.17

### 5.1.2 ระดับความพึงพอใจ ระดับของปัญหาและระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน

หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงความคิดเห็นของหัวหน้างานฝ่ายผลิตเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
1. ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	ค่อนข้างสูง	1
2. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	ค่อนข้างสูง	2
3. ด้านคุณภาพงานบริการ	ค่อนข้างสูง	3
4. ด้านการแจ้งเข้ารับการบริการ	ค่อนข้างสูง	4
5. ด้านการส่งมอบงาน	ค่อนข้างสูง	5

หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ปัญหาของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	ระดับของปัญหา	ลำดับที่
1. ด้านการแจ้งเข้ารับการบริการ	ปานกลาง	1
2. ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	ค่อนข้างต่ำ	2
3. ด้านการส่งมอบงาน	ค่อนข้างต่ำ	3
4. ด้านคุณภาพงานบริการ	ค่อนข้างต่ำ	4
5. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	ค่อนข้างต่ำ	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับระดับความต้องการต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ต้องการในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงาน แผนกซ่อมบำรุง	ระดับความ ต้องการ	ลำดับ ที่
1. ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง	สูง	1
2. ด้านการแจ้งเข้ารับการบริการ	สูง	2
3. ด้านการส่งมอบงาน	สูง	3
4. ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ	สูง	4
5. ด้านคุณภาพงานบริการ	สูง	5

5.1.3 การทดสอบเปรียบเทียบความคิดเห็นของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในสถานประกอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

จากผลการศึกษานี้ทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 7 สมมติฐาน

สมมติฐาน : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีปัจจัยส่วนบุคคลแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

โดยแบ่งเป็นสมมติฐาน 7 สมมติฐาน ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 แสดงสมมติฐาน 7 สมมติฐานและผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
สมมติฐานที่ 2 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 3 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
สมมติฐานที่ 4 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
สมมติฐานที่ 5 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
สมมติฐานที่ 6 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงแตกต่างกัน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
สมมติฐานที่ 7 : หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีแผนกงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน	ผลการทดสอบพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีแผนกงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สามารถนำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม มาอภิปรายผลได้ดังนี้

ระดับความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.1

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง โดยสามารถอภิปรายเรียงลำดับตามความพึงพอใจได้ดังนี้

**ลำดับที่ 1** ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง เนื่องจาก พนักงานซ่อมบำรุงสามารถในการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นของหัวหน้างานฝ่ายผลิต พนักงานซ่อมบำรุงมีความรู้และมีความชำนาญในการซ่อมบำรุงเป็นอย่างดี พนักงานซ่อมบำรุงให้ความสำคัญต่อการให้บริการ และสุดท้ายคือพนักงานซ่อมบำรุงมีความสุภาพและอัธยาศัยไมตรีในการประสานงานต่อพนักงานต่างแผนก

**ลำดับที่ 2** ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ เนื่องจากพนักงานซ่อมบำรุงมีการโต้ตอบกับผู้รับบริการเพื่อความเข้าใจถูกต้องตรงกันและการรู้ถึงความต้องการของท่าน และสุดท้ายคือพนักงานซ่อมบำรุงสามารถอธิบายรายละเอียดของงานซ่อมที่ได้ซ่อมไปและให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคและวิชาการได้

**ลำดับที่ 3** ด้านคุณภาพงานบริการ เนื่องจากความปลอดภัยของอุปกรณ์และเครื่องจักรอยู่ในสภาพปลอดภัยนำใช้งาน และหน้าที่ของการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรยังเหมือนเดิมหรือยังใช้งานได้หลังจากซ่อมเสร็จ และมีความสะอาดและสภาพของงานหลังการซ่อมบำรุงที่ดี และสุดท้ายการซ่อมบำรุงมีการปฏิบัติงานครบถ้วนตามรายการที่แจ้งซ่อม

**ลำดับที่ 4** ด้านการแจ้งเข้ารับการบริการ เนื่องจากมีความสะดวกในการแจ้งงานซ่อมด้วยคอมพิวเตอร์และมีความสะดวกในการแจ้งงานซ่อมฉุกเฉินด้วยใบสั่งงาน และสุดท้ายคือมีความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการแจ้งงานซ่อม

**ลำดับที่ 5** ด้านการส่งมอบงาน เนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมทั้งหมดจนกว่าจะได้รับงานเสร็จมีความรวดเร็ว และการตรงต่อเวลาในการนัดหมายงานเสร็จ

ระดับปัญหาที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.2

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า ปัญหาของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง และ อยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ โดยสามารถอภิปรายเรียงลำดับตามปัญหาได้ดังนี้

**ลำดับที่ 1** ด้านการแจ้งเข้ารับการบริการ เนื่องจากการตอบสนองที่ล่าช้าของแผนกซ่อมบำรุงเมื่อมีความต้องการความช่วยเหลือ และไม่มีความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการ

**ลำดับที่ 2** ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง เนื่องจากพนักงานซ่อมบำรุงไม่มีความชำนาญในการปฏิบัติงาน พนักงานซ่อมบำรุงไม่ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และพนักงานซ่อมบำรุงมีมารยาทที่ไม่ดีในการปฏิบัติงาน และสุดท้ายพนักงานซ่อมบำรุงไม่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ที่เกินกว่าขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 3 ด้านการส่งมอบงาน เนื่องจากระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่รับงานถึงเสร็จงานมีความล่าช้า และเครื่องจักรไม่มีความสะอาดเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน

ลำดับที่ 4 ด้านคุณภาพงานบริการ เนื่องจากไม่มีการรักษาความสะอาดของสถานที่เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพคุณภาพไม่ดีและไม่มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน และคุณภาพของการซ่อมบำรุงได้ผลไม่เป็นไปตามที่ และสุดท้ายคือไม่มีความสม่ำเสมอในการให้บริการ หยุคให้บริการโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

ลำดับที่ 5 ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ เนื่องจากพนักงานซ่อมบำรุงไม่สามารถให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางด้าน Technical ที่ถูกต้องได้ และพนักงานซ่อมบำรุงไม่เข้าใจความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตและรับรู้ถึงความหนักเบาของสถานการณ์ที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตกำลังเผชิญอยู่

ระดับความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่ต้องการในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.3

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า ความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตต่อพนักงานแผนกซ่อมบำรุงทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับสูง โดยสามารถอภิปรายเรียงลำดับตามความต้องการได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง เนื่องมาจากความสามารถของพนักงานซ่อมบำรุงในการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นของหัวหน้างานฝ่ายผลิตไม่เป็นไปตามความต้องการของหัวหน้างานซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการปฏิบัติของพนักงานซ่อมบำรุงมีการปฏิบัติงานไม่ตรงตามความต้องการหรือวัตถุประสงค์ของหัวหน้างานฝ่ายผลิต รวมถึงความรู้และความชำนาญในการซ่อมบำรุงของพนักงานซ่อมบำรุงไม่เพียงพอที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และสุดท้ายคือการขาดความสุภาพและอัธยาศัยไมตรีที่ดีของพนักงานแผนกซ่อมบำรุง

ลำดับที่ 2 ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ เนื่องจากขั้นตอนการแจ้งเข้ารับบริการมีความยุ่งยากและการตอบสนองที่ล่าช้าจากแผนกซ่อมบำรุงเมื่อต้องการความช่วยเหลือ

ลำดับที่ 3 ด้านการส่งมอบงาน เนื่องจากระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่รับงานถึงเสร็จงานมีความล่าช้า และเครื่องจักรก่อนส่งมอบงานไม่มีความสะอาดและเรียบร้อย

ลำดับที่ 4 ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ เนื่องจากพนักงานซ่อมบำรุงไม่สามารถให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางด้าน Technical ที่ถูกต้องได้ และไม่มีความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการ และสุดท้ายคือพนักงานซ่อมบำรุงไม่เข้าใจความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตและไม่สามารถรับรู้ถึงความหนักเบาของสถานการณ์ที่หัวหน้างานฝ่ายผลิตกำลังเผชิญอยู่

ลำดับที่ 5 ด้านคุณภาพงานบริการ เนื่องจากพนักงานซ่อมบำรุงไม่มีความสม่ำเสมอในการให้บริการ เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะให้บริการและไม่มีปริมาณเพียงพอ

ต่อการใช้งาน และไม่มีการรักษาความสะอาดของสถานที่เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ และสุดท้ายคือคุณภาพของการซ่อมบำรุงได้ผลไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้

การวิจัยเรื่องความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สามารถนำผลที่ทดสอบสมมติฐานมาอภิปรายได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับการบริการจากแผนกซ่อมบำรุงแผนกเดียวกัน แต่ถ้าเป็นการศึกษาความพึงพอใจในระบบราชการพนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากมีการคาดหวังในการรับบริการไม่แตกต่างกัน ในทางตรงกันข้ามถ้าเป็นการศึกษาความพึงพอใจในภาคเอกชนพนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงแตกต่างกัน เนื่องจากมีการคาดหวังในการรับบริการแตกต่างกัน

ผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ คือ ผลงานวิจัยของ ปิยะ นิกมวงศ์ (2542: บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานฝ่ายมาตรฐานการบริการบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ที่มีเพศแตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงาน ผลงานวิจัยของ ชินภัทร ต้นศรีสกุล (2537: บทคัดย่อ) ที่พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลงานวิจัยของ ปิยะ บุญนาค ที่พบว่า ความพึงพอใจในงานของอาจารย์คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่แตกต่างตามเพศ ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่า ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีเจตคติและความรู้สึกต่อการทำงานให้กับองค์กรคล้ายคลึงกัน

ผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิญญา เสือพิทักษ์ (2541: บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกันมีความพึงพอใจในการทำงานแตกต่างกัน ผลงานวิจัยของจรัส เพ็ชรเที่ยง (2542: บทคัดย่อ) ที่พบว่า เพศต่างกันจะมีความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานในบริษัทเอกชนแห่งหนึ่งต่างกัน ผลงานวิจัยของกาญจนา พินพรหมราช (2539: บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานในโรงแรมที่มีเพศต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงาน ผลงานวิจัยของ ปรีชา เล่ห์บ้านเกาะ (2538: บทคัดย่อ) ที่พบว่า เพศ ไม่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในงานของผู้สื่อข่าวกองบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมมติฐานที่ 2 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติ งานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติ งานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับการบริการจากแผนกซ่อมบำรุงแผนกเดียวกัน

ผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ จีระภา เนียมน้อย (2545:บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผู้ปฏิบัติงานที่มีอายุต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ไม่แตกต่างกัน ผลงานวิจัยของ ปิยะ นิยมวงศ์ (2542:บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานต้อนรับบนเครื่องบินฝ่ายมาตรฐานการบริการ บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) ที่มีอายุแตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน ผลการศึกษาของปรีชา เล่ห์บ้านเกาะ (2538:บทคัดย่อ) ที่พบว่า อายุที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในงานของผู้สื่อข่าวกองบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ ผลงานวิจัยของกาญจนา พินพรหมราช (2537:บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่อายุแตกต่างกันไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการทำงาน

**สมมติฐานที่ 3 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากระดับการศึกษาที่แตกต่างกันนั้น อาจจะมีระดับที่ไม่แตกต่างกันมากนักทำให้การคาดหวังในการรับบริการจากแผนกซ่อมบำรุงไม่ค่อยแตกต่างกัน แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าหากระดับการศึกษาแตกต่างกันมาก ตัวอย่างเช่น พนักงานที่มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับพนักงานที่มีระดับการศึกษาปริญญาโท เมื่อเปรียบเทียบพนักงานที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน 2 ระดับนี้มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกันเนื่องจากมีการคาดหวังในการรับบริการแตกต่างกัน

ผลงานวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ คือผลงานวิจัยของ กาญจนา พินพรหมราช (2537:บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานโรงแรมที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกัน ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการทำงาน

ผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ จรัส เพ็ชรเที่ยง (2542:บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีระดับความพึงพอใจในการทำงานโดยภาพรวมปานกลาง โดยพนักงานที่มีวุฒิเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาต่างกันจะมีความพึงพอใจในการทำงานต่างกัน ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูง คิดว่าตนเองมีโอกาที่จะได้รับผลประโยชน์ในเรื่องต่าง ๆ จากองค์การสูงกว่า เมื่อองค์การไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ จึงทำให้พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงมีความพึงพอใจในงานต่ำกว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่ำ

**สมมติฐานที่ 4 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับการบริการจากแผนกซ่อมบำรุงแผนกเดียวกัน หรืออาจกล่าวได้ว่าหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีตำแหน่งงานเดียวกัน แต่มีลักษณะงานต่างกัน ได้รับการบริการจากแผนกซ่อมบำรุงแผนกเดียวกัน ทำให้คาดหวังในการได้รับการหรือการปฏิบัติงานจากแผนกซ่อมบำรุงไม่ค่อยแตกต่างกัน หรืออาจไม่มีการคาดหวังใด ๆ เลย เพราะบุคคลแต่ละบุคคลในสถานประกอบการย่อมต้องปฏิบัติงานหรือปฏิบัติหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด และตำแหน่งงานหรือแผนกงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันนั้น อาจจะมีระดับของงานที่ไม่แตกต่างกันมากนักทำให้การคาดหวังในการรับบริการจากแผนกซ่อมบำรุงไม่ค่อยแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 5 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตได้รับการบริการจากแผนกซ่อมบำรุงแผนกเดียวกัน แต่ถ้าเป็นการศึกษาความพึงพอใจในระบบราชการพนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากมีการคาดหวังในการรับบริการไม่แตกต่างกัน ในทางตรงกันข้ามถ้าเป็นการศึกษาความพึงพอใจในภาคเอกชนพนักงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงแตกต่างกัน เนื่องจากมีการคาดหวังในการรับบริการแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของอังคณา โกลีย์สวัสดิ์ (2534:บทคัดย่อ) ที่พบว่า อาจารย์ที่มีอายุราชการแตกต่างกัน มีความพึงพอใจในงานไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กานดา จันทร์แย้ม (2538:บทคัดย่อ) ที่พบว่า อายุงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจในงานของพนักงานสถานีวิทยุโทรทัศน และผลงานของ ภิญโญ เสือพิทักษ์ (2541:บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจในการทำงานแตกต่างกัน ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่า องค์การมีการสร้าง สิ่งดึงดูดใจ และจงใจให้พนักงานปฏิบัติงานกับองค์การเป็นระยะเวลานาน อีกทั้งในธุรกิจโรงแรม ระยะเวลาการปฏิบัติงานนั้นมีผลต่อการพิจารณาการปรับเงินเดือนของพนักงาน จึงทำให้พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานต่างกัน มีความพึงพอใจในงานโดยรวมแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 6 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงแตกต่างกัน เนื่องจากรายได้เฉลี่ยต่อเดือนนั้นจะหมายถึงระดับงานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหรือความรับผิดชอบของงานหรืออาจกล่าวได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนจะหมายถึงยิ่งเงินเดือนมากยิ่งมีความรับผิดชอบของงานหรือหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติมากทำให้มีความคาดหวังในการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงไว้มาก แต่ในทางตรงกันข้าม หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนปานกลาง หรืออยู่ในขั้นต่ำ (ระดับเงินเดือนน้อย) จะหมายถึงยิ่งเงินเดือนน้อยยิ่งมีความรับผิดชอบของงานหรือหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติมากทำให้มีความคาดหวังในการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงไว้น้อย หรืออาจจะไม่มีการคาดหวังใดๆ เลย เพราะว่าการปฏิบัติของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกัน ดังนั้นกล่าวสรุปได้ว่าหัวหน้างานที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกันย่อมมีความรับผิดชอบของงานต่างกันและมีความคาดหวังในการได้รับบริการที่ต่างกัน

**สมมติฐานที่ 7 :** หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีแผนกงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงต่างกัน

จากการวิจัยพบว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีแผนกงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลงานวิจัยสามารถสรุปได้ว่า หัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีแผนงานแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงไม่แตกต่างกัน เนื่องจากหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีระดับงานเดียวกัน แต่มีลักษณะงานต่างกัน ได้รับการบริการจากแผนกซ่อมบำรุงแผนกเดียวกัน และแผนงานที่รับผิดชอบแตกต่างกันนั้น อาจจะมีระดับของงานที่ไม่แตกต่างกันมากนักทำให้การคาดหวังในการรับบริการจากแผนกซ่อมบำรุงไม่ค่อยแตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยเพื่อนำไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใคร่เสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหา และวิธีพัฒนาให้กระบวนการให้บริการของฝ่ายซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้

#### 1. ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ ฝ่ายซ่อมบำรุงควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 ควรจัดทำระบบการบริหารในการตอบสนองต่อการแจ้งงานซ่อมให้รวดเร็ว ยกตัวอย่างเช่น เมื่อแจ้งงานมารับงานแล้วควรมีระบบการสื่อสารว่าจะทำให้ได้และมีการกำหนดเสร็จเมื่อไหร่ หรือทำไมไม่ได้ก็มีการสื่อสารไปบอก ไม่ใช่ยกเลิกการแจ้งงานโดยไม่บอกกล่าวจะทำให้ระบบขาดช่วงไป

1.2 ควรเปลี่ยนระบบการซ่อมฉุกเฉินด้วยระบบคอมพิวเตอร์และมือถือหรือโทรศัพท์ แทนการแจ้งด้วยเอกสารเพราะเป็นการลดขั้นตอนการเดินทางเอกสารและหาตัวช่างซ่อมบำรุง กล่าวคือ ให้นักงานฝ่ายผลิตแจ้งซ่อมฉุกเฉินด้วยคอมพิวเตอร์และ โทรบอกด้วยอีกทางเป็นการแจ้งทั้งทางคอมพิวเตอร์และมือถือหรือโทรศัพท์

#### 2. ด้านพนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายซ่อมบำรุงควรดำเนินการ ดังนี้

2.1 ควรมีระบบในการติดตามงานซ่อมบำรุงหลังการส่งมอบงานให้ทางฝ่ายผลิตแล้ว เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าที่ได้ให้บริการไปนั้นสามารถแก้ปัญหาให้กับทางผลิตได้มากน้อยเพียงใด

2.2 ควรจัดให้มีการอบรมเรื่องของการรับฟังปัญหาข้อร้องเรียนหรือความต้องการของลูกค้าหรือจัดระบบในการรับฟังข้อร้องเรียนหรือความต้องการของลูกค้า เพื่อให้พนักงานซ่อมบำรุงได้ใช้ทักษะการฟัง แล้วนำมาแปลงเป็นการบริการที่ลูกค้าพอใจลูกค้าต่อไป

2.3 ควรจัดให้มีการอบรมในเรื่องของ การใช้วาจาที่สุภาพอ่อนโยนแก่ลูกค้าเพื่อป้องกันปัญหา การพูดจาหยาบคายและใช้อารมณ์กับผู้อื่นหรือปลุกฝังค่านิยมในการพูดสุภาพลงไป ในองค์กร

#### 3. ด้านการส่งมอบงาน ฝ่ายซ่อมบำรุงควรดำเนินการ ดังนี้

3.1 ควรจัดให้พนักงานซ่อมบำรุงทำ 5 ส. เมื่อให้บริการซ่อมแซมเครื่องจักรแล้วเสร็จ ในทุกกรณีที่ทำกิจกรรมที่เครื่องจักร เพื่อให้เครื่องจักรสะอาดและสถานที่นำใช้งาน เหมือนเดิม

3.2 ควรจัดให้มีระบบการกำหนดงานเสร็จร่วมกับฝ่ายหัวหน้างานหรือพนักงานฝ่ายผลิตแล้วทำเป็นแผนงาน โดยมีผู้จัดการหรือหัวหน้างานของทั้ง 2 ฝ่ายร่วมมือกัน แล้วให้ทางฝ่ายซ่อมบำรุงดำเนินการตามแผนงานที่ได้ตกลงร่วมกัน ไว้ให้ทันทุกกิจกรรมถ้ามีกิจกรรมไหน ไม่แล้วเสร็จตามแผนให้ฝ่ายผลิตรายงานต่อผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ควรจัดระบบรายงานการให้บริการของฝ่ายซ่อมบำรุงอธิบายรายละเอียดของงานซ่อมที่ได้ทำไปแล้วพุดอธิบายให้ผู้รับผิดชอบของทางฝ่ายผลิตได้รับทราบ ทุกกรณีที่ทำกิจกรรมใด ๆ กับเครื่องจักร

#### 4. ด้านคุณภาพของงานบริการ ฝ่ายซ่อมบำรุงควรดำเนินการ ดังนี้

4.1 ควรจัดให้มีการจำแนกหมวดหมู่เครื่องจักรเพื่อแยกอุปกรณ์ที่เสียหายแล้วทำให้เครื่องจักรต้องหยุดและอุปกรณ์ที่เสียหายแล้วไม่ทำให้เครื่องจักรหยุดทำงาน เมื่อได้รายการอุปกรณ์เสียหายแล้วทำให้เครื่องจักรหยุดทำงานมากำหนดเป็นรายการอะไหล่ต่อไป

4.2 ควรจัดให้มีการวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดแนวทางป้องกัน ไม่ให้เกิดซ้ำอีก อาจจะออกมาในรูปข้อเสนอแนะ หรือกลุ่มคุณภาพของทางฝ่ายซ่อมบำรุง

4.3 ควรจัดให้มีช่องทางการสื่อสารระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุงในการระบุถึงรายการที่ต้องการจะซ่อมแซมและได้นำมาสรุปเป็นข้อตกลงร่วม

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในด้านการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM)
2. ควรศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในนิคมอุตสาหกรรมอื่น ๆ
3. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบบกับความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตในเรื่องระดับของพนักงานที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพนักงานบังคับบัญชา/จัดการ และกลุ่มพนักงานปฏิบัติการ
4. ควรศึกษาความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานแผนกซ่อมบำรุงภายในองค์กรและภายนอกองค์กรแบบ Outsource (แบบจ้างบุคคลภายนอกเข้ามาทำการซ่อมบำรุงในสถานประกอบการ)

## บรรณานุกรม

- กัตัญญู หิรัญญสมบุรณ์. 2545. การบริหารอุตสาหกรรม.(พิมพ์ครั้งที่ 6) กรุงเทพฯ ฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอริบัลล์ พับลิเคชั่น.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2539.หลักสถิติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ ฯ: ฝ่ายตำราและอุปกรณ์การศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กล้าหาญ วรพุทธพร. 2524. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม”. กรุงเทพฯ ฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จริยา บุญสุยา. 2543. “ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของบริษัทหลักทรัพย์เอกรังเคจีไอ จำกัด (มหาชน) สาขาสุรินทร์”. กรุงเทพฯ ฯ : วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สาขาการจัดการพัฒนาสังคม.สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- จำเนียร จวงตระกูล. 2536. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การวิเคราะห์และการออกแบบงาน. สมาคมการจัดการงานบุคคลแห่งประเทศไทย. (อัดสำเนา)
- ชูศักดิ์ ปานปรีชา. 2534. จิตวิทยาทั่วไป. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ต่อพงษ์ พงษ์ศรีทัศน์ . 2545. “ความพึงพอใจของลูกค้าภายในองค์การต่อการบริการของแผนกซ่อมบำรุงการวัดคุมและไฟฟ้าส่วนผลิตได้ บริษัท อัดล่ายแอนชรีไฟน์นิ่ง จำกัด” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- พรสวรรค์ ภูยาธร. 2540. “การปรับปรุงระบบการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรกรณีศึกษาโรงงานผลิตวงจรรวม”. กรุงเทพฯ ฯ : วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมอุตสาหกรรม).จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พลพร แสงบางปลา. 2542. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการบำรุงรักษา. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พุกนางะ อิจิโระ. 2539. เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลในโรงงาน. กรุงเทพฯ ฯ : ดวงกลมสมัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2541. “ความพึงพอใจของพนักงานในการปฏิบัติงาน : ศึกษาเฉพาะกรณีฝ่ายเคมี การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธงชัย เสริมพงษ์พันธ์. 2540. วิศวกรรมการซ่อมบำรุง. กรุงเทพฯ ฯ: สามเจริญพาณิชย์.
- ธงชัย เสริมพงษ์พันธ์ . 2542. วิศวกรรมการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุง. กรุงเทพฯ ฯ: สามเจริญพาณิชย์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธงชัย สันติวงศ์. 2519. องค์การและการบริหาร . กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ธงชัย สันติวงศ์. 2533. พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญทัน ดอกไธสง. 2530. จิตวิทยาการบริหาร. กรุงเทพฯ ฯ : บพิตรการพิมพ์.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. 2535. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ ฯ : สามเจริญพานิช.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2533. สถิติวิจัย 1. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ ฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์การพิมพ์.
- บริษัท ไอ เอส ซอฟต์แวร์ จำกัด. 2545. วารสาร MECHANICAL TECHNOLOGY December 2001 – January 2002 . กรุงเทพฯ ฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ประกาศ เฟ่งแพ. 2542. “ความพึงพอใจของผู้ส่งออในการบริการตรวจสอบสินค้าส่งออกสำนักงานศุลกากรท่าอากาศยานกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาส่วนการส่งออกฝ่ายตรวจสอบสินค้าขาออกที่ 1” . วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สาขาการจัดการการพัฒนาสังคม. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พวงเพชร วัชรอยู่. 2537. แรงจูงใจในการทำงาน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ ฯ : โอ.เอส. พรินต์ติ้งเฮาส์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ ฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิภพ อุดร. 2537. ความพึงพอใจของลูกค้า :ทำไมและอย่างไร . กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิมลสิทธิ หรยางกูร. 2536. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วีระศักดิ์ กรีชัยเชียร. 2542. การบำรุงรักษาเครื่องจักรกลและการหล่อขึ้น. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีรพงษ์ เถลิงจิระรัตน์. 2539. คุณภาพในงานบริการ. (พิมพ์ครั้งที่ 4) . กรุงเทพฯ ฯ : ดวงกลมสมัย
- วีระ ไชยศรีสุข. 2533. สุขภาพจิต. กรุงเทพมหานคร : แสงศิลป์การพิมพ์.
- วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา และปราณี รัตนวลิตโรจน์. 2540. อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยกับกลยุทธ์ของการวิจัยและพัฒนา. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์จุฬา.
- วีระชัย กาญจนจิตติวัฒน์. 2545. วารสาร MECHANICAL TECHNOLOGY December 2001 – January 2002 . กรุงเทพฯ ฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วีรศักดิ์ ทรัพย์วิเชียร. 2545.วารสาร MECHANICAL TECHNOLOGY June 2002 . กรุงเทพฯ ฯ :  
ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สมยศ นาวิการ. 2522. การบริหาร. กรุงเทพฯ ฯ : กรุงสยามการพิมพ์.

สมชาติ กิจยรรยง. 2536.สร้างบริการ สร้างความประทับใจ . กรุงเทพฯ ฯ: เดช – เอน การพิมพ์.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).2542. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง การ  
บำรุงรักษาวิผล สำหรับหัวหน้างาน. กรุงเทพฯ ฯ.

สาโรจ เจริญดี. 2534. “ความพึงพอใจของลูกค้าต่องานด้านบริการของธนาคารกรุงเทพ จำกัด  
(มหาชน) ศึกษากรณี : การให้บริการของส่วนบริการเช็คเรียกเก็บ สำนักงานใหญ่” วิทยา  
นิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สาขาการจัดการการพัฒนาสังคม.สถาบัน  
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สุเมธ แสงนันทนวล . 2540.เทคนิคการทำงานเพื่อความสำเร็จของงาน. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์บุ๊ก  
แบงค์.

สมัคร จรูญพันธ์. 2538. “การศึกษาความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานปฏิบัติการในฝ่าย  
ผลิต กรณีศึกษา : บริษัท ไอบีเอ็ม สดอเรจ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด” สารนิพนธ์วิทยา  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย. สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เสถียร เหลืองอร่าม. 2522.มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร. กรุงเทพฯ ฯ. : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราม  
คำแหง.

อภิญาพร มาลีวรรณ. 2540. “ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการให้บริการของผู้แทนจำหน่ายเครื่อง  
จักรกลเกษตร : ศึกษาเฉพาะกรณี อำเภอกันทรลักษ์”. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
(พัฒนาสังคม) สาขาการจัดการการพัฒนาสังคม.สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

อารี เพชรมุด. 2536.สภาพการทำงานและองค์ประกอบด้านบุคคล. กรุงเทพฯ ฯ : เนติกุลการพิมพ์.

Bernard J.Lalonde and Paul H.Ziszer, 1976. **Customer Service : Meaning and  
Measurement.** Chicago : National Council of Physical Distribution Management.

Brown, A.W. and D.J. Moberg. 1980. **Organization Theory and Management : A Macro  
Approach.** New York : John Wiley and Sons.

Cooper, C.L., S.J. Sloan and S. Williams. 1988. **Occupational Stress Indicator :  
Management Guide.** Great Britain : NFER Nelson Publishing Company Limited.

Engel, G.L. 1962. **Psychological Developmental in Health and Disease.** Philadelphia :  
W.S. Saunders.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- French, J.p. and R.D. Captan. 1974. **Organizational Stress and Individual Twin In A.J. Marrow. The Failure of Success.** New York : Amacon. pp. 30-66.
- Gallagher, J. 1979. "Coping With Stress". pp. 95-99. **Association Management.** New York : John Wiley and Sons.
- House, S.J. 1974. "Occupational Stress and Coronary Heart Disease". **Journal of Health and Social Behavior.** 15(May 1974): 12-27.
- Herzberg, F., B. Mausner and B. Synderman. 1959. **Motivation to Work. (2d ed.).** Michigan : A bell & Howell Information Co.
- Janis, I.L. 1952. **Psychological Stress.** John Wiley and Sons.
- Jazarus, R.S. and S. Folkman. 1984. **Stress Appraisal and Coping.** New York : Springer Publishing Company.
- Kolbe, B. 1990. "Relation of Occupational Demands and Stresses Health Status and Work Incapacity of Young Workers". **Arhiv Za Higijenu Rada I Toksikologiju.** 36 (April 1990) : 212-215.
- Luckmann, P. and D.P. Schultz. 1982. "Psychology and Industry Today". **An Introductory and Organization.** New York : Macmillan. pp. 444-446.
- Margolis, B.L., W.H.Kroes and R.P. Quinn. 1974. "Job Stress a New Hazard to Add to the List". **Journal of Occupational of Medicine.** 10(October 1974) : 659 - 661.
- Maslach, C. 1990. "Stress, Burnout, and Workaholism". pp. 54-60 in K.K. Kilburg, **P.E. Nathan and R.W. Thoreson (eds). Professionals in Distress.** New York : American Psychological Association.
- Miller, B.F. and C.B. Keane. 1972. "Stress". **Encyclopedia and Dictionary of Medicine and Nursing.** 3 : 915 - 916.
- Morrell, J.S. 1994. "Sources of Stress for the Student Affairs Mid-Manager. Northern Colorado" : Ph.D. Thesis, University of Northern Colorado.
- Needle, G.T., R. Srendson and L. Burney. 1980. " Teacher Stress : Source and Consequence". **Jounal of School Health.** 50(January 1980) : 96-97.
- Robert, J.C. 1981. **Psychiatric Dictionary.** (5<sup>th</sup> ed.). New York : Oxford University Press. p.602.

- Shanker, J. and O.O. Famuyiwa. 1991. "Stress Among Factory Workers in Developing Country". **Journal of Psychosomatic Research**. 35(February – March 1991) : 163-171.
- Smith, H.C. 1955. **Psychology of Industrial Behavior**. (5<sup>th</sup> ed.) New Jersey : Englewood Cliffs, the Prentice-Hall Inc.
- Tenner, A.P. and DeToro, J.R. 1992. **Total quality management**. London : Publishing Comp.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบสอบถาม**

**เรื่อง ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุงในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด**

**คำชี้แจง** แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานแผนกซ่อมบำรุง
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาที่หัวหน้างานแผนกผลิตพบในการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง
- ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความต้องการของหัวหน้างานแผนกผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลและความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

**ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ
  - ( ) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี
  - ( ) 31 – 40 ปี
  - ( ) 41 – 50 ปี
  - ( ) 51 ปี ขึ้นไป
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
  - ( ) อนุปริญญา หรือ ปวส.
  - ( ) ปริญญาตรี
  - ( ) สูงกว่าปริญญาตรี ระบุ .....
4. สาขาวิชาที่จบ .....
5. ตำแหน่งงาน
  - ( ) Process Engineers
  - ( ) Shift Supervisor
  - ( ) Reliability Engineers
  - ( ) อื่น ๆ ระบุ .....
6. ประสบการณ์ (นับเฉพาะในตำแหน่งปัจจุบัน)
  - ( ) ต่ำกว่า 5 ปี
  - ( ) 5 – 10 ปี
  - ( ) มากกว่า 10 ปี
7. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (เงินเดือน + เงินสวัสดิการต่าง ๆ + ค่าล่วงเวลา)
  - ( ) ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท
  - ( ) 15,001 – 20,000 บาท
  - ( ) 20,001 – 25,000 บาท
  - ( ) 25,001 – 30,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. แผนงานที่รับผิดชอบมีลักษณะงาน

- ( ) เครื่องกล
- ( ) งานไฟฟ้า
- ( ) อื่น ๆ ระบุ .....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 : แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิต	พอใจมากที่สุด	พอใจมาก	พอใจปานกลาง	ไม่ค่อยพอใจ	ไม่พอใจเลย
<p><b>ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ</b></p> <p>1. ความสะดวกในการแจ้งงานซ่อมด้วยคอมพิวเตอร์</p> <p>2. ความสะดวกในการแจ้งงานซ่อมฉุกเฉินด้วยใบสั่งงาน</p> <p>3. ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อการแจ้งงานซ่อม</p>	.....	.....	.....	.....	.....
<p><b>ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง</b></p> <p>4. ความสุภาพและอหิสาสัยไมตรีในการประสานงานต่อพนักงานต่างแผนก</p> <p>5. มีความชำนาญในการซ่อมบำรุง</p> <p>6. มีความรู้ในการซ่อมบำรุงเป็นอย่างดี</p> <p>7. ความสามารถในการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นของท่าน</p> <p>8. การแจ้งข้อมูลรายละเอียดของงานซ่อมบำรุง</p> <p>9. การติดตามผลหลังการซ่อมบำรุง</p> <p>10. การปฏิบัติตามที่ได้ตกลงกันไว้กับท่าน</p> <p>11. การให้ความสำคัญต่อการให้บริการท่าน</p> <p>12. ความพร้อมที่จะรับผิดชอบในงานซ่อมบำรุง</p>	.....	.....	.....	.....	.....
<p><b>ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ</b></p> <p>13. การรู้ถึงความต้องการของท่าน</p> <p>14. การโต้ตอบกับผู้รับบริการเพื่อความเข้าใจถูกต้องตรงกัน</p> <p>15. การอธิบายรายละเอียดของงานซ่อมที่ได้ซ่อมไปและให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคและวิชาการ</p>	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความพึงพอใจของหัวหน้างานฝ่ายผลิต	พอใจมากที่สุด	พอใจมาก	พอใจปานกลาง	ไม่ค่อยพอใจ	ไม่พอใจเลย
<b>ด้านคุณภาพของงานบริการ</b>					
16. ความสะอาดและสภาพของงานหลังการซ่อมบำรุง	.....	.....	.....	.....	.....
17. ซ่อมครบถ้วนตามรายการที่แจ้งซ่อม	.....	.....	.....	.....	.....
18. งานซ่อมแก้ไขได้ถูกต้องภายในครั้งแรกที่แจ้งงาน	.....	.....	.....	.....	.....
19. ความปลอดภัยของอุปกรณ์และเครื่องจักรอยู่ในสภาพปลอดภัยนำใช้งาน	.....	.....	.....	.....	.....
20. อุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงในเรื่องอุบัติเหตุถูกแก้ไขโดยด่วนเมื่อแจ้งงาน	.....	.....	.....	.....	.....
21. หน้าที่ของการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรยังเหมือนเดิมหรือยังใช้งานได้หลังจากซ่อมเสร็จ	.....	.....	.....	.....	.....
<b>ด้านการส่งมอบงาน</b>					
22. ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมทั้งหมดจนกว่าจะได้รับการเสร็จ	.....	.....	.....	.....	.....
23. การตรงต่อเวลาในการนัดหมายงานเสร็จ	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 : แบบสอบถามความต้องการของหัวหน้างานฝ่ายผลิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของแผนกซ่อมบำรุง

ความต้องการของการให้ปฏิบัติงาน	ต้องการมากที่สุด	ต้องการมาก	ต้องการปานกลาง	ต้องการน้อย	ไม่ต้องการ
<p><b>ด้านการแจ้งเข้ารับบริการ</b></p> <p>1. การตอบสนองที่รวดเร็วจากแผนกซ่อมบำรุงเมื่อต้องการความช่วยเหลือ</p> <p>2. ขั้นตอนในการแจ้งเข้ารับบริการ ไม่มีความยุ่งยาก</p>	.....	.....	.....	.....	.....
<p><b>ด้านพนักงานแผนกซ่อมบำรุง</b></p> <p>3. พนักงานซ่อมบำรุงมีความพร้อมในการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา</p> <p>4. พนักงานซ่อมบำรุงมีมารยาทที่ดีในการปฏิบัติงาน</p> <p>5. พนักงานซ่อมบำรุงปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด</p> <p>6. พนักงานซ่อมบำรุงมีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน</p> <p>7. พนักงานซ่อมบำรุงให้คำแนะนำและความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ที่เกินกว่าขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบ</p>	.....	.....	.....	.....	.....
<p><b>ด้านการติดต่อสื่อสารในการให้บริการ</b></p> <p>8. ความสะดวกในการติดต่อและการเรียกใช้บริการ</p> <p>9. เข้าใจความต้องการของท่านและรับรู้ถึงความหนักเบาของสถานการณ์ที่ท่านกำลังเผชิญอยู่</p> <p>10. พนักงานซ่อมบำรุงสามารถให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางด้าน Technical ที่ถูกต้องได้</p>	.....	.....	.....	.....	.....
<p><b>ด้านคุณภาพของงานบริการ</b></p> <p>11. เครื่องมือและอุปกรณ์มีประสิทธิภาพคุณภาพดีและมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้งาน</p> <p>12. คุณภาพของการซ่อมบำรุงได้ผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้</p> <p>13. มีความสม่ำเสมอในการให้บริการ ไม่หยุดให้บริการโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร</p> <p>14. การรักษาความสะอาดของสถานที่เมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จ</p>	.....	.....	.....	.....	.....
<p><b>ด้านการส่งมอบงาน</b></p> <p>15. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่รับงานถึงเสร็จงานมีความรวดเร็ว</p> <p>16. เครื่องจักรมีความสะอาดเรียบร้อยก่อนการส่งมอบงาน</p>	.....	.....	.....	.....	.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายชื่อสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับ ที่	สถานประกอบการ	จำนวนหัวพนักงานฝ่ายผลิต ( คน )
1.	บริษัทกรุงเทพซินธิคส์ จำกัด (BST)	8
2.	บริษัทแกรนด์ สยาม คอมโพลิต จำกัด (CSCC)	4
3.	บริษัทโกลด์ เอสพีพี 3 จำกัด (GSPP 3 )	9
4.	บริษัทโกลด์ เอสพีพี จำกัด (มหาชน) (GSPP)	3
5.	บริษัทครอมป์ตัน สเปเชียลตี้ส์ จำกัด (Crompton)	8
6.	บริษัททีพีซี เพสต์เรซิน จำกัด (TPC Paste)	12
7.	บริษัททีพีที ยูทิลิตี้ส์ จำกัด (TPT - Utility)	4
8.	บริษัททีไอจี ไฮโค จำกัด (TIG-HYCO)	8
9.	บริษัททุนเท็กซ์ (ปทท.) จำกัด (มหาชน) (TTC)	8
10.	บริษัททุนเท็กซ์ปิโตรเคมีคอลส์ (ปทท.) จำกัด (มหาชน) (TPT)	4
11.	บริษัทไทย จีซีไอ เจริญอุป จำกัด (TGCI)	4
12.	บริษัทไทย บาโรด้า อินดัสตรีส์ จำกัด (TBIL)	3
13.	บริษัทไทยชินกงอินดัสตรี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (TSIC)	8
14.	บริษัทไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์ จำกัด (มหาชน) (TPC)	8
15.	บริษัทไทยโพลีโพรไพลีน จำกัด (TPP)	4
16.	บริษัทไทยโพลีโพรไพลีน (1994) จำกัด (TPP 1994)	4
17.	บริษัทไทยโพลีเอททีลีน จำกัด (TPE)	4
18.	บริษัทไทยโพลีเอททีลีน (1993) จำกัด (TPE 1993)	8
19.	บริษัทไทยไวร์ โปรดักต์ จำกัด (มหาชน) (TWP)	6
20.	บริษัทไทย - สแกนดัก สตีล จำกัด (TSS)	4
21.	บริษัทไทยอินดัสเตรียล แก๊ส จำกัด (มหาชน) (TIG)	8
22.	บริษัทไทยอิพอกซีแอนดอลิสาไซด์โปรดักส์ จำกัด (TEC)	6
23.	บริษัทไทยเอ็มเอฟซี จำกัด (MFC)	8
24.	บริษัทไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด (TMMA)	8
25.	บริษัทไทยโอเลฟินส์ จำกัด (มหาชน) (TOC)	9
26.	บริษัทโนวา สตีล จำกัด (NOVA)	4
27.	บริษัทบางกอก โคเจนเนอเรชั่น (BCC)	8
28.	บริษัทบางกอกโพลีเอททีลีน จำกัด (มหาชน) (BPE)	8
29.	บริษัทบางกอกอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด (BIG 2)	4
30.	บริษัทบางกอกอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด (BIG 1)	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นางสาวอมรรัตน์ หมั่นจิตน้อย
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2521
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2538 มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) จากโรงเรียนสตรีราชินูทิศ พ.ศ.2542 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้ากำลัง พ.ศ.2548 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2543 บริษัทอินเตอร์วอเตอร์ทรีทमेंท์ จำกัด ตำแหน่งตัวแทนฝ่ายขาย แผนก Power Boss พ.ศ.2544 วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี ตำแหน่งอาจารย์พิเศษสอนแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง พ.ศ.2546 ถึง ปัจจุบัน วิทยาลัยเทคนิคระยอง ตำแหน่งอาจารย์พิเศษสอนแผนกช่างไฟฟ้ากำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้