

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต  
ในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย  
COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS  
OF MOTOR INDUSTRIES IN THAILAND

เสาวภา รอดนิล  
SAOWAPA RODNIL

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของงานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมจัดการอุตสาหกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2550

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต  
ในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS  
OF MOTOR INDUSTRIES IN THAILAND



เสาวภา รอดนิต

SAOWAPA RODNIL

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....73652  
วัน,เดือน,ปี...2.6 ก.ค. 2550

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2550

**COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS  
OF MOTOR INDUSTRIES IN THAILAND**

**SAOWAPA RODNIL**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2007**

**COPYRIGHT 2007**

**SCHOOL OF GRADUATE STUDIES**

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

บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์  
ในประเทศไทย  
Counterproductivity Factors of Motor Industries in Thailand

ชื่อนักศึกษา นางสาวภา รอดนิล

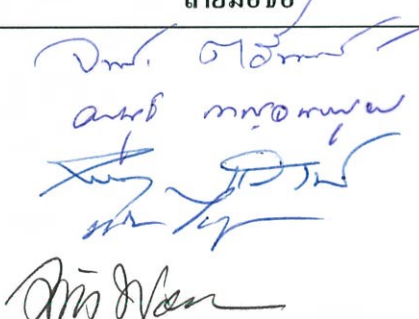
รหัสประจำตัว 48064136

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตริเมธสุนทร	
รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์	
รศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี	
ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ	
ผศ.ดร.วินัย พุทธิกุล	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ 16 พฤษภาคม 2550 เวลา 15.00 น. เป็นต้นไป  
สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

  
บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว  
(รศ.ดร.จารุวัตร เจริญสุข)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่...30...เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ. 2550...

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย
นักศึกษา	นางสาวภา รอดนิล
รหัสประจำตัว	48064136
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2550
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ อติคุณ กาญจนพิบูลย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. วรนารถ แสงมณี

### บทคัดย่อ

การศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความแข็งแกร่งในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์แบ่งตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุนระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมกับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความแข็งแกร่งในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์จำนวน 29 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ผู้บริหารของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านความแข็งแกร่งในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน อยู่ในระดับปานกลาง

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน และ ระบบการจัดการคุณภาพ

ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลิตในด้านความเชิงซ้ำในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ไม่แตกต่างกัน แต่ความคิดเห็นของผู้บริหารของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีขนาดของอุตสาหกรรมต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยอื่นมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

<b>Thesis Title</b>	Counterproductivity Factors of Motor Industries in Thailand
<b>Student</b>	Mrs.Saowapa Rodnil
<b>Student ID</b>	48064136
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Industrial Management
<b>Year</b>	2007
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc.Prof. Atinuch Kanchanapiboon
<b>Thesis Co Advisor</b>	Assoc.Prof.Dr. woranat Sangmanee

## **ABSTRACT**

This research was to study the counterproductivity factors of motor industries in Thailand had the aims of this research were 1) to study the opinion level of motor industries managers of Thailand on counterproductivity factors of each component was as follows the delay in operation , the employee resignation , the inadequate of material , the finish goods substandard of quality . 2) Compare organization factors was as follows the size of motors , investment characteristic , operation times , size of industries and the industry quality manage systems with the opinion of motor industries managers of Thailand on counter productivity factors for concentration (the delay in operation , the employee resignation , the inadequate of material and the finish goods substandard of quality) The data were collected from 29 motor manufacturers in Thailand using questionnaire technique. The data were analyzed by SPSS for windows program. Statistical tools were composed of percentage , the means , the standard deviation , the one – way ANOVA at the 0.05 level and 0.01 level of significance.

Research results were as follows ;

1) Managers concentrate the counterproductivity factors on the delay in operation , the employee resignation , the inadequate of material , the finish goods substandard of quality in the moderate level.

2) By comparing the idea of manager in different size of motors , investment characteristic , operation times , and the industry manage quality systems were not different in degree of concentration on the delay in operation , the employee resignation , the inadequate of material and the industry quality manage systems but the idea of managers in different size of

industries were different in degree of concentration on the finish goods substandard of quality at 0.05 of the level of significance and other factors were not different.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย จาก รศ.อดิनुช กาญจนพิบูลย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยซาบซึ่งในความอนุเคราะห์จากท่านและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตริเมธสุนทร ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ และ ผศ.ดร.วินัย พุทธิกุล ซึ่งช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในขั้นตอนสุดท้าย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผศ.ดร. สิทธิพร พิมพัสกุล อาจารย์เล็ก มุสิกะคุณพิศาล ทองคำ ผู้จัดการอาวุโส แผนก Motor Production Control คุณโชคอนันต์ เดชขุน ผู้จัดการอาวุโส แผนกควบคุมคุณภาพ และ คุณทัศนีย์ ทิวเกตุตรง ผู้จัดการอาวุโส แผนกจัดซื้อ บริษัท มิตรชุบิชิโออิเล็กทรอนิกส์ ออโตเมชัน ประเทศไทย จำกัด ได้ให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ก่อนจะมีการเก็บข้อมูลจริง และผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยทุกแห่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลสำหรับการศึกษาวิจัย

ขอขอบพระคุณคุณพ่อสมศักดิ์ คุณแม่เพ็ญพิศ สุขสมวรรณ และคุณพงษ์พัฒน์ รอดนิต ทุกคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ด้วยดีตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษา ขอขอบคุณคุณศิริวรรณ ฉายศิริ และ คุณโกวิทย์ ปฎิมาพรเทพ สำหรับความอนุเคราะห์ในการให้คำแนะนำต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการ ภาควิชาภาษาสังคม ตลอดจนบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่า และประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบพระคุณแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เสาวภา รอดนิต

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	XII
สารบัญภาพ.....	XIV
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานวิจัย.....	6
1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	9
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	11
1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	11
1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา.....	12
1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย.....	12
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	13
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>15</b>
2.1 แนวคิดทางด้านลักษณะของการประกอบการผลิต.....	16
2.1.1 ขนาดของกิจการ.....	16
2.1.2 รูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ.....	19
2.1.2.1 กิจการเจ้าของคนเดียว.....	19
2.1.2.2 ห้างหุ้นส่วน.....	20
2.1.2.3 บริษัทจำกัด.....	22
2.1.2.4 สหกรณ์.....	24
2.1.2.5 รัฐวิสาหกิจ.....	25
2.1.3 ระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	25
2.1.3.1 ขั้นตอนการเป็นผู้ประกอบการ.....	26

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.3.2 ขั้นตอนการรวบรวมกำลัง.....	26
2.1.3.3 ขั้นตอนของการจัดระบบเป็นทางการและการควบคุม.....	27
2.1.3.4 ขั้นตอนของโครงสร้างที่ขยายตัว.....	28
2.1.3.5 การถดถอยขององค์การ.....	29
2.2 แนวคิดการดำเนินงานของอุตสาหกรรม.....	29
2.2.1 แนวคิดทางด้านการผลิต.....	29
2.2.1.1 การวางแผนการผลิต.....	30
2.2.1.2 การปฏิบัติการผลิต.....	31
2.2.1.3 การควบคุมการผลิต.....	31
2.2.1.4 การควบคุมวัสดุในการผลิต.....	32
2.2.2 แนวคิดทางด้านการเงิน.....	34
2.2.2.1 การวางแผนหรือการคาดการณ์ถึงความต้องการเงินทุน.....	34
2.2.2.2 การจัดหาเงินทุน.....	34
2.2.2.3 การจัดสรรเงินทุนไปใช้ในธุรกิจ.....	36
2.3 แนวคิดการบริหารการผลิต.....	37
2.3.1 ความหมายของการบริหารการผลิต.....	37
2.3.2 วัตถุประสงค์และหน้าที่ของการบริหารการผลิต.....	39
2.3.3 กระบวนการบริหารการผลิต.....	41
2.3.4 ประโยชน์ของการบริหารการผลิต.....	42
2.3.5 มาตรฐานสำหรับระบบการจัดการ.....	43
2.4 แนวคิดด้านการเพิ่มผลผลิต.....	47
2.4.1 แนวทางการเพิ่มผลผลิต.....	50
2.4.2 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	56
2.4.3 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน.....	57
2.4.4 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน.....	63
2.4.5 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ.....	67
2.4.6 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับ สินค้าคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน.....	72
2.4.7 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	77

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ไฟฟ้า.....	79
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	94
<b>บทที่ 3 วิธีการศึกษา.....</b>	<b>100</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	100
3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	100
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	100
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	101
3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ.....	101
3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	102
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	103
3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	103
3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	104
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
3.4.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์.....	104
3.4.2 การทดสอบสมมติฐาน.....	105
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	110
3.5.1 สถิติพรรณนา.....	110
3.5.1.1 ค่าร้อยละ.....	110
3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต.....	110
3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	110
3.5.2 สถิติอนุมาน.....	110
3.5.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA (Analysis of variance).....	111
3.5.2.2 การวิเคราะห์โดยวิธี Least Significant Difference.....	112
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย.....</b>	<b>114</b>
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผลิตมอเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	114

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย.....	118
4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์.....	118
4.2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 ประเภท.....	121
4.3 การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยโดยจำแนกตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพ.....	135
4.3.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยโดยจำแนกตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต.....	135
4.3.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยโดยจำแนกตามลักษณะการลงทุน.....	137
4.3.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยโดยจำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	139
4.3.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยโดยจำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรม.....	141

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.3.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยโดยจำแนกตามระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม.....	144
4.3.6 สรุปผลค่า p-value จากวิธี One-way ANOVA ของการทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์แต่ละปัจจัยในภาพรวม.....	147
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>148</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	149
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย.....	149
5.1.2 ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย.....	150
5.1.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย.....	151
5.1.4 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย.....	151
5.2 อภิปรายผล.....	157
5.2.1 อภิปรายผลเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย.....	157
5.2.2 อภิปรายผลเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยทั้ง 4 ด้าน.....	160
5.2.3 อภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต.....	166
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	170
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	170
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	173

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บรรณานุกรม.....	175
ภาคผนวก.....	180
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม.....	181
ประวัติผู้เขียน.....	189

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่สาเหตุที่ทำให้เกิดคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปไม่ได้มาตรฐาน ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ .....	131
4.10 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ลำดับในปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในแต่ละปัจจัยในภาพรวม .....	134
4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต โดยวิธี One-way ANOVA .....	136
4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามลักษณะการลงทุน โดยวิธี One-way ANOVA .....	138
4.13 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินงาน โดยวิธี One-way ANOVA .....	140
4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรม โดยวิธี One-way ANOVA .....	142
4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ที่มีขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันเป็นรายคู่โดยวิธีLSD .....	143
4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม โดยวิธี One-way ANOVA .....	145
4.17 สรุปผลค่า p-value จากวิธี One-way ANOVA ของการทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์แต่ละปัจจัยในภาพรวม .....	147

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่สาเหตุที่ทำให้เกิดคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปไม่ได้มาตรฐาน ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์	131
4.10 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ลำดับในปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในแต่ละปัจจัยในภาพรวม	134
4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต โดยวิธี One-way ANOVA	136
4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามลักษณะการลงทุน โดยวิธี One-way ANOVA	138
4.13 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินงาน โดยวิธี One-way ANOVA	140
4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรม โดยวิธี One-way ANOVA	142
4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ที่มีขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันเป็นรายคู่โดยวิธีLSD	143
4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม โดยวิธี One-way ANOVA	145

# สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ขนาดเล็ก ปี พ.ศ. 2541 - 2548.....	1
1.2 แสดงมูลค่าการส่งออกมอเตอร์ขนาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2541 - 2548.....	2
1.3 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	11
2.1 ระบบการบริหารการผลิต.....	37
2.2 แผนภูมิวงจรการเพิ่มผลผลิต.....	49
2.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี.....	71
2.4 คุณภาพที่ดีทำให้องค์การธุรกิจมีผลกำไร.....	76
2.5 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของมอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดสามเฟส.....	80
2.6 สเตเตอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดสามเฟส.....	81
2.7 โรเตอร์แบบกรงกระรอก.....	82
2.8 โรเตอร์พันด้วยขดลวด ที่ปลายขดลวดต่อที่วงแหวนสั้น.....	82
2.9 ส่วนประกอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำเฟสเดียว.....	83
2.10 ภาพเฟรม หรือ โยค.....	84
2.11 ภาพขดลวดพันอยู่รอบขั้วแม่เหล็ก.....	84
2.12 ภาพโรเตอร์.....	85
2.13 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ EU ปี พ.ศ. 2541 - 2548....	87
2.14 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ EU ปี พ.ศ. 2541 - 2548 ..	88
2.15 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ US ปี พ.ศ. 2541 - 2548 ...	89
2.16 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ US ปี พ.ศ. 2541 - 2548...	89
2.17 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ปี พ.ศ. 2541 - 2548.....	90
2.18 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับญี่ปุ่น ปี พ.ศ. 2541 2548.....	91
2.19 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ ASEN ปี พ.ศ. 2541 - 2548.....	91
2.20 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ ASEN ปี พ.ศ. 2541 - 2548 .....	92

## สารบัญภาพ (ต่อ)

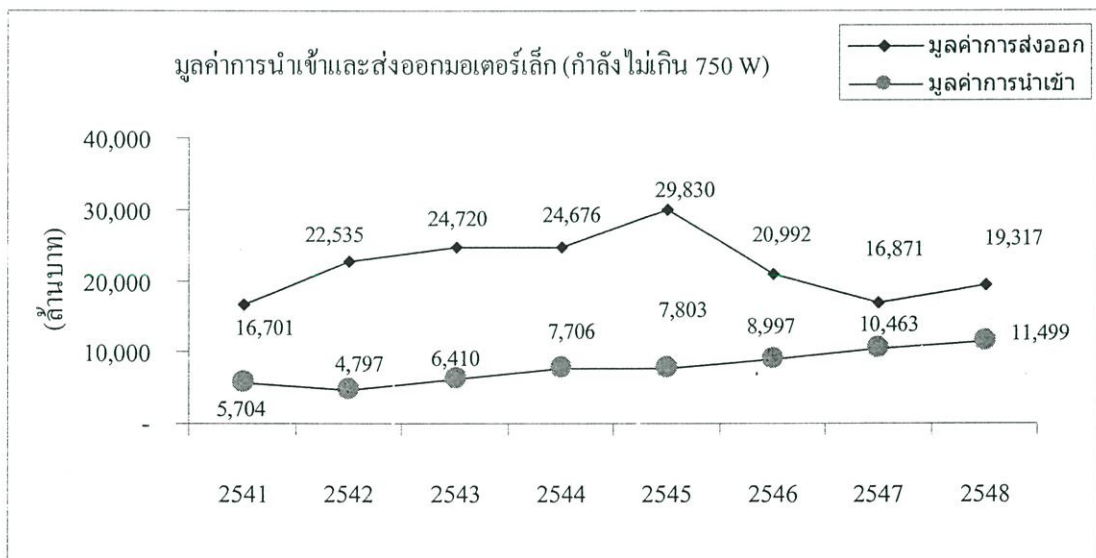
ภาพที่	หน้า
2.21 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ จีน ปี พ.ศ. 2541 - 2548 .....	93
2.22 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ จีน ปี พ.ศ. 2541 - 2548 .....	93

# บทที่ 1

## บทนำ

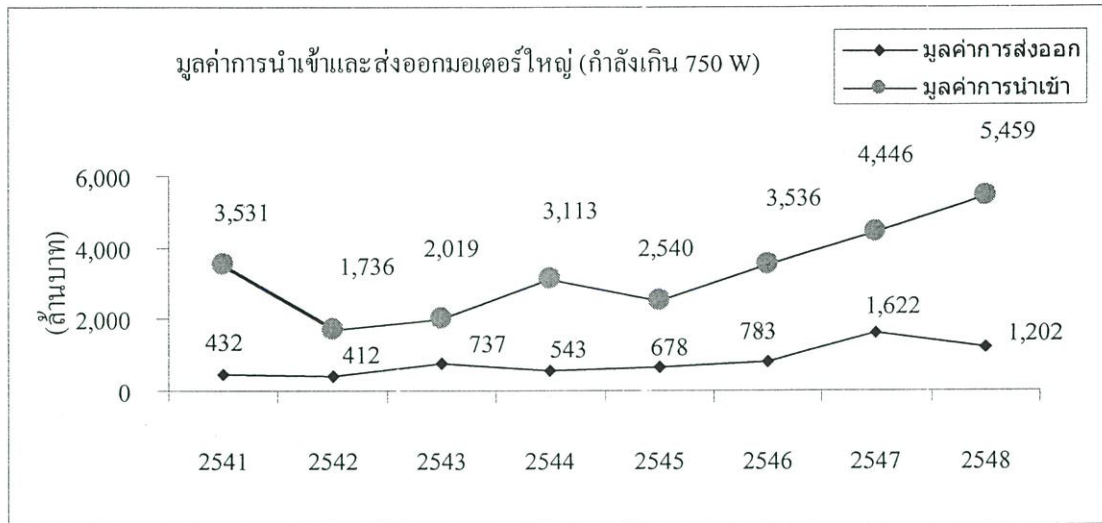
### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจไทยในปัจจุบันเป็นอย่างมาก โดยมีการส่งออกเป็นอันดับต้น ๆ ต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลาหลายปี ในปี 2548 การส่งออกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์คิดเป็นมูลค่า 1,413,557 ล้านบาท และการนำเข้าคิดเป็นมูลค่า 1,146,600 ล้านบาท โดยประเภทของสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูงสุด 6 อันดับแรกจาก 73 ประเภทสินค้าคือ วงจรรวมและไมโครแอสเซมบลี (Integrated Circuit) , ส่วนประกอบของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ , ไคโอด ทรานซิสเตอร์และอุปกรณ์กึ่งตัวนำ , เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้า สำหรับตัดต่อป้องกันวงจรไฟฟ้า , ส่วนประกอบเครื่องรับโทรทัศน์(สายอากาศ,ตัววิทยุหรือโทรทัศน์) และเครื่องปรับอากาศสำหรับที่พักอาศัยโรงงาน ตามลำดับ โดยที่มอเตอร์ไฟฟ้ามีมูลค่าการส่งออก 20,518.43 ล้านบาท และนำเข้า 16,958.14 ล้านบาท (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. 2549)



ภาพที่ 1.1 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ขนาดเล็ก ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)



ภาพที่ 1.2 แสดงมูลค่าการส่งออกมอเตอร์ขนาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

มอเตอร์ไม่ได้จัดอยู่ในสินค้าที่มีมูลค่าในการส่งออกสูงในอันดับต้น ๆ ของประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แต่มอเตอร์ก็ได้เข้าไปมีบทบาทในระบบเศรษฐกิจ อยู่ในกระบวนการผลิตของเกือบทุก ๆ อุตสาหกรรมรวมไปถึงภาคเกษตรกรรมด้วยโดยการนำมอเตอร์มาประกอบเป็นเครื่องจักรทางวิศวกรรม เครื่องจักรก่อสร้าง เครื่องขนถ่าย เครื่องให้อาหารสัตว์ เครื่องผลิตภัณฑ์นมเนย เครื่องผลิตชา เครื่องบด สายพาน ใ้ใช้กับงานขนส่งของในโรงงานผลิต หรือแม้แต่ในชีวิตประจำวัน เช่น พัดลม เครื่องซักผ้า ปั้มน้ำ เป็นต้น

โดยทั่วไปประเภทของมอเตอร์สามารถแบ่งตามลักษณะของแรงดันไฟฟ้าเป็น 2 ประเภท คือ มอเตอร์กระแสสลับ (AC Motor) และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) สำหรับ มอเตอร์กระแสสลับ หรือ AC Motor ยังสามารถแบ่งได้เป็นอีก 2 ประเภท คือ Single Phase Induction Motor เป็นมอเตอร์ที่ใช้งานกับระบบไฟฟ้า 2 สาย (L,N) โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีขนาด เล็กประมาณ 1/4 ถึง 10 แรงม้า มีความเหมาะสมในการใช้กับเครื่องจักรกลขนาดเล็ก ๆ และถูกจำกัดให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 2 สาย เช่น ปั้ลม , ปั้มน้ำ , เครื่องซักผ้า , ใช้เป็นมอเตอร์ของเครื่องปรับอากาศ , เครื่องเจาะ, พัดลม และประเภท Three Phase Induction Motor เป็นมอเตอร์ที่ใช้งานกับระบบไฟฟ้า 3 สาย (R,S,T) มีขนาดตั้งแต่ประมาณ 1/6 แรงม้าขึ้นไปสามารถใช้งานกับเครื่องจักรกลได้อย่างหลากหลาย เช่น เครื่องกลึง , เจาะ , คิวาน , ไซ , ปั้มน้ำ , ปั้ลมลิฟท์ , เกรน , เครื่องเป่าลม , พัดลมระบายอากาศ ใช้ขับลูกรีดต่างๆและในงานอุตสาหกรรมอื่นอีกมากมาย มอเตอร์กระแสตรง หรือ DC Motor เป็นมอเตอร์ชนิดหนึ่งที่ใช้กับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (DC Voltage) โดยจะมีอุปกรณ์ในการแปลงแรงดันจากกระแสสลับเป็นกระแสตรงเพื่อจ่ายให้กับมอเตอร์ (การสัมมนาทางวิชาการ 4 วันกับ DP.2544)

ในทางอุตสาหกรรม ดีซีมอเตอร์มักไม่ได้รับความนิยม เนื่องจากแหล่งจ่ายส่วนใหญ่เป็น AC ดังนั้นเมื่อใช้ดีซีมอเตอร์จึงต้องการอุปกรณ์พิเศษเพื่อแปลงแหล่งจ่ายเป็น DC ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น DC มอเตอร์ จะถูกใช้งานในระบบรถยนต์ เช่น ม่านกันแดด กระจกไฟฟ้า ระบบฉีดน้ำ กระจก เป็นต้น (Basic electrical Engineering.2549)

จากการรวบรวมข้อมูลของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2549 มีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 39 ราย ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในภาคกลาง 31 ราย และภาคตะวันออก 8 ราย ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทั้งผู้ประกอบการขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ โดยที่ผู้ประกอบการขนาดใหญ่จะได้เปรียบกว่าในด้าน การแข่งขันทางการตลาด อำนวยต่อรองจาก Supplier โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยี เช่น มอเตอร์ จากมิตซูบิชิ อิเลคทริก ไทยโตชิบาอุตสาหกรรม และไฟโอเนียร์

เพื่อเป็นการส่งเสริมการส่งออกและกระตุ้นเศรษฐกิจ ภาครัฐบาลจึงได้ให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และ อิเลคทรอนิกส์ ในด้านมาตรการพิเศษทางภาษีอากร ความสะดวกในการส่งออก รวมถึงการพัฒนา จิตความสามารถในการแข่งขันของภาคเอกชนภายในประเทศ โดยผ่านหน่วยงานต่าง ๆ ของ ภาครัฐบาล เพื่อผลักดันให้การส่งออกขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น และสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ สำหรับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ก็ได้รับประโยชน์การจากช่วยเหลือของภาค รัฐนี้ ด้วย

แต่ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมาโดยเฉพาะต้นปี 2549 ราคาทองแดงซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของ มอเตอร์มีราคาสูงขึ้นอย่างมาก สืบเนื่องจากปริมาณที่เก็บตามโกดังทั่วโลกอยู่ในระดับต่ำ ตลอดจน ความวิตกกังวลต่อปัญหาวิกฤตนิเวศลิษฐ์ของอิหร่าน และความต้องการ โลหะเพิ่มสูงจากเศรษฐกิจ ของประเทศใหญ่อย่างจีนและอินเดียที่กำลังเจริญเติบโต (ผู้จัดการออนไลน์.2549) ทำให้ต้นทุน ในการผลิตมอเตอร์สูงขึ้นตามไปด้วย

รวมถึงกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมที่ประเทศต่างๆ มีแนวโน้มใช้เป็นข้อกีดกันทางการค้า มากขึ้น เช่น ระเบียบ ROHs ของสหภาพยุโรปที่จะมีผลในเดือน กรกฎาคม ปี 2549 นี้ โดยระเบียบ ดังกล่าวได้กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่จะวางจำหน่ายในสหภาพยุโรปจะต้อง เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและห้ามใช้สารเคมีอันตราย เมื่อระเบียบดังกล่าวมีผลบังคับใช้จะส่งผล กระทบต่อผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กที่ไม่สามารถปรับตัวได้ จะทำให้สูญเสียตลาดในส่วนนี้ ไป (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ .2549)

ผนวกกับมีการลักลอบนำเข้าสินค้าหนีภาษีมาทางชายแดน โดยเฉพาะสินค้าในหมวด เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ และสินค้าบางชนิดก็มีคุณภาพต่ำ อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ได้ อีกทั้งอายุการใช้งานที่สั้นลง โดยที่ผ่านมามีสินค้านี้ได้เข้ามาตีตลาดในประเทศสร้างความเดือดร้อน

ให้กับผู้ประกอบการในประเทศ และยังไม่ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคอีกด้วย (สมอ สาร. เมษายน .2545)

และจากการศึกษาของบริษัทพัฒนาโพ้นทะเลแห่งญี่ปุ่น (JODC) พบว่า อุตสาหกรรมด้านอิเล็กทรอนิกส์ของไทยขาดการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนไม่มีความชำนาญในด้านการตลาดสำหรับผู้ประกอบการท้องถิ่น ขณะที่บริษัทที่แข่งขันในตลาดโลกได้ ส่วนใหญ่จะเป็นกิจการร่วมทุนกับต่างชาติหรือเป็นกิจการของต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในไทย อีกทั้งผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมนี้ มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีค่อนข้างรวดเร็ว ดังนั้น กิจการของคนไทยส่วนใหญ่จึงอยู่ในส่วนของการรับจ้างประกอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ ทำให้แรงงานไทยขาดโอกาสในการพัฒนาฝีมือระดับสูง นอกจากนี้ การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมสนับสนุนกับอุตสาหกรรมหลักที่ยังมีไม่มากเท่าที่ควร ส่งผลให้การผลิตของไทยมีต้นทุนสูงขึ้น ขณะที่ปัจจุบันไทยเริ่มสูญเสียความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ จีนและเวียดนาม จากการที่ค่าแรงงานเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้เกิดการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น (วารสารสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ . 2545)

แม้การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และความต้องการมอเตอร์จะยังมีอยู่อย่างต่อเนื่อง แต่ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้อุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ยังมีข้อจำกัดด้านการขยายตัวและการดำเนินงานมาโดยตลอด ดังนั้นการพยายามที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการแข่งขันได้ รวมถึงการผลิตที่เน้นมูลค่าเพิ่ม (Value Added) เนื่องจากการแข่งขันทางด้านราคาอย่างเดียวไม่เพียงพอ

โดยการเพิ่มผลผลิต (Productivity) ไม่จำเป็นที่จะต้องเพิ่มปริมาณการผลิตแต่เพียงอย่างเดียวแต่การเพิ่มผลผลิตเป็นแนวคิดเพื่อที่จะปรับความสามารถในด้านต่าง ๆ ขององค์กรให้เข้ากับสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ให้เกิดประโยชน์ไม่ว่าจะเป็น การลดต้นทุนการผลิต การลดความสูญเสีย การใช้ประโยชน์จากปัจจัยการผลิตให้มากขึ้น เป็นต้น อย่างไรก็ตามการที่องค์กรมุ่งที่จะเพิ่มผลผลิตแต่เพียงอย่างเดียวอาจจะก่อให้เกิดผลเสียแก่องค์กร หากพบว่าองค์กรละเลยต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเพิ่มผลผลิตจึงเป็นการจัดการกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การได้มาซึ่งทรัพยากรการผลิต การใช้ทรัพยากรการผลิต การควบคุมการผลิต การตรวจสอบคุณภาพของสินค้า ตลอดจนการส่งมอบให้กับลูกค้า นอกจากนั้นแล้วผู้บริหารต้องดูแลในส่วนประกอบอื่น ๆ ด้วย เช่น การสร้างขวัญและกำลังใจ การดูแลความปลอดภัยและสร้างจรรยาบรรณให้เกิดขึ้นในองค์กร หน่วยงานและประเทศชาติโดยรวมประกอบด้วยองค์ประกอบที่ดี ทั้ง 7 ประการซึ่งได้แก่ Q C D S M E E หรือ Quality , Cost , Delivery , Safety , Moral , Environment และ Ethic โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. Quality หรือ คุณภาพ คือ การสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการ

2. Cost หรือ ต้นทุน ต้นทุนในการผลิตเป็นปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อผลตอบแทน ในการดำเนินงานหรือ “กำไร” ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการคาดหวัง ในทางเดียวกันหากกิจการได้รับกำไรดี ผลกำไรดังกล่าวก็จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ทั้งแก่ผู้ประกอบการ พนักงาน ผู้ถือหุ้น ตลอดจนสังคมส่วนรวม ในการลดต้นทุนจำเป็นต้องดำเนินการ โดยคำนึงถึงคุณภาพของสินค้าและบริการไปพร้อมกันด้วย

3. Delivery หรือการส่งมอบ แนวความคิดในการส่งมอบเพื่อการเพิ่มผลผลิตคือให้คำนึงว่าหน่วยงานต่อไปเป็นลูกค้าของเรา เพื่อให้การส่งมอบในทุกขั้นตอนเกิดคุณภาพ ตรงต่อเวลาและเพื่อให้การส่งมอบในขั้นตอนสุดท้าย คือ สู่ลูกค้าภายนอกมีประสิทธิภาพสูงสุด

4. Safety หรือ ความปลอดภัย เป็นการควบคุมความสูญเสียจากอุบัติเหตุ โดยที่หมายรวมถึงการป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้น เช่น การจัดสภาพแวดล้อมที่ดี การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันที่พอเพียงต่อบุคลากร

5. Morale หรือ ขวัญและกำลังใจในการทำงาน เป็นสภาพทางจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เกิดผลผลิตที่ดีตามมา และเน้นการให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการเพิ่มผลผลิต

6. Environment หรือ สิ่งแวดล้อม การเพิ่มผลผลิตที่ดีจะต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก ด้วยเช่นเดียวกัน และนับวันกระแสการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังมีสูงขึ้นเรื่อย ๆ

7. Ethic หรือ จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ คือ แนวทางการปฏิบัติงาน โดยไม่เอาเปรียบทุกฝ่ายรอบข้างที่เกี่ยวข้อง โดยยึดคุณธรรมเป็นหลักสำคัญเพื่อจรรโลงสังคมที่ดี และน่าอยู่ให้คงไว้

การเพิ่มผลผลิตเป็นสิ่งที่สำคัญมากและมีความจำเป็นอย่างมากในสภาพการแข่งขันและสถานะทางเศรษฐกิจอย่างในทุกวันนี้ ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ในการบริหารงานในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีความรับผิดชอบในการกำหนดเป้าหมายของหน่วยงานและมุ่งพิจารณาในการเพิ่มผลผลิตให้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้บริหารควรได้ตระหนักถึงสิ่งที่จะทำการแก้ไขไว้ล่วงหน้า ถึงตัวที่จะเข้ามาขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ซึ่งมีอิทธิพลต่อการทำให้ผลผลิตต่ำลงโดยการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 4 ประการ หรือที่เรียกว่า 4Ms ซึ่งได้แก่ คน (Man) วัสดุคิป (Material) เครื่องจักร (Machine) และวิธีการ (Method)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรครวมถึงความสำคัญของการเพิ่มผลผลิตที่กล่าวมา ผู้วิจัยต้องการนำประเด็นดังกล่าวมาใช้เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในโรงงาน ดังนั้นหากมีการให้ความสำคัญต่อการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง

การเพิ่มผลผลิต ย่อมส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดโลกและยังส่งผลดีต่อการฟื้นฟูและการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความถี่ในการเข้าทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ในประเทศไทยแบ่งตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมกับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความถี่ในการเข้าทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

**สมมติฐานที่ 1** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

**สมมติฐานที่ 1.1** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความถี่ในการเข้าทำงาน

**สมมติฐานที่ 1.2** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 1.3** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ





**สมมติฐานที่ 5.4** ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรวมต่อเครื่องในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

## 1.4 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดหลักประเภทของตัวชี้ขวางการเพิ่มผลผลิตของ Neel Q. Herrick ผู้อำนวยการของ National Center on Productivity and The Quality of Work Life ซึ่งเป็นตัวแทนของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกา (แวนด้า จีระเดชดำรง. 2540 : 17-18) และอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่ชี้ขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในประเทศไทย ของ วิวัฒน์ เหมพรรณไพเราะ โดยได้จำแนกประเภทของตัวชี้ขวางการเพิ่มผลผลิต ไว้ดังนี้

### 1.4.1 การขาดงาน

มีเหตุผลในการขาดงานมากมาย บางเหตุผลถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับและบางเหตุผลไม่ถูกต้อง Herrick กล่าวว่า มันเป็นการยากที่จะกำหนดว่าการขาดงานสัมพันธ์กับคุณลักษณะของการทำงาน เขชี้แจงว่าบางกรณีการลาป่วย เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ โครงสร้างในการทำงาน การออกแบบ โครงสร้างในการทำงานที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความคับข้องใจ แลความไม่พอใจซึ่งเป็นผลให้คนงานขาดงานเป็นเวลานาน

### 1.4.2 อุบัติเหตุ

การสำรวจสภาพการทำงาน โดยองค์การแรงงานสหรัฐอเมริการ พบว่าการเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นเป็น 2 เท่ามีมาในคนงานที่ไม่พอใจ อุบัติเหตุเป็นตัวชี้ขวางการเพิ่มผลผลิต Herrick. ให้เหตุผลว่า เขาควรที่จะลดมันลงโดยการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น

### 1.4.3 ความเชื่องช้า

ต้นทุนของความเชื่องช้ารวมถึงการสูญเสียเวลาจากการรอเครื่องจักรทำงาน การทิ้งผลผลิตเนื่องจากไม่ได้คุณภาพ และค่าล่วงเวลาที่มีอัตราสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของความเชื่องช้าสามารถกำหนดจากเวลาหรือการสังเกตจากพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

### 1.4.4 การลาออก

นำไปสู่การใช้จ่ายต้นทุนระดับสูงเพื่อที่จะจ้างและฝึกอบรมพนักงานใหม่ และทำให้พวกเขามีการเพิ่มผลผลิตเต็มที Herrick ตระหนักว่าต้นทุนเหล่านี้เป็นภาระเกิดความจำเป็น เช่น การ

ใช้แรงจูงใจในระดับสูงสำหรับพนักงานใหม่ การกระตุ้นให้นำ ความรู้ ความชำนาญทางบริษัทเดิม มาใช้ในงาน

#### 1.4.5 การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน

การสูญเสียวันทำงานที่เกิดจากการนัดหยุดงานของสหภาพแรงงาน โดย Herrick ยอมรับว่าค่าใช้จ่ายในการนัดหยุดงานอาจถูกชดเชยได้ ในบางสถานการณ์ หรือถ้าขณะที่มีการนัดหยุดงานมีสินค้าคงคลังเพียงพอการนัดหยุดงานก็อาจจะลดลง

#### 1.4.6 การร้องทุกข์

ส่วนหนึ่งในการร้องทุกข์ง่ายต่อการแก้ปัญหา ฝ่ายบุคคลอาจดูได้จากค่าใช้จ่ายจาก ชั่วโมงการทำงานตามกระบวนการ แต่มันไม่่ง่ายที่จะกล่าวว่ามีจำนวนการร้องทุกข์สัมพันธ์กับความพึงพอใจ บางคนตระหนักว่าคนงานที่มีความพึงพอใจ จะมีการร้องทุกข์น้อยกว่า แต่ภายในบริษัทที่ กคชี่ คนงานที่มีความไม่พึงพอใจสูงอาจไม่ร้องทุกข์ก็ได้ เนื่องจากกลัวผลเสียจะเกิดขึ้นภายหลัง

#### 1.4.7 สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

เป็นมาตรการของเสียหาย การสูญเสียหรือการคัดสินค้าออก อุปกรณ์และวัตถุดิบต่าง ๆ

#### 1.4.8 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร

เป็นผลมาจากการละเลยการซ่อมบำรุง และใช้เป็นประจำ ซึ่งควรจะลดพฤติกรรม และเพิ่มความพึงพอใจให้มากขึ้น

#### 1.4.9 คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

มีรูปแบบดังนี้ ประการแรก คือ สินค้าถูกส่งคืนมากก่อนที่จะออกจากโรงงาน และ ประการที่สอง สินค้าถูกส่งคืนโดยลูกค้า ทั้งสองกรณีนี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งต้นทุนของสิ่งเหล่านี้ ควรจะลดลงโดยการลดของเสีย จากการผลิตให้น้อยลง

#### 1.4.10 การผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน

ความล้มเหลวในการผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อการจัดการ สภาพการทำงานที่ไม่ดี

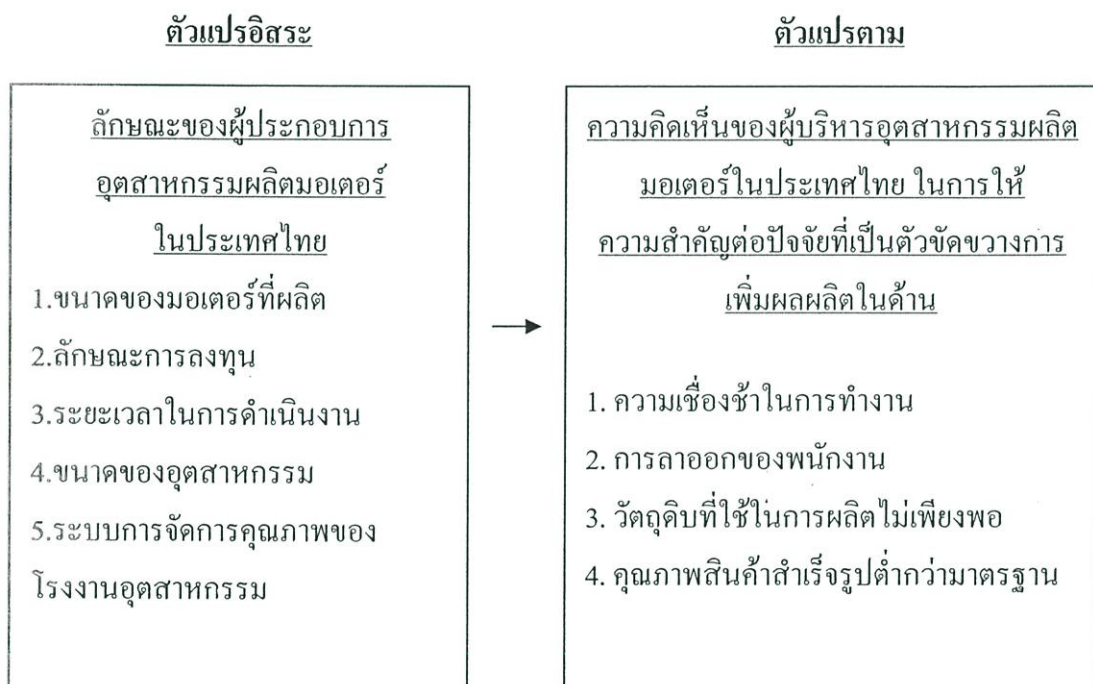
จากแนวคิดที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เลือกใช้ประเภทของตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต 4 ประเภทดังนี้

1. ประเภทของตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชิงซ้ำในการทำงาน
2. ประเภทของตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน
3. ประเภทของตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ
4. ประเภทของตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ซึ่งผู้วิจัยเลือกประเภทของตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต โดยพิจารณาจากสาเหตุสำคัญที่ทำให้การเพิ่มผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น ตามที่ กัตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545 : 7) ได้กล่าวไว้ในการบริหารการผลิต ซึ่งมีสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

1. คุณภาพ
2. ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ แรงงาน เงินทุน (เครื่องจักรอุปกรณ์) และการจัดการ

โดยผู้วิจัยได้เลือกประเด็นที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านปัจจัยนำเข้า ซึ่งได้แก่ ความเชื่องช้าในการทำงาน การลาออกของพนักงาน และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ ส่วนปัจจัยด้านคุณภาพ ได้แก่ ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ดังแสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัยในภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 แสดงกรอบแนวความคิดในการวิจัย

## 1.5 ขอบเขตการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย จำนวน 39 ราย ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ทั่วประเทศ รวบรวมจากรายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการของกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2549

### 1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึง ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยการวิจัยมีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ดังนี้

- 1) ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต
- 2) ลักษณะการลงทุน
- 3) ระยะเวลาในการดำเนินงาน
- 4) ขนาดของอุตสาหกรรม
- 5) ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม

1.5.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ความเชื่อใจในการทำงาน
- 2) การลาออกของพนักงาน
- 3) วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ
- 4) ด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

### 1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยนี้จะทำการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย แจกแบบสอบถามให้กับผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย และสรุปผลการศึกษา โดยใช้เวลาในการศึกษารวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือน มีนาคม 2550

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้ทราบถึงระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย เพื่อใช้ศึกษาหาแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุงและป้องกันตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

1.6.2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และกลุ่มที่แตกต่างกัน เพื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตเพื่อนำไปสู่การจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต และนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงและป้องกันตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตได้อย่างเหมาะสมตามสภาพลักษณะธุรกิจของตน

1.6.3 เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ได้ใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาและประเมินปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดวงการเพิ่มผลผลิต

## 1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1.7.1 ผู้ผลิตมอเตอร์ หมายถึง ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 39 ราย โดยรวบรวมข้อมูลจากกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2549

1.7.2 ลักษณะของผู้ประกอบการ หมายถึง การแบ่งลักษณะของผู้ประกอบการตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

1.7.3 มอเตอร์ หมายถึง เครื่องจักรกลที่ทำหน้าที่ เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าในรูปของแรงดัน กระแส ความถี่ เป็นพลังงานกลในรูปของแรงบิด และความเร็วรอบ

1.7.4 ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต หมายถึง มอเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้กำลังไฟ 750 วัตต์ หรือ 1 แรงม้า หรือน้อยกว่า และมอเตอร์ขนาดใหญ่ที่ใช้กำลังไฟเกินกว่า 750 วัตต์ หรือเกินกว่า 1 แรงม้าขึ้นไป

1.7.5 ลักษณะการลงทุน หมายถึง สัดส่วนผู้ถือหุ้นระหว่างผู้ถือหุ้นชาวไทย กับชาวต่างชาติ

1.7.6 ระยะเวลาในการดำเนินงานของผู้ผลิต หมายถึง ระยะเวลาในการดำเนินงานนับตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินกิจการ โดยแบ่งเป็น ระยะเวลาต่ำกว่า 10 ปี , 10-15 ปี , มากกว่า 15-20 ปี และมากกว่า 20 ปี

1.7.7 ขนาดของอุตสาหกรรม แบ่งตามขนาดจำนวนแรงงานที่ใช้ในการผลิต ตามสำนักการส่งออก การส่งเสริมการส่งออก

1.7.7.1 อุตสาหกรรมขนาดเล็ก หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีคนงานน้อยกว่า 50 คน

1.7.7.2 อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีคนงาน 50-200 คน

1.7.7.3 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีคนงานมากกว่า 200 คน

**1.7.8 ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม** หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่มีการจัดทำระบบคุณภาพเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการผลิต และในการทำงานขององค์กร เช่น มาตรฐาน ISO 9000 , ISO 14000 , มอก. (มาตรฐานอุตสาหกรรม)

**1.7.9 ความเชื้องช้าในการทำงาน** หมายถึง การที่พนักงานไม่สามารถปฏิบัติงานให้เสร็จได้ตามกำหนดเวลา ทำให้เกิดการล่าช้าในการส่งมอบชิ้นงานไปยังแผนกถัดไป หรือเกิดความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น พนักงานขาดทักษะการทำงาน เครื่องมือไม่พร้อม ความชำนาญของพนักงาน เป็นต้น

**1.7.10 การลาออกของพนักงาน** หมายถึง การที่พนักงานพ้นสภาพจากการเป็นลูกจ้างของบริษัท อันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น การได้งานใหม่ที่มีสวัสดิการและเงินเดือนที่ดีกว่า การย้ายไปทำงานในสถานที่ที่ใกล้บ้านกว่า หรืออาจเกิดจากความไม่พึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น หัวหน้างาน สวัสดิการ เงินเดือน ผู้บริหาร นโยบายบริษัท

**1.7.11 วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ** หมายถึง การที่เรามีวัตถุดิบไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งมีผลมาจากการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง เช่น การตรวจนับสินค้าคงคลัง การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง การส่งมอบวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ เป็นต้น

**1.7.12 คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน** หมายถึง การที่เราผลิตสินค้าออกมาไม่ได้คุณภาพที่กำหนด ทำให้เกิดของเสียหรือสินค้าที่ไม่เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น เครื่องมือเครื่องจักร การตรวจสอบคุณภาพ การปฏิบัติงานของพนักงาน เป็นต้น

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎี และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

- 2.1 แนวคิดทางด้านลักษณะของผู้ประกอบการผลิต
  - 2.1.1 ขนาดของกิจการ
  - 2.1.2 รูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ
  - 2.1.3 ระยะเวลาในการดำเนินงาน
- 2.2 แนวคิดการดำเนินงานอุตสาหกรรม
  - 2.2.1 แนวคิดทางด้านการผลิต
  - 2.2.2 แนวคิดทางด้านการเงิน
- 2.3 แนวคิดการบริหารการผลิต
  - 2.3.1 ความหมายของการบริหารการผลิต
  - 2.3.2 วัตถุประสงค์และหน้าที่ของการบริหารการผลิต
  - 2.3.3 กระบวนการบริหารการผลิต
  - 2.3.4 ประโยชน์ของการบริหารการผลิต
  - 2.3.5 มาตรฐานสำหรับระบบการจัดการ
- 2.4 แนวคิดด้านการเพิ่มผลผลิต
  - 2.4.1 แนวทางการเพิ่มผลผลิต
  - 2.4.2 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต
  - 2.4.3 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน
  - 2.4.4 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน
  - 2.4.5 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ
  - 2.4.6 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน
  - 2.4.7 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการผลิต
- 2.5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.1 แนวคิดทางด้านลักษณะของผู้ประกอบการผลิต

ลักษณะของผู้ประกอบการผลิตที่ประกอบไปด้วย ขนาดของเงินลงทุนที่ใช้ในการแบ่งขนาดของอุตสาหกรรม รูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ และประสบการณ์หรือระยะเวลาในการดำเนินงานต่างก็ส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้า หรือมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานและการบริหารธุรกิจแตกต่างกันจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในลักษณะของอุตสาหกรรมนั้นดังนี้

### 2.1.1 ขนาดของกิจการ

การจำแนกขนาดของอุตสาหกรรมที่นิยมใช้กัน จะอาศัยเกณฑ์วัดที่สำคัญ 4 ประการคือ ขนาดการจ้างงาน สินทรัพย์ถาวร ทุนจดทะเบียนและยอดขายซึ่งในบางประเทศจะใช้เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งเป็นเครื่องวัดเพียงเกณฑ์เดียว และบางประเทศอาจจะใช้ประกอบกันหลาย ๆ เกณฑ์ก็มี สมชัย ตันติชนวัฒน์ (2542 : 25-26) ได้กล่าวถึงข้อดี-ข้อเสีย ของเครื่องชี้เกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการวัดขนาดของธุรกิจอุตสาหกรรม ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อดี-ข้อเสีย ของเครื่องชี้เกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการวัดขนาดของอุตสาหกรรม

เกณฑ์ที่ใช้	ข้อดี	ข้อเสีย
ขนาดของการจ้างงาน	- ง่ายในการจัด - สามารถใช้เกณฑ์เป็นเวลานาน	- ไม่สามารถจำแนกประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมากหรือใช้ทุนมาก
สินทรัพย์ถาวรสุทธิ	- ง่ายในการจำแนกอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนมากหรือน้อย	- ต้องคำนึงถึงภาวะเงินเฟ้อ - ตัวเลขที่ได้มาเชื่อถือได้ยาก
ทุนจดทะเบียน	- ง่ายในการจัดเก็บ - สามารถใช้ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน	- ไม่ได้สะท้อนการประกอบการจริง
ยอดขาย		- จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ - ไม่สามารถใช้เกณฑ์เดียวกับอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

ที่มา : สมชัย ตันติชนวัฒน์ (2542 : 25-26)

ต่อมาเมื่อมีการตั้งสำนักงานเงินกู้เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดเล็กขึ้นในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเมื่อพ.ศ.2507 (ต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็นสำนักงานธนกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อมในปัจจุบัน) จึงมีการกำหนดความหมายของอุตสาหกรรมขนาดย่อมไว้แตกต่างไปจากเดิม คือถือเอาเงินลงทุนเป็นเกณฑ์ โดยกำหนดว่าหมายถึงกิจการอุตสาหกรรมประเภทโรงงาน ประเภทผลิตภัณฑ์

หรือประเภทอุตสาหกรรมในครอบครัว ที่มีทุนจดทะเบียนหรือลงทุนในสินทรัพย์ถาวรไม่เกิน 2 ล้านบาทเป็นเกณฑ์ในการจำแนก

อย่างไรก็ตามในการศึกษาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่จัดทำขึ้นภายในประเทศในช่วงที่ผ่านมานิยมใช้เกณฑ์การจ้างงานเป็นเกณฑ์สำคัญที่ใช้ในการจำแนกประเภทของอุตสาหกรรมโดยแบ่งออกเป็น

- 1) อุตสาหกรรมในครัวเรือน จ้างงาน 1-9 คน
- 2) อุตสาหกรรมขนาดย่อม จ้างงาน 10-49 คน
- 3) อุตสาหกรรมขนาดกลาง จ้างงาน 50-100 คน
- 4) อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จ้างงาน 200 คนขึ้นไป

จนถึงปี พ.ศ. 2534 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จึงได้นำเกณฑ์การจำแนกประเภทอุตสาหกรรมแบบ 2 เกณฑ์มาใช้คือ พิจารณาร่วมกันระหว่างการจ้างงานและมูลค่าสินทรัพย์ถาวร แต่ในเวลาเดียวกันนั้น หน่วยงานอื่นของภาครัฐกลับมีการใช้เกณฑ์ในการจำแนกที่แตกต่างกันออกไป ดังตารางที่ 2.2

**ตารางที่ 2.2** แสดงการวัดขนาดของธุรกิจอุตสาหกรรม ของแต่ละหน่วยงานจำแนกตามเครื่องชี้  
เกณฑ์การจ้างงานและสินทรัพย์ถาวร

หน่วยงาน/ขนาดอุตสาหกรรม	การจ้างงาน (คน)	สินทรัพย์ถาวร (ล้านบาท)
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม		
- ขนาดย่อม	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 20
- ขนาดกลาง	มากกว่า 50-200	มากกว่า 20-100
- ขนาดใหญ่	มากกว่า 200	มากกว่า 100
บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม		
ขนาดย่อม		
- ขนาดย่อม		ไม่เกิน 50
ธนาคารแห่งประเทศไทย		
- ขนาดย่อม		ไม่เกิน 50
บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม		
แห่งประเทศไทย (IFCT)		
- ขนาดย่อม/ขนาดใหญ่		- ไม่เกิน 100
- ขนาดกลาง/ขนาดใหญ่		- เกิน 100

ที่มา : สมชัย ตันดิชนวัฒน์ (2542 : 25)

สำหรับคำจำกัดความของขนาดอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินการลงทุนจากการประชุมและสัมมนาในระดับนานาชาติ เรื่อง “การดำเนินงานในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม” ที่ประเทศญี่ปุ่น ทั้งในภาคการผลิต ภาคการค้าและภาคการบริการในปี 2542 จึงมีคำจำกัดความใหม่ (Khamanarong.S. 2000:35) ดังนี้

#### **ภาคการผลิต**

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน เกิน 200 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานเกิน 200 คนขึ้นไป

อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 200 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 200 คน

อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 50 คน

#### **ภาคการบริการ**

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนเกิน 200 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานเกิน 200 คนขึ้นไป

อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 200 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 200 คน

อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 50 คน

#### **ภาคการขายส่ง**

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนเกิน 100 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานเกิน 100 คนขึ้นไป

อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 100 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 100 คน

อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 50 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 50 คน

#### **ภาคการขายปลีก**

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุน เกิน 60 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานเกิน 30 คนขึ้นไป

อุตสาหกรรมขนาดกลาง หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 60 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 30 คน

อุตสาหกรรมขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าทรัพย์สินการลงทุนไม่เกิน 30 ล้านบาทหรือมีการจ้างงานไม่เกิน 10 คน

## 2.1.2 รูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ

คณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ (2541 : 27-65) ในการประกอบธุรกิจผู้ประกอบการ (Entrepreneur) ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งธุรกิจนั้นอาจพิจารณาเลือกรูปแบบของการดำเนินธุรกิจได้หลายรูปแบบ ดังนั้น ผู้ประกอบการทุก ๆ คน ควรเลือกตอบปัญหาที่สำคัญๆ ให้ได้เสียก่อน คือ

1. จะเลือกรูปแบบของธุรกิจ รูปแบบใดที่เหมาะสมที่สุด
2. แต่ละรูปแบบของธุรกิจ มีลักษณะสำคัญอย่างไร มีข้อดีและข้อเสียอย่างไร

ดังนั้นในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จ ปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญก็คือ การพิจารณาตัดสินใจเลือกรูปแบบของธุรกิจได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามกฎหมาย รูปแบบของธุรกิจ แยกพิจารณาออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

### 2.1.2.1 กิจการเจ้าของคนเดียว (Sole or Single Proprietorship)

กิจการเจ้าของคนเดียว คือ ธุรกิจที่บุคคลคนเดียวเป็นเจ้าของและดำเนินงานเพื่อหวังผลกำไรการประกอบธุรกิจรูปแบบนี้จัดตั้งได้ง่าย ผู้เป็นเจ้าของธุรกิจจะรับภาระในความเสี่ยงทั้งหมด เช่น ความรับผิดชอบในหนี้สินและผลขาดทุนจากการดำเนินงาน แต่ในกรณีที่กิจการมีผลกำไร ผู้ประกอบการก็จะได้รับผลกำไรแต่เพียงผู้เดียว

#### การจัดตั้งกิจการ

การจัดตั้งกิจการในรูปแบบนี้ขึ้นอยู่กับประเภทหรือชนิดของกิจการที่ประกอบอยู่เป็นประเภทที่อยู่ในข่ายควบคุมตามพระราชบัญญัติทะเบียนพาณิชย์ พ.ศ.2499 ผู้ประกอบการจะต้องไปยื่นขอจดทะเบียนภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มประกอบกิจการหากฝ่าฝืนประกอบกิจการไปโดยไม่จดทะเบียนก็จะเป็นความผิดซึ่งมีโทษปรับไม่เกิน 2,000 บาท และปรับอีกวันละไม่เกิน 100 บาท จนกว่าจะไปจดทะเบียนให้ถูกต้อง การจดทะเบียนพาณิชย์นั้นผู้ประกอบการจะต้องจัดทำคำขอจดทะเบียนพร้อมด้วยสำเนาบัตรประชาชนและทะเบียนบ้าน ไปยื่นต่อนายทะเบียนพาณิชย์ โดยร้านค้าที่มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครต้องไปยื่นที่สำนักงานกลางทะเบียนพาณิชย์ กรมทะเบียนการค้ากระทรวงพาณิชย์ สำหรับร้านค้าที่มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในต่างจังหวัดก็ให้ยื่นที่สำนักงานทะเบียนพาณิชย์จังหวัด อำเภอหรือกิ่งอำเภอที่สำนักงานใหญ่ของร้านค้านั้นตั้งอยู่ โดยผู้ขอจดทะเบียนต้องเสียค่าธรรมเนียมการจดทะเบียน 50 บาท และเมื่อนายทะเบียนได้รับจดทะเบียนแล้วก็จะออกใบทะเบียนพาณิชย์ให้ไว้เป็นหลักฐาน

#### ข้อดีของกิจการเจ้าของคนเดียว

1. จัดตั้งได้ง่าย ผู้ประกอบการสามารถจัดตั้งธุรกิจได้โดยเสียค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งน้อยและไม่สิ้นเปลืองเวลามากนัก
2. มีอิสระในการตัดสินใจ และมีความคล่องตัวในการดำเนินการ
3. กำไรทั้งหมดเป็นของเจ้าของ เมื่อธุรกิจดำเนินงานมีผลกำไรเจ้าของก็จะได้รับผลกำไรแต่เพียงผู้เดียว

4. กฎหมายที่บังคับใช้ไม่เข้มงวดเหมือนกับการประกอบการแบบอื่นๆ

5. ภาษี ในการเสียภาษีเนื่องจากกฎหมายถือว่า เจ้าของธุรกิจเป็นบุคคลเดียวกันจึงเสียภาษีแต่เพียงภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

6. รักษาความลับของกิจการได้

**ข้อเสียของกิจการเจ้าของคนเดียว**

1. เจ้าของขาดความสามารถและประสบการณ์ในการบริหารงานมักมีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน ทำให้การดำเนินงานของกิจการโดยส่วนรวมมักไม่มีประสิทธิภาพดีเท่าที่ควร

2. โอกาสความก้าวหน้าของคณงานมีจำกัด เนื่องจากเจ้าของพยายามควบคุมการดำเนินงานทุกอย่างด้วยตนเอง พนักงานไม่มีโอกาสพัฒนาเลื่อนสถานะของตน

3. หาเงินทุนเพิ่มได้ยากเนื่องจากเจ้าของคนเดียวเป็นผู้ลงทุนทำให้เกิดข้อจำกัดในการหาเงินทุนมาเพิ่มเมื่อต้องการขยายกิจการ

4. อายุการดำเนินงานของกิจการมีข้อจำกัด อายุของกิจการขึ้นอยู่กับเจ้าของ ถ้าเจ้าของเสียชีวิตหรือมีเหตุการณ์ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจการได้ กิจการนั้นต้องเลิกสิ้นไป

5. มีความรับผิดชอบในหนี้สินไม่จำกัด หากสินทรัพย์ของกิจการไม่พอชำระหนี้ต้องเอาสินทรัพย์ส่วนตัวมาชำระหนี้สินจนครบ

#### 2.1.2.2 ห้างหุ้นส่วน (Partnership)

ห้างหุ้นส่วน คือ การประกอบการที่มีบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ซึ่งเรียกว่า “ผู้เป็นหุ้นส่วน” ได้ตกลงนำเงินสินทรัพย์หรือแรงงานมารวมทุนเข้าหุ้นเพื่อดำเนินกิจการร่วมกันเพื่อวัตถุประสงค์นำผลกำไรที่ได้มาแบ่งกัน

ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1012 บัญญัติว่า สัญญาการจัดตั้งห้างหุ้นส่วนมีลักษณะที่สำคัญดังนี้

1. ต้องมีสัญญาระหว่างบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป

2. มีการตกลงเข้ากันในการเป็นหุ้นส่วนกัน

3. มีการเข้ากัน คือ เข้าทุนหรือหุ้นส่วนกัน ทุนแบ่งได้เป็น

3.1 เงินสด

3.2 สินทรัพย์ ทั้งสังหาริมทรัพย์ และอสังหาริมทรัพย์

3.3 แรงงาน ซึ่งหมายถึง กำลังกาย กำลังความคิด และความรู้ความชำนาญในวิทยาการต่างๆ

4. เพื่อกระทำการตามวัตถุประสงค์ที่ไม่ขัดต่อกฎหมาย หรือความสงบเรียบร้อยและศีลธรรมอันดีของประชาชน

5. กิจการนั้นเป็นการร่วมกันจะต้องมีเจตนาร่วมกันในเรื่องดังนี้

5.1 ในส่วนที่ได้ส่วนที่เสียร่วมกันในการได้กำไรและในการขาดทุน

## 5.2 ในการจัดการและการดูแลรอบงำการจัดการ

### 5.3 ในกิจการอันร่วมกัน

ห้างหุ้นส่วนแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญแตกต่างกัน คือ

1. ห้างหุ้นส่วนสามัญ (General Partnership) ตามประมวลกฎหมายแพ่ง และ พาณิชย์ มาตรา 1025 บัญญัติไว้ว่า “อันว่าห้างหุ้นส่วนสามัญนั้น คือ ห้างหุ้นส่วนประเภทซึ่งผู้เป็นหุ้นส่วนหมดทุกคนต้องรับผิดชอบร่วมกัน เพื่อหนี้สินทั้งปวงของหุ้นส่วนโดยไม่จำกัด” ห้างหุ้นส่วนสามัญนี้จะจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าจดทะเบียนก็ต้องใช้คำว่า “ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล” ประกอบชื่อห้างอยู่เสมอ ดังนั้นห้างหุ้นส่วนสามัญจึงแยกออกเป็น 2 ชนิด

- 1) ห้างหุ้นส่วนสามัญที่มีได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล
- 2) ห้างหุ้นส่วนสามัญที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลเรียกว่า ห้างหุ้นส่วนสามัญ นิติบุคคล

2. ห้างหุ้นส่วนจำกัด (Limited Partnership) ตามประมวลกฎหมายแพ่งและ พาณิชย์ มาตรา 1077 บัญญัติไว้ว่า “อันห้างหุ้นส่วนจำกัดนั้น คือ ห้างหุ้นส่วนประเภทหนึ่งซึ่งมีผู้เป็นหุ้นส่วนสองจำพวกคือ”

1) ผู้เป็นหุ้นส่วนคนเดียวหรือหลายคน ซึ่งมีความรับผิดชอบไม่เกินจำนวนเงินที่ตนรับจะลงทุนในห้างหุ้นส่วนนั้นจำพวกหนึ่ง

2) ผู้เป็นหุ้นส่วนคนเดียวหรือหลายคน ซึ่งต้องมีความรับผิดชอบร่วมกันในบรรดาหนี้ของห้างหุ้นส่วน ไม่จำกัดจำนวนอีกจำพวกหนึ่งห้างหุ้นส่วนจำกัดจะต้องจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลเสมอไป และจะต้องใช้คำว่าห้างหุ้นส่วนจำกัด อยู่ด้วยเสมอ

#### ข้อดีของห้างหุ้นส่วน

1. จัดตั้งได้ง่าย
2. เป็นที่รวบรวมของผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในหลายด้าน มาร่วมกันทำงาน ทำให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดีกว่าการประกอบการโดยเจ้าของคนเดียว
3. จัดหาเงินทุนได้มากกว่าการประกอบการ โดยเจ้าของคนเดียว เพราะเป็นการร่วมทุนกันระหว่างหุ้นส่วน
4. การกู้ยืมทำได้ง่ายและเป็นที่ยอมรับของเจ้าหนี้มากกว่าเพราะมีหุ้นส่วนประเภทไม่จำกัดความรับผิดชอบ
5. ข้อจำกัดทางกฎหมายมีไม่มาก

#### ข้อเสียของห้างหุ้นส่วน

1. รับผิดชอบในหนี้สินโดยไม่จำกัด นอกจากหุ้นส่วนทุกคนต้องรับผิดชอบในหนี้สินที่แต่ละคนก่อขึ้นโดยไม่จำกัด เช่นเดียวกับการประกอบการโดยเจ้าของคนเดียว แล้วหุ้นส่วนแต่ละคน

ยังต้องรับผิดชอบในหน้าที่หุ้นคนอื่น ๆ ก่อขึ้นโดยไม่จำกัดจำนวนด้วย ทั้งนี้ยกเว้นกรณีที่หุ้นส่วนประเภทจำกัดความรับผิดชอบในส่วนที่ลงทุนเท่านั้น

2. อายุของห้างหุ้นส่วนมีจำกัด ถ้าหุ้นส่วนเกิดการแตกแยกหรือหุ้นส่วนเสียชีวิต โดยเฉพาะหุ้นส่วนที่ไม่จำกัดความรับผิดชอบ

3. แม้ว่าจะมีการแบ่งแยกอำนาจ และหน้าที่ของผู้เป็นหุ้นส่วน เป็นลายลักษณ์อักษรไว้แล้วก็ตามความขัดแย้งระหว่างผู้เป็นหุ้นส่วนมักจะเกิดขึ้นได้ง่าย เช่น การตัดสินใจทางด้านนโยบาย และแผนการดำเนินงาน

4. การถอนทุนออกจากการเป็นหุ้นส่วนทำได้ยากต้องให้หุ้นส่วนคนอื่น ๆ ยินยอมขอมและเห็นชอบ

### 2.1.2.3 บริษัทจำกัด (Corporation)

บริษัทจำกัด คือ การประกอบการที่จัดตั้งขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์หากำไรเพื่อมาแบ่งกัน โดยแบ่งทุนออกเป็นหุ้นมีมูลค่าหุ้นละเท่า ๆ กัน มีผู้ถือหุ้นตั้งแต่ 7 คน แต่ไม่ถึง 100 คน ผู้ถือหุ้นแต่ละคนมีความรับผิดชอบเพียงจำนวนเงินที่ยังส่งใช้ไม่ครบมูลค่าของหุ้นที่ตนถือ

ลักษณะสำคัญของบริษัทจำกัด

1. ผู้ริเริ่มก่อการจัดตั้งบริษัทอย่างน้อย 7 คน  
2. มีผู้ถือหุ้นตั้งแต่ 7 คน แต่ไม่ถึง 100 คน หากมีผู้ถือหุ้น 2 คนขึ้นไป ถือหุ้นเดียวกันให้นับเป็นผู้ถือหุ้น 1 คน

3. กำหนดทุนไว้เป็นจำนวนแน่นอน แล้วแบ่งทุนทั้งหมดนั้นออกเป็นหุ้นมีมูลค่าหุ้นละเท่า ๆ กันแต่ต้องไม่ต่ำกว่าหุ้นละ 5 บาท

4. ผู้ถือหุ้นแต่ละคนรับผิดชอบเพียงจำนวนเงินที่ตนยังส่งใช้ไม่ครบมูลค่าของหุ้นที่ตนถือ เช่น หุ้นของบริษัทมีมูลค่าหุ้นละ 100 บาท และผู้ถือหุ้นได้ชำระค่าหุ้นไปแล้วหุ้นละ 25 บาท ดังนั้นผู้ถือหุ้นก็จะมีความรับผิดชอบเพียง จำนวนเงินที่ส่งไม่ครบมูลค่าหุ้น คือ 75 บาท แต่หากได้ส่งใช้ครบแล้ว คือได้ชำระค่าหุ้นครบแล้วหุ้นละ 100 บาท ผู้ถือหุ้นก็ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ อีกบริษัทจำกัดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

4.1 บริษัทเอกชน จำกัด

4.2 บริษัทมหาชนจำกัด

### ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างบริษัทเอกชน จำกัด และบริษัทมหาชน จำกัด

ข้อเปรียบเทียบ	บริษัทเอกชน จำกัด	บริษัทมหาชน จำกัด
จำนวนผู้ถือหุ้น	7-99 คน	100 คนขึ้นไป
จำนวนผู้ริเริ่ม	7 คน	15 คน
หนังสือชี้ชวน	ห้ามออก	ออกแจกจ่ายประชาชนทั่วไปได้
ทุนจดทะเบียน	ไม่กำหนด	ชำระเป็นเงินสดไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท
กรรมการ	เลือกจากบุคคลภายนอก	ต้องเลือกจากผู้ถือหุ้นเท่านั้น
การชำระหุ้น	อาจแบ่งชำระเป็นคราว ๆ ได้ และครั้งแรกไม่ต่ำกว่า 25%	ต้องชำระครั้งเดียวให้หมด และผ่านธนาคาร
หุ้นกู้	ออกไม่ได้	ออกได้

ที่มา : คณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ (2541 : 48)

#### ข้อดีของบริษัท

1. ผู้ถือหุ้นรับผิดชอบในหนี้สินจำกัด ผู้ถือหุ้นจะรับผิดชอบในหนี้สินของบริษัท จำกัด เฉพาะส่วนของหุ้นที่ตนค้างจ่ายอยู่เท่านั้น หนี้สินใด ๆ ของบริษัทผู้ถือหุ้นไม่ต้องรับผิดชอบด้วย
2. มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง อายุของบริษัทจำกัด ไม่ได้ขึ้นอยู่กับอายุของผู้ถือหุ้นบริษัทไม่จำเป็นต้องเลิกสัมกิจการเหมือนเช่นการประกอบการโดยกิจการเจ้าของคนเดียว หรือห้างหุ้นส่วน
3. สามารถโอนหุ้นได้ง่าย ผู้ถือหุ้นของบริษัทสามารถโอนหรือขายหุ้นให้แก่ใครก็ได้ตลอดเวลา
4. การขยายกิจการทำได้ง่าย ผู้ถือหุ้นของบริษัทอาจเพิ่มทุนเพื่อนำมาขยายกิจการด้วยการออกหุ้นใหม่ โดยได้รับมติพิเศษของที่ประชุมผู้ถือหุ้น
5. การบริหารงานของบริษัทจำกัด กระทำโดยคณะกรรมการซึ่งเลือกโดยที่ประชุมใหญ่ ผู้ถือหุ้น ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสามารถ การบริหารงานจึงมีประสิทธิภาพ ข้อบกพร่องเกิดได้ยากกว่าธุรกิจรูปแบบอื่น ๆ

#### ข้อเสียของบริษัท

1. ขั้นตอนในการจัดตั้งยุ่งยาก มีกฎหมายและกฎข้อบังคับของรัฐควบคุมเป็นจำนวนมาก
2. มีการเสียภาษีซ้ำซ้อน เนื่องจากบริษัทจำกัดเป็นนิติบุคคล เมื่อมีรายได้ต้องเสียภาษีเงินได้ของกิจการ และเมื่อจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นยังต้องเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาอีกครั้งหนึ่ง จึงเป็นการเสียภาษีซ้ำซ้อน

3. ไม่อาจรักษาความลับของบริษัทได้

4. ความซื่อสัตย์และความจงรักภักดีของฝ่ายบริหารที่มีต่อบริษัทจำกัด มีน้อยกว่ารูปแบบอื่น ๆ ทั้งนี้เพราะฝ่ายบริหารไม่จำเป็นต้องมีหุ้นส่วนหรือเป็นเจ้าของบริษัท

#### 2.1.2.4 สหกรณ์ (Cooperative)

สหกรณ์เป็นรูปแบบของธุรกิจ ซึ่งสมาชิกของสหกรณ์เป็นทั้งเจ้าของและเป็นผู้ปฏิบัติงาน แล้วนำผลกำไรที่ได้จากการดำเนินงานมาแบ่งปันให้กับสมาชิก ลักษณะของกิจการสหกรณ์โดยทั่วไปมีลักษณะสำคัญอยู่ 6 ประการ คือ

1. การเป็นสมาชิกต้องเป็นด้วยความสมัครใจและเปิดโอกาสแก่คนทั้งปวง ทั้งนี้โดยปราศจากข้อกีดหรือความลำเอียงใด ๆ ทางสังคม การเมือง เชื้อชาติ และศาสนา

2. สหกรณ์เป็นองค์กรประชาธิปไตยกิจการของสหกรณ์ ควรได้รับการจัดการโดยบุคคลที่ได้รับเลือกตั้ง หรือแต่งตั้งตามวิธีที่บรรดาสมาชิกได้ตกลงกัน สมาชิกที่มีสิทธิออกเสียงเท่ากัน คือ 1 คน ต่อ 1 เสียง

3. จำกัดอัตราเงินปันผลตามหุ้นเพียง ไม่เกินอัตราดอกเบี้ย

4. รายได้สุทธิ (กำไร) อันเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของสหกรณ์ ย่อมเป็นของสมาชิกและควรจัดสรรไปตามวิธีที่อาจหลีกเลี่ยงจากการที่สมาชิกสหกรณ์ผู้หนึ่งจะได้รับประโยชน์ โดยทำให้สมาชิกอื่นเสียผลประโยชน์ ทั้งนี้อาจกระทำโดยมติของสมาชิกดังต่อไปนี้

4.1 กั้นไว้เพื่อพัฒนาธุรกิจของสหกรณ์

4.2 กั้นไว้เพื่อบริการเพื่อส่วนรวม

4.3 แบ่งปันกันระหว่างสมาชิกตามส่วนแห่งธุรกิจ

5. สหกรณ์ทั้งปวงควรจัดให้มีการศึกษาสำหรับสมาชิก พนักงาน เจ้าหน้าที่รวมทั้งประชาชนทั่วไป ในหลักและวิธีการของสหกรณ์ ทั้งทางเศรษฐกิจและประชาธิปไตย

6. เพื่อให้ประโยชน์แก่บรรดาสมาชิก และชุมชนของสมาชิกอย่างดีที่สุดสหกรณ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

6.1 สหกรณ์จำกัด คือ สหกรณ์ที่สมาชิก มีความรับผิดชอบจำกัดเพียงไม่เกินจำนวนเงินค่าหุ้นที่ยังไม่ครบมูลค่าหุ้นที่ตนถืออยู่

6.2 สหกรณ์ไม่จำกัด คือ สหกรณ์ซึ่งสมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบร่วมกันเพื่อหนี้ทั้งปวงของสหกรณ์โดยไม่จำกัด

#### ข้อดีของสหกรณ์

1. ขจัดการถูกเอาเปรียบจากบุคคลอื่น

2. เป็นการรวมคนเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทุนไม่ใช่สิ่งสำคัญ

3. ได้รับผลประโยชน์ถ้วนทั่วในหมู่สมาชิก และถ้าใครทำธุรกิจกับสหกรณ์ได้มากก็จะได้รับประโยชน์สูงตาม

#### 4. กฎหมายให้การสนับสนุนช่วยเหลือ

##### ข้อเสียของสหกรณ์

1. ทุนจำกัด ดังนั้นอาจมีผลถึงการจัดหาเครื่องมือมาใช้ในการดำเนินงาน
2. สมาชิกไม่เข้าใจหลักและวิธีการของสหกรณ์ดีพอทำให้สหกรณ์อาจไม่เจริญ

เท่าที่ควร

3. ถ้าสหกรณ์ไม่สามารถสนองความต้องการของสมาชิกได้สหกรณ์ก็ไม่มี

ประโยชน์

#### 2.1.2.5 รัฐวิสาหกิจ (State Enterprise)

รัฐวิสาหกิจ หมายถึง องค์การของรัฐบาลหรือหน่วยงานของรัฐบาลหรือบริษัท ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ส่วนราชการของรัฐบาลหรือหน่วยงานของรัฐบาลมีทุนรวมอยู่ด้วยเกินร้อยละห้าสิบมีการบริหารงานอยู่ระหว่างระบบราชการและระบบธุรกิจ

เหตุผลสำคัญที่มีการจัดตั้งรัฐวิสาหกิจขึ้นมาคือ

1. เพื่อประโยชน์ของสังคม และเป็นการให้บริการประชาชน เช่น กิจการสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่ใช้เงินลงทุนสูง เอกชนไม่อยู่ในฐานะที่ลงทุนได้ รัฐจำเป็นต้องเข้ามาดำเนินการเอง

2. เพื่อหารายได้เข้ารัฐ เนื่องจากธุรกิจบางอย่างมีผลกำไรมาก รัฐจึงควรดำเนินการเสียเอง

3. เพื่อความมั่นคงของประเทศ สินค้าบางชนิดมีความจำเป็นในยามฉุกเฉินบางชนิดเป็นยุทธปัจจัย รัฐจำเป็นต้องเข้ามาดำเนินการเอง เช่น การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

4. เพื่อควบคุมสินค้าบางชนิด ถ้าหากให้มีการผลิต และบริโภคอย่างเสรีอาจจะก่อให้เกิดผลเสียต่อสังคมเป็นส่วนรวม รัฐจำเป็นต้องเข้ามาดำเนินการเอง เช่น โรงงานยาสูบ

5. เพื่อโฆษณาและเผยแพร่ชื่อเสียงประเทศให้เป็นที่รู้จักของชาวต่างประเทศ

#### 2.1.3 ระยะเวลาในการดำเนินการ

วรณารถ แสงมณี (2544 :11-17) ได้อธิบายถึงหัวข้อนี้ไว้ว่า ในขณะที่กิจการได้มีความเจริญเติบโตก้าวหน้าผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนาการนั้นในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาดังกล่าว ต่างก็จะมีการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งภายในของตนเอง ได้ยกตัวอย่าง เช่น ในการรวมอำนาจไว้ที่ศูนย์กลางมาก ๆ ในที่สุดเมื่อมากเกินไปก็จะนำไปสู่การเรียกร้องให้มีการกระจายอำนาจหรือในอีกทางหนึ่งลักษณะของการแก้ไขปัญหาที่ฝ่ายบริหารได้กระทำไปในช่วงเวลาที่เกิดเหตุวิกฤต หรือมีการปฏิวัติรูปแบบการทำงานที่เกิดขึ้นนั้น ในที่สุดแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นก็ยังคงถูกดำรงรักษาไว้ และปรากฏต่อเนื่องไปถึงขั้นตอนของการวิวัฒนาการเพื่อการเติบโตหลังจากการเกิดเหตุวิกฤตดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการพิจารณาการเจริญเติบโตของวงจรชีวิตขององค์กร (Stages of Life Cycle Development) มีอยู่ประมาณ 5 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนที่องค์กรได้เข้าไปอยู่ในช่วงเวลาดังกล่าว ย่อมหมายถึงการเข้าไปสู่ขั้นตอนใหม่ของวงจรชีวิตขององค์กร อันมีความหมายถึงการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งใหม่ทั้งจากภายในและสิ่งแวดล้อมภายนอกที่องค์กรเกี่ยวข้อง ขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าวมีดังต่อไปนี้

### 2.1.3.1 ขั้นตอนการเป็นผู้ประกอบ (Entrepreneurial Stage)

เมื่อองค์กรกำเนิดขึ้นนั้น ผู้ก่อตั้งและผู้บริหารองค์กรมีความมุ่งหมายเป็นพิเศษในเรื่องความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และการดิ้นรนเพื่อการดำรงอยู่ให้ได้ในตลาด ผู้ประกอบการจะอุทิศพลังกายพลังใจทั้งหมดให้กับกิจกรรมการผลิต และการตลาดของผลิตภัณฑ์ รูปแบบขององค์กรในช่วงเวลานี้มักไม่เป็นทางการ (Informal) และไม่เป็นระบบราชการหรือระบบเจ้าขุนมูลนายแต่อย่างใด (Nonbureaucratic) การบริการควบคุมมักขึ้นอยู่กับผู้ที่เป็นเจ้าของกิจการ ความเจริญเติบโตขององค์กรจะเป็นผลมาจากที่องค์กรสามารถค้นคว้าหาสิ่งใหม่ให้กับผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการที่องค์กรจะเสนอแก่ตลาดหรือลูกค้าได้

ขั้นตอนในระยะนี้ขององค์กรเสมือนหนึ่งเป็นเด็กแรกเกิด กิจกรรมมักมีขนาดเล็กและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของคนภายในองค์กรในสิ่งใหม่จะทำได้มาก ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่มักมีจำนวนประเภทน้อย ความจำเป็นของการเป็นผู้นำที่มีความสามารถจะเป็นปัจจัยที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อองค์กร ขณะเดียวกันผู้ประกอบการจะต้องหาทางปรับโครงสร้าง เพื่อเตรียมพร้อมกับการที่องค์กรจะเข้าสู่ช่วงของการเติบโตมากในอนาคต กิจการจะต้องจัดหา และธำรงรักษาทรัพยากรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ทำงานให้มากและมั่นคงเพียงพอ ดังนั้น รูปแบบของการบริหารแบบระบบเปิดจะเป็นเกณฑ์ที่สำคัญในอันที่จะช่วยเสริมสร้างประสิทธิผลให้กับองค์กรได้

### 2.1.3.2 ขั้นตอนการรวมกำลัง (Collectivity Stage)

เมื่อองค์กรสามารถมีผู้นำที่มีความสามารถในการนำพาองค์กรเจริญเติบโตได้ในแวดวงของธุรกิจนั้น ๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการที่องค์กรเริ่มกิจกรรมงานมากขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการจัดแผนงานพร้อมกับการจัดระดับขั้นการบังคับบัญชาพนักงานขององค์กร มีความกระตือรือร้นในการทำงานและพร้อมใจในการนำมาซึ่งเป้าหมายขององค์กร และแสดงออกถึงความผูกพันที่มีต่อองค์กรสูงมาก อย่างไรก็ตามการติดต่อสื่อสารและการควบคุมยังคงมีความไม่เป็นทางการอยู่ (Mostly Informal) ถึงแม้ว่าองค์กรจะเริ่มสร้างระบบโครงสร้างองค์กรที่มีความเป็นทางการให้เห็นบ้างแล้วก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างกันภายในองค์กรเป็นการเสริมสร้างบรรยากาศของการอยู่ร่วมเป็นครอบครัว และการร่วมแรงร่วมใจของสมาชิก ซึ่งทำให้มีการพัฒนารูปแบบของมนุษย์สัมพันธ์ต่าง ๆ เข้ามาใช้ภายในองค์กรมากขึ้นด้วย

ความจำเป็นขององค์กรในช่วงขั้นตอนนี้ เป็นความจำเป็นในด้านการมอบหมายงานให้พนักงานแต่ละคนไปทำพร้อมกับการควบคุมในระดับหนึ่งจากผู้บริหารระดับสูง พนักงาน

เองก็มีความต้องการที่จะได้มาซึ่งความเชื่อมั่นและความเป็นอิสระในกิจกรรมงานที่พวกเขากระทำ และผู้บริหารระดับสูงต่างมีความต้องการที่จะเห็นการร่วมมือทำงานด้วยกัน และสามารถนำกิจกรรมงานต่าง ๆ เหล่านั้นในแต่ละแผนกมาประสานงานกันได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องหาเครื่องมือ และระบบที่ดีในการควบคุมและประสานสัมพันธ์กันในแต่ละแผนกให้สามารถปฏิบัติงานและตัดสินใจใส่งานต่าง ๆ ได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องคอยรับคำสั่งจากผู้บริหารระดับสูงเสมอไป

### 2.1.3.3 ขั้นตอนของการจัดระบบเป็นทางการและการควบคุม (Formalization and Control Stage)

ขั้นตอนนี้องค์การสามารถตั้งหลักได้แล้ว และกำลังใช้ระบบเพื่อสร้างกฎระเบียบ กระบวนการและการควบคุมให้มีขั้นตอนที่สมบูรณ์แบบ ทั้งนี้เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินการ ซึ่งกฎและระเบียบรวมทั้งแนวทางต่าง ๆ ที่กำหนดก็เพื่อการธำรงรักษาสิ่งต่าง ๆ ให้คงไว้ภายในองค์การ รูปแบบการบริหารในช่วงเวลานี้เป็นการมุ่งเน้นกระบวนการทำงาน และการมุ่งเป้าหมายผลงาน

สิ่งที่ผู้บริหารจะต้องระมัดระวังช่วงตอนนี้ ก็คือการที่องค์การมีกฎเกณฑ์ระเบียบแบบแผนของการเป็นระบบราชการ (Bureaucratic) มากจนเกินไปจนทำให้เป็นข้อจำกัดในการที่พนักงานขององค์การจะมีความคิดสร้างสรรค์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ได้ องค์การเองก็มีโครงสร้างที่แข็งกระด้างขาดความยืดหยุ่นฉับไว องค์การเองก็มีขนาดที่ดูเหมือนว่าจะใหญ่เกินไปและซับซ้อนมากจนเกินกว่าจะจัดการได้อย่างราบรื่น และมีประสิทธิภาพ การติดต่อสื่อสารไม่ค่อยเกิดบ่อยครั้งนัก และมักเป็นไปในลักษณะที่เป็นทางการ ผู้บริหารระดับสูงมักให้ความสนใจในการวางแผนด้านกลยุทธ์ต่าง ๆ ทางธุรกิจและปล่อยให้การดำเนินงานต่าง ๆ ภายในองค์การเป็นภาระความรับผิดชอบที่ผู้บริหารระดับกลางเป็นผู้ตัดสินใจ และจัดการระบบการให้ความดีความชอบและสวัสดิการต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับผลกำไรซึ่งถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการจูงใจให้ผู้บริหาร และพนักงานทุ่มเทการปฏิบัติงานให้กับองค์การ

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าในขั้นตอนดังกล่าว โครงสร้างขององค์การเริ่มจะปรับตัวคงที่และเข้ารูป โดยกฎระเบียบทางการต่าง ๆ จะถูกกำหนดขึ้นมาบังคับใช้แต่การริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ จะลดความสำคัญลง และจะมีการหันกลับไปเน้นถึงความมีประสิทธิภาพและความมั่นคงต่าง ๆ ผู้มีอำนาจตัดสินใจเริ่มจะถูกสงวนไว้โดยเฉพาะกับเจ้าหน้าที่บริหารที่มีตำแหน่งหน้าที่ ที่มีอำนาจหน้าที่มากซึ่งเป็นตำแหน่งที่อยู่สูงภายในโครงสร้าง วิธีการตัดสินใจที่กระทำไปจะมีลักษณะค่อนข้างไปในทางอนุรักษ์นิยมซึ่ง ณ ขั้นนี้้องค์การจะมีสภาพเป็นโครงรูปใหญ่ที่มีสภาพลักษณะของคนใดคนหนึ่งแล้วบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ จะมีการวางขอบเขตไว้แจ้งชัด ซึ่งหากมีการลาออกไปก็จะสามารถหาคนแทนได้โดยไม่เกิดความเสียหายต่อองค์การ

### 2.1.3.4 ขั้นตอนของโครงสร้างที่ขยายตัว (Elaboration of Structure Stage)

วิธีการหนึ่งในการแก้ปัญหาอันเป็นผลมาจากการที่องค์การมีระเบียบแบบแผนมากเกินไปก็คือการสร้างความสำนึกของการร่วมมือกันทำงานในลักษณะเป็นทีมงาน (Teamwork) และมีหน่วยประสานงาน (Task Force) ในทุกระดับตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงจนถึงระดับพนักงานชั้นต่ำขององค์การ ให้พัฒนาความรู้ความสามารถ และความชำนาญ เพื่อเผชิญหน้ากับปัญหาและร่วมมือทำงานด้วยกัน ทีมงานมักจะได้รับการวางตัวจากหลาย ๆ แผนกภายในองค์การ ในขณะที่เดียวกันองค์การก็มักจะแยกตัวออกเป็นหลาย ๆ แผนกงานหรือฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์การเพื่อดำรงรักษาไว้ซึ่งปรัชญาของการเป็นองค์การที่มีขนาดเล็ก

ผู้บริหารในขั้นตอนนี้ จะต้องระมัดระวังถึงการที่องค์การเริ่มก้าวเข้าสู่ช่วงที่องค์การ มีสภาพใกล้สูญยอม หรืออาจเริ่มมีแนวโน้มของการถดถอยชั่วคราว ดังนั้นความจำเป็นในการที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ เพื่อความพร้อมขององค์การในการฝ่าฟันกับสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ทางธุรกิจจึงเป็นสิ่งจำเป็นต้องกระทำในหลาย ๆ องค์การถึงขนาดมีการเปลี่ยนตัวผู้บริหารระดับสูง เพื่อหาคนที่มีความสามารถมากยิ่งขึ้นมาบริหารงานกิจการ และในองค์การเองก็จำเป็นต้องหาวิธีการกระตุ้นให้พนักงานขององค์การคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือแม้แต่การตัดค่าใช้จ่ายจำนวนมากเพื่อให้องค์การยังคงมีพลังกำลังและความสามารถในการแข่งขันได้ต่อไป ซึ่งถ้าหากผู้บริหารไม่สามารถนำพาให้องค์การรอดพ้นจากวิกฤติการณ์ที่กำลังจะบีบคั้นเข้ามา และปรับตัวเองให้เข้าสู่ขั้นตอนใหม่ของความรุ่งเรืองอีกครั้งหนึ่งได้ องค์การก็อาจต้องพบกับขั้นตอนของการถดถอยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

โดยทั่วไปแล้วองค์การในขั้นตอนนี้เป็นช่วงของการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ขนาดขององค์การมักจะมีขนาดใหญ่ และระบบการบริหารงานมีลักษณะของการเป็นระบบราชการหรือเข้าขุนมูลนายอย่างเต็มตัว องค์การเต็มไปด้วยระบบการควบคุมที่แน่นอนและเข้มงวด มีการใช้กฎเกณฑ์และระเบียบการต่าง ๆ อย่างมาก ผู้บริหารองค์การมีความพยายามที่จะพัฒนาการทำงานเป็นทีม ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้องค์การเป็นระบบราชการมากเกินไปกว่านี้ สิ่งที่สำคัญมากและผู้บริหารมักพยายามณรงค์ให้คนภายในองค์การตระหนักถึงความสำคัญ ก็คือสถานะและความมีชื่อเสียงขององค์การ ซึ่งผู้บริหารขององค์การมักนำมากล่าวอ้างถึง เพื่อทำการณรงค์พร้อมกันไปกับการปลุกจิตสำนึกถึงความยิ่งใหญ่ขององค์การ โดยมีการเน้นถึงสัญลักษณ์ เครื่องหมาย หรือสิ่งแสดงแทนความเป็นองค์การ เพื่อให้พนักงานทั้งหลายเกิดความสำนึกที่จะทุ่มเทความพยายามในการทำงานให้องค์การอยู่เสมอ

ในขั้นตอนนี้สามารถสรุปได้ว่า เป็นขั้นตอนที่องค์การได้มีการขยายตลาดผลิตภัณฑ์และบริการออกไป ซึ่งฝ่ายจัดการจะเสาะหาผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามาพร้อมกับการมองหาช่องทางใหม่ ๆ เพื่อการเติบโตต่อไปอีก โครงสร้างองค์การจึงมีความสลับซับซ้อนและเบ่งบานออกไปมากเป็นองค์การขนาดใหญ่ ซึ่งการตัดสินใจจะเริ่มมีการกระจายออกไปตามจุดต่าง ๆ ด้วย

### 2.1.3.5 การถดถอยขององค์กร (Decline Stage)

ในที่สุดแล้วผู้บริหารหลายคน อาจต้องเผชิญกับความจริงที่เจ็บปวดในความล้มเหลวอันเนื่องมาจากการที่พบว่า การเจริญเติบโตและขยายตัวขององค์กรไม่อาจเกิดขึ้นต่อไปได้อีก ยิ่งกว่านั้นยังอาจต้องหยุดการดำเนินงานที่กำลังกระทำอยู่อีกด้วย สภาพเช่นนี้ในที่สุดแล้วก็เป็นสิ่งที่องค์กรหลายแห่งไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ในการยอมรับถึงการที่ต้องปิดโรงงาน หรือกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการปลดพนักงานออกจากองค์กรในที่สุดหรือในอนาคตอันใกล้

การที่องค์กรจะมีสภาพของการถดถอยหรือเข้าสู่ขั้นตอนของการเสื่อมถอย (Decline Stage) ได้นั้น โดยมากแล้วเหตุผลสำคัญมักมาจากเหตุผลหลายประการดังต่อไปนี้ เช่น การที่องค์กรไม่สามารถปรับตัวรับมือให้เข้ากันได้กับสิ่งแวดล้อมที่เข้ามากระทบกับองค์กรเช่นการที่ความต้องการหรือรสนิยมในการบริโภคของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไปจากผลิตภัณฑ์เดิมขององค์กรไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือรสนิยมรูปแบบอื่นแทนแม้ว่าผู้บริหารจะพยายามหากลยุทธ์แก้ไขต่าง ๆ ก็ไม่สามารถกู้สถานการณ์เดิมกลับคืนมาได้ อีกประการหนึ่งของเหตุผลในการถดถอยลงขององค์กร มักจะมีสัญญาณเตือนมาบ้างแล้ว ถ้าหากผู้บริหารรู้จักสังเกตและหมั่นพิจารณาก็คือการที่ระบบและสภาพขององค์กรเองมีโครงสร้างองค์กรที่ไม่มีประสิทธิภาพและมีความซับซ้อนใหญ่โต เทอะทะมากเกินไป องค์กรขาดการประสานงานที่ดี รวมทั้งการมีพนักงานจำนวนมากเกินไปที่ไม่จำเป็นกับปริมาณกิจกรรมงาน สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลพวงร่วมกันและสะสมความเสียหายต่อเนื่องจนทำให้องค์กรเสื่อมถอยได้ในที่สุด

เหตุผลประการสุดท้ายของการที่องค์กรเข้าสู่สภาพการถดถอยนั้นก็คือสภาพของสิ่งแวดล้อมเองที่ไม่สามารถเกื้อกูล หรืออำนวยความสะดวกสนับสนุนส่งเสริมทรัพยากร หรือปัจจัยต่าง ๆ ที่องค์กรต้องการและจำเป็นต่อไปอีกได้ โดยทั่วไปแล้วทรัพยากรจากสิ่งแวดล้อมประเภทนี้จะเป็นปัจจัยหลักขององค์กรซึ่งกิจการจะขาดเสียมิได้ ในกรณีเช่นนี้มักจะเป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติหรือโอกาสทางธุรกิจบางอย่างที่เป็นกรณีพิเศษ ดังนั้นถ้าหากองค์กรต้องขาดสิ่งเหล่านี้ชีวิตขององค์กรก็ย่อมที่จะเป็นไปไม่ได้ในการที่จะดำรงคงอยู่ตลอดไป

## 2.2 แนวคิดการดำเนินงานของอุตสาหกรรม

### 2.2.1 แนวคิดทางด้านการผลิต

การบริหารการผลิตเป็นงานที่ประสานและควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งหมดที่จะทำให้เกิดผลผลิต การบริหารการผลิตจะเริ่มต้นก่อนที่จะมีการผลิต การจัดการการผลิตที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถประสานคน เงิน เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ากันได้อย่างประหยัด เพื่อให้เกิดผลผลิตที่ตลาดต้องการ (คณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ. 2541 : 112-127) องค์กรประกอบที่สำคัญของการบริหารการผลิต ได้แก่

### 2.2.1.1 การวางแผนการผลิต

วินิจ วีรยางกูร (2523 : 129-142) กล่าวไว้ว่าในงานใด ๆ ก็ตามการวางแผนและการควบคุมเป็นสิ่งสำคัญเพราะเมื่อมีการวางแผนและควบคุมแล้ว ก็เป็นที่เชื่อได้แน่นอนว่างานนั้นจะต้องสำเร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ วัตถุประสงค์ของการวางแผนก็เพื่อจะเป็นที่มั่นใจได้ว่าสินค้าจะต้องผลิตเสร็จและส่งมอบให้ลูกค้าได้ทันเวลา ฉะนั้นกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจะต้องมีการวางแผนร่วมมือกันทำงาน และจะต้องมีการควบคุมเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ การวางแผนการผลิตโดยทั่วไปแบ่งได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. กิจกรรมก่อนการผลิต (Preproduction Activities) คือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องกระทำหรือวางแผนไว้ก่อนการผลิตจะเริ่มต้น ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นที่แน่ใจได้ว่าทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นมีอยู่ในช่วงเวลาที่

1.1 การอนุมัติและการทำตารางการผลิต (Authorization and Master scheduling) ปริมาณการผลิตที่แน่นอนในแต่ละงวดจะต้องได้รับการอนุมัติจากฝ่ายบริหาร เมื่อปริมาณการผลิตที่แน่นอนได้รับการอนุมัติแล้วก็ต้องทำตารางการผลิตเพื่อแสดงให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์ใดจะเริ่มทำการผลิตเมื่อใด

1.2 ความเห็นของวิศวกร (Engineering release) วิศวกรจะต้องตรวจสอบว่าลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์เป็นอย่างไร กรรมวิธีการผลิต ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ขั้นตอนของการตรวจสอบและอื่น ๆ เมื่อทุกอย่างเรียบร้อยแล้ววิศวกรก็จะอนุมัติให้เริ่มดำเนินการขั้นต่อไปได้

1.3 การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และการทำใบสั่งซื้อ (Break-down and Ordering) ในขั้นนี้พัสดุที่จำเป็นจะต้องเริ่มสั่งซื้อชิ้นส่วน บางชิ้นส่วนจะต้องทำการวิเคราะห์ว่าจะผลิตเอง หรือซื้อจากบุคคลภายนอก

1.4 การจัดหา (Procurement Cycle) ในขั้นนี้ฝ่ายจัดซื้อที่เกี่ยวข้องจะเริ่มทำการสั่งซื้อวัตถุดิบและชิ้นส่วน กำหนดวันส่งมอบ ในขณะที่ยังไม่ได้รับพัสดุที่สั่งซื้อ ต้องมีการติดตามทวงถามเพื่อจะได้จัดการแก้ไขถ้ามีอุปสรรคเกี่ยวกับความล่าช้าในการส่งมอบพัสดุ

1.5 บริการอื่น ๆ ในโรงงาน (In-Plant Service) งานหรือหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะต้องพร้อมที่จะสนับสนุนการผลิต เช่น การกำหนดเวลามาตรฐานในการทำงาน การเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือ และอื่น ๆ เพื่อให้พร้อมที่จะให้บริการได้ทันที

1.6 การตรวจรับและตรวจสอบคุณภาพ (Receiving and Inspection) เมื่อพัสดุหรือชิ้นส่วนที่สั่งซื้อมาถึง ก็จะต้องมีการตรวจรับว่าถูกต้องทั้งปริมาณและคุณภาพหรือไม่

1.7 การรวบรวมวัสดุ (Accumulation of Materials) วัสดุหรือชิ้นส่วนที่จะต้องมีการเก็บรักษาไว้อย่างดีควรจัดพัสดุเพื่อควบคุมปริมาณคงเหลือ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าทุกอย่างมีพร้อม โดยปกติจะต้องมีการตรวจเช็คก่อนส่งเข้ากระบวนการผลิตในช่วงเวลาที่เหมาะสม

2. กิจกรรมการผลิต (Production Activities) คือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องกระทำเพื่อให้ทรัพยากรที่จำเป็นถูกแปรสภาพให้เป็นสินค้าหรือบริการเพื่อการบริโภคและอุปโภค

การวางแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้การผลิตดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ ประสิทธิภาพในการผลิตจะเกิดขึ้นเนื่องจากความสมดุลระหว่างต้นทุนและเวลาที่ใช้ในการผลิต ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตมีผลโดยตรงต่อเวลาที่ใช้ในการจัดซื้อ ขนาดและระดับของพัสดุกองเหลือ

### 2.2.1.2 การปฏิบัติการผลิต

ปรื่อง กิจรัตน์ภร (2543 : 14) ได้จำแนกการปฏิบัติทางการผลิตว่าประกอบด้วยโครงสร้างย่อย ๆ กล้ายลูกโซ่ในแต่ละส่วนของโครงสร้างย่อยจะมีความเกี่ยวพันและเชื่อมโยงต่อกัน ดังนี้

1. กระบวนการก่อนผลิต ทำหน้าที่เตรียมการก่อนปฏิบัติการ ซึ่งวัตถุดิบยังอยู่ในสภาพเดิมและยังไม่ได้เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปจากเดิม โดยประกอบด้วยกิจกรรมย่อย ๆ ดังนี้ คือการรับสั่งของ การเอาของออก และอื่น ๆ (ถ้ามี)

2. กระบวนการผลิต เป็นกระบวนการที่วัตถุดิบกำลังเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปจากเดิม ทั้งนี้ขั้นตอนกระบวนการผลิตประกอบด้วย การขึ้นรูปทรง การแบ่งแยก การตัดชิ้นส่วน การประกอบเข้า และอื่น ๆ (ถ้ามี)

3. กระบวนการหลังผลิต เป็นกิจกรรมขั้นตอนที่เกิดขึ้นภายหลังกระบวนการผลิต และกลายเป็นผลผลิตสินค้าออกมาแล้ว แต่ยังคงต้องมีกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวข้องอยู่ ได้แก่ การติดตั้ง การบำรุงรักษา การซ่อมแซม การตัดแปลง

### 2.2.1.3 การควบคุมการผลิต

เพื่อให้การจัดการด้านการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และใช้ต้นทุนประหยัดที่สุด จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมการผลิตที่มีประสิทธิภาพ หลักการควบคุมการผลิตอาจจำแนกได้เป็น 2 ด้าน คือ การควบคุมด้านปริมาณ ซึ่งหมายรวมถึงการควบคุมเรื่องเวลาที่ใช้ในการผลิตด้วยและการควบคุมด้านคุณภาพ ดังนี้ (พรธรรณูช ชัยปิ่นชนะ. 2541: 33-34)

1. การควบคุมด้านปริมาณ (Quantity Control) จะมุ่งเน้นให้กระบวนการผลิตได้ผลิตภัณฑ์ในปริมาณที่กำหนด โดยใช้เวลา (Time) ในการผลิตอย่างเหมาะสมในการควบคุมด้านปริมาณและเวลามีเทคนิคที่นิยมใช้ คือ แผนภูมิแกนต์ (Gantt chart) เทคนิค CPM (Critical Path Method) เทคนิค PERT (Project Evaluation and Review Method)

2. การควบคุมด้านคุณภาพ (Quality Control) โดยปกติคุณภาพของสินค้าหรือสิ่งของที่ผลิตอาจไม่คงที่เสมอเนื่องจากความเปลี่ยนแปลงของพนักงาน เครื่องจักรหรือสภาพแวดล้อม

อื่น ๆ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องควบคุมไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ การควบคุมคุณภาพ โดยทั่วไปจะทำการตรวจสอบลักษณะที่สำคัญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 การตรวจสอบเชิงคุณภาพ (Attribute Inspection) เป็นการตรวจสอบเพื่อต้องการรู้ว่าของนั้นใช้งานได้หรือไม่เป็นของดีหรือไม่

2.2 การตรวจสอบความแปรผัน (Variable Inspection) เป็นการตรวจสอบระหว่างของแต่ละชิ้นในปริมาณที่วัดได้ เป็นค่าต่อเนื่อง เช่น น้ำหนัก ความยาว ความเข้มข้น เป็นต้น

การควบคุมด้านคุณภาพ สามารถแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ซื้อมาจากภายนอก
2. การควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิต โดยการสุ่มหรือตรวจทุกชิ้น
3. การควบคุมคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปก่อนขายโดยการสุ่ม หรือตรวจทุกชิ้น

นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการควบคุมคุณภาพการผลิตที่นิยมใช้ในปัจจุบันเรียกว่า “ความเสียหายเป็นศูนย์ หรือ Zero Defect” เทคนิคนี้ยึดหลักการกำจัดความผิดพลาดทุกทางโดยกระตุ้นให้คนงานเข้าใจและทราบถึงสาเหตุของความผิดพลาด เพื่อหาแนวทางแก้ไขสาเหตุเหล่านั้นร่วมกับผู้บริหาร

#### 2.2.1.4 การควบคุมวัสดุในการผลิต

คณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ (2541 : 114-117) ได้อธิบายไว้ว่า วัสดุ หมายถึง สิ่งของเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ อะไหล่ ตลอดจนเครื่องจักร เครื่องยนต์ วัตถุดิบ วัสดุสำหรับก่อสร้าง และของใช้เบ็ดเตล็ด รวมทั้งสินค้าสำเร็จรูปด้วย วัสดุที่อยู่ในกระบวนการผลิต ได้แก่

- วัตถุดิบ (Raw Material)
- ส่วนประกอบ (Component Part)
- ชิ้นส่วนของเครื่องมือเครื่องใช้และเครื่องจักร (Assembly Part)
- วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง (Construct to build)
- งานระหว่างทำหรือวัสดุกึ่งสำเร็จรูป (Work in Process)
- วัสดุสำเร็จรูป (Finished Product)
- วัสดุสิ้นเปลือง (Supplies)

การควบคุมวัสดุในการผลิตจะเกี่ยวกับเรื่อง

##### 2.2.1.4.1 การจัดซื้อ (Purchasing)

เป็นกิจกรรมที่รับผิดชอบในการประกันว่าบรรดาวัสดุของใช้และอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกิจกรรมนั้นมีพร้อมอยู่เสมอ การจัดซื้อ มี 2 ประเภทใหญ่

1) การจัดซื้อมาเพื่อขายต่อ (Purchasing for Resale) มีลักษณะซื้อโดยพ่อค้าหรือผู้เก็งกำไร

- ใช้เวลาส่วนใหญ่หาสินค้า ใช้เวลาน้อยในการขาย
- หาซื้อสินค้าที่เหมาะสมและเป็นที่ต้องการของลูกค้า
- ขายในราคาที่บวกกำไรแล้วยังเป็นที่พอใจของผู้บริโภค
- คุณภาพและบริการเป็นที่ถูกใจของลูกค้า
- ถ้าตัดสินใจผิด ธุรกิจของเขาจะล้มเหลว

2) การจัดซื้อมาเพื่อใช้หรือเปลี่ยนสภาพ (Purchasing for Consumption or Conversion) ในกิจการอุตสาหกรรมต้องการวัสดุและของใช้ต่าง ๆ มาใช้ในการผลิตวัสดุที่ต้องมีอยู่พร้อม และมีเพียงพอตามระยะเวลาและขั้นตอนของการผลิตที่กำหนดไว้

#### 2.2.1.4.2 การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory Policy)

วัสดุเป็นของมีราคา ต้นทุนการผลิตสินค้าอาจต้องใช้วัสดุถึง 55% ในการผลิต ของที่อยู่ในคลังวัสดุเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่า ซึ่งบริษัทต้องหาซื้อมาด้วยเงินสด ถ้าบริษัทซื้อวัสดุเข้ามาเก็บไว้ในคลังมากเกินไป อาจเกิดปัญหาเงินหมุนเวียนจมอยู่ในวัสดุ หรืออาจทำให้วัสดุล้าสมัย หรือเสียหายได้หากปล่อยไว้นานเกินไป ดังนั้นบริษัทควรมีการกำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือที่เหมาะสม คือ ไม่มากเกินไปและไม่น้อยจนขาดมือ จะช่วยให้ธุรกิจสามารถลดจำนวนเงินทุนที่ต้องใช้สำหรับสินค้าคงเหลือ และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยสม่ำเสมอไม่ขาดมือ ในการกำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือนั้นมีปัจจัยหลายอย่าง que ผู้บริหารพัสดุจำเป็นต้องพิจารณาดังนี้ คือ

1) การกำหนดระดับสินค้าคงเหลือไว้เพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) คือ ระดับสินค้าคงเหลือที่มีไว้เพื่อความปลอดภัย เพื่อป้องกันมิให้สินค้าหรือวัสดุขาดมือ ซึ่งอาจเกิดจากความไม่แน่นอน ในการคาดคะเนเกี่ยวกับอัตราการขายหรือการใช้ระยะเวลาในการสั่งซื้อและระยะเวลาในการทำการผลิต

2) ระดับที่กำหนดจุดที่ต้องการซื้อ (Reorder Level) เมื่อสินค้าและวัสดุที่เก็บรักษาได้ลดระดับมาถึงจุดนี้แล้ว จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยบอกให้ผู้บริหารวัสดุทราบว่าเขาจำเป็นต้องเริ่มทำการสั่งซื้อวัสดุนั้น ๆ เพิ่มเติมได้แล้ว มิฉะนั้นวัสดุจะขาดมือ

3) กำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมและประหยัด (Economic Order Quantity) เป็นการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ โดยคำนึงถึงว่าปริมาณของสินค้าในการสั่งซื้อแต่ละครั้งที่จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายรวมกันแล้วต่ำสุด หรือคือปริมาณสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนสินค้าต่อหน่วยต่ำสุด

4) ระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อการทำการสั่งซื้อ (Lead Time) คือ ระยะเวลาทั้งหมดที่ต้องใช้เพื่อการสั่งซื้อ จนกระทั่งได้สินค้ามา โดยจะเริ่มนับตั้งแต่ผู้ใช้หรือผู้เก็บวัสดุทำใบขอซื้อมาให้แผนกจัดซื้อ จนกระทั่งผู้ขอซื้อได้รับสินค้าเข้าคลัง

### 2.2.1.4.3 การเก็บรักษาวัสดุ

สินค้าและวัสดุที่ได้มา กิจการต้องจัดการเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพเดิมและปริมาณที่เหมาะสม ไม่ให้เสียหายและสูญหาย

## 2.2.2 แนวคิดทางด้านการเงิน

คณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ (2541:197-202) กล่าวว่าจุดมุ่งหมายขององค์การธุรกิจไม่ว่าจะอยู่ในรูปการผลิตสินค้า หรือการให้บริการต่างก็มุ่งหวังจะตอบสนองความต้องการของสังคมและขณะเดียวกันก็มุ่งหวังที่จะให้องค์การอยู่รอดเจริญเติบโตและทำกำไรให้แก่องค์การเอง แต่จากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดการแข่งขันสูงขึ้น เป็นเหตุให้องค์การธุรกิจจะต้องมีการวางแผนและการบริหารงานให้เกิดประสิทธิภาพและต้นทุนผลิตต่ำสุด จึงต้องมีการคาดการณ์ถึงความต้องการเงินทุน(Anticipation) การจัดหาเงินทุน(Acquisition) และการจัดสรรเงินทุนไปใช้ในธุรกิจ (Allocation The three A's of financial management) อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านนี้จะส่งผลให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์การธุรกิจนั่นเอง

### 2.2.2.1 การวางแผนหรือการคาดการณ์ถึงความต้องการเงินทุน(Anticipation)

เป็นงานวางแผนเกี่ยวกับเงิน โดยพิจารณาว่าธุรกิจมีความจำเป็นต้องให้เงินทุนเท่าใดสำหรับการดำเนินงานในอนาคต (Needs of funds) ในการวางแผนการดำเนินงานในระยะยาวของธุรกิจจำเป็นต้องพิจารณาในด้านการเงินด้วย โดยเฉพาะแผนที่ทำให้มีการจ่ายเงินจำนวนมาก ๆ เช่น การขยายโรงงาน การซื้อเครื่องจักรใหม่ เป็นต้น ธุรกิจจะวางแผนความต้องการให้เงิน โดยการพยากรณ์เหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในธุรกิจซึ่งจะมีผลต่อการเงิน เหตุการณ์ซึ่งจะทำให้เงินสดเคลื่อนไหวเข้าหรือออกธุรกิจก็จะต้องพยากรณ์ เมื่อผู้จัดการทางการเงินทราบแผนงานและการประมาณการดำเนินงานแล้วก็จะจัดทำงบประมาณเงินสดรับและจ่าย ซึ่งจะทำให้ธุรกิจสามารถทราบขนาดที่เหมาะสมของเงินที่ต้องการใช้ในอนาคตได้ อย่างไรก็ตามก็ต้องคำนึงถึงเสมอว่าธุรกิจต้องดำเนินงานอยู่ภายใต้ภาวะของความไม่แน่นอนด้วย ดังนั้นการวางแผนทางการเงินจึงต้องยืดหยุ่นได้เพื่อให้ธุรกิจสามารถปรับตัวให้เข้ากับเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง

### 2.2.2.2 การจัดหาเงินทุน (Acquisition)

เป็นงานบริหารการเงินที่เกี่ยวกับการจัดหาเงินทุนที่เหมาะสมมาใช้ในธุรกิจ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือเงินทุนที่ธุรกิจต้องการใช้นั้น ได้จัดหามาเมื่อเวลาใดจากแหล่งเงินทุนไหนและด้วยวิธีการอย่างไร

แหล่งเงินทุนที่ผู้จัดการทางการเงินจะได้นั้น ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ต้องการใช้เงินทุนและหลักฐานที่เขาสามารถใช้ในการจัดหาเงินทุน กล่าวคือ ต้องการเงินทุนระยะยาวหรือระยะสั้น ในฐานะผู้ซื้อเขามีกำลังความสามารถเพียงไร ขนาดและความมั่นคงของธุรกิจมีส่วนกำหนดแหล่งและอายุของเงินทุนที่จะได้รับด้วย สำหรับธุรกิจขนาดเล็กที่ฐานะการเงินไม่ดีนักจะ

ได้รับทุนจากเครดิตทางการค้าในระยะสั้นเท่านั้น ยกเว้นถ้าธุรกิจมีฐานะเครดิตดีก็อาจได้รับเงินกู้จากธนาคารซึ่งต้องค้ำประกัน โดยบัญชีลูกหนี้สินค้าหรือหลักทรัพย์ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าธุรกิจเติบโตรวดเร็วจะยังมีปัญหาในการจัดหาเงินทุนระยะยาว สำหรับเงินทุนระยะปานกลางพอจะกระทำได้ ถ้ามีการผ่อนชำระเป็นงวด ๆ ดังนั้นธุรกิจขนาดย่อมจะใช้เงินทุนระยะยาวได้แต่เฉพาะกำไรที่ธุรกิจได้สะสมไว้จากการดำเนินงานนั่นเอง อย่างไรก็ตามในการเลือกแหล่งเงินทุนนั้นผู้จัดการทางการเงินควรพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งต้นทุนของเงินทุนที่เกิดจากการจัดหาเงินทุน

ประเภทเงินทุน แบ่งได้ตามระยะเวลาของการใช้สินทรัพย์ดังนี้

**เงินทุนระยะยาว(Long-term Financing)** คือเงินทุนที่มีกำหนดจ่ายคืนเกิน 5 ปี เป็นเงินทุนเพื่อนำมาใช้ในการซื้อสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets) เช่นที่ดิน อาคาร เครื่องจักร ฯลฯ สามารถจัดหาได้จากแหล่งต่อไปนี้

1. จากเจ้าของทุน เช่น ธุรกิจคนเดียวก็คือการเพิ่มทุนของตนเอง ห้างหุ้นส่วนก็เรียกเพิ่มจากหุ้นส่วนหรือหาบุคคลอื่นมาร่วมลงทุนด้วย ส่วนบริษัทจำกัดก็คือการออกหุ้นสามัญ หุ้นบุริมสิทธิ เพิ่มเติม

2. การกู้ยืม ธุรกิจอาจจะกู้ยืมระยะยาวได้จากสถาบันการเงินต่าง ๆ เช่น ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุนเพื่ออุตสาหกรรม บริษัทเงินทุนและหลักทรัพย์ บริษัทประกัน ฯลฯ สำหรับธุรกิจเจ้าของคนเดียวนั้น การกู้ยืมจากสถาบันการเงินดังกล่าวทำได้ไม่ถนัดนักเพราะกิจการขึ้นอยู่กับบุคคลคนเดียว หรือห้างหุ้นส่วนฯ ก็เช่นกัน ถ้ากู้ยืมได้ก็จำนวนไม่มากนักและต้องมีหลักทรัพย์ค้ำประกันจนเป็นที่น่าพอใจแก่สถาบันการเงิน ดังนั้นธุรกิจเจ้าของคนเดียวและห้างหุ้นส่วนฯ จึงต้องอาศัยนายทุนเอกชน (ตลาดเงินทุนนอกระบบ) เป็นส่วนใหญ่ สำหรับบริษัทมหาชนจำกัดนั้นอาจใช้วิธีการออกหุ้นกู้หรือพันธบัตรจำหน่ายแก่ประชาชน และธุรกิจอื่นได้โดยกำหนดอัตราดอกเบี้ยและเวลาไถ่ถอนไว้แน่นอนด้วย

3. จากกำไรสะสมของธุรกิจ คือกำไรสุทธิที่เหลือจากการจัดสรรให้ผู้ถือหุ้นและกันไว้เป็นทุนสำรองตามกฎหมายแล้ว ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานมาจนถึงปัจจุบัน

**เงินทุนระยะสั้น (Short-term Financing)** คือเงินทุนที่มีกำหนดจ่ายคืนภายใน 1 ปี จัดหามาเพื่อซื้อวัตถุดิบในการผลิต หรือจ่ายค่าแรง เป็นต้น เงินทุนระยะสั้นอาจเกิดปัญหาการขาดมือได้ ด้วยสาเหตุดังนี้

1. มีการขายเงินเชื่อจำนวนมาก และยังเก็บเงินจากลูกหนี้ไม่ได้
2. อาจเป็นธุรกิจที่ขายสินค้าตามฤดูกาล บางครั้งต้องนำเงินทุนไปซื้อ หรือผลิตสินค้าไว้เพื่อขายในฤดูกาลหรือเทศกานั้น ๆ เป็นจำนวนมาก เงินทุนจึงไปจมอยู่กับสินค้านั้น
3. บางครั้งเกิดการเงินสดมาหมุนเวียนทันที เช่น ชำระหนี้บางรายหรือจ่ายเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ฯลฯ

อนึ่งการปล่อยให้เงินขาดมือนั้น อาจทำให้การดำเนินธุรกิจต้องหยุดชะงักได้เกิด ความล่าช้าเสียหาย อาจถูกฟ้องร้อง ทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียงในทางธุรกิจ (Credit) ดังนั้นผู้บริหารควร ทำงานประมาณเงินสด (Cash Budget) ว่ากิจการต้องการใช้เงินสดมากในช่วงใด เป็นต้น จะได้เป็น แนวทางแก้ไขในการหาเงินสดไว้สำรองใช้และระยะเวลาที่ถูกต้อง

การจัดการและการแก้ไขการขาดเงินทุนระยะสั้น อาจทำได้ในลักษณะต่อไปนี้

1. เร่งรัด ทวงถามลูกหนี้ที่ครบกำหนด จูงใจลูกหนี้ให้ชำระก่อนกำหนด โดยให้ ส่วนลด ฯลฯ
2. การควบคุมสินค้า และวัตถุดิบคงเหลือ มิให้มีจำนวนมากเกินไป เป็นเหตุให้ เงินทุนจม
3. ในกรณีลูกหนี้ ขอผ่อนผันยืดเวลาชำระหนี้
4. กู้ยืมจากสถาบันการเงินต่าง ๆ รวมทั้งกู้ยืมจากนายทุนเอกชน
5. ใช้เอกสารเครดิตในการซื้อสินค้า แทนที่จะใช้เงินสด เช่น ตัวแลกเงิน ตัวสัญญา ใช้เงิน หรือขอใช้เช็คโดยลงวันที่ล่วงหน้า เป็นต้น
6. ขายลดเอกสารเครดิต เช่น ตัวแลกเงิน สัญญาใช้เงิน ฯลฯ ซึ่งยังไม่ครบกำหนด เป็นต้น

### 2.2.2.3 การจัดสรรเงินทุนไปใช้ในธุรกิจ (Allocation)

เป็นงานการบริหารเงินที่เกี่ยวกับการจัดสรรเงินทุนของธุรกิจ ไปลงทุนใน สินทรัพย์ประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ธุรกิจมีความสามารถที่จะใช้สินทรัพย์มาชำระหนี้ได้ตาม กำหนดเวลา เรียกว่ามีสภาพคล่อง (Liquidity) และการบริหารทางการเงินเพื่อให้มีการใช้เงินทุนไป ลงทุนในสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้น เรียกว่า มีความสามารถในการทำกำไร (Profitability) ธุรกิจจะมีสภาพคล่องสูงเมื่อมีสินทรัพย์ที่สามารถเปลี่ยนสภาพเป็นเงินสดได้เร็ว เช่น เงินสด เงินฝากธนาคาร หลักทรัพย์ในความต้องการของตลาด ลูกหนี้และสินค้า เป็นต้น เป็น มูลค่าสูงกว่าสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่ำ เช่น สินทรัพย์ถาวร เป็นต้น สภาพคล่องที่สูงจะช่วยลด ความเสี่ยงทางการเงิน อย่างไรก็ตามก็ดีธุรกิจได้กำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานไว้ว่ามีกำไรสูงสุด ซึ่งหมายความว่าธุรกิจจะต้องใช้เงินทุนมาก ๆ เพื่อลงทุนในสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูง นั่น คือต้องลงทุนในสินทรัพย์ถาวรซึ่งให้ผลตอบแทนสูงกว่าในมูลค่าที่สูงมากกว่าลงทุนในสินทรัพย์ หมุนเวียน การจัดสรรเงินทุนเพื่อให้ธุรกิจสามารถบรรลุ เป้าหมายทั้งสภาพคล่อง และความสามารถ ในการทำกำไรจึงใช้งานง่ายนัก ลักษณะของการจัดสรรเงินทุน

1. การลงทุนในลูกหนี้หรือการขายเชื่อ หมายถึง การขายสินค้าและบริการโดยผู้ ซื้อยังไม่ต้องชำระเงินทันที ซึ่งจะช่วยให้กิจการสามารถขายได้ในปริมาณมากขึ้น และกำไรก็มีแนว โน้มที่สูงขึ้นด้วยนอกจากนั้นการขายสินค้าด้วยเงินเชื่อยังเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้กิจการอยู่รอด และ สามารถแข่งขันกับกิจการอื่น ๆ ได้ ในสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันนี้ธุรกิจทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะธุรกิจ

ขนาดย่อมจึงจำเป็นต้องขายเพื่อช่วย แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาเครดิต และความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าอย่างระมัดระวัง

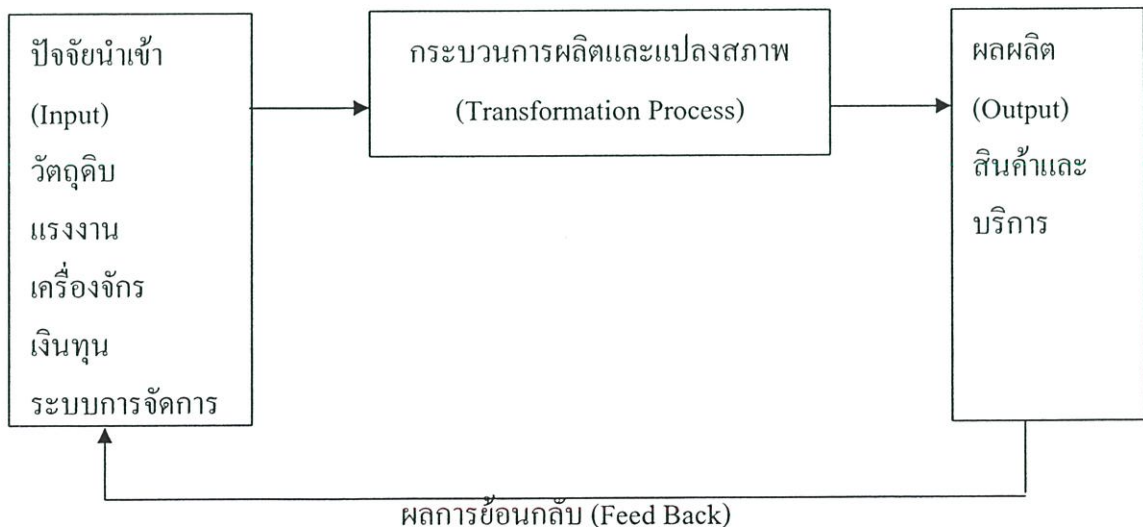
2. การลงทุนในโครงการ หมายถึง การที่ธุรกิจอาจจัดสรรเงินบางส่วนไปลงทุนในโครงการต่าง ๆ เพื่อหาผลประโยชน์ดีกว่าจะเก็บเงินทุนที่มีอยู่ไว้เฉย ๆ การนำเงินไปลงทุนมีหลักเกณฑ์พื้นฐานในการตัดสินใจ คือระยะเวลาคืนทุนช้าหรือเร็วเพียงใด ถ้ามีความจำเป็นจะต้องใช้เงินจำนวนนั้นเมื่อใด ก็ต้องนำมาพิจารณาด้วย และอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยแล้วมาน้อยเพียงใด เมื่อเทียบกับผลตอบแทนจากสถาบันการเงินในระบบ

## 2.3 แนวคิดการบริหารการผลิต

### 2.3.1 ความหมายของการบริหารการผลิต

การผลิต (Production / Operations) เป็นการสร้างสินค้าและบริการโดยใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิตต้องมีอัตราประโยชน์ในด้านหน้าที่ใช้สอยที่เกิดประโยชน์ มีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม ผลิตในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ ได้ผลผลิตทันเวลา และอยู่ ณ สถานที่ที่ถูกต้อง (กัตัญญู หิรัญสมบุญ. 2545 : 1)

การบริหารการผลิต (Production / Operation / Management) จึงเป็นการบริหารกระบวนการแปรสภาพปัจจัยนำเข้ากลายเป็นผลผลิตที่มีมูลค่ามากกว่าผลรวมของ ปัจจัยการนำเข้า โดยใช้ระบบการบริหาร การผลิตดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ระบบการบริหารการผลิต

ที่มา : กัตัญญู หิรัญสมบุญ (2545 : 1)

### ปัจจัยนำเข้า (Input)

คือ ทรัพยากรขององค์กรที่ใช้ผลิตทั้งที่เป็นสินทรัพย์ที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน (Tangible Assets) เช่น วัตถุดิบ เครื่องจักร อุปกรณ์ และ สินทรัพย์ไม่มีตัวตน (Intangible Assets) เช่น แรงงาน ระบบการจัดการ ข่าวสาร ทรัพยากรที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติและประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม และมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ เพื่อให้ได้สินค้าสำเร็จรูปที่สามารถแข่งขันทางด้านราคาได้ในท้องตลาด

### กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process)

เป็นขั้นตอนที่ทำให้ปัจจัยการนำเข้าที่ผ่านเข้ามามีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. รูปลักษณ์ (Physical) โดยผ่านกระบวนการผลิตในโรงงาน
2. สถานที่ (Location) โดยการขนส่ง การเก็บเข้าคลังสินค้า
3. การแลกเปลี่ยน (Exchange) โดยการค้าปลีกค้าส่ง
4. การให้ข้อมูล (Information) โดยการติดต่อสื่อสาร
5. จิตวิทยา (Psychology) โดยการนัดพบทางการ

ฯลฯ

### ผลผลิต (Output)

เป็นผลที่ได้จากการผลิตที่มีมูลค่าที่สูงกว่าปัจจัยการนำเข้ามารวมกัน อันเนื่องมาจากที่ได้ผ่านกระบวนการแปลงสภาพ ผลผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ สินค้า (Goods) และ บริการ (Service) ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันหลายประการดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ความแตกต่างของสินค้าและบริการ

สินค้า	บริการ
1. มีตัวตนจับต้องได้ สัมผัสได้	1. ไม่มีตัวตน จับต้องไม่ได้ และไม่คงทน
2. เก็บกักรักษาเอาไว้ได้	2. ไม่สามารถเก็บเอาไว้ได้
3. ผู้ผลิตสินค้าไม่ได้พบปะกับลูกค้าโดยตรง	3. ผู้ผลิตบริการจะพบปะกับลูกค้าเสมอ
4. การตอบรับจากลูกค้าค่อนข้างช้า	4. การตอบรับจากลูกค้าค่อนข้างเร็ว
5. ตลาดสินค้าสามารถกว้างได้ถึงนานาชาติ	5. การบริการมักอยู่ในเฉพาะท้องถิ่น
6. ใช้เครื่องจักรเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกขนาดใหญ่	6. ใช้เครื่องจักรขนาดเล็กช่วยในบางขั้นตอน
7. เป็นธุรกิจประเภทที่ใช้ทุนมาก	7. เป็นธุรกิจประเภทใช้แรงงานมาก (Labor Intensive)
8. สามารถวัดคุณภาพได้ง่าย	8. วัดระดับคุณภาพยาก

ที่มา : กัตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545 : 2)

ดังนั้นผลผลิตจึงอยู่ในรูปของสินค้าและบริการ ที่ผู้ใช้ผลผลิตต้องการใช้ ทั้งในด้าน ปริมาณและคุณภาพที่กำหนดไว้ ถ้าผู้ใช้มีความพอใจในผลผลิตและบริการมากเท่าไร กระบวนการผลิตนั้นก็คงดำเนินการต่อไป

### 2.3.2 วัตถุประสงค์และหน้าที่ของการบริหารการผลิต

#### วัตถุประสงค์ในการบริหารการผลิต

การบริหารการผลิต เป็นหนึ่งในหน้าที่หลักของการบริหารธุรกิจและองค์กรอันมีพันธกิจ (Mission) คือ ผลกำไรที่ทำให้องค์การอยู่รอดและเจริญเติบโตได้ในระยะยาว เมื่อมีการแบ่งพันธกิจออกเป็นวัตถุประสงค์ของแต่ละหน้าที่หลักจะพบว่า

ฝ่ายการตลาด : วัตถุประสงค์หลัก คือ การขยายตัวของส่วนแบ่งตลาด (Market Share) และความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction)

ฝ่ายการเงิน : วัตถุประสงค์หลัก คือ ความสามารถทำกำไร (Profitability) และการรักษาสภาพคล่องของธุรกิจ (Liquidity)

ฝ่ายการผลิต : วัตถุประสงค์หลัก คือ คุณภาพ (Quality) และ ผลผลิตภาพ (Productivity) แม้ว่าคุณภาพและผลผลิตภาพ คือ หัวใจหลักของการผลิต แต่วัตถุประสงค์ทั้งหมดของการผลิตจะมีดังต่อไปนี้ (กัตญญู หิรัญสมบุญ . 2545 : 6)

1. การสร้างคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในระดับคุณภาพที่กำหนด
2. การมีลักษณะต้นทุนที่ต่ำ ซึ่งแสดงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การมีความสามารถที่จะส่งผลิตภัณฑ์ได้ทันเวลาตามที่ลูกค้ากำหนด
4. การมีความยืดหยุ่นที่จะปรับปริมาณการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า

ทั้งหมดและสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป

คุณภาพ (Quality) เป็นวัตถุประสงค์หลักของการผลิตที่สำคัญที่สุด เพราะการที่ลูกค้าจะซื้อผลิตภัณฑ์ ย่อมต้องตรงกับความคาดหวังของเขา หรือถ้าได้ในสิ่งที่เหนือกว่าความคาดหวังก็ยิ่งพอใจมากยิ่งขึ้น คุณภาพครอบคลุมความหมายถึงประโยชน์ใช้สอย รูปร่างลักษณะที่ดึงดูดใจ คุณค่าทางจิตใจที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์ ฯลฯ

ผลผลิตภาพ (Productivity) เป็นวัตถุประสงค์หลักที่สำคัญที่สุด คืออีกประการหนึ่งของการบริหารการผลิต เพราะผลผลิตภาพคือการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณของปัจจัยนำเข้าและปริมาณของผลผลิตจากระบบการผลิต

$$\text{ผลผลิตภาพ} = \frac{\text{ผลผลิต Output}}{\text{ปัจจัยการผลิต Input}}$$

## หน้าที่ต่าง ๆ ในการบริหารการผลิต

ในการตอบสนองวัตถุประสงค์ของการบริหารการผลิตด้านคุณภาพ ผลิตภาพ เวลา ปริมาณ และความยืดหยุ่นด้านปริมาณและผลิตภัณฑ์ ผู้บริหารการผลิตต้องดำเนินการตามหน้าที่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (กัตัญญู หิรัญสมบุญ . 2545 : 8)

1. การวางแผนกำหนดกลยุทธ์การผลิต หลังจากมีการวางแผนกลยุทธ์ในระดับองค์การ และระบุพันธกิจ (Mission) เป้าหมาย (Goal) และวัตถุประสงค์ (Objective) แล้ว ฝ่ายหน้าที่หลักขององค์การอันประกอบด้วย ฝ่ายการผลิต ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการเงิน ก็จะกำหนดแผนงาน กลยุทธ์ของแต่ละฝ่าย เพื่อใช้เป็นแนวทางสร้างวิธีการปฏิบัติงานของกิจกรรมต่าง ๆ ในฝ่ายนั้นต่อไป

2. การบริหารและควบคุมคุณภาพ เป็นการจัดการให้ทุกส่วนของระบบการผลิตและทุกขั้นตอนของการดำเนินงานมีมาตรฐานและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า โดยพยายามลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับปัจจัยการนำเข้า กระบวนการผลิต และผลผลิตให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์การผลิต และกระบวนการผลิต เพื่อตอบสนองความยืดหยุ่น (Flexibility) ในการปรับผลิตภัณฑ์ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของตลาด รวมถึงการนำเอาเทคโนโลยี และวิธีการที่ทันสมัยมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และดำเนินการผลิต

4. การพยากรณ์การผลิต เป็นการคาดหมายอุปสงค์ในอนาคต เพื่อวางแผนเชิงปริมาณในการดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป เช่น การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนกำลังคน การวางแผนผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ ฯลฯ

5. การวางแผนกำลังการผลิต เป็นการกำหนดระดับของการลงทุนในเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมถึงการจัดอัตรากำลังคน เพื่อให้ปริมาณการผลิตที่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค

6. การวางแผนการผลิตรวมกระบวนการผลิตจะสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อมีทรัพยากรที่ครบถ้วน และมีการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ให้ใช้งานตามความจำเป็นอย่างคุ้มค่า รวมทั้งการนำเอา ผู้รับช่วงสัญญาเข้ามาช่วยในจังหวะเวลาที่พอเหมาะ เพื่อให้ได้ปริมาณการผลิตตามที่ต้องการ

7. การบริหารสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังเป็นทั้งปัจจัยการนำเข้าและผลผลิตจากกระบวนการผลิต และสินค้าคงคลังมักจะเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ของการผลิต จึงต้องจัดการให้สินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งไม่เป็นภาระต้นทุนขององค์การและเพียงพอที่จะให้บริการแก่ลูกค้า รวมทั้งการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่มีอุปสงค์ขึ้นอยู่กับอุปสงค์ของสินค้าสำเร็จรูป

8. การเลือกทำเลที่ตั้ง เป็นการลงทุนระยะยาวที่ต้องการวางแผนอย่างดี เพราะเกี่ยวข้องกับเงินลงทุนจำนวนมาก และทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมส่งผลให้ต้นทุนรวมอันประกอบด้วยค่าขนส่ง ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสาธารณูปโภค ค่าที่ดิน และค่าก่อสร้างต่ำที่สุดในระยะยาว

9. การวางแผนผังกระบวนการผลิต เป็นการจัดวางเรียงลำดับเครื่องจักรตามประเภทของการผลิต เพื่อให้งานไหลผ่านอย่างคล่องตัวที่สุด ซึ่งจะทำให้ผลิตภาพเพิ่มขึ้น

10. การจัดตารางการผลิต เป็นการวางแผนงานระยะสั้นที่แยกรายละเอียดมาจากการวางแผนการผลิตรวมที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อให้งานไหลผ่านอย่างคล่องตัวที่สุด เวลารวมสั้นที่สุด และส่งมอบที่ทันเวลา

11. การบริหารโครงการ การวางแผนการผลิตแบบโครงการ จะต้องอาศัยเทคนิคการคำนวณเพื่อที่จะควบคุมโครงการให้เสร็จทันเวลา และจัดสรรทรัพยากรมีประสิทธิภาพ

12. การบริหารแรงงานการผลิต เป็นการกำหนดวิธีการทำงานให้แก่คนงานโดยคำนึงถึงเรื่องจักร กระบวนการผลิต และสภาพแวดล้อมรอบตัวคนงาน เพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพและคนงานมีคุณภาพชีวิตที่ดี

13. การบริหารห่วงโซ่ของสินค้า เป็นการนำเอาวัตถุดิบจากผู้ขายมาเข้าสู่กระบวนการผลิตจนผลิตเสร็จแล้วนำออกไปสู่ตลาดโดยผ่านคนกลางประเภทต่าง ๆ ไปจนถึงมือลูกค้าที่เป็นผู้ใช้ โดยคำนึงถึงต้นทุนรวม ระยะเวลา และบริการต่าง ๆ ที่จำเป็นตลอดสายห่วงโซ่

14. การบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ ถ้าเครื่องจักรขัดข้องจะทำให้กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงักเกิดความเสียหายขึ้น จึงต้องมีการดูแลรักษาโดยการวางแผนไว้ตลอดระยะเวลาการใช้งาน โดยคำนึงถึงต้นทุนการซ่อมและต้นทุนการบำรุงรักษา ตลอดจนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นถ้าเครื่องจักรไม่สามารถใช้งานได้

### 2.3.3 กระบวนการบริหารการผลิต

กระบวนการบริหาร ถือได้ว่าเป็น กระบวนการปฏิบัติที่เป็นสากลในการบริหารงานทุกอย่างองค์การผู้บริหาร ทุกคนต้องมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการกำหนดจุดมุ่งหมายขององค์การจนถึงขั้นตอนการปรับเปลี่ยนจุดมุ่งหมายนั้นไปสู่การปฏิบัติงานอย่างจริงจัง ซึ่งกระบวนการนี้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนที่สำคัญ คือ (วรรณารต แสงมณี. 2544 : 1-9)

1) การวางแผน (Planning) หมายถึง การกำหนดวิธิต่าง หรือ แผนงานเพื่อการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จสมดังที่วัตถุประสงค์ขององค์การได้วางเป้าหมายไว้ล่วงหน้า ขั้นตอนดังกล่าวนี้ถือได้ว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของกระบวนการบริหาร เนื่องจากเป็นตัวกำหนดทิศทาง การปฏิบัติงานในอนาคตขององค์การ และวิธีการของการจัดสรรทรัพยากร รวมทั้งกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการเผชิญกับความไม่แน่นอนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งประโยชน์ของการวางแผนที่ดีและรอบคอบจะช่วยให้เกิดการป้องกันปัญหา มากกว่าที่จะต้องติดตามแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะแม้ว่าจะมีการคิดหาหนทางวางแผนเป็นอย่างดีแล้วก็ตาม บ่อยครั้งที่อาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงและผลจากความไม่แน่นอนตลอดจนข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของธุรกิจ

2) การจัดองค์การ (Organizing) หมายถึง การสร้างโครงสร้างจัดเตรียม และ กำหนดความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์การให้ชัดเจน เพื่อประสานงานกันได้อย่างสอดคล้องและราบรื่น โดยผู้บริหารจะต้องจัดสรรและแบ่งงานพร้อมกับอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ

ให้แก่บุคคลและกลุ่มงานต่าง ๆ ให้พอเหมาะที่จะสามารถดำเนินงานได้ สิ่งที่สำคัญก็คือ การกำหนดขอบเขตของอำนาจหน้าที่ และความสัมพันธ์ของทุกฝ่ายจะต้องชัดเจนไม่ซ้ำซ้อนกัน

**3) การจัดคนเข้าทำงาน (Staffing)** คือ การคัดเลือกและบรรจุบุคคลเข้าทำงาน และชำระค่าจ้างให้มีพนักงานที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับลักษณะงานที่กำหนดไว้ในตำแหน่งต่าง ๆ ภายในองค์กร ซึ่งหน้าที่ดังกล่าวนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานบุคคล และเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการวางแผนและการจัดองค์การ การที่องค์การสามารถที่จะเจริญก้าวหน้าต่อไปได้อีกก็จำเป็นต้องได้มาซึ่งบุคคลที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสม

**4) การสั่งการ (Directing)** คือ การที่ผู้บริหารใช้อำนาจหน้าที่ในการบังคับบัญชา หรือกระตุ้นจูงใจให้ทุกฝ่ายในองค์กรร่วมแรงร่วมใจกันปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การ ดังนั้นศิลปะในการบังคับบัญชา และทักษะในด้านการติดต่อสื่อสารของผู้บริหาร จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ ตลอดจนลดข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กร

**5) การควบคุม (Controlling)** หมายถึง การบังคับหรือกำกับเองเพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปตามแผนงาน หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ ขั้นตอนนี้จึงต้องมีกระบวนการวัดผลงานที่เกิดขึ้น โดยเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ถ้าหากความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขขององค์การ จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่สามารถรายงานข้อมูล เพื่อให้ฝ่ายบริหารสามารถสังเกตได้ว่ากำลังมีบางสิ่งบางอย่างแตกต่างไปจากแผนการที่ได้วางไว้ อันจะทำให้ของค์การสามารถปรับปรุงแก้ไขแผนการ หรือแม้แต่วัตถุประสงค์ที่เคยตั้งไว้เดิมได้ทันทั่วทั้งที่ สิ่งที่ผู้บริหารควรตระหนัก และไม่ควรละเลยมองข้ามในปัญหาของการควบคุม ก็คือ ทำอย่างไรจึงจะควบคุมการทำงานของบุคคลให้มีคุณภาพ ซึ่งอาจต้องใช้นโยบายการจูงใจทั้งทางบวกและทางลบเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

กระบวนการจัดการทั้ง 5 ขั้นตอนนี้ล้วนเกี่ยวพันกันทั้งสิ้น และเป็นภาระหน้าที่ของผู้บริหารที่จะต้องสามารถเป็นผู้นำที่เข้าใจถึงพฤติกรรมของคน และใช้ศิลปะวิธีการในการรวบรวมบุคคลให้เกิดความร่วมมือระหว่างกันภายในองค์กร เพื่อให้การปฏิบัติงานสามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

### 2.3.4 ประโยชน์ของการบริหารการผลิต

วันชัย ริจิรวณิช (2539 : 3) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการบริหารการผลิตอันส่งผลกระทบต่อลูกค้า ผู้ผลิต ผู้ลงทุน ผู้ติดต่อค้าขาย ประชาชนในท้องถิ่น และประเทศชาติ ดังนี้

#### 1) โบนัสของลูกค้า (Benefits to Consumer)

1.1) เป็นการเพิ่มผลผลิตให้ได้ปริมาณมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

- 1.2) สินค้ามีคุณภาพมากขึ้น (Better Value)  
 1.3) มีสินค้าที่สามารถตอบสนองความต้องการอยู่ตลอดเวลาที่ต้องการ หรือทันตามที่ต้องการ

## 2) ในแง่ของผู้ผลิต (Benefits to Producers)

- 2.1) ได้รับค่าจ้างที่เหมาะสมเพียงพอ  
 2.2) ก่อให้เกิดการจ้างงานอย่างสม่ำเสมอ  
 2.3) ก่อให้เกิดความมั่นคงในการทำงาน  
 2.4) ก่อให้เกิดภาวะการทำงานที่ดีขึ้น  
 2.5) ทำให้คนงานเกิดความพึงพอใจ และมีขวัญกำลังใจที่ดี

## 3) ในแง่ของผู้ลงทุน (Benefit to Investors)

- 3.1) ทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีความมั่นคง มีหลักประกันที่จะลงทุน  
 3.2) ก่อให้เกิดการได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม

## 4) ในแง่ของผู้ติดต่อค้าขาย (Benefit to Supplier)

จะได้รับความร่วมมือซึ่งกันและกัน จากผู้ติดต่อทำการค้าด้วยกัน

## 5) ในแง่ของประชาชนในท้องถิ่น (Benefit to Local People)

- 5.1) ประชาชนในท้องถิ่นมีหลักฐานการทำมาหากิน  
 5.2) คุณภาพชีวิตประชาชนในท้องถิ่นดีขึ้น

## 6) ในแง่ของประเทศชาติ (Benefit to Country)

- 6.1) ก่อให้เกิดความมั่นคงต่อประเทศชาติ  
 6.2) ก่อให้เกิดความมั่นคงสมบูรณ์ต่อประเทศชาติ

### 2.3.5 มาตรฐานสำหรับระบบการจัดการ

มาตรฐานสำหรับระบบการจัดการ เป็นมาตรฐานระบบการจัดการต่าง ๆ ซึ่งสามารถขอการรับรองได้เมื่อหน่วยงาน หรือองค์กรนั้นๆ มีการพัฒนาระบบคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐาน เพื่อเป็นการประกันความสามารถและคุณภาพที่เทียบเท่ากับมาตรฐานสากลได้ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม . 2543)

#### 2.3.5.1 ความหมายของคำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน

งานที่เกี่ยวข้องกับ “การมาตรฐาน” มีศัพท์บัญญัติทางวิชาการที่เกี่ยวข้องอยู่มาบางคำเป็นคำที่รู้จักแพร่หลาย และมีการนำไปใช้ในหลาย ๆ ด้าน อย่างไรก็ตามความหมายของศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและการมาตรฐานนั้น ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้หลายอย่างดังนี้

องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization – ISO) ได้ให้นิยามศัพท์การมาตรฐาน คือ

การมาตรฐาน (Standardization) หมายถึง กิจกรรมในการวางข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสำคัญที่มีอยู่หรือที่จะเกิดขึ้น เพื่อให้เป็นหลักเกณฑ์ใช้กันทั่วไปจนเป็นปกติวิสัยโดยมุ่ง ให้บรรลุถึงความสำเร็จสูงสุดตามข้อกำหนดที่วางไว้

1) กล่าวโดยเฉพาะ ได้แก่ กิจกรรมที่ประกอบไปด้วยกระบวนการในการกำหนดการประกาศใช้ และการนำมามาตรฐานต่าง ๆ ไปใช้

2) ประโยชน์ที่สำคัญของการมาตรฐาน ได้แก่ การปรับปรุงความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ กรรมวิธี และการบริการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้มีอุปสรรคในทางการค้า และส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันทางเทคโนโลยี

มาตรฐาน (Standard) หมายถึงเอกสารที่จัดทำขึ้นจากการเห็นพ้องต้องกัน และได้รับความเห็นชอบจากองค์กรอันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไป เอกสารดังกล่าววางกฎระเบียบแนวทางปฏิบัติหรือ ลักษณะเฉพาะแห่งกิจกรรม หรือผลที่เกิดขึ้นของกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อให้เป็นหลักเกณฑ์ใช้กันทั่วไปจนเป็นปกติวิสัย โดยมุ่งให้บรรลุถึงความสำเร็จสูงสุดตามข้อกำหนดที่วางไว้มาตรฐานควรตั้งอยู่บนผลที่แน่นอนทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และประสบการณ์โดยมุ่งการส่งเสริมให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดแก่ชุมชน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้คำนิยามของมาตรฐานว่า มาตรฐาน คือ สิ่งที่ดีเป็นหลักสำหรับเทียบกำหนด

พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ได้กำหนดว่า “มาตรฐาน” หมายความว่ามาตรฐานคือ ข้อกำหนดรายการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างเกี่ยวกับ

1) จำพวก แบบ รูปร่าง มิติ การทำเครื่องประกอบ คุณภาพ ชั้น ส่วนประกอบ ความสามารถ ความทนทานและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2) วิธีทำ วิธีออกแบบ วิธีเขียนรูป วิธีใช้ วัสดุที่จะนำมาทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และความปลอดภัยอันเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3) จำพวก แบบ รูปร่าง มิติของหีบห่อ หรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น รวมตลอดถึงการหีบห่อหรือสิ่งบรรจุชนิดอื่น วิธีการบรรจุ หุ้มห่อหรือผูกมัด และวัสดุที่ใช้ในการนั้นด้วย

4) วิธีทดลอง วิธีวิเคราะห์ วิธีเปรียบเทียบ วิธีตรวจสอบ วิธีทดสอบ และวิธีชั่งตวง วัด อันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

5) คำเฉพาะ คำย่อ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย สี เลขหมาย และหน่วยที่ใช้ในทางวิชาการอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

6) ข้อกำหนดรายการอย่างอื่นอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามที่รัฐมนตรีประกาศหรือตามพระราชกฤษฎีกา

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึง สิ่งหรือเกณฑ์ทางเทคนิคที่กำหนดขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกณฑ์ทางเทคนิคนี้จะระบุคุณลักษณะที่สำคัญของผลิตภัณฑ์

ประสิทธิภาพของการนำไปใช้งานคุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาผลิต ซึ่งจะรวมถึงวิธีการทดสอบด้วย เพื่อใช้เป็นเครื่องตัดสินว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่

### มาตรฐานระบบการจัดการ (Management System Standard)

คือ ข้อกำหนดหรือขั้นตอน ในการบริหารกระบวนการทำงานต่าง ๆ ขององค์กร เพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ปัจจุบันมาตรฐานระบบการจัดการที่สำคัญและหน่วยงานทั่วโลกนำไปใช้อย่างแพร่หลายได้แก่

#### 1) มาตรฐาน ISO9000

พจนาน ตีพิมพ์โดย ราชบัณฑิตยสถาน (2545 : 141) ได้อธิบายถึงหัวข้อนี้ไว้ว่าปัจจุบันมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO9000 ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการแข่งขันทางการค้า ทำให้วงการธุรกิจอุตสาหกรรมในประเทศไทยต้องหันมาให้ความสนใจมากขึ้น ISO9000 คือ มาตรฐานระหว่างประเทศ (International Organization for Standardization) แต่ที่เรียกว่า ISO เนื่องมาจากต้องการเน้นความเท่าเทียมกัน (Equal) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ
2. เพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาคุณภาพสำหรับอนาคต

หลักการกำหนดมาตรฐานของ ISO คือ มาตรฐานทุกระดับจะต้องมีการทบทวนทุก 5 ปีเป็นอย่างน้อยโดยมีการจัดอนุกรมมาตรฐานดังต่อไปนี้ (พจนาน ตีพิมพ์โดย ราชบัณฑิตยสถาน . 2544 : 141)

-ISO9000 เป็นมาตรฐานการบริหารคุณภาพการประกันคุณภาพ และแนวทางการเลือกใช้มาตรฐาน

-ISO9001 เป็นระบบคุณภาพสำหรับองค์กร ที่ทำการผลิตอย่างครบวงจร ตั้งแต่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การส่งมอบ การติดตั้ง และการบริการหลังการขาย

-ISO9002 ระบบคุณภาพสำหรับองค์กรคล้าย ISO9001 แต่มีการดำเนินการที่แคบกว่าคือ จะไม่ครอบคลุมถึงการออกแบบ

-ISO9003 ระบบการคุณภาพสำหรับองค์กร ที่มีการดำเนินการที่แคบกว่ากล่าวคือจะไม่ครอบคลุมถึงการออกแบบ การจัดหา และการวางแผน มีข้อกำหนดทั้งหมด 16 ข้อ

-ISO9004 เป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้การบริหารคุณภาพและระบบคุณภาพ

#### 2) มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000

ISO 14000 เรียกว่า อนุกรมมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ย่อมาจาก Series of Environmental Management Standards มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการจัดการธุรกิจ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เป็นระบบ โดยที่องค์กรจะต้องมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในการ

ควบคุมและปรับปรุงผลการปฏิบัติงานของกระบวนการผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อหรือลดผลกระทบต่อด้านสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environment Management System : EMS) เป็นมาตรฐานที่มีความสำคัญมาก เพราะกำหนดขึ้นเพื่อสนับสนุนการรักษาสิ่งแวดล้อมของหน่วยงาน หรือองค์กร ที่ครอบคลุมถึงการจักระบบ โครงสร้างองค์กร การกำหนดความรับผิดชอบ การปฏิบัติงาน ระเบียบปฏิบัติ กระบวนการและการใช้ทรัพยากรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีการจัดการ และสร้างจิตสำนึกที่ร่วมกันในการรักษาไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่ดีทั้งในหน่วยงาน และรวมไปถึงชุมชนใกล้เคียงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนอีกด้วย

### 3) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

หมายถึง สิ่งหรือเกณฑ์ทางเทคนิคที่กำหนดขึ้น สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกณฑ์ทางเทคนิคนี้จะระบุคุณลักษณะที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ ประสิทธิภาพของการนำไปใช้งาน คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาผลิต ซึ่งจะรวมถึงวิธีการทดสอบด้วย เพื่อใช้เป็นเครื่องตัดสินว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่

สินค้าในตลาดจะมีราคาผันแปรตามระดับคุณภาพ สินค้าที่มีคุณภาพดี ย่อมมีราคาสูงกว่าสินค้าคุณภาพต่ำ ในอดีตคุณภาพของสินค้ามีความหลากหลายและแตกต่างกันมากต่อมาได้มีการกำหนด “มาตรฐาน” เพื่อเป็นเกณฑ์กลางในการผลิตสินค้าและบริการ โดยให้มีคุณภาพใกล้เคียงกัน ความหมายของคำว่า มาตรฐานจะเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ ของสินค้า เช่น ลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ขนาด น้ำหนัก สี ฯลฯ ลักษณะทางเคมี ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่าง และอื่น ๆ เป็นต้น ปัจจุบันนี้ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าบางชนิดจะถูกกำหนดคุณภาพในมาตรฐานอุตสาหกรรม (ม.อ.ก.) ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งของการควบคุมคุณภาพสินค้าอุตสาหกรรม

#### 2.3.5.2 ประโยชน์ของการมาตรฐาน

การมาตรฐานอำนวยความสะดวกแก่บุคคลหลาย ๆ ฝ่ายทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และต่อเศรษฐกิจของชาติโดยรวมด้วย กล่าวคือ (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม . 2543)

##### 1. ประโยชน์ของการมาตรฐานต่อผู้ผลิต

1) ลดจำนวนวิธี หรือทางปฏิบัติเพื่อให้ได้ผลอย่างเดียวกันให้เหลือเท่าที่จำเป็น โดยมีการเปลี่ยนแปลงสายการผลิตให้น้อยลง ลดเครื่องมือ เครื่องจักรและเวลาที่ใช้

2) ลดจำนวนแบบและขนาดให้เหลือน้อยลง ด้วยการใช้แบบและขนาดที่สับ เปลี่ยน ทดแทนกันได้ ทำให้สามารถใช้เครื่องจักรช่วยในการผลิตได้มากขึ้น และสิ่งของที่ผลิตขึ้นมีความสม่ำเสมอในสายการผลิตเดียวกัน สามารถผลิตสิ่งของอย่างเดียวกันติดต่อกันได้นานขึ้น เสีย เวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรเพื่อเปลี่ยนไปผลิตสิ่งของอย่างอื่นน้อยลง และประหยัดทั้งเครื่องมือในการปรับตั้ง และวัสดุที่ใช้ในการทดลองผลิต กับเปลี่ยนส่วนที่สึกหรอของเครื่องจักรได้ง่าย

- 3) ลดความยุ่งยากและค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ ควบคุมคุณภาพ ชดเชยอุบัติเหตุในการทำงานลดลง
- 4) ลดปริมาณวัสดุ ส่วนประกอบ อะไหล่ และสินค้าที่ต้องมีไว้สำหรับใช้และจำหน่าย
- 5) ก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต ซึ่งนำไปสู่การลดต้นทุนการผลิต ราคา และเพิ่มปริมาณการขาย

## 2. ประโยชน์ของการมาตรฐานต่อผู้ประกอบการ

- 1) ความปลอดภัยในการใช้งานและการบริโภค
- 2) สะดวก ประหยัดเงิน และเวลาในการเลือกซื้อ เลือกใช้ เพราะผลิตภัณฑ์มาตรฐาน สามารถสับเปลี่ยนทดแทนกันได้
- 3) ได้รับความเป็นธรรมในการซื้อผลิตภัณฑ์ เพราะผลิตภัณฑ์มาตรฐานจะมีคุณภาพ สมราคา และสามารถเลือกซื้อได้ตามความต้องการ
- 4) สามารถซื้อหาสินค้าที่มีคุณภาพ และสมรรถนะในการทำงานได้อย่างเดียวกันในราคาต่ำลง
- 5) สับเปลี่ยนทดแทนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ชำรุด หรือเสียได้สะดวกและรวดเร็ว ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนใหม่หมดทั้งชุด
- 6) ซื้อหาส่วนประกอบและอะไหล่ที่ต้องการสับเปลี่ยนได้ง่าย

## 3. ประโยชน์ของการมาตรฐานต่อเศรษฐกิจโดยรวม หรือประโยชน์ร่วมกัน

- 1) ทำให้เกิดความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร เพราะมีความเข้าใจที่ตรงกัน
- 2) ประหยัดกำลังคน การใช้วัสดุและเวลา ลดค่าใช้จ่ายในการจัดหา การส่งสินค้า ออกสู่ตลาด การใช้บริการ ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตและราคาจำหน่ายลงได้
- 3) การสร้างพื้นฐานในการเปรียบเทียบ ก่อให้เกิดความยุติธรรมในการซื้อขายและเป็นพื้นฐานการแข่งขันในเชิงการค้า
- 4) ประหยัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ เพราะสามารถใช้ทรัพยากรของประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## 2.4 แนวคิดด้านการเพิ่มผลผลิต (Productivity)

### ความหมายของการเพิ่มผลผลิต

คำว่า “การเพิ่มผลผลิต” (Productivity) มีการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ กัน และให้ความหมายต่าง ๆ กัน เช่น การเพิ่มปริมาณการผลิต การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต อัตราผลิตภาพ เป็นต้น ในความหมายส่วนใหญ่ คำว่า Productivity หรือ อัตราผลผลิตนี้ มีความหมายกว้างขวางมาก โดย

มักจะขึ้นอยู่กับว่าจะนำค่านี้ไปใช้ในเรื่องใด ซึ่งความหมายในแง่ของอุตสาหกรรมโดยรวมแล้ว อัตราผลผลิตคือ สัดส่วนของผลลัพธ์ (Output) ที่ได้ต่อหน่วยของปัจจัยการผลิต หรือทรัพยากรที่ใช้ ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้ (ทำนุ วัฒนินท์ . 2535 : 6-7)

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

โดย OUTPUT คือ ผลผลิตที่ได้ ซึ่งหมายถึง สินค้าหรือบริการที่ได้จากการผลิต

INPUT คือ ปัจจัยการผลิตที่ใช้ ซึ่งหมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต เช่น แรงงาน

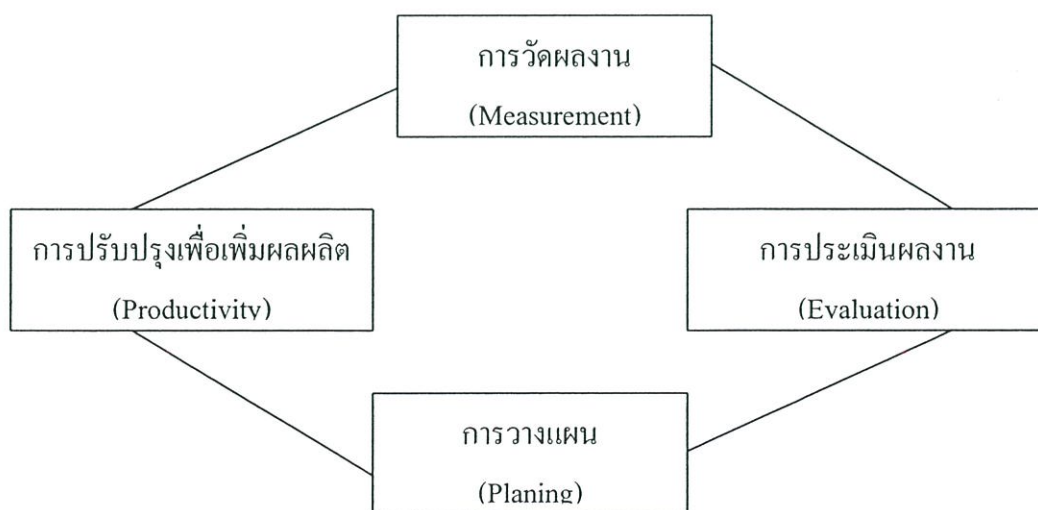
วัตถุดิบ

การเพิ่มผลผลิตอาจไม่จำเป็นต้องเพิ่มปริมาณการผลิตก็ได้ แต่การเพิ่มผลผลิตนั้นจะเกี่ยวกับการลดต้นทุน ลดการสูญเสีย ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจำเป็นต้องใช้การจัดการบริหารที่ดีและมีประสิทธิภาพ มีการดำเนินการผลิตอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนและมีการกำหนดนโยบาย ตลอดจนเป้าหมายอย่างชัดเจน การเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตนั้น ไม่ใช่เกิดขึ้นเอง แต่จะเกิดขึ้นจากการกระทำของคนโดยเจตนาอย่างชัดเจน

#### วงจรเพิ่มผลผลิต (Productivity Cycle)

คือ การดำเนินการเพิ่มผลผลิต โดยมีกระบวนการที่ต่อเนื่องกันเป็นวงจร เรียกว่า วงจรการเพิ่มผลผลิตหรือวงจรภาพ ซึ่งมีดังนี้ คือ (บรรจง จันทมาศ. 2547 : 171-177)

- 1) การวัดผลงาน (Measurement)
- 2) การประเมินผลงาน (Evaluation)
- 3) การวางแผน (Planning)
- 4) การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิต (Productivity Improvement)



ภาพที่ 2.2 แผนภูมิวงจรการเพิ่มผลผลิต

ที่มา : บรรจง จันทมาศ (2547 : 171)

### 1) การวัดผลงาน (Measurement)

การวัดผลงานหรือการวัดการเพิ่มผลผลิตในทางอุตสาหกรรม จะวัดเพียงผลผลิตที่เป็น Output อย่างเดียวไม่ได้ เพราะผลผลิตที่ได้นี้เกิดขึ้น โดยการใช้ทรัพยากร (Input) หรือปัจจัยการผลิต ดังนั้นหน่วยผลการดำเนินการจึงใช้วัดด้วยค่าดัชนีผลิตภาพ หรืออัตราผลิตภาพซึ่งมีความหมายต่างกัน ในเชิงวิชาการกับการเพิ่มผลิตแต่คนส่วนใหญ่ยอมรับ และใช้กันในความหมายเดียวกัน การวัดการเพิ่มผลผลิตจะอยู่ในรูปของอัตราส่วนเสมอเช่น

$$\text{อัตราผลิตภาพหรือการเพิ่มผลิต} = \frac{\text{ผลิตผล (Output)}}{\text{ปัจจัยการผลิต (Input)}}$$

$$\text{หรือ} = \frac{\text{จำนวนชิ้นส่วนที่ผลิตได้}}{\text{เวลาที่ใช้ในการผลิต}}$$

### 2) การประเมินผลงาน (Evaluation)

จากวงจรการเพิ่มผลผลิต มีการประเมินผลงานโดยการนำเอาค่าที่ได้จากการวัดผลงานที่เป็นดัชนีผลิตภาพหรือการเพิ่มผลผลิต ซึ่งเป็นค่าที่วัดได้ในช่วงเดือน ไตรมาส หรือ ปี มาใช้ประเมินเพื่อเปรียบเทียบกับระดับอัตราผลิตภาพที่เป็นผลงานนี้ จะทำให้สามารถกำหนดค่าระดับของอัตราผลิตภาพที่เป็นเป้าหมายที่จะจัดเตรียมแผนงานเพื่อรองรับในช่วงเวลาต่อไปการประเมินผลงานเป็นเทคนิคการบริหารงานอีกรูปแบบหนึ่ง ที่จะช่วยในการเพิ่มผลผลิต โดยการพัฒนาระบบการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีวิธีการเปรียบเทียบองค์ประกอบของงานด้วย

### 3) การวางแผน (Planing)

คือ การวางแผนการผลิต เป็นการเตรียมการด้านการผลิตโดยการจัดสรรทรัพยากรที่เป็นปัจจัยการผลิต เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของการผลิต ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีเป้าหมายเพื่อลดปัญหาต่างๆ จากการผลิต เช่น ปัญหาจากการรอคอยของวัตถุดิบ อุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญหาการผลิตไม่ตรงตามความต้องการ และไม่ตรงตามกำหนด เวลา ปัญหาด้านการจัดสรรทรัพยากรทางการผลิต ฯลฯ

### 4) การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิต (Productivity Improvement)

การปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อเพิ่มผลผลิต ต้องเกิดขึ้นเพื่อให้สามารถบรรลุระดับดัชนีผลิตภาพอันเป็นเป้าหมายใหม่ (ซึ่งเกิดขึ้นจากการประเมินผลงานเปรียบเทียบในช่วงเวลาที่กำหนด) เครื่องมือหรือเทคนิควิธีการที่จะใช้ในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตมีมากมายหลายวิธี แต่จะใช้วิธีการแบบไหน หรือหลาย ๆ วิธีก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับลักษณะของธุรกิจอุตสาหกรรมนั้น ๆ การที่ได้ปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เรียกได้ว่าเป็นการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต เพราะการปรับปรุงงานดังกล่าวได้ก่อให้เกิดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือมากกว่าดังนี้

- 1) ทำให้ผลิตผลเท่าเดิม แต่ปัจจัยการผลิตลดน้อยลง

- 2) ทำให้ผลิตผลเพิ่มขึ้น แต่ปัจจัยการผลิตคงเดิม
- 3) ทำให้ผลิตผลเพิ่มขึ้น แต่ปัจจัยการผลิตลดน้อยลง

#### 2.4.1 แนวทางการเพิ่มผลิต

เมื่อพิจารณาการเพิ่มผลิต จะพบว่า มีแนวทางที่จะทำได้ 3 วิธี คือ การเพิ่มผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยี การเพิ่มผลิตในทางวิทยาศาสตร์ และการเพิ่มผลิตในทางเศรษฐกิจและสังคม (เปรื่อง กิจรัตน์ภร. 2544 : 146-149)

##### 2.4.1.1 การเพิ่มผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยี

เป็นเพราะมนุษย์สามารถพัฒนา และสร้างวิธีการ และอุปกรณ์ เพื่อช่วยให้การผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่การพัฒนาเทคโนโลยีนำมาใช้ทางการผลิตมี 3 ขั้นตอนคือ

1. การปรับปรุงวิธีการทำงานเริ่มต้นด้วยการใช้แรงงานคนและเป็นการลงทุนน้อยมาก โดยมีวิธีการทำงานตามลำดับดังนี้

1.1 การสร้างสถานที่ทำงานให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ

1.2 จัดระบบและดูแลบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ให้ดีเพื่อให้งานลด

ความ สูญเสีย

1.3 สร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดความปลอดภัย

1.4 ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน เช่น กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ

การทำงานเป็นทีม

2. ใช้เทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งจะว่าด้วยเรื่องเกี่ยวกับการทำงานในระบบการผลิต

2.1 การปรับปรุงวิธีการทำงาน ด้วยการใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการลงทุนน้อย ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งช่วยให้เกิดการเพิ่มผลิตโดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมโดยไม่ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้สูงแต่อย่างใด และถือเป็นเทคนิคการทำงานอย่างง่าย ๆ

2.2 การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ เช่น หุ่นยนต์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ เนื่องจากเทคโนโลยีพัฒนาอย่างรวดเร็วการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติมาช่วยผลิต และใช้แทนแรงงาน อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะงานบางชนิดต้องการความแม่นยำและทนต่อสภาพแวดล้อมได้นาน ๆ

3. การเพิ่มผลิตโดยอาศัยการ Management ในการผลิตสินค้านั้น การจัดการเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กระบวนการผลิตดำเนินไปด้วยดี และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการ ในด้านการผลิต ด้านบุคคล ด้านการเงิน ด้านสำนักงาน ฯลฯ ย่อมส่งผลต่อการเพิ่มผลิตให้สูงขึ้น โดยที่อาศัยทั้งทางด้านเทคโนโลยี และทางด้านพัฒนาบุคคลเข้าช่วย

3.1 การเพิ่มผลผลิตโดยพัฒนาบุคลากร ธุรกิจงานใด ๆ ที่จะสำเร็จได้ย่อมขึ้นอยู่กับคนเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้นการพัฒนาคคนหรือบุคลากรในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดย่อมจะส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิต

3.2 ส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สัมพันธภาพของพนักงานกับฝ่ายจัดการพัฒนาขึ้นด้วยดียอมทำให้เกิดผลดีในการเพิ่มผลผลิต

#### 2.4.1.2 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางวิทยาศาสตร์

การเพิ่มผลผลิต คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตต่อมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปหรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ผลผลิตเท่ากับผลิตผลหารด้วยปัจจัยการผลิต

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

ผลิตผลได้แก่ สินค้าบริการต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ กล้องถ่ายรูป รถจักรยาน เครื่องคอมพิวเตอร์ การท่องเที่ยว อาหาร ตู้ โต๊ะ โทรศัพท์ ธนาคาร เป็นต้น

ปัจจัยการผลิต ก็คือ ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ แรงงาน วัตถุดิบ พลังงาน เครื่องจักร เงินทุน และอื่น ๆ

การเพิ่มผลผลิตในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์นี้ จะต้องมีการวัดการเพิ่มผลผลิต ซึ่งสามารถทำได้ทั้งการวัดทางกายภาพ (Physical Productivity) คือ วัดขนาดผลงานเป็นชิ้น น้ำหนัก เวลาหรือจำนวนแรงงาน และการวัดคุณค่า (Value Productivity) วัดเป็นจำนวนเงิน ค่าที่เป็นตัวเงิน เราสามารถทำการเพิ่มผลผลิตได้ 5 แนวทาง ดังนี้

1. ผลิตผลเพิ่ม ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม (Output เพิ่ม Input เท่าเดิม)
2. ผลิตผลเพิ่ม ปัจจัยการผลิตลดลง (Output เพิ่ม Input ลดลง)
3. ผลิตผลเท่าเดิม แต่ปัจจัยการผลิตลดลง (Output เท่าเดิม Input ลดลง)
4. ผลิตผลเพิ่ม และปัจจัยการผลิตเพิ่ม แต่ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนที่ต่ำกว่าการเพิ่มของผลิตผล (Output เพิ่ม Input เพิ่มน้อยกว่า)
5. ผลิตผลเท่าเดิมและปัจจัยการผลิตก็เท่าเดิมแต่มูลค่าเพิ่มของผลิตผลสูงขึ้น

ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจึงไม่จำเป็นที่จะต้องเพิ่ม แต่ปริมาณการผลิตเพียงอย่างเดียว เพราะการเพิ่มปริมาณการผลิตนั้น ถ้าหากเกิดขึ้นในขณะที่ตลาดไม่ต้องการอาจจะส่งผลร้ายให้กับองค์การได้ และเมื่อพูดถึงเรื่องการเพิ่มผลผลิต จะเพิ่มหรือไม่เพิ่มเราจะยังไม่รู้จนกว่าจะนำตัวเลขของผลิตผล (Output) และปัจจัยการผลิต (Input) มาหารกัน แล้วนำไปเปรียบเทียบกันจึงจะรู้ว่าผลผลิตเพิ่มหรือลด ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีข้อมูลตัวเลขของผลิตผลและปัจจัยการผลิต

#### 2.4.1.3 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางเศรษฐกิจและสังคม

ในทางเศรษฐกิจและสังคม การเพิ่มผลผลิตเป็นเครื่องแสดงถึงระดับความสำเร็จของเป้าหมาย พื้นฐานที่จะนำไปสู่การกินคืออยู่ดีของประชาชน คุณภาพชีวิตที่ดีและการทำงานที่ดี

การเพิ่มผลผลิตจึงเป็นเครื่องวัดความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตระดับชาติ แสดงถึงความสามารถของชาตินั้นในการดำเนินงานพัฒนาประเทศ หรือพัฒนาเศรษฐกิจให้มั่นคง และก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป ด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การเพิ่มผลผลิตในแนวคิดนี้จึงเป็นความสำนึกในจิตใจ (Conscious of Mind) เป็นความสามารถ หรือพลังความก้าวหน้าของมนุษย์ที่จะแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นเสมอ โดยมีพื้นฐานพลังความเชื่อที่ว่าเราสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ในวันนี้ให้ดีกว่าเมื่อวานนี้ และพรุ่งนี้จะต้องดีกว่าวันนี้

การเพิ่มผลผลิตเป็นการปรับสภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมให้เข้ากับภาวะการณ์ที่กำลังเปลี่ยนแปลง เป็นความพยายามต่อเนื้อที่ที่จะประยุกต์เทคนิค และวิธีการใหม่ ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน สังคม และประเทศชาติ รวมทั้งความสำนึกในเรื่องของการประหยัดทรัพยากรพลังงาน และเงินตราเพื่อความเจริญมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้

เราสามารถอธิบายเรื่องการเพิ่มผลผลิตได้หลายอย่าง แต่ความหมายง่ายและใกล้ตัวมากที่สุด คือ ความพยายามในการทำทุกสิ่งทุกอย่างให้ดีที่สุดเท่าที่เราจะทำได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเพิ่มผลผลิตรวมทั้งความหมายทางวิทยาศาสตร์และทางเศรษฐกิจและสังคม คือ ทั้งความหมายแคบและกว้างนั้น ครอบคลุมหลายความคิด หลายกิจกรรมจึงจำเป็นต้องใช้ความพยายามร่วมกัน ร่วมมือปรับปรุงเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตในทุกระดับ เพื่อความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศชาติโดยรวม

#### 2.4.1.4 ประโยชน์ของการเพิ่มผลผลิต

แนวคิดและประโยชน์การเพิ่มผลผลิต ในปี ค.ศ. 1901 เทเลอร์ (F.W. Taylor) ได้นำหลักวิทยาศาสตร์มาใช้ในการบริหารงาน เพื่อประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตโดยเขาให้ความคิดเห็นว่าทุกฝ่ายและทุกคนต้องมีความร่วมมือ เพื่อผลักดันให้เกิดผลผลิตสูงขึ้น และการเพิ่มผลผลิตนั้นจะก่อผลประโยชน์แก่ทุกคนและทุกฝ่ายการมีส่วนร่วมในการผลักดันให้เกิดผลผลิตและกระจายประโยชน์นั้นเป็นแนวคิดของการเพิ่มผลผลิตโดยตรง

ดังนั้น แนวความคิดการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์นั้นถือว่าเป็นการเพิ่มผลผลิต โดยพิจารณาอัตราส่วนระหว่างผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตในที่นี้ผลผลิต (Output) ได้แก่ สินค้าบริการต่าง ๆ ส่วนปัจจัยการผลิต (Input) ได้แก่ แรงงาน วัตถุดิบ พลังงาน เครื่องจักร เงินทุน เป็นต้น

จากเหตุผลเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตจึงไม่จำเป็นต้องหมายถึง การเพิ่มปริมาณการผลิตเพียงอย่างเดียว เพราะถ้าการเพิ่มปริมาณการผลิตนั้นซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่ตลาดไม่ต้องการ ผลเสียต่อหน่วยงานย่อมเกิดขึ้นอย่างแน่นอน การพัฒนาการเพิ่มผลผลิตจะมีผลประโยชน์และเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายระดับดังนี้

## 1. พนักงานหรือผู้ใช้

- 1) การปันผลประโยชน์และผลตอบแทนสูงขึ้น
- 2) สภาพการทำงานดีขึ้น
- 3) คุณภาพชีวิตสูงขึ้น
- 4) ความมั่นใจในการทำงานดีขึ้น
- 5) ทักษะและความสามารถดีขึ้น

## 2. ผู้บริโภค

- 1) สินค้าและบริการถูกลง
- 2) สินค้ามีคุณภาพสูง มีให้เลือกหลากหลายขึ้น

## 3. ผู้ผลิต

- 1) การเพิ่มผลผลิตช่วยให้เกิดการลงทุน และมีผลตอบแทนสูงขึ้น
- 2) สามารถขยายการลงทุน
- 3) สร้างโอกาสการเป็นงานที่ทำ
- 4) ยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีทำให้เกิดการปรับคุณภาพสินค้า
- 5) ปรับปรุงสถานการณ์แข่งขันในตลาด

## 4. รัฐบาล

- 1) จัดหาบริการสังคมให้มากขึ้น
- 2) ดำเนินการตามโครงการต่าง ๆ ได้ดี

### 2.4.1.5 เหตุผลของการเพิ่มผลผลิต

เนื่องจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้น นับวันจะมีแต่ลดลงและขาดแคลน ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตจึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญที่จะทำให้เราใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสูญเสียน้อยที่สุด เพื่อที่จะสามารถผลิตสินค้าหรือบริการ ตอบสนองให้แก่บุคคลได้จำนวนมากที่สุด

การเพิ่มผลผลิตเป็นเครื่องช่วยในการวางแผน และพยากรณ์ในอนาคต เช่น การกำหนดผลผลิตในสัดส่วนที่เหมาะสมกับความต้องการ ไม่ก่อให้เกิดส่วนเกินอันสูญเปล่าของทรัพยากร การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต ไม่ใช่เป้าหมายในตัวเองแต่เป็นเป้าหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานการครองชีพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในยามเศรษฐกิจดีการเพิ่มผลผลิตจะเป็นแนวทางที่จะทำให้นายจ้าง และลูกจ้างได้รับค่าตอบแทนที่สูงขึ้น แต่ถ้าสภาวะเศรษฐกิจไม่ดี การเพิ่มผลผลิตจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้องค์กรอยู่รอดได้ และสู้กับคู่แข่งได้ โดยองค์กรสามารถ ลดต้นทุนและรักษาระดับการจ้างงานไว้ได้

ในการดำเนินธุรกิจใด สิ่งที่สำคัญที่ทำให้องค์กรมีรายได้และสามารถที่จะชำระอยู่ได้ ก็คือ การแข่งขันได้ในตลาดเสรี และราคาก็เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในการแข่งขัน แม้ว่าสินค้า

หรือบริการที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีคุณภาพที่เท่าเทียมกันแล้ว ลูกค้าก็จะเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาถูกกว่า หรือถ้าไม่มีสินค้าที่ถูกกว่าลูกค้าก็อาจจะชะลอการซื้อได้ ดังนั้นในสภาพการแข่งขันปัจจุบันที่มีการแข่งขันที่สูงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้นมาก ทำให้ทุกองค์กรต้องพยายามที่จะหาทางเพิ่มผลผลิตเพื่อเป็นการลดต้นทุนให้ต่ำลง เพื่อที่จะพยายามสร้างความได้เปรียบด้านราคา ด้วยเหตุนี้การเพิ่มผลผลิตจึงเป็นความจำเป็นและไม่ใช่ว่าเรื่องของแฟนหรือการรณรงค์ชั่วคราวซ้ำแล้วซ้ำเล่า แต่การเพิ่มผลผลิตเป็นวิถีทางรอดของธุรกิจในปัจจุบัน

#### 2.4.1.6 ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต

ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต ต้องเกิดจากองค์ประกอบหลายอย่างดังนี้

1) การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง คือ ผู้บริหารระดับสูงต้องให้การสนับสนุนทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านการเงิน ด้านขวัญกำลังใจ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการส่งเสริมและปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

2) บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมในหน่วยงานที่เอื้ออำนวย จะเป็นสิ่งที่จะกระตุ้นให้ทุกคนในหน่วยงานเกิดความพยายามที่จะปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยทุกคนจะต้องตระหนักถึงความจำเป็นในการเพิ่มผลผลิต สร้างสรรค์บรรยากาศให้พนักงาน คนงานต้องมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน มีการอบรมพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

3) ทุกคนในหน่วยงานหรือองค์กรถือเป็นข้อตกลงร่วมกัน และมีส่วนร่วมช่วยกันในเรื่องของการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

4) การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตเป็นโครงการต่อเนื่องระยะยาว ดังนั้นจึงควรที่จะจัดตั้งคณะทำงานที่มีความรับผิดชอบในเรื่องการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

5) พนักงานและฝ่ายบริหารต้องมีความสัมพันธ์กันดี อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือกันในการที่จะเร่งรัดปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตในองค์กร

6) การเพิ่มผลผลิตจะต้องมีการวัดและประเมินผล

7) จะต้องมีการแบ่งปันผลลัพธ์ของการเพิ่มผลผลิตอย่างยุติธรรมแก่ทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นผู้ถือหุ้น ผู้บริหาร พนักงาน รัฐบาล

#### 2.4.1.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับชาติ มีอยู่ 3 ประการ คือ

##### 1.1) นโยบายของรัฐบาล

ครอบคลุมถึงเป้าหมายของรัฐบาลในการเร่งรัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ตามด้วยความมั่นคง ความเป็นธรรม การจ้างงาน และการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชน ในชาติ และการที่จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายดังกล่าว รัฐบาลจะต้องมีนโยบายส่งเสริม และมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง ดังต่อไปนี้

- 1.1.1) การวางแผนและระบบสาธารณสุขทั่วโลก
- 1.1.2) ความคงที่ในเรื่องของราคา
- 1.1.3) ฐานภาษี
- 1.1.4) การส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดย่อม
- 1.1.5) การทดแทนการนำเข้า
- 1.1.6) การเปลี่ยนแปลงแบบแผนความต้องการภายในประเทศ
- 1.1.7) การแข่งขัน
- 1.1.8) ความเป็นธรรมและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
- 1.1.9) ความเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อม

#### 1.2) ทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

รวมไปถึงคน และเงินทุน ทรัพยากรทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี หรือแบบของการจัดองค์การและการบริหาร ล้วนมีผลกระทบต่อการผลิตทั้งสิ้น โดยทรัพยากร ได้แก่

- 1.2.1) ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ
- 1.2.2) ทรัพยากรบุคคล คือ ความสามารถของกำลังคนในสังคมซึ่งถูกกำหนดด้วยขนาดของประชากร การอ่านออกเขียนได้ การศึกษา และทักษะแรงงานด้านอุตสาหกรรมเกษตรกรรม ทักษะคติ การเจริญเติบโตของประชากร การว่างงาน สุขภาพอนามัยของประชาชน

- 1.2.3) ทรัพยากรทางการเงิน
- 1.2.4) ความสามารถในด้านเทคโนโลยี
- 1.2.5) การจัดองค์การและการบริหาร

#### 1.3) วัฒนธรรมและค่านิยมทางสังคม

รวมถึงจริยธรรมในการทำงานและทัศนคติของประชาชนซึ่งมีผลมาจากวัฒนธรรมและค่านิยมของแต่ละสังคม เช่น ค่านิยมในการใช้ของฟุ่มเฟือย ค่านิยมส่วนบุคคล และทัศนคติซึ่งฝังติดแน่นอยู่ในจิตใจของคนในสังคมที่เราเรียกว่า ค่านิยมทางสังคม

## 2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัทหรือโรงงาน

ความสามารถของผู้บริหารในการดำเนินการด้านกระบวนการบริหาร รวมทั้งสมรรถนะและทัศนคติของพนักงาน ความสามารถของบริษัทในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรภายนอกและการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้เหมาะกับทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่มีอยู่โดยสอดคล้องกับความต้องการของประเทศและปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการผลิต ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัท ได้ดังนี้

- 1) การบริหาร
- 2) กำลังคน
- 3) สัมพันธภาพในแรงงาน
- 4) ปัจจัยด้านเงินทุน
- 5) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี
- 6) ปัจจัยภายนอกอื่น ๆ

#### 2.4.2 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่มีต่อการเพิ่มผลผลิต ตามการจำแนกของ Neel Q. Herrick ผู้อำนวยการของ Nation Center on Productivity and The Quality of Work Life ซึ่งเป็นตัวแทนของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกา (วรรณธ แสงมณี. 2544 : 4-7) มีอยู่ 10 ประเภท ดังนี้

##### 1) การขาดงาน

มีเหตุผลในการขาดงานมากมาย บางเหตุผลถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับและบางเหตุผลไม่ถูกต้อง Herrick กล่าวว่า มันเป็นการยากที่จะกำหนดว่าการขาดงานสัมพันธ์กับคุณลักษณะของการทำงาน เขาชี้แจงว่าบางกรณีการลาป่วย เป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับการออกแบบ โครงสร้างในการทำงาน การออกแบบ โครงสร้างในการทำงานที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความคับข้องใจ และความไม่พอใจซึ่งเป็นผลให้คนงานขาดงานเป็นเวลานาน

##### 2) อุบัติเหตุ

การสำรวจสภาพการทำงานโดยองค์การแรงงานสหรัฐอเมริกา พบว่าการเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นเป็น 2 เท่ามีมาในคนงานที่ไม่พอใจ อุบัติเหตุเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต Herrick ให้เหตุผลว่า เขาควรที่จะลดมันลง โดยการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น

##### 3) ความเชื่องช้า

ต้นทุนของความเชื่องช้ารวมถึงการสูญเสียเวลาจากการรอเครื่องจักรทำงานการทิ้งผลผลิตเนื่องจากไม่ได้คุณภาพ และค่าล่วงเวลาที่มีอัตราสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของความเชื่องช้าสามารถกำหนดจากเวลาหรือการสังเกตจากพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

##### 4) การลาออก

นำไปสู่การใช้จ่ายต้นทุนระดับสูงเพื่อที่จะจ้างและฝึกอบรมพนักงานใหม่ และทำให้พวกเขามีการเพิ่มผลผลิตเต็มที่ Herrick ตระหนักว่าต้นทุนเหล่านี้เป็นภาระเกินความจำเป็น เช่น การใช้แรงจูงใจในระดับสูงสำหรับพนักงานใหม่ การกระตุ้นให้นำ ความรู้ ความชำนาญทางบริษัท เดิมมาใช้ในงาน

#### 5) การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน

การสูญเสียวันทำงานที่เกิดจากการนัดหยุดงานของสหภาพแรงงาน โดย Herrick ยอมรับว่าค่าใช้จ่ายในการนัดหยุดงานอาจถูกชดเชยได้ ในบางสถานการณ์ หรือถ้าขณะที่มีการนัดหยุดงานมีสินค้าคงคลังเพียงพอการนัดหยุดงานก็อาจจะลดลง

#### 6) การร้องทุกข์

ส่วนหนึ่งในการร้องทุกข์ง่ายต่อการแก้ปัญหา ฝ่ายบุคคลอาจดูได้จากค่าใช้จ่ายจากชั่วโมงการทำงานตามกระบวนการ แต่มันไม่ง่ายที่จะกล่าวว่าจำนวนการร้องทุกข์สัมพันธ์กับความพึงพอใจ บางคนตระหนักว่าคนงานที่มีความพึงพอใจ จะมีการร้องทุกข์น้อยกว่า แต่ภายในบริษัทที่กดขี่ คนงานที่มีความไม่พึงพอใจสูงอาจไม่ร้องทุกข์ก็ได้ เนื่องจากกลัวผลเสียจะเกิดขึ้นภายหลัง

#### 7) สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

เป็นมาตรวัดของเสียหาย การสูญเสีย หรือการคัดสินค้าออก อุปกรณ์ และวัตถุดิบต่าง ๆ

#### 8) การซ่อมบำรุงเครื่องจักร

เป็นผลมาจากการละเลยการซ่อมบำรุง และใช้เป็นประจำ ซึ่งควรจะลดพฤติกรรมและเพิ่มความพึงพอใจให้มากขึ้น

#### 9) คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

มีรูปแบบดังนี้ ประการแรก คือ สินค้าถูกส่งคืนมากก่อนที่จะออกจากโรงงาน และประการที่สอง สินค้าถูกส่งคืนโดยลูกค้า ทั้งสองกรณีนี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งต้นทุนของสิ่งเหล่านี้ควรจะลดลงโดยการลดของเสีย จากการผลิตให้น้อยลง

#### 10) การผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน

ความล้มเหลวในการผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อการจัดการสภาพการทำงานที่ไม่ดี

หากผู้บริหารงานอุตสาหกรรมสามารถค้นหา สาเหตุของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละประเภทได้ และนำเอาสาเหตุเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข ก็จะทำให้องค์กรหรือสถานประกอบการนั้น ๆ บรรลุวัตถุประสงค์ในการเพิ่มผลผลิตได้ ซึ่งผู้วิจัยจะได้กล่าวถึงรายละเอียดของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในส่วนที่ผู้วิจัยได้นำมาศึกษาในรายละเอียดโดยหัวข้อต่อไป

### 2.4.3 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน

ในการปฏิบัติการผลิตมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้มนุษย์ แม้ในปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีจะทำให้มีระบบอัตโนมัติที่มีที่ควบคุมโดยคอมพิวเตอร์มาช่วยทำการผลิตให้สะดวกขึ้น รวดเร็วขึ้น ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น แต่การผลิตส่วนใหญ่ยังดำเนินด้วยแรงงานคน โดยเฉพาะแรงงาน

ที่มีความชำนาญ จะมีผลต่อความสำเร็จของธุรกิจอุตสาหกรรมบางประเภทเป็นอย่างมาก เช่น งานหัตถกรรมที่อาศัยความคิดสร้างสรรค์และฝีมือของแรงงานที่ละเอียดปราณีต งานบริการที่ต้องใช้ผู้ให้บริการที่มีทั้งความสามารถ และมนุษยสัมพันธ์ในการติดต่อบริการกับลูกค้า ในการตัดสินใจเลือกทางเลือก หรือการแก้ไขปัญหาที่สำคัญในการปฏิบัติงานก็ยังคงใช้ความรู้ประสบการณ์ และสติปัญญาของคน ซึ่งไม่มีเครื่องจักรเครื่องมือใดสามารถทดแทนกันได้ (กัตยัญ หิรัญสมบุญ. 2545 : 293 – 314)

ดังนั้นการบริหารแรงงานการผลิตจึงมีผลกระทบต่อความสำเร็จของธุรกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม ประกอบกับการที่แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกับปัจจัยการผลิตอื่นตรงที่คนงานมีความรู้สึกมีชีวิตจิตใจ จึงต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการบริหารแรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่องค์กร ฝ่ายคนงานต้องมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี ได้ผลตอบแทนที่เพียงพอเหมาะสมกับการดำเนินชีวิต ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายคนงานจึงต้องมีวัตถุประสงค์ที่ได้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งวัตถุประสงค์นี้ได้ถูกนำมาใช้เป็นหลักการทั่วไปของการบริหารแรงงานการผลิต

#### วิวัฒนาการของการบริหารแรงงาน

1) ยุคการบริหารแบบดั้งเดิม (Classical Management) (ในช่วง ค.ศ. 1800 – ค.ศ. 1900 โดยประมาณ)

แนวคิดที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ การบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) โดยมีนักอุตสาหกรรมหลายคนสร้างทฤษฎีการบริหารขึ้นมา เช่น Federick W. Taylor ผู้ที่ได้รับการยกย่องเป็นบิดาของการบริหารที่มีหลักเกณฑ์ เขาได้วางแนวทางการบริหารแรงงานไว้ว่า การกำหนดงานให้แก่คนงานต้องใช้วิธีการแบ่งแยกงานออกเป็น ส่วน ๆ แล้วให้คนงานรับผิดชอบแต่ละส่วนย่อยตามความถนัดที่ตนมีเท่านั้นเพื่อให้งานได้กระทำโดยผู้มีความชำนาญ วิธีนี้จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการอบรมสอนงานคนงานด้วยการว่าจ้างแรงงานในยุคนั้น จึงมักจ้างคนงานที่ไม่มีฝีมือในอัตราค่าแรงต่ำแล้วเอามาฝึก เพราะงานถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อยจนคนงานสามารถเรียนรู้งานได้ง่ายไม่ต้องอบรมนานนักก็ทำได้ แม้คนงานจะลาออกไปก็หากคนใหม่มาทดแทนได้ไม่ยาก

ในยุคนั้นการผลิตจะเน้นหนักในด้านของปริมาณของผลผลิตหรือผลิตภาพ จึงมีการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Time and Motion Study) เพื่อจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในการทำงานของคนงานออกไป ซึ่งจะช่วยลดการเสียเวลาและทำให้คนงานทำงานโดยเห็นัดเห็น้อยน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ การทำงานของคนงานจะต้องอยู่ภายใต้เกณฑ์ของเวลามาตรฐานที่คำนวณได้จากการจับเวลาทำงานด้วยนาฬิกา และจากเวลามาตรฐานที่ตั้งไว้ ฝ่ายบริหารจะจ่ายค่าแรงให้แก่คนงานเป็นรายชิ้นงาน ซึ่งระบบนี้จะจูงใจคนงานให้ทำงานได้เกินกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้โดยคนงานจะได้รับค่าแรงเพิ่มมากขึ้น ถ้าได้ผลผลิตเกินกว่าจำนวนมาตรฐานที่คำนวณได้

แม้ว่าการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์จะเพิ่มผลผลิตได้ดี และช่วยลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลงได้จนเป็นที่นิยมกันแพร่หลายในสหรัฐอเมริกาและยุโรป แต่กลับไม่เป็นที่นิยมในประเทศญี่ปุ่นและประเทศแถบซีกโลกตะวันออกซึ่งมีวัฒนธรรมที่แตกต่างจากประเทศตะวันตกโดยสิ้นเชิงเนื่องเพราะข้อจำกัดของการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากลักษณะงานช่วงสั้น ๆ ที่ทำซ้ำซากจนเกิดความชำนาญ กลายเป็นความน่าเบื่อหน่ายรวมทั้งกลายเป็นการขัดขวางให้คนงานมีการพัฒนาตนเองและมีความรับผิดชอบงานแคบมาก จึงทำให้เกิดทฤษฎีการบริหารซึ่งได้รับความนิยมในศตวรรษต่อมาที่มีแนวคิดว่าคุณงานไม่ได้เป็นเพียงแค่เครื่องจักรที่มีชีวิตซึ่งถ้าจ่ายค่าตอบแทนมากก็ทำงานดีขึ้นเสมือนการเติมน้ำมันให้แก่ เครื่องจักรเท่านั้น

## 2) ยุคการบริหารเชิงพฤติกรรม (Behavioral Management) (ค.ศ. 1920 – ค.ศ.1950)

การบริหารแรงงานได้นำเอาหลักการทางจิตวิทยามาใช้โดยเน้นการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้แก่คนงาน โดยมีการวางตำแหน่งคนงานที่มีความเหมาะสมกับความสามารถ การจัดสภาพการทำงานที่ดี และการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่คนงาน ในปี ค.ศ. 1920 ได้มีการทดลองที่เรียกว่าการศึกษาของฮอว์ธอร์น (Hawthorne Studies) ที่สหรัฐอเมริกา ซึ่งการทดลองครั้งนั้นได้ทดสอบปัจจัยทางกายภาพด้านแสงสว่างในบริเวณที่ทำงาน ว่าส่งผลกระทบต่อการทำงานของคณงานอย่างไร และในที่สุดก็พบความจริงว่า สภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น เพื่อนร่วมงานที่ดี มีความเข้าใจมีผลต่อผลิตภาพของคณงานมากกว่าความเข้มของแสงสว่างในห้องทำงานเสียอีก

นอกจากนั้นการออกแบบที่เน้นให้คนงานได้ใช้ความถนัดเฉพาะแบบ การบริหารเชิงวิทยาศาสตร์จะทำให้คณงานเบื่อหน่ายในการทำงานซ้ำ ๆ ประสิทธิภาพการทำงานของคณงานลดลงอัตราการขาดงานสูงขึ้น และอัตราการหมุนเวียนเข้าออกของคณงานสูง จึงต้องแก้ไขด้วยการกระจายงานทางแนวคิ่งและแนวราบ อันได้แก่ การขยายงาน การเพิ่มคุณค่าของงาน และการหมุนเวียนงาน แนวทางการบริหารเชิงพฤติกรรมนี้ ยังได้เสนอวิธีการจูงใจคณงานด้วยผลตอบแทนที่เป็นเงินและไม่ใช้เงินด้วยการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่คณงาน ให้คณงานทำงานอย่างมีความสุข รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมกับคณงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของงานและความพึงพอใจของคณงานควบคู่กัน

## 3) ยุคการบริหารแบบสมัยใหม่ (Modeling Management) (ค.ศ.1960 – ค.ศ. 1990) ตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่สอง สหรัฐอเมริกาได้เพิ่มบทบาทเป็นผู้นำของโลกด้านอุตสาหกรรมแทนประเทศในแถบยุโรป โดยมีการนำเอาเทคนิคทางคณิตศาสตร์และการวิจัยขั้นดำเนินงานมาใช้ในการบริหารการผลิต การสร้างเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพและกำหนดระดับมาตรฐานคุณภาพของผลผลิตทางอุตสาหกรรม ตลอดจนนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบงานต่าง ๆ การใช้ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์เข้ามาแทนที่การใช้แรงงานคนในการทำงานที่เสี่ยงซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือเป็นงานที่ต้องทำต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลายาวนาน

แต่ต่อมาในช่วง ค.ศ. 1980 ประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาตนเองอย่างรวดเร็วขึ้นมาเป็นประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลก และได้ใช้วิธีการดำเนินงานตามแบบฉบับวัฒนธรรมของตนเองหลายประการ เช่น การทำงานเป็นทีม การทำกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ การควบคุมคุณภาพสมบูรณ์แบบ ซึ่งภายหลังได้กลายมาเป็นทฤษฎีการบริหารที่ทั่วโลกยอมรับกัน แนวทางการบริหารแบบญี่ปุ่นล้วนแต่เน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรับผิดชอบในภาระงานมากขึ้น โดยยึดมั่นในพันธกิจขององค์กรควบคู่ไปกับการมอบอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่คนงานเพื่อให้คนงานสามารถเป็นผู้กำหนดงานให้แก่ตนเองในที่สุด

การบริหารแรงงานการผลิตประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นโดยคำนึงถึงสถานะของคนงานทั้งร่างกายและจิตใจ ระบบสายการผลิต สภาพแวดล้อมในการทำงาน ควบคู่ไปกับผลผลิตในระดับเป้าหมายที่องค์กรธุรกิจต้องการ ดังต่อไปนี้

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

#### 1) การออกแบบงาน (Job Design)

การออกแบบงานเป็นการกำหนดงานให้แก่คนงานโดยคำนึงถึงลักษณะของงาน ตัวคนงานและสภาพแวดล้อมรอบตัวคนงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ มีระดับของผลิตภาพเป็นที่น่าพอใจ ผลผลิตมีคุณภาพดี และสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้แก่ตัวคนงานด้วย ดังนั้นการออกแบบงานที่ดีจึงต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ร่วมกันขององค์กรและคนงานทั้งสองฝ่าย การออกแบบงานประกอบด้วย

##### 1.1) การกระจายงาน (Job Expansion)

จากแนวคิดในยุคการบริหารเชิงวิทยาศาสตร์ที่กล่าวมาแล้วว่า การออกแบบงานเน้นการใช้ความถนัดเฉพาะของคนงานในการทำงาน เฉพาะอย่าง เนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์จะเกิดการเรียนรู้เมื่อมีการทำงานซ้ำจนเกิดความชำนาญงาน เมื่อทำงานอย่างเดียวกันหลาย ๆ ครั้ง เวลาที่ใช้ทำงานต่อครั้งจะลดลงเรื่อย ๆ (แต่จะไม่ลดลงจนเป็นศูนย์) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ง่ายหรือยากขึ้นอยู่กับลักษณะงานด้วย แม้ว่าการทำงานซ้ำจะทำให้คนงานเกิดความชำนาญได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลาในการอบรม และเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน แต่ก็ทำให้คนเบื่อหน่ายและมีทัศนคติที่คับแคบ จึงต้องมีการกระจายงานดังนี้

##### 1.1.1) การขยายงาน (Job Enlargement)

เป็นการให้คนงานเปลี่ยนไปทำงานอื่นที่ใช้ระดับทักษะเดียวกับงานเดิม จึงจัดเป็นการกระจายงานในแนวราบ ที่สามารถขยายขอบเขตให้คนงานสามารถเห็นภาพรวมของงานได้ ซึ่งจะช่วยลดความเบื่อหน่ายของคนงานจากการที่ต้องทำงานซ้ำซากเหมือนกันทุกวัน และรู้สึกว่างานน่าสนใจมากขึ้น

### 1.1.2) การเพิ่มคุณค่าของงาน (Job Enrichment)

เป็นการเพิ่มความรู้สึกรับผิดชอบให้แก่คนงาน โดยให้คนงานได้วางแผนและประสานงานกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยเพิ่มผลิตภาพและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตได้ ซึ่งกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า การเพิ่มคุณค่าของงานเป็นการสอนการบริหารให้แก่คนงานให้คนงานเกิดความพึงพอใจในการทำงานเพราะเข้าใจถึงภาพรวมของงานที่ตนทำอยู่มากขึ้น

### 1.1.3) การหมุนเวียนงาน (Job Rotation)

เป็นการขยายงานรูปแบบหนึ่ง ที่มีการเปลี่ยนระดับทักษะของงานใหม่ให้สูงขึ้นกว่าทักษะที่ใช้ในงานเดิม ลักษณะงานที่ทำจะแตกต่างจากงานเดิมมากซึ่งจะช่วยสร้างความยืดหยุ่นในการทำงาน ให้คนงานสามารถสลับหน้าที่ไปช่วยงานอื่นได้เมื่อถึงคราวจำเป็น นอกจากนี้การหมุนเวียนงานยังช่วยให้คนงานเกิดความเข้าใจอันดีระหว่างแผนกได้อีกด้วยเพราะคนงานจะได้สลับไปทำงานอื่นที่ไม่ใช่งานของตนเอง

### 1.1.4) การเพิ่มอำนาจให้แก่คนงาน (Employee Empowerment)

เป็นการเพิ่มอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบให้คนงานมากขึ้นซึ่งทำให้คนงานสามารถตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จะนำเอา คนงานฝ่ายผลิตมาร่วมแสดงความคิดเห็นและวางแผนงานกับฝ่ายออกแบบ และฝ่ายวิศวกรรม เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นที่พึงพอใจของลูกค้าในด้านคุณภาพ และบริการ รวมทั้งมีกระบวนการผลิตที่คนงานฝ่ายผลิตสามารถปฏิบัติงานด้วยความชัดเจนตามที่ได้กำหนดขึ้นมาเอง

### 1.1.5) ทีมงานบริหารด้วยตนเอง (Self-directed Team)

เป็นการสร้างทีมคนงานเพื่อการปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ระยะสั้น หรือระยะยาวของค์การ โดยยึดถือวัตถุประสงค์ที่ฝ่ายบริหารระดับสูงกำหนดลงมาเป็นเป้าหมาย ส่วนในด้านการปฏิบัติงานคนงานจะร่วมกันกำหนดวิธีการทำงาน ติดต่อกับลูกค้าหรือผู้ขายเอง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยไม่ต้องรอคำสั่งผู้บริหารระดับต้นและระดับกลางอีกต่อไป กล่าวคือ คนงานจะรับนโยบายจากผู้บริหารระดับสูงลงมารับผิดชอบทุกอย่าง

อย่างไรก็ดี การกระจายงานก็ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ทำให้ใช้ไม่ได้ผลในบางแห่งคนงานบางคนไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงคนงานรู้สึกว่างานยากขึ้นและคนต้องรับผิดชอบมากขึ้นเรื่อย ๆ ไม่มีวันจบสิ้น แต่ได้รับค่าตอบแทนเท่าเดิม หรือได้ค่าแรงเพิ่มขึ้นไม่คุ้ม ฝ่ายบริหารรู้สึกว่าการใช้จ่ายในการอบรมพนักงาน และค่าแรงที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นให้ เป็นภาระแก่ต้นทุนการผลิต ดังนั้นควรทำการกระจายงานต่อเมื่อ ผลตอบแทนที่จะได้รับสูงกว่าค่าใช้จ่าย ที่จะต้องเสียไปเท่านั้น

## 1.2) การวิเคราะห์วิธีการทำงาน (Work Method Analysis)

เป็นการศึกษาวิธีการทำงานเพื่อกำหนด และปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเหมาะสมกับคนงาน การวิเคราะห์วิธีการทำงานจะแสดงลำดับขั้นตอนของการทำงานทั้งหมดอย่างชัดเจนเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการฝึกอบรมคนงานใหม่ ตลอดจนเป็นข้อ

มูลพื้นฐานในการปรับปรุงงานนั้นเมื่อเห็นว่า ในขั้นตอนการทำงานที่ปฏิบัติกันอยู่ยังมีการสูญเสียของเวลาโดยไม่จำเป็น การวิเคราะห์งานจะแสดงวิธีการทำงานโดยใช้เครื่องมือ 3 ชนิด ได้แก่

#### 1.2.1) ไคอะแกรมสายใย (Flow Diagram)

เป็นภาพจำลองแสดงการปฏิบัติงาน ณ สถานที่จริงซึ่งมีการเคลื่อนที่ของแรงงานหรือวัสดุตามขั้นตอนการทำงาน วิธีการขั้นตอนการทำงานที่เคลื่อนที่มากเกิดความจำเป็นจะก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งด้านเวลาและต้นทุนควรนำมาพิจารณาแก้ไข โดยอาจย้ายแผนผังบริเวณทำงาน เปลี่ยนเส้นทางการเคลื่อนที่ เปลี่ยนวิธีการทำงานเสียใหม่ เพื่อลดความสูญเสียทำให้กระบวนการผลิตเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### 1.2.2) แผนภูมิกระบวนการ (Flow Process Chart)

เป็นภาพที่แสดงลำดับขั้นตอนของกระบวนการผลิต เพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของการทำงาน อันจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้สัญลักษณ์แทนกิจกรรมที่กระทำ

#### 1.2.3) แผนภูมิแสดงคนกับเครื่องจักร (Worker-Machine Chart)

เป็นการแสดงเวลาในการทำงานที่คนงานหรือกลุ่มคนงานทำร่วมกับเครื่องจักรเพื่อพิจารณาถึงการว่างงานที่เกิดขึ้นในวงจรงานแต่ละครั้งแล้วหาทางขจัดการว่างงานนั้นออก

#### 1.2.4) การศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study)

เป็นการวิเคราะห์การทำงานอย่างละเอียด เพื่อจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นออกจากกระบวนการทำงาน และเลือกลำดับการเคลื่อนไหวให้เป็นระบบระเบียบเพื่อที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการทำงาน

### 1.3) การยศาสตร์ (Ergonomics)

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคนงานกับเครื่องจักร เพื่อสร้างสภาพการทำงานที่เหมาะสมกับตัวคนงาน และได้ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ การยศาสตร์ใช้กำหนดสภาพแวดล้อม การทำงานเกี่ยวกับ

1.3.1) การออกแบบตัวอาคาร เครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่ต้องใช้งานร่วมกับคนตลอดจนอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ ที่ใช้แล้วเหมาะกับสรีระของคนงาน

1.3.2) การปรับปรุงการใช้แรงงานจากร่างกายในการทำงานในท่าทางต่างๆ เพื่อให้คนงานทำงานอย่างถูกวิธีและไม่เป็นอันตรายต่อสรีระ

1.3.3) การพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น ความชื้น อุณหภูมิ ระดับเสียง แสงสว่าง ฯลฯ รวมทั้งทัศนียภาพทางสายตา

1.3.4) การวางระบบควบคุมที่มีมาตรฐานความปลอดภัย เช่น จัดให้มีสัญญาณเตือนภัยให้คนงานมีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

### 1.4) การจัดการสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมที่ดีย่อมส่งผลให้การทำงานของคนงานมีประสิทธิภาพ จึงกล่าวได้ว่าปัจจัยทางกายภาพซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายของคนงานไม่ว่าจะเป็น แสงสว่าง เสียง อุณหภูมิ ความชื้น และการระบายอากาศ ย่อมมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการปฏิบัติงานภายในโรงงานอุตสาหกรรม เพราะคนงานต้องทำงานในตำแหน่งที่เฉพาะโดยไม่สามารถย้ายไปที่อื่นได้ตามใจชอบ สถานที่ที่คนงานต้องอยู่จึงเป็นสถานที่ที่คนงานเต็มใจอยู่จึงจะเกิดผลงานที่ดี และมีความสุขในการทำงานควบคู่กัน

## 2) การวัดงาน (Work Measurement)

การวัดงานเป็นการวัดเวลามาตรฐาน ในการทำงานชิ้นหนึ่งเวลาเสร็จโดยคนงานซึ่งมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงดี และชำนาญงาน ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้ระบบการผลิตอันประกอบไปด้วยเทคโนโลยีการผลิต วัสดุดิบ อุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในสภาวะปกติของการผลิตนั้น ประโยชน์ของเวลามาตรฐาน มีดังนี้

1) ทำให้ทราบจำนวนผลผลิตที่คนงานสามารถจะทำได้ต่อหนึ่งหน่วยเวลา ซึ่งก็คืออัตราการผลิตหรือกำลังการผลิตของกระบวนการ

อัตราการผลิตหรือกำลังการผลิต = เวลาทั้งหมดที่มีเพื่อการผลิตต่อวัน / เวลามาตรฐาน

2) ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจ่ายค่าแรงจูงใจ คนงานที่สามารถทำงานได้ดีกว่ามาตรฐาน หรือทำงานชิ้นหนึ่งได้เสร็จโดยใช้เวลาน้อยกว่าเวลามาตรฐาน ควรได้รับรางวัลตอบแทนในความ สามารถพิเศษนั้น

3) ช่วยกำหนดจำนวนคนงาน หรืออัตรากำลังคนที่ต้องการว่าจ้างให้ทำงานได้ในปริมาณที่ต้องการ และเช่นเดียวกับแผนภูมิกระบวนการ เวลามาตรฐานมีไว้ใช้เพื่อขจัดเวลาไร้ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต โดยการเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ หรือปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

### 2.4.4 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน

#### 2.4.4.1 ความหมายและประเภทของการลาออก

Mobley et.al. (1979 : 493 – 522) ได้ให้ความหมายของการลาออกไว้ว่า หมายถึง การที่พนักงานขององค์การสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิกขององค์การนั้น ซึ่งการสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิก นี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) การลาออกโดยสมัครใจ คือ การสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิกขององค์การ โดยพนักงานเป็นผู้ที่จัดการเอง

2) การลาออกโดยไม่สมัครใจ คือ การสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิกขององค์การโดยองค์การเป็นผู้จัดการ และหมายถึงการเกษียณอายุ และตาย

Steer and Porter (1983) กล่าวว่าความตั้งใจในการลาออกเป็นตัวเชื่อมพฤติกรรม การลาออกที่เกิดขึ้น การลาออกจะเป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของความตั้งใจที่จะลาออกร่วมกับ โอกาสทางเลือกของงานที่บุคคลมีความตั้งใจจะลาออกมีอิทธิพล 2 ลักษณะ คือ

1) ทำให้เกิดการลาออกโดยตรง บุคคลจะตัดสินใจลาออกโดยทันที แม้จะยังไม่มี ทางเลือกอีก

2) เป็นสาเหตุของพฤติกรรมการค้นหาโอกาส และทางเลือกที่เป็นไปได้ ซึ่ง โอกาสและทางเลือกจะมีมากหรือน้อยขึ้นกับลักษณะส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ อาชีพ และสภาพ เศรษฐกิจ และตลาดแรงงาน หากโอกาสหรือทางเลือกมีน้อย บุคคลอาจจะไม่ลาออกจากงาน แต่จะมีพฤติกรรมอื่น ๆ เกิดขึ้นแทน เพื่อลดความวิตกกังวลและความคับข้องใจที่ไม่สามารถลาออกจาก องค์กรได้ เช่น การขาดงาน การทำงานเฉื่อยชา การติดยาเสพติดหรือแอลกอฮอล์ การใช้กลไกป้องกันตัวเองเมื่อบุคคลตั้งใจจะลาออกและมีทางเลือกก็จะเกิดพฤติกรรมการลาออกขึ้น

จากความหมายข้างต้น การออกจากงานสามารถจำแนกได้หลายลักษณะ แต่ ลักษณะการออกจากงานที่ก่อให้เกิดผลเสียแก่องค์กรคือ การลาออกด้วยความสมัครใจ ซึ่งหมายถึง การที่พนักงานขององค์กรพ้นจากการเป็นสมาชิกขององค์กรด้วยความสมัครใจ โดยยื่นหลักฐาน หรือขออนุมัติต่อหน่วยงาน ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเกษียณอายุ การเสียชีวิต การเลิกจ้าง และการโยกย้าย ภายใน

มนิสรา โอมะคุปต์ (2535 : 33-34) ได้กล่าวถึงผลการศึกษาของ Lefkowitz ว่าได้มีการ พิจารณาทบทวนผลการศึกษาเกี่ยวกับการลาออก พบว่าสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการลาออกของบุคคล คือ

- 1) ความคาดหวังเริ่มแรกของบุคคลเกี่ยวกับงาน
- 2) ความพึงพอใจในการทำงาน
- 3) ผลตอบแทนในรูปตัวเงิน
- 4) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เกี่ยวกับงาน
- 5) ลักษณะภายในของงาน เนื้อหาของงาน
- 6) รูปแบบการบังคับบัญชา และกระบวนการกลุ่มของเพื่อนร่วมงาน

นอกจากนั้น กุลวดี เทศประทีป (2544 : 32-36) ได้กล่าวถึงแนวความคิดและ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลาออกตามที่ Lawler ได้กล่าวไว้ซึ่งจำแนกเป็น 5 ตัวแบบด้วยกันคือ

- 1) ตัวแบบด้านพฤติกรรม

กล่าวถึงพฤติกรรมการลาออก โดยพยายามค้นหาสาเหตุของการลาออกว่า เกิดขึ้นได้อย่างไร และส่งผลอย่างไรต่อองค์กรบ้าง Lawler ได้กล่าวไว้ว่า ความไม่พอใจในการจ่าย ค่าตอบแทนมักจะก่อให้เกิดผลตามมาหลายอย่างด้วยกัน นับตั้งแต่การปฏิบัติงานต่ำ จนกระทั่งถึง การนัดหยุดงานและการลาออก

## 2) ตัวแบบด้านเศรษฐศาสตร์

เป็นแนวทางที่กล่าวถึงภาวะแรงงานในตลาดว่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจลาออกของบุคลากรในองค์กร วิธีการที่ใช้ทำนายการลาออกได้ดีที่สุดวิธีการหนึ่งคือ ในขณะระดับของกิจกรรมธุรกิจกำลังดำเนินไปได้ด้วยดี จะมีการสร้างงานขึ้นเป็นจำนวนมากทำให้อัตราการจ้างแรงงานสูงขึ้น โอกาสในการเปลี่ยนงานก็จะสูงขึ้น

## 3) ตัวแบบด้านปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันและปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูด

ตัวแบบนี้เป็นตัวแบบที่ผสมผสานตัวแบบด้านพฤติกรรมและตัวแบบด้านเศรษฐศาสตร์ไว้ด้วยกัน กล่าวคือ ตัวแบบนี้ได้กล่าวถึงสาเหตุของการลาออกของบุคลากรนั้น มี 2 ปัจจัยด้วยกันคือ ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดัน และปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูด

ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันจะเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นหรืออยู่ภายในองค์กร ได้แก่ ความไม่พอใจในงาน ความไม่พอใจในการจ่าย ค่าตอบแทน เพื่อนร่วมงานที่ไม่มีความกันเอง และขนาดขององค์กร โดยอัตราการลาออกขององค์กรที่มีขนาดใหญ่จะมีอัตราการลาออกของบุคคลากรมากกว่าองค์กรขนาดเล็ก

ส่วนปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูดจะเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ได้แก่ ตลาดแรงงาน หรือ ภาวะการว่างงาน การได้รับค่าตอบแทนที่สูงกว่า การได้รับผลประโยชน์สวัสดิการ เกื้อกูลที่สูงกว่า

### 2.4.4.2 ความพึงพอใจในงาน และการลาออกจากงาน

กมล ชูทรัพย์ และเสถียร เหลืองอร่าม (2537 : 552-553) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในงานประกอบด้วย

1) ค่าจ้างแรงงาน คนจะพอใจก็ต่อเมื่อได้รับค่าตอบแทนพอสมควรคุ้มกับ ความเหน็ดเหนื่อยกับความคิดที่ตนให้แก่นายจ้าง

2) ลักษณะงานที่ทำ บางคนเห็นว่าลักษณะของงานที่ทำย่อมสำคัญกว่าเงิน เพราะงานบางอย่างสกรปรกใช้แรงงานมากหรือสถานที่ทำงานไม่น่าอภิรมย์ เป็นต้น แต่งานบางอย่างสบาย แม้รายได้จะถูกก็ตาม

3) เพื่อนร่วมงาน ถ้าคนเรามีเพื่อนร่วมงานที่ถูกต้องแล้ว แม้สิ่งอื่นจะไม่ค่อยดี เช่น ค่าจ้าง หรือสภาพการทำงาน เป็นต้น เขายังชอบเพราะมีเพื่อนดี ทำให้ที่ทำงานน่าอยู่ยิ่งขึ้น

4) หัวหน้างานและฝ่ายจัดการ ผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างย่อมมีอิทธิพลต่อคนงาน เพราะผู้มีอำนาจเป็นผู้กำหนดนโยบาย ถ้าหัวหน้างานหรือฝ่ายจัดการยุติธรรม และเป็นกันเองแล้ว คนงานก็สบายใจ

5) ความมั่นคงในงานถ้าลักษณะงานที่ทำมั่นคง คนเราก็มุ่งใจที่จะทำเพื่อที่จะสร้างตนเองให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

6) โอกาสที่จะก้าวหน้า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะสำหรับคนหนุ่มสาว หรือคนฉลาดที่มีการศึกษาดี ถ้าหากเขารู้ว่าไม่มีโอกาสนี้แล้วเขาก็อาจจะไม่พอใจทำงานนี้ก็ได้

7) ประชาธิปไตยในงาน คนงานย่อมไม่ชอบการกดขี่บังคับ ถ้าเป็นไปได้ขอให้เขารู้สึกมีส่วนร่วมในงาน

8) สิ่งแวดล้อมทางวัตถุ เช่น แสงสว่าง ความร้อน ความเย็น ก็เป็นปัจจัยที่ทำให้คนไม่พอใจในงานได้เหมือนกัน

9) ความมีระเบียบ หมายถึง องค์กรที่มีระเบียบ คงเส้นคงวา หัวหน้าหรือคนงาน ทุกคนทำงานไปตามระเบียบที่วางไว้

จากงานวิจัย ของ กุลวดี เทศประทีป (2544) กล่าวว่า การลาออกจากงานมีผลจากความพึงพอใจในงาน โดยแบ่งออกเป็น 7 ด้านดังนี้

1) ความพึงพอใจในงานด้านลักษณะงาน หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อลักษณะงานที่บุคคลต้องรับผิดชอบ

2) ความพึงพอใจในงานด้านหัวหน้างาน หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อผู้ที่มีบทบาทในการควบคุมดูแลตนในการทำงาน

3) ความพึงพอใจในงานด้านเพื่อนร่วมงาน หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการยอมรับและการได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานได้เป็นอย่างดี

4) ความพึงพอใจในงานด้านความก้าวหน้า หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความเจริญก้าวหน้าหรือได้เลื่อนตำแหน่งในหน้าที่การงาน

5) ความพึงพอใจในด้านความมั่นคง หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความปลอดภัยขององค์กรที่ให้ความน่าเชื่อถือและไว้วางใจในการทำงานในองค์กรนั้น

6) ความพึงพอใจในงานด้านรายได้ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่ตนได้รับจากการทำงาน

7) ความพึงพอใจในด้านสวัสดิการ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการให้ความช่วยเหลือหรือการตอบแทนการทำงานที่องค์กรมีต่อพนักงาน

จะเห็นว่า แต่ละบุคคลจะเกิดความพึงพอใจในงานนั้น เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหรือปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ หากองค์ประกอบเหล่านั้นสามารถสนองต่อความต้องการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจแล้ว จะก่อให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งแต่ละบุคคลอาจมีความ พึงพอใจในองค์ประกอบหรือปัจจัยต่าง ๆ เหมือนกันหรือแตกต่างกันออกไป

#### 2.4.5 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

สินค้าคงเหลือ (Inventory) จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต หมายถึง (พิภพ ลลิตาภรณ์ . 2547 : 230-232)

- 1) วัตถุดิบ (Raw Material) คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิต
- 2) งานระหว่างทำ (Work in Process) คือ ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิต หรือ คอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไปโดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
- 3) วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance /Repair / Operating Supplier) คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่ เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุใช้งาน
- 4) สินค้าสำเร็จรูป (Finish Goods) คือ ปัจจัยการผลิตที่ทุกกระบวนการผลิตครบถ้วนพร้อมที่จะนำไปขายให้ลูกค้า

##### 2.4.5.1 วัตถุประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการ คือ

- 1) สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขาย และรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
- 2) สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังค่าที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

แต่วัตถุประสงค์สองข้อนี้จะขัดแย้งกันเอง เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังที่ต่ำสุด มักจะต้องใช้วิธีลดระดับสินค้าคงคลังให้เหลือแค่เพียงพอใช้ป้อนกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่หยุดชะงัก แต่ระดับสินค้าคงคลังที่ต่ำเกินไปก็ทำให้บริการลูกค้าไม่เพียงพอหรือไม่ทันใจลูกค้า ในทางตรงข้ามการถือสินค้าคงคลังไว้มากเพื่อผลิตหรือส่งให้ลูกค้าได้เพียงพอ และทันเวลาเสมอทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้น ดังนั้นการบริหารสินค้าคงคลัง โดยรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้ไม่ใช่เรื่องง่าย

และเนื่องจากการบริหารการผลิตในปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญ ซึ่งการบริการลูกค้าที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วย จึงดูเหมือนว่าการมีสินค้าคงคลังในระดับสูงจะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่าเพราะจะรักษาลูกค้าและส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ซึ่งทำให้ต้นทุนและคุณภาพดี (บริการดี) ด้วยในขณะเดียวกัน

##### 2.4.5.2 ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง

- 1) ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการณ์ไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในและนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลัง ไว้ในคลังสินค้า

2) รักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอเพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้ โดยจะเก็บสินค้าที่ขายไม่หมดในช่วงขายไม่ดี ไว้ขายตอน ช่วงขายดีซึ่งช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันขาย

3) ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการซื้อครั้งละมาก ๆ

4) ป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อ เมื่อสินค้าใน ท้อง ตลาดมีราคาสูงขึ้น

5) ป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ (Safety Stock) เมื่อเวลาการรอ คอยล่า ช้าหรือบังเอิญ ได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นกระทันหัน

6) ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการ หยุดชะงัก เพราะของขาดมือจนเกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้คนว่างงาน เครื่องจักรถูกปิด ผลิตไม่ทันคำสั่งซื้อของลูกค้า

### 2.4.5.3 ต้นทุนของสินค้า

1) ค่าใช้จ่ายในสั่งซื้อ (Ordering Cost) เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้า คงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปรตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ แต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะ สั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ยังคงที่แต่ถ้าสั่งซื้อบ่อยครั้ง ค่าใช้ จ่ายในการสั่งซื้อจะยิ่งสูงขึ้น

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ได้แก่ ค่าเอกสารใบสั่งซื้อ ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมการนำของออก จากศุลกากร ค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน ฯลฯ

2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost) เป็นค่าใช้จ่ายการมีสินค้า คงคลังและการรักษาสภาพให้สินค้าคงคลังนั้นอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้า คงคลังที่ถือไว้ และระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังซึ่ง คือค่าดอกเบี้ยจ่ายถ้าเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืมหรือเป็นค่าเสียโอกาสถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของ เจ้าของ ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการดูแลรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของสินค้าที่ชำรุดเสียหายหรือ หมดอายุเสื่อมสภาพจากการเก็บมานานเกินไป ค่าภาษีและการประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงาน ประจำคลังสินค้า ฯลฯ

3) ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stick Out Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย ทำให้ลูกค้า ยกเลิก การสั่งซื้อ ขาดรายได้ที่ควรได้ กิจการเสียชื่อเสียง กระบวนการผลิตหยุดชะงักเกิดการว่างงานของ เครื่องจักรและคนงาน ฯลฯ ค่าใช้จ่ายนี้จะแปรผกผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ นั่นคือถ้าถือ สินค้าคงคลังไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน แต่ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อยก็อาจ เกิดโอกาสที่จะ

เกิดการขาดแคลนได้มากกว่า และค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้นั้นขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลน รวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลนขึ้นด้วย

ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนได้แก่ ค่าสั่งซื้อของล็อตพิเศษทางอากาศ เพื่อนำมาใช้แบบฉุกเฉิน ค่าปรับเนื่องจากส่งสินค้าให้ลูกค้าล่าช้า ค่าเสียโอกาสในการขายค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียค่าความนิยม (Goodwill) ฯลฯ

4) ค่าเสียโอกาสในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลังจะถูกทิ้งให้รอกระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่จะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตเป็นล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่องใหม่ นานทีครั้งเป็นค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะต่ำ แต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูงถ้าผลิตเป็นล็อตเล็กมีการตั้งเครื่องใหม่บ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลง จะสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

ในบรรดาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังต่างๆเหล่านี้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาจะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง และจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำ แต่สำหรับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ จะมีลักษณะตรงกันข้ามคือจะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำและจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง ดังนั้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังที่ต่ำลง ระดับราคาทีค่าใช้จ่ายทุกตัวรวมกันแล้วต่ำสุด

#### 2.4.5.4 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

ภาระอันหนักประการหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลังคือ การลงบัญชีและตรวจนับสินค้าคงคลัง เพราะแต่ละธุรกิจจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิดแต่ละชนิดอาจจะมีหลากหลาย เช่น ตะปูขนาดต่าง ๆ ฝาซีต่าง ๆ ซึ่งทำให้การตรวจนับสินค้าคงคลังต้องใช้พนักงานจำนวนมากเพื่อให้ได้จำนวนที่ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่จะได้ทราบว่าสินค้าคงคลังใดเริ่มขาดมือต้องซื้อเพิ่มและควรซื้อเป็นจำนวนเท่าใดจึงพอใช้ไม่มากไม่น้อยเกินไป

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังมีอยู่ 3 วิธีคือ

1) ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System หรือ Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั้งหมด ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ โดยการใช้รหัสแท่ง (Barcode) หรือ รหัสเลเซอร์อ่านรหัส (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมีความถูกต้อง แม่นยำ

เที่ยงตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในกรณีอื่น เช่น การบริหารห่วงโซ่ของสินค้า (Supply Chain Management) ได้อีกด้วย

2) ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจสอบและลงบัญชีทุกรายสัปดาห์หรือปลายเดือนเมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีการสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของมหาวิทยาลัยจะมีการสำรวจขอคู่มือหนังสือเมื่อเปิดเทอมแล้วประมาณ 3 สัปดาห์ เพื่อดูว่าหนังสือในร้านและโกดังเหลือเท่าใด ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมสำหรับเทอมหน้าจะเท่ากับยอดคงเหลือบวกกับจำนวนของนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนเรียนโดยประมาณ เป็นต้น

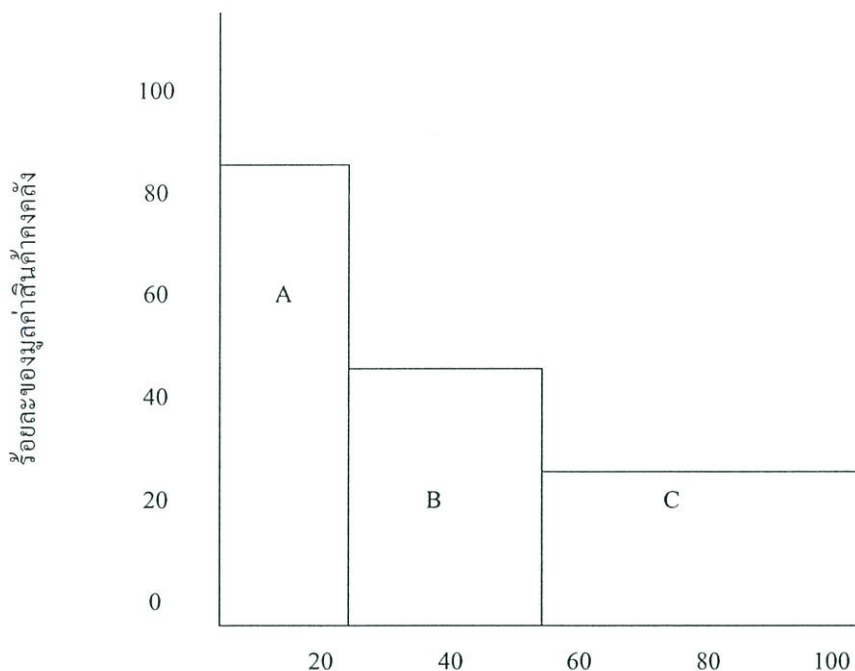
โดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูงกว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เพราะจะมีการเผื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อนล่วงหน้าบ้างและระบบนี้ทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไปด้วย

3) ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจสอบ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมาย ซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไป เพราะในบรรดาสินค้าคงคลังทั้งหลายของแต่ละธุรกิจมักจะเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

A เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณน้อย (5-15% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างสูง (70-80% ของมูลค่าทั้งหมด)

B เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณปานกลาง (30% ของสินค้าทั้งหมด) และมีมูลค่ารวมปานกลาง (15% ของมูลค่าทั้งหมด)

C เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณมาก (50-60% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างต่ำ (5-10% ของมูลค่าทั้งหมด)



ภาพที่ 2.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี

ที่มา : กัตัญญ หิรัญญสมบุรณ์ (2545 : 153)

การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด เอบีซี จะทำให้การควบคุมสินค้าคงคลังแตกต่างกันดังต่อไปนี้

A ควบคุมอย่างเข้มงวด ด้วยการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการจับจ่ายและมีการเจรจานับจำนวนจริงเพื่อเปรียบเทียบกับจำนวนในบัญชีอยู่บ่อยๆ (เช่น ทุกสัปดาห์) การควบคุมจึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องและต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อก็ควรหาผู้ขายไว้หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าและสามารถเจรจาต่อรองได้

B ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลางด้วยการมีบัญชี คุมยอดบันทึกเสมอเช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็เช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า (เช่น ทุกสิ้นเดือน) และการควบคุม B จึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ A

C ไม่มีการจดบันทึกหรือมีก็เพียงเล็กน้อย สินค้าคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบใช้ได้ตามสะดวกเนื่องจากเป็นของราคาถูกและมีปริมาณมาก ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวด จะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งจะไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้ของสูญหาย การตรวจนับ C จะใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวดวันสิ้นระยะมาตรวจนับดูว่าพร่องไปเท่าใดแล้วก็ซื้อมาเติม หรืออาจใช้ระบบสองกล่อง (Two-bin System) ซึ่งมีกล่องวัสดุอยู่ 2 กล่องเป็นการเพื่อสำรองไว้ พอใช้ของ

ในกล่องแรกหมัดก็นำเอากล่องสำรองมาใช้แล้วรีบซื้อของเติมใส่กล่องแรกที่หมดไว้เป็นกล่องสำรองแทนซึ่งจะทำให้ไม่มีการขาดมือเกิดขึ้น

#### 2.4.5.5 การตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลัง

1) วิธีปิดบัญชีตรวจนับ คือเลือกวันใดวันหนึ่งที่จะปิดบัญชีแล้วห้ามมิให้มีการเบิกจ่ายเพิ่มเติมหรือเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทุกรายการ โดยต้องหยุดการซื้อขายตามปกติ แล้วตรวจนับของทั้งหมดวิธีนี้จะแสดงข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ วันที่ตรวจนับได้อย่างเที่ยงตรง แต่ทำให้เสียรายได้ ในวันที่ตรวจนับของ

2) วิธีเวียนกันตรวจนับ (Cycle Counting) จะปิดการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังเป็นส่วน ๆ เพื่อตรวจนับ เมื่อส่วนใดตรวจนับเสร็จก็เปิดขายหรือเบิกจ่ายได้ตามปกติ และปิดแผนกอื่นตรวจนับต่อไปจนครบทุกแผนก วิธีนี้จะไม่เสียรายได้จากการขายแต่โอกาสที่จะคลาดเคลื่อนมีสูง

#### 2.4.5.6 ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลังเพื่อให้ทั้งการบริหารลูกค้าที่ดีและมีต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่อยู่ในระดับต่ำสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของความต้องการสินค้าทรัพยากรขององค์กรความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การจัดการห่วงโซ่ของสินค้าตลอดจนลักษณะของกระบวนการผลิตสินค้านั้นประกอบเข้าด้วยกัน นอกจากนั้นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารและคอมพิวเตอร์ยังช่วยให้การสร้างระบบการบริหารสินค้าคงคลังมีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้บริหารสามารถเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับกิจการของตนได้มากขึ้นด้วยเช่นกัน

ระบบการบริหารสินค้าคงคลังเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายในวงการธุรกิจอุตสาหกรรมมีดังต่อไปนี้

- 1) ระบบการขนาดสั่งซื้อสินค้าที่ประหยัด (EOQ)
- 2) ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)
- 3) ระบบสินค้าคงคลังของการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT)

#### 2.4.6 ปัจจัยเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

กัตญูญุ หิรัญสมบุรณ์ (2545 : 20-40) ได้กล่าวไว้ในเรื่องเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพของการผลิตดังนี้ ในการบริหารการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า เรื่องของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ย่อมเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพราะคุณภาพมีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต หน้าที่การใช้งาน ตลอดจนรูปร่างลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีผลต่อทั้งธุรกิจและลูกค้าในขณะเดียวกัน และในปัจจุบันการบริหารคุณภาพเป็นกิจกรรมที่ทุกคนในองค์กรธุรกิจมีส่วนร่วมเพื่อให้ได้คุณภาพของการดำเนินงานในรูปของสินค้าและบริการตลอดจนภาพพจน์และความรู้สึกประทับใจของลูกค้าต้องการ ดังนั้นการบริหารคุณภาพจึงจัดได้ว่าเป็นหัวใจหลักของการบริหารการผลิต และการบริหารธุรกิจขององค์กร

### 2.4.6.1 ความหมายและความสำคัญของคุณภาพ

ผลิตภัณฑ์ที่คุณภาพดี จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) การปฏิบัติงานได้ (Performance) ผลิตภัณฑ์ต้องสามารถใช้งานได้ตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ความสวยงาม (Aesthetics) ผลิตภัณฑ์ต้องมีรูปร่าง ผิวสัมผัส กลิ่น รสชาติ และสีสันทันตึง ดูดีใจลูกค้า
- 2) คุณสมบัติพิเศษ (Special Features) ผลิตภัณฑ์ควรมีลักษณะพิเศษที่โดดเด่นแตกต่างจากผู้อื่น
- 3) ความสอดคล้อง (Comformance) ผลิตภัณฑ์ควรใช้งานได้ตามที่ลูกค้าคาดหวังไว้ ความปลอดภัย (Safety) ผลิตภัณฑ์ควรมีความเสี่ยงอันตรายในการใช้งานน้อยที่สุด
- 4) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ผลิตภัณฑ์ควรใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ
- 5) ความคงทน (Durability) ผลิตภัณฑ์ควรมีอายุใช้งานที่ยาวนานสม่ำเสมอ
- 6) คุณค่าที่รับรู้ (Perceived Quality) ผลิตภัณฑ์ควรสร้างความประทับใจ และมีภาพพจน์ที่ดีในสายตาลูกค้า
- 7) การบริการหลังการขาย (Service After Sale) ธุรกิจควรมีบริการหลังการขายต่อ เพื่อให้สินค้าสามารถคงคุณสมบัติหรือหน้าที่การงานที่สมบูรณ์ต่อไปได้ รวมทั้งบริการในการรับฟังความคิดเห็นจากลูกค้า เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ด้วย

คุณภาพที่ดีของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งที่ทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้งานต้องการ แต่อย่างไรก็ตามมุมมองด้านคุณภาพในสายตาของผู้ผลิตและผู้ใช้แตกต่างกันเนื่องจากวัตถุประสงค์ในการใช้สอยผลิตภัณฑ์ของลูกค้าย่อมแตกต่างจากพันธกิจ (Mission) ในการดำเนินธุรกิจของผู้ผลิต ดังนั้นจะสรุปความสำคัญของคุณภาพในสายตาของผู้ผลิตกับลูกค้าได้ดังต่อไปนี้

**สำหรับลูกค้า คุณภาพที่ดี หมายถึง**

- 1) ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้ดีตามที่รายละเอียดทางวิศวกรรมที่ระบุไว้
- 2) ผลิตภัณฑ์คุ้มค่างบเงินหรือราคา ที่ลูกค้าจ่ายเพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์นั้นมา
- 3) ผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับการใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้โดยมีความปลอดภัย ต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมด้วย
- 4) ผลิตภัณฑ์มีการบริการประกอบ เพื่อความสะดวกของลูกค้าหรือเพื่อรักษาภาพ ที่สมบูรณ์ ของสินค้าให้อยู่ในช่วงระยะเวลาการใช้งาน ได้ตลอด
- 5) ผลิตภัณฑ์สร้างความภาคภูมิใจ ความประทับใจแก่ผู้ใช้

**สำหรับผู้ผลิต คุณภาพ หมายถึง**

- 1) การผลิตให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก
- 2) การผลิตที่มีระดับของเสียอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเป็น Zero Defect ซึ่งหมายถึง ไม่มีของเสียของการผลิตเลย

3) การผลิตตามตัวแปรที่ต้องการอย่างถูกต้อง ไม่เบี่ยงเบนจากมาตรฐานที่ตั้งไว้

4) การผลิตที่มีระดับต้นทุนที่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้ลูกค้าที่มีความต้องการสามารถซื้อผลิตภัณฑ์ในระดับราคาที่ยอมรับได้

เมื่อผู้ผลิตสินค้าหรือบริการออกจำหน่าย และผู้ใช้หรือลูกค้าซื้อสินค้าหรือบริการนั้นมาตอบสนองความต้องการของตนนั้น ทั้งผู้ผลิตและลูกค้าต่างมีปัจจัยหลักที่ให้ความสนใจต่างกันเพราะมีวัตถุประสงค์ต่างกัน ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ปัจจัยหลักที่ผู้ผลิตและลูกค้าพิจารณาในการซื้อขายสินค้าและบริการ

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

ที่มา : กัตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545 :21)

จะเห็นได้ว่าคุณภาพเป็นสิ่งเดียวที่ผู้ผลิตและลูกค้าให้ความสนใจร่วมกัน แม้แต่ละฝ่ายจะมองคุณภาพในแง่มุมที่ต่างกันก็ตาม ในขณะที่ลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับความต้องการงาน โดยเลือกสิ่งที่มีราคาถูกที่สุดถ้ามีผลิตภัณฑ์หลายตัวที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน เว้นแต่ว่ามีสภาวะการตลาดที่ส่งเสริมตัวผลิตภัณฑ์นั้นอยู่แต่สำหรับผู้ผลิตแล้ว การทำกำไรให้องค์กรจะเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่ต้องคำนึงถึงถึงต้นทุนที่จะต้องจ่ายไป เพื่อคุณภาพในระดับที่ลูกค้าเป้าหมายของตนต้องการอยู่ในขอบเขตแห่งการใช้ทรัพยากรขององค์กร

#### 2.4.6.2 ต้นทุนของคุณภาพ

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า สำหรับผู้ผลิตต้นทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อการดำเนินธุรกิจ ซึ่งธุรกิจจะต้องจ่ายต้นทุนต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพดังต่อไปนี้

1) ต้นทุนของการป้องกัน (Prevention Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการป้องกันไม่ให้เกิดของเสียหรือการทำงานที่บกพร่อง ได้แก่ ต้นทุนการอบรมคนงาน ต้นทุนการวางแผนคุณภาพ ต้นทุนการออกแบบผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้ผลิตง่ายไม่เกิดปัญหาขณะผลิต

2) ต้นทุนของการประเมิน (Appraisal Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบหรือประกันคุณภาพในระหว่างการผลิต ได้แก่ ค่าตรวจสอบคุณภาพ ค่าจ้างหรือเงินเดือนพนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ค่าใช้จ่ายในห้องปฏิบัติการ

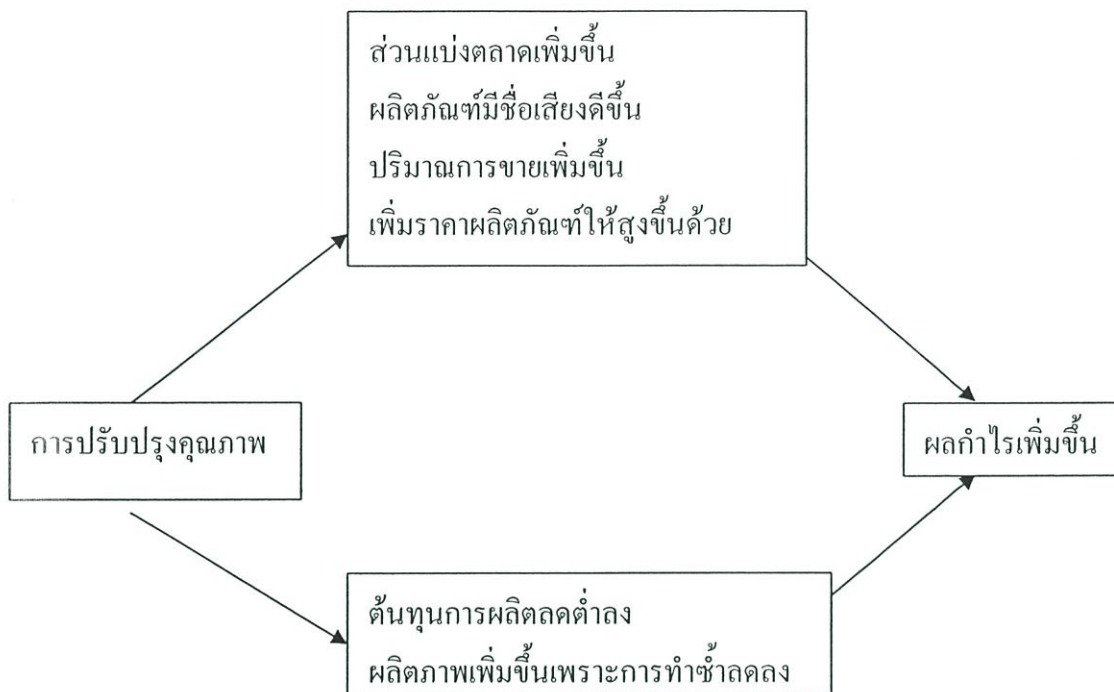
3) ต้นทุนของความผิดพลาดภายใน (Internal Failure Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานใหม่ก่อนส่งสินค้าหรือบริการถึงมือลูกค้า เนื่องจากคุณภาพของงานไม่ได้ตามระดับคุณภาพที่ต้องการ ได้แก่ ต้นทุนการทำงานซ้ำ ต้นทุนวัตถุดิบค่าแรงและพลังงานที่ต้องใช้ในการปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ใหม่

4) ต้นทุนของความผิดพลาดภายนอก (External Failure Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายในการแก้ไขงานใหม่ก่อนส่งสินค้าหรือบริการถึงมือลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับของเสียที่ตรวจพบหลังจากสินค้าส่งถึงมือลูกค้า ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมสินค้าในระยะเวลารับประกัน ค่าปรับ ค่าความเสียหายของภาพพจน์ธุรกิจ

ถ้าผลิตให้มีระดับคุณภาพต่ำกว่า 100% ต้นทุนของความผิดพลาดจะสูง แต่เมื่อมีระดับคุณภาพสูงเกินไป ต้นทุนของการป้องกันและการประเมินก็จะสูง ดังนั้นการผลิตให้มีระดับคุณภาพ 100 % จึงจะเป็นคุณภาพที่ดีไม่มีต้นทุนของความผิดพลาดเกิดขึ้นเลยและมีต้นทุนของการป้องกันและการประเมินในระดับพอสมควร แต่ในปัจจุบันสภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นได้ทำให้ต้นทุนของความผิดพลาดภายนอกสูงขึ้น เช่น การเพิ่มระยะเวลารับประกันสินค้าส่งผลให้ระดับคุณภาพก็เพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้ระดับต้นทุนต่ำสุดของคุณภาพขยับสูงขึ้นด้วย คุณภาพที่ดีของผลิตภัณฑ์จะส่งผลให้องค์การธุรกิจมีผลกำไรมากขึ้นดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 คุณภาพที่ดีทำให้องค์กรธุรกิจมีผลกำไร

ที่มา : กัตัญญู หิรัญสมบูรณ์ (2545 :23)

#### 2.4.6.3 ความหมายของการบริหารคุณภาพ

จากความหมายของคุณภาพมาสู่แนวทางการดำเนินการเพื่อคุณภาพที่ดีนั้น ได้มีหลายคำที่ใช้ในการบ่งบอกถึงการปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณภาพ เช่น ระบบคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพหรือการบริหารคุณภาพ ฯลฯ ซึ่งมีความหมายแตกต่างกันดังต่อไปนี้

1) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control : QC) หมายถึง กิจกรรมและกลวิธีการปฏิบัติเพื่อตอบสนองความต้องการด้านคุณภาพภายในธุรกิจ โดยการตรวจสอบ การวัด และการทดสอบที่มุ่งจะควบคุมวัตถุดิบ กระบวนการ และการกำจัดสาเหตุของข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการทั้งหมดเช่น การสุ่มตัวอย่างน้ำผลไม้กระป๋องมาตรวจสอบรสชาติ

การควบคุมคุณภาพเน้นการตรวจสอบและแยกแยะของดี และของเสียออกจากกัน โดยระบุเป็นร้อยละของของเสียที่พบจากล็อตการผลิต เพื่อควบคุมมิให้ของเสียมีมากกว่าที่กำหนด และในปัจจุบันการควบคุมคุณภาพมุ่งเน้นที่ของเสียต้องเป็นศูนย์

2) การประกันคุณภาพ (Quality Assurance :QA) หมายถึง การดำเนินการเพื่อคุณภาพตามระบบและแผนการที่วางไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ หรือบริการมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ เช่น การดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพสากล ISO 9000 การประกันคุณภาพเริ่มตั้งแต่การประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบตลอดจนการตรวจสอบวัตถุดิบ กระบวนการ และผลผลิต ให้ระบบมีความสม่ำเสมอและเป็นไปตามมาตรฐาน

3) การบริหารคุณภาพ (Quality Management : QM) หมายถึงการจัดระบบคุณภาพโดยทุกคนที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน และภายนอกองค์กรรับผิดชอบต่องานที่ตนเองกระทำอย่างเต็มที่เพื่อให้สินค้าและบริการเป็นไปตามต้องการของลูกค้า เช่น การใช้ระบบการบริหารงานคุณภาพสมบูรณ์แบบ (Total Quality Management :TQM)

วัตถุประสงค์หลักของการบริหารคุณภาพคือ การผลิตสินค้าหรือบริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าจะเป็นกรอบกำหนดระบบคุณภาพขององค์กรทั้งทางตรง และทางอ้อม ดังนั้นการบริหารคุณภาพจะมุ่งสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าเป็นสำคัญ

การบริหารคุณภาพจึงมีขอบเขตควบคุมทุกส่วนขององค์กร ไปจนถึงผู้ขาย วัตถุดิบและลูกค้าด้วย เพราะคุณภาพที่ดีต้องอาศัยวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด รวมทั้งระบบการขนส่งและการบริการหลังการขายที่ไว้วางใจได้ แม้แต่การสอนวิธีการใช้ที่ถูกต้องก็มีส่วนให้ผลิตภัณฑ์ถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ นอกจากนั้นภายในองค์กรต้องมีการคำนึงถึงลูกค้าภายใน (Internal Customer) ซึ่งคือพนักงานชั้นต่อไปที่ต้องใช้ชิ้นงานจากแผนกของเราในการผลิตถ้าเราทำงานผิดพลาด ลูกค้าภายในก็จะเกิดความล่าช้าหรือหยุดชะงักต้องส่งชิ้นงานที่ไม่มีคุณภาพนั้นกลับมาใช้ใหม่

#### 2.4.7 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ผลกระทบที่เกิดจากตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในประเภทต่างๆที่กล่าวมาแล้ว สามารถแบ่งได้เป็น 3 หัวข้อใหญ่ ดังต่อไปนี้

##### 2.4.7.1 ผลกระทบต่อองค์กรที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

###### 1) สูญเสียค่าใช้จ่าย

1.1 การที่พนักงานทำงานได้ช้าลง มีผลทำให้องค์กรจำเป็นต้องจ่ายค่าจ้างทำงานล่วงเวลาให้แก่พนักงานมากขึ้น เพื่อให้งานเสร็จออกมาทันตามกำหนด

1.2 การที่พนักงานลาออกจากองค์กร องค์กรต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในด้านการสรรหาบุคลากรเข้ามาทำงานแทนคนที่ออกไป ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานใหม่รวมทั้งการทำงานได้น้อยลงระหว่างที่พนักงานใหม่อยู่ในช่วงเรียนรู้งาน

1.3 การผลิตสินค้าออกมาไม่ดี ทำให้เกิดของเสียทำให้สูญเสียต้นทุนทั้งค่าแรง วัตถุดิบและเวลาที่ใช้ในการผลิต รวมถึงเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ เป็นต้น

1.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ อาจเกิดปัญหาเกี่ยวกับด้านการผลิต การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า รวมถึงการเสียค่าใช้จ่ายในการที่จะต้องไปจ้างผู้อื่นมารับช่วงในการผลิต

## 2) ระดับการเพิ่มผลผลิต

2.1 ระดับการขาดงานและการลาออกที่สูง จะทำให้ผลผลิตโดยรวมของ คนงานลดลงนอกจากนี้องค์การที่มีการลดหย่อนในเรื่องของตารางการผลิต เพื่อที่จะทดแทนการ ขาดงานและการลาออกของพนักงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะหาคนงานอื่นมา ทำงานแทนพนักงานที่ขาดงานหรือลาออกจากงานได้ แต่ประสิทธิภาพอาจจะลดลง เพราะคนงานที่ องค์การได้มาทดแทนอาจจะมีทักษะหรือความรู้ความสามารถไม่เท่ากับพนักงานที่ลาออกไป ซึ่งสิ่ง เหล่านี้เป็นผลทำให้อัตราการผลิตต่ำลงและมีปัญหาในเรื่องของการควบคุมคุณภาพอีกด้วย

2.2 ปัญหาความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงาน ส่งผลต่อผลผลิตที่ไม่ ตรงตามที่องค์การตั้งเป้าหมายไว้ เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อหนึ่งหน่วยใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น และ พนักงานจะเกิดความเคยชินในการทำงานช้า ทำให้ในระยะยาวไม่สามารถผลิตงานได้เสร็จตามที่ ถูกข้อกำหนด

2.3 คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ทำให้ต้องเสียเวลาในการทำงานซ้ำทำให้ งาน ที่ได้โดยรวมลดต่ำลง หรือช้ากว่าที่ควรจะเป็น

2.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหาร และจัดการรวมทั้งการจ้างผู้รับสัญญาช่วงมาช่วยทำการผลิต ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการเสียค่าใช้จ่าย เพิ่มขึ้นแล้วยังเกิดความยุ่งยากในการบริหารคุณภาพ เพื่อที่จะทำให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพในระดับ เดียวกัน

## 3) การทำให้สมาชิกอื่นๆ ขององค์การเสียขวัญและเกิดภาพพจน์ที่ไม่ดีต่อองค์การ

3.1 การขาดงานบ่อยๆของพนักงานในองค์การ จะส่งผลให้คนงานที่จะต้อง ทำงานแทนพนักงานที่ขาดงานไปเกิดความเมื่อยล้าและเบื่อหน่ายเกิดขึ้น อีกทั้งพนักงานอาจเห็นว่า องค์การไม่ให้ความสนใจในเรื่องของการขาดงานอันจะนำไปสู่อัตราการขาดงานที่เพิ่มขึ้น

3.2 การลาออกจากงาน ส่งผลต่อขวัญ และกำลังใจในการทำงานของ พนักงานที่ยังคงอยู่พนักงานอาจกลัวว่าต้องรับภาระงานจากคนที่ออกไป และบางครั้งอาจเป็นเหตุ ให้พนักงานที่ยังอยู่ต้องการลาออกเพื่อแสวงหาผลตอบแทนที่ดีกว่าเพิ่มขึ้น

3.3 การผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพส่งผลให้พนักงานที่เกิดความเบื่อหน่ายต้อง ทำงานนั้นอีกครั้งหรือพนักงานในแผนกถัดไปที่รับงานมา อาจเกิดความเบื่อหน่ายที่ต้องคอย ตรวจสอบก่อนลงมือปฏิบัติ เพิ่มภาระในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

## 2.4.7.2 ผลกระทบต่อกลุ่มทำงาน ที่เกิดจากประเภทต่างๆที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

### 1) การสูญเสียความสัมพันธ์ในกลุ่มงาน

1.1 ความเชื่อมโยงในการทำงานของพนักงานกลุ่มหนึ่งอาจมีผลต่อพนักงานอีกกลุ่มหนึ่ง ที่ต้องทำงานต่อจากพนักงานกลุ่มนั้น อาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างแผนกเกิดขึ้น

1.2 การลาออกของพนักงาน ให้การทำงานของพนักงานที่อยู่ในแผนกซ้าลง และอาจทำให้เกิดการเกี่ยงงานหรือเกิดการรับผิดชอบต่อจากคนที่ลาออกไป

1.3 การผลิตสินค้าไม่ได้คุณภาพอาจก่อให้เกิดความรู้สึกไม่ดีระหว่างแผนกที่ทำงานต่อเนื่องหรือเกี่ยวข้องกันเมื่อ มีปัญหาที่จะเกิดการเกี่ยงความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่ความบาดหมางในที่สุด

1.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดการขัดแย้งระหว่างแผนกได้ เนื่องจากเมื่อสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแล้ว อาจทำให้ผลิตสินค้าไม่ทันกับความต้องการของลูกค้า หรืออาจจะผลิตได้ไม่ทันกับเวลาที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดเอาไว้

## 2) ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

2.1 ในงานที่มีลักษณะที่พึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความสัมพันธ์กันการขาดงานหรือการลาออกจะทำให้งานของกลุ่มเกิดความชะงัก และอาจทำให้ประสิทธิภาพของกลุ่มโดยรวมถูกคุกคามสมาชิกในกลุ่มต้องทำงานหนักมากขึ้น

2.2 ความเชื่อมโยงในการทำงาน อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ดีย่อมส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานที่ซ้าลง

2.3 การผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ ทำให้เกิดการท้งานซ้า แก้ไขงานที่เสียซึ่งทำให้พนักงานเกิดความเบื่อหน่ายและต้องระวังมากขึ้น อาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงเนื่องจากพนักงานเกิดความเครียด

2.4 ลักษณะของสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ เช่น การขาดวัตถุดิบอาจทำให้พนักงานเกิดการว่างงานในช่วงนั้น และเมื่อได้รับวัตถุดิบมาอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลา ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานลดลง

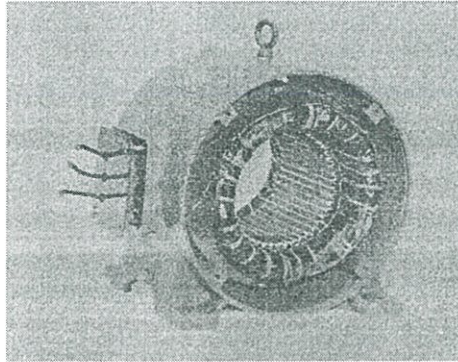
## 2.5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์

### 2.5.1 ความหมายและชนิดของมอเตอร์

มอเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ในโรงงานต่าง ๆ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมเครื่องจักรต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม มอเตอร์มีหลายแบบหลายชนิดที่ใช้ให้เหมาะสมกับงาน



สเตเตอร์ (Stator) ของมอเตอร์มีลักษณะเป็นเหล็กแผ่นบาง ๆ วางซ้อนกันอยู่ในโครง (Frame) และมีร่องสเตเตอร์ (Slot) เพื่อใช้สำหรับพันขดลวดอาร์มาเจอร์ (Armature) ดังรูปที่ 2.6



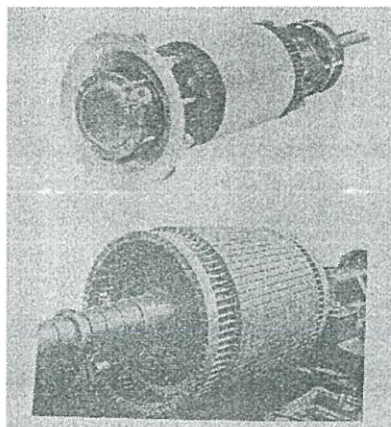
ภาพที่ 2.6 สเตเตอร์ของมอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดสามเฟส

ที่มา : ทรงฤทธิ์ ศิริวัฒน์นะ (2540 : 11)

จากรูปที่ 2.6 จะเห็นว่าภายในสเตเตอร์จะพันขดลวดไว้เป็นสามเฟส เพื่อใช้กับไฟฟ้าระบบสามเฟส จำนวนขั้วแม่เหล็กที่พันจะมีจำนวนคงที่ โดยออกแบบให้เหมาะสมกับความเร็วมอเตอร์ที่ต้องใช้งาน ถ้าจำนวนขั้วแม่เหล็กมาก ความเร็วมอเตอร์จะต่ำเมื่อขดสเตเตอร์ต่อเข้ากับแหล่งจ่าย กระแสที่ไหลในขดลวดทั้งสามชุดจะทำให้เกิดเส้นแรงแม่เหล็ก ซึ่งมีค่าคงที่หมุนไปบนสเตเตอร์ด้วยความเร็ว

โรเตอร์ (Rotor) มี 2 ชนิด ได้แก่

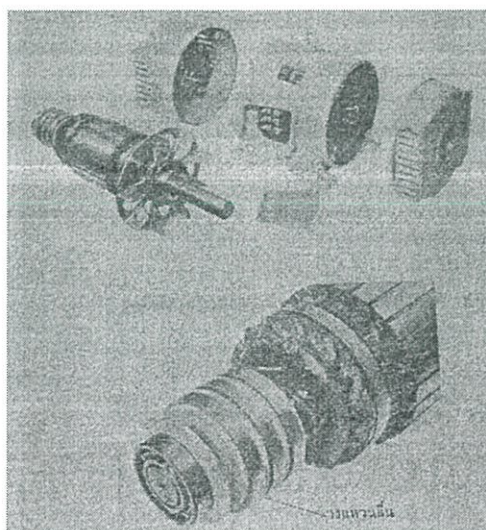
1) โรเตอร์แบบกรงกระรอก (Squirrel Cage Rotor) มอเตอร์เหนี่ยวนำส่วนมากมีโรเตอร์แบบนี้ซึ่งมีชื่อเรียกว่า มอเตอร์เหนี่ยวนำโรเตอร์กรงกระรอก (Squirrel Cage Rotor Induction Motor) โรเตอร์ชนิดนี้สร้างง่ายที่สุด ประกอบด้วยแท่งอะลูมิเนียมฝังอยู่ในท่อนโรเตอร์ ซึ่งเป็นเหล็กอ่อนแผ่นบาง ๆ ประกอบเป็นท่อนโรเตอร์ ปลายทั้งสองด้านของแท่งอะลูมิเนียมจะเชื่อมเข้าด้วยวงแหวน ดังนั้นจึงมีรูปร่างคล้ายกับกรงกระรอก จากรูปที่ 2.7 เนื่องจากแท่งอะลูมิเนียมนี้ถูกต่อให้ครบวงจรด้วยวงแหวนตลอดเวลา จึงไม่มีทางต่อความต้านทานภายนอกเข้าไปกับขดโรเตอร์เพื่อที่จะทำให้ความต้านทานของวงจรโรเตอร์มากขึ้นในตอนเริ่มหมุน เป็นการลดกระแสและทำให้แรงบิดเริ่มหมุนดีขึ้น แท่งอะลูมิเนียมที่ฝังอยู่กับโรเตอร์นี้จะวางเฉียง กับแนวแกนเพลลา เพื่อให้เส้นแรงแม่เหล็กข้ามช่องว่างอากาศ (Air Gap) จากสเตเตอร์ไปยังโรเตอร์ สม่าเสมอ



ภาพที่ 2.7 โรเตอร์แบบกรงกระรอก

ที่มา : ทรงฤทธิ์ ศิริวัฒน์นะ (2540 : 12)

2) โรเตอร์พันด้วยขดลวด (Wound Rotor) มอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟสที่มีโรเตอร์แบบนี้เรียกว่า มอเตอร์เหนี่ยวนำแบบโรเตอร์พันด้วยขดลวด (Wound Rotor Induction Motor หรือ Slip Ring Induction Motor) บนตัวโรเตอร์จะมีร่องสเตเตอร์สำหรับพันขดลวดสามชุด พันเหมือนกับการพันอาร์มาเจอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ โดยพันให้มีจำนวนขั้วแม่เหล็กเท่ากับจำนวนขั้วแม่เหล็ก ที่เกิดขึ้นทางด้านสเตเตอร์ปลายด้านหนึ่งของขดโรเตอร์จะต่อร่วมกันเป็นจุดสตาร์ท และปลายที่เหลือทั้งสามปลายจะนำไปต่อเข้ากับวงแหวนลื่น (Slip Ring) ทั้งสามที่ยึดติดอยู่กับเพลลาของตัวโรเตอร์ ดังแสดงในภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 โรเตอร์พันด้วยขดลวด ที่ปลายขดลวดต่อที่วงแหวนลื่น

ที่มา : ทรงฤทธิ์ ศิริวัฒน์นะ (2540 : 13)

**1.2 Single Single Phase Induction Motor** เป็นมอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้งานกับระบบไฟฟ้า 2 สาย (L, N) โดยส่วนใหญ่แล้วจะมีขนาดเล็กประมาณ 1/4 ถึง 10 แรงม้า มีความ

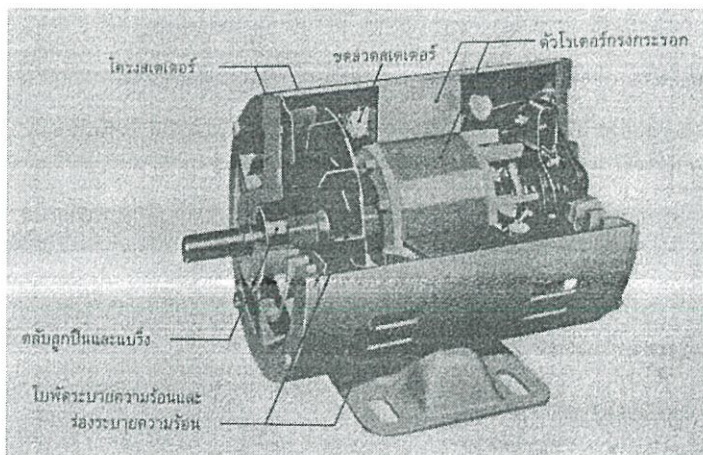
เหมาะสมในการใช้กับเครื่องจักรกลขนาดเล็ก ๆ และถูกจำกัดให้ใช้กับระบบไฟฟ้า 2 สาย แบ่งได้หลายประเภทดังนี้

- Capacitor Motor มีคุณสมบัติคล้ายกับสปลิตเฟสมอเตอร์แต่จะมีการเพิ่มคาปาซิเตอร์เข้าไปเพื่อเพิ่มแรงบิดสตาร์ทให้สูงขึ้น และใช้กระแสสตาร์ทน้อยลงสามารถนำไปใช้งานได้อย่างกว้างขวาง เช่น ปั๊มลม , ปั๊มน้ำ , เครื่องซักผ้า , ใช้เป็นมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศและตู้เย็น

- Split Phase Motor นิยมใช้กันแพร่หลายกับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านหรือใช้กับงานที่ไม่ต้องการกำลังมากนัก เหมาะสมกับงานที่มีการสตาร์ทเครื่องบ่อย ๆ และทำงานไม่นานมาก เช่น เครื่องเจาะ , ปั๊มน้ำ , พัดลม

- Universal Motor เป็นมอเตอร์ขนาดเล็กมีกำลังต่ำประมาณ 30 ถึง 400 วัตต์แต่จะมีแรงบิดสตาร์ทสูง (3 ถึง 4 เท่าของแรงบิดที่ปกติ) มีความเร็วในการหมุนสูงอยู่ในช่วง 3000 ถึง 8000 รอบ/นาที แต่จะต้องทำงานในสภาวะมีโหลดเท่านั้นหากปล่อยให้ทำงานโดยไม่มีโหลดความเร็วของมอเตอร์จะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงจุดที่ทำให้มอเตอร์เสียหายได้ (การสัมมนาทางวิชาการ 4 วันกับ DP วันที่ 20 – 23 มีนาคม 2544 . 2544)

### ส่วนประกอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำชนิดเฟสเดียว



ภาพที่ 2.9 ส่วนประกอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำเฟสเดียว (สปลิตเฟสมอเตอร์)

ที่มา : ทรงฤทธิ์ ศิริวัฒน์ (2540)

## 2. มอเตอร์กระแสตรง DC Motor

มอเตอร์กระแสตรง เป็นต้นกำลังขับเคลื่อนที่สำคัญอย่างหนึ่งในโรงงานอุตสาหกรรมเพราะมีคุณสมบัติที่เด่นในด้านการปรับความเร็วได้ตั้งแต่ความเร็วต่ำสุดจนถึงสูงสุด นิยมใช้กันมากในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานทอผ้า โรงงานเส้นใยโพลีเอสเตอร์ โรงงานถลุงโลหะ หรือใช้ เป็นต้นกำลังในการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า เป็นต้น ในการศึกษาเกี่ยวกับมอเตอร์

ไฟฟ้ากระแสตรง จึงควรรู้จักอุปกรณ์ต่าง ๆ ของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และเข้าใจ ถึงหลักการ ทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่าง ๆ

### ส่วนประกอบของมอเตอร์กระแสตรง

มอเตอร์กระแสตรงมีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่อยู่กับที่หรือที่เรียกว่าสเตเตอร์ (Stator) ประกอบด้วย

1) เฟรมหรือโยค (Frame Or Yoke) เป็นโครงภายนอกทำหน้าที่เป็น ทางเดินของเส้นแรงแม่เหล็กจากขั้วเหนือไปขั้วใต้ให้ครบวงจร และยึดส่วนประกอบอื่น ๆ ให้ แข็งแรงทำด้วยเหล็กหล่อหรือเหล็กแผ่นหนาม้วนเป็นรูปทรงกระบอก



ภาพที่ 2.10 เฟรม หรือโยค

ที่มา : หนาทรัพย์ สุวรรณลักษณ์ (2549)

2) ขั้วแม่เหล็ก (Pole) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ แกนขั้วแม่เหล็ก

และขดลวด



ภาพที่ 2.11 ภาพขดลวดพันอยู่รอบขั้วแม่เหล็ก

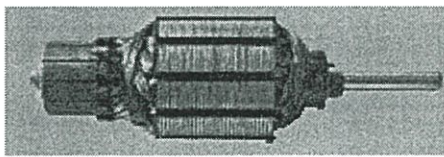
ที่มา : หนาทรัพย์ สุวรรณลักษณ์ (2549)

ส่วนแรกแกนขั้ว (Pole Core) ทำด้วยแผ่นเหล็กบาง ๆ กั้นด้วยฉนวน ประกอบกันเป็นแท่งยึดติดกับเฟรม ส่วนปลายที่ทำเป็นรูปโค้งนั้นเพื่อโค้งรับรูปกลมของตัวโรเตอร์ เรียกว่าขั้วแม่เหล็ก (Pole Shoes) มีวัตถุประสงค์ให้ขั้วแม่เหล็กและ โรเตอร์ใกล้ชิดกันมากที่สุด เพื่อ

ให้เกิดช่องอากาศน้อยที่สุด จะมีผลให้เส้นแรงแม่เหล็กจากขั้วแม่เหล็กผ่านไปยังโรเตอร์มากที่สุด แล้วทำให้เกิดแรงบิดหรือกำลังบิดของโรเตอร์มาก เป็นการทำให้มอเตอร์มีกำลังหมุน (Torque)

ส่วนที่สอง ขดลวดสนามแม่เหล็ก (Field Coil) จะพันอยู่รอบ ๆ แกนขั้วแม่เหล็ก ขดลวดนี้ทำหน้าที่รับกระแสจากภายนอกเพื่อสร้างเส้นแรงแม่เหล็กให้เกิดขึ้นและเส้นแรงแม่เหล็กนี้จะเกิดการหักล้าง และเสริมกันกับสนามแม่เหล็กของอาร์มาเจอร์ทำให้เกิดแรงบิดขึ้น

**ตัวหมุน (Rotor)** ตัวหมุนหรือเรียกว่าโรเตอร์ตัวหมุนนี้ทำให้เกิดกำลังงานมีแกนวางอยู่ในคัลบ์ลูกปืน (Ball Bearing) ซึ่งประกอบอยู่ในแผ่นปิดหัวท้าย (End Plate) ของมอเตอร์



ภาพที่ 2.12 โรเตอร์

ที่มา : ธนาทรัพย์ สุวรรณลักษณ์ (2549)

ตัวโรเตอร์ประกอบด้วย 4 ส่วนด้วยกัน คือ

1) แกนเพลลา (Shaft) เป็นตัวสำหรับยึดคอมมิวเตเตอร์ และยึดแกนเหล็กอาร์มาเจอร์ (Armature Core) ประกอบเป็นตัวโรเตอร์แกนเพลลานี้จะวางอยู่บนแบร์ริง เพื่อบังคับให้หมุนอยู่ในแนวนิ่งไม่มีการสั่นสะเทือนได้

2) แกนเหล็กอาร์มาเจอร์ (Armature Core) ทำด้วยแผ่นเหล็กบางอาบฉนวน (Laminated Sheet Steel) เป็นที่สำหรับพันขดลวดอาร์มาเจอร์ซึ่งสร้างแรงบิด (Torque)

3) คอมมิวเตเตอร์ (Commutator) ทำด้วยทองแดงออกแบบเป็นซี่แต่ละซี่มีฉนวนไมก้า (mica) คั่นระหว่างซี่ของคอมมิวเตเตอร์ส่วนหัวซี่ของคอมมิวเตเตอร์จะมีร่องสำหรับใส่ปลายสายของขดลวดอาร์มาเจอร์ตัวคอมมิวเตเตอร์นี้อัดแน่นติดกับแกนเพลลา เป็นรูปกลมทรงกระบอกมีหน้าที่สัมผัสกับแปรงถ่าน (Carbon Brushes) เพื่อรับกระแสจากสายป้อนเข้าไปยังขดลวดอาร์มาเจอร์ เพื่อสร้างเส้นแรงแม่เหล็กอีกส่วนหนึ่งให้เกิดการหักล้าง และเสริมกันกับเส้นแรงแม่เหล็กอีกส่วน ซึ่งเกิดจากขดลวดขั้วแม่เหล็กดังกล่าวมาแล้วเรียกว่าปฏิกริยามอเตอร์ (Motor action)

4) ขดลวดอาร์มาเจอร์ (Armature Winding) เป็นขดลวดพันอยู่ในร่องสลอท (Slot) ของแกนอาร์มาเจอร์ขนาดของลวดจะเล็กหรือใหญ่ และจำนวนรอบจะมากหรือ

น้อยนั้นขึ้นอยู่กับารออกแบบของตัวโรเตอร์ชนิดนั้น ๆ เพื่อที่จะให้เหมาะสมกับงานต่าง ๆ

แปรงถ่าน (Brushes) ทำด้วยคาร์บอนมีรูปร่างเป็นแท่งสี่เหลี่ยมพื้นผ้า อยู่ในช่องแปรงมีสปริงกดอยู่ด้านบนเพื่อให้ถ่านนี้สัมผัสกับซี่คอมมิวเตเตอร์ตลอดเวลาเพื่อรับกระแสและส่งกระแสไฟฟ้าระหว่างขดลวดอาร์มาเจอร์กับวงจรวัดไฟฟ้าจากภายนอก ก็ถ้าเป็นมอเตอร์กระแสไฟฟ้าตรงจะทำหน้าที่รับกระแสจากภายนอกเข้าไปยังคอมมิวเตเตอร์ให้ลวดอาร์มาเจอร์เกิดแรงบิด ทำให้มอเตอร์หมุนได้

หลักการของมอเตอร์กระแสตรง (Motor Action) เมื่อป้อนแรงดันกระแสไฟฟ้าตรงเข้าไปในมอเตอร์ ส่วนหนึ่งจะแปรงถ่านผ่านคอมมิวเตเตอร์เข้าไปในขดลวดอาร์มาเจอร์ สร้างสนามแม่เหล็กขึ้น และกระแสไฟฟ้าอีกส่วนหนึ่งจะไหลเข้าไปในขดลวดสนามแม่เหล็ก (Field coil) สร้างขั้วเหนือ - ขั้วใต้ขึ้นจะเกิดสนามแม่เหล็ก 2 สนาม ในขณะเดียวกันตามคุณสมบัติของเส้นแรงแม่เหล็กจะไม่ตัดกันทิศทางตรงข้ามจะหักล้างกัน และทิศทางเดียวจะเสริมแรงกันทำให้เกิดแรงบิดในตัวอาร์มาเจอร์ซึ่งวางแกนเพลลา และแกนเพลลาที่สวมอยู่กับคัลลึงถูกป้อนของมอเตอร์ ทำให้อาร์มาเจอร์นี้หมุนได้ ขณะที่ตัวอาร์มาเจอร์ทำหน้าที่หมุนได้นี้เรียกว่าโรเตอร์ (Rotor) ซึ่งหมายความว่าตัวหมุนการที่อำนาจเส้นแรงแม่เหล็กทั้งสองมีปฏิริยาต่อกันทำให้ขดลวดอาร์มาเจอร์ หรือโรเตอร์หมุนไปนั้นเป็นไปตามกฎซ้ายของเฟลมมิง (Fleming's left hand rule)

### ชนิดของมอเตอร์กระแสตรง

1. มอเตอร์แบบอนุกรม (Series Motor) คือ มอเตอร์ที่ต่อขดลวดสนามแม่เหล็กอนุกรมกับอาร์มาเจอร์ของมอเตอร์ชนิดนี้ว่า ซีรีส์ฟิลด์ (Series Field) มีคุณลักษณะที่ดีคือให้แรงบิดสูง นิยมใช้เป็นต้นกำลังของรถไฟฟ้ารถยกของเครนไฟฟ้า ความเร็วรอบของมอเตอร์อนุกรม เมื่อไม่มีโหลดความเร็วจะสูงมากแต่ถ้ามีโหลดมาต่อความเร็ว ก็จะลดลงตามโหลด โหลดมากหรือทำงานหนักความเร็วลดลงแต่ขดลวดของมอเตอร์ไม่เป็นอันตราย จากคุณสมบัตินี้จึงนิยมนำมาใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านหลายอย่าง เช่น เครื่องดูดฝุ่น เครื่องผสมอาหาร ส่วนไฟฟ้าจักรเย็บผ้า เครื่องเป่าผม มอเตอร์กระแสตรงแบบอนุกรมใช้งานหนักได้ดี เมื่อใช้งานหนักกระแสจะมากความเร็วรอบ จะลดลงเมื่อไม่มีโหลดมาต่อความเร็วจะสูงมากอาจเกิดอันตรายได้ ดังนั้นเมื่อเริ่มสตาร์ทมอเตอร์แบบอนุกรมจึงต้องมีโหลดมาต่ออยู่เสมอ

2. มอเตอร์กระแสตรงแบบขนาน (Shunt Motor) หรือเรียกว่า ชันท์มอเตอร์ มอเตอร์แบบขนานนี้ขดลวดสนามแม่เหล็กจะต่อ (Field Coil) ขนานกับขดลวดชุดอาร์มาเจอร์ มีคุณลักษณะมีความเร็วคงที่แรงบิดเริ่มหมุนต่ำแต่ความเร็วรอบคงที่ชันท์มอเตอร์ส่วนมากเหมาะกับการพัดลม เพราะพัดลมต้องการความเร็วคงที่และต้องการเปลี่ยนความเร็วได้ง่าย

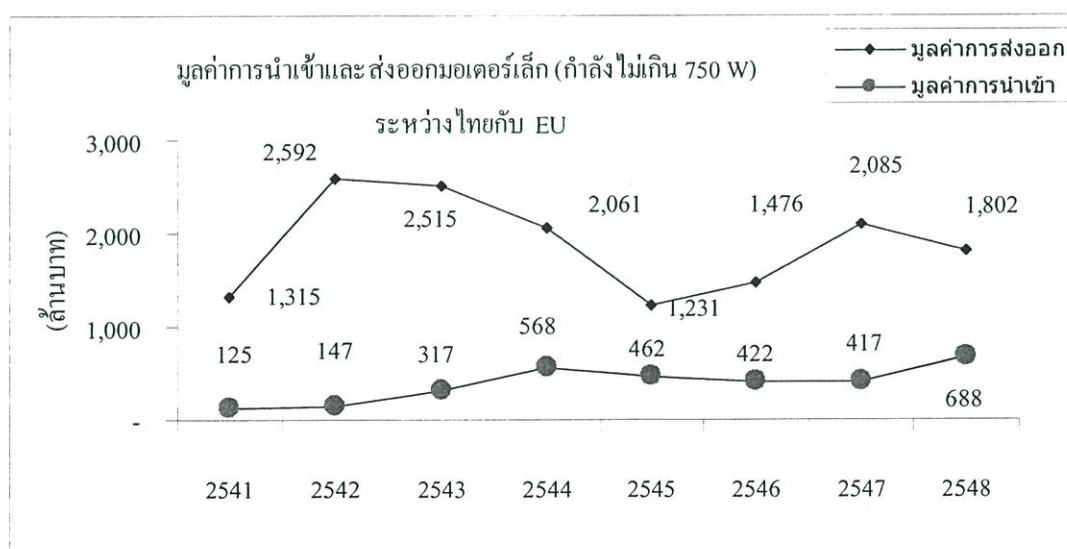
3. มอเตอร์กระแสตรงแบบผสม (Compound Motor) หรือเรียกว่า คอมเปาวด์มอเตอร์ มอเตอร์กระแสตรงแบบผสมนี้ จะนำคุณลักษณะที่ดีของมอเตอร์กระแสตรง แบบขนาน และแบบอนุกรมมารวมกัน มอเตอร์แบบผสมมีคุณลักษณะพิเศษ คือ มีแรงบิดสูง (High starting torque) แต่ความเร็วรอบคงที่ ตั้งแต่ยังไม่มีโหลดจนกระทั่งมีโหลดเต็มที่ (ธนารักษ์ สุวรรณลักษณ์ . 2549)

2.5.2 การนำเข้าและส่งออก จากข้อมูลของสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ปี พ.ศ. 2549 จำแนกประเภทการส่งออกมอเตอร์ไฟฟ้าไปยังต่างประเทศเป็น 5 ประเภท คือ

1. การนำเข้าและส่งออกระหว่างไทย กับ EU
2. การนำเข้าและส่งออกระหว่างประเทศไทย กับ US
3. การนำเข้าและส่งออกระหว่างประเทศไทย กับ ญี่ปุ่น
4. การนำเข้าและส่งออกระหว่างประเทศไทย กับ ASEAN
5. การนำเข้าและส่งออกระหว่างประเทศไทย กับ จีน

#### 2.5.2.1 การนำเข้าและส่งออกระหว่างไทยกับ EU

มอเตอร์เล็กขนาดไม่เกิน 750 W ที่นำเข้าจาก EU ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 688 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 125 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 1,802 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 1,315 ล้านบาท แม้ว่าจะมีการชะลอตัว ในปี 2545 คิดเป็นมูลค่า 1,231 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.13

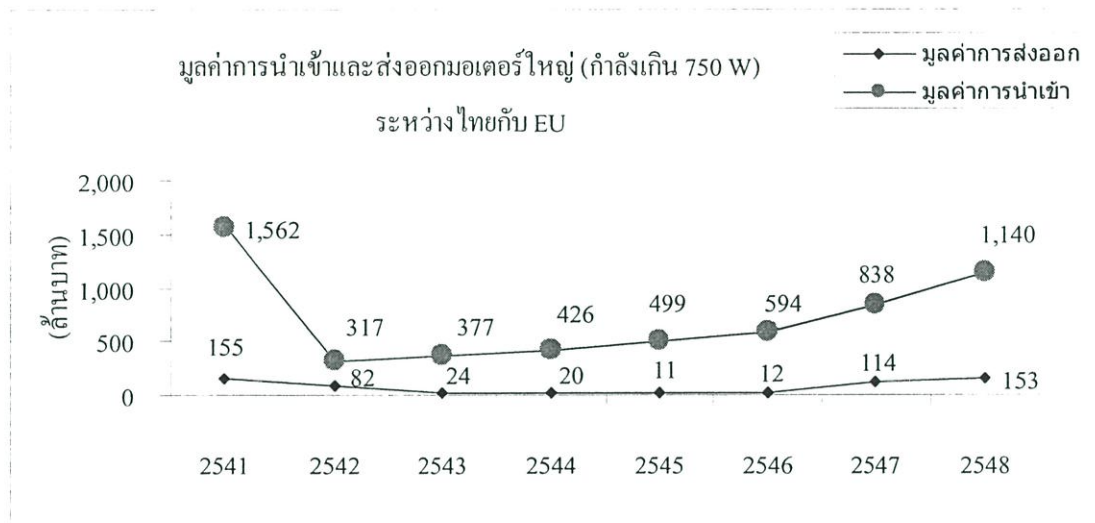


ภาพที่ 2.13 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ EU

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

มอเตอร์ใหญ่ขนาดเกิน 750 W ที่นำเข้าจาก EU ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 1,140 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2542 คิดเป็นมูลค่า 317 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 153 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2545 คิดเป็นมูลค่า 11 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.14



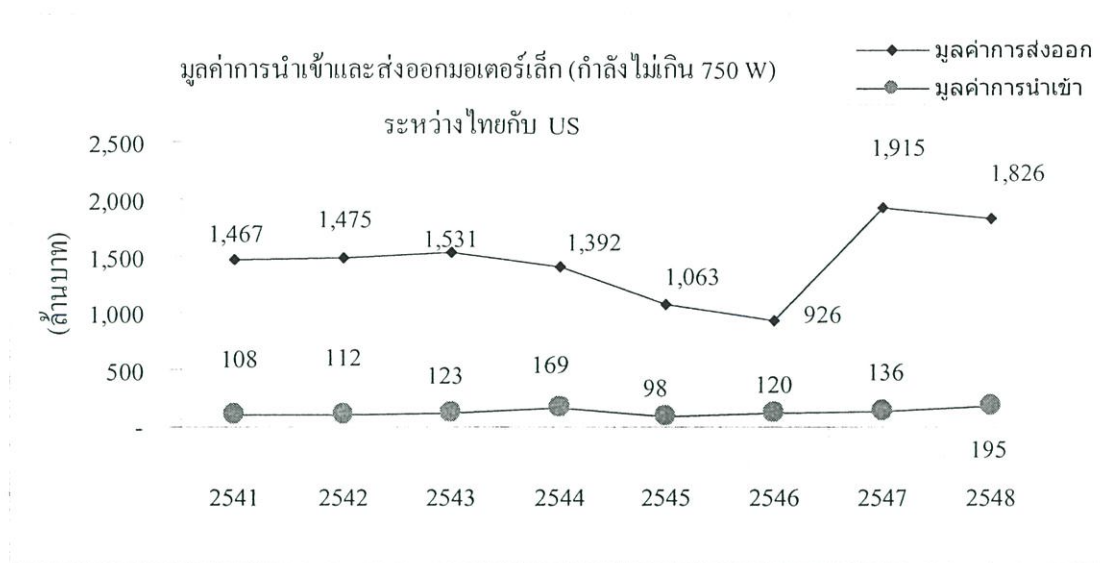
ภาพที่ 2.14 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ EU

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

### 2.5.2.2 การนำเข้าและส่งออกระหว่างไทยกับ US

มอเตอร์เล็กขนาดไม่เกิน 750 W ที่นำเข้าจาก US ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 195 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 108 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 1,826 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 1,467 ล้านบาท แม้ว่าจะมีการชะลอตัว ในปี 2546 คิดเป็นมูลค่า 926 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.15

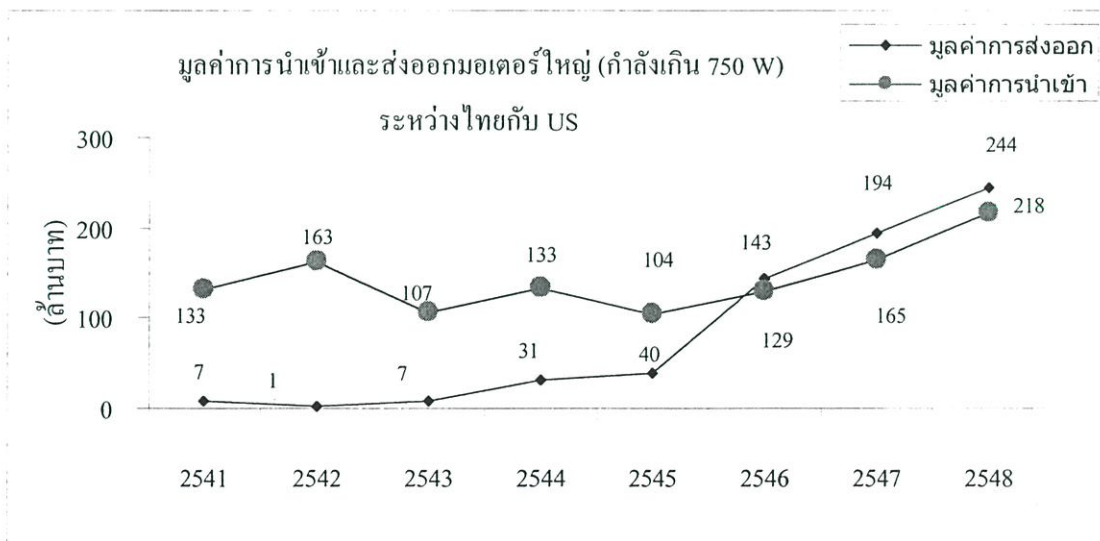


ภาพที่ 2.15 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ US

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

มอเตอร์ใหญ่ขนาดเกิน 750 W ที่นำเข้าจาก US ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 218 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 133 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 244 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 7 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.16



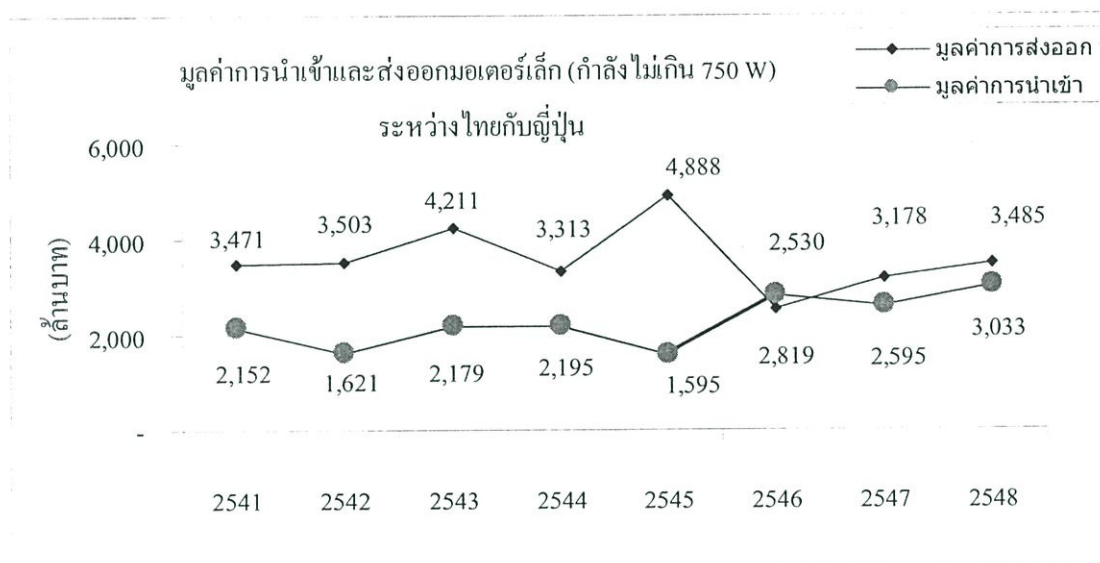
ภาพที่ 2.16 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ US

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

### 2.5.2.3 การนำเข้าและส่งออกระหว่างไทยกับญี่ปุ่น

มอเตอร์เล็กขนาดไม่เกิน 750 W ที่นำเข้าจากญี่ปุ่น ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 3,033 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 2,152 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 3,485 ล้านบาท และมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปี 2545 คิดเป็นมูลค่า 4,888 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.17

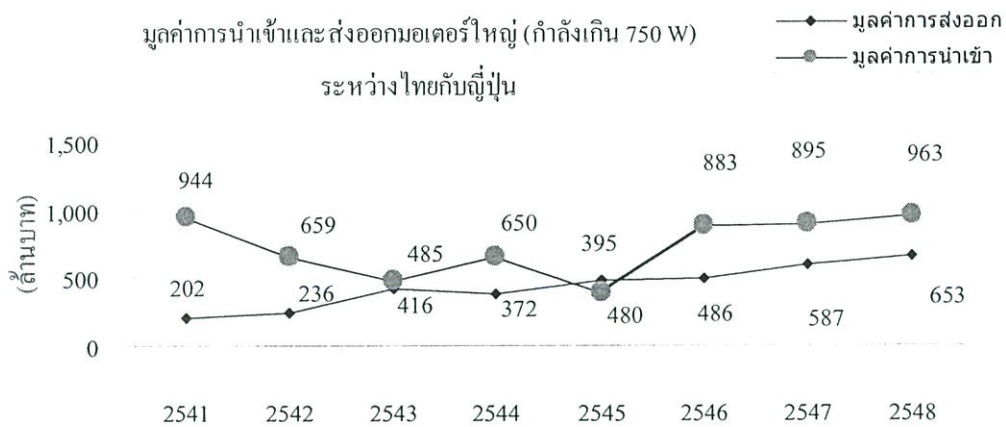


ภาพที่ 2.17 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับญี่ปุ่น

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

มอเตอร์ใหญ่ขนาดเกิน 750 W ที่นำเข้าจากญี่ปุ่น ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 963 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกคิดเป็น 653 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 202 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.18



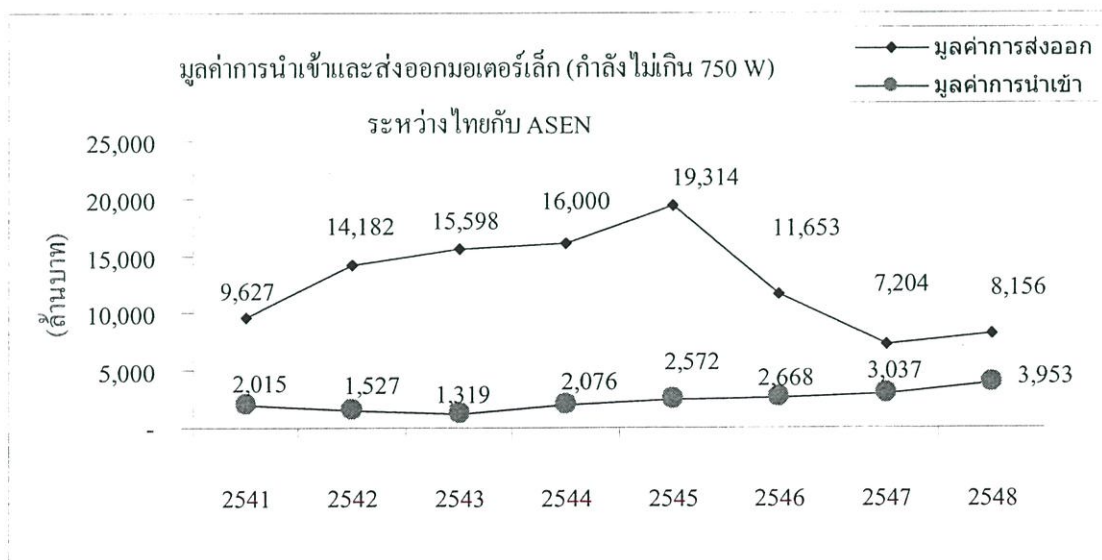
ภาพที่ 2.18 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับญี่ปุ่น

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

#### 2.5.2.4 การนำเข้าและส่งออกระหว่างไทยกับ ASEN

มอเตอร์เล็กขนาดไม่เกิน 750 W ที่นำเข้าจาก ASEN ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 3,953 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 2,015 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 8,156 ล้านบาท และมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 9,627 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.19

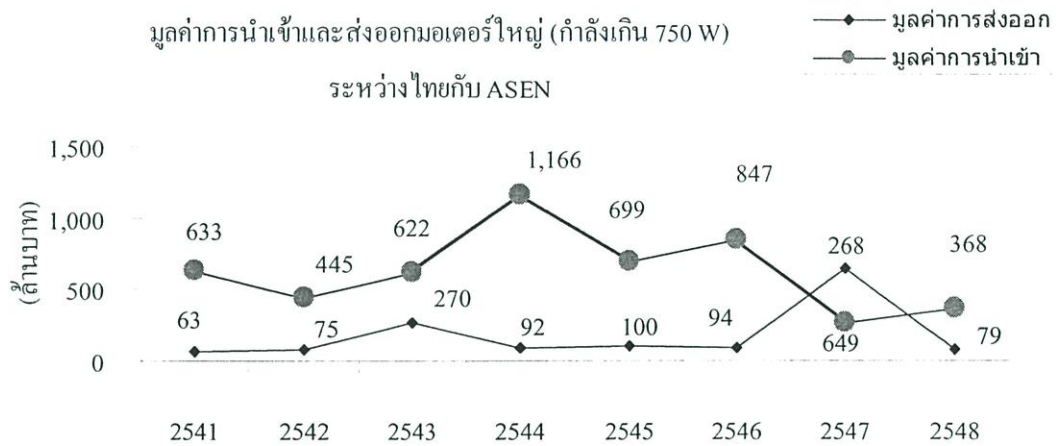


ภาพที่ 2.19 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ ASEN

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

มอเตอร์ใหญ่ขนาดเกิน 750 W ที่นำเข้าจาก ASEN ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 368 ล้านบาท และมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 633 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 79 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.20



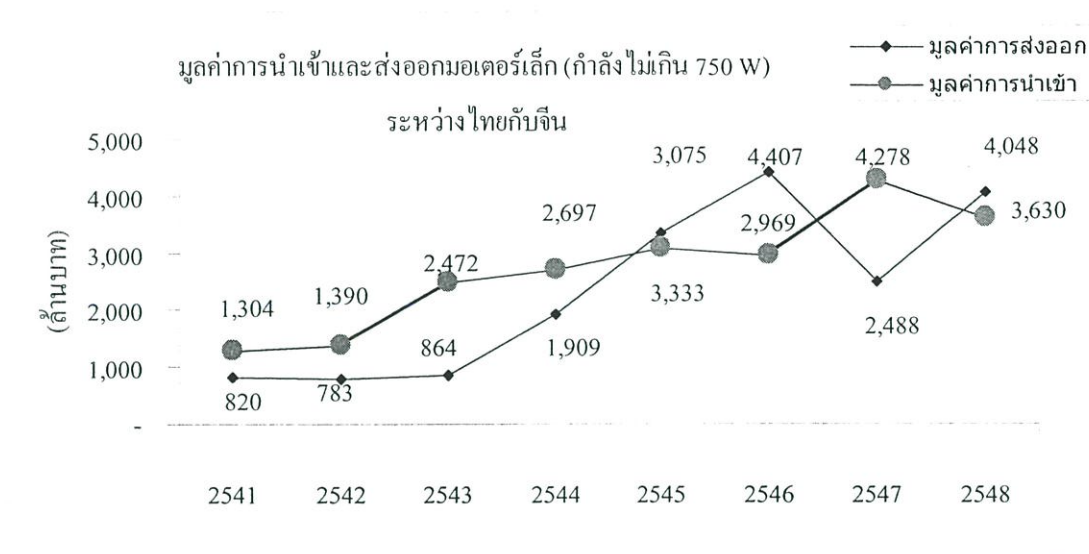
ภาพที่ 2.20 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ ASEN

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

#### 2.5.2.5 การนำเข้าและส่งออกระหว่างไทยกับจีน

มอเตอร์เล็กขนาดไม่เกิน 750 W ที่นำเข้าจาก จีน ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 3,630 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 1,304 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 4,048 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 820 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.21

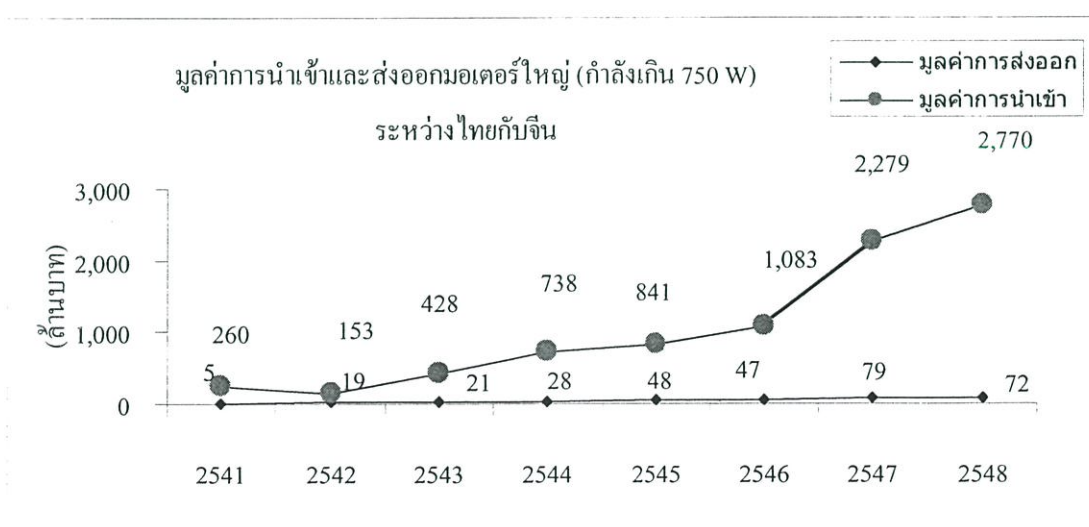


ภาพที่ 2.21 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์เล็กระหว่างไทยกับ จีน

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

มอเตอร์ใหญ่ขนาดเกิน 750 W ที่นำเข้าจากจีน ในปี 2548 คิดเป็นมูลค่า 2,770 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 260 ล้านบาท ในขณะที่มูลค่าการส่งออกในปี 2548 คิดเป็น 72 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 5 ล้านบาท ดังแสดงในภาพที่ 2.22



ภาพที่ 2.22 แสดงมูลค่าการนำเข้าและส่งออกมอเตอร์ใหญ่ระหว่างไทยกับ จีน

ปี พ.ศ. 2541 - 2548

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2549)

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำนุ วัฒนินท์ (2535 : บทคัดย่อ) งานวิจัยนี้ เป็นการวิเคราะห์ความจำเป็นของการพัฒนาปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและความอยู่ดีกินดีของประชาชน โดยจะมุ่งเน้นถึงความเข้าใจในแนวคิด และหลักการของการเพิ่มผลผลิต การศึกษาผลของการพัฒนาเศรษฐกิจที่ผ่านมาและเสนอแนวทางการพัฒนา การเพิ่มผลผลิตในอนาคต เพื่อจะนำมาซึ่งเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

พิชัย พูลทอง (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในโรงงานผลิตแปรง มีจุดประสงค์เพื่อวิจัยปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงงานผลิตแปรง ผู้จัดทำได้ประสานงานเพื่อขอข้อมูลต่าง ๆ อันได้แก่ รายงานประจำวัน รายงานประจำเดือน รายงานประจำปี ออกแบบสอบถาม และสังเกตวิธีการทำงานของพนักงาน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ ตารางแสดงต้นทุนการผลิต ตารางแสดงปริมาณการสูญเสียวัตถุดิบจากการผลิต และผังกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง ส่วนวิธีการที่นำมาใช้แก้ไขปัญหามีดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดมาตรฐานในการทำงาน โดยร่วมมือกับโรงงาน
- 2) กำหนดหลักการในการตั้ง Batch No. และ Lot No. เพื่อให้สามารถควบคุมและตรวจสอบข้อมูลได้
- 3) ปรับปรุงอุปกรณ์ และสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับการทำงานที่แท้จริงตามหลักการ Work Study
- 4) ปรับปรุงแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกและติดตามผลการทำงานทุกระยะผลที่ได้รับจากการวิจัยมีดังนี้
  - 1) ผลผลิตเพิ่มขึ้น 3.38%
  - 2) ทำให้การทำงานมีมาตรฐานมากขึ้น ง่ายต่อการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

วิธีการแก้ไขปัญหาลำดับต้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐานสากลและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามวิธีการแก้ไขดังกล่าวนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ที่ต้องการ เข้าสู่ระบบสากลได้

แวนด้า จิระเดชดำรง (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษากระบวนการบริหารเพื่อแก้ปัญหาตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ซึ่งได้แก่ จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม จำนวน 259 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการวางแผน การจัดองค์การ การจัดบุคลากร การอำนวยความสะดวก และการควบคุม เพื่อแก้ปัญหาตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารที่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กับผู้บริหารที่ไม่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในโรงงานอุตสาหกรรมใน

ด้านการลาออก การทุจริต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และการขาดงาน โดยผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงงานที่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ร้อยละ 75 ผู้บริหารที่เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31-35 ปีดำรงตำแหน่งเป็นผู้จัดการฝ่ายบุคคลอยู่ในตำแหน่งปัจจุบัน ประมาณ 1-3 ปี และส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีโดยพบว่าลักษณะของตัว ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตประกอบด้วย ปัญหาการลาออก การทุจริต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และการขาดงาน ซึ่งปรากฏว่าโรงงานที่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ได้มีการจัดการเพื่อ แก้ปัญหาเหล่านี้มากกว่าโรงงานที่ไม่มีหน่วยงานพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทุกข้อที่ระดับ 0.05-0.01

นันทิยา จิรวรรณกุล (2543 : บทคัดย่อ) ศึกษาการลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าในโรงงาน ผลิตเครื่องประดับการลดปัญหาส่งสินค้าล่าช้าที่เกิดเนื่องมาจากขั้นตอนการไหลของงานในโรงงาน ผลิตเครื่องประดับได้ถูกทำการศึกษาโดยโรงงานผลิตเครื่องประดับแห่งหนึ่งซึ่งกำลังประสบปัญหา การส่งมอบสินค้าล่าช้าถูกใช้เป็นที่ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการไหลของงานได้ ถูกพิจารณา ซึ่งปัจจัยดังกล่าวประกอบไปด้วยปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกโดยปัจจัยภายใน ได้แก่ ขั้นตอนการไหลของงาน การไหลของเอกสาร การส่งมอบวัสดุ ส่วนปัจจัยภายนอกการวางแผนการผลิตได้ถูกทำการศึกษา หลังจากได้วิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวแล้วการปรับปรุงในหลาย ๆ ด้าน ได้ถูกนำเสนอและประยุกต์ใช้งานจริงอัน ได้แก่ การทำให้ขั้นตอนการไหลของงานสั้นลงโดย ทำการตัดงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าบางส่วนออกไป โดยยังคงไว้ซึ่งขั้นตอนการผลิตสินค้าที่มี คุณภาพ หลังจากขั้นตอนการไหลเปลี่ยนแปลง ระบบการเอกสารและการไหลก็ได้พัฒนาปรับ เปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนของขั้นตอนการไหลของงานโดยการทำงานบางส่วนของขั้น ตอนการไหลที่ถูกตัดออกได้ถูกทดแทน โดยระบบเอกสารนี้ ในขณะที่เดียวกันระบบการเดินตะกร้าได้ ถูกนำมาใช้ในส่วนของการส่งมอบวัตถุดิบ ซึ่งทำให้งานที่เกิดจากการนับและวัดขนาดลดลงนอก จากนี้ ระบบตะกร้ายังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองต่องานเชื่อมได้อีกด้วย ในขณะเดียวกัน กับ แผนการผลิตเบื้องต้นได้จัดทำขึ้น โดยมีได้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การผลิตเป็นไปตามแผนที่จัด ทำแผนนี้ จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเตือนให้ในแต่ละแผนกในเรื่องของวันที่แต่ละแผนก ควรจะทำการผลิต เพื่อที่จะส่งผลให้แผนกผลิตที่อยู่ท้ายสุดสามารถผลิตได้เสร็จตามกำหนดการส่งมอบสินค้า โดย ระบบการดำเนินงานได้ถูกนำมาใช้ควบคู่ไปกับตัวแผนการผลิตเบื้องต้นนี้ การดำเนินงานจากแผนกก่อน หน้าจะถูกกระทำเมื่อถึงกำหนดการที่ได้แสดงไว้ในแผนนั้น ผลของการพัฒนาปรับปรุงได้จัดทำใน สองรูปแบบคือ ผลทางด้านวัตถุประสงค์คือขั้นตอนการไหลของงานสั้นลงโดยสามารถแสดงใน เชงตัวเลขคือ การเพิ่มขึ้น 14.4 % ของประสิทธิภาพของการไหลเชิงการผลิต และการลดลง 47.4% ของอัตรางานซ่อมเมื่อพิจารณาในเรื่องการส่งมอบสินค้า ได้ถูกพัฒนาให้ดีขึ้นโดยอาศัยการวัดผล ในบางส่วนส่งมอบได้ลดลงถึง 66.6 % อย่างไรก็ตามการประเมินผลในด้านการประสบความสำเร็จ ต่อวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้ไม่สามารถทำได้โดยตรง อันเนื่องมาจากข้อกำหนดทางด้าน

วัดคั้งนั้นการสัมภาษณ์เพื่อวัดผลทางค่านิจใจได้ถูกทำขึ้น โดยผลที่ได้ออกมาเป็นไปในทางเดียวกันและออกมาในทางบวก จึงสามารถสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้าของวิทยานิพนธ์นี้ได้ถูกทำให้บรรลุในบางส่วน

จิตติ จิงวัฒนกิจ (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในภาคตะวันออก โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารในการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเขตภาคตะวันออก (2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในเขตภาคตะวันออก โดยจำแนกตามประสบการณ์ ระดับการศึกษา วุฒิการศึกษา การฝึกอบรมและขนาดขององค์กร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 152 โรงงาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อโดยวิธีวิเคราะห์แปรปรวนทางเดียว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS For Windows ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดเห็นในการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 3 ปัจจัยคือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการขาดงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุ และปัจจัยที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยภาพรวมในแต่ละปัจจัยอยู่ในระดับสูง (2) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 3 ปัจจัยโดยจำแนกตามประสบการณ์ ระดับการศึกษา วุฒิการศึกษา การฝึกอบรม และขนาดขององค์กรทั้งในภาพรวมและในแต่ละปัจจัยไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าพิจารณาในแต่ละรายละเอียด พบว่าผู้บริหารที่มีประสบการณ์ มากกว่า 20 ปีขึ้นไปมีระดับความคิดเห็นในการกระตุ้นให้พนักงานใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานสูงกว่าผู้บริหารที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี ผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี ระดับความคิดเห็นในการชมเชยพนักงาน เมื่อพนักงานสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จสูงกว่าผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีระดับความคิดเห็นในการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดี และจัดระเบียบดูแลรักษาโรงงานสูงกว่าผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีผู้บริหารส่วนใหญ่ที่มีวุฒิการศึกษาในสาขาเทคโนโลยีหรือวิศวกรรม หรือวิทยาศาสตร์มีระดับความคิดเห็นในระดับสูงกว่าผู้บริหารที่มีวุฒิการศึกษาในสาขาบริหารธุรกิจหรือบริหารอุตสาหกรรม ผู้บริหารที่เคยผ่านการฝึกอบรมมีระดับความคิดเห็นในการกำหนดนโยบาย และความรับผิดชอบขององค์กรเกี่ยวกับความปลอดภัยสูงกว่าผู้บริหารที่ไม่เคยผ่านการฝึกอบรม ผู้บริหารที่อยู่ในองค์กรที่มีพนักงานมากกว่าหรือเท่ากับ 500 คนส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นสูงกว่าผู้บริหารที่อยู่ในองค์กรที่มีพนักงานน้อยกว่า 100 คน และ 100-499 คน

ชาญชัย กาญจนพันธ์ (2544 : บทคัดย่อ) วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาถึงการยอมรับของผู้ประกอบกิจการ โรงงานอุตสาหกรรม ในระบบมาตรฐาน ISO 9000 และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 ลักษณะทั่วไปของผู้ประกอบกิจการ โรงงาน พบว่า 2 ใน 3 มีขนาดการลงทุนต่ำกว่า 50 ล้านบาท ผู้ประกอบกิจการประมาณครึ่งหนึ่งยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 และผู้ประกอบกิจการ โรงงานที่มีความแตกต่างระหว่างชนิดของผลิตภัณฑ์ ตลาดการจำหน่ายสินค้า ความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO9000 การเห็นประโยชน์ของการอบรมให้ความรู้และการสนับสนุนด้านเงินทุนของกระทรวงอุตสาหกรรม มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการเข้าสู่ระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุปรียา สโมสร ( 2545 : บทคัดย่อ ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมและระดับความผูกพัน ต่อองค์การของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป (2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และประเภทของการจ้างงาน ที่มีผลต่อระดับความผูกพันต่อองค์การของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป (3) เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมที่จำแนกตามองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ การมีส่วนร่วมโดยการรับข้อมูลข่าวสารการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในงาน และการมีส่วนร่วมโดยการปรึกษาหารือ และการให้คำแนะนำของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่มีผลต่อระดับความผูกพันต่อองค์การ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 308 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ โดยวิธี t –test และวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One –way ANOVA ) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows ในการประมวลผล ผลการวิจัยพบว่า

1. พนักงานมีส่วนร่วมโดยรวมและความผูกพันต่อองค์การ โดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง
2. พนักงานที่มีเพศ อายุ และระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่างกัน มีระดับความผูกพันต่อองค์การโดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่พนักงานที่มีระดับการศึกษา และประเภทของการจ้างงานแตกต่างกันมีระดับความผูกพันต่อองค์การโดยรวมต่างกัน โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษานุปริญญาตรี/ปวส. มีระดับความผูกพัน ต่อองค์การ โดยรวมต่ำกว่าพนักงานที่ระดับการศึกษากลุ่มอื่น ๆ และพนักงานที่เป็นลูกจ้างประจำรายเดือนมีระดับความผูกพันต่อองค์การ โดยรวมสูงกว่าพนักงานที่เป็นลูกจ้างประจำรายวัน
3. พนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการรับข้อมูลข่าวสาร มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในงาน และมีส่วนร่วมโดยการปรึกษาหารือ และการให้คำแนะนำต่างกันมีระดับความผูกพันต่อองค์การ โดยรวมแตกต่างกันคือ

พนักงานที่มีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่ำ มีระดับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมต่ำกว่า พนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการรับรู้ข้อมูลข่าวสารกลุ่มอื่นๆ พนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการรับรู้ข้อมูลข่าวสารมีระดับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมสูงกว่าพนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการรับรู้ข้อมูลข่าวสารกลุ่มอื่นๆ และพนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการรับรู้ข้อมูลข่าวสารปานกลาง มีระดับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมต่ำกว่าพนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการรับรู้ข้อมูลข่าวสารค่อนข้างสูง

พนักงานที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในงานต่ำ มีระดับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมต่ำกว่าพนักงานที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในงานกลุ่มอื่น ๆ และพนักงานที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในงานค่อนข้างต่ำ และปานกลาง มีระดับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมต่ำกว่าพนักงานที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในงานค่อนข้างสูงและสูง

และพนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการปรึกษาหารือและการให้คำแนะนำต่ำ มีระดับความผูกพันต่อองค์กร โดยรวมต่ำกว่าพนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการปรึกษาหารือและการให้คำแนะนำกลุ่มอื่น ๆ พนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการปรึกษาหารือและการให้คำแนะนำสูง มีระดับความผูกพันต่อองค์กรโดยรวมสูงกว่าพนักงานที่มีส่วนร่วม โดยการปรึกษาหารือและการให้คำแนะนำกลุ่มอื่น ๆ และพนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการปรึกษาหารือและการให้คำแนะนำปานกลาง มีระดับความผูกพันต่อองค์กร โดยรวมต่ำกว่าพนักงานที่มีส่วนร่วมโดยการปรึกษาหารือและการให้คำแนะนำค่อนข้างต่ำและค่อนข้างสูง

ชุลีกร กิตติหิรัญวัฒน์ (2546 : บทคัดย่อ) การศึกษาสาระนิพนธ์นี้ ได้ศึกษาการพัฒนาระบบการจัดการการผลิตทำให้บริษัทมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐาน และเป็นระบบมากขึ้น จำนวนร้อยละของของเสียจากระบวนการผลิตลดลงร้อยละ 6.01 จากการศึกษาความคิดเห็นของพนักงานระดับผู้บริหารของบริษัทพบว่า สาเหตุที่บริษัทฯ ต้องมีการพัฒนาระบบเกิดจากการกำหนดหน้าที่งานของพนักงานแต่ละคนไม่ชัดเจน การทำงานยังไม่เห็นระบบ บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ดีมาก ผลจากการพัฒนาระบบมีส่วนช่วยให้บรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้นมาก พนักงานมีความเข้าใจและชำนาญในการทำงานมากขึ้นช่วยลดต้นทุนให้กับบริษัทและช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีมมากขึ้น

วิวัฒน์ เหมพรรณไพเราะ (2548 : บทคัดย่อ) วิทยานิพนธ์นี้ได้ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในประเทศไทย 4 ด้าน 1) ด้านความเชื่อซึ่งในการทำงาน 2) ด้านการลาออกของพนักงาน 3) ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ 4) ด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน โดย 1) ศึกษาถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน 2) เปรียบเทียบถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในประเทศไทยในแต่ละด้าน โดยแยกตามขนาดของอุตสาหกรรม ลักษณะการใช้ปัจจัยการผลิตการใช้มาตรฐานคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม ได้ผลการศึกษาดังนี้

1) ความคิดเห็นของผู้บริหาร ในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่ตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ด้านความซื่อสัตย์ในการทำงาน ด้านการลาออกของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานอยู่ในระดับปานกลาง 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับความซื่อสัตย์ในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน และในระดับน้อย 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออก อยู่ในระดับสูง

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่อยู่ในขนาดของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน ในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่าด้านความซื่อสัตย์ในการทำงาน ด้านการลาออกของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีลักษณะการใช้ปัจจัยการผลิตที่ต่างกัน ในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่าด้านความซื่อสัตย์ในการทำงาน ด้านการลาออกของพนักงานด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

4) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร ที่มีการใช้มาตรฐานคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกันในการให้ความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน พบว่าด้านความซื่อสัตย์ในการทำงาน ด้านการลาออกของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 3

### วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ประกอบด้วย

##### 3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาจากผู้บริหารของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีจำนวนทั้งหมด 39 ราย (ที่มารายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2549)

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ว่าเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากรได้นั้น ผู้วิจัยใช้สูตรการคำนวณของ Yamane (บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ์.2542:5) คือ

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

เมื่อ  $e$  = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง โดยการวิจัยซึ่งกำหนดที่ร้อยละ 5

$N$  = จำนวนประชากรในการศึกษานี้จำนวน 39 ราย

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา

จากการคำนวณตามสูตรของ Yamane เมื่อแทนค่าในสูตร

$$n = \frac{39}{(1+(39 \times 0.05^2))}$$

ได้ค่ากลุ่มตัวอย่าง คือ 36 ราย โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Sample Random Sampling)

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ลักษณะแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริหารจำนวน 4 ข้อ และลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย จำนวน 5 ข้อ ได้แก่

1. ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต
2. ลักษณะการลงทุน
3. ระยะเวลาในการดำเนินงาน
4. ขนาดของอุตสาหกรรม
5. ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ด้านผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ตามสภาพที่เป็นจริงในอุตสาหกรรม จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลให้การเพิ่มผลผลิตลดลง จำนวน 57 ข้อ โดยศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความซื่อสัตย์ในการทำงาน
2. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน
3. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ
4. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่า

มาตรฐาน

ลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามที่สร้างขึ้นโดยใช้มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) มีลักษณะแบบมาตรวัดของลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) (บุญธรรม กิจปริศาสนุทธิ์ . 2531 : 69) ทั้งหมด 5 ระดับ โดยดัดแปลงจากคำถามที่ได้มีผู้วิจัยได้ทำการวิจัยมาก่อน และสร้างขึ้นเองบางส่วนโดยอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคำถามแต่ละข้อจะเป็นการให้ผู้บริหารแสดงความคิดเห็นว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตมากน้อยในระดับใด ตามระดับการประเมิน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ในแต่ละระดับกำหนดระดับคะแนนไว้ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับ น้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับน้อยที่สุด

### 3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540 : 94-11)
3. สร้างแบบสอบถาม
4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเสนอบริษัทที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบและแนะนำเพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมทั้งความครอบคลุมเนื้อหาและภาษาที่ใช้แล้วจัดพิมพ์
5. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อความเที่ยงตรงและความเหมาะสมในการวิจัยพร้อมทั้งพิจารณาความถูกต้องชัดเจนภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีรายนามดังต่อไปนี้
  1. ผศ.ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
  2. อาจารย์เล็ก มุสิกะ อาจารย์ประจำสาขาอจิตติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ

3. คุณ โชคอนันต์ เฉชขุน ผู้จัดการอาวุโส แผนกควบคุมคุณภาพ  
บริษัท มิตรชุบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน ประเทศไทย  
จำกัด
4. คุณพิศาล ทองคำ ผู้จัดการอาวุโส แผนก Motor Production Control  
บริษัท มิตรชุบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน ประเทศไทย  
จำกัด
5. คุณทัศนีย์ ทิวเกตุตรง ผู้จัดการอาวุโส แผนกจัดซื้อ  
บริษัท มิตรชุบิชิ อิเล็กทริก ออโตเมชัน ประเทศไทย  
จำกัด

6. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอีกครั้ง เพื่อแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมแล้วจัดพิมพ์

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

1. ส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหาร ได้แก่ กรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการโรงงาน หรือตำแหน่งเทียบเท่าในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ที่จดทะเบียนได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ จากกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2549 ทางไปรษณีย์ ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว พร้อมด้วยหนังสือราชการจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามแล้วตอบกลับคืนผู้วิจัยทาง ไปรษณีย์

2. หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ในการที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้

3. นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

#### 3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า รวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติในรายงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้แบบสอบถามกลับคืนมา และตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

**3.4.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์** โดยใช้สถิติเชิงบรรยายกับแบบสอบถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยายในรูปร้อยละและนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ในด้านผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามสภาพที่เป็นจริงในอุตสาหกรรม จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยายในรูปร้อยละและนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม จะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของทุกตัวแปรตามเป็นรายข้อ และนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 75) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.000-1.499	หมายถึง	มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับน้อยที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.500-2.499	หมายถึง	มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.500-3.499	หมายถึง	มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.500-4.499	หมายถึง	มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับ มาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.500-5.000	หมายถึง	มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับ มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 74)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.000 – 0.999	หมายถึง	มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 1.000 ขึ้นไป	หมายถึง	มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก

### 3.4.2 การทดสอบสมมติฐาน แสดงตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงสมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานที่ 1</b> ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p><b>สมมติฐานที่ 1.1</b> ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 1.2</b> ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการลาออกของพนักงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 1.3</b> ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 1.4</b> ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

## ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<b>สมมติฐานที่ 2</b> ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกันทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต	
<b>สมมติฐานที่ 2.1</b> ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกันทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชี่ยวชาญในการทำงาน	One-way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 2.2</b> ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกันทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน	One-way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 2.3</b> ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกันทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	One-way ANOVA
<b>สมมติฐานที่ 2.4</b> ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกันทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	One-way ANOVA

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานที่ 3</b> ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหาร อุตสาหกรรมผลิตรถมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่ แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการ เพิ่มผลผลิต</p>	
<p><b>สมมติฐานที่ 3.1</b> ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหาร อุตสาหกรรมผลิตรถมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่ แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการ เพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 3.2</b> ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหาร อุตสาหกรรมผลิตรถมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่ แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการ เพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 3.3</b> ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหาร อุตสาหกรรมผลิตรถมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่ แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการ เพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 3.4</b> ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหาร อุตสาหกรรมผลิตรถมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่ แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการ เพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานที่ 4</b></p> <p>ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p><b>สมมติฐานที่ 4.1</b></p> <p>ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 4.2</b></p> <p>ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการลาออกของพนักงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 4.3</b></p> <p>ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 4.4</b></p> <p>ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

## ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานที่ 5</b></p> <p>ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต</p>	
<p><b>สมมติฐานที่ 5.1</b></p> <p>ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านความถี่ของการเข้าทำงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 5.2</b></p> <p>ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 5.3</b></p> <p>ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ไม่เพียงพอ</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 5.4</b></p> <p>ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต ในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน</p>	One-way ANOVA

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

**3.5.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)** เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

**3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)** ใช้วิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 ในเรื่องเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

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

**3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)** ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรอิสระ อันได้แก่ ลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย และตัวแปรตาม อันได้แก่ ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต (จูศรี วงศ์รัตน์ . 2544 : 35)

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

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

**3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)** ใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ เพื่อแสดงถึงลักษณะการกระจายของคะแนนโดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ . 2543 : 143)

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

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

**3.5.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics)** เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงลักษณะของตัวแปรอิสระ อันได้แก่ ลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ที่มีผลต่อตัวแปรตาม ซึ่งได้แก่ ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญกับปัจจัย

ที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนดังนี้

### 3.5.2.1 การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA (Analysis of variance)

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) และวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้สูตร One-way ANOVA ขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA มีดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน  
หรือ

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

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j, \text{ เมื่อ } i \neq j$$

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

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 116)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.5)$$

สูตรสำหรับการวิเคราะห์ค่าต่างๆแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k - 1$	$SS_b = \sum_{j=1}^k \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n - k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
Total	$n - 1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ	$k$	คือ จำนวนกลุ่ม
	$n$	คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	$n_j$	คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ $j$
	$T_j$	คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ $j$
	$T$	คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$x_{ij}$	คือ คะแนนแต่ละตัว

#### 4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $= \alpha$

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตารางที่  $df = (k-1), (n-k)$  หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็น ของกลุ่ม ตัวอย่างที่จะมีค่า  $F$  มากกว่าค่า  $F$  ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือ ยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตารางที่

$df = (k-1), (n-k)$  หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

#### 3.5.2.2 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD)

ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ใช้ F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญ โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

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

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, n-k} \sqrt{MS_w \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)} \quad (3.6)$$

เมื่อ  $t_{\frac{\alpha}{2}, n-k}$  คือค่าที่ได้จากตาราง  $t$  ที่  $df. = n - k$  ที่  $\frac{\alpha}{2}$

$n_i$  คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่  $i$

$n_j$  คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่  $j$

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

## 2. การตัดสินใจ

ถ้าค่า  $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ถ้าค่า  $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

จากการที่ได้จัดส่งแบบสอบถามให้กับผู้บริหารหรือผู้จัดการ โรงงานของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยจำนวน 36 ราย มีผู้บริหารหรือผู้จัดการ โรงงานของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยให้ความร่วมมือตอบกลับมาเป็นจำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.56 ของกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้ข้อมูลจำนวนนี้ในการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทและขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย เป็น 4 ประเภท ได้แก่ ความเชี่ยวชาญในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ที่มีลักษณะของผู้ประกอบการที่แตกต่างกัน ประกอบไปด้วย ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทของมอเตอร์ที่ผลิต ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล และลักษณะของผู้ประกอบการ  
อุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	25	86.2
หญิง	4	13.8
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>
<b>2. อายุ</b>		
น้อยกว่า 30 ปี	10	34.5
30 -40 ปี	8	27.6
มากกว่า 40 – 50 ปี	9	31.0
มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	2	6.9
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>
<b>3. ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่า ปริญญาตรี	9	31.0
ปริญญาตรี	17	58.6
สูงกว่าปริญญาตรี	3	10.4
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>
<b>4. ประเภทของมอเตอร์ที่ผลิต</b>		
AC มอเตอร์	24	82.8
DC มอเตอร์	5	17.2
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>
<b>5. ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต</b>		
750 วัตต์ หรือน้อยกว่า	12	41.4
มากกว่า 750 วัตต์ ขึ้นไป	4	13.8
ผลิตทั้ง 2 ขนาด	13	44.8
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
<b>6. ลักษณะการลงทุน</b>		
ผู้ลงทุนเป็นชาวไทย	14	48.3
ผู้ลงทุนเป็นชาวต่างประเทศ	6	20.7
ร่วมลงทุนระหว่างชาวไทย และชาวต่างประเทศ	9	31.0
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>
<b>7. ระยะเวลาในการดำเนินงาน</b>		
ต่ำกว่า 10 ปี	13	44.8
10 – 15 ปี	5	17.2
มากกว่า 15 – 20 ปี	2	7.0
มากกว่า 20 ปี	9	31.0
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>
<b>8. ขนาดของอุตสาหกรรม</b>		
จำนวนพนักงาน		
น้อยกว่า 50 คน	13	44.8
50 – 200 คน	7	24.2
มากกว่า 200 คนขึ้นไป	9	31.0
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>
<b>9. ระบบการจัดการคุณภาพ</b>		
ISO 9000	7	24.1
ISO 14000	0	0
ISO 9000 และ 14000	14	48.3
ยังไม่ได้รับการรับรอง	6	20.7
อื่น ๆ	2	6.9
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลและลักษณะของผู้ประกอบอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ดังต่อไปนี้

**เพศ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.2 เพศหญิง 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.8

**อายุ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย ส่วนใหญ่จะมีอายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.5 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 40 - 50 ปี ไป จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.0 กลุ่มที่มีอายุอยู่ระหว่าง 30-40 ปี จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.6 และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.9

**ระดับการศึกษา** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.6 รองลงมามีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.0 และมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.4

**ประเภทของมอเตอร์ที่ผลิต** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย สถานประกอบการส่วนใหญ่ทำการผลิต AC มอเตอร์จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.8 และผลิต DC มอเตอร์จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.2

**ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย สถานประกอบการส่วนใหญ่ทำการผลิตมอเตอร์ทั้ง 2 ขนาด จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.8 รองลงมาทำการผลิตขนาด 750 วัตต์ หรือน้อยกว่า จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.4 และผลิตขนาดมากกว่า 750 วัตต์ขึ้นไป จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.8

**ลักษณะการลงทุน** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย สถานประกอบการส่วนใหญ่มีการลงทุนเป็นชาวไทยทั้งหมด จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมาเป็นการร่วมทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติทั้งหมดจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.0 และเป็นการลงทุนโดยชาวต่างชาติเพียงอย่างเดียวจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.7

**ระยะเวลาในการดำเนินงาน** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการโรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย สถานประกอบการส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินงานอยู่ในช่วงต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.8 รองลงมามีระยะเวลาในการดำเนินงานมากกว่า 20 ปี จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.0 มีระยะเวลาในการดำเนินงานอยู่มากกว่า 10 - 15 ปี จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.2 และมีระยะเวลาในการดำเนินงานมากกว่า 15 - 20 ปี จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.0

ขนาดของอุตสาหกรรม โดยพิจารณาจากจำนวนพนักงานในอุตสาหกรรม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหาร หรือผู้จัดการ โรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย สถานประกอบการส่วนใหญ่มีพนักงานน้อยกว่า 50 คน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.8 รองลงมา มีพนักงานในอุตสาหกรรมมากกว่า 200 คนขึ้นไป จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.0 และมีพนักงานในอุตสาหกรรมระหว่าง 50 – 200 คน จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.2

ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการ โรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย สถานประกอบการ ส่วนใหญ่ได้รับรองการจัดการคุณภาพประเภท ISO 9000 และ 14000 จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมาได้รับรองการจัดการคุณภาพประเภท ISO 9000 เพียงอย่างเดียวจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.1 ยังไม่ได้รับการรับรอง จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.7 และได้รับการรับรองระบบการจัดการคุณภาพประเภทอื่น ๆ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.9

## 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

### 4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์

ข้อมูลในการศึกษาผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ โดยเก็บรวบรวมจากผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย จำนวน 29 โรงงาน ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.2 ถึง 4.5 มีดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านความเชื่อใจในการทำงาน

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านความเชื่อใจในการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	2	6.9	4
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	9	31.0	1a
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	9	31.0	1a
4. ทำให้การดำเนินงานล่าช้า	8	27.6	3
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	0	0	

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

6. ผลกระทบอื่น ๆ	0	0	
ไม่มีผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผล	1	3.5	
ผลด้านความเข้มข้นในการทำงาน			
รวม	29	100.0	

a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.2 พบว่าอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านความเข้มข้นในการทำงานรวม 6 ข้อ มีร้อยละ 96.5 และไม่มีผลกระทบร้อยละ 3.5 ในส่วนที่ได้รับผลกระทบสามารถเรียงลำดับผลกระทบจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง และทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลงมีร้อยละ 31.0 ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินงานล่าช้า มีร้อยละ 27.6 และลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุนมีร้อยละ 6.9 ในส่วนของผลกระทบที่ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจไม่มีสถานประกอบการใดได้รับผลกระทบนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการลาออกของพนักงาน

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการลาออกของพนักงาน	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	0	0	
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	0	0	
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	13	44.8	1
4. ทำให้การดำเนินงานล่าช้า	11	37.9	2
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	2	6.9	3a
6. ผลกระทบอื่น ๆ	2	6.9	3a
ไม่มีผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการลาออกของพนักงาน	1	3.5	
รวม	29	100.0	

a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.3 พบว่าอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการลาออกของพนักงานรวม 6 ข้อ มีร้อยละ 96.5 และไม่มีผลกระทบ

ร้อยละ 3.5 ในส่วนที่ได้รับผลกระทบสามารถเรียงลำดับผลกระทบจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลงมีร้อยละ 44.8 ลำดับที่ 2 ทำให้การดำเนินงานล่าช้า มีร้อยละ 37.9 และลำดับที่ 3 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ และผลกระทบอื่น ๆ คือ ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการอบรมพนักงาน คุณภาพสินค้าไม่สม่ำเสมอ มีร้อยละ 6.9 ในส่วนของผลกระทบที่ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน และทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูงไม่มีสถานประกอบการใดได้รับผลกระทบทั้งสองนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต  
ด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	1	3.5	4
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	5	17.2	3
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	10	34.5	2
4. ทำให้การดำเนินงานล่าช้า	13	44.8	1
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	0	0	
6. ผลกระทบอื่น ๆ	0	0	
<b>รวม</b>	<b>29</b>	<b>100.0</b>	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอร้อยละ 100.0 โดยสามารถเรียงลำดับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้การดำเนินงานล่าช้ามีร้อยละ 44.8 ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง มีร้อยละ 34.5 ลำดับที่ 3 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง มีร้อยละ 17.2 และลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ร้อยละ 3.5 ในส่วนของผลกระทบที่ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจไม่มีสถานประกอบการใดได้รับผลกระทบนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงร้อยละและลำดับที่ของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	จำนวน	ร้อยละ	ลำดับที่
1. ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	10	34.5	2
2. ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	13	44.8	1
3. ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	2	6.9	3a
4. ทำให้การดำเนินงานล่าช้า	1	3.4	5
5. ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	0	0	0
6. ผลกระทบอื่น ๆ	2	6.9	3a
ไม่มีผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผล ผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	1	3.5	
รวม	29	100.0	

a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.5 พบว่าอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานรวม 6 ข้อ มีร้อยละ 96.5 และไม่มีผลกระทบร้อยละ 3.5 ในส่วนที่ได้รับผลกระทบสามารถเรียงลำดับผลกระทบจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง โดยมีร้อยละ 44.8 ลำดับที่ 2 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุนร้อยละ 34.5 ลำดับที่ 3 เกิดผลกระทบ 2 ด้าน คือ ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง และผลกระทบอื่น ๆ คือ ลูกค้าน่าขาดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดความไม่แน่ใจในปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเกิดมาเนื่องจากวัตถุดิบ หรือประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต มีร้อยละ 6.9 และลำดับที่ 5 คือ ทำให้การดำเนินงานล่าช้า โดยมีร้อยละ 3.4 ในส่วนของผลกระทบที่ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจไม่มีสถานประกอบการใดได้รับผลกระทบนี้

4.2.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้ง 4 ประเภท

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมดังแสดงในตารางที่ 4.6 ถึง ตารางที่ 4.10

#### 4.2.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ด้านความเชื่องช้าในการทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่สาเหตุที่ทำให้เกิดความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงาน ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์

ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	N = 29		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน	3.414	0.907	ปานกลาง	7
2. ทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานของพนักงาน	3.552	1.152	มาก	4
3. การพัฒนาและฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน ก่อนเข้าประจำตำแหน่ง	3.483	1.090	ปานกลาง	6
4. ความซับซ้อนในกระบวนการทำงาน	3.241	0.830	ปานกลาง	8
5. การจัดวางอุปกรณ์ และเครื่องมือ ในการทำงาน	3.207	1.176	ปานกลาง	9
6. การวางผังโรงงาน ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการส่งมอบงานระหว่างแผนก	3.724	1.032	มาก	2
7. จำนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน	3.517	1.153	มาก	5
8. เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่ถูกใช้งานมาแล้วเป็นระยะเวลานาน	3.620	1.178	มาก	3
9. ความไม่กระตือรือร้นในการทำงานของพนักงาน ในด้านความรับผิดชอบ และจริยธรรมในการปฏิบัติงาน	3.900	1.285	มาก	1
10. พนักงานเจตนาปฏิบัติงานให้ช้าลงเพื่อต้องการทำงานล่วงเวลา	2.828	1.338	ปานกลาง	11
11. ความบกพร่องทางร่างกายของพนักงาน เช่น สายตา	2.379	1.237	น้อย	13
12. ความบกพร่องทางจิตใจของพนักงาน เช่น ความกลัวว่าจะทำงานผิดพลาด	2.483	1.184	น้อย	12
13. ความเหมาะสมในการกระจายงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน หรือแต่ละบุคคล	3.069	1.193	ปานกลาง	10
ค่าเฉลี่ยรวม	3.247	0.824	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่อใจในการทำงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.247 และมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.824 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดความเชื่อใจในการทำงาน เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความไม่กระตือรือร้นในการทำงานของพนักงาน ในด้านความรับผิดชอบ และจริยธรรมในการปฏิบัติงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.900 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.285

ลำดับที่ 2 การวางแผนโรงงาน ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการส่งมอบงานระหว่างแผนก ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.724 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.032

ลำดับที่ 3 เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่ถูกใช้งานมาแล้วเป็นระยะเวลานาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.620 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.178

ลำดับที่ 4 ทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.552 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.152

ลำดับที่ 5 จำนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.517 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.153

ลำดับที่ 6 การพัฒนาและฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน ก่อนเข้าประจำตำแหน่ง ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.483 และมีการให้ความสำคัญต่อ

สาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.090

ลำดับที่ 7 วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.414 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.907

ลำดับที่ 8 ความซับซ้อนในกระบวนการทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.241 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.830

ลำดับที่ 9 การจัดวางอุปกรณ์ และเครื่องมือ ในการทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.207 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.176

ลำดับที่ 10 ความเหมาะสมในการกระจายงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน หรือแต่ละบุคคล ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.069 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.193

ลำดับที่ 11 พนักงานเจตนาปฏิบัติงานให้ช้าลงเพื่อต้องการทำงานล่วงเวลา ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.828 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.338

ลำดับที่ 12 ความบกพร่องทางจิตใจของพนักงาน เช่น ความกลัวว่าจะทำงานผิดพลาด ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญน้อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.483 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.184

ลำดับที่ 13 ความบกพร่องทางร่างกายของพนักงาน เช่น สายตา ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญน้อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.379 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.237

#### 4.2.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ด้านความ การลาออกของพนักงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่สาเหตุ ที่ทำให้เกิดการลาออกของพนักงาน ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม ผลิตมอเตอร์

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน	N = 29		ระดับ ความสำคัญ	ลำดับ ที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความพึงพอใจในค่าจ้าง และผลตอบแทน	3.690	1.257	มาก	1
2. ความพึงพอใจในสวัสดิการของบริษัท	3.483	1.153	ปานกลาง	3a
3. ความพึงพอใจในโอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน	3.562	1.021	มาก	2
4. ความพึงพอใจในงานที่ทำ	3.483	0.95	ปานกลาง	3a
5. ความพึงพอใจเพื่อนร่วมงาน	2.931	1.033	ปานกลาง	9a
6. ความพึงพอใจหัวหน้างาน	2.931	1.252	ปานกลาง	9a
7. ความพึงพอใจนโยบาย และการบริหารงาน และการ จัดการของผู้บริหาร	3.069	1.067	ปานกลาง	7a
8. ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	3.069	0.923	ปานกลาง	7a
9. ความรู้สึกไม่มั่นคงในการทำงาน	3.138	1.125	ปานกลาง	6
10. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการ ปรับปรุงการทำงาน	2.655	1.111	ปานกลาง	14a
11. ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจในการทำงาน	2.655	1.111	ปานกลาง	14a
12. ไม่มีความผูกพันต่อองค์กร	2.931	1.163	ปานกลาง	9a
13. ปัญหาในด้านสุขภาพของพนักงาน	2.759	1.123	ปานกลาง	12a
14. ปัญหาในการเดินทางมาทำงาน	2.345	1.143	น้อย	16
15. ปัญหาด้านความปลอดภัยในการทำงาน	2.759	1.123	ปานกลาง	12a
16. ปัญหาส่วนตัวของพนักงาน เช่น หนี้สิน การย้าย ภูมิลำเนา ภาระทางครอบครัว	3.310	1.285	ปานกลาง	5
ค่าเฉลี่ยรวม	3.048	0.730	ปานกลาง	

a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.7 พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.048 และมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.730 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดการลาออกของพนักงาน เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความพึงพอใจในค่าจ้าง และผลตอบแทน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.690 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.257

ลำดับที่ 2 ความพึงพอใจในโอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.562 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.021

ลำดับที่ 3 ความพึงพอใจในสวัสดิการของบริษัท และ ความพึงพอใจในงานที่ทำ ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.483 มีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.153 และไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.950 ตามลำดับ

ลำดับที่ 5 ปัญหาส่วนตัวของพนักงาน เช่น หนี้สิน การย้ายภูมิลำเนา ภาระทางครอบครัว ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.310 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.285

ลำดับที่ 6 ความรู้สึกไม่มั่นคงในการทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.138 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.125

ลำดับที่ 7 ความพึงพอใจนโยบาย และการบริหารงาน และการจัดการของผู้บริหาร และความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่ง

มีค่าเท่ากับ 3.069 มีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.067 และไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.923 ตามลำดับ

ลำดับที่ 9 ความพึงพอใจเพื่อนร่วมงาน , ความพึงพอใจหัวหน้างาน และไม่มีความผูกพันต่อองค์กร ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.931 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.033 , 1.252 และ 1.163 ตามลำดับ

ลำดับที่ 12 ปัญหาในด้านสุขภาพของพนักงาน และปัญหาด้านความปลอดภัยในการทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.759 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.123

ลำดับที่ 14 การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการปรับปรุงการทำงาน และไม่มีอำนาจในการตัดสินใจในการทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.655 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.111

ลำดับที่ 16 ปัญหาในการเดินทางมาทำงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญน้อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.345 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.143

#### 4.2.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ดังแสดงในตารางที่ 4.8

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

ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	N = 29		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความถูกต้องในการตรวจนับปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	3.207	1.082	ปานกลาง	3
2. การวางผังสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	3.172	1.071	ปานกลาง	4
3. ขนาดของสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	3.276	1.222	ปานกลาง	2
4. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	3.103	1.175	ปานกลาง	6
5. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	2.655	1.111	ปานกลาง	13
6. การส่งคืนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตให้แก่ Supplier สาเหตุจากปัญหาด้านคุณภาพไม่ตรงตามที่บริษัทกำหนด	3.138	1.093	ปานกลาง	5
7. ระยะเวลาในการตรวจเช็ควัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เมื่อรับวัตถุดิบมาจาก Supplier	2.724	0.996	ปานกลาง	12
8. ไม่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับ Supplier ในกรณีที่ต้องการสินค้าในเวลาเร่งด่วน	2.793	1.177	ปานกลาง	11
9. ความไม่น่าเชื่อถือของ Supplier ในการส่งมอบสินค้าที่ถูกต้อง ครบถ้วน และตรงกับคุณสมบัติที่เราต้องการ	2.931	1.100	ปานกลาง	8
10. ความรู้และความสามารถของพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลรักษาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	2.862	0.953	ปานกลาง	9
11. ความรอบคอบของพนักงานในการตรวจนับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	2.966	1.210	ปานกลาง	7
12. การนำเทคโนโลยีหรือคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการบริหารวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	2.828	1.311	ปานกลาง	10
13. ความเอาใจใส่ของผู้บริหารในการบริหารจัดการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	3.310	1.312	ปานกลาง	1
ค่าเฉลี่ยรวม	2.997	0.798	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.8 พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่า

เท่ากับ 2.997 และมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.798 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลางต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความเอาใจใส่ของผู้บริหารในการบริหารจัดการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.310 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.312

ลำดับที่ 2 ขนาดของสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.276 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.222

ลำดับที่ 3 ความถูกต้องในการตรวจนับปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.207 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.082

ลำดับที่ 4 การวางผังสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.172 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.071

ลำดับที่ 5 การส่งคืนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตให้แก่ Supplier สาเหตุจากปัญหาด้านคุณภาพไม่ตรงตามที่บริษัทกำหนด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.138 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.093

ลำดับที่ 6 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.103 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.175

ลำดับที่ 7 ความรอบคอบของพนักงานในการตรวจนับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.966 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.210

ลำดับที่ 8 ความไม่น่าเชื่อถือของ Supplier ในการส่งมอบสินค้าที่ถูกต้องครบถ้วน และตรงกับคุณสมบัติที่เราต้องการ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.931 และมี

การให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.100

ลำดับที่ 9 ความรู้และความสามารถของพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลรักษาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.862 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.953

ลำดับที่ 10 การนำเทคโนโลยีหรือคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการบริหารวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.828 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.311

ลำดับที่ 11 ไม่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับ Supplier ในกรณีที่ต้องการสินค้าในเวลาเร่งด่วน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.793 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.177

ลำดับที่ 12 ระยะเวลาในการตรวจเช็ควัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เมื่อรับวัตถุดิบมาจาก Supplier โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.724 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.996

ลำดับที่ 13 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.655 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.111

#### 4.2.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ดังแสดงในตารางที่ 4.9

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

ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	N = 29		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต	3.483	1.022	ปานกลาง	5
2. เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิต	3.276	1.066	ปานกลาง	9
3. คุณสมบัติหรือคุณลักษณะของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือในการผลิต	3.345	1.111	ปานกลาง	7
4. จำนวนของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือในการผลิต	3.103	1.291	ปานกลาง	13a
5. จำนวนอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพ	3.103	1.205	ปานกลาง	13a
6. ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพ	3.207	1.048	ปานกลาง	10a
7. ทักษะของพนักงานฝ่ายผลิตในการปฏิบัติงาน	3.552	0.948	มาก	4
8. ทักษะของพนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ในการปฏิบัติงาน	3.207	1.013	ปานกลาง	10a
9. ความบกพร่องในการทำงานของพนักงาน	3.621	1.083	มาก	3
10. จิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ของพนักงาน ในการคำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร	3.655	0.974	มาก	2
11. การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตก่อนนำเข้าสู่กระบวนการผลิต	3.207	1.264	ปานกลาง	10a
12. ประสิทธิภาพของกระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป	3.310	0.930	ปานกลาง	8
13. ความรู้และความเข้าใจของพนักงานฝ่ายผลิต และฝ่ายตรวจสอบคุณภาพเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป	3.724	1.032	มาก	1
14. ไม่มีการค้นหาสาเหตุของสินค้าสำเร็จรูปที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง	3.379	1.321	ปานกลาง	6
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.369</b>	<b>0.860</b>	<b>ปานกลาง</b>	

a หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.9 พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.369 และมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.860 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ความรู้และความเข้าใจของพนักงานฝ่ายผลิต และฝ่ายตรวจสอบคุณภาพเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.724 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.032

ลำดับที่ 2 จิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ของพนักงาน ในการคำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.655 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.974

ลำดับที่ 3 ความบกพร่องในการทำงานของพนักงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.621 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.083

ลำดับที่ 4 ทักษะของพนักงานฝ่ายผลิตในการปฏิบัติงาน ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.552 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.948

ลำดับที่ 5 ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.483 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.022

ลำดับที่ 6 ไม่มีการค้นหาสาเหตุของสินค้าสำเร็จรูปที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.379 และมีการให้ความสำคัญต่อ

สาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.321

ลำดับที่ 7 คุณสมบัติหรือคุณลักษณะของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือในการผลิต ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.345 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.111

ลำดับที่ 8 ประสิทธิภาพของกระบวนการตรวจสอบสินค้า ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.310 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.930

ลำดับที่ 9 เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิต ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.2767 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.066

ลำดับที่ 10 ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพ และ ทักษะของพนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ในการปฏิบัติงาน และ การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการผลิต ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.207 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.048 , 1.013 และ 1.264 ตามลำดับ

ลำดับที่ 13 จำนวนของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือในการผลิต และจำนวนอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพ ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.103 และมีการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.291 และ 1.205 ตามลำดับ

4.2.2.5 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ ในปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์แต่ละปัจจัยในภาพรวม

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานในภาพรวม

ตารางที่ 4.10 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความสำคัญและลำดับที่ ในปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในแต่ละปัจจัยในภาพรวม

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต	N = 29		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน	3.247	0.824	ปานกลาง	2
ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน	3.048	0.730	ปานกลาง	3
ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	2.997	0.798	ปานกลาง	4
ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	3.369	0.860	ปานกลาง	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.165	0.803	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.10 พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแต่ละปัจจัยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกปัจจัยมีค่าเท่ากับ 3.165 และมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.803

และเมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในแต่ละปัจจัยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

3.369

ลำดับที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.247

ลำดับที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.048

ลำดับที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

2.997

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยจำแนกตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพ

4.3.1 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยจำแนกตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต

โดยมีสมมติฐานดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต

**สมมติฐานที่ 1.1** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชี่ยวชาญในการทำงาน

**สมมติฐานที่ 1.2** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 1.3** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

**สมมติฐานที่ 1.4** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ขนาดของมอเตอร์				F	p-value
	$\leq 750$ วัตต์ n = 12 $\bar{X}$	$> 750$ วัตต์ n = 4 $\bar{X}$	ผลิต 2 ขนาด n = 13 $\bar{X}$			
1. ความเชื่องช้าในการทำงาน	3.256	2.962	3.325	0.284	0.755	
2. การลาออกของพนักงาน	3.245	2.859	2.923	0.746	0.484	
3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	3.039	2.923	2.982	0.03	0.967	
4. คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	3.441	3.036	3.407	0.337	0.717	
ค่าเฉลี่ยรวม	3.249	2.942	3.151	0.251	0.780	

จากตารางที่ 4.11 เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งหมด 4 ด้าน พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.780 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่มีขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 1 ตามที่ได้ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สามารถสรุปความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตได้ดังนี้

**ความเชื่องช้าในการทำงาน** พบว่า สถานประกอบการที่ทำการผลิตมอเตอร์ขนาด 750 วัตต์ หรือน้อยกว่า ขนาดมากกว่า 750 วัตต์ และทำการผลิตทั้ง 2 ขนาด มีค่า p-value เท่ากับ 0.755 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหาร อุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 1.1 ตามที่ได้ตั้งไว้

**การลาออกของพนักงาน** พบว่า สถานประกอบการที่ทำการผลิตมอเตอร์ขนาด 750 วัตต์ หรือน้อยกว่า ขนาดมากกว่า 750 วัตต์ และทำการผลิตทั้ง 2 ขนาด มีค่า p-value เท่ากับ 0.484 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหาร อุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 1.2 ตามที่ได้ตั้งไว้

**วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ** พบว่า สถานประกอบการที่ทำการผลิตมอเตอร์ขนาด 750 วัตต์ หรือน้อยกว่า ขนาดมากกว่า 750 วัตต์ และทำการผลิตทั้ง 2 ขนาด มีค่า p-value เท่ากับ 0.967 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 1.3 ตามที่ได้ตั้งไว้

**คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน** พบว่า สถานประกอบการที่ทำการผลิตมอเตอร์ขนาด 750 วัตต์ หรือน้อยกว่า ขนาดมากกว่า 750 วัตต์ และทำการผลิตทั้ง 2 ขนาด มีค่า p-value เท่ากับ 0.717 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 1.4 ตามที่ได้ตั้งไว้

**4.3.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยจำแนกตามลักษณะการลงทุน**

โดยมีสมมติฐานดังนี้

**สมมติฐานที่ 2** ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

**สมมติฐานที่ 2.1** ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชี่ยวชาญในการทำงาน

**สมมติฐานที่ 2.2** ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการลาออกของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 2.3** ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

**สมมติฐานที่ 2.4** ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญ  
สำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิต  
มอเตอร์ จำแนกตามลักษณะการลงทุน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ลักษณะการลงทุน				
	ชาวไทย n = 14 $\bar{X}$	ต่างชาติ n = 6 $\bar{X}$	ชาวไทยและ ต่างชาติ n = 9 $\bar{X}$	F	p-value
1. ความเชื่องช้าในการทำงาน	3.071	3.205	3.547	0.917	0.412
2. การลาออกของพนักงาน	2.906	3.166	3.187	0.489	0.619
3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	2.884	3.038	3.145	0.287	0.753
4. คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่า มาตรฐาน	3.183	3.500	3.571	0.627	0.542
ค่าเฉลี่ยรวม	3.008	3.229	3.357	0.633	0.639

จากตารางที่ 4.12 เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งหมด 4 ด้าน พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.639 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่มีลักษณะการลงทุนที่ผลิตแตกต่างกันมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 2 ตามที่ได้ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สามารถสรุปความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตได้ดังนี้

**ความเชื่องช้าในการทำงาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีการลงทุนเป็นชาวไทยทั้งหมด การลงทุนเป็นชาวต่างชาติทั้งหมด และเป็นการร่วมลงทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ มีค่า p-value เท่ากับ 0.412 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 2.1 ตามที่ได้ตั้งไว้

**การลาออกของพนักงาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีการลงทุนเป็นชาวไทยทั้งหมด การลงทุนเป็นชาวต่างชาติทั้งหมด และเป็นการร่วมลงทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ มีค่า p-value เท่ากับ 0.619 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 2.2 ตามที่ได้ตั้งไว้

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ พบว่า สถานประกอบการที่มีการลงทุนเป็นชาวไทยทั้งหมด การลงทุนเป็นชาวต่างชาติทั้งหมด และเป็นการร่วมลงทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ มีค่า  $p$ -value เท่ากับ 0.753 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่า ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 2.3 ตามที่ได้ตั้งไว้

คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน พบว่า สถานประกอบการที่มีการลงทุนเป็นชาวไทยทั้งหมด การลงทุนเป็นชาวต่างชาติทั้งหมด และเป็นการร่วมลงทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างชาติ มีค่า  $p$ -value เท่ากับ 0.542 ซึ่งมีความมากกว่า 0.05 แสดงว่า ลักษณะการลงทุนที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 2.4 ตามที่ได้ตั้งไว้

**4.3.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยจำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินงาน**

โดยมีสมมติฐานดังนี้

**สมมติฐานที่ 3** ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต

**สมมติฐานที่ 3.1** ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชี่ยวชาญในการทำงาน

**สมมติฐานที่ 3.2** ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในการลาออกของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 3.3** ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

**สมมติฐานที่ 3.4** ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามระยะเวลาในการดำเนินงาน โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ระยะเวลาในการดำเนินงาน				F	p-value
	ต่ำกว่า 10 ปี n = 13 $\bar{X}$	10-15 ปี n = 6 $\bar{X}$	มากกว่า 15-20 ปี n = 2 $\bar{X}$	มากกว่า 20 ปี n = 8 $\bar{X}$		
1. ความเข้มข้นในการทำงาน	3.230	3.415	3.115	3.205	0.087	0.967
2. การลาออกของพนักงาน	3.062	3.100	3.376	2.923	0.212	0.887
3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	2.970	3.261	2.846	2.923	0.217	0.883
4. คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	3.527	3.300	3.392	3.174	0.288	0.834
ค่าเฉลี่ยรวม	3.196	3.260	3.194	3.051	0.099	0.960

จากตารางที่ 4.13 เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งหมด 4 ด้าน พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.960 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 3 ตามที่ได้ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สามารถสรุปความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตได้ดังนี้

**ความเข้มข้นในการทำงาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานต่ำกว่า 10 ปี, 10 – 15 ปี, มากกว่า 15 – 20 และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.967 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเข้มข้นในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 3.1 ตามที่ได้ตั้งไว้

**การลาออกของพนักงาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานต่ำกว่า 10 ปี, 10 – 15 ปี, มากกว่า 15 – 20 และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.887 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัว

ขีดขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 3.2 ตามที่ได้ตั้งไว้

**วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ** พบว่า สถานประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานต่ำกว่า 10 ปี , 10 – 15 ปี , มากกว่า 15 – 20 และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.883 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 3.3 ตามที่ได้ตั้งไว้

**คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานต่ำกว่า 10 ปี , 10 – 15 ปี , มากกว่า 15 – 20 และมากกว่า 20 ปีขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.834 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ระยะเวลาในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 3.4 ตามที่ได้ตั้งไว้

**4.3.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวงการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยจำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรม**

โดยมีสมมติฐานดังนี้

**สมมติฐานที่ 4** ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวงการเพิ่มผลผลิต

**สมมติฐานที่ 4.1** ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านความเข้มข้นในการทำงาน

**สมมติฐานที่ 4.2** ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน

**สมมติฐานที่ 4.3** ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขีดขวงการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

สมมติฐานที่ 4.4 ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรม โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ขนาดของอุตสาหกรรม				F	p-value
	< 50 คน n = 14 $\bar{X}$	50 – 200 คน n = 6 $\bar{X}$	> 200 คน n = 9 $\bar{X}$			
1. ความเชื่องช้าในการทำงาน	3.579	2.835	3.085	2.305	0.120	
2. การลาออกของพนักงาน	3.326	2.580	3.006	2.689	0.087	
3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	3.307	2.648	2.820	2.007	0.166	
4. คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	3.818	2.846	3.127	4.206	0.026*	
ค่าเฉลี่ยรวม	3.504	2.721	3.011	3.350	0.061	

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.14 เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งหมด 4 ด้าน พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.061 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่ขนาดของอุตสาหกรรมแตกต่างกันมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 4 ตามที่ได้ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สามารถสรุปความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตได้ดังนี้

ความเชื่องช้าในการทำงาน พบว่า สถานประกอบการที่มีขนาดของอุตสาหกรรมที่พิจารณาจากจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน , 50 – 200 คน และมากกว่า 200 คนขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.120 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่องช้าในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 4.1 ตามที่ได้ตั้งไว้

**การลาออกของพนักงาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีขนาดของอุตสาหกรรมที่พิจารณาจากจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน , 50 – 200 คน และมากกว่า 200 คนขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.087 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 4.2 ตามที่ได้ตั้งไว้

**วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ** พบว่า สถานประกอบการที่มีขนาดของอุตสาหกรรมที่พิจารณาจากจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน , 50 – 200 คน และมากกว่า 200 คนขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.166 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 4.3 ตามที่ได้ตั้งไว้

**คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีขนาดของอุตสาหกรรมที่พิจารณาจากจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน , 50 – 200 คน และมากกว่า 200 คนขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ 0.026 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต ในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 4.4 ตามที่ได้ตั้งไว้

**พิจารณาความแตกต่างของความคิดเห็น** ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ ด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ในแต่ละกลุ่มขนาดของอุตสาหกรรม โดยทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี LSD ผลการทดสอบเฉพาะที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงไว้ในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ที่มีขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันเป็นรายคู่โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย	ขนาดของอุตสาหกรรม	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
1. คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	< 50 คน	3.818	1	-	0.013*	0.050*
	50 – 200 คน	2.846	2	-	-	0.480
	> 200 คน	3.127	3	-	-	-

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.15 พบว่าความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ที่มีขนาดของอุตสาหกรรมพิจารณาจากจำนวนของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม น้อยกว่า 50 คน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน แตกต่างจากผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีจำนวนพนักงานในอุตสาหกรรม 50-200 คน และแตกต่างจากกลุ่มที่มีพนักงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนกลุ่มที่เหลือมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

4.3.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญ ต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยจำแนกตามระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 5 ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต

สมมติฐานที่ 5.1 ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่อถือ

สมมติฐานที่ 5.2 ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน

สมมติฐานที่ 5.3 ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

สมมติฐานที่ 5.4 ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านของคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัย ที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำแนกตามระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมโดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต	ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม					
	ISO9000 n = 7 $\bar{X}$	ISO9000 ISO14000 n = 14 $\bar{X}$	ยังไม่มีระบบ n = 6 $\bar{X}$	ระบบอื่น ๆ n = 2 $\bar{X}$	F	p-value
1. ความซื่อสัตย์ในการทำงาน	2.648	3.346	3.705	3.269	2.155	0.119
2. การลาออกของพนักงาน	2.535	3.053	3.635	3.031	2.958	0.520
3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ	2.571	3.027	3.538	2.653	1.874	0.160
4. คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน	2.766	3.591	3.738	2.857	2.429	0.089
ค่าเฉลี่ยรวม	2.625	3.250	3.654	2.955	2.691	0.068

จากตารางที่ 4.16 เมื่อพิจารณาในภาพรวมทั้งหมด 4 ด้าน พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.068 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมแตกต่างกันมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 5 ตามที่ได้ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน สามารถสรุปความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตได้ดังนี้

ความซื่อสัตย์ในการทำงาน พบว่า สถานประกอบการที่มีระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่ ระบบ ISO9000 , ISO9000 และ ISO14000 , ยังไม่ได้รับการรับรอง

และระบบการจัดการคุณภาพประเภทอื่น ๆ มีค่า p-value เท่ากับ 0.119 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื่อใจในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 5.1 ตามที่ได้ตั้งไว้

**การลาออกของพนักงาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่ ระบบ ISO9000 , ISO9000 และISO14000 , ยังไม่ได้รับการรับรอง และระบบการจัดการคุณภาพประเภทอื่น ๆ มีค่า p-value เท่ากับ 0.520 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในการลาออกของพนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 5.2 ตามที่ได้ตั้งไว้

**วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ** พบว่า สถานประกอบการที่มีระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่ ระบบ ISO9000 , ISO9000 และISO14000 , ยังไม่ได้รับการรับรอง และระบบการจัดการคุณภาพประเภทอื่น ๆ มีค่า p-value เท่ากับ 0.160 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 5.3 ตามที่ได้ตั้งไว้

**คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน** พบว่า สถานประกอบการที่มีระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่ ระบบ ISO9000 , ISO9000 และISO14000 , ยังไม่ได้รับการรับรอง และระบบการจัดการคุณภาพประเภทอื่น ๆ มีค่า p-value เท่ากับ 0.089 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่าง ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 5.4 ตามที่ได้ตั้งไว้

#### 4.3.6 สรุปผลค่า p-value จากวิธี One-way ANOVA ของการทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์แต่ละปัจจัยในภาพรวม

ตารางที่ 4.17 สรุปผลค่า p-value จากวิธี One-way ANOVA ของการทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์แต่ละปัจจัยในภาพรวม

ลักษณะของผู้ประกอบการ	ภาพรวม	ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต			
		ความซื่อซ้ใน การทำงาน	การลาออกของ พนักงาน	วัตถุดิบที่ใช้ใน การผลิตไม่ เพียงพอ	คุณภาพสินค้า สำเร็จรูปต่ำกว่า มาตรฐาน
ขนาดของมอเตอร์ที่ ผลิต	0.780	0.755	0.484	0.967	0.717
ลักษณะการลงทุน	0.639	0.412	0.619	0.735	0.542
ระยะเวลาในการ ดำเนินงาน	0.960	0.967	0.887	0.883	0.834
ขนาดของอุตสาหกรรม	0.061	0.120	0.087	0.166	0.026*
ระบบการจัดการ คุณภาพ	0.068	0.119	0.520	0.160	0.089

\* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.17 พบว่าค่า p-value จากวิธี One-way ANOVA ของการทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์แต่ละปัจจัยในภาพรวมทั้งหมดมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่าขนาดของอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน เนื่องจากมีค่า p-value เท่ากับ 0.026 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสอดคล้องกับสมมติฐานวิจัยที่ 4.4 ตามที่ได้ตั้งไว้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยประกอบด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป และข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

จากการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ 2 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความเชื่อใจในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ แบ่งตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมกับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญต่ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความเชื่อใจในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้คือแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่มุ่งสำรวจข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลและลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทของมอเตอร์ที่ผลิต และมีตัวแปรอิสระ คือ ลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ได้แก่ ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่มุ่งสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหาร ในการให้ความสำคัญต่ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลให้การเพิ่มผลผลิตลดลง จำนวน 57 ข้อ โดยศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้านดังนี้

1. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชิงซ้ำในการทำงาน
2. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน
3. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ
4. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารหรือผู้จัดการ โรงงานของสถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยจำนวน 36 ราย (จากการคำนวณโดยใช้หลักเกณฑ์ของ Yamane) สามารถเก็บข้อมูล และนำมาใช้ในการวิจัยได้ 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.56

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็น 4 ตอนดังต่อไปนี้

### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

1. ผู้บริหารหรือผู้จัดการ โรงงาน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีร้อยละ 86.2 และร้อยละ 13.8 ตามลำดับ
2. ผู้บริหารหรือผู้จัดการ โรงงาน ที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี มีร้อยละ 34.5 ช่วงอายุระหว่าง 40-50 ปี มีร้อยละ 31.0 ช่วงอายุระหว่าง 30-40 ปี มีร้อยละ 27.6 กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไปร้อยละ 6.9
3. ผู้บริหารหรือผู้จัดการ โรงงานส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีร้อยละ 58.6 รองลงมามีการศึกษาค่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 31.0 และ มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 10.4
4. สถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ส่วนใหญ่ ทำการผลิตมอเตอร์ประเภท AC มอเตอร์คิดเป็นร้อยละ 82.8 และ DC มอเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 17.2
5. สถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ส่วนใหญ่ทำการผลิตมอเตอร์ 2 ขนาด คือขนาด 750 วัตต์หรือน้อยกว่า และมากกว่า 750 วัตต์ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 44.8 รองลงมาทำการผลิตขนาด 750 วัตต์หรือน้อยกว่า คิดเป็นร้อยละ 41.4 และทำการผลิตขนาดมากกว่า 750 วัตต์ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 13.8
6. สถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ส่วนใหญ่ มีลักษณะการลงทุน โดยผู้ลงทุนเป็นชาวไทย คิดเป็นร้อยละ 48.3 รองลงมาเป็นการร่วมลงทุนระหว่างชาวไทยและชาวต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 31.0 และผู้ลงทุนที่เป็นชาวต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 20.7

7. ระยะเวลาในการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงต่ำกว่า 10 ปี โดยมีร้อยละ 44.8 รองลงมามีระยะเวลาในการดำเนินงานมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 31.0 ระยะเวลาในการดำเนินงาน 10-15 ปี ร้อยละ 17.2 และ มากกว่า 15 – 20 ปี ร้อยละ 7.0

8. สถานประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีขนาดของอุตสาหกรรมซึ่งพิจารณาตามจำนวนพนักงาน ส่วนใหญ่มีพนักงานน้อยกว่า 50 คน ร้อยละ 44.8 มีพนักงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป ร้อยละ 31.0 และมีพนักงาน 50 – 200 คน มีร้อยละ 24.2

9. ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ส่วนใหญ่คือระบบ ISO 9000 และ ISO 14000 โดยมีร้อยละ 48.3 รองลงมาก็คือ ระบบ ISO 9000 โดยมีร้อยละ 24.1 นอกจากนี้ยังไม่ได้รับรองระบบ ร้อยละ 20.7 และเป็นระบบการจัดการคุณภาพประเภทอื่น ๆ ร้อยละ 6.9

### 5.1.2 ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านความแข็งแกร่งในการทำงาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 มีผลกระทบ 2 ด้าน คือ ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง และทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลงมีร้อยละ 31.0 ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินงานล่าช้า มีร้อยละ 27.6 และลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุนมีร้อยละ 6.9

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการลาออกของพนักงาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลงมีร้อยละ 44.8 ลำดับที่ 2 ทำให้การดำเนินงานล่าช้า มีร้อยละ 37.9 และลำดับที่ 3 มีผลกระทบ 2 ด้าน คือ ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ และผลกระทบอื่น ๆ คือ ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการอบรมพนักงาน คุณภาพสินค้าไม่สม่ำเสมอ มีร้อยละ 6.9

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้การดำเนินงานล่าช้ามีร้อยละ 44.8 ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง มีร้อยละ 34.5 ลำดับที่ 3 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง มีร้อยละ 17.2 และลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน มีร้อยละ 3.5

ลำดับของผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน เรียงตามลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง โดยมีร้อยละ 44.8 ลำดับที่ 2 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุนร้อยละ 34.5 ลำดับที่ 3 มีผลกระทบ 2 ด้าน คือ ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง และผลกระทบอื่น ๆ คือ ถูกค่าขาดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดความไม่

แนวโน้มปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเกิดมาเนื่องจากวัตถุดิบ หรือประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต มีร้อยละ 6.9 ลำดับที่ 5 ทำให้การดำเนินงานล่าช้า มีร้อยละ 3.4

### 5.1.3 ความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

ผู้บริหารมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในระดับปานกลาง 4 ปัจจัย ได้แก่

ลำดับที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.369

ลำดับที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับความถี่ของการซ่อมแซมเครื่องจักร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.247

ลำดับที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.048

ลำดับที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.997

### 5.1.4 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่มีขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษานี้ทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานทั้ง 4 ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ผลการทดสอบพบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่มีขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1** ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความถี่ของการซ่อมแซมเครื่องจักร

ผลการทดสอบพบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยที่มีขนาดของมอเตอร์ที่ผลิตแตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความถี่ของการซ่อมแซมเครื่องจักรไม่แตกต่างกัน











## 5.2 อภิปรายผล

### 5.2.1 อภิปรายผลเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในด้านผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในทุก ๆ ปัจจัย และเมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่สำคัญเป็นลำดับที่ 1 ของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันดังนี้

ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน จากการวิจัยพบว่า ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพของสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ให้ความสำคัญเป็นลำดับ 1 คือ ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ในมอเตอร์หนึ่งตัวมีส่วนประกอบย่อยหลายชิ้นส่วน (หน้า 80) แต่ละส่วนมีวิธีการผลิต และทักษะการทำงานของพนักงานที่แตกต่างกัน ทุกชิ้นตอนต้องมีต้นทุนที่เกิดจากการใช้งานของเครื่องจักร แรงงาน วัสดุคืบ วัสดุสิ้นเปลือง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพื่อทำการผลิตให้ได้ตามมาตรฐานขององค์กร และมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ แต่ถ้าองค์กรไม่สามารถผลิตมอเตอร์ให้มีมาตรฐาน ตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการได้ ก็เท่ากับว่าเกิดการสูญเสียต้นทุนการผลิตต่าง ๆ ไปโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hansen and Mowen (2003 : 442-443) กล่าวว่า สำหรับผู้ผลิตแล้วการทำกำไรให้องค์การเป็นสิ่งสำคัญที่สุด จึงต้องคำนึงถึงต้นทุนที่จะต้องจ่ายไปเพื่อคุณภาพในระดับที่ลูกค้าเป้าหมายของตนต้องการ โดยอยู่ในขอบเขตแห่งการใช้ทรัพยากรขององค์กร ซึ่งผู้ผลิตจะต้องจ่ายต้นทุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคุณภาพใน 4 ด้านคือ ต้นทุนของการป้องกัน ต้นทุนของการประเมิน ต้นทุนของความผิดพลาดภายใน และต้นทุนของความผิดพลาดภายนอก ซึ่งถ้าสามารถลดต้นทุนเหล่านี้ได้ก็จะเพิ่มความสามารถในการทำกำไรให้องค์การได้มากขึ้น นอกจากนี้ในบทความการจัดการธุรกิจได้อธิบายความหมายเกี่ยวกับ คุณภาพไว้อย่างสอดคล้องกันว่า คุณภาพ คือ สภาพใด ๆ ก็ตาม ที่ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ลูกค้า ซึ่งแนวคิดของการบริหารสมัยใหม่ ได้นิยามว่า คุณภาพ คือ ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากสินค้าหรือบริการใด ๆ ก็ตาม หากผลิตออกมาโดยที่ลูกค้าไม่ได้มีความต้องการ หรือความพึงพอใจ สินค้าหรือบริการนั้น ๆ ถือเป็นความสูญเสียเปล่า (บทความการจัดการธุรกิจ . 2550)

ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน จากการวิจัยพบว่า ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านเชื่องช้าในการทำงาน ที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ให้ความสำคัญเป็นลำดับ 1 คือ ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลงและทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง

ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ความเชื่อซึ่งใช้ในการทำงานในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีหลายสาเหตุทั้งเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน เครื่องจักร การวางผังโรงงาน และคน แต่สิ่งที่ให้ความสำคัญที่สุดก็คือคน เพราะในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ยังใช้กำลังคนเป็นผู้ดำเนินการผลิตอยู่มาก โดยเฉพาะในขั้นตอนการผลิตที่มีความละเอียดอ่อนยังคงต้องใช้คนที่มีทักษะ และความชำนาญ แต่ไม่ว่าสาเหตุของความเชื่อซึ่งจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม เมื่อเกิดการหยุดหรือชะลอการผลิตสิ่งที่ตามมาคือผลผลิตโดยรวมลดลงและทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกัตตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545 : 293) การแก้ไขปัญหาสำคัญในการปฏิบัติงานยังต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญของคนซึ่งบางครั้งเครื่องมือหรือเครื่องจักรใดไม่สามารถทดแทนได้ ดังนั้นการบริหารแรงงานการผลิตจึงมีผลกระทบต่อธุรกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม ประกอบกับการที่แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกับปัจจัยการผลิตอื่นตรงที่คนงานมีความรู้สึก มีชีวิตจิตใจ จึงต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการบริหารแรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่องค์กร นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ 3 ใน 7 waste ของความสูญเปล่า (Muda) ความสูญเสียนี่ไม่ช่วยเพิ่มคุณค่าในกระบวนการผลิตหรืองานบริการ ซึ่งถูกกล่าวถึงในแนวคิดแบบ Lean ได้แก่ การรอคอย (Waiting) รอเครื่องมือ รอวัตถุดิบ รอเครื่องจักรที่กำลังทำงาน หรือรอการซ่อมแซมเครื่องจักร การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transport) การเคลื่อนย้ายชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต การขนย้ายที่ไม่มีประสิทธิภาพต่าง ๆ การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Movement) การเคลื่อนไหวที่ไม่เกิดประโยชน์ใดๆ ของพนักงาน เช่น การมองหา การเอื้อมมือจับ การเรียงสินค้า การเดิน เป็นต้น จะเห็นได้ว่ากิจกรรมเหล่านี้สร้างคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์เพียงเล็กน้อยเท่านั้นเมื่อเทียบกับเวลาที่ใช้ไปทั้งหมดในการผลิต(บทความการจัดการธุรกิจ.2550)

**ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน** จากการวิจัยพบว่า ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ให้ความสำคัญเป็นลำดับ 1 คือ ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ทำงาน และทักษะการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นสิ่งจำเป็น การลาออกของพนักงานแต่ละคนทำให้องค์กรต้องสูญเสียผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์ เมื่อมีการรับพนักงานมาใหม่ต้องมีการฝึกอบรมกันใหม่ โดยที่ระหว่างนี้พนักงานยังไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง สอดคล้องกับปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ด้านแรงงาน ในเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมของอดิษฐ กานูจนพิบูลย์ (2548 : 27) กล่าวว่าไว้ว่า แรงงาน (labour) เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ เพราะแรงงานไม่เพียงแต่เป็นปัจจัยการผลิตเท่านั้น แต่ทว่าปัจจัยการผลิตอื่น ๆ เช่น ที่ดิน เครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ จะไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจได้เลย ถ้าหากไม่มีแรงงานหรือคนเป็นส่วนประกอบในการผลิต โดยเฉพาะแรงงานที่มีคุณภาพ ดังนั้นประเทศที่กำลังพัฒนาจึงจำเป็นต้องให้ความสนใจต่อการปรับปรุงคุณภาพของแรงงานให้มากขึ้น ปัจจัยสำคัญที่

ช่วยเพิ่มคุณภาพของแรงงาน ได้แก่ การศึกษาและฝึกหัดอบรมเพื่อให้มีความรู้ ความชำนาญ การอนามัย การสาธารณสุข ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเรื่องการลาออกของฝ่ายพัฒนาคุณภาพกำลังคน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2530 : 11-14) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การที่บุคคลลาออกจะส่งผลให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีอยู่เดิมนั้น วนวายเสียระบบ ขาดความต่อเนื่อง ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมลดลง และสูญเสียผลผลิตจำนวนหนึ่งไปจนกว่าจะมีบุคคลใหม่เข้ามาแทนในตำแหน่งงานที่ว่าง หรือจนกว่าบุคคลที่เข้ามาใหม่จะได้รับการสอนงาน พัฒนาความรู้ความสามารถและปรับตัวเข้ากับงานจนสามารถทำได้ และจากบทความเรื่องเบื้องหลังการลาออก : ปริศนาที่องค์กรไม่เคยรู้ (ตอนที่ 1) ของ สุกัญญา รัศมีธรรม โขติ (2550) กล่าวว่า การลาออกของพนักงานบางตำแหน่งสามารถสร้างความเสียหายทางธุรกิจให้แก่องค์กรได้ หรืออย่างน้อยก็ทำให้ศักยภาพในการแข่งขันขององค์กรชะลอลงหรือหยุดชะงักลงชั่วขณะหนึ่ง องค์กรชั้นนำทั้งหลายที่ได้รับการยอมรับว่าเป็น Employer of Choice เช่น Yahoo, The Pizza Company, Southwest Airlines, Sun Microsystems, Cisco Systems, etc. จึงให้ความสำคัญกับเรื่องการดูแลรักษา “คน” เป็นอย่างมาก และถือว่า “อัตราการลาออกของพนักงานเป็นตัวชี้วัดต้นทุนที่สำคัญตัวหนึ่งของการทำธุรกิจ” ดังนั้น องค์กรเหล่านี้จึงมีความพยายามอย่างมากที่จะหยุดหรือลดอัตราการลาออกภายในองค์กรให้อยู่ในระดับต่ำสุดเท่าที่จะทำได้

ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ จากการวิจัยพบว่า ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ ที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ให้ความสำคัญเป็นลำดับ 1 คือ ทำให้เกิดการดำเนินงานที่ล่าช้า ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้นตอน และแต่ละขั้นตอนนี้ก็ใช้วัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนที่แตกต่างกันไป ถ้าวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนใดไม่เพียงพอกับการผลิตจะทำให้เกิดการรอนานที่จะส่งไปแผนกต่อไปเป็นทอด ๆ ทำให้การดำเนินงานล่าช้าออกไป สอดคล้องกับแนวคิดของคณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ (2541 : 114-117) กล่าวว่าดังนั้นบริษัทควรมีการกำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือให้เหมาะสม คือ ไม่มากเกินไปและไม่น้อยจนขาดมือ จะช่วยให้ธุรกิจสามารถลดจำนวนเงินทุนที่จะต้องใช้จ่ายสำหรับสินค้าคงเหลือ และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยสม่ำเสมอไม่ขาดมือ สอดคล้องกับ การควบคุมวัสดุคงคลัง ดังอธิบายไว้ในการวางแผนและควบคุมการผลิต ของชุมพล ศฤงคารศิริ (2542 : 64) ได้อธิบายว่า ในกรณีที่มีวัสดุคงคลังไว้ต่ำเกินไป จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินการผลิตลดลง สินค้ามีไม่พอขาย ลูกค้าผิดหวัง และวัตถุดิบมีต้นทุนสูงขึ้น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการมีวัสดุคงคลังต่ำหรือสูงเกินไป ก็ย่อมจะไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาด้านวัสดุคงคลังดังกล่าว จึงควรมีการจัดการเกี่ยวกับวัสดุคงคลัง เช่น การหาจำนวนการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมและประหยัด การหาจุดสั่งซื้อ และการหาสต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock)

## 5.2.2 อภิปรายผลเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยทั้ง 4 ด้าน

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ในประเทศไทย พบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางทั้ง 4 ปัจจัย โดยปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือปัจจัยที่เกี่ยวกับความถี่ของเข้าในการทำงาน ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน และปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ไม่เพียงพอเป็นอันดับสุดท้าย

และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานเป็นรายสาเหตุ จะพบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานในระดับมาก โดยเรียงตามลำดับความคิดเห็นดังนี้

ลำดับที่ 1 ความรู้และความเข้าใจของพนักงานฝ่ายผลิต และฝ่ายตรวจสอบคุณภาพเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าความรู้และความเข้าใจในด้านมาตรฐานคุณภาพมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการปฏิบัติงานของพนักงานในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์เพราะในอุตสาหกรรมนี้ยังใช้คนเป็นส่วนสำคัญในปัจจัยการผลิต ถ้าพนักงานไม่มีความรู้และความเข้าใจในงานที่ทำก็จะไม่สามารถผลิตงานออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่บริษัทต้องการได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐวุฒิ วราราช (2546 : 1) ซึ่งได้กล่าวว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการพัฒนาอุตสาหกรรมส่งผลให้มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมเกิดการแข่งขันกันเพิ่มผลผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะฝีมือสูง ซึ่งจะมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรม เพราะในยุคสงครามเศรษฐกิจเช่นทุกวันนี้ คน คือ ตัวแปรสำคัญที่สุดที่จะกอบกู้วิกฤติของชาติ ดังนั้นอุตสาหกรรมต่าง ๆ จึงได้ให้ความสำคัญต่อบุคลากรโดยกำหนดให้มีการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมให้มีฝีมือและมีประสิทธิภาพในการทำงาน

ลำดับที่ 2 จิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ของพนักงาน ในการคำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่านอกจากความรู้และความเข้าใจในด้านมาตรฐานคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปแล้ว สิ่งที่ต้องมีควบคู่กันไปคือจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ของพนักงานในการคำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กรจึงจะทำให้เกิดสินค้าที่มีคุณภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานบริษัทกำหนดไว้ แต่จิตสำนึกรับผิดชอบเป็นสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจของพนักงานเราไม่

สามารถมองเห็นหรือวัดผลได้อย่างชัดเจน ถ้าพนักงานมีจิตสำนึกรับผิดชอบที่ดีก็จะส่งผลดีต่อองค์กร ในทางกลับกันถ้าพนักงานที่มีจิตสำนึกรับผิดชอบที่ไม่ดีก็ย่อมจะส่งผลเสียแก่บริษัท สอดคล้องกับ ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2550) ที่ได้กล่าวไว้ในการพัฒนาบุคลากรเชิงกลยุทธ์สู่การเป็นบริษัทภิบาลว่า ตัวชี้วัดความสำเร็จของการนำเอาระบบต่างๆเข้ามาใช้ในองค์กรนั้น ไม่ได้อยู่ที่ระยะเวลาในการดำเนินการ ไม่ได้อยู่ที่ระบบขององค์กรนั้น ๆ มีโนฮาวสูงส่งหรือไม่ ไม่ได้อยู่ที่การลงทุนว่าจ้างที่ปรึกษาแพง ๆ มาวางระบบให้ ไม่ได้อยู่ที่ใบรับรองระบบที่ได้รับจากสถาบันต่าง ๆ และไม่ได้อยู่ที่ใครนำไปใช้ก่อนใคร แต่ความสำเร็จของระบบที่แท้จริงคือระดับของ “จิตสำนึกของบุคลากร” ที่มีต่อระบบนั้นๆ

ลำดับที่ 3 ความบกพร่องในการทำงานของพนักงาน เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ผู้บริหารให้ความสำคัญมากเพราะความบกพร่องในการทำงาน นอกจากจะทำให้ผลผลิตลดลงแล้วยังทำให้เกิดการสูญเสียทั้งเวลาในการตรวจสอบแก้ไข และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับกิตติพงษ์ โรจน์จึงประเสริฐ (2550) ที่กล่าวไว้ใน “เมื่อปัญหาเกิดจากความผิดพลาดของคนจะลดอย่างไร” ความว่า บ่อยครั้งที่เมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้นในการทำงาน สาเหตุหนึ่ง ที่มักจะพบอยู่เสมอ คือเกิดจากความผิดพลาดของคน หรือที่เรียกว่า Human Error นอกเหนือไปจากความผิดพลาดที่อาจจะเกิดจากเครื่องจักร วัตถุดิบ มาตรฐานที่ไม่ถูกต้อง หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งที่กล่าวมาก็ล้วนเกี่ยวข้องกับคนเช่นเดียวกัน ดังนั้นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจถึงลักษณะของความผิดพลาดที่เกิดจากคน รวมถึงสาเหตุ และแนวทางในการป้องกัน จะช่วยให้สามารถลดปัญหาทั้งที่เกิดขึ้นแล้ว และที่อาจจะเกิดขึ้นให้ลดลงได้อย่างมาก

ลำดับที่ 4 ทักษะของพนักงานฝ่ายผลิตในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติงานเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตโดยที่ทักษะนี้เกิดจากประสบการณ์และความชำนาญ ยิ่งพนักงานมีทักษะการปฏิบัติสูงเท่าไรก็จะยิ่งเพิ่มผลผลิตให้แก่องค์กร และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจมากขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตราภรณ์ คำสะอาด (2540) ความว่า ปัจจุบันความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ (The Comparative Advantage) ทางด้านแรงงานราคาถูกของไทยได้เปลี่ยนไปแล้วเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จีน เวียดนาม อินโดนีเซีย ฯลฯ ส่งผลให้มีการเคลื่อนย้ายการลงทุนไปยังประเทศเหล่านั้นแทนเพราะนักลงทุนต่างชาติไม่สามารถคาดคะเนเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างขั้นต่ำในแต่ละปีได้อย่างชัดเจนเท่าที่ควร สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจไทยต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดและความก้าวหน้าในอนาคต หนทางหนึ่งที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันในเวทีเศรษฐกิจโลกได้คือ การเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิต และพัฒนาคุณภาพสินค้า โดยอาศัยเทคโนโลยีทันสมัยและกำลังแรงงานที่มีความรู้และทักษะฝีมือสูงขึ้น จึงเป็นกระบวนการผลิตที่ปรับเปลี่ยนจากการใช้แรงงานเข้มข้น (Labour Intensive) ไปสู่กระบวนการผลิตที่ใช้ทุนและ

เทคโนโลยีสูง (Capital Technology Intensive) ซึ่งการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตดังกล่าว จำเป็นต้องมีกำลังคนที่มีคุณภาพเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีความคิดเห็น ในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายสาเหตุพบว่า มีสาเหตุสำคัญที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญระดับมาก ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ความไม่กระตือรือร้นในการทำงานของพนักงานในด้านความรับผิดชอบ และจริยธรรมในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าเป็นสาเหตุสำคัญอันดับหนึ่งที่ทำให้เกิดความเชื่องช้าในการทำงาน ที่ผู้บริหารสามารถประเมินผลความรับผิดชอบได้จากการทำงานเสร็จภายในเวลาและคุณภาพที่กำหนด และประเมินผลความมีจริยธรรมในการปฏิบัติงานจากจำนวนชั่วโมงทำงานล่วงเวลา ปริมาณของเสีย การใช้วัสดุสิ้นเปลือง ตามที่องค์กรกำหนด อำนาจ วัตจินดา (2550) ได้อธิบายไว้ใน บทความเรื่อง จิตสำนึกองค์กร สำนึกองค์กร 6 ประการ โดยมีสำนึกองค์กร 3 ประการที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบและจริยธรรม ความว่า

1. สำนึกความเป็นเจ้าของ (SENSE OF BELONGING) สำนึกแรกนี้คือการคำนึงถึงว่าองค์กรที่เราทำงานนั้นก็เป็นเสมือนหนึ่งบ้านที่สองของเรา การอยู่ในบ้านนั้นก็ถือว่าเราต้องดูแลเอาใจใส่ รักษาผลประโยชน์ ไม่นิ่งดูดาย งานบางงานถ้าช่วยได้ก็ควรต้องช่วยกัน ไม่เพียงแต่คิดว่าธุระไม่ใช่ และที่สำคัญต้องคิดเสมอว่าองค์กรอยู่ได้เราก็ออยู่ได้ กล่าวคืออะไรเป็นความสูญเสียก็ต้องหลีกเลี่ยง แต่ถ้าเป็นผลประโยชน์ต้องปกป้อง

2. สำนึกความรับผิดชอบ (SENSE OF RESPONSIBILITY) ในการทำงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบถือเป็นสิ่งที่แต่ละคนควรยึดถือให้ดีที่สุด แต่ที่สำคัญการทำงานในยุคใหม่นั้นความรับผิดชอบเพียงประการเดียวไม่เพียงพออาจจะต้องมีความรู้ความสามารถ และต้องมีความเชี่ยวชาญโดยคำกล่าวที่น่าสนใจคือไม่ใช่เพียงแค่ทำงานเป็นอาชีพ แต่ต้องทำงานอย่างมืออาชีพ(Professional)

3. สำนึกความซื่อสัตย์ (SENSE OF INTEGRITY) ในบทบาทสุดท้ายนี้เป็นสิ่งที่ปुरुชนคนดีพึงกระทำคือความมีคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน ไม่ว่าจะป็นในระดับปฏิบัติหรือระดับบริหาร ทั้งนี้กรอบในการปฏิบัติงานอย่างซื่อสัตย์ก็คงเป็น กรอบในส่วนเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายในการทำงานซึ่งควรยึดถือและปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และกรอบใหญ่ที่แสดงความเป็นคนดีทั้งในองค์กรและสังคมคือ ศีลธรรม ซึ่งก็คงเป็นไปตามหลักการของศาสนาของแต่ละบุคคลนั่นเอง

ลำดับที่ 2 การวางผังโรงงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการส่งมอบงานระหว่างแผนก ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าเป็นอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์จำเป็นต้องมีการวางผังโรงงานที่ดี เพราะจาก

ภาพหน้า 80 จะเห็นว่าในมอเตอร์ 1 ตัวนั้นมีส่วนประกอบเป็นจำนวนมากและมาจากหลายส่วนงาน  
 ฝั่งโรงงานที่ดีจะใช้เวลาในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของทวีมาศ  
 นาคอุดม (2549) ที่กล่าวว่า การวางผังโรงงานสามารถใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตได้ เนื่องจากการมีผัง  
 โรงงานที่ดีส่งผลให้การใช้ทรัพยากรการผลิตต่าง ๆ ทั้งการใช้พื้นที่ เครื่องจักร วัตถุดิบต่าง ๆ และ  
 แรงงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สินค้าที่ผลิตได้มีคุณภาพดี ส่งมอบได้ตามกำหนด ลด  
 อันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน รวมทั้งลดเวลากิจกรรมต่าง ๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดงาน ได้แก่ การ  
 เคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling) และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชิ้นงานระหว่างกระบวนการ  
 (Work In Process) เป็นต้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทิยา จิรวรรณกุล (2543 :  
 บทคัดย่อ) เรื่อง ศึกษาการลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าในโรงงาน ผลิตเครื่องประดับการลด  
 ปัญหาส่งสินค้าล่าช้าที่เกิดเนื่องมาจากขั้นตอนการไหลของงานในโรงงาน ผลิตเครื่องประดับได้ถูก  
 ทำการศึกษาโดยโรงงานผลิตเครื่องประดับแห่งหนึ่งซึ่งกำลังประสบปัญหา การส่งมอบสินค้าล่าช้า  
 ถูกใช้เป็นกรณีศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการไหลของงานได้ถูกพิจารณา ซึ่งปัจจัย  
 ดังกล่าวประกอบไปด้วยปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกโดยปัจจัยภายใน ได้แก่ ขั้นตอนการ  
 ไหลของงาน การไหลของเอกสาร การส่งมอบวัสดุ ส่วนปัจจัยภายนอกการวางแผนการผลิตได้  
 ถูกทำการพิจารณา หลังจากได้วิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวแล้วการปรับปรุงในหลาย ๆ ด้าน ได้ถูก  
 นำเสนอและประยุกต์ใช้งานจริงอัน ได้แก่ การทำให้ขั้นตอนการไหลของงานสั้นลงโดยการตัด  
 งานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าบางส่วนออกไป โดยยังคงไว้ซึ่งขั้นตอนการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ  
 หลังจากที่ขั้นตอนการไหลเปลี่ยนแปลง ระบบการเอกสารและการไหลก็ได้พัฒนาปรับเปลี่ยนเพื่อ  
 ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนของขั้นตอนการไหลของงาน โดยการทำงานบางส่วนของขั้นตอนการ  
 ไหลที่ถูกตัดออกได้ถูกทดแทนโดยระบบเอกสารนี้ ในขณะที่เดียวกันระยะการเดินตะกร้าได้ถูก  
 นำมาใช้ในส่วนของ การส่งมอบวัตถุดิบ ซึ่งทำให้งานที่เกิดจากการนับและวัดขนาดลดลง นอก  
 จากนี้ ระบบตะกร้ายังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตอบสนองต่องานเชื่อมได้อีกด้วย ในขณะเดียว  
 กับแผนการผลิตเบื้องต้นได้จัดทำขึ้น โดยมีได้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การผลิตเป็นไปตามแผนที่จัด  
 ทำแผนนี้ จัดทำขึ้นเพื่อช่วยเตือนให้ในแต่ละแผนกในเรื่องของวันที่แต่ละแผนก ควรจะทำการผลิต  
 เพื่อที่จะส่งผลให้แผนกผลิตที่อยู่ท้ายสุดสามารถผลิตได้เสร็จตามกำหนดการส่งมอบสินค้า โดย  
 ระบบการดำเนินงานได้ถูกนำมาใช้ควบคู่ไปกับตัวแผนการผลิตเบื้องต้นนี้ การดำเนินงานจากแผนกก่อน  
 หน้าจะถูกกระทำเมื่อถึงกำหนดการที่ได้แสดงไว้ในแผนนั้น ผลของการพัฒนาปรับปรุงได้จัดทำใน  
 สองรูปแบบคือ ผลทางด้านวัตถุประสงค์คือขั้นตอนการไหลของงานสั้นลงโดยสามารถแสดงใน  
 เชงตัวเลขคือ การเพิ่มขึ้น 14.4 % ของประสิทธิภาพของการไหลเชิงการผลิต และการลดลง 47.4%  
 ของอัตรางานซ่อมเมื่อพิจารณาในเรื่องการส่งมอบสินค้า ได้ถูกพัฒนาให้ดีขึ้นโดยอาศัยการวัดผล  
 ในบางส่วนส่งมอบได้ลดลงถึง 66.6 % อย่างไรก็ตามการประเมินผลในด้านการประสบความสำเร็จ  
 ต่อวัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้ไม่สามารถทำได้โดยตรง อันเนื่องมาจากข้อกำหนดทางด้าน

วัดดังนั้นการสัมภาษณ์เพื่อวัดผลทางด้านจิตใจได้ถูกทำขึ้น โดยผลที่ได้ออกมานี้เป็นไปในทางเดียวกันและออกมาในทางบวก จึงสามารถสรุปได้ว่าวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้าของวิทยานิพนธ์นี้ได้ถูกทำให้บรรลุในบางส่วน

ลำดับที่ 3 เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ถูกใช้งานมาแล้วเป็นระยะเวลาาน แม้ว่าคนจะเป็นส่วนประกอบสำคัญในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ แต่เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงก็เป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิตให้แก่อุตสาหกรรมนี้ ทุกองค์กรจึงใช้วิธีบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อสามารถใช้เครื่องจักรได้ตามระยะเวลาที่กำหนด และเพื่อให้ใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิเชิต สอนคงบัง (2545 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อลดเวลาสูญเสียในกระบวนการผลิตลง และป้องกันการขัดข้องของเครื่องจักร ซึ่งที่ผ่านมามีการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักร ยังไม่มีความชัดเจนมากนัก จึงได้มีการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลเครื่องจักร คือ เหตุขัดข้อง ระยะเวลาการหยุดของเครื่องจักร เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์เหตุขัดข้องของเครื่องจักรและดำเนินการแก้ไข เพื่อปรับระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักร โดยแบ่งเป็นขั้นตอน คือ การทำความสะอาดเครื่องจักร การตรวจสอบ การค้นหาสาเหตุและวิธีการแก้ไข และการสร้างมาตรฐานในการทำความสะอาดและตรวจสอบการหล่อลื่น หลังจากที่ได้ดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักร โดยการจัดทำแบบฟอร์มสำหรับการตรวจเช็คสภาพเครื่องจักร และจัดทำมาตรฐานการตรวจเช็ค ผลปรากฏว่าความพร้อมใช้งานหลังการปรับปรุงสูงขึ้นร้อยละ 2.87 อัตราการขัดข้องของเครื่องจักรลดลงร้อยละ 63.70

ลำดับที่ 4 ทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานของพนักงาน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่ามีมอเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกใช้เป็นส่วนประกอบในเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด เช่น พัดลม เครื่องซักผ้า เครื่องปั่นน้ำผลไม้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้ในงานอุตสาหกรรมที่มีความต้องการใช้งานที่แตกต่างกัน ดังนั้น มอเตอร์ที่ผลิตออกมาจำเป็นต้องมีความหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานของพนักงานจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลผลิตให้แก่องค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทวีมาศ นาคอุดม (2549) ที่กล่าวไว้ในอนาคตกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งภายในและภายนอกประเทศ จะมีผลกระทบต่อทิศทางการพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานไทย เป็นต้นว่า โครงสร้างการผลิตและการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป เพราะระสนิยมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความหลากหลายทำให้สินค้าและบริการที่ผลิตในปริมาณมาก (Mass Product) จะอยู่ไม่ได้ วงจรอายุผลิตภัณฑ์สั้นลง สินค้าและบริการต้องสร้างทางเลือกและความพึงพอใจแก่ลูกค้า แรงงานจึงต้องมีทักษะความชำนาญหลายอย่าง (Multi-Skills) มากขึ้น

ลำดับที่ 5 จำนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่ามีในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรในหลายขั้นตอนการทำงาน เช่น

ขั้นตอนการทำโครงสร้างเตเตอร์ การพันขดลวดเตเตอร์ การทำโรเตอร์ ดังนั้นจำนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงานเป็นตัวแปรหนึ่งที่จะทำให้องค์กรสามารถเพิ่มผลิตได้ แต่เครื่องจักรแต่ละประเภทมีราคาค่อนข้างสูง ผู้บริหารจึงต้องพิจารณาข้อดี ข้อเสีย ของการเพิ่มจำนวนเครื่องจักรในอุตสาหกรรมเพราะจะทำให้มีต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ อคินูซ กาญจนพิบูลย์ (2545) ที่กล่าวไว้ใน การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินการผลิต ความว่า การตัดสินใจเปลี่ยนเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องย่อมเพิ่มตามอายุการใช้งาน เนื่องจากความเสื่อมซึ่งจะทำให้ต้องเสียค่าบำรุงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางวิทยาการซึ่งช่วยให้สามารถพัฒนาเครื่องจักรใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าจะทำให้เครื่องจักรที่มีอยู่ล้าสมัยไป การตัดสินใจเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์จะต้องใช้การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ คล้ายการวิเคราะห์การลงทุนโดยทั่วไป ในการวิเคราะห์เราจะต้องเปรียบเทียบผลประโยชน์การใช้เครื่องจักรเดิมต่อไปกับการเปลี่ยนเครื่องจักร และเลือกทางที่จะให้ประโยชน์สูงกว่า

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงานก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีความคิดเห็น ในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายสาเหตุพบว่ามีสองสาเหตุที่ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญระดับมาก ซึ่งสามารถเรียงตามลำดับความคิดเห็นดังนี้

ลำดับที่ 1 ความพึงพอใจในค่าจ้างและผลตอบแทน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าสาเหตุการลาออกของพนักงานที่มาจากความพึงพอใจในค่าจ้างและผลตอบแทนเป็นสาเหตุสำคัญ เพราะพนักงานจำเป็นต้องมีรายรับเพียงพอกับการครองชีพในปัจจุบัน และเพื่อตอบสนองความต้องการทางจิตใจอื่น ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ของ Maslow ในขั้น Physiological Needs และ Safety Needs ถ้ามีองค์กรใดสามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้พนักงานก็จะย้ายไปทำงานที่นั่นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลฤดี เฒ่าทา (2546 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวไว้ใน โครงสร้างค่าจ้างและแบบแผนการจ้างงานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ลำพูน) ความว่า แรงงานร้อยละ 40 มีประสบการณ์ทำงานมาก่อนและร้อยละ 16.33 เป็นผู้ที่มิประสบการณใน โรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตลาดแรงงานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ในพื้นที่ศึกษาเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ กล่าวคือ คนงานในอุตสาหกรรมนี้มีอิสระที่จะเข้าและออกจากโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในพื้นที่ และค่าจ้างต่ำเป็นเหตุผลที่สำคัญที่ทำให้คนงานลาออกจากโรงงานหนึ่งแล้วย้ายไปทำงานอีกโรงงานหนึ่ง

ลำดับที่ 2 พอใจใน โอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่านอกจากค่าจ้างและผลตอบแทนจะเป็นสาเหตุสำคัญประการแรก ที่ทำให้เกิดการลาออกของพนักงานแล้ว ความพอใจในโอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการลาออกเพราะนอกจากรายรับที่เพียงพอกับความต้องการทางร่างกายและจิตใจแล้ว การได้รับการยอมรับจากสังคมการทำงานนำมาซึ่งความภาคภูมิใจเป็นสิ่งที่แต่ละบุคคลต้องการ เป็นไปตามทฤษฎีลำดับขั้น

ความต้องการของมนุษย์ของ Maslow Social Needs และ Esteem Needs องค์กรใดที่สามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้เท่ากับเป็นการเก็บรักษาพนักงานที่มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ไว้กับองค์กร เพราะพนักงานจะมีรู้สึกที่มั่นคง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Richard E. Walton ที่ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะสำคัญที่ประกอบขึ้นเป็นคุณภาพชีวิตการทำงานในหนังสือ Criteria for Quality of Working life ความว่า ลักษณะงานที่ส่งเสริมความเจริญเติบโตและความมั่นคงให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน (growth and security) นอกจากงานจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถแล้ว ยังช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้มีโอกาสก้าวหน้า และมีความมั่นคงในอาชีพ ตลอดจนเป็นที่ยอมรับทั้งของเพื่อนร่วมงานและสมาชิกในครอบครัวของตน (ผจญ เฉลิมสาร : 2550)

5.2.3 อภิปรายผลเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในแต่ละด้านโดยจำแนกตาม ขนาดมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้านโดยจำแนกตาม ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพ ได้ผลดังนี้

1. การเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้านโดยจำแนกตาม ขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ขนาด 750 วัตต์ หรือน้อยกว่า ขนาดมากกว่า 750 วัตต์ขึ้นไป และทำการผลิตทั้ง 2 ขนาด พบว่า ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีขนาดมอเตอร์ที่ผลิตต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า โดยสภาพปกติมอเตอร์จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ตัวสเตเตอร์ และตัวโรเตอร์ (หน้า 80) ไม่ว่ามอเตอร์จะมีขนาดเท่าใดก็ตาม ส่วนประกอบหลักต่าง ๆ นี้ยังคงเดิมแต่ขนาดของส่วนประกอบจะเปลี่ยนแปลงตามขนาดของมอเตอร์ที่ทำการผลิตนั้น และกระบวนการผลิตยังคงเป็นไปตามปกติ แต่อาจจะถูกปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับขนาดของมอเตอร์ที่ทำการผลิต สอดคล้องกับ ปัญหาเกี่ยวกับการสมดุลของสายงานผลิต ที่อธิบายไว้ในการวางแผนและควบคุมการผลิต ของชุมพล ศฤงคารศิริ (2542 : 220) โดยกล่าวไว้ว่า การไหลของงานในสายงานผลิต มีกระบวนการดำเนินงาน หรือขั้นตอนการประกอบที่ระบุไว้อย่างเด่นชัด เช่น การทำรูเกลียว ซึ่งจะต้องทำการเจาะรู ก่อนที่จะทำเกลียว หรือการยึดหน้าแปลน ข้อจำกัดต่าง ๆ เหล่านี้ในภาษาการสมดุลสายงานผลิตเรียกว่า ข้อจำกัดที่อยู่ก่อนหน้า (Precedence Constraints) ในการผลิตหรือการประกอบผลิตภัณฑ์ โดยทั่ว ๆ ไป ไม่ว่าจะเป็บบแบบสายงานผลิตแบบธรรมดา หรือแบบอัตโนมัติ ก็

มีจุดประสงค์หลักอันเดียวกัน คือ การออกแบบสายงานผลิต ให้มีประสิทธิภาพสูงเท่าที่จะทำได้ และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ พิชัย พูลทอง (2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภายในโรงงานผลิตแปรง มีจุดประสงค์เพื่อวิจัยปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงงานผลิตแปรง ผู้จัดทำได้ประสานงานเพื่อขอข้อมูลต่าง ๆ อันได้แก่ รายงานประจำวัน รายงานประจำเดือน รายงานประจำปี ออกแบบสอบถาม และสังเกตวิธีการทำงานของพนักงาน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ ตารางแสดงต้นทุนการผลิต ตารางแสดงปริมาณการสูญเสียวัตถุดิบจากการผลิต และผังขบวนการผลิตแบบต่อเนื่องส่วนวิธีการที่นำมาใช้แก้ไขปัญหามีดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดมาตรฐานในการทำงาน โดยร่วมมือกับโรงงาน
- 2) กำหนดหลักการในการตั้ง Batch No. และ Lot No. เพื่อให้สามารถควบคุมและตรวจสอบข้อมูลได้
- 3) ปรับปรุงอุปกรณ์ และสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับการทำงานที่แท้จริงตามหลักการ Work Study
- 4) ปรับปรุงแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกและติดตามผลการทำงานทุกระยะผลที่ได้รับจากการวิจัยมีดังนี้
  - 1) ผลผลิตเพิ่มขึ้น 3.38%
  - 2) ทำให้การทำงานมีมาตรฐานมากขึ้น ง่ายต่อการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

วิธีการแก้ไขปัญหาลำดับมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนากระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐานสากลและสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามวิธีการแก้ไขดังกล่าวนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ที่ต้องการ เข้าสู่ระบบสากลได้

2. การเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้านโดยจำแนกตาม ลักษณะการลงทุน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ การลงทุนเป็นชาวไทยทั้งหมด การลงทุนเป็นชาวต่างประเทศทั้งหมด และเป็นความร่วมมือระหว่างชาวไทยกับชาวต่างประเทศ พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีลักษณะการลงทุนต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากผลที่ได้นี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์มีกระบวนการผลิตที่ไม่สลับซับซ้อนหรือต้องใช้เทคโนโลยีสูงมากนัก แต่มอเตอร์ที่ผลิตออกมามีความหลากหลายสำหรับความต้องการใช้งานของลูกค้าซึ่งเป็นเทคนิคเฉพาะของแต่ละองค์กรที่แตกต่างกันออกไปเพื่อให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้าสูงสุด โดยสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหน่วยผลิตและอุตสาหกรรม ของ อติคุณ กาญจนพิบูลย์ (2545 : 42) ซึ่งอาจเป็นประการหนึ่งประการใดหรือหลายประการประกอบกัน ดังนี้

1. การแสวงหากำไรสูงสุด จุดมุ่งหมายในการแสวงหากำไรสูงสุดนี้มักจะเป็นจริงเสมอไปไม่ว่าจะเป็นธุรกิจและอุตสาหกรรมประเภทใด และอยู่ในลักษณะตลาดแบบใด ทั้งตลาดที่มีการแข่งขันและไม่มีการแข่งขัน

2. การแสวงหารายรับจากการขายสูงสุด หน่วยผลิตอาจมีจุดมุ่งหมายที่จะพยายามแสวงหารายรับรวมจากการขายสูงที่สุด

3. การแสวงหาส่วนแบ่งตลาด (Market Share) สูงสุด หน่วยผลิตอาจมีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ผลิตผลของตนเป็นที่รู้จักแพร่หลายและเป็นที่ยอมรับได้ครอบคลุมผู้บริโภคส่วนใหญ่ในตลาด

4. แสวงหาอัตราการเจริญเติบโตสูงสุด นอกจากการแสวงหากำไรสูงสุดหรือรายรับสูงสุด หรือส่วนแบ่งตลาดสูงสุดแล้ว หน่วยผลิตอาจมีจุดมุ่งหมายที่จะแสวงหาการขยายและเจริญเติบโตของกิจการสูงสุด

3. การเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน โดยจำแนกตาม ระยะเวลาในการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ ต่ำกว่า 10 ปี ระหว่าง 10 – 15 ปี มากกว่า 15 – 20 ปี และมากกว่า 20 ปี พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานที่ผลิตต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การที่อุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานที่ผลิตต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันนั้น มีสาเหตุมาจากการที่ทุกกลุ่มได้รับผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้าน สภาพทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และประชากรของประเทศทำให้แต่ละองค์กรต่างต้องพยายามปรับตัวในเข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน ระยะเวลาการดำเนินงานจึงไม่ใช่สิ่งที่จะยืนยันได้ถึงความสามารถในปรับองค์กรให้สอดคล้องเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน สิ่งที่จะทำให้องค์กรมีการปรับตัวได้ดีไม่ได้ขึ้นอยู่กับผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์เพียงอย่างเดียวแต่ยังต้องอาศัยความร่วมมือของพนักงานอื่น ๆ ภายในองค์กรด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับหลักการของ วงจรชีวิตขององค์กรธุรกิจ ของ วรณารด แสงมณี (2544 :11-12) ที่กล่าวไว้ว่า องค์กรส่วนมากจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใดอย่างใรนั้นตัวกำหนดที่สำคัญคือ ประสพการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหน้านั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตข้างหน้า ลักษณะของการแก้ไขปัญหาที่ฝ่ายบริหารได้กระทำในช่วงเวลาที่เกิดวิกฤต หรือมีการปฏิวัติรูปแบบการทำงานที่เกิดขึ้นในที่สุด แนวทางการแก้ไขปัญหา นั้นก็ยังคงถูกดำรงรักษาไว้ และปรากฏต่อเนื่องไปถึงขั้นตอนของการวิวัฒนาการเพื่อการเติบโต หลังจากการเกิดวิกฤตดังกล่าว เมื่อเป็นเช่นนี้ระยะเวลาในการดำเนินงานก็ย่อมจะส่งผลถึงปัญหาในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ในระดับที่แตกต่างกันนั่นเอง

4. การเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน โดยจำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม พิจารณาจากจำนวนของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่มีจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน แตกต่างจากผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีจำนวนพนักงานในอุตสาหกรรม 50-200 คน และมากกว่า 200 คนขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

และพบว่า ความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ที่มีขนาดของอุตสาหกรรมพิจารณาจากจำนวนของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม 50 – 200 คน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ไม่แตกต่างจากผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีจำนวนพนักงานในอุตสาหกรรม มากกว่า 200 คนขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าเป็นไปทั่วแล้วมอเตอร์จะมีส่วนประกอบหลักไม่แตกต่างกัน แต่อาจจะมีรายละเอียดแตกต่างกันไปตามประเภทการใช้งาน อุตสาหกรรมที่มีขนาดเล็ก คือ มีจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน จำนวนประเภทของมอเตอร์ที่ผลิตย่อมจะมีน้อยกว่า อุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ดังนั้นจึงทำให้ผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีขนาดของอุตสาหกรรม พิจารณาจากจำนวนพนักงานน้อยกว่า 50 คน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน แตกต่างจากผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีจำนวนพนักงานในอุตสาหกรรม 50-200 คน และมากกว่า 200 คนขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ หลักการของสมยศ นาวิกโร(2544:76) ที่กล่าวไว้ว่า กิจการขนาดใหญ่การบริหารจะเป็นผู้บริหารมืออาชีพ โดยที่ผู้บริหารระดับสูงเหล่านี้จะถูกว่าจ้างเพื่อการตัดสินใจภายในบริษัท จะต้องรับผิดชอบในการกำหนดภาระกิจ การวางกลยุทธ์ การดำเนินกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อรองรับกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด ดังนั้นกิจการขนาดเล็กการบริหารจัดการอาจถูกจำกัดโดยความสามารถของเจ้าของและลูกหลาน ซึ่งอาจทำให้ด้อยประสิทธิภาพกว่ากิจการขนาดใหญ่

5. การเปรียบเทียบความคิดเห็น ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน โดยจำแนกตาม ระบบการจัดการคุณภาพ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ ISO 9000 กลุ่ม ISO 9000 และ ISO 14000 ยังไม่ได้รับการรับรอง และระบบการจัดการคุณภาพประเภทอื่น ๆ พบว่าผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีระบบการจัดการคุณภาพที่ต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทวีมาศ นาคอุดม (2549) ได้กล่าวเอาไว้ว่า โครงสร้างการผลิตและการตลาดจะเปลี่ยนแปลงไป เพราะรสนิยมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและมีความหลากหลายทำให้สินค้าและบริการที่ผลิตในปริมาณมาก (Mass Product) จะอยู่ไม่ได้ วงจรอายุผลิตภัณฑ์สั้นลง

สินค้าและบริการต้องสร้างทางเลือกและความพึงพอใจแก่ลูกค้า จากข้อความนี้ทำให้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าทุกองค์กรต้องพยายามที่จะสร้างมอเตอร์ที่มีคุณภาพ และราคาให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวัฒน์ เหมพรรณไพเราะ (2549 : บทคัดย่อ) ความว่า เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหาร ที่มีการใช้มาตรฐานคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่างกันในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน พบว่าด้านความซื่อสัตย์ในการทำงาน ด้านการลาออกของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังซึ่งสอดคล้องกับ บทความเรื่อง การบริหารคุณภาพ (มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง : 2545) กล่าวไว้ว่าการให้ความสำคัญในเรื่องของการบริหารคุณภาพยังช่วยกระตุ้นให้เกิดการแข่งขัน ในการพัฒนาคุณภาพ และศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศอีกด้วย ดังนั้นจะเห็นว่า ความต้องการในด้านคุณภาพได้เข้ามามีบทบาทกับชีวิตประจำวันของเราทุกคนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแข่งขันของธุรกิจ ที่การวัดความสำเร็จขององค์กรจะอยู่ที่ผลงานที่มีคุณภาพ โดยที่คุณภาพถือเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งในการที่เราต้องปฏิบัติ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพราะคุณภาพเป็นสิ่งที่มิอาจหลีกเลี่ยงต่อความดำรงอยู่ของธุรกิจ และองค์กร

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารโรงงาน ผลการวิจัยพบว่าขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม และระบบการจัดการคุณภาพ ที่มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต ซึ่งการที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ไม่ได้หมายความว่า ผู้บริหารทุกคนมีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกัน อาจเกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในแต่ละปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงสาเหตุที่แท้จริง โดยผู้บริหารถูกกำหนดให้แสดงความคิดเห็นในส่วนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้เท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วยังมีสาเหตุอื่น ๆ อีกที่สามารถทำให้เกิดปัจจัยเหล่านี้

การศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ในประเทศไทย ทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวกับความซื่อสัตย์ในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอและคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน จากผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและไม่แตกต่างกันซึ่งผู้บริหารสามารถนำความคิดเห็นของตนมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของทั้งอุตสาหกรรม เพื่อที่จะ

นำมาเป็นแนวทางในการนำสาเหตุเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไขได้อย่างถูกต้องและมีทิศทางที่ชัดเจนยิ่งขึ้น อันจะทำให้ผลผลิตโดยรวมเพิ่มสูงขึ้น โดยแนวทางในการจัดการสาเหตุเหล่านี้มีดังนี้

### 1) ความเข้มข้นในการทำงาน

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านความเข้มข้นในการทำงานในระดับปานกลางและพบว่าผู้บริหาร ให้ความสำคัญมากต่อสาเหตุที่มาจาก ความไม่กระตือรือร้นในการทำงานของพนักงาน ในด้านความรับผิดชอบและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน การวางผังโรงงานที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการส่งมอบงานระหว่างแผนก เครื่องจักร อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกใช้งานมาแล้วเป็นระยะเวลาาน ทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานของพนักงาน จำนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน ดังนั้นผู้บริหารควรแก้ปัญหาโดยการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดสามารถพิจารณาตามแนวทางดังต่อไปนี้

1.1) การสร้างบรรยากาศในการทำงาน เพื่อให้เกิดความกระฉับกระเฉง และกระตือรือร้น ด้วยการให้รางวัลกับแผนกต่าง ๆ เช่น เงินรางวัล กิจกรรมท่องเที่ยว เมื่อการปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมาย โดยฝ่ายบริหารจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย เช่น จำนวนการผลิต จำนวนของเสีย เวลาการรองาน เพื่อให้เกิดการวางแผน ความร่วมมือ และความสามัคคีภายในหน่วยงาน

1.2) ส่งเสริมให้พนักงานมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ภูมิใจในหน้าที่ความรับผิดชอบ และเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงาน โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วม เช่น การเสนอแนะกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น นอกจากนี้ควรจัดสรรงานและมอบหมายงานให้พนักงานทุกคนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3) จัดการฝึกอบรมทั้งในด้านความรู้และด้านเทคนิคที่เกี่ยวกับการทำงาน สนับสนุนให้พนักงาน ได้มีโอกาสเรียนรู้เพิ่มเติมทั้งภายในและภายนอกสถานที่ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ และทักษะในการปฏิบัติงาน

1.4) ปรับปรุงสภาพการทำงานให้ดีขึ้น เช่น ความสะอาด ความปลอดภัย จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ให้พร้อมเพื่อลดเวลาค้นหา และความไม่คล่องตัว ตรวจสอบเช็คและทำการบำรุงรักษาเครื่องจักรอยู่เสมอ

### 2) การลาออกของพนักงาน

จากผลการวิจัยพบว่าผู้บริหารให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านการลาออกของพนักงานในระดับปานกลาง และพบว่าผู้บริหาร ให้ความสำคัญมากต่อสาเหตุที่มาจาก ปัจจัยด้านพึงพอใจในค่าจ้างและผลตอบแทน ความพึงพอใจในโอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหในเรื่องของการลาออกของพนักงานผู้บริหารสามารถพิจารณาตามแนวทางดังต่อไปนี้

2.1 ) ผู้บริหารควรพิจารณาเปรียบเทียบในเรื่องของรายได้หรือค่าจ้างภายในอุตสาหกรรมและภายนอกอุตสาหกรรมทั้งในด้านปริมาณ ค่าจ้าง ความยุติธรรม หรือความเสมอ

ภาคของค่าจ้างที่ได้รับและวิธีการจ่ายค่าจ้างเนื่องจากความพึงพอใจในการทำงานมีผลมาจากค่าจ้างมากกว่าผลประโยชน์ตอบแทนอื่นๆ

2.2 ) ผู้บริหารควรพิจารณาในเรื่องของโอกาสความก้าวหน้าในการทำงานซึ่งต้องพิจารณาด้วยความยุติธรรมและเป็นไปตามกฎเกณฑ์ และมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่ง หรือมีการเลื่อนตำแหน่งเพื่อให้พนักงานรู้สึกถึงโอกาสที่จะก้าวหน้าในองค์กรและเกิดความผูกพันต่อองค์กรมากขึ้น นอกจากนี้ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจในการทำงานสูงขึ้น

### 3.) วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารมีการให้ความสำคัญต่อบรรยากาศด้านวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอในระดับปานกลาง และพบว่าผู้บริหารให้ความสำคัญในสาเหตุ 3 ลำดับแรก คือ ความเอาใจใส่ของผู้บริหารในการบริหารจัดการวัตถุประสงค์ ขนาดของสถานที่จัดเก็บ ความถูกต้องในการตรวจนับ สิ่ง que ผู้บริหารควรคำนึงถึง คือ การที่มีปริมาณวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตในระดับที่พอสมควร โดยสามารถพิจารณาแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับงานเตรียม และการเก็บรักษาวัตถุประสงค์อย่างจริงจัง เพราะผู้บริหารส่วนใหญ่มักละเลยเนื่องจากเป็นงานฝ่ายสนับสนุน ผู้บริหารควรที่จะคำนึงถึงการมีปริมาณวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตในระดับพอสมควร ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ รวมแล้วต่ำที่สุด รวมทั้งมีปริมาณวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตเพียงพอที่จะใช้ในการผลิตตลอดเวลาที่ต้องการ เพื่อให้มีสินค้าตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดีที่สุดทั้งด้านปริมาณและกำหนดเวลา ซึ่งจะถูกกำหนดโดย

- ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต
- ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา
- ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน

2. ขนาดของสถานที่จัดเก็บ ควรมีการกำหนดให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงาน เช่น ถ้าต้องการเก็บวัตถุประสงค์ไว้เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และลดต้นทุนที่เกิดจากสินค้าขาดแคลน ควรมีสถานที่จัดเก็บที่สามารถรองรับวัตถุประสงค์เหล่านั้นได้ แต่ถ้าเป็นการดำเนินงานเป็นระบบทันเวลาพอดี (JIT : Just-In-Time ) ขนาดของสถานที่จัดเก็บอาจมีขนาดเล็กลงเพียงพอกับ Safety Stock เท่านั้น

3. จัดการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง รวมถึงการนำเทคโนโลยีหรือระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง และการนำตัวแบบการบริหารการจัดการสินค้าคงคลังมาใช้ เช่น

- ระบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ : Economic Order Quantity )
- ระบบวางแผนความต้องการวัตถุประสงค์ (MRP : Material Requirement Planning)

- ระบบสินค้าคงคลัง ABC

- ระบบสินค้าคงคลังของการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT : Just-In-Time)

#### 4.) คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

จากผลการวิจัย พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานในระดับปานกลาง และพบว่าผู้บริหาร ให้ความสำคัญมากต่อสาเหตุที่มาจาก ความรู้และความเข้าใจของพนักงานฝ่ายผลิต และฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ เกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป จิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ของพนักงาน ในการคำนึงถึงผลประโยชน์ขององค์กร ความบกพร่องของพนักงาน และทักษะของพนักงานฝ่ายปฏิบัติงาน ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในเรื่องคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ผู้บริหารสามารถพิจารณาตามแนวทางดังต่อไปนี้

1. จัดการฝึกอบรม ทดสอบ เกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติทั้งฝ่ายผลิต และฝ่ายตรวจสอบคุณภาพในภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติงาน และสถานที่ปฏิบัติงานจริง

2. ต้องมีการดำเนินงานด้านคุณภาพอย่างเป็นกระบวนการ โดยต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนเริ่มตั้งแต่การสร้างจิตสำนึกให้ทุกคนเห็นความสำคัญของคุณภาพเป็นอันดับแรก และต้องมีการจัดทำแผนงานและแผนกิจกรรมด้านคุณภาพที่ชัดเจน การจูงใจให้พนักงานมีส่วนร่วม การลงมือทำ และมีการติดตามวัดผลอย่างสม่ำเสมอ

3. ผู้บริหารควรนำกิจกรรมด้านคุณภาพต่างๆ มาใช้ในองค์กรของตนเพื่อเพิ่มผลิตภาพให้แก่องค์กร ได้แก่กิจกรรม 5 ส ระบบข้อเสนอแนะ กลุ่มคุณภาพ QCC กลุ่มปรับปรุงงาน เป็นต้น ทั้งนี้สิ่งที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาในเรื่องคุณภาพ ก็คือ การพัฒนาบุคลากร เพราะบุคลากรเป็นผู้มีส่วนสำคัญยิ่งในการสร้างมูลค่าเพิ่มหรือสร้างความสูญเสียต่อองค์กร

4. ผู้บริหารต้องใส่ใจในสภาพแวดล้อมการทำงาน พิจารณาในเรื่องของชั่วโมงการทำงาน เวลาหยุดพักสำหรับพนักงานเพื่อที่พนักงานจะไม่เกิดความเมื่อยล้าตลอดจนใส่ใจในเรื่องของบริเวณที่ทำงาน อุณหภูมิความชื้น การถ่ายเทอากาศ แสง เสียง และอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม จะช่วยให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายตามที่องค์กรต้องการ

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มในส่วนของการถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้บริหารสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละปัจจัย เพื่อที่จะได้ทราบสาเหตุที่แท้จริง

2. ควรศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามแนวคิดของ Neel Q. Herrick ในตัวขัดขวางประเภทอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาในครั้ง นี้ หรือปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตประเภทอื่นที่นอกเหนือจากแนวคิดของ Neel Q. Herrick เนื่องจากตัวขัดขวางที่ยังไม่ได้ศึกษาอาจเป็นปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ ในระดับที่สูงกว่า

3. อาจศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของตัวแปรต้นที่เป็นขนาดอุตสาหกรรม โดยใช้จำนวนของเงินลงทุนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของอุตสาหกรรม และศึกษาเพิ่มเติมในรายละเอียดที่เกี่ยวกับระดับความรู้ของพนักงาน เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงานของพนักงาน และอายุงานของพนักงาน เป็นต้น เนื่องจากพนักงานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิต เพื่อจะได้ทราบปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตที่แท้จริง

4. ควรศึกษาถึงความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตมอเตอร์ เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตมอเตอร์ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลงานวิจัยในครั้งนี้ เพื่อดูว่ามีความคิดเห็นที่แตกต่างจากความคิดของผู้บริหารหรือไม่ เพื่อที่จะนำปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตนี้ไปหาวิธีการแก้ไขได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

5. ควรศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอื่น เพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปแก้ไขได้เหมาะสมกับสภาพลักษณะของอุตสาหกรรมนั้นๆ

6. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการผลิต ที่มาจากด้านปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อองค์การ เช่น การสนับสนุนจากทางรัฐบาล สภาพเศรษฐกิจ สภาพการเมือง เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- กตัญญู หิรัญสมบุรณ์. 2545. การบริหารอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับ  
ลิเคชั่น.
- กมล ชูทรัพย์ และเสถียร เหลืองอร่าม. 2537. หลักการบริหาร. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา.  
กรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม. 2549. รายชื่อโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ.  
[On line]. Available : <http://www.diw.go.th>
- กิตติพงษ์ โรจน์จิ่งประเสริฐ. 2550. เมื่อปัญหาเกิดจากความผิดพลาดของคนจะลดอย่างไร.  
[On line]. Available : <http://www.thailandindustry.com>
- กุลวดี เทศประทีป , เรืออากาศโทหญิง. 2544. “ปัจจัยที่มีผลต่อการลาออกของพนักงานระดับ  
ปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานอุตสาหกรรม  
อิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กุลฤดี เฒ่าทา. 2546. “โครงสร้างค่าจ้างและแบบแผนการจ้างงานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์  
ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ (ลำพูน).” วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต  
บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ. 2541. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ.  
กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือสถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- ไคเร็กซ์แพลน. 2544. การสัมมนาทางวิชาการ 4 วันกับ DP วันที่ 20-23 มีนาคม 2544. [On line].  
Available : <http://www.directionplan>.
- จิตติ จิงวัฒนกิจ. 2544. “การจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงาน  
อุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเขตภาคตะวันออก.”  
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย ,  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชาญชัย กาญจนพันธ์. 2544. “การยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของผู้ประกอบการโรงงาน  
อุตสาหกรรม.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สาขาการจัดการการ  
พัฒนาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย , สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ชวลีกร กิตติหิรัญวัฒน์. 2544. “การพัฒนากระบวนการจัดการผลิตสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมผลิต  
แป้งมันสำปะหลัง.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการ  
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง.

- ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2542. การวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : บริษัท ประชาชน จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : เทพนิรมิต การพิมพ์.
- ทวิมาศ นาคอุดม. 2549. “การประยุกต์ใช้การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต : โรงงาน อุตสาหกรรมสิ่งทอ.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรม อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- ทรงฤทธิ์ ศิริวัฒน์. 2540. เครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ 2. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์
- ไทยเทรนนิ่งโซนดอทคอม. 2550. บทความการจัดการธุรกิจ. [On line]. Available : <http://www.thaitrainingzone.com>
- ทำนุ วะสินนท์. 2535. “การเพิ่มผลผลิตกับความมั่นคงของประเทศ.” เอกสารวิจัยส่วนบุคคล ลักษณะวิชาการเศรษฐกิจ หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐร่วมเอกชน , วิทยาลัย ป้องกันราชอาณาจักร.
- ธนาทรัพย์ สุวรรณลักษณ์. 2549. หน่วยที่ 1 การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง. [On line]. Available : <http://edu.e-tech.ac.th>
- นันทิยา จิรวรรณกุล. 2543. “การลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้าในโรงงานผลิตเครื่องประดับ.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. 2550. การพัฒนาบุคลากรเชิงกลยุทธ์สู่การเป็นบริษัทภิบาล. [On line]. Available : <http://www.jobthaicn.com>
- ณัฐวุฒิ วราราช. 2546. “ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานการฝึกอบรมของผู้บริหารและผูปฏิบัติ งานในโรงงานอุตสาหกรรม เขตนิคมอุตสาหกรรมบางชัน.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บรรจง จันทมาศ. 2547. การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. 2531. การวิเคราะห์ความแปรปรวน ประยุกต์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- เป็รื่อง กิจรัตนกร. 2544. การจัดองค์การอุตสาหกรรมและการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ผจญ เฉลิมสาร. 2550. **คุณภาพชีวิตการทำงาน**. [On line]. Available :

<http://www.thaimarketcenter.com>

ผู้จัดการออนไลน์. 2549. **ราคาทองแดง สังกะสี นิกเกิลขึ้นลิ่ว อลูมิเนียม แพลทินัม น้ำมัน ก๊าซฝุงฉิว**. [On line]. Available : <http://www.manager.co.th>

พจมาน เตียวัฒนรัฐติกาล. 2545. **การบริหารจัดการองค์กรอุตสาหกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยทางพฤกษศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พิชัย พูลทอง. 2540. “การปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในโรงงานผลิตแปรง.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.

พิชิต สอนคงบัง. 2545. “การบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบลำเลียงในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์.” โครงการวิจัยอุตสาหกรรม ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พิภพ ลลิตาภรณ์. 2547. **การพัฒนางานด้วยระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิต**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

มนิสรา โอมะกุลปต์. 2535. “การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการลาออกของพนักงานธนาคารในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. 2549. **ดีซีมอเตอร์**. [On line]. Available : <http://www.eng.mut.ac.th>

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร. 2549. **เครื่องจักรกลทางไฟฟ้า Basic Engineering II Chapter 10**. [On line]. Available : <http://www.eng.mut.ac.th>

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง. 2545. **การบริหารคุณภาพ**. [On line]. Available : <http://e-learning.mfu.ac.th>

มูลนิธิกองทุนไทย ภาควิชาความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการพัฒนา ฝ่ายพัฒนาศักยภาพ. 2549. **สรุปรงานเสวนา มิติใหม่การพัฒนาศักยภาพบุคลากรขององค์กรพัฒนาเอกชน**. [On line].

Available : <http://www.tff.or.th>

วรรณารด แสงมณี. 2544. **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น.

- วรรณารด แสงมณี. 2544. องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ : ระเบียบของการพิมพ์.
- วันชัย ริจิรวนิช. 2539. การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วินิจ วีรยางกูร. 2523. การจัดการผลิต. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิวัฒน์ เหมไพเราะ. 2548. “ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- แวนด้า จิระเดชดำรง. 2540. “การศึกษากระบวนการบริหารเพื่อแก้ปัญหาตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2541. คู่มือพัฒนาคนเพื่อเพิ่มผลผลิต. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. 2549. มูลค่านำเข้าส่งออก. [On line]. Available : <http://www.thaieei.com>
- สมชัย ดันดิชนวัฒน์ . 2542 “พัฒนาการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ของไทย” วารสารส่งเสริมการลงทุน . 10(2) : 25-26
- สมยศ นาวิการ. 2525. การบริหารธุรกิจ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. 2550. เบื้องหลังการลาออก:ปริศนาที่องค์กรไม่เคยล่วงรู้ (ตอนที่ 1). [On line]. Available : <http://www.eit.or.th>
- สุปรียา สโมสร. 2545. “การศึกษาการมีส่วนร่วมต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ขนาดใหญ่ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุจิตราภรณ์ คำสะอาด. 2540. “การส่งเสริมการพัฒนาทักษะแรงงานในสถานประกอบการขนาดกลาง.” วิทยานิพนธ์สังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม . 2543. เอกสารมาตรฐาน : ข้อมูลทั่วไป. [On line]. Available : <http://www.tisi.go.th>

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. “เมื่อมังกรจีนผงาดเข้า WTO” สมอ. สาร.

28(322) : 5-6

อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์. 2548. เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : งานตำรา  
เอกสารการพิมพ์ คณะครุศาสตร์.

อำนาจ วัชรจินดา. 2550. จิตสำนึกองค์กร. [On line]. Available : [http://:www.hrcenter.co.th](http://www.hrcenter.co.th)

Khamanarong.S. **Proceeding of International Seminar on SMEs in Asia** Held at Nagoya  
University, 1-3 March 2000,Japan

Mobley , W.H. et.al. 1979. “Review and Conceptual Analysis of the Employee Turnover  
Process.” **Psychology Bulletin.** (86) : 493 – 522.

Nichoson , Nigel et.al. 1976. “Absence from Work and Job Satisfaction.” **Journal of Applied  
Psychology.** (61) : 728 – 737.

Steers , Richard M. and L.W. Porter. 1983. **Motivation and Work Behavior.** New York :  
McGraw-Hill.

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม

เลขที่แบบสอบถาม

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย

ผู้วิจัย

นางเสาวภา รอดชนิด

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## คำชี้แจง

- แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลของการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษา จะนำมาเป็นข้อมูล ในการวิเคราะห์ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการนำไปสู่การจัดการปัจจัยเหล่านี้จะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและการพัฒนาในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยโดยรวม
- ขอความกรุณาท่านผู้ตอบแบบสอบถาม ตอบคำถามให้ครบถ้วนทุกข้อจากสภาพที่เป็นจริง และผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลในแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ สำหรับเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น
- แบบสอบถามชุดนี้มีคำถามจำนวน 70 ข้อ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริหารและลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย จำนวน 10 ข้อ
  - ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 4 ข้อ
  - ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้บริหารต่อสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 56 ข้อ แบ่งเป็น
    - ส่วนที่ 1 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับความเชื่องช้าในการทำงาน
    - ส่วนที่ 2 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน
    - ส่วนที่ 3 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ
    - ส่วนที่ 4 : ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน
- ขอความกรุณาอย่างยิ่ง ให้ท่านได้โปรดส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ภายใน 10 วัน ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้ และหากท่านต้องการทราบผลงานวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว ขอความกรุณาแนบนามบัตรของท่านมาพร้อมกับแบบสอบถามนี้ด้วย เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะส่งผลงานวิจัยถึงท่านโดยเร็วที่สุด
- แบบสอบถามใช้สำหรับผู้บริหาร (ผู้จัดการ โรงงาน หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต)

**แบบสอบถาม**  
**ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน**  
**อุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย**

**ตอนที่ 1 แบบสอบถามทั่วไปเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริหารและลักษณะของ  
ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องสี่เหลี่ยมตามสถานะภาพให้ตรงกับสภาพ  
ความเป็นจริงมากที่สุด เพียงข้อเดียว (ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น)

- 1.1 เพศ  ชาย  หญิง
- 1.2 อายุ  น้อยกว่า 30 ปี  30 – 40 ปี  
 มากกว่า 40 – 50 ปี  มากกว่า 50 ปีขึ้นไป
- 1.3 ระดับการศึกษา  ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี
- 1.4 ตำแหน่งปัจจุบัน.....
- 1.5 มอเตอร์ที่ผลิตเป็นประเภทใด  AC มอเตอร์  DC มอเตอร์
- 1.6 มอเตอร์ที่ผลิตเป็นขนาดใด  750 วัตต์ (1 แรงม้า) หรือน้อยกว่า  มากกว่า 750 วัตต์ (1 แรงม้า) ขึ้นไป  
 ผลิตทั้ง 2 ขนาด
- 1.7 โรงงานอุตสาหกรรมของท่านมีลักษณะของการร่วมลงทุนเป็นแบบใด  
 การลงทุนเป็นชาวไทยทั้งหมด  
 การลงทุนเป็นชาวต่างประเทศทั้งหมด (โปรดระบุประเทศ.....)  
 การลงทุนเป็นการร่วมลงทุนระหว่างชาวไทยกับชาวต่างประเทศ  
(โปรดระบุประเทศ.....) สัดส่วนการลงทุน ไทย.....% ต่างชาติ.....%
- 1.8 โรงงานอุตสาหกรรมของท่านเปิดดำเนินการผลิตมอเตอร์มาแล้วเป็นระยะเวลานานเท่าใด  
 ต่ำกว่า 10 ปี  10 – 15 ปี  
 มากกว่า 15 - 20 ปี  มากกว่า 20 ปี

1.9 พนักงานทั้งหมดภายในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านมีจำนวนเท่าใด

- น้อยกว่า 50 คน  
 50 – 200 คน  
 มากกว่า 200 คนขึ้นไป

1.10 โรงงานอุตสาหกรรมของท่านได้รับการรับรองระบบการจัดการคุณภาพประเภทใดบ้าง

- ISO9000                       ISO14000                       ISO 9000 และ 14000  
 ยังไม่ได้รับการรับรอง                       อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ตอนที่ 2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความ  
 เชื่อมซ้่าในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพ  
 สินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ท่านคิดว่าการดำเนินงานในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านมีผลกระทบอะไรเกิดขึ้นมากที่สุด  
 อันเนื่องมาจากสิ่งต่อไปนี้

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับประเด็นปัญหาด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

2.1 ปัญหาด้านความเชื่อมซ้่าในการทำงาน ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านมีผลกระทบ  
 มากที่สุดอย่างไร

- ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ  
 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง  
 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง  
 ทำให้การดำเนินการล่าช้า  
 ทำให้พนักงานเสียขวัญ และกำลังใจ  
 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน  
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.2 ปัญหาด้านการลาออก ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านมีผลกระทบมากที่สุด  
 อย่างไร

- ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ  
 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง  
 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง  
 ทำให้การดำเนินการล่าช้า  
 ทำให้พนักงานเสียขวัญ และกำลังใจ  
 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน  
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.3 ปัญหาด้านวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ ในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านมีผลกระทบมากที่สุดอย่างไร

- ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ
- ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- ทำให้พนักงานเสียขวัญ และกำลังใจ
- ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.4 ปัญหาด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานอุตสาหกรรมของท่านมีผลกระทบมากที่สุดอย่างไร

- ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน โดยตอบได้เพียง 1 ข้อ
- ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- ทำให้พนักงานเสียขวัญ และกำลังใจ
- ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้บริหารต่อสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในด้านความเข้มข้นในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ท่านคิดว่าในข้อคำถามต่อไปนี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมของท่านมากน้อยเพียงใด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงในช่องสี่เหลี่ยม โดยพิจารณาข้อความที่สอบถามแต่ละข้อความ แล้วประเมินความคิดเห็นโดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

มากที่สุด หมายถึง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต มากที่สุด

มาก หมายถึง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต มาก

ปานกลาง หมายถึง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ปานกลาง

น้อย หมายถึง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต น้อย

น้อยที่สุด หมายถึง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต น้อยที่สุด

## ตัวอย่าง ส่วนที่ 1 : ปัจจัยเกี่ยวกับการขาดงาน

ข้อ ที่	สาเหตุของการขาดงานต่อไปนี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดงานของพนักงานในโรงงาน อุตสาหกรรมของท่านในระดับใด	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
0	ความไม่พึงพอใจในการทำงาน		√			

## ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดในการทำงาน

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด <u>ความ</u> <u>เครียด</u> ในการทำงาน ของพนักงานในโรงงาน อุตสาหกรรมของท่านในระดับใด	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	วิธีการปฏิบัติงานของพนักงาน					
2	ทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานของพนักงาน					
3	การพัฒนาและฝึกอบรมทักษะในการปฏิบัติงาน ให้กับพนักงาน ก่อนเข้าประจำตำแหน่ง					
4	ความซับซ้อนในกระบวนการทำงาน					
5	การจัดวางอุปกรณ์ และเครื่องมือ ในการทำงาน					
6	การวางผังโรงงาน ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการส่ง มอบงานระหว่างแผนก					
7	จำนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน					
8	เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือ ที่ถูกใช้งานมาแล้ว เป็นระยะเวลานาน					
9	ความไม่กระตือรือร้นในการทำงานของพนักงาน ใน ด้านความรับผิดชอบ และจริยธรรมในการปฏิบัติงาน					
10	พนักงานเจตนาปฏิบัติงานให้ช้าลงเพื่อต้องการ ทำงานล่วงเวลา					
11	ความบกพร่องทางร่างกายของพนักงาน เช่น สายตา					
12	ความบกพร่องทางจิตใจของพนักงาน เช่น ความกลัว ว่าจะทำงานผิดพลาด					
13	ความเหมาะสมในการกระจายงานและหน้าที่ของแต่ละ หน่วยงาน หรือแต่ละบุคคล					

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด การ ลาออก ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมของ ท่านในระดับใด	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	ความพึงพอใจในค่าจ้าง และผลตอบแทน					
2	ความพึงพอใจในสวัสดิการของบริษัท					
3	ความพึงพอใจในโอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน					
4	ความพึงพอใจในงานที่ทำ					
5	ความพึงพอใจเพื่อนร่วมงาน					
6	ความพึงพอใจหัวหน้างาน					
7	ความพึงพอใจนโยบาย และการบริหารงาน และการ จัดการของผู้บริหาร					
8	ความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน					
9	ความรู้สึกล้มเหลวในการทำงาน					
10	การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการ ปรับปรุงการทำงาน					
11	ไม่มีอำนาจในการตัดสินใจในการทำงาน					
12	ไม่มีความผูกพันต่อองค์กร					
13	ปัญหาในด้านสุขภาพของพนักงาน					
14	ปัญหาในด้านการเดินทางมาทำงาน					
15	ปัญหาในด้านความปลอดภัยในการทำงาน					
16	ปัญหาส่วนตัวของพนักงาน เช่น หนี้สิน การย้าย ภูมิลำเนา ภาระทางครอบครัว					

## ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหา ด้าน <u>วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ</u> ในโรงงาน อุตสาหกรรมของท่านในระดับใด	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	ความถูกต้องในการตรวจนับปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ใน การผลิต					
2	การวางผังสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต					
3	ขนาดของสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต					
4	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต					
5	ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต					
6	การส่งคืนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตให้แก่ Supplier สาเหตุจากปัญหาด้านคุณภาพไม่ตรงตามที่บริษัท กำหนด					
7	ระยะเวลาในการตรวจเช็ควัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เมื่อรับวัตถุดิบมาจาก Supplier					
8	ไม่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับ Supplier ในกรณีที่ต้องการ สินค้าในเวลาเร่งด่วน					
9	ความไม่น่าเชื่อถือของ Supplier ในการส่งมอบสินค้า ที่ถูกต้อง ครบถ้วน และตรงกับคุณสมบัติที่เรา ต้องการ					
10	ความรู้และความสามารถของพนักงานที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการดูแลรักษาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต					
11	ความรอบคอบของพนักงานในการตรวจนับวัตถุดิบ ที่ใช้ในการผลิต					
13	การนำเทคโนโลยีหรือคอมพิวเตอร์โปรแกรม สำเร็จรูปมาใช้ในการบริหารวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต					
14	ความเอาใจใส่ของผู้บริหารในการบริหารจัดการ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต					

ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน

ข้อ ที่	สาเหตุเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาด้าน คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงาน อุตสาหกรรมของท่านในระดับใด	ระดับความคิดเห็น				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1	ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต					
2	เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์และเครื่องมือ ในการผลิต					
3	คุณสมบัติหรือคุณลักษณะของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือในการผลิต					
4	จำนวนของเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือในการ ผลิต					
5	จำนวนอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการ ตรวจสอบคุณภาพ					
6	ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพ					
7	ทักษะของพนักงานฝ่ายผลิตในการปฏิบัติงาน					
8	ทักษะของพนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ ในการ ปฏิบัติงาน					
9	ความบกพร่องในการทำงานของพนักงาน					
10	จิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ของพนักงาน ในการ คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร					
11	การตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการผลิต					
12	ประสิทธิภาพของกระบวนการตรวจสอบสินค้า สำเร็จรูป					
13	ความรู้และความเข้าใจของพนักงานฝ่ายผลิต และฝ่าย ตรวจสอบคุณภาพเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพสินค้า สำเร็จรูป					
14	ไม่มีการค้นหาสาเหตุของสินค้าสำเร็จรูปที่มีคุณภาพ ต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง					

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางเสาวภา รอดนิล
ที่อยู่	299 ม. 3 ซ. รามอินทรา 82 ถ.รามอินทรา แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ
ประวัติการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ</li> <li>- ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สาขาคณิตศาสตร์ - ภาษาอังกฤษ จากโรงเรียนบางกะปิ ปีการศึกษา 2534</li> <li>- ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาการบัญชี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจรัลพงษานุวรณ ปีการศึกษา 2537</li> <li>- ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาการบัญชี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจรัลพงษานุวรณ ปีการศึกษา 2539</li> <li>- การศึกษาระดับบัณฑิต (บริหารธุรกิจบัณฑิต) สาขาธุรกิจศึกษา-การตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2541</li> </ul>
ประสบการณ์ทำงาน	
พ.ศ. 2542 - 2544	ผู้จัดการฝึกหัด เดอะพีชซ่า คอมพานี สาขารามอินทรา กม. 8 และ ซอย ลาดพร้าว 101
พ.ศ. 2544 - 2550	Supervisor ส่วนงานระบบ Production Control Mitsubishi Electric Automation Thailand Co., Ltd.