สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ : กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

FACTORS AFFECTING WASTE REDUCTION OF HARD DISK DRIVE INDUSTRY : A CASE STUDY OF HGST (THAILAND) COMPANY LIMITED

อุลัย โนนสาเทศ

ULAI NONSATHES

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2558

KMITL-2015-AMC-M-047-032

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FACTORS AFFECTING WASTE REDUCTION OF HARD DISK DRIVE INDUSTRY : A CASE STUDY OF HGST (THAILAND) COMPANY LIMITED

ULAI NONSATHES

A THESIS SUMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
IN INDUSTRIAL BUSINESS ADMINISRATION
ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADRABANG
2015

KMITL-2015-AMC-M-047-032

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2015

ADMINISTRATION AND MANAGEMENT COLLEGE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาลัยการบริหารและจัดการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ : กรณีศึกษา บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

FACTORS AFFECTING WASTE REDUCTION OF HARD DISK DRIVE INDUSTRY : A CASE STUDY OF HGST (THAILAND) COMPANY LIMITED

นักศึกษา นางสาวอุลัย โนนสาเทศ

รหัสประจำตัว 56611080

ปริญญา บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชา บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ภัคพงศ์ ป่วงสุข

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.วรนารถ	แสงมณี	
รศ.ดร.ภัคพงศ์	ป่วงสุข	
ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ	โรจน์นิรุตติกุล	
ดร.พยัต	วุฒิรงค์	

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ 16 กรกฎาคม 2558 เวลา 13.30 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ห้องประชุม AMC อาคารสำนักบริการคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.อำนวย แสงโนรี)

คณบดีวิทยาลัยการบริหารและจัดการ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ : กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด
นักศึกษา	นางสาวอุลัย โนนสาเทศ
รหัสประจำตัว	56611080
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2558
อาจารย์ที่ปรึกษาวิยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ และ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายด้วยขนาดตัวอย่าง 310 คน โดยใช้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.97 เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติที่ใช้การวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ ในการทดสอบสมมติฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และปัจจัยด้านค่าตอบแทน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Factors Affecting Waste Reduction of Hard Disk Drive Industry : A Case Study of HGST (Thailand) Company Limited
Student ID	Miss Ulai Nonsathes
Degree	Master of Business Administration
Program	Industrial Business Administration
Year	2015
Thesis Advisor	Associate Professor Dr.Pakkapong Poungsuk

ABSTRACT

This research aims 1) To study the waste reduction level in hard disk drive industries and 2) To study factors affecting waste reduction in hard disk drive industries. The sample was staff are on duty manufacturing in HGST Thailand. Sample random sampling with a simple size of 310 employees was conducted. Questionnaires which 0.97 confident were used as a research instrument. The data was performed by using a statistical software program to calculate percentage, arithmetic mean, standard deviation (S.D.) and hypotheses were tested by Multiple linear Regression analysis. The result were as follow. 1) In overall, the level of waste reduction in hard disk drive industries was at high level. 2) In overall, factors affecting waste reduction in hard disk drive were industries working environment, processes and tools, training with statistically significant at level of 0.01 and compensation with statistically significant at level of 0.05.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดีด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จาก รศ.ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ด้วยความเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด จนทำให้วิยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้อย่างสมบรูณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ร.ศ.ดร.วรนารถ แสงมณี รศ.ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ โรจน์นิรุตติกุล และดร.พยัต วุฒิรงค์ ซึ่งช่วยแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในขั้นตอนสุดท้าย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย อาจารย์ปรเมศร์ อัศวเรืองพิภพ ดร.อภิวรรตน์ กรมเมือง คุณณรงค์ศักดิ์ โคสี และคุณจุฑารัตน์ อุตรนาค ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขแบบสอบถาม และให้ความช่วยเหลือในส่วนอื่น ๆ ของการวิจัยอย่างดียิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ บิดามารดา และครอบครัวที่ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ และที่สำคัญเป็นแรงบรรดาลใจอย่างยิ่งให้กับผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา ส่งผลให้การศึกษาวิจัยและจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนๆ ร่วมรุ่น IM-17 ที่ได้ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือให้กับผู้วิจัยด้วยดี

สุดท้ายขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ธุรการ วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือ ประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

อุลัย โนนสาเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VI

สารบัญภาพ VII

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 4

1.3 สมมุติฐานงานวิจัย 4

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย 5

1.5 ขอบเขตการวิจัย 8

1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ 9

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 12

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต 12

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสนับสนุนจากผู้บริหาร 18

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม 24

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับค่าตอบแทน 30

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับนโยบายบริษัท 32

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการและเครื่องมือ 37

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน 48

2.8 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตฮาดดิสไดร์ฟ
บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด 49

2.9 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 54

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 54

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 55

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 59

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 60

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 63

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 69

4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล 69

4.2 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ 72

4.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ 84

4.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ 95

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ 96

5.1 สรุปผลการวิจัย 96

5.2 อภิปรายผลการวิจัย 100

5.3 ข้อเสนอแนะ 104

บรรณานุกรม 106

ภาคผนวก 109

ประวัตินักวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 รายชื่อ ตำแหน่งและสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ 57

3.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาดดิสไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด 58

3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาดดิสไดร์ฟ 59

3.4 สมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ 62

4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล 70

4.2 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป 73

4.3 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง 74

4.4 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง 75

4.5 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น 77

4.6 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต 79

4.7 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย 80

4.8 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย 81

4.9 ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ 83

4.10 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป 85

4.11 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง 87

4.12 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง 88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.13 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น 89

4.14 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต 90

4.15 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย 91

4.16 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย 92

4.17 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม 94

4.18 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ 95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

1.1 กราฟแสดงมูลค่าตลาดอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูล (External Data Storage) ปี 2555-2556 และประมาณการปี 2557 2

1.2 กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย 6

1.3 สมการถดถอยเชิงเส้น 7

2.1 ขั้นตอนของการวางแผนความต้องการของลูกค้า 43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก โดยมีอัตราการส่งออกสูงเป็นลำดับต้นๆ อีกทั้งยังมีการรองรับแรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่สูง เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีการจ้างแรงงานเป็นจำนวนมากกลุ่มสินค้าหลักของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ส่วนประกอบของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีมูลค่ามากกว่า 1 ใน 3 ของมูลค่าส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟเป็นสินค้าหลัก ซึ่งประเทศไทยเป็นฐานการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟที่สำคัญ ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่ประเทศไทยมีปัจจัยเกื้อหนุนต่อการลงทุนหลายประการ อาทิ โครงสร้างพื้นฐาน ต้นทุนของแรงงานที่แข่งขันกับประเทศอื่นได้ รวมถึงรัฐบาลให้ความสำคัญกับนโยบายส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ จากข้อมูลของสำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) เผยดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (MPI) เดือนพฤศจิกายน 2557 เมื่อเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันกับปีก่อน หดตัวร้อยละ 3.5 ซึ่งอุตสาหกรรมที่ทำให้ลดลง ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เครื่องประดับเพชรพลอย และผลิตภัณฑ์ยาง ส่วนอัตราการใช้กำลังการผลิตอยู่ที่ร้อยละ 59.81 (สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2557)

ภาวะการผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเดือนพฤศจิกายน 2557 ปรับตัวลดลงร้อยละ 4.04 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยอุตสาหกรรมไฟฟ้า ปรับตัวลดลงร้อยละ 1.40 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปรับตัวลดลงร้อยละ 4.43 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับตัวลดลง ได้แก่ Semiconductor และ HDD ยกเว้น Monolithic IC และ Other IC ปรับตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการใช้ในอุปกรณ์สื่อสารที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นตลาดใหญ่ของอุปกรณ์สื่อสารหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีภาวะเศรษฐกิจที่ปรับตัวดีขึ้น ทำให้มีความต้องการเพิ่มขึ้น

ดังนั้นแต่ละองค์การจึงต้องมีกลยุทธ์ในการบริหารและการจัดการผลิตที่ดี ส่งผลให้ผู้ผลิตในประเทศไทยจะต้องปรับตัวในหลายด้านเพื่อให้ธุรกิจดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สินค้าและบริการต่างๆ เหนือกว่าคู่แข่งขันในเชิงธุรกิจ โดยการยกระดับด้านประสิทธิภาพ

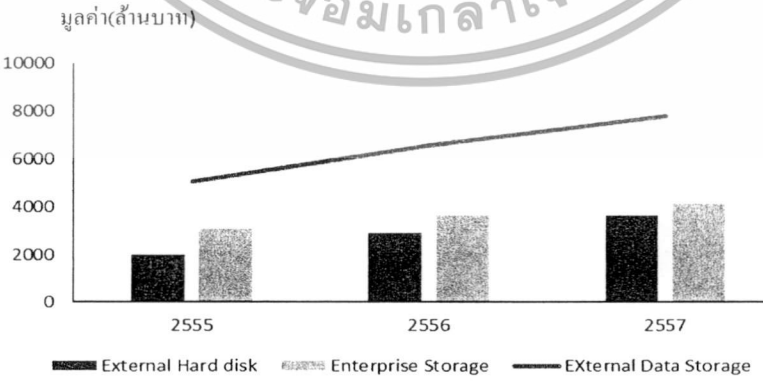
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านคุณภาพและด้านเทคโนโลยี เพิ่มการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนมาตรการต่างๆ ทั้งภายในและระหว่างประเทศ เพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง ในการลดต้นทุนการผลิต ผู้ประกอบการมีความจำเป็นต้องปรับปรุงโครงสร้างในการประกอบธุรกิจต่างๆ

ปัจจุบันผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับเรื่องของการลดต้นทุนการผลิต ซึ่งมีวิธีง่ายที่สุดที่สามารถทำได้ เพราะไม่ได้ขึ้นกับปัจจัยภายนอกและเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่ง ตลอดจนถึงสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป็นสำคัญ ทั้งนี้ปัจจัยในการลดและความคุมต้นทุนการผลิต จะสูงหรือต่ำนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หลายประการด้วยกัน ผู้บริหารในฐานะที่เป็นคนกำหนดนโยบายขององค์การจึงต้องหาวิธีลดต้นทุน เพื่อหาทางส่งเสริมให้การลดต้นทุนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟหรือจานบันทึกแบบแข็งเป็นสื่อบันทึกข้อมูลประเภทหนึ่ง (Storage Device) ถูกใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์เป็นหน่วยความจำที่มีขนาดใหญ่สำหรับเก็บบันทึกข้อมูลแบบถาวร โดยข้อมูลเหล่านี้จะไม่สูญหายไปเมื่อปิดเครื่องไม่เหมือนกับแรมหรือหน่วยความจำชั่วคราว (Random Access Memory: RAM) ซึ่งจะเก็บข้อมูลได้ชั่วคราวในระหว่างเปิดเครื่องเท่านั้นที่ถูกใช้ในระบบปฏิบัติการ ระบบการใช้งานของซอฟแวร์ โปรแกรมประยุกต์และข้อมูลต่างๆ

สำหรับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก (External Data Storage) ภาพรวมของตลาดอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลภายนอกพบว่าในปี 2555 มีการหดตัวลงร้อยละ 15.7 ขณะที่ในปี 2556 มีการเติบโตร้อยละ 29.7 และคาดว่าในปี 2557 มูลค่าตลาดอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลภายนอกการเติบโตร้อยละ 18.4 (สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. 2557) โดยสามารถจำแนกผลการสำรวจรายประเภทผลิตภัณฑ์ได้ภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กราฟแสดงมูลค่าตลาดอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูล (External Data Storage) ปี 2555-2556 และประมาณการปี 2557

ที่มา : เอกสารสรุปผลการสำรวจตลาดสื่อสารของประทศไทยของสำนักงาน กสทช. (2557)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อจำแนกตามผลิตภัณฑ์พบว่าทั้ง 2 กลุ่มยังคงมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังที่เห็นได้ว่าตลาด Enterprise Storage ยังคงสามารถเติบโตได้ต่อเนื่องแม้ว่าจะชะลอตัวลงบ้างในปี 2555 อันเนื่องมาจากผลกระทบของอุทกภัยแต่อย่างไรก็ตามด้วยปริมาณข้อมูลที่เติบโตขึ้นทุกวันรวมถึงการลงทุนเพื่อรองรับระบบใหม่ๆ เช่น Cloud และ Big Data ตลอดจนการเติบโตของกลุ่มผู้ให้บริการ Data Center จากการที่องค์กรระดับต่างๆ ให้ความสำคัญกับการวางแผนความต่อเนื่องทางธุรกิจ (Business Continuity Plan: BCP) พบว่าในปี 2555 เติบโตเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 12.0 และในปี 2556 เติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.0 คาดว่าในปี 2557 กลุ่ม High-End Level จะมีการเติบโตร้อยละ 15.7 จากที่บริษัทเวสเทิร์นดิจิตอลที่รวมตัวกับฮิตาชิและบริษัทซีเกทที่เข้าซื้อกิจการของบริษัท ซัมซุง ทำให้การผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในไทยเหลือผู้ผลิตหลักเพียง 2 แบรนด์ คือ WD และซีเกท จากที่ภาพรวมของตลาดฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟของโลกเวสเทิร์นดิจิตอลครองส่วนแบ่ง 43% ซีเกท 41% โตชิบา 16% (Tom Coughlin. 2015)

บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด ได้เข้าซื้อกิจการของบริษัท ฮิตาชิโกลบอลสตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัดได้เปลี่ยนเป็นบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัดเป็นโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีขนาด 44,000 ตารางเมตร ในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม 304 อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรีมีเป้าหมายในการประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีการเก็บข้อมูลจุดมุ่งหมายหลักของบริษัท คือการอำนวยความสะดวกด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิตอลปริมาณมากๆ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิตอลได้อย่างสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมการใช้งานทั้งในสำนักงาน บนท้องถนนหรือที่บ้านพักอาศัยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเดสก์ทอปคอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ประสิทธิภาพสูง คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค ทำให้ผู้บริโภคสามารถดำเนินชีวิตในโลกดิจิตอล ด้วยการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการเก็บข้อมูลหลากหลายประเภทเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุด

เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูงมาก การลดต้นทุนเพื่อเพิ่มผลกำไรจึงมีความสำคัญต่อการอยู่รอด การบริหารจัดการกระบวนการผลิตที่ดีมีประสิทธิภาพเป็นวิธีหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิต สำหรับการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟของบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) เป็นการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า การบริหารการผลิตจึงมีความซับซ้อน เนื่องจากในกระบวนการผลิตมีการใช้ทั้งคนและเครื่องจักรเป็นจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมายที่ทำให้ประสิทธิภาพกระบวนการผลิตลดต่ำลง ซึ่งปัญหาหนึ่งที่ทางบริษัทพบคือการเกิดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต เช่น การเกิดสินค้าคงคลังในกระบวนการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเกิดของเสียในระหว่างกระบวนการผลิต การใช้เวลาในการผลิตนาน และการแก้ไข้งานเสียในกระบวนการผลิต เป็นผลให้เกิดต้นทุนในการบริหารจัดการที่สูงขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีการจัดการ ด้านการผลิตที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า

ด้วยมูลเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที(ประเทศไทย) จำกัด เพื่อที่จะนำไปสู่การพัฒนา อย่างต่อเนื่องในองค์กรอันจะเป็นการเพิ่มความแข็งแกร่งและขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์การต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป

สมมติฐานที่ 2 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทนนโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

สมมติฐานที่ 3 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทนนโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง

สมมติฐานที่ 4 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทนนโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหว

สมมติฐานที่ 5 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทนนโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการกระบวนการผลิต

สมมติฐานที่ 6 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทนนโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย

สมมติฐานที่ 7 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทนนโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

สมมติฐานที่ 8 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทนนโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการไม่รับฟังความเห็นและข้อเสนอของคนในองค์กร

สมมติฐานที่ 9 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรมค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม

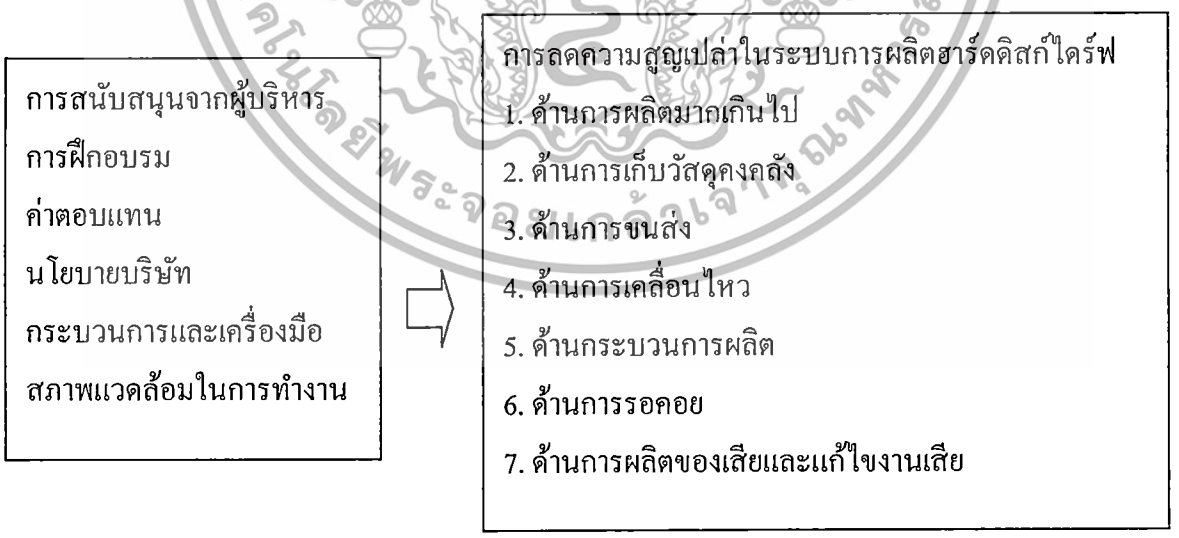
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัดเนื่องจากทางองค์กรได้เล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการจัดทำระบบลีนเพื่อตอบสนองระบบกระผลิตและส่งออกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นตามคำสั่งซื้อของลูกค้าซึ่งการบริหารจัดการมีความซับซ้อน เนื่องจากในกระบวนการผลิตมีการใช้ทั้งคนและเครื่องจักรเป็นจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาต่างๆ มากมายที่ทำให้ประสิทธิภาพกระบวนการผลิตลดต่ำลง ซึ่งปัญหาหนึ่งที่ทางบริษัทพบคือการเกิดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต ความสูญเปล่าคือ กิจกรรมที่ทำไปแล้วแต่ลูกค้าไม่ต้องการไม่ว่าจะทำมากเกินไป หรือทำน้อยไป ความสูญเปล่าจะไม่เกิดขึ้นถ้าเราสามารถทำ หรือตอบสนองได้พอดีกับความต้องการของลูกค้า นั่นก็คือ หัวใจของแนวคิดแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) ซึ่งแสดงออกมาในมุมมองการตอบสนองต่อลูกค้าความสูญเปล่า (Waste หรือ Muda) แนวคิดหนึ่งที่คิดค้นโดย Mr.Shigeo Shingo และ Mr.Taiichi Ohno (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2557) ความสูญเปล่า 8 ประการ ซึ่งเป็นบ่อเกิดแห่งความด้อยประสิทธิภาพ อันได้แก่ ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินความต้องการ (Over production Lost) ความสูญเปล่าจากการมีวัสดุคงคลังมากเกินไป (Inventory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Lost) ความสูญเปล่าจากการขนย้ายมากเกินไป (Transportation Lost) ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนที่มากเกินไป (Motion Lost) ความสูญเปล่าจากการมีขั้นตอนการทำงานมากเกินความจำเป็น (Over Process Lost) ความสูญเปล่าจากการรอมากเกินไป (Waiting Lost) และความสูญเปล่าจากการมีของเสียมากเกินไป (Defect Lost) การทำงานที่ด้อยประสิทธิภาพส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง กำไรตกต่ำดังนั้นทางองค์กรจึงมีนโยบายที่จะลดความสูญเปล่าเหล่านี้โดยใช้แนวคิดทฤษฎีลีนและซิกส์ซิกม่าโดยยึดหลักการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนให้องค์กรสามารถดำเนินธุรกิจอย่างมั่งคงและยั่งยืน

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดความสูญเปล่า กรณีศึกษาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ปริทรรศ โยธาพันธ์. 2555) พบว่า การสนับสนุนจากผู้บริหารการฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท มีผลต่อการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้าโดยรวม และจากผลงานวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในประเทศไทย (วีรยา เกื้อสุทธิรักษ์. 2555) พบว่ากระบวนการและเครื่องมือส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ และการลดความสูญเปล่าจากการทำ 5ส (กุลรัตน์ สุธาสถิติชัย. 2552) พบว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานมีผลต่อการลดความสูญเปล่าดังนั้นผู้วิจัยได้นำปัจจัยเหล่านี้มากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1.2

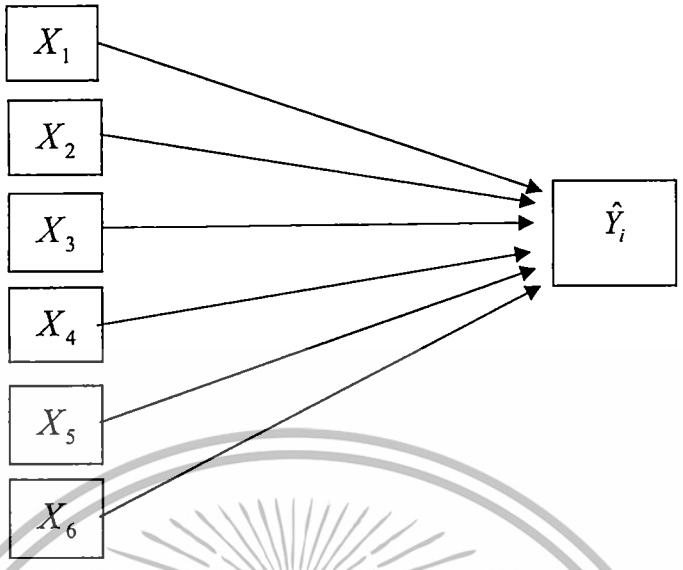


ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย

จากกรอบแนวคิดการวิจัยดังที่กล่าวข้างต้นนั้นเขียนเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ตัวแปรตาม (Dependent Variable)



ภาพที่ 1.3 สมการถดถอยเชิงเส้น

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นทำให้ได้สมการดังนี้

สมการ $\hat{Y}_i = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6$

X_1 = การสนับสนุนจากผู้บริหาร

X_2 = การฝึกอบรม

X_3 = ค่าตอบแทน

X_4 = นโยบายบริษัท

X_5 = กระบวนการและเครื่องมือ

X_6 = สภาพแวดล้อมในการทำงาน

$\hat{Y}_i$ = ค่าพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

เมื่อ i =1-7

i = 1 คือ การผลิตมากเกินไป

i = 2 คือ การเก็บวัสดุคงคลัง

i = 3 คือ การขนส่ง

i = 4 คือ การเคลื่อนไหว

i = 5 คือ กระบวนการผลิต

i = 6 คือ การรอคอย

i = 7 คือ การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ บริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีทั้งสิ้น 1,378 คน (ข้อมูลบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ณ วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2558)

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยการวิจัยมีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่

1. การสนับสนุนจากผู้บริหาร
2. การฝึกอบรม
3. ค่าตอบแทน
4. นโยบายบริษัท
5. กระบวนการและเครื่องมือ
6. สภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.5.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ การลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ได้แก่

1. การผลิตมากเกินไป
2. การเก็บวัสดุคงคลัง
3. การขนส่ง
4. การเคลื่อนไหว
5. กระบวนการผลิต
6. การรอคอย
7. การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

การศึกษาวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2558 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 รวมเป็นเวลา 2 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1. ความสูญเปล่า หมายถึง ความสูญเสียต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ในกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ยังเกิดความล่าช้าในการผลิต และผู้ปฏิบัติงานต้องเสียเวลาในการแก้ไขปัญหาที่เป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่มีความสูญเสียต่าง ๆ เหล่านี้โดยไม่เกิดมูลค่าเพิ่มต่อองค์กร เป็นการเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์แทนที่จะสามารถใช้เวลาช่วงนั้นในการปฏิบัติงานให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ หรือคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนางานให้ดีขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้ว่ามีความสูญเสียใดบ้างอยู่ในกระบวนการของเราและจะมีวิธีการใดที่จะขจัดความสูญเปล่านั้นให้หมดไป

2. การผลิตมากเกินไป หมายถึง การผลิตสินค้าปริมาณมากเกินความต้องการในการใช้งานขณะนั้นหรือผลิตไว้ล่วงหน้าเป็นเวลานาน วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างการผลิตที่รอลำดับการผลิตในล็อทที่กำลังผลิตหรือในระหว่างรอการขนย้ายไปโรงงานอื่นหรือย้ายจากข้างบนลงล่าง

3. การเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำ หมายถึง การมีชิ้นส่วนประกอบหรือผลผลิตสำเร็จรูปในคลังมีปริมาณมากเกินความต้องการใช้งานอยู่เสมอ เป็นภาระในการดูแลและการจัดการ ต้องสร้างโกดังเพื่อเก็บชิ้นส่วนประกอบหรือผลผลิตสำเร็จรูปแล้ว โดยจะต้องจ่ายเพื่อการควบคุมดูแลรักษา ค่าเช่าโกดัง ค่าแรงงานต่างๆซึ่งจะเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

4. การขนส่ง หมายถึงการขนส่งไม่ว่าจะเป็นการขนส่งระหว่างกระบวนการกับกระบวนการชั้นบนชั้นล่างโรงงาน ก. โรงงาน ข. หรือการขนย้ายไปวางชั่วคราว ณ ที่ใดที่หนึ่ง รวมไปถึงการขนวางซ้อนเปลี่ยนและการต้องขนงานขึ้นลงในแนวดิ่ง ด้วยการขนส่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่วัสดุ ดังนั้นจึงต้องควบคุมและลดระยะทางในการขนส่งลงให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

5. การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นหมายถึงการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆของร่างกาย ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมหรือการออกแบบสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น โต๊ะทำงาน หรือวิธีการทำงาน ต้องเอื้อมหยิบของที่อยู่ไกล ก้มตัวยกของหนักที่วางอยู่บนพื้น

6. กระบวนการผลิต หมายถึง วิธีการแปรรูปงานหรือกระบวนการผลิตที่มีการทำงานซ้ำกันในหลายขั้นตอนซึ่งไม่มีความจำเป็น เพราะงานเหล่านั้นไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์รวมทั้งงานในกระบวนการผลิตที่ไม่ช่วยให้ตัวผลิตภัณฑ์เกิดความเที่ยงตรงเพิ่มขึ้นหรือคุณภาพดีขึ้น

7. การรอคอย หมายถึง การรอเครื่องจักรหรือพนักงานหยุดการทำงานเพราะต้องรอคอยบางปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิต เช่น การรอวัตถุดิบ การรอคอยเนื่องจากเครื่องจักรขัดข้อง การรอคอยเนื่องจากกระบวนการผลิตไม่สมดุล จึงทำให้เกิดการรองานของพนักงานเก่า หรือการเตรียมเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละครั้งใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นเนื่องจากงานรอคน หรือคนรองานถือเป็นความสูญเปล่าทั้งสิ้น

8. การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย หมายถึง การที่ของเสียถูกผลิตออกมา ของเสียเหล่านั้นอาจถูกนำไปแก้ไขใหม่ ให้ได้คุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ หรือถูกนำไปกำจัดทิ้ง เกิดการทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขงานทำให้ต้นทุนวัตถุดิบ เครื่องจักร แรงงาน สูญเปล่าโดยเปล่าประโยชน์

9. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้ที่ทำให้งานสำเร็จโดยอาศัยผู้อื่นเป็นผู้ตัดสินใจในการจัดสรรทรัพยากรและเป็นผู้กำกับดูแลการปฏิบัติงานของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

10. การฝึกอบรม หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่มุ่งเน้นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีระบบ เพื่อพัฒนาทักษะ ความชำนาญ ความสามารถ และทัศนคติของบุคคล ให้ไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานและภาระหน้าที่ต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

11. ค่าตอบแทนหมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่องค์การจ่ายให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ค่าใช้จ่ายนี้อาจจ่ายในรูปตัวเงินหรือมิใช่ตัวเงินก็ได้ เพื่อตอบแทนการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ จูงใจให้มีการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมขวัญกำลังใจของผู้ปฏิบัติงาน และเสริมสร้างฐานะความเป็นอยู่ของครอบครัวผู้ปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

12. นโยบายหมายถึง การวางแผนทำกิจกรรมอย่างรอบคอบเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ และเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์การอย่างมีเหตุผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นบรรทัดฐานที่สามารถห้ามหรือบังคับให้คนในสังคมแสดงพฤติกรรม เช่น กฎหมายเกี่ยวกับภาษี นโยบายมีบทบาทความสำคัญสำหรับเป็นข้อเสนอหรือแนะนำให้แสดงกิจกรรมต่อเป้าหมายหรือผลที่สามารถบรรลุและประสบความสำเร็จได้

13. กระบวนการและเครื่องมือ หมายถึงเครื่องมือและกระบวนการต่างๆ ที่จะช่วยให้การจัดการในการทำงานมีประสิทธิภาพ และทำให้พนักงานเกิดพฤติกรรมของการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์การ ช่วยให้การค้นหาเข้าถึง ถ่ายทอด แลกเปลี่ยนความรู้สะดวกรวดเร็ว การเลือกใช้เครื่องมือขึ้นกับชนิดของความรู้ ลักษณะการทำงานวัฒนธรรมองค์การ ทรัพยากร เพื่อการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เพื่อตอบสนองเป้าหมายขององค์การ

14. สภาพแวดล้อมในการทำงานหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต หรือที่สามารถจับต้องได้และไม่สามารถจับต้องได้ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและที่เป็นนามธรรม สภาพปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดภาวะกดดัน ซึ่งมีผลต่อผู้ปฏิบัติงาน ในขณะที่ทำงาน

15. ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ หมายถึง ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์สำหรับบันทึกและจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นจานโลหะที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็ก โดยกำหนดขนาดความจุต่อแผ่น ภายในฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟประกอบด้วยหัวอ่านจานแม่เหล็กชนิดแข็งและวงจรควบคุมการทำงานต่างๆ สำหรับควบคุมหัวอ่านและจานแม่เหล็กให้สัมพันธ์กัน เมื่อทำงานจานโลหะจะหมุนอย่างรวดเร็วโดยมีมอเตอร์ควบคุมการหมุน การติดตั้งเข้ากับตัวคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ผ่านการต่อเข้ากับมาเธอร์บอร์ด (Motherboard)

16. อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ หมายถึง อุตสาหกรรมการผลิต และประกอบชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในที่นี้หมายถึง 3 บริษัท ที่มีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุด ได้แก่ บริษัทซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด บริษัทเวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัทฮิตาชิ โกลบอล สตอเรท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ ไว้หลายแนวคิด โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวคิดที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับต่อไปนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสนับสนุนจากผู้บริหาร

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับค่าตอบแทน

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับนโยบายบริษัท

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการและเครื่องมือ

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.8 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิตฮาดดิสไดร์ฟ บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

2.9 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิต

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2557) ความสูญเปล่าเป็นความสูญเสียที่แฝงในกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดการล่าช้าในการผลิต ผู้ปฏิบัติงานต้องเสียเวลาในการแก้ปัญหาแทนที่จะสามารถใช้ช่วงเวลานั้นในการปฏิบัติงานให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ หรือคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นจึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ว่ามีความสูญเปล่าใดบ้างอยู่ในกระบวนการและจะทำอย่างไรเพื่อขจัดความสูญเสียให้หมดไป ได้มีการแบ่งประเภทของความสูญเปล่าในการผลิตเป็น 7 ประการ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1 ความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตที่มากเกินไป (Overproduction)

การผลิตสินค้าปริมาณมากเกินความต้องการในการใช้งานขณะนั้นหรือผลิตไว้ล่วงหน้าเป็นเวลานาน มาจากแนวความคิดเดิมที่ว่าแต่ละขั้นตอนจะต้องผลิตงานออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดในแต่ละครั้งโดยไม่ได้คำนึงถึงว่าจะทำให้มีงานระหว่างทำ (Work in Process, WIP) ในกระบวนการเป็นจำนวนมากและทำให้กระบวนการผลิตขาดความยืดหยุ่น ความสูญเปล่าของงานระหว่างผลิต ซึ่งคือวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างการผลิตที่รอลำดับการผลิตในล็อทที่กำลังผลิตหรือในระหว่างรอการขนย้ายไปโรงงานอื่นหรือย้ายจากข้างบนลงล่างเหล่านี้เป็นต้น ความสูญเปล่าของงานระหว่างผลิตนี้เกิดขึ้นได้ง่ายในกรณีที่ผลิตมากเกินความจำเป็น เราจึงมักเรียกความสูญเปล่าประเภทนี้ว่าความสูญเปล่าของการผลิตที่มากเกินไป ความสูญเปล่าของงานที่คั่งค้างในกรรมวิธีการผลิตนี้ ทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องจัดหาที่ว่างชั่วคราว การซ้อนเปลี่ยนการขนย้ายและมีผลต่อเนื่องไปถึงการส่งมอบงานที่ไม่ทันตามกำหนดเวลา หรืออาจทำให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพของผลผลิตได้ นอกจากนี้ยังรวมทั้งวัตถุดิบและสินค้าที่ผลิตเกินไว้เป็นสต๊อค แล้วไม่สามารถขายให้ลูกค้า

2.1.1.1 ปัญหาที่เกิดจากการผลิตมากเกินไป

1) เสียเวลาและแรงงานไปในการผลิตที่ยังไม่จำเป็น

2) เสียพื้นที่ในการจัดเก็บ Work In Process หรือ WIP

3) เกิดการขนย้าย

4) ของเสียไม่ได้รับการแก้ไขทันที

5) ต้นทุนจบ

6) ปิดบังปัญหาการผลิต

2.1.1.2 การปรับปรุงการผลิตมากเกินไป

1) บำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมผลิตตลอดเวลา

2) ลดเวลาการตั้งเครื่องจักรโดยศึกษาเวลาในการตั้งเครื่องจักรจากนั้นทำการปรับปรุง

2.1) จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเริ่มตั้งเครื่อง

2.2) แยกขั้นตอนที่ทำได้ในขณะที่เครื่องจักรยังทำงานอยู่ออกจากขั้นตอนที่ต้องทำเมื่อเครื่องจักรหยุดเท่านั้น

2.3) จัดลำดับขั้นตอนในการตั้งเครื่องให้เหมาะสม

2.4) กระจายงานอย่างเหมาะสมโดยไม่ให้เกิดการรองาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5) จัดหา/ทำอุปกรณ์เพื่อช่วยในการกำหนดตำแหน่งอย่างรวดเร็ว

3) ปรับปรุงขั้นตอนที่เป็นคอขวด (Bottle-neck) ในกระบวนการเพื่อลดรอบเวลาการผลิต

4) ผลิตในปริมาณและเวลาที่ต้องการเท่านั้น

5) ฝึกให้พนักงานมีทักษะหลายอย่าง

2.1.2 ความสูญเปล่าเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น (Inventory)

ความสูญเปล่าที่เกิดจากวัสดุคงคลังดูเหมือนว่าจะเป็นความสูญเปล่าที่จะไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำงานของผู้บริหารในสายการผลิต แต่การที่ต้องสร้างโกดังเพื่อเก็บชิ้นส่วนประกอบหรือผลผลิตสำเร็จรูปแล้วโดยจะต้องจ่ายเพื่อการควบคุมดูแลรักษา ค่าเช่า โกดัง ค่าแรงงานต่างๆ การซื้อจะส่งผลให้วัสดุที่ในคลังมีปริมาณมากเกินความต้องการใช้งานอยู่เสมอ เป็นภาระในการดูแลและการจัดการซึ่งจะเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยการรื้อโกดังเก็บชิ้นส่วนทิ้งเสียและสร้างคลังสินค้าย่อยๆ ขึ้นมาในสายการผลิต เพื่อให้สามารถจัดส่งชิ้นส่วนที่ต้องการ ตามจำนวนที่ต้องการและในเวลาที่ต้องการตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนมาซื้อวัตถุภายในประเทศแทนการซื้อจากต่างประเทศ การสั่งซื้อจากบริษัทในเครือ เป็นต้น

2.1.2.1 ปัญหาที่เกิดจากการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น

1) ใช้พื้นที่จัดเก็บมาก

2) ต้นทุนจม

3) วัสดุเสื่อมคุณภาพ (หากระบบการควบคุมวัสดุคงคลังไม่ดีพอ)

4) สั่งซื้อซ้ำซ้อน (หากระบบการควบคุมวัสดุคงคลังไม่เพียงพอ)

5) ต้องการแรงงานและการจัดการมาก

2.1.2.1 การปรับปรุงการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น

1) กำหนดระดับในการจัดเก็บ มีจุดสั่งซื้อที่ชัดเจน

2) ควบคุมปริมาณวัสดุโดยใช้เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อให้สามารถเข้าใจและสังเกตได้ง่าย

3) ใช้ระบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First Out) เพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุตกค้างเป็นเวลานาน

4) วิเคราะห์หาวัสดุทดแทน (Value Engineering) ที่สามารถสั่งซื้อได้ง่ายมาใช้แทนเพื่อลดปริมาณวัสดุที่ต้องทำการจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ความสูญเปล่าเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)

ความสูญเปล่าเนื่องมาจากการขนส่งไม่ว่าจะเป็นการขนส่งระหว่าง กระบวนการกับกระบวนการ ชั้นบนชั้นล่าง โรงงาน ก. โรงงาน ข. หรือการขนย้ายไปวางชั่วคราว ณ ที่ใดที่หนึ่ง รวมไปถึงการขนวางซ้อนเปลี่ยนและการต้องขนงานขึ้นลงในแนวดิ่ง ด้วยการขนส่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่วัสดุ ดังนั้นจึงต้องควบคุมและลดระยะทางในการขนส่งลงให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

2.1.3.1 ปัญหาที่เกิดจากการขนส่ง

1) ต้นทุนในการขนส่ง ได้แก่ เชื้อเพลิง แรงงาน

2) เสียเวลาในการผลิต

3) วัสดุเสียหายหากวิธีการขนส่งไม่เหมาะสม

4) เกิดอุบัติเหตุหากขาดความระมัดระวังในการขนส่ง

2.1.3.2 การปรับปรุงการขนส่ง

1) วางผังเครื่องจักรใหม่ จัดลำดับเครื่องจักรตามกระบวนการผลิตให้อยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อลดระยะทางขนส่งในแต่ละขั้นตอน

2) ลดการขนส่งซ้ำซ้อน

3) ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายที่เหมาะสม

4) ปริมาณชิ้นงานในการขนส่งแต่ละครั้ง เพื่อให้สามารถส่งงานไปให้ขั้นตอนต่อไปได้เร็วขึ้น ไม่ต้องเสียเวลารอนาน

2.1.4 ความสูญเปล่าเนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motion)

ความสูญเปล่าที่เกิดจากการเคลื่อนไหว ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมหรือการออกแบบสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น โต๊ะทำงาน หรือวิธีการทำงาน ต้องเอื้อมหยิบของที่อยู่ไกล ก้มตัวยกของหนักที่วางอยู่บนพื้น ฯลฯ ก่อนอื่นจะต้องขจัดความสูญเปล่าที่เกิดจากการเคลื่อนไหวอันได้แก่ การหยิบออกมาวางไว้ก่อน/ก้ม/เอียง เช่น การหยิบชิ้นส่วนจากด้านหลัง หรือ การทำงานโดยใช้มือเพียงข้างเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกระบวนการที่จังหวะเวลา (Pitch Time) ของสายพานลำเลียงที่กำหนดไว้เร็วมากนั้น ความสูญเปล่าที่เกิดจากการหยิบวาง จะเป็นจุดบอดมากทำให้เกิดความล้าต่อร่างกายและทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานอีกด้วย

2.1.4.1 ปัญหาที่เกิดจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

1) เกิดระยะทางในการเคลื่อนที่ทำให้สูญเปล่าเวลาในการผลิต

2) เกิดความล้าและความเครียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) อุบัติเหตุ

4) เสียเวลาและแรงงานในการทำงานที่ไม่จำเป็น

2.1.4.2 การปรับปรุงการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

1) ศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion Study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดตามหลักการยุศาสตร์ (Ergonomic) เท่าที่จะทำได้

2) จัดสภาพการทำงาน (Working Condition) ให้เหมาสม

3) ปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน

4) ทำอุปกรณ์ช่วยในการจับยึดชิ้นงาน (Jig, Fixtures) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

5) ออกกำลังกาย

2.1.5 ความสูญเปล่าเนื่องจากกระบวนการผลิต (Processing)

เกิดจากวิธีการแปรรูปงานหรือกระบวนการผลิตที่มีการทำงานซ้ำกันในหลายขั้นตอนซึ่งไม่มีความจำเป็น เพราะงานเหล่านั้นไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์รวมทั้งงานในกระบวนการผลิตที่ไม่ช่วยให้ตัวผลิตภัณฑ์เกิดความเที่ยงตรงเพิ่มขึ้นหรือคุณภาพดีขึ้น เช่น กระบวนการนี้ควรรวมอยู่ในกระบวนการผลิตให้พนักงานหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบไปพร้อมกับการทำงาน หรือขณะคอยเครื่องจักรทำงาน หรือ การตัดครีบของชิ้นงาน หรือการขัดผิวของวัตถุดิบบางตัวก่อนทำการเชื่อม ความสูญเปล่าที่เกิดจากการออกแบบที่ไม่รัดกุมทำให้ต้องทำงานที่ไม่มีสาระหรือเสียเวลาในการตกแต่งโดยไม่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น การพันสก็อตเทปหลังการขึ้นรูป ความสูญเปล่าของโปรแกรม ที่เขียนให้ต้องใช้สว่างหลายครั้งในการเจาะรูเดียว ความสูญเปล่าที่เกิดจากการทำงานซ้ำซ้อนระหว่างแผนก เช่น ฝ่ายบุคคลกับฝ่ายการเงิน ฝ่ายผลิตกับฝ่ายตรวจสอบคุณภาพในเรื่องของข้อมูลของเสีย นอกจากนี้การเสียเวลาค้นหาสิ่งที่ต้องการเนื่องจากการจัดเก็บไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย มองไม่รู้ว่า คืออะไรหรืออยู่ไหน ก็ถือเป็นความสูญเปล่าเช่นกัน

2.1.5.1 ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการผลิต

1) เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็นของการทำงาน

2) สูญเปล่าพื้นที่การทำงานสำหรับกระบวนการนั้นๆ

3) ใช้เครื่องจักรและแรงงานโดยไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์

2.1.5.2 การปรับปรุงกระบวนการผลิต

1) วิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยใช้ Operation Chart

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

2) ใช้หลักการ 5W 1H เพื่อวิเคราะห์ความจำเป็นของแต่ละกระบวนการ

3) หากระบวนการทดแทนที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ของงานอย่างเดียวกัน

2.1.6 ความสูญเปล่าเนื่องจากการรอคอย (Waiting)

ความสูญเปล่าของการรอคอย ประเภทของการรอคอยมีมากมาย ตัวอย่าง เช่น การเฝ้าดูงาน เช่น เครื่องจักรที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ หรือ ระบบรวมศูนย์เครื่องจักร ถ้าเราปรับให้เครื่องทำงานเอง เครื่องจักรก็จะทำงานโดยอัตโนมัติ พนักงานควบคุมเครื่องจะทำหน้าที่เพียงคอยดูการทำงานของเครื่องว่าเป็นไปด้วยดีหรือไม่ การรองาน เนื่องจากความสามารถของพนักงานไม่เท่ากัน หรือมีพนักงานเข้ามาทำงานใหม่ จึงทำให้เกิดการรองานของพนักงานเก่า หรือการเตรียมเครื่องในแต่ละครั้งใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นเนื่องจากงานรอคน หรือคนรองานถือเป็นความสูญเปล่าทั้งสิ้น ในส่วนของสำนักงานเมื่อรับเอกสารแล้วไม่ทำการปฏิบัติตามกำหนดเวลา หรือการรอคิวถ่ายเอกสาร ทำให้เกิดความสูญเปล่า เป็นต้น

การรอคอยเกิดจากการที่เครื่องจักรหรือพนักงานหยุดการทำงานเพราะต้องรอคอยบางปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิต เช่น การรอวัตถุดิบ การรอคอยเนื่องจากเครื่องจักรขัดข้อง การรอคอยเนื่องจากกระบวนการผลิตไม่สมดุล การรอคอยเนื่องจากการเปลี่ยนรุ่นการผลิต เป็นต้น

2.1.6.1 ปัญหาที่เกิดจากการรอคอย

1) ต้นทุนที่สูญเปล่าของแรงงาน เครื่องจักร และค่าเสียหาย ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม

2) เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส

3) เกิดปัญหาเรื่องขวัญและกำลังใจ

2.1.6.2 การปรับปรุงการรอคอย

1) จัดวางแผนการผลิต วัตถุดิบและลำดับการผลิตให้ดี

2) บำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา

3) จัดสรรงานให้มีความสมดุล

4) วางแผนขั้นตอนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต และจัดสรรกำลังคนให้เหมาะสม

5) เตรียมเครื่องมือที่จะใช้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้พร้อมก่อนหยุดเครื่อง

6) ใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

141015

2.1.7 ความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย (Defect and Rework)

เมื่อของเสียถูกผลิตออกมา ของเสียเหล่านั้นอาจถูกนำไปแก้ไขใหม่ ให้ได้คุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ หรือถูกนำไปกำจัดทิ้ง ดังนั้นจึงทำให้มีการสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตของเสียขึ้น

2.1.7.1 ปัญหาเกิดจากการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

1) ต้นทุนวัตถุดิบ เครื่องจักร แรงงาน สูญเปล่าโดยเปล่าประโยชน์

2) สิ้นเปลืองสถานที่ในการจัดเก็บและกำจัดของเสีย

3) เกิดการทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขงาน

4) เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส

2.1.7.2 การปรับปรุงการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

1) มีมาตรฐานของงานและมาตรฐานของวัตถุดิบที่ถูกต้อง

2) พนักงานต้องปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามมาตรฐานตั้งแต่แรก

3) พยายามปรับปรุงอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการทำงานที่ผิดพลาด

4) ฝึกให้พนักงานมีจิตสำนึกทางด้านคุณภาพขั้นตอนการผลิต

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสนับสนุนจากผู้บริหาร

2.2.1 ความหมายของการบริหาร

เสนาะ ติเยาว์ (2543) การบริหารคือกิจกรรมในการใช้ทรัพยากรขององค์การให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามความหมายนี้ การบริหารได้แก่ กิจกรรมในการวางแผน การจัดองค์การ การจูงใจ และการควบคุมทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัตถุให้วัตถุให้บรรลุเป้าหมายขององค์การด้วยดี

2.2.2 ความรับผิดชอบของผู้บริหาร

ผู้บริหารคือคนที่รับผิดชอบผลการปฏิบัติงานของคนอื่น ดังนั้น ผู้บริหารงานในองค์การจะต้องรับผิดชอบผลการทำงานของคนในองค์การทั้งหมด ถ้าคนในองค์หารที่เป็นผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารทำงานได้ผลดีผู้บริหารก็ได้หน้าหรือรับความดีความชอบจากผู้บริหารระดับที่อยู่สูงขึ้นไป แต่ถ้าคนในองค์การที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารคนนั้นมีผลปฏิบัติงานไม่ดี ผู้บริหารก็เสียหน้าหรือถูกตำหนิจากผู้บริหารในระดับที่สูงกว่าขึ้นไป ทั้งๆ ที่ผลงานที่เกิดขึ้นเป็นการกระทำของผู้ใต้บังคับบัญชาหรือผู้ปฏิบัติงาน แต่ผู้บริหารก็ต้องรับผิดชอบ

กล่าวอีกนัยหนึ่งผู้บริหารจะต้องรับผิดชอบต่อบุคคลที่อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่า เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้จัดการใหญ่ กรรมการผู้จัดการ คณะกรรมการบริหาร และผู้ถือหุ้น เป็นต้น แต่ต้องพึ่งพาบุคคลอื่นที่เป็นผู้ใต้บังคับบัญชา หรือผู้ปฏิบัติงาน โดยตรงซึ่งอยู่ในตำแหน่งต่ำกว่า เช่น พนักงานขาย คนทำความสะอาด พนักงานฝ่ายผลิตในโรงงาน เสมียนพนังงานในสำนักงาน และผู้บริหารระดับต้น เป็นต้น

ความรับผิดชอบของผู้บริหารก็คือ ทำให้องค์การบรรลุเป้าหมายองค์การ ผู้บริหารจะต้องใช้ทรัพยากรทุกอย่างคือ ทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัตถุให้ได้ผลงานสูง (High Performance) และขณะเดียวกันต้องสร้างความพอใจสูง (High Satisfaction) ให้กับคนที่ปฏิบัติงานในองค์การด้วย การที่ผู้บริหารทำงานให้บรรลุทั้งผลงานสูงสุดและสร้างความพึงพอใจกับผู้ปฏิบัติงานสูงสุดก็เพื่อให้สินค้าและบริการสนองความต้องการของลูกค้าหรือสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า (Customer Value) นั้นเอง การจัดการทรัพยากรให้ได้ผลงานสูง (High Performance) นั้น วัดด้วยผลการผลิตสูง (High Productivity) และการวัดว่าพนักงานได้รับความพอใจสูง (high Satisfaction) นั้นวัดจากคุณภาพชีวิตในการทำงาน (Quality of Work Life)

ความท้าทายหรือความเสี่ยงของผู้บริหารก็คือต้องรับผิดชอบทำงานของผู้อื่น จะเห็นได้ว่าเป็นการแบ่งแยกให้ชัดเจนระหว่างงานบริหาร (Managing) กับงานปฏิบัติ (Doing) กล่าวคือ คนกลุ่มหนึ่งทำหน้าที่ดูแลและสั่งการให้คนอีกกลุ่มหนึ่งปฏิบัติงานหรือทำงาน ฝ่ายที่ทำหน้าที่ดูแลและสั่งการเรียกว่าฝ่ายบริหารหรือผู้บังคับบัญชา และฝ่ายปฏิบัติงานหรือทำงานเรียกว่าพนักงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชา ฝ่ายบริหารรับผิดชอบความสำเร็จ หรือความล้มเหลวในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาต่อผู้บริหารระดับสูง

สมมุติโรงงานของบริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงาน 30 คน มีผู้จัดการโรงงานเป็นผู้รับผิดชอบโรงงานแยกออกเป็น 2 ฝ่ายคือ ฝ่ายผลิตชิ้นส่วน และฝ่ายประกอบ โดยมีนายสมชายเป็นหัวหน้าฝ่ายผลิตชิ้นส่วนมีพนักงานอยู่ในฝ่าย 10 คน นายสมชายจะต้องรับผิดชอบผลการปฏิบัติงานของพนักงานทั้ง 10 คนต่อผู้จัดการโรงงาน ถ้าผลการปฏิบัติงานของพนักงาน 10 คนไม่เป็นไปตามเป้าหมาย นายสมชายจะต้องรับผิดชอบต่อผู้จัดการโรงงานจะบอกว่าเป็นความผิดของพนักงานทั้ง 10 คนไม่ได้ แต่ถ้าผลการปฏิบัติงานของพนักงาน 10 คน บรรลุเป้าหมายที่กำหนดนายสมชายก็ได้รับคำชมเชยจากผู้จัดการโรงงาน และในระยะยาว นายสมชายต้องรักษาระดับผลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายและสร้างความพอใจให้กับพนักงานทั้ง 10 คนด้วย

2.2.2.1 ระดับของผู้บริหาร ไม่ว่าจะองค์การขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่เป็นที่ยอมรับกันว่าผู้บริหารมี 3 ระดับ แต่ละระดับรับผิดชอบและทำหน้าที่ที่แตกต่างกันดังนี้

1) ผู้บริหารระดับสูง (Top Manager) เป็นผู้บริหารที่อยู่ในตำแหน่งบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงสุดขององค์การ งานที่สำคัญคือการกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์การ กำหนดกลยุทธ์ กำหนดนโยบาย และตัดสินใจที่ส่งผลระยะยาวต่อองค์การ ตำแหน่งของผู้บริหารระดับสูงได้แก่ ประธาน รองประธาน หัวหน้าสำนักงานบริหาร (C E O) กรรมการผู้จัดการใหญ่ กรรมการอำนวยการ เป็นต้นเรียกชื่อทั่วๆไป Executive ผู้บริหารระดับสูงจะต้องสนใจสภาพแวดล้อมภายนอกองค์การมากกว่าสภาพแวดล้อมภายในองค์การ จะต้องมีความพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงภายนอก แสวงหาโอกาส และอุปสรรคที่จะเกิดกับการบริหารงานขององค์กร จะต้องปรับเปลี่ยนและพัฒนาวิธีการหรือหนทางขององค์การให้สอดรับกับสภาพแวดล้อมภายนอก ผู้บริหารระดับนี้เป็นนักคิดกลยุทธ์ (Strategic Thinker) มุ่งไปสู่อนาคตและต้องตัดสินใจภายใต้สภาพการแข่งขันที่รุนแรง และสภาพแวดล้อมที่ไม่แน่นอนตลอดเวลา

2) ผู้บริหารระดับกลาง (Middle Manager) เป็นผู้บริหารที่อยู่ระหว่างผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหารระดับต้น งานสำคัญก็คือการแปลงวัตถุประสงค์ กลยุทธ์ นโยบายขององค์การที่ผู้บริหารระดับสูงกำหนดขึ้นมาให้สามารถนำไปใช้ได้ในทางปฏิบัติงานจริง จะต้องรับรายงานจากผู้บริหารระดับต้นและต้องเสนอรายงานหรือข้อมูลต่อผู้บริหารระดับสูง จะต้องสนใจสภาพแวดล้อมภายในองค์การมากกว่าสภาพแวดล้อมภายนอกองค์การ ต้องสามารถทำงานเข้ากันได้อย่างดี เพื่อนร่วมงานประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ในองค์การและการช่วยเหลืองานของผู้บริหารงานระดับต้น การตัดสินใจจะเกี่ยวข้องกับแผนดำเนินงานเป็นหลัก

3) ผู้บริหารระดับต้น (First – Level Manager) เป็นผู้บริหารที่อยู่ส่วนล่างขององค์การและทำงานเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้ปฏิบัติงาน ตำแหน่งที่เรียกทั่วๆไปได้แก่ ผู้ควบคุม หัวหน้าทีม หรือหัวหน้าแผนกเป็นต้น งานที่สำคัญคือการกำกับดูแล และสั่งการโดยตรงต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ตัดสินใจในระยะสั้นวันต่อวันหรือสัปดาห์ต่อสัปดาห์ ต้องรับรายงานโดยตรงจากพนักงานและเสนอรายงานต่อผู้บริหารระดับกลางและสูงต่อไป มีหน้าที่ในการนำแผนที่ผู้บริหารระดับกลางเอาไปใช้ให้เกิดผลปฏิบัติจริง ทักษะส่วนใหญ่ของผู้บริหารระดับต้นมาจากทักษะทางด้านการทำงาน (Technical Skill) แล้วจึงพัฒนาตัวเองไปเป็นผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับต้นมีส่วนสำคัญที่สุดในการเพิ่มผลการผลิต และผู้บริหารระดับต้นจะปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของตัวเองได้โดยการเพิ่มความสามารถในการควบคุมคนเป็นหลักใหญ่

2.2.3 บทบาทและทักษะของผู้บริหาร

ผู้บริหารไม่ได้ทำหน้าที่สั่งงานอย่างเดียว แต่มีงานประจำวันซึ่งเรียกว่าเป็นบทบาท (Role) ของผู้บริหารที่ดี การทำงานตามบทบาทนี้ไม่ถึงขั้นต้องใช้ความเชี่ยวชาญหรือความถนัด แต่ผู้บริหารต้องทำได้อย่างเหมาะสมเหมือนเป็นหน้าที่อย่างหนึ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และในฐานะของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำรงตำแหน่งบริหาร บทบาทของผู้บริหารแบ่งเป็นบทบาทหลัก 3 บทบาทและบทบาทย่อย 10 บทบาทดังนี้

2.2.3.1 บทบาทความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Role)

เป็นบทบาทด้านพิธีการและสัญลักษณ์ของผู้บริหารแสดงออกถึงความสัมพันธ์ภายในองค์การและระหว่างองค์การภายนอก โดยใช้ความรู้ด้านการเขียนและการพูดเป็นสำคัญ บทบาทนี้แยกเป็น 3 บทบาทย่อยคือ

1) หัวโขน (Figurehead) บทบาทที่ผู้บริหารเสมือนเป็นสัญลักษณ์ขององค์การ เป็นงานทางกฎหมายและทางสังคมที่ผู้บริหารต้องทำเป็นประจำในฐานะผู้บริหารองค์การ เช่น การเป็นประธานในพิธีเปิด งานอบรมพนักงาน ประธานมอบประกาศนียบัตร การตัดริบบิ้น การกล่าวเปิดงาน ปิดงาน หรือกล่าวคำแสดงความยินดี การต้อนรับผู้เข้าร่วมงานหรือร่วมพิธีต่างๆ ที่จัดขึ้น และการลงนามในเอกสารเป็นต้น

2) ผู้นำ (Leader) เป็นบทบาทในการกระตุ้น ส่งเสริมพนักงานให้ทำงานจนบรรลุเป้าหมายเพราะผู้บริหารจะต้องมีบทบาทเกี่ยวข้องกับผู้ใต้บังคับบัญชาทุกระดับชั้น ผู้บริหารจึงต้องเป็นผู้นำที่ทำให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้จนประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์การ

3) ผู้ประสานงาน (Liaison) มีบทบาทในการประสานสัมพันธ์กับภายนอกหน่วยงานและภายนอกองค์การคือต้องติดต่อเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่นภายในองค์การและบุคคลอื่นระหว่างองค์การ

2.2.3.2 บทบาททางด้านข้อมูล (Information Role)

เป็นบทบาทเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล คือ การรับข้อมูลการให้ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยนช์ขององค์การ โดยต้องอาศัยความรู้ทางด้านข้อมูลเป็นสำคัญคือ

1) ผู้รับข้อมูล (Monitor) มีบทบาทในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกองค์การ ไม่ว่าจะเป็นข่าวสารจากวารสาร หนังสือพิมพ์ เอกสารวิชาการ สื่อต่างๆ รวมทั้งการสนทนาพูดคุยกับบุคคลต่างๆ ข่าวสารจากคู่แข่ง ลูกค้า เจ้าหนี้ ลูกหนี้ หรือรัฐบาลก็ตาม บทบาทนี้ผู้บริหารจะต้องมีข้อมูลให้มากที่สุดไม่ว่าโดยใช้วิธีใดๆ เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานขององค์การ

2) ผู้กระจายข้อมูล (Disseminator) ได้แก่บทบาทในการส่งเสริมข้อมูลต่างๆที่มีอยู่ไปยังบุคคลและหน่วยงานในองค์การที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเหล่านั้น ไม่ว่าข้อมูลนั้นได้มาจากภายนอกองค์การ หรือจากภายในองค์การก็ตาม เช่น ข้อมูลจากพนักงานคนหนึ่ง ก็ส่งต่อไปยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานอีกคนหนึ่ง หรือจากหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่ง หรือพนักงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น

3) ผู้แถลงข่าว (Spokesperson) เป็นบทบาทในการแจ้งข้อมูลไปยังภายนอกองค์การในฐานะเป็นโฆษกหรือผู้แถลงข่าวข้อมูลที่ต้องแจ้งให้บุคคลหรือองค์การภายนอกทราบ ได้แก่ นโยบายแผนการดำเนินงาน ผลการประกอบการเป็นต้น

2.2.3.3 บทบาทในการตัดสินใจ (Decisional Role)

ผู้บริหารจะต้องเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจตลอดเวลา บทบาทการตัดสินใจนี้ทำได้ใน 4 บทบาทคือ

1) ผู้ประกอบการ (Entrepreneur) มีบทบาทในการแสวงหา พัฒนาและริเริ่มโครงการใหม่ๆให้กับองค์การ ผู้บริหารจะต้องสร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่องค์การด้วยการสร้างสรรค์งานใหม่ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจที่กำลังดำเนินงานอยู่

2) ผู้แก้ไขความขัดแย้ง (Disturbance Handler) บทบาทในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการขัดแย้งภายในองค์การเอง หรือขัดแย้งระหว่างองค์การ การขัดแย้งดังกล่าวจะก่อให้เกิดปัญหาการบริหารงาน เช่น การนัดหยุดงานของพนักงาน การที่บริษัทคู่ค้ายุติการส่งวัตถุดิบหรือเลิกสัญญา เป็นต้น

3) ผู้จัดสรรทรัพยากร (Resource Allocator) บทบาทนี้ผู้บริหารจะต้องตัดสินใจว่าหน่วยงานต่างๆ ในองค์การจะได้รับการจัดสรรงบประมาณอย่างไร หน่วยงานไหนควรใช้อุปกรณ์และเครื่องมือแต่ละประเภทเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด ควรจ้างพนักงานจำนวนเท่าใดและควรจัดทำโครงการใด เป็นต้น

4) ผู้เจรจาต่อรอง (Negotiator) บทบาทการเจรจาต่อรองนี้ผู้บริหารจะต้องกระทำในทุกระดับไม่ว่าระดับภายในหรือภายนอก เช่น การเจรจาต่อรองกับพนักงานหรือสหภาพแรงงาน การเจรจาต่อรองกับบริษัทคู่สัญญาหรือการเจรจากับบริษัทคู่แข่งขัน เป็นต้น

ส่วนทักษะทางการบริหาร (Managerial Skill) มีความสำคัญมาก หากผู้บริหารไม่มีทักษะทางการบริหารก็จะบริหารงานไม่ได้และถือว่ามีความสำคัญในทุกระดับของผู้บริหาร แต่อาจแตกต่างมากน้อยไม่เท่ากัน ทักษะทางการบริหารแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

1) ทักษะด้านการทำงาน (Technical Skill) คือความสามารถที่จะทำงานใดงานหนึ่งอย่างเชี่ยวชาญจะต้องรู้วิธีและกระบวนการทำงานอย่างลึกซึ้ง ผู้มีทักษะด้านการทำงานจะต้องผ่านการศึกษาอย่างเป็นทางการและได้รับการอบรมมาระดับหนึ่ง จนมีความชำนาญในระดับผู้ประกอบวิชาชีพ เช่น นักบัญชี ทนายความ วิศวกร นายแพทย์ นักคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทักษะด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานมีความสำคัญมากต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารระดับต้น

2) ทักษะทางด้านมนุษย์ (Human Skill) คือความสามารถในการทำงานเข้ากับคนได้เป็นอย่างดีทำให้เกิดการร่วมมือในการทำงานกับคนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือเป็นทักษะทางด้านมนุษยสัมพันธ์นั่นเอง คนที่มีทักษะทางด้านมนุษย์นี้จะต้องรู้จักตัวเองอย่างดีเป็นประการแรก และมีความเข้าใจความรู้สึกของคนอื่นอย่างแท้จริงเป็นประการที่สอง มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความไว้วางใจในการร่วมงานกับคนอื่นไม่ได้เลย ทักษะทางด้านมนุษย์มีความสำคัญมากต่อผู้บริหารระดับสูง ระดับกลาง ระดับต้น และผู้ปฏิบัติงาน

3) ทักษะทางด้านความคิด (Conceptual Skill) คือความสามารถในการใช้ความคิดในเชิงวิเคราะห์ ความสามารถในการมองสถานการณ์ได้ใกล้เคียงหรือถูกต้อง แก้ปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ มองเห็นความแตกต่างระหว่างสิ่งต่างๆหรือเรื่องต่างๆได้ สามารถตรวจสอบความสัมพันธ์ของสถานการณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มองการณ์ไกล และแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ทักษะทางด้านความคิดนี้มีความสำคัญสำหรับผู้บริหารระดับสูง

2.2.4 หน้าที่ทางการบริหาร

หน้าที่ทางการบริหาร (Management Function) หรือกระบวนการบริหาร (Management Process) เป็นสิ่งที่ระบุให้รู้ว่ากรอบของงานบริหารมีอะไร หรือผู้บริหารต้องทำหน้าที่อะไรในการบริหารงาน การจะเรียนรู้และเข้าใจเรื่องการบริหารองค์การมีแนวการเรียนรู้หลายแนวทาง แต่แนวทางการศึกษาหน้าที่ทางการบริหารเป็นขั้นพื้นฐานที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายเพราะมีขั้นตอนที่เป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นตอนตามลำดับก่อนหลังของการบริหารงาน เดิมขั้นตอนทางการบริหารอาจมีมากกว่านี้แต่ที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นที่ยอมรับกันในตำราบริหารสมัยใหม่ส่วนใหญ่ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 หน้าที่ด้วยกันคือ

1) การวางแผน (Planning) คือ การกำหนดขึ้นมาล่วงหน้าว่าเป้าหมายเป็นอย่างไร และจะมีวิธีการอย่างไรที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายนั้น หน้าที่ในการวางแผนจะต้องระบุผลงานที่ต้องการและหนทางที่จะทำให้ได้ผลงานนั้น การวางแผนเป็นการตัดสินใจในปัจจุบันที่จะเลือกวิธีการกระทำเพื่อให้ได้ผลตามต้องการในอนาคต ส่วนปัจจัยที่จะทำให้ได้ตามเป้าหมายมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสถานการณ์อันอาจเกิดขึ้นในอนาคต

2) การจัดองค์การ (Organizing) คือ การจัดสรรทรัพยากรและการเตรียมกิจกรรมที่จะมอบหมายให้คนหรือกลุ่มคนดำเนินการให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ การจัดองค์การจึงเกี่ยวข้องกับการกำหนดกิจกรรมและทรัพยากรซึ่งเท่ากับเป็นการทำแผนให้เกิดขึ้นจริง โดยการกำหนดงาน การมอบหมายงานให้คน และการสนับสนุนบุคคลเหล่านั้นทางด้านทรัพยากรและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การนำ (Leading) คือ กระบวนการในการกระตุ้นส่งเสริมคนให้ทำงานเพื่อบรรลุผลตามแผนงานที่กำหนดไว้ การนำเกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ทำให้คนทำงานร่วมกันจนสำเร็จผลตามเป้าหมายขององค์การ กระบวนการนำนี้จะสร้างคนให้เกิดความผูกพันในงาน ส่งเสริมคนเต็มใจที่จะทำงานและกระตุ้นให้คนทุ่มเทและอุทิศตัวเองให้กับงานจนได้ผลงานตามที่ต้องการ

4) การควบคุม (Controlling) คือ กระบวนการในการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานเปรียบเทียบผลงานกับเป้าหมายหรือมาตรฐาน และแก้ไขให้ได้ตามเป้าหมาย การควบคุมนี้จะทำให้ผู้บริหารรับผิดชอบในการติดตามความก้าวหน้าในงาน กำกับดูแลการทำงานของผู้ปฏิบัติงานตลอดจนติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติถึงผลการทำงานนั้น

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

2.3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

มีผู้ให้คำนิยามความหมายของการฝึกอบรมไว้อย่างมากมาย ขึ้นอยู่กับว่ามองการฝึกอบรมจากแนวคิด (Approach) ใด เช่น เครือวัลย์ ลิ่มอภิชาต (2531: 6-7) ได้สรุปไว้ว่า องค์การต่างๆ ไม่ว่าภาครัฐและเอกชน ต่างก็ให้ความสำคัญในเรื่องการฝึกอบรมและพัฒนา การส่งเสริมให้บุคคลมีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรมและพัฒนายิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรมและการพัฒนาในที่ทำการหรือการฝึกอบรมและพัฒนานอกที่ทำการ โดยองค์การเป็นผู้จัดอบรมและพัฒนาเองหรือองค์การอื่นให้จัดการฝึกอบรมและพัฒนาให้ การที่ต้องมีการฝึกอบรมและพัฒนาเนื่องมาจากสาเหตุ

1) ไม่มีสถานที่ศึกษาใด ที่สามารถผลิตคนให้มีความสามารถที่จะทำงานในองค์การต่างๆ ได้ทันที องค์การที่รับบุคคลากรใหม่จึง ต้องทำการฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน ไม่ว่าเป็นการปฐมนิเทศ หรือการแนะนำของหน่วยงาน และเพื่อให้บุคลากรใหม่ คุ้นเคยกับสถานที่ทำงาน เข้าใจสิทธิหน้าที่ในฐานะสมาชิกองค์การ ตลอดจนวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน มีความรู้ ทักษะ เจตคติพอเหมาะกับความต้องการของหน่วยงาน และสร้างขวัญและเจตคติที่ถูกต้องให้กับบุคลากรใหม่

2) สภาพแวดล้อมต่างๆอันประกอบด้วยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สภาพแวดล้อมภายนอกได้แก่ สภาพการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ของประเทศและต่างประเทศ นโยบายของรัฐบาลที่ให้ความสำคัญทางด้านอุตสาหกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและระบบการศึกษา ความเสื่อมโทรมของศีลธรรมในสังคมและทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหน้าที่ เป็นผลให้องค์การต้องหาทางให้บุคลากรสามารถทำงานในสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ได้ การฝึกอบรมและการพัฒนานี้เป็นการฝึกอบรมที่ถูกต้องจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยให้คนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น การฝึกอบรมและการพัฒนานี้เป็นการฝึกอบรมที่หลังจากที่บุคคลากรได้เข้ามาปฏิบัติงานในองค์การแล้ว เรียกว่าการฝึกอบรมระหว่างทำงาน (In-service Training)

3) การขาดการฝึกอบรมและการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการสอนงานทางอ้อมสูงกว่า เนื่องจากผู้ปฏิบัติต้องฝึกด้วยตนเอง โดยการลองผิดลองถูก ซึ่งอาจไม่ได้เรียนรู้การทำงานที่ดีที่สุด

จากความหมายการฝึกอบรมของนักวิชาการ ดังกล่าวมา ข้างตน ผู้วิจัยพอสรุปได้ว่า การฝึกอบรมหมายความว่าการให้ความรู้แก่ผู้ฝึกอบรมเพื่อที่จะนำไปปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3.2 การฝึกอบรมกับการศึกษาและการพัฒนาบุคคล

ทั้งการศึกษา การพัฒนาบุคคล และการฝึกอบรมล้วนแต่มีลักษณะที่สำคัญ ๆ คล้ายคลึงกันและเกี่ยวข้องกันจนดูเหมือนจะแยกออกจากกันได้ยาก แต่ความเข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างทั้งสามเรื่องดังกล่าวจะช่วยทำให้สามารถเข้าใจถึงลักษณะของกระบวนการฝึกอบรมตลอดจนบทบาทและหน้าที่ของผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น

การศึกษาเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีระบบเพื่อให้บุคคลมีความรู้ทักษะ ทัศนคติในเรื่องทั่ว ๆ ไป อย่างกว้าง ๆ โดยมุ่งเน้นการสร้างคนให้มีความสมบูรณ์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดีและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้เป็นสำคัญ ถึงแม้ว่าการศึกษายุคปัจจุบันจะเน้นให้ความสำคัญแก่ตัวผู้เรียนเป็นหลัก (Student-Centered) ทั้งในด้านของการจัด เนื้อหาการเรียนรู้ ระดับความยากง่ายและเทคนิควิธีการเรียนรู้ เพื่อให้ตรงกับความสนใจ ความต้องการ ระดับสติปัญญาและความสามารถของผู้เรียนก็ตาม การศึกษาโดยทั่วไปก็ยังคงเป็นการสนองความต้องการ ในการเตรียมพร้อม หรือสร้างพื้นฐานในการเลือกอาชีพมากกว่าการมุ่งเน้นให้นำไปใช้ในการปฏิบัติงานใดงานหนึ่ง นอกจากนั้นการศึกษาเป็นเรื่องที่สามารถกระทำได้ตลอดชีวิต (Lifelong Education) ไม่จำกัดระยะเวลาอีกด้วย ส่วนคำว่า การพัฒนาบุคคลนั้น นักวิชาการฝึกอบรมบางท่านว่าเกือบจะเป็นเรื่องเดียวกันกับการฝึกอบรม โดยกล่าวว่าการฝึกอบรมเป็นการเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้สำหรับบุคลากรระดับปฏิบัติการเพื่อให้สามารถทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ตามจุดประสงค์เฉพาะอย่างในขณะที่การพัฒนาบุคคลนั้นเสริมสร้างการเรียนรู้ในเรื่องทั่วๆ ไปอย่างกว้างๆ จึงเป็นการฝึกอบรมสำหรับบุคคลระดับบริหารเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วบุคลากรทั้งสองระดับก็ต้องมีทั้งการฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากรรวมๆ กันไป เพียงแต่จะเน้นหนักไปในทางใดเท่านั้น การพัฒนาบุคคล มีความหมายกว้างมาก กล่าวคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมใดที่จะมีส่วนทำให้พนักงานมีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และทัศนคติที่ดีขึ้นสามารถที่จะปฏิบัติหน้าที่ที่ยากขึ้นและรับผิดชอบสูงขึ้นในองค์การได้แล้ว เรียกว่าเป็นการพัฒนาบุคคลทั้งนั้น ซึ่งหมายความรวมถึงการให้การศึกษาเพิ่มเติม การฝึกอบรม การสอนงาน หรือ การนิเทศงาน(Job Instruction) การสอนแนะ (Coaching) การให้คำปรึกษาหารือ (Counseling) การมอบหมายหน้าที่ให้ทำเป็นครั้งคราว (Job Assignment) การให้รักษาการแทน (Acting) การโยกย้ายสับเปลี่ยนหน้าที่การงานเพื่อให้โอกาสศึกษางานที่แปลกใหม่หรือการได้โอกาสศึกษาหาความรู้และประสบการณ์จากหน่วยงานอื่น (Job Rotation) เป็นต้น

เท่าที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดในส่วนการศึกษา การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม อาจสรุปความแตกต่างของทั้ง 3 คำ อย่างสั้น ๆ ได้ดังนี้

- การศึกษา (Education) เน้นที่ตัวบุคคล (Individual Oriented)

- การฝึกอบรม (Training) เน้นที่องค์การ (Organization Oriented) เพื่อให้ตรงกับนโยบายเป้าหมายขององค์การที่สังกัด

2.3.3 ประเภทของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบุคลากรมีอยู่ด้วยกันหลายประเภทและสามารถจำแนกเกณฑ์ต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

2.3.3.1 แหล่งของที่มาของการฝึกอบรม เกณฑ์ประเภทนี้บ่งบอกถึงแหล่งของผู้รับผิดชอบการฝึกอบรม ซึ่งแบ่งได้เป็นสองลักษณะคือ

1) การฝึกอบรมภายในองค์กร (In-house training) การฝึกอบรมแบบนี้เป็นสิ่งที่องค์การจัดขึ้นภายในสถานที่ทำงาน โดยที่หน่วยฝึกอบรมขององค์การจะเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร กำหนดตารางเวลา และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากภายในและภายนอกองค์การมาเป็นวิทยากร การฝึกอบรมประเภทนี้มีข้อดีตรงที่ว่า องค์กรสามารถกำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมให้สอดคลองและเหมาะสมกับสภาพการดำเนินงานขององค์การได้อย่างเต็มที่ แต่ข้อเสียคือ องค์การอาจจะต้องทุ่มเททรัพยากรทั้งในด้านกำลังคนและเงินทองให้แก่การฝึกอบรมประเภทนี้มากพอสมควรเนื่องจากจำเป็นต้องมีผู้มีรับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดตั้งแต่การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การจัดหาวิทยากร การจัดการด้านต่างๆ รวมทั้งการประเมินผล

2) การซื้อการอบรมจากภายนอก การฝึกอบรมประเภทนี้มิได้เป็นสิ่งที่องค์การจัดขึ้นเอง แต่เป็นการจัดจ้างองค์การภายนอกให้ผู้จัดการฝึกอบรมภายนอกให้เป็นผู้ออกแบบแทน หรืออาจจะส่งเป็นพนักงานเข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจัดขึ้นโดยองค์การภายนอก องค์การที่รับการจัดฝึกอบรมให้แก่ผู้อื่นมีอยู่ด้วยกันหลายองค์กร ดังอย่างเช่น สมาคมจัดการงานบุคคลแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(PMAT) ศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย สมาคมการจัดการธุรกิจแห่งประเทศไทย สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) และกองการฝึกอบรม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นต้น การซื้อการฝึกอบรมจากภายนอก มักจะเป็นที่นิยมขององค์การขนาดเล็ก มีพนักงานไม่มาก และไม่มีหน่วยฝึกอบรมเป็นของตนเอง

2.3.3.2 การจัดการประสบการณ์การฝึกอบรม เกณฑ์ข้อนี้บ่งบอกว่าการฝึกอบรมได้รับการจัดขึ้นในขณะที่ผู้ได้รับการอบรมกำลังปฏิบัติงานอยู่ด้วย หรือหยุดพักการปฏิบัติงานไว้ชั่วคราว เพื่อรับการอบรมในห้องเรียน

1) การฝึกอบรมในงาน (On-the-Job Training) การฝึกอบรมประเภทนี้จะกระทำโดยการให้ผู้รับการฝึกอบรมลงมือปฏิบัติจริงๆ ในสถานที่ทำงานจริง ภายใต้การดูแลเอาใจใส่ของพนักงานซึ่งทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง โดยการแสดงวิธีการปฏิบัติงานจริง ภายใต้การดูแลเอาใจใส่ของพนักงานซึ่งทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง โดยการแสดงวิธีการปฏิบัติงานพร้อมทั้งอธิบายประกอบ จากนั้นจึงให้ผู้ได้รับการอบรมปฏิบัติตาม พี่เลี้ยงจะคอยดูแลให้คำแนะนำและช่วยเหลือหากมีปัญหาเกิดขึ้น

2) การฝึกอบรมนอกงาน (Off-the-Job Training) ผู้รับการฝึกอบรมประเภทนี้จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในสถานที่ฝึกอบรมโดยเฉพาะและต้องหยุดพักการปฏิบัติงานภายในองค์การไว้เป็นเวลาชั่วคราว จนกว่าการฝึกอบรมจะเสร็จสิ้น

2.3.3.3 ทักษะที่ต้องการฝึก หมายถึงสิ่งที่ต้องการฝึกอบรมต้องการเพิ่มพูนหรือสร้างขึ้นให้ตัวผู้รับการฝึกอบรม

1) การฝึกอบรมทักษะด้านเทคนิค (Technical Skills Training) คือการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านเทคนิค เช่นการบำรุงรักษาเครื่องจักร การวิเคราะห์สินเชื่อ การซ่อมแซมรถยนต์เป็นต้น

2) การฝึกอบรมทักษะด้านการจัดการ (Managerial Skills Training) คือการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และทักษะด้านการจัดการและบริหารงาน โดยส่วนใหญ่แล้วผู้รับการฝึกอบรมมักจะมีตำแหน่งเป็นผู้จัดการหรือหัวหน้างานขององค์การ

3) การฝึกอบรมทักษะด้านการติดต่อสัมพันธ์ (Communication Skills Training) การฝึกอบรมประเภทนี้เน้นให้ผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมีการพัฒนาทักษะในด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งการมีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน

2.3.3.4 ระดับชั้นของพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม หมายถึง ระดับความรับผิดชอบในงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) การฝึกอบรมระดับพนักงานปฏิบัติการ (Employee Training) คือการจัดการฝึกอบรมที่จัดขึ้นให้แก่พนักงานระดับปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ผลิตสินค้าหรือให้บริการแก่ลูกค้าโดยตรง โดยมักจะเห็นการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของการปฏิบัติงาน เช่น การซ่อมแซมและการบำรุงรักษาเครื่องจักร การโต้ตอบทางโทรศัพท์ หรือเทคนิคการบาย เป็นต้น

2) การฝึกอบรมระดับหัวหน้างาน (Supervisor Training) คือการฝึกอบรมที่มุ้งเน้นกลุ่มพนักงานที่ดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับต้นขององค์การ

2.3.4 บทบาทและประโยชน์ของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมบุคลากรเป็นเครื่องมือของการบริหารชนิดหนึ่งซึ่งได้รับการจัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์การ ดั้นนั้นการฝึกอบรมบุคลากรจึงควรจะตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กร หากการฝึกอบรมไม่สามารถจะสนับสนุนให้องค์การบรรลุเป้าหมายใดๆ แล้วก็ไม่มีประโยชน์อันใดที่จะจัดการฝึกอบรมขึ้นมา กล่าวโดยทั่วไปแล้วการฝึกอบรมมีบทบาทในการปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์การได้ในหลายๆทางด้วยกัน ดังต่อไปนี้

1) ช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติของพนักงาน การฝึกอบรมจะช่วยปรับปรุงให้พนักงานมีคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการทำงานดีขึ้นกว่าเดิมส่งผลให้ผลผลิตสูงขึ้นทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

2) ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านค่าจ้างแรงงาน โดยการลดปริมาณที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการแต่ยังได้สิ้นค้าหรือบริการที่มีปริมาณและคุณภาพคงเดิม นอกจากนี้ยังลดเวลาที่ใช้ในการพัฒนาพนักงานที่ขาดประสบการณ์ เพื่อให้มีผลการปฏิบัติงานอยู่ในระดับที่พึงพอใจ

3) ช่วยลดต้นทุนการผลิตโดยการลดปริมาณสินค้าที่ผลิตอย่างไม่ได้มาตรฐาน

4) ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการบริหารบุคคลโดยการลดอัตราการลาออกจากงาน การขาดงาน การมาทำงานสาย อุบัติเหตุ การร้องทุกข์ และสิ่งอื่นๆที่บันทอนประสิทธิภาพในการทำงาน

5) ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบริการแก่ลูกค้าโดยการช่วยปรับปรุงระบบการให้บริการหรือส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

6) ช่วยพัฒนาพนักงานเพื่อให้เป็นกำลังทดแทนในอนาคต การฝึกอบรมบุคคลากรจะช่วยให้องค์การมีกำลังทดแทนได้ทันทั่วที่หากมีพนักงานบางส่วนเกษียณหรือลาออกจากการทำงาน

7) ช่วยตระเตรียมพนักงานก่อนการก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งหน้าที่ที่สูงขึ้น การฝึกอบรมจะช่วยให้พนักงานที่ได้รับการเลื่อนตำแหน่งมีความพร้อมและสามารถปรับตัวให้เข้ากับตำแหน่งหน้าที่ใหม่ได้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) ช่วยขจัดความล้าหลังด้านทักษะ เทคโนโลยี วิธีการทำงานและการผลิต การฝึกอบรมจะช่วยให้พนักงานขององค์การมีความรู้ทักษะและความสามารถที่ทันกับความเปลี่ยนแปลงของโลกและช่วยให้องค์การสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้

9) ช่วยให้การประกาศใช้นโยบายหรือข้อบังคับขององค์การซึ่งได้รับการแก้ไขหรือร่างขึ้นมาใหม่เป็นไปอย่างราบรื่น

10) ช่วยปรับปรุงและพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานในองค์การรวมทั้งช่วยเพิ่มพูนขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของพนักงานด้วย

2.3.5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการฝึกอบรม

ความสำเร็จและประสิทธิผลของโครงการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการดังต่อไปนี้

ประการแรก องค์การจะต้องถือว่าการฝึกอบรมเป็นหนทาง (Means) ที่จะนำไปสู่เป้าหมาย (End) การฝึกอบรมโดยตัวของมันเองมิได้เป็นจุดสุดท้ายที่คาดหวังไว้แต่ประการใด หากผู้บริหารขององค์การคิดว่าหน่วยฝึกอบรมได้รับการจัดตั้งขึ้นเพื่อฝึกอบรมพนังงานเท่านั้นโดยมิได้มีจุดประสงค์ใดมากไปกว่านั้นแล้ว การฝึกอบรมก็เป็นเพียงจุดสุดท้ายเท่านั้น ซึ่งที่จริงแล้ว หน่วยฝึกอบรมก็มีวัตถุประสงค์ของการทำงานเช่นเดียวกับหน่วยอื่นๆ ขององค์การเช่น หน่วยวิจัยและพัฒนา (Research & Development Unit) เป็นต้น นั่นคือ การปรับปรุงประกันเท่านั้นเอง กล่าวคือหน่วยฝึกอบรมกระทำโดยการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และความสามารถของพนักงานแต่ละหน่วยงานวิจัยและพัฒนากระทำโดยการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆขึ้นมา

ดั้งนั้นตราบใดที่ผู้บริหารยังไม่มองว่าการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งของการเพิ่มพูนประสิทธิภาพขององค์การแล้ว การฝึกอบรมก็อาจจะเป็นเพียงของเล่นชิ้นหนึ่งที่จำเป็นต้องมีไว้อวดผู้อื่นเท่านั้น

ประการที่สอง ฝ่ายบริหารขององค์การจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการโครงการฝึกอบรม ถึงแม้พนักงานจะสามารถเรียนรู้งานได้เองจากการได้ปฏิบัติงานจริง แต่ประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบนี้ จะดีไม่เท่ากับการที่พวกเขาได้รับการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ดังนั้นฝ่ายบริหารขององค์การจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการและพัฒนาการฝึกอบรมขึ้นมา

ประการที่สาม ฝ่ายบริหารขององค์การจะต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับพัฒนาและการจัดการโครงการฝึกอบรม ถ้าหากไม่มีผู้ใดที่มีความสามารถในการจัดการฝึกอบรมใดๆ หากผู้ที่ปฏิบัติงานดีมิได้รับผลตอบแทนและความก้าวหน้าในหน้าที่การงานที่ดีกว่าผู้ปฏิบัติงานไม่ดี ดังนั้นฝ่ายบริหารจะต้องจัดโครงการและระบบขององค์การเพื่อให้พนักงานรู้สึกว่าการฝึกอบรมมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายต่อความก้าวหน้าในอาชีพการงานของพวกเขา

กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนความสำเร็จของการฝึกอบรมทั้งสี่ประการที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ล้วนแต่มีความสำคัญอย่างแนบแน่นกับบทบาทของฝ่ายบริหารขององค์การ สามารถจะใช้การฝึกอบรมเป็นเครื่องมือในการเพิ่มพูนคุณภาพของบุคลากรได้เป็นอย่างดี หากมีการจัดการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์การ

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับค่าตอบแทน

การบริหารค่าตอบแทน หรือ การบริหารค่าจ้างเงินเดือนนั้นถือเป็นเครื่องมือการบริหารที่สำคัญประการหนึ่ง การบริหารค่าตอบแทนที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ระบบการจ่ายค่าจ้างและเงินเดือนเป็นไปอย่างเหมาะสมกับงานที่ทำ และช่วยให้องค์การสามารถรักษาคนที่มีความรู้ความสามารถให้เต็มใจทำงานกับองค์กรต่อเนื่องกันไป เนื้อหาการบริหารค่าตอบแทนจึงคลอบคลุมถึงการวางแผน การจัดระบบงาน และควบคุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายผลตอบแทน เพื่อประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมให้พนักงาน และเพื่อแลกกับผลงานหรือบริการที่พนักงานได้ทำให้

ในการกำหนดค่าตอบแทนแก่พนักงานนั้นนอกจากองค์การจะต้องวิเคราะห์ถึงความรู้ความชำนาญของพนักงาน ความรับผิดชอบในงาน สภาพแวดล้อมของงาน ผลผลิต ผลกำไร ต้นทุนขององค์การและสภาวะแวดล้อมอื่นๆ แล้ว ค่าตอบแทนที่กำหนดขึ้นนั้นยังต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ด้วย คือ ถูกกฎหมาย มีความเพียงพอ มีความเป็นธรรม มีการจูงใจ และสอดคล้องกับความสามารถขององค์การ

2.4.1 วัตถุประสงค์ของการบริหารค่าตอบแทน

การบริหารค่าตอบแทน มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้

1) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือจูงใจพนักงานให้ทำงานโดยมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้โดยการจัดสิ่งจูงใจต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของพนักงาน

2) เพื่อควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพนักงานให้สอดคล้องกับผลผลิต โดยกำหนดแนวนโยบายและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม

3) เพื่อใช้เป็นหลักในการจ้างงาน การใช้ประโยชน์ และการเลื่อนขั้นพนักงานโดยอาศัยการกำหนดมาตรฐานของงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

4) เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง ซึ่งนำไปสู่ความร่วมมือจากพนักงาน ลดการเรียกร้องและข้อพิพาทแรงงาน โดยอาศัยความยุติธรรมในการจ่ายผลตอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสำคัญ

การบริหารผลตอบแทนที่มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้างต้นมีแนวทางที่ควรปฏิบัติดังนี้ คือ

1) มีการออกแบบแผนงานการจ่ายค่าจ้างเงินเดือนให้สอดคล้อง และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์การ

2) ยึดถือปฏิบัติตามหลักการบริหารที่ดี โดยคำนึงถึงประโยชน์ของทั้งฝ่ายนายจ้างและฝ่ายลูกจ้างควบคู่กัน

3) มีการประสานงานที่ดีกับหน่วยงานต่างๆ ทั่วทั้งองค์การ

4) ให้พนักงานได้เข้ามีส่วนร่วม ยอมรับและให้ความร่วมมือในการบริหารค่าตอบแทน

5) กำหนดค่าตอบแทนให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และมีการปรับให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีระบบที่มีความคล่องตัวและตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่เป็นจริง

6) คำนึงถึงประโยชน์ของชุมชน และทัศนคติของประชาชนเกี่ยวกับการให้ค่าตอบแทน โดยให้เกิดความเป็นธรรม ไม่เหลื่อมล้ำและไม่เป็นการเอาเปรียบกัน

2.4.2 การจ่ายค่าตอบแทนแบบจูงใจ

สิ่งจูงใจ (Incentive) หมายถึง สิ่งที่สามารถกระตุ้นให้บุคคลกระทำสิ่งสิ่งหนึ่งโดยตรง องค์การต่างๆ ได้เริ่มนำการจูงใจมาใช้กับระบบการจ่ายค่าตอบแทนเพื่อให้พนักงานทำงานให้ได้ผลสำเร็จสูงขึ้น โดยการให้รางวัลตอบแทนเพิ่มเติมสำหรับความสามารถที่ได้ทุ่มเทให้มากกว่าปกติ ซึ่งได้เกิดผลผลิตเพิ่มมากขึ้นกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

การจ่ายค่าตอบแทนแบบจูงใจทำได้หลายแบบ คือ

1) จ่ายเพิ่มให้ตามผลงานที่ทำได้เพิ่ม (Merit Pay Increases) โดยถ้าพนักงานเพิ่มผลผลิตได้สูงกว่าปกติ แสดงว่าพนักงานได้ทุ่มเททำงานมากกว่าปกติ แสดงว่าพนักงานได้ทุ่มเททำงานมากกว่าปกติ องค์การจึงควรส่งเสริมโดยให้ผลตอบแทนมากขึ้น รวมทั้งการเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง ตลอดจนรางวัลตอบแทนอื่น ๆ

2) จ่ายผลตอบแทนตามอัตรารายชิ้นในชั่วโมงมาตรฐานที่ทำงาน (Piece Rates and Related System)

3) จูงใจโดยการให้ลูกน้องเข้ามีส่วนร่วมเป็นแนวคิดของบริษัท Lincoin Electric Company ที่สร้างระบบจูงใจบุคคลภายในกิจการ ซึ่งทำให้บริษัทประสบผลสำเร็จอย่างสูงจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลายเป็นบริษัทผู้นำผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าชั้นนำ แนวคิดพื้นฐานของบริษัทคือมุ่งผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดีขึ้นจึงสามารถขายสินค้าในราคาที่ลดต่ำไปได้ และพนักงานมีรายได้และการเลื่อนตำแหน่งเป็นสัดส่วนกับการทุ่มเทให้กับความสำเร็จของบริษัท

4) จูงใจตามยอดขาย เป็นการสำหรับพนักงานขาย โดยนอกจากการให้ค่าจ้างเงินเดือนโดยปกติแล้ว ยังมีการจ่ายเงินจูงใจพิเศษสำหรับยอดขายที่ทำได้เกินมาตรฐาน

5) จูงใจเป็นกลุ่ม การจูงใจเป็นกลุ่มนั้นจะลดการแข่งขันระหว่างบุคคล และเป็นการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือสามัคคีกันมากขึ้น การจูงใจเป็นกลุ่มจะมีการกำหนดรูปแบบผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เงินโบนัสที่จะให้แก่กลุ่มและบุคคลในกลุ่มจะมีการกำหนดรูปแบบอำนาจการทำงานในกลุ่มโดยให้พนักงานมีส่วนร่วมในกลุ่มนั้นด้วย

ไม่ว่าองค์การจะพิจารณาเลือกใช้แผนการจ่ายค่าตอบแทนจูงใจแบบใดก็ตาม สิ่งที่องค์การต้องพิจารณาก็คือในทางการเงินนั้น องค์การมีการกันกำไรส่วนหนึ่งไว้เพื่อสะสมให้มากขึ้นก่อนที่จะแบ่งส่วนกำไรกันในภายหลัง และเพื่อรักษาระดับการจ่ายค่าตอบแทนมิให้ถูกกระทบกระเทือนจากการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจ ส่วนในการดำเนินงานนั้นต้องมีการให้ข้อมูลเพื่อเป็นที่เข้าใจว่าองค์การอาจมีปัญหาการผลิตหรือการตลาดซึ่งทำให้พนักงานเข้ามีส่วนร่วมทั้งในการกำหนดโครงสร้างการจ่ายจูงใจ และการบริหารระบบจ่าย จึงจะทำให้แผนการจ่ายค่าตอบแบบจูงใจประสบความสำเร็จ

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับนโยบายบริษัท

นโยบาย (Policy) คือการวางแผนทำกิจกรรมอย่างรอบคอบเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ และเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์การอย่างมีเหตุผล นโยบายอาจใช้กับองค์กรภาครัฐระดับมหาภาคหรือองค์กรเอกชนระดับจุลภาคหรืออาจใช้กับกลุ่มคนหรือระดับบุคคล นโยบายแตกต่างกับกฎ (Rule) หรือ กฎหมาย (Law) ซึ่งเป็นบรรทัดฐาน (Norm) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎหมายเป็นบรรทัดฐานที่สามารถห้ามหรือบังคับให้คนในสังคมแสดงพฤติกรรม เช่น กฎหมายเกี่ยวกับภาษี นโยบายมีบทบาทความสำคัญสำหรับเป็นข้อเสนอหรือแนะนำให้แสดงกิจกรรมต่อเป้าหมายหรือผลที่สามารถบรรลุและประสบความสำเร็จได้

2.5.1 แนวความคิดในการกำหนดนโยบาย

การกำหนดนโยบายขององค์กรมีขั้นตอน ดังนี้ คือ

2.5.1.1 การสำรวจข้อมูลขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนอื่นการกำหนดนโยบายขององค์กรผู้บริหารองค์กรต้องศึกษาและสำรวจข้อมูลในด้านต่างๆ ขององค์กรเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของสมาชิกในองค์กรดังนี้คือ

1) การร่วมกันสำรวจปัญหาต่างๆ ขององค์กรเพื่อกำหนดเป็นนโยบายในการแก้ปัญหา

2) สำรวจความต้องการของสมาชิกในองค์กรว่าสมาชิกมีความต้องการอย่างไรบ้าง อะไรเป็นความต้องการของสมาชิกในองค์กร

3) ลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการของสมาชิกในองค์กร

4) ศึกษาแนวทางในความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ขององค์กรและการดำเนินการตามความต้องการของสมาชิกในองค์กร

5) จัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา และความสามารถในการดำเนินการตามความต้องการของสมาชิกในองค์กร

6) กำหนดความต้องการในการพัฒนาองค์กรของผู้บริหารองค์กรและจัดลำดับความสำคัญความต้องการดังกล่าวเพื่อเลือกไปเป็นนโยบายขององค์กร (กำหนดในสิ่งที่ผู้บริหารองค์กรอยากทำ)

2.5.1.2 กำหนดนโยบายขององค์กร

1) นำปัญหาต่างๆ ที่ได้สำรวจและจัดลำดับความสำคัญตามข้อ 1 มาศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ไขและดำเนินการ โดยแบ่งนโยบายออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายต่อสมาชิก นโยบายต่อองค์กรแรงงานอื่นๆ ฯลฯ

2) กำหนดนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาและเพื่อพัฒนาองค์กรตามลำดับดังนี้ คือ

2.1) กำหนดนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาขององค์กร

2.2) กำหนดนโยบายเพื่อสนองความต้องการของสมาชิก

2.3) กำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาองค์กรตามความต้องการของผู้บริหารองค์กร

2.5.1.3 การกำหนดนโยบายต้องสอดคล้องกับความเป็นจริงขององค์กรและสังคม

ในการกำหนดนโยบายองค์กรนั้นบริหารองค์กรต้องกำหนดนโยบายให้สอดคล้องกับความจริงขององค์กรและสังคมเป็นสำคัญ ความเป็นจริงขององค์กรหมายถึง สถานะทางการเงินขององค์กรความรู้และความสามารถของบุคคลากรในองค์กร สภาพสังคมในปัจจุบัน เช่น ขณะนี้สังคมของประเทศเป็นระบอบประชาธิปไตย การกำหนดนโยบายก็ต้องให้สอดคล้องกับสังคมปัจจุบันไม่ใช่กำหนดนโยบายเสมือนกับองค์กรอยู่ในสมัยที่ประเทศเป็นเผด็จการ ความก้าวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเทคโนโลยีก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งของการกำหนดนโยบาย เช่น การกำหนดนโยบายในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารองค์กร

2.5.1.4 นโยบายที่กำหนดขึ้นต้องปฏิบัติได้จริง ผู้บริหารองค์กรต้องกำหนดนโยบายที่สามารถปฏิบัติได้จริงไม่ใช่นโยบายที่เกิดจากความต้องการของสมาชิกและผู้บริหารองค์กรอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด หรือเป็นเรื่องที่ใหญ่เกินความสามารถของบุคคลากรในองค์กรจะกระทำได้ เช่น การกำหนดองค์กรของตนเองเป็นผู้ก่อตั้งสถาบันการศึกษาของขบวนการแรงงาน การกำหนดนโยบายเพื่อก่อตั้งพรรคการเมืองโดยองค์กรของตน เป็นต้น

การกำหนดวางแผน เมื่อได้มีการกำหนดนโยบายขององค์กรแล้วจะต้องการกำหนดแผนงานขององค์กรเพื่อเป็นแนวทางไปดำเนินให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดขึ้นมา การดำเนินงานตามนโยบายขององค์กรว่าจะประสบความสำเร็จโดยมีแนวทางในการกำหนดแผนงานดังนี้ คือ

1) แผนงานที่กำหนดขึ้นต้องสอดคล้องกับนโยบายเนื่องจากหลายองค์กรเขียนแผนงานโดยไม่นำเอานโยบายมาเป็นตัวตั้งในการกำหนดแผนงานหรือเอางานประจำมาเขียนเป็นแผนงาน ศึกษานโยบายที่กำหนดขึ้นอย่างลึกซึ้งและนำนโยบายแต่ละข้อมากำหนดให้กรรมการแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องกำหนดเป็นแผนงานในฝ่ายนั้น

2) ควรทำการแยกแผนงานซึ่งต้องทำเป็นงานประจำตามหน้าที่ในฝ่ายออกจากแผนงานที่จัดทำขึ้นจากนโยบายอย่างชัดเจน

3) ต้องไม่กำหนดแผนงานจากความต้องการทำของการทำของกรรมในฝ่ายโดยที่แผนงานดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับนโยบายที่กำหนดขึ้น

4) ต้องเป็นแผนงานที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยคำนึงถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลากรในองค์กร ปัจจัยสนับสนุนต่างๆ เช่น ฐานะทางการเงิน อุปกรณ์ในการดำเนินงานและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ในองค์กร เช่น ความร่วมมือของบุคลากรในองค์กร ข้อจำกัดของท้องถิ่นต่าง ๆ

5) ควรทำการประชาพิจารณ์แผนงานในระหว่างสมาชิกในองค์กรว่าสมาชิกเห็นด้วยหรือไม่ หรือสมาชิกมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไร ก่อนประกาศใช้แผนงานอย่างเป็นทางการ

สำหรับในเรื่องประชาพิจารณ์ แผนงานนั้นผู้บริหารองค์กรควรตัดสินใจอย่างรอบคอบเสียก่อน หากเห็นว่าบุคคลากรไม่มีความพร้อมในการเข้าร่วมประชาพิจารณ์ก็ไม่จำเป็นกระทำก็ได้ การดำเนินการให้การจัดทำนโยบายและแผนงานประสบความสำเร็จในการนำไปใช้ภายหลังจากการจัดทำนโยบายและแผนงานแล้ว ผู้บริหารองค์กรต้องทำนโยบายและแผนงานไปปฏิบัติให้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างจริงจัง เนื่องจากมีองค์กรเป็นจำนวนมากที่จัดทำนโยบายและแผนงานแล้วไม่ได้นำนโยบายและแผนงานไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ทั้งๆที่ได้เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นต้น จำนวนมากในการจัดสัมมนากำหนดนโยบายและแผนงานขึ้นมา ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่สำนึกของผู้บริหารองค์กรที่จะต้องกระทำให้นโยบายและแผนงานได้รับการปฏิบัติอย่างจริงจัง ด้วยวิธีการต่อไป

1) กำหนดวาระการประชุม เพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานในการประชุมประจำเดือนของผู้บริหารองค์กร

2) ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องคอยติดตามและกระตุ้นให้กรรมการในฝ่ายได้เร่งรัดและปฏิบัติตามนโยบายและแผนงานของตนอย่างต่อเนื่อง

3) รายงานความคืบหน้าในการดำเนินงานตามนโยบายและแผนของฝ่ายต่างๆ ให้สมาชิกในองค์กรได้ทราบอย่างสม่ำเสมอ

4) จัดประชุมเพื่อทบทวนการดำเนินงานตามนโยบายและแผนงาน ทุกสามเดือนหรือหกเดือนเพื่อรับทราบปัญหาอุปสรรคและความคืบหน้าในการดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานของกรรมการฝ่ายต่างๆ รวมทั้งการทบทวนและแก้ปัญหาและไม่สามารถดำเนินงานได้จริง

5) วางแผนในการดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานของแต่ละฝ่ายเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1-2 เดือน เพื่อให้มีเวลาดำเนินงานอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

6) ทำการประชาสัมพันธ์และกระตุ้น เตือนให้สมาชิกในองค์กรเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นตามนโยบายและแผนงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

การกำหนดนโยบายและแผนงานขององค์กรต่างๆ นั้น เป็นภาระหนึ่งที่สำคัญของผู้บริหารองค์กรทุกคน ที่จะต้องเข้าร่วมกันจัดทำและปฏิบัติให้เป็นไปตามนโยบายและแผนงานที่กำหนดไว้เพื่อความเจริญก้าวหน้าขององค์กร มีนโยบายและแผนงานที่ดีเพียงอย่างเดียวไม่ใช่สิ่งสำคัญแต่ทำอย่างไรเพื่อสมาชิกภายในองค์กรให้ความร่วมมือสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นตามนโยบายและแผนงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพราะถ้ามีนโยบายและแผนงานที่ดีแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้เนื่องจากไม่มีผู้สนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมตามนโยบายและแผนงานกำหนดนโยบายและแผนงานขึ้นมาก็ถือว่าประสบความล้มเหลว เช่นกัน นี่คือภารกิจที่นโยบายผู้บริหารองค์กรทุกคนต้องพึงกระทำ

2.5.2 ทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติ

การวิจัยการนำนโยบายไปปฏิบัติได้เริ่มต้นมาตั้งแต่ทศวรรษ 1970 ได้สร้างทฤษฎีและองค์ความรู้เอาไว้หลายด้าน ปัจจุบันอาจแบ่งทฤษฎีการศึกษานำนโยบายไปปฏิบัติเป็น 3 รุ่น (Generation) หรือ 3 แนว (Approaches) คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.1 ทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติจากบนลงล่าง (Top-Down Theories of Implementation) เน้นความสามารถของผู้กำหนดนโยบายที่จะกำหนดวัตถุประสงค์ของนโยบายให้ชัดเจนและควบคุมการนำนโยบายไปปฏิบัติ ทฤษฎีนี่เริ่มจากการสมมติฐานที่ว่าการนำนโยบายไปปฏิบัติ เริ่มต้นมาจากการตัดสินใจของรัฐบาลกลางทฤษฎีนี้ได้รับอิทธิพลจากการวิเคราะห์ระบบหน้าที่กล่องดำที่อยู่ตรงกลางและถือว่านโยบายมีผลต่อผลลัพธ์โดยตรงและมักไม่สนใจผลกระทบของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติที่มีต่อการให้บริการตามนโยบายการศึกษาตามแนวนี้จะมองว่านโยบายเป็นปัจจัยนำเข้า (Inputs) และการนำนโยบายไปปฏิบัติเป็นผลผลิต (Outputs) เพราะเหตุนี้จึงให้ความสำคัญกับการตัดสินใจกำหนดนโยบาย บางครั้งจึงถูกมองว่าเป็นแนวการศึกษาที่เน้นบทบาทการใช้อำนาจของผู้นำ ผลงานของนักวิชาการที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ งานของ Bardach ปี ค.ศ. 1977 และงานของ Sabatier และ Mazmanian ปี ค.ศ. 1979, 1980 และ 1983

2.5.2.2 ทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติจากล่างขึ้นบน (Bottom-Up Theories of Implementation) เน้นผู้ปฏิบัติระดับพื้นที่ในฐานะผู้ให้บริการและมองการนำนโยบายไปปฏิบัติเป็นกระบวนการต่อรองที่เกิดในเครือข่ายของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ ทฤษฎีนี้เกิดขึ้นช่างปลายทศวรรษ 1970 ถึงทศวรรษ 1980 เนื่องจากต้องการตอบโต้ทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติจากบนล่าง งานหลายชิ้นในทฤษฎีนี้แสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์ทางการที่เกิดขึ้นไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของนโยบาย และการเชื่อมโยงเชิงสาเหตุและผลตามความของเชื่อของทฤษฎีจากบนลงล่างขึ้นนั้นก็อาจไม่เป็นจริงด้วย นักทฤษฎีในกลุ่มนี้สนใจศึกษาสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในระดับของการรับบริการและสาเหตุที่แท้จริงที่มีผลต่อการปฏิบัติในระดับล่าง วิธีการศึกษาจะเริ่มจากระดับล่างโดยระบุว่าเครือข่ายของตัวแสดงในการให้บริการที่แท้จริงอย่างไร ทฤษฎีนี้จะปฏิเสธแนวคิดที่ว่านโยบายเริ่มมาจากระดับบนและส่งนโยบายลงมาให้ผู้ปฏิบัติเพื่อปฏิบัติตามระดับบนให้มากที่สุดแต่มองว่าการใช้ดุลพินิจในการระดับล่างเป็นปัญหาที่แท้จริงมากกว่า ผลงานนักวิชาการที่สำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ Lipsky ปี ค.ศ. 1971 และ 1980 Elmore ปี ค.ศ. 1980 และ Hjiern ปี ค.ศ. 1982 เรืองวิทย์ เกษสุวรณ (2548)

2.5.2.3 ทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติแบบผสม (Hybrid Theories of Implementation) ทฤษฎีการนำนโยบายไปปฏิบัติจากบนลงล่างและล่างขึ้นบนเป็นประเด็นโต้แย้งทางวิชาการอยู่หลายปี นักวิจัยหลายคนจึงพยายามสังเคราะห์ทฤษฎีทั้งสองเข้าด้วยกันเช่น Elmore ปี ค.ศ. 1985 Sabatier ปี ค.ศ. 1986 และ Goggin และคณะเมื่อปี ค.ศ. 1990 ทฤษฎีผสมนี้รวมเอาองค์ประกอบทั้งสองฝ่ายเข้าด้วยกันเพื่อปิดจุดอ่อนของแต่ละฝ่ายเช่นทฤษฎีบนลงล่างเน้นการเริ่มต้นจากข้างบน มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างทฤษฎีทั่วไป ยึดถือตามแนวกระบวนและขั้นตอนนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เน้นการตัดสินใจระดับบนไปปฏิบัติ ยึดประชาธิปไตยแบบตัวแทนหรือตัวแบบผู้นำ ส่วนทฤษฎีล่างขึ้นบนเริ่มต้นจากล่างและขยายออกไปทางข้าง มีจุดมุ่งหมายที่จะพรรณนาและอธิบายอริยาของตัวแสดงในการให้บริการถือว่าขั้นการนำนโยบายไปปฏิบัติแยกไม่ออกจากนั้นการก่อรูปหรือยึดตามหลักการหลอมรวม (Fusionist model) มากกว่าจะกระจายออกไป นอกจากนั้นยังปฏิเสธขั้นตอนของนโยบายโดยถือว่าไม่มีทางที่ ระดับบนจะคุมระดับล่างได้หมดเพราะระดับล่างมีดุลพินิจและผลประโยชน์เป็นของตัวเองส่วนด้านประชาธิปไตยนั้นทฤษฎีล่างได้หมดเพราะระดับล่างมีดุลพินิจและผลประโยชน์เป็นของตัวเองส่วนด้านประชาธิปไตยนั้นทฤษฎีล่างขึ้นบนยึดประชาธิปไตยแบบมีส่วนร่วมนอกจากผู้นำแล้วยังต้องคำนึงถึงเจ้าหน้าที่ระดับท้องถิ่นภาคเอกชนและกลุ่มเป้าหมายด้วยการผสมตามทฤษฎีใหม่ข้างต้น ทำให้เกิดแนวทางบูรณาการขึ้นมาจำนวนมาก เช่น งานของ Scharpf เมื่อปี ค.ศ. 1978 งานของ Heritier ปี ค.ศ. 1980 งานของ Ripley และ Franklin ปี ค.ศ. 1982 และงานของ Winter ปี ค.ศ. 1990 เรืองวิทย์ เกษสุวรณ (2548)

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการและเครื่องมือ

เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ (2545) ในปัจจุบันมีเครื่องมือและเทคนิคในการจัดการคุณภาพจำนวนมาก เพราะการจัดการคุณภาพได้พัฒนามาเป็นเวลานาน เช่น ตำราเกี่ยวกับควบคุมคุณภาพทางสถิติ (Statically Quality Control) มีมาตั้งแต่ทศวรรษ 1930 ซึ่งมีทั้งเครื่องมือและเทคนิคง่ายๆ จนกระทั้งถึงขั้นที่ซับซ้อนมีทั้งที่เขียน โดยนักวิชาการทั่วไปและนักวิชาการเฉพาะสาขา เช่น นักสถิติ วิศวกร นอกจากนั้นยังมีบริษัทอีกหลายแห่งที่ได้พัฒนาเทคนิคเฉพาะเป็นของตัวเอง เช่น บริษัทฟอร์ดได้สร้างมาตรฐานระบบคุณภาพ (Quality System Standard) ขึ้นมาเอง หรือบริษัทไอบีเอ็มได้จัดทำคู่มือคุณภาพเป็นของตัวเอง

2.6.1 หลักการของการจัดการโดยข้อเท็จจริง

การจัดการคุณภาพเป็นแนวคิดของการจัดการโดยข้อเท็จจริง (Management by Facts) ซึ่งต้องเริ่มจากการรู้ข้อเท็จจริงก่อน จากนั้นจึงแสดงออกมาเป็นข้อมูล ในขั้นสุดท้ายก็ใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลออกมา ซึ่งจะสามารถประมาณการ ใช้ดุลพินิจและลงมือแก้ไขปัญหาได้ สำหรับรายละเอียดของการจัดการโดยข้อเท็จจริงมี 3 ขั้น ดังนี้

1) ข้อเท็จจริง (Facts) สิ่งแรกที่คุณต้องทำคือ การมองหาข้อเท็จจริง ความผิดพลาดอันหนึ่งที่เกิดเป็นประจำ คือ การมีความคิดไว้ก่อน แล้วไปหาข้อมูลมารองรับ โดยไม่สนใจข้อเท็จจริง พนักงานที่ทำเช่นนี้ควรไปทำงานในสายการผลิตก่อน เพื่อลงมือศึกษาข้อเท็จจริงเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาสักสัปดาห์หนึ่งหรือสิบวัน เพราะถ้าเขาไม่รู้ว่าอะไรเกิดขึ้นจริง เขาก็ทำหน้าที่ไม่ได้

2) เปลี่ยนข้อเท็จจริงเป็นข้อมูล (Turning Facts Into Data) ขั้นต่อมาต้องเปลี่ยนข้อเท็จจริงออกมาเป็นข้อมูล แต่ข้อมูลที่ถูกต้องได้มายาก บางทีอาจเป็นข้อมูลไม่จริง (False Data) ข้อมูลที่ผิดพลาด (Mistaken) และการไม่สามารถได้มาซึ่งข้อมูล (Inability to Obtain)

3) การใช้ข้อมูลและวิธีการทางสถิติ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้วิเคราะห์กระบวนการและคุณภาพมีมานานและมีความก้าวหน้าอยู่ตลอด ไม่จำเป็นต้องประกาศโฆษณาหรือแบ่งให้ยุ่งยากและไม่จำเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีชั้นสูง เครื่องมือวิเคราะห์หลายอย่างก็สามารถใช้ได้ผลดี สิ่งที่ต้องปรับปรุงจึงไม่ใช่เครื่องมือหรือเทคนิค แต่เป็นทัศนคติของผู้บริหาร ซึ่งต้องเห็นความสำคัญของการใช้ข้อเท็จจริง ข้อมูลและวิธีทางสถิติ

2.6.2 เครื่องมือพื้นฐานในการจัดการคุณภาพ

อิชิกาวา อธิบายว่าเครื่องมือพื้นฐาน (Basic tools) มีอยู่ 7 อย่าง คือ (1) การวิเคราะห์ตามหลักพาเรโต (Pareto) (2) แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) (3) แผนภูมิแจกนับ (Tally chart) (4) ฮิสโตแกรม (Histogram) (5) แผนผังการกระจาย (Scatter Diagram) (6) การจัดชั้นภูมิ (Stratification) และ (7) แผนภูมิการควบคุม (Control Chart) อิชิกาวา เห็นว่าปัญหาขององค์การประมาณร้อยละ 95 สามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้เครื่องมือง่าย ๆ นี้ ด้วยเหตุนี้จึงควรเริ่มต้นศึกษาจากเครื่องมือและเทคนิคเหล่านี้ก่อน

นอกเหนือจากเครื่องมือพื้นฐานในทัศนะของอิชิกาวาที่กล่าวแล้ว การจัดการคุณภาพยังมีเครื่องมืออื่น ๆ ที่จะนำมากล่าวเพิ่มเติม ได้แก่ (1) การตรวจสอบรายการ (Checklist) (2) แผนภูมิการไหลเวียนของงาน (Flow Chart) (3) การระดมสมอง (Brainstorming) (4) เครื่องมือควบคุมคุณภาพแบบใหม่ 7 อย่าง (The seven new quality-control tools)

2.6.3 หลักการเลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคในการจัดการคุณภาพ

การเลือกใช้เครื่องมือและเทคนิคในการจัดการคุณภาพ ต้องเลือกให้เหมาะสมกับกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ นับตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงขั้นที่ได้ปรับปรุงคุณภาพก้าวหน้าไปมากแล้ว โดยต้องรู้จักวัตถุประสงค์และวิธีการใช้ของเทคนิคแต่ละอย่าง ไม่เช่นนั้นจะไม่ได้ผล เพราะเครื่องมือและเทคนิคแต่ละอย่างมีวัตถุประสงค์ต่างกัน เครื่องมือหนึ่ง ๆ อาจใช้เพื่อ (1) วางแผนปรับปรุงคุณภาพ (2) ปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (3) ควบคุมกระบวนการ (4) รวบรวมและจัดทำข้อมูลระบบคุณภาพเป็นเอกสาร (5) แก้ไขปัญหา (6) ทำให้เกิดการมีส่วนเกี่ยวข้องและจูงใจคน และ (7) เพื่อการกระตุ้นให้รับรู้ปัญหาคุณภาพ

การใช้เครื่องมือและเทคนิคมีหลัก 2 ประการ คือ ประการแรก การใช้เครื่องมือและเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างเดียว โดยแยกออกจากกลยุทธ์ หรือวิสัยทัศน์ทางการบริหารในระยะยาวนั้น อาจได้ผลเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ และประการที่สอง ไม่มีเครื่องมือและเทคนิคใดสำคัญกว่าอย่างอื่น ทุกอย่างล้วนมีบทบาทต่างกัน ฉะนั้น จึงเป็นความเข้าใจผิดที่ให้ความสำคัญกับเครื่องมือหรือเทคนิคใดเป็นพิเศษ การใช้เครื่องมือและเทคนิคจึงต้องถึงกลยุธในการจัดการคุณภาพ และหาทางพัฒนาการจัดการคุณภาพให้ก้าวหน้าขึ้นในองค์การ ไม่เช่นนั้นการใช้เครื่องมือและเทคนิคจะกลายเป็นอุปสรรคขัดขวางความก้าวหน้าของการปรับปรุงคุณภาพเสียเอง

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ แรงจูงใจในการใช้เครื่องมือและเทคนิค การใช้เครื่องมือและเทคนิคอาจเกิดขึ้นเพราะลูกค้าต้องการ เป็นไปตามความต้องการของตลาด หรือทำให้องค์การได้เปรียบในการแข่งขัน ส่วนใหญ่แล้วเมื่อผู้ผลิตใช้เทคนิคอย่างหนึ่ง ก็ต้องการให้ผู้ป้อนวัตถุดิบใช้เทคนิคอย่าเดียวกันด้วย แรงจูงใจในการใช้เครื่องมือและเทคนิค องค์การควรเริ่มจากเครื่องมือและเทคนิคง่าย ๆ และเป็นเทคนิคที่ช่วยพัฒนาทีมงาน เช่น การใช้เครื่องมือพื้นฐาน 7 อย่าง ซึ่งได้ผลไม่แพ้เครื่องมือยาก ๆ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว

2.6.4 เทคนิคในการจัดการคุณภาพ

การจัดการคุณภาพมีเครื่องมือและเทคนิคต่างๆ จำนวนมาก แต่ในที่สุดจะบูรณาการเข้าด้วยกัน โดยการใช้เครื่องมือและเทคนิคหลายอย่างผสมผสานกัน เนื่องจากองค์การส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือและเทคนิคหลายอย่าง มากกว่าจะยึดอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว เหตุผลเป็นเพราะเครื่องมือและเทคนิคแต่ละอย่างมีวัตถุประสงค์และบทบาทต่างกัน ผลของปรับปรุงคุณภาพ เป็นผลสะสมมาจากการใช้เครื่องมือและเทคนิคหลายอย่าง ซึ่งเกิดขึ้นในระยะยาว นอกจากเครื่องมือพื้นฐานที่กล่าวในบทก่อนแล้วยังมีเทคนิคที่สำคัญอื่นๆ ที่จะนำมากล่าวเพิ่มเติมในบทนี้ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์รูปแบบความล้มเลวและผลกระทบ (Failure Process Control) หรือ SPC 2) การกระจายหน้าที่คุณภาพ (Quality Function Deployment) หรือ QFD 3) การกระจายนโยบาย (Policy Deployment) 4) การมาทันเวลาพอดี (Just-In-Time) หรือ JIT 5) การเทียบระดับ (Benchmarking) 6) 5ส (5-S) และ7) 6ซิกมา (Six Sigma)

2.6.4.1 การวิเคราะห์รูปแบบความล้มเหลวและผลกระทบ

บางครั้งก็เรียกว่า “การวิเคราะห์รูปแบบล้มเลวและผลกระทบที่ร้ายแรง ” (Failure Mode and Critical Effect Analysis) หรือเรียกย่อๆ ว่า “FMCEA” หรือ “FMCA” เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับวิเคราะห์สินค้า การบริการหรือกระบวนการต่างๆ เพื่อกำหนดรูปแบบความล้มเหลวและผลกระทบที่มีต่อการผลิตหรือการปฏิบัติการของกระบวนการต่างๆ ถ้าวิเคราะห์ แล้วปรากฏว่าผลร้ายแรง ก็อาจเรียกว่า “ผลกระทบที่ร้ายแรง” วัตถุประสงค์ของการศึกษาก็เพื่อที่จะกำหนดลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญของการออกแบบ การผลิตหรือการปฏิบัติการและการกระจายสินค้าที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในรูปแบบต่างๆ เพื่อที่จะลดความล้มเหลวต่อไป เป็นเทคนิคที่สามารถนำไปใช้ได้ทุกส่วน ตั้งแต่ด้านการตลาด การออกแบบ เทคโนโลยี การสั่งซื้อ การผลิตหรือการปฏิบัติการ การกระจายสินค้าการบริการ ทั้งนี้เพื่อระบุระดับความสำคัญหรือความร้ายแรงของปัญหา และกระตุ้นให้เกิดการหาทางแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ส่วนประกอบของเทคนิคนี้ได้แก่

1) รูปแบบความล้มเหลว (Failure Mode) เป็นสภาพของระบบปฏิบัติการที่เป็นอยู่ ซึ่งใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาถึงรูปแบบความล้มเหลวที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุด ตลอดจนการศึกษาถึงทำเลที่ตั้งและกลไกการผลิต หรือระบบการผลิตและองค์ประกอบของการผลิต

2) ผลกระทบของความล้มเหลว (Failure Effect) เป็นการศึกษาความล้มเหลวเพื่อกำหนดผลกระทบที่มีต่อการทำงานของการผลิต กระบวนการหรือการบริการทั้งหมด ตลอดจนผลกระทบขององค์ประกอบต่างๆ ที่อาจมีผลต่อกันและกัน

3) ความร้ายแรงของความล้มเหลว (Failure Criticality) เป็นการตรวจสอบความล้มเหลวในส่วนต่างๆ ของระบบการผลิตและการบริการ เพื่อกำหนดความร้ายแรงของความล้มเหลวแต่ละส่วนที่ทำให้ผลการปฏิบัติงานตกต่ำ มีปัญหาความปลอดภัยและปัญหาการสูญเสียในการทำงานโดยรวม

อาจใช้เทคนิค FMCEA นี้ได้ในทุกๆ ขั้นของการออกแบบ การพัฒนา การผลิตหรือการปฏิบัติการ แต่สำหรับระบบการผลิตหรือบริการที่ซับซ้อนก็อาจแยกออกมาพิจารณาเป็นส่วนๆ สำหรับขั้นตอนของวิเคราะห์กระทำได้ดังนี้

1) ระบุองค์ประกอบของสินค้าหรือบริการ หรือ การทำงานของกะบวนการ

2) ระบุรูปแบบความล้มเหลวที่เป็นไปได้ของแต่ละส่วน

3) ระบุผลกระทบของความล้มเหลวแต่ละอย่างที่มีต่อการทำงานหรือระบบ

4) ระบุสาเหตุของความล้มเหลว

5) ประเมินความล้มเหลวเป็นตัวเลข โดยให้ค่าระหว่าง 1 ถึง 10 โดยใช้ข้อมูลจากประสบการณ์ความน่าเชื่อถือประกอบกับดุลพินิจ เพื่อระบุค่าต่างๆ ได้แก่

P หมายถึง ระดับความน่าจะเป็นของความล้มเหลว

S หมายถึง ความร้ายแรงของความล้มเหลว

D หมายถึง ความยุ่งยากในการสืบหาความล้มเหลวก่อนที่ลูกค้าจะใช้สินค้า บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) คำนวณผลการประเมินค่า โดยให้ C เป็นดัชนีความร้ายแรง (Critical Index) จากสูตร C= P x S x D ซึ่งเป็นดัชนีวัดก่อนที่จะมีการแก้ไข

7) ระบุการแก้ไขที่ต้องการสั้นๆ ถ้าเป็นไปได้ให้ระบุผู้รับผิดชอบ และกำหนดวันแล้วเสร็จให้ชัดเจน

2.6.4.2 เทคนิค SPC

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการควบคุมความเบี่ยงเบนและค้นหาสาเหตุของความเบี่ยงเบน โดยแบ่งออกเป็นสาเหตุเฉพาะ (Special Causes) และสาเหตุร่วม (Common Causes) และลงมือแก้ไขที่สาเหตุดังกล่าว ขั้นตอนแรกของเทคนิค SPC เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผน เมื่อรวบรวมข้อมูลได้แล้วก็นำมากำหนดจุดและลากเส้นลงในกราฟ เรียกว่า "แผนภูมิการควบคุม (Control Chart)"ต่อมาก็เริ่มขจัดสาเหตุความเบี่ยงเบนที่เป็นสาเหตุเฉพาะ หลังจากนั้นก็ประเมินสมรรถนะของกระบวนการ (Process Capability) เพื่อหาสาเหตุร่วม ต่อมาก็เป็นการลดและขจัดสาเหตุร่วม เพื่อให้ผลผลิตมีความแปรปรวนน้อยที่สุดหรือตรงตามเป้ามากที่สุด กระบวนการปรับปรุงนี้ดำเนินไปโดยไม่มีวันสิ้นสุด

การควบคุมด้วยสถิติไม่ใช่เป็นกระบวนการที่ดำเนินไปได้เองโดยธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องทุ่มเทและใช้ความพยายามเข้าช่วยเป็นอย่างมาก สำหรับลักษณะของสาเหตุเฉพาะได้แก่ ลักษณะการเกิดเป็นช่วงๆ บนแผนภูมิการควบคุมซึ่งมีลักษณะผิดปกติ สาเหตุเฉพาะจึงเห็นชัดสามารถสืบหาและกำจัดออกไปได้โดยไม่ยุ่งยาก โดยปกติ สาเหตุเฉพาะจะเกิดจากสาเหตุ ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับวัตถุดิบ

2) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับการติดตั้งเครื่องจักร

3) เครื่องมือเสีย พังหรือเห็นผลเสียชัดเจน

4) ความผิดปกติของอุปกรณ์ต่างๆ

ส่วนสาเหตุร่วมจะมีลักษณะเหมือนกันไปหมด ไม่มีลักษณะผิดปกติ จึงสังเกตยาก เพราะเป็นผลมาจากสาเหตุหลายสาเหตุร่วมกัน ยากที่จะบอกได้ว่ามาจากสาเหตุใดกันแน่ ความแปรปรวนจึงคาดคะเนได้ทางเดียว คือ การพยากรณ์โดยปกตินั้นสิ่งที่เป็นสาเหตุร่วม ได้แก่

1) เครื่องจักรเสีย

2) แสงไฟไม่สว่าง

3) การสอนงานไม่ดี

4) การควบคุมงานไม่ดี

การขจัดสาเหตุทั้งสองประเภทนั้นต้องใช้ทรัพยากรหลายประเภทและหลายระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้สาเหตุเฉพาะอาจต้องใช้คน คือ ผู้ปฏิบัติและหัวหน้างานระดับล่าง ส่วนสาเหตุร่วมต้องการการแก้ปัญหาผู้บริหาร วิศวกร และฝ่ายเทคนิค ดังนั้นอาจต้องตั้งทีม SPC หรือที่เรียกว่า "ทีมปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement Team)" เพื่อขจัดสาเหตุเฉพาะและสาเหตุร่วมขึ้นมาเป็นพิเศษ โดยบุคลากรในทีมต้องมีคนที่รู้เรื่องการใช้สถิติเพื่อควบคุมกระบวนการอยู่ด้วย

สำหรับการเก็บข้อมูลมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ภาพรวมของกระบวนการผลิต ก่อนที่จะลงมือใช้เทคนิค SPC ต้องเข้าใจสภาพที่เป็นอยู่ก่อน ต้องวางแผนเก็บข้อมูลและนำไปกำหนดจุดลงแผนภูมิการควบคุม ข้อมูลที่เก็บจะต้องเป็นผลการทำงานของกระบวนการ ปัจจัยที่จะต้องพิจารณาในขั้นนี้ คือ

1) ข้อมูลที่เก็บเป็นตัวแปรหรือคุณลักษณะ ถ้าเป็นตัวแปรจะแสดงออกเป็นปริมาณ แต่ถ้าเป็นคุณลักษณะจะแยกเป็นกลุ่มๆ

2) กำหนดขนาดตัวอย่าง

3) จำนวนครั้งของการเก็บ

4) จำนวนกลุ่มย่อย

5) ความเชื่อมั่นของการสุ่มตัวอย่าง

6) ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ

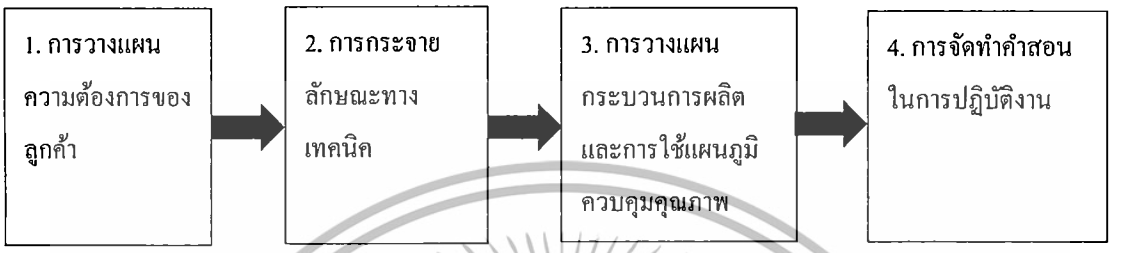
2.6.4.3 การกระจายหน้าที่คุณภาพ

การกระจายหน้าที่คุณภาพ หรือ QFD เป็นเทคนิคที่ใช้ในการออกแบบ โดยการระบุความต้องการของลูกค้า หรือทำให้เกินกว่าที่ลูกค้าคาดหวัง เทคนิค QFD เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและแปลงความต้องการของลูกค้าออกมาเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าที่ผลิตออกมาตรงตามความต้องการของลูกค้าจริงๆ เทคนิคนี้เกิดขึ้นในญี่ปุ่นในปี ค.ศ. 1966 และได้ถูกนำไปใช้ในสหรัฐอเมริกาในภายหลัง

เทคนิค QFD ต้องการปิดช่องว่างระหว่างความต้องการของลูกค้า กับผลิตภัณฑ์ที่ออกใหม่และสินค้าที่จะส่งมอบให้ลูกค้า โดยต้องการระบุความต้องการของลูกค้าออกมาให้ชัดเจนเริ่มจากการให้ลูกค้าพูดถึงความต้องการของตัวเอง เรียกว่า "เสียงของลูกค้า (Voice of Customer)" หลังจากนั้น ก็จะจำแนกความต้องการนี้ออกเป็นสิ่งที่จะทำให้องค์การชนะคู่แข่ง (Order Winners) สิ่งที่จะทำให้องค์การแพ้คู่แข่ง (Order Losers) และสิ่งที่เป็นลักษณะพื้นฐานของสินค้า (Order Qualifiers) หรืออาจแบ่งเป็นตัวชี้วัดคุณภาพที่คาดหวัง (Expected Quality) และคุณภาพที่น่าตื่นเต้น (Exciting Quality) ต่อมาก็ออกแบบและดำเนินการให้เป็นตามคุณสมบัติที่ลูกค้าต้องการ วิธีการก็คือ บริษัทจะออกแบบและสื่อสารให้เข้าใจกันทั้งหมดว่าอะไรเป็นความต้องการของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของเทคนิค QFD คือ ทำให้เกิดทีมงาน ช่วยลดเวลาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ช่วยลดต้นทุน การเปลี่ยนแปลงหลังขั้นออกแบบมีน้อยลงและทำให้คุณภาพสูงขึ้น และที่สำคัญ คือ ช่วยบูรณาการหน้าที่หลัก 4 ด้านเข้าด้วยกัน คือ การตลาด การขาย การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการจัดการปฏิบัติการ เทคนิค QFD แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน แสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนของการวางแผนความต้องการของลูกค้า

สรุปได้ว่า บ้านคุณภาพเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เทคนิค QFD มีความแม่นยำมากขึ้น โดยวิธีการวิเคราะห์ความสหสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอก การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการของลูกค้าและลักษณะทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ และการประเมินคู่แข่ง ตลอดจนการดูความสอดคล้องกันระหว่างลักษณะทางเทคนิคกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้าย บริษัทหลายแห่งที่นำเทคนิคนี้ไปใช้ในช่วงปลายทศวรรษ 1980 เช่น โตโยต้า และเอ็นจีเค (NGK) รายงานว่าสามารถลดการเปลี่ยนแปลงแบบได้ร้อยละ 30-50 ลดระยะเวลาการออกแบบได้ 30-50 ลดต้นทุนการเริ่มงาน 20-60 และลดการเสียเงินค่าประกันร้อยละ 20-50 ทั้งนี้เมื่อเทียบกับวิธีเดิม

2.6.4.4 การกระจายนโยบาย

การกระจายนโยบายมาจากเทคนิคของญี่ปุ่นที่เรียกว่า "โฮชิน คันรี (Hoshin Kanri)" ซึ่งพัฒนาขึ้นครั้งแรกที่บริษัทยางบริดจ์สโตน ของญี่ปุ่นในปี ค.ศ. 1962 ต่อมาปี ค.ศ. 1975 ก็เริ่มเผยแพร่ออกไปทั่วโลก คอนโด (Condo) อธิบายว่า โฮชิน คันรี เป็นระบบการบริหารที่บริษัทกำหนดนโยบายประจำปี โดยผ่านลงข้างล่างทั่วองค์การ และนำไปปฏิบัติในทุกฝ่ายและทุกแผนก การกระจายโยบายมีลักษณะสำคัญคือ

1) มีผลต่อการจูงใจพนักงาน

2) เป็นกระบวนการที่มีเป้าหมายทั้งให้และรับ

3) เป็นแนวทางจากบนลงล่างที่ต้องให้ความเคารพต่อผู้บริหารระดับสูงเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) เป็นการตรวจสอบผลการกระทำโดยการควบคุมการทำงานของผู้จัดการแต่ละคน

5) เป็นกลยุทธ์สำคัญที่ทำให้ผู้บริหารระดับสูงได้มีโอกาสใช้ความเป็นผู้นำ

6) เป้าหมายของผู้บริหารระดับสูง ก็คือ การค้นหาและแก้ไขปัญหา ค้นหาและสร้างจุดแข็ง การปรับปรุงการทำงานที่เป็นมาตรฐานและมีแบบแผน

7) แต่ถ้าการตรวจสอบทำผิดวิธีจะเกิดอันตราย เพราะจะกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมและเป็นการยึดประเพณี

8) เป็นเรื่องสำคัญที่ผู้บริหารจะต้องคุยกับคนงานโดยตรง

อาจสรุปได้สั้นๆว่า การกระจายนโยบายเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการสร้างความเป็นผู้นำ การติดต่อสื่อสาร การควบคุมและการทบทวนการทำงาน สิ่งที่อยู่ในนโยบายอาจจะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ (1) จุดหมาย (Aims) (2) เป้าหมาย (Targets) และ (Priority Strategies) กลยุทธ์ที่มีการจำแนกลำดับความสำคัญเอาไว้

การกระจายนโยบายมีลักษณะคล้ายกับการจัดการโดยวัตถุประสงค์ (Management by Objective) หรือ MBO เพราะว่าได้รับอิทธิพลมาจาก MBO แต่ก็มีส่วนสำคัญหลายส่วนที่ต่างไป เช่น การกระจายนโยบายเน้นที่การปรับปรุงคุณภาพขององค์การเป็นส่วนรวม ไม่ใช่ผลงานของพนักงานแต่ละคน การกระจายนโยบายเป็นการกระตุ้นให้บุคคลเข้ามามีส่วนร่วมกับการกำหนดเป้าหมายมากกว่าการรับเป้าหมายไปดำเนินการ การกระจายนโยบายเน้นที่การใช้เทคนิคในการแก้ปัญหาคุณภาพและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการคุณภาพ ตลอดจนการมุ่งเน้นที่ลูกค้าและคุณภาพของสินค้า

2.6.4.5 เทคนิค 5ส

การทำ 5ส เป็นเทคนิคที่ใช้เพื่อจัดและรักษาสภาพแวดล้อมด้านคุณภาพในองค์การ เทคนิค 5ส เป็นคำย่อมาจากภาษาญี่ปุ่น 5 คำคือ เซริ (Seiri) เซตง (Seiton) เซโซ (Seiso) เซเก็ตสึ (Seiketsu) และชิตสุเกะ (Shisuke) ญี่ปุ่นทำ 5ส มานานแล้วและมองว่า 5ส ไม่ใช่แค่เป็นการปรับปรุงสภาพแวดล้อม แต่ยังเป็นการปรับปรุงกระบวนการคิดด้วย ส่วนในตะวันตกไม่ค่อยทำ 5ส มีแต่กิจกรรมที่คล้ายกับ 5ส ในกิจการบางอย่าง เช่น ภัตตาคาร ห้างสรรพสินค้า โรงแรม ห้องสมุด และสถานหย่อนใจ ญี่ปุ่นได้ใช้ 5ส มาอย่างจริงจัง ทำเป็นระบบ และให้พนักงานมีส่วนร่วมทั้งองค์การ แต่จากการเปรียบเทียบในฮ่องกง ญี่ปุ่นและอังกฤษ พบว่ามีการใช้ 5ส เป็นขั้นตอนขั้นต้นของการเพิ่มคุณภาพ สำหรับในภาษาไทย 5ส ประกอบด้วย 5 คำคือสะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำ 5ส มีประโยชน์เพราะช่วยให้คนในองค์การมีชีวิตที่ดีขึ้น ถ้ายิ่งทำที่บ้านด้วยจะยิ่งเห็นชัด แล้วค่อยนำมาทำที่ทำงาน ซึ่งจะเห็นประโยชน์จากการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน นอกจากนั้น 5ส ยังเป็นพื้นฐานของกิจกรรมกลุ่มคุณภาพเพราะมีหลายครั้งที่กลุ่มคุณภาพมาประชุมกันโดยไม่มีเรื่องที่จะอภิปราย การทำ 5ส อาจทำให้มีกรอบความคิดในการปรับปรุงคุณภาพเพราะเป็นการจัดการกับปัญหาพื้นฐานต่างๆ

การทำ 5ส มีประโยชน์ต่อองค์การหลายอย่าง ถ้าองค์การใดมีการทำ 5ส มากองค์การนั้นจะมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ต้นทุนต่ำ การส่งมอบตรงเวลา พนักงานมีความปลอดภัยและขวัญกำลังใจสูง เคยกล่าวไว้ว่า ผู้บริหารควรพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อทำให้พนักงานมีความสุขกับงานและมีความภูมิใจ ซึ่ง 5ส เป็นเรื่องการจัดการสภาพแวดล้อม ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงในญี่ปุ่นจึงมักอ้างว่า 5ส เป็นเทคนิคการจัดการที่มีความสำคัญอันดับต้นๆ

2.6.4.6 แนวคิดของการมาทันเวลาพอดี

แนวคิดของการมาทันเวลาพอดีเป็นแนวคิดกลับข้าง (Reversing Concepts) ของแนวทางในการผลิตดั้งเดิม ได้แก่

1) ขายก่อนแล้วค่อยทำ (Sell It Then Make It) ขณะที่การผลิตดั้งเดิมทำก่อนแล้วค่อยขาย แต่ JIT คิดกลับกันคือ ขายก่อนแล้วค่อยทำ กล่าวคือ โดยหลักการแล้วจะไม่ผลิตจนกว่าระบุลูกค้าได้ ซึ่งจะช่วยขจัดความต้องการเก็บสินค้าคงคลังและค่าใช้จ่ายในการเก็บสำรองอื่นๆ ตัวอย่างเช่น โรงงานผลิตรถยนต์ของญี่ปุ่นบางแห่งจะส่งรถยนต์พร้อมกับระบุชื่อลูกค้าติดไปด้วย

2) คิดย้อนหลัง (Think Backwards) ขณะที่การผลิตดั้งเดิมวางแผนจากต้นไปปลาย JIT จะวางแผนจากปลายย้อนมา เช่น เมื่อพนักงานที่รับผิดชอบผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายได้รับแผนมา ก็จะเอาแผนมาคิดย้อนหลัง โดยเริ่มจากกำหนดความต้องการ ซึ่งมีผลดีเพราะทำให้เข้าใจตรงกันและทำให้ต้องจัดกระบวนการผลิตให้ถูกต้องก่อนที่จะลงมือผลิต ซึ่งเหมือนกันกับการจัดห้อง ต้องมองให้ออกก่อนว่าจะจัดให้เป็นมาตรฐานแบบไหน อาจต้องปัดฝุ่นเป็นงานสุดท้าย เพราะมีงานอื่นๆต้องทำก่อน เช่น ย้ายหนังสือ เป็นต้น

3) ใช้หลักการ “ดึง” (Pull) แทนที่การ “ผลัก” (Push) การผลิตแบบดั้งเดิมอาศัยการผลัก แต่การผลิตแบบ JIT จะอาศัยการดึง หมายความว่าการผลิตแบบดั้งเดิมทำงานตามสายพานลำเลียง เมื่องานมาอยู่ตรงหน้าก็ลงมือประกอบแล้วส่งไปข้างหน้า การผลิตจึงถูกกำหนดโดยความเร็วของสายพานลำเลียง แต่จะหยุดไม่ได้ เพราะต้องทำให้ทันตามกระบวนการ ข้อดีของการผลิตแบบนี้คือ สามารถคาดคะเนและใช้เทคนิคการผลิตที่เหมาะสมที่สุดได้ แต่สายการผลิตจะยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่สามารถเปลี่ยนรูปแบบผลิตได้ง่ายๆ เพราะจะสิ้นเปลือง ทำให้ปรับตัวไม่ทันกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนั้น ยังจำเป็นต้องคอยรักษาระดับการผลิตให้สมดุล โดยการเก็บสินค้าสำรอง คอยเสริม ซึ่งเป็นผลให้ต้นทุนสูง เช่น งานที่อยู่ระหว่างการผลิต (Work in Process) อาจสูงถึงร้อยละ 70 ของมูลค่าทั้งหมดของการผลิตที่อยู่ในโรงงาน ส่วนการผลิตตามหลักการดึงนั้นเป็นวิธีที่คิดขึ้นเพื่อไม่ให้มีการเก็บสำรองและช่วยให้เกิดความยืดหยุ่น ด้วยการอาศัยการคิดย้อนหลังและการควบคุมการปฏิบัติการ หลักการก็คือจะไม่มีอะไรผ่านสายงานจนกว่าการปฏิบัติงานพร้อม เมื่อพร้อมแล้วก็ส่งสัญญาณดึงให้คนที่อยู่ในสถานีงานที่ต่ำกว่านำส่วนประกอบส่งไปที่สถานีงานของคนดึงกะให้ทันเวลากัน ในทางทฤษฎีแล้วการเก็บสำรองจะไม่สะสม เพราะทุกอย่างต้องผลิตให้ทันเวลากับการผลิตของหน่วยงานข้างหน้า โดยมีการวางแผนร่วมกันอย่างดี ประโยชน์อีกอย่างคือ การลดของเสีย เพราะถ้าเอาของเสียมาผลิตก็รู้และต้องเปลี่ยนใหม่ทันที

2.6.4.7 ซิกมา

เทคนิค 6 ซิกมา เกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1987 จากการปรับปรุงคุณภาพของบริษัทโมโตโรลา ขณะนั้นบริษัทโมโตโรลามรแนวคิดที่จะปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นในทุกด้าน ทั้งด้านการผลิตสินค้าและบริการ และต้องการให้เห็นผลให้ชัดเจนภายใน 5 ปี จึงใช้คำว่า “6 ซิกมา” ซึ่งเป็นคำใช้การวัดกระบวนการผลิต โดยมีความหมายว่าให้มีของเสียน้อยที่สุดหรือคิดเป็นอัตราของเสีย 3,4 ต่อ 1 ล้านหน่วยการผลิต แต่เทคนิค 6 ซิกมามีความหมายว่าการวัดของเสียธรรมดา ยังหมายถึงการนำเอาเทคนิคหลายอย่างรวมกันเพื่อปรับปรุงผลงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงความสามารถทำกำไร แนวคิดหลักของเทคนิค 6 ซิกมา คือ การลดความแปรปรวนของกระบวนการที่อาจเป็นสาเหตุของปัญหาคุณภาพ เริ่มจากการออกแบบเพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพ ต่อมาก็ควบคุมและหาทางกำจัดสาเหตุของความแปรปรวน โดยใช้เทคนิคหลายอย่างผสมกัน เช่น บริษัทโมโตโรลาใช้เทคนิค 6 อย่าง คือ

1) การออกแบบสำหรับการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (Design for Manufacturability)

2) การควบคุมกระบวนการทางเทคนิค (Statistical Process Control) หรือ SPC

3) การนำเทคนิค SPC ไปใช้กับผู้ป้อนวัตถุดิบ (Supplier SPC)

4) การบริหารแบบมีส่วนร่วม (Participative Management)

5) การสร้างมาตรฐานให้กับการผลิตชิ้นส่วนการผลิต และการรับรองคุณภาพให้กับผู้ป้อนวัตถุดิบ (Part Standardization and Supplier Certification)

6) การสร้างแบบจำลองโดยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกลยุทธ์ในการนำเอาเทคนิค6 ซิกมาไปใช้นั้นมีอยู่ 3 ชั้น ขั้นแรกเป็นระดับองค์การเป็นการฝึกอบรมพนักงานทุกคนในเรื่องแนวคิดพื้นฐานและแนวทางใช้เทคนิค 6 ซิมา เพื่อให้เกิดการรับรู้และยอมรับแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่สองเป็นระดับการออกแบบ จะเน้นที่ฝ่ายออกแบบและผลิต โดยจะมีโครงการเจาะจงลงไป ส่วนขั้นสามเป็นการเลือกกลยุทธ์ โดยเลือกกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของพนักงาน ซึ่งการกำหนดกลยุทธ์และเทคนิคนั้นแตกต่างกันไปในแต่ละแห่ง ส่วนการฝึกอบรมพนักงานก็มีหลายระดับ เช่น ใน บริษัทโมโตโรลา เรียกว่า "โครงการสายดำ 6 ซิกมา (Six sigma black belt)" แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ สายเขียว (Green belt) สายดำ (Black belt) และสายดำใหญ่ (Master black belt) สายเขียวเป็นการฝึกอบรมใช้เครื่องมือ และเทคนิคทั่วไปให้แก่พนักงาน ส่วนสายดำเป็นการฝึกการใช้เครื่องมือและเทคนิคในการป้องกันปัญหาและแก้ไขปัญหาให้กับผู้เชี่ยวชาญ ส่วนสายดำใหญ่เป็นการฝึกที่ใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี เพื่อให้รู้เทคนิคทุกอย่างและเพื่อไปเป็นที่ปรึกษาแก่กลุ่มอื่น การดำเนินการตามโปรแกรม 6 ซิกมา มีอยู่ 5 ขั้น คือ (1) การกำหนดปัญหา (2) การวัดคุณภาพที่สำคัญ (3) การวิเคราะห์การใช้การเทียบระดับและศึกษาช่องว่าง (4) การลงมือปรับปรุง และ (5) การควบคุม การใช้โปรแกรม 6 ซิกมานี้ ทำให้บริษัทโมโตโรลาประหยัดได้มาก บริษัทอื่นๆ หลายแห่งจึงได้ใช้ตาม

2.6.5 คำแนะนำในการใช้เทคนิคในการจัดการคุณภาพ

เทคนิคต่างๆ ของการจัดการคุณภาพ มีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพขององค์การ เนื่องจากเทคนิคในการจัดการคุณภาพมีบทบาทสำคัญ ได้แก่

1) ทำให้เกิดการติดตามและประเมินผลกระบวนการ

2) ทำให้ทุกคนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพ

3) ทำให้คนแต่ละคนได้มีโอกาสแก้ปัญหาตัวเอง

4) ทำให้เกิดแนวคิดที่จะปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

5) เป็นการถ่ายโอนประสบการณ์จากการปรับปรุงคุณภาพไปสู่งานประจำ

6) เป็นการส่งเสริมให้เกิดทีมงานจากการช่วยกันแก้ไขปัญหาคุณภาพ

แต่การใช้เทคนิคให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องอาศัยปัจจัยสำคัญจำนวนมาก เช่น การสนับสนุนและความผูกพันจากผู้บริหาร การฝึกอบรมที่มีประสิทธิผล การมีความต้องการที่ใช้เทคนิคใดเทคนิคหนึ่งอย่างแท้จริง การมีเป้าหมายในการใช้ที่ชัดเจน การมีสภาพแวดล้อมที่คนร่วมมือและมีแรงหนุน ตลอดจนความสนับสนุนจากผู้อำนวยความสะดวกในการปรับปรุงคุณภาพ เมื่อมีปัจจัยของความสำเร็จต่างๆ เหล่านี้อยู่ เทคนิคก็จะช่วยให้สามารถกำหนดปัญหา หาสาเหตุที่แท้จริง หาทางออกและลงมือแก้ปัญหาอย่างถาวรได้ แต่ส่วนใหญ่การใช้เทคนิคมักประสบกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาต่างๆที่สำคัญ คือ

1) การฝึกอบรมและความสนับสนุนไม่ดี

2) ไม่สามารถนำสิ่งที่เรียนมาใช้จริงได้

3) เกิดการต่อต้าน

4) ไม่สามารถทำเป็นตัวอย่างได้

5) การวัดและการจัดการกับข้อมูลไม่ดี

6) ไม่มีการสื่อสารและทำความเข้าใจถึงสิ่งที่เกิดประโยชน์จากความสำเร็จ

2.7 แนวคิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สิริอร วิชชาวุธ (2544 : 141) ได้กล่าวว่า สภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพในการปฏิบัติงาน (Physical Condition of Work) คือ สิ่งต่าง ๆ ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน เช่น ลักษณะอาคาร การออกแบบ ห้องปฏิบัติงาน สภาพของห้องปฏิบัติงาน โต๊ะทำงาน การมองเห็น เครื่องมือเครื่องใช้ รวมถึงที่จอดรถของบริษัท เป็นต้น

2) สภาพแวดล้อมด้านเวลาในการปฏิบัติงาน คือ เวลาเป็นสิ่งกำหนดพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน จะเห็นพนักงานในสังคมปัจจุบันเคร่งเครียดกับงาน ปฏิบัติงานแข่งกับเวลา พนักงานบางคนปฏิบัติงาน 7 วันต่อสัปดาห์ บางคน 6 วันต่อสัปดาห์ และบางคน 5 วันต่อสัปดาห์ พนักงานบางคนปฏิบัติงาน 10-20 ชั่วโมง ไม่มีเวลาพัก บางคนปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงมีเวลาพัก พนักงานที่ปฏิบัติงาน 7 วันต่อสัปดาห์ จะปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากกว่าพนักงานที่ปฏิบัติงาน 6 วัน ต่อสัปดาห์และมากกว่าพนักงานที่ปฏิบัติงาน 5 วันต่อสัปดาห์จริงหรือไม่ ร่างกายสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพติดต่อกันนานเท่าไร และปฏิบัติงานได้นานเพียงใดต่อวันพนักงานปฏิบัติงาน 7 วันต่อสัปดาห์ จะมีความเครียดมากกว่าคนที่ปฏิบัติงาน 6 วันต่อสัปดาห์และมากกว่าพนักงานที่ปฏิบัติงาน 5 วันต่อสัปดาห์ หรือไม่ คำถามนี้จะเป็นเหตุผลให้ทำการศึกษาเรื่องเวลาในการปฏิบัติงาน

3) สภาพแวดล้อมทางจิตในการปฏิบัติงาน (Psychological Condition of Work) คือ นอกจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ยังมีสภาพแวดล้อมทางจิตใจที่มีผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานของบุคคลอีกด้วย ลักษณะสังคมและเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งลักษณะวัฒนธรรมในองค์การ เป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีความรู้สึกและพฤติกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมมีผลต่อความรู้สึก 2 ลักษณะ คือ ความเบื่อหน่าย และความเมื่อยล้า

สรุปได้ว่า ประเภทของสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน คือสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ไม่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานมีความเหมาะสม ควรจะเป็นสภาพแวดล้อมที่ถูกต้องตามสุขลักษณะ พนักงานไม่ต้องมากลัวว่าจะเกิดอุบัติเหตุเมื่อใด ทุกอย่างที่กล่าวมานี้ล้วนแต่มีผลกระทบต่อขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานทั้งสิ้น

2.8 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

Engineering Today (2548) บริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด หรือ ฮิตาชิ จีเอสที ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2546 ในฐานะที่เป็นบริษัทร่วมระหว่างฮิตาชิและไอบีเอ็ม โดยมีเป้าหมายในการประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีการเก็บ ข้อมูลดิจิทัล ซึ่งฮิตาชิ จีเอสทีนั้นได้ทำการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ที่ประเทศไทยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 โดยก่อนหน้านั้น ได้ทำการผลิตผ่านทางบริษัทพันธมิตรทางด้านการผลิตคือ บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 โดยมีเป้าหมายในการประกอบธุรกิจด้านเทคโนโลยีการเก็บข้อมูล จุดมุ่งหมายหลักของบริษัท ฯ คือการอำนวยความสะดวกด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิตอลปริมาณมากๆ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีดิจิตอลได้อย่างสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมการใช้งาน ทั้งในสำนักงานบนท้องถนนหรือที่บ้านพักอาศัยทั่วไป ทำให้ผู้บริโภคสามารถดำเนินชีวิตในโลกดิจิตอล ด้วยการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟคุณภาพสูง จากประวัติอันยาวนานในการประดิษฐ์ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ฮิตาชิ จีเอสที จะก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำตลาดด้วยการฉลองปีทองของเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลในปี พ.ศ. 2549 ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีอิทธิพลอย่างมากต่ออุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์และคอนซูมเมอร์อิเล็กทรอนิคส์ นับตั้งแต่มีการคิดค้นนวัฒกรรมนี้เมื่อ 50 ปีที่แล้ว และสิ่งนี้คือมรดกของฮิตาชิในวันนี้ สู่นิยายของฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ขนาดเล็กที่ได้มาตรฐาน ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูล ประสิทธิภาพ และความน่าเชื่อถือ ฮิตาชิมีพนักงานมากกกว่า 27,000 ทั่วโลก บริษัท ฯ ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เพื่อการเก็บข้อมูลหลากหลายประเภทเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ หรือมือถือทั่วไป บริษัท เวสเทิร์นเวสเทิร์น ดิจิตอล คอร์ป (WD) ผู้นำอุตสาหกรรมด้านโซลูชั่นการจัดเก็บข้อมูลดิจิตอลได้เข้าซื้อกิจการของวิวิติ เทคโนโลยีส์ จำกัด (Viviti Technologies Ltd) (ชื่อเดิมคือฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์: Hitachi Global Storage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Technologies หรือ HGST) อย่างสมบูรณ์แล้ว มีผลบังคับเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2012 และได้เปลี่ยนเป็นบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด เป็นโรงงานผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีขนาด 44,000 ตารางเมตร ในเขตส่งเสริมอุตสาหกรรม 304 อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี

2.9 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปริทรรศน์ โยธาพันธ์ (2555 : บทคัดย่อ) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นทีมีต่อการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้าของบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2) ศึกษาระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้าของบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้าของบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานระดับปฏิบัติการบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง 395 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์ การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในการทดสอบสมมติฐาน ผลงานวิจัยพบว่า

1) ระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการที่มีต่อการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้าโดยรวม อยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง โดยการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้า ด้านการขนส่งมีค่ามากสุด รองลงมาคือ ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ด้านกระบวนการผลิต ด้านการรอคอย ด้านการผลิตและแก้ไขงานเสีย ด้านการผลิตมากเกินไปและด้านการเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น ตามลำดับ

2) ระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการที่มีต่อปัจจัยด้านนโยบายบริษัท การสื่อสาร การฝึกอบรมพนักงาน การสนับสนุนจากผู้บริหาร ความเป็นผู้นำของหัวหน้างาน และค่าตอบแทน ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย

3) การฝึกอบรม การสนับสนุนจากผู้บริหาร ค่าตอบแทน มีผลต่อการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้าโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วีรยา เกื้อสุทธิรักษ์ (2555 : บทคัดย่อ) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟประเทศไทย 2) ศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไดร์ฟในประเทศไทย ได้แก่ วัฒนธรรมองค์การ การฝึกอบรม การสื่อสาร การให้รางวัล กระบวนการ และเครื่องมือ และ 3) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในประเทศไทย โดยทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบ โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยขนาดตัวอย่าง 395 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณในการทดสอบสมมติฐาน โดยมีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ผลการวิจัยพบว่า

1) ระดับการเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในประเทศไทยโดยรวมอยู่ในระดับมาก

2) ระดับการเพิ่มผลผลิตมากที่สุดคือด้านความปลอดภัย รองลงมาคือด้านคุณภาพของสินค้า ด้านการส่งมอบ ด้านต้นทุนการผลิต และด้านขวัญและกำลังใจในการทำงาน ตามลำดับ

3) ปัจจัยด้านกระบวนการ เครื่องมือ และด้านการให้รางวัล ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในประเทศไทยโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ภานุกร ศรีทรัพย์ (2556 : บทคัดย่อ) วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ (1) เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้าของพนักงานในบริษัทเอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด และ(2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้าของพนักงานในบริษัทเอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ พนักงานระดับปฏิบัติการ บริษัทเอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำนวน 290 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมทางสถิติ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์ การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression) ในการทดสอบสมมติฐาน ผลงานวิจัยพบว่า

1) ระดับความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้าของพนักงานในบริษัทเอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด อยู่ในระดับปานกลาง

2) การฝึกอบรมการปรับเปลี่ยนหน้าที่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและความเป็นผู้นำของหัวหน้างาน มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้า โดยตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้าได้ร้อยละ 53.6

สุพาศน์ เขตต์เขื่อน (2548 :บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพจิตและเปรียบเทียบสุขภาพจิตของพนักงานกะและพนักงานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานประจำตามความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพจิตกับพฤติกรรมสุขภาพอนามัยของพนักงานที่ทำงานกะและพนักงานประจำในอุตสาหกรรมรถยนต์ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ทำกะและพนักงานที่ทำงานประจำในอุตสาหกรรมรถยนต์จำนวน 6 บริษัทผู้ผลิตรถยนต์จำนวน 400 คน การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามแบบตรวจสุขภาพจิต SLC-90 และทำการสำรวจและวัดสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ คือ ด้านเสียง แสงสว่าง อุณหภูมิ ฝุ่น กลิ่น และ สภาพแวดล้อมทางด้านจิตใจและสังคม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test F-test One-Way ANOVA และ Two-Way ANOVA โดยใช้โปรแกรม SPSS ในการประมวลผลสำหรับข้อมูลผลการวิจัยพบว่า

1) พนักงานที่ทำงานกะกับพนักงานที่ทำงานประจำมีสุขภาพจิตที่แตกต่าง

2) พนักงานที่ทำงานในสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางจิตใจและ

3) สังคมที่แตกต่างกันจะมีสุขภาพจิตที่แตกต่างกัน

4) พนักงานที่ทำงานกะมีสุขภาพจิตที่แตกต่างกัน ตามความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคล

5) พนักงานที่ทำงานประจำมีสุขภาพจิตที่แตกต่างกัน ตามความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคล

6) พนักงานที่ทำงานกะและพนักงานที่ทำงานประจำมีสุขภาพจิตที่แตกต่างกันตาม ความแตกต่างด้านปัจจัยส่วนบุคคล

ยิ่งยศ เอกภูมิมาศ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) ศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่ตัวขัดขวางการเพิ่มผลผลิต 2) ศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการขาดงาน ด้านความเชื่องช้าในการทำงาน ด้านการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และด้านคุณภาพสินค้าต่ำกว่ามาตรฐาน 3) เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานจำนวน 382 คน และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS for

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Windows) โดยสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยกำหนดระดับนัยสำคัญสถิติที่ 0.05 และ 0.01 ได้ผลการศึกษาดังนี้

1) รายงานผลกระทบที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตทั้ง 4 ด้าน มากที่สุดคือ ทำให้ผลผลิตโดยรวมลดลง

2) ระดับความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตทั้งภาพรวมและรายปัจจัยอยู่ในระดับปานกลาง

3) พนักงานที่มี เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระดับการศึกษา และการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในการให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอเรียบเรียงสาระสำคัญตามลำดับ หัวข้อต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีทั้งสิ้น 1,378 คน (ข้อมูลบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ณ วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2558)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (ยุทธ ไกรวรรณ์. 2553 : 122)

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

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด 1,378 คน

e คือ ขนาดของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในที่นี้คือ 5% หรือ 0.05%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$n = \frac{1,378}{(1+1,378*0.05^2)} = \frac{1,378}{1+3.445} = 310.0 \text{ คน}$$

∴ ขนาดตัวอย่าง = 310 คน

จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ที่ต้องการสุ่มตัวอย่างมีขนาดตัวอย่างเท่ากับ 310 คน และจะใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย จากจำนวนประชากรทั้งหมด

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาสรุปเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัยโดยแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และอายุการทำงาน และแผนกที่สังกัด

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งลักษณะแบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบมาตรตราส่วนประมาณค่า Likert's Scale จำนวน 26 ข้อ คือ

การสนับสนุนจากผู้บริหาร	จำนวน 4 ข้อ
การฝึกอบรม	จำนวน 5 ข้อ
ค่าตอบแทน	จำนวน 3 ข้อ
นโยบายบริษัท	จำนวน 5 ข้อ
กระบวนการและเครื่องมือ	จำนวน 5 ข้อ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	จำนวน 4 ข้อ

โดยผู้วิจัยกำหนดระดับคะแนนดังนี้ (สุวิมล ติรกานันท์. 2549 : 64)

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วย	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นด้วยปานกลาง 3

ไม่เห็นด้วย 2

ไม่เห็นด้วยมากที่สุด 1

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งลักษณะแบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบมาตรตราส่วนประมาณค่า Likert's Scale จำนวน 5 ระดับ จำนวน 26 ข้อ แบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม คือ

การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตมากเกินไป จำนวน 3 ข้อ

การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง จำนวน 4 ข้อ

การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการขนส่ง จำนวน 4 ข้อ

การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น จำนวน 4 ข้อ

การลดความสูญเปล่าเนื่องจากกระบวนการผลิต จำนวน 3 ข้อ

การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการรอคอย จำนวน 4 ข้อ

การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสียจำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

3.2.2 การสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา ข้อความทางวิชาการ วารสาร และงานที่วิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือเทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยของบุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2542 : 97-117)

3) สร้างแบบสอบถาม

4) นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและแนะนำ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมะสม

5) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเที่ยง และความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่านเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 4 ท่าน ดังตารางที่ 3.1 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 รายชื่อ ตำแหน่งและสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. อ.ปรเมศร์ อัศวเรืองพิภพ	ประธานบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจเกษตร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ดร.อภิวรรตน์ กรมเมือง	อาจารย์ประจำวิทยาลัยการบริหารและจัดการ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ณรงค์ศักดิ์ โคสี	ผู้อำนวยการฝ่ายผลิต	บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด
4. จุฑารัตน์ อุตรนาค	วิศวกรอาวุโสประจำโรงงาน	บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

6) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้พิจารณาความสมบูรณ์อีกครั้ง ขั้นสุดท้ายจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา

7) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับพนักงาน จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

8) นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย โดยวิธีนี้จะหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r) ระหว่างคะแนนของข้อนั้นกับคะแนนรวมของทุกข้อ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณออกมามีค่าสูง ก็แสดงว่าข้อนั้นวัดสอดคล้องมากกับข้ออื่น ๆ ในเครื่องมือนั้น จากสูตรนี้

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X^2)\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y^2)^2\}}} \quad (3.2)$$

n แทน จำนวนคนที่ทำการทดสอบ 30 คน

X แทน คะแนนแต่ละข้อของแต่ละคน

Y แทน คะแนนรวมของแต่ละคน

การแปลผลโดยการเปิดตารางค่าวิกฤตของ r ที่ระดับความเชื่อ 0.05 ถ้าค่าที่คำนวณได้มากกว่าค่าวิกฤตแสดงว่าข้อนั้นมีอำนาจจำแนกถึงเกณฑ์ ซึ่งสมควรนำไปใช้วัดร่วมกับข้ออื่น ๆ ที่คัดไว้ต่อไป

9) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยใช้วิธีของ Cronbach ค่าความเชื่อมั่นที่หาโดยวิธีนี้เรียกว่า "สัมประสิทธิ์แอลฟา" (α) มีสูตรดังนี้ (ยุทธ ไกรวรรณ์. 2553 : 199)

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)}\left\{1 - \frac{\sum S_t{}^2}{S_t{}^2}\right\} \quad (3.3)$$

α แทน ค่าความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$\sum S_t{}^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$S_t{}^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

จากการเก็บรวมรวมแบบสอบถามที่นำไปทดลองใช้ (Try out) ได้ผลของของความเชื่อมั่น (α) ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ	ค่าความเชื่อมั่น
การสนับสนุนจากผู้บริหาร	0.908
การฝึกอบรม	0.913
ค่าตอบแทน	0.752
นโยบายบริษัท	0.923
กระบวนการและเครื่องมือ	0.898
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	0.895
โดยรวม	0.957

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

การลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ	ค่าความเชื่อมั่น
ด้านการผลิตมากเกินไป	0.745
ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง	0.886
ด้านการขนส่ง	0.828
ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น	0.903
ด้านการกระบวนการผลิต	0.893
ด้านการการรอคอย	0.782
ด้านการการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย	0.940
โดยรวม	0.970

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูล โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด เป็นแบบสอบถาม ดังนี้

1) ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแบบสอบถามที่บริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เอกสารจากวิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม และส่งแบบสอบถามที่ตอบกลับคืนผู้วิจัย

2) ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนนำไปวิเคราะห์

3) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้รับจากการค้นคว้า รวบรวมบทความ วารสาร เอกสาร จากงานวิจัยต่างๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้กลับมา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และตรวจสอบจำนวนของและสอบถาม

2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือและสภาพแวดล้อมในการทำงาน นำเสนอค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ค่าสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 137-143)

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

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

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

$$= 0.8$$

ดังนั้น การแบ่งระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถจำแนกได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับ
4.201 – 5.000	มากที่สุด
3.401 – 4.200	มาก
2.601 – 3.400	ปานกลาง
1.801 - 2.600	น้อย
1.000 - 1.800	น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับ Likert Scale ที่มีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ จะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 76)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1.000 หมายถึง ระดับของปัจจัยด้านองค์การไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.000 ขึ้นไป หมายถึง ระดับของปัจจัยด้านองค์การแตกต่างกันมาก

3. นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์การลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ได้แก่ การผลิตมากเกินไป การเก็บวัสดุคงคลัง การขนส่ง การเคลื่อนไหว กระบวนการผลิต การรอคอย การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย นำเสนอค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นที่มีการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ได้แก่ การผลิตมากเกินไป การเก็บวัสดุคงคลัง การขนส่ง การเคลื่อนไหว กระบวนการผลิต การรอคอย การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย ค่าสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{ช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \qquad (3.5)$$

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

$= 0.8$

ดังนั้น การลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ได้แก่ การผลิตมากเกินไป การเก็บวัสดุคงคลัง การขนส่ง การเคลื่อนไหว กระบวนการผลิต การรอคอย การผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย สามารถจำแนกได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับ
4.201 – 5.000	มากที่สุด
3.401 – 4.200	มาก
2.601 – 3.400	ปานกลาง
1.801 - 2.600	น้อย
1.000 - 1.800	น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับ Likert Scale ที่มีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ จะใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1.000 หมายถึง ระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.000 ขึ้นไป หมายถึง ระดับการลดความสูญเปล่าแตกต่างกันมาก

การทดสอบสมติฐาน แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 สมติฐานการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการทดสอบ

สมมติฐานวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป	Multiple Linear Regression
สมมติฐานที่ 2 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง	Multiple Linear Regression
สมมติฐานที่ 3 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง	Multiple Linear Regression
สมมติฐานที่ 4 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหว	Multiple Linear Regression

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

สมมติฐานวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 5 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการกระบวนการผลิต	Multiple Linear Regression
สมมติฐานที่ 6 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงานส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย	Multiple Linear Regression
สมมติฐานที่ 7 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงานส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย	Multiple Linear Regression
สมมติฐานที่ 8 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงานส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม	Multiple Linear Regression

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่นำมาใช้ในครั้งนี้ ได้แก่

3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.5.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง อายุการทำงาน และแผนกที่สังกัด ซึ่งคำนวณได้จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตร

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลของแต่ละข้อ x 100}}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \quad (3.5)$$

3.5.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยด้านองค์การและระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด โดยใช้สูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137)

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

เมื่อ X คือ คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X_t$ คือ ผลรวมของค่าต่างๆของกลุ่มตัวอย่าง

n คือ ขนาดตัวอย่าง

3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ย เพื่อแสดงลักษณะการกระจายตัวของคะแนนแต่ละครั้ง ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143)

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

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

n หมายถึง จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้สรุปถึงความคิดเห็นของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟกรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคุณ (Multiple Linear Regression Analysis) เป็นการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระ (Independent variable) หลายตัวแปรร่วมกันว่าจะมีผลกระทบต่อตัวแปรตาม (Dependent variable) อย่างไรบ้าง ซึ่งตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเรียกว่าตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นพหูคูณ เขียนได้เป็น

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} \ldots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad (3.8)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ Y_i = ค่าสังเกตที่ i ของตัวแปรตามของประชากร เมื่อ i = 1, 2,..., n

X_{ji} = ค่าสังเกตที่ i ของตัวแปรอิสระที่ j เมื่อ j = 1, 2,...,k

β_0 = ค่าที่ตัดแกน Y ของสมการเส้นตรง (เมื่อX_1 ทุกค่าเป็น 0)

β_0 = ค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยบางส่วน (Partial Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระที่ j

ε_i = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ I

k = จำนวนตัวแปรอิสระ

n = ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

ข้อสมมติ (Assumption) ของความคลาดเคลื่อน

1) ε_i มีการแจงแจกแบบปกติ (Normal distribution) โดยมีค่าคาดหมาย (Expected value) เป็นศูนย์และมีความแปรปรวนคงที่

2) ε_i และ ε_j สำหรับ i≠j เป็นอิสระต่อกัน

3) X_{ji} แต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน

สมการการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ค่าประมาณค่า Y_i ที่กำหนดได้จากกลุ่มตัวอย่าง เขียนเป็นสมการเรียกว่า สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยสมการเป็นดังนี้

$$\hat{Y}_1 = b_0 + b_1 X_{11} + b_2 X_{21} \ldots + b_k X_{j1} \qquad (3.9)$$

โดยที่ $\hat{Y}_i$ เป็นค่าประมาณของ Y_i และ $b_0, b_1, b_2, \ldots, b_k$ เป็นค่าประมาณ $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \ldots, \beta_k$ ตามลำดับ ในการหาตัวประมาณ $b_0, b_1, b_2, \ldots, b_k$ ของ $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \ldots, \beta_k$ จะหาได้โดยใช้วิธี Least squares method ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณจะใช้เมตริกซ์เป็นเครื่องมือ จะได้สูตรการประมาณค่าดังนี้

$$b = (X'X)^{-1}X' \qquad (3.10)$$

เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ Y_n \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{21} & \cdots & X_{k1} \\ 1 & X_{12} & X_{22} & \cdots & X_{k2} \\ 1 & \cdot & \cdot & \cdots & X_{12} \\ 1 & \vdots & \vdots & \cdots & X_{12} \\ 1 & X_{1n} & X_{2n} & \cdots & X_{12} \\ 1 & & & \cdots & X_{kn} \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ \cdot \\ \vdots \\ b_n \end{bmatrix}$$

การทดสอบสมการการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ในการทดสอบสมการการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เพื่อทดสอบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวรวมกันมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยมีสมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบคือ

H_0: $\beta_1 = \beta_2 = \ldots \beta_k = 0$

H_0: β_j อย่างน้อย 1 ค่าที่ $\neq 0$: j=1,2,...,k

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{(b'X'Y - n\bar{y}^2)/k}{(Y'Y - b'X'Y)/(n-k-1)} \qquad (3.11)$$

เมื่อ k คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

$\bar{y}$ คือ ค่าเฉลี่ย

การตัดสินใจ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ df=k,(n-k-1) หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือ ยอมรับว่าตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในเชิงเส้นที่ระดับนัยสำคัญ α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ df=k,(n-k-1) หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่าF ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ยอมรับว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในรูปเชิงเส้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หากผลการทดสอบพบว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในรูปเชิงเส้นอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์ของการถดถอยบางส่วน (partial regression coefficient) แต่ละค่า โดยมีสมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

H_0: $\beta_j = 0$

H_0: $\beta_j \neq 0$

สถิติที่ทดสอบ

$$t = \frac{\mathbf{b}_j - \beta_j}{S_{bj}} \qquad (3.12)$$

เมื่อ S_{bj} หาได้จากการถอดถอยรากกำลังสองของ var($\mathbf{b}_j$) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

var ($\mathbf{b}_j$) = $\sigma^2(X'X)^{-1}$

เมื่อ σ^2 คือค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ซึ่งประมาณได้จากสูตร

$$\sigma^2 = \frac{Y'Y - b'X'Y}{n-k-1} \qquad (3.13)$$

การตัดสินใจ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า $t_{\alpha/2}$ จากตารางที่ df = n-k-1 หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 แสดงว่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ j มีค่าเป็นศูนย์ ($\beta_j = 0$)

ถ้าค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่า $t_{\alpha/2}$ (กรณีไม่มีทิศทาง) หรือ t_{α} (กรณีมีทิศทาง) จากตารางที่ df = n-k-1 หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ j ไม่มีค่าเป็นศูนย์ ($\beta_j \neq 0$)

การแปรความหมาย

เมื่อผลการทดสอบพบว่า b_j มีนัยสำคัญ (ปฏิเสธ H_0) หมายความว่าเมื่อ X_j เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย Y จะเปลี่ยนแปลงไป แปลความได้ว่าเมื่ออิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ j เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย ค่าของตัวแปรตามจะเปลี่ยนไป b_j หน่วย เมื่ออิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่น ๆ คงที่

Coefficient of determination, R^2

ในการใช้สมการไปพยากรณ์ค่า Y ค่า R^2 บ่งบอกถึงประสิทธิภาพในการพยากรณ์โดยบอกให้ทราบถึงสัดส่วนหรือร้อยละความแปรปรวนของ Y ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ คำนวณจากสูตร

$$R^2 = \frac{b'X'Y - n\overline{Y^2}}{Y'Y - n\overline{Y^2}} \text{ x } 100 \quad , 0 \leq R^2 \leq 1 \qquad (3.14)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดค่าตัวแปร

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดค่าตัวแปรต่างๆ ดังนี้

K = จำนวนตัวแปรอิสระเท่ากับ 6

n = ขนาดตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 310

Y = ตัวแปรตาม ได้แก่ การลดความสูญเปล่า 7 ประการ ประกอบด้วย การผลิตมากเกินไป (Overproduction) การเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory) การขนส่ง (Transportation) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary motion) กระบวนการผลิต (Processing) การรอคอย (Waiting) การผลิตของเสีย และการแก้ไขงานเสีย (Defects and Reworks)

X_1 = การสนับสนุนจากผู้บริหาร

X_2 = การฝึกอบรม

X_3 = ค่าตอบแทน

X_4 = นโยบายบริษัท

X_5 = กระบวนการและเครื่องมือ

X_6 = สภาพแวดล้อมในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟกรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ และ 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยอาศัยข้อมูลปฐมภูมิ จากการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง ของพนักงานปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 340 ฉบับ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน 310 ฉบับ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

4.2 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

4.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

4.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

4.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน อายุการทำงาน ฝ่ายที่สังกัด ของพนักงานปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด แสดงในตารางที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	154	49.7
หญิง	156	50.3
รวม	310	100.0
อายุ		
ไม่เกิน 25 ปี	18	5.8
มากกว่า 25 ปี แต่ไม่เกิน 30 ปี	89	28.7
มากกว่า 30 ปี แต่ไม่เกิน 35 ปี	90	29.0
มากกว่า 35 ปี แต่ไม่เกิน 40 ปี	82	26.5
มากกว่า 40 ปี แต่ไม่เกิน 45 ปี	25	8.1
มากกว่า 45 ปี	6	1.9
รวม	310	100.0
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	5	1.6
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	28	9.0
อนุปริญญา/ปวส.	61	19.7
ปริญญาตรี	166	53.6
สูงกว่าปริญญาตรี	50	16.1
รวม	310	100.0
ตำแหน่งงาน		
พนักงานปฏิบัติการ	47	15.2
ซุปเปอร์ไวเซอร์ หรือลีดเดอร์	60	19.4
ช่างซ่อมบำรุง	36	11.6
พนักงานสำนักงาน	139	44.8
อื่น ๆ	28	9.0
รวม	310	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุงาน(เฉพาะในบริษัทแห่งนี้)		
ไม่เกิน 1 ปี	13	4.2
มากกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี	44	14.2
มากกว่า 3 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี	92	29.7
มากกว่า 6 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	59	19.0
มากกว่า 10 ปี	102	32.9
รวม	310	100.0
ฝ่ายที่สังกัด		
ฝ่ายผลิต	50	16.1
ฝ่ายวิศวกรรม	162	52.3
ฝ่ายซ่อมบำรุง	40	12.9
ฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ	45	14.5
อื่น ๆ	13	4.2
รวม	310	100.0

จากตารางที่ 4.1 พบว่าพนักงานปฏิบัติหน้าที่ในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟบริษัทเอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด มีปัจจัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้

เพศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 50.3 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 49.7 ตามลำดับ

อายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 30 ปี แต่ไม่เกิน 35 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 25 ปี แต่ไม่เกิน 30 ปี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 เป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 35 ปี แต่ไม่เกิน 40 ปี จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 เป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 40 ปี แต่ไม่เกิน 45 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 เป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 19.7 เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1 เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) จำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (ปวช.) จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 ตามลำดับ

ตำแหน่งงาน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานในตำแหน่งพนักงานสำนักงาน จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 รองลงมาเป็นตำแหน่งซุปเปอร์ไวเซอร์หรือลีดเดอร์ จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 เป็นตำแหน่งพนักงานปฏิบัติการ จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 เป็นตำแหน่งช่างซ่อมบำรุง จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 เป็นตำแหน่งอื่น ๆ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 ตามลำดับ

อายุงาน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 32.9 รองลงมามีอายุงานมากกว่า 3 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7 อายุงานมากกว่า 6 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 19.0 อายุงานมากกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 อายุงานไม่เกิน 1 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 ตามลำดับ

ฝ่ายที่สังกัด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานฝ่ายวิศวกรรม จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 52.3 รองลงมาทำงานฝ่ายผลิต จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 16.1 ทำงานฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 ทำงานฝ่ายซ่อมบำรุง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 12.9 ทำงานฝ่ายอื่น ๆ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 ตามลำดับ

4.2 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการผลิตมากเกินไป ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ด้านการขนส่ง ด้านการเคลื่อนไหว ด้านกระบวนการผลิต ด้านการรอคอย ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

4.2.1 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการผลิตมากเกินไป ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป

การลดความสูญเปล่าด้านการผลิตมากเกินไป	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. บริษัทของท่านไม่ผลิตสินค้ามากเกินหรือเร็วกว่าที่ต้องการความต้องการของลูกค้า	3.76	0.90	มาก	2
2. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงและพัฒนาพนักงานให้มีความรู้และทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน (Multi Skill) สามารถปรับเปลี่ยน โยกย้าย หรือยุบรวบงานได้กรณีเร่งด่วน เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง	3.82	0.79	มาก	1^a
3. ไลน์การผลิตของท่านมีการปรับกระบวนการผลิตให้มีความยืดหยุ่น สามารถที่จะขึ้นต่างรุ่น ต่างขนาดในสายการผลิตเดียวกันได้ เพื่อตอบสนองการผลิตที่เปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้าได้ทันที	3.82	0.80	มาก	1^a
โดยรวม	3.79	0.67	มาก	-

หมายเหตุ a หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.2 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านการผลิตมากเกินไปโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 บริษัทของท่านมีการปรับปรุงและพัฒนาพนักงานให้มีความรู้และทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน (Multi Skill) สามารถปรับเปลี่ยนโยกย้ายหรือยุบรวบงานได้กรณีเร่งด่วน เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.82 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.79

ไลน์การผลิตของท่านมีการปรับกระบวนการผลิตให้มีความยืดหยุ่น สามารถที่จะขึ้นต่างรุ่น ต่างขนาดในสายการผลิตเดียวกันได้ เพื่อตอบสนองการผลิตที่เปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้าได้ทันทีพบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.82 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.80

ลำดับที่ 2 บริษัทของท่านไม่ผลิตสินค้ามากเกินหรือเร็วกว่าที่ต้องการความต้องการของลูกค้า พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.76 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.90

4.2.2 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

การลดความสูญเปล่าด้านการเก็บวัสดุคงคลัง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. บริษัทของท่านมีการวางแผนกำหนดจุดที่เหมาะสมในการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ	3.68	0.86	มาก	2
2. บริษัทของท่านใช้หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจได้ง่าย สามารถควบคุมปริมาณการตรวจนับเพื่อป้องกันการสั่งซื้อเกินจำเป็น	3.66	0.84	มาก	3
3. บริษัทของท่านมีการจัดเก็บวัสดุลักษณะเข้าก่อนออกก่อน (First in first out)	3.91	0.83	มาก	1
4. บริษัทของท่านมีวิเคราะห์หาวัสดุทดแทน (Value engineering) ที่สามารถสั่งซื้อได้ง่ายมาใช้แทนเพื่อลดปริมาณวัสดุที่ต้องจัดเก็บ	3.55	0.82	มาก	4
โดยรวม	3.70	0.69	มาก	-

จากตารางที่ 4.3 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านการเก็บวัสดุคงคลังโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.70 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 บริษัทของท่านมีการจัดเก็บวัสดุลักษณะเข้าก่อนออกก่อน (First in first out) พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.91 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.83

ลำดับที่ 2 บริษัทของท่านมีการวางแผนกำหนดจุดที่เหมาะสมในการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.68 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.86

ลำดับที่ 3 บริษัทของท่านใช้หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจได้ง่าย สามารถควบคุมปริมาณการตรวจนับเพื่อป้องกันการสั่งซื้อเกินจำเป็น พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.66 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.84

ลำดับที่ 4 บริษัทของท่านมีวิเคราะห์หาวัสดุทดแทน (Value engineering) ที่สามารถสั่งซื้อได้ง่ายมาใช้แทนเพื่อลดปริมาณวัสดุที่ต้องจัดเก็บ พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.55 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82

4.2.3 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการขนส่ง ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง

การลดความสูญเปล่าด้านการขนส่ง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ไลน์การผลิตของท่านมีการวางผัง(Lay out) เครื่องจักรอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อลดกระบวนการขนส่งแต่ละขั้นตอน	3.62	0.98	มาก	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

การลดความสูญเปล่าด้านการขนส่ง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
2. บริษัทของท่านใช้อุปกรณ์การขนถ่ายที่เหมาะสมกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัย สินค้าไม่สูญหาย	3.72	0.82	มาก	2
3.บริษัทของท่านมีการวางแผนเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเป็นระบบและใช้เทคโนโลยีในการช่วยเหลือ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและส่งผลให้เกิดความแม่นยำในกระบวนการ	3.74	0.82	มาก	1
4. บริษัทของท่านมีสถานที่จัดเก็บชิ้นส่วนที่รอประกอบและในส่วนที่ประกอบแล้วอยู่ไกลจากไลน์การผลิต ส่งผลให้ระยะทางในการขนส่งเพิ่มขึ้น	2.49	0.94	น้อย	4
โดยรวม	3.39	0.54	ปานกลาง	-

จากตารางที่ 4.4 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านการขนส่งโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.39 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.54 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 บริษัทของท่านมีการวางแผนเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเป็นระบบและใช้เทคโนโลยีในการช่วยเหลือ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและส่งผลให้เกิดความแม่นยำในกระบวนการ พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.74 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82

ลำดับที่ 2 บริษัทของท่านใช้อุปกรณ์การขนถ่ายที่เหมาะสมกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัย สินค้าไม่สูญหาย พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.72 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82

ลำดับที่ 3 ไลน์การผลิตของท่านมีการวางผัง(Lay out) เครื่องจักรอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อลดกระบวนการขนส่งแต่ละขั้นตอน พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.62 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.98

ลำดับที่ 4 บริษัทของท่านมีสถานที่จัดเก็บชิ้นส่วนที่รอประกอบและในส่วนที่ประกอบแล้วอยู่ไกลจากไลน์การผลิตส่งผลให้ระยะทางในการขนส่งเพิ่มขึ้น พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับน้อย โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.49 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.94

4.2.4 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

การลดความสูญเปล่าด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. บริษัทของท่านมีการศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) เท่าที่จะทำได้	3.70	0.77	มาก	3
2. บริษัทของท่านมีการจัดสภาพการทำงาน (Working condition) ที่เหมาะสม	3.68	0.74	มาก	4
3. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้เหมาะสมกับงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น	3.75	0.76	มาก	2
4. บริษัทของท่านมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยในการจับยึดชิ้นงาน (Jig, Fixtures) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น	3.81	0.74	มาก	1
โดยรวม	3.73	0.64	มาก	-

จากตารางที่ 4.5 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.73 และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.64 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 บริษัทของท่านมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยในการจับยึดชิ้นงาน (Jig, Fixtures) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.81 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.74

ลำดับที่ 2 บริษัทของท่านมีการปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้เหมาะสมกับงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.75 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.76

ลำดับที่ 3 บริษัทของท่านมีการศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) เท่าที่จะทำได้ พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.70 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.77

ลำดับที่ 4 บริษัทของท่านมีการจัดสภาพการทำงาน (Working condition) ที่เหมาะสม พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.68 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.74

4.2.5 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านกระบวนการผลิต ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต

การลดความสูญเปล่าด้านกระบวนการผลิต	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. บริษัทของท่านมีการวิเคราะห์การทำงานและปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้อย่างเหมาะสมเพื่อลดกระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็น	3.87	0.78	มาก	2
2. บริษัทของท่านมีเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และหาแนวทางการปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสม โดยใช้หลักการต่างๆ เช่น 5W1H หรือหลักการ ECRS	3.88	0.77	มาก	1
3. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์รวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมเพื่อลดเศษวัสดุจากการผลิตให้น้อยลง	3.78	0.79	มาก	3
โดยรวม	3.84	0.69	มาก	-

จากตารางที่ 4.6 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านกระบวนการผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 บริษัทของท่านมีเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และหาแนวทางการปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสม โดยใช้หลักการต่างๆ เช่น 5W1H หรือหลักการ ECRS พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.88 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.77

ลำดับที่ 2 บริษัทของท่านมีการวิเคราะห์การทำงานและปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้อย่างเหมาะสมเพื่อลดกระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็น พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.87 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.78

ลำดับที่ 3 บริษัทของท่านมีการปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์รวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมเพื่อลดเศษวัสดุจากการผลิตให้น้อยลง พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.78 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.79

4.2.6 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการรอคอย ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย

การลดความสูญเปล่าด้านการรอคอย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. บริษัทของท่านมีวางแผนระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานเสมอ	3.83	0.83	มาก	1^a
2. บริษัทของท่านมีการพัฒนาพนักงานให้มีทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน(Multi Skill)สามารถทำงานทดแทนกันได้ในกรณีส่วนงานอื่นเกิดความล่าช้า	3.83	0.78	มาก	1^a
3. พนักงานบริษัทของท่านสามารถตัดสินใจแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้เมื่อเกิดปัญหาในกระบวนการผลิต	3.77	0.78	มาก	2
4. ไลน์การผลิตของท่านมีการจัดสมดุลสายการผลิต(Line Balancing) เพื่อกำจัดปัญหาจุดคอขวดในสายการผลิต	3.73	0.77	มาก	3
โดยรวม	3.79	0.65	มาก	-

หมายเหตุ a หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.7 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านการรอคอยโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.65 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 1 บริษัทของท่านมีการพัฒนาพนักงานให้มีทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน (Multi Skill)สามารถทำงานทดแทนกันได้ในกรณีส่วนงานอื่นเกิดความล่าช้า พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.83 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.78

บริษัทของท่านมีวางแผนระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานเสมอ พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.83 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.83

ลำดับที่ 2 พนักงานบริษัทของท่านสามารถตัดสินใจแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้เมื่อเกิดปัญหาในกระบวนการผลิต พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.77 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.78

ลำดับที่ 3 ไลน์การผลิตของท่านมีการจัดสมดุลสายการผลิต(Line Balancing) เพื่อกำจัดปัญหาจุดคอขวดในสายการผลิต พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.73 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.77

4.2.7 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย

การลดความสูญเปล่าด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. บริษัทของท่านมีมาตรฐานในการควบคุมกระบวนการผลิตและตรวจสอบได้ทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติ	3.82	0.79	มาก	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

การลดความสูญเปล่าด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
2. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่สามารถป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดได้ด้วยตัวเอง (Poka –Yoke/fool Proof)	3.69	0.79	มาก	4
3. เมื่อเกิดของเสียบริษัทของท่านสามารถค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาและหาทางป้องกันได้อย่างรวดเร็ว	3.76	0.77	มาก	3
4. บริษัทของท่านมีการจัดอบรมให้พนักงานควบคุมกระบวนการผลิตให้อยู่ภายใต้มาตรฐานได้	3.89	0.82	มาก	1
โดยรวม	3.78	0.69	มาก	-

จากตารางที่ 4.7 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสียโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.78 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สามารถเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 บริษัทของท่านมีการจัดอบรมให้พนักงานควบคุมกระบวนการผลิตให้อยู่ภายใต้มาตรฐานได้พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.89 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82

ลำดับที่ 2 บริษัทของท่านมีมาตรฐานในการควบคุมกระบวนการผลิตและตรวจสอบได้ทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติ พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.82 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.79

ลำดับที่ 3 เมื่อเกิดของเสียบริษัทของท่านสามารถค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาและหาทางป้องกันได้อย่างรวดเร็ว พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.76 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.77

ลำดับที่ 4 บริษัทของท่านมีการปรับปรุงอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่สามารถป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานที่ผิดพลาดได้ด้วยตัวเอง (Poka –Yoke/fool Proof) พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.69 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.79

4.2.8 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านการผลิตมากเกินไป ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ด้านการขนส่ง ด้านการเคลื่อนไหว ด้านกระบวนการผลิต ด้านการรอคอย ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับและลำดับที่ของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1. ด้านการผลิตมากเกินไป	3.79	0.68	มาก	2[a]
2. ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง	3.70	0.69	มาก	5
3. ด้านการขนส่ง	3.39	0.54	ปานกลาง	6
4. ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น	3.73	0.64	มาก	4
5. ด้านกระบวนการผลิต	3.84	0.69	มาก	1
6. ด้านการรอคอย	3.79	0.65	มาก	2[a]
7. ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย	3.78	0.69	มาก	3
โดยรวม	3.72	0.55	มาก	-

หมายเหตุ a หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.9 พบว่าระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.72 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.55 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบอยู่ในระดับมากทุกด้าน สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านกระบวนการผลิต พบว่าระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 2 ด้านการรอคอย ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3. 79 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0. 65

ด้านการผลิตมากเกินไป ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.68

ลำดับที่ 3 ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.78 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 4 ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.73 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.64

ลำดับที่ 5 ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.70 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.69

ลำดับที่ 6 ด้านการขนส่ง พบว่าพนักงานมีความเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.39 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.54

4.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

สัญลักษณ์ที่ใช้แทนปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ มีดังต่อไปนี้

X_1 = การสนับสนุนจากผู้บริหาร

X_2 = การฝึกอบรม

X_3 = ค่าตอบแทน

X_4 = นโยบายบริษัท

X_5 = กระบวนการและเครื่องมือ

X_6 = สภาพแวดล้อมในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญญาลักณ์ที่ใช้แทนการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ในด้านต่างๆมีดังต่อไปนี้

$\hat{Y}_1$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าในการผลิตด้านการผลิตมากเกินไป

$\hat{Y}_2$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าในการผลิตด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

$\hat{Y}_3$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าในการผลิตด้านการขนส่ง

$\hat{Y}_4$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าในการผลิตด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

$\hat{Y}_5$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าในการผลิตด้านกระบวนการผลิต

$\hat{Y}_6$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าในการผลิตด้านการรอคอย

$\hat{Y}_7$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าในการผลิตด้านการผลิตของเสีย และการแก้ไขงานเสีย

$\hat{Y}$ = ค่าประมาณการลดความสูญเปล่าโดยรวม

4.3.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป

สมมติฐานที่ 1 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป

ตัวแปร	b_j	t	p-value
ค่าคงที่	0.943	4.324	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.133	1.959	0.051
การฝึกอบรม (X_2)	0.076	1.263	0.208
ค่าตอบแทน (X_3)	0.079	2.014	0.045*
นโยบายบริษัท (X_4)	0.022	0.266	0.791

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ตัวแปร	b_j	t	p-value
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.241	2.801	0.005**
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.226	4.168	0.000**
R= 0. 626 ; R^2= 0. 392; SEE= 0. 54293 ; F = 32.458 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ค่า F =32.458 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป โดย ค่า R^2 เท่ากับ 0. 392 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไปได้ร้อยละ 39.2 โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป ได้ดังนี้ กระบวนการและเครื่องมือ (b_5 = 0.241) และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (b_6 = 0.226) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไปในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของค่าตอบแทน (b_3 = 0.079) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไปในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของ การสนับสนุนจากผู้บริหาร (b_1 = 0.133) การฝึกอบรม (b_2 = 0.076) และนโยบายบริษัท (b_4 = 0.022) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไปในเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y}_1 = 0.943^{**} + 0.133X_1 + 0.076X_2 + 0.079^{*}X_3 + 0.022X_4 + 0.241^{**}X_5 + 0.226^{**}X_6$$

4.3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

สมมติฐานที่ 2 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

ตัวแปร	b_j	t	p-value
ค่าคงที่	1.002	4.474	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.026	0.374	0.709
การฝึกอบรม (X_2)	0.190	3.097	0.002**
ค่าตอบแทน (X_3)	0.107	2.661	0.008**
นโยบายบริษัท (X_4)	-0.090	-1.076	0.283
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.301	3.408	0.001**
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.216	3.864	0.000**
$R= 0.614$; $R^2= 0.377$; SEE= 0.55763 ; F = 30.499 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ค่า F =30.499 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง โดย ค่า R^2 เท่ากับ 0. 377 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ได้ร้อยละ 37.7 โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลังได้ดังนี้ กระบวนการและเครื่องมือ ($b_5 = 0.301$) สภาพแวดล้อมในการทำงาน ($b_6 = 0.216$) การฝึกอบรม ($b_2 = 0.190$) และค่าตอบแทน ($b_3 = 0.107$) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลังในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของการสนับสนุนจากผู้บริหาร ($b_1 = 0.026$) และนโยบายบริษัท ($b_4 = -0.090$) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเก็บวัสดุคงคลังในเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y}_2 = 1.002^{**} + 0.026X_1 + 0.190^{**}X_2 + 0.107^{**}X_3 - 0.090X_4 + 0.301^{**}X_5 + 0.216^{**}X_6$$

4.3.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง

สมมติฐานที่ 3 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง

ตัวแปร	b_j	t	p-value
ค่าคงที่	1.762	9.018	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.054	0.887	0.376
การฝึกอบรม (X_2)	0.087	1.625	0.105
ค่าตอบแทน (X_3)	0.038	1.078	0.282
นโยบายบริษัท (X_4)	0.029	0.402	0.688
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.080	1.041	0.299
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.157	3.229	0.001**
R= 0. 460 ; R^2= 0.212 ; SEE= 0.48657 ; F = 13.543 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ค่า F =13.543 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่งโดย ค่า R^2 เท่ากับ 0.212 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่งได้ร้อยละ 21.2 โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่งได้ดังนี้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน (b_6 = 0.157) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่งในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของ การสนับสนุนจากผู้บริหาร(b_1 = 0.054) การฝึกอบรม (b_2 = 0.190) ค่าตอบแทน (b_3 = 0.038) นโยบายบริษัท (b_4 = 0.029) และกระบวนการและเครื่องมือ (b_5 = 0.080) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่งในเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y}_3 = 1.762^{**} + 0.054X_1 + 0.087X_2 + 0.038X_3 + 0.029X_4 + 0.080X_5 + 0.157^{**}X_6$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

สมมติฐานที่ 4 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

ตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

ตัวแปร	bj	t	p-value
ค่าคงที่	1.103	5.524	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.015	0.248	0.804
การฝึกอบรม (X_2)	0.154	2.807	0.005**
ค่าตอบแทน (X_3)	0.073	2.041	0.042*
นโยบายบริษัท (X_4)	-0.042	-0.560	0.576
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.253	3.208	0.001**
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.272	5.467	0.000**
$R= 0.643$; $R^2= 0.413$; SEE= 0. 49748 ; F = 35.393 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ค่า F = 35.393 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น โดย ค่า R^2 เท่ากับ 0.413 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นได้ร้อยละ 41.3 โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นได้ดังนี้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ($b_6 = 0.272$) กระบวนการและเครื่องมือ ($b_5 = 0.253$) และ การฝึกอบรม ($b_2 = 0.154$) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของ ค่าตอบแทน ($b_3 = 0.073$) ส่งผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ($b_1 = 0.015$) และนโยบายบริษัท ($b_4 = -0.042$) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y}_4 = 1.103^{**} + 0.015X_1 + 0.154^{**}X_2 + 0.073^{*}X_3 - 0.042X_4 + 0.253^{**}X_5 + 0.272^{**}X_6$$

4.3.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต

สมมติฐานที่ 5 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการกระบวนการผลิต

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต

ตัวแปร	b_j	t	p-value
ค่าคงที่	1.061	4.791	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.066	0.954	0.341
การฝึกอบรม (X_2)	0.049	0.813	0.417
ค่าตอบแทน (X_3)	0.107	2.679	0.008**
นโยบายบริษัท (X_4)	0.077	0.931	0.353
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.260	2.976	0.003**
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.201	3.648	0.000**
$R = 0.625$; $R^2 = 0.390$; SEE= 0.55142 ; F = 32.195 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ค่า F =32.195 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตโดย ค่า R^2 เท่ากับ 0. 390 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 39.0 โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตได้ดังนี้ กระบวนการและเครื่องมือ ($b_5 = 0.260$) สภาพแวดล้อมในการทำงาน ($b_6 = 0.201$) และค่าตอบแทน ($b_3 = 0.107$) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ($b_1 = 0.066$) การฝึกอบรม ($b_2 = 0.049$) และนโยบายบริษัท ($b_4 = 0.077$) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตในเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y}_5 = 1.061^{**} + 0.066X_1 + 0.049X_2 + 0.107^{**}X_3 + 0.077X_4 + 0.260^{**}X_5 + 0.201^{**}X_6$$

4.3.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย

สมมติฐานที่ 6 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย

ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย

ตัวแปร	b_j	t	p-value
ค่าคงที่	1.191	5.745	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.070	1.088	0.278
การฝึกอบรม (X_2)	0.127	2.239	0.026*
ค่าตอบแทน (X_3)	0.018	0.496	0.620
นโยบายบริษัท (X_4)	0.176	2.275	0.024*
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.054	0.657	0.512
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.261	5.046	0.000**
$R = 0.622$; $R^2 = 0.387$; SEE= 0. 51616 ; F = 31.744 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ค่า F =31.744 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รอคอยโดย ค่า R^2 เท่ากับ 0. 387 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอยได้ร้อยละ 38.7 โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอยได้ดังนี้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน (b_6 = 0.261) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอยในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของ การฝึกอบรม (b_2 = 0.127) และนโยบายบริษัท (b_4 = 0.176) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอยในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของ การสนับสนุนจากผู้บริหาร (b_1 = 0.070) ค่าตอบแทน (b_3 = 0.018) และกระบวนการและเครื่องมือ (b_5 = 0.054) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอยในเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y}_6 = 1.191^{**} + 0.070X_1 + 0.127^{*}X_2 + 0.018X_3 + 0.176^{*}X_4 + 0.054X_5 + 0.261^{**}X_6$$

4.3.7 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย

สมมติฐานที่ 7 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย

ตัวแปร	b_i	t	p-value
ค่าคงที่	1.171	5.109	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.050	0.702	0.483
การฝึกอบรม (X_2)	0.131	2.081	0.038*

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปร	b_j	t	p-value
ค่าตอบแทน (X_3)	0.051	1.233	0.218
นโยบายบริษัท (X_4)	0.137	1.595	0.112
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.144	1.594	0.112
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.204	3.574	0.000**
$R= 0.589$; $R^2= 0.347$; SEE= 0.57064 ; F = 26.775 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ค่า F = 26.775 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย โดย ค่า R^2 เท่ากับ 0.347 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสียได้ร้อยละ 34.7 โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสียได้ดังนี้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ($b_6 = 0.204$) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสียในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของ การฝึกอบรม ($b_2 = 0.131$) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสียในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ($b_1 = 0.050$) ค่าตอบแทน ($b_3 = 0.051$) นโยบายบริษัท ($b_4 = 0.137$) และกระบวนการและเครื่องมือ ($b_5 = 0.144$) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสียเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y}_7 = 1.171** + 0.050X_1 + 0.131*X_2 + 0.051X_3 + 0.137X_4 + 0.144X_5 + 0.204**X_6$$

4.3.8 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม

สมมติฐานที่ 8 การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม

ตัวแปร	bj	t	p-value
ค่าคงที่	1.176	7.484	0.000**
การสนับสนุนจากผู้บริหาร(X_1)	0.059	1.210	0.227
การฝึกอบรม (X_2)	0.116	2.698	0.007**
ค่าตอบแทน (X_3)	0.068	2.393	0.017*
นโยบายบริษัท (X_4)	0.044	0.751	0.453
กระบวนการและเครื่องมือ (X_5)	0.190	3.071	0.002**
สภาพแวดล้อมในการทำงาน (X_6)	0.220	5.608	0.000**
$R= 0.713$; $R^2= 0.508$; SEE= 0. 39135 ; F = 52.008 ; p-value = 0.000**			

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ค่า F = 52.008 มีค่า p-value = 0.000** ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม โดย ค่า R^2 เท่ากับ 0. 508 ซึ่งอธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมได้ร้อยละ 50.8โดยเรียงตามลำดับขนาดของปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมได้ดังนี้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ($b_6 = 0.220$) กระบวนการและเครื่องมือ ($b_5 = 0.190$) และการฝึกอบรม ($b_2 = 0.116$) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในส่วนของ ค่าตอบแทน ($b_3 = 0.068$) ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในส่วนของ การสนับสนุนจากผู้บริหาร($b_1 = 0.059$) และนโยบายบริษัท ($b_4 = 0.044$) ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมในเชิงเส้น สามารถแสดงเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณได้ดังนี้

$$\hat{Y} = 1.176^{**} + 0.059X_1 + 0.116^{**}X_2 + 0.068^{*}X_3 + 0.044X_4 + 0.190^{**}X_5 + 0.220^{**}X_6$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

ตารางที่4.18 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
เสนอความคิดเห็น	30	9.67
ไม่เสนอความคิดเห็น	280	90.33
รวม	310	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ควรปรับปรุงกระบวนการในการคัดเลือกวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ไม่ได้มาตรฐานส่งผลให้เกิดงานเสียแก้ไขงานเสียบ่อย

2. ควรมีการสื่อสารและปลูกฝังให้พนักงานทุกฝ่ายทุกระดับ ตระหนักถึงผลกระทบจากการเกิดความสูญเปล่าให้มาก มีนโยบายกำกัดความสูญเปล่าที่ชัดเจน

3. ควรมีการฝึกอบรมพนักงานให้สามารถเข้าใจและทราบว่าตนเองจะช่วยปรับปรุงองค์กรเพื่อลดความสูญเปล่าได้อย่างไร

4. ควรมีการจัดวาง Layout ของการผลิตให้เหมาะสม เพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

บทนี้ผู้วิจัยจะได้กล่าวถึงการสรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะการวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในบทที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ตามลำดับ ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 50.3 มีอายุมากกว่า 30 ปี แต่ไม่เกิน 35 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 29.0 มีการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 53.6 ทำงานในตำแหน่งพนักงานสำนักงาน จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 44.8 มีอายุงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 32.9 ทำงานฝ่ายวิศวกรรม จำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 52.3

5.1.2 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.72 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.55 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบอยู่ในระดับมากทุกด้าน ยกเว้นด้านการขนส่งพบอยู่ในระดับเห็นด้วนปานกลาง ซึ่งสามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านกระบวนการผลิต ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69 รองลงมาคือด้านการรอคอย ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69 ด้านการผลิตมากเกินไป ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.68 ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.78 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.69 ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.73 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.64 ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.70 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.69 ด้านการขนส่ง พบว่าพนักงานมีความเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.39 และระดับการลดความสูญเปล่าไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.54

5.1.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป

จากการวิเคราะห์ปัจจัย ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้านการฝึกอบรม ด้านค่าตอบแทน ด้านนโยบายบริษัท ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เพื่อพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป จากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

ค่าตอบแทน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม และนโยบายบริษัท ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป โดยตัวแปรอิสระทั้งหมด สามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตมากเกินไป ได้ร้อยละ 39.2

5.1.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง

จากการวิเคราะห์ปัจจัย ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้านการฝึกอบรม ด้านค่าตอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านนโยบายบริษัท ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่งโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เพื่อพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง จากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน กระบวนการและเครื่องมือ และนโยบายบริษัท ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง โดยตัวแปรอิสระทั้งหมด สามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการขนส่ง ได้ร้อยละ 21.2

5.1.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น

จากการวิเคราะห์ปัจจัย ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้านการฝึกอบรม ด้านค่าตอบแทน ด้านนโยบายบริษัท ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เพื่อพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นจากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

ค่าตอบแทน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นในเชิงเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม ค่าตอบแทน กระบวนการและเครื่องมือ และนโยบายบริษัท ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น โดยตัวแปรอิสระทั้งหมด สามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ได้ร้อยละ 41.3

5.1.6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต

จากการวิเคราะห์ปัจจัย ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้านการฝึกอบรม ด้านค่าตอบแทน ด้านนโยบายบริษัท ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตโดยใช้การวิเคราะห์การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เพื่อพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตจากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

กระบวนการและเครื่องมือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน และค่าตอบแทน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ การสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม และนโยบายบริษัท ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตโดยตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตได้ ร้อยละ 39.0

5.1.7 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย

จากการวิเคราะห์ปัจจัย ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้านการฝึกอบรม ด้านค่าตอบแทน ด้านนโยบายบริษัท ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอยโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เพื่อพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย จากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

การฝึกอบรม นโยบายบริษัท ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ค่าตอบแทน และกระบวนการและเครื่องมือ ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอย โดยตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการรอคอยได้ร้อยละ 38.7

5.1.8 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย

จากการวิเคราะห์ปัจจัย ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้านการฝึกอบรม ด้านค่าตอบแทน ด้านนโยบายบริษัท ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสียโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เพื่อพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย จากผลการวิจัย สามารถสรุปได้ดังนี้

การฝึกอบรม ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 การสนับสนุนจากผู้บริหาร ค่าตอบแทน นโยบายบริษัท และกระบวนการและเครื่องมือ เครื่องมือ ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสีย โดยตัวแปรอิสระทั้งหมด สามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านการผลิตของเสียและการแก้ไขงานเสียได้ร้อยละ 34.7

5.1.9 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม

จากการวิเคราะห์ปัจจัย ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้านการฝึกอบรม ด้านค่าตอบแทน ด้านนโยบายบริษัท ด้านกระบวนการและเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ เพื่อพยากรณ์การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

ค่าตอบแทน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สภาพแวดล้อมในการทำงาน กระบวนการและเครื่องมือและการฝึกอบรม ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 การสนับสนุนจากผู้บริหารและนโยบายบริษัท ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม โดยตัวแปรอิสระทั้งหมด สามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมได้ร้อยละ 41.3

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 ระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 โดยมีระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟด้านกระบวนการผลิตมากที่สุด รองลงมาคือด้านการรอคอย ด้านการผลิตมากเกินไป ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง และด้านการขนส่ง ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านกระบวนการผลิต ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 ซึ่งพบว่าพนักงานปฏิบัติหน้าที่ได้เห็นถึงกระบวนการที่ไม่ได้เพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าที่กล่าวไว้ว่ากระบวนการผลิตที่มีการทำงานซ้ำกันในหลายขั้นตอนซึ่งไม่มีความจำเป็นจะทำให้งานเหล่านั้นไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์รวมทั้งไม่ช่วยให้กระบวนการผลิตตัวผลิตภัณฑ์เกิดความเที่ยงตรงเพิ่มขึ้นหรือคุณภาพดีขึ้น

ด้านการรอคอย ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.84 ซึ่งพบว่าพนักงานระดับปฏิบัติได้เห็นถึงการรอคอยระหว่างพนักงานกับเครื่องจักร การรอคอยระหว่างพนักงานกับพนักงาน เครื่องจักรรอวัตถุดิบ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าที่กล่าวว่า การรอคอยเกิดจากการที่เครื่องจักรหรือพนักงานหยุดการทำงานเพราะต้องรอคอยบางปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิตส่งผลให้เกิดปัญหาต้นทุนที่สูญเปล่าของแรงงานเครื่องจักร และค่าเสียหาย ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม

ด้านการผลิตมากเกินไป ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 ซึ่งพนักงานปฏิบัติหน้าที่ได้เห็นว่าถึงความสูญเปล่าที่เกิดจากการผลิตมากเกินไปในแต่ละขั้นตอน มีการผลิตสินค้ามากเกินหรือเร็วกว่าความต้องการโดยไม่คำนึงถึงงานระหว่างทำ (Work in process, WIP) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าที่กล่าวว่า ความสูญเปล่าของงานที่คั่งค้างในกรรมวิธีการผลิตนี้ ทำให้เกิดความจำเป็นที่ต้องจัดหาที่ว่างชั่วคราว การซ้อนเปลี่ยนการขนย้ายและมีผลต่อเนื่องไปถึงการส่งมอบงานที่ไม่ทันตามกำหนดเวลาหรืออาจทำให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพของผลผลิตได้

ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.78 พนักงานปฏิบัติหน้าที่ได้เห็นว่าการลดความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย โดยต้องมีมาตรฐานในการควบคุมกระบวนการผลิตและตรวจสอบได้ทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติ มีการปรับปรุงอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่สามารถป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดได้ด้วยตัวเอง (Poka –Yoke/fool Proof) วิธีการค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาและหาทางป้องกันได้อย่างรวดเร็ว วัตถุดิบ ซึ่งสอดคสอดคล้องทฤษฎีเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าที่กล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากของเสียในกระบวนการผลิตที่ส่งผลในเรื่องของ ต้นทุนวัตถุดิบ เครื่องจักร แรงงาน สูญเปล่าโดยเปล่าประโยชน์ สิ้นเปลืองสถานที่ในการจัดเก็บและกำจัดของเสีย อีกทั้งยังเกิดการทำซ้ำเพื่อการแก้ไขงาน

ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.73 พบว่าพนักงานปฏิบัติหน้าที่ได้เห็นว่ามีความสูญเปล่าเนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นที่เกิดจากการจัดสภาพการทำงาน (Working condition) ที่ไม่เหมาะสมในกระบวนการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าที่กล่าวว่าความสูญเปล่าที่เกิดจาการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นจะทำให้เกิดระยะทางในการเคลื่อนที่ทำให้สูญเปล่าเวลาในการผลิต เกิดความล้าและเสียเวลาในการทำงานที่ไม่จำเป็น

ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.70 พบว่าพนักงานปฏิบัติหน้าที่ได้เห็นว่ามีความสูญเปล่าเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง อาธิเช่น ส่วนประกอบของไดร์ฟที่กองอยู่ระหว่างรอการผลิตที่มีมากเกินไป ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดย การจัดเก็บวัสดุลักษณะเข้าก่อนออกก่อน (First in first out) ใช้หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจได้ง่าย สามารถควบคุมปริมาณการตรวจนับเพื่อป้องกันการสั่งซื้อเกิน ซึ่งสอดคล้องทฤษฎีเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าด้านการเก็บวัสดุคงคลัง

ด้านการขนส่ง ระดับความสูญเปล่าในข้อนี้อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.39 พบว่าพนักงานปฏิบัติหน้าที่ได้เห็นว่ามีความสูญเปล่าเนื่องจากการขนส่งเกิดขึ้นมีการขนวางซ้อนเปลี่ยนและการต้องขนงานขึ้นลงในแนวดิ่งในกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถปรับปรุงได้ต้องมีการวางแผนเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเป็นระบบและใช้เทคโนโลยีในการช่วยเหลือ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการใช้อุปกรณ์การขนถ่ายที่เหมาะสมกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัย สินค้าไม่สูญหาย มีการวางผัง (Lay out) เครื่องจักรอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อลดกระบวนการขนส่งแต่ละขั้นตอน ซึ่งสอดคสอดคล้องทฤษฎีเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าด้านการขนส่ง

5.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

จากผลการทดสอบโดยสมมติฐานโดยวิธีการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน กระบวนการและเครื่องมือ การฝึกอบรม และค่าตอบแทน ส่งผลทางบวกต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม โดยตัวแปรอิสระทั้งหมด สามารถอธิบายความผันแปรของการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมได้ร้อยละ 41.3 โดยปัจจัยที่ที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมากที่สุดคือปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน รองลงมาคือด้าน กระบวนการและเครื่องมือ การฝึกอบรม และค่าตอบแทนตามลำดับ ในขณะที่ปัจจัยด้านการสนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผู้บริหารและด้านนโยบายบริษัท ไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวม ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมากที่สุด เนื่องสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน นอกจากนั้นสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับพนักงานโดยตรง ถ้าหากสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความเหมาะสม หรือมีความปลอดภัยต่อสภาพของร่างกายและจิตใจของพนักงาน พนักงานก็สามารถทำงานนั้นได้ตลอดไปอย่างเป็นปกติสุข สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานซึ่งต้องประกอบด้วยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ด้านช่วงเวลาในการทำงาน และสภาพแวดล้อมต่างๆที่ส่งผลต่อจิตใจของพนักงาน

ปัจจัยด้านกระบวนการและเครื่องมือเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ เนื่องจากอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ มีการประยุกต์ใช้เทคนิคคุณภาพและกระตุ้นให้พนักงานได้มีส่วนร่วม ส่งผลให้พนักงานมีความตระหนักและสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุร่วม และทำการลดและขจัดสาเหตุร่วม เพื่อให้ผลผลิตมีความแปรปรวนน้อยที่สุดหรือตรงตามเป้ามากที่สุด กระบวนการปรับปรุงนี้ดำเนินไปโดยไม่มีวันสิ้นสุดปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรยา เกื้อสุทธิรักษ์ (2555) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในประเทศไทยที่พบว่ากระบวนการและเครื่องมือมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตของในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

ปัจจัยด้านการฝึกอบรมส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟเนื่องการฝึกอบรมมีบทบาทในการปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์การได้ในหลายๆ ทางด้วยกัน ช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถและเจตคติของพนักงาน การฝึกอบรมจะช่วยปรับปรุงให้พนักงานมีคุณสมบัติที่จำเป็นต่อการทำงานดีขึ้นกว่าเดิม สามารถช่วยลดความสูญเปล่าและเพิ่มผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ภานุกร ศรีทรัพย์ (2556) การฝึกอบรมการปรับเปลี่ยนหน้าที่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและความเป็นผู้นำของหัวหน้างาน มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้า โดยตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้าได้ร้อยละ 53.6

ปัจจัยด้านค่าตอบแทนส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ เนื่องจากค่าตอบแทนเป็นเครื่องมือจูงใจพนักงาน กระตุ้นให้บุคคลกระทำสิ่งสิ่งหนึ่ง โดยองค์การต่างๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มนำการจูงใจมาใช้กับระบบการจ่ายค่าตอบแทน โดยการให้รางวัลตอบแทนเพิ่มเติมสำหรับความสามารถที่ได้ทุ่มเทให้มากกว่าปกติ ซึ่งทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้นกว่าเกณฑ์มาตรฐานมีประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปริทรรศน์ โยธาพันธ์ (2555) ค่าตอบแทน มีผลต่อการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตแบบโตโยต้าโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารและนโยบายบริษัทไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ เนื่องจากพนักงานเห็นว่าผู้บริหารไม่มีการสนับสนุนหรือมีนโยบายในการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟอย่างชัดเจน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

จากผลการวิจัย พบว่า การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.72 แสดงว่าองค์การยังสามารถพัฒนาเพื่อลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตได้อีก ซึ่งสามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาระดับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ พบว่าพนักงานมีระดับมาก ดังนั้นองค์การต้องรักษาและพัฒนาเพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในด้านต่างๆ คือ ด้านกระบวนการผลิต เช่น มีการวิเคราะห์การทำงานและปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้อย่างเหมาะสมเพื่อลดกระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็น และด้านการรอคอย เช่น มีการจัดสมดุลสายการผลิต(Line Balancing) เพื่อกำจัดปัญหาจุดคอขวดในสายการผลิต ด้านการผลิตมากเกินไป เช่น ไม่ผลิตสินค้ามากเกินหรือเร็วกว่าความต้องการของลูกค้า ด้านการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย เช่น มีมาตรฐานในการควบคุมกระบวนการผลิตและตรวจสอบได้ทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติ ด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น เช่น มีการศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุด ด้านการเก็บวัสดุคงคลัง เช่น มีการจัดเก็บวัสดุลักษณะเข้าก่อนออกก่อน (First in first out) และด้านการขนส่ง เช่น มีการวางแผนเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเป็นระบบและใช้เทคโนโลยีในการช่วยเหลือ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและส่งผลให้เกิดความแม่นยำในกระบวนการผลิต

2. จากการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุดคือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน รองลงมาคือ กระบวนการและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือ การฝึกอบรม และค่าตอบแทน ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าพนักงานจะให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมากดังนั้นองค์การควรจะพัฒนาสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ รองลงมาคือ กระบวนการและเครื่องมือ โดยบริษัทต้องมีการประยุกต์ใช้เทคนิคคุณภาพและกระตุ้นให้พนักงานได้มีส่วนร่วม ส่งผลให้พนักงานมีความตระหนักและสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ การฝึกอบรม ควรมีการฝึกอบรมพนักงานให้สามารถเข้าใจและทราบว่าตนเองจะช่วยปรับปรุงองค์กรเพื่อลดความสูญเปล่าได้อย่างไร และค่าตอบแทน บริษัทควรมีค่าตอบแทนเป็นเครื่องมือจูงใจพนักงาน กระตุ้นให้บุคคลกระทำสิ่งสิ่งหนึ่ง สำหรับความสามารถที่ได้ทุ่มเทให้มากกว่าปกติ ซึ่งทำให้การลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยอื่น ๆ เนื่องจากตัวแปรอิสระในงานวิจัยไม่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในด้านการขนส่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารหรือพนักงานในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ และอุตสาหกรรมด้านอื่นๆ สำหรับเป็นแนวทางในการลดความสูญเปล่า ส่งผลให้กระบวนผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขให้ตรงประเด็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กุลรัตน์ สุธาสถิติชัย. 2552. **การจัดการกระบวนการ: หนทางสร้างคุณภาพการเพิ่มผลผลิตและศักยภาพเพื่อการแข่งขัน.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

เครือวัลย์ ลิ่มอภิชาติ. 2531. **หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและพัฒนา: แนวทางการเขียนโครงการและการบริหารโครงการ.** กรุงเทพ ฯ : สยามศิลป์การพิมพ์.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพ ฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.

นพพล หามวงค์. 2544. "ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ของพนักงานปฏิบัติหน้าที่บริษัทชิ้นส่วนยานยนต์ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

บุญธรรม กิจปรีดาปรีดาบริสุทธิ์. 2545. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปริทรรศ โยธาพันธ์. 2555. "ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดความสูญเปล่ากรณีศึกษาระบบการผลิตแบบโตโยต้าของบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคม.** พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภานุกร ศรีทรัพย์. 2556. "ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับความสูญเปล่าของระบบการผลิตแบบโตโยต้าของพนักงานในบริษัทเอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ภิญญาภรณ์ ชาติการุณ.2548. **"ฮิตาชิ จีเอสที ศูนย์กลางการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HDD) รายใหญ่ของประเทศไทย." Engineering Today.** 3(28).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยิ่งยศ เอกภูมิมาศ. 2552. "ความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นตัวขัดขวางการเพิ่มผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ในสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ยุทธ ไกยวรรณ์ และ กุสุมา ผลาพรม. 2553. **พื้นฐานการวิจัย.** กรุงเทพ ฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. 2545. **การจัดการคุณภาพ: จาก TQC ถึง TQM, ISO 9000 และการประกันคุณภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ ฯ : บพิธการพิมพ์.

เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ.2548. **หลักรัฐศาสตร์.** กรุงเทพ ฯ : ซีเอ็ดบุ๊คเซ็นเตอร์.

วิชัย โถสุวรรณจินดา. 2547. **การบริหารทรัพยากรมนุษย์.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ ฯ : โฟร์เพซ.

วีรยา เกื้อสุทธิรักษ์. 2555. "ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มผลผลิตของพนักงานในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ไวพจน์ บุญเจริญ. 2551. "การรับรู้และพฤติกรรมของผู้บริหารการผลิตในการปรับปรุงงานเพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิตของอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ 2557. **Quality of work life through productivity**. [Online]. Avaliable: http://www.rmuti.ac.th/faculty/production/ie/html/WASTES.htm

สิริอร วิชชาวุธ. 2544. **จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุพาศน์ เขตต์เขื่อน. 2548. "สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพจิตของพนักงานกะและพนักงานประจำในอุตสาหกรรมรถยนต์." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุวิมล ติรกานนท์. 2546. **การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสนาะ ติเยาว์. 2543. **หลักการบริหาร.** กรุงเทพ ฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. 2557. **เอกสารสรุปผลการสำรวจตลาดสื่อสารของประเทศไทย** [Online]. Avaliable: http://www.thaigov.go.th/index.php.

Tom Coughlin. 2015. **HDD Annual Unit Shipments Increase in 2014.** [Online]. Avaliable: http://www.forbes.com/sites/tomcoughlin/2015/01/29/hdd-annual-unit-shipments-increase-in-2014/.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวก 1

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามประกอบการศึกษาวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ

กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลของการวิจัย เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่ากรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบสนองตามความจริง และขอความกรุณาตอบคำถามให้ครบทุกข้อ แบบสอบถามนี้จะไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด ข้อมูลที่ได้จะนำไปประกอบวิทยานิพนธ์เท่านั้น ขอรับรองว่าคำตอบของท่านถือเป็นความลับและจะไม่มีผลกระทบใดๆ เกิดขึ้นแก่ผู้ตอบแบบสอบถามและจะเสนอข้อมูลในภาพรวมที่ได้จากการวิเคราะห์แล้วเท่านั้น

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ของพนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 26 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ของพนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 26 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ กรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

ขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ

นางสาวอุลัย โนนสาเทศ

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาสาขาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

วิทยาลัยการบริหารและการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่อง ( ) ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ

   ( ) ชาย ( ) หญิง

2. อายุ

   ( ) ไม่เกิน 25 ปี ( ) มากกว่า 25 ปี แต่ไม่เกิน 30 ปี

   ( ) มากกว่า 30 ปี แต่ไม่เกิน 35 ปี ( ) มากกว่า 35 ปี แต่ไม่เกิน 40 ปี

   ( ) มากกว่า 40 ปี แต่ไม่เกิน 45 ปี ( ) มากกว่า 45 ปี

3. ระดับการศึกษา

   ( ) ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

   ( ) อนุปริญญา/ปวส. ( ) ปริญญาตรี

   ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

4. ตำแหน่งงาน

   ( ) พนักงานปฏิบัติการ ( ) ซุปเปอร์ไวเซอร์ หรือลีดเดอร์

   ( ) ช่างซ่อมบำรุง ( ) พนักงานสำนักงาน

   ( ) อื่น ๆ โปรดระบุ .....

5. อายุงาน(เฉพาะในบริษัทแห่งนี้)

   ( ) ไม่เกิน 1 ปี ( ) มากกว่า 1 ปี แต่ไม่เกิน 3 ปี

   ( ) มากกว่า 3 ปี แต่ไม่เกิน 6 ปี ( ) มากกว่า 6 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี

   ( ) มากกว่า 10 ปี

6. ฝ่ายที่สังกัด

   ( ) ฝ่ายผลิต ( ) ฝ่ายวิศวกรรม

   ( ) ฝ่ายซ่อมบำรุง ( ) ฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ

   ( ) อื่น ๆ โปรดระบุ .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในการผลิตของพนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่เหมาะสมต่อระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
การสนับสนุนจากผู้บริหาร					
1.ผู้บริหารมีนโยบายการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟให้กับองค์การ					
2.ผู้บริหารเข้าร่วมการตรวจประเมินกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟที่ส่งผลต่อความสูญเปล่าอย่างสม่ำเสมอ					
3.ผู้บริหารให้การสนับสนุนทรัพยากรต่างๆในการดำเนินกิจกรรมการลดความสูญเปล่าภายในบริษัท					
4.ผู้บริหารได้สรุปข้อมูลเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าภายในองค์กร ให้สมาชิกรับทราบ					
การฝึกอบรม					
5.เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีความเหมาะสม					
6.ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีความเหมาะสม					
7.ความถี่ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีความเหมาะสม					
8.วิทยากรที่ใช้ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟมีความเหมาะสม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
การฝึกอบรม					
9.พนักงานในบริษัทสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาดดิสก์ไดร์ฟไปปฏิบัติได้เป็นอย่างดี					
ค่าตอบแทน					
10.การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ช่วยให้ท่านมีโอกาสได้รับโบนัสมากขึ้น					
11.การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ช่วยให้ท่านได้รับสวัสดิการที่ดีมากขึ้น					
12.การลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ ช่วยให้ท่านมีโอกาสได้ไปศึกษาดูงานต่างประเทศ					
นโยบายบริษัท					
13.บริษัทมีนโยบายสนับสนุนการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการขององค์การอย่างชัดเจน					
14.ท่านมีความเข้าใจในนโยบายของบริษัทด้านการลดความสูญเปล่ามาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี					
15.ท่านสามารถนำนโยบายของบริษัทด้านการลดความสูญเปล่ามาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี					
16.นโยบายด้านการลดความสูญเปล่ามีความเหมาะสมกับสถานการณ์การลดต้นทุนของบริษัทในปัจจุบัน					
17.นโยบายของบริษัทด้านการความสูญเปล่าด้วยระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟถูกกำหนดอย่างต่อเนื่องทุกปี					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
กระบวนการและเครื่องมือ					
18.ท่านมีการวิเคราะห์และปรับปรุงงานที่ส่งผลให้เกิดความสูญเปล่าในงานของท่านอย่างต่อเนื่อง					
19.บริษัทมีการประยุกต์ใช้เทคนิคด้านคุณภาพในการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟได้เป็นอย่างดี					
20.ท่านสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหาในการทำงานและแก้ไขปัญหาได้โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม					
21.ท่านมีความเข้าใจในเทคนิคด้านคุณภาพในการลดความสูญเปล่าในระบบการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟเพื่อนำไปปฏิบัติได้อย่างเต็มที่					
22.บริษัทมีความพร้อมในด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน					
สภาพแวดล้อมในการทำงาน					
23.เพื่อนร่วมงานยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					
24.เพื่อนร่วมงานยอมรับความผิดพลาดของกันได้					
25.ผู้นำทีมมีความไว้ใจลูกทีมและยอมรับในการตัดสินใจ					
26.เพื่อนร่วมงานทุกคนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจในการทำงาน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดความสูญเปล่าในการผลิตของพนักงานระดับปฏิบัติการของบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับการเกิดความสูญเปล่าในระบบการผลิตในโรงงานของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตมากเกินไป					
1.บริษัทของท่านไม่ผลิตสินค้ามากเกินหรือเร็วกว่าที่ต้องการความต้องการของลูกค้า					
2. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงและพัฒนาพนักงานให้มีความรู้และทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน (Multi Skill) สามารถปรับเปลี่ยน โยกย้าย หรือยุบรวบงานได้กรณีเร่งด่วน เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง					
3.ไลน์การผลิตของท่านมีการปรับกระบวนการผลิตให้มีความยืดหยุ่น สามารถที่จะขึ้นต่างรุ่น ต่างขนาดในสายการผลิตเดียวกันได้ เพื่อตอบสนองการผลิตที่เปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้าได้ทันที					
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง					
1. บริษัทของท่านมีการวางแผนกำหนดจุดที่เหมาะสมในการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ					
2. บริษัทของท่านใช้หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจได้ง่าย สามารถควบคุมปริมาณการตรวจนับเพื่อป้องกันการสั่งซื้อเกินจำเป็น					
3. บริษัทของท่านมีการจัดเก็บวัสดุลักษณะเข้าก่อนออกก่อน (First in first out)					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง					
4. บริษัทของท่านมีวิเคราะห์หาวัสดุทดแทน (Value engineering) ที่สามารถสั่งซื้อได้ง่ายมาใช้แทน เพื่อลดปริมาณวัสดุที่ต้องจัดเก็บ					
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการขนส่ง					
1. ไลน์การผลิตของท่านมีการวางผัง (Lay out) เครื่องจักรอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อลดกระบวนการขนส่งแต่ละขั้นตอน					
2. บริษัทของท่านใช้อุปกรณ์การขนถ่ายที่เหมาะสมกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัย สินค้าไม่สูญหาย					
3.บริษัทของท่านมีการวางแผนเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเป็นระบบและใช้เทคโนโลยีในการช่วยเหลือ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและส่งผลให้เกิดความแม่นยำในกระบวนการ					
4. บริษัทของท่านมีสถานที่จัดเก็บชิ้นส่วนที่รอประกอบและในส่วนที่ประกอบแล้วอยู่ใกลจากไลน์การผลิต ส่งผลให้ระยะทางในการขนส่งเพิ่มขึ้น					
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น					
1. บริษัทของท่านมีการศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) เท่าที่จะทำได้					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น					
2. บริษัทของท่านมีการจัดสภาพการทำงาน (Working condition) ที่เหมาะสม					
3. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้เหมาะสมกับงานเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น					
4. บริษัทของท่านมีอุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยในการจับยึดชิ้นงาน (Jig, Fixtures) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น					
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากกระบวนการผลิต					
1. บริษัทของท่านมีการวิเคราะห์การทำงานและปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้อย่างเหมาะสมเพื่อลดกระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็น					
2. บริษัทของท่านมีเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และหาแนวทางการปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสม โดยใช้หลักการต่างๆ เช่น 5W1H หรือหลักการ ECRS					
3. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมเพื่อลดเศษวัสดุจากการผลิตให้น้อยลง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการรอคอย					
1. บริษัทของท่านมีวางแผนระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานเสมอ					
2. บริษัทของท่านมีการพัฒนาพนักงานให้มีทักษะที่หลากหลายในการปฏิบัติงาน (Multi Skill) สามารถทำงานทดแทนกันได้ในกรณีส่วนงานอื่นเกิดความล่าช้า					
3. พนักงานบริษัทของท่านสามารถตัดสินใจแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้เมื่อเกิดปัญหาในกระบวนการผลิต					
4. ไลน์การผลิตของท่านมีการจัดสมดุลสายการผลิต (Line Balancing) เพื่อกำจัดปัญหาจุดคอขวดในสายการผลิต					
การลดความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิตของเสียและแก้ไขงานเสีย					
1. บริษัทของท่านมีมาตรฐานในการควบคุมกระบวนการผลิตและตรวจสอบได้ทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติ					
2. บริษัทของท่านมีการปรับปรุงอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่สามารถป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดได้ด้วยตัวเอง (Poka –Yoke/fool Proof)					
3.เมื่อเกิดของเสียบริษัทของท่านสามารถค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาและหาทางป้องกันได้อย่างรวดเร็ว					
4. บริษัทของท่านมีการจัดอบรมให้พนักงานควบคุมกระบวนการผลิตให้อยู่ภายใต้มาตรฐานได้					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 แบบสอบถามมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟกรณีศึกษาบริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความร่วมมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	อุลัย โนนสาเทศ
วัน เดือน ปีเกิด	16 ธันวาคม 2532
สถานที่เกิด	จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่	31 หมู่ 12 ต.หนองบัวแก้ว อ.พยัคฆภูมิพิสัย จ.มหสารคาม
E-mail	Ulaikmitl@gmail.com
ประวัติการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ.2546-ปัจจุบัน ตำแหน่ง วิศวกรแผนกวิศกรรม ผลิตภัณฑ์ บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้