

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน  
โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ENGINEERS' OPINION ON COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS IN  
AUTOMOTIVE PARTS FACTORY IN AMATA NAKORN  
INDUSTRIAL ESTATE



T110483



อพ.  
จ 5630  
2553

เลขหมู่.....**110483**  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....- 2 711ค. 2553

b.....122 b0 800  
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2553

KMITL-2010-ED-M-251-064

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ENGINEERS' OPINION ON COUNTERPRODUCTIVITY FACTORS IN  
AUTOMOTIVE PARTS FACTORY IN AMATA NAKORN  
INDUSTRIAL ESTATE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2010  
KMITL-2010-ED-M-251-064**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2010**

**FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION**

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร
นักศึกษา	นายจิรศักดิ์ สีหา
รหัสประจำตัว	51064123
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2553
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากวิศวกรที่ทำงานโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวนทั้งสิ้น 148 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามโดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ระดับความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตทั้งในภาพรวมและรายปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง
- 2) วิศวกรที่มีเพศและการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน ส่วนวิศวกรที่มีอายุที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา และขนาดขององค์กรที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis Title</b>	Engineers' Opinion on Counterproductivity Factors in Automotive Parts Factory in Amata Nakorn Industrial Estate
<b>Student</b>	Mr.Jeerasak Seeha
<b>Student ID.</b>	51064123
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Industrial Management
<b>Year</b>	2010
<b>Thesis Advisor</b>	Associate Professor Dr. Walailak Atthirawong
<b>Thesis Co Advisor</b>	Assistant Professor Dr. Jirasek Trimetsoontorn

## ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to study the Opinion of Engineer on the Counterproductivity Factors in the Automotive Parts Factory in Amata Nakorn Industrial Estate, that obstruct the increase of productivity in 4 aspects as follows; the working accident, the turnover rate, the poor quality of product, the shortage of material and to compare the opinion of engineer on the counterproductivity Factors in the Automotive Parts Factory in Amata Nakorn Industrial Estate were categorized by gender, age, working experiences, level of education, training in productivity course and size of organization. Researcher has collected 148 samples. A Questionnaire was constructed to collect data. The research statistics included the percentage, means, standard deviation, t-test, One-way ANOVA at the 0.05 and 0.01 level of significance. The Statistic program was used to analyze and process data the results were as follows

1) The Level of the opinion of engineer on counterproductivity factors both in total and individual factors were moderate

2) The Difference on gender and training in productivity course did not lead to difference in opinion of counterproductivity. But the difference of age resulted in different opinion on counterproductivity factors with the level of 0.05 statistical significance and the difference of working experiences, level of education and size of organization resulted in different opinion on counterproductivity factors with the level of 0.01 statistical significance

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการสนับสนุนของ รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์ อัครีรวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ รวมทั้งได้รับความอนุเคราะห์และคำแนะนำในขั้นตอนสุดท้าย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.มนัส ไททURYย์เจริญลาภ ดร.ธีระ ชินภัทร รามเดชะ และดร. ปริญญาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ ซึ่งผู้วิจัยซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ผศ.ญาสิณี อัครเวศน์ อ.ณัฐวุฒิ โรจนันันรุตติกุล และผู้ทรงคุณวุฒิ คุณยิ่งยศ เอกภูมิมาศ ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือในการตรวจสอบแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อปรับปรุงให้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพและเหมาะสมต่อการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุน คอยให้กำลังใจและเป็นแรงผลักดันให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการประจำสาขาศิลปศาสตร์ประยุกต์ ตลอดจน คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงานและอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายขอขอบคุณรุ่นพี่และเพื่อนๆ จากวิทยาการจัดการอุตสาหกรรมรุ่น 12 ที่คอยกระตุ้นให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ บิดา มารดา ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่าน หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

จิรศักดิ์ สีทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XIV
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	6
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในงานวิจัย.....	7
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	10
1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	10
1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา.....	10
1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย.....	11
1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	11
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	<b>13</b>
2.1 ความหมายของการผลิต.....	13
2.2 ระบบการผลิต.....	14
2.2.1 องค์ประกอบของระบบการผลิต.....	15
2.2.1.1 ปัจจัยการผลิต.....	15
2.2.1.2 กระบวนการแปลงสภาพ.....	16
2.2.1.3 ผลผลิต.....	16
2.3 ความหมายของการบริหารการผลิต.....	17
2.3.1 ปัจจัยนำเข้า.....	18
2.3.2 กระบวนการแปลงสภาพ.....	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.3 ผลผลิต.....	19
2.3.4 การป้อนกลับ.....	19
2.4 ประโยชน์การบริหารการผลิต.....	19
2.5 การเพิ่มผลผลิต.....	20
2.5.1 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิต.....	20
2.5.2 ความหมายของการเพิ่มผลผลิต.....	20
2.5.3 ความเป็นมาของการเพิ่มผลผลิต.....	21
2.5.3.1 การเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยี.....	21
2.5.3.2 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางวิทยาศาสตร์.....	22
2.5.3.3 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางเศรษฐกิจและสังคม.....	23
2.5.4 เหตุผลของการเพิ่มผลผลิต.....	24
2.5.5 ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต.....	24
2.5.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต.....	25
2.5.6.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับชาติ.....	25
2.5.6.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัทหรือโรงงาน.....	26
2.6 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	27
2.6.1 การขาดงานของพนักงาน.....	27
2.6.2 อุบัติเหตุ.....	27
2.6.3 ความเชื่องช้าในการทำงาน.....	27
2.6.4 การลาออก.....	27
2.6.5 การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน.....	27
2.6.6 การร้องทุกข์.....	28
2.6.7 สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ.....	28
2.6.8 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร.....	28
2.6.9 คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน.....	28
2.6.10 การผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน.....	28
2.7 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน.....	28
2.7.1 ความหมายของอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7.2 ลักษณะการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	28
2.7.3 สาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	31
2.7.4 ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	33
2.7.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ.....	34
2.7.6 การป้องกันอุบัติเหตุ.....	35
2.7.7 แนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อเพิ่มผลผลิต.....	36
2.7.8 แนวคิดของอุบัติเหตุกับการเพิ่มผลผลิต.....	36
2.8 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตเกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน.....	37
2.8.1 ความหมายของการลาออกจากงาน.....	37
2.8.2 ความพึงพอใจในงาน และการลาออกจากงาน.....	38
2.9 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ.....	40
2.9.1 ความหมาย ของสินค้าคงคลังและการบริหารสินค้าคงคลัง.....	40
2.9.2 ต้นทุนของสินค้าคงคลัง.....	41
2.9.3 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง.....	42
2.9.4 การตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลัง.....	44
2.9.5 ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง.....	45
2.10 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน.....	45
2.10.1 ความหมายและความสำคัญของคุณภาพ.....	45
2.10.2 ต้นทุนคุณภาพ.....	47
2.11 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	47
2.11.1 ผลกระทบต่อองค์กร ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	47
2.11.2 ผลกระทบต่อกลุ่มทำงาน ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	49
2.12 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	50
2.13 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>56</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	56
3.1.1 ประชากร	56
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง	57
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ	58
3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	59
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ	60
3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ	61
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	61
3.4.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์	61
3.4.2 การทดสอบสมมติฐาน	63
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	64
3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา	64
3.5.1.1 ค่าร้อยละ	64
3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	65
3.5.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	65
3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน	65
3.5.2.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติ	65
3.5.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว	67
3.5.2.3 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) สำหรับ One-way ANOVA	69
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย</b>	<b>70</b>
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	73
4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	73
4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของวิศวกรที่ตอบแบบสอบถามต่อระดับความสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ทั้ง 4 ประเภท.....	76
4.2.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน.....	77
4.2.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน.....	80
4.2.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ.....	83
4.2.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน.....	86
4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	89
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>114</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	115
5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของวิศวกร.....	115
5.1.2 ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่ม ใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	116
5.1.3 ความคิดเห็นของวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต.....	117

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.1.4 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นของวิศวกร ในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	117
5.2 อภิปรายผล.....	119
5.2.1 อภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ทั้ง 4 ด้าน.....	119
5.2.2 อภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ ความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิต ในแต่ละด้านโดยจำแนกตาม เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดองค์กร.....	122
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	127
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้.....	127
3.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	130
บรรณานุกรม.....	131
ภาคผนวก.....	135
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อประกอบวิทยานิพนธ์.....	136
ภาคผนวก ข ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์.....	146
ภาคผนวก ค หนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	148
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	152
ประวัติผู้เขียน.....	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 มูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนในปี 2539 ถึง ปี 2552.....	2
2.1 ปัจจัยหลักที่ผู้ผลิตและลูกค้าพิจารณาในการซื้อขายสินค้าและบริการ.....	47
3.1 รายชื่อโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่ใช้ในการวิจัย.....	56
3.2 รายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	59
3.3 นำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือกตามวิธีมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's Scale ...	61
3.4 สมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ.....	63
3.5 สูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA.....	68
4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของวิศวกร ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ใน เขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร.....	70
4.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน.....	73
4.3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการลาออกของพนักงาน.....	74
4.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ.....	74
4.5 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน.....	75
4.6 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการ จัดลำดับของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในแต่ละปัจจัยในภาพรวม.....	76
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความสำคัญ และการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงาน.....	77
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความสำคัญ และการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน ในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการลาออกของพนักงาน.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความสำคัญ และการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสินค้าคงคลัง ไม่เพียงพอ.....	83
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความสำคัญ และการจัดลำดับของปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในส่วนของสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน.....	86
4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของวิศวกร โดยจำแนกตาม เพศ โดยใช้วิธี t-test.....	90
4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตาม อายุ โดยใช้วิธี One-way ANOVA.....	91
4.13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีอายุที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	92
4.14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีอายุที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	93
4.15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัย ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีอายุที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	94
4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกร ต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตาม ประสบการณ์การทำงาน โดยใช้วิธี One-way ANOVA.....	95
4.17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีประสบการณ์การทำงาน ที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีประสพการณ์การทำงานที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	97
4.19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ที่มีประสพการณ์การทำงานที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	98
4.20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีประสพการณ์การทำงานที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	99
4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษา โดยใช้วิธี One-way ANOVA.....	100
4.22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	101
4.23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	102
4.24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	103
4.25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	104
4.26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกร ต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวางการเพิ่มผลผลิต โดยจำแนกตามการฝึกอบรมเกี่ยวกับการ การเพิ่มผลผลิตที่ต่างกัน โดยใช้วิธี One-way ANOVA.....	106
4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกร ต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตาม ขนาดองค์กร โดยใช้วิธี One-way ANOVA.....	107
4.29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีขนาดองค์กร ที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	109
4.30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ที่มีขนาดองค์กร ที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	107
4.31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีขนาดองค์กร ที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	111
4.32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ที่มีขนาดองค์กร ที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	112
4.33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็น ตัวชี้ขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีขนาดองค์กรที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD.....	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต.....	4
1.2 กรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	10
2.1 ส่วนประกอบของระบบการผลิต.....	15
2.2 ระบบการบริหารการผลิต.....	18
2.3 ขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ.....	32
2.4 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี.....	43
2.5 สัดส่วนโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แยกตามสัญชาติผู้เป็นเจ้าของ.....	50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในกระบวนการผลิตนั้นเป้าหมายที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าคุณภาพนั่นคือการที่ผลผลิตได้จำนวนตามที่วางไว้ในสภาพที่การแข่งขันในปัจจุบันมีมากขึ้นการเพิ่มผลผลิตนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ผู้บริหารในฐานะเป็นผู้กำหนดนโยบายขององค์กรจึงต้องหาวิธีที่จะเพิ่มผลผลิตให้มากยิ่งขึ้นรวมถึงต้องเข้าใจปัจจัยต่างๆที่จะเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต เพื่อที่จะได้เตรียมการป้องกัน หรือหาแนวทางไว้ล่วงหน้าถึงตัวปัจจัยที่ขัดขวางการเพิ่มผลผลิตซึ่งมีผลทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำลง

สำหรับในประเทศไทยอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าส่งออกเป็นอันดับ 2 ของประเทศ เป็นแหล่งรายได้ภาษีสรรพสามิตปีละกว่า 60,000 ล้านบาท ยังไม่รวมภาษีอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การผลิตรถยนต์ของประเทศไทยจัดเป็นอันดับที่ 15 ของโลก โดยภาครัฐเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมยานยนต์ ในปี 2550 มีกำลังการผลิตรถยนต์ 1,650,000 คันต่อปี คาดว่าในอีก 4 ปีข้างหน้าจะสามารถเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นอีกประมาณ 850,000 คันต่อปีส่วนใหญ่เพื่อการส่งออก ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ใหญ่ที่สุด 100 รายแรกของโลกมีการดำเนินการผลิตในประเทศไทยกว่า 55 ราย และมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สนับสนุนที่เป็นของคนไทยอีกกว่า 1,000 รายที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานของการผลิต อย่างไรก็ตามผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย โดยเฉพาะในระดับล่างของห่วงโซ่อุปทานของระบบการผลิต มีข้อจำกัดในหลายๆด้าน เช่น ด้านวิศวกรรม ด้านการบริหารกระบวนการผลิต การเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่อง และการบริหารจัดการ เป็นต้น (โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ.2550-2554 : 2552)

รัฐบาลให้การสนับสนุนในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ โดยรัฐบาลกำหนดเป็นแผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์ พ.ศ.2550-2554 ที่ระบุว่า กำหนดวิสัยทัศน์ให้ “ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ในเอเชีย สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศไทย โดยมีอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีความแข็งแกร่ง” โดยเฉพาะรถยนต์บรรทุกขนาด 1 ตัน และรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รวมทั้งเป็นศูนย์กลางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบและวิศวกรรม และกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องของภูมิภาคนี้

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนในปี 2539 ถึง ปี 2552

ปี พ.ศ.	มูลค่าทั้งหมด	รอยานต์ (CBU)	มูลค่าเครื่องยนต์	มูลค่าชิ้นส่วนและอะไหล่	อุปกรณ์ยึดจับและหม้อหันทันท์	ชิ้นส่วนสำหรับโรงงาน		มูลค่าอื่นๆ
						มูลค่า ชิ้นส่วนตัวถัง	มูลค่า ชิ้นส่วนประกอบ	
2539	6,295.55	4,253.36	801.98	215.44	43.66	373.62	602.16	5.33
2540	20,722.84	16,226.99	2,023.89	505.28	56.34	1,037.60	845.16	27.58
2541	34,110.33	28,125.55	1,536.77	722.79	63.7	1,347.27	2,288.36	25.89
2542	60,105.53	50,187.21	3,731.81	883.42	141.35	1,424.40	3,678.86	58.48
2543	83,245.46	63,349.15	7,106.22	1,245.65	119.96	1,556.45	9,531.17	336.86
2544	107,110.16	83,894.70	7,481.38	1,758.56	141.19	1,989.49	11,748.57	96.71
2545	107,729.72	82,474.66	6,087.28	1,796.41	145.26	2,879.77	14,196.28	150.06
2546	138,161.39	102,208.06	5,290.96	2,182.00	171.53	4,220.41	23,499.89	588.54
2547	202,079.90	149,232.80	4,316.05	2,909.43	797.48	5,384.80	36,488.59	920.21
2548	294,243.90	203,025.36	7,900.79	4,100.74	683.42	6,462.11	70,328.58	1,742.90
2549	342,655.95	240,714.25	8,447.99	5,026.38	571.44	6,677.28	80,489.32	729.29
2550	469,303.35	325,079.72	21,757.24	8,115.21	652.13	39,910.06	72,432.02	1,356.97
2551	516,243.89	351,383.58	18,029.30	11,007.91	2,051.95	71,493.36	61,320.34	957.45
2552*	133,485.53	91,822.68	3,659.34	5,005.45	468.64	3,654.55	28,708.68	166.19

มูลค่า : ล้านบาท

\* ข้อมูลตั้งแต่ มกราคม – พฤษภาคม

ที่มา : สถาบันยานยนต์ (2552)

อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมยานยนต์ก็กำลังประสบปัญหาและอุปสรรคหลายด้าน ทั้งจากวิกฤติเศรษฐกิจโลกส่งผลกระทบต่อยอดขายรถยนต์ลดลงจึงส่งผลให้ผู้ผลิตชิ้นส่วนต้องลดกำลังการผลิต รวมทั้งปัญหาด้านเทคโนโลยี กระบวนการผลิต และประสิทธิภาพการผลิตที่ไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพดีราคาสูงสู่ตลาดโลกได้ อีกทั้งยังมีต้นทุนการผลิตสูงเมื่อเทียบกับประเทศที่เป็นคู่แข่งใหม่ๆ อย่างเช่น จีน และมาเลเซีย รวมทั้งการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ อุปสรรคการค้า ทั้งการขาดข้อมูลของอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพในการปรับกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมที่ทันสมัย การขาดข้อมูลของอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพในการปรับกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมที่ทันสมัย นอกจากนี้ยังขาดแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนอย่างต่อเนื่อง และกลยุทธ์ในการพัฒนาภาพรวมที่สอดคล้องในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ดังนั้นการพยายามเพิ่มประสิทธิภาพและการลดต้นทุนการผลิต จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตเพื่อให้สามารถแข่งขันได้

การเพิ่มผลผลิตเป็นการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติได้สรุปความจำเป็นในเรื่องของการให้ความสำคัญในการเพิ่มผลผลิตไว้ 3 ประการ (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2544) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเพิ่มผลผลิตเป็นกลไกสำคัญที่จะสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจในยุคที่เต็มไปด้วยการแข่งขันในปัจจุบัน

2. การเพิ่มผลผลิต คือ การลดต้นทุน การเพิ่มผลกำไร

3. การเพิ่มผลผลิต เป็นเครื่องมือที่ทำให้ใช้ประโยชน์ได้สูงสุด และสูญเสียน้อยที่สุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และนับวันจะน้อยลงไปทุกที

โดยหนทางในการนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตโดยรวมประกอบไปด้วยองค์ประกอบ ที่ดี 7 ประการ ซึ่งได้แก่ Q (Quality), C (Cost), D (Delivery), S (Safety), M (Morale), E (Environment) และ E (Ethic) โดยองค์ประกอบในแต่ละด้านสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. Quality หรือคุณภาพ คือการสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าซื้อสินค้าหรือใช้บริการ

2. Cost หรือต้นทุน ต้นทุนในการผลิตเป็นปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อผลตอบแทน ในการดำเนินงานหรือ “กำไร” ซึ่งผู้ประกอบการคาดหวัง ในทางเดียวกันหากกิจการได้รับกำไรดี ผลกำไรดังกล่าวก็จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ในด้านต่างๆ ทั้งแก่ผู้ประกอบการ พนักงาน ผู้ถือหุ้น ตลอดจนสังคมส่วนรวม ในการลดต้นทุนจำเป็นต้องดำเนินการ โดยคำนึงถึงคุณภาพของสินค้าบริการไปพร้อมกันด้วย

3. Delivery หรือการส่งมอบ แนวความคิดในการส่งมอบเพื่อเพิ่มผลผลิตคือให้ค่านึงว่าหน่วยงานต่อไปเป็นลูกค้าของเรา เพื่อให้การส่งมอบในทุกชั้นตอนมีคุณภาพ ตรงต่อเวลาและเพื่อให้การส่งมอบในขั้นสุดท้าย คือสู่ลูกค้าภายนอกมีประสิทธิภาพสูงสุด

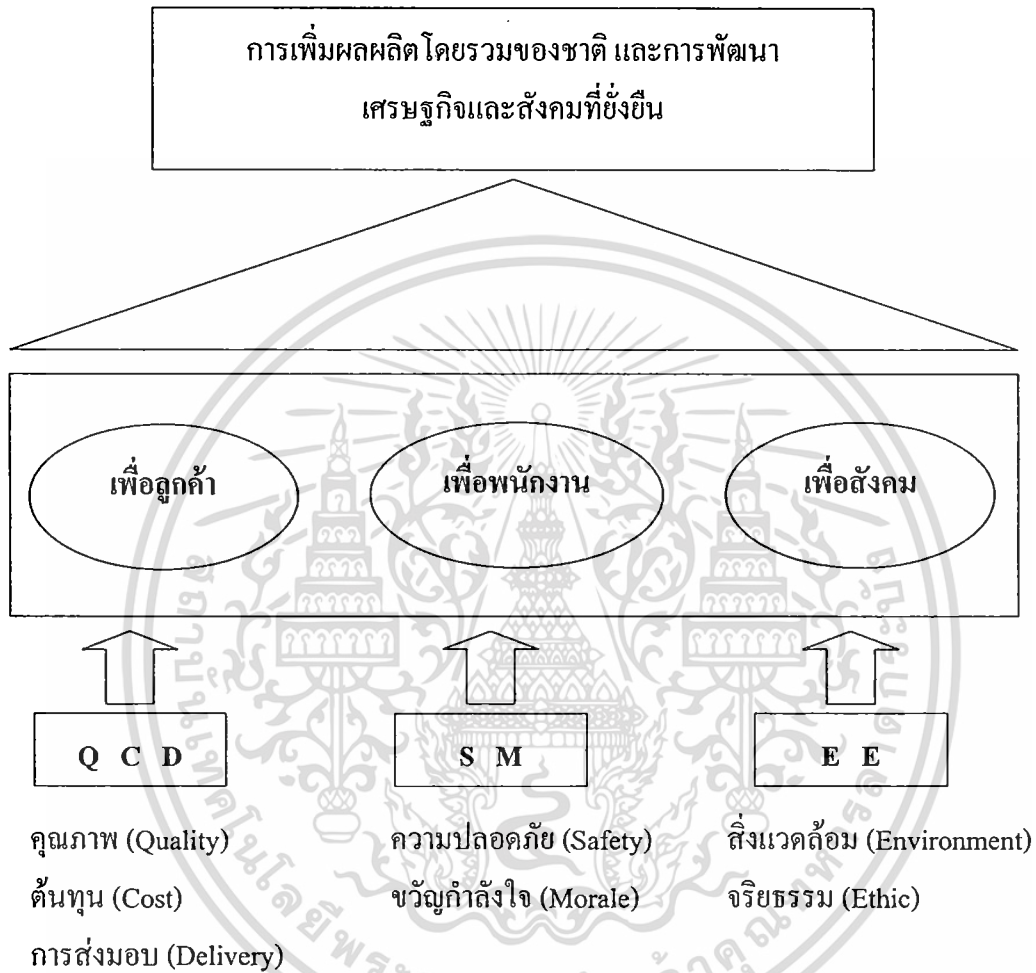
4. Safety หรือความปลอดภัย เป็นการควบคุมความสูญเสียจากอุบัติเหตุ โดยที่หมายรวมถึงการป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้น เช่น การจัดสภาพแวดล้อมที่ดี การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันที่พอเพียงต่อบุคลากร

5. Morale หรือขวัญและกำลังใจในการทำงาน เป็นสภาพจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เกิดผลผลิตที่ดีตามมา และเน้นการให้พนักงานทุกคนมีส่วนในการเพิ่มผลผลิต

6. Environment หรือสิ่งแวดล้อม การเพิ่มผลผลิตที่ดีจะต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก และปัจจุบันกระแสการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีสูงขึ้นเรื่อยๆ

7. Ethic หรือจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ คือแนวทางการปฏิบัติงานโดยไม่เอาเปรียบทุกฝ่ายรอบข้างที่เกี่ยวข้อง โดยยึดคุณธรรมเป็นหลักสำคัญ เพื่อจรรยาบรรณที่ดีและน่าอยู่ให้คงไว้

โดยที่การเพิ่มผลผลิตในองค์กรประกอบด้วย 3 ตัวแรก คือ Q C และ D เป็นการเพิ่มผลผลิตเพื่อลูกค้า ในขณะที่ S และ M เป็นการดำเนินการเพื่อพนักงาน และสุดท้าย E และ E คือการเพิ่มผลผลิตเพื่อสังคม ดังนั้นท้ายที่สุดแล้ว การเพิ่มผลผลิตทั้งหมด 7 องค์ประกอบนี้ จะนำมาซึ่งการเพิ่มผลผลิตโดยรวมของชาติที่ได้คุณธรรมและยั่งยืนแสดง ได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 องค์ประกอบเพิ่มผลผลิต

ที่มา: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2544: 49)

จะเห็นได้ว่าโดยภาพรวมแล้วการเพิ่มผลผลิตขององค์กรจะประกอบไปด้วยปัจจัย 2 ประการคือ ประการที่หนึ่งการเพิ่มผลผลิตทุน ในด้านเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ประการที่สอง การเพิ่มผลผลิตกำลังคน เช่นในการสร้างทัศนคติที่ดีในการทำงาน ความมีระเบียบวินัยในการตรงต่อเวลา การปฏิบัติตามกฎระเบียบ การทำงานร่วมกันเป็นทีม การฝึกการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆให้มีความเชี่ยวชาญหลายๆด้าน ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานต่างๆและมีการวางแผนการบริหารที่ดีเป็นต้น ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตโดยรวมจึงเป็นผลของการเพิ่มผลผลิตทางด้านทุน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และทรัพยากรบุคคล ซึ่งถ้าการเพิ่มผลผลิตของหน่วยงานดี ย่อมนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมและของประเทศด้วย ดังนั้นเครื่องมือหรือเทคนิควิธีที่ใช้ในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตตามที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ 3 ลักษณะ (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.2541) ดังนี้

### 1. เพิ่มผลผลิตด้วยทุนและเทคโนโลยี

ต้องลงทุนเพิ่มเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ง่ายขึ้นและถูกขึ้นหรือปรับปรุงคุณภาพการผลิตโดยปรับปรุงวิธีการ หรือใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างถูกวิธี

### 2. เพิ่มผลผลิตด้วยพนักงาน

เปิดโอกาสให้พนักงาน มีส่วนร่วมในระบบและกิจกรรมเพื่อปรับปรุงเพิ่มผลผลิต กิจกรรมซึ่งมีเป้าหมายให้บริษัทเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าและบริการ กิจกรรมกลุ่มคุณภาพ กิจกรรมเพื่อลดความสูญเสีย ระบบข้อเสนอแนะจากพนักงานไปยังผู้บริหาร กิจกรรมความเป็นระเบียบเรียบร้อยสถานที่ทำงาน

### 3. การบริหารการเพิ่มผลผลิต

หมายถึงการบริหารความพยายามของคนในหน่วยงานให้มุ่งไปในทิศทางเดียวกันหรือเพิ่มผลผลิตในหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีความสนับสนุนให้ทุกคนทำงานได้มากขึ้น พนักงานได้ผลตอบแทนดีขึ้น และมีจำนวนของเสียลดลง

จากหลักการการเพิ่มผลผลิตดังกล่าวการจัดการที่ดีควรตระหนักถึงปัญหาและร่วมวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้วย เพราะสาเหตุของปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้โดยปัญหาเหล่านี้อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุหรือหลายปัจจัย เช่น ในส่วนของบุคลากรก็จะเกี่ยวเนื่องกับความพึงพอใจในการทำงาน ขวัญและกำลังใจในการทำงาน การจงใจและสวัสดิการต่างๆ หรือจะเป็นเรื่องของการสูญเสียเวลาอันเนื่องมาจากการติดตั้ง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร ซึ่งก็ต้องใช้เวลาในการซ่อมบำรุง หรือจะเป็นในเรื่องของการผลิตและคุณภาพที่ต่ำกว่ามาตรฐาน อันเนื่องจากการวางแผนการผลิต การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ และความไม่พร้อมของการเตรียมวัตถุดิบในการผลิต เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม

จากผลกระทบซึ่งเกิดจากตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาในเรื่องดังกล่าวจึงได้มุ่งที่จะศึกษาความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร เพื่อการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค หากมีการให้ความสำคัญต่อการจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ย่อมส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แข่งขันสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดโลกและยังส่งผลดีต่อการฟื้นฟูและการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน โดยสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

สมมติฐานที่ 1.2 วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีอายุที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

สมมติฐานที่ 1.3 วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สมมติฐานที่ 1.4** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

**สมมติฐานที่ 1.5** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

**สมมติฐานที่ 2** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีขนาดองค์กรที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

#### 1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดหลักประเภทตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของ Neel ผู้อำนวยการของ National Center on Productivity and The Quality of Work Life ซึ่งเป็นตัวแทนของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกา (แวนด้า จีระเดชดำรง. 2540:17-18) ได้จำแนกประเภทของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไว้ดังนี้

##### 1.4.1 การขาดงาน

เหตุผลในการขาดงานนั้นมีหลากหลาย บางเหตุผลถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับ และบางเหตุผลไม่ถูกต้อง Neel กล่าวว่า เป็นการยากที่จะกำหนดว่าการขาดงานสัมพันธ์กับคุณลักษณะของการทำงาน บางกรณีการลาป่วยเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับการออกแบบโครงสร้างในการทำงาน การออกแบบโครงสร้างที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความซับซ้อน และความไม่พอใจ ซึ่งเป็นผลให้คนงานขาดงานเป็นเวลานาน

##### 1.4.2 อุบัติเหตุ

การสำรวจสภาพการทำงานโดยองค์การแรงงานสหรัฐอเมริกาพบว่าการเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นเป็น 2 เท่าและมีมากในคนงานที่ไม่พอใจในงาน อุบัติเหตุเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต Neel ให้เหตุผลว่า อุบัติเหตุควรที่จะลดลงโดยการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4.3 ความเชื่อง้ำในการทำงาน

ต้นทุนของความเชื่อง้ำในการทำงานรวมถึงการสูญเสียเวลาจากการรอเครื่องจักรทำงาน การทิ้งผลผลิตเนื่องจากไม่ได้คุณภาพ และค่าล่วงเวลาที่มีอัตราสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของความเชื่อง้ำในการทำงานสามารถกำหนดจากเวลาหรือสังเกตจากพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.4.4 การลาออก

การลาออกนำไปสู่การใช้จ่ายต้นทุนระดับสูงเพื่อที่จะจ้างและฝึกอบรมพนักงานใหม่ โดย Neel ตระหนักว่าต้นทุนเหล่านี้เป็นภาระเกินความจำเป็น เพื่อที่จะทำให้เพิ่มผลผลิตได้เต็มที่ เช่น การใช้แรงจูงใจในระดับสูงสำหรับพนักงานใหม่ และกระตุ้นให้นำความรู้ความชำนาญทางบริษัท เดิมมาใช้

#### 1.4.5 การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน

การสูญเสียวันทำงานที่เกิดจากการนัดหยุดงานของสหภาพแรงงาน โดย Neel ยอมรับว่า ค่าใช้จ่ายในการนัดหยุดงานอาจถูกชดเชยได้ในบางสถานการณ์ หรือขณะที่มีการนัดหยุดงานมี สินค้าคงคลังเพียงพอการนัดหยุดงานก็อาจจะลดลงเนื่องพนักงานมีงานต้องปฏิบัติให้เสร็จ

#### 1.4.6 การร้องทุกข์

ส่วนหนึ่งในการร้องทุกข์ง่ายต่อการแก้ปัญหา ฝ่ายบุคคลอาจดูได้จากค่าใช้จ่ายจากชั่วโมง การการทำงานตามกระบวนการ แต่ไม่ยากที่จะกล่าวว่าจำนวนการร้องทุกข์สัมพันธ์กับความพึงพอใจ บางคนตระหนักว่าคนงานที่มีความพึงพอใจจะร้องทุกข์น้อยกว่า แต่ภายในบริษัทที่กตัญญู คนงานที่ไม่มีความพึงพอใจสูงอาจไม่ร้องทุกข์ก็ได้เนื่องจากกลัวผลเสียที่จะเกิดขึ้นภายหลัง

#### 1.4.7 สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

เป็นมาตรวัดความเสียหาย การสูญเสีย หรือการคัดสินค้าออก อุปกรณ์และวัตถุดิบต่างๆ

#### 1.4.8 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร

เป็นผลมาจากการละเลยการซ่อมบำรุง และใช้เป็นประจำโดยละเลยกำหนดเวลาในการ ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรเพื่อการซ่อมบำรุง

#### 1.4.9 คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

มีรูปแบบดังนี้ ประการแรก คือ สินค้าถูกส่งคืนมาก่อนที่จะออกจากโรงงาน และประการที่สอง สินค้าถูกส่งคืนโดยลูกค้า ทั้งสองกรณีนี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งต้นทุนของสิ่งเหล่านี้ควรจะลดลงโดยการลดลงของเสียจากการผลิตให้น้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4.10 การผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

ความล้มเหลวในการผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อการจัดการสภาพการทำงานที่ไม่ดี

ประเภทของการขัดขวางการเพิ่มผลผลิต โดยพิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิต โดยรวมขององค์กร (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ .2541) ได้จำแนกออกเป็น 2 ประการดังนี้

1. การเพิ่มผลผลิตกำลังคน
2. การเพิ่มผลผลิตด้านการบริหาร

จากแนวคิดประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ของ Neel ช้างตันประกอบกับการจำแนกประเภทของการขัดขวางการเพิ่มผลผลิต โดยพิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญในการเพิ่มผลผลิต โดยรวมขององค์กร จากสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยทั้งด้านกำลังคน และด้านการบริหาร โดยเลือกปัจจัยที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาประกอบด้วย ปัจจัย 4 ประการดังนี้

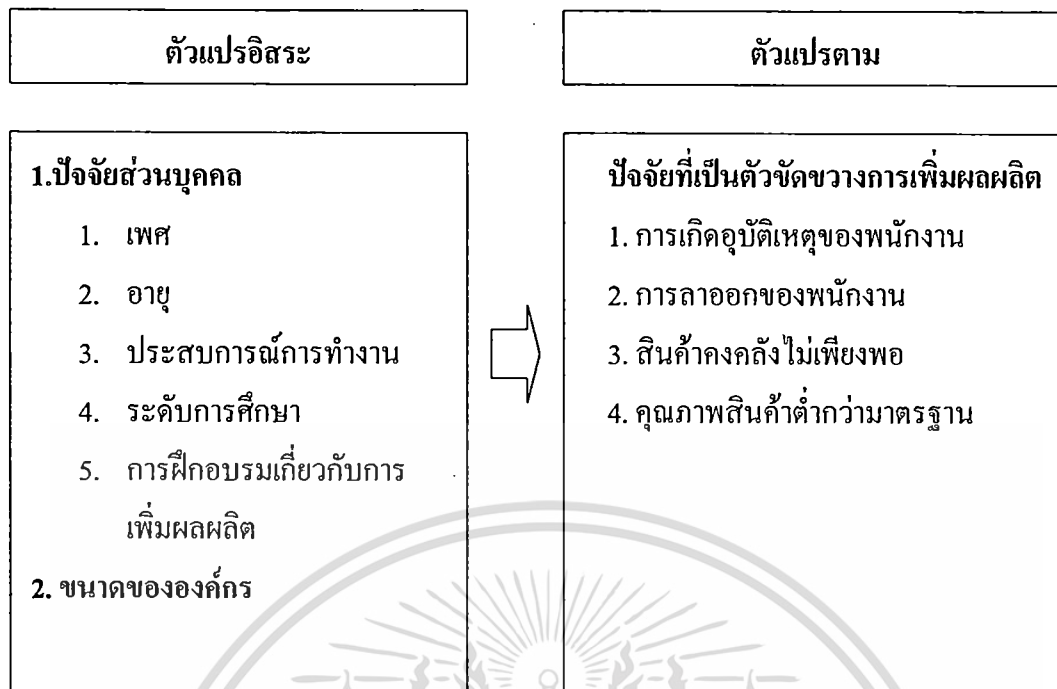
- 1) ประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน
- 2) ประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน
- 3) ประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ
- 4) ประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

โดยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้พิจารณาจาก

1. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านกำลังคน โดยเน้นไปที่ผลกระทบที่เกิดจากอุบัติเหตุของพนักงานและการลาออกของพนักงานเนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้คนและเครื่องจักรทำงานร่วมกันเป็นส่วนมาก

2. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการบริหารจะมุ่งเน้นไปที่การจัดการสินค้าคงคลังและคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานเนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องมีจำนวนวัตถุดิบเป็นจำนวนมาก

ซึ่งสามารถนำเสนอกรอบแนวความคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วิศวกร ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ซึ่งมีทั้งสิ้นจำนวน 26 โรงงาน ซึ่งมีวิศวกรรวม 361 คน (ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี 2552)

### 1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาดัง ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยการวิจัยมีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

#### 1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

##### 1. ปัจจัยส่วนบุคคล

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) ประสบการณ์การทำงาน
- 4) ระดับการศึกษา
- 5) การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต

##### 2. ขนาดขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.5.2.2 ตัวแปรตาม

#### ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

- 1) การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน
- 2) การลาออกของพนักงาน
- 3) สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ
- 4) คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

### 1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลที่จะใช้ในการวิจัยในช่วงเดือน ธันวาคม 2552 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

## 1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

**1.6.1 วิศวกร** หมายถึง เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีตำแหน่งเป็นวิศวกรที่ทำงานใน โรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้

**1.6.2 ปัจจัยส่วนบุคคล** หมายถึง ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย อายุ หมายถึง อายุของวิศวกรที่อยู่ใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

**ประสบการณ์ทำงาน** หมายถึง ระยะเวลาการทำงานของวิศวกรตั้งแต่วันที่เริ่มทำงานในที่อยู่ใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

**ระดับการศึกษา** หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของวิศวกร

**การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต** หมายถึง การฝึกอบรมที่เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตของวิศวกร เช่น หลักการในการเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

**1.6.3 ขนาดขององค์กร** หมายถึง ขนาดของโรงงานที่วิศวกรทำงานอยู่ โดยวัดจากจำนวนของพนักงาน โดยในที่นี้ผู้วิจัยได้แบ่งขนาดของ โรงงานเป็น 3 ขนาดตามจำนวนพนักงานที่ทำงานในโรงงานดังนี้ จำนวนพนักงานน้อยกว่า 300 คน กำหนดให้เป็นโรงงานขนาดเล็ก จำนวนพนักงานตั้งแต่ 300 คน ถึง 1,000 คน กำหนดให้เป็นโรงงานขนาดกลาง และจำนวนพนักงานมากกว่า 1000 คน กำหนดให้เป็น โรงงานขนาดใหญ่

1.6.4 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต หมายถึงปัจจัยที่ทำให้ผลผลิตไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยประกอบด้วยปัจจัยต่อไปนี้

การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน หมายถึง การที่พนักงานได้รับบาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงาน

การลาออกของพนักงาน หมายถึง การฟื้นฟูสภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไม่เพียงพอต่อการผลิต

คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน หมายถึง สินค้าที่ผลิตออกมาไม่ได้ตามคุณภาพที่กำหนดไว้ ทำให้เกิดของเสียหรือสินค้าที่ไม่เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการเช่น เครื่องมือเครื่องจักร การตรวจสอบคุณภาพ การปฏิบัติงานของพนักงาน เป็นต้น

1.6.5 โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ หมายถึง โรงงานซึ่งผลิตส่วนประกอบ และอุปกรณ์ประกอบ สำหรับยานยนต์ ครอบคลุมรายการผลิตสินค้าหลัก ได้แก่ การผลิตชิ้นส่วนประกอบสำหรับยานยนต์ (ไม่รวมการผลิตเครื่องยนต์ของยานยนต์) อาทิ เบรก กระจุกเกียร์ เพลา ล้อ หม้อน้ำ ท่อไอเสีย คลัตช์ พวงมาลัย แกนพวงมาลัย ที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของวิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอเรียบเรียงสาระสำคัญตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ความหมายของการผลิต
- 2.2 ระบบการผลิต
- 2.3 ความหมายของการบริหารการผลิต
- 2.4 ประโยชน์การบริหารการผลิต
- 2.5 การเพิ่มผลผลิต
- 2.6 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต
- 2.7 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน
- 2.8 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน
- 2.9 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ
- 2.10 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน
- 2.11 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต
- 2.12 เขตนิคมอุตสาหกรรมและ โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์  
ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร
- 2.13 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ความหมายของการผลิต

สาทร คันธ โชติ (2528) ได้กล่าวว่า การผลิต หรือ Production หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นทั้งในรูปของสินค้าเพื่อการอุปโภค บริโภค สินค้าถึงสำเร็จรูปหรือในด้านบริการต่างๆ ด้วย เช่น การผลิตยารักษาโรค การผลิตอาหารกระป๋อง การฟอกหนัง บริการที่ได้รับจากโรงพยาบาล บริษัทประกันภัย มหาวิทยาลัยและบริษัทเดินรถ เป็นต้น

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2544) กล่าวว่า “การผลิต” หรือภาษาอังกฤษที่เรียกว่า “Production” มาจากพจนานุกรม หมายถึงการกระทำหรือกระบวนการที่ทำให้เกิดผลผลิต ส่วนความหมายในแง่ของทางเศรษฐศาสตร์ คำว่า “การผลิต” หมายถึง การสร้างสินค้าและบริการต่างๆ ขึ้น โดยการใช้องค์ประกอบการผลิตเพื่อนำมาสนองความต้องการของมนุษย์ และยังถือว่าการผลิตเป็นสิ่งที่สร้างอรรถประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่สินค้าและบริการ ทั้งด้านรูปร่าง สถานที่ และเวลา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2545) การผลิตเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมา จากการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ การดำเนินการผลิตจะเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการกระทำก่อนหลัง กล่าวคือ วัตถุดิบที่มีอยู่จะถูกแปลงสภาพให้เป็นผลผลิตที่อยู่ในรูปที่ต้องการ ที่อาจเป็นสินค้าและบริการ

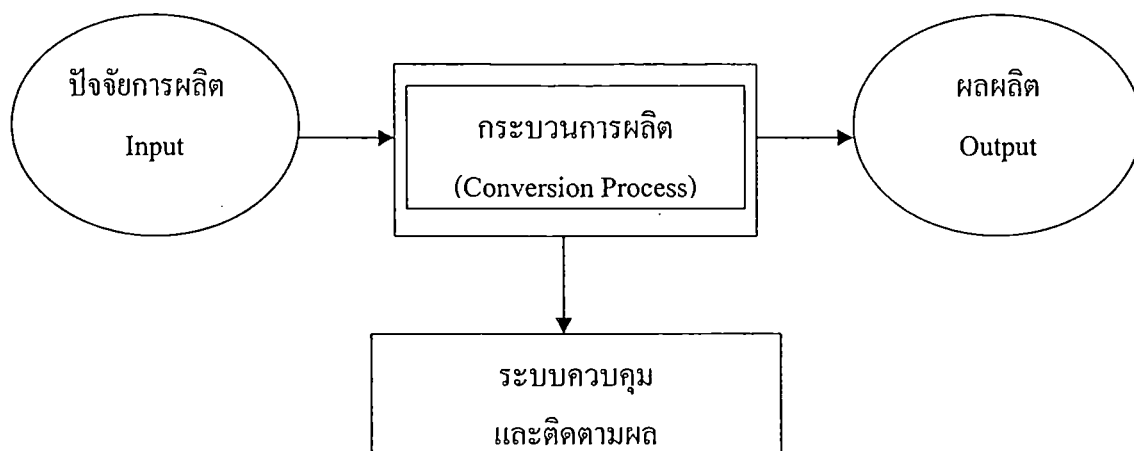
กัตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545) การผลิต (Production/Operation) เป็นการสร้างสินค้าและบริการโดยใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้นผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิตต้องมีรรถประโยชน์ในด้านหน้าที่ใช้สอยที่เกิดประโยชน์ มีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม ผลิตในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ ได้ผลผลิตทันเวลาและอยู่ ณ สถานที่ที่ถูกต้อง

โดยสรุปแล้วการผลิต เป็นกระบวนการที่สร้างสรรค์ให้เกิดเป็นสินค้าและบริการโดยการใช้อย่างมีประสิทธิภาพมารวมกันและผ่านกระบวนการผลิตทำให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจแก่สินค้าและบริการ

## 2.2 ระบบการผลิต

ระบบการผลิต คือ การรับปัจจัยการผลิต (Input) เข้ามาผ่านกระบวนการผลิต (Process) หรือกระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) เพื่อให้เกิดผลผลิตหรือผลงาน (Output) รวมทั้งหน่วยย่อยต่าง ๆ ภายในองค์กรก็จะทำหน้าที่อย่างเดียวกัน กล่าวคือ หน่วยย่อยจะรับปัจจัยการผลิตจากภายนอกผ่านเข้ามาในกระบวนการแปลงสภาพของหน่วยย่อยเหล่านั้น เพื่อทำให้เกิดเป็นผลผลิตหรือผลงาน โดยหน่วยงานย่อยต่าง ๆ เหล่านี้ซึ่งก็จะถือว่าเป็นส่วนในการทำงานเป็นระบบเช่นเดียวกัน แต่โดยส่วนใหญ่จะเรียกว่า “ระบบย่อย” (Sub - System) ซึ่งระบบย่อยเหล่านี้จะเป็นองค์ประกอบของระบบใหญ่ ซึ่งความสัมพันธ์ของหน่วยงานย่อยเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับผลผลิตหรือผลงานที่ผ่านกระบวนการทำงานขั้นสุดท้ายของหน่วยงานย่อยเหล่านั้นแล้วซึ่งมีข้อนำสังเกตที่สำคัญของระบบเหล่านี้คือ ผลงานหรือผลผลิตของระบบย่อยต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่งปฏิบัติงานร่วมกันจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และจะต้องส่งเสริมกันจึงจะทำให้การปฏิบัติงานของทั้งระบบนั้นสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (วิฑูรย์ สิมะโชคดีและวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์.2541)

ดังนั้นระบบการผลิตจะเป็นกระบวนการนำเข้าของปัจจัยการผลิต (Input) มาผ่านกระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) เพื่อให้เกิดเป็นผลผลิต (Output) ซึ่งดังแสดงในภาพที่ 2.1



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

ภาพที่ 2.1 ส่วนประกอบของระบบการผลิต

ที่มา: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2544)

### 2.2.1 องค์ประกอบของระบบการผลิต

การผลิตเป็นระบบซึ่งประกอบไปด้วยจุดมุ่งหมายของปัจจัยการผลิต กระบวนการแปลงสภาพ และผลผลิต ส่วนความสัมพันธ์ของระบบอยู่ที่ผลงานซึ่งจะต้องอาศัยซึ่งกันและกันและต้องเสริมไปในทางเดียวกัน ขอบเขตของแต่ละองค์ประกอบของระบบการผลิตจะเป็นดังนี้

#### 2.2.1.1 ปัจจัยการผลิต

การจำแนกประเภทของปัจจัยการผลิตนั้นอาจแยกได้หลายอย่าง แต่ในที่นี้จะจำแนกปัจจัยการผลิต(Input) เป็น 3 ประเภท

(1) ประเภทแรกประกอบด้วยวัตถุดิบ (Material) ที่จะนำมาแปลงสภาพโดยผ่านกระบวนการผลิต

(2) ปัจจัยสำหรับการผลิตประเภทที่สองคือสภาพแวดล้อม (Environment) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบการผลิต โดยสภาพแวดล้อมจะประกอบด้วยปัจจัยที่จะมีอิทธิพลต่อระบบในลักษณะที่เป็นข้อจำกัดและเป็นสิ่งนอกเหนือจากที่ผู้บริหารงานผลิตจะควบคุมได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

(3) ปัจจัยการผลิตประการสุดท้าย คือ ทรัพยากร (Resource) ซึ่งประกอบไปด้วย บุคลากร เงินทุน พลังงาน ที่ดิน เทคนิคการบริหาร สิ่งเหล่านี้เมื่อรวมกันเข้าก็จะเป็นปัจจัยใน กระบวนการผลิตที่สำคัญต่อการออกแบบและการดำเนินงานของกระบวนการผลิต

### 2.2.1.2 กระบวนการแปลงสภาพ

กระบวนการแปลงสภาพ (Conversion Process) จะทำหน้าที่รับปัจจัยการผลิตเข้ามา เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างใดอย่างหนึ่งเกี่ยวกับรูปแบบ ตำแหน่ง หรือการเปลี่ยนแปลง ทางเคมีเกิดขึ้นต่อสิ่งนั้น เพื่อให้เกิดผลผลิตหรือผลงานตามที่ต้องการ จากสิ่งเหล่านี้จะเห็นได้ว่า ระบบการผลิตจะต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะและประเภทของการผลิต ทั้งนี้ เพื่อให้ได้กระบวนการผลิตที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในการแปลงสภาพปัจจัยการผลิตในแต่ละ ขั้นตอน และแต่ละช่วงเวลาที่ต้องการอีกทั้งต้องมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน ว่าบุคคลใดจะต้อง รับผิดชอบทำหน้าที่อะไรกับงานที่เข้ามา ดังนั้นกระบวนการแปลงสภาพที่เหมาะสมกับลักษณะ และประเภทของการผลิต ย่อมจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต อันส่งผลกระทบโดยตรงถึง คุณภาพ และปริมาณของผลผลิต

### 2.2.1.3 ผลผลิต

ส่วนประกอบของระบบการผลิตที่สำคัญประการสุดท้ายคือ ผลผลิต (Output) หรือ ผลงานที่ได้จากการผลิต ซึ่งเป็นผลที่ได้มาจากการผลิตที่มีมูลค่าที่สูงกว่าปัจจัยการนำเข้าที่นำมา รวมกัน อันเนื่องมาจากที่ได้ผ่านกระบวนการแปลงสภาพผลผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ สินค้า (Goods) และบริการ (Service) ดังนั้นผลผลิตจึงอยู่ในรูปของสินค้าและบริการ

ระบบการผลิตทุกระบบ นอกจากจะประกอบไปด้วยปัจจัยการผลิตกระบวนการผลิต หรือกระบวนการแปลงสภาพและผลผลิต แต่สิ่งที่สำคัญอีกอย่างคือ ระบบจะต้องมีเป้าหมายหรือ วัตถุประสงค์ที่ต้องการจะได้รับขั้นสุดท้ายจากการดำเนินงาน ดังนั้นถ้าระบบการผลิตใด ๆ ปราศจากวัตถุประสงค์ ผลผลิตที่ได้ก็จะไม่มีความหมายแต่ประการใด อย่างไรก็ตามถ้าได้มีการ กำหนดเป้าหมายไว้ดีและชัดเจน อีกทั้งวัตถุประสงค์นั้นสามารถวัดเป็นเชิงปริมาณได้ และในการ ประเมินประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) ของระบบการผลิตสามารถ

ทำได้ง่าย สิ่งสำคัญของการออกแบบระบบการผลิตคือ การออกแบบสินค้าและบริการเกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการผลิต ซึ่งจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้กำลังการผลิตและการไหลของงานภายในอย่างไรจึงจะก่อให้เกิดผลดีที่สุดที่ทำให้เกิดผลผลิตที่ได้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจสูงสุดให้แก่ผู้บริโภคและผู้ผลิต

### 2.3 ความหมายของการบริหารการผลิต

การผลิต (Production/Operation) เป็นการสร้างสินค้าและบริการโดยใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้นผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิตต้องมีอัตราประโยชน์ในด้านหน้าที่ใช้สอยที่เกิดประโยชน์ มีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม ผลิตในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการ ได้ผลผลิตทันเวลาและอยู่ ณ สถานที่ที่ถูกต้อง (กัตญญู หิรัญ สมบูรณ์ .2545:1)

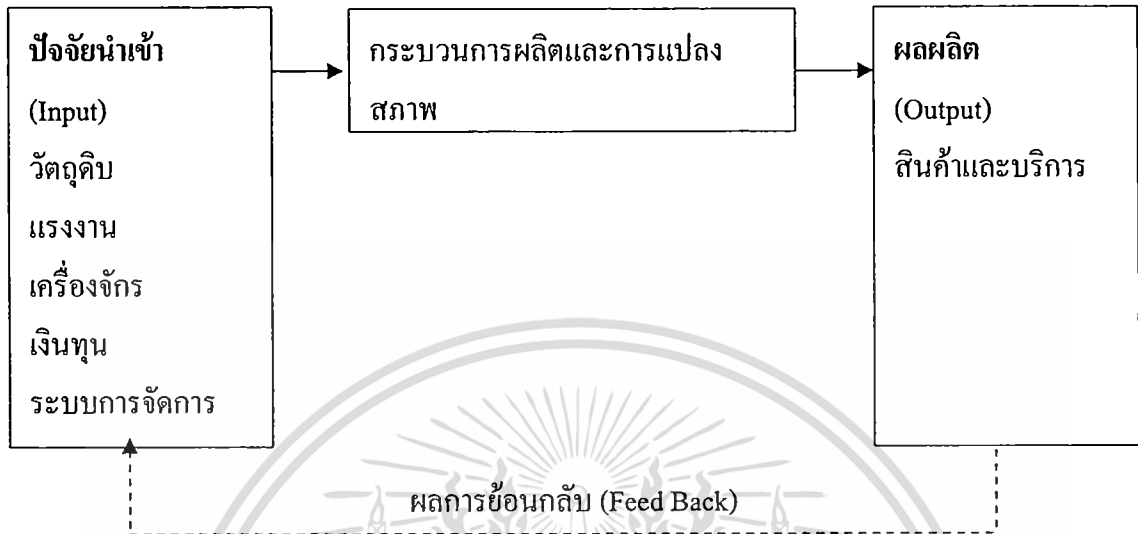
การบริหารการผลิต “ Production Management” เป็นเรื่องของการบริหารกระบวนการผลิตหรือกระบวนการแปลงสภาพปัจจัยการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าและบริการตามคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ตามปริมาณ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้โดยการบริหารให้เสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด โดยการบริหารการผลิตจะเป็นการบริหารงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ด้วยเหตุนี้การที่จะดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ การบริหารการผลิตจะต้องรับผิดชอบดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

(1) จะต้องกำหนดและสะสมปัจจัยการผลิตประเภทต่าง ๆ ที่จำเป็นจะต้องใช้ ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการบริหารการผลิต โดยปัจจัยในการผลิต ณ ที่นี้ หมายถึง ทุก ๆ อย่างที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ และนอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการสรรหาแหล่งที่ตั้งโรงงาน การจัดสร้างโรงงาน การจัดหาเครื่องจักร การจัดซื้อวัตถุดิบ การจัดหาแรงงานและการควบคุมสินค้าคงคลัง เป็นกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการก่อนการผลิต

(2) จะต้องกำหนดแบบและการติดตั้งกระบวนการผลิต เป็นการจัดสร้างกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ดังนั้นขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบและติดตั้งเครื่องมือใช้ในกระบวนการผลิตโดยตรง และจะต้องสามารถตัดสินใจได้ว่ากระบวนการผลิตจะเป็นอย่างไร จะผลิตแบบต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่อง เครื่องมือเครื่องจักรชนิดใดดีที่สุด

(3) จะต้องมีการดำเนินการประสานงานและปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนนี้เป็นกิจกรรมในการดำเนินการผลิตโดยตรง เช่น การจัดการลำเลียงวัสดุ การจัดการตารางทำงาน การมอบหมายงาน และ กิจกรรมทางอ้อม เช่น การควบคุมสินค้าคงคลัง การบำรุงรักษาพลังงานหรือทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิต

การบริหารการผลิต (Production/Operation Management) จึงเป็นการบริหารกระบวนการแปรสภาพปัจจัยนำเข้าให้กลายเป็นผลผลิตที่มีมูลค่ามากกว่าผลรวมของปัจจัยการนำเข้า โดยใช้ระบบการบริหารการผลิตดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ระบบการบริหารการผลิต

ที่มา : กัตัญญู หิรัญสมบูรณ์ (2545)

### 2.3.1 ปัจจัยนำเข้า

คือทรัพยากรขององค์การที่ใช้ผลิตทั้งที่เป็นสินทรัพย์ที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน (Tangible) เช่น วัตถุดิบ เครื่องจักร อุปกรณ์ และสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (Intangible Assets) เช่น แรงงาน ระบบการจัดการ ข้าราชการ ทรัพยากรที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติและประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมและมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ เพื่อให้ได้สินค้าสำเร็จรูปที่สามารถแข่งขันทางด้านราคาได้ในท้องตลาด

### 2.3.2 กระบวนการแปลงสภาพ

เป็นขั้นตอนที่ทำให้ปัจจัยการนำเข้าที่ผ่านเข้ามาเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- (1) รูปลักษณ์ (Physical) โดยผ่านกระบวนการผลิตในโรงงาน
- (2) สถานที่ (Location) โดยการขนส่ง การเก็บเข้าคลังสินค้า
- (3) การแลกเปลี่ยน (Exchange) โดยการค้าปลีก ค้าส่ง
- (4) การให้ข้อมูล (Information) โดยการนัดหมายการ บันทึกลง การสื่อสาร

ดังนั้นหน้าที่ในการนำปัจจัยนำเข้ามาดำเนินการผลิต และแปลงสภาพให้กลายเป็นสินค้าตามความต้องการ จะเห็นได้ว่ากระบวนการแปลงสภาพวัตถุดิบนั้น จึงเป็นกิจกรรมปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางแผนการผลิตไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 ผลผลิต

เป็นผลที่ได้จากการผลิตที่มีมูลค่าที่สูงกว่าปัจจัยนำเข้าที่รวมกันอันเนื่องมาจากที่ได้ผ่านกระบวนการแปลงสภาพ ผลผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือสินค้า (Goods) และบริการ (Service)

### 2.3.4 การป้อนกลับ

เป็นส่วนที่ใช้ในการควบคุมในระบบการผลิตให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ในส่วนของการป้อนกลับนี้จะทำหน้าที่ตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของการผลิตสินค้าและบริการ ผลที่ได้จะนำเป็นข้อมูลด้านปัจจัยนำเข้าและกระบวนการผลิตใหม่ต่อไปอย่างต่อเนื่อง

## 2.4 ประโยชน์การบริหารการผลิต

วันชัย ริจิรวนิจ(2539) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการบริหารการผลิตอันส่งผลกระทบต่อลูกค้าผู้ผลิต ผู้ลงทุน ผู้ติดต่อค้าขาย ประชาชนในท้องถิ่นและประเทศชาติ ดังนี้

- 1) ในแง่ของลูกค้า (Benefits to Consumer)
  - (1) เป็นการเพิ่มผลผลิตให้ได้ปริมาณมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
  - (2) สินค้ามีคุณภาพมากขึ้น
  - (3) มีสินค้าที่มีความสามารถสนองความต้องการอยู่ตลอดเวลาที่ต้องการ หรือทันตามที่ต้องการ
- 2) ในแง่ของผู้ผลิต (Benefits to Producers)
  - (1) ได้รับค่าจ้างที่เหมาะสมเพียงพอ
  - (2) ก่อให้เกิดการจ้างอย่างสม่ำเสมอ
  - (3) ก่อให้เกิดความมั่นคงในการทำงาน
  - (4) ก่อให้เกิดภาวะการณ์ทำงานที่ดีขึ้น
  - (5) ทำให้คนงานเกิดความพึงพอใจ และมีขวัญกำลังใจที่ดี
- 3) ในแง่ของผู้ลงทุน (Benefits to Investors)
  - (1) ทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีความมั่นคง มีหลักประกันที่จะลงทุน
  - (2) ก่อให้เกิดการได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม
- 4) ในแง่ของผู้ติดต่อค้าขาย (Benefits to Suppliers)
  - (1) จะได้รับความร่วมมือซึ่งกันและกันจากผู้ติดต่อทำการค้าด้วยกัน
- 5) ในแง่ของประชาชนท้องถิ่น (Benefits to Local People)
  - (1) ประชาชนในท้องถิ่นมีอาชีพทำกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) คุณภาพชีวิตประชาชนในท้องถิ่น
- 6) ในแง่ของประเทศชาติ (Benefits to Country)
- (1) ก่อให้เกิดความมั่นคงต่อประเทศชาติ
- (2) ก่อให้เกิดความมั่นคงสมบูรณ์ต่อประเทศชาติ

## 2.5 การเพิ่มผลผลิต

### 2.5.1 แนวคิดของการเพิ่มผลผลิต

การเพิ่มผลผลิตเป็นแนวคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างจิตสำนึกของคนในชาติให้รู้คุณค่าของทรัพยากรที่มีจำกัด และใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด แนวทางกว้าง ๆ ในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตมี 2 แนวทาง คือ การลดความสูญเสียน้อยลง และการแสวงหาปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้นอยู่เสมอเพื่อนำไปสู่การลดความสูญเสียดังกล่าว

ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตจึงเกี่ยวข้องกับทุกคนในชาติซึ่งมีหน้าที่ที่ต้องตระหนักถึงแนวคิดการเพิ่มผลผลิตก่อนการทำงานหรือทำกิจกรรมใด ๆ ในชีวิตประจำวันเสมอ และเมื่อทุกคนมีความพยายามร่วมกันในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตแล้ว ผลประโยชน์ที่ได้จากการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตจึงกลับคืนสู่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน อันจะนำไปสู่มาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้นและคุณภาพชีวิตที่ดีด้วย (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.2544)

### 2.5.2 ความหมายของการเพิ่มผลผลิต

ปราชญ์ ดันประยูร (2537: 10) ได้ให้ความหมายของการเพิ่มผลผลิต หมายถึง ประสิทธิภาพการผลิตซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตกับปัจจัยนำเข้า

$$\text{การเพิ่มผลผลิต} = \text{ผลผลิต} / \text{ปัจจัยนำเข้า}$$

ชัยนนท์ ศรีสุภานานท์ (2552: 8) ให้ความหมายของการเพิ่มผลผลิตไว้ว่า การเพิ่มผลผลิตเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าหรือบริการที่ผลิตออกมาต่อทรัพยากรที่นำมาใช้ ทั้งส่วนที่เป็นแรงงานคนและไม่ใช่แรงงานคน

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2544) อธิบายไว้ว่า คำว่า “การเพิ่มผลผลิต” (Productivity) มีการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ และให้ความหมายต่าง ๆ กันเช่น การเพิ่มปริมาณการผลิต การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต อัตราผลิตภาพ เป็นต้น ในความหมายส่วนใหญ่ คำว่า Productivity คือ อัตราผลิตผลนี้มีความหมายกว้างขวางมาก โดยมักจะขึ้นอยู่กับว่าจะนำคำนี้ไปใช้ในเรื่องใด ซึ่งความหมาย ในแง่ของอุตสาหกรรมโดยรวมแล้วอัตราผลิตผลคือ สัดส่วนของผลลัพธ์ (Output) ที่ได้ต่อหน่วยของปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรที่ใช้ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

โดย OUTPUT คือผลผลิตที่ได้ ซึ่งหมายถึง สินค้าหรือบริการที่ได้จากการผลิต  
และ INPUT คือปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป ซึ่งหมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต เช่น แรงงาน  
และ วัตถุดิบ

โดยสรุปการเพิ่มผลผลิตคือการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างผลลัพธ์ที่ได้ต่อปัจจัยการผลิต  
นำเข้าซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการดังนี้

$$\text{การเพิ่มผลผลิต} = \text{ผลผลิต/ปัจจัยนำเข้า}$$

### 2.5.3 ความเป็นมาของการเพิ่มผลผลิต

ความเป็นมาและแนวคิดเรื่องการเพิ่มผลผลิตนั้นเริ่มต้นจากการนำแนวความคิดตามหลัก  
วิทยาศาสตร์มาใช้ในการบริหาร ซึ่งเริ่มจาก Frederick Taylor ในปี 1911 โดยเน้นว่าหลักการ  
บริหารแบบวิทยาศาสตร์ต้องการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของทั้งพนักงานและฝ่ายบริหารที่มองเห็น  
ความจำเป็นในการใช้หลักวิทยาศาสตร์มาบริหารงาน การที่จะผลักดันให้เกิดผลผลิตนั้นต้องการ  
ความร่วมมือจากทุก ๆ หน่วยงาน เนื่องจากการเพิ่มผลผลิตนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์กับบุคคลใน  
กลุ่มต่าง ๆ นั่นเอง การมีส่วนร่วมกันทุกฝ่ายเพื่อที่จะผลักดันให้เกิดผลผลิต และประโยชน์ที่  
เกิดขึ้นก็กระจายไปยังทุกส่วนอย่างเสมอกัน ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานของการเพิ่มผลผลิต

เมื่อพิจารณาการเพิ่มผลผลิต จะพบว่ามีแนวทางที่จะทำได้ 3 วิธี คือ การเพิ่มผลผลิตโดย  
อาศัยเทคโนโลยี การเพิ่มผลผลิตในทางวิทยาศาสตร์ และการเพิ่มผลผลิตในทางเศรษฐกิจและ  
สังคม (เปรื่อง กิจรัตน์ภร.2543)

#### 2.5.3.1 การเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยี

เป็นเพราะมนุษย์สามารถพัฒนา สร้างวิธีการ และอุปกรณ์ เพื่อช่วยให้การผลิตที่มี  
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต มี 3 ขั้นตอน

1) การปรับปรุงวิธีการทำงานเริ่มต้นด้วยการใช้แรงงานคนและเป็นการลงทุนน้อยมาก  
โดยมีวิธีการทำงานตามลำดับดังนี้

1.1) การสร้างสถานที่ทำงานให้ถูกต้องตามสุขลักษณะ

1.2) จัดระบบและดูแลบำรุงรักษา เครื่องจักรอุปกรณ์ให้ดีเพื่อให้งานลดความ

สูญเสียบ

1.3) สร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4) ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน เช่น กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและการทำงานร่วมกันเป็นทีม

2) ใช้เทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมซึ่งจะว่าด้วยเรื่องเกี่ยวกับการทำงานในระบบการผลิต

2.1) การปรับปรุงวิธีการทำงานด้วยการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้การลงทุนน้อย ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยให้เกิดการเพิ่มผลผลิต โดยใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมโดยไม่ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้สูง แต่ถือเป็นเทคนิคในการทำงานอย่างง่าย ๆ

2.2) การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ เช่น หุ่นยนต์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ เนื่องจากเทคโนโลยีได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติมาช่วยผลิต และใช้แทนแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะงานบางชนิดต้องการความแม่นยำและทนต่อสภาพแวดล้อมได้นาน

3) การเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยการจัดการ (Management) ในการผลิตสินค้านั้น การจัดการเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กระบวนการผลิตดำเนินไปได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการในด้านการผลิต ด้านบุคคล ด้านการเงิน และด้านสำนักงาน ฯลฯ ย่อมส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น โดยที่อาศัยทั้งทางด้านเทคโนโลยีและทางด้านพัฒนาบุคคลเข้าช่วย

3.1) การเพิ่มผลผลิตโดยพัฒนาบุคลากร ระบุกิจการงานใด ๆ ที่จะสำเร็จได้ ย่อมขึ้นอยู่กับคนเป็นผู้ดำเนินการดังนั้นการพัฒนาคนหรือบุคลากรในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดย่อมส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิต

3.2) ส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สัมพันธภาพของพนักงานกับฝ่ายจัดการพัฒนาขึ้นด้วยดีย่อมทำให้เกิดผลดีในการเพิ่มผลผลิต

### 2.5.3.2 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางวิทยาศาสตร์

การเพิ่มผลผลิต คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าของสินค้าและบริการที่ผลิตต่อมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไป หรือผลผลิตเท่ากับผลิตผลหารด้วยปัจจัยการผลิต

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

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

ปัจจัยการผลิตก็คือ ทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตได้แก่แรงงาน วัตถุดิบ พลังงาน เครื่องจักร เงินทุน และอื่น ๆ

การเพิ่มผลผลิต ในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์นี้จะต้องมีการวัดการเพิ่มผลผลิตซึ่งสามารถทำได้ทั้งการวัดทางกายภาพ ( Physical Productivity) และการวัดเป็นจำนวนเงินค่าที่เป็นตัวเงิน

การเพิ่มผลผลิตสามารถทำการได้ 5 แนวทางดังนี้

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

การเพิ่มของผลผลิต (Output เพิ่ม Input เพิ่มน้อยกว่า)

5. ผลิตผลเท่าเดิมและปัจจัยการผลิตก็เท่าเดิม แต่มูลค่าของผลิตผลสูงขึ้น

ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจริงๆ ไม่จำเป็นที่จะต้องเพิ่มแต่ปริมาณการผลิตเพียงอย่างเดียวเพราะการเพิ่มปริมาณการผลิตนั้นถ้าหากเกิดขึ้นในขณะที่ตลาดไม่ต้องการอาจจะส่งผลร้ายให้กับองค์การได้ และเมื่อกล่าวถึงเรื่องการเพิ่มผลผลิต การจะเพิ่มผลผลิตหรือไม่เพิ่มผลผลิตจะยังไม่ทราบได้ จนกว่าจะนำตัวเลขของผลผลิต และปัจจัยการผลิต มาหารด้วยกันแล้วนำไปเปรียบเทียบกันจึงจะรู้ว่าผลผลิตเพิ่มหรือลด ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีข้อมูลตัวเลขของผลิตผลและปัจจัยการผลิต

### 2.5.3.3 แนวคิดการเพิ่มผลผลิตในทางเศรษฐกิจและสังคม

ในทางเศรษฐกิจและสังคม การเพิ่มผลผลิตเป็นเครื่องแสดงถึงระดับความสำเร็จของเป้าหมาย พื้นฐานที่จะนำไปสู่การกินอยู่ดีของประชาชน คุณภาพชีวิตที่ดีและการทำงานที่ดีการเพิ่มผลผลิตจึงเป็นเครื่องวัดความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคม ได้เป็นอย่างดีหรือพัฒนาเศรษฐกิจให้มั่นคงและก้าวหน้ายิ่งขึ้น ไปด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การเพิ่มผลผลิตในแนวคิดแบบนี้จึงเป็นความสำนึกในจิตใจ เป็นความสามารถ หรือพลังความก้าวหน้าของมนุษย์ที่จะแสวงหาทางปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นเสมอ โดยมีพื้นฐานพลังความเชื่อที่ว่าเราสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ในวันนี้ให้ดีกว่าเมื่อวานนี้ และพรุ่งนี้จะต้องดีกว่าวันนี้

การเพิ่มผลผลิตเป็นการปรับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมให้เข้ากับสภาวะการณ์ที่กำลังเปลี่ยนแปลงเป็นความพยายามต่อเนื่องที่จะประยุกต์เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน สังคมและประเทศชาติ รวมทั้งความสำนึกในเรื่องของการประหยัดทรัพยากรพลังงานและเงินตราเพื่อความเจริญมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้

การเพิ่มผลผลิตสามารถอธิบายได้หลายอย่าง แต่ความหมายที่ใกล้ตัวมากที่สุดคือ ความพยายามในการทำทุกสิ่งทุกอย่างให้ดีที่สุดเท่าที่เราจะทำได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการเพิ่มผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมทั้งความหมายทางวิทยาศาสตร์และทางเศรษฐกิจและสังคม คือทั้งความหมายแคบและกว้าง นั้น ครอบคลุมหลายความคิด หลายกิจกรรม จึงจำเป็นต้องใช้ความพยายามร่วมกันร่วมมือ ปรับปรุงเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตในทุกระดับ เพื่อความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศชาติ โดยรวม

#### 2.5.4 เหตุผลของการเพิ่มผลผลิต

เนื่องจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้น นับวันจะมีแต่ลดลงและขาดแคลน ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตจึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญที่จะทำให้เราใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสูญเสียน้อยที่สุด เพื่อที่จะสามารถผลิตสินค้าหรือบริการตอบสนองให้แก่บุคคลได้จำนวนมากที่สุด

การเพิ่มผลผลิตเป็นเครื่องช่วยในการวางแผนและพยากรณ์ในอนาคต เช่น การกำหนดการผลิตในสัดส่วนที่เหมาะสมกับความต้องการ ไม่ก่อให้เกิดส่วนเกินอันสูญเปล่าของทรัพยากรการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต ไม่ใช่เป้าหมายในตัวเองแต่เป็นเป้าหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานการครองชีพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในยามเศรษฐกิจดีการเพิ่มผลผลิตจะเป็นแนวทางที่จะทำให้ นายจ้างและลูกจ้างได้รับค่าจ้างและผลตอบแทนที่สูงขึ้น แต่ถ้าภาวะเศรษฐกิจไม่ดี การเพิ่มผลผลิตจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้องค์กรอยู่รอดได้ และสู้กับคู่แข่งได้ โดยองค์กรสามารถลดต้นทุนและรักษาระดับการจ้างงานไว้ได้ (พิชัย พูลทอง.2540)

ในการดำเนินธุรกิจใด ๆ สิ่งที่สำคัญที่ทำให้กิจการมีรายได้และสามารถที่จะชำระอยู่ได้ ก็คือ การแข่งขันได้ในตลาดเสรี และราคาก็เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในการแข่งขัน แม้ว่าสินค้าหรือบริการที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้ามีคุณภาพที่เท่ากันแล้วลูกค้าก็จะเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาถูกกว่า หรือถ้าไม่มีสินค้าที่ถูกลงกว่าลูกค้าก็อาจจะชะลอการซื้อได้ ดังนั้นในสภาพการแข่งขันปัจจุบันที่มีการแข่งขันที่สูงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้นมาก ทำให้ทุกองค์กรต้องพยายามที่จะหาทางเพิ่มผลผลิตเพื่อเป็นการลดต้นทุนให้ต่ำลงเพื่อที่จะพยายามสร้างความได้เปรียบด้านราคา ด้วยเหตุนี้การเพิ่มผลผลิตจึงเป็นความจำเป็นและไม่ใช่เรื่องของแฟชั่น หรือการรณรงค์เป็นครั้งคราวเท่านั้น แต่การเพิ่มผลผลิตเป็นวิถีทางรอดของธุรกิจในปัจจุบัน

#### 2.5.5 ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต

ความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต ต้องเกิดจากองค์ประกอบหลายอย่างดังนี้

(1) การสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง คือ ผู้บริหารระดับสูงต้องให้การสนับสนุนทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเงิน ด้านขวัญกำลังใจ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการส่งเสริมและปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

(2) บรรยากาศหรือสภาพแวดล้อมในหน่วยงานที่เอื้ออำนวย จะเป็นสิ่งที่จะกระตุ้นให้ทุกคนในหน่วยงานเกิดความพยายามที่จะปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยทุกคนจะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตระหนักถึงความจำเป็นในการเพิ่มผลผลิต สร้างสรรค์บรรยากาศให้พนักงาน คนงานต้องมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน และมีการอบรมพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

(3) ทุกคนในหน่วยงานหรือองค์การถือเป็นข้อตกลงร่วมกัน และมีส่วนร่วมช่วยกันในเรื่องของการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

(4) การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตเป็นโครงการต่อเนื่องระยะยาว ดังนั้นจึงควรที่จะจัดตั้งคณะทำงานที่มีความรับผิดชอบในเรื่องการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต

(5) พนักงานและฝ่ายบริหารต้องมีความสัมพันธ์กันที่ดี อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือกันในการที่จะเร่งรัดปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตในองค์การ

(6) การเพิ่มผลผลิตจะต้องมีการวัดผลและการประเมินผล

(7) จะต้องมีการแบ่งปันผลประโยชน์ของการเพิ่มผลผลิตอย่างยุติธรรมแก่ทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นผู้ถือหุ้น ผู้บริหาร พนักงาน และรัฐบาล

## 2.5.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต

### 2.5.6.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับชาติ มีอยู่ 3 ประการคือ

#### (1) นโยบายของรัฐบาล

ครอบคลุมถึงเป้าหมายของรัฐบาลในการเร่งรัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามด้วยความมั่นคง ความเป็นธรรม ในการจ้างงาน และการช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนในชาติ และการที่ทำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายดังกล่าว รัฐบาลจะต้องมีนโยบายส่งเสริมและมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง ดังต่อไปนี้

- 1.1) การวางแผนและระบบสาธารณูปโภค
- 1.2) ความคงที่ในเรื่องของราคา
- 1.3) ฐานภาษี
- 1.4) การส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดย่อม
- 1.5) การทดแทนการนำเข้า
- 1.6) การเปลี่ยนแปลงแบบแผนความต้องการภายในประเทศ
- 1.7) การแข่งขัน
- 1.8) ความเป็นธรรมและความต้องการภายในประเทศ
- 1.9) ความเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อม

#### (2) ทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจรวมไปถึงคน และเงินทุน

ทรัพยากรทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีหรือแบบของการจัดองค์การและการบริหาร

ล้วนมีผลกระทบต่อการเพิ่มผลผลิตทั้งสิ้น โดยทรัพยากร ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1) ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ

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

2.3) ทรัพยากรทางการเงิน

2.4) ความสามารถในการด้านเทคโนโลยี

2.5) การจัดการและการบริหาร

(3) วัฒนธรรมและค่านิยมทางสังคม

ทัศนคติรวมถึงจริยธรรมในการทำงานของประชาชนซึ่งมีผลมาจากวัฒนธรรมและค่านิยมของแต่ละสังคม เช่น ค่านิยมในการใช้ของฟุ่มเฟือย ค่านิยมส่วนบุคคล และทัศนคติซึ่งฝังติดแน่นอยู่ในจิตใจของคนในสังคมที่เรียกว่า ค่านิยมทางสังคม

#### 2.5.6.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัทหรือโรงงาน

ความสามารถของผู้บริหารในการดำเนินการด้านกระบวนการบริหาร รวมทั้งสมรรถนะและทัศนคติของพนักงาน ความสามารถของบริษัทในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรภายนอกและการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ โดยสอดคล้องกับความต้องการของประเทศและปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อเพิ่มผลผลิต ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิตในระดับบริษัท ได้ดังนี้

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

## 2.6 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ประเภทของตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของ Neel ผู้อำนวยการของ National Center on Productivity and The Quality of work Life ซึ่งเป็นตัวแทนของรัฐบาลกลางสหรัฐอเมริกา (แวนด้า จิระเดชดำรง.2540) ได้จำแนกประเภทของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไว้ดังนี้

### 2.6.1 การขาดงานของพนักงาน

เหตุผลในการขาดงานนั้นมีหลากหลาย บางเหตุผลถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับ และบางเหตุผลไม่ถูกต้อง Neel กล่าวว่า เป็นการยากที่จะกำหนดว่าการขาดงานสัมพันธ์กับคุณลักษณะของการทำงาน บางกรณีการลาป่วยเป็นเรื่องที่สัมพันธ์กับการออกแบบโครงสร้างในการทำงาน การออกแบบโครงสร้างที่ไม่ดีเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความซับซ้อนใจ และความไม่พอใจ ซึ่งเป็นผลให้คนงานขาดงานเป็นเวลานาน

### 2.6.2 อุบัติเหตุ

การสำรวจสภาพการทำงาน โดยองค์การแรงงานสหรัฐอเมริกาพบว่าการเกิดอุบัติเหตุเกิดขึ้นเป็น 2 เท่าและมีมากในคนงานที่ไม่พอใจในงาน อุบัติเหตุเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต Neel ให้เหตุผลว่า อุบัติเหตุควรที่จะลดลงโดยการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น

### 2.6.3 ความเชื่องช้าในการทำงาน

ต้นทุนของความเชื่องช้าในการทำงานรวมถึงการสูญเสียเวลาจากการรอเครื่องจักรทำงาน การทิ้งผลผลิตเนื่องจากไม่ได้คุณภาพ และค่าล่วงเวลาที่มีอัตราสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของความเชื่องช้าในการทำงานสามารถกำหนดได้จากเวลาหรือสังเกตจากพนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

### 2.6.4 การลาออก

การลาออกนำไปสู่การใช้จ่ายต้นทุนระดับสูงเพื่อที่จะจ้างและฝึกอบรมพนักงานใหม่ โดย Neel ตระหนักว่าต้นทุนเหล่านี้เป็นภาระเกินความจำเป็น เพื่อที่จะทำให้เพิ่มผลผลิตเต็มที่ เช่นการใช้แรงจูงใจในระดับสูงสำหรับพนักงานใหม่ และกระตุ้นให้นำความรู้ความชำนาญทางบริษัทเดิมมาใช้

### 2.6.5 การสูญเสียวันทำงานเนื่องจากการนัดหยุดงาน

การสูญเสียวันทำงานที่เกิดจากการนัดหยุดงานของสหภาพแรงงาน โดย Neel ยอมรับว่า ค่าใช้จ่ายในการนัดหยุดงานอาจถูกชดเชยได้ในบางสถานการณ์ หรือขณะที่มีการนัดหยุดงานมีสินค้าคงคลังเพียงพอการนัดหยุดงานก็อาจจะลดลงเนื่องพนักงานมีงานต้องปฏิบัติให้เสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.6 การร้องทุกข์

ส่วนหนึ่งในการร้องทุกข์ง่ายต่อการแก้ปัญหา ฝ่ายบุคคลอาจดูได้จากค่าใช้จ่ายจากชั่วโมงการทำงานตามกระบวนการ แต่ไม่ง่ายที่จะกล่าวว่าจำนวนการร้องทุกข์สัมพันธ์กับความพึงพอใจ บางคนตระหนักว่าพนักงานที่มีความพึงพอใจจะร้องทุกข์น้อยกว่า แต่ภายในบริษัทที่กดขี่พนักงานที่ไม่มีความพึงพอใจสูงอาจไม่ร้องทุกข์ก็ได้เนื่องจากกลัวผลเสียที่จะเกิดขึ้นภายหลัง

### 2.6.7 สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ

เป็นมาตรวัดความเสียหาย การสูญเสีย หรือการคัดสินค้าออก อุปกรณ์และวัตถุดิบต่างๆ

### 2.6.8 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร

เป็นผลมาจากการละเลยการซ่อมบำรุง และใช้เป็นประจำโดยเฉลี่ยกำหนดเวลาในการตรวจสภาพเครื่องจักรเพื่อการซ่อมบำรุง

### 2.6.9 คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

มีรูปแบบดังนี้ ประการแรก คือ สินค้าถูกส่งคืนมากก่อนที่จะออกจากโรงงาน และประการที่สอง สินค้าถูกส่งคืนโดยลูกค้า ทั้งสองกรณีนี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งต้นทุนของสิ่งเหล่านี้ควรจะลดลงโดยการลดลงของเสียจากการผลิตให้น้อยลง

### 2.6.10 การผลิตต่ำกว่ามาตรฐาน

ความล้มเหลวในการผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เป็นพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อการจัดการสภาพการทำงานที่ไม่ดี

## 2.7 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน

### 2.7.1 ความหมายของอุบัติเหตุจากการทำงาน

วิจิตร บุญยโสธร (2530 : 38) ได้ให้ความหมายของอุบัติเหตุ หมายถึง อุบัติการณ์ซึ่งเกิดขึ้นโดยไม่คาดหมายมาก่อน ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ตาย และการสูญเสียทางทรัพย์สิน โดยที่เราไม่ต้องการ เป็นผลทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน เป็นอันตรายแก่ร่างกาย จิตใจและสังคม

ดำรงศักดิ์ ประจงพันธ์ (2539 : 16) ได้ให้ความหมายของคำว่าอันตราย หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้อาศัยการคิด และควบคุมไว้ก่อน โดยการออกแรงโต้ตอบของวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือการแผ่รังสี เป็นผลทำให้เกิดการบาดเจ็บหรืออาจจะเกิดการบาดเจ็บเพราะเหตุนี้ ซึ่งอาจจะเป็นเพียงทำให้เครื่องจักร เครื่องมือเสียหาย หรือทำให้ผู้ประสบอุบัติเหตุรอดได้อย่างหวุดหวิดหรือบาดเจ็บเล็กน้อย พิกัด หรือถึงแก่ชีวิตก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ (2533: 17) ได้ให้ความหมายของคำว่าอุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครคาดคิด ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้นไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และไม่สามารถควบคุมได้ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ย่อมทำให้เกิดผลเสียหายหลายประการ

โดยสรุปได้ว่า อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดมาก่อน เมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือสูญเสียอวัยวะ เมื่ออุบัติเหตุเกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อให้เกิดการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินผู้ประสบอุบัติเหตุรวมถึงสังคมด้วย

## 2.7.2 ลักษณะการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

ลักษณะของการเกิดประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หมายถึง ลักษณะ สภาพหรือผลที่เกิดขึ้นหลังจากประสบอันตรายอันเนื่องมาจากการทำงาน เช่น จากการเคลื่อนไหวการสัมผัสการกระทบกับวัตถุหรือสิ่งของ หรือสิ่งของกระทบกับบุคคลอันเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม (2552) ได้จำแนกลักษณะการเกิดอุบัติเหตุไว้ ดังนี้

1. ตกจากที่สูง หมายถึง การพลัดตกของบุคคลจากที่สูง (จากระดับหนึ่งสู่ระดับที่ต่ำกว่า) เช่น ตกจากต้นไม้ ตกจากเก้าอี้ ตกจากเครื่องเรือน (เฟอร์นิเจอร์) ตกจากสิ่งก่อสร้าง (สถานที่ทำงาน อาคาร โรงงาน ฯลฯ) ตกจากเครื่องจักร ตกจากเครื่องยนต์ ตกจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตกจากลิฟท์ขนส่งผู้โดยสาร ตกจากยานพาหนะ ตกจากนั่งร้านหรือโครงที่ต่อขึ้นชั่วคราว เป็นต้น

2. หกล้ม ลื่นล้ม หมายถึง การลื่นล้ม ลื่นสะดุด และเสียหลักของบุคคลบนพื้นระดับเดียวกัน เช่น เดินช็อปปิ้ง (ล้ม) สะดุดขาตัวเองล้ม สะดุดเหล็กหกล้ม ล้มโดยบุคคลอื่นชนหรือดันหกล้มกระแทกพื้น ฯลฯ

3. อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทลาย หมายถึง การถล่มอาคาร สิ่งก่อสร้าง โครงสร้างอาคาร หรือนั่งร้านพังทลาย รวมถึงส่วนประกอบของภายในอาคาร ถล่มพัง เช่น กำแพง ผนังแตกร้าวพังทลาย ฉาก บันไดป็น เสาเข็มอาคารพังทลาย ป้ายชื่ออาคารหักพัง คานพังทลาย เพดานพังทลาย ฯลฯ

4. วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ หมายถึง การถูกวัตถุสิ่งของซึ่งวางอยู่ จับอยู่หรือถืออยู่ หลุดหรือหล่นทับส่วนของร่างกาย เช่น ถังเครื่องมือซึ่งถืออยู่หลุดมือตกทับ (หล่นทับ) บานประตูหลุดทับ (ล้มทับ) เครื่องจักรหล่นทับ ฯลฯ การถูกกองวัสดุหรือสิ่งของซึ่งจัดเก็บไว้พังทลายมาทับ เช่น กองผ้าล้มทับ กองเหล็กไหลทับ หรือวางเป็นกลุ่ม เป็นแพ พังทลายทับส่วนของร่างกาย การประสบอันตรายที่เกิดจากการเลื่อนไถลและทรุดตัวของพื้นดิน ก้อนอิฐ หิน ดิน ทราย ภูเขาพังทลาย หล่นทับด้วยเหตุจากธรรมชาติ เช่น กองดิน พังทลายหล่นทับ ก่ออิฐทลาย ฯลฯ

5. วัตถุกระแทก/ชน หมายถึง การที่วัตถุอยู่แนวระดับเดียวกันเคลื่อนที่มาชน อัด ดัน หรือกระแทก เช่น รถยกชน รถเข็นชน ก้อนน้ำแข็งไหลกระแทก รวมถึงวัตถุ สิ่งของ และชิ้นส่วนประกอบที่หลุดลอย ตกใส่ หล่นใส่ หล่นทับลงมาถูกส่วนของร่างกาย การที่ผู้ประสบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันตรายเคลื่อนไหวไปชนหรือกระแทกหรือดันวัตถุ เช่น เดินชนโต๊ะ ชนหรือกระแทกกับบุคคลอื่นในขณะที่ทำงาน ฯลฯ การถูกอัดหรือกระแทกการสัมผัสแรงเชิงกลจากวัตถุ สิ่งของในลักษณะการตอกย้ำ เช่น เครื่องปั๊มกระแทก เครื่องตอกตาไก่กระแทก ฯลฯ

6. วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ดึง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกจับยึดหรือหนีบ ดึง ดัดขัด ถูกบีบอัด อยู่ในระหว่างอุปกรณ์เครื่องมือ สิ่งของหรือเครื่องจักร เช่น เหล็กหนีบ ประตูหนีบ เส้นผมพันมอเตอร์ แขนเข้าแทนพิมพ์ ฯลฯ

7. วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกวัตถุ สิ่งของ และชิ้นส่วนประกอบของเครื่องมือและเครื่องจักรที่มีความแหลมคม ตัด บาด เกี่ยว ทิ่มแทง กระเด็นฝังหรือตำ เช่น ตะปูตำ เพ็ชร์เครื่องจักรบาด ไม้เสียบเท้า และวัตถุแปลกปลอมหรือวัตถุ สิ่งของแทงผ่านผิวหนังเข้าไป ฯลฯ

8. วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา หมายถึง การถูกวัตถุ สิ่งของ เศษวัสดุ และสารเคมีกระเด็นเข้าตา น้ำเสียวกระเด็นเข้าตา ผุ่นผงเข้าตา สารเคมีเข้าตา และวัสดุแปลกปลอมเข้าตา หรือผ่านนัยน์ตา

9. ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก หมายถึง การออกแรงมากในการผลัก ถีบ โยก ยก ดึง ดัน ลาก ขว้างวัตถุหรือสิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากจนเป็นเหตุให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ (ในทันที) เช่น ยกของหนักเสียวหลัง ดันเครื่องจักรข้อมือพลิก ขนของข้อเท้าแพลง แบกกระสอบหัวไหล่หลุด ย้ายแทนพิมพ์กระดูนิ้วเคลื่อนหรือกระดูกหัก ฯลฯ

10. ประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน หมายถึง ผลกระทบจากท่าทางการทำงาน ท่าทางเคลื่อนไหวของร่างกายที่มีลักษณะต้องทำซ้ำซากบ่อย ๆ จนเป็นเหตุให้ร่างกายต้องบาดเจ็บ (ในทันที) เช่น ยืน นอน นั่ง ก้ม เงย (ก้ม ๆ เงย ๆ) เอี้ยวตัว นั่งขับรถเป็นเวลานาน เดินตรวจงานข้อเท้าพลิก (ไม่ล้ม) ดัดตั้งชั้นข้อมือพลิก ก้มเก็บงาน ยืนจัดฟากกล่องไหล่หลุด ฯลฯ

11. อุบัติเหตุจากยานพาหนะ หมายถึง อุบัติเหตุจากยานพาหนะ (ขณะกำลังขับเคลื่อน) ทั้งทางจราจร ทั้งในและนอกสถานประกอบการ เช่น อุบัติเหตุรถยนต์ถอยหลังชนเสาไฟฟ้า ตกจากรถยนต์ รถจักรยานยนต์เฉี่ยวชน ฯลฯ

12. วัตถุหรือสิ่งของระเบิด หมายถึง การประสบอันตรายจากการระเบิดจากวัตถุ สิ่งของ เครื่องมือเครื่องจักร

13. สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี หมายถึง การสัมผัสกับสารระคายเคือง จากการทำงาน สัมผัสโดยการกลืน การกิน สูดดม หรือสัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมีอื่น ๆ ทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ

14. ถูกทำร้ายร่างกาย หมายถึง การถูกบุคคลอื่นทำร้ายร่างกาย ทั้งใช้อาวุธและไม่ใช้อาวุธ

15. ถูกสัตว์ทำร้าย หมายถึง การถูกแมลงหรือสัตว์ทำร้ายร่างกาย เช่น ูกกัด สุนัขข่วนหรือกัด ผึ้งผึ้งต่อย ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3 สาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน

วิจิตร บุญยโทระ (2530: 38) ได้กล่าวถึงสาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยสามารถจำแนกได้ตามลำดับขั้นดังนี้

#### 1. นิสัยดั้งเดิมและสิ่งแวดล้อมของสังคม

1.1 นิสัยดั้งเดิม ความสะอาดหรือขาดความรอบคอบ ความตื้อตึง ความตระหนี่ เห็นแก่ตัว หรือลักษณะอื่น ๆ อันสืบเนื่องต่อกันมา

1.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น ลักษณะชุมชนที่อาศัย อาจจะไม่มั่นคงทำให้เกิดบุคลิกที่ไม่ดี

2. ข้อบกพร่องในตัวบุคคล ข้อบกพร่องในตัวบุคคลที่ได้รับช่วงต่อกันมา เช่น การขาดความรอบคอบ โมโหร้าย หงุดหงิด ตื่นเต้นง่าย ไม่นึกถึงความรู้สึกของผู้อื่น ละเลยการปฏิบัติงานโดยไม่ปลอดภัย ฯลฯ เมื่อรวบรวมหลาย ๆ ประการ ก็ก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือสถานะที่อาจจะเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเครื่องจักรกล

3. การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย หรือสถานะที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือเครื่องจักรกล ได้แก่

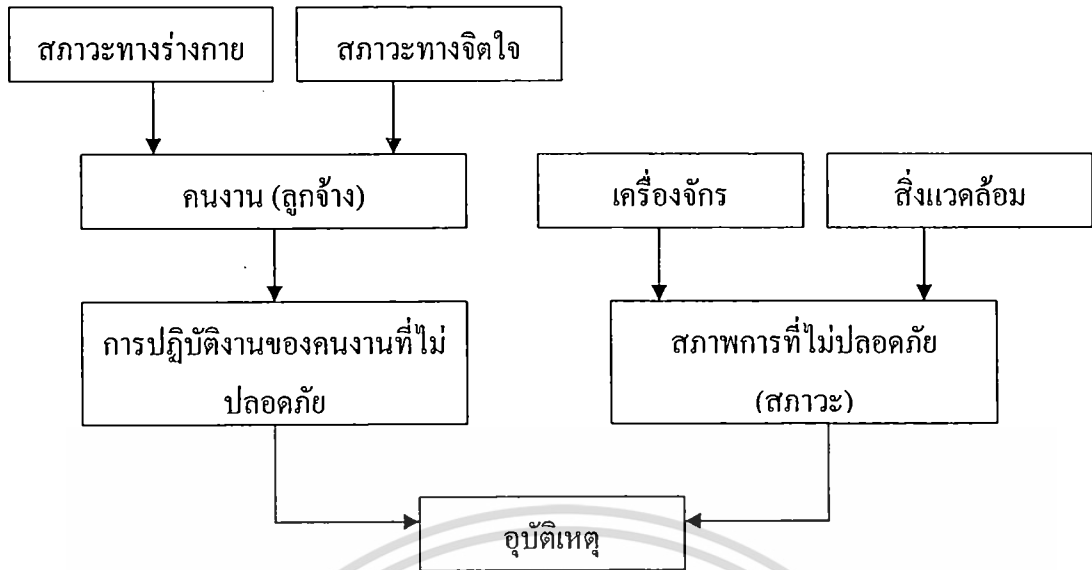
3.1 การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ยืนใต้ของที่ยกลอยตัว สตาร์ทเครื่องยนต์โดยไม่บอกกล่าว หลอกล้อกันเล่นขณะปฏิบัติงาน ถอดเครื่องป้องกันอันตรายออก ฯลฯ

3.2 สถานะที่เป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเครื่องจักรกล เช่น ไม่มีรั้วป้องกัน แสงสว่างไม่เพียงพอ

4. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น ตกมาจากที่สูง ถูกชนหรือของกลุ่มลูกศร ฯลฯ ซึ่งอุบัติเหตุเหล่านี้จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บ

5. การบาดเจ็บ กระดูกแตก เป็นแผล ฯลฯ ซึ่งเป็นการบาดเจ็บอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุโดยตรง

การเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้นั้นบุคคลจะต้องไปปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ปลอดภัยในการประกอบอาชีพ ซึ่งเกี่ยวกับสภาพของร่างกายบุคคลนั้นเป็นสำคัญ ถ้าสภาพร่างกายอ่อนแอจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น การยกของหนักแต่ไม่มีกำลังจะยก ของหนักนั้นอาจจะหล่นใส่เท้า หรือถ้าสภาพจิตใจไม่ปกติ การมีอารมณ์ต่าง ๆ เช่น กลุ่มใจ เหม่อลอย ไม่ได้คำนึงถึงเครื่องจักรที่ทำงานอยู่ก็อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย องค์ประกอบต่างๆ ของการเกิดอุบัติเหตุมีส่วนสัมพันธ์ ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ

ที่มา : คำราชศักดิ์ ประจงพันธ์ (2539: 16)

บุญลือ ฉิมบ้านไร่ (2539: 20) ได้ทำการศึกษา และสรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุไว้เป็น 2 ประการ คือ

1. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 85 ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด
2. สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) เป็นสาเหตุรอง คิดเป็นร้อยละ 15

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์หรือสิ่งที่เกิดขึ้น โดยไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า และไม่ได้คาดการณ์มาก่อน เมื่อเกิดขึ้นทำให้เกิดการบาดเจ็บ และส่งผลให้เกิดการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินรวมทั้งคุณภาพชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุ นั้น ซึ่งจากความหมายที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น จะเห็นได้ว่าลักษณะการเกิดอุบัติเหตุมีสาเหตุและปัจจัยหลายประการที่เข้ามาเกี่ยวข้อง และชักนำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ดังจะสรุปสาเหตุและปัจจัยดังกล่าวได้ดังนี้

สาเหตุของอุบัติเหตุ (Causes of Accident) อาจแบ่งได้เป็น 2 ประการหลัก ๆ ได้แก่ สาเหตุพื้นฐาน หรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุและสาเหตุโดยตรง หรือสาเหตุหน้าที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (เจลิมชย ชัยกิตติภรณ์ 2542 : 20-21)

1. สาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดอุบัติเหตุ ( Basic or Contributing Causes)มี 3 ประการ คือ

1.1 การบริหารการจัดการด้านความปลอดภัยขาดประสิทธิภาพอันเนื่องมาจาก

1.1.1 ขาดนโยบายด้านความปลอดภัยที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1.2 ขาดการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
- 1.1.3 ขาดการควบคุม ติดตาม ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัย
- 1.1.4 ไม่มีการวางแผนและเตรียมงานด้านความปลอดภัย
- 1.1.5 ไม่มีการวาง เตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัยไว้ให้แก่คนงาน
- 1.1.6 ไม่ได้ทำการแก้ไขจุดที่เป็นอันตราย เป็นต้น
- 1.2 สภาพทางด้านจิตใจของบุคคล ไม่ปกติหรือไม่เหมาะสม เนื่องจาก
  - 1.2.1 ขาดความรู้หรือจิตสำนึกด้านความปลอดภัย
  - 1.2.2 มีทัศนคติที่ไม่ดีและไม่ถูกต้องด้านความปลอดภัย
  - 1.2.3 สมองมีปฏิกิริยาในการสั่งงานซ้ำ
  - 1.2.4 ขาดสมาธิและความตั้งใจในการทำงาน
  - 1.2.5 ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ได้
  - 1.2.6 เกิดความรู้สึกหวาดกลัว ขวัญอ่อน ตกใจง่าย เป็นต้น
- 1.3 สภาพด้านร่างกายของบุคคล ไม่ปกติ อันเนื่องมาจาก
  - 1.3.1 อ่อนเพลียมากเกินไป
  - 1.3.2 มีร่างกายไม่เหมาะสมกับงานที่ทำ
  - 1.3.3 มีโรคหรือความผิดปกติของสุขภาพ เช่น หูหนวก โรคหัวใจ สายตา ผิดปกติ เป็นต้น

สาเหตุพื้นฐานหรือสาเหตุที่เอื้ออำนวยเหล่านี้จะเป็นต้นเหตุที่จะโยงไปสู่การเกิดสาเหตุโดยตรงหรือสาเหตุนำของการเกิดอุบัติเหตุได้

2. สาเหตุหลักหรือสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (Immediate Causes) ได้แก่ 2 สาเหตุใหญ่

- 2.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของบุคคล
- 2.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

#### 2.7.4 ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงาน ทำให้เกิดผลกระทบต่อหลายฝ่ายเป็นต้นว่า ลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุ ครอบครัวของลูกจ้าง ได้รับอุบัติเหตุ ผู้ประกอบการและธุรกิจอุตสาหกรรม และประเทศชาติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์.2539:28-29)

1. ผลกระทบต่อลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุ
  - 1.1 ความเจ็บปวดและความทรมาน
  - 1.2 ความพิการอย่างถาวร เช่น แขนขาด ขาขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ไม่สามารถปฏิบัติงานตามปกติได้

1.4 ขาดรายได้

2. ผลกระทบต่อครอบครัวของลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุ

2.1 สูญเสียคนที่รัก

2.2 ครอบครัวขาดรายได้

2.3 ความทรมานใจ

3. ผลกระทบต่อผู้ประกอบการและธุรกิจอุตสาหกรรม

3.1 ผลผลิตลด

3.2 สูญเสียเวลาเครื่องจักร

3.3 คุณภาพของผลผลิตต่ำลง

4. ผลกระทบต่อประเทศชาติ

4.1 สูญเสียหรือขาดลูกจ้างที่ชำนาญ

4.2 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ที่สนใจหรือจะทำงานลดน้อยลง ทำให้ขาดกำลังคน

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น ผลเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุก็จะตามมา เช่น การผลิตหยุดชะงัก ผลผลิตลดลง และที่สำคัญ คือ เครื่องจักรเสียหาย เกิดการบาดเจ็บ

### 2.7.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ

วิจิตร บุญยโสธร (2530: 35-37) ได้จำแนกปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บ ได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ปัจจัยที่เกิดจากคน (Human Factors) เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ เป็นส่วนใหญ่ มักเป็นความผิดพลาดหรือความบกพร่องของคน ซึ่งได้แก่ ปัจจัยหลายประการดังนี้

1.1 บุคลิกภาพ (Personality or Attitude) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

1.1.1 บุคลิกภาพทางบวก (Positive Personality or Attitude) ได้แก่ บุคคลที่ชอบกระทำในสิ่งที่ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับของสังคม

1.1.2 บุคลิกภาพทางลบ (Negative Personality or Attitude) เป็นบุคคลที่มีมักจะกระทำการที่ไม่ถูกต้องตามกฎระเบียบของกลุ่มหรือสังคมอยู่เสมอ

1.2 ความจำกัดทางร่างกาย (Physical Limitation) อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ จำนวนไม่น้อยเกิดขึ้น เพราะคนทำงานเกินขีดความสามารถของร่างกายของตนเอง

1.3 นิสัย (Habits) ผู้ที่เหมาะสมกับงานที่ตนเองปฏิบัติ และสามารถเลือกงานที่ตนเองถนัดก็จะไม่ค่อยเกิดอุบัติเหตุ หรือบางคนมีนิสัยชอบเสี่ยงทำหาย ก็อาจจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

1.4 ทักษะ (Skill) ทักษะของแต่ละบุคคลเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เพราะจะสามารถลดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่ทำได้ เช่น ช่างกลึงโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ความรู้ (Knowledge) การจะป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานจำเป็นต้องมีผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ในวิธีการปฏิบัติงานนั้น ๆ อย่างดี เพราะจะทำให้เรานั้นปลอดภัยจากอุบัติเหตุได้

2. ปัจจัยที่เกิดจากสภาวะแวดล้อม (Unsafe Environment) สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมจะมีผลต่อการทำงาน เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานที่สำคัญ ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

2.1 เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ขาดเครื่องป้องกัน อาจจะทำให้เกิดอันตรายในขณะที่ทำงานได้ เป็นต้น

2.2 สภาวะการณ์ต่าง ๆ ได้แก่ การดูแลรักษาความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน อาจเป็นสาเหตุได้ เช่น พื้นลื่น หรือวางของเกะกะขวางทาง

ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุจะสืบเนื่องมาจากการที่ผู้ประกอบอาชีพหรือคนงานต้องทำงาน หรือปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ชิ้นงานหรือผลิตผลออกมา ซึ่งในการทำงานนั้นผู้ประกอบอาชีพจะอยู่ภายในแวดวงของสิ่งแวดล้อมการทำงานดังนั้นถ้าหากทั้งสองปัจจัยมีความเหมาะสม คือ ผู้ประกอบอาชีพมีทัศนคติที่ปลอดภัยมีความรู้ความเข้าใจปฏิบัติตนเหมาะสม ก็ย่อมเป็นที่แน่ใจว่าจะไม่มีภัยจากการประกอบอาชีพเกิดขึ้น

### 2.7.6 การป้องกันอุบัติเหตุ

ซูซีฟ ร่มไทโร (2524: 17-26) ได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยไว้ว่าการป้องกันอุบัติเหตุเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ในการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ในการควบคุมการกระทำของคน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ค้นหาความจริงที่เป็นสาเหตุของความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้น ได้แก่ อุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นมา

2. ควบคุมสาเหตุทางวัตถุ เพิ่มเติมสิ่งที่จะช่วยความปลอดภัย แกะไข เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ชำรุด ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อร่างกายขณะปฏิบัติงานให้ถูกต้องและเพียงพอ

3. ควบคุมสาเหตุทางด้านความประพฤติและวิธีการทำงานของบุคคล ได้แก่ การจัดฝึกอบรมและปฏิบัติงานเกี่ยวกับความปลอดภัย มีการลงโทษทางวินัย สำหรับผู้ใช้แรงงานที่มีเจตนาเสี่ยงอันตรายโดยไม่สนใจต่อคำห้ามเตือน

ดังนั้น การควบคุมการกระทำของคน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอด้วยความร่วมมือและร่วมรับผิดชอบของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

### 2.7.7 แนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุเพื่อเพิ่มผลผลิต

ทำนุ วัฒนินท์(2530: 20) กล่าวว่า รูปแบบของการเพิ่มผลผลิตแรงงาน เมื่อมีการจัดการให้มีการป้องกันอุบัติเหตุและสภาพการทำงานที่ดีในหน่วยงานนั้น สามารถที่จะช่วยให้ผลผลิตนั้นเพิ่มขึ้น โดยจะต้องปฏิบัติดังนี้

1. ลดอุปสรรคที่จะทำให้ผลผลิตตกต่ำลง ซึ่งอุปสรรคได้แก่
  - 1.1 โรคจากการทำงาน
  - 1.2 อุบัติเหตุจากการทำงาน
  - 1.3 การเจ็บป่วยของพนักงาน
2. เพิ่มเงื่อนไขที่จะช่วยส่งเสริมผลผลิตของหน่วยงานให้สูงขึ้น สุขภาพอนามัยของพนักงาน
  - 2.1 ความสามารถในการทำงานของพนักงาน
  - 2.2 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

### 2.7.8 แนวคิดของอุบัติเหตุกับการเพิ่มผลผลิต

การออกแบบความปลอดภัยของงานเป็นเทคนิคในการเพิ่มผลผลิตที่มุ่งเน้นในเรื่องการลดอุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดขึ้นกับคน เครื่องจักร วัสดุ สถานที่ ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงเงื่อนไขความปลอดภัยในการทำงาน เพราะการที่สถานที่ทำงานมีความปลอดภัย คนงานก็จะทำงานได้อย่างไร้กังวล และไม่ต้องเสียเวลางานสำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับค่ารักษาพยาบาล ค่าบำรุงขวัญ ค่าประกัน ฯลฯ จะลดลง ส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิต

ดังนั้นความปลอดภัย จึงหมายถึง สภาพที่ปราศจากอุบัติเหตุ หรือสภาวะที่ปลอดภัยจากความเจ็บปวด การบาดเจ็บ เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหาย และความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต การควบคุมจะหมายรวมถึงการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและการดำเนินการให้สูญเสียน้อยที่สุด เมื่อการเกิดอุบัติเหตุขึ้น

ความปลอดภัยในการทำงาน รวมไปถึงการจัดการสภาพแวดล้อมที่ดี เป็นเรื่องที่หน่วยงานต่างๆ ที่กำลังปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตให้ความสำคัญเนื่องจากความปลอดภัยถือเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่สำคัญกิจกรรมหนึ่งในหลาย ๆ กิจกรรมที่มีอยู่ นอกจากนี้ การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี ย่อมก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานกับพนักงานด้วยกัน พนักงานที่อยู่ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีและปลอดภัยเป็นเรื่องของการกำจัดสิ่งที่เป็นอันตรายที่มีอยู่ในบริเวณงานให้หมดสิ้นไป จึงเป็นสิ่งที่เสริมกิจกรรม 5 ส. และมีผลต่อการเพิ่มผลผลิต

## 2.8 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตเกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน

### 2.8.1 ความหมายของการลาออกจากงาน

Mobley (1979: 493 – 522) ให้ความหมายของการลาออกไว้ว่า หมายถึง การที่พนักงานขององค์กรสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิกขององค์กรนั้น ซึ่งการสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิกนี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) การลาออกโดยสมัครใจ คือการสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิกขององค์กร โดยพนักงานเป็นผู้ที่จัดการเอง

2) การลาออกโดยไม่สมัครใจคือการสิ้นสุดสภาพการเป็นสมาชิกขององค์กร โดยองค์กรเป็นผู้จัดการ และหมายถึงการเกษียณอายุ และตาย

Streers and Porter (1983) กล่าวว่าความตั้งใจในการลาออกเป็นตัวเชื่อมพฤติกรรมกรการลาออกที่เกิดขึ้น การลาออกจะเป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของความตั้งใจที่จะลาออกร่วมกับโอกาสทางเลือกของงานที่บุคคลมีความตั้งใจจะลาออกมีอิทธิพล 2 ลักษณะ คือ

1) ทำให้เกิดการลาออกโดยตรง บุคคลจะตัดสินใจลาออกโดยทันที แม้จะยังมีทางเลือกอีก

2) เป็นสาเหตุของพฤติกรรมกรการค้นหาโอกาส และทางเลือกที่เป็นไปได้ ซึ่งโอกาส และทางเลือกจะมีมากหรือน้อยขึ้นกับลักษณะส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ อาชีพ และสภาพเศรษฐกิจและตลาดแรงงาน หากโอกาสหรือทางเลือกมีน้อย บุคคลอาจจะไม่ลาออกจากงาน แต่จะมีพฤติกรรมอื่น ๆ เกิดขึ้นแทน เพื่อลดความวิตกกังวลและความคับข้องใจที่ไม่สามารถลาออกจากองค์กรได้ เช่น การขาดงาน การทำงานเฉื่อยชา การติดยาเสพติดหรือแอลกอฮอล์ การใช้กลไกป้องกันตัวเองเมื่อบุคคลตั้งใจจะลาออกและมีทางเลือกก็จะเกิดพฤติกรรมกรการลาออกขึ้น

โดยสรุปแล้ว การออกจากงานหมายถึง การลาออกด้วยความสมัครใจ ซึ่งหมายถึงการที่พนักงานขององค์กรพ้นจากการเป็นสมาชิกขององค์กรด้วยความสมัครใจ โดยยื่นหลักฐานหรือขออนุมัติต่อหน่วยงาน ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเกษียณอายุ การเสียชีวิต การเลิกจ้าง และการโยกย้ายภายใน

มนิสรา โอมะคุปต์ (2535 : 33-34) ได้กล่าวถึงผลการศึกษาของ Lefkowitz ว่าได้มีการพิจารณาทบทวนผลการศึกษาเกี่ยวกับการลาออก พบว่าสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการลาออกของบุคคลคือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนั้น กุลวดี เทศประทีป (2544 : 32-36) ได้กล่าวถึงแนวความคิดและทฤษฎี เกี่ยวข้องกับการลาออกตามที่ Lawler ได้กล่าวไว้ซึ่งจำแนกเป็น 5 ตัวแบบด้วยกันคือ

### 1) ตัวแบบด้านพฤติกรรม

กล่าวถึงพฤติกรรมการลาออกโดยพยายามค้นหาสาเหตุของการลาออกว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และส่งผลอย่างไรต่อองค์กรบ้าง Lawler ได้กล่าวไว้ว่าความไม่พอใจในการจ่ายค่าตอบแทนมักจะ ก่อให้เกิดผลตามมาหลายอย่างด้วยกัน นับตั้งแต่การปฏิบัติงานต่ำ จนกระทั่งถึงการนัดหยุดงานและ การลาออก

### 2) ตัวแบบด้านเศรษฐศาสตร์

เป็นแนวทางที่กล่าวถึงภาวะแรงงานในตลาดว่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อการตัดสินใจลาออก ของบุคคลในองค์กร วิธีการที่ใช้ทำนายการลาออกได้ดีที่สุดวิธีการหนึ่ง คือ ในขณะระดับของ กิจกรรมธุรกิจกำลังดำเนินไปได้ด้วยดี จะมีการสร้างงานขึ้นเป็นจำนวนมากทำให้อัตรการจ้าง แรงงานสูงขึ้น โอกาสในการเปลี่ยนงานก็จะสูงขึ้น

### 3) ตัวแบบด้านปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันและปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูด

ตัวแบบนี้เป็นตัวแบบที่ผสมผสานตัวแบบด้านพฤติกรรมและตัวแบบด้านเศรษฐศาสตร์ไว้ด้วยกัน กล่าวคือ ตัวแบบนี้ได้กล่าวถึงสาเหตุของการลาออกของบุคคลนั้นมี 2 ปัจจัยด้วยกันคือ ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดัน และปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูด

ปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันจะเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นหรืออยู่ในองค์กร ได้แก่ ความไม่พอใจ ในงาน ความไม่พอใจในการจ่ายค่าตอบแทน เพื่อนร่วมงานที่ไม่มีความกันเอง และขนาดของ องค์กร โดยอัตราการลาออกขององค์กรที่มีขนาดใหญ่จะมีอัตราการลาออกของบุคคลมากกว่า องค์กรขนาดเล็ก

ส่วนปัจจัยที่เป็นแรงดึงดูดจะเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ได้แก่ ตลาดแรงงาน หรือภาวะ การว่างงาน การได้รับค่าตอบแทนที่สูงกว่า การได้รับผลประโยชน์สวัสดิการที่เหนือกว่า

## 2.8.2 ความพึงพอใจในงาน และการลาออกจากงาน

กมล ชูทรัพย์ และเสถียร เหลืองอร่าม (2537 : 552-553) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้บุคคล เกิดความพึงพอใจในงานประกอบด้วย

- 1) ค่าจ้างแรงงาน คนจะพอใจก็ต่อเมื่อได้รับค่าตอบแทนพอสมควรคุ้มค่ากับ ความเหนื่อยกับความคิดที่ตนให้แก่นายจ้าง
- 2) ลักษณะงานที่ทำ บางคนเห็นว่าลักษณะของงานที่ทำย่อมสำคัญกว่าเงินเพราะงาน บางอย่างสกปรกใช้แรงงานมากหรือสถานที่ทำงานไม่น่าอภิรมย์ เป็นต้น แต่งานบางอย่างสบายเมื่ ่ รายได้จะถูกก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เพื่อร่วมงาน ถ้าคนเรามีเพื่อนร่วมงานที่ถูกต้องแล้ว แม้สิ่งอื่นจะไม่ค่อยดี เช่น ค่าจ้าง หรือสภาพการทำงาน เป็นต้น เขายังชอบเพราะมีเพื่อนดี ทำให้ที่ทำงานน่าอยู่ยิ่งขึ้น

4) หัวหน้างานและฝ่ายจัดการ ผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างย่อมมีอิทธิพลต่อคนงาน เพราะผู้มีอำนาจเป็นผู้กำหนดนโยบาย ถ้าหัวหน้างานหรือฝ่ายจัดการยุติธรรม และเป็นกันเองแล้ว คนงานก็สบายใจ

5) ความมั่นคงในงานถ้าลักษณะงานที่ทำมั่นคง คนเราก็ตั่งใจที่จะทำเพื่อที่จะสร้างตนเอง ให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

6) โอกาสที่จะก้าวหน้า เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะสำหรับคนหนุ่มสาวหรือคนฉลาดที่มีการศึกษาดี ถ้าหากรู้ว่าไม่มีโอกาสนี้แล้วก็จะไม่พอใจทำงานนี้ก็ได้

7) ประชาธิปไตยในงาน คนงานย่อมไม่ชอบการกดขี่บังคับ ถ้าเป็นไปได้ชอบให้รู้สึกมีส่วนร่วมในงาน

8) สิ่งแวดล้อมทางวัตถุ เช่น แสงสว่าง ความร้อน ความเย็น ก็เป็นปัจจัยที่ทำให้คนไม่พอใจในงานได้เหมือนกัน

9) ความมีระเบียบ หมายถึงองค์การที่มีระเบียบคงเส้นคงวา หัวหน้าหรือคนงานทุกคนทำงานไปตามระเบียบที่วางไว้

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

1) ความพึงพอใจในงานด้านลักษณะงาน หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อลักษณะงานที่บุคคลต้องรับผิดชอบ

2) ความพึงพอใจในงานด้านหัวหน้างาน หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อผู้ที่มีบทบาทในการควบคุมดูแลในการทำงาน

3) ความพึงพอใจในงานด้านเพื่อนร่วมงาน หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการยอมรับและการได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงานและสามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานได้เป็นอย่างดี

4) ความพึงพอใจในงานด้านความก้าวหน้า หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความเจริญก้าวหน้าหรือได้เลื่อนตำแหน่งในหน้าที่การงาน

5) ความพึงพอใจในด้านความมั่นคง หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความปลอดภัยขององค์การที่ให้ความน่าเชื่อถือและไว้วางใจในการทำงานในองค์การนั้น

6) ความพึงพอใจในงานด้านรายได้ หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่ตนได้รับจากการทำงาน

7) ความพึงพอใจในด้านสวัสดิการ หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการให้ความช่วยเหลือหรือการตอบแทนการทำงานที่องค์การมีต่อพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเห็นว่า แต่ละบุคคลจะเกิดความพึงพอใจในงานนั้น เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหรือปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ หากองค์ประกอบเหล่านั้นสามารถสนองต่อความต้องการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจแล้ว จะก่อให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งแต่ละบุคคลอาจมีความพึงพอใจในองค์ประกอบหรือปัจจัยต่างๆ เหมือนกันหรือแตกต่างกันออกไป

## 2.9 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

สินค้าคงคลัง หรือสินค้าคงเหลือ (Inventory) เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขาย สามารถดำเนินไปได้ อย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหาเกี่ยวกับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย ถูกขโมย หรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆ

แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าธุรกิจมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไป ก็อาจประสบปัญหาสินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอ (Stock out) สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า เป็นการเปิดช่องให้คู่แข่งแข่งขัน และก็ต้องสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด นอกจากนี้ถ้าสิ่งที่ขาดแคลนนั้นเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ การดำเนินงานทั้งการผลิตและการขายก็อาจต้องหยุดชะงัก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจในอนาคตได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการจัดการสินค้าคงคลังของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่มาก หรือน้อยจนเกินไป เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของธุรกิจได้

### 2.9.1 ความหมาย ของสินค้าคงคลังและการบริหารสินค้าคงคลัง

พิภพ ลลิตาภรณ์ (2547: 230-232) ได้ให้ความหมายว่า สินค้าคงคลัง (Inventory) จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต หมายถึง

1. วัตถุดิบ (Raw Material) คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต
2. งานระหว่างทำ (Work-in-Process) คือชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
3. วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating Supplies) คือชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน
4. สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วนพร้อมที่จะขายให้แก่ลูกค้าได้

ทวี ชนานันท์ (2530 : 601) ได้ให้ความหมายของสินค้าคงคลังไว้ว่า สินค้าคงคลังหมายถึงสินค้าและวัสดุต่างๆ ที่ ธุรกิจจะต้องมีไว้เพื่อการดำเนินงานตามปกติ สินค้าคงคลังถือเป็นส่วนหนึ่งของสินทรัพย์ของธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแล้ว สินค้าคงคลัง หมายถึง สินค้าและวัสดุต่างๆ ที่มีไว้เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตถือเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ที่กิจการต้องมีไว้เพื่อดำเนินการผลิต

### 2.9.2 ต้นทุนของสินค้าคงคลัง

1. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปรตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ แต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะสั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ยังคงที่ แต่ถ้าสั่งซื้อบ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะยิ่งสูงขึ้น

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ได้แก่ ค่าเอกสารใบสั่งซื้อ ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมการนำของออกจากศุลกากร ค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน ฯลฯ

2. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost) เป็นค่าใช้จ่ายการมีสินค้าคงคลังและการรักษาสภาพให้สินค้าคงคลังนั้นอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ และระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังซึ่งคือค่าดอกเบี้ยจ่ายถ้าเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืมหรือเป็นค่าเสียโอกาสถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของผู้เจ้าของ คลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการดูแลรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของสินค้าที่ชำรุดเสียหายหรือหมดอายุเสื่อมสภาพจากการเก็บมานานเกินไป ค่าภาษีและการประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงานประจำคลังสินค้า

3. ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stick Out Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย ทำให้ลูกค้ายกเลิกการสั่งซื้อขาดรายได้ที่ควรได้ กิจการเสียชื่อเสียง กระบวนการผลิตหยุดชะงักเกิดการว่างงานของเครื่องจักรและคนงาน ฯลฯ ค่าใช้จ่ายนี้จะแปรผกผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ นั่นคือถ้าถือสินค้าคงคลังไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน แต่ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อยก็อาจเกิดโอกาสที่จะเกิดการขาดแคลนได้มากกว่า และค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลน รวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลนขึ้นด้วย

ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน ได้แก่ ค่าสั่งซื้อของลึกลับพิเศษทางอากาศเพื่อนำมาใช้แบบฉุกเฉิน ค่าปรับเนื่องจากส่งสินค้าให้ลูกค้าล่าช้า ค่าเสียโอกาสในการขายค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียค่าความนิยม (Goodwill) ฯลฯ

4. ค่าเสียโอกาสในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลังจะถูกทิ้งให้รอกระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่จะมีลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้นทุนครั้งที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของถือการผลิต ถ้าผลิตเป็นถือใหญ่มีการตั้งเครื่องใหม่ขนาดที่ครั้งเป็นค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะต่ำ แต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูงถ้าผลิตเป็นถือเล็กมีการตั้งเครื่องใหม่บ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลง จะสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

ในบรรดาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังต่าง ๆ เหล่านี้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาจะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง และจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำ แต่สำหรับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ จะมีลักษณะตรงกันข้ามคือจะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำและจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง ดังนั้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังที่ต่ำลง ณ ระดับราคาที่ใช้ค่าใช้จ่ายทุกตัวรวมกันแล้วต่ำสุด

### 2.9.3 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

ภาวะอันหนักประการหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลังคือ การลงบัญชีและตรวจนับสินค้าคงคลัง เพราะแต่ละธุรกิจจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิดแต่ละชนิดอาจจะมีหลากหลายหลาย เช่น ตะปูขนาดต่าง ๆ ผ้าสีต่าง ๆ ซึ่งทำให้การตรวจนับสินค้าคงคลังต้องใช้พนักงานจำนวนมากเพื่อให้ได้จำนวนที่ถูกต้องภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่จะได้ทราบว่าสินค้าคงคลังใดเริ่มขาดมือต้องซื้อเข้ามาเพิ่มและควรซื้อเป็นจำนวนเท่าใดจึงพอใช้ไม่มากไม่น้อยเกินไป

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System หรือ Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูงและต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยการใส่รหัสแท่ง (Barcode) หรือ รหัสเลเซอร์อ่านรหัส (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมีความถูกต้อง แม่นยำ เทียบตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในกรณีอื่น เช่น การบริหารห่วงโซ่ของสินค้า (Supply Chain Management) ได้อีกด้วย

2. ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับและลงบัญชีทุกรายสัปดาห์หรือปลายเดือนเมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีการสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของมหาวิทยาลัยจะมีการสำรวจของคูหนังสือเมื่อเปิดเทอมแล้วประมาณ 3 สัปดาห์ เพื่อดูว่าหนังสือในร้านและโกดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลือเท่าใด ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมสำหรับเทอมหน้าจะเท่ากับยอดคงเหลือบวกกับจำนวนของนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนเรียนโดยประมาณ เป็นต้น

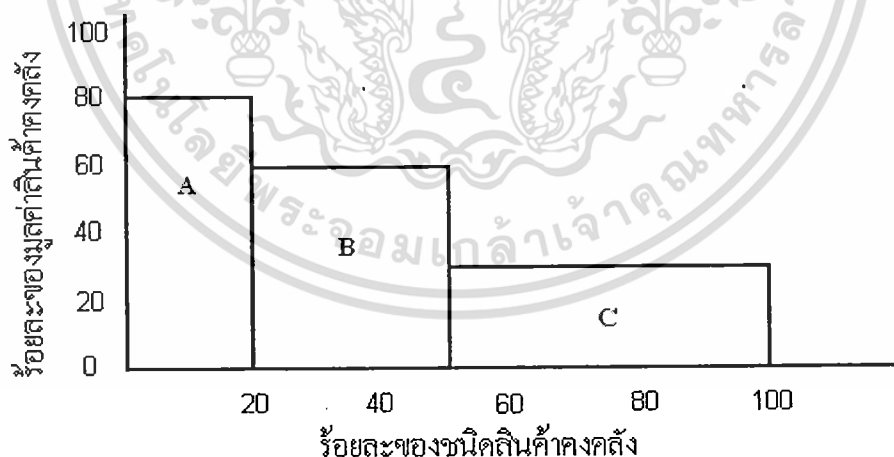
โดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูงกว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เพราะจะมีการเผื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อนล่วงหน้าบ้าง และระบบนี้ทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไปด้วย

3. ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจจับและควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมาย 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) ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี

ที่มา : กัตัญญู หิรัญญสมบุรณ์ (2545 : 153)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด เอบีซี ดังภาพที่ 2.4 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 จะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งจะไม่คุ้มเท่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้ของสูญหาย การตรวจนับ C จะใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวดวันสักระยะมาตรวจนับดูว่าพร่องไปเท่าใดแล้วก็ซื้อมาเติม หรืออาจใช้ระบบสองกล่อง (Two-bin-System) ซึ่งมีกล่องวัสดุอยู่ 2 กล่องเป็นการเผื่อสำรองไว้ พอใช้ของในกล่องแรกหมดก็นำเอากล่องสำรองมาใช้แล้วรีบซื้อของเติมใส่กล่องแรกทั้งหมดไว้เป็นกล่องสำรองแทนซึ่งจะทำให้ไม่มีการขาดมือเกิดขึ้น

#### 2.9.4 การตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลัง

1. วิธีปิดบัญชีตรวจนับ คือเลือกวันใดวันหนึ่งที่จะปิดบัญชีแล้วห้ามมิให้มีการเบิกจ่ายเพิ่มเติมหรือเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทุกรายการ โดยต้องหยุดการซื้อขายตามปกติ แล้วตรวจนับของทั้งหมดวิธีนี้ จะแสดงข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ วันที่ตรวจนับได้อย่างเที่ยงตรง แต่ก็ทำให้เสียรายได้ในวันที่ตรวจนับของ

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

#### 2.9.5 ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลังเพื่อให้มีทั้งการบริหารลูกค้าที่ดีและมีต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่อยู่ในระดับต่ำสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของความต้องการสินค้าทรัพยากรขององค์กร ความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การจัดการห่วงโซ่ของสินค้าตลอดจนลักษณะของกระบวนการผลิตสินค้านั้นประกอบเข้าด้วยกัน นอกจากนั้นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ยังช่วยให้การสร้างระบบการบริหารสินค้าคงคลังมีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้บริหารสามารถเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับกิจการของตนได้มากขึ้นด้วยเช่นกัน

ระบบการบริหารสินค้าคงคลังเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายในวงการธุรกิจอุตสาหกรรมดังต่อไปนี้

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

## 2.10 ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

กัตญูญ หิรัญสมบุรณ์ (2545) ได้กล่าวไว้ในเรื่องเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพของการผลิต ดังนี้ ในการบริหารการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นที่พึงพอใจของลูกค้า เรื่องของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ย่อมเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพราะคุณภาพนั้นมีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต หน้าที่การใช้งาน ตลอดจนรูปร่างลักษณะของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีผลต่อทั้งธุรกิจและลูกค้าในขณะเดียวกัน และในปัจจุบันการบริหารคุณภาพเป็นกิจกรรมที่ทุกคนในองค์กรธุรกิจ มีส่วนร่วมเพื่อให้ได้คุณภาพของการดำเนินงานในรูปของสินค้าและบริการ ตลอดจนภาพพจน์และความรู้สึกประทับใจของลูกค้าต้องการ ดังนั้นการบริหารคุณภาพจึงจัดได้ว่าเป็นหัวใจหลักของการบริหารการผลิต และการบริหารธุรกิจขององค์กร

### 2.10.1 ความหมายและความสำคัญของคุณภาพ

ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี จะต้องมียุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้

- 1) การปฏิบัติงานได้ (Performance) ผลิตภัณฑ์ต้องสามารถใช้งานได้ตามที่กำหนด
- 2) ความสวยงาม (Aesthetics) ผลิตภัณฑ์ต้องมีรูปร่าง ผิวสัมผัส กลิ่น รสชาติ และสีที่

ดึงดูดใจลูกค้า

- 3) คุณสมบัติพิเศษ (Special Feature) ผลิตภัณฑ์ควรมีลักษณะพิเศษที่โดดเด่นแตกต่างจากผู้อื่น

- 4) ความสอดคล้อง (Conformance) ผลิตภัณฑ์ควรใช้งานได้ตามที่ลูกค้าคาดหวังไว้

- 5) ความปลอดภัย (Safety) ผลิตภัณฑ์ควรมีอายุใช้งานที่ยาวนานสม่ำเสมอ

- 6) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ผลิตภัณฑ์ควรใช้งานได้สม่ำเสมอ

- 7) ความคงทน (Durability) ผลิตภัณฑ์ควรมีอายุใช้งานที่ยาวนานสม่ำเสมอ

- 8) คุณค่าที่รับรู้ (Perceived Quality) ผลิตภัณฑ์ควรสร้างความประทับใจและมีภาพพจน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) การบริการหลังการขาย (Service after sale) ธุรกิจควรมีบริการหลังการขายอย่างต่อเนื่อง ทำให้สินค้าสามารถคงคุณสมบัติหรือหน้าที่การทำงานที่สมบูรณ์ต่อไปได้รวมทั้งบริการ ในการรับฟังความคิดเห็นจากลูกค้าด้วย

เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการใช้สอยของผลิตภัณฑ์ของลูกค้าย่อมแตกต่างกับพันธกิจ (Mission) ของการดำเนินการธุรกิจของผู้ผลิต ดังนั้นจะสรุปได้ว่าความสำคัญของคุณภาพในสายตาของผู้ผลิตกับลูกค้าได้ดังนี้

สำหรับลูกค้า คุณภาพที่ดีหมายถึง

- 1) ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้ดีตามรายละเอียดทางวิศวกรรมที่ระบุไว้
- 2) ผลิตภัณฑ์คุ้มค่ากับเงินหรือราคา ที่ลูกค้าจ่ายเพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์นั้นมา
- 3) ผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับการใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ โดยมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อมด้วย
- 4) ผลิตภัณฑ์มีการบริการประกอบเพื่อความสะดวกของลูกค้า หรือเพื่อรักษา สภาพที่สมบูรณ์ของสินค้าให้คงอยู่ในช่วงระยะเวลาการใช้งาน ได้ตลอด
- 5) ผลิตภัณฑ์สร้างความภาคภูมิใจ ความประทับใจให้แก่ผู้ใช้

สำหรับผู้ผลิต คุณภาพที่ดีหมายถึง

- 1) การผลิตให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก
- 2) การผลิตที่มีระดับของเสียอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หรือเป็น Zero Defect
- 3) การผลิตตามตัวแปรที่ต้องการอย่างถูกต้อง ไม่เบี่ยงเบนจากมาตรฐานที่ตั้งไว้
- 4) การผลิตที่มีระดับต้นทุนที่เหมาะสม ซึ่งทำให้ลูกค้าที่มีความต้องการสามารถซื้อผลิตภัณฑ์ในระดับราคาที่ยอมรับได้

เมื่อผู้ผลิตสินค้าหรือบริการออกจำหน่ายและผู้ใช้หรือลูกค้าซื้อสินค้าหรือบริการนั้นมา ตอบสนองความต้องการของตนนั้น ทั้งผู้ผลิตและลูกค้าต่างมีปัจจัยที่ให้ความสนใจต่างกันเพราะมี วัตถุประสงค์ต่างกัน ดังตารางที่ 2.1

## ตารางที่ 2.1 ปัจจัยหลักที่ผู้ผลิตและลูกค้าพิจารณาในการซื้อขายสินค้าและบริการ

ผู้ผลิต		ลูกค้า	
ปัจจัยหลักที่สนใจ	วัตถุประสงค์	ปัจจัยหลักที่สนใจ	วัตถุประสงค์
คุณภาพ	สร้างความสำเร็จทางธุรกิจแก่องค์กร	คุณภาพ	ตอบสนองความต้องการได้
ต้นทุน	ทำระดับกำไรที่น่าพอใจแก่องค์กร	ราคา	คุ้มค่างบเงินที่จ่ายซื้อสินค้าและบริการ
ผลิตภาพ	ใช้ทรัพยากรขององค์กรอย่างคุ้มค่า	บริการหลังการขาย	สะดวกในการใช้งานตลอดอายุสินค้า

ที่มา : กตัญญู หิรัญสมบุรณ์ (2545)

จะเห็นได้ว่าคุณภาพเป็นสิ่งเดียวที่ผู้ผลิตและลูกค้าให้ความสนใจร่วมกันแม้แต่ละฝ่ายจะมองภาพในแง่มุมมองที่ต่างกันก็ตาม

### 2.10.2 ต้นทุนคุณภาพ

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า สำหรับผู้ผลิตต้นทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อการดำเนินธุรกิจซึ่งธุรกิจจะต้องจ่ายต้นทุนต่างๆ เกี่ยวกับคุณภาพดังต่อไปนี้

- 1) ต้นทุนการป้องกัน (Prevention Cost)
- 2) ต้นทุนของการประเมิน (Appraisal Cost)
- 3) ต้นทุนของความผิดพลาดภายใน (Internal Failure Cost)
- 4) ต้นทุนของความผิดพลาดภายนอก (External Failure Cost)

## 2.11 ผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

ผลกระทบที่เกิดจากตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วสามารถแบ่งได้เป็น 3 หัวข้อใหญ่ดังต่อไปนี้

### 2.11.1 ผลกระทบต่อองค์กร ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

#### 1) สูญเสียค่าใช้จ่าย

1.1 การที่พนักงานทำงานได้ช้าลงมีผลทำให้องค์กรจำเป็นต้องจ่ายค่าจ้างทำงานล่วงเวลา ให้แก่พนักงานมากขึ้นเพื่อให้งานเสร็จออกมาทันตามกำหนด

1.2 การที่มีพนักงานลาออกจากองค์กร องค์กรต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในด้านการสรรหาบุคลากรเข้ามาทำงานแทนคนที่ออกไป ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานใหม่รวมทั้งการทำงานได้น้อยลงระหว่างที่พนักงานใหม่อยู่ในช่วงเรียนรู้งาน

1.3 การผลิตสินค้าออกมาไม่ดีทำให้เกิดของเสียทำให้สูญเสียต้นทุนทั้งค่าแรงวัตถุดิบ และเวลาที่ใช้ในการผลิตรวมถึงเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบ เป็นต้น

1.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพออาจเกิดปัญหากับด้านการผลิตการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า รวมถึงการเสียค่าใช้จ่ายในการที่จะต้องไปจ้างผู้อื่นมารับช่วงในการผลิต

## 2) ระดับการเพิ่มผลผลิต

2.1 ระดับการขาดงานและการลาออกที่สูงทำให้ผลผลิตโดยรวมของคณงานลดลงนอกจากนี้ องค์กรที่มีการลดหย่อนในเรื่องของตารางการผลิต เพื่อที่จะทดแทนการขาดงานและการลาออกของพนักงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะหาคนอื่นมาทำงานแทนพนักงานที่ขาดงานหรือลาออกจากงานได้ แต่ประสิทธิภาพอาจจะลดลง เพราะคณงานที่องค์กรได้หามาทดแทนอาจจะมีทักษะหรือความรู้ความสามารถไม่เท่ากับพนักงานที่ลาออกไป ซึ่งเหล่านี้เป็นผลทำให้อัตราการผลิตต่ำลงและมีปัญหาในเรื่องของการควบคุมคุณภาพอีกด้วย

2.2 ปัญหาความเชื่องช้าในการทำงานของพนักงานส่งผลต่อผลผลิตที่ได้ไม่ตรงตามที่องค์กรตั้งเป้าหมายไว้ เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อหนึ่งหน่วยใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น และพนักงานจะเกิดความเคยชินในการทำงานช้า ทำให้ระยะยาวไม่สามารถผลิตงานได้เสร็จทันตามที่ลูกค้ากำหนด

2.3 คุณภาพสินค้าที่ต่ำกว่ามาตรฐานทำให้ต้องเสียเวลาในการทำงานซ้ำทำให้งานที่ได้โดยรวมลดต่ำลงหรือช้ากว่าที่ควรจะเป็น

2.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพออาจทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารและการจัดการ รวมถึงการจ้างผู้รับสัญญาช่วงมาช่วยทำการผลิตซึ่งอาจจะทำให้เกิดการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแล้วยังเกิดความยุ่งยากในการบริหารคุณภาพ เพื่อที่จะทำให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพในระดับเดียวกัน

## 3) การทำให้สมาชิกอื่น ๆ ขององค์กร เสียขวัญ และเกิดภาพพจน์ที่ไม่ดีต่อองค์กร

3.1 การขาดงานบ่อย ๆ ของพนักงานในองค์กรจะส่งผลให้คณงานที่จะต้องทำงานแทนพนักงานที่ขาดงานไป เกิดความเหนื่อยล้าและเบื่อหน่ายเกิดขึ้น อีกทั้งพนักงานอาจเห็นว่าองค์กรไม่ได้ให้ความสนใจในเรื่องของการขาดงาน อันจะนำไปสู่อัตราการขาดงานที่เพิ่มขึ้น

3.2 การลาออกจากงานส่งผลต่อขวัญและกำลังใจในการทำงานของพนักงานที่ยังคงอยู่ พนักงานอาจจะกลัวว่าจะต้องรับภาระงานจากคนที่ออกไป และบางครั้งอาจเป็นเหตุให้พนักงานที่ยังคงอยู่ต้องการลาออกเพื่อแสวงหาผลตอบแทนที่ดีกว่าเพิ่มขึ้น

3.3 การผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพส่งผลให้พนักงานที่ทำงานเกิดความเบื่อหน่ายที่ต้องทำงานนั้นอีกครั้ง หรือพนักงานในแผนกถัดไปที่รับงานมาอาจเกิดความเบื่อหน่ายที่ต้องคอยตรวจสอบงานก่อนลงมือปฏิบัติ เพิ่มภาระในการทำงาน ประสิทธิภาพในการทำงานอาจลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.11.2 ผลกระทบต่อกลุ่มทำงาน ที่เกิดจากประเภทต่าง ๆ ที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต

### 1) การสูญเสียความสัมพันธ์ต่อกลุ่มงาน

1.1 ความเชื่อซึ่งเข้าในการทำงานของพนักงานกลุ่มหนึ่งอาจมีผลต่อพนักงานอีกกลุ่มหนึ่งที่ต้องทำงานต่อจากพนักงานกลุ่มนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งระหว่างแผนกเกิดขึ้น

1.2 การลาออกของพนักงานทำให้การทำงานของพนักงานที่มีอยู่ในแผนกช้าลงและอาจทำให้เกิดการเกี่ยงงานหรือการรับผิดชอบงานต่อจากคนที่ลาออกไป

1.3 การผลิตสินค้าไม่ได้คุณภาพอาจก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดีระหว่างแผนกที่ทำงานต่อเนื่องหรือเกี่ยวข้องกัน เมื่อมีปัญหาจะเกิดการเกี่ยงความรับผิดชอบซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่ความบาดหมางในที่สุด

1.4 การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพออาจทำให้เกิดการขัดแย้งกันระหว่างแผนกได้ เนื่องจากเมื่อสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแล้ว อาจทำให้ผลิตสินค้าไม่ทันกับความต้องการของลูกค้า หรืออาจจะผลิตได้ไม่ทันเวลาที่ฝ่ายวางแผนได้กำหนดเอาไว้

### 2) ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

2.1 ในงานที่มีลักษณะที่ต้องพึ่งพากันและกัน มีความสัมพันธ์กัน การขาดงานหรือการลาออกจะทำให้งานของกลุ่มเกิดความชะงักและอาจจะทำให้ประสิทธิภาพของกลุ่มโดยส่วนรวมถูกลดลง สมาชิกในกลุ่มทำงานหนักมากขึ้น

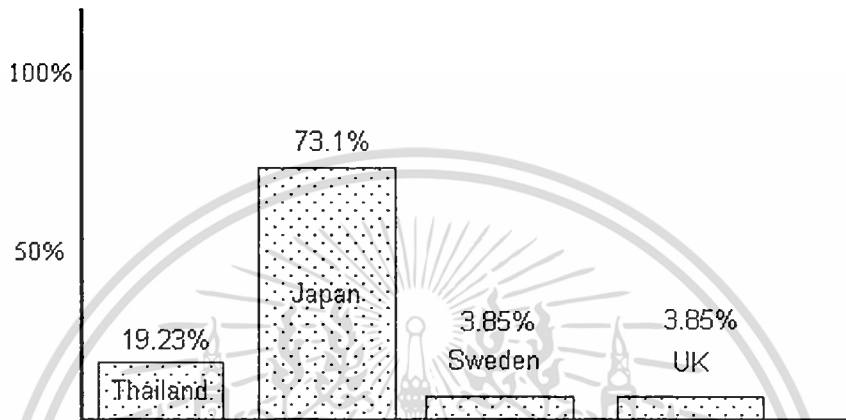
2.2 ความเชื่อซึ่งเข้าในการทำงานอันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานไม่ดี การวางแผนการทำงาน หรือวิธีการทำงานที่ไม่ดี ย่อมส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานที่ช้าลง

2.3 การผลิตสินค้าไม่ได้คุณภาพทำให้เกิดการทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขงานที่เสีย ซึ่งทำให้พนักงานเกิดความเบื่อหน่ายและต้องระวังมากขึ้นอาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เนื่องจากพนักงานเกิดความเครียด

2.4 ลักษณะของสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ เช่น การขาดวัตถุดิบอาจทำให้พนักงานเกิดการว่างงานในช่วงนั้นและเมื่อได้รับวัตถุดิบอาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างงานล่วงเวลา ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเองลดลง

## 2.12 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรม อมตะนคร

โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครมีจำนวนทั้งสิ้น 26 โรงงาน โดยมีคนไทยเป็นเจ้าของ 5 โรงงาน และต่างชาติเป็นเจ้าของ ประกอบด้วย ญี่ปุ่น 19 โรงงาน สวีเดน และอังกฤษ อย่างละ 1 โรงงาน ตามลำดับ หรือคิดเป็นสัดส่วนแสดงดังภาพที่



ภาพที่ 2.5 สัดส่วนโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์แยกตามสัญชาติผู้เป็นเจ้าของ  
(ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี 2552)

ข้อมูลทั่วไปเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ชื่อนิคมอุตสาหกรรม : นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ปีที่ก่อตั้ง : 2532

ผู้อำนวยการนิคม : นายรัชชัย จำภิบาล

จำนวนที่ดิน : เนื้อที่ทั้งหมด 16,577 ไร่

ผู้พัฒนานิคม : บริษัท อมตะ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

สถานที่ตั้ง

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร อาคาร Amata Services Center

700/2 หมู่ 1 ถนนบางนา-ตราด กิโลเมตร ที่ 57 ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัด  
ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 0-3845-7002 - 4

โทรสาร 0-3845-7005

### พื้นที่โครงการ

- เนื้อที่ทั้งหมด 16,577 ไร่
- เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 9,000 ไร่
- เขตที่พักอาศัย/พาณิชยกรรม 350 ไร่
- พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 1,600 ไร่
- พื้นที่สีเขียว 850 ไร่
- พื้นที่ยังไม่พัฒนา 1,600 ไร่

(ที่มาการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย : 2552)

## 2.13 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กัมพล เพิ่มทรัพย์ (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมในโรงงานชิ้นส่วนรถยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (จังหวัดระยอง) ทั้ง 4 ด้าน 1) ด้านการขาดงาน 2) ด้านความเชื่องช้า 3) ด้านการเกิดอุบัติเหตุ 4) ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน โดย 1) ศึกษาถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน 2) เปรียบเทียบถึงปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตในโรงงานชิ้นส่วนรถยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (จังหวัดระยอง) ในแต่ละด้าน โดยแยกตามประเภทการทำงาน ระดับการศึกษา ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาดำเนินงาน ขนาดขององค์กร และการได้รับการรับรองระบบมาตรฐาน โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิต และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS For Windows ในการประมวลผล ได้ผลการศึกษาดังนี้ 1) ความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการเกิดอุบัติเหตุ ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 4 ปัจจัย 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่ประเภทการทำงานต่างกัน ระดับการศึกษาที่ต่างกัน ระยะเวลาดำเนินงานที่ต่างกัน ขนาดขององค์กรที่ต่างกัน และการได้รับการรับรองมาตรฐานที่ต่างกัน ผู้บริหารมีระดับการให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันในปัจจัยด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้า ด้านการเกิดอุบัติเหตุ และด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารในองค์กรที่ลักษณะการลงทุนต่างกัน มีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในการให้ความสำคัญของปัจจัยในด้านการขาดงาน และด้านความเชื่องช้าในด้านตรงข้าม ผู้บริหารในองค์กรที่ลักษณะการลงทุนที่ต่างกัน มีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันในการให้ความสำคัญในปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุ ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุภวิทย์ คุชชัยสิทธิ์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้าในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน 2) เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยจำแนกตาม เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและขนาดขององค์กร โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS For Windows ในการประมวลผล ได้ผลการศึกษาดังนี้ 1) ระดับความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านการขาดงานอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านความเชื่องช้า ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานอยู่ในระดับปานกลาง 2) พนักงานที่มีเพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กรที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน

เสาวภา รอดนิล (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทยในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างลักษณะของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ แบ่งตามขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน ขนาดของอุตสาหกรรม ระบบการจัดการคุณภาพของโรงงานอุตสาหกรรมกับความคิดเห็นของผู้บริหารอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านความเชื่องช้าในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ จำนวน 29 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามและเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ได้ผลการศึกษาดังนี้ 1) ผู้บริหารของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านความเชื้อง้าในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอและคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน อยู่ในระดับปานกลาง 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีขนาดของมอเตอร์ที่ผลิต ลักษณะการลงทุน ระยะเวลาในการดำเนินงาน และ ระบบการจัดการคุณภาพต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านความเชื้อง้าในการทำงาน การลาออกของพนักงาน วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตไม่เพียงพอ คุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐาน ไม่แตกต่างกัน แต่ความคิดเห็นของผู้บริหารของอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ที่มีขนาดของอุตสาหกรรมต่างกันให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตด้านคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปัจจัยอื่นมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

สาวตรี ศิลจันทร์ (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของกลุ่มบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนประกอบในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ คือ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของกลุ่มบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนประกอบในประเทศไทย ทั้ง 8 ประเภท ได้แก่ ปัจจัยการขาดงานของพนักงาน ปัจจัยความเชื้อง้าในการทำงานของพนักงาน ปัจจัยการลาออกของพนักงาน ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงาน ปัจจัยการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ปัจจัยคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ปัจจัยการผลิตสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน และปัจจัยสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อปัจจัยการเพิ่มผลผลิตของกลุ่มบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนประกอบในประเทศไทย โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ประกอบการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการกลุ่มบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนประกอบในประเทศไทยจำนวน 40 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมทางสถิติ (SPSS) สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-test และ One-way ANOVA ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) ระดับความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตทั้งภาพรวมและรายปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง 2) ผู้ประกอบการที่มี เพศ อายุ และประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของกลุ่มบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และชิ้นส่วนประกอบในประเทศไทยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนผู้ประกอบการที่มีระดับการศึกษาและการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตของกลุ่มบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไครฟ์และชิ้นส่วนประกอบในประเทศไทยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกพล มากกุล (2551: บทคัดย่อ) ศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ใน 4 ด้านคือ การขาดงาน ด้านความเชื่อใจในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้คือ 1) ศึกษาถึงความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน 2) เปรียบเทียบถึงความคิดเห็นผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในแต่ละด้าน โดยแยกตามอายุ อายุงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและขนาดขององค์กร ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมพลาสติกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 312 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ แบบสอบถามและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 ได้ผลการศึกษาดังนี้ 1) ความคิดเห็นของผู้บริหารในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต อยู่ในระดับน้อยทั้ง 4 ด้าน เรียงลำดับดังนี้ 1) ด้านความเชื่อใจในการทำงาน 2) ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน 3) ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร 4) ด้านการขาดงาน 2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีอายุต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน พบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันใน 4 ด้าน คือด้านเวลา การขาดงาน ด้านความเชื่อใจในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ส่วนปัจจัยในด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ผู้ตอบแบบสอบถามเคยผ่านการฝึกอบรมทั้งหมด ผู้วิจัยจึงไม่ทำการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ 3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่อายุงานต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้านพบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ใน 4 ด้าน คือด้านการขาดงาน ด้านความเชื่อใจในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ส่วนปัจจัยในด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ผู้ตอบแบบสอบถามเคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทั้งหมด ผู้วิจัยจึงไม่ทำการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ 4) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน พบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ใน 4 ด้าน คือ ด้านการขาดงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านความเชื่อใจในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ส่วนปัจจัยในด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ผู้ตอบแบบสอบถามเคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทั้งหมด ผู้วิจัยจึงไม่ทำการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ 5) เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่ขนาดองค์กรต่างกัน เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน พบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ใน 4 ด้าน คือ ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่อใจในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ด้านคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ส่วนปัจจัยในด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตผู้ตอบแบบสอบถามเคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทั้งหมด ผู้วิจัยจึงไม่ทำการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ

ยิ่งยศ เอกภูมิมาศ (2551: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่อใจในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยจำแนกตาม เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากพนักงานจำนวน 382 คน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และ 0.01 ได้ผลการศึกษาดังนี้ 1) รายงานผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตทั้ง 4 ด้าน มากที่สุดคือ ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง 2) ระดับความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตทั้งภาพรวมและรายปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง 3) พนักงานที่มีเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กรที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของวิศวกรที่เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดของวิธีดำเนินการตามลำดับดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 26 แห่ง จำนวนวิศวกรทั้งสิ้น 361 คน ประชากรทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายชื่อ โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ลำดับที่	บริษัท	จำนวนวิศวกร (คน)
1	Aapico Amata Co.,Ltd.	21
2	AGC Automotive (Thailand) Co.,Ltd.	30
3	Autoliv Thailand Ltd.	26
4	Calsonic Product (Thailand) Co.,Ltd.	10
5	Complete Auto Rubber Manufacturing Co.,Ltd.	5
6	Eagle Industry (Thailand) Co.,Ltd.	2
7	Exedy Friction Material Co.,Ltd.	26
8	Industrial Tech Services (Thailand) Co.,Ltd.	3
9	International Casting (Thailand) Co.,Ltd.	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

10	Jibuhin (Thailand) Co.,Ltd.	3
11	Kanpatsu (Thailand) Co.,Ltd.	2
12	KPN Automotive Public Co.,Ltd.	3
13	KYB (Thailand) Co.,Ltd.	9
14	KYB Steering (Thailand) Co.,Ltd.	3
15	Kyoritsu Iyo (Thailand) Co.,Ltd.	3
16	NSK Bearings Manufacturing (Thailand) Co.,Ltd.	30
17	Ogawa Asia Co.,Ltd.	5
18	Siam AT Industrial Co.,Ltd.	10
19	Siam Hitachi Automotive Product Ltd.	16
20	Siam Riken Industrial Co.,Ltd.	12
21	Summit Chugoku Seira Co.,Ltd.	4
22	Thai Seat Belt Co.,Ltd.	6
23	TI Automotive (Thailand) Co.,Ltd.	13
24	TOACS (Thailand) Co.,Ltd.	12
25	Toyoda Gosei (Thailand) Co.,Ltd.	70
26	Usui International Corporation (Thailand) Co.,Ltd.	5
	รวม	361

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี (2552)

### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1967:886)

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

เมื่อ

n คือ ขนาดตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้น 361 คน

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 190 คน จากประชากร 361 คน ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่เกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรที่มีต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ลักษณะแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงาน

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งส่งผลให้การเพิ่มผลผลิตลดลง จำนวน 52 ข้อ โดยศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน
- 2) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน
- 3) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ
- 4) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's rating scale ซึ่งคำถามในแต่ละข้อจะเป็นการให้วิศวกรแสดงความคิดเห็นต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านต่าง ๆ โดยลักษณะการประเมินจำนวน 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก ปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับน้อยที่สุด

### 3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา ข้อความทางวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยของ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2542:97-117)

3) สร้างแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบและแนะนำ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม

4) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านมีรายนามดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. ผศ.ญาศิณี อัสเวศน์	หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการ	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. อ.ณัฐวุฒิ โรจน์นิรัตติกุล	อาจารย์ประจำสาขาวิชา ศิลปศาสตร์ประยุกต์	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. คุณ ยิงยศ เอกภูมิมาศ	ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและ คลังสินค้า	บริษัท โขวา อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอีกครั้งเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมแล้วจัดพิมพ์

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลและค้นหาข้อมูล โดยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

#### 3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้วิจัยจะทำการส่งแบบสอบถามไปยังวิศวกรแต่ละโรงงานในกลุ่มตัวอย่างโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นการแจกแบบสอบถาม มีดังนี้

3.3.1.1 ขอนหนังสือจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้จัดการฝ่ายบุคคลและผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมของทั้ง 26 โรงงาน เพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูล

3.3.1.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปแจกให้ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและฝ่ายวิศวกรรมของทั้ง 26 โรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งกลับทางไปรษณีย์

#### 3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการ ค้นหา รวบรวม จากงานวิจัย บทความ วารสารและเอกสารการสัมมนา สถิติในรายงานต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้แบบสอบถามกลับคืนมาและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) ตามขั้นตอนดังนี้

#### 3.4.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมแบบสอบถามมาจัดเป็นหมวดหมู่โดยแยกตามเพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยายในรูปร้อยละและนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบายผล

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงานจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยายในรูปร้อยละและนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน โดยจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของทุกตัวแปรตามเป็นรายข้อ และนำเสนอในรูปตารางพร้อมคำอธิบาย

โดยการกำหนดน้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือกตามวิธีมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's Scale ดังนี้

ตารางที่ 3.3 น้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือกตามวิธีมาตราส่วนประมาณค่าของ

Likert's Scale	
ระดับความคิดเห็น	คะแนนของข้อคำถาม
เห็นด้วยมากที่สุด	5 คะแนน
เห็นด้วยมาก	4 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	3 คะแนน
เห็นด้วยน้อย	2 คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1 คะแนน

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตน์ 2544:75) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.000 - 1.499 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อระดับปัจจัยที่เป็นตัว  
 ชัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่น้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.500 - 2.499 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อระดับปัจจัยที่เป็น  
 ตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่น้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.500 - 3.499 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อระดับปัจจัยที่เป็น  
 ตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่ปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.500 - 4.499 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อระดับปัจจัยที่เป็น  
 ตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่มาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.500 - 5.000 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อระดับปัจจัยที่เป็น  
 ตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับที่มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตน์ 2544:74) ใช้ดังนี้

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000 – 0.999 หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อระดับปัจจัยที่เป็น  
 ตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.000 ขึ้นไป หมายถึง มีการให้ความสำคัญต่อระดับปัจจัยที่เป็น  
 ตัวชัดเจนขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก

### 3.4.2 การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานสามารถทำได้โดยใช้สถิติที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยแสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 สมมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานที่ 1 :</b>            วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน</p>	
<p><b>สมมติฐานที่ 1.1:</b>            วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน</p>	t-test
<p><b>สมมติฐานที่ 1.2 :</b>            วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีอายุที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกัน .</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 1.3 :</b>            วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน</p>	One-way ANOVA
<p><b>สมมติฐานที่ 1.4 :</b>            วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน</p>	One-way ANOVA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

<p><b>สมมติฐานที่ 1.5 :</b>          วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่าง</p>	<p>One-way ANOVA</p>
<p><b>สมมติฐานที่ 2 :</b>          วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีขนาดขององค์กรที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน</p>	<p>One-way ANOVA</p>

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

#### 3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่นำมาศึกษา ได้แก่

##### 3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

ใช้วิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวแปรอิสระอันได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตขนาดขององค์กร และ ตัวแปรตาม อันได้แก่ ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต (ชูศรี วงศ์รัตน์ 2544 : 35)

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

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

### 3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละข้อ

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

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

### 3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ถึงลักษณะของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังนี้

#### 3.5.2.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติ (Independent t-test)

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทีวีรัตน์.2543:162-163) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยดังต่อไปนี้

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

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

### 3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

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

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

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

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

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

โดยมี

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

### 4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ =  $\alpha$

ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $t$  จากตารางโดยใช้

$df = n_1 + n_2 - 2$  หรือ  $v$  แล้วแต่กรณี หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า  $t$  มากกว่าค่า  $t$  ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า จะปฏิเสธยอมรับ นั่นคือยอมรับว่า  $\mu_1 \neq \mu_2$  หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

การทดสอบ  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

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

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

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

สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

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

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $= \alpha$

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

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

### 3.5.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - way ANOVA)

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543:162-163) โดยใช้ทดสอบสมมติฐานวิจัยดังต่อไปนี้

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One - way ANOVA คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$H_0$ : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

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

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

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

### 3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

วิธีวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ แสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 สูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

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

เมื่อ  $k$  คือจำนวนประชากร  
 $n$  คือขนาดตัวอย่างทั้งหมด  
 $n_i$  คือขนาดตัวอย่างของประชากรที่  $i$   
 $X_{ij}$  คือคะแนนของตัวอย่างที่  $j$  ของประชากรที่  $i$   
 $\bar{X}_{i.}$  คือคะแนนรวมของตัวอย่างของประชากรที่  $i$   
 $\bar{X}_{..}$  คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของประชากรที่  $i$

#### การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ  $= \alpha$

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตารางโดยใช้

$df = (k - 1), (n - k)$  หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า  $p$ -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะมีค่า  $F$  มากกว่าค่า  $F$  ที่คำนวณได้ ถ้าค่า  $p$ -value มีค่าน้อยกว่า  $\alpha$  ก็จะปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  นั่นคือยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $F$  จากตาราง โดย  
ใช้  $df = (k-1), (n-k)$  หรือ ถ้ามีค่า  $p$ -value มากกว่าหรือเท่ากับ  $\alpha$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือยอมรับ  
ว่าค่าระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

### 3.5.2.3 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD)

#### สำหรับ One-way ANOVA

ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายกลุ่มกรณีที่  $F$ -test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญ เพื่อให้ทราบว่าค่าเฉลี่ยของประชากรใดบ้างที่แตกต่างกัน วิธีการดังนี้

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  และ  $0.01$
2. คำนวณค่า  $LSD$  จากสูตร

#### สูตรที่ใช้ในการทดสอบ

กรณียอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในด้านเวลาแถวอย่างน้อย 2 ประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

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

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

ถ้าค่า  $|\bar{X}_{i.} - \bar{X}_{j.}|$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า  $LSD$  หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า  $LSD$  หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

จากการที่ได้จัดส่งแบบสอบถามให้กับวิศวกรกลุ่มผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 190 คน มีผู้ให้ความร่วมมือตอบกลับแบบมาเป็น จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 77.89 ของกลุ่มตัวอย่าง จึงใช้ข้อมูลจำนวนนี้ในการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและขนาดขององค์กร

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิด อุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลของวิศวกรแตกต่างกัน ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และ ขนาดขององค์กร ต่างกัน

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	113	76.35
หญิง	35	23.65
<b>รวม</b>	<b>148</b>	<b>100.00</b>

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>2. อายุ</b>		
น้อยกว่า 25 ปี	7	4.73
25-30 ปี	89	60.14
มากกว่า 30 ปี	52	35.13
<b>รวม</b>	<b>148</b>	<b>100.00</b>
<b>3. ประสบการณ์ทำงาน</b>		
น้อยกว่า 3 ปี	29	19.59
3-6 ปี	72	48.65
มากกว่า 6 ปี	47	31.76
<b>รวม</b>	<b>148</b>	<b>100.00</b>
<b>4. ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	7	4.73
ปริญญาตรี	123	83.11
สูงกว่าปริญญาตรี	18	12.16
<b>รวม</b>	<b>148</b>	<b>100.00</b>
<b>5. การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต</b>		
ไม่เคย	28	18.92
เคย 1-2 ครั้ง	98	66.22
เคยมากกว่า 2 ครั้ง	22	14.86
<b>รวม</b>	<b>148</b>	<b>100.00</b>
<b>6. จำนวนพนักงานภายในองค์กร</b>		
น้อยกว่า 300 คน	12	8.11
300-1,000 คน	103	69.59
มากกว่า 1,000 คน	33	22.30
<b>รวม</b>	<b>148</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 พบว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครมีข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้

**เพศ** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจำนวน 148 รายส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 76.35 และเพศหญิงจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 23.65

**อายุ** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คนส่วนใหญ่มีอายุ 25-30 ปี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 60.14 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 35.14 และกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.73

**ประสบการณ์ทำงาน** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่ประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร 3-6 ปี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 48.65 รองลงมา มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 31.76 และมีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.59

**ระดับการศึกษา** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 83.11 รองลงมา เป็นมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.16 และมีการศึกษาน้อยกว่าปริญญาตรี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.73

**การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่วิศวกรเคยฝึกอบรม 1-2 ครั้ง จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.22 รองลงมาไม่เคยฝึกอบรม จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.92 และเคยฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้ง จำนวน 22 รายคิดเป็นร้อยละ 14.86

**ขนาดขององค์กร** พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่เป็นองค์กรขนาด 300-1,000 คน จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 69.59 รองลงมา เป็นองค์กรขนาด มากกว่า 1,000 คน จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 22.30 และองค์กรขนาดน้อยกว่า 300 คน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.11

## 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

### 4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลของผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน จำนวน 148 คน ผลการวิเคราะห์แสดงดัง ตารางที่ 4.2 ถึง ตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน

ปัญหาด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	ร้อยละ	ลำดับที่
ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	3.60	6
ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	14.86	4
ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	25.55	2
ทำให้การดำเนินการล่าช้า	23.65	3
ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	27.70	1
ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน	4.73	5
อื่นๆ	0.90	7
รวม	100.00	

จากตารางที่ 4.2 พบว่าวิศวกรมีความคิดเห็นต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน โดยเรียงลำดับผลกระทบดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ คิดเป็นร้อยละ 27.70 ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง คิดเป็นร้อยละ 25.55 ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินการล่าช้า คิดเป็นร้อยละ 23.65 ลำดับที่ 4 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง คิดเป็นร้อยละ 14.86 ลำดับที่ 5 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 4.73 ลำดับที่ 6 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน คิดเป็นร้อยละ 3.60 และลำดับที่ 7 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.90

ตารางที่ 4.3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการ  
ลาออกของพนักงาน

ปัญหาด้านการลาออกของพนักงาน	ร้อยละ	ลำดับที่
ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	6.08	5
ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	19.59	3
ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	32.43	1
ทำให้การดำเนินการล่าช้า	24.55	2
ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	12.84	4
ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน	3.83	6
อื่นๆ	0.68	7
<b>รวม</b>	<b>100.00</b>	

จากตารางที่ 4.3 พบว่าวิสาหกรรรมมีความคิดเห็นต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานด้านการลาออกของพนักงานโดยเรียงลำดับผลกระทบดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง คิดเป็นร้อยละ 32.43 ลำดับที่ 2 ทำให้การดำเนินการล่าช้า คิดเป็นร้อยละ 24.55 ลำดับที่ 3 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง คิดเป็นร้อยละ 19.59 ลำดับที่ 4 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ คิดเป็นร้อยละ 12.84 ลำดับที่ 5 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุนคิดเป็นร้อยละ 6.08 ลำดับที่ 6 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 3.83 และลำดับที่ 7 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.68

ตารางที่ 4.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้า  
คงคลังไม่เพียงพอ

ปัญหาด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	ร้อยละ	ลำดับที่
ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	13.29	4
ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	25.90	1
ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	25.45	2
ทำให้การดำเนินการล่าช้า	25.00	3
ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	8.33	5
ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน	0.90	7
อื่นๆ	1.13	6
<b>รวม</b>	<b>100.00</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 พบว่าวิสาหกรรมีความคิดเห็นต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ โดยเรียงลำดับผลกระทบดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง คิดเป็นร้อยละ 25.90 ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง คิดเป็นร้อยละ 25.45 ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินการล่าช้า คิดเป็นร้อยละ 25.00 ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน คิดเป็นร้อยละ 13.29 ลำดับที่ 5 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ คิดเป็นร้อยละ 8.33 ลำดับที่ 6 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 1.33 และลำดับที่ 7 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 0.90

ตารางที่ 4.5 ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ปัญหาด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	ร้อยละ	ลำดับที่
ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน	18.24	3
ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง	29.50	1
ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง	27.93	2
ทำให้การดำเนินการล่าช้า	16.22	4
ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ	4.28	5
ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน	2.25	6
อื่นๆ	1.58	7
รวม	100.00	

จากตารางที่ 4.5 พบว่าวิสาหกรรมีความคิดเห็นต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน โดยเรียงลำดับผลกระทบดังนี้ ลำดับที่ 1 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง คิดเป็นร้อยละ 29.50 ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง คิดเป็นร้อยละ 27.93 ลำดับที่ 3 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน คิดเป็นร้อยละ 18.24 ลำดับที่ 4 ทำให้การดำเนินการล่าช้าคิดเป็นร้อยละ 16.22 ลำดับที่ 5 ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ คิดเป็นร้อยละ 4.28 ลำดับที่ 6 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 2.25 และลำดับที่ 7 อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 1.58

#### 4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของวิศวกรที่ตอบแบบสอบถามต่อระดับความสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ทั้ง 4 ประเภท

ผลการสรุปข้อมูลความคิดเห็นของวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 สรุปผลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายและการจัดลำดับของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในแต่ละปัจจัยในภาพรวม

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	n = 148		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	3.333	0.692	ปานกลาง	1
ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน	3.286	0.488	ปานกลาง	3
ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	3.160	0.552	ปานกลาง	4
ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.296	0.717	ปานกลาง	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.268	0.522	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 จากผลการวิเคราะห์พบว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.268 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.522 และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละปัจจัยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.333

ลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.296

ลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.286

ลำดับที่ 4 ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.160

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานในแต่ละปัจจัยแสดงในตารางที่ 4.7 ถึง ตารางที่ 4.10

#### 4.2.2.1 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานซึ่งเป็นปัจจัยที่ป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร แสดงดังตารางที่ 4.7

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

ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	n = 148		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ	2.953	0.703	ปานกลาง	13
2. ระดับอุณหภูมิไม่เหมาะสม	3.162	0.584	ปานกลาง	12
3. ปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ	3.264	0.750	ปานกลาง	9
4. ระดับความดังของเสียงมากเกินไป	3.270	0.788	ปานกลาง	8
5. ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักร ไม่เหมาะสม	3.514	0.965	มาก	3
6. ไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงอันตรายที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน	3.432	1.057	ปานกลาง	4 <sup>a</sup>
7. ไม่มีการแนะนำวิธีที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน	3.527	1.109	มาก	2
8. ขาดกระบวนการ (Process) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน	3.561	1.108	มาก	1
9. ไม่เข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัย	3.318	1.010	ปานกลาง	7
10. อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันที	3.432	1.044	ปานกลาง	4 <sup>a</sup>
11. การใช้เครื่องมือผิดประเภท	3.378	1.020	ปานกลาง	5 <sup>b</sup>
12. อุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง	3.378	0.891	ปานกลาง	5 <sup>b</sup>
13. อุปกรณ์เครื่องมือทำด้วยวัสดุที่ไม่มีคุณภาพ	3.216	0.885	ปานกลาง	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

14. เครื่องจักรไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้	3.345	1.041	ปานกลาง	6
15. เครื่องป้องกันอุบัติเหตุไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน	3.250	0.989	ปานกลาง	10
ค่าเฉลี่ยรวม	3.333	0.692	ปานกลาง	

หมายเหตุ *a* หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

*b* หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.7 พบว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ชววงการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.333 และวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ชววงการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.692 โดยเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของวิศวกรพบว่าวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ชววงการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ขาดกระบวนการ (Process) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.561 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ชววงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.108

ลำดับที่ 2 ไม่มีการแนะนำวิธีที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.527 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ชววงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.109

ลำดับที่ 3 ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรไม่เหมาะสม วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.514 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ชววงการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.965

ลำดับที่ 4 ไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงอันตรายที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงานและอุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันที วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.432 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ชววงการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยหัวข้อไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันตรายที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.057 และหัวข้ออุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันทีซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.044

**ลำดับที่ 5** การใช้เครื่องมือผิดประเภทและอุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.378 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในหัวข้อการใช้เครื่องมือผิดประเภท แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.020 แต่สำหรับหัวข้ออุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง มีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.891

**ลำดับที่ 6** เครื่องจักรไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.345 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 1.041

**ลำดับที่ 7** ไม่เข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัย วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.318 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 1.010

**ลำดับที่ 8** ระดับความดังของเสียงมากเกินไป วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.270 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 0.788

**ลำดับที่ 9** ปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.264 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 0.750

**ลำดับที่ 10** เครื่องป้องกันอุบัติเหตุไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.250 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 0.989

**ลำดับที่ 11** อุปกรณ์เครื่องมือทำด้วยวัสดุที่ไม่มีคุณภาพ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจาก

ค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.216 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 0.885

ลำดับที่ 12 ระดับอุณหภูมิไม่เหมาะสม วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.162 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 0.584

ลำดับที่ 13 ท่าเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.953 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่า 0.703

#### 4.2.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงานซึ่งเป็นปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร แสดงดังตารางที่ 4.8

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

ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน	n = 148		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. รู้สึกเบื่อและอยากลาออกจางาน	3.324	0.913	ปานกลาง	5
2. การทำงานล่วงเวลา	2.676	0.977	ปานกลาง	9
3. การทำงานเป็นกะ	2.662	0.829	ปานกลาง	10
4. งานในความรับผิดชอบมีจำนวนมาก	3.142	0.738	ปานกลาง	8
5. บรรยากาศในองค์กรไม่เหมาะสมในการทำงาน	3.682	0.873	มาก	2
6. พนักงาน ไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน	3.635	0.905	มาก	3
7. แสวงหาองค์กรใหม่ที่มีมั่นคงกว่า	3.588	0.888	มาก	4
8. สวัสดิการของบริษัทและค่าตอบแทนไม่เพียงพอ	3.696	0.980	มาก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

9. พนักงานมีปัญหากับผู้บังคับบัญชา	3.304	0.916	ปานกลาง	6
10. พนักงานไม่มีความก้าวหน้าในงาน	3.149	0.794	ปานกลาง	7
ค่าเฉลี่ยรวม	3.286	0.488	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.8 พบว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.286 และวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.488 โดยเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของวิศวกรพบว่าวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 สวัสดิการของบริษัทและค่าตอบแทนไม่เพียงพอ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.696 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.980

ลำดับที่ 2 บรรยากาศในองค์กรไม่เหมาะสมในการทำงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.682 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.873

ลำดับที่ 3 พนักงานไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.635 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.905

ลำดับที่ 4 แสวงหาองค์กรใหม่ที่มั่นคงกว่า วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.588 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.888

ลำดับที่ 5 รู้สึกเบื่อและอยากลาออกจากงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่า

เท่ากับ 3.324 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.913

ลำดับที่ 6 พนักงานมีปัญหากับผู้บังคับบัญชา วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.304 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.916

ลำดับที่ 7 พนักงานไม่มีความก้าวหน้าในงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.149 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.794

ลำดับที่ 8 งานในความรับผิดชอบมีจำนวนมาก วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.142 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.738

ลำดับที่ 9 การทำงานล่วงเวลา วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.676 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.977

ลำดับที่ 10 การทำงานเป็นกะ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.662 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.829

#### 4.2.2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

ปัจจัยที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอซึ่งเป็นปัจจัยที่บั่นตัวขีดความสามารถเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร แสดงดังตารางที่ 4.9

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

ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	n = 148		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. สถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	2.865	0.779	ปานกลาง	11
2. ระบบสนับสนุนการจัดการด้านสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ	3.169	0.741	ปานกลาง	7 <sup>a</sup>
3. บุคลากรด้านการควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ	3.412	1.023	ปานกลาง	2
4. การบันทึกสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง	3.169	0.899	ปานกลาง	7 <sup>a</sup>
5. การอบรมความรู้ด้านการจัดการสินค้าคงคลังแก่ผู้ดูแลไม่เพียงพอหรือไม่มีเลย	2.993	0.877	ปานกลาง	10 <sup>b</sup>
6. นโยบายบริษัทในด้านลดระดับสินค้าคงคลัง	2.993	0.778	ปานกลาง	10 <sup>b</sup>
7. ความไม่แน่นอนด้านจำนวนการผลิต	3.277	0.823	ปานกลาง	3
8. ระยะเวลาการจัดหาและจัดซื้อที่มีความผันผวนไม่แน่นอน	3.419	0.857	ปานกลาง	1
9. ใช้เวลานานในการนำเข้าจากต่างประเทศ	3.014	0.816	ปานกลาง	9
10. การผูกขาดกับผู้จำหน่ายวัตถุดิบ (Suppliers) เพียงรายเดียว	3.216	0.922	ปานกลาง	6
11. ขาดการประสานงานกันระหว่างฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายผลิต	3.236	0.936	ปานกลาง	5

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

12. ความยุ่งยากต่อการจัดหาและควบคุมสต็อก	3.068	0.697	ปานกลาง	8
13. การใช้ในการผลิตอย่างไม่คุ้มค่าทำให้เกิดการเสียหายในระบบสินค้าคงคลัง	3.243	0.923	ปานกลาง	4
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.160</b>	<b>0.552</b>	<b>ปานกลาง</b>	

หมายเหตุ a หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

b หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.9 พบว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.160 และวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.552 โดยเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของวิศวกรพบว่าวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ระยะเวลาการจัดหาและจัดซื้อมีความผันผวนไม่แน่นอน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.419 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.857

ลำดับที่ 2 บุคลากรด้านการควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.412 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.023

ลำดับที่ 3 ความไม่แน่นอนด้านจำนวนการผลิต วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.277 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.823

ลำดับที่ 4 การใช้ในการผลิตอย่างไม่คุ้มค่าทำให้เกิดการเสียหายในระบบสินค้าคงคลัง วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.243 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่

เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.923

**ลำดับที่ 5** ขาดการประสานงานกันระหว่างฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายผลิต วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.236 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.936

**ลำดับที่ 6** การผูกขาดกับผู้จำหน่ายวัตถุดิบ(Suppliers) เพียงรายเดียว วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.216 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.922

**ลำดับที่ 7** ระบบสนับสนุนการจัดการด้านสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพและการบันทึกสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.169 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.741 และ 0.899 ตามลำดับ

**ลำดับที่ 8** ความยุ่งยากต่อการจัดหาและควบคุมสต็อก วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.068 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.697

**ลำดับที่ 9** ใช้เวลานานในการนำเข้าจากต่างประเทศ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.014 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.816

**ลำดับที่ 10** การอบรมความรู้ด้านการจัดการสินค้าคงคลังแก่ผู้ดูแลไม่เพียงพอหรือไม่มีเลย และนโยบายบริษัทในด้านลดระดับสินค้าคงคลัง วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.993 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.877 และ 0.778 ตามลำดับ

**ลำดับที่ 11** สถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.865 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

มาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.779 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานซึ่งเป็นปัจจัยที่ป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร แสดงดังตารางที่ 4.10

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

ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	n = 148		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ	3.372	1.096	ปานกลาง	4
2. เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตล้าสมัย	3.216	0.796	ปานกลาง	11 <sup>a</sup>
3. ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับความต้องการใช้งาน	3.304	0.822	ปานกลาง	8
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ	2.986	0.857	ปานกลาง	13
5. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพมีไม่เพียงพอ	3.216	0.930	ปานกลาง	11 <sup>a</sup>
6. อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ	3.291	1.045	ปานกลาง	9
7. พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการปฏิบัติงาน	3.412	1.100	ปานกลาง	2
8. พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะในงาน	3.358	1.082	ปานกลาง	5
9. ความบกพร่องในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต	3.399	0.863	ปานกลาง	3
10. พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร	3.493	0.884	มาก	1
11. ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	3.331	0.999	ปานกลาง	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

12. กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มีประสิทธิภาพ	3.250	0.947	ปานกลาง	10
13. ไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจนและแจ้งให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ	3.176	1.028	ปานกลาง	12
14. ไม่มีการค้นหาสาเหตุความบกพร่องของสินค้าที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข	3.338	1.060	ปานกลาง	6
ค่าเฉลี่ยรวม	3.296	0.717	ปานกลาง	

หมายเหตุ a หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.10 พบว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อมีค่าเท่ากับ 3.296 และวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.717 โดยเมื่อพิจารณาความคิดเห็นของวิศวกรพบว่าวิศวกรให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานเรียงลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.493 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.884

ลำดับที่ 2 พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการปฏิบัติงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.412 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.100

ลำดับที่ 3 ความบกพร่องในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.399 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.863

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 4 กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.372 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.096

ลำดับที่ 5 พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะในงาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.358 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.082

ลำดับที่ 6 ไม่มีการค้นหาสาเหตุความบกพร่องของสินค้าที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.338 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.060

ลำดับที่ 7 ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.331 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.999

ลำดับที่ 8 ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับความต้องการใช้งาน วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.304 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.822

ลำดับที่ 9 อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.291 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.045

ลำดับที่ 10 กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มีประสิทธิภาพ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.250 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.947

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 11 เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตผ้าสตั๊มป์และเครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพมีไม่เพียงพอ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.216 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.796 และ 0.930 ตามลำดับ

ลำดับที่ 12 ไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจนและแจ้งให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.176 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.028

ลำดับที่ 13 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.986 และมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.857

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบระดับความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำแนกตาม เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและขนาดองค์กรที่ต่างกัน แสดงดังตารางที่ 4.11 ถึง 4.28 ดังนี้

โดยมีสมมติฐานดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.1** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของวิศวกรในโดยจำแนกตาม เพศ โดยใช้วิธี t-test

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต	เพศ		p-value
	ชาย	หญิง	
	n = 113	n = 35	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	3.378	3.188	0.092
2. การลาออกของพนักงาน	3.299	3.242	0.553
3. สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ	3.153	3.178	0.822
4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.304	3.269	0.758
ค่าเฉลี่ยรวม	3.283	3.219	0.528

จากตารางที่ 4.11 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตของวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครด้วยวิธี t-test โดยจำแนกตาม เพศที่ต่างกัน ได้แก่ เพศชายและเพศหญิง เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าค่า p-value 0.528 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีเพศต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

พิจารณาปัจจัยในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.092 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านการลาออกของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.553 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.822 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.758 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีเพศที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีอายุที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

**ตารางที่ 4.12** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตาม อายุ โดยใช้วิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	อายุ			F	p-value
	น้อยกว่า		มากกว่า		
	25 ปี	25-30 ปี	30 ปี		
	n = 7	n = 89	n = 52		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	3.257	3.199	3.573	5.102	0.007**
2. การลาออกของพนักงาน	3.414	3.207	3.401	2.923	0.57
3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	3.230	3.046	3.343	5.060	0.008**
4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.581	3.205	3.412	1.975	0.143
ค่าเฉลี่ยรวม	<b>3.371</b>	<b>3.164</b>	<b>3.432</b>	<b>4.667</b>	<b>0.011*</b>

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 4.12 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.011 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.2 แสดงว่าวิศวกรที่มีอายุต่างกันมีระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณารายปัจจัยในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.007 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีอายุที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านการลาออกของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.57 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีอายุที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.008 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีอายุที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.143 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีอายุที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานไม่แตกต่างกัน

สำหรับวิศวกรที่มีอายุที่ต่างกันและมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกัน ได้แก่ ด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ได้ทำการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 4.13 ถึงตารางที่ 4.15 ดังนี้

ตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีอายุที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัว ขัดขวางการเพิ่ม ผลผลิต	อายุ	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
การเกิดอุบัติเหตุของ พนักงาน	น้อยกว่า 25 ปี	3.257	1	-	0.827	0.246
	25-30 ปี	3.199	2	-	-	0.002**
	มากกว่า 30 ปี	3.573	3	-	-	-

หมายเหตุ \*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 พบว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี มีความคิดเห็นในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างจากวิศวกรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.573 สูงกว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.199 แต่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกับวิศวกรที่มีอายุ น้อยกว่า 25 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.257 และพบว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี และวิศวกรที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีอายุที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัว ขัดขวางการเพิ่ม ผลผลิต	อายุ	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
สินค้าคงคลังไม่ เพียงพอ	น้อยกว่า 25 ปี	3.230	1	-	0.384	0.604
	25-30 ปี	3.046	2	-	-	0.002**
	มากกว่า 30 ปี	3.343	3	-	-	-

หมายเหตุ \*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.14 พบว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี มีความคิดเห็นในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างจากวิศวกรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.343 สูงกว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.046 แต่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกับวิศวกรที่มีอายุ น้อยกว่า 25 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.230 และยังพบว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี และวิศวกรที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีอายุที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัว ขัดขวางการเพิ่ม ผลผลิต	อายุ	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
ในภาพรวม	น้อยกว่า 25 ปี	3.370	1	-	0.305	0.765
	25-30 ปี	3.164	2	-	-	0.003**
	มากกว่า 30 ปี	3.432	3	-	-	-

หมายเหตุ \*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.15 พบว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวมแตกต่างจากวิศวกรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.432 สูงกว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.164 แต่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกับวิศวกรที่มีอายุ น้อยกว่า 25 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.370 และยังพบว่าวิศวกรที่มีอายุในช่วง 25-30 ปีและวิศวกรที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.3** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การล่าช้าของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตาม ประสบการณ์การทำงาน โดยใช้วิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ประสบการณ์การทำงาน			F	p-value
	น้อยกว่า 3 ปี	3-6 ปี	มากกว่า 6 ปี		
	n = 29	n = 72	n = 47		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	3.275	3.163	3.628	7.068	0.001**
2. การลาออกของพนักงาน	3.313	3.191	3.412	3.060	0.051
3. สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ	2.936	3.107	3.376	6.811	0.001**
4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.150	3.218	3.504	3.100	0.048*
ค่าเฉลี่ยรวม	<b>3.169</b>	<b>3.170</b>	<b>3.480</b>	<b>6.045</b>	<b>0.003**</b>

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 4.16 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.3 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.001 แสดงว่าวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านการลาออกของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.051 แสดงว่าวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.001 แสดงว่าวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่ควรเปิดเผยให้ผู้อื่นได้รับทราบ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายเอกสาร โทร. 0-2616-1111

พิจารณารายปัจจัยในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.048 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันและมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกัน ได้แก่ ด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอและด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ได้ทำการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 4.17 ถึงตารางที่ 4.20 ดังนี้

ตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดของการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดการเพิ่มผลผลิต	ประสบการณ์การทำงาน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	น้อยกว่า 3 ปี	3.275	1	-	0.445	0.026*
	3-6 ปี	3.163	2	-	-	0.000**
	มากกว่า 6 ปี	3.628	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.17 พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี มีความคิดเห็นในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี มีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ด้วย โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.628 สูงกว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.163 และสูงกว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.275 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปีกับวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีประสบการณ์การทำงานที่ แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิต	ประสบการณ์ การทำงาน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
สินค้าคงคลังไม่ เพียงพอ	น้อยกว่า 3 ปี	2.936	1	-	0.144	0.001**
	3-6 ปี	3.107	2	-	-	0.008**
	มากกว่า 6 ปี	3.376	3	-	-	-

หมายเหตุ \*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.18 พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี มีความคิดเห็นใน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี มีความคิดเห็น แตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ด้วย โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.376 สูง กว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.107 และสูงกว่า วิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 2.936 นอกจากนี้ ยังพบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปีกับวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ที่มีประสบการณ์การทำงานที่ แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิต	ประสบการณ์ การทำงาน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
คุณภาพสินค้าต่ำกว่า มาตรฐาน	น้อยกว่า 3 ปี	3.150	1	-	0.662	0.035*
	3-6 ปี	3.218	2	-	-	0.032
	มากกว่า 6 ปี	3.504	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานในช่วงน้อยกว่า 3 ปี มีความคิดเห็นในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.504 สูงกว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.218 และสูงกว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.150 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี และวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน และวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี กับวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ประสบการณ์การทำงาน	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
ในภาพรวม	น้อยกว่า 3 ปี	3.169	1	-	0.990	0.011*
	3-6 ปี	3.170	2	-	-	0.001**
	มากกว่า 6 ปี	3.480	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.20 พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานในช่วงน้อยกว่า 3 ปี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวมแตกต่างจากวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.480 สูงกว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.170 และยังพบว่ามีความคิดเห็นที่แตกต่างกับวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี และวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงาน 3-6 ปี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.4** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

**ตารางที่ 4.21** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตาม ระดับการศึกษา โดยใช้วิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ระดับการศึกษา			F	p-value
	ต่ำกว่า		สูงกว่า		
	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี		
	n = 7	n = 123	n = 18		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	2.285	3.335	3.729	12.721	0.000**
2. การลาออกของพนักงาน	2.842	3.311	3.283	3.140	0.046*
3. สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	2.428	3.164	3.410	8.851	0.000**
4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	2.540	3.289	3.634	6.334	0.002**
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>2.524</b>	<b>3.275</b>	<b>3.514</b>	<b>10.232</b>	<b>0.000**</b>

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 4.21 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.4 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านการลาออกของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.046 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณารายปัจจัยในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.002 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สำหรับวิศวกรที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันและมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันได้แก่ ด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ด้านการลาออกของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอและด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ได้ทำการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 4.22 ถึง ตารางที่ 4.26 ดังนี้

ตารางที่ 4.22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.285	1	-	0.000**	0.000**
	ปริญญาตรี	3.335	2	-	-	0.016*
	สูงกว่าปริญญาตรี	3.729	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.22 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นในการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างกันทั้ง 3 ระดับการศึกษา โดยวิศวกรที่มีระดับการศึกษาดำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยังพบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีมีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
การลาออกของพนักงาน	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.842	1	-	0.013*	0.042*
	ปริญญาตรี	3.311	2	-	-	0.818
	สูงกว่าปริญญาตรี	3.283	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.23 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาดำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นในด้านการลาออกของพนักงานแตกต่างจากวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.311 สูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.283 และสูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาดำกว่าปริญญาตรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.842 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.428	1	-	0.000**	0.000**
	ปริญญาตรี	3.164	2	-	-	0.065
	สูงกว่าปริญญาตรี	3.410	3	-	-	-

หมายเหตุ \*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.24 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างจากวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.410 สูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.164 และสูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.428 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิต	ระดับ การศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
คุณภาพสินค้าต่ำกว่า มาตรฐาน	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	2.540	1	-	0.006**	0.001**
	ปริญญาตรี	3.289	2	-	-	0.051
	สูงกว่า ปริญญาตรี	3.634	3	-	-	-

หมายเหตุ \*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.25 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างจากวิศวกรที่มีระดับการศึกษاپริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.634 สูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษापริญญาตรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.289 และสูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.540 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษापริญญาตรีและวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิต	ระดับ การศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
ในภาพรวม	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	2.524	1	-	0.000**	0.000**
	ปริญญาตรี	3.275	2	-	-	0.056
	สูงกว่า ปริญญาตรี	3.514	3	-	-	-

หมายเหตุ \*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.26 พบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในภาพรวม แตกต่างจากวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญา ตรีและสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูง กว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.514 สูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ซึ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.275 และสูงกว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.524 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีและวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูง กว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.5** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

**ตารางที่ 4.27** ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต โดยจำแนกตามการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันโดยใช้วิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต			F	p-value
	ไม่เคย	เคย 1-2 ครั้ง	เคยมากกว่า 2 ครั้ง		
	n = 28 $\bar{X}$	n = 98 $\bar{X}$	n = 22 $\bar{X}$		
1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	3.192	3.350	3.436	0.848	0.430
2. การลาออกของพนักงาน	3.367	3.289	3.163	1.089	0.339
3. สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ	3.035	3.147	3.370	2.379	0.096
4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	3.178	3.298	3.431	0.769	0.465
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.193</b>	<b>3.271</b>	<b>3.350</b>	<b>0.556</b>	<b>0.575</b>

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 4.27 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.575 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 1.5 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.430 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านการลาออกของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.339 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีการ

ฝึกรอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.096 แสดงว่าวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีการฝึกรอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ไม่แตกต่างกัน

พิจารณารายปัจจัยในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.465 แสดงว่าวิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีการฝึกรอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 วิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีขนาดองค์กรที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลัง ไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตโดยจำแนกตาม ขนาดองค์กร โดยใช้วิธี One-way ANOVA

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ขนาดองค์กร			F	p-value
	น้อยกว่า 300 คน	300-1,000 คน	มากกว่า 1,000 คน		
	n = 12	n = 103	n = 33		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1. การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	3.150	3.261	3.624	4.053	0.019*
2. การลาออกของพนักงาน	3.391	3.221	3.448	3.099	0.048*
3. สินค้าคงคลัง ไม่เพียงพอ	2.711	3.094	3.526	14.113	0.000**
4. คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	2.708	3.205	3.792	15.247	0.000**
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>2.990</b>	<b>3.195</b>	<b>3.597</b>	<b>10.440</b>	<b>0.000**</b>

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการทดสอบสมมติฐานตารางที่ 4.28 เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1.5 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.019 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณารายปัจจัยในด้านการลาออกของพนักงานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.046 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณารายปัจจัยในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พิจารณารายปัจจัยในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานพบว่าค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 แสดงว่าวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สำหรับวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดต่างกันและมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกัน ได้แก่ ด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ด้านการลาออกของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอและด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ได้ทำการเปรียบเทียบความคิดเห็นที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 4.29 ถึง ตารางที่ 4.33 ดังนี้

ตารางที่ 4.29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ที่มีขนาดองค์กรที่แตกต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ขนาดองค์กร	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
การเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	น้อยกว่า 300 คน	3.150	1	-	0.591	0.040*
	300-1,000 คน	3.261	2	-	-	0.008**
	มากกว่า 1,000 คน	3.624	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.29 พบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คน มีความคิดเห็นในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานแตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คน มีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.624 สูงกว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.231 และสูงกว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.150 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คน กับวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน ที่มีขนาดองค์กรที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ขนาดองค์กร	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
การลาออกของพนักงาน	น้อยกว่า 300 คน	3.391	1	-	0.248	0.727
	300-1,000 คน	3.221	2	-	-	0.020*
	มากกว่า 1,000 คน	3.448	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.30 พบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คน มีความคิดเห็นในด้านการลาออกของพนักงาน แตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.448 สูงกว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.221 แต่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกับวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.391 และยังพบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คนและวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ที่มีขนาดองค์กรที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ขนาดองค์กร	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	น้อยกว่า 300 คน	2.711	1	-	0.015*	0.000**
	300-1,000 คน	3.094	2	-	-	0.000**
	มากกว่า 1,000 คน	3.526	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.31 พบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอแตกต่างกันทั้ง 3 ขนาดองค์กร โดยวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คนมีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คนและมากกว่า 1,000 คนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ และยังพบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คนมีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ที่มีขนาดองค์กรที่แตกต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต	ขนาดองค์กร	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	น้อยกว่า 300 คน	2.708	1	-	0.014*	0.000**
	300-1,000 คน	3.205	2	-	-	0.000**
	มากกว่า 1,000 คน	3.792	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.32 พบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานแตกต่างกันทั้ง 3 ขนาดองค์กร โดยวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คนมีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คนและมากกว่า 1,000 คนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ และยังพบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คนมีความคิดเห็นแตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ความคิดเห็นของวิศวกรต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิตในภาพรวม ที่มีขนาดองค์กรที่แตกต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวาง การเพิ่มผลผลิต	ขนาดองค์กร	$\bar{X}$	กลุ่มที่	p-value		
				กลุ่มที่		
				1	2	3
ในภาพรวม	น้อยกว่า 300 คน	2.990	1	-	0.173	0.000**
	300-1,000 คน	3.195	2	-	-	0.000**
	มากกว่า 1,000 คน	3.597	3	-	-	-

หมายเหตุ \* หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.33 พบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คน มีความคิดเห็นในภาพรวมแตกต่างจากวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดมากกว่า 1,000 คน มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.597 สูงกว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเท่ากับ 3.195 และพบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คนและวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรมากกว่า 1,000 คน มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ยังพบว่าวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาดน้อยกว่า 300 คน และวิศวกรที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีขนาด 300-1,000 คน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและขนาดขององค์กร โดยผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร เป็นผลงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

2 เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร

3 เพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดขององค์กร จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับผลกระทบของปัญหาที่เกิดจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงาน

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน ซึ่งส่งผลให้การเพิ่มผลผลิตลดลง จำนวน 52 ข้อ โดยศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน
- 2) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน
- 3) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ
- 4) ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 26 โรงงาน ซึ่งมีวิศวกร 361 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคิดเป็น 190 (จากการคำนวณ โดยใช้หลักเกณฑ์ของ Yamane) มีวิศวกรให้ความร่วมมือตอบกลับแบบมาเป็น จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 77.89 ของกลุ่มตัวอย่าง

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยได้แยกออกเป็นตอนๆ ดังนี้

### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของวิศวกร

เพศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครจำนวน 148 รายส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 76.35 และเพศหญิงจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 23.65

อายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คนส่วนใหญ่ มีอายุ 25-30 ปี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 60.14 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 35.14 และกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.73

ประสบการณ์ทำงาน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่ประสบการณ์ทำงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร 3-6 ปี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 48.65 รองลงมามีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 6 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 31.76 และมีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.59

ระดับการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

123 คน คิดเป็นร้อยละ 83.11 รองลงมาเป็นผู้มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.16 และมีการศึกษาดำรงปริญญาตรี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.73

การอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่วิศวกรเคยฝึกอบรม 1-2 ครั้ง จำนวน 98 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.22 รองลงมาไม่เคยฝึกอบรม จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.92 และเคยฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้ง จำนวน 22 รายคิดเป็นร้อยละ 14.86

ขนาดขององค์กร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จำนวน 148 คน ส่วนใหญ่เป็นองค์กรขนาด 300-1,000 คน จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 69.59 รองลงมาเป็นองค์กรขนาด มากกว่า 1,000 คน จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 22.30 และองค์กรขนาดน้อยกว่า 300 คน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.11

### 5.1.2 ผลกระทบของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่ม ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ผลกระทบของปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ทำให้พนักงานเสียชีวิตและกำลังใจ ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวม ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินการล่าช้า ลำดับที่ 4 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่าย ลำดับที่ 5 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน 4.73 ลำดับที่ 6 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน และลำดับที่ 7 อื่นๆ

ผลกระทบของปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ลำดับที่ 2 ทำให้การดำเนินการ ลำดับที่ 3 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ลำดับที่ 4 ทำให้พนักงานเสียชีวิตและกำลังใจ ลำดับที่ 5 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ลำดับที่ 6 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และลำดับที่ 7 อื่นๆ

ผลกระทบของปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ลำดับที่ 3 ทำให้การดำเนินการล่าช้า ลำดับที่ 4 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ลำดับที่ 5 ทำให้พนักงานเสียชีวิตและกำลังใจ ลำดับที่ 6 อื่นๆ และลำดับที่ 7 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน

ผลกระทบของปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานเรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง ลำดับที่ 2 ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ลำดับที่ 3 ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน ลำดับที่ 4 ทำให้การดำเนินการล่าช้า ลำดับที่ 5 ทำให้พนักงานเสียชีวิตและกำลังใจ ลำดับที่ 6 ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน และลำดับที่ 7 อื่นๆ

**5.1.3 ความคิดเห็นของวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต**

วิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในระดับปานกลาง ทั้ง 4 ด้านและมีการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกันมาก เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในแต่ละปัจจัยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.333

ลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.296

ลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.286

ลำดับที่ 4 ปัจจัยด้านสินค้าคงคลัง ไม่เพียงพอ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.160

**5.1.4 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร**

จากผลการศึกษาสามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** วิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

**สมมติฐานที่ 1.1** วิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีเพศที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานนั่นคือ วิศวกรที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานที่ 1.2** วิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีอายุที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอและคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานนั้นคือวิศวกรที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการลาออกของพนักงานและด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน วิศวกรที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามพบว่าสำหรับในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ วิศวกรที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 1.3** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เป็นไปตามสมมติฐาน นั้นคือวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการลาออกของพนักงาน พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

สำหรับด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ พบว่าวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 1.4** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เป็นไปตามสมมติฐาน นั้นคือวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดของการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันทั้ง 4 ด้าน โดยในด้านการลาออกของพนักงานวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**สมมติฐานที่ 1.5** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานนั้นคือวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าวิศวกรมีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกันทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการลาออกของพนักงาน ด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ด้านสิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ ด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

**สมมติฐานที่ 2** วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่มีขนาดองค์กรที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และ คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานนั้นคือวิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครที่มีขนาดองค์กรที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันทั้ง 4 ด้าน โดยในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานและการลาออกของพนักงานวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับด้านสิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอและด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานวิศวกรมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## 5.2 อภิปรายผล

### 5.2.1 อภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ทั้ง 4 ด้าน

การวิจัยเรื่องความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ดังนี้

จากผลของการวิจัยพบว่าความคิดเห็นของวิศวกรในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนครอยู่ในไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับปานกลาง ทั้งภาพรวมและรายปัจจัย เมื่อพิจารณาปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิตในแต่ละปัจจัยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.333

ลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.296

ลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.286

ลำดับที่ 4 ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.160

เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่าวิศวกรมีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวชี้วัดขบวนการเพิ่มผลผลิต โดยเรียงลำดับความคิดเห็นดังนี้

ลำดับที่ 1 ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน จากการวิจัย พบว่าผลกระทบที่สำคัญของปัญหาที่เกิดจากการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน คือทำให้พนักงานเสียชีวิตและกำลังใจ โดยพบว่าสาเหตุมาจากขาดกระบวนการ (Process) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน เนื่องจากในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เครื่องมือและเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่หากเกิดอุบัติเหตุย่อมส่งผลกระทบต่อพนักงานโดยตรงต่อพนักงานและโรงงานผลิต ผลกระทบที่มีต่อพนักงาน เช่นอาจทำให้สูญเสียอวัยวะหรืออาจรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิต ซึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อขวัญกำลังใจของพนักงานคนอื่น อาทิ รู้สึกไม่มั่นใจในการปฏิบัติงาน ส่วนผลกระทบที่เกิดกับโรงงานผลิต โรงงานอาจจะต้องหยุดการผลิตเพื่อปรับปรุงและหาสาเหตุของอุบัติเหตุส่งผลทำให้ผลผลิตไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ จะเห็นว่าปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานส่งผลกระทบหลายด้านทั้งต่อพนักงานเองและโรงงานผลิต ดังนั้นวิศวกรผู้ซึ่งปฏิบัติงาน โดยตรงกับเครื่องมือและเครื่องจักรเหล่านี้จึงให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุเป็นลำดับแรก ดังนั้นกระบวนการ (Process) ด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องกำหนดขึ้นและให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ลำดับที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน จากการวิจัยพบว่าผลกระทบที่สำคัญของปัญหาที่เกิดจากคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน คือทำให้สูญเสียค่าใช้จ่าย องค์กรจึงต้องมีการบริหารควบคุมปัจจัยด้านคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพอันส่งผลให้ค่าใช้จ่ายลดลงและสามารถอยู่รอดได้ในสภาวะที่มีการแข่งขันสูง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกัตตัญญู หรือบุญสมบูรณ์(2545:22) นั่นคือในเรื่องของต้นทุนคุณภาพ เนื่องจากขั้นตอนการผลิตในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์นั้น การควบคุมคุณภาพในด้านต่างๆ จะต้องละเอียดแม่นยำและขึ้นส่วนต่างๆ ในรถยนต์มีการจัดจ้างจากหลายบริษัทแล้วนำมาประกอบกันขึ้นเป็นตัวรถยนต์ ดังนั้นชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจะต้องได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งถ้าไม่ได้ตามมาตรฐานนั้นย่อมทำให้มีการคัดทิ้งหรือมีการซ่อมแซมงาน ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาทำให้เกิดต้นทุนในเรื่องของคุณภาพมากขึ้น และหากมีการส่งชิ้นส่วนต่างๆ ที่ไม่ได้คุณภาพไปยังลูกค้าย่อมส่งผลให้ลูกค้าเกิดการไม่พอใจซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ(2544:53) ที่กล่าวว่าผลลัพธ์ของการผลิตสินค้าหรือบริการที่ขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพ จะมีผลต่อเนื่องในระยะยาว ที่ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการยากจะควบคุมดูแล คือผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการไม่ทราบว่ามิชอบพร้อมในสินค้าหรือบริการของตนจนกระทั่งสินค้าหรือบริการเหล่านั้นส่งถึงมือลูกค้าซึ่งนอกจากจะมีผลต่อดัชนีแล้วย่อมมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งก็ส่งผลต่อภาพพจน์ของธุรกิจด้วย ดังนั้นในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงเรื่องของคุณภาพเป็นสำคัญ จากการวิจัยพบว่าสาเหตุของคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานมาจาก อันดับหนึ่งพนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร รองลงมาคือพนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการปฏิบัติงาน และลำดับที่สามคือความบกพร่องในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต จะเห็นว่าสาเหตุมาจากพนักงานเป็นหลัก ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าเนื่องจากวิศวกรจะต้องปฏิบัติงานกับผู้ได้บังคับบัญชาหรือพนักงานฝ่ายผลิตจึงเห็นความเปลี่ยนแปลงของพนักงานฝ่ายผลิตโดยตลอด และเนื่องจากในเขตจังหวัดชลบุรี มีนิคมอุตสาหกรรมและโรงงานหลายแห่งจึงมีอัตราการจ้างงานสูงและก็มีอัตราการลาออกสูงเช่นกัน พนักงานจึงสามารถเปลี่ยนงานได้บ่อยครั้งเมื่อได้ค่าตอบแทนและสวัสดิการของบริษัทแห่งใหม่ที่ดีขึ้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพนักงานบ่อย ทักษะในการทำงานย่อมเป็นแรงงานฝีมือที่ด้อยคุณภาพและความตระหนักรับผิดชอบในงาน ตลอดจนขาดความผูกพันและการคำนึงถึงผลประโยชน์ขององค์กรจึงลดน้อยลง ดังนั้นองค์กรจะต้องมีการจัดกิจกรรมด้านคุณภาพ รวมทั้งการส่งเสริมแรงจูงใจในการรักษาระดับคุณภาพของการผลิตและการมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กร เพื่อให้พนักงานมีความเข้าใจและตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อการผลิตสินค้าคุณภาพต่ำ

ลำดับที่ 3 ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน จากการวิจัยพบว่าผลกระทบทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเรื่องการลาออกของฝ่ายพัฒนาคุณภาพกำลังคน สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2530 : 11-14) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การที่บุคลากรลาออกจะส่งผลให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวมลดลงและสูญเสียผลผลิตจำนวนหนึ่งไป จนกว่าจะมีบุคคลใหม่เข้ามาทดแทนในตำแหน่งงานที่ว่าง หรือจนกว่าบุคคลที่เข้ามาใหม่จะได้รับการสอนงาน พัฒนาความรู้ความสามารถ และปรับตัวเข้ากับงานจนสามารถทำงานได้ และจากงานวิจัยพบว่าสาเหตุของการลาออกของพนักงานมีสาเหตุจากสวัสดิการของบริษัทและค่าตอบแทนไม่เพียงพอ บรรยากาศในองค์กรไม่เหมาะสมในการทำงาน พนักงานไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบลรัตน์ พรหมสาขา ณ สกลนคร(2545 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าความพึงพอใจในงานมีความสัมพันธ์กับความต้องการลาออก โดยพบว่าความพึงพอใจในงานด้านตัวงาน ด้านหัวหน้างาน ด้านความก้าวหน้า ด้านความมั่นคง และด้านเงินเดือน มีความสัมพันธ์กับความต้องการลาออกจากงาน ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นงานที่ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานเนื่องจากเป็นงานที่ต้องมีมาตรฐานในการผลิตสูง ระบบการผลิตจะเป็นสายการผลิตมีพนักงานประจำในตำแหน่งต่างๆ หากมีพนักงานลาออกที่

เอกสาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝึกอบรมพนักงานคนใหม่จนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถ ปัญหาดังกล่าวนี้ จะส่งผลทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง

ลำดับที่ 4 ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ จากการวิจัยพบว่าผลกระทบทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง และทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลงอันเนื่องมาจากไม่มีวัตถุดิบที่เหมาะสมที่จะทำการผลิตได้ สอดคล้องกับแนวคิดของคณาจารย์โปรแกรมบริหารธุรกิจ (2541: 114-117) ที่กล่าวว่า บริษัทควรมีการกำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือให้เหมาะสม คือ ไม่มากเกินไปและไม่น้อยจนขาดมือ จะช่วยให้ธุรกิจสามารถลดจำนวนเงินทุนที่จะต้องใช้จ่ายสำหรับสินค้าคงคลังเหลือ และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยสม่ำเสมอไม่ขาดมือ และจากงานวิจัยพบว่าสาเหตุของสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ อันดับแรกเกิดจากระยะเวลาการจัดหาและจัดซื้อที่มีความผันผวนไม่แน่นอน รองลงมาคือบุคลากรด้านการควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ และอันดับสามความไม่แน่นอนด้านจำนวนการผลิต ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าสาเหตุที่วิศวกรให้ความสำคัญด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอเป็นอันดับสุดท้ายเนื่องจากการควบคุมสินค้าคงคลังจะทำการควบคุมโดยแผนกจัดซื้อ ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดจุดสั่งซื้อตามนโยบายขององค์กร ดังนั้นวิศวกรจึงไม่ได้มีหน้าที่ปฏิบัติงาน โดยตรงเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงคลังและเนื่องจากโดยทั่วไปแล้วองค์กรทั่วไปจะมีปริมาณสินค้าคงคลังสำรองไว้สำหรับผลิตในกรณีฉุกเฉิน (Safety Stock) หากเกิดสินค้าคงคลังไม่เพียงพออาจทำให้หยุดการผลิตชั่วคราวก็สามารถนำส่วนที่สำรองมาใช้ในการผลิตได้ ดังนั้นหากการบริหารและการควบคุมการจัดซื้อมีประสิทธิภาพ เช่น กำหนดจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมปัญหาด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอจะเกิดขึ้นน้อยมาก แต่ถึงอย่างไรก็ตามปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอก็ยังมี ความสำคัญอยู่ดังจะเห็นได้จากการที่วิศวกรให้ความสำคัญในระดับปานกลางไม่แตกต่างปัจจัยด้านอื่นๆมากนัก

5.2.2 อภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดการเพิ่มผลผลิต ในแต่ละด้านโดยจำแนกตาม เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดองค์กร

เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขาดการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต และขนาดองค์กร สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

## เพศ

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ของวิศวกรที่มีเพศต่างกัน ในภาพรวม พบว่าเพศที่ต่างกัน ทำให้วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในทั้ง 4 ปัจจัยมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันได้แก่ ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภวิทย์ คูชัยสิทธิ์ (2550: บทคัดย่อ) ที่พบว่าเพศที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าสาเหตุที่เพศต่างกันทำให้วิศวกรมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันนั้น เนื่องจากในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นโรงงานที่ต้องมีมาตรฐานในการผลิตสูงเพื่อให้ชิ้นส่วนแต่ละชิ้นได้ตรงตามมาตรฐานจึงมีการอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตและตระหนักถึงเรื่องของการเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่องให้กับวิศวกรทั้งชายและหญิง ดังนั้นเพศของวิศวกรที่แตกต่างกันจึงมีผลทำให้ความคิดเห็นในเรื่องการเพิ่มผลผลิตไม่แตกต่างกัน

## อายุ

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ของวิศวกรที่มีอายุต่างกัน ในภาพรวม พบว่าอายุที่ต่างกัน ทำให้วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของฤทัยรัตน์ มะลิทอง (2548 : 122) ที่พบว่า อายุของผู้บริหารที่ต่างกันทำให้ผู้บริหารในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ใน 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน สำหรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันได้แก่ ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน และสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นเนื่องจากอายุที่ต่างกันทำให้ประสบการณ์ในการทำงานของแต่ละคนไม่เท่ากันด้วยเช่น วิศวกรที่อายุน้อยกว่า 25 ปี จะเป็นวิศวกรที่จบมาใหม่หรือเพิ่งทำงานเป็นที่แรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงยังมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานน้อยกว่าหากเทียบกับวิศวกรที่มีอายุ ในช่วงระหว่าง 25-30 ปี และ มากกว่า 30 ปี ซึ่งช่วงอายุ 25-30 ปีเป็นช่วงที่มีวิศวกรมากที่สุดเพราะต้องปฏิบัติงานโดยตรงในสายการผลิตเช่นการควบคุมเครื่องจักรที่มีความละเอียดสูงแต่สำหรับช่วงวิศวกรที่มีอายุช่วงมากกว่า 30 ปี ก็จะปฏิบัติงานนอกเหนือจากการผลิตโดยตรงเช่น เป็นรองผู้จัดการแผนกหรือผู้จัดการแผนกจึงไม่ได้ลงมาปฏิบัติงาน โดยตรงแต่จะใช้การสั่งการแทน ดังนั้นอายุที่ต่างกันจึงมีผลทำให้วิศวกรมีความคิดเห็นแตกต่างกัน

### ประสบการณ์การทำงาน

พิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ของวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันในภาพรวม พบว่าประสบการณ์การทำงานที่ต่างกัน ทำให้วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่พบว่าไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภวิทย์ คูชัยสิทธิ์ (2550: บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานที่ต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน

สำหรับงานวิจัยที่สอดคล้องคืองานวิจัยของ อิงอัมพร ทองดี (2542:94) ที่พบว่าประสบการณ์ทำงานมีผลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่าวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกันมีความคิดเห็น คิดเห็นแตกต่างกัน ในปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน สำหรับปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน วิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าสาเหตุที่วิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน ทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน ในปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน เนื่องจากโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เป็นงานที่ต้องใช้ทักษะ ความรู้ในการปฏิบัติงานสูง แต่ละตำแหน่งย่อมต้องการความชำนาญและประสบการณ์ไม่เท่ากัน เช่น ในการควบคุมเครื่องจักรที่มีความละเอียดสูงมักใช้พนักงานที่ปฏิบัติงานมานาน ดังนั้นประสบการณ์ที่ต่างกันย่อมเป็นเหตุให้พบกับสถานการณ์ต่างๆ ในโรงงานที่ต่างกันด้วย ดังนั้นประสบการณ์จึงมีผลกับความคิดเห็นในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ที่แตกต่างกัน

สำหรับวิศวกรที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นในด้านการลาออกของพนักงาน ไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าเนื่องวิศวกรจากปฏิบัติงานในโรงงานเดียวกันดังนั้นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาวะแวดล้อม บรรยากาศรวมถึงสวัสดิการต่างๆ เช่น รถรับส่ง โบนัส เป็นต้น จึงใกล้เคียงกัน ดังนั้นถึงแม้ว่าผู้ปฏิบัติงานจะมีประสบการณ์ต่างกันก็ไม่ทำให้มีความคิดเห็นแตกต่างกันในด้านการลาออกของพนักงาน

### ระดับการศึกษา

พิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ของวิศวกรที่มีระดับการศึกษา ต่างกันในภาพรวม พบว่าระดับการศึกษาที่ต่างกัน ทำให้วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร มีความคิดเห็นแตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัย พบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในทั้ง 4 ปัจจัยมีความคิดเห็นแตกต่างกันได้แก่ ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่พบว่าไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิทย์ กุชชัยสิทธิ์ (2550: บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน สำหรับผลงานวิจัยที่สอดคล้องกันคือผลงานวิจัยของ อิงอัมพร ทองดี (2542:94) ที่พบว่าระดับการศึกษามีผลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป

ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่ารระดับการศึกษาที่ต่างกันย่อมส่งผลโดยตรงต่อตำแหน่งหน้าที่ กล่าวคือ วิศวกรที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีจะมาจากผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานสูงในตำแหน่งนั้น จึงได้เลื่อนขั้นให้ทำงานในระดับวิศวกรแต่จะพบว่าวิศวกรเหล่านี้จะไม่ได้จบโดยตรงในระดับปริญญาตรี เมื่อเปรียบเทียบกับวิศวกรที่จบในระดับปริญญาตรีมาวิศวกรเหล่านี้ต้องเรียนในรายวิชาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตซึ่งมีเนื้อหาด้านการเพิ่มผลผลิตรวมอยู่ด้วยทำให้ระดับการศึกษามีผลต่อความคิดเห็นที่แตกต่างกัน สำหรับวิศวกรที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีส่วนใหญ่จะทำงานในระดับที่สูงขึ้นไป เช่นตำแหน่งผู้จัดการแผนก จึงไม่ได้ปฏิบัติงานอยู่ในสายการผลิตโดยตรง ดังนั้นจึงไม่ได้สัมผัสกับเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในสายการผลิตเท่ากับวิศวกรที่ปฏิบัติงานในสายการผลิตโดยตรงทำให้มีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

### การฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต

พิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ของวิศวกรที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตต่างกัน ในภาพรวม พบว่าการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่ต่างกัน ทำให้วิศวกรในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในทั้ง 4 ปัจจัยมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภวิทย์ คุชชัยสิทธิ์ (2550: บทคัดย่อ) ที่พบว่าพนักงานที่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าโดยปกติวิศวกรจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทั้งจากที่ได้เรียนรู้มาโดยตรงในระหว่างศึกษาหรือวิศวกรที่ปฏิบัติงานมานานก็จะได้รับการฝึกอบรมอยู่แล้วไม่จำเป็นที่จะเป็นการจัดอบรมภายในองค์กรเองหรือการส่งวิศวกรออกไปอบรมยังภายนอกองค์กร ดังนั้นถึงแม้ว่าจะมีประสบการณ์ฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน จึงทำให้วิศวกรมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิต ไม่แตกต่างกัน

#### ขนาดองค์กร

พิจารณาความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ของวิศวกรที่ปฏิบัติงานในขนาดองค์กรต่างกัน ในภาพรวม พบว่าขนาดองค์กรต่างกัน ทำให้วิศวกรใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร มีความคิดเห็นแตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายปัจจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ในทั้ง 4 ปัจจัยมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ได้แก่ ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับแนวคิดของวาสนา พงสานรากุล และ มยุรี ชัยสิทธิ์ (2542 : 7) ที่กล่าวไว้ว่า ขนาดของอุตสาหกรรมที่ต่างกันส่งผลต่อความสามารถในการจัดการบริหารในด้านต่างๆ ศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมดีกว่าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทั้งในด้านการดำเนินการต่างๆ การจัดการกับอุปสรรคทั้งในด้านการตลาด การลงทุน แรงงาน การจัดการผลิต และการเข้าถึงบริการส่งเสริมของรัฐ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัมพล เพิ่มทรัพย์ (2550: บทคัดย่อ) ที่พบว่าผู้บริหารที่ปฏิบัติงานในองค์กรที่ต่างกันมีระดับการให้ความสำคัญไม่แตกต่างกันต่อปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานชิ้นส่วนรถยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (จังหวัดระยอง) ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าองค์กรที่มีขนาดต่างกัน

ระบบการจัดการรวมทั้งจำนวนเครื่องจักรย่อมต่างกันด้วยดังนั้นวิศวกรที่ปฏิบัติในแต่ละแห่งจะประสบกับปัญหาที่ไม่เหมือนกันทำให้มีความคิดเห็นต่อปัจจัยต่างๆที่แตกต่างกัน

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน ปัจจัยด้านการลาออกของพนักงาน ปัจจัยด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ และปัจจัยด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน จากผลการวิจัยพบว่า วิศวกรมีความเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางและไม่แตกต่างกันมาก แสดงให้เห็นว่า สาเหตุต่างๆที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไม่แตกต่างกันมากนัก ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขควรนำสาเหตุเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อจะปรับปรุงแก้ไขได้อย่างถูกต้องเพื่อให้ผลผลิตโดยรวมสูงขึ้น โดยแนวทางในการจัดการกับสาเหตุเหล่านี้มีดังนี้

#### 1. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน

จากผลการวิจัยพบว่า วิศวกรให้ความสำคัญต่อสาเหตุในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน มาจากการขาดกระบวนการ (Process) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ไม่มีการแนะนำวิธีที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานและตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรไม่เหมาะสม อยู่ในระดับมาก ไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงอันตรายที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุดไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันที การใช้เครื่องมือผิดประเภท อุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง เครื่องจักรไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้ ไม่เข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัย ระดับความดังของเสียงมากเกินไป ปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ เครื่องป้องกันอุบัติเหตุไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน อุปกรณ์เครื่องมือทำด้วยวัสดุที่ไม่มีคุณภาพ ระดับอุณหภูมิไม่เหมาะสม และทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงควรแก้ไขปัญหาเหล่านี้เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

1.1 จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนรวมถึงกระบวนการด้านความปลอดภัย เช่น ก่อนเดินเครื่องจักรพนักงานต้องเช็คเครื่องจักรก่อนว่ามีชิ้นงานหรือสิ่งของค้างอยู่ในเครื่องจักรหรือไม่ เป็นต้น โดยให้พนักงานทุกคนปฏิบัติอย่างเคร่งครัด โดยออกเป็นกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน

1.2 อบรมพนักงานในแต่ละพื้นที่เพื่อให้ทราบถึงอันตราย ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานและแนะนำวิธีที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน

1.3 ระบุตำแหน่งพื้นที่อันตรายและกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่เหล่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการใช้งาน และตรวจเช็คสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถใช้งานได้ดีและป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานมีเจตคติที่ดีต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

1.6 ควรมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานและความเหมาะสมของงานที่ทำไม่มากจนเกินไป โดยการวัดในเรื่องของความเหมาะสมของงานนั้นจะต้องเริ่มทำตั้งแต่การออกแบบงานต่างๆ และเรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เรื่องพื้นที่ในการทำงาน อุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายเทอากาศ แสง เสียง และเครื่องมือต่างๆ โดยพิจารณาสิ่งเหล่านี้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อผู้ปฏิบัติงาน

1.7 ประยุกต์ระบบ 5 ส เพื่อรณรงค์ให้มีระบบการจัดเก็บ จัดวางอย่างเป็นระเบียบ ตลอดจนการสร้างความสะดวกในการทำงาน

## 2. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการลาออกของพนักงาน

จากผลการวิจัยพบว่า วิศวกรให้ความสำคัญต่อสาเหตุการลาออกของพนักงานมาจากสวัสดิการของบริษัทและค่าตอบแทนไม่เพียงพอ บรรยากาศในองค์กรไม่เหมาะสมในการทำงาน แสงสว่างในองค์กรใหม่ที่มันคงกว่า อยู่ในระดับมาก รู้สึกเบื่อและอยากลาออกจางาน พนักงานมีปัญหากับผู้บังคับบัญชา พนักงานไม่มีความก้าวหน้าในงาน งานในความรับผิดชอบมีจำนวนมาก การทำงานล่วงเวลา การทำงานเป็นกะ อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงควรแก้ไขปัญหาเหล่านี้ เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

2.1 ผู้บริหารควรพิจารณาในเรื่องของสวัสดิการและรายได้หรือค่าจ้าง ในปริมาณค่าจ้างความยุติธรรม หรือความเสมอภาคของค่าจ้างที่ได้รับและวิธีการจ่ายค่าจ้างที่ได้รับ

2.2 ผู้บริหารต้องใส่ใจในสภาพแวดล้อมการทำงาน พิจารณาในเรื่องของชั่วโมงการทำงาน เวลาหยุดพักสำหรับพนักงาน เพื่อที่พนักงานจะไม่เกิดความเหนื่อยล้า ตลอดจนใส่ใจในเรื่องของบริเวณที่ทำงาน อุณหภูมิ ความชื้น การถ่ายเทอากาศ แสง เสียง และอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม ซึ่งสภาพการทำงานที่ดีจะเอื้ออำนวยให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเครื่องมือ อุปกรณ์ที่เหมาะสมจะช่วยให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมาย

2.3 ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจในการทำงานสูงขึ้นและรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญขององค์กร

2.4 ผู้บริหารควรพิจารณาในเรื่องของโอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน ซึ่งต้องพิจารณาด้วยความยุติธรรมและเป็นไปตามกฎเกณฑ์

### 3. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

จากผลการวิจัยพบว่า วิศวกรให้ความสำคัญต่อสาเหตุในด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพออยู่ในระดับปานกลาง โดยมีสาเหตุมาจาก ระยะเวลาการจัดการและจัดซื้อที่มีความผันผวนไม่แน่นอน บุคลากรด้านการควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ ความไม่แน่นอนด้านจำนวนการผลิต การใช้ในการผลิตอย่างไม่คุ้มค่าทำให้เกิดการเสียหายในระบบสินค้าคงคลัง ขาดการประสานงานกันระหว่างฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายผลิต การผูกขาดกับผู้จำหน่ายวัตถุดิบ(Suppliers) เพียงรายเดียว การบันทึกรายสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง ระบบสนับสนุนการจัดการด้านสินค้าคงคลัง ความยุ่งยากต่อการจัดหาและควบคุมสต็อก ใช้เวลานานในการนำเข้าจากต่างประเทศ นโยบายบริษัทในด้านลดระดับสินค้าคงคลัง การอบรมความรู้ด้านการจัดการสินค้าคงคลังแก่ผู้ดูแลไม่เพียงพอหรือไม่มีเลย และสถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงควรแก้ไขปัญหาเหล่านี้เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

3.1 กำหนดปริมาณสินค้าคงคลังสำรองไว้สำหรับผลิตในกรณีฉุกเฉิน(Safety Stock) ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหาด้านระยะเวลาการจัดการและจัดซื้อที่มีความผันผวนไม่แน่นอน

3.2 นำเทคโนโลยีหรือระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ระบบการจัดการสินค้าคงคลังและนำตัวแบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังมาใช้ เช่น ระบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ: Economic Order Quantity) ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP: Material Requirement Planning) ระบบสินค้าคงคลัง ABC เป็นต้น

3.3 การจัดอบรมพนักงานที่ดูแลระบบการจัดซื้อและพนักงานที่ควบคุมสินค้าคงคลังให้มีความชำนาญต่อการใช้ระบบ

3.4 สร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานฝ่ายผลิตเพื่อให้เกิดการใช้อย่างคุ้มค่าและผลที่เกิดขึ้นในระบบการผลิตหากสินค้าคงคลังไม่เพียงพอที่เกิดจากการใช้อย่างไม่คุ้มค่า

### 4. ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

จากผลการวิจัยพบว่า วิศวกรให้ความสำคัญต่อสาเหตุในด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน โดยสาเหตุมาจาก พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร อยู่ในระดับมาก พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการปฏิบัติงาน ความบกพร่องในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิต กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะในงาน ไม่มีการค้นหาสาเหตุความบกพร่องของสินค้าที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับความต้องการใช้งาน อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอุปกรณ์ในการผลิตล้ำสมัย เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพมีไม่เพียงพอ ไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจนและแข็งให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบ และเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ อยู่ในระดับ ปานกลาง ดังนั้นจึงควรแก้ไข ปัญหาเหล่านี้เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพโดยพิจารณาตามแนวทางดังนี้

4.1 ทำการอบรมพนักงานและชี้แจงให้ทราบถึงคุณภาพและมาตรฐานของการทำงานและจัดทำอุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาดให้กับพนักงาน

4.2 ส่งเสริมให้มีเจตคติที่ดีต่อการทำงานและจะส่งผลดีในเรื่องเหล่านี้ คือ การมีวินัย การรักองค์กร การร่วมมือร่วมใจในการทำงานเพื่อพัฒนาองค์กร

4.3 สนับสนุนให้มีการทำกิจกรรมที่เรียกว่า ไคเซ็นเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง

4.4 จัดทำแผนการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการผลิตและมีการวัดผลอย่างต่อเนื่อง

4.5 จัดหาเครื่องมือให้เพียงพอการใช้งานของพนักงานและป้องกันการใช้เครื่องมือที่ผิดประเภทในการทำงานของพนักงาน

4.6 จัดตั้งกลุ่มทางคุณภาพเพื่อทำการแก้ไขปัญหาทางด้านคุณภาพที่เกิดขึ้น เช่น กิจกรรมกลุ่ม QCC

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของตัวเองแปรต้นที่เป็นขนาดอุตสาหกรรมโดยใช้จำนวนของเงินลงทุนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของอุตสาหกรรมเนื่องจากจำนวนเงินลงทุนสามารถบอกขนาดขององค์กรได้และเงินลงทุนยังเกี่ยวข้องกับระบบการจัดการภายในองค์กร

2. ควรศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตประเภทอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาในครั้งนี้ หรือปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตประเภทอื่นที่นอกเหนือจากความคิดของ Herrick เนื่องจากตัวขัดขวางที่ยังไม่ได้ศึกษาอาจเป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ในระดับที่สูงกว่า

## บรรณานุกรม

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 2552. “ข้อมูลนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย”

(<http://www.ieat.go.th>)

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 2552. “ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมแยกตาม

พื้นที่” (<http://www.diw.go.th>)

กัตัญญุ หิรัญสมบุญ. 2545. การบริหารอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล

พับลิเคชัน.

กมล ชูทรัพย์ และเสถียร เหลืองอร่าม. 2537. หลักการบริหาร. กรุงเทพฯ : แพร์พิตยา.

กัมพล เพิ่มทรัพย์. 2550. “ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (จังหวัดระยอง).” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

กุลวดี เทสประทีป, เรืออากาศโทหญิง. 2544. “ปัจจัยที่มีผลต่อการลาออกของพนักงานระดับ

ปฏิบัติการ ในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์: ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานอุตสาหกรรม

อิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จำลองชัย ขุนพลแก้ว และคณะ. 2544. หลักการเพิ่มผลผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

ชัยนนท์ ศรีสุภินานนท์. 2552. การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต, ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ

: ไอกรูป เพรส.

ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2545 . การวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สมาคม

ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ชูชีพ ร่มไทร. 2524. “การศึกษาวิชาการระบาดของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการของ

จังหวัดสมุทรปราการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: เทพนรินทร์

การพิมพ์

จิตติ จิ่งวัฒนกิจ. 2544. “การจัดการปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานอุตสาหกรรม สังกัดการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในเขตภาคตะวันออก” วิทยานิพนธ์วิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. 2533. การบริหารความปลอดภัย. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ดำรงศักดิ์ ประจงพันธ์. 2539. “เจตคติของนายจ้างและเพื่อนร่วมงานที่มีต่อลูกจ้างพิการที่ทำงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสมุทรสาคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ .

ทวี ชนานันท์. 2530. เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารการผลิต. นนทบุรี :

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ทำนุ วะสินนท์. 2530. “การเพิ่มผลผลิตกับความมั่นคงของประเทศ.” เอกสารวิจัยส่วนบุคคล ลักษณะวิชาการเศรษฐกิจ หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐร่วมเอกชน, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.

บุญลือ นิมนบ้านไร่. 2539. “ปัจจัยด้านการบริหาร คนงาน และสภาวะแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน: เปรียบเทียบระหว่างสถานประกอบการ ปัมโลหะที่มีอัตราความถี่ของการบาดเจ็บสูงและต่ำ จังหวัดสมุทรปราการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531. การวิเคราะห์ความแปรปรวน ประยุกต์เพื่อการวิจัย.

พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

ปราณี ดันประยูร. 2537. การบริหารการผลิต. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.

เป็รื่อง กิจรัตน์ภร. 2544. การจัดการอุตสาหกรรมและการผลิต. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่7. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มนิศา โอมะคุปต์. 2553. “การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการลาออกของพนักงานธนาคารในเขตกรุงเทพมหานคร.”วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วาสนา พงสานรากุล และมยุรี ชัยสิทธิ์. 2542. ปัญหาและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมของไทย. กรุงเทพฯ : ธนาคารแห่งประเทศไทย.
- วันชัย วิจิรวณิช. 2539. การเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม เทคนิคและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันศิริ มุ่งหามณี. 2547 “ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องประดับในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิวัฒน์ เหมไพเราะ. 2548. “ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดีและวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. 2541. วิศวกรรมและและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ : เอเชียเพรส.
- วิจิตร บุญยโหดระ. 2530. อุบัติเหตุ. คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: วิกเตอร์ เพาเวอร์พรอยท์.
- แว่นคำ จิระเดชดำรง. 2540. “การศึกษากระบวนการบริหารเพื่อแก้ปัญหาตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ของโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันยานยนต์. 2552. เอกสารมาตรฐาน : ข้อมูลการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วน (<http://www.thaiauto.or.th>)
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2544. การเพิ่มผลผลิต. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
- สาธรร คันธโชติ. 2527. กรรมวิธีการผลิต. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์.
- สุภวิทย์ กุชัยสิทธิ์. 2550. “ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เสาวภา รอดนิล. 2550. “ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตมอเตอร์ในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สาวตรี ศิลจันทร์. 2551. “ความคิดเห็นของผู้ประกอบการที่มีต่อปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตกลุ่มบริษัทผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนประกอบในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2530. รายงานการศึกษาการเข้าออกกำลังคนภาครัฐ. กรุงเทพฯ : ฝ่ายพัฒนาคุณภาพกำลังคน กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์.
- ยิ่งยศ เอกภูมิมาศ. 2551. “ปัจจัยที่เป็นตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อิงอัมพร ทองดี. 2542. “ความพึงพอใจงานกับการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของฝ่ายบริหารงานทั่วไปในโรงพยาบาลชุมชน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกการบริหาร โรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฤทัยรัตน์ มะลิตอง. 2548. “การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีต่อตัวชี้ขวงการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Mobley, W.H.et.al. 1979. “Review and Conceptual Analysis of the Employee Turnover Process.” *Psychology Bulletin.* (86): 493 – 522.
- Streers, Richard M. and L.W.Porter. 1983. **Motivation and Work Behavior.** New York: McGraw-Hill.
- Yamane Taro.1967. **Satistic : An Introductory Analysis.** 2nd ed. New York: Harper and Row.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่แบบสอบถาม   

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงาน  
ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร

ผู้วิจัย

นายจิรศักดิ์ สีหา

นักศึกษาปริญญาโท

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## คำชี้แจง

- แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลของการวิจัย เรื่อง ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการนำไปสู่การจัดการปัจจัยเหล่านั้นอันจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตและการพัฒนาในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- ผู้วิจัยขอรับรองว่าคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อท่าน โดยผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลไว้เป็นความลับและจะไม่มีผลกระทบต่อท่านเกิดขึ้นแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม และจะนำข้อมูล โดยส่วนรวมที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วเท่านั้นเผยแพร่
- แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอนคือ
  - ตอนที่1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีทั้งสิ้น 6 ข้อ
  - ตอนที่2 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงานจำนวน 4 ข้อ
  - ตอนที่3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของวิศวกรต่อระดับความสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตใน โรงงานจำนวน 52 ข้อ
    - ส่วนที่1: ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน
    - ส่วนที่2: ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน
    - ส่วนที่3: ปัจจัยที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ
    - ส่วนที่4: ปัจจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงใน ( ) หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศของท่าน  
 ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุของท่าน  
 ( ) น้อยกว่า 25 ปี ( ) 25-30 ปี ( ) มากกว่า 30 ปี
3. ประสบการณ์ทำงานของท่านในโรงงานแห่งนี้  
 ( ) น้อยกว่า 3 ปี ( ) 3-6 ปี ( ) มากกว่า 6 ปี
4. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน  
 ( ) ต่ำกว่าปริญญาตรี ( ) ปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี
5. ท่านเคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตหรือไม่  
 ( ) ไม่เคย ( ) เคย 1-2 ครั้ง ( ) เคยมากกว่า 2 ครั้ง
6. จำนวนพนักงานภายในองค์กรของท่าน  
 ( ) น้อยกว่า 300 คน ( ) 300-1,000 คน ( ) มากกว่า 1,000 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 2** ผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลังไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน ตามสภาพที่เป็นจริงในโรงงานของท่าน

ในการดำเนินงานภายในโรงงานของท่านมีผลกระทบอะไรเกิดขึ้นบ้างอันเนื่องมาจากสิ่งต่อไปนี้ โดยเรียงลำดับผลกระทบจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ (1, 2 และ 3)

### คำอธิบาย

หมายเลข 1 หมายถึงมีผลกระทบมากเป็นลำดับที่หนึ่ง

หมายเลข 2 หมายถึงมีผลกระทบมากเป็นลำดับที่สอง

หมายเลข 3 หมายถึงมีผลกระทบมากเป็นลำดับที่สาม

1. ปัญหาด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานในโรงงานของท่านมีผลกระทบ โดยเรียงจากมากไปหาน้อย อย่างไร

- ( ) ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน
- ( ) ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- ( ) ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- ( ) ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- ( ) ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
- ( ) ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

2. ปัญหาด้านการลาออกของพนักงานในโรงงานของท่านมีผลกระทบ โดยเรียงจากมากไปหาน้อย อย่างไร

- ( ) ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน
- ( ) ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- ( ) ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- ( ) ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- ( ) ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
- ( ) ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปัญหาด้านสินค้าคงคลังไม่เพียงพอในโรงงานของท่านมีผลกระทบ โดยเรียงจากมากไปหาน้อย อย่างไร

- ( ) ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน
- ( ) ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- ( ) ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- ( ) ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- ( ) ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
- ( ) ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ)\_\_\_\_\_

4. ปัญหาด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐานในโรงงานของท่านมีผลกระทบ โดยเรียงจากมากไปหาน้อย อย่างไร

- ( ) ทำให้ธุรกิจประสบความขาดทุน
- ( ) ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายสูง
- ( ) ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง
- ( ) ทำให้การดำเนินการล่าช้า
- ( ) ทำให้พนักงานเสียขวัญและกำลังใจ
- ( ) ไม่มีผลกระทบต่อการทำงาน
- ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ)\_\_\_\_\_

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นของวิศวกรต่อสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานด้านการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน การลาออกของพนักงาน สิ้นค้าคงคลัง ไม่เพียงพอ และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

**คำอธิบาย** ให้พิจารณาแบบสอบถามเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตแต่ละข้อความ แล้วประเมินความหมายตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อคำถามต่อไปนี้เป็นระดับความสำคัญที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานของท่านมากน้อยเพียงใด โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

**มากที่สุด** หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต **มากที่สุด**

**มาก** หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต **มาก**

**ปานกลาง** หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต **ปานกลาง**

**น้อย** หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต **น้อย**

**น้อยที่สุด** หมายถึง เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต **น้อยที่สุด**

**ส่วนที่ 1:** ระดับความคิดเห็นที่เกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน

ข้อที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ทำเลที่ตั้งของโรงงานคับแคบ					
2	ระดับอุณหภูมิไม่เหมาะสม					
3	ปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ					
4	ระดับความดังของเสียงมากเกินไป					
5	ตำแหน่งการติดตั้งเครื่องจักรไม่เหมาะสม					
6	ไม่มีการแจ้งให้ทราบถึงอันตรายที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน					
7	ไม่มีการแนะนำวิธีที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน					
8	ขาดกระบวนการ (Process) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน					
9	ไม่เข้ารับการอบรมเรื่องความปลอดภัย					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่1 (ต่อ)

ข้อที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของพนักงาน	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
10	อุปกรณ์และเครื่องป้องกันที่ชำรุด ไม่ได้รับการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนทันที					
11	การใช้เครื่องมือผิดประเภท					
12	อุปกรณ์เครื่องมือไม่แข็งแรง					
13	อุปกรณ์เครื่องมือทำด้วยวัสดุที่ไม่มีคุณภาพ					
14	เครื่องจักรไม่สามารถป้องกันอุบัติเหตุได้					
15	เครื่องป้องกันอุบัติเหตุไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน					

## ส่วนที่2: ระดับความคิดเห็นที่เกี่ยวกับการลาออกของพนักงาน

ข้อที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการลาออกของพนักงาน	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	รู้สึกเบื่อและอยากลาออกจากงาน					
2	การทำงานล่วงเวลา					
3	การทำงานเป็นกะ					
4	งานในความรับผิดชอบมีจำนวนมาก					
5	บรรยากาศในองค์กรไม่เหมาะสมในการทำงาน					
6	พนักงานไม่มีแรงจูงใจในการทำงาน					
7	แสวงหาองค์กรใหม่ที่มั่นคงกว่า					
8	สวัสดิการของบริษัทและค่าตอบแทนไม่เพียงพอ					
9	พนักงานมีปัญหากับผู้บังคับบัญชา					
10	พนักงานไม่มีความก้าวหน้าในงาน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่3: ระดับความคิดเห็นที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ

ข้อที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	สถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ					
2	ระบบสนับสนุนการจัดการด้านสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ					
3	บุคลากรด้านการควบคุมสินค้าคงคลังไม่มีประสิทธิภาพ					
4	การบันทึกสินค้าคงคลังไม่ถูกต้อง					
5	การอบรมความรู้ด้านการจัดการสินค้าคงคลังแก่ผู้ดูแลไม่เพียงพอหรือไม่มีเลย					
6	นโยบายบริษัทในด้านลระดับสินค้าคงคลัง					
7	ความไม่แน่นอนด้านจำนวนการผลิต					
8	ระยะเวลาการจัดหาและจัดซื้อมีความผันผวนไม่แน่นอน					
9	ใช้เวลานานในการนำเข้าจากต่างประเทศ					
10	การผูกขาดกับผู้จำหน่ายวัตถุดิบ (Suppliers)เพียงรายเดียว					
11	ขาดการประสานงานกันระหว่างฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายผลิต					
12	ความยุ่งยากต่อการจัดหาและควบคุมสต็อก					
13	การใช้ในการผลิตอย่างไม่คุ้มค่าทำให้เกิดการเสียหายในระบบสินค้าคงคลัง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่4: ระดับความคิดเห็นที่เกี่ยวกับคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน

ข้อที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	กระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ					
2	เทคโนโลยีของเครื่องจักรหรือเครื่องมือและ อุปกรณ์ในการผลิตล้าสมัย					
3	ไม่มีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตตรงกับ ความต้องการใช้งาน					
4	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานมีไม่ เพียงพอ					
5	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบ คุณภาพมีไม่เพียงพอ					
6	อุปกรณ์ในการตรวจสอบคุณภาพไม่มี ประสิทธิภาพ					
7	พนักงานฝ่ายผลิตขาดทักษะในการ ปฏิบัติงาน					
8	พนักงานตรวจสอบคุณภาพขาดทักษะใน งาน					
9	ความบกพร่องในการทำงานของพนักงาน ฝ่ายผลิต					
10	พนักงานขาดจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ ไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยรวมขององค์กร					
11	ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ ในการผลิต					
12	กระบวนการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปไม่มี ประสิทธิภาพ					
13	ไม่มีมาตรฐานคุณภาพสินค้าที่ชัดเจนและ แจ้งให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทุก คนทราบ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่ 4 (ต่อ)

ข้อที่	สาเหตุเหล่านี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิด คุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน	ระดับความสำคัญ				
		มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
14	ไม่มีการค้นหาสาเหตุความบกพร่องของ สินค้าที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข					

ขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาตอบแบบสอบถามในครั้งนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2552 ให้ดำเนินการดังนี้

นายจิรศักดิ์ สีหารหัสประจำตัว 51064123 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร(The Opinion of Engineer on the Counterproductivity Factors in the Automotive Parts Factory in Amata Nakorn Industrial Estate)” โดยมี รศ.ดร.วดีลักษณ์ อัคริรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 3417

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๑ พฤศจิกายน 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ณัฐฉิณี อัสเวศน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายจรัสศักดิ์ สีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” โดยมี รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะกรรมการอุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยในงานวิจัยของนายจรัสศักดิ์ สีทา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ศรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร 02-737-3000 ต่อ 3692 รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่โทรสาร 02-326-4325 ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 3417

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

|๔ พฤศจิกายน 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณณัฐวุฒิ โรจนันันุคตฤค

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายจිරศักดิ์ สีหา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณนิต สาขาวิชาวิทยาการจัคการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวจัคขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” โดยมี รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิริเสกข์ ตรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายจिरศักดิ์ สีหา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิริเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

โทรสาร. 02- 326-4325

ไม่หวังผลใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 3417

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

14 พฤศจิกายน 2552

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน คุณยิ่งยศ เอกภูมิมาศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายจිරศักดิ์ สีหา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” โดยมี รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะกรรมการอุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามดังที่แนบมาพร้อมนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายจिरศักดิ์ สีหา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 3764

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๓ ธันวาคม 2552

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วย นายจรัสศักดิ์ สีทา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
 วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความคิดเห็นของวิศวกรเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิตในโรงงานผลิต  
 ชิ้นส่วนยานยนต์ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร” โดยมี รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์ อัครีรวงศ์ เป็นอาจารย์  
 ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้  
 รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2552 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
 จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นายจรัสศักดิ์ สีทา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม  
 เพื่อการวิจัยภายในสถานประกอบการของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้  
 ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนบริหารงานทั่วไป

โทร. 02-737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 326-4325

ติดต่อนักศึกษา โทร.085-146-8536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้ปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายจิรศักดิ์ สีหา
วัน-เดือน-ปีเกิด	2 เมษายน 2524 ที่ลพบุรี
ที่อยู่	25/2 หมู่4 ต.ท่าหลวง อ.ท่าหลวง จ.ลพบุรี 15230
ที่อยู่ปัจจุบัน	333 หมู่11 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
ประวัติการศึกษา	2548 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ความชำนาญ	1.) ออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ 2.) พัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการตลาด (Internet Marketing)
ประสบการณ์ทำงาน	
พ.ศ.2548-ปัจจุบัน	วิศวกรวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท ไทยซัมซุงอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้