

ความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ
ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์
ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

EMPLOYEE'S KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF USING
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ISO/TS 16949:2002
AUTOPART INDUSTRIES IN EASTERN SEABOARD

วิชัย อริยพรพงศ์
WICHAI ARIYAPORNPOG

วิทยาลัยเทคนิคบางพลี
วิทยาลัยเทคนิคบางพลี
สาขาวิชาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. ๒๕๕๐

ความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ
ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์
ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

EMPLOYEE'S KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF USING
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ISO/TS 16949 : 2002
AUTOPART INDUSTRIES IN EASTERN SEABOARD

วิชัย อริยพรพงศ์

WICHAI ARIYAPORNPONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2550

**EMPLOYEE'S KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF USING
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ISO/TS 16949 : 2002
AUTOPART INDUSTRIES IN EASTERN SEABOARD**

WICHAI ARIYAPORNPONG

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

2007

COPYRIGHT 2007

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการ
บริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ใน
อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรม
อีสเทอร์นซีบอร์ด

นักศึกษา

นายวิชัย อริยพรพงศ์

รหัสนักศึกษา

48064155

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ.

2550

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ อติคุณ กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. วรรณารถ แสงมณี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทอร์นซีบอร์ด ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการฝึกอบรม ที่มีผลต่อความรู้และเจตคติของพนักงาน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ กลุ่มตัวอย่างของการศึกษา เป็นพนักงานในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทอร์นซีบอร์ด จำนวน 217 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ โดยใช้วิธีทดสอบ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี LSD และหาค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านความรู้พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทอร์นซีบอร์ด ส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 อยู่ในระดับมาก

2. ด้านเจตคติพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทอร์นซีบอร์ด ที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในภาพรวมพบว่า มีเจตคติอยู่ในระดับค่อนข้างดี

3. ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด พบว่า เพศ เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ความรู้ของพนักงานไม่แตกต่างกัน ส่วน อายุ ประสบการณ์ทำงาน และการได้รับการฝึกอบรม เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ความรู้ของพนักงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ระดับการศึกษา และตำแหน่งงาน เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ความรู้ของพนักงานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ เมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 6 ปัจจัย พบว่า เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการฝึกอบรมที่ต่างกัน มีผลทำให้เจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน

5. ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002

Thesis Title	Employee's Knowledge and attitude of Using Quality Management System ISO/TS 16949:2002 autopart Industries in Eastern Seaboard
Student	Mr. Wichai Ariyapornpong
Student ID.	48064155
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2007
Thesis Advisor	Associate Professor Atinuch Kanchanapiboon
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Dr. Woranat Sangmanee

ABSTRACT

The purposes of this research were to study level of Employee's Knowledge and attitude of Using Quality Management System ISO/TS 16949:2002 autopart Industries in Eastern Seaboard and study personal factors; gender, age, working experience, level of education, position and training affecting to knowledge and attitude and study correlation between Employee's Knowledge and attitude of Using Quality Management System ISO/TS 16949:2002 autopart Industries in Eastern Seaboard. The sample includes 217 people. The research instruments to collect data were questionnaires. Data were analyzed by using SPSS for Windows program. The statistics used were percentage, arithmetic mean, standard deviation , t-test, one way analysis of variance, least-significant different for post hoc comparison and Pearson product moment correlation. The results were a follows:

1. The Employee's knowledge about quality management system ISO/TS 16949:2002 autopart Industries in Eastern Seaboard was at a good level.

2. The Employee's attitude towards quality management system ISO/TS 16949:2002 autopart Industries in Eastern Seaboard was at a moderately good level.

3. The comparative result of Employee's knowledge about quality management system ISO/TS 16949:2002 on personal factors, it was found that the quality management system ISO/TS 16949:2002 autopart Industries in Eastern Seaboard in different groups or level of the following factors: gender were not statistically difference and age, working experience and training were

statistically difference at 0.01 significance level position and level of education were statistically difference at 0.05 significance level.

4. Considering the result of comparisons employee's attitude of using Quality Management System ISO/TS 16949:2002 on 6 factors, including gender, age, work experience, level of education, position and training, it was found that employees in different groups of factor , age, work experience, level of education, position and training were not statistically significant differences in their attitude about Quality Management System ISO/TS 16949:2002

5. The employee's knowledge and attitude of Using Quality Management System ISO/TS 16949:2002 was not relatively.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี จากคำแนะนำและให้ปรึกษาโดยอาจารย์ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.วรรณารถ แสงมณี อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ข้าพเจ้ารู้สึกทราบบ้างในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ทั้งสองท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตริเมธสุนทร ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์ลาภ และ ผศ.ดร.วินัย พุทธิกุล คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้สละเวลาอันมีค่า ในการช่วยให้คำปรึกษาชี้แนะ และปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ผศ.ดร.สิทธิพร พิมพัสกุล ดร.จันทงค์ จิรัชิตพานิช อ.ณัฐวุฒิ โรจนนิรุตติกุล คุณพรชัย อริยพรพงศ์ และคุณศุวิทย์ ทิพย์คุณที่เสียสละเวลาในการตรวจสอบแบบสอบถามและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขจนใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัวรวมทั้งรุ่นพี่และเพื่อนๆ ของข้าพเจ้า ที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ซึ่งทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบคุณ โรงงานอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดทั้ง 2 บริษัท ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย และขอขอบคุณพนักงานทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

วิชัย อริยพรพงศ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XIV
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	4
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	6
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.7 คำนิยามศัพท์.....	8
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้.....	10
2.1.1 ความหมายของความรู้.....	10
2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้.....	11
2.1.3 ระดับความรู้.....	13
2.1.4 ประเภทของความรู้.....	14
2.1.5 วิธีวัดความรู้.....	16
2.1.6 เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้.....	17
2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ.....	20
2.2.1 ความหมายของเจตคติ.....	20
2.2.2 องค์ประกอบของเจตคติ.....	23
2.2.3 ลักษณะทั่วไปของเจตคติ.....	25
2.2.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.5 บทบาทของเจตคติ.....	28
2.2.6 การเปลี่ยนเจตคติ.....	29
2.2.7 เหตุผลในการสำรวจเจตคติและความคิดเห็น.....	31
2.2.8 วิธีการวัดเจตคติ.....	31
2.2.9 มาตรวัดเจตคติ.....	32
2.2.10 ประโยชน์ของเจตคติ.....	33
2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับหลักการบริหารคุณภาพ.....	34
2.4 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ	
ISO/TS 16949:2002.....	39
2.4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002.....	39
2.4.2 ข้อกำหนดของมาตรฐานระบบการบริหารคุณภาพ	
ISO/TS 16949:2002.....	40
2.5 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย.....	78
2.5.1 ประวัติความเป็นมา.....	78
2.5.2 ตลาดในประเทศและต่างประเทศ.....	78
2.5.3 กำลังการผลิต.....	79
2.5.4 ความเป็นเจ้าของ.....	79
2.5.5 การออกแบบและพัฒนาด้วยตนเอง.....	79
2.5.6 ความสามารถในการแข่งขัน.....	79
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	80
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	88
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	88
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	89
3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ.....	90
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	91
3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	92
3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	92

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	95
3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา.....	95
3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน.....	96
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	105
4.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ในกลุ่มอุตสาหกรรม ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....	109
4.3 เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ในกลุ่ม อุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....	110
4.4 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....	114
4.4.1 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน.....	114
4.4.2 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน.....	115
4.4.3 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ของพนักงานที่มีอายุงานต่างกัน.....	116
4.4.4 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน.....	118
4.4.5 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน.....	120
4.4.6 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน.....	121

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....	123
4.5.1 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน.....	123
4.5.2 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน.....	124
4.5.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่มีอายุงานต่างกัน.....	124
4.5.4 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน.....	125
4.5.5 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน.....	126
4.5.6 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของ พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน.....	126
4.6 ความสัมพันธ์กันทางบวกระหว่างความรู้และเจตคติในการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....	127
4.7 สรุปความคิดเห็น และข้อเสนอแนะความคิดเห็นทั่วไป ที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....	128
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	131
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	132
5.2 อภิปรายผล.....	137
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	145
5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้.....	145

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	146
บรรณานุกรม.....	148
ภาคผนวก.....	156
ภาคผนวก ก. แบบสอบถาม.....	157
ประวัติผู้เขียน.....	165

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงมูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนในปี 2548 ถึงปี 2549 (มกราคม-เมษายน)	1
2.1 แสดงกระบวนการการบริหารการเงินและการบริหารคุณภาพ.....	34
3.1 แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	91
3.2 แสดงคะแนนในแต่ละระดับของความคิดเห็นในแบบสอบถาม วัดระดับเจตคติต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002.....	93
3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One – way ANOVA.....	99
3.4 แสดงสมมุติฐานการวิจัยที่ใช้ในการทดสอบ.....	102
4.1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ผู้ตอบแบบสอบถาม.....	105
4.2 แสดงจำนวนร้อยละของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	109
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ระดับ และลำดับที่ ของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	110
4.4 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามเพศ ด้วยวิธี t-test.....	114
4.5 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามอายุ ด้วยวิธี One-way ANOVA.....	115
4.6 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของความรู้เกี่ยวกับ ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ระหว่างกลุ่มอายุต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSDของผู้ตอบแบบสอบถาม ในด้านงบประมาณ.....	116

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.7	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามประเภทการทำงานด้วยวิธี One-way ANOVA.....117
4.7	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มประเภทการทำงานต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD.....117
4.8	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มประเภทการทำงานต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD.....117
4.9	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามระดับการศึกษา ด้วยวิธี One-way ANOVA.....118
4.10	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มระดับการศึกษาเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD.....119
4.11	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามตำแหน่งงาน ด้วยวิธี One-way ANOVA.....120
4.12	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มตำแหน่งงานเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD.....121
4.13	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามการฝึกอบรม ด้วยวิธี One-way ANOVA.....122

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.14	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มการฝึกอบรมเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD.....122
4.15	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามเพศ ด้วยวิธี t-test.....123
4.16	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้โดยจำแนกตามอายุ ด้วยวิธี One-way ANOVA.....124
4.17	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน ด้วยวิธี One-way ANOVA.....125
4.18	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามระดับการศึกษา ด้วยวิธี One-way ANOVA.....125
4.19	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามตำแหน่งงาน ด้วยวิธี One-way ANOVA.....126
4.20	แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามการฝึกอบรม ด้วยวิธี One-way ANOVA.....127
4.21	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) และค่า p – value ระหว่างความรู้และเจตคติในการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด.....127

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	7
2.1 แสดงการวิเคราะห์ระดับการเรียนรู้ด้านความรู้ ความคิด ตามแนวคิดของบรูมและคณะ.....	17
2.2 แบบไตรมิติของเจตคติ.....	24
2.3 แสดงองค์ประกอบของเจตคติ.....	25
2.4 แสดงปัญหาด้านคุณภาพ.....	35
2.5 ดั่งปัจจัยพื้นฐานในการส่งเสริมคุณภาพ.....	35
2.6 แสดงสมการ TQMS.....	36
2.7 แสดงตัวแบบการบริหารของเดมิ่ง.....	37
2.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหาและ TQC.....	39
2.9 แสดงวงจรการบริหารคุณภาพมาตรฐาน.....	40

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ได้ถูกกำหนดขึ้นส่วนรถยนต์ให้เป็นหนึ่ง ในอุตสาหกรรมหลักในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศไทย ทั้งนี้รัฐบาลไทยได้เริ่มมีนโยบายด้านชิ้นส่วนอุตสาหกรรมรถยนต์มาตั้งแต่ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 2 แต่อย่างไรก็ตามตลอดระยะเวลากว่า 3 ทศวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาชิ้นส่วนอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทยได้เน้นที่การทดแทนการนำเข้าเป็นหลัก อุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทยจึงได้เติบโตภายใต้นโยบายว่าด้วย การคุ้มครองอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นรถยนต์ ส่วนภายในประเทศไทยมาจากมาตรการต่างๆของภาครัฐ รวมทั้งมาตรการบังคับให้โรงงานรถยนต์ต้องใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตภายในประเทศในสัดส่วนที่กำหนดเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ก่อนที่เฟื่องจะทยอยเลิกในปี พ.ศ. 2543 นี้เอง ซึ่งยังผลให้มีการพัฒนา และการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน ในประเทศเคียงคู่กับอุตสาหกรรมรถยนต์จนถึงทุกวันนี้ อย่างไรก็ตามในระยะต่อมาการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนของไทยได้ค่อยๆเติบโตขึ้นตามลำดับก่อนจะขยายตัวอย่างมากในช่วง 4 – 5 ปีที่ผ่านมา จากนโยบายขยายฐานการผลิตของผู้ประกอบรถยนต์หลายค่าย แต่ในปัจจุบันนี้ยังต้องช่วยผลักดันให้อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยมีอัตราการขยายตัวอย่างมากทั้งการจำหน่ายในประเทศและส่งออก ดังตารางที่ 1.1 แสดงมูลค่าการส่งออกรถยนต์

ตารางที่ 1.1 มูลค่าการส่งออกรถยนต์และชิ้นส่วนในปี 2548 ถึงปี 2549 (มกราคม – เมษายน)

ปี พ.ศ.	รถยนต์ (CBU)	เครื่องยนต์	ชิ้นส่วนและอะไหล่	อุปกรณ์ยึดจับและแม่พิมพ์	ชิ้นส่วนสำหรับโรงงานประกอบ			จำนวนรวม
					ชิ้นส่วนตัวถัง	ชิ้นส่วนประกอบ	อื่นๆ	
2548	54,491.00	2,241.74	1,116.70	111.53	2,172.56	18,182.35	259.67	78,575.55
2549	77,804.05	2,801.39	1,443.12	223.22	2,252.56	25,108.52	217.93	109,850.79

จำนวน : ล้านบาท

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย (2548 – 2549)

จากการให้การสนับสนุนของรัฐบาล ในการพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ได้กำหนดวิสัยทัศน์อย่างชัดเจนไว้ว่าประเทศไทยนั้นจะสามารถเป็นรากฐานการผลิตรถยนต์ในเอเชียได้ เพื่อมูลค่าเพิ่มในประเทศ โดยมีอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีความแข็งแกร่งจะเน้นการพัฒนาทั้งอุตสาหกรรมรถยนต์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ให้เติบโตและมีการพัฒนาไปพร้อมๆกันของคุณภาพและมาตรฐานในการผลิต การจัดจำหน่าย และการจัดการรวมถึงมาตรฐานของบุคลากร ซึ่งระบบการบริหารคุณภาพ (Quality management system) ก็เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่ได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและยกระดับทางคุณภาพ การดำเนินการของบริษัทให้เป็นที่ยอมรับและสามารถต่อสู้ได้กับนานาประเทศ การพัฒนาระบบการบริหารคุณภาพในอุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์ที่รู้จักกันนั้นคือ ระบบการบริหารคุณภาพ QS - 9000 ซึ่งปัจจุบันฉบับล่าสุดเป็นฉบับที่ 3 ออกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 โดยในประเทศไทยมีการขอการรับรองระบบการบริหารคุณภาพ QS - 9000 กันอย่างกว้างขวาง แต่ว่าจริงๆแล้ว มาตรฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมรถยนต์ที่มีการให้การรับรองมาตรฐานกันจริงๆไม่ได้มีแค่เพียงระบบการบริหารคุณภาพ QS - 9000 ซึ่งมาจากอเมริกาเท่านั้น ในทวีปยุโรปก็มีมาตรฐานที่บังคับใช้อีกหลายมาตรฐานไม่ว่าจะเป็น VDA 6.1 ของเยอรมนี AVSO ของอิตาลี หรือ EAQF ของฝรั่งเศส แต่ในประเทศไทยมาตรฐานต่างๆเหล่านี้ไม่ค่อยมีใครขอการรับรองจึงไม่ค่อยเป็นที่รู้จักมากนักผลจากการที่มีหลายมาตรฐานหลายสัญชาติทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เกิดสับสนต่อการจัดทำระบบมาตรฐานที่มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ในยุโรป ดังนั้นในปี 2539 จึงมีการรวมกลุ่มเพื่อทำการกำหนดมาตรฐานใหม่ให้เป็นที่ยอมรับมากขึ้น จากหลายๆประเทศรวมถึงการพยายามผลักดัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานในระดับนานาชาติเหมือนกับมาตรฐาน ISO โดยมีการจัดตั้งเป็นองค์กรความร่วมมือที่เรียกว่า International automotive task force (IATF) มีสมาชิกซึ่งมาจากผู้ผลิตรถยนต์ค่ายต่างๆให้ความร่วมมือทางด้านอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศต่างๆ โดยเป้าหมายก็คือ การกำหนดมาตรฐานใหม่ขึ้นมาที่เรียกว่าระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949

ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 กำหนดให้มีใช้เป็นที่ครั้งแรกในปี 2542 เป็นมาตรฐานที่ผสมผสานของข้อกำหนดมาตรฐานต่างๆจากหลายประเทศ โดยว่าโครงสร้างตามมาตรฐานของระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 1994 ปัจจุบันการให้การรับรองทั่วโลกกว่า 2,200 ราย โดยมีบริษัทที่ให้การรับรอง (Certification body) กว่า 49 บริษัทภายหลังจากที่มีระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 1999 ผู้ผลิตรถยนต์ส่วนใหญ่ทั้งในอเมริกาและยุโรปต่างมีจดหมายออกมาเพื่อยืนยันถึงการให้การยอมรับและยังเป็นการส่งสัญญาณถึงผู้ผลิตชิ้นส่วน และเมื่อประกาศใช้ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ผู้ผลิตรถยนต์ทั้งจีเอ็ม ฟอร์ด และเคมเลอร์ไครสเลอร์ได้ออกจดหมายรวมถึงผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เมื่อเดือนสิงหาคม 2545 มีใจความสรุปดังนี้ว่า การรับรองระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 1998 จะสิ้นสุดลงในวันที่ 15 ธันวาคม 2549 หมายถึงจะหันมาใช้ระบบใหม่แทนและแน่นอนว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนที่เคยได้รับการรับรองระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 1998 จำเป็นจะต้องเร่งปรับตัวให้ทันความเปลี่ยนแปลง แต่อย่างไรก็ตามระบบการบริหารคุณภาพ

ISO/TS 16949 : 2002 ยังถือเป็นสิ่งใหม่สำหรับวงการอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อหน่วยงานต่างๆ ของวงการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมรถยนต์ในประเทศไทย นั้นจะมีวงกว้างกว่าระบบการบริหารคุณภาพ QS - 9000 : 1998 ทั้งนี้เนื่องจากผลการขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ดังนั้นการเตรียมตัวที่ดีย่อมเป็นประโยชน์ที่ดีต่อองค์กรและยังเป็นการสร้างความสามารถในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันที่การแข่งขันมีความรุนแรงและที่สำคัญเป็นการแข่งขันในวงกว้างคือ ตลาดโลก เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกแห่งการค้าเสรีที่ใครจะซื้อหาสินค้าจากแหล่งที่คิดว่าดีราคาถูกหรือคุ้มค่า

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ดังที่กล่าวมาทำให้กลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ทั้งหลายแห่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำระบบบริหารคุณภาพดังกล่าวมาใช้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการขยายฐานลูกค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นการพัฒนาระบบคุณภาพที่มีอยู่เดิมแล้วให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อเป็นการวัดความมีประสิทธิภาพของการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในองค์กร

ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึงความรู้และระดับเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อยู่ในระดับใดและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางใด และยังทำให้ทราบว่าในปัจจุบันบุคคลใดบ้าง ที่มีผลต่อระดับเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด เพื่อเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ได้ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและการพัฒนาปรับปรุงการทำงานของบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

1.2.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมที่มีต่อความรู้ของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

1.2.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมที่มีต่อเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในเขตอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

1.2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6 : พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการฝึกอบรมของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีผลต่อเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

โดยมีสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดมาใช้ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดมาใช้ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดมาใช้ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดมาใช้ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดมาใช้ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.6 : พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดมาใช้ต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 : ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มีความสัมพันธ์กับเจตคติในการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ความรู้และเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 2 แห่ง ระดับความรู้และระดับเจตคติมีความเกี่ยวข้องกันและมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานของบุคคลประเภทพิเศษ สุวรรณ (2526 : 75) สรุปว่า ความรู้อย่างเดียวไม่ได้เป็นข้อยืนยันว่าบุคคลจะปฏิบัติตามสิ่งที่ตนรู้เสมอไป เจตคติเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้ที่ผู้เรียนได้รับการกระทำและปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย คนตรี (2541:27) ที่กล่าวว่าความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กันและเป็นที่ยอมรับว่าเจตคติมีผลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมของบุคคล ขณะเดียวกันการปฏิบัติของบุคคลก็มีผลต่อเจตคติต่อบุคคลด้วย โดยมีความรู้เป็นพื้นฐาน ในการสนับสนุน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกทำการศึกษาระดับความรู้และระดับเจตคติ เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถวัดได้และยังสะท้อนถึงผลของการปฏิบัติงานได้ด้วย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกศึกษากับกลุ่มพนักงานในระดับปฏิบัติการ ทั้งนี้เนื่องจาก อำนวย แสงสว่าง (2540 : 2) ได้กล่าวถึง William and Keith ว่า ใฝ่อาชีพ การทำงานให้สำเร็จผู้จัดการทุกระดับต้องมีส่วนร่วมในการบริหารงาน และผู้จัดการจะทำงานได้สำเร็จย่อมจะต้องอาศัยความร่วมมือในการทำงาน จากพนักงานปฏิบัติการทุกคนเป็นปัจจัยสำคัญ และพนักงานกลุ่มนี้มีความเกี่ยวข้องต่อคุณภาพในกระบวนการผลิต

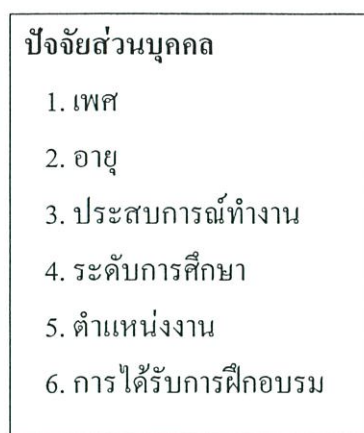
การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลของพนักงาน โดยแบ่งข้อมูลตามลักษณะของตัวแปรออกเป็น 3 ส่วน (ภาพที่ 1.1) ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการฝึกอบรม ซึ่งทั้งหมดถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ

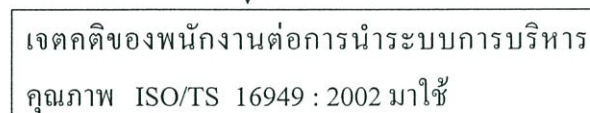
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านระดับความรู้ของพนักงานที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม โดยจะทำการวัดค่าเฉลี่ยความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ น้อย ปานกลางและมาก

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านเจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม โดยจะทำการวัดค่าออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับเจตคติดี ระดับเจตคติค่อนข้างดี ระดับเจตคติปานกลาง ระดับเจตคติค่อนข้างไม่ดีและระดับเจตคติไม่ดี

ตัวแปรอิสระ



ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตประชากร

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาความรู้และเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่ได้รับการรับรองระบบแล้วเป็นจำนวน 2 แห่ง ประกอบด้วยพนักงานจำนวนทั้งสิ้น 474 คน

1.5.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลมีดังต่อไปนี้

1. เพศ
2. อายุ
3. ประสบการณ์ทำงาน
4. ระดับการศึกษา
5. ตำแหน่งงาน
6. การได้รับการฝึกอบรม

ตัวแปรตาม มีดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002
2. เจตคติของพนักงานต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

1.5.3 ขอบเขตของระยะเวลา

การเก็บรวบรวมข้อมูลและเก็บแบบสอบถามทั้งหมดภายในระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2550

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทำให้ทราบถึงระดับของความรู้ของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานหรือกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาบุคคลให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.2 ทำให้ทราบระดับเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการฝึกอบรมระบบ ISO/TS 16949 : 2002

1.6.3 เพื่อเป็นข้อมูลและเป็นแนวทางให้กับกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์อื่น ๆ ที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 นำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางกับการบริหารคุณภาพในองค์กร เพื่อขอรับรองระบบคุณภาพดังกล่าวต่อไป

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 หมายถึง เป็นระบบการบริหารคุณภาพเพื่ออุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์

ISO (International Standard Organization) หมายถึง มาตรฐานระดับนานาชาติ

TS (Technical Specification) หมายถึง ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

การรับรองระบบคุณภาพ หมายถึง กระบวนการพิสูจน์และออกใบรับรองหรือให้การรับรองรับรองแก่องค์กรที่ยื่นขอความจำนงเพื่อขอรับการรับรองโดยองค์กรจากผู้ออกใบรับรอง เพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์ กระบวนการ บุคคลหรือองค์กรนั้นมีคุณสมบัติสอดคล้องกับข้อกำหนดที่ระบุ

ระบบคุณภาพ หมายถึง ระบบงานอันประกอบไปด้วยโครงสร้างจากการจัดการทั่วทั้งองค์กร การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรกระบวนการดำเนินงานเอกสารระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติงานตลอดจนทรัพยากร และการจัดการที่เกี่ยวข้องทั้งนี้เพื่อเอื้อให้อำนวยให้การบริหารคุณภาพดำเนินไปอย่างเป็นรูปธรรม

พนักงาน หมายถึง พนักงานในสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ จะหมายถึง พนักงานปฏิบัติการที่เป็นบุคลากรของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ที่มีระดับต่ำกว่าระดับหัวหน้าลงไป โดยรับผิดชอบในการปฏิบัติตามหน้าที่ต่างๆตามผู้จัดการและหัวหน้างานสั่งการ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พนักงานปฏิบัติการประกอบด้วยพนักงานในฝ่ายต่างๆที่เป็นหัวใจสำคัญในการผลิต ได้แก่ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายประกันคุณภาพและฝ่ายควบคุมวัสดุ

อุตสาหกรรมรถยนต์ หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมผลิตรถยนต์ในประเทศไทยที่มีจำนวนพนักงาน 1,000 คนขึ้นไป

การได้รับการฝึกอบรม หมายถึง การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ของพนักงาน นับตั้งแต่เริ่มการฝึกอบรมจนถึงวันที่ตอบแบบสอบถาม

ความรู้ หมายถึง การที่พนักงานมีความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

เจตคติ หมายถึง ความเชื่อ ความรู้ และความพร้อมที่จะกระทำหรือปฏิบัติของพนักงานที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

ตำแหน่งงาน หมายถึง ตำแหน่งการทำงานที่พนักงานได้รับการแต่งตั้งจากผู้บริหารสูงสุด

ระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาขั้นสูงสุดของพนักงาน ณ วันที่ตอบแบบสอบถาม

ประสบการณ์ทำงาน หมายถึง ระยะเวลาของการทำงานที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 ในสถานประกอบการแห่งแรกจนถึงวันที่ตอบแบบสอบถาม

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไว้หลายแนวคิด โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวความคิดที่จะใช้เป็นแนวในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้น โดยประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้

- 2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้
- 2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ
- 2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับหลักการบริหารคุณภาพ
- 2.4 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002
- 2.5 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย
- 2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับความรู้

2.1.1 ความหมายของความรู้

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge) เป็นแนวคิดเพื่อสนับสนุนว่า ความรู้มีผลทำให้เจตคติของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ มีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

Bloom et.al. (1971 : 271) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่อง หรือเรื่องทั่วไป ระลึกถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานที่ต่างๆ โดยเน้นความจำ

Good (1973 : 325) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) กฎเกณฑ์และข้อมูลต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมสะสมไว้จากมวลประสบการณ์ต่างๆ

Webster's New Universal (1977 : 531) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษา หรือการค้นคว้า หรือเป็นความรู้เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคลซึ่งได้รับจากการสังเกต ประสบการณ์ หรือจากรายงาน การรับรู้ ข้อเท็จจริงสิ่งเหล่านี้ ต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

Mark (1980 : 45) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่จะรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดลอมนั้นๆ โดยแบ่งออกเป็นความรู้ต่อสถานการณ์หนึ่งๆ หรือความรู้ต่อเรื่องในระดับกว้าง

ไพศาล หวังพาณิชย์ (2526 : 96) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดของเรื่องราว การกระทำอันเป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบต่อ

กันไป ส่วนความเข้าใจนั้น หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความจำไปดัดแปลง ปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความ อธิบาย หรือเปรียบเทียบย่อเรื่องราว ความคิด ข้อเท็จจริงต่างๆ ได้

ชวาล แพร์ตกุล (2526 : 11) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง บรรดาข้อเท็จจริงและรายละเอียดของเรื่องราว และการกระทำใดๆ ที่มนุษย์ได้สะสมและถ่ายทอดกันต่อๆ มาในอดีต และเราสามารถรับทราบสิ่งเหล่านั้นได้

สุรพงษ์ โสชนะเสถียร (2533 : 1-3) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้จากประสบการณ์ โครงสร้าง หน้าที่ บุคคล ที่เกิดจากการสังเกต ประสบการณ์ การศึกษา และค้นคว้า

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ (2535 : 7) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว และรวมถึงการจำเนื้อเรื่องต่างๆ ทั้งที่ปรากฏอยู่ในแต่ละเนื้อหาวิชาและที่เกี่ยวพันกับเนื้อหาวิชานั้นด้วย เช่น ระลึกหรือจำได้ถึงวัตถุประสงค์ วิธีการ แบบแผน และเค้าโครงของเรื่องนั้นๆ

Wikstrom and Normann (1994 : 9) ได้กล่าวถึง The Modern American Dictionary ว่าได้ให้คำจำกัดความของความรู้ (Knowledge) ที่แตกต่างกัน 3 ลักษณะดังนี้

1. ความรู้ คือ ความคุ้นเคยกับข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truths) หรือหลักการโดยทั่วไป (Principles)

2. ความรู้ คือ รู้ (Known) หรือ อาจจะรู้ (May be known)

3. ความรู้ คือ จิตสำนึก ความสนใจ (Awareness)

อชิคม อิมสุนทร (2538 : 17) ได้กล่าวถึง สุพันธ์ คัลโกสม ว่าได้ให้คำจำกัดความของความรู้ หมายถึง ความสามารถในการคงไว้ รักษาไว้ซึ่งข้อเท็จจริง เรื่องราวรายละเอียดต่างๆ ตลอดจนประสบการณ์ทั้งหมดของผู้เรียนและในด้านของความเข้าใจนั้น หมายถึง ความสามารถในการเก็บรวบรวมความรู้และขยายความรู้ความจำนั้นให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล

จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ (2539 : 1) สรุปว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่มนุษย์ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า ประสบการณ์ การสังเกต และเก็บสะสมไว้ในระดับของความจำได้ สามารถเข้าใจเปรียบเทียบ ตีความ และนำไปประยุกต์ใช้

สายสุนีย์ ปวุตินันท์ (2541 : 28) สรุปว่า ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อมูล รายละเอียดของเรื่องราวและการกระทำใดๆ ที่มนุษย์ได้รับ หรือมีประสบการณ์เก็บสะสมไว้ และเราสามารถรับทราบสิ่งเหล่านั้นได้

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 10-11) กล่าวว่า ความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยนึกได้หรือโดยการมองเห็นหรือได้ยิน จำได้ ความรู้ขั้นนี้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง และวิธีการแก้ปัญหาเหล่านี้

ชม ภูมิภาค (2523 : 284-285) ได้กล่าวถึง Bloom ว่าได้ให้คำจำกัดความของความรู้ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะเรื่องหรือเรื่องต่างๆ ไป ระลึกได้ถึงวิธีการ กระบวนการ หรือสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นความจำเป็น ความรู้ทำให้ทราบถึงความสามารถจำและระลึกถึงเหตุการณ์ที่ผ่านมา ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับกลวิธีและการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิดและโครงสร้าง

สุรพงษ์ โสชนะเสถียร (2533 : 1-3) กล่าวว่า ความรู้เป็นผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์และผลกระทบต่อผู้รับสารในเชิงความรู้ในแนวความคิดทางการสื่อสาร อาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการดังนี้

1. การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) ผู้รับสารมักแสวงหาข่าวสารอยู่เสมอ จึงต้องอาศัยสื่อต่างๆ เพื่อตอบข้อสงสัยและความสับสนของคน

2. การสร้างเจตคติ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝังเจตคตินั้นส่วนมากมักใช้กับการเผยแพร่วัฒนธรรมเพื่อให้เกิดการยอมรับ

3. การกำหนดวาระ (Agenda Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อ (Media) กระจายออกไปเพื่อให้ประชาชนตระหนักและผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้น หากตรงกับค่านิยมแล้วผู้รับสารก็จะเลือกข่าวสารนั้น

4. การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of the Belief System) การสื่อสารในสังคมมักกระจายความเชื่อ ค่านิยม และอุดมการณ์ด้านต่างๆ ไปสู่ประชาชน

5. การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคม สื่อมวลชนที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารข้อเท็จจริงย่อมทำให้ประชาชนผู้รับข่าวสารเข้าใจถึงค่านิยมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ดังนั้นการเกิดความรู้ระดับใดก็ตามย่อมมีความสัมพันธ์กับความรู้ที่นึกคิด ซึ่งมีผลมาจาก การสังสมประสบการณ์ เกิดความคิด ความรู้สึก หรืออาจเข้าใจได้ว่าความรู้เป็นบ่อเกิดเจตคติ

โสภิตสุดา มงคลเกษม (2539 : 42) ได้กล่าวถึง Merdith ว่าได้ให้คำจำกัดความของความรู้ (Knowledge) จำเป็นต้องมีองค์ประกอบ 2 อย่าง คือ ความเข้าใจ (Understand) และการคงอยู่ (Retaining) เนื่องจากความรู้เป็นการที่เราสามารถจำได้ในบางสิ่งบางอย่างที่เราเข้าใจแล้ว

โสภิตสุดา มงคลเกษม (2539 : 43) ได้กล่าวถึง เชียร์ วิวิธศิริ ว่าได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้ในผู้ใหญ่ นั้นเกิดประสบการณ์ 3 ประการ

1. การเรียนรู้ที่เกิดจากสภาพทางธรรมชาติ (Natural Setting) คือ การเรียนรู้จากสภาพธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัว

2. การเรียนรู้จากสภาพทางสังคม (Society Setting) มีอยู่ทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น การเรียนรู้จากการอ่านหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ เป็นต้น

3. การเรียนรู้จากสภาพการของการจัดระเบียบการสอน (Formal Institution Setting) คือ มีผู้แทนจากสถาบันจัดลำดับการเรียนรู้อย่างมีจุดมุ่งหมายและต่อเนื่อง

จิตรกร ตั้งเกษมสุข (2543 : 228) ได้กล่าวถึง Drucker ว่าได้กล่าวไว้ว่าแรงงานและผู้บริหารที่มีความรู้จะเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ดังนั้นการที่บุคคลากรที่มีโอกาสพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จะเป็นการเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

2.1.3 ระดับความรู้

อนันต์ ศรีโสภา (2525 : 14) กล่าวว่าความรู้ หมายถึง ความสามารถในทางพุทธิปัญญา ประกอบด้วยความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ทางสมอง แบ่งเป็น 6 ชั้น ซึ่งเรียงจากพฤติกรรมที่ง่ายไปหาพฤติกรรมที่ยาก ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ (Knowledge) : ความจำในสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน

1.1 ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะ

ก. ความรู้เกี่ยวกับความหมายต่างๆ

ข. ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่างๆ ซึ่งได้แก่ เวลา เหตุการณ์ บุคคลสถานที่ แหล่งกำเนิด ฯลฯ

1.2 ความรู้เกี่ยวกับวิธีและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

ก. ความรู้เกี่ยวกับลักษณะแบบแผนต่างๆ

ข. ความรู้เกี่ยวกับแนวโน้มและการจัดลำดับ

ค. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกและแบ่งประเภทของสิ่งต่างๆ

ง. ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

1.3 ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวความคิดและโครงสร้างของสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ก. ความรู้เกี่ยวกับกฎและการใช้กฎนี้ในการบรรยายคุณค่าหรือพยากรณ์ หรือตีความหมายของสิ่งที่เราสังเกตเห็น

ข. ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและโครงสร้าง

2. ความเข้าใจ (Comprehension) : การเข้าใจความหมายของสิ่งนั้น

2.1 การแปล (แปลจากแบบหนึ่งไปสู่แบบหนึ่งโดยรักษาความหมายไว้ได้ถูกต้อง)

2.2 การตีความหมาย (การอธิบาย หรือเรียบเรียงเนื้อหาที่เสียใหม่ให้เข้าใจง่าย)

2.3 การขยายความ (การขยายความหมายของข้อมูลที่มีอยู่ให้ไกลออกไปกว่าเดิม)

3. การนำไปใช้ (Application) : ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ ซึ่งจะต้องอาศัย

ความสามารถหรือทักษะทางด้านความเข้าใจดังกล่าวมาแล้ว การนำความรู้ไปใช้นี้กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การแก้ปัญหาที่ตนเอง

4. การวิเคราะห์ (Analysis) : การแยกเรื่องราวออกไปสู่ย่อยๆ
 - 4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบต่างๆ
 - 4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบนั้น
 - 4.3 การวิเคราะห์หลักหรือวิธีการรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) : การรวบรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน
 - 5.1 การกระทำที่เป็นสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย
 - 5.2 การกระทำที่เกี่ยวกับแผนงานหรือข้อเสนอตามวิธีการต่างๆ
 - 5.3 การพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต่างๆ อาทิเช่น การที่ส่วนประกอบเหล่านั้นรวมกันได้โดยอาศัยความสัมพันธ์อะไรที่สำคัญ
6. การประเมินผล (Evaluation) การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่งหมายได้โดยการใช้เกณฑ์แน่นอน
 - 6.1 การตัดสินใจโดยอาศัยเหตุการณ์ภายในสิ่งนั้นเป็นเกณฑ์
 - 6.2 การตัดสินใจโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกมาพิจารณา

จากแนวความคิดเรื่องความรู้ความเข้าใจดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความรู้ความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกันโดยตรงและรวมถึงการนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้ในสถานการณ์จริงๆ ได้ตามขั้นตอนทักษะต่างๆ ทางสมอง 6 ชั้น ดังกล่าว คือ ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล ทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญเนื่องจากความรู้ความเข้าใจสามารถส่งผลต่อการนำไปใช้หรือการปฏิบัติงาน

2.1.4 ประเภทของความรู้

จิตหทัย ภัทรชยานนท์ (2542 : 12-14) ได้กล่าวถึง บลูมและคณะ ว่าได้จำแนกความรู้ ออกเป็น 3 ขั้นตอน โดยเรียงระดับจากที่ซับซ้อนน้อยที่สุดไปหาที่ซับซ้อนมากที่สุดดังนี้

1. ความรู้เฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specifics) คือ การระลึกถึงสิ่งเฉพาะและชิ้นส่วนของสารที่อยู่โดดเดี่ยว การเน้นอยู่ที่สัญลักษณ์ที่มีความหมายเชิงรูปธรรม เรื่องนี้จัดอยู่ในระดับที่ต่ำสุดของความเป็นนามธรรม เรื่องนี้อาจได้รับการคิดว่าเป็นหน่วยของสิ่งที่ซับซ้อน และเป็นนามธรรมของความรู้ที่สร้างขึ้น ได้แก่

- 1.1 ความรู้เฉพาะ (Knowledge of Terminology) เป็นความรู้ในเรื่องสัญลักษณ์จำเพาะบางอย่าง (ทั้งภาษาและมิใช่ภาษา) รวมทั้งความรู้ทางสัญลักษณ์ที่ยอมรับกันแล้ว ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ประเภทต่างๆ ซึ่งอาจเคยใช้เพียงครั้งเดียว หรือความรู้ในเรื่องที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของสัญลักษณ์นั้นๆ

- 1.2 ความรู้ข้อเท็จจริงเฉพาะสิ่ง (Knowledge of Specific facts) เป็นความรู้ในเรื่องวันที่ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ ฯลฯ ซึ่งอาจรวมสาระที่ถูกต้องและเฉพาะเจาะจง เช่นวันที่แน่นอน

หรือปรากฏการณ์ที่มากหรือน้อยอย่างชัดเจน อาจรวมสาระเชิงประมาณ เช่น ช่วงเวลาโดยประมาณ หรือลำดับความมากน้อยโดยทั่วไปของปรากฏการณ์

2. ความรู้เรื่องวิถีและวิธีการจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ (Knowledge of Way and means of Dealing With Specifics) คือ ความรู้ในเรื่องวิถีทางในการจัดระเบียบการศึกษาในการตัดสินใจและในวิพากษ์วิจารณ์ รวมทั้งวิธีการค้นคว้าลำดับผลที่ได้ตามเวลาในปฏิทิน และมาตรฐานของการตัดสินใจในแต่ละสาขา และรูปแบบของการจัดระเบียบตามสาขาที่กำหนดและดำเนินการ ความรู้นี้จัดอยู่ในระดับกลางของความเป็นนามธรรมอยู่ระหว่างความรู้เฉพาะกับสิ่งต่างๆ ไป ไม่ต้องการให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ต้องการอาศัยเนื้อหา แต่ต้องการให้นักเรียนเกิดความสำนึกอย่างเจียบๆ ตามธรรมชาติได้แก่

2.1. ความรู้แบบแผนนิยม (Knowledge of Conventions) เป็นความรู้ในเรื่องลักษณะของวิถีทางในการจัดกระทำและการนำเสนอความคิดและปรากฏการณ์ เพื่อการสื่อความหมายและสอดคล้อง ผู้ทำงานสาขาวิชานี้ใช้ประโยชน์แบบฉบับทางการปฏิบัติ และรูปแบบซึ่งเหมาะสมที่สุดกับวัตถุประสงค์ ซึ่งมองดูเหมาะสมที่สุดกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้อง การสังเกตว่าแม้รูปแบบ และประเพณีนิยมจะเป็นสิ่งที่สมมติขึ้นหรือเกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจหรือมีอำนาจมาจากพื้นฐานทั้งหลายก็ตาม รูปแบบและประเพณีนิยมก็ยังคงมีอยู่เพราะเป็นผลงานของการตกลงของคนกลุ่มใหญ่ หรือเกิดจากการที่แต่ละคนเข้าไปเกี่ยวข้องกับเรื่องราวปรากฏการณ์หรือปัญหา

2.2. ความรู้เรื่องแนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ (Knowledge of Trends and Sequence) เป็นความรู้เรื่องกระบวนการ ทิศทาง และการเคลื่อนที่ของปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเวลา

2.3. ความรู้เรื่องการจัดจำพวกและประเภท (Knowledge of Classification and Categories) เป็นความรู้เรื่องชั้นต่างๆ ชุด ส่วน และการจัดเรียงเรียง ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของสาขาวิชาที่กำหนดจุดมุ่งหมายของการโต้แย้งหรือของปัญหาที่นำมา

2.4. ความรู้เรื่องเกณฑ์ (Knowledge of Criteria) เป็นความรู้เรื่องเกณฑ์ตามข้อเท็จจริง หลักการ ความคิดเห็น และการปฏิบัติที่ได้รับการทดสอบหรือได้รับการตัดสินใจ

2.5. ความรู้เรื่องระเบียบวิธี (Knowledge of Methodology) เป็นความรู้เรื่องวิธีสืบสวนทางเทคนิคและกระบวนการที่ใช้ในบางสาขา และที่ซึ่งใช้สืบสวนปัญหาและปรากฏการณ์บางอย่าง การเน้นความรู้ของแต่ละบุคคลในเรื่องวิธีการมากกว่าความสามารถในการใช้วิธีการ

3. ความรู้เรื่องสากลและเรื่องนามธรรมในสาขาต่างๆ (Knowledge of the Universals and Abstracts in field) คือ ความรู้เรื่องแผนและรูปแบบที่สำคัญๆ ที่ปรากฏและความคิดได้รับการจัดรวบรวมไว้ โครงสร้าง ทฤษฎี และข้อสรุปจำนวนมาก ซึ่งมีอิทธิพลต่อสาขาวิชาหรือซึ่งนำมาใช้ศึกษาปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหา ระดับนี้จัดเป็นระดับที่สูงสุดของความเป็นนามธรรมและความซับซ้อนได้แก่

3.1 ความรู้เรื่องหลักและข้อสรุปทั่วไป (Knowledge of Principle and Generalization) เป็นเรื่องความเป็นนามธรรมบางอย่าง ซึ่งสรุปข้อสังเกตปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม และมีคุณค่าในการอธิบาย บรรยาย ทำนาย หรือกำหนดการกระทำ หรือทิศทางที่เหมาะสม และสอดคล้องที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.2 ความรู้เรื่องทฤษฎีและโครงสร้าง (Knowledge of Theories and Structures) เป็นความรู้เรื่องตัวหลักการและข้อสรุปทั่วไป รวมทั้งความสัมพันธ์ของมัน ซึ่งแสดงให้เห็นภาพพจน์ของเหตุการณ์ ปัญหา หรือสาขาที่ซับซ้อนได้อย่างชัดเจนครอบคลุม และเป็นระบบที่เป็นเรื่องที่เป็นนามธรรมมากที่สุด และได้รับการนำมาใช้แสดงความสัมพันธ์และการจัดระเบียบของสิ่งจำเพาะต่างๆ จำนวนมาก

2.1.5 วิธีวัดความรู้

สุมาลี จันทร์ชลอ (2542 : 54-69) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบ เพื่อวัดความสามารถในแต่ละขั้นตามแนวคิดโครงสร้างของความรู้ 6 ขั้น จากขั้นตอนที่ง่ายที่สุดไปยังขั้นตอนที่ยากและซับซ้อนมากขึ้น ของอนันต์ ศรีโสภณ (2525 : 14-15) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. วิธีวัดระดับของความรู้ความจำเป็นการวัดความสามารถขั้นต่ำสุด การถามเพื่อวัด สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการให้ระลึกถึง (Recall) ทั้งในสิ่งที่เฉพาะเจาะจงและทั่วไป คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดความจำเนื้อเรื่อง ข้อคำถามวัดความจำวิธีดำเนินการ และข้อคำถามวัดความจำความรู้รวบยอด

2. วิธีวัดระดับความเข้าใจ เป็นการวัดความสามารถที่สูงกว่าความรู้ความจำ แต่ผู้ตอบยังคงมีความรู้ความจำเป็นพื้นฐานมาก่อนจึงจะมีความเข้าใจ คำถามจะไม่ถามตรงจากตำราหรือสิ่งที่สอนไว้ แต่โยงความรู้ที่เรียนมาสัมพันธ์กับคำถาม แล้วเปลี่ยนเป็นคำตอบใหม่ ภาษาหรือสำนวนใหม่ รูปแบบใหม่ๆ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดความสามารถในการแปลความ ข้อคำถามวัดความสามารถในการตีความ และข้อคำถามวัดความสามารถในการขยายความ

3. การวัดระดับการนำไปใช้ เป็นการวัดความสามารถในการนำเอาความรู้ความเข้าใจมาประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหาในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใหม่ได้อย่างเหมาะสม คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดการนำไปใช้

4. วิธีวัดระดับวิเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการแยกแยะหรือแจกแจงรายละเอียดของเรื่องราวความคิดการปฏิบัติออกเป็นระดับย่อยๆ โดยอาศัยหลักการหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่อค้นพบข้อเท็จจริงและคุณสมบัติบางประการ คำถามที่ใช้วัดในระดับนี้ได้แก่ ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ความสำคัญ ข้อคำถามวัดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และข้อคำถามวัดการวิเคราะห์หลักการ

5. วิธีการวัดระดับสังเคราะห์ เป็นการวัดความสามารถในการรวบรวมและผสมผสานรายละเอียดปลีกย่อยของข้อมูล สร้างเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม ความสามารถดังกล่าวเป็นพื้นฐานของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ ข้อความ ข้อคำถามวัดการสังเคราะห์แผนงาน และข้อคำถามวัดการสังเคราะห์ความสัมพันธ์

6. วิธีการวัดระดับประเมินค่า เป็นการวัดความสามารถในการสรุปคุณค่าหรือตีราคาเกี่ยวกับเรื่องราวความคิดพฤติกรรม ว่าดี-เลว เหมาะ-ไม่เหมาะ เพื่อจุดประสงค์บางประการ คำถามที่ใช้วัดระดับนี้ ได้แก่ ข้อคำถามวัดระดับการประเมินโดยเกณฑ์ภายใน และข้อคำถามวัดการประเมินโดยเกณฑ์ภายนอก

การวัดความรู้ทั้ง 6 ชั้นนี้ สามารถเขียนขั้นตอนการวัดจากระดับความรู้ระดับต่ำขึ้นมาหา ระดับสูงจะได้ดังรูปต่อไปนี้

การประเมินผล (Evaluation)	6. ประเมินผลโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายนอก ประเมินผลโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน
การสังเคราะห์ (Synthesis)	5. สังเคราะห์ความสัมพันธ์สังเคราะห์แผนงาน สังเคราะห์ข้อความ
การวิเคราะห์ (Analysis)	4. วิเคราะห์หลักการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ วิเคราะห์ความสำคัญ
การนำไปใช้ (Application)	3.การนำไปใช้
ความเข้าใจ (Comprehension)	2. ขยายความตีความ แปลความ
ความรู้ความจำ (Knowledge)	1. จำความรู้รวบยอดจำวิธีการดำเนินการ จำเนื้อเรื่อง

ภาพที่ 2.1 แสดงการวัดระดับการเรียนรู้ด้านความรู้ ความคิด ตามแนวคิดของบรูมและคณะ
ที่มา: ไสว เลี่ยมแก้ว (2528 : 119)

2.2.6 เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้

ชวาล แพรัตกุล (2526 : 201-205) ได้อธิบายว่า การวัดความรู้เป็นการวัดสมรรถภาพสมองด้านการระลึกออกของความจำนั่นเอง เป็นการวัดเกี่ยวกับเรื่องราวที่เคยมีประสบการณ์หรือเคยรู้เห็นและทำมาก่อนทั้งสิ้น การวัดความรู้ความจำสามารถสร้างคำถามวัดสมรรถภาพด้านนี้ได้หลายลักษณะด้วยกัน ลักษณะของคำถามก็แตกต่างกันออกไปตามชนิดของความรู้ความจำ แต่ก็จะมีลักษณะร่วมกันอยู่อย่างหนึ่งคือ เป็นคำถามให้ระลึกถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาที่จำได้ไว้ก่อนแล้ว ไม่

ว่าจะอยู่ในรูปของคำศัพท์ นิยาม ระเบียบ แบบแผน หรือหลักการทฤษฎีต่างๆ เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึ่งแตกต่างกันออกไป ในที่นี้จะกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ที่นิยมกันมาก คือ แบบทดสอบ (บุญธรรม กิจปรีดา บริสุทธิ์. 2531 : 21-25)

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 96-97) กล่าวถึง แบบทดสอบ (Test) คือ ชุดของสิ่งเร้าที่นำไปใช้กระตุ้นให้บุคคลตอบสนองออกมาของสิ่งเร้านี้มักจะอยู่ในรูปของข้อความ ซึ่งอาจให้เขียนคำตอบให้แสดงพฤติกรรมให้พูดออกมาทางวาจาก็ได้ ทำให้สามารถวัดได้ สังเกตได้ และนำไปสู่การแปลความหมายได้ แบบทดสอบนี้สามารถใช้ได้กับข้อมูลทั้งทางด้านพุทธิปัญญา ด้านจิต อารมณ์ และด้านทักษะ แต่นิยมใช้วัดทางพุทธิปัญญาเป็นส่วนใหญ่ โดยชนิดของแบบทดสอบแบ่งเป็น 3 ชนิด ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนได้จากประสบการณ์ทั้งปวง ทั้งจากที่บ้าน และสถานการศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher-made Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยทั่วไป เมื่อต้องใช้ก็สร้างขึ้นใช้แล้วก็เลิกกันไป ถ้านำมาใช้อีกก็ต้องดัดแปลงปรับปรุง แก้ไข เพราะเป็นแบบทดสอบที่ขาดคุณภาพ

- แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบที่ได้มีการพัฒนาด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติมาแล้วหลายครั้งหลายหนจนมีคุณภาพสมบูรณ์ ทั้งด้านความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติ (Norm) ให้เปรียบเทียบด้วย รวมความแล้วต้องมีมาตรฐานทั้งด้านการดำเนินการสอบและการแปลผลคะแนนที่ได้

แบบทดสอบทั้ง 2 ประเภทนี้จะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือ ถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอน ซึ่งจัดกลุ่มการปฏิบัติเกี่ยวกับแบบทดสอบได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

รูปแบบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่นิยมใช้กันอยู่ 3 รูปแบบ คือ

1) แบบปากเปล่า (Oral Test) เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อยเพราะต้องใช้เวลาถามได้ละเอียดเพราะสามารถตอบโต้กันได้

2) แบบเขียนตอบ (Paper-pencil Test) เป็นการสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีเวลาจำกัด ซึ่งสามารถแบ่งเขียนตอบได้ 2 แบบ คือ

- แบบความเรียง (Essay Type) เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเองแสดงเจตคติและความรู้สึกความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวข้อเรื่องที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบ

ที่สามารถวัดพฤติกรรมเกี่ยวกับด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียเพราะการให้คะแนนทำให้มีความเป็นปรนัยยาก

- แบบจำกัดคำตอบ (Fixed-responses type) เป็นข้อสอบที่มีคำตอบภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกได้เป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด (True-False) แบบเติมคำ (Completion) แบบจับคู่ (Matching) และแบบเลือกตอบ (Multiple choice)

3) แบบปฏิบัติ (Performance Test) เป็นการทดสอบที่ให้ผู้สอบได้แสดงการปฏิบัติออกมา โดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริงๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

2. แบบทดสอบวัดความถนัดหรือตัวปัญญา (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดศักยภาพระดับสูงของบุคคลว่ามีสมรรถภาพในการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด และควรเรียนด้านใดหรือทำงานด้านใดจึงจะประสบความสำเร็จอย่างดี แบบทดสอบประเภทนี้อาจแบ่งย่อยได้เป็น 2 ประเภทคือ

- แบบทดสอบความถนัดในการเรียน (Scholastic Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบความถนัดที่ใช้วัดความสามารถทางวิชาการ ว่ามีความถนัดในวิชาการอะไร ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการเรียนต่อทางแขนงวิชานั้น และจะสามารถเรียนไปได้มากน้อยเพียงใด

- แบบทดสอบความถนัดจำเพาะ (Specific Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถพิเศษของบุคคล เช่น ความสามารถด้านดนตรี ด้านการแพทย์ เป็นต้น ใช้สำหรับการแนะแนว การเลือกอาชีพ ซึ่งนักวัดผลแบ่งกลุ่มความถนัดเป็น 7 ด้าน คือ ความถนัดด้านภาษา (Verbal Factor) ความถนัดในการใช้คำ (Word Fluency Factor) ความถนัดด้านตัวเลข (Number Verbal Factor) ความถนัดด้านมิติสัมพันธ์ (Space Factor) ความถนัดด้านความจำ (Memory Factor) ความถนัดด้านสังเกตรับรู้ (Perception Factor) ความถนัดในการใช้เหตุผล (Reasoning Factor)

3. แบบทดสอบวัดความสัมพันธ์ของบุคคลต่อสังคม แบบทดสอบประเภทนี้จะวัดเกี่ยวกับบุคลิกภาพหรือการปรับตนเองของบุคคลในสังคม วัดความสนใจต่อสิ่งต่างๆ แบบทดสอบประเภทนี้มีอยู่ในรูปแบบทดสอบตามวัตถุประสงค์ของบุคคล เช่น แบบทดสอบความเกรงใจ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบสำรวจความสนใจต่างๆ เป็นต้น

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยในระดับความรู้ในขั้นที่ 1 คือ ขั้นความรู้ความจำ เป็นการวัดความสามารถขั้นต่ำสุด ถามเพื่อวัดสิ่งเกี่ยวข้องกับการให้ระลึกถึง (Recall) เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์แบบจำกัดคำตอบชนิดถูกผิด และชนิดเลือกตอบ ซึ่งมีความเหมาะสมกับการวัดความรู้ของกลุ่มตัวอย่างเพราะไม่มีความซับซ้อน ง่ายต่อการนำไปใช้ ประหยัดเวลา และผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนมาก นอกจากนี้ในขั้นความรู้ความจำนี้เป็นความรู้พื้นฐานของการก้าวไปสู่ ลำดับขั้นตอนต่อไป (ไสว

เล่มแก้ว 2528 : 119) ถ้าพนักงานไม่เกิดความรู้ความจำเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เขาก็ไม่สามารถก้าวเข้าสู่ขั้นความเข้าใจได้

2.2 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับเจตคติ

2.2.1 ความหมายของเจตคติ

วิลเลียมส์ ชมภูศรี (2544 : 53) กล่าวว่า “เจตคติ (Attitude) เป็นคำที่มีรากศัพท์ภาษาละตินว่า “APTUS” แปลว่า โน้มเอียงเหมาะสม” ส่วนคำจำกัดความนี้นักวิชาการหลายๆ ท่านได้ให้ทัศนะต่างๆ กันดังนี้

Allport (1953 : 810) กล่าวว่า เจตคติเป็นภาวะความพร้อมทางประสาทและสมองจัดไว้เป็นระเบียบ โดยอาศัยประสบการณ์เข้าช่วย ซึ่งมีอิทธิพลต่อการกำหนดแนวทางและความแปรเปลี่ยนในเรื่องการตอบสนอง (Response) ของบุคคลต่อสถานการณ์ (Situation) และสิ่งต่างๆ (Objects) ทั้งหมดที่มันเข้าไปเกี่ยวข้อง

Katz (1960 : 163-204) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่จะชอบหรือไม่ชอบและความรู้ความเชื่อ ซึ่งอธิบายถึงลักษณะตลอดจนความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งที่มีต่อสิ่งหนึ่ง

Kendle (1963 : 572) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาวะความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาในทางสนับสนุนหรือต่อต้านบุคคล สถาบัน สถานการณ์หรือแนวความคิด

Thurstone (1967 : 77) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ผลรวมทั้งหมดของมนุษย์ที่เกี่ยวกับความรู้ อคติ ความคิด ความกลัวต่อสิ่งบางสิ่ง รวมทั้งการแสดงออกทางด้านการพูด ความคิดเห็นหรือมติ (opinion) ซึ่งความคิดเห็นหรือมตินี้เองที่เป็นสัญลักษณ์ของเจตคติ

Good (1973 : 48) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เป็นการสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคล หรือสิ่งใดๆ ซึ่งเป็นแนวโน้มในการที่จะแสดงหรือมีปฏิกิริยาในทางบวกหรือในทางลบต่อสิ่งหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่านิยมของบุคคลและประสบการณ์ทางสังคมที่ฝังรากลึกอยู่

ชัตติยา วรรณสุด (2516 : 2) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่คนเรามีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลายสิ่งก็ตาม ในลักษณะที่เป็นอัตวิสัย (Subjective) อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้นหรือมีผลให้เกิดกระทบหรือแสดงออกที่เรียกว่า พฤติกรรม

ชม ภูมิภาค (2516 : 210) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง วิธีแห่งความรู้สึกของคนต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

เอนกกุล กริแสง (2521 : 147) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ระบบของความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมที่มีต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ทั้งในด้านที่เกี่ยวกับตัวบุคคล สิ่งของ และความคิดเห็น เจตคติเป็นแรงขับที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล ซึ่งกระตุ้นให้บุคคลพิจารณาความสำคัญ

ของสถานการณ์ต่างๆ ในสังคม และมีอิทธิพลต่อการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตน

สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ (2523 : 45-47) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาวะของความพร้อมหรือแนวโน้มที่จะกระทำหรือมีปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะบางอย่าง เจตคตินี้จะแสดงออกให้เห็นจากคำพูดหรือพฤติกรรม เมื่อได้ผลสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเจตคตินั้น คนแต่ละคนจะมีเจตคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากน้อยแตกต่างกัน แต่ลักษณะที่สำคัญของเจตคติก็คือ ความเป็นนามธรรม การศึกษาเจตคติจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อที่จะได้ทำการเปลี่ยนแปลงโดยกระบวนการต่างๆ เช่น การสื่อสาร การโฆษณา การศึกษา เป็นต้น

ธีรศักดิ์ หมั่นจักร์ และศรีสง่า กรรณสูต (2524 : 149) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง สภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าและสิ่งแวดล้อมต่างๆ รอบตัว เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย บุคคล คำพูด สิ่งของ วัตถุ หรือสิ่งที่เป็นนามธรรมต่างๆ โดยที่ความรู้สึกนี้อาจเป็นในทางบวก หรือลบ เช่น ชอบไม่ชอบ ซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้า โดยตัวของบุคคลนั่นเอง

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 1-3) กล่าวว่า เจตคติเป็นความเชื่อ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ เช่น บุคคล สิ่งของ การกระทำ สภาพการณ์ และอื่นๆ รวมทั้งท่าทีที่แสดงออกที่บ่งถึงสภาพของจิตใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ณรงค์ศักดิ์ จันทน์นวล (2527 : 259-260) กล่าวว่า เจตคติเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรามาก ซึ่งอาจสังเกตได้จากการที่เรามักจะมีแนวโน้มเพียงสนองตอบต่อสิ่งเร้าต่างๆ เช่น บุคคล สิ่งของ สถานการณ์หรืออุดมการณ์ ฯลฯ ในรูปของการประเมินค่า เช่น บางคนชอบ มรว. กีกฤทธิ ปราโมช บางคนไม่ชอบภาพยนตร์ไทยและเพลงลูกทุ่ง เป็นต้น จะเห็นได้ว่าความชอบหรือไม่ชอบของบุคคลก็คือแนวโน้มที่เขาจะประเมินค่าสิ่งต่างๆ ในแง่บวกหรือแง่ลบนั่นเอง

เสรี วงษ์มณฑา (2529 : 68) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่จะประพฤติปฏิบัติประกอบไปด้วยความรู้ ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรม

นิภา แก้วศรีงาม (2532 : 90) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ลักษณะของความรู้สึกของบุคคลที่จะตอบสนองต่อบุคคล สิ่งของ หรือสถานการณ์ต่างๆ ในทางที่ดีหรือทางที่ไม่ดี ในลักษณะที่ว่า บุคคลนั้นมีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ต่อสิ่งของ ต่อบุคคล หรือต่อสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบนี้ จะทำใ้บุคคลเกิดพฤติกรรมในการที่จะตอบสนองต่อสิ่งที่มีความรู้สึกนั้นๆ ไปในแนวทางที่ดีหรือไม่ดีได้

อรวรรณ ปิลาันธ์โอวาท (2537 : 21) ได้กล่าวถึง Osgood ว่าได้ให้คำจำกัดความของเจตคติ หมายถึง แนวโน้มของคนๆ หนึ่งที่มีต่อสิ่งเร้าหรือเรื่องบางเรื่อง รวมถึงผลรวมของความรู้สึก อคติ ความกลัว ความคิด และความรู้สึกอื่นๆ ที่มีต่อเรื่องต่างๆ

Gary (1992 : 127) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง แนวโน้มการแสดงออกทางอารมณ์อย่างมั่นคง เพื่อตอบสนองเฉพาะอย่างต่อสิ่งของ สถานการณ์ บุคคล หรือประเภทของบุคคล

ทรงพล ภูมิพัฒน์ (2538 : 184) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมที่บุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ในลักษณะหนึ่งลักษณะใด ซึ่งอาจจะวัดออกมาได้ในเชิงของความเข้มของการตอบสนองนั้นๆ ว่าอ่อนหรือเข้มมากน้อยเพียงไร

นพมาศ ชีรเวทิน (2539 : 89) กล่าวว่า เจตคติ หรือทัศนคติ คือ ความเชื่อ และความรู้สึกบางสิ่งบางอย่างในสิ่งแวดล้อม และเราได้เจตคติมาโดยการเรียนรู้ เมื่อเราเรียนรู้แล้วเจตคติจะอยู่ค่อนข้างคงทน และสุดท้ายแม้ว่าเจตคติจะถูกอิทธิพลของประสบการณ์ แต่มันก็มีอำนาจบงการพฤติกรรมได้

Coon (1998 : 677) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง การผสมผสานของความเชื่อ และอารมณ์ ที่ทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อบุคคลอื่น หรือสถานการณ์ในเชิงบวกหรือเชิงลบ

Plotnik (1999 : 588) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความเชื่อ หรือความเห็นใดๆ ที่ได้จากการประเมิน สิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ต่างๆ ที่ต่อเนื่องจากเชิงลบจนถึงเชิงบวก และสิ่งนั้นมีผลทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมในแนวทางที่แน่นอนต่อสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์นั้นๆ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่างๆ ไปในทิศทางหนึ่ง หรืออาจเป็นไปในทางสนับสนุน หรือทางต่อต้านก็ได้

สรุปว่า เจตคติ หมายถึง ลักษณะของความเชื่อ ความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ บุคคล หรือเหตุการณ์ต่างๆ และเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทางการตอบสนองของพฤติกรรมที่มีต่อสิ่งนั้นๆ โดยอาจมีทั้งทางบวกหรือทางลบ เช่น ชอบ หรือไม่ชอบ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย ดังนั้น เจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ หมายถึง ลักษณะของความเชื่อ ความรู้สึกภายในของพนักงานที่มีต่อการปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทางการตอบสนองของพฤติกรรม การมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยอาจมีทั้งทางบวกหรือทางลบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เช่น เมื่อพนักงานได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และเกิดความเชื่อ หรือความรู้สึกในทางบวกว่า ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ช่วยให้การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์มีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งผลให้เขามีความรู้สึกอยากเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ซึ่งหมายความว่า เขาเกิดเจตคติทางบวกกับการปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002

2.2.2 องค์ประกอบของเจตคติ

ฌองส์ คักคี่ จันท์นวนล (2527 : 666-668) กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้วเจตคติทุกชนิดจะมีองค์ประกอบที่เหมือนกันอยู่ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านความเชื่อ (Cognitive or Belief Component)

องค์ประกอบทางด้านความเชื่อ หมายถึง ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ เช่น นักเล่นรถมีความเชื่อว่า รถยนต์ยี่ห้อเบนซ์ ทำจากเยอรมัน เป็นรถที่มีคุณภาพดี คงทน และนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า โลกที่เราอยู่นั้นมีรูปร่างกลม ความเชื่อเกิดจากประสบการณ์ส่วนตัว และการเรียนรู้จากผู้อื่น เช่น คำบอกเล่า หรือจากการอ่านหรือได้ยินได้ฟังข่าวสารทางสื่อมวลชน

2. องค์ประกอบทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก (Emotional or Feeling)

องค์ประกอบทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองทางด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อวัตถุ หรือสิ่งต่างๆ ในการจัดองค์ประกอบทางอารมณ์ อาจทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งคือ การถามตัวบุคคลว่าเขามีความรู้สึกอย่างไรต่อสิ่งนั้น เช่น มีความรู้สึกในทางบวกหรือลบ อีกวิธีหนึ่งคือ วัดจากปฏิกริยาการตอบสนองทางด้านร่างกายของบุคคล วิธีนี้ยึดหลักว่าอารมณ์ที่ถูกกระตุ้นทำให้กระบวนการต่างๆ ในร่างกายเปลี่ยนแปลง เช่น อคติ (Prejudice) อาจทำให้เกิดความกลัวหรือความโกรธ มักจะมีเหงื่อไหลออกมา แทนที่จะถามเขาว่ามีความรู้สึกอย่างไรต่อนักจิตวิทยา นอกจากนั้นเราอาจสามารถดูได้จากเครื่องมือที่ระบุอารมณ์ อัตราการเต้นของหัวใจ การตอบสนองของผิวหนังและการหรีหรือเบิกกว้างของนัยน์ตา จะสามารถบอกได้ว่าอารมณ์ของบุคคลอยู่ในระดับใด ตัวแปรที่บ่งว่าอารมณ์ของบุคคลที่มีต่อวัตถุจะเป็นไปในรูปใดนั้น อาจจะเป็นความรู้และประสบการณ์แต่ละบุคคลนั่นเอง เช่น ถ้านักศึกษาชาวอเมริกันผิวขาวมีความเชื่อมั่นว่านิโกรเป็นคนเกียจคร้าน และตัวเองเป็นคนที่มีความมั่นใจเช่นกัน ในกรณีนี้นักศึกษาผิวขาวจะมีความรู้สึกทางลบต่อนิโกร ประสบการณ์บุคคลอาจเป็นตัวตัดสินใจอารมณ์ของบุคคล ถ้าหากบุคคลจะมีประสบการณ์โดยตรงในแง่ลบต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ก็อาจทำให้เขาเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีหรือทางลบต่อสิ่งนั้นด้วย

3. องค์ประกอบทางพฤติกรรมหรือการกระทำ (Behavioral or Action Component)

องค์ประกอบทางพฤติกรรมหรือการกระทำ หมายความว่า บุคคลจะประพฤติหรือปฏิบัติต่อวัตถุหรือกลุ่มบุคคลอย่างไร ในกรณีนี้ความเชื่อและความรู้สึกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม และพฤติกรรมก็สามารถมีอิทธิพลต่อความเชื่อและความรู้สึกของบุคคลได้เช่นเดียวกัน

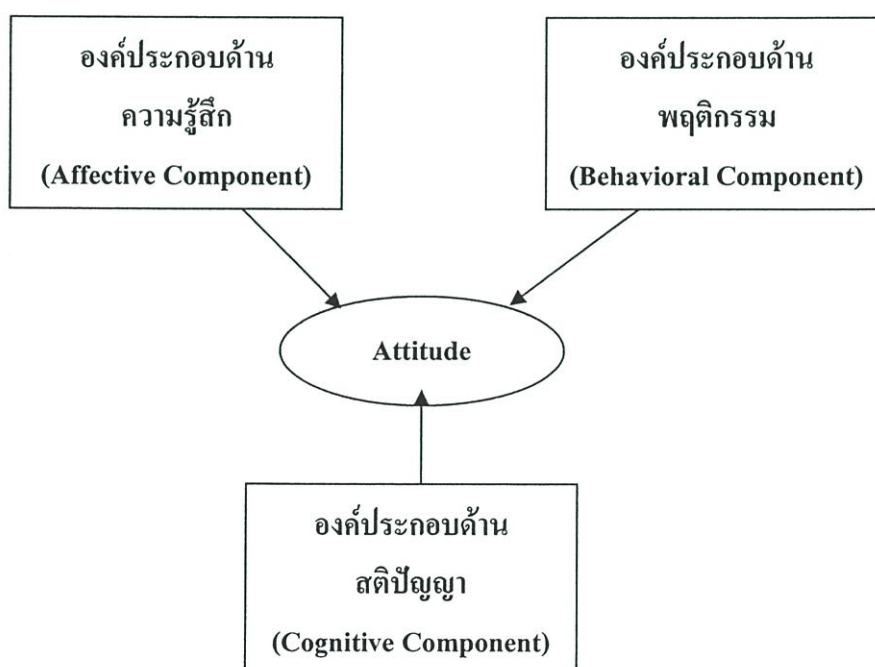
อาจกล่าวได้โดยทั่วไปว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ แหล่งที่ทำให้เกิดเจตคติมีมากมาย แต่อาจรวมเป็นหัวข้อใหญ่ที่สำคัญ 3 หัวข้อ คือ ประสบการณ์ส่วนตัว อิทธิพลของบุคคลอื่น และปฏิกริยาทางด้านอารมณ์ในบรรดาแหล่งที่มาทั้ง 3 แหล่งนี้ อิทธิพลของบุคคลอื่นมีอิทธิพลต่อเจตคติมากที่สุด

ณรงค์ศักดิ์ ลินสวัสดิ์ (2518: 37-44) กล่าวว่า เจตคติของบุคคลสามารถถูกทำให้เปลี่ยนแปลงได้หลายวิธี เชื่อว่าองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบอื่นจะมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน

Feldman (1998 : 331) ได้เสนอรูปแบบไตรมิติของเจตคติ หรือที่เรียกว่า The ABC tripartite model ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) คือ ผลรวมของการแสดงออกทางอารมณ์ในเชิงบวก และเชิงลบ
2. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) คือ แนวโน้ม หรือความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมในทางที่สะท้อนถึงเจตคติ
3. องค์ประกอบด้านสติปัญญา (Cognitive Component) คือ ความเชื่อ (beliefs) และความคิด (thoughts) เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของเจตคติ

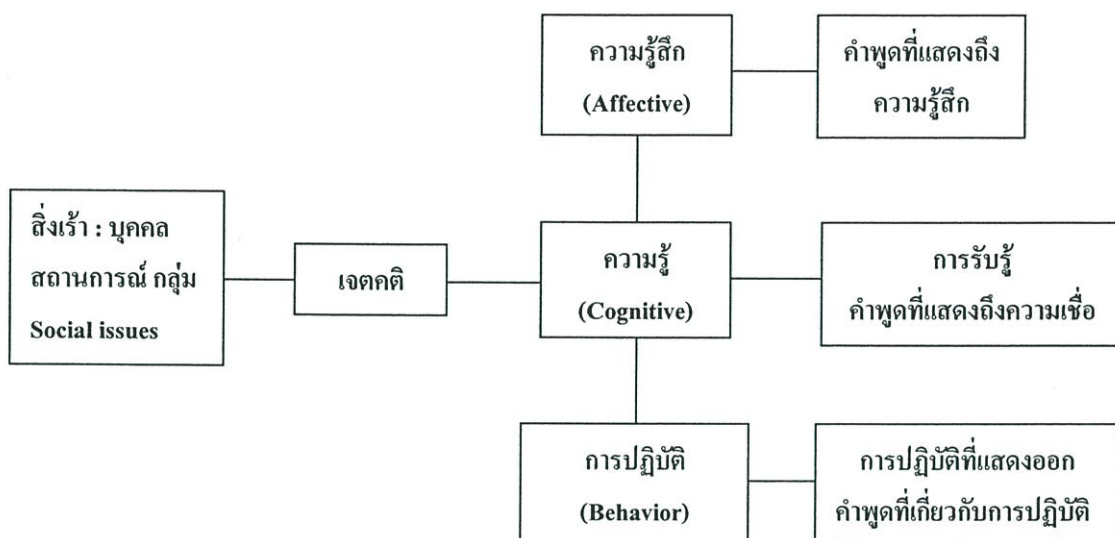
ทั้งสามองค์ประกอบนี้มีปฏิสัมพันธ์กันและกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ การแสดงออกทางอารมณ์ส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรม ในขณะที่ความเชื่อก็ส่งผลต่อการแสดงออกทางอารมณ์ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 รูปแบบไตรมิติของเจตคติ

ที่มา : Feldman (1998 : 331)

นอกจากนี้ ทิตยา สุวรรณะชญ (2527 : 18) ได้แสดงแผนภาพภาพองค์ประกอบของเจตคติไว้ดังนี้



ภาพที่ 2.3 แสดงองค์ประกอบของเจตคติ

ที่มา : ทิตยา สุวรรณะชญ (2527: 18)

นอกจากแนวความคิดเจตคติที่มี 3 องค์ประกอบแล้ว มีนักจิตวิทยาบางกลุ่มเสนอแนวคิดที่แตกต่างออกไปดังนี้ (บุญธรรม กิจปริคาบวิสุทธิ. 2540 : 240)

1. เจตคติสององค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุว่า เจตคติมีเพียง 2 องค์ประกอบเท่านั้น คือ องค์ประกอบด้านความรู้กับองค์ประกอบด้านท่าที ความรู้สึก นักจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ Katz และ Rosenberg

2. เจตคติองค์ประกอบเดียว แนวคิดนี้ระบุว่า เจตคติมีเพียงองค์ประกอบเดียว คือ องค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก ซึ่งแสดงออกหรือตอบสนองต่อที่หมายของเจตคติในทางชอบหรือไม่ชอบ ดีหรือไม่ดี นักจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวคิดนี้ได้แก่ Bem, Fishbein & Ajzen, Insko และ Thurstone

2.2.3 ลักษณะทั่วไปของเจตคติ

McDavid and Harrari (1968 : 130-131) กล่าวถึงคุณสมบัติของเจตคติไว้ว่า เจตคติเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้มิใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเอง และยังเป็นสิ่งที่มีความคงทนยิ่งเสถียรภาพ เจตคติไม่ใช่สิ่งที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างฉับพลัน จากสิ่งหนึ่งไปอีกสิ่งหนึ่งจนไม่สามารถทำนายหรือคาดหมายได้ และไม่ใช่อะไรที่มั่นคงถาวรจนไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

พยอม วงศ์สารศรี (2526 : 230-231) ได้สรุปลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เมื่อบุคคลมีความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรา จะรู้ได้ด้วยการสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลนั้นแสดงออกมา อาจจะแสดงออกมาด้วยคำพูด สีหน้า และ ท่าทางได้

2. เจตคติเป็นสิ่งที่ซับซ้อน บุคคลอาจมีความรู้สึกนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะ ซับซ้อนมาก

3. เจตคติเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะเป็นในทางดี หรือไม่ดีก็ตามอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถ้าสภาพแวดล้อมและเหตุการณ์ต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป หรือมีการ ได้รับข้อมูลใหม่มากขึ้น เจตคติของบุคคลเปลี่ยนจากเจตคติที่ยอมรับไปสู่เจตคติที่ไม่ยอมรับ หรือเปลี่ยนจากเจตคติที่ไม่ยอมรับไปสู่เจตคติที่ยอมรับ

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 14-15) ได้กล่าวถึงลักษณะทั่วไปของเจตคติว่าเจตคติ เป็นความรู้สึกที่ซับซ้อนบอกลักษณะทางจิตใจ อารมณ์ของบุคคล อาจเป็นลักษณะที่ไม่แสดงออกมา ภายนอกให้บุคคลอื่นเห็น หรือเข้าใจก็ได้ ซึ่งมีลักษณะทั่วไปที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. เจตคติเป็นเรื่องของอารมณ์ (Feeling) อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามเงื่อนไข หรือ สถานการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บุคคลจะมีการกระทำที่เสแสร้งโดยการแสดงออกไม่ให้ตรงกับ ความรู้สึกของตน เมื่อเขาารู้ตัวหรือรู้ว่ามีคนสังเกต

2. เจตคติเป็นเรื่องเฉพาะตัว (Typical) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกัน แต่รูปแบบ การแสดงออกแตกต่างกันไป หรืออาจมีการแสดงออกที่เหมือนกันแต่ความรู้สึกแตกต่างกันได้

3. เจตคติมีทิศทาง (Direction) การแสดงออกของความรู้สึกสามารถแสดงออกได้ สองทิศทาง เช่น ทิศทางบวกเป็นทิศทางที่สังคมปรารถนา และทิศทางลบเป็นทิศทางที่สังคมไม่ ปรารถนา

4. เจตคติมีความเข้ม (Intensity) ความรู้สึกของบุคคลอาจเหมือนกันในสถานการณ์ เดียวกัน แต่อาจแตกต่างกันในเรื่องความเข้มที่บุคคลรู้สึกมากน้อยต่างกัน

5. เจตคติต้องมีเป้าหมาย (Target) ความรู้สึกจะเกิดขึ้นลอยๆ ไม่ได้

2.2.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ

Coon (1998 : 677-679) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติดังต่อไปนี้

1. การติดต่อโดยตรง (Direct contact) ประสบการณ์ตรงของบุคคลที่มีเป้าหมายของ เจตคติ

2. การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interaction with others) จากการสนทนาได้ตอบกับผู้ที่ มี เจตคติเฉพาะเรื่อง

3. การอบรมเลี้ยงดู (Child Rearing) เป็นผลมาจากค่านิยม ความเชื่อ การปฏิบัติของพ่อแม่

4. การเป็นสมาชิกของกลุ่ม (Group Member)

5. สื่อมวลชน (Mass Media) รวมไปถึงสื่อ เช่น นิตยสาร และโทรทัศน์ ที่เข้าถึงผู้รับจำนวนมาก

6. การเรียนรู้โดยบังเอิญ (Chance Conditioning)

นอกจากนี้ พยอม วงศ์สารศรี (2526 : 230) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติไว้ดังนี้

1. การอบรมเลี้ยงดู มีส่วนสำคัญที่จะปลูกฝังเจตคติตั้งแต่วัยเด็ก สังกัดได้ชัดเจนจากการปลูกฝังกลมกลืนจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

2. การได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ ประสบการณ์มีบทบาทในการหล่อหลอมเจตคติของบุคคล

3. การเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กัน มีส่วนให้เจตคติที่มีอยู่นั้นแพร่ขยายไปสู่สิ่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้

4. การเลียนแบบ โดยปกติการเลียนแบบเจตคติจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลที่เป็นตัวต้นแบบเป็นคนที่น่าเคารพนับถือ หรือมีบุคลิกภาพที่ทำให้ผู้ใกล้ชิดชื่นชม พอใจ

นิภา แก้วศรีงาม (2532 : 23) กล่าวว่า เจตคติของแต่ละคนจะเกิดจากการเรียนรู้ โดยการเลียนแบบบุคคลข้างเคียง โดยเฉพาะจากบุคคลใกล้ชิด และจากสื่อมวลชนที่เสนอข้อมูลในแง่มุมต่างๆ ทำให้บุคคลเกิดเป็นความรู้สึกในทางบวกและทางลบต่อสิ่งของ บุคคล หรือสถานการณ์ได้นอกจากนั้นเจตคติอาจจะเกิดจากประสบการณ์เดิมที่บุคคลนั้นได้รับมาในอดีต

ศรัณย์ สิงห์ทน (2539 : 34) ได้กล่าวถึง Thriandis ว่าได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับแหล่งสำคัญที่ทำให้คนเกิดเจตคติไว้ดังนี้

1. สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) โดยในการเลียนแบบบุคคลที่ใกล้ชิดหรือมีอิทธิพลจะทำให้เกิดเจตคติขึ้นมาได้ เช่น การที่เด็กเลียนแบบพ่อแม่ซึ่งมีอิทธิพลต่อเด็กสูง

2. ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific Experiences) เมื่อบุคคลเกิดประสบการณ์ที่ดีหรือไม่ดีเฉพาะอย่างต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งก็จะทำให้เกิดเจตคติในเรื่องนั้น ไปตามทิศทางของประสบการณ์ที่ได้รับ

3. ความเกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional Factors) โดยเจตคติหลายอย่างของบุคคลอาจเกิดขึ้นได้จากความเกี่ยวข้องกับสถาบัน เช่น โรงเรียน ที่ทำงาน

4. การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication From Others) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นจะทำให้บุคคลเกิดเจตคติจากการรับรู้ข่าวสารนั้นได้

จำลอง เงินดี (2541 : 372) กล่าวว่า เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ในสังคม บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะรับเอาเจตคติของบุคคลอื่นที่เรามีความสัมพันธ์อย่างสนิทสนม ภายในกลุ่มของคนนั้น บุคคล

จะถือว่าเป็นรางวัลเมื่อได้รับการยอมรับภายในกลุ่ม เจตคติส่วนมากของเราได้มาจากการกระทำของเราที่ตกลงไปแล้ว ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพและประสบการณ์ของแต่ละคน

จากแนวคิดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เจตคติของบุคคลเกิดจากการเรียนรู้โดยได้รับการอบรมเลี้ยงดู จากประสบการณ์ที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น จากสื่อมวลชน และจากการเลียนแบบบุคคลที่เป็นต้นแบบ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยส่งผลให้บุคคลเกิดเจตคติ

2.2.5 บทบาทของเจตคติ

บุคคลสามารถแสดงเจตคติออกได้ 3 ประเภทด้วยกัน (จาระไน แกนโกศล. 2529 : 590) คือ

1. ประเภทแรก ได้แก่ เจตคติทางเชิงบวก เป็นเจตคติที่ชักนำให้บุคคลแสดงออกมามีความรู้สึก หรืออารมณ์จากสภาพจิตใจได้ตอบในด้านดีต่อบุคคลอื่นหรือเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่ง รวมทั้งหน่วยงาน องค์กร สถาบัน และการดำเนินการขององค์กรอื่นๆ เช่น กลุ่มเกษตรกรย่อมมีเจตคติทางบวก หรือมีความรู้สึกที่ดีต่อสหกรณ์การเกษตรและให้ความสนับสนุนร่วมมือด้วยการเข้าเป็นสมาชิกและเข้าร่วมในกิจกรรมต่างอยู่เสมอ เป็นต้น

2. ประเภทที่สอง ได้แก่ เจตคติทางลบหรือไม่ดี คือ เจตคติที่สร้างความรู้สึกเป็นไปในทางเสื่อมเสีย ไม่ได้ได้รับความเชื่อถือหรือไว้วางใจ อาจมีความเคลือบแคลงระแวงสงสัยรวมทั้งเกลียดชังต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือหน่วยงานองค์กร สถาบัน และการดำเนินกิจการขององค์กรอื่นๆ เช่น พนักงาน เจ้าหน้าที่บางคน อาจมีเจตคติเชิงลบต่อบริษัท ก่อให้เกิดอคติขึ้นในจิตใจของเขาจนพยายามประทุษร้ายและปฏิบัติต่อต้านกฎระเบียบของบริษัทอยู่เสมอ

3. ประเภทที่สาม คือ เจตคติที่บุคคลไม่แสดงความคิดเห็นในเรื่องราวหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือต่อบุคคล หน่วยงาน สถาบัน องค์กรและอื่นๆ โดยสิ้นเชิง เช่น นักศึกษาบางคน อาจมีเจตคตินิ่งเฉย อย่างไม่มีความคิดเห็นต่อปัญหาได้เพียงเรื่องกฎระเบียบว่าด้วยระเบียบของนักศึกษา

อนึ่งเจตคติทั้ง 3 ประเภทนี้ บุคคลอาจจะมีเพียงประเภทเดียวหรือหลายประเภทรวมกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับความมั่นคงในเรื่องความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด หรือค่านิยมและอื่นๆ ที่มีต่อบุคคล สิ่งของ การกระทำหรือสถานการณ์ เป็นต้น ซึ่งถ้าเจตคติของบุคคลแต่ละคนถูกกระตุ้นให้แสดงออกมาในรูปของความเห็นร่วมกันก็จะเปลี่ยนเป็นสาธารณมติไป

ปภาวดี ดุลยจินดา (2527 : 542-543) กล่าวถึง ผลของพฤติกรรมถดถอยของคนทำงานเมื่อมีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน คือ

1. อัตราการออกจากงาน ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่องานและอัตราการออกจากงาน เป็นความสัมพันธ์ทางลบ ยิ่งคนทำงานมีเจตคติดีต่องานมากเท่าใดอัตราการออกจากงานก็ยิ่งน้อยลงเท่านั้น

2. การขาดงาน ความสัมพันธ์ระหว่างการขาดงานและเจตคติต่องาน ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในทางลบ ยิ่งคนทำงานมีเจตคติดีต่องานมาก การขาดงานก็ยิ่งน้อยลง คนทำงานที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน มีแนวโน้มที่จะขาดงานมากกว่าคนที่มีความเจตคติที่ดีต่องาน อย่างไรก็ตามลักษณะการขาดงานนั้น จะต้องเป็นการขาดงานที่ไม่มีเหตุผลสมควรด้วยจึงจะเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นถึงเจตคติที่ไม่ดีต่องาน

3. สุขภาพของคนทำงาน เจตคติที่ไม่ดีต่องานนำไปสู่สุขภาพจิตที่เสื่อมโทรม ซึ่งจะทำให้สุขภาพกายไม่สมบูรณ์แข็งแรงในลำดับถัดมา ความเครียด ความกังวล นำมาซึ่งความเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจ และโรคกระเพาะอาหาร เป็นต้น

ผลทั้งสามประการนี้เป็นพฤติกรรมถดถอยของคนทำงาน เมื่อมีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน พฤติกรรมถดถอยนี้มีผลต่อองค์กร การขาดงานทำให้การทำงานปกติเสียไป ทำให้เกิดความล่าช้า และทำให้องค์กรต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้แก่คนทำงาน การเข้าออกงานก็ทำให้การปฏิบัติงานหยุดชะงัก และทำให้องค์กรต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการคัดเลือกและอบรมคนงานใหม่ ซึ่งมักมีจำนวนไม่ใช่น้อย ดังนั้นผู้บริหารจึงควรสร้างเสริมเจตคติที่ดีให้บังเกิดขึ้นแก่คนในองค์กร

2.2.6 การเปลี่ยนเจตคติ

ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงเจตคติและพฤติกรรม (Theories of Attitude and Behavior Change) ของ Zimbardo *et. al.* (1977 : 49-53) กล่าวว่าไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงเจตคติขึ้นอยู่กับความรู้ คือ ถ้ามีความรู้ ความเข้าใจดี เจตคติก็จะเปลี่ยนแปลง เมื่อเจตคติเปลี่ยนแปลงก็จะมี การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมา ความรู้ เจตคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้ง 3 อย่างนี้ มีความเชื่อมโยงกัน การที่จะให้เกิดการยอมรับปฏิบัติในสิ่งใด จะต้องพยายามเปลี่ยนเจตคติเสียก่อน โดยการให้ความรู้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 1-3) ได้กล่าวถึง Aizen และ Fishbein ว่าได้กล่าวไว้ว่า นักจิตวิทยาและผู้ศึกษาเกี่ยวกับเจตคติเห็นพ้องต้องกันว่า เจตคติจะเป็นตัวแทนที่แสดงถึงการประเมินของบุคคล ซึ่งสะท้อนถึงความรู้สึก อารมณ์ ตามทฤษฎีทางเจตคติเชื่อว่า เจตคติสามารถเรียนรู้ได้ ดังนั้นจึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขณะเดียวกันก็สามารถคงอยู่ภายในช่วงระยะหนึ่ง เจตคติเป็นสิ่งที่กระตุ้นพฤติกรรมการปฏิบัติของบุคคล บุคคลปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งสืบเนื่อง (ส่วนหนึ่ง) มาจากเจตคติ และพฤติกรรมนั้นๆ จะสอดคล้องกับเจตคติด้วย

วิลัดักษณ์ ชมภูศรี (2544 : 57-58) ได้กล่าวถึง การศึกษาโดยภาควิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ว่าได้พบเจตคติของบุคคลเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ การได้รับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่น หรือโดยผ่านจากสื่อมวลชน หรือโดยการได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความเข้าใจ ซึ่งมีผลทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกและพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งสาเหตุการเกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ได้แก่

1. ความสอดคล้องกันระหว่างความคิด ความเข้าใจ และความรู้สึก นั่นคือ เมื่อบุคคลมีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งใด บุคคลจะมีความคิด ความเข้าใจในสิ่งนั้นในลักษณะดังกล่าวด้วยเช่นกัน ดังนั้นถ้าบุคคลได้รับข้อมูลใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ๆ ซึ่งทำให้องค์ประกอบด้านความรู้สึกของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป ก็จะมีผลทำให้ความคิดความเข้าใจของคนๆ นั้นเปลี่ยนแปลงไปด้วย

2. ความสอดคล้องกันระหว่างความรู้สึก ความคิด ความเข้าใจ และพฤติกรรม เมื่อไรก็ตามที่บุคคลต้องกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด โดยที่การกระทำนั้นเป็นการกระทำที่เขาไม่เชื่อถือ อึดอัดใจ เนื่องจากการกระทำนั้นไม่สอดคล้องกับความเชื่อ ในกรณีนี้บุคคลจะเกิดความขัดแย้งขึ้นเนื่องจากความเข้าใจของตนเกิดขัดแย้งกัน บุคคลจึงต้องพยายามทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อลดความขัดแย้งนั้น วิธีการหนึ่งก็คือเปลี่ยนความเชื่อหรือเจตคติของตนให้สอดคล้องกับการกระทำของตน

3. การถูกบังคับให้อยินยอม การถูกบังคับขู่เข็ญหรือลงโทษมีผลต่อการเปลี่ยนเจตคติเช่นกัน แต่มักจะสำเร็จเฉพาะการเปลี่ยนเจตคติทางองค์ประกอบด้านพฤติกรรมเท่านั้น เช่น การบังคับในลักษณะของกฎข้อบังคับ กฎหมาย บทบัญญัติต่างๆ

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและอิทธิพลของกลุ่มที่บุคคลนั้นเป็นสมาชิก บุคคลอาจเปลี่ยนเจตคติโดยตามกลุ่มเพื่อน เพื่อให้เข้ากับกลุ่มเพื่อนได้ เช่น เมื่อบุคคลเข้าร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งอาจขัดแย้งกับเจตคติเดิมที่มีอยู่ ทำให้เกิดภาวะตึงเครียดในการที่จะแสดงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับความรู้สึกนึกคิดของตน ในภาวะเช่นนี้จึงทำให้บุคคลเปลี่ยนเจตคติไปตามสภาพการณ์นั้น

5. การเสริมแรงและการลงโทษ เมื่อบุคคลมีประสบการณ์ที่ดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเนื่องจากได้รับการเสริมแรง บุคคลจะมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น และในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดเนื่องจากถูกลงโทษ บุคคลก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น

6. การสื่อสารมวลชน สื่อมวลชนมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของประชาชนไม่ว่าจะเป็นคำแถลงการณ์ทางวิทยุ ทางหนังสือ หนังสือพิมพ์ และวารสารต่างๆ รวมทั้งโทรทัศน์ และภาพยนตร์ แต่อย่างไรก็ดีสื่อมวลชนเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนเจตคติได้มากน้อยแค่ไหนนั้น ต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการคือ

- แหล่งข้อมูล (Source) เราจะต้องพิจารณาที่ลักษณะของผู้ให้ข้อมูล เช่น เป็นผู้ที่มีความสามารถ มีความน่าเชื่อถือ มีเสน่ห์น่าฟังพอใจ มีความคุ้นเคยกับผู้รับข้อมูล มีท่าที่เป็นศัตรู หรือเป็นผู้มีอำนาจคุณสมบัติเหล่านี้จะมีส่วนในการยอมรับข้อมูลของผู้รับข้อมูลอย่างมาก
- วิธีการให้หรือเสนอข้อมูล (Channel) การเสนอข้อมูลนั้นเป็นการเสนอข้อมูลด้านดีหรือไม่ดีเพียงด้านหนึ่งเท่านั้น หรือว่าเสนอข้อมูลทั้งด้านดีและไม่ดีพร้อมกัน วิธีการให้ข้อมูลที่ต่างกันจะมีผลทำให้เจตคติของบุคคลต่างกันไปด้วย
- ลักษณะข้อมูล (Message) ลักษณะของข้อมูลเป็นอย่างไร เช่น การกระตุ้นให้เกิดความกลัว ซึ่งให้เห็นถึงความไม่เป็นธรรมในสังคม เป็นต้น
- ผู้รับข้อมูล (Audience) ผู้รับข้อมูลมีลักษณะและคุณสมบัติอย่างไร เช่น เพศ อายุ สติปัญญา การศึกษา ประสบการณ์เดิมของผู้รับข้อมูล เป็นต้น

2.2.7 เหตุผลในการสำรวจเจตคติและความคิดเห็น

สุชาญ โกศิน (2523 : 45) ได้กล่าวถึงเหตุผลในการทำการสำรวจเจตคติและความคิดเห็นไว้ดังนี้

- เพื่อให้ฝ่ายบริหารหรือฝ่ายจัดการมีความระมัดระวัง และทำให้เอาใจใส่ในเจตคติต่างๆ ของบุคคลในองค์กรมากขึ้น
- เป็นการวัดเจตคติของบุคคลในองค์กรที่มีต่อการบริหาร โครงการ นโยบาย ระเบียบต่างๆ ว่าเป็นอย่างไร
- เป็นการตรวจสอบขวัญของบุคคลในองค์กร
- เป็นการสำรวจสัมพันธภาพของเจตคติกับประสิทธิภาพขององค์กร
- ช่วยในการพัฒนาโครงการต่างๆ หรือเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจขององค์กรให้สอดคล้องต้องกัน
- เพื่อปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งฝ่ายจัดการมองไม่เห็นหรือมองข้ามไป หรือขาดความสนใจอย่างเพียงพอ

2.2.8 วิธีการวัดเจตคติ

รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 17-29) กล่าวถึง วิธีการวัดเจตคติ ซึ่งมีหลายวิธี คือ

1. การสังเกต (Observation) หมายถึง การศึกษาคุณลักษณะ และพฤติกรรมของบุคคล รวมถึงปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อค้นหาความจริงโดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้าของผู้สังเกตโดยตรง ทำให้ได้ข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data)
2. การสัมภาษณ์ (Interview) หมายถึง การสนทนา หรือพูดคุยกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อได้ข้อมูลตามที่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า การสัมภาษณ์ประกอบด้วยผู้สัมภาษณ์ (Interviewer)

และผู้ถูกสัมภาษณ์ (Interviewee) การสัมภาษณ์นอกจากได้ข้อมูลตามต้องการแล้วยังได้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผู้ถูกสัมภาษณ์ในด้านปฏิภาณ ไหวพริบ ท่วงทีวาจา อุปนิสัย

3. การสอบถาม (Questionnaire) หมายถึง ชุดของข้อคำถาม ที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อเท็จจริงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เกี่ยวกับความคิดเห็น ความสนใจ ความรู้สึกต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดด้านความรู้สึก (Affective Domain) รวมทั้งเป็นแบบสำรวจ (Inventory) และแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

4. การรายงานตนเอง (Self-Report) โดยให้เจ้าตัวรายงานความรู้สึกที่มีต่อเรื่องราวหรือเหตุการณ์นั้นออกมาว่า ชอบ-ไม่ชอบ อย่างไร ด้วยการพูดหรือเขียนบรรยายความรู้สึกของตนเองจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

5. โพรเจกทีฟเทคนิค (Projective Technique) เป็นการใช้สิ่งเร้าที่มีลักษณะไม่ค่อยชัดเจน กระตุ้นให้บุคคลระบายความรู้สึกออกมา เครื่องมือนี้จะไปกระตุ้นให้เขาแสดงปฏิกิริยาความรู้สึกความคิดเห็นออกมา เพื่อจะได้สังเกตดูว่าเขามีความรู้สึกอย่างไร

6. สังคมมิติ (Sociometry) เป็นวิธีการแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคลที่อยู่ร่วมกันเป็นหมู่คณะ โดยให้บุคคลอื่นประเมินค่าตัวเรา และเราประเมินค่าบุคคลอื่น

2.2.9 มาตรวัดเจตคติ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 106-107) กล่าวว่า มาตรวัดเจตคติ หมายถึง สเกลของข้อความหนึ่งที่ใช้วัดความรู้สึกที่ค่อนข้างจะลึกซึ้ง ใช้วัดข้อมูลทางด้านจิตอารมณ์ (Affective demain) สำหรับมาตรวัดเจตคติที่นิยมใช้มีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone Scale) มาตรวัดเจตคติตามวิธีของเทอร์สโตน จะกำหนดช่วงความรู้สึกของคนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็น 11 ช่วงจากน้อยที่สุดจนถึงมากที่สุด แต่ละช่วงจะมีระยะห่างเท่าๆ กัน จึงมีชื่อเรียกได้อีกชื่อว่า The Method of Equal Appearing Intervals ข้อความที่บรรจุลงในมาตรวัดจะต้องนำไปให้ผู้ตัดสิน (Judge) พิจารณาว่าควรอยู่ในตำแหน่งใดของมาตรวัดและแต่ละข้อความก็ต้องหาค่าประจำข้อความหรือค่า Scale value หาในรูปของมัธยฐาน (Median) และหาค่า Quartile deviation จำนวนข้อความที่ประกอบเป็นมาตรวัดเจตคติตามวิธีของเทอร์สโตนมีประมาณ 20 ข้อความ หรือมากกว่าเล็กน้อย

2. วิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) มาตรวัดเจตคติตามวิธีของ ลิเคิร์ต กำหนดช่วงความรู้สึกของคนเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่บรรจุในมาตรวัดจะประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดี (ทางบวก) และในทางที่ไม่ดี (ทางลบ) และมีจำนวนพอๆ กัน ข้อความเหล่านี้อาจมีประมาณ 18-20 ข้อความ การกำหนดน้ำหนักคะแนนการตอบแต่ละตัวเลือก จะกระทำภายหลังจาก

ที่ได้รวบรวมข้อมูลมาแล้ว โดยกำหนดตามวิธี Arbitrary weighting method ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด

3. วิธีวัดเจตคติโดยใช้ความหมายทางภาษา (Osgood Scale) วิธีนี้ผู้คิด คือ ออสกู๊ด สเกลแบบนี้ใช้คำคุณศัพท์มาอธิบายความหมายของสิ่งเร้า โดยมีคุณศัพท์ตรงข้ามกันเป็นขั้วของมาตรวัด ออสกู๊ดเรียกสิ่งเร้านี้ว่า Concept (สังกัป) คำคุณศัพท์ที่ใช้ในการอธิบายคุณลักษณะของสิ่งเร้านี้ออสกู๊ดพบว่า สามารถอธิบายได้ 3 รูปแบบ หรือ 3 องค์ประกอบ คือ

3.1. องค์ประกอบด้านการประเมินค่า (Evaluative factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงออกด้านคุณค่า คำคุณศัพท์ที่ใช้อธิบาย เช่น ดี-ชั่ว จริง-เท็จ ฉลาด-โง่ สวย-น่าเกลียด เป็นต้น

3.2. องค์ประกอบด้านศักยภาพ (Potential factor) เป็นองค์ประกอบที่แสดงถึงกำลัง อำนาจ เช่น แข็งแรง-อ่อนแอ หนัก-เบา หยาบ-ละเอียด เป็นต้น

3.3. องค์ประกอบด้านกิจกรรม (Activity factor) เป็นคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงลักษณะกิจกรรมต่างๆ เช่น ช้า-เร็ว เฉื่อยชา-กระตือรือร้น เป็นต้น

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้มาตรวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทสเกล (Likert Scale) ในการวัดเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เนื่องจากมาตรวัดแบบลิเคอร์ทสเกลเป็นมาตรวัดที่ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงมาก เพียงใช้ข้อคำถามไม่กี่ข้อก็จะได้ค่าความเชื่อมั่นสูงพอๆ กับเทคนิคอื่นที่ใช้ข้อคำถามจำนวนมากว่า นอกจากนี้มาตรวัดแบบลิเคอร์ทสเกลยังง่ายต่อการสร้าง สะดวกในการนำไปใช้ และประหยัดเวลา (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 107-108)

2.2.10 ประโยชน์ของเจตคติ

เรืองยศ นันทเสน (2531 : 11) กล่าวว่า เจตคติมีความสำคัญมากต่อชีวิตการทำงาน คนทำงานมักมีความรู้สึกไม่ทางบวกก็ทางลบเสมอต่อแนวความคิดและสิ่งของต่างๆ คนเราจะประเมินค่างานที่ทำอยู่ตลอดเวลา และความรู้สึกนี้เป็นเสมือนเจตคติย่อยของเจตคติเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ในชีวิต เจตคติต่องานชี้ให้เห็นถึงความพอใจในงาน และเจตคติต่องานเป็นสิ่งที่วัดได้ การวัดเจตคติต่องานทำให้องค์กรสามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความพอใจงานเป็นสิ่งที่เสริมสร้างให้เกิดขึ้นได้ โดยอาศัยปัจจัยเกี่ยวกับงานและปัจจัยเกี่ยวกับองค์กร การเสริมสร้างความพอใจในงานช่วยลดอัตราการขาดงาน อัตราการเข้าออกงาน และช่วยเสริมสุขภาพของคนทำงาน

วัฒนา ศรีสัตย์วาจา (2534 : 186-189) ได้กล่าวถึง Katz ว่าได้แบ่งหน้าที่ของเจตคติที่จะทำให้เกิดประโยชน์แก่บุคคล ออกเป็น 4 หน้าที่ดังนี้

1. หน้าที่ในการปรับตัว และคำนึงถึงผลประโยชน์ (The Instrumental Adjustive, or Utilitarian Function) เจตคติเป็นแนวทางที่จะนำบุคคลไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ หรือหลีกเลี่ยง

เป้าหมายที่ไม่ต้องการ หรือพูดอีกนัยหนึ่งก็คือ ถ้าการมีเจตคติในทำนองใด (ชอบหรือไม่ชอบ) ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว จะทำให้บุคคลนั้นได้รับผลประโยชน์ตอบแทน บุคคลก็จะมีเจตคติในทำนองนั้น

2. หน้าที่ในการป้องกันตัว (The Ego-Defensive Function) เป็นหน้าที่อันเกิดจากความต้องการที่จะปกป้องคุ้มครองตนเองจากความรู้เกี่ยวกับตัวของเขา ซึ่งทำให้เขาเกิดความไม่สบายใจ หรือปกป้องเขาจากความเป็นจริงในสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งเป็นความจริงที่ทำให้เขาเกิดความไม่สบายใจ

3. หน้าที่ในการแสดงออกถึงค่านิยมของตน (The Value-Expressive Function) บุคคลอาจจะได้มาซึ่งความพอใจจากการแสดงออกถึงเจตคติของตน ซึ่งเจตคตินั้นจะเหมาะสมสอดคล้องกับค่านิยมส่วนตัวของเขาและเหมาะสมกับความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเขาเองด้วย

4. หน้าที่ให้ความรู้ (The Knowledge Function) เจตคติทำให้เกิดบรรทัดฐานสำหรับใช้อ้างอิงในการตัดสินใจเหตุการณ์หรือวัตถุ ฯลฯ เจตคติจึงอยู่ในฐานะตัวจัดหามาตรฐานนั้น เจตคติดังกล่าวนี้อาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามความจำเป็น เช่น เมื่อความรู้ที่มีอยู่เดิมนั้นไม่เพียงพอที่จะจัดการกับสถานการณ์บางอย่าง หรือความรู้ที่ได้มานั้นไม่สอดคล้องกับความคิดของเขา บุคคลก็จะมีการตัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงเสียใหม่ เพื่อให้เกิดความมั่นคงยิ่งขึ้น

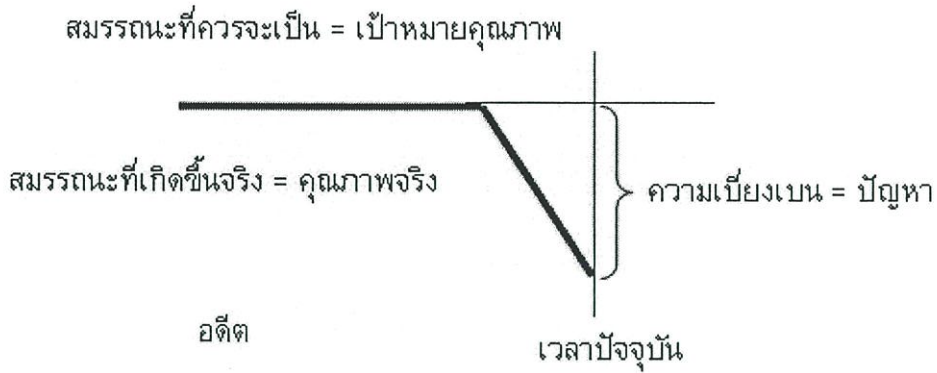
2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับหลักการบริหารคุณภาพ

วีระวุธ มาชะศิริานนท์ (2541 : 78) กล่าวว่า การบริหารคุณภาพ หมายถึง กระบวนการในการชี้แจง และอำนวยความสะดวกกิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต่อการให้บรรลุตามจุดประสงค์ด้านคุณภาพขององค์กร โดย ดร.จูแรน ได้เปรียบเทียบตัวแบบการบริหารคุณภาพเหมือนการบริหารการเงินเพื่อทำให้มองเห็นได้ว่า การบริหารคุณภาพมีความเป็นระบบและสามารถประเมินได้

ตารางที่ 2.1 แสดงกระบวนการบริหารการเงินและการบริหารคุณภาพ

กระบวนการทางการเงิน	กิจกรรม	กระบวนการทางคุณภาพ
การวางแผนด้านการเงิน	การจัดทำงบประมาณ	การวางแผนคุณภาพ
การควบคุมด้านการเงิน	การประเมินค่าใช้จ่าย	การควบคุมคุณภาพ
การปรับปรุงด้านการเงิน	การลงทุน	การปรับปรุงคุณภาพ

บรรจง จันทุมมาศ (2540 : 1) กล่าวว่า การควบคุมคุณภาพ หมายถึง การรักษาระดับคุณภาพที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งจะประกอบด้วย การเฝ้าติดตาม (Monitoring) เพื่อรับทราบผลการดำเนินการที่แท้จริงของคุณภาพ (Actual Performance) และทำการเปรียบเทียบกับเป้าหมายคุณภาพเพื่อบ่งชี้ “ปัญหาด้านคุณภาพ” ซึ่ง Kenper and Tregoe ได้นิยามไว้ว่า เป็นความเบี่ยงเบนของสมรรถนะที่แท้จริงจากสมรรถนะที่ควรจะเป็นดังรูปภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แสดงปัญหาด้านคุณภาพ

ที่มา : บรรจง จันฑูมาศ (2540 : 2)

ดังนั้นในการควบคุมคุณภาพนี้จะหมายถึง การค้นหาปัญหาด้านคุณภาพและการวินิจฉัยหาสาเหตุรากเหง้าของปัญหาเพื่อกำจัดสาเหตุดังกล่าว โดยการควบคุมคุณภาพนี้จะเป็นการกำจัดสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว (Sporadic Spike) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ สำหรับการปรับปรุงคุณภาพจะเป็นการกำจัดสาเหตุของปัญหาเรื้อรัง (Chronic Waste) ซึ่งเป็นสาเหตุที่เกิดปัญหา ที่เกิดขึ้นจากระบบและสามารถคาดการณ์ตัวแบบได้ภายใต้เงื่อนไขที่การควบคุมคุณภาพ ทำให้ผลกระทบจากระบบการอยู่ในสภาวะเสถียรภาพ (Stability Pattern) โดยจะพบว่า การบริหารคุณภาพดังกล่าวอย่างน้อยต้องประกอบด้วย การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) และการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เพื่อจุดประสงค์ทั้งด้านการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ที่หมายถึง การสร้างความเชื่อมั่นต่อลูกค้าด้านป้องกันปัญหาด้านคุณภาพ โดยผ่านระบบการเตือนภัยล่วงหน้า จากนั้นจะมีการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจหรือความคาดหวังของลูกค้า (Customer Expectation) โดยการปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement)



ภาพที่ 2.5 แสดงปัจจัยพื้นฐานในการส่งเสริมคุณภาพ

ที่มา : บรรจง จันฑูมาศ (2540 : 4)

กฤษฎี อุทัยรัตน์ (2542 : 25) พบว่า TQMS คืออะไร

$$\begin{array}{c}
 \text{M} \quad \text{S} \\
 | \quad | \\
 \text{TQMS} = \text{T} + \text{QM} + \text{QS} + \text{STANDARDS} \\
 \text{M}
 \end{array}$$

ภาพที่ 2.6 แสดงสมการ TQMS

ที่มา : กฤษฎี อุทัยรัตน์ (2542 : 25)

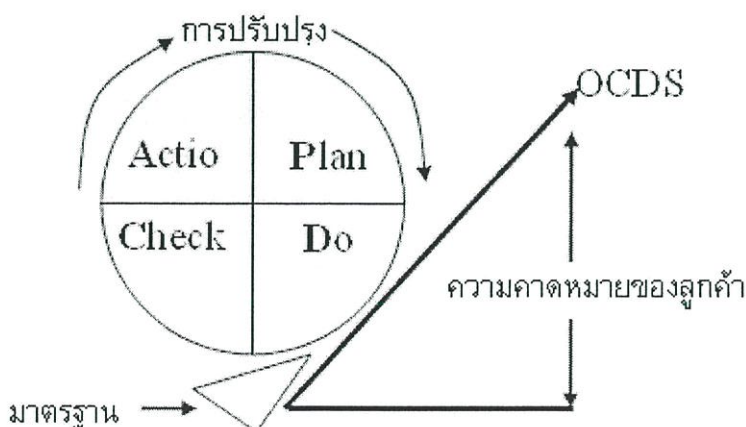
T (Total) เป็นการกำหนดให้ทุกคน ทุกหน่วยงาน ทุกระดับตำแหน่งได้มีส่วนร่วมเป็นทีมงานตาม “นโยบายคุณภาพ” (Quality Policy) การมีส่วนร่วมโดยทุกระดับ ตำแหน่งงานเป็นในลักษณะของ Top Down หรือ Bottom Up ก็ได้

Q (Quality) คือ ความพึงพอใจของลูกค้า (ภายในหรือภายนอก) ที่องค์กรต้องตอบสนองต่อความต้องการหรือความคาดหวังให้เกิดความคาดหวังของลูกค้า ซึ่งองค์ประกอบของคุณภาพประกอบไปด้วย

- | | | |
|--------------|---|---|
| Q (Quality) | : | คุณภาพของงาน คุณภาพของพนักงาน คุณภาพของการบริการ/ผลิตภัณฑ์ |
| C (Cost) | : | ต้นทุนการผลิต/การบริการ และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการบริหารการจัดการ หรือค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองซึ่งมีความควบคุมอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ และรวมถึงการบริหารสินทรัพย์ (Asset Management) การติดตามการบริหารรายรับ/รายได้ (Revenue Management) |
| D (Delivery) | : | การส่งมอบการบริการ/ผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า ได้อย่างรวดเร็วตามกำหนด จำนวน ปริมาณ ที่ครบถ้วนตามที่ตกลงกัน และส่งลูกค้าสถานที่ที่ตกลงไว้ |
| S (Safety) | : | ความปลอดภัยของพนักงานที่ทำหน้าที่ผลิต/บริการ รวมถึงความปลอดภัยของลูกค้า ซึ่งจะใช้การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) มาร่วมด้วยก็ได้ ความปลอดภัยยังครอบคลุมไปถึงผลิตภัณฑ์/สินค้า/อุปกรณ์ที่ใช้ เครื่องมือการบริการ ต้องปราศจากความเสียหายหรืออุบัติเหตุ (Near Miss หรือ Incident) และการทำงานด้วยความปลอดภัยมุ่งสู่ Zero Accident |

- M (Morale) : กำลังใจในการทำงานของพนักงาน พนักงานทุกคนต้องมีขวัญและกำลังใจที่ดี จึงจะมีความเชื่อมั่นในผู้บังคับบัญชาและศรัทธาในองค์กร พนักงานจะได้ทุ่มเทการทำงานอย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลตามมาในที่สุด
- E (Environment) : การสนใจคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมคืนกลับสังคม ไม่ว่ากระบวนการผลิตหรือการบริการการใช้วัสดุ สิ่งของเครื่องมือ เครื่องใช้ ต้องไม่ปล่อยของเสียหรือใช้วัสดุที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วย
- E (Education) : การให้ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติที่ดีต่อพนักงาน ต่อลูกค้า เป็นสิ่งที่ควรทำ ทั้งนี้อาจแทรกการประชาสัมพันธ์องค์กรไปด้วยก็ได้ เพื่อลูกค้าจะได้ทราบว่าเราทำอะไร ให้อะไร อย่างไร
- I (Image) : การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสาธารณชน หรือลูกค้า ก็เป็นหนทางหนึ่งที่ลูกค้ามองเห็นได้ ซึ่งการสร้างภาพก็ควรอยู่บนพื้นฐานความจริง ความถูกต้อง

M (Management) เป็นการบริหารจัดการอันเป็นหัวใจของการจัดการส่งเสริมพัฒนาระบบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จนกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กรจะเป็นสิ่งที่ควรทำอย่างยิ่ง การบริหารการจัดการเน้นหลัก 4 ประการ ได้แก่ Management Cycle โดยใช้วงล้อเดมिंग (Deming) ก็คือ PDCA นั่นเอง



ภาพที่ 2.7 แสดงตัวแบบการบริหารของเดมिंग

ที่มา : กฤษฎี อุทัยรัตน์ (2542 : 37)

วงจรการบริหารเดมิ่ง หรือที่เรียกว่า วงล้อ PCDA คือ วิธีการที่เป็นขั้นตอนในการทำงานให้งานเสร็จอย่างถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือไว้วางใจได้ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดขั้นตอนแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเขียนแผนงานขึ้นมา (Plan) ในการเขียนแผนงานใดๆ จำเป็นต้องมี 3 ประเด็นที่สำคัญดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนและพร้อมกำหนดคุณลักษณะที่จะใช้ควบคุม
2. กำหนดเป้าหมายที่วัดได้ (ในที่นี้วัตถุประสงค์ คือ Objective ส่วนเป้าหมายคือ Target)
3. กำหนดวิธีการทำงาน เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายเหล่านั้น

ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติตามแผนงาน (Do) ในขั้นตอนนี้สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ช่วงคือ

1. ทำการศึกษาและฝึกอบรมให้เข้าใจในวิธีการทำงานที่ต้องใช้
2. ลงมือทำตามวิธีการเหล่านี้
3. ทำการเก็บข้อมูลลักษณะจำเพาะทางคุณภาพ (Quality Characteristics) ตามวิธีการที่กำหนดไว้

วิธีการที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบผลการปฏิบัตินั้น (Check) ในขั้นตอนนี้สามารถตรวจสอบความคืบหน้าของงานและประเมินผลงานนั้น ทั้งนี้เพื่อ

1. ตรวจสอบว่างานที่ได้นั้นตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่
2. ตรวจสอบว่าค่าที่วัดได้ และผลการทดสอบนั้นตรงตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่

หรือไม่

3. ตรวจสอบว่าลักษณะจำเพาะทางคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมายหรือไม่

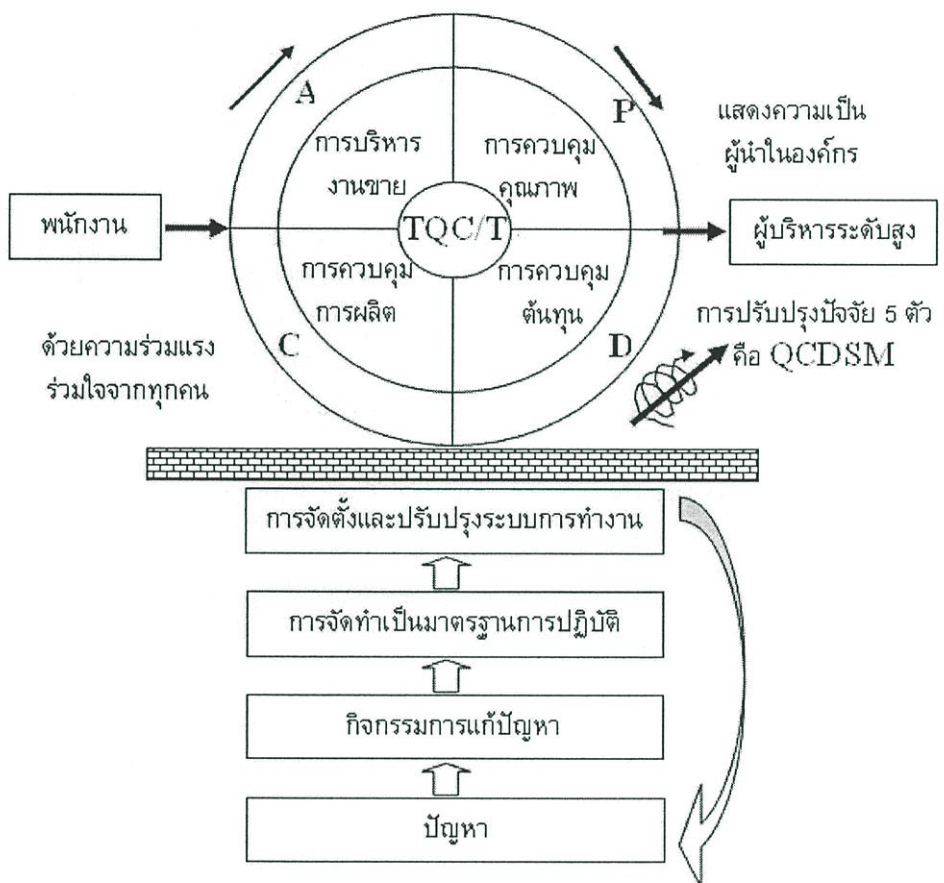
ขั้นตอนที่ 4 ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง (Act) จากผลการตรวจสอบ หากพบว่าเกิดข้อบกพร่องขึ้นทำให้งานที่ได้ไม่ตรงตามเป้าหมาย ให้ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาดตามลักษณะปัญหาที่ค้นพบในขั้นตอนที่ 3 กล่าวคือ

1. ถ้าผลเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายต้องแก้ไขที่ต้นเหตุ
2. ถ้าพบความผิดปกติใดๆ ให้สอบสวนค้นหาสาเหตุแล้วทำการป้องกันเพื่อมิให้เกิดความเสียหายหรือความผิดปกตินั้นเกิดขึ้นซ้ำอีก

เกิดความเสียหายหรือความผิดปกตินั้นเกิดขึ้นซ้ำอีก

3. พัฒนาหรือปรับปรุงระบบหรือวิธีการนั้นๆ

จากขั้นตอนการกระทำทั้ง 4 ขั้นตอนอย่างต่อเนื่องและไม่มีจุดที่สิ้นสุด จึงเสมือนการหมุนวงล้อ PCDA อันเป็นวงล้อแห่งการพัฒนาการตลอดไป โดยที่เป้าหมายคือ การปรับปรุง/ยกระดับ QCDSM



ภาพที่ 2.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการแก้ปัญหาและ TQC

ที่มา : กฤษฎ์ อุทัยรัตน์ (2542 : 42)

2.4 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002

2.4.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002

เป็นมาตรฐานระบบการบริหารคุณภาพที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ ที่นำมาทดแทนระบบการบริหารคุณภาพมาตรฐาน QS-9000:1998 เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมีเป้าหมายในการจัดทำเอกสารฉบับเดียวและการขอใบรับรองเดียว เนื่องจาก QS-9000:1998 เป็นมาตรฐานของ 3 บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ของสหรัฐอเมริกาใช้กันเท่านั้น รวมทั้งในอดีตโรงงานผู้ผลิตรถยนต์ (Original Equipment Manufacturing; OEM) ต่างก็มีมาตรฐานระบบคุณภาพที่บังคับใช้กับผู้ส่งมอบ (Supplier) ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ผู้ส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับ OEM หลายๆ ราย เกิดความ

ยากลำบากในการดำเนินการ นอกจากนี้แล้วการจัดทำระบบและการตรวจประเมินที่ซ้ำซ้อนยังเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตอีกด้วย ด้วยเหตุดังกล่าวนี้จึงเป็นสาเหตุให้ทางองค์การมาตรฐานโลกจึงได้พัฒนาระบบคุณภาพใหม่นี้ขึ้นมา เรียกว่า ISO/TS16949 ดูแลและพัฒนาโดย International Automotive Task Force (IATF)

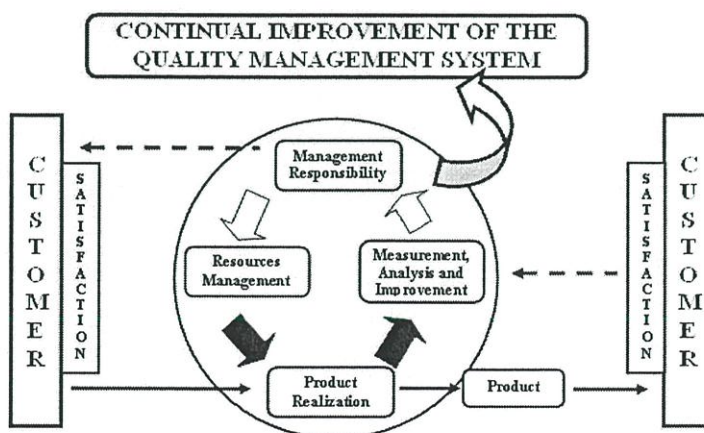
ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 คือ ข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิค (Technical Specification : TS) ซึ่งอยู่ในแนวทางข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลก ที่พัฒนามาจากมาตรฐานบริหารคุณภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลก QS-9000 ของอเมริกา VDA 6.1 ของเยอรมนี AVSQ ของอิตาลี EAQF ของ ฝรั่งเศส เป็นต้น โดยมาตรฐานนี้วางโครงสร้างพื้นฐานตามข้อกำหนด ISO 9001:2000 ดังนั้น ข้อกำหนดของ ISO/TS 16949 จะอยู่บนหลักการของ Plan-Do-Check-Action (PDCA) เช่นเดียวกัน รายละเอียดในข้อกำหนดจะเกี่ยวข้องกับการวางแผน-ปฏิบัติการ-ตรวจสอบ-และดำเนินการแก้ไข ในทุกกิจกรรม ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ประโยชน์ในการนำมาตรฐาน ISO/TS 16949:2002 มาใช้กับองค์กรนั้นพอสรุปได้ดังนี้

1. เพิ่มคุณภาพของสินค้า
2. เพิ่มประสิทธิผลของกระบวนการ
3. ช่วยเพิ่มสัดส่วนทางการตลาด และเพิ่มภาพลักษณ์ของบริษัทให้ดียิ่งขึ้น
4. เพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า
5. เพิ่มประสิทธิภาพด้านต้นทุน ขนส่ง และกระบวนการให้ดียิ่งขึ้น
6. เพิ่มประสิทธิผลด้านการสื่อสารกันทั้งภายใน และภายนอกองค์กร

2.4.2 ข้อกำหนดของมาตรฐานระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002

(บริษัท ไอเอสโอไทยเน็ตเวิร์ค จำกัด. 2546)



ภาพที่ 2.9 แสดงวงจรการบริหารคุณภาพมาตรฐาน

ที่มา : บริษัท ไอเอสโอไทยเน็ตเวิร์ค จำกัด (2546)

1. ขอบเขต

1.1 บททั่วไป

มาตรฐานฉบับนี้ระบุข้อกำหนดที่ใช้สำหรับระบบการบริหารคุณภาพซึ่งองค์กร

a) ต้องแสดงความสามารถในการทำให้สินค้าตรงตามความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอและ

b) มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มพูนความพึงพอใจของลูกค้าโดยการนำระบบที่มีประสิทธิภาพมาใช้ รวมทั้งมีกระบวนการสำหรับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และประกันถึงสอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้าและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ : ในมาตรฐานฉบับนี้ คำว่า “ผลิตภัณฑ์” ครอบคลุมใช้กับผลผลิตซึ่งมีเจตจำนงสำหรับลูกค้าหรือผลผลิตที่ลูกค้าต้องการเท่านั้น

1.2 การนำมาประยุกต์ใช้

ข้อกำหนดทั้งหมดของมาตรฐานนานาชาติ ฉบับนี้เป็นเรื่องทั่วไปและมีเจตจำนงทำให้สามารถนำไปใช้ได้กับทุกองค์กร โดยไม่ขึ้นอยู่กับชนิด ขนาดและผลิตภัณฑ์ที่ทำ

ในกรณี ที่ข้อกำหนดใดๆ ของมาตรฐานนานาชาติฉบับนี้ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เนื่องจากธรรมชาติขององค์กรและผลิตภัณฑ์ ในข้อกำหนดนี้สามารถพิจารณาสำหรับการยกเว้นได้

ในกรณีที่มีการยกเว้นข้อกำหนดเกิดขึ้น การอ้างสิทธิความสอดคล้องกับมาตรฐานนานาชาติฉบับนี้ ไม่สามารถยอมรับได้ เว้นแต่ว่า การยกเว้นเหล่านี้ ถูกจำกัดภายในขอบเขตข้อกำหนดที่ 7 และการยกเว้นนั้น ไม่มีผลกระทบต่อความสามารถขององค์กร หรือความรับผิดชอบขององค์กรในการที่จะจัดเตรียมผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองข้อกำหนดความต้องการของลูกค้า และข้อกำหนดของกฎหมายที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้

2. การอ้างอิงสำหรับเอกสารต้นฉบับ

เอกสารอ้างอิงต่อไปนี้มีรายละเอียดต่างๆ ที่ได้ถูกนำมาบรรจุอ้างอิงอยู่ในมาตรฐานฉบับนี้ แต่สำหรับวันที่อ้างอิงของเอกสาร ลำดับการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเอกสาร อ้างอิงฉบับนี้ไม่ได้มีการนำมาเกี่ยวข้องในมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตาม องค์กรที่ตกลงนำมาตรฐาน ฉบับนี้ไปใช้ก็ควรที่จะมีการตรวจสอบความทันสมัยของเอกสารอ้างอิงที่ระบุไว้ข้างล่างนี้ก่อน ผู้ที่เป็นสมาชิกขององค์กร ISO และ IEC ก็จะมีทะเบียนของมาตรฐานนานาชาติที่ยังคงอยู่ซึ่งสามารถตรวจจากรายการนี้ได้

3. คำศัพท์และคำนิยาม

สำหรับจุดมุ่งหมายของมาตรฐานนานาชาตินี้ คำนิยามและคำอธิบายศัพท์สำหรับใช้ในมาตรฐาน ISO/TS 16949:2002 นี้ได้ประยุกต์ถึงถ้อยคำที่ใช้ในมาตรฐานฉบับนี้ เป็นการอธิบายถึงห่วงโซ่ของการส่งมอบ โดยได้มีการเปลี่ยนแปลงสะท้อนให้เห็นถึงความสอดคล้องกับคำศัพท์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป

ผู้ส่งมอบ -----> องค์กร -----> ลูกค้า

คำว่า “องค์กร” ในมาตรฐานฉบับนี้ ให้ใช้แทนคำว่า “ผู้ส่งมอบ” ในมาตรฐานฉบับปี ISO 9001:1994 และสามารถอ้างถึงหน่วยงานที่ประยุกต์ใช้ในมาตรฐานนานาชาติฉบับนี้ เช่นเดียวกับคำว่า “ผู้ส่งมอบ” ให้ใช้แทนคำว่า “ผู้รับจ้างช่วง” ตลอดจนใจความทั้งหมดของมาตรฐานฉบับนี้ ที่ได้ใช้ตามที่ใช้ถ้อยคำ “ผลิตภัณฑ์” ปรากฏ สามารถหมายความว่า “บริการ” ด้วย

4. ระบบการบริหารคุณภาพ

4.1 ข้อกำหนดโดยทั่วไป

องค์กรต้องจัดตั้งระบบการบริหารงานคุณภาพ โดยจัดทำให้เป็นเอกสาร นำไปปฏิบัติให้เกิดผล คงรักษาไว้และพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องตามข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุไว้ในมาตรฐานสากลฉบับนี้ ทั้งนี้องค์กรต้อง

- a) ชี้แจงกระบวนการที่จำเป็นสำหรับระบบการบริหารงานคุณภาพ และการนำไปใช้ทั่วทั้งองค์กร (ดูข้อ 1.2)
- b) พิจารณากำหนดลำดับและความสัมพันธ์ระหว่างกันของกระบวนการเหล่านี้
- c) พิจารณากำหนดเกณฑ์และวิธีการที่จำเป็น เพื่อยืนยันว่าการปฏิบัติและการควบคุมกระบวนการเหล่านี้มีประสิทธิภาพ
- d) องค์กรต้องบริหารกระบวนการต่างๆ ดังกล่าวให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในมาตรฐานสากลฉบับนี้

ในกรณีที่องค์กรเลือกใช้กระบวนการจากแหล่งภายนอก ซึ่งเป็นกระบวนการที่ให้ผลกระทบต่อความสอดคล้องกับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ องค์กรต้องยืนยันการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพเหนือกระบวนการดังกล่าว และองค์กรต้องชี้แจงการควบคุมกระบวนการจากแหล่งภายนอกดังกล่าวไว้ในระบบการบริหารงานคุณภาพ

หมายเหตุ: กระบวนการที่จำเป็นสำหรับระบบการบริหารงานคุณภาพดังกล่าวข้างต้นควรรวมถึงกระบวนการต่างๆ สำหรับกิจกรรมด้านการบริหาร การจัดให้มีทรัพยากร การสร้างผลิตภัณฑ์และการวัด

4.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป – เพิ่มเติม

มั่นใจว่าการควบคุมกระบวนการจากแหล่งภายนอก ไม่เป็นการปิดกั้นการรับผิดชอบขององค์กรในการปฏิบัติตามข้อกำหนดของลูกค้า

หมายเหตุ : ดู 7.4.1 และ 7.4.1.3 ด้วย

4.2 ข้อกำหนดด้านการจัดทำเอกสาร

4.2.1 ทั่วไป

การจัดทำเอกสารในระบบการบริหารงานคุณภาพต้องครอบคลุมถึง

- a) นโยบายคุณภาพและวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพที่เป็นลายลักษณ์อักษร
- b) คู่มือคุณภาพ

c) เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (documented procedures) ซึ่งต้องจัดทำขึ้นตามข้อกำหนดในมาตรฐานฉบับนี้

d) เอกสารต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับองค์กรเพื่อให้มั่นใจว่าการวางแผน การปฏิบัติงานและการควบคุมกระบวนการต่างๆ ขององค์กรจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้ง

- e) บันทึกต่างๆ ตามข้อกำหนดในมาตรฐานฉบับนี้ (ดู 4.2.4)

หมายเหตุ 1 : กรณีที่ข้อกำหนดในมาตรฐานฉบับนี้ระบุถึง “เอกสารการปฏิบัติงาน” (documented procedure) หมายความว่า ให้องค์กรกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานขึ้นตามข้อกำหนดนั้นๆ รวมถึงจัดทำให้เป็นเอกสารนำไปปฏิบัติตามและดูแลให้คงรักษาไว้ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติตามที่ได้กำหนดไว้

หมายเหตุ 2 ขอบเขตของการจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพขององค์กรใดองค์กรหนึ่งกับของอีกองค์กรหนึ่งอาจแตกต่างกันไปซึ่งขึ้นอยู่กับ

- a) ขนาดขององค์กรและประเภทของกิจกรรม

b) ความซับซ้อนของกระบวนการต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างกันของกระบวนการเหล่านี้ และ

- c) ชีตความสามารถของบุคลากร

หมายเหตุ 3 : เอกสารที่จัดทำขึ้นอาจอยู่ในรูปแบบใดหรือเป็นสื่อประเภทใดก็ได้

4.2.2 คู่มือคุณภาพ

องค์กรต้องจัดทำและคงรักษาไว้ซึ่งคู่มือคุณภาพ ซึ่งแสดงถึง

a) ขอบเขตของระบบการบริหารงานคุณภาพ รายละเอียดและเหตุผลในการละเว้นไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดใดๆ (ดู 1.2)

b) เอกสารการปฏิบัติงานที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในระบบการบริหารงานคุณภาพ หรือการอ้างถึงเอกสารเหล่านี้ และ

c) การอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการต่างๆ ในระบบการบริหารงานคุณภาพ

4.2.3 การควบคุมเอกสาร

เอกสารที่จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดในระบบการบริหารงานคุณภาพ ต้องได้รับการควบคุม ส่วนบันทึกซึ่งเป็นเอกสารจำเพาะอีกประเภทหนึ่งต้องได้รับการควบคุมตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในข้อ 4.2.4

ในการควบคุมเอกสาร องค์กรต้องจัดทำเอกสารการปฏิบัติงานขึ้น เพื่อกำหนดการควบคุมที่จำเป็นดังต่อไปนี้

- a) ควบคุมการอนุมัติความเหมาะสมของเอกสารก่อนนำออกใช้
- b) ควบคุมการทบทวนและการปรับให้เป็นปัจจุบันตามความจำเป็น รวมถึงการอนุมัติเอกสารที่ได้ปรับแก้
- c) ควบคุมการยืนยันว่ามีการชี้บ่งให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง และสถานะการทบทวนที่เป็นปัจจุบันของเอกสาร
- d) ควบคุมการยืนยันว่ามีเอกสารที่จำเป็นและเกี่ยวข้องอยู่ ณ ทุกจุดปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องใช้
- e) ควบคุมการยืนยันว่าเอกสารยังคงอยู่ในสภาพที่อ่านเข้าใจได้ และชี้บ่งสถานะของเอกสารได้
- f) ควบคุมการยืนยันว่าเอกสารจากภายนอกได้รับการชี้บ่ง และควบคุมการแจกจ่าย และ
- g) ควบคุมการป้องกันการนำเอกสารที่ยกเลิกแล้วไปใช้งาน โดยไม่ตั้งใจ รวมถึงการชี้บ่งที่เหมาะสมสำหรับเอกสารซึ่งยกเลิกแล้วแต่ต้องการเก็บรักษาไว้เพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ

4.2.3.1 คำกำหนดทางวิศวกรรม

องค์กรต้องมีกระบวนการที่จะสร้างความมั่นใจในการทบทวน การแจกจ่าย และการดำเนินการโดยเร็ว ของมาตรฐานของลูกค้า คำกำหนด และการเปลี่ยนแปลงตามกำหนดการที่ลูกค้าต้องการ “การทบทวน โดยเร็ว” คือเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และต้องไม่เกินสองสัปดาห์ทำงาน

องค์กรต้องเก็บรักษานบันทึกของวันที่ซึ่งการเปลี่ยนแปลงได้ถูกนำไปปฏิบัติในการผลิต การเปลี่ยนแปลงต้องรวมถึงการปรับปรุงเอกสาร

หมายเหตุ : การเปลี่ยนแปลงต้องการบันทึกที่ปรับปรุงของการอนุมัติส่วนของการผลิตของลูกค้า เมื่อคำกำหนดเหล่านี้ได้ถูกอ้างอิงไว้ในบันทึกการออกแบบ หรือถ้ามีผลกระทบต่อเอกสาร ในกระบวนการอนุมัติชิ้นส่วน เช่น แผนควบคุม FMEA และอื่นๆ

4.2.4 การควบคุมบันทึก

องค์กรต้องจัดทำและคงรักษาไว้ซึ่งบันทึก เพื่อเป็นหลักฐานแสดงถึงความเป็นไปตามข้อกำหนดและการปฏิบัติงานในระบบคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพ บันทึกต้องคงอยู่ในสภาพที่อ่านเข้าใจได้ ชีบ่งได้และนำออกมาใช้งานได้ทันที องค์กรต้องจัดทำเอกสารการปฏิบัติงานขึ้น เพื่อกำหนดการควบคุมที่จำเป็นสำหรับการชีบ่ง การเก็บรักษา การป้องกัน การนำไปใช้และการเรียกคืน ระยะเวลาการจัดเก็บ และการนำออกจากที่จัดเก็บ

หมายเหตุ 1 : “การนำออกจากที่จัดเก็บ” รวมถึงการทำลายด้วย

หมายเหตุ 2 : “บันทึก” รวมถึงบันทึกที่กำหนดโดยลูกค้า

4.2.4.1 ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึก

ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึกต้องสอดคล้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกำหนดของลูกค้า

5. ความรับผิดชอบด้านการบริหาร

5.1 ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหาร

ผู้บริหารระดับสูงต้องแสดงหลักฐานให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของตนในการพัฒนา และการนำระบบการบริหารงานคุณภาพไปปฏิบัติให้เกิดผล ตลอดจนการปรับปรุงระบบการบริหารงานคุณภาพให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดย

- a) สื่อสารให้ทราบทั่วทั้งองค์กร ถึงความสำคัญของการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งของลูกค้าและของหน่วยราชการหรืออบต.ที่เกี่ยวข้อง
- b) จัดตั้งนโยบายคุณภาพ
- c) ยืนยันว่ามีกำหนดวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ
- d) ดำเนินการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร
- e) ยืนยันความเหมาะสมเพียงพอด้านทรัพยากร

5.1.1 ประสิทธิภาพของกระบวนการ

ผู้บริหารระดับสูงต้องทบทวนกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ และกระบวนการสนับสนุน เพื่อให้มั่นใจประสิทธิผลและประสิทธิภาพของกระบวนการเหล่านั้น

5.2 การให้ความสำคัญต่อลูกค้า

ผู้บริหารระดับสูง ต้องยืนยันว่าข้อกำหนดของลูกค้าได้รับการพิจารณากำหนด และสนองตอบไปในทางซึ่งจะสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า (ดู 7.2.1 และ 8.2.1)

5.3 นโยบายคุณภาพ

ผู้บริหารระดับสูงต้องยืนยันว่านโยบายคุณภาพ

- a) เหมาะสมกับจุดประสงค์ขององค์กร
- b) ครอบคลุมถึงความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ และการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
- c) วางกรอบการทำงานในการจัดตั้ง และทบทวนวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ
- d) ได้รับการสื่อสารให้เข้าใจภายในองค์กร และ
- e) ได้รับการทบทวนให้เหมาะสมอยู่เสมอ

5.4 การวางแผน

5.4.1 วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ

ผู้บริหารระดับสูงต้องยืนยันว่ามีการกำหนดวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ ตลอดจนวัตถุประสงค์อื่นใดซึ่งจำเป็นเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์ (ดู 7.1 a) ในระดับหน่วยงานและระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพที่กำหนดขึ้นต้องสอดคล้องกับนโยบายคุณภาพและสามารถวัดได้

5.4.1.1 วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ – เพิ่มเติม

ผู้บริหารระดับสูงต้องกำหนดวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพและการวัดผล ซึ่งต้องระบุอยู่ในแผนธุรกิจ และได้มาจากการกระจายนโยบายคุณภาพ

หมายเหตุ : วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพควรให้ความสนใจต่อความคาดหวังของลูกค้าสามารถบรรลุได้ภายในกรอบเวลาที่กำหนด

5.4.2 ระบบการวางแผนในระบบการบริหารงานคุณภาพ

ผู้บริหารระดับสูงต้องยืนยันว่า

- a) มีการวางแผนในระบบการบริหารงานคุณภาพเพื่อให้ ข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุไว้ในข้อ 4.1 รวมทั้งวัตถุประสงค์ ด้านคุณภาพได้รับการนำไปปฏิบัติตาม
- b) ความสมบูรณ์ของระบบการบริหารงานคุณภาพยังคงได้รับการรักษาไว้ ในกรณีที่มีการวางแผนและการดำเนินงานเพื่อปรับเปลี่ยนบริหารงานคุณภาพ

5.5 ความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และการสื่อสาร

5.5.1 ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่

ผู้บริหารระดับสูงต้องยืนยันว่ามีกำหนดและสื่อสารภายในองค์กรให้ทราบถึงความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ต่างๆ ในระบบการบริหารงานคุณภาพ

5.5.1.1 ความรับผิดชอบด้านคุณภาพ

ผู้บริหารที่มีหน้าที่และอำนาจในการปฏิบัติการแก้ไข ต้องได้รับการแจ้งในทันทีที่มีผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

บุคคลที่รับผิดชอบในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ต้องมีอำนาจในการหยุดการผลิต เพื่อแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพ

การดำเนินการผลิตทุกกะต้องมีบุคคลที่รับผิดชอบ หรือได้รับมอบหมายความรับผิดชอบด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์

5.5.2 ผู้แทนฝ่ายบริหาร

ผู้บริหารระดับสูงต้องแต่งตั้งสมาชิกในฝ่ายบริหารผู้หนึ่ง ซึ่งเป็นอิสระจากหน้าที่ความรับผิดชอบอื่นๆ ต้องมีความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ในเรื่องต่อไปนี้

a) การรายงานให้ผู้บริหารระดับสูงทราบถึง ประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานคุณภาพ และความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงและ

b) การดำเนินการเพื่อยืนยันว่า มีการส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรตระหนักถึงข้อกำหนดของลูกค้า

หมายเหตุ : ความรับผิดชอบของผู้แทนฝ่ายบริหาร อาจครอบคลุมถึงการติดต่อกับภายนอกในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพด้วย

5.5.2.1 ผู้แทนลูกค้า

ผู้บริหารระดับสูงต้องมอบหมายความรับผิดชอบ และอำนาจในการสร้างความมั่นใจว่าข้อกำหนดของลูกค้าได้ถูกระบุ รวมถึงการคัดเลือกคุณลักษณะพิเศษ จัดตั้งวัตถุประสงค์คุณภาพ และการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน และการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

5.5.3 การสื่อสารภายใน

ผู้บริหารระดับสูง ต้องยืนยันว่ามีการจัดตั้งกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับการสื่อสารภายในองค์กร และมีการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานคุณภาพ

5.6 การทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

5.6.1 ทั่วไป

ผู้บริหารระดับสูงต้องทบทวนระบบการบริหารงานคุณภาพ ตามช่วงเวลาที่ได้วางแผนไว้ เพื่อยืนยันว่าระบบมีความเหมาะสมอย่างต่อเนื่องเพียงพอและมีประสิทธิภาพ การทบทวนนี้ต้องครอบคลุมถึงการประเมินหาโอกาสเพื่อปรับปรุง รวมถึงความจำเป็นที่ต้องปรับเปลี่ยนระบบการบริหารงานคุณภาพ ตลอดจนนโยบายและวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพ

องค์กรต้องเก็บรักษาบันทึกการทบทวน โดยฝ่ายบริหารไว้เป็นหลักฐาน (ดู 4.2.4)

5.6.1.1 สมรรถนะของระบบบริหารคุณภาพ

การทบทวนนี้ต้องครอบคลุมข้อกำหนดทั้งหมดของระบบบริหารคุณภาพ และแนวโน้มของสมรรถนะของระบบ ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญหลักของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งของการทบทวน โดยฝ่ายบริหารต้องรวมถึงการเฝ้าติดตามวัตถุประสงค์คุณภาพ การรายงาน และการประเมินต้นทุนที่เกิดจากคุณภาพต่ำ (ดู 8.4.1 และ 8.5.1) เป็นประจำ

ผลการทบทวนต้องได้รับการบันทึกเพื่อแสดง (เป็นอย่างน้อย) หลักฐานของการบรรลุ

- วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพที่ระบุในแผนธุรกิจ และ
- ความพึงพอใจของลูกค้าในผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้

5.6.2 ปัจจัยนำเข้าในการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

ปัจจัยนำเข้าในการทบทวนโดยฝ่ายบริหารต้องครอบคลุมถึงสาระดังต่อไปนี้

- a) ผลการตรวจติดตาม (รวมถึงผลการตรวจฯ โดยบุคคลที่สองและบุคคลที่สาม)
- b) การแสดงตอบกลับจากลูกค้า (customer feedback)
- c) ประสิทธิภาพของกระบวนการและความสอดคล้องกับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์
- d) สถานะของการปฏิบัติเชิงแก้ไขและป้องกัน
- e) การติดตามผลอันเนื่องมาจากการทบทวน โดยฝ่ายบริหารครั้งก่อนๆ
- f) การปรับเปลี่ยนซึ่งอาจกระทบต่อระบบการบริหารงานคุณภาพ และ
- g) ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อการปรับปรุง

5.6.2.1 ปัจจัยนำเข้าในการทบทวน – เพิ่มเติม

ปัจจัยนำเข้าในการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร ต้องรวมถึงการวิเคราะห์ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นและแนวโน้มที่จะเกิดความล้มเหลว รวมถึงผลกระทบต่อคุณภาพ ความปลอดภัย หรือภาพแวดล้อม

5.6.3 ผลของการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

ผลของการทบทวน โดยฝ่ายบริหารต้องแสดงถึงการตัดสินใจ และการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับ

- a) การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานคุณภาพ และกระบวนการต่างๆ ในระบบ
- b) การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดของลูกค้า และ
- c) ความต้องการด้านทรัพยากร

6. การบริหารทรัพยากร

6.1 ความพร้อมด้านทรัพยากร

องค์กรต้องพิจารณากำหนดและจัดให้มีทรัพยากรที่จำเป็น

- a) เพื่อปฏิบัติตามและคงรักษาไว้ซึ่งระบบการบริหารงานคุณภาพ รวมทั้งเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบอย่างต่อเนื่อง และ
- b) เพื่อเสริมสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าด้วยการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า

6.2 ทรัพยากรบุคคล

6.2.1 ทั่วไป

บุคลากรซึ่งปฏิบัติงานที่ให้ผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ต้องมีความสามารถ และคุณสมบัติเหมาะสมเพียงพอทั้งในด้านความรู้ การฝึกอบรม ทักษะและประสบการณ์

6.2.2 ความสามารถ จิตสำนึกและการฝึกอบรม

องค์กรต้อง

- a) พิจารณากำหนดความสามารถและคุณสมบัติที่บุคลากร ซึ่งปฏิบัติงานที่ให้ผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องมี
- b) จัดให้มีการฝึกอบรมหรือกิจกรรมอื่นใด ซึ่งจะทำให้บุคลากรมีความสามารถและคุณสมบัติที่จำเป็นดังกล่าวข้างต้น
- c) ประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินการ
- d) ยืนยันว่าบุคลากรตระหนักถึงความเกี่ยวข้อง และความสำคัญของกิจกรรมที่ตนปฏิบัติอยู่ รวมถึงวิธีการที่ตนจะสนับสนุนให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพได้ และ
- e) คงรักษาไว้ซึ่งบันทึกต่างๆ ด้านการศึกษา การฝึกอบรม การสร้างทักษะและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง (ดู 4.2.4)

6.2.2.1 ทักษะในการออกแบบผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องมั่นใจว่าบุคคลที่มีหน้าที่ออกแบบผลิตภัณฑ์ มีความสามารถในการบรรลุข้อกำหนดการออกแบบ และมีทักษะในการใช้เครื่องมือและวิธีการต่างๆ ที่เหมาะสม องค์กรต้องชี้แจงเครื่องมือและวิธีการต่างๆ นั้น

6.2.2.2 การฝึกอบรม

องค์กรต้องจัดตั้งและคงรักษาไว้ซึ่งระเบียบปฏิบัติที่เป็นเอกสาร ในการชี้แจงความจำเป็นในการฝึกอบรม และการบรรลุซึ่งความสามารถของบุคลากรทั้งหมดที่ปฏิบัติกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่เฉพาะเจาะจง ต้องมีคุณสมบัติตามที่เหมาะสมในด้านการศึกษา การฝึกอบรม ทักษะและ/หรือประสบการณ์ตามที่กำหนด โดยต้องให้ความสำคัญในการบรรลุข้อกำหนดเฉพาะของลูกค้า

หมายเหตุ 1 : ข้อกำหนดนี้ใช้กับพนักงานทุกคนที่มีผลต่อคุณภาพ ในทุกระดับขององค์กร

หมายเหตุ 2 : ตัวอย่างของข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงของลูกค้า คือ การประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงคณิตศาสตร์

6.2.2.3 การฝึกอบรมการปฏิบัติงานจริง

องค์กรต้องจัดหาการฝึกอบรมการปฏิบัติงานจริงให้แก่บุคลากรทุกคน ในงานใหม่หรืองานที่ปรับแต่งที่มีผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมถึงตัวแทน หรือลูกจ้างที่อาสาจัดจ้าง บุคลากรที่ปฏิบัติงานที่สามารถมีผลกระทบต่อคุณภาพ ต้องได้รับการแจ้งเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นต่อลูกค้า เมื่อเกิดความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดต่างๆ ด้านคุณภาพ

6.2.2.4 การจูงใจ และการมอบอำนาจแก่พนักงาน

องค์กรต้องมีกระบวนการในการจูงใจพนักงาน เพื่อนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรม กระบวนการต้องรวมถึงการส่งเสริมให้มีความตระหนักรู้ด้านคุณภาพและเทคโนโลยีตลอดทั่วทั้งองค์กร

องค์กรต้องมีกระบวนการที่จะตรวจวัด ว่าบุคลากรได้มีความตระหนักในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และความสำคัญของกิจกรรมที่ตนปฏิบัติ รวมถึงสิ่งที่บุคลากรต้องดำเนินการเพื่อนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพ (ดู 6.2.2d)

6.3 ปัจจัยพื้นฐาน

องค์กรต้องพิจารณากำหนด จัดให้มี และคงรักษาไว้ซึ่งปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งเท่าที่เป็นไปได้ควรครอบคลุมถึงปัจจัยพื้นฐานต่างๆ ดังต่อไปนี้

- a) อาคาร พื้นที่การปฏิบัติงานและเครื่องอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง
- b) อุปกรณ์การดำเนินงาน ทั้งที่เป็น hardware และ software รวมทั้ง
- c) การบริการเสริมต่างๆ เช่น การขนส่งหรือการสื่อสาร เป็นต้น

6.3.1 การวางแผนสำหรับสิ่งปลูกสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์

องค์กรต้องมีการประชุมร่วมกันระหว่างฝ่ายต่างๆ (ดู 7.3.1.1) ในการวางแผนพัฒนาสิ่งปลูกสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์ ผังของสิ่งปลูกสร้างต้องให้มีระยะทางในการเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ให้น้อยที่สุด รวมถึงการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสะดวกต่อลำดับการไหลของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์อย่างราบรื่นไม่ติดขัด ต้องกำหนดวิธีการและดำเนินการประเมินและเฝ้าติดตามประสิทธิผลของการดำเนินการปัจจุบัน

หมายเหตุ : ข้อกำหนดนี้ควรมุ่งเน้นหลักการผลิตแบบดิน (Lean Manufacturing) และการเชื่อมโยงสู่ประสิทธิผลของระบบบริหารคุณภาพ

6.3.2 แผนฉุกเฉิน

องค์กรต้องจัดเตรียมแผนฉุกเฉินเพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ระบบสาธารณูปโภคขัดข้อง การขาดแคลนแรงงาน อุปกรณ์หลักล้มเหลว และการส่งคืนผลิตภัณฑ์

6.4 สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน

องค์กรต้องพิจารณากำหนดและบริหารสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ซึ่งจำเป็นเพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนด

6.4.1 ความปลอดภัยส่วนบุคคล

ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ และวิธีการในการลดความเสี่ยงของพนักงาน ต้องถูกกำหนดโดยองค์กร โดยเฉพาะในการออกแบบและพัฒนากระบวนการ และในกิจกรรมต่างๆ ของกระบวนการผลิต

6.4.2 ความสะอาดของสถานที่

องค์กรต้องคงรักษาสถานที่ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และบำรุงรักษาเพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต

7. การสร้างผลิตภัณฑ์

7.1 การวางแผนสร้างผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องวางแผนและพัฒนากระบวนการต่างๆ ที่จำเป็นต่อการสร้างผลิตภัณฑ์ การวางแผนสร้างผลิตภัณฑ์ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของกระบวนการอื่นๆ ในระบบการบริหารงานคุณภาพ (ดู 4.1)

ในการวางแผนสร้างผลิตภัณฑ์ องค์กรต้องพิจารณากำหนดข้อดังต่อไปนี้ตามความเหมาะสม

- a) วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพและข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์
- b) ความจำเป็นในการจัดตั้งกระบวนการ การจัดทำเอกสารและการจัดให้มีทรัพยากร โดยเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์
- c) กิจกรรมการทวนสอบ การอนุมัติใช้ การเฝ้าติดตามการตรวจสอบและการทดสอบ ซึ่งจำเป็นและจำเพาะสำหรับผลิตภัณฑ์และเกณฑ์การยอมรับผลิตภัณฑ์
- d) บันทึกต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อเป็นหลักฐานแสดงให้เห็นว่ากระบวนการต่าง ๆ ในการสร้างผลิตภัณฑ์ รวมถึงผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นผลจากกระบวนการต่างๆ เหล่านั้นเป็นไปตามข้อกำหนด (ดู 4.2.4)

ผลที่ได้จากการวางแผนดังกล่าวต้องอยู่ในรูปแบบ ซึ่งเหมาะสมกับวิธีการปฏิบัติงานขององค์กร

หมายเหตุ : บางลูกค้าอาจใช้การบริหารโครงการ หรือ การวางแผนคุณภาพของผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (APQP) เป็นวิถีทางแห่งการบรรลุการสร้างผลิตภัณฑ์ APQP พิจารณาถึงการป้องกันข้อผิดพลาด และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เป็นสิ่งตรงข้ามกับการตรวจจับข้อผิดพลาด และเป็นกิจกรรมที่ต้องมีหลายฝ่ายเข้ามาเกี่ยวข้อง

7.1.1 การวางแผนการสร้างผลิตภัณฑ์ – เพิ่มเติม

ข้อกำหนดของลูกค้าและการอ้างอิงถึงข้อกำหนดด้านเทคนิค ต้องรวมไว้ในการวางแผนการสร้างผลิตภัณฑ์ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของแผนคุณภาพ

7.1.2 เกณฑ์การยอมรับ

เกณฑ์การยอมรับต้องถูกกำหนดไว้โดยองค์กร และมีการอนุมัติโดยลูกค้า (เมื่อร้องขอ) สำหรับการสุ่มตัวอย่างข้อมูลแบบจํานวนนับ (ไม่ต่อเนื่อง) ระดับการยอมรับของเสียต้องเป็นศูนย์ (ดู 8.2.3.1)

7.1.3 การรักษาความลับ

องค์กรต้องมั่นใจในเรื่องการรักษาความลับของผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำสัญญาไว้กับลูกค้า รวมถึงโครงการพัฒนาต่างๆ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

7.1.4 การควบคุมการเปลี่ยนแปลง

องค์กรต้องมีกระบวนการควบคุม และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อ การสร้างผลิตภัณฑ์ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงใดๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสาเหตุจากผู้ส่งมอบ ต้องมีการประเมิน และตรวจพิสูจน์ และต้องมีการระบุถึงกิจกรรมการทวนสอบและการ รับรองผล เพื่อมั่นใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า การเปลี่ยนแปลงต้องรับรองผลก่อนนำไป ปฏิบัติ

สำหรับการออกแบบที่มีผลกระทบของรูปทรง ขนาด การใช้งาน (รวมถึงสมรรถนะและ / หรือความทนทาน) ต้องมีการทบทวนกับลูกค้า เพื่อประเมินผลกระทบได้อย่างเหมาะสม

เมื่อถูกขอโดยลูกค้าให้มีการทวนสอบข้อกำหนดการซัพพลายเพิ่มเติม เช่นเดียวกับข้อกำหนด สำหรับการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ข้อกำหนดเหล่านั้นต้องได้รับการปฏิบัติ

หมายเหตุ : การเปลี่ยนแปลงการสร้างกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อข้อกำหนดของลูกค้า ต้องการให้มีการแจ้งเพื่อได้รับความเห็นชอบจากลูกค้า

หมายเหตุ : ข้อกำหนดข้างต้นครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ ผลิต

7.2 กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า

7.2.1 การพิจารณากำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องพิจารณากำหนด

- a) ข้อกำหนดต่างๆ ที่เจาะจงโดยลูกค้า ซึ่งครอบคลุมถึงกิจกรรมการส่งมอบและหลัง การส่งมอบ
- b) ข้อกำหนดต่างๆ ซึ่งลูกค้าไม่ได้ระบุ แต่จำเป็นต่อการใช้งานที่ระบุหรือที่ประสงค์ ใน กรณีที่ทราบ
- c) ข้อกำหนดตามกฎหมายและบทบัญญัติซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ และ
- d) ข้อกำหนดเพิ่มเติมอื่นๆ ซึ่งกำหนดโดยองค์กรเอง

หมายเหตุ 1 : กิจกรรมหลังการส่งมอบ รวมถึงกิจกรรมหลังการส่งมอบที่ได้ทำสัญญากับ ลูกค้าหรือระบุในคำสั่งซื้อ

หมายเหตุ 2 : ข้อกำหนดนี้รวมถึงการนำไปใช้ใหม่ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการชี้บ่งคุณลักษณะต่างๆ ที่เป็นผลลัพธ์จากการเรียนรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตขององค์กร (ดู 7.3.2.3)

หมายเหตุ 3 : ความสอดคล้องกับข้อย่อ c) รวมถึงกฎหมายข้อบังคับด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมทุกเรื่องที่มีการประยุกต์ใช้กับขั้นตอนการรับ จัดเก็บ เคลื่อนย้าย การนำกลับมาใช้ใหม่ การกำจัด หรือทำลายวัสดุต่างๆ

7.2.1.1 คุณลักษณะพิเศษของลูกค้า

องค์กรต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้า สำหรับการระบุ การจัดทำเป็นเอกสาร และการควบคุมคุณลักษณะพิเศษต่างๆ

7.2.2 การทบทวนข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องทบทวนข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ โดยต้องทบทวนก่อนที่องค์กรจะรับปากส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า เช่น ก่อนการขึ้นประมวล ก่อนทำสัญญาหรือรับการสั่งซื้อ ก่อนตกลงให้เปลี่ยนแปลงสัญญาหรือการสั่งซื้อ เป็นต้น อีกทั้งต้องยืนยันว่า

- a) มีการระบุข้อกำหนดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- b) ได้ชี้แจงให้ทราบถึงข้อกำหนดต่างๆ ในสัญญาหรือการสั่งซื้อซึ่งต่างไปจากเดิม และ
- c) องค์กรมีขีดความสามารถในการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ที่ระบุไว้

องค์กรต้องเก็บรักษายันที่ต่างๆ ซึ่งเป็นผลของการทบทวน และการปฏิบัติอันเนื่องมาจากการทบทวนนั้นๆ (ดู 4.2.4)

ทบทวนในกรณีที่ลูกค้าไม่ได้ระบุข้อกำหนดไว้เป็นเอกสาร องค์กรต้องยืนยันว่าเข้าใจข้อกำหนดของลูกค้าถูกต้องตรงกันก่อนที่จะรับปาก

ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ องค์กรต้องยืนยันว่าเอกสารที่เกี่ยวข้องได้รับการแก้ไข ตลอดจนบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้รับแจ้งให้ทราบถึงข้อกำหนดที่ได้ปรับเปลี่ยนไป

หมายเหตุ ในบางสถานการณ์ เช่น การขายทางอินเทอร์เน็ต การทบทวนอย่างเป็นทางการ อาจไม่สะดวกสำหรับทั้งสองฝ่าย ในสถานการณ์ดังกล่าวให้ใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ เช่น แคตตาล็อก สินค้าหรือสิ่งโฆษณาแทนการนขอตกลง

7.2.2.1 การทบทวนข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์-เพิ่มเติม

การละเว้นข้อกำหนดที่ระบุใน 7.2.2 สำหรับการทบทวนอย่างเป็นทางการ (ดูในหมายเหตุใน 7.2.2) ต้องการการอนุมัติจากลูกค้า

7.2.2.2 ความเป็นไปได้ของการผลิตขององค์กร

องค์กรต้องสืบค้น ยืนยัน และจัดทำเป็นเอกสารเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการผลิตขององค์กร สำหรับผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอไว้ในกระบวนการทบทวนข้อตกลง รวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยง

7.2.3 การสื่อสารกับลูกค้า

องค์กรต้องพิจารณากำหนดการจัดการด้านการสื่อสารกับลูกค้า และนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสื่อสารกับลูกค้าในเรื่องเกี่ยวกับ

- a) ข้อมูลผลิตภัณฑ์
- b) การจัดการเกี่ยวกับการสั่งซื้อ สัญญาหรือการร้องขอต่างๆ รวมถึงส่วนที่แก้ไข และ
- c) การตอบกลับจากลูกค้า รวมถึงข้อร้องเรียนต่างๆ จากลูกค้า

7.2.3.1 การสื่อสารกับลูกค้า – เพิ่มเติม

องค์กรต้องมีความสามารถในการสื่อสารข่าวสารที่จำเป็น รวมถึงข้อมูล ในภาษาและรูปแบบที่ลูกค้ากำหนด ตัวอย่างเช่น ข้อมูลจากการออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Cad data) และการโต้ตอบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

7.3 การออกแบบและการพัฒนา

หมายเหตุ : ข้อกำหนด 7.3 ครอบคลุมทั้งการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต โดยมุ่งเน้นป้องกันข้อผิดพลาดมากกว่าการแก้ไข

7.3.1 การวางแผนการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องวางแผนและควบคุมการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ในระหว่างการวางแผนการออกแบบและการพัฒนา องค์กรต้องพิจารณากำหนด

- a) ลำดับขั้นต่างๆ ในการออกแบบและการพัฒนา
- b) การทบทวนการทวนสอบและการอนุมัติใช้อย่างเหมาะสม สำหรับแต่ละลำดับขั้นในการออกแบบและการพัฒนา ตลอดจน
- c) ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ในการออกแบบและการพัฒนา

7.3.1.1 การทำงานโดยหลักการทีมงานข้ามแผนก

องค์กรต้องทำงาน โดยใช้ทีมงานข้ามแผนก สำหรับเตรียมกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ รวมถึง

- พัฒนา สรุปผล และเฝ้าติดตามคุณลักษณะพิเศษ
- พัฒนาและทบทวน FMEA รวมถึงปฏิบัติการที่จะลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น

- พัฒนาและทบทวนแผนควบคุม

หมายเหตุ : ทีมงานข้ามแผนกโดยทั่วไป จะรวมถึงบุคลากรในฝ่ายออกแบบ ฝ่ายผลิต วิศวกรรม คุณภาพ และบุคลากรที่เหมาะสมอื่นๆ

7.3.2 ข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องพิจารณากำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ และต้องเก็บรักษาบันทึกผลการพิจารณากำหนดดังกล่าวไว้ (ดู 4.2.4) ข้อมูลในกรณีนี้ต้องรวมถึง

- ข้อกำหนดด้านการทำงานและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์
- ข้อกำหนดตามกฎหมายหรือบทบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลซึ่งได้จากการออกแบบครั้งก่อนๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ในกรณีที่เกี่ยวข้อง

และ

- ข้อกำหนดอื่นๆ ซึ่งจำเป็นต่อการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องทบทวนว่ามีข้อมูลดังกล่าวอย่างเพียงพอ ขณะเดียวกันข้อกำหนดต่างๆ ต้องมีความสมบูรณ์ ไม่คลุมเครือและไม่ขัดแย้งซึ่งกันและกัน

- สอดคล้องกับข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนา
 - ให้ข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการจัดซื้อ การผลิตและการให้บริการ
 - ระบุหรืออ้างถึงเกณฑ์ในการยอมรับผลิตภัณฑ์ และ
 - กำหนดคุณลักษณะซึ่งสำคัญต่อความปลอดภัยและการใช้งานที่ถูกต้องของผลิตภัณฑ์
- หมายเหตุ : คุณลักษณะพิเศษ (ดู 7.2.1.1) จะรวมอยู่ในข้อกำหนดนี้

7.3.2.1 ปัจจัยเข้าของการออกแบบผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องชี้บ่ง จัดทำเป็นเอกสาร และทบทวนข้อกำหนดปัจจัยเข้าของการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมถึง

- ข้อกำหนดของลูกค้า (ตามที่ได้ทบทวนข้อตกลง) เช่น คุณลักษณะพิเศษ (ดู 7.3.2.3) การชี้บ่ง การสอบกลับ และการบรรจุภัณฑ์

- การใช้ข้อมูล องค์กรต้องมีกระบวนการที่จะกระจายข้อมูลที่ได้รับจากการออกแบบครั้งก่อนๆ การวิเคราะห์คู่แข่ง ผลสะท้อนกลับจากผู้ส่งมอบ ปัจจัยเข้าภายใน ข้อมูลการนำไปใช้ และข้อมูลจากแหล่งที่เกี่ยวข้องอื่นๆ สำหรับโครงการในปัจจุบัน และอนาคตที่คล้ายกัน

- เป้าหมายสำหรับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ อายุการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ ความทนทาน การดูแลรักษา ความเหมาะสมกับเวลาและต้นทุน

7.3.2.2 ปัจจัยเข้าของการออกแบบกระบวนการผลิต

องค์กรต้องชี้แจง จัดทำเป็นเอกสาร และทบทวนข้อกำหนดปัจจัยเข้าของการออกแบบกระบวนการผลิต รวมถึง

- ผลลัพธ์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์
- เป้าหมายของการเพิ่มผลผลิต ความสามารถของกระบวนการ และต้นทุน
- ข้อกำหนดของลูกค้า ถ้ามี
- ประสบการณ์จากการพัฒนาครั้งก่อน

หมายเหตุ : การออกแบบกระบวนการผลิต รวมถึงการใช้กระบวนการป้องกันข้อผิดพลาด โดยใช้ในระดับที่เหมาะสมแก่ความสำคัญของปัญหา และเหมาะสมกับความเสี่ยงที่พบ

7.3.2.3 คุณลักษณะพิเศษ

องค์กรต้องชี้แจงคุณลักษณะพิเศษและ

- รวบรวมคุณลักษณะพิเศษทั้งหมดในแผนควบคุม
- สอดคล้องกับนิยามและสัญลักษณ์ตามข้อกำหนดที่เจาะจงของลูกค้า
- ชี้แจงในเอกสารควบคุมกระบวนการ โดยรวมถึงแบบวาด FMEA แผนควบคุม และ

วิธีการปฏิบัติงาน โดยใช้สัญลักษณ์แสดงคุณลักษณะสัญลักษณ์พิเศษของลูกค้า หรือสัญลักษณ์ขององค์กรที่เทียบเท่า หรือระบุขั้นตอนกระบวนการที่มีผลกระทบต่อคุณลักษณะพิเศษเหล่านี้

หมายเหตุ : คุณลักษณะพิเศษสามารถรวมถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และพารามิเตอร์ของกระบวนการ

7.3.3 ผลของการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องจัดทำผลของการออกแบบและพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบซึ่งสามารถทวนสอบความถูกต้องได้ เมื่อเทียบกับข้อมูลในการออกแบบและพัฒนา อีกทั้งต้องอนุมัติผลของการออกแบบและพัฒนามาก่อนนำออกใช้

ผลของการออกแบบและการพัฒนาต้อง

- a) สอดคล้องกับข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนา
- b) ให้ข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการจัดซื้อ การผลิตและการให้บริการ
- c) ระบุหรืออ้างอิงเกณฑ์ในการยอมรับผลิตภัณฑ์ และ
- d) กำหนดคุณลักษณะซึ่งสำคัญต่อความปลอดภัย และการใช้งานที่ถูกต้องของผลิตภัณฑ์

7.3.3.1 ผลลัพธ์การออกแบบและการพัฒนา – เพิ่มเติม

ผลของการออกแบบผลิตภัณฑ์ ต้องแสดงในรูปที่สามารถตรวจสอบพิสูจน์ และยืนยันความถูกต้องเทียบกับข้อกำหนดของปัจจัยนำเข้าการออกแบบ ผลลัพธ์ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องรวมถึง

- Design FMEA และผลความน่าเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์
- คุณลักษณะพิเศษ และค่ากำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์
- การป้องกันข้อผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ ตามความเหมาะสม
- นิยามของผลิตภัณฑ์ รวมถึงแบบวาด หรือฐานข้อมูลคณิตศาสตร์
- ผลของการทบทวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ
- แนวทางการวินิจฉัย ถ้าทำได้

7.3.3.2 ผลลัพธ์ของการออกแบบกระบวนการผลิต

ผลลัพธ์ของการออกแบบกระบวนการผลิต ต้องแสดงในรูปที่สามารถทวนสอบกับปัจจัยนำเข้า และการยืนยันความถูกต้องเทียบกับข้อกำหนดของปัจจัยนำเข้าในการออกแบบกระบวนการผลิต ผลลัพธ์ของการออกแบบกระบวนการผลิต ต้องรวมถึง

- ค่ากำหนดมาตรฐาน และแบบวาดต่างๆ
- ผังการไหล และผังของกระบวนการผลิต
- FMEAs ในกระบวนการผลิต
- แผนควบคุม (ดู 7.5.1.1)
- คู่มือการทำงานต่างๆ
- เกณฑ์การยอมรับการอนุมัติกระบวนการ
- ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพ ความเชื่อถือได้ การดูแลรักษา และการตรวจวัด
- ผลของกิจกรรมการป้องกันข้อผิดพลาด ตามความเหมาะสม
- วิธีการตรวจจับและตอบสนองอย่างรวดเร็ว เมื่อเกิดผลิตภัณฑ์/การผลิตที่ไม่เป็นไป

ตามข้อกำหนด

7.3.4 การทบทวนการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องทบทวนการออกแบบ และการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ณ ลำดับขั้นที่เหมาะสม ตามที่ได้วางแผนการจัดการไว้ (ดู 7.3.1)

a) เพื่อประเมินว่าผลของการออกแบบและการพัฒนาสามารถสนองตอบต่อข้อกำหนดต่างๆ ได้ และ

b) เพื่อชี้บ่งปัญหาและเสนอให้มีการดำเนินการที่จำเป็น

ผู้เข้าร่วมการทบทวนดังกล่าวต้องรวมถึงผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทบทวนการออกแบบและการพัฒนาในลำดับขั้นนั้นๆ ทั้งนี้องค์กรต้องเก็บรักษาบันทึกผลการทบทวนและการดำเนินการที่จำเป็นไว้ (ดู 4.2.4)

หมายเหตุ : การทบทวนเหล่านี้ มักจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ของการออกแบบ และรวมถึงออกแบบและพัฒนากระบวนการ

7.3.4.1 การเฝ้าติดตาม

การวัดในขั้นตอนใดของการออกแบบและพัฒนา จะต้องถูกกำหนด วิเคราะห์ และรายงานผลสรุป โดยถือเป็นหนึ่งในปัจจัยนำเข้าในการทบทวนโดยฝ่ายบริหาร

หมายเหตุ: การวัดนี้รวมถึงความเสี่ยงด้านคุณภาพ ต้นทุน ระยะเวลาผลิต แนวทางที่วิกฤตและอื่นๆ ตามความเหมาะสม

7.3.5 การทวนสอบการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องดำเนินการทวนสอบตามที่ได้วางแผนการจัดการไว้ (ดู 7.3.1) เพื่อให้มั่นใจว่าผลของการออกแบบและการพัฒนาที่ได้ สอดคล้องกับข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนา อีกทั้งต้องเก็บรักษาบันทึกผลการทวนสอบและการดำเนินการที่จำเป็นไว้ (ดู 4.2.4)

7.3.6 การอนุมัติใช้การออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องดำเนินการอนุมัติใช้การออกแบบและการพัฒนา ตามการจัดการที่ได้วางแผนไว้ (ดู 7.3.1) เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นผลของการออกแบบและการพัฒนานั้นๆ สามารถสนองตอบข้อกำหนดต่างๆ ในการนำไปใช้งานที่กำหนดหรือที่ประสงค์ ในกรณีที่ทราบและเท่าที่สามารถทำได้ ต้องดำเนินการอนุมัติใช้การออกแบบและการพัฒนาให้เสร็จสิ้นก่อนส่งมอบหรือก่อนนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งาน ทั้งนี้องค์กรต้องเก็บรักษาบันทึกผลการอนุมัติและการดำเนินการที่จำเป็นไว้ (ดู 4.2.4)

หมายเหตุ 1 : กระบวนการรับรองโดยทั่วไปมักจะรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกันด้วย

หมายเหตุ 2 : ข้อกำหนด 7.3.5 และ 7.3.6 ครอบคลุมทั้งการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

7.3.6.1 การรับรองผลการออกแบบและพัฒนา – เพิ่มเติม

การยืนยันผลการออกแบบและพัฒนา ต้องแสดงเกี่ยวกับความเป็นไปตามข้อกำหนดของลูก้า รวมถึงกำหนดการระยะเวลา

7.3.6.2 การจัดทำต้นแบบผลิตภัณฑ์

เมื่อถูกขอโดยลูกค้า องค์กรต้องจัดทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์และแผนควบคุม โดยองค์กรต้องให้ผู้ส่งมอบ ทูลิ่ง และกระบวนการผลิตตามที่จะใช้ในการผลิตจริง เท่าที่เป็นไปได้

กิจกรรมการทดสอบสมรรถนะทั้งหมดต้องถูกเฝ้าติดตาม เพื่อให้เสร็จตามกำหนด และสอดคล้องกับข้อกำหนด

เมื่อมีการบริการโดยใช้แหล่งภายนอก องค์กรต้องรับผิดชอบสำหรับการบริการของแหล่งภายนอก รวมถึงเป็นผู้นำในการจัดทำเรื่องทางเทคนิค

7.3.6.3 กระบวนการอนุมัติผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติการอนุมัติผลิตภัณฑ์และกระบวนการ ที่ยอมรับโดยลูกค้า

หมายเหตุ : การอนุมัติผลิตภัณฑ์ควรเป็นขั้นตอนย่อยในการทวนสอบกระบวนการในระเบียบปฏิบัติการอนุมัติผลิตภัณฑ์

7.3.7 การควบคุมการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและการพัฒนา

องค์กรต้องชี้แจงและจัดเก็บบันทึก ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและการพัฒนา อีกทั้งต้องทบทวน ตรวจสอบ และอนุมัติใช้การเปลี่ยนแปลงนั้นๆ และในกรณีซึ่งเหมาะสม ให้ดำเนินการอนุมัติก่อนนำออกใช้ การทบทวน การเปลี่ยนแปลงการออกแบบและการพัฒนาต้องครอบคลุมถึงการประเมินผลกระทบที่การเปลี่ยนแปลงนั้นๆ มีต่อส่วนประกอบ และผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่งมอบไปแล้ว

ทั้งนี้ องค์กรต้องเก็บรักษานบันทึกผลการทบทวนการเปลี่ยนแปลง และการดำเนินการที่จำเป็นไว้ (ดู 4.2.4)

หมายเหตุ : การเปลี่ยนแปลงการออกแบบและการพัฒนาจะรวมถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดตลอดอายุของผลิตภัณฑ์ (ดู 7.1.4)

7.4 การจัดซื้อ

7.4.1 การดำเนินการจัดซื้อ

องค์กรต้องยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ สอดคล้องกับข้อกำหนดการจัดซื้อที่ระบุไว้ ประเภทและการควบคุมที่ใช้กับผู้ส่งมอบ และผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อต้องขึ้นอยู่กับการประเมินซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดซื้อนั้นมีต่อการสร้างผลิตภัณฑ์ในขั้นต่อไป หรือต่อผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

องค์กรต้องประเมินและคัดเลือกผู้รับจ้างช่วง โดยพิจารณาความสามารถในการส่งมอบผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดที่องค์กรระบุ และต้องกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกประเมินและ

ประเมินซ้ำเป็นระยะๆ อีกทั้งต้องเก็บรักษายบันทึกผลการประเมินและการดำเนินการที่จำเป็นอันเนื่องมาจากการประเมินนั้นไว้ (ดู 4.2.4)

หมายเหตุ : ผลลัพธ์ที่จัดซื้อจะรวมถึงผลิตภัณฑ์และบริการทั้งหมด ที่มีผลกระทบต่อข้อกำหนดของลูกค้า เช่น การประกอบย่อย การรับช่วงงาน การคัดแยก การทำซ้ำ และการสอบเทียบ

หมายเหตุ : เมื่อมีการเข้าร่วมกัน การยึดครอง การรวมกิจการกับผู้ส่งมอบ องค์กรต้องมีการตรวจพิสูจน์ผู้ส่งมอบอย่างต่อเนื่อง เกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ และประสิทธิผลของผู้ส่งมอบนั้น

7.4.1.1 ความสอดคล้องกับข้อบังคับ กฎหมาย

ผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบที่ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อทั้งหมด ต้องเป็นไปตามข้อบังคับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

7.4.1.2 การพัฒนาระบบบริหารคุณภาพของผู้ส่งมอบ

องค์กรต้องแสดงถึงการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพของผู้ส่งมอบ โดยมีเป้าหมายให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียวกันกับข้อกำหนดมาตรฐานด้านเทคนิค การทำ ISO9001:2000 เป็นขั้นตอนแรกในการทำให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียวของการประสบความสำเร็จของเป้าหมาย

หมายเหตุ : การลำดับของผู้ส่งมอบในการพัฒนาขึ้นกับ ตัวอย่างเช่น สมรรถนะด้านคุณภาพของผู้ส่งมอบ และความสำคัญของผลิตภัณฑ์ของผู้ส่งมอบ

หมายเหตุ : ลำดับขั้นตอนของการพัฒนาผู้ส่งมอบขึ้นกับสิ่งต่างๆ เช่นสมรรถนะด้านคุณภาพของผู้ส่งมอบ และความสำคัญของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ

7.4.1.3 ผู้ส่งมอบที่อนุมัติโดยลูกค้า

เมื่อถูกกำหนดไว้โดยสัญญา ตัวอย่างเช่น แบบวาดหรือข้อมูลเกณฑ์ต่างๆ องค์กรต้องจัดซื้อผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ และบริการจากผู้ส่งมอบที่ได้รับการอนุมัติโดยลูกค้า

การใช้ผู้ส่งมอบที่ลูกค้ากำหนด รวมถึงผู้ส่งมอบทุลและเกจ จะไม่ปลดเปลื้องความรับผิดชอบขององค์กรในการสร้างความมั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อได้

7.4.2 ข้อมูลการจัดซื้อ

ข้อมูลการจัดซื้อต้องอธิบายถึงผลิตภัณฑ์ที่จะจัดซื้อ ซึ่งครอบคลุมถึงข้อดังต่อไปนี้ตามความเหมาะสม

a) ข้อกำหนด ขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการและอุปกรณ์ที่ใช้ในการอนุมัติผลิตภัณฑ์

b) ข้อกำหนดด้านคุณสมบัติของบุคลากร และ

c) ข้อกำหนดในระบบการบริหารงานคุณภาพ
องค์กรต้องยืนยันว่าได้ระบุข้อกำหนดการจัดซื้อไว้อย่างเพียงพอแล้ว ก่อนที่จะสื่อสารไปยังผู้ส่งมอบ

7.4.3 การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ

องค์กรต้องจัดทำและดำเนินการตรวจสอบหรือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆที่จำเป็น เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อบรรลุถึงข้อกำหนดต่างๆ ในการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ กรณีที่องค์กรหรือลูกค้าต้องการที่จะดำเนินการทวนสอบ ณ แหล่งของผู้ขาย องค์กรต้องระบุเจตจำนงการเตรียมการในการตรวจพิสูจน์ที่ต้องการ และวิธีการในการปล่อยผลิตภัณฑ์ในข้อมูลการจัดซื้อ

7.4.3.1 คุณภาพของผลิตภัณฑ์รับเข้า

องค์กรต้องมีกระบวนการในการสร้างความมั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ (ดู 7.4.3) โดยใช้หนึ่งหรือหลายวิธีการดังต่อไปนี้

- รับ และประเมิน ข้อมูลสถิติโดยองค์กร
- การตรวจรับ และ/หรือทดสอบ เช่น สุ่มตรวจบนฐานของสมรรถนะ
- ตรวจประเมิน โดยบุคคลที่สองหรือสาม ณ แหล่งของผู้ส่งมอบ และแนบบันทึกการยอมรับคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ
- ประเมินบางส่วน โดยห้องปฏิบัติการที่กำหนด
- วิธีการอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากลูกค้า

7.4.3.2 การเฝ้าติดตามผู้ส่งมอบ

สมรรถนะของผู้ส่งมอบ ต้องถูกเฝ้าติดตามโดยตัวชี้วัดดังนี้

- คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ
- ความขัดข้องที่เกิดกับลูกค้า รวมถึงการส่งของคืน
- สมรรถนะด้านเวลาในการส่งมอบ (รวมถึงเหตุการณ์ที่มีการจ่ายค่าขนส่งพิเศษเพิ่มเติม)
- สถานการณ์พิเศษที่ลูกค้าแจ้ง เกี่ยวกับประเด็นคุณภาพหรือการส่งมอบ องค์กรต้องส่งเสริมให้ผู้ส่งมอบเฝ้าติดตามสมรรถนะของกระบวนการผลิตของตน

7.5 ความพร้อมในการผลิตและการบริการ

7.5.1 การควบคุมความพร้อมในการผลิตและการบริการ

องค์กรต้องวางแผนและเตรียมความพร้อมในการผลิตและการบริการ ภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับการควบคุม และเท่าที่ทำได้เงื่อนไขดังกล่าวต้องครอบคลุมถึง

- a) ความพร้อมของข้อมูลที่อยู่ชี้ไปยังคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์
- b) ความพร้อมของเอกสารแนะนำการปฏิบัติงาน
- c) การใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม
- d) ความพร้อมและการใช้งานของเครื่องมือวัดและเครื่องมือเฝ้าติดตามต่างๆ
- e) การดำเนินการวัดและเฝ้าติดตาม และ
- f) การดำเนินการอนุมัติปล่อยผลิตภัณฑ์ การส่งมอบและกิจกรรมหลังการส่งมอบ

7.5.1.1 แผนควบคุม

องค์กรต้อง

- พัฒนาแผนควบคุม (ดู Annex A) สำหรับระบบ ระบบย่อย ส่วนประกอบ และ/หรือ วัตถุประสงค์สำหรับผลิตภัณฑ์ รวมถึงกระบวนการที่เป็นลักษณะประเภท Bulk เช่น ชิ้นส่วน
- มีแผนควบคุมสำหรับการทดลองผลิต และผลิตจริง ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์จากการทำ FMEA ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ FMEA สำหรับกระบวนการผลิต

แผนควบคุมต้อง

- บันทึกรายการควบคุมต่างๆ ใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิต
- รวมถึงวิธีการในการเฝ้าติดตามปฏิบัติการควบคุมคุณลักษณะพิเศษ (ดู 7.3.2.3)

กำหนดโดยทั้งลูกค้าและองค์กร

- รวมถึง ข้อมูลความต้องการของลูกค้า ถ้ามี
- ระบุแผนปฏิบัติการ (ดู 8.2.3.1) เมื่อกระบวนการเกิดความไม่เสถียร หรือไม่มี ความสามารถอธิบายได้ในเชิงสถิติ

แผนควบคุมต้องถูกทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การวัด การส่งกำลังบำรุง และการส่งมอบ หรือ FMEA (ดู 7.1.4)

หมายเหตุ : อาจต้องมีการอนุมัติโดยลูกค้า หลังจากการทบทวนหรือปรับปรุงแผนควบคุม

7.5.1.2 คู่มือการทำงาน

องค์กรต้องเตรียมเอกสารคู่มือการทำงาน สำหรับพนักงานทั้งหมดที่มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานในกระบวนการที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ คู่มือนี้ต้องเข้าถึงได้ ณ จุดปฏิบัติงาน

คู่มือนี้ต้องอ้างอิงมาจากแหล่งต่างๆ เช่น แผนคุณภาพ แผนควบคุม และกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์

7.5.1.3 การทวนสอบการติดตั้งงาน

การติดตั้งงานต้องถูกทวนสอบเมื่อมีการจัดตั้ง เช่น การเริ่มต้นโรงงาน การเปลี่ยนชิ้นส่วนวัสดุ หรือเปลี่ยนงาน

คู่มือการทำงานถูกจัดทำให้บุคลากรที่ทำการติดตั้งงาน องค์กรต้องใช้วิธีการทางสถิติในการทวนสอบ เท่าที่ทำได้

หมายเหตุ: แนะนำให้ใช้การเทียบงานชิ้นสุดท้าย

7.5.1.4 การบำรุงรักษาเชิงป้องกันเชิงพยากรณ์

องค์กรต้องระบุเครื่องมืออุปกรณ์หลัก และจัดให้มีทรัพยากรสำหรับการซ่อมบำรุงเครื่องจักร/เครื่องมืออุปกรณ์ รวมถึงพัฒนาระบบในการทำการซ่อมบำรุงรวมตามแผนที่มีประสิทธิผล อย่างน้อยที่สุดระบบนี้ ต้องรวมถึง

- การวางแผนกิจกรรมการซ่อมบำรุง
- การบรรจุและรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เกจ
- อะไหล่สำรองให้เพียงพอสำหรับเครื่องมืออุปกรณ์ที่สำคัญ
- การจัดทำเอกสาร การประเมินและปรับปรุงวัตถุประสงค์ในการซ่อมบำรุง

องค์กรต้องมีวิธีการซ่อมบำรุงเชิงพยากรณ์ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ของเครื่องมือ อุปกรณ์การผลิต

7.5.1.5 การบริหารเครื่องมือการผลิต

องค์กรต้องจัดหาทรัพยากรสำหรับการออกแบบเครื่องมือ และเกจ รวมถึงกิจกรรมการประดิษฐ์และทวนสอบ

องค์กรต้องจัดทำ และนำไปปฏิบัติซึ่งระบบในการบริหารเครื่องมือในกระบวนการผลิต รวมถึง

- บุคลากรและเครื่องมือในการซ่อมแซมและซ่อมบำรุง
- การจัดเก็บและนำกลับมาใช้ใหม่
- การติดตั้ง
- โปรแกรมการเปลี่ยนเครื่องมือ สำหรับเครื่องมือที่สึกหรอได้ง่าย
- เอกสารการปรับเปลี่ยนการออกแบบเครื่องมือรวมถึงระดับการเปลี่ยนแปลงทาง

วิศวกรรม

- การเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารจากการปรับเปลี่ยนและแก้ไขเครื่องมือ
- การซัพพอร์ตเครื่องมือโดยระบุสถานะ เช่น ใช้งาน ซ่อมแซม ทำลาย

องค์กรต้องจัดทำระบบระบบการเฝ้าติดตามกิจกรรมเหล่านี้ ถ้ามีการใช้กิจกรรมเหล่านี้จากภายนอก

หมายเหตุ : ข้อกำหนดนี้ ประยุกต์ใช้กับเครื่องมือสำหรับชิ้นส่วนบริการต่างๆ

7.5.1.6 ตารางการผลิต

กระบวนการผลิตต้องมีการจัดตารางเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้า เช่นระบบ just-in-time โดยมีระบบข้อมูลสนับสนุน ซึ่งอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลการผลิตในระดับหลักๆ ของกระบวนการ โดยมีการผลิตตามคำสั่ง

7.5.1.7 ข้อมูลตอบกลับจากการบริการ

กระบวนการสำหรับการสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับการบริการไปยังกิจกรรมการผลิตวิศวกรรมและการออกแบบต้องถูกจัดทำขึ้น และคงรักษาไว้

หมายเหตุ : จุดประสงค์ของ “ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการ” คือ การทำให้องค์กรตระหนักถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร

7.5.1.8 การตกลงบริการกับลูกค้า

เมื่อมีการตกลงบริการกับลูกค้า องค์กรต้องทวนสอบประสิทธิผลของ

- ศูนย์บริการขององค์กร
- เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องมือวัด ที่ใช้งานเฉพาะทาง
- การฝึกอบรมบุคลากรที่ให้บริการ

7.5.2 การอนุมัติความพร้อมในการผลิตและการบริการ

ในกรณีที่ไม่สามารถทวนสอบผลที่ได้จากกระบวนการ โดยอาศัยการวัดหรือการเฝ้าติดตามในกระบวนการต่อไปได้ องค์กรต้องดำเนินการอนุมัติความพร้อมในการผลิตและการบริการ การอนุมัติดังกล่าวนี้ครอบคลุมถึงกระบวนการซึ่งจะพบข้อบกพร่องของกระบวนการนั้นได้ก็ต่อเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกนำไปใช้งาน หรือเมื่อได้ส่งมอบการบริการไปแล้ว

การอนุมัติความพร้อมต้องแสดงให้เห็นว่ากระบวนการต่างๆ ที่ได้รับการอนุมัติมีความสามารถที่จะให้ผลตามที่ได้วางแผนไว้

องค์กรต้องกำหนดการจัดการสำหรับกระบวนการต่างๆ ดังกล่าว โดยให้ครอบคลุมถึงข้อดังต่อไปนี้เท่าที่ทำได้

- a) การกำหนดเกณฑ์ในการทบทวนและอนุมัติกระบวนการนั้นๆ
- b) การอนุมัติอุปกรณ์และคุณสมบัติของบุคลากร
- c) การใช้วิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เฉพาะเจาะจง
- d) ข้อกำหนดต่างๆ ในการเก็บบันทึกข้อมูล (ดู 4.2.4)
- e) การดำเนินการอนุมัติซ้ำเป็นระยะๆ

7.5.2.1 การรับรองกระบวนการสำหรับการผลิตและบริการ - เพิ่มเติม

ข้อกำหนด 7.5.2 ต้องประยุกต์ใช้กับทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและบริการ

7.5.3 การซึบงและการสอบกลับ

ณ ที่เหมาะสมองค์กรต้องซึบงผลิตภัณฑ์ โดยมาตรการที่เหมาะสมตลอดกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องบ่งชี้สถานะของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการข้อกำหนดในการติดตามและตรวจวัด

กรณีที่มีการสอบกลับได้เป็นข้อกำหนด องค์กรต้องควบคุมและบันทึกการบ่งชี้ที่เฉพาะเจาะจงของผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ : ในบางกลุ่มอุตสาหกรรมการจัดการกับรูปร่างภายนอก เป็นมาตรการที่แสดงถึงการซึบงและสอบกลับได้

หมายเหตุ : สถานะการตรวจและทดสอบ ไม่สามารถบอกได้จากสถานที่ผลิตในกระบวนการไหลของการผลิต ยกเว้นสามารถเห็นได้ชัด เช่น วัสดุที่อยู่ในการผลิตที่มีการเคลื่อนย้ายโดยอัตโนมัติ อนุญาตให้ใช้วิธีการอื่นๆ ถ้าสถานะถูกซึบงอย่างชัดเจน จัดทำเอกสารไว้ และบรรลุตามวัตถุประสงค์การออกแบบ

7.5.3.1 การซึบงและสอบกลับได้ – เพิ่มเติม

คำว่า “ณ ที่เหมาะสม” ใน 7.5.3 ไม่สามารถนำมาใช้ได้

7.5.4 ทรัพย์สินของลูกค้านำ

องค์กรต้องดูแลทรัพย์สินของลูกค้านำตลอดระยะเวลาการใช้งาน หรือตลอดระยะเวลาที่อยู่ในการควบคุมโดยองค์กร โดยต้องซึบง ทวนสอบ ปกป้องและดูแลรักษาทรัพย์สินที่ลูกค้าจัดหาให้เพื่อใช้หรือประกอบเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ หากทรัพย์สินของลูกค้านำสูญหายชำรุดหรือพบว่าไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้งานในลักษณะใดก็ตาม องค์กรต้องรายงานให้ลูกค้าทราบและเก็บรักษามันไว้เป็นหลักฐาน (ดู 4.2.4)

หมายเหตุ : ทรัพย์สินของลูกค้านำในที่นี้ครอบคลุมถึงทรัพย์สินทางปัญญาด้วย

หมายเหตุ : ข้อกำหนดนี้รวมถึงบรรพบุรุษที่ส่งคืนลูกค้านำ

7.5.4.1 เครื่องมือการผลิตของลูกค้านำ

เครื่องมือการผลิต ทดสอบ ตรวจสอบของลูกค้านำต้องถูกซึบงอย่างถาวร โดยสามารถมองเห็นและบ่งบอกถึงเจ้าของได้

7.5.5 การนอมรักษาผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องนอมรักษาความเป็นไป ตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ไว้ตลอดการดำเนินการภายในขององค์กร และจนกระทั่งส่งมอบไปถึงจุดหมายปลายทางที่กำหนดการนอมรักษาต้องครอบคลุมถึงการซั่บ่ง การเคลื่อนย้าย การบรรจุ การจัดเก็บ ตลอดจนการปกป้องผลิตภัณฑ์ อีกทั้งองค์กรต้องดำเนินการนอมรักษาดังกล่าวนี้กับชิ้นส่วนที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ด้วย

7.5.5.1 การจัดเก็บและสินค้าคงคลัง

เพื่อให้สามารถตรวจหาความเสื่อมสภาพได้ ต้องมีการวางแผนการตรวจสอบสถานภาพของผลิตภัณฑ์ในคลัง โดยกำหนดเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม

องค์กรต้องใช้ระบบบริหารสินค้าคงคลังเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนที่ดี เช่นระบบมาก่อนใช้ก่อน (FIFO) ผลิตภัณฑ์ที่ยกเลิกแล้วต้องถูกควบคุมเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

7.6 การควบคุมและการเฝ้าติดตามเครื่องมือวัด

องค์กรต้องพิจารณากำหนดการวัดและการเฝ้าติดตามที่จำเป็นในการดำเนินการ รวมถึงเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการวัดและการเฝ้าติดตามนั้นๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ (ดู 7.2.1)

องค์กรต้องจัดตั้งกระบวนการเพื่อยืนยันว่าสามารถดำเนินการวัด และการเฝ้าติดตามที่กำหนดไว้ได้ รวมทั้งยืนยันว่าการวัดและการเฝ้าติดตามดังกล่าวจะดำเนินไปในลักษณะซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดในการวัดและการเฝ้าติดตาม

ในกรณีที่เป็นเพื่อยืนยันความเชื่อถือได้ของผลการวัดและการเฝ้าติดตามเครื่องมือที่ใช้ต้อง

a) ได้รับการสอบเทียบกับมาตรฐานการวัด ซึ่งสามารถสอบกลับได้ถึงมาตรฐานการวัดระดับชาติหรือนานาชาติ ตามช่วงเวลาที่กำหนดหรือก่อนนำไปใช้งานในกรณีที่ไม่มีมาตรฐานการวัดดังกล่าว องค์กรต้องจัดทำวิธีการที่ใช้ในการสอบเทียบหรือทวนสอบความแม่นยำของเครื่องมือ นั้นๆ ไว้เป็นเอกสาร

b) ได้รับการปรับเทียบหรือปรับเทียบซ้ำเป็นระยะ ๆ ตามความจำเป็น

c) ได้รับการซั่บ่งเพื่อให้ทราบได้ชัดเจนถึงสถานะการสอบเทียบ

d) ได้รับการป้องกันมิให้ถูกปรับแต่งซึ่งจะทำให้ผลการวัดไม่น่าเชื่อถือ

e) ได้รับการปกป้องมิให้ชำรุดหรือเสื่อมสภาพระหว่างการเคลื่อนย้าย บำรุงรักษาและจัดเก็บ

นอกจากนี้ ในกรณีพบว่าเครื่องมือวัดไม่เป็นตามข้อกำหนด องค์กรต้องประเมินความ เชื่อถือได้ของผลการวัดครั้งก่อนๆ และบันทึกผลการประเมินนั้นไว้ อีกทั้งต้องดำเนินการอย่าง เหมาะสมต่อเครื่องมือวัดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบ และต้องเก็บ รักษาบันทึกการสอบเทียบและการทวนสอบในกรณีดังกล่าวไว้ (ดู 4.2.4)

หากใช้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ในการวัด และเผื่อติดตามความสอดคล้องกับข้อกำหนดที่ ระบุไว้ องค์กรต้องดำเนินการเพื่อยืนยันว่าซอฟต์แวร์นั้นมีขีดความสามารถในการวัดตามที่ต้อ กการ ซึ่งต้องดำเนินการก่อนที่จะเริ่มใช้ซอฟต์แวร์นั้นและให้ยืนยันขีดความสามารถดังกล่าวซ้ำเป็น ระยะๆ ตามความจำเป็น

หมายเหตุ : คูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน ISO 10012-1 และ 10012-2

หมายเหตุ : ตัวเลขหรือตัวชี้บ่งที่สอบกลับไปยังบันทึกการสอบเทียบ ถือว่าสอดคล้องตาม ข้อ c) ข้างบนนี้

7.6.1 การวิเคราะห์ระบบการวัด

การศึกษาทางสถิติ ต้องถูกจัดทำขึ้นเพื่อวิเคราะห์ความผันแปรที่เกิดขึ้นในผลการวัดของ ระบบการตรวจสอบและทดสอบแต่ละชนิด ข้อกำหนดนี้ประยุกต์ใช้กับระบบการวัดที่อ้างถึงใน แผนควบคุม ระบบการวิเคราะห์ และเกณฑ์การยอมรับที่ใช้ต้องสอดคล้องกับคู่มือของระบบวิ เคราะห์การวัด วิธีวิเคราะห์ และเกณฑ์การวิเคราะห์อื่นอาจนำมาใช้ได้ เมื่อได้รับการยอมรับจากลูก ค้าระบบการวัดของลูกค้า

7.6.2 บันทึกการสอบเทียบ

บันทึกการสอบเทียบสำหรับเกจ อุปกรณ์ตรวจวัดและทดสอบต้องมีหลักฐานของความ สอดคล้องตามที่ระบุในข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ รวมถึงอุปกรณ์ของพนักงานและลูกค้า ต้องรวมถึง

- การชี้บ่งเครื่องมือ รวมถึงมาตรฐานที่ใช้ในการสอบเทียบ
- การแก้ไขอ้างอิงตามการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม
- ค่าที่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่อ่านได้ สำหรับการสอบเทียบ/ทวนสอบ
- การประเมินผลกระทบของค่าที่ไม่ผ่านเกณฑ์
- การยืนยันความสอดคล้องกับข้อกำหนดหลังสอบเทียบ/ทวนสอบ และ
- การแจ้งลูกค้ากรณีมีผลิตภัณฑ์หรือวัสดุต้องสงสัยส่งไป

7.6.3 ข้อกำหนดของห้องปฏิบัติการ

7.6.3.1 ห้องปฏิบัติการภายใน

ห้องปฏิบัติการภายในขององค์กรต้องมีการกำหนดขอบเขตซึ่งรวมถึงขีดความสามารถใน การปฏิบัติการตรวจสอบ ทดสอบหรือสอบเทียบ ขอบเขตของห้องปฏิบัติการต้องถูกระบุอยู่ใน

เอกสารระบบบริหารคุณภาพ ห้องปฏิบัติการต้องมีความเฉพาะเจาะจง และอย่างน้อยต้องสามารถตอบสนองข้อกำหนดทางด้านเทคนิค เพื่อ

- ความถูกต้องของระเบียบปฏิบัติของห้องปฏิบัติการ
- คุณสมบัติของบุคลากรที่เหมาะสมของห้องปฏิบัติการที่ทำการทดสอบ
- การทดสอบผลิตภัณฑ์
- มีความสามารถในการทำการทดสอบอย่างถูกต้องซึ่งสอกลับไปยังมาตรฐานต่างๆ

(เช่น ASTM) และ

- มีการทบทวนบันทึกคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ: การได้รับการรับรอง ISO/IEC17025 อาจแสดงถึงความสอดคล้องของปฏิบัติการภายในตามข้อกำหนดนี้ แต่ไม่ได้บังคับ

7.6.3.2 ห้องปฏิบัติการภายนอก

ห้องปฏิบัติการภายนอก/อิสระ/เอกชน ที่ใช้ในการตรวจสอบ ทดสอบหรือสอบเทียบโดยองค์กร ต้องมีขอบเขตของห้องปฏิบัติการที่ระบุไว้ถึงความสามารถในการทำการตรวจสอบ ทดสอบ สอบเทียบ และอย่างไรอย่างหนึ่งตามนี้

- ห้องปฏิบัติการต้องได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 หรือมาตรฐานระดับชาติที่เทียบเท่า หรือ

- มีหลักฐานว่าห้องปฏิบัติการภายนอกได้รับการยอมรับจากลูกค้า

หมายเหตุ 1 : หลักฐานการยอมรับ อาจแสดงได้โดยการประเมินโดยลูกค้า (เป็นตัวอย่าง) หรือลูกค้าอนุมติบุคคลที่ 2 ไปทำการประเมินว่าห้องปฏิบัติการสอดคล้องกับ ISO/IEC 17025 หรือมาตรฐานระดับชาติที่เทียบเท่า

หมายเหตุ 2 : เมื่อไม่มีห้องปฏิบัติการที่มีคุณสมบัติ การสอบเทียบอาจจัดทำโดยผู้ผลิตเครื่องมือ ในกรณีนี้องค์กรต้องทำให้มั่นใจว่าเกิดความสอดคล้องกับข้อกำหนด 7.6.3.1 นี้

8. การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง

8.1 ทั่วไป

องค์กรต้องวางแผนและนำไปปฏิบัติ ซึ่งกระบวนการที่จำเป็นในการเฝ้าติดตาม ตรวจสอบ วิเคราะห์ และปรับปรุงทั้งนี้เพื่อ

- a) แสดงถึงความเป็นไปตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์
- b) ยืนยันความเป็นไปตามข้อกำหนดของระบบการบริหารงานคุณภาพ และ
- c) ปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

กระบวนการดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงการพิจารณากำหนดวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกลวิธีทางสถิติและการนำไปใช้

8.1.1 การระบุเครื่องมือทางสถิติ

เครื่องมือทางสถิติที่เหมาะสมในแต่ละกระบวนการ ต้องถูกกำหนดในระหว่างการวางแผนคุณภาพล่วงหน้าและถูกระบุในแผนควบคุม

8.1.2 ความรู้พื้นฐานทางสถิติ

องค์กรต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานทางสถิติ เช่น ความผันแปร การควบคุม (เสถียรภาพ) ขีดความสามารถของกระบวนการและการปรับเกิน (Over adjustment) และสามารถนำไปใช้ได้ทั้งองค์กร ต้องเป็นที่เข้าใจและใช้ภายในองค์กร

8.2 การเฝ้าติดตามและการวัด

8.2.1 ความพึงพอใจของลูกค้า

องค์กรต้องเฝ้าติดตามสาระซึ่งเกี่ยวข้องกับความเข้าใจของลูกค้า เพื่อให้ทราบว่าองค์กรได้สนองตอบต่อข้อกำหนดของลูกค้าอยู่หรือไม่ และเพื่อเป็นการวัดประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานคุณภาพอย่างหนึ่ง โดยต้องพิจารณากำหนดวิธีการที่จะใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งสาระดังกล่าว รวมถึงการนำสาระดังกล่าวไปใช้ประโยชน์

หมายเหตุ : ควรพิจารณาทั้งลูกค้าภายใน และลูกค้าภายนอก

8.2.1.1 ความพึงพอใจของลูกค้า – เพิ่มเติม

ความพึงพอใจของลูกค้าต่อองค์กร ต้องถูกตรวจติดตามจากการประเมินสมรรถนะของกระบวนการต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดสมรรถนะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลหลักฐานซึ่งรวมถึง แต่ไม่จำกัด คือ

- สมรรถนะคุณภาพของชิ้นส่วนที่ส่งมอบ
- ปัญหาข้อร้องเรียนของลูกค้ารวมถึงการส่งคืน
- สมรรถนะด้านตารางการจัดส่ง (รวมถึงเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการขนส่งพิเศษ)
- การแจ้งของลูกค้าเกี่ยวกับเรื่องคุณภาพและการส่งมอบ

องค์กรต้องตรวจติดตามสมรรถนะของกระบวนการผลิต เพื่อแสดงถึงความสอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้าในเรื่องคุณภาพผลิตภัณฑ์ และประสิทธิภาพของกระบวนการ

8.2.2 การตรวจติดตามภายใน

องค์กรต้องดำเนินการตรวจติดตามภายใน ณ ช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อให้ทราบว่าระบบการบริหารงานคุณภาพ

a) สอดคล้องกับการดำเนินการที่วางแผนไว้ (ดู 7.1) ตามข้อกำหนดในมาตรฐานสากลฉบับนี้ และตามข้อกำหนดในระบบการบริหารงานคุณภาพที่องค์กรจัดตั้งขึ้นและ

b) ได้รับการนำไปปฏิบัติให้เกิดผลและคงรักษาไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์กรต้องวางแผนการดำเนินการตรวจติดตาม โดยพิจารณาถึงสถานะและความสำคัญของกระบวนการต่างๆ และของพื้นที่ที่จะตรวจ รวมทั้งพิจารณาถึงผลของการตรวจติดตามครั้งก่อนหน้าด้วย องค์กรต้องกำหนด เกณฑ์ ขอบข่าย ความถี่และวิธีการที่จะใช้ในการตรวจติดตาม การคัดเลือกผู้ตรวจติดตาม และการดำเนินการตรวจติดตามต้องทำให้มั่นใจได้ว่ากระบวนการตรวจติดตามขององค์กรมีความชัดเจนและเป็นกลาง ทั้งนี้ผู้ตรวจติดตามต้องไม่ตรวจงานของตนเอง

องค์กรต้องระบุนความรับผิดชอบและข้อกำหนดในการวางแผนและการดำเนินการตรวจติดตาม รวมทั้งการรายงานผลและการเก็บรักษายันทึก (ดู 4.2.4) ไว้ในเอกสารการปฏิบัติงาน

ผู้บริหารซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ที่ถูกตรวจต้องยืนยันว่าการกำจัดสภาพ และสาเหตุของความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้ตรวจพบ ได้รับการดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดกิจกรรมการติดตามผลการดำเนินการต้องครอบคลุมถึงการทวนสอบสิ่งที่ได้ดำเนินการไป และการรายงานผลการทวนสอบนั้น (ดู 8.5.2)

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน ISO 10011-1, ISO 10011-2 และ ISO 10011-3

8.2.2.1 การตรวจติดตามระบบบริหารคุณภาพ

องค์กรต้องตรวจติดตามระบบบริหารคุณภาพ เพื่อทวนสอบความสอดคล้องกับมาตรฐานเทคนิคฉบับนี้ รวมถึงข้อกำหนดเพิ่มเติมอื่นๆ ของระบบบริหารคุณภาพ

8.2.2.2 การตรวจติดตามกระบวนการผลิต

องค์กรนั้นต้องตรวจและมีการติดตามกระบวนการผลิตแต่ละกระบวนการ เพื่อพิจารณาความมีประสิทธิภาพ

8.2.2.3 การตรวจติดตามผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องมีการตรวจติดตามผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนต่างๆ ที่เหมาะสมของการผลิตและส่งมอบเพื่อทวนสอบความสอดคล้องกับข้อกำหนดทุกข้อ เช่นขนาดของผลิตภัณฑ์ การทำงาน บรรจุภัณฑ์ การติดฉลาก ตามความถี่ที่กำหนด

8.2.2.4 การวางแผนการตรวจติดตาม

การตรวจติดตามภายใน ต้องครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดของระบบบริหารคุณภาพ ซึ่งครอบคลุมทุกกิจกรรมและทุกๆ โดยจัดตารางตามแผนประจำปี เมื่อมีความไม่สอดคล้อง

ทั้งภายใน/ภายนอก หรือข้อร้องเรียนของลูกค้าเกิดขึ้น ต้องมีการเพิ่มความถี่ในการตรวจติดตามขึ้นอย่างเหมาะสม

หมายเหตุ : รายการตรวจติดตามที่เฉพาะเจาะจงควรถูกนำมาใช้ในแต่ละการตรวจติดตาม

8.2.2.5 คุณสมบัติผู้ตรวจติดตามภายใน

องค์กรต้องมีผู้ตรวจติดตามภายใน ซึ่งมีคุณสมบัติในการตรวจสอบตามข้อกำหนดของมาตรฐานเทคนิคนี้ (ดู 6.2.2.2)

8.2.3 การเฝ้าติดตามและการวัดกระบวนการ

องค์กรต้องใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเฝ้าติดตามและวัด (ในกรณีที่ทำได้) กระบวนการต่างๆ ในระบบการบริหารงานคุณภาพ วิธีการดังกล่าวต้องแสดงให้เห็นว่ากระบวนการต่างๆ สามารถนำไปสู่ผลที่วางแผนไว้ได้หากไม่สามารถบรรลุผลได้ตามที่วางแผนไว้

องค์กรต้องดำเนินการตามความเหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาและแก้ไขป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์จะเป็นไปตามข้อกำหนด

8.2.3.1 การตรวจติดตามและการตรวจวัดกระบวนการผลิต

องค์กรต้องทำการศึกษากระบวนการผลิตใหม่ๆ (รวมถึงการประกอบหรือขั้นตอนย่อย) เพื่อทวนสอบความสามารถกระบวนการ และเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมในการควบคุมกระบวนการ ผลการศึกษากระบวนการต้องถูกจัดทำเป็นเอกสารโดยระบุข้อกำหนดมาตรฐานต่างๆ ถ้าทำได้ เพื่อจุดประสงค์ในการจัดทำวิธีปฏิบัติสำหรับการผลิต การตรวจวัดและทดสอบ และการซ่อมบำรุง เอกสารเหล่านี้ต้องรวมถึงวัตถุประสงค์ของความสามารถของกระบวนการ ความน่าเชื่อถือ การดูแลรักษา และความสามารถในการหามาได้ รวมถึงเกณฑ์การยอมรับ

องค์กรต้องคงไว้ซึ่งความสามารถกระบวนการ หรือสมรรถนะที่ระบุตามข้อกำหนดในกระบวนการอนุมัติชิ้นงานของลูกค้า องค์กรต้องมั่นใจว่าแผนควบคุมและผังการไหลได้ถูกนำไปปฏิบัติ รวมถึงระบุ

- เทคนิคการตรวจวัด
- แผนการสุ่มตัวอย่าง
- เกณฑ์การยอมรับ และ
- แผนตอบสนองเมื่อไม่เป็นไปตามเกณฑ์การยอมรับ ต้องมีการบันทึกเหตุการณ์

สำคัญๆ ของกระบวนการเช่นการเปลี่ยนเครื่องมือ การซ่อมแซมเครื่องจักร

องค์กรต้องจัดทำแผนตอบสนองจากแผนควบคุมสำหรับคุณลักษณะต่างๆ ที่ไม่สามารถทำให้เสถียร หรือไม่มั่นคง แผนตอบสนองเหล่านี้ต้องรวมถึงการกักผลิตภัณฑ์และการตรวจสอบ 100% ตามความเหมาะสม จากนั้นองค์กรต้องมีการจัดทำแผนการแก้ไขโดยระบุระยะเวลา และ

บุคคลที่รับผิดชอบในการทำให้กระบวนการมีเสถียรภาพและมีความสามารถเพียงพอ แผนนี้ต้องถูกทบทวนและอนุมัติจากลูกค้าเมื่อถูกร้องขอ

องค์กรต้องเก็บรักษาบันทึกวันที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ

8.2.4 การเฝ้าติดตามและการวัดผลผลิตภัณฑ์

องค์กรต้องเฝ้าติดตามและวัดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ เพื่อทวนสอบว่าข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ได้รับการสนองตอบ องค์กรต้องดำเนินการเฝ้าติดตามและวัดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนที่เหมาะสมในระหว่างกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ โดยให้สอดคล้องกับการดำเนินการที่ได้วางแผนไว้ (ดู 7.1)

องค์กรต้องเก็บรักษาหลักฐานที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ผ่านเกณฑ์การยอมรับ และบันทึกที่ต้องชี้แจงถึงบุคลากรผู้มีอำนาจในการอนุมัติปล่อยผลิตภัณฑ์ (ดู 4.2.4)

การอนุมัติปล่อยผลิตภัณฑ์และการส่งมอบการบริการ ต้องไม่เกิดขึ้นก่อนที่การดำเนินการทั้งหมดที่ได้วางแผนไว้ (ดู 7.1) ได้รับการปฏิบัติตามโดยสมบูรณ์แล้ว เว้นแต่กรณีที่ได้รับการอนุมัติให้เป็นอย่างอื่นจากผู้มีอำนาจในเรื่องนั้นๆ และจากลูกค้าในกรณีที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ : เมื่อมีการเลือกพารามิเตอร์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อจุดประสงค์ในการตรวจติดตามความสอดคล้องกับข้อกำหนดทั้งภายในและภายนอก องค์กรต้องกำหนดชนิดของคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ ซึ่งนำไปสู่

- ประเภทของการตรวจวัด
- วิธีการตรวจวัดที่เหมาะสม และ
- ความสามารถและทักษะที่จำเป็น

8.2.4.1 การตรวจสอบขนาด และการทดสอบการใช้งาน

การตรวจสอบขนาด และการทวนสอบการใช้งานของลูกค้าสำหรับชิ้นส่วนทางวิศวกรรม และมาตรฐานของสมรรถนะต้องถูกดำเนินการสำหรับผลิตภัณฑ์ทุกชนิด ตามที่ระบุในแผนควบคุม โดยต้องมีผลลัพธ์เพื่อให้ลูกค้าทบทวนได้

หมายเหตุ : การตรวจสอบขนาดหมายถึงการตรวจวัดขนาดทุกด้านของผลิตภัณฑ์ที่ระบุในบันทึกการออกแบบ

8.2.4.2 ชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับรูปลักษณะ

สำหรับองค์กรที่ผลิตชิ้นส่วนที่ลูกค้าระบุเป็น “ชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องกับรูปลักษณะ” องค์กรต้องจัดหา

- ทรัพยากรที่เหมาะสม รวมถึงแสงสว่างสำหรับการประเมิน

- ตัวอย่างสี เนื้อ ความเงา ความเป็นประกาย ตัวหนังสือ ความแตกต่างด้านรูปลักษณะตามความเหมาะสม
- การบำรุงรักษาและควบคุมตัวอย่างต่างๆ รวมถึงเครื่องมือในการประเมิน และ
- ทวนสอบว่าบุคลากรผู้ทำการประเมินรูปลักษณะ มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะทำงานนั้นๆ

8.3 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

องค์กรต้องยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการชี้บ่งและควบคุมไว้เพื่อป้องกันไม่ให้ถูกนำไปใช้งานหรือส่งมอบ องค์กรต้องระบุการควบคุมดังกล่าว ตลอดจนอำนาจ และความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องในการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดไว้ในเอกสารการปฏิบัติงาน

องค์กรต้องจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือมากกว่า ดังต่อไปนี้

a) ดำเนินการเพื่อกำจัดสภาพที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้ตรวจพบ

b) อนุมัติการใช้ การปล่อยออกหรือการยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจในกรณีนั้นๆ และจากลูกค้าหากเกี่ยวข้อง

c) ดำเนินการโดยไม่นำไปใช้หรือประยุกต์ใช้ตามวัตถุประสงค์การใช้งานเดิม

องค์กรต้องรักษามันทีที่แสดงถึงความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และการดำเนินการอันเนื่องมาจากความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนั้น ตลอดจนการได้รับความเห็นชอบดังกล่าวข้างต้นไว้ (ดู 4.2.4)

ในกรณีซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้รับการแก้ไข องค์กรต้องดำเนินการทวนสอบผลิตภัณฑ์นั้นซ้ำอีกเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นเป็นไปตามข้อกำหนดแล้ว

ในกรณีที่พบผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหลังการ ส่งมอบหรือหลังจากได้เริ่มนำไปใช้งานแล้ว องค์กรต้องดำเนินการอย่างเหมาะสมต่อผลกระทบทั้งที่เกิดขึ้นและอาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนั้น

8.3.1 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด – เพิ่มเติม

ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการชี้บ่ง หรือต้องสงสัยต้องถูกจัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (ดู 7.5.3)

8.3.2 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ซ่อมแซม

วิธีปฏิบัติสำหรับการซ่อมแซม รวมถึงข้อกำหนดในการตรวจสอบซ้ำ ต้องสามารถเข้าถึงและใช้ได้โดยบุคลากรที่เหมาะสม

8.3.3 ข้อมูลของลูกค้า

ลูกค้าต้องได้รับการแจ้งทันที เมื่อมีผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดถูกจัดส่งไป

8.3.4 การละเว้นจากลูกค้า

องค์กรต้องได้รับการยอมรับ หรืออนุญาตต่อการเบี่ยงเบนไปจากลูกค้าทุกครั้งก่อนดำเนินการใดๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิตที่ต่างไปจากที่อนุมัติไว้เดิม

องค์กรต้องจัดเก็บบันทึกวันหมดอายุหรือจำนวนที่ได้รับอนุมัติ องค์กรต้องมั่นใจว่าได้เกิดความสอดคล้องกับมาตรฐานเดิมหรือที่ใช้ทดแทน เมื่อหมดอายุการอนุมัติ ชิ้นส่วนที่ถูกส่งมอบภายใต้การอนุมัติต้องถูกซึบอย่างเหมาะสมบนภาชนะที่ทำการจัดส่ง

การดำเนินการนี้ ประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อด้วย องค์กรต้องมีการตกลงกับซอร์ซของต่างๆ จากผู้ส่งมอบก่อนจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า

8.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

องค์กรต้องพิจารณากำหนด รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงว่าระบบการบริหารงานคุณภาพเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนประเมินว่ายังสามารถปรับปรุงระบบการบริหารงานคุณภาพอย่างต่อเนื่องได้ ณ จุดใด การดำเนินการต่างๆ ดังกล่าวต้องครอบคลุมถึงข้อมูลซึ่งเป็นผลจากการเฝ้าติดตามและการวัดจากแหล่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลต้องให้สาระซึ่งเกี่ยวข้องกับ

- a) ความพึงพอใจของลูกค้า (ดู 8.2.1)
- b) ความเป็นไปตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ (ดู 7.2.1)
- c) คุณลักษณะและแนวโน้มต่างๆ ของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ ตลอดจนโอกาสในการดำเนินการเชิงป้องกัน และ
- d) ผู้ส่งมอบ

8.4.1 การวิเคราะห์และการนำข้อมูลไปใช้

แนวโน้มเกี่ยวกับสมรรถนะด้านคุณภาพ และการปฏิบัติงานต้องถูกเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ให้เห็นถึงความคืบหน้า ซึ่งนำไปสู่การดำเนินการดังต่อไปนี้

- การพัฒนาในการจัดลำดับการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า
- การพิจารณาแนวโน้มสำคัญๆ ที่เกี่ยวกับลูกค้าเพื่อสนับสนุนการทบทวน การตัดสินใจ และการวางแผนระยะยาว
- ระบบข้อมูลสำหรับการรายงานตามช่วงเวลาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากผู้ใช้

หมายเหตุ: ข้อมูลควรมีการเปรียบเทียบกับคู่แข่ง และ/หรือ ตัวแบบเปรียบเทียบที่เหมาะสม

8.5 การปรับปรุง

8.5.1 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

องค์กรต้องปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยนโยบายคุณภาพ วัตถุประสงค์คุณภาพ ผลการตรวจติดตาม การวิเคราะห์ข้อมูล การดำเนินการเชิงแก้ไขและป้องกัน ตลอดจนการทบทวน โดยฝ่ายบริหาร

8.5.1.1 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสำหรับองค์กร

องค์กรต้องกำหนดกระบวนการในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (ดูส่วน B ของ ISO9004:2000)

8.5.1.2 การปรับปรุงกระบวนการผลิต

การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่องต้องมุ่งเน้นในการควบคุมและลดความผันแปรสำหรับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และพารามิเตอร์ในกระบวนการผลิต

หมายเหตุ 1 : การควบคุมคุณลักษณะถูกระบุเป็นเอกสารในแผนควบคุม

หมายเหตุ 2 : การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจะถูกนำไปปฏิบัติ เมื่อกระบวนการมีความสามารถ และมีเสถียรภาพ หรือเมื่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์สามารถคาดการณ์ได้ และสอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้า

8.5.2 การดำเนินการเชิงแก้ไข

องค์กรต้องดำเนินการ เพื่อกำจัดสาเหตุของความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ การดำเนินการเชิงแก้ไขต้องเหมาะสมกับผลกระทบของความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนั้นๆ

องค์กรต้องจัดทำเอกสารการปฏิบัติงานเพื่อระบุข้อกำหนดในการ

- a) ทบทวนความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (รวมถึงการร้องเรียนจากลูกค้า)
- b) พิจารณากำหนดสาเหตุของความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- c) ประเมินความจำเป็นในการดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจว่าความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนั้นๆ จะไม่เกิดขึ้นอีก
- d) พิจารณากำหนดและนำไปปฏิบัติซึ่งการดำเนินการที่จำเป็น
- e) บันทึกผลของสิ่งที่ได้ดำเนินการไป (ดู 4.2.4) และ
- f) ทบทวนการแก้ไขที่ได้ดำเนินการไป

8.5.2.1 การแก้ไข้ปัญหา

องค์กรต้องมีการระบุกระบวนการในการแก้ไข้ปัญหา ซึ่งนำไปสู่รากสาเหตุของปัญหา และการกำจัด กรณีที่ถูกกล่าวหาในรูปแบบในการแก้ไข้ปัญหา องค์กรต้องปฏิบัติตามรูปแบบนั้นๆ

8.5.2.2 การป้องกันข้อผิดพลาด

องค์กรต้องมีวิธีการใช้วิธีการป้องกันข้อผิดพลาดในกระบวนการแก้ไข้

8.5.2.3 ผลกระทบจากการแก้ไข้

องค์กรต้องมีการประยุกต์ใช้วิธีการแก้ไข้ สำหรับกระบวนการและผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน และควบคุมการปฏิบัติเพื่อกำจัดสาเหตุของความ ไม่สอดคล้อง

8.5.2.4 การทดสอบ/วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ยอมรับ

องค์กรต้องวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่โรงงานผลิตของลูกค้าไม่ยอมรับ ฝ่ายวิศวกรรมและตัวแทนจำหน่ายองค์กรต้องลดช่วงระยะเวลาของกระบวนการนี้ให้น้อยที่สุด บันทึกการวิเคราะห์ต้องเก็บรักษาไว้และสามารถนำมาแสดงเมื่อถูกร้องขอ องค์กรต้องทำการวิเคราะห์และจัดการ เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ

หมายเหตุ : ระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ยอมรับควรรวมถึงการวิเคราะห์รากสาเหตุ กิจกรรมการแก้ไข้และเฝ้าติดตามประสิทธิผลของการดำเนินการ

8.5.3 การดำเนินการเชิงป้องกัน

องค์กรต้องพิจารณากำหนดการดำเนินการ เพื่อกำจัดสาเหตุของความไม่ เป็นไปตามข้อกำหนดซึ่งอาจเกิดขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น การดำเนินการป้องกันต้องเหมาะสมกับผลกระทบของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

องค์กรต้องจัดทำเอกสารการปฏิบัติงานเพื่อระบุข้อกำหนดในการ

- a) พิจารณากำหนดสาเหตุและความไม่ เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งอาจเกิดขึ้น
- b) ประเมินความจำเป็นในการดำเนินการ เพื่อป้องกันไม่ให้ความไม่ เป็นไปตามข้อกำหนดเกิดขึ้น
- c) พิจารณากำหนดและนำไปปฏิบัติซึ่งการดำเนินการที่จำเป็น
- d) บันทึกผลของสิ่งที่ได้ดำเนินการไป (ดู 4.2.4) และ
- e) ทบทวนการป้องกันที่ได้ดำเนินการไป

2.5 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศไทย

(สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2546)

2.5.1 ประวัติความเป็นมา

กลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์จัดตั้งขึ้นเมื่อพ.ศ.2519 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นศูนย์กลางรวมสมาชิกของสภาอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ตามกลุ่มที่กำหนดขึ้น และเป็นตัวแทนของสมาชิกกลุ่มในการประสานนโยบายและดำเนินงานระหว่างสมาชิกกลุ่มกับรัฐบาล อีกทั้งเป็นที่สำหรับสมาชิกกลุ่มมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์เกี่ยวกับอุตสาหกรรม

2.5.2 ตลาดในประเทศและต่างประเทศ

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์นับเป็นอุตสาหกรรมหลัก ที่แสดงถึงขีดความสามารถทางอุตสาหกรรมของประเทศ ประเทศไทยได้กำหนดแผนพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 นับเป็นอุตสาหกรรมเดียวที่มีแผนการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าแผนพัฒนาดังกล่าวจะยังไม่ได้เน้นด้านการสร้างเทคโนโลยี แต่ก็มี การดำเนินการให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีขึ้น

ตลาดในประเทศเคยมีความต้องการสำหรับรถยนต์สูงสุดในปี พ.ศ. 2539 มีจำนวนถึง 589,123 คัน ซึ่งทำให้ประเทศไทยถูกมองว่ากำลังก้าวไปสู่การใช้ยานยนต์ (Motorization) แต่เมื่อเกิดปัญหาเศรษฐกิจตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2540 ทำให้ตลาดในประเทศหดตัวอย่างรวดเร็ว และปัจจุบันกำลังฟื้นกลับมาได้เพียงร้อยละ 44.5 ของตลาดในปี พ.ศ. 2539 โดยในปี พ.ศ. 2543 มียอดขายรวม 262,189 คัน

ตลาดส่งออก ด้านการส่งออกได้มีการขยายตัวมากขึ้นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะผู้ประกอบการผลิตได้ขยายการลงทุนในตลาดส่งออกอย่างมาก เนื่องจากการหดตัวของตลาดภายในประเทศและแนวโน้มของต้นทุนการผลิตชิ้นส่วน และการประกอบรถยนต์ในประเทศไทยจะต่ำกว่าหลายประเทศ จึงมีการหยุดการประกอบในประเทศเหล่านั้น แล้วหันมานำเข้าจากประเทศไทย

สำหรับตลาดชิ้นส่วนรถยนต์บรรทุกขนาดใหญ่ ยังคงซบเซาอย่างมาก เพราะการขนส่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นพืชทางการเกษตรหรือการก่อสร้าง ตลาดยังไม่ฟื้นตัวขึ้นมากนัก

ตลาดชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ รถจักรยานยนต์ที่ผลิตในประเทศไทย เคยได้รับการยอมรับว่ามีคุณภาพดีและราคาถูก ทำให้สามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศโดยเฉพาะในย่านอาเซียนได้เป็นปริมาณมากในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา แต่ปัจจุบันประเทศที่เคยนำเข้าจากไทยได้ดำเนินการตั้งโรงงานประกอบเอง ประเทศไทยจึงสามารถส่งออกเฉพาะชิ้นส่วนและส่วน ประกอบที่เรียกว่า CKD ไปขายได้เท่านั้น ส่วนตลาดในประเทศสำหรับรถจักรยานยนต์ยังฟื้นตัวต่อเนื่องอย่างเรื่อยๆ แต่อยู่ในอัตราที่เป็นไปอย่างช้าๆ

2.5.3 กำลั้งการผลิต

ประเทศไทยมีกำลั้งการผลิตรถยนต์ประเภทต่างๆ รวมกันประมาณ 1.1 ล้านคันต่อปี จากโรงงานประกอบรถยนต์ 15 โรงงาน และในปี 2544 มีการผลิตประมาณ 520,000 คัน (ข้อมูลจากกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย) โดยกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์คาดว่าจะเป็นการผลิตเพื่อส่งออก 220,000 คัน และขายในประเทศ 300,000 คัน

กำลั้งการผลิตรถจักรยานยนต์ในประเทศไทยมีรวม 2.5 ล้านคัน จาก 5 โรงงาน แต่ในปี 2543 มีการผลิตจริงเพียง 1,125, 723 คัน และในปี 2544 มีการผลิตประมาณ 1,350, 000 คัน

2.5.4 ความเป็นเจ้าของ

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ มีความหลากหลายในด้านความเป็นเจ้าของ แต่เดิมประเทศไทยมีนักธุรกิจคนไทยที่เป็นเจ้าของโรงงานเป็นจำนวนมาก แต่หลังจากเศรษฐกิจตกต่ำ ก็เกิดการร่วมทุนกับต่างชาติ ทำให้สัดส่วนความเป็นเจ้าของของคนไทยลดลง อุตสาหกรรมนี้จึงมีทั้งที่ต่างชาติเป็นเจ้าของ ที่ร่วมทุนกับคนไทย และคนไทยเป็นเจ้าของเอง สำหรับยานยนต์แบบพิเศษคือรถยนต์สามล้อเครื่อง ซึ่งกลายเป็นสัญลักษณ์ของประเทศไทย แม้ว่าต้นกำเนิดของยานยนต์ประเภทนี้คือประเทศญี่ปุ่น แต่ประเทศไทยก็ได้มีการกำหนดซื้อสินค้าเป็นของไทยเอง ใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศไทย และสามารถประกอบส่งออกไปขายในประเทศกำลังพัฒนาได้ แต่ยังคงต้องพัฒนาด้านมาตรฐานอุตสาหกรรมอีกมาก

2.5.5 การออกแบบและพัฒนาด้วยตนเอง

สำหรับการพัฒนารูปแบบของยานยนต์บางรุ่น ได้มีการพัฒนาในประเทศไทยเพื่อเริ่มต้นฝึกวิศวกรไทยให้ออกแบบได้ มีการจัดตั้งบริษัทเพื่อพัฒนางานด้านวิศวกรรม โดยบริษัทแม่ของญี่ปุ่นในไทย และดำเนินการในบางส่วน แต่ยังไม่ปรากฏผลแน่ชัด ชิ้นส่วนยานยนต์หลายๆ ชิ้นประเทศไทยยังไม่สามารถเริ่มต้นพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นของตนเองได้ ยังจำเป็นต้องอาศัยการเริ่มต้นจากบริษัทแม่ รวมถึงการพัฒนาชิ้นส่วนต่างๆ ทั้งนี้เพราะไทยยังขาดความรู้ ความเข้าใจและเครื่องมือในการทดสอบ การพัฒนาชิ้นส่วนหลัก (Functional Part) ทำได้เป็นบางชิ้น แต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถทำได้เพราะขาดความสามารถในการทดสอบ และบริษัทแม่จะยังไม่ยอมให้ทำในประเทศไทย

2.5.6 ความสามารถในการแข่งขัน

ยานยนต์และชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศไทยนับว่ามีความสามารถในการแข่งขันจนถึงระดับหนึ่ง แต่หากเทียบกับระดับโลกแล้ว ยังไม่ถือว่าสามารถแข่งขันได้ มีเพียงชิ้นส่วนบางชนิดเท่านั้นที่แข่งขันได้ในระดับโลก ทั้งนี้หากพิจารณาในเชิงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ต้องพัฒนาให้ได้

ขึ้นอย่างต่อเนื่อง และต้นทุนที่ยังไม่ต่ำมากนัก ไทยยังต้องการการพัฒนาอีกมากเพื่อเทียบชั้นกับผู้ผลิตระดับโลก

2.5.6.1 จุดแข็ง โอกาส และจุดเด่นของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทยคือ การที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนและลงทุนจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งนี้เพราะประเทศไทยมีตลาด ที่มีขนาดพอเพียงที่จะพัฒนาได้ โดยเฉพาะรถยนต์บรรทุกขนาด 1 ตัน ที่ผู้ผลิตจากต่างประเทศต้องการสร้างฐานการผลิตเพื่อส่งออกในประเทศไทย

2.5.6.2 จุดด้อย ของประเทศไทยได้แก่การที่การผลิตในแต่ละรุ่นยังมีจำนวนไม่มาก พอ ยกเว้นรถยนต์ บรรทุกขนาด 1 ตัน ความไม่เข้มแข็งทางเทคโนโลยี การขาดแคลนบุคลากรด้านเทคนิคที่มีความรู้ ทักษะ ความชำนาญ ในบางสาขา

2.5.6.3 เทคโนโลยี เทคโนโลยีด้านการจัดการ และระบบควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ไทย มีคุณภาพที่ดี ส่วนการได้มาของเทคโนโลยี การใช้การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิตยังไม่เด่นชัด

2.5.6.4 บุคลากรในภาคการผลิต แม้จะมีฝีมือและคุณภาพที่ดีกว่าประเทศไทยแถบอาเซียน แต่ก็ยังห่างไกลหากเทียบกับผู้ผลิตระดับโลก รวมทั้งยังขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพ ในอีกหลายสาขาจึงเป็นเรื่องที่รัฐและเอกชนควรที่จะศึกษาร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหา

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภวัชร เมฆบุรณ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับมาตรฐาน มอก.9000 วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบคุณภาพของโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในส่วนของการควบคุมกระบวนการการตรวจและการทดสอบตามข้อกำหนดที่ 4.8 และ 4.9 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.9002-2534 2) ปรับปรุงผลิตภัณฑ์โรงงานตัวอย่างให้มีคุณภาพที่ดีและเชื่อถือได้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้แสดงถึงการออกแบบระบบงานและการจัดทำ เอกสารในระดับต่างๆ ที่สอดคล้องกับระบบคุณภาพในส่วนของ การควบคุมกระบวนการตรวจและการทดสอบได้แก่ ระเบียบปฏิบัติงาน คู่มือปฏิบัติงาน และแบบฟอร์ม ซึ่งหลังจากนั้นได้ทดลองนำระบบไปปฏิบัติจริงในโรงงานเป็นเวลา 5 เดือน ในการประเมินประสิทธิผลของระบบคุณภาพจะพิจารณาตัววัดประสิทธิผล 3 ตัววัดคือ 1. เปอร์เซ็นต์การตอบสนองของแผนการผลิตต่อเดือน ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 91.5% 2. Setup Time เฉลี่ยของเครื่องจักร Setup Time เฉลี่ยของเครื่องฉีดพลาสติกขนาด 30-150 ตัน ได้ผลลดลงจาก 83 นาที เป็น 71 นาที Setup Time เฉลี่ยของเครื่องฉีดพลาสติกขนาด 150 ตันขึ้นไป ได้ผลลดลงจาก 97 นาที เป็น 87 นาที Setup Time เฉลี่ยของเครื่องรีดแผ่นพลาสติก

ได้ผลลดลง จาก 118 นาที เป็น 107 นาที 3. เปอร์เซนต์การ Reject ชิ้นงานพลาสติกต่อเดือนจากการตรวจสอบขั้นสุดท้าย ได้ผลลดลงจาก 10.3% เป็น 8.1%

จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลกระทบของระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กร ศึกษาเปรียบเทียบองค์กรที่บริหารแบบไทยและญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาถึงการปรับบทบาทขององค์กรต่อกลุ่มต่างๆ ทักษะ การปรับความรู้ ทักษะ และกระบวนการปฏิบัติงานของพนักงาน รวมทั้งการใช้ระบบคุณภาพ ISO 9000 ในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้งาน เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างองค์กรที่มีรูปแบบการบริหารองค์กรแบบไทยและญี่ปุ่น ตลอดจนศึกษาถึงวิธีการปรับความรู้ ทักษะ และกระบวนการปฏิบัติงานของพนักงานใน 3 ระดับคือ ผู้บริหารระดับกลาง ผู้บริหารระดับต้น และพนักงานระดับปฏิบัติการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนที่จะนำระบบคุณภาพ ISO 9000 ไปประยุกต์ใช้ในองค์กรที่สนใจต่อไป ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานในองค์กรทั้ง 2 แบบ มีทัศนคติต่อการนำระบบ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรอยู่ในระดับกลาง แต่อย่างไรก็ตามรูปแบบการบริหารองค์กรที่แตกต่างกันมีอิทธิพลที่ทำให้ทัศนคติของพนักงานแตกต่างกัน โดยจากการศึกษาพบว่าพนักงานขององค์กรแบบญี่ปุ่นมีทัศนคติต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในระดับที่สูงกว่าทัศนคติของพนักงานองค์กรแบบไทย นอกจากนี้ยังพบว่าทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามเพศ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา สายงาน และตำแหน่งงาน และอายุงานมีส่วนสำคัญต่อทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 มากกว่าสายงานหรือตำแหน่งที่รับผิดชอบ

วิศิษฐ์ ศติปริมานนท์ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการประยุกต์หลักการ ISO 9001 ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์หลังจากได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9002 วัตถุประสงค์ ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาถึงระบบบริหารงานคุณภาพที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 9001 โดยทำการศึกษาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในโรงงานกรณีศึกษา ภายหลังจากที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9002 แล้ว จากการศึกษาพบว่า ระบบการบริหารงานคุณภาพที่สำคัญส่วนหนึ่งยังไม่ได้มีการจัดทำขึ้นซึ่งก็คือการควบคุมการออกแบบ ดังนั้นการวิจัยนี้ได้เสนอและจัดทำแนวทางของระบบการบริหารงานในส่วนของการควบคุมการออกแบบ โดยอ้างอิงมาตรฐาน ISO 9001 และการปฏิบัติงานจริงในโรงงานกรณีศึกษา โดยได้ดำเนินการดังนี้ 1.กำหนดนโยบายการควบคุมการออกแบบในกลุ่มมือคุณภาพ 2.จัดทำวิธีปฏิบัติงานคุณภาพในส่วนของการควบคุมการออกแบบซึ่ง ได้แก่ การออกแบบและพัฒนาโครงการ การควบคุมการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ การทบทวนการออกแบบ 3.จัดทำคู่มือการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ 4.จัดทำบันทึกคุณภาพสำหรับกิจกรรมการออกแบบ 5.เสนอแนวทางการประเมินระบบคุณภาพที่กำหนดเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากการจัดทำ และกำหนดระบบการบริหารงานคุณภาพดังกล่าว ยังผลให้เกิดมาตรฐานในการทำงานสามารถตรวจสอบทวนกลับได้ ก่อให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน และลดความผิดพลาดในการ

ทำงาน เพราะวิธีการถูกกำหนดให้เป็นเอกสารที่แน่นอน เมื่อมีการดำเนินการตามระบบควบคุมการ ออกแบบตามที่ได้จัดทำ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบคุณภาพภายในอย่างสม่ำเสมอตามโปรแกรมการ ตรวจสอบที่ได้จัดทำ จะทำให้เกิดการพัฒนาและแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการ พัฒนาดังกล่าวจะนำไปสู่การรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ได้ในที่สุด

มาตสวรงค์ จำปาสุด และคณะ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาของค์กรมาตรฐานสากล (ISO) ในประเทศไทย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความเป็นมาของระบบ ISO และเข้าใจระบบ ISO Series ต่างๆ ที่สำคัญๆ และทราบแนวความคิดของ ISO ที่แท้จริง นอกจากนี้ เพื่อทราบความเป็นมาและความเป็นไปของระบบ ISO ในประเทศไทย ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันและ แนวโน้มในอนาคตและให้ทราบถึงขั้นตอนการเตรียมการ และระบบการตรวจสอบเพื่อให้ได้มาซึ่ง ISO 9000 และ ISO 14000 ของบริษัทกลุ่มตัวอย่างในประเทศไทย โดยศึกษากรณีตัวอย่างบริษัท ริท-ไรท์ (ประเทศไทย) (จำกัด ซึ่งได้รับ ISO 9000 และ ISO 14000 แล้ว สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้ 1) ผู้เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ ISO 9000 ยังไม่พอใจกับการพัฒนาระบบคุณภาพ ISO ของประเทศ ไทย โดยเห็นว่าประเทศไทยควรจะมีการพัฒนาได้ดีกว่านี้ในด้านความรู้ ความเข้าใจและความ ร่วมมือของผู้เกี่ยวข้อง 2) ปัญหาสำคัญในการพัฒนาระบบคุณภาพ ISO ของประเทศไทย คือ บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจในปรัชญาและสาระสำคัญของระบบคุณภาพ ISO นอกจากนั้นยัง ขาดการประสานงานกันอย่างเป็นเอกภาพทั้งในภาครัฐและเอกชน 3) เหตุผลที่องค์กรต่างๆ ของ รับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 และ ISO 14000 ก็คือ (3.1) เป็นความต้องการของบริษัทเอง คิดเป็น 46.48% (3.2) เป็นความต้องการของลูกค้า คิดเป็น 23.94% (3.3) เป็นความต้องการของสำนักงาน ใหญ่ คิดเป็น 11.27% 4) ผลที่ได้จากการได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 และ ISO 14000 คือ (4.1) ความพอใจในตัวสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นคิดเป็น 77% (4.2) คุณภาพของสินค้าและบริการ เพิ่มขึ้น คิดเป็น 69% (4.3) การยอมรับของสังคมเพิ่มขึ้น คิดเป็น 63% 5) แนวโน้มขององค์กรต่างๆ ในการขอรับรองคุณภาพ ISO 9000 และ ISO 14000 จะเพิ่มแบบก้าวกระโดด เนื่องจาก ผู้ประกอบการเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของระบบคุณภาพ ISO มากขึ้น

สุธี สมุทรประภูต (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม : ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถัง รถยนต์ บริษัท สยามกลการและนิสสัน จำกัด เนื่องจากมาตรฐาน ISO 9000 เป็นมาตรฐานที่มีความสำคัญมากต่ออุตสาหกรรมในปัจจุบันนี้ การวิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาตัวแปรที่มี อิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยศึกษา เฉพาะ กรณีโรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัท สยามกลการและนิสสัน จำกัด เพื่อนำผลที่ได้ นำไปใช้ประโยชน์แก่สังคมโดยรวม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นพนักงานใน ขอบเขตของระบบคุณภาพ ISO 9000 โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัท สยามกลการและ นิสสัน จำกัด จำนวน 184 คน การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสอบถามลักษณะทั่วไป แบบวัด

ความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการยอมรับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ลักษณะทั่วไปของพนักงานด้านรายได้ที่มีความแตกต่างกัน พบว่า มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอายุ ระดับการศึกษา และระยะเวลาการทำงานกับบริษัท ไม่พบว่ามี การยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทัศนคติ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ที่ระดับ .01

สาวิตรี จันทราอุกฤษฏ์ และคณะ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการธำรงรักษาระบบคุณภาพ ISO 9000 : กรณีศึกษาบริษัท ฟิลิปส์เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการธำรงรักษาระบบคุณภาพ ISO 9000 ใช้วิธีการศึกษาจากเอกสาร และกรณีบริษัทฟิลิปส์ เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีสมมติฐานเบื้องต้นว่าองค์กรที่สามารถธำรงรักษาระบบคุณภาพ ISO 9000 ไว้ได้นั้น จะต้องมุ่งเน้นหรือให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เน้นแนวทางการบริหารคุณภาพแบบให้คนเป็นศูนย์กลาง (People-centered quality management) ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้สามารถธำรงรักษาคุณภาพ ISO 9000 ได้แก่ ความมุ่งมั่นหรือพันธะสัญญาของผู้บริหาร การให้พนักงานมีส่วนร่วมการทำงานเป็นทีม การพัฒนาบุคลากรตลอดเวลา การให้ความสำคัญกับลูกค้าทั้งภายในและภายนอก การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การวางแผนกลยุทธ์คุณภาพ นอกจากนั้นกิจกรรมหรือโครงการต่างๆ ที่จัดขึ้นจะต้องมีสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่พนักงานตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดเวลา และมีจิตสำนึกต่อการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเอื้อให้ปัจจัยข้างต้นประสบผลสำเร็จ

ขวัญตา กิระวิสาสกิจ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ : ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท ทีพีไอ คอนกรีต จำกัด การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ โดยการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรม การติดต่อสื่อสาร กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ กับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพนักงานในส่วนงานที่เข้าระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9000 บริษัท ทีพีไอ คอนกรีต จำกัด จำนวน 241 คน ประกอบด้วย แบบสอบถามลักษณะทั่วไป แบบวัดความรู้ แบบสอบถามพฤติกรรม การติดต่อสื่อสาร แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดการยอมรับ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของตัวแปรโดยใช้อัตราส่วนวิกฤติ (t-test) และการวิเคราะห์ความ

แปรปรวน (F-test) ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า พนักงานส่วนใหญ่มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ในระดับดี มีพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารในระดับปานกลาง มีความรู้ในระดับสูง และมีทัศนคติอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังพบว่า ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และพบว่าพนักงานที่มีพฤติกรรมการติดต่อสื่อสารต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ส่วนพนักงานที่มีลักษณะทั่วไป เช่น อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน ไม่พบว่ามี การยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศิริธิน ทับอุไร (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาและประเมินผลระบบคุณภาพ QS 9000 : กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารงานคุณภาพของโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน QS 9000 โดยการพัฒนาแบบเอกสารและการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับข้อกำหนด ซึ่งโรงงานที่ศึกษาได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9002 อยู่แล้ว การดำเนินการเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน QS 9000 ได้ดำเนินการระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-ธันวาคม 2542 และได้รับการรับรองเมื่อเดือนธันวาคม 2542 หลังจากนั้น ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบของมาตรฐาน QS 9000 ต่อประสิทธิภาพผลการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างใน 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) สัดส่วนของเสีย 2) ความสามารถของกระบวนการ 3) ประสิทธิภาพการส่งมอบ 4) การฝึกอบรม และ 5) ความปลอดภัย ผลการเปรียบเทียบทั้ง 5 ปัจจัย ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ QS 9000 พบว่า ปัจจัยที่ 1 สัดส่วนของเสียลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยก่อนการประยุกต์ใช้มีค่าสัดส่วนของเสียประมาณ 0.8 % และหลังประยุกต์ใช้มีค่านี้ 0.4 % สำหรับปัจจัยที่ 2 ความสามารถของกระบวนการในสายการผลิตเพลลาข้อเหวี่ยงมีค่าเปอร์เซ็นต์ PIPC เพิ่มขึ้นจาก 35.7 % เป็น 64.3 % สำหรับปัจจัยที่ 3 มีเปอร์เซ็นต์ความถูกต้องของการส่งมอบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยเพิ่มขึ้นจาก 99.4 % เป็น 99.8 % สำหรับปัจจัยที่ 4 มีการกำหนดเป้าหมายการฝึกอบรมบุคลากรในระดับวิศวกรมีจำนวน 40 ชม.ต่อคนต่อปี ซึ่งทำได้ตามเป้าหมาย ส่วนปัจจัยที่ 5 ความปลอดภัยมีค่าความถี่ของการบาดเจ็บลดลงจาก 9.8 เป็น 8.1 ซึ่งแสดงว่ามีความถี่ในการบาดเจ็บลดลง สำหรับความรุนแรงของการบาดเจ็บลดลงจาก 33.7 เป็น 7.1 แต่การลดลงของค่าที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยนี้ไม่มีนัยสำคัญ

ไพโรธนต์ กันตีมูล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานผลิต กรณีศึกษา : บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด (CPAC) มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 โดยมุ่งเน้นใน 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ การศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของพนักงานผลิตที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 5 ด้าน ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากระบบคุณภาพ ISO 9000 ด้านการปฏิบัติงาน ด้านเอกสารและข้อมูล ด้านการตรวจสอบติดตามคุณภาพภายใน และด้านภาพพจน์ของบริษัทและทำการเปรียบเทียบระหว่าง

พนักงานผลิต 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพนักงานผลิตที่อยู่ในโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 กับกลุ่มพนักงานผลิตที่อยู่ในโรงงานที่ยังไม่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 ในการศึกษาค้างนี้ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา โดยทำการส่งแบบสอบถามไปยังพนักงานผลิตที่ปฏิบัติงานในโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ ทั้งหมดจำนวน 179 ชุด เป็นกลุ่มพนักงานที่อยู่ในโรงงานที่ได้รับและยังไม่ได้การรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 จำนวน 53 ชุด และ 126 ชุด ตามลำดับ ผลการศึกษา พบว่า พนักงานผลิตมีความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมิน และพบว่า พนักงานผลิตกลุ่มที่สังกัดโรงงานที่ได้รับและยังไม่ได้การรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 มีความรู้แตกต่างกัน โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความรู้เป็น 7.98 และ 7.36 ตามลำดับ ในด้านทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 พบว่า พนักงานผลิตมีทัศนคติในทุกด้านอยู่ในระดับดี ยกเว้นด้านเอกสารและข้อมูลที่อยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าพนักงานผลิตที่สังกัดในโรงงานที่ได้รับและยังไม่ได้การรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 มีทัศนคติในทุกด้านไม่แตกต่างกัน

เอกสิทธิ์ โฉมประดิษฐ์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดเห็นของพนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร เปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ ในองค์กร และปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของพนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ พนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นพนักงานที่มีความรับผิดชอบปฏิบัติงานอยู่ในขอบเขต (scope) ของระบบคุณภาพ ISO 9000 จำนวน 273 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ และค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ค่า t-test ค่า F-test และค่า Pearson Correlation Coefficient โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่า พนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรในระดับสูง การเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ในด้านอายุ ระยะเวลาการทำงานกับบริษัท และ ตำแหน่ง พบว่า พนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ที่มีอายุ ระยะเวลาทำงานกับบริษัท และตำแหน่งแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร ไม่แตกต่างกัน สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของพนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร คือ ความรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000 และการสื่อสารภายในองค์กรเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ISO 9000

สุเมธ แววนิลานนท์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานของพนักงานในโรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์

เขตภาคกลาง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาระดับทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 ของพนักงานในโรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ (2) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจในงานของพนักงานในโรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ (3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานโดยรวมของพนักงานใน โรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ (4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานแต่ละด้านของพนักงานใน โรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ (5) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานโดยรวมของพนักงานใน โรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ จำแนกตามภูมิลำเนาของพนักงาน (6) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานแต่ละด้านของพนักงานใน โรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ จำแนกตามภูมิลำเนาของพนักงาน โดยศึกษาจำแนกตามภูมิลำเนาหลังกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานปฏิบัติการ 162 คน ส่วนใหญ่เป็น หญิง (75.3%) อายุมากกว่า 25 ปีขึ้นไป (48.8%) เป็น โสภ (69.1%) มีการศึกษาระดับมัธยมปลาย (39.5%) และทำงานในบริษัทนี้เป็นเวลา 3-5 ปี (38.9%) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ใช้สถิติในการวิจัยคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ โดยการทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS For Windows ผลการวิจัยพบว่า 1.ทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 900 อยู่ในระดับค่อนข้างดี 2.ความพึงพอใจในงานอยู่ในระดับปานกลาง 3.ทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานโดยรวม และความพึงพอใจในงานในด้านต่างๆ ทุกด้าน อยู่ในระดับที่สูงด้วย 4.ทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานโดยรวมในเกือบทุกๆ ภูมิหลังที่ต่างกัน ยกเว้น พนักงานที่มีอายุ ต่ำกว่า 20 และพนักงานที่หย่า/หม้าย ที่ทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงานโดยรวม 5.ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 กับความพึงพอใจในงานรายด้านที่ศึกษาในทุกๆ ภูมิหลังมีลักษณะต่างๆ กัน

เรณู หอมมณฑา (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร (กรณีศึกษา: บริษัท ฮานา เซมิ คอนดักเตอร์ กรุงเทพฯ จำกัด หน่วยงานการผลิตผลิตภัณฑ์ Piranha) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงลักษณะทางด้านกลุ่มประชากรเป้าหมายในการศึกษา และระดับความรู้ที่มีผลต่อทัศนคติของพนักงานในหน่วยงานการผลิต ผลิตภัณฑ์ Piranha ของบริษัท ฮานา เซมิคอนดักเตอร์ กรุงเทพฯ จำกัด ที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร โดยคาดว่า ผลที่ได้จากการศึกษาจะสามารถวัดประสิทธิภาพของการนำมาตรฐานดังกล่าวมาใช้ และอาจนำไปประยุกต์ใช้กับการบริหารคุณภาพภายในองค์กรของ ฮานาฯ ในสาขาอื่นๆ ได้ ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาด้านคุณภาพและมาตรฐานที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่มาจากการทำงานที่ไม่ชัดเจนมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของ

พนักงาน ปัญหาความซ้ำซ้อนของระบบงาน ต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานสูงขึ้น พนักงานขาดความรู้และการฝึกอบรมที่เหมาะสมเพียงพอ เกิดความล่าช้าในการติดตามและแก้ปัญหาต่างๆ ในบริษัท และโครงสร้างการดำเนินงานของบริษัทปัจจุบัน สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ พบว่า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้นกว่าเดิม ช่วยสร้างภาพพจน์และโอกาสให้กับบริษัทมากยิ่งขึ้น เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดมากยิ่งขึ้น เพิ่มโอกาสในการขยายตลาด และช่วยให้การบริหารงานเป็นระบบมากขึ้น ในส่วนการศึกษาความรู้ของพนักงานพบว่า พนักงานส่วนใหญ่ มีความเข้าใจปานกลางในเรื่องของ คู่มือการทำงาน การควบคุมเครื่องจักร การใช้อุปกรณ์การผลิต และการป้องกัน หน้าที่ อำนาจ และความรับผิดชอบในการทำงาน ในส่วนของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อทัศนคติของพนักงานพบว่ายอมรับสมมติฐานทั้งหมด อาจเป็นเพราะระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นระบบใหม่ที่เพิ่งนำมาใช้ในประเทศไทย ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มนำมาใช้ พนักงานทุกระดับได้รับการฝึกอบรมให้ทราบถึงประโยชน์และความสำคัญ และในของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีต่อความเข้าใจพนักงาน ส่วนใหญ่ยอมรับ ยกเว้นปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องของอายุที่ปฏิเสธสมมติฐาน อาจเป็นเพราะพนักงานในฝ่ายผลิตมีช่วงอายุที่แตกต่างกันมาก ตั้งแต่ 18-46 ปีขึ้นไป ดังนั้น ช่วงอายุที่แตกต่างกันก็จะมีการรับรู้และความเข้าใจที่แตกต่างกัน

อิสระ รามางกูร (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดทำระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001:2000 และผลที่ได้รับ กรณีศึกษา บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดทำระบบมาตรฐาน ISO 9001:2000 และผลที่ได้รับจากการจัดทำ การศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้ คือ ส่วนแรก เป็นการศึกษาถึงขั้นตอน ระเบียบและวิธีปฏิบัติต่างๆ ในการจัดทำระบบมาตรฐาน ส่วนที่สอง เป็นศึกษาถึงความเข้าใจในระบบของพนักงานและผลที่ได้รับจากการนำระบบดังกล่าวมาใช้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีจำนวน 80 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งครอบคลุมข้อมูลทั่วไป ความรู้และทัศนคติ การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติในเรื่องความถี่ ร้อยละ และใช้สถิติทดสอบ T-Test One-way Anova OLS จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเข้าใจในระบบมาตรฐานโดยรวม จัดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผลที่บริษัทได้รับด้านการทำงานเป็นระบบ การควบคุมและบันทึกคุณภาพ สภาพแวดล้อมในการทำงาน จัดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการลดต้นทุนของบริษัทจัดอยู่ในระดับพอใช้ ในการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยทางด้านเพศ อายุ และตำแหน่งงาน ที่แตกต่างกัน ให้ประโยชน์ที่บริษัทได้รับไม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยทางด้านการศึกษา และอายุงานที่แตกต่างกัน ให้ประโยชน์ที่บริษัทได้รับ แตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินวิจัยครั้งนี้ เพื่อทำการศึกษาความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด มีจำนวนทั้งหมด 2 โรงงาน โดยจำแนกตามเพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจที่มุ่งเน้นทางการสำรวจข้อเท็จจริงต่างๆของพนักงาน ซึ่งทางผู้ทำวิจัยได้กำหนดรายละเอียดและวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

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

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ พนักงานที่ทำงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แล้ว และมีจำนวนประชากรทั้งหมด 474 คน ซึ่งเป็นพนักงานในระดับปฏิบัติการ ที่ได้รับการมอบหมายจากกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้ดำเนินการจัดทำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 โดยเป็นพนักงานในระดับปฏิบัติงานหรือเป็นผู้ดำเนินงานที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงาน ในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้ถูกต้องตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้สูตรการคำนวณของ Yamane เพื่อหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542 : 5) คือ

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

เมื่อ e = ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างโดยการวิจัยซึ่งกำหนดที่ร้อยละ 5
 N = จำนวนประชากรในการศึกษานี้จำนวน 474 คน
 n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา

จากการคำนวณตามสูตรของ Yamane เมื่อแทนค่าในสูตร

$$n = 474 / (1 + (474 \times 0.05^2))$$

ได้ค่ากลุ่มตัวอย่าง คือ 217 ราย จะทำการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Sample Random Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือแบบสอบถามที่สร้างขึ้นซึ่งจะมีรายละเอียดประกอบไปด้วย แบบสอบถามแบบปิด (Close Ended Question) ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบและแบบสอบถามแบบเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยมีลักษณะดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมจำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้ เพื่อทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ คือ ถูกกับผิด (True – False Item) มีทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามซึ่งเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ตามลักษณะของแบบสอบถามชนิดนี้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's rating scale มีจำนวนทั้งหมด 5 ค่า ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เห็นด้วยปานกลาง ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีลักษณะของคำถามเชิงบวก (Positive) มีจำนวนทั้งหมด 14 ข้อและคำถามในเชิงลบ (Negative) มีจำนวนทั้งหมด 6 ข้อ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามแบบเปิด (Open Ended Question) ที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

3.3 การตรวจสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดนิยามเป็นขอบเขตเนื้อหาและเป็นโครงสร้างของเครื่องมือให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

3.3.3 สร้างแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 โดยผู้วิจัยได้นำแนวทางจากความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ)

3.3.4 สร้างแบบสอบถามวัดระดับเจตคติต่อการปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 โดยพัฒนาจากแนวคิดของ สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) ธรรมานะ (2545 : 395) ได้กล่าวถึง Keith ได้กล่าวไว้ว่า ขวัญเป็นเรื่องเกี่ยวกับเจตคติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นส่วนประกอบของขวัญในบทความชื่อ “ Dimensions of Employee Morale ” ของ Roach (สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) ธรรมานะ. 2545 : 399) มาใช้เป็นแนวทางสร้างแบบสอบถามและแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม

3.3.5 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว เสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบและแนะนำ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม

3.3.6 ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม และแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสม โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ดังมีรายชื่อดังตารางที่ 3.1 เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. ผศ.ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
2. ดร.จ่านงค์ จิงธีรพานิช	อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการงาน คอมพิวเตอร์และวิศวกรรม มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
3. อ.ณัฐวุฒิ โรจนันันรุตติกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
4. นายพรชัย อริยพรพงศ์	ตำแหน่ง : SENIOR MANAGER,SERVICE PARTS PURCHASING WORLDWIDE PURCHASING/ORDER TO DELIVERY GENERAL MOTORS (Thailand) LIMITED EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE
5. นายสุวิทย์ ทิพย์คุณ	ตำแหน่ง : หัวหน้าแผนก CALIBRATE KLK INDUSTRY

3.3.7 นำแบบสอบถามและแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว ปรึกษาอาจารย์ผู้ควบคุม
วิทยานิพนธ์และผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อความสมบูรณ์ของ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานในสถานประกอบการ ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ จำนวน 2 แห่ง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แล้ว โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 217 คน จากประชากรทั้งหมด 474 คน สำหรับ ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิดังนี้

3.4.1.1 ดำเนินการขอหนังสือจากงานหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้บริหารหรือผู้จัดการฝ่ายบุคคลของสถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อขออนุญาตสอบถามข้อมูลและส่งไปรษณีย์ไปยังบริษัทดังกล่าว

3.4.1.2 นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพที่สมบูรณ์แล้วไปแจกให้กับพนักงาน สถานประกอบการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 300 ชุด เพื่อในกรณีที่ไม่มี การตอบกลับหรือข้อมูลที่กรอกในแบบสอบถามไม่ครบถ้วน เพื่อให้ได้ครบจำนวน 217 ชุด โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้แจกและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและ/หรือส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งกลับมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์

3.4.1.3 นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการ ค้นคว้า รวบรวมงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติ ในรายงานต่างๆของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Science for Windows) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.1 นำข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างรวบรวมจากแบบสอบถามมาจัดเป็นหมวดหมู่ โดยแยกเพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมแล้วทำการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล โดยนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับในส่วนของตำแหน่งงานผู้วิจัยจะมุ่งเน้นในส่วนของพนักงานปฏิบัติการ ซึ่งในแบบสอบถามตอนที่ 1 จะแยกตามระดับงานต่างๆทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจได้ง่ายและสะดวกต่อการตอบแบบสอบถาม

3.5.2 นำแบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ โดยข้อที่ถูกและผู้ตอบแบบสอบถามใส่เครื่องหมายถูกในข้อนั้นได้ 1 คะแนน แต่ถ้าข้อที่ถูกและผู้ตอบแบบสอบถามใส่เครื่องหมายกากบาทในข้อนั้นจะได้ 0 คะแนน หรือข้อที่ผิดและผู้ตอบแบบสอบถามใส่เครื่องหมายกากบาทในข้อนั้นได้ 1 คะแนน แต่ถ้าข้อที่ผิดและผู้ตอบ

แบบสอบถามใส่เครื่องหมายถูกในข้อนั้นจะได้ 0 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยผู้วิจัยได้แบ่งช่วงระดับของคะแนนออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมาย
คะแนน 0 ถึง 10	หมายถึง มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 น้อย
คะแนน 11 ถึง 20	หมายถึง มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ปานกลาง
คะแนน 21 ถึง 30	หมายถึง มีระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาก

3.5.3 นำแบบสอบถาม วัดระดับเจตคติต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ซึ่งเป็นแบบวัดที่กำหนดมาตราวัดตามแบบของ Likert Scale มีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ โดยมีข้อความเชิงบวก (Positive) และในเชิงลบ (Negative) มาตรวจให้คะแนนคำตอบแต่ละข้อ ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงคะแนนในแต่ละระดับของความคิดเห็นในแบบสอบถาม วัดระดับเจตคติต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

ระดับความคิดเห็น	คะแนน	
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
เห็นด้วยปานกลาง	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

ที่มา : พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540 : 107-108)

ทั้งนี้สามารถแปลความหมายของค่าคะแนนที่วัดได้ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	พนักงานมีระดับเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	พนักงานมีระดับเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาก

คะแนน	3	หมายถึง	พนักงานมีระดับเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	พนักงานมีระดับเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 น้อย
คะแนน	1	หมายถึง	พนักงานมีระดับเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 น้อยที่สุด

การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยด้านระดับเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แบ่งได้ตามแนวคิดของ Best (1981 :182) เป็นดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับเจตคติที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002
1.00 - 1.49	มีระดับเจตคติที่ดีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในระดับไม่ดี
1.50 - 2.49	มีระดับเจตคติที่ดีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในระดับค่อนข้างไม่ดี
2.50 - 3.49	มีระดับเจตคติที่ดีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในระดับปานกลาง
3.50 - 4.49	มีระดับเจตคติที่ดีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในระดับค่อนข้างดี
4.50 - 5.00	มีระดับเจตคติที่ดีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ในระดับดี

การแปลความหมายของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับ Likert Scale ที่มีคำตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ระดับ จะใช้เกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2544 :76)

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1 หมายถึง มีระดับเจตคติที่ไม่แตกต่างกันมาก

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 1 หมายถึงมีระดับเจตคติที่แตกต่างกันมาก

3.5.4 นำข้อมูลความรู้และเจตคติมาประมวลหาค่าความสัมพันธ์ โดยการนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson ซึ่งมีค่าตั้งแต่ +1 ถึง -1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0 แสดงว่า ตัวแปรอาจไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยทิศทางความสัมพันธ์จะพิจารณาจาก เครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ กล่าวคือ ถ้าเป็นไปในทางบวก แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่คล้อยตามกัน แต่ถ้าเป็นไปในทางลบ แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทางตรงกัน

ข้ามหรือผกผันกัน สำหรับความสัมพันธ์จะพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 144)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
สูงกว่า 0.80	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
สูงกว่า 0.60 - 0.80	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง
สูงกว่า 0.40 - 0.60	มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
สูงกว่า 0.20 - 0.40	มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 0.20	มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

3.5.5 แบบสอบถามตอนที่ 4 เป็นส่วนสุดท้ายเป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการพรรณนาในส่วนของข้อมูลปลายเปิด (Open ended) ซึ่งเกี่ยวกับความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

3.6.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นสถิติที่นำมาใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา ได้แก่

3.6.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมในองค์กรปัจจุบัน

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

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนี่ 2 คือแบบ ทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้คำนวณได้จากสูตร

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137-142)

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

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

3.6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สำหรับแบบสอบถามในตอนที 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในการวิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลต่างๆ ซึ่งใช้คู่กับค่าเฉลี่ยเพื่อแสดงลักษณะการกระจายของคะแนนแต่ละครั้ง โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทีวีรัตน์. 2543 : 143)

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

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

3.6.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ใช้วิเคราะห์ถึงลักษณะของตัวแปรต้นที่มีผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังนี้

3.6.2.1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยสถิติ (t - test) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2543 : 136) ซึ่งในการศึกษาใช้สำหรับทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปร ได้แก่ ความรู้และเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ระหว่างตัวแปรต้นคือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ)

สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานที่มีเพศต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานที่มีเพศต่างกันมีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

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

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

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ (พวงทวิ ทวีรัตน์. 2540 : 162)

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

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

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

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n - 1} \quad (3.7)$$

เมื่อ S_1^2 คือ ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

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

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

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

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่

$df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ v แล้วแต่กรณี หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p - value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของค่า t ที่คำนวณได้ ถ้า p - value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1^2 \neq \mu_2^2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่

$df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ v แล้วแต่กรณี หรือถ้า p - value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

การทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

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

สมมติฐานสถิติ

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

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

สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

หรือ

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

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่

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

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่

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

3.6.2.2 การวิเคราะห์โดยวิธี One - way ANOVA (Analysis of variance)

ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกัน (Independent Sample) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 162-163) ซึ่งในการศึกษานี้ใช้สำหรับทดสอบค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้กับเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ระหว่างตัวแปรต้นคือ ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรม

โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์โดยวิธี One - way ANOVA มีดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One - way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

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

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

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

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 116)

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

สูตรสำหรับการวิเคราะห์ค่าต่างๆแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One - way ANOVA

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

- เมื่อ k คือจำนวนประชากร
 n คือขนาดตัวอย่างทั้งหมด
 n_i คือขนาดตัวอย่างของประชากร i
 X_{ij} คือคะแนนของตัวอย่างที่ j ของประชากรที่ i
 \bar{X}_{i*} คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของประชากรที่ i
 \bar{X}_{**} คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของตัวอย่างของประชากร

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่

$df = (k - 1), (n - k)$ หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของค่า F ที่คำนวณได้ ถ้า p -value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบค่า F จากตารางที่

$df = (k - 1), (n - k)$ หรือถ้าโปรแกรมให้ค่า p -value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของค่า F ที่คำนวณได้ ถ้า p -value มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรระหว่างแต่ละกลุ่มประชากรแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

3.6.2.3 การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD) ใช้ในการเปรียบเทียบ

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ใช้ F -test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญโดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

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

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

เมื่อ $t_{\frac{\alpha}{2}, n-k}$ คือ ค่าที่ได้จากตาราง t ที่ $df = n - k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$
 n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i
 n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

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

เมื่อ \bar{X}_i คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i
 \bar{X}_j คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

2. การตัดสินใจ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $|\bar{x}_i - \bar{x}_j|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญหรือไม่แตกต่างกัน

3.6.2.4 สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation) ใช้หาค่าความสัมพันธ์ในรูปคะแนนดิบของตัวแปร 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกันและทิศทางของความสัมพันธ์ซึ่งได้แก่ การทดสอบสมมติฐานเพื่อหาค่าความสัมพันธ์และทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรความรู้กับเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 โดยมีการใช้สมมติฐาน คือ

$$\text{สมมติฐาน } H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

เมื่อ ρ เป็นความสัมพันธ์ของตัวแปรความรู้กับเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 144-14, 180-181)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (3.14)$$

เมื่อ t คือ ค่าของการแจกแจงใน t -distribution

$$r \text{ หรือ } r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - \Sigma X\Sigma Y}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \quad (3.15)$$

เมื่อ r หรือ r_{xy} หมายถึงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับตัวแปร Y
 X หมายถึงคะแนนดิบของตัวแปร X
 Y หมายถึงคะแนนดิบของตัวแปร Y
 N หมายถึงจำนวนคนหรือจำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

เปรียบเทียบค่า t ที่คำนวณได้กับค่า t ที่ได้จากตารางที่ $df = N - 2$ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ α เท่ากับ 0.05 และ 0.01

ถ้าค่า t ที่คำนวณมากกว่า t ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ความรู้กับเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 นั้น มีความสัมพันธ์กัน

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ t ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ α จะยอมรับ H_0 คือ ความรู้กับเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 นั้น ไม่มีความสัมพันธ์กัน

กรณีใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลผลจะดูที่ค่า p -value น้อยกว่า α แสดงว่าตัวแปรคู่่นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ถ้ามีเครื่องหมายลบจะมีความสัมพันธ์กลับกันถ้าไม่มีเครื่องหมายแสดงว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวกหรือตามกัน (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2545 : 440)

สำหรับการใช้สถิติทดสอบสมมุติฐานสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4 คือ

ตารางที่ 3.4 แสดงสมมุติฐานการวิจัยที่ใช้ในการทดสอบ

สมมุติฐาน	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
<p>สมมุติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002</p>	
<p>สมมุติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน</p>	t - test
<p>สมมุติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน</p>	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
<p>สมมุติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน</p>	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
<p>สมมุติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน</p>	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
<p>สมมุติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน</p>	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
<p>สมมุติฐานที่ 1.6 : พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 แตกต่างกัน</p>	One – way ANOVA ตามด้วย LSD

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

สมมติฐาน	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรมของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้	
สมมติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้แตกต่างกัน	t - test
สมมติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้แตกต่างกัน	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้แตกต่างกัน	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้แตกต่างกัน	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้แตกต่างกัน	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.6 : พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้แตกต่างกัน	One – way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3 : ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้	Peason product Moment correlation

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.3 เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.4 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.4.1 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน

4.4.2 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน

4.4.3 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน

4.4.4 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

4.4.5 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน

4.4.6 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน

4.5 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.5.1 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน

4.5.2 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน

4.5.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน

4.5.4 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

4.5.5 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน

4.5.6 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของ พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน

4.6 ความสัมพันธ์กันระหว่างความรู้และเจตคติในการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.7 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะความคิดเห็นทั่วไปที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการฝึกอบรม ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	Article I. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด	
	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	148	68.20
หญิง	69	31.80
รวม	217	100.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	Article II. พนักงานในกลุ่ม อุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคม อุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด	
	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	31	14.29
มากกว่า 20 – 25 ปี	46	21.20
มากกว่า 25 – 30 ปี	66	30.41
มากกว่า 30 – 35 ปี	59	27.19
มากกว่า 35 ปี ขึ้นไป	15	6.91
รวม	217	100.00
3. ประสบการณ์ทำงาน(ประสบการณ์ในการทำงาน ที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	35	16.13
มากกว่า 1 - 3 ปี	36	16.59
มากกว่า 3 - 6 ปี	73	33.64
มากกว่า 6 - 10 ปี	39	17.97
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	34	15.67
รวม	217	100.00
4. ระดับการศึกษา		
มัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า	36	16.59
มัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช.	83	38.25
อนุปริญญา / ปวส.	63	29.03
ปริญญาตรี	30	13.83
สูงกว่าปริญญาตรี	5	2.30
รวม	217	100.00
5. ตำแหน่งงาน		
พนักงานในกระบวนการผลิต	140	64.52
ช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต	21	9.68
เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน	29	13.36

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	Article III. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด	
	จำนวน	ร้อยละ
5. ตำแหน่งงาน		
วิศวกร/หัวหน้าแผนก	16	7.37
อื่นๆ	11	5.07
รวม	217	100.00
6. การได้รับการฝึกอบรม		
เคย 1 ครั้ง	43	19.81
เคย 2 ครั้ง	46	21.20
เคยมากกว่า 2 ครั้ง	103	47.47
ไม่เคย	25	11.52
รวม	217	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ผู้ตอบแบบสอบถาม มีข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 217 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 68.20 และ เพศหญิง มีจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 31.80

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 217 ราย ส่วนใหญ่มีอายุ มากกว่า 25 – 30 ปี ซึ่งมีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 30.41 รองลงมาคือ กลุ่มอายุมากกว่า 30-35 ปี มีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 27.19 กลุ่มอายุมากกว่า 20 – 25 ปี มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 21.20 กลุ่มอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 กลุ่มอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.19

ประสบการณ์ทำงาน (ประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 217 ราย ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน มากกว่า 3 - 6 ปี ซึ่งมีจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 30.64 รองลงมาคือกลุ่มประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 - 10 ปี มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 17.97 กลุ่มประสบการณ์มากกว่า 1 - 3 ปี มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 16.59 กลุ่มประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 16.13 และกลุ่มประสบการณ์มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 34 คน คิดเป็นร้อยละ 15.67

ระดับการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 217 ราย ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช. มากที่สุด มีจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 38.25 รองลงมาคือ ระดับอนุปริญญา / ปวส. มีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 29.03 กลุ่มระดับมัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 16.59 กลุ่มระดับปริญญาตรี มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 13.83 และกลุ่มสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.30

ตำแหน่งงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 217 รายส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งพนักงานในกระบวนการผลิต ซึ่งมีจำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 64.52 รองลงมาคือตำแหน่งเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน มีจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 13.36 กลุ่มตำแหน่งช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 9.68 กลุ่มตำแหน่งวิศวกร/หัวหน้าแผนก มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 7.37 และกลุ่มตำแหน่งอื่นๆ มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.07

การได้รับการฝึกอบรม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 217 ราย ส่วนใหญ่เคยได้รับการฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้ง มีจำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 47.47 รองลงมาคือกลุ่มเคยได้รับการฝึกอบรม 2 ครั้ง มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 21.20 กลุ่มเคยได้รับการฝึกอบรม 1 ครั้ง มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 43 คน คิดเป็นร้อยละ 19.81 และกลุ่มไม่เคยได้รับการฝึกอบรม มีจำนวนน้อยที่สุดเท่ากับ 25 คน คิดเป็นร้อยละ 11.52

4.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

จากการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ของพนักงาน จำนวน 217 คน ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 2 แห่ง ได้ผลวิเคราะห์ดังแสดงใน ตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนร้อยละของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002	จำนวน	ร้อยละ
มีระดับความรู้ต่ำ	0	0.00
มีระดับความรู้ปานกลาง	13	5.99
มีระดับความรู้มาก	204	94.01
รวม	217	100.00

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่พนักงาน ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 อยู่ในระดับมาก โดยมีจำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 94.01 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด รองลงมาคือพนักงานมีระดับความรู้อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.99 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด และไม่พบว่าพนักงานมีความรู้อยู่ในระดับต่ำ

4.3 เจตคติของพนักงานที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่ม อุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเจตคติที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงาน จำนวน 217 คน ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 2 แห่ง ได้ผลวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ระดับ และลำดับที่ของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	ข้อความ	\bar{X}	$S.D.$	ระดับ เจตคติ	ลำดับ ที่
1	การทำให้ลูกค้าพึงพอใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ คือเป้าหมายสูงสุดในการทำงานของท่าน	4.89	0.411	ดี	2
2	คุณภาพของงานในแผนกของท่านอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแต่อย่างใด	2.21	0.637	ค่อนข้างไม่ดี	16
3	ท่านมีความรู้ด้านการจัดการคุณภาพ เหมาะสมกับ การทำงานของท่าน	3.90	0.414	ค่อนข้างดี	14
4	ท่านคิดว่าการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้มีคุณภาพดี ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากเท่าใด สุดท้าย ผลเหล่านั้นก็จะกลับมาถึงตัวท่าน	4.83	0.472	ดี	5
5	การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นสิ่งที่ พนักงานทุกคนควรคำนึงถึง ตลอดเวลา	4.90	0.311	ดี	1
6	การมีกิจกรรม 5 ส.ช่วยให้สินค้ามีคุณภาพดี	4.13	0.363	ค่อนข้างดี	8 ^a
7	การจัดทำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับ ลูกค้า	4.13	0.403	ค่อนข้างดี	8 ^a
8	ท่านรู้สึกว่าการมีจำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้ามีจำนวน น้อยลง หลังจากนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร	3.94	0.550	ค่อนข้างดี	12
9	ท่านรู้สึกว่าการที่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเป็นเรื่องที่ ดี เพื่อจะได้ปรับปรุงสินค้าและบริการ	4.71	0.729	ดี	7

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ระดับ เจตคติ	ลำดับ ที่
10	ท่านยินดีรับฟังความคิดเห็น คำติชม ของพนักงาน ทุกระดับ เพื่อปรับปรุงการทำงานของท่าน	4.86	0.388	ดี	3 ^a
11	การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไม่ให้มีข้อบกพร่องเลยนั้น เป็นเรื่องยากเกินไป	1.52	0.986	ค่อนข้างไม่ดี	18
12	การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้	4.06	0.416	ค่อนข้างดี	10
13	การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ทำให้ปัญหาในงานของท่านน้อยลง	4.05	0.350	ค่อนข้างดี	11
14	ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ทำ ให้ท่านมีความรู้สึกผูกพันกับองค์กร	3.92	0.388	ค่อนข้างดี	13
15	ท่านได้รับผลประโยชน์จากการมีระบบการบริหาร คุณภาพ ISO/TS 16949:2002	4.73	0.538	ดี	6
16	ท่านคิดว่าบริษัทจำเป็นต้องมีระบบการบริหาร คุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และควรทำต่อไป	4.86	0.433	ดี	3 ^a
17	ท่านรู้สึกเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตามระบบการ บริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002	2.01	0.557	ค่อนข้างไม่ดี	17
18	การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่คุ้มค่ากับสิ่งที่ท่านทุ่มเท	1.37	0.925	ไม่ดี	19
19	ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็น การเพิ่มงานให้กับท่าน	2.82	0.616	ปานกลาง	15
20	ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ลด ความน่าสนใจในงานที่ท่านทำอยู่	1.33	0.751	ไม่ดี	20
คะแนนรวมเฉลี่ย		3.66	0.533	ค่อนข้างดี	

^a หมายถึง ลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์พบว่าพนักงานมีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.66 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติโดยรวมต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949: 2002 มาใช้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.53 เมื่อพิจารณาเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในแต่ละข้อ ข้อที่พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 1 การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นสิ่งที่พนักงานทุกคนควรคำนึงถึงตลอดเวลา โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.90 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.311

ลำดับที่ 2 การทำให้ลูกค้าพึงพอใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์คือเป้าหมายสูงสุดในการทำงานของท่าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.89 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.411

ลำดับที่ 3 ท่านยินดีรับฟังความคิดเห็น คำติชมของพนักงานทุกระดับ เพื่อปรับปรุงการทำงานของท่าน และท่านคิดว่าบริษัทจำเป็นต้องมีระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และควรทำต่อไป โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.86 ทั้ง 2 ข้อ พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.388 และ 0.433 ตามลำดับ

ลำดับที่ 5 ท่านคิดว่าการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้มีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของลูกค้ามากเท่าใด สุดท้ายผลเหล่านั้นก็จะกลับมาถึงตัวท่าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.83 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.472

ลำดับที่ 6 ท่านได้รับผลประโยชน์จากการมีระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.73 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.538

ลำดับที่ 7 ท่านรู้สึกว่าการที่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเป็นเรื่องที่ดี เพื่อจะได้ปรับปรุงสินค้าและบริการ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.71 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.729

ข้อที่พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับค่อนข้างดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 8 การมีกิจกรรม 5 ส.ช่วยให้สินค้ามีคุณภาพดี และการจัดทำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.13 ทั้ง 2 ข้อ พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.366 และ 0.403 ตามลำดับ

ลำดับที่ 10 การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.06 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.416

ลำดับที่ 11 การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ทำให้ปัญหาในงานของท่านน้อยลง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.05 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.350

ลำดับที่ 12 ท่านรู้สึกว่ามีจำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้ามีจำนวนน้อยลง หลังจากนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.94 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.550

ลำดับที่ 13 ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ทำให้ท่านมีความรู้สึกผูกพันกับองค์กร โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.92 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.388

ลำดับที่ 14 ท่านมีความรู้ด้านการจัดการคุณภาพ เหมาะสมกับการทำงานของท่าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.90 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.414

ข้อที่พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 15 ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นการเพิ่มงานให้กับท่าน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.82 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.616

ข้อที่พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับค่อนข้างไม่ดี เรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 16 คุณภาพของงานในแผนกของท่านอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแต่อย่างใด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.21 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.637

ลำดับที่ 17 ท่านรู้สึกเมื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.01 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.557

ลำดับที่ 18 การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไม่ให้มีข้อบกพร่องเลยนั้นเป็นเรื่องยากเกินไป โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.52 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.986

ข้อที่พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับ ไม่ดีเรียงตามลำดับดังนี้

ลำดับที่ 19 การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่คุ้มค่ากับสิ่งที่ท่านทุ่มเท โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.37 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.925

ลำดับที่ 20 ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ลดความน่าสนใจในงานที่ท่านทำอยู่ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.33 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติแตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.751

4.4 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.4.1 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เพศชายและเพศหญิง ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.4 มีดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p - value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามเพศ ด้วยวิธี t -test

เพศ	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p - value
ชาย	148	25.01	2.374	0.099
หญิง	68	24.41	2.615	

จากตารางที่ 4.4 พบว่าค่า p - value มากกว่า 0.05 (p - value = 0.099) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่แตกต่างกัน

4.4.2 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ที่มีอายุต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.5 มีดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p - value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามอายุ ด้วยวิธี One-way ANOVA

อายุ	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p - value
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	31	25.29	1.574	0.000**
มากกว่า 20 – 25 ปี	46	23.20	3.593	
มากกว่า 25 – 30 ปี	66	24.86	2.326	
มากกว่า 30 – 35 ปี	59	25.54	1.355	
มากกว่า 35 ปี ขึ้นไป	15	25.67	1.290	

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.5 พบว่าค่า p - value น้อยกว่า 0.01 (p - value = 0.000) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีอายุต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.6 มีดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มอายุต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

อายุ	\bar{X}	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	25.29	1	-	0.000**	0.398	0.624	0.606
มากกว่า 20 – 25 ปี	23.20	2	-	-	0.000**	0.000**	0.000**
มากกว่า 25 – 30 ปี	24.86	3	-	-	-	0.103	0.227
มากกว่า 30 – 35 ปี	25.54	4	-	-	-	-	0.853
มากกว่า 35 ปี ขึ้นไป	25.67	5	-	-	-	-	-

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.6 พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 20 – 25 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 20 – 25 ปี มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 25 – 30 ปี อายุมากกว่า 30 – 35 ปี และแตกต่างอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี อายุมากกว่า 20 – 25 ปี อายุมากกว่า 25 – 30 ปี อายุมากกว่า 30 – 35 ปี และอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไปเท่ากับ 25.29 , 23.20 , 24.86 , 25.54 และ 25.67 ตามลำดับนั้นไม่มี ความแตกต่างกัน

4.4.3 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงาน ต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ที่มีช่วงประสบการณ์ทำงานต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.7 มีดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p -value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามประสบการณ์ทำงานด้วยวิธี One-way ANOVA

ประสบการณ์ทำงาน	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p -value
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	35	25.86	0.845	0.006**
มากกว่า 1 - 3 ปี	36	23.78	3.199	
มากกว่า 3 - 6 ปี	73	24.75	2.837	
มากกว่า 6 - 10 ปี	39	24.56	2.049	
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	34	25.24	1.741	

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.7 พบว่าค่า p -value น้อยกว่า 0.01 (p -value = 0.006) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.8 มีดังนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ของความรู้เกี่ยวกับระบบ การบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่ม ประสบ การณ์ทำงานต่างกันเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ประสพการณ์ทำงาน	\bar{X}	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	25.86	1	-	0.000**	0.026*	0.022*	0.283
มากกว่า 1 - 3 ปี	23.78	2	-	-	0.047*	0.158	0.012*
มากกว่า 3 - 6 ปี	24.75	3	-	-	-	0.691	0.335
มากกว่า 6 - 10 ปี	24.56	4	-	-	-	-	0.235
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	25.24	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.8 พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีประสพการณ์ทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีประสพการณ์ทำงานมากกว่า 1 - 3 ปี และแตกต่างประสพการณ์ทำงานมากกว่า 3 - 6 ปี และแตกต่างประสพการณ์ทำงานมากกว่า 6 - 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05 และ 0.05 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.86 , 23.78 , 24.75 และ 24.56 ตามลำดับ พนักงานที่มีประสพการณ์ทำงานมากกว่า 1 - 3 ปี มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีประสพการณ์ทำงานมากกว่า 3 - 6 ปี และประสพการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.78 , 24.75 และ 25.24 ตามลำดับ นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน

4.4.4 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.9 มีดังนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามระดับการศึกษา ด้วยวิธี One-way ANOVA

ระดับการศึกษา	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p – value
มัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า	36	25.53	2.006	0.011*
มัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช.	83	24.08	2.825	
อนุปริญญา / ปวส.	63	25.27	1.618	
ปริญญาตรี	30	24.90	3.021	
สูงกว่าปริญญาตรี	5	25.40	1.341	

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.9 พบว่าค่า p – value น้อยกว่า 0.05 (p – value = 0.011) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีระดับการศึกษาต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.10 มีดังนี้

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ของความรู้เกี่ยวกับระบบ การบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่ม ระดับการศึกษาเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ระดับการศึกษา	\bar{X}	กลุ่มที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
มัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า	25.53	1	-	0.003**	0.609	0.293	0.912
มัธยมปีที่ 6 หรือ เทียบเท่า / ปวช.	24.08	2	-	-	0.004**	0.113	0.237
อนุปริญญา / ปวส.	25.27	3	-	-	-	0.490	0.908
ปริญญาตรี	24.90	4	-	-	-	-	0.668
สูงกว่าปริญญาตรี	25.40	5	-	-	-	-	-

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคม อุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีระดับการศึกษาระดับมัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า มีความรู้เกี่ยวกับ ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษามัธยม ปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช. มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่าง จากพนักงานที่มีระดับอนุปริญญา / ปวส. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของ ระดับการศึกษามัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า, มัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช. อนุปริญญา / ปวส., ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีเท่ากับ 25.53 , 24.08 , 25.27 , 24.90 และ 25.40 ตามลำดับ นอกนั้น ไม่มีความแตกต่างกัน

4.4.5 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่ทำงานอยู่ในตำแหน่งงานต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.11 มีดังนี้

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยจำแนกตามตำแหน่งงาน ด้วยวิธี One-way ANOVA

ตำแหน่งงาน	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p – value
พนักงานในกระบวนการผลิต	140	24.61	2.566	0.042*
ช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต	21	25.76	1.091	
เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน	29	25.66	0.936	
วิศวกร/หัวหน้าแผนก	16	23.88	3.964	
อื่นๆ	11	24.73	2.195	

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.11 พบว่าค่า p – value น้อยกว่า 0.05 (p – value = 0.042) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีตำแหน่งงานต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.12 มีดังนี้

ตารางที่ 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของความรู้เกี่ยวกับระบบ การบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่ม ตำแหน่งงานเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ตำแหน่งงาน	\bar{X}	กลุ่ม ที่	กลุ่มที่				
			1	2	3	4	5
พนักงานในกระบวนการผลิต	15.63	1	-	0.043*	0.035*	0.254	0.874
ช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต	16.08	2	-	-	0.878	0.020*	0.253
เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน	16.47	3	-	-	-	0.019*	0.281
วิศวกร/หัวหน้าแผนก	16.56	4	-	-	-	-	0.371
อื่นๆ	15.71	5	-	-	-	-	-

* หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.12 พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคม อุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีตำแหน่งพนักงานในกระบวนการผลิต มีความรู้เกี่ยวกับระบบการ บริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีตำแหน่งช่างเทคนิคในกระบวนการ ผลิต และตำแหน่งเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กลุ่มพนักงานที่มี ตำแหน่งช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีตำแหน่งวิศวกร/หัวหน้าแผนก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 กลุ่มพนักงานที่มีตำแหน่งเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหาร คุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีตำแหน่งวิศวกร/หัวหน้าแผนก อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของตำแหน่งพนักงานในกระบวนการผลิต ตำแหน่งช่าง เทคนิคในกระบวนการผลิต ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน ตำแหน่งวิศวกร/หัวหน้าแผนก และ ตำแหน่งอื่นๆเท่ากับ 15.63 , 16.08 , 16.47 , 16.56 และ 15.71 ตามลำดับ นอกนั้นไม่มีความแตกต่าง กัน

4.4.6 เปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.13 มีดังนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p -value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS16949:2002 โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมด้วยวิธี One-way ANOVA

การได้รับการฝึกอบรม	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p -value
เคย 1 ครั้ง	43	23.70	2.650	0.002**
เคย 2 ครั้ง	46	25.02	1.971	
เคยมากกว่า 2 ครั้ง	103	25.31	2.014	
ไม่เคย	25	24.28	3.746	

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 พบว่าค่า p -value น้อยกว่า 0.01 (p -value = 0.002) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีการได้รับการฝึกอบรมต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4.14 มีดังนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ของความรู้เกี่ยวกับระบบ การบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของผู้ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มการ ฝึกอบรมเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรม	\bar{X}	กลุ่มที่	กลุ่มที่			
			1	2	3	4
เคย 1 ครั้ง	23.70	1	-	0.010**	0.000**	0.334
เคย 2 ครั้ง	25.02	2	-	-	0.497	0.213
เคยมากกว่า 2 ครั้ง	25.31	3	-	-	-	0.055
ไม่เคย	24.28	4	-	-	-	-

** หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.14 พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคม อุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่เคยได้รับการฝึกอบรม 1 ครั้ง มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหาร คุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากที่เคยได้รับการฝึกอบรม 2 ครั้ง และที่เคยได้รับการ ฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของพนักงานที่เคยได้รับ การฝึกอบรม 1 ครั้ง , ที่เคยได้รับการฝึกอบรม 2 ครั้ง , ที่เคยได้รับการฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้ง และ ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเท่ากับ 23.70 , 25.02 , 25.31 และ 24.28 ตามลำดับ นอกนั้นไม่มีความ แตกต่างกัน

4.5 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.5.1 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.15 มีดังนี้

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p - value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามเพศ ด้วยวิธี t -test

เพศ	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p - value
ชาย	148	3.66	0.112	0.960
หญิง	69	3.66	0.200	

จากตารางที่ 4.15 พบว่าค่า p - value มากกว่า 0.05 (p - value = 0.960) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีเพศต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน

4.5.2 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.16 มีดังนี้

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p - value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้โดยจำแนกตามอายุ ด้วยวิธี One-way ANOVA

อายุ	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p - value
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	31	3.64	0.114	0.516
มากกว่า 20 – 25 ปี	46	3.69	0.238	
มากกว่า 25 – 30 ปี	66	3.65	0.128	
มากกว่า 30 – 35 ปี	59	3.67	0.108	
มากกว่า 35 ปี ขึ้นไป	15	3.67	0.064	

จากตารางที่ 4.16 พบว่าค่า p - value มากกว่า 0.05 (p - value = 0.516) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน

4.5.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.17 มีดังนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p – value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามประสบการณ์ทำงานด้วยวิธี One-way ANOVA

ประสบการณ์ทำงาน	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p – value
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	35	3.659	0.051	0.576
มากกว่า 1 - 3 ปี	36	3.668	0.160	
มากกว่า 3 - 6 ปี	73	3.644	0.167	
มากกว่า 6 - 10 ปี	39	3.673	0.142	
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	34	3.694	0.174	

จากตารางที่ 4.17 พบว่าค่า p – value มากกว่า 0.05 (p – value = 0.576) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน

4.5.4 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.18 มีดังนี้

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p - value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามระดับการศึกษา ด้วยวิธี One-way ANOVA

ระดับการศึกษา	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p - value
มัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า	36	3.64	0.111	0.557
มัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช.	83	3.67	0.188	
อนุปริญญา / ปวส.	63	3.68	0.143	
ปริญญาตรี	30	3.66	0.061	
สูงกว่าปริญญาตรี	5	3.61	0.089	

จากตารางที่ 4.18 พบว่าค่า p - value มากกว่า 0.05 (p - value = 0.557) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน

4.5.5 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.19 มีดังนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p - value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามตำแหน่งงาน ด้วยวิธี One-way ANOVA

ตำแหน่งงาน	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p - value
พนักงานในกระบวนการผลิต	140	3.66	0.172	0.866
ช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต	21	3.66	0.065	
เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน	29	3.67	0.112	
วิศวกร/หัวหน้าแผนก	16	3.67	0.091	
อื่นๆ	11	3.71	0.106	

จากตารางที่ 4.19 พบว่าค่า p - value มากกว่า 0.05 (p - value = 0.866) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน

4.5.6 เปรียบเทียบเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน

ในการทดสอบความแตกต่างเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 มาใช้ของพนักงานที่มีการฝึกอบรมต่างกัน ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.20 มีดังนี้

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่า p -value ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรม ด้วยวิธี One-way ANOVA

การได้รับการฝึกอบรม	จำนวน	\bar{X}	$S.D.$	p -value
เคย 1 ครั้ง	43	3.68	0.204	0.808
เคย 2 ครั้ง	46	3.67	0.160	
เคยมากกว่า 2 ครั้ง	103	3.66	0.127	
ไม่เคย	25	3.65	0.097	

จากตารางที่ 4.20 พบว่าค่า p -value มากกว่า 0.05 (p -value = 0.808) แสดงว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีการได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน

4.6 ความสัมพันธ์กันระหว่างความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด แสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) และค่า p-value ระหว่างความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	p-value
ความรู้และเจตคติ	0.126	0.062

จากตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $r = 0.126$ และ $p\text{-value} = 0.062$ แสดงว่าความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ไม่มีความสัมพันธ์กันกับเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

4.7 สรุปความคิดเห็น และข้อเสนอแนะความคิดเห็นทั่วไป ที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

จากแบบสอบถามส่วนที่ 4 ซึ่งเป็นความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 โดยเป็นคำถามปลายเปิด ที่สอบถามเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ปัญหาในการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้

- ความเข้าใจในการประยุกต์ระบบเข้ามาใช้ในงานของบุคลากร มักไม่เข้าใจหลักการของระบบ ISO/TS 16949 : 2002 จึงมองเป็นการยุ่งยาก งานเอกสารมาก จึงทำให้การนำระบบมาใช้ในระยะแรกไม่ก่อให้เกิดการลดต้นทุนและผลประโยชน์อย่างจริงจัง

- พนักงานที่เคยผ่านการฝึกอบรมมาแล้วมักจะไม่นิยมเข้ารับการฝึกอบรมอีกเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดในการฝึกอบรม เพราะมองว่าเป็นการเสียเวลามาก

- ควรดำเนินการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

- การนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ เป็นการเพิ่มศักยภาพของหน่วยงานในองค์กร แต่ ณ ปัจจุบันกลับไม่ได้นำมาใช้อย่างจริงจังมากนัก ทำให้ขาดการพัฒนา และการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบให้พนักงานขาดการนำไปปฏิบัติ และการเอาใจใส่ในการผลิตชิ้นงาน เพื่อให้มีคุณภาพน้อยลง สุดท้ายก็ต้องกลับมาซื้อพื้นที่ระบบกันใหม่อีกครั้ง

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 บางครั้งอาจทำให้พนักงานมีความกังวลในการทำงานตลอดเวลา และจะไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของโรงงาน

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มักจะเกิดจากแรงผลักดันจากแผนกเดียวที่มีผลกระทบไม่ได้เกิดจากหลายๆแผนกช่วยกันผลักดัน

2. . ข้อเสนอแนะอื่นๆที่เกี่ยวกับการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

- พนักงานที่เคยผ่านการฝึกอบรมมาแล้วควรมีการประเมินความรู้ความเข้าใจ และการนำไปใช้ให้ถูกวิธี

- ควรมีรางวัลเป็นแรงจูงใจแก่พนักงาน ที่สามารถนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ได้ถูกวิธี และมีความรู้ความเข้าใจได้ถูกต้อง

- ใ้พนักงานทุกคนทุกระดับมีส่วนร่วมในการออกข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ได้อย่างเต็มที่

- การจัดทำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นวิธีการทำงาน ที่มีรูปแบบมาตรฐาน บอกถึงขั้นตอนการทำงานได้อย่างชัดเจน ทำให้รู้ถึงปัญหาต่างๆ ได้ และสามารถนำมาแก้ไขได้ตรงจุดและรวดเร็ว จึงควรนำมาใช้

- การนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ทำให้การทำงานเป็นระบบระเบียบมากขึ้น และมีความชัดเจน เป็นรูปแบบในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกัน

- มีการทำงานร่วมกันอย่างมีแบบแผน เขียนไว้เป็นขั้นตอนมาตรฐาน

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นสิ่งที่ต้องทำ และต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้งานมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของลูกค้า และควรอบรมให้พนักงานทุกระดับได้เข้าใจอย่างแท้จริง

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นการบริหารเชิงระบบ ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย

- ช่วยในการลดต้นทุนในการผลิต และการป้องกันการทำให้เสียให้น้อยลง

- การนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ เป็นสิ่งที่ดี ช่วยให้พนักงานสามารถตรวจสอบการทำงาน เพื่อปรับปรุงพัฒนาคุณภาพ ได้อย่างต่อเนื่อง แต่ต้องมีการฝึกอบรม ทำความเข้าใจกับพนักงาน ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการทำอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ

- ต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และคุณภาพควบคู่กันไป

- การนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ต้องทำกันอย่างจริงจัง และร่วมมือกันทำของบุคลากรภายในองค์กร เพราะถือว่าเป็นการพัฒนาบุคลากรอีกด้านหนึ่ง

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 คืออะไร พนักงานบางคนไม่รู้ การที่จะทำให้ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นที่ยอมรับ ต้องทำความเข้าใจกับพนักงานอย่างทอ่งแท้เสียก่อน ถ้าพนักงานไม่มีความเข้าใจ ทำไปก็ไม่มีความประโยชน์

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ควรจะมีการฝึกอบรมบ่อยๆ เพื่อที่จะให้พนักงานได้รู้อย่างลึกซึ้ง

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 จะประสบ ความสำเร็จด้วยดี ต้องได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหาร

- ความน่าเชื่อถือในสินค้า และคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการทำธุรกิจ นั่นคือสิ่งที่ลูกค้าพึงพอใจ ยอมรับในตัวสินค้า ส่งผลต่อยอดขายซื้อที่จะตามมาในอนาคต เพราะฉะนั้น ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นสิ่งจำเป็นมากๆ ในการที่จะควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพของสินค้าให้ลูกค้ายอมรับ

- ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ต้องได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากหลายๆ ฝ่ายไม่ใช่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง โดยเฉพาะระดับบริหาร

- กรณีที่เราเน้นคุณภาพมากเกินไป จะทำให้ความมั่นใจในการทำงานลดน้อยลงได้ เพราะฉะนั้น ต้องสร้างความมั่นใจการทำงานให้กับพนักงาน ในจุดนั้นๆ หรือสร้างแรงจูงใจตอบแทนพนักงาน

- พนักงานทุกคน ทุกระดับควรทราบและเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด ควรทำออกมาจากใจของพนักงาน ไม่ใช่ถูกบังคับให้ทำ

- ควรให้พนักงานระดับล่าง ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีส่วนในการคิดและลงมือปฏิบัติ ควรมีการฝึกอบรม ทำความเข้าใจกับพนักงาน เห็นความสำคัญของพนักงานระดับล่าง จะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่สำรวจความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อให้ทราบถึงความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด โดยจำแนกตามตัวแปรส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการฝึกอบรม โดยการศึกษาทำการศึกษาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2550 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2550 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ พนักงานทุกระดับในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 474 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 217 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถาม ซึ่งในแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงานและการได้รับการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบความรู้ เพื่อทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ คือ ถูกกับผิด (True – False Item)

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามซึ่งเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ตามลักษณะของแบบสอบถามชุดนี้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ Likert's rating scale มีจำนวนทั้งหมด 5 ค่า ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เห็นด้วยปานกลาง ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีลักษณะของคำถามเชิงบวก (Positive และคำถามในเชิงลบ (Negative)

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามแบบเปิด (Open Ended Question) ที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษาได้จัดทำแบบสอบถามส่งไปยังกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 300 ฉบับ ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามที่ครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 217 ฉบับ จากนั้นได้นำข้อมูลทั้งหมด 217 ฉบับ มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ และใช้สถิติพรรณนา คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน คือ การทดสอบ t-test การวิเคราะห์

ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) และสหสัมพันธ์ ของเพียร์สัน ซึ่งสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในบทที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยโดยแยกออกเป็นตอนๆ โดยผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 7 ตอน ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของลักษณะส่วนบุคคล จำนวนของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่ตอบแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 217 คน โดยมีข้อมูลทั่วไปดังนี้

1. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ส่วนใหญ่เป็นพนักงานชาย คิดเป็นร้อยละ 68.20 และที่เหลือเป็นพนักงานหญิง คิดเป็นร้อยละ 31.80

2. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดส่วนใหญ่มีอายุ มากกว่า 25 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.41 รองลงมาคือ กลุ่มอายุมากกว่า 30 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.19 กลุ่มอายุมากกว่า 20 – 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.20 กลุ่มอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.29 และกลุ่มอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.91

3. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงาน มากกว่า 3 - 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.41 รองลงมาคือ กลุ่มประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.19 กลุ่มประสบการณ์มากกว่า 1 - 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.20 กลุ่มประสบการณ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.29 และกลุ่มประสบการณ์มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.91

4. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช. คิดเป็นร้อยละ 41.01 รองลงมาคือ ระดับอนุปริญญา / ปวส. คิดเป็นร้อยละ 26.27 กลุ่มระดับมัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า คิดเป็นร้อยละ 16.59 กลุ่มระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 13.82 และกลุ่มสูงกว่าปริญญาตรี มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.30

5. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งพนักงานในกระบวนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 60.52 รองลงมาคือตำแหน่งเจ้าหน้าที่สำนักงาน คิดเป็นร้อยละ 13.36 กลุ่มตำแหน่งช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 9.68 กลุ่มตำแหน่งวิศวกร/หัวหน้าแผนก คิดเป็นร้อยละ 7.37 และกลุ่มตำแหน่งอื่นๆ มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5.07

6. พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดส่วนใหญ่เคยได้รับการฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.14 รองลงมาคือกลุ่มเคยได้รับการฝึกอบรม 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.20 กลุ่มไม่เคยได้รับการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 11.52 และเคยได้รับการฝึกอบรม 1 ครั้ง มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.14

5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงาน ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

จากการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 94.01 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด รองลงมาคือพนักงานมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 5.99 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด พนักงานมีความรู้อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 0 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด

5.1.3 สรุปผลการวิเคราะห์เจตคติที่มีต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ของพนักงาน ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

จากการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงให้เห็นว่าพนักงานมีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยพิจารณาคะแนนรวมเฉลี่ยซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.66 พนักงานแต่ละคนมีระดับเจตคติโดยรวมต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949: 2002 มาใช้ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.53

5.1.4 สรุปผลการวิเคราะห์การทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 1.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ พบว่าพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีกลุ่มอายุมากกว่า 20 – 25 ปี มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี, อายุมากกว่า 25 – 30 ปี, อายุมากกว่า 30 – 35

ปี, และอายุมากกว่า 35 ปี ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกนั้น ไม่มีความแตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 1.3 : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 1 - 3 ปี, ประสบการณ์ทำงานมากกว่า 3 - 6 ปี และประสบการณ์ทำงานมากกว่า 6 - 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.05 และ 0.05 ตามลำดับ พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 1 - 3 ปี มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 3 - 6 ปี และประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้น ไม่มีความแตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 1.4 : พนักงานที่มีการศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีระดับการศึกษาระดับมัธยมปีที่ 6 หรือเทียบเท่า / ปวช. มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาระดับมัธยมปีที่ 3 หรือต่ำกว่า และระดับอนุปริญญา / ปวส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกนั้น ไม่มีความแตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 1.5 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่มีตำแหน่งพนักงานในกระบวนการผลิต มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มีตำแหน่งช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต และตำแหน่งเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีตำแหน่งวิศวกร/หัวหน้าแผนก มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากพนักงานที่มี

ตำแหน่งช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต และพนักงานที่มีตำแหน่งเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 1.6 : พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานวิจัยที่ตั้งไว้ พบว่า พนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่เคยได้รับการฝึกอบรม 1 ครั้ง มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างจากที่เคยได้รับการฝึกอบรม 2 ครั้ง และที่เคยได้รับการฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน

5.1.5 สรุปผลการวิเคราะห์การทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบ เจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด โดยมีสมมุติฐานย่อย ดังนี้

สมมุติฐานที่ 2.1 : พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2.2 : พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2.3 : พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมุติฐานพบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2.4 : พนักงานที่มีการศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2.5 : พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2.6 : พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

5.1.6 สรุปผลการวิเคราะห์การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติในการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 3 : ความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มีความสัมพันธ์กันกับเจตคติในการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่าความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่มีความสัมพันธ์กันกับเจตคติในการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานวิจัยที่ตั้งไว้

5.1.7 สรุปผลการความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

- เป็นวิธีการทำงาน ที่มีรูปแบบมาตรฐาน บอกถึงขั้นตอนการทำงานได้อย่างชัดเจน ทำให้รู้ถึงปัญหาต่างๆ ได้ และสามารถนำมาแก้ไขได้ตรงจุดและรวดเร็ว จึงควรมานำมาใช้ ทำให้การทำงานเป็นระบบระเบียบมากขึ้น และมีความชัดเจน เป็นรูปแบบในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกัน
- เป็นสิ่งที่ต้องทำ และต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้งานมีคุณภาพ เพื่อเป็นที่ยอมรับของลูกค้า
- เป็นการเพิ่มศักยภาพ ของหน่วยงานในองค์กรจากระดับบนจนถึงระดับล่าง อย่างมีประสิทธิภาพ
- เป็นการบริหารเชิงระบบ ที่สามารถเข้าใจได้ง่ายและแก้ไขได้ตรงจุด ตรงประเด็น
- ช่วยในการลดต้นทุนในการผลิต และการป้องกันการทำให้เสียให้น้อยลง

- เป็นสิ่งที่จะช่วยให้พนักงานสามารถพัฒนาการทำงาน เพื่อแก้ไขปรับปรุงทั้งทางด้านคุณภาพ และประสิทธิภาพได้อย่างต่อเนื่อง
- ต้องทำกันอย่างจริงจัง และโดยมีการร่วมมือกันทำของบุคลากรภายในองค์กรทุกระดับชั้น
- ควรจะมีการฝึกอบรมบ่อยๆ เพื่อที่จะให้พนักงานได้รู้อย่างลึกซึ้ง และมีการวัดประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
- ต้องได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังจากหลายๆ ฝ่ายไม่ใช่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง โดยเฉพาะระดับบริหารหรือฝ่ายที่ได้รับหน้าที่มอบหมายเท่านั้น
- ความเข้าใจในการประยุกต์ระบบเข้ามาใช้ในงานของบุคลากร มักไม่เข้าใจหลักการของระบบ ISO/TS 16949 : 2002 จึงมองเป็นการยุ่งยาก งานเอกสารมาก จึงทำให้การนำระบบมาใช้ในระยะแรกไม่ก่อให้เกิดการลดต้นทุนและผลประโยชน์อย่างจริงจัง
- การให้พนักงานระดับล่าง ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีส่วนในการคิดและลงมือปฏิบัติ ควรมีการฝึกอบรม ทำความเข้าใจกับพนักงานเห็นความสำคัญของพนักงานระดับล่าง จะทำให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปได้ด้วยดี

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จำนวน 2 แห่ง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แล้ว สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เกาะกลุ่มอยู่ในระดับมีความรู้มาก ซึ่งผลจากการวิจัยที่ได้รับ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการที่บริษัทได้มีการจัดให้มีการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 จากภายนอกและภายในเข้ามาให้ความรู้แก่พนักงานภายในบริษัทเป็นช่วงๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีแบบแผนการฝึกอบรมและการกระจายจำนวนของพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง ในจำนวนที่เท่าๆ กัน และครอบคลุมทุกส่วนงาน ทำให้พนักงานที่ได้รับการอบรมแล้วได้มีการถ่ายทอดความรู้ให้กับพนักงานที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมในส่วนงานของตนได้ รวมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ให้แก่พนักงานทุกระดับอยู่เป็นประจำ นอกจากนี้การนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กรจะต้องมีการตรวจสอบระบบและความเข้าใจของพนักงาน (Audit) อย่างสม่ำเสมอ ทั้งจากหน่วยงานภายนอกที่ให้การรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ

ภาพ ISO/TS 16949:2002 (External audit) และจากการตรวจสอบภายในองค์กรเอง (Internal audit) ทำให้พนักงานมีความสนใจระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เพื่อจะได้สามารถตอบข้อซักถามที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการตรวจสอบได้ จึงส่งผลให้คะแนนความรู้ของพนักงานอยู่ในระดับมีความรู้มาก แต่อย่างไรก็ตามผู้บริหารควรจัดสรรเวลาในการสอนและอธิบายความรู้ให้แก่พนักงานที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรมนอกเหนือจากงานประจำ และควรมีนโยบายที่ชัดเจนพร้อมทั้งจัดทำแผนงานการฝึกอบรมให้พนักงานได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 รวมถึงการอธิบายชี้แจงให้พนักงานทราบว่า งานของตนจะมีผลและเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และงานทั้งหมดอย่างไร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ผู้บริหารจะต้องสื่อให้ถึงพนักงาน เพื่อจะได้นำมาปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป ดังที่ สมยศ นาวิกโร (2543 : 981-982) กล่าวไว้ว่า ผู้นำการเปลี่ยนแปลงสามารถใช้การฝึกอบรม เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลปรับปรุงทักษะทางเทคนิค การตัดสินใจ การวางแผน หรือความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลให้ดีขึ้น

เมื่อพิจารณาเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีเจตคติโดยภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างดี และสำหรับเจตคติในรายข้อแต่ละข้อยังพบว่า พนักงานมีเจตคติอยู่ในระดับไม่ดีถึงระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าพนักงานได้รับข้อมูลเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในทางบวกทั้งจากผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญที่เข้ามาฝึกอบรม รวมทั้งจากการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง ทำให้ทราบประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ซึ่งพนักงานสามารถเห็นเป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงส่งผลให้พนักงานส่วนใหญ่เกิดเจตคติโดยภาพรวมต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในทางบวกและทางลบ โดยมีระดับเจตคติไม่ดีจนถึงดี แต่อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารควรรักษาให้พนักงานมีเจตคติที่ดีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้โดยการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน และควรปรับปรุงให้พนักงานมีเจตคติที่ดีขึ้น ควรให้กำลังใจพนักงานและอธิบายชี้แจงให้พนักงานเข้าใจว่า การปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 โดยภาพรวมนั้นไม่ยุ่งยาก ควรเพิ่มผลตอบแทน ค่าจ้าง สวัสดิการหรือแรงจูงใจอื่นๆให้เหมาะสมกับปริมาณงานที่ทำ และพิจารณาความดีความชอบ หรือการปฏิบัติอย่างอื่นอย่างยุติธรรมทัด เทียมกับบุคคลอื่นๆ เพราะเจตคติเป็นสิ่งที่ต่อเนื่องกับความคิดความต้องการของคน ฉะนั้นถ้านำความคิดความต้องการของเขามาวกเข้ากับความรู้สึกที่มีต่องาน ก็พอจะเป็นเครื่องมือแสดงความรู้สึกในทางที่ดีของบุคคลต่อการปฏิบัติงานได้ ดังที่ พวงเพชร วัชรอยู่ (2526 : 159-160) กล่าวไว้ว่า เจตคติเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งที่ทำให้การทำงานของคนดำเนินไปด้วยดี ฉะนั้นหากได้จัดการปลูกฝังความรู้สึกรักงานให้เกิดขึ้นกับคนงานทุกคน จะช่วยให้งานนั้นไม่เป็นที่น่าเบื่อแก่คนทำงานต่อไป ดังนั้นผู้บริหารจึงควรสร้างเสริมเจตคติที่ดีให้บังเกิดขึ้นแก่คนในองค์กร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความรู้ และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ตามปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการฝึกอบรม ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ก็สามารถอธิบายถึงผลการวิจัยได้ดังนี้

เพศ เมื่อพิจารณาความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีเพศต่างกัน พบว่า พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ทักษะคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามเพศ พจนารอด บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีเพศแตกต่างกัน มีความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน และงานวิจัยของ จำเนียร ไหมเปียะ (2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ปัจจัยทางชีวสังคมด้านเพศ มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งคือ ผลงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 91) ที่พบว่า เพศที่แตกต่างกัน มีทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ประเสริฐ เก็มประโคน (2539 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผู้ขับขี่ยารถจักรยานยนต์ที่มีเพศแตกต่างกัน มีความรู้และทัศนคติต่อการใช้นวมกนิรภัยไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ กัณวีรย์ ตระกูลแสง (2541 : 86) ที่พบว่า ไม่มีความแตกต่างในระหว่างพนักงานที่มีเพศต่างกันในเรื่องของความรู้เรื่องเสียงดัง ความรู้เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังและความรู้โดยรวม ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีเพศต่างกัน มีความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บังคับบัญชาสนับสนุนให้เพศหญิง และเพศชายมีสิทธิได้รับความรู้เท่าเทียมกัน และทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยไม่จำกัดหรือแบ่งแยกเฉพาะเพศใดเพศหนึ่งเท่านั้น รวมถึงผู้บังคับบัญชามีการมอบหมายหน้าที่ให้มีลักษณะการทำงานที่เหมาะสมกับแรงงาน เช่น เพศชายจะทำงานในลักษณะที่ต้องใช้แรงงานมากกว่าเพศหญิง แต่เพศหญิงเองก็มีความขยันอดทนในการทำงานเช่นกัน จึงทำให้เพศไม่มีผลต่อความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้

อายุ เมื่อพิจารณาความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีอายุต่างกัน พบว่าพนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีอายุแตกต่างกัน มีความรู้และทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานไม่แตกต่างกัน สุภัก รพีพันธ์ (2537 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความรู้เรื่องการใช้เข็มขัดนิรภัยไม่แตกต่างกัน มนัส พูอินหลง (2534 : 127-133) ที่พบว่า ปัจจัยด้านอายุของผู้ใช้แรงงาน มีผลต่อการรับรู้เพื่อป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ ไม่แตกต่างกัน เอกสิทธิ์ โจมประดิษฐ์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงาน บริษัท ฝาจีบ จำกัด (มหาชน) ที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ สุธี สมุทธประภุต (2540 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 98) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีความเข้าใจต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน กัญวีร์ ตระกูลแสง (2541 : 88) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เรื่องเสียงดัง เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง และความรู้โดยรวมแตกต่างกัน จำเนียร ไหมปิยะ (2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ปัจจัยทางชีวสังคมด้านอายุ มีความสัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามอายุ และงานวิจัยของ พีรดา โรจน์ชีวิน (2539 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีอายุต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพนักงานที่มีอายุมาก จะผ่านประสบการณ์ในการทำงานมากกว่ามีมุมมองที่มากกว่า และมีช่วงเวลาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มากกว่าพนักงานที่มีอายุน้อย ทำให้เกิดการสั่งสมความรู้ได้มาก จึงทำให้อายุมีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แต่เจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพนักงานทุกคนจะต้องได้รับการฝึกอบรมระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และยังมีการสนับสนุน ประกาศจากผู้บริหารรวมทั้งมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ให้แก่พนักงานทุกระดับอยู่เป็นประจำ นอกจากนี้การนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กรจะต้องมีการตรวจสอบระบบและความเข้าใจของพนักงาน (Audit)อย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้พนักงานที่มีอายุต่างกันมีความเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002มาใช้ไปในทางเดียวกัน

ประสบการณ์ทำงาน เมื่อพิจารณาความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แยก ต่างกัน ซึ่งสนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 93-99) ที่พบว่า พนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีทัศนคติและความเข้าใจต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีอายุงานแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดความรู้และทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน สุทธิ สมุทรประภค (2540 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลักษณะทั่วไปของพนักงานด้านระยะเวลาการทำงานกับบริษัทที่มีความแตกต่างกัน มีการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ เอกสิทธิ์ โจนประดิษฐ์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานของ บริษัท ฝ่าจิบ จำกัด (มหาชน) ที่มีระยะเวลาทำงานกับบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ มนตรี จิตกุล (2546: บทคัดย่อ) ที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานด้านอายุงาน เป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ความรู้และเจตคติของพนักงานในด้านการประกันคุณภาพตามมาตรฐาน QS-9000 แยกต่างกัน ถังวิทย์ ตระกูลแสง (2541 : 101) ที่พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการทำงานต่างกัน มีความรู้เรื่องเสียงดังเรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง และความรู้โดยรวมแตกต่างกัน เกสรา สุขสว่าง (2535 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า บุคลากรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน จะมีความรู้ความชำนาญในการทำงานและตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน และสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้แตกต่างจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานน้อย และงานวิจัยของ จารุณีษ์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่น มีความแตกต่างกันตามอายุงาน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีอายุงานต่างกัน มีความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพนักงานที่มีอายุงานมาก จะผ่านประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า และมีช่วงเวลาที่ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มากกว่า พนักงานที่มีอายุงานน้อย ทำให้เกิดการสั่งสมความรู้ได้มาก นอกจากนี้อาจจะเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีอายุงานมากกว่า มีความรู้สึกรักและผูกพันกับองค์กร รวมทั้งต้องการมีความก้าวหน้าในหน้าที่การงานภายในองค์กรที่ตนเองทำงานอยู่ ส่งผลให้มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มากกว่า พนักงานที่เข้ามาใหม่ จึงทำให้อายุงานมีผลต่อความรู้และเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ

ISO/TS 16949:2002 แต่พนักงานที่มีอายุงานแตกต่างกัน มีทัศนคติและความเข้าใจต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกันเกิดมาจากนโยบายตามข้อกำหนดระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ว่าพนักงานทุกคนที่ทำงานในอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์จะต้องได้รับการฝึกอบรมระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 จึงทำให้มีทัศนคติและความเข้าใจต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไปในทิศทางเดียวกัน

ระดับการศึกษา เมื่อพิจารณาความรู้ และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 94-100) ที่พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีทัศนคติและความเข้าใจต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน พิมพ์ใจ สายวิภู (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ระดับการศึกษาของมารดาของนักศึกษาต่างกัน มีความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกัน และระดับการศึกษาของบิดาและมารดาของนักศึกษาต่างกัน มีทัศนคติต่อความปลอดภัยในการทำงานไม่แตกต่างกัน ทิวพร กลมกล่อม (2537: บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการปฏิบัติการดูแลสุขภาพตนเองไม่แตกต่างกัน มนัส พูอินหลง (2534 : 127-133) ที่พบว่า ปัจจัยด้านระดับการศึกษาของผู้ใช้แรงงาน มีผลต่อการรับรู้เพื่อป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ สุทธิ สมุทธประภค (2540 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลักษณะทั่วไปของพนักงานด้านระดับการศึกษาที่มีความแตกต่างกัน ไม่พบว่ามีกรยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความรู้และทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน ประเสริฐ เก็มประโคน (2539 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความรู้และทัศนคติแตกต่างกัน กัญวีร์ ตระกูลแสง (2541 : 95) ที่พบว่าพนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เรื่องเสียงดัง เรื่องอุปกรณ์เสียงดัง และความรู้โดยรวมแตกต่างกัน และงานวิจัยของ จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามระดับการศึกษา ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษาช่วยให้คนมีประสบการณ์ มีความรู้และความเข้าใจในวิชาเฉพาะสาขา และยังทำให้บุคคลมีวุฒิภาวะ

สูงขึ้น ซึ่งจุดมุ่งหมายของการศึกษาจะมุ่งในการพัฒนาให้มีความรู้ ความคิด และทักษะ ให้รู้จักตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ตนเองอยู่ รวมทั้งทักษะในการสื่อสาร การนำความรู้ ความเข้าใจ มาใช้ในการแก้ปัญหา ช่วยตัวเองให้ประสบความสำเร็จ ตามศักยภาพของตนเอง เสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น (กาญจนา คุมารักษ์. 2527 : 21) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ที่พบว่า ระดับการศึกษามีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แต่พนักงานที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกันเนื่องจากนโยบายตามข้อกำหนดระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ว่าพนักงานทุกคนที่ทำงานในอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์จะต้องได้รับการฝึกอบรมระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 จึงทำให้พนักงานทุกคนที่มีระดับการศึกษา ต่างกันผ่านการฝึกอบรมระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เหมือนกันจึงมีนโยบายและทัศนคติและความเข้าใจต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไปในทิศทางเดียวกัน

ตำแหน่งงาน เมื่อพิจารณาความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน พบว่าพนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แตกต่างกัน ซึ่งสนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนตรี จิตกุล (2546 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานด้านแผนงานที่สังกัด ไม่ได้เป็นปัจจัยให้ความรู้และเจตคติของพนักงานในด้านการประกันคุณภาพตามมาตรฐาน QS-9000 แตกต่างกัน เรณู หอมมณฑา (2545 : 96-102) ที่พบว่า พนักงานที่สังกัดหน่วยงานที่แตกต่างกัน มีทัศนคติและความเข้าใจของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ เอกสิทธิ์ โจนประดิษฐ์ (2543 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานของ บริษัท ฝ่าจิบ จำกัด (มหาชน) ที่มีลักษณะงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กรไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ จารุณีย์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ (2538 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ทัศนคติของพนักงานต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์กรที่บริหารแบบญี่ปุ่นมีความแตกต่างกันตามลักษณะงาน และงานวิจัยของ ราตรี วีรเศรษฐ์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า พนักงานที่มีลักษณะงานต่างกัน มีผลต่อเจตคติต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงานแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้แตกต่างกัน โดยจะเห็นได้ว่า ตำแหน่งงานในแต่ละตำแหน่งจะต้องอาศัยทั้งความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในสาขาด้ำนนั้นๆ ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าระดับการศึกษาที่สูงขึ้นตำแหน่งงานก็จะสูงขึ้นด้วย จึงส่งผลให้

พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แยกต่างหากทั้งทางด้านมุมมองและความคิด แต่พนักงานที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไม่แตกต่างกันเนื่องจากนโยบายตามข้อกำหนดระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ว่าพนักงานทุกคนที่ทำงานในอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์จะต้องได้รับการฝึกอบรมระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 จึงทำให้พนักงานทุกคนที่มีตำแหน่งงานต่างกันทุกระดับจะต้องผ่านการฝึกอบรมระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เหมือนกันจึงมีนโยบายและทัศนคติและความเข้าใจต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ไปในทิศทางเดียวกัน

การได้รับการฝึกอบรม เมื่อพิจารณาความรู้ และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน พบว่าพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แยกต่างหาก ซึ่งสนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แต่พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมต่างกัน มีเจตคติต่อระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัณวีร์ ตระกูลแสง (2541 : 113) ที่พบว่า ผู้ที่ทำงานในสถานที่ที่มีเสียงดังที่ได้รับการฝึกอบรมมีความรู้เรื่องเสียงดัง เรื่องอุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง และความรู้โดยรวม ไม่แตกต่างจากพนักงานที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม แต่พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีทัศนคติต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังมีความแตกต่างกัน และงานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดความรู้เรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้คือ ผลงานวิจัยของ พจนารถ บุญญภัทรพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานีที่มีประสบการณ์การฝึกอบรมแตกต่างกัน ไม่ก่อให้เกิดทัศนคติต่อการป้องกันอันตรายจากการทำงานแตกต่างกัน และงานวิจัยของ มนตรี จิตกุล (2546 : 72) ที่พบว่า พนักงานกลุ่มที่ได้รับการอบรมคุณภาพเพิ่มเติมนอกเหนือจากการอบรมพนักงานใหม่ และพนักงานกลุ่มที่ไม่ได้รับการอบรมคุณภาพเพิ่มเติม มีเจตคติด้านการประกันคุณภาพตามมาตรฐาน QS-9000 ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พนักงานที่ได้รับการอบรมต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แยกต่างหาก โดยจะเห็นได้ว่าพนักงานที่ได้รับการอบรมจะมีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 สูงกว่าพนักงานที่ไม่ได้รับการอบรม ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าจากการวิเคราะห์พนักงานที่เคยผ่านการฝึกอบรม 1 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 ซึ่งมีความรู้ต่ำกว่าพนักงานที่เคยผ่านการฝึกอบรม 2 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.02 และพนักงานที่เคยผ่านการฝึกอบรม 2 ครั้ง ความรู้ต่ำกว่าพนักงานที่เคยผ่านการฝึกอบรมมากกว่า 2 ครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.31

เป็นเพราะการฝึกอบรมจะเป็นกระบวนการดำเนินงานขององค์กรที่จะพัฒนาพนักงานให้มีความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการทำงานในทางที่ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการที่ได้รับการอบรมไม่มีผล ต่อเจตคติการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเจตคติ ของพนักงานแต่ละคนเกิดจากการเรียนรู้ โดยการเลียนแบบจากบุคคลข้างเคียง โดยเฉพาะจาก บุคคลที่ได้รับการอบรม และจากการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ให้แก่พนักงานทุกระดับที่ได้รับการอบรมในแง่มุมต่างๆ ทำให้บุคคลเกิดเป็น ความรู้สึกในทางบวกและทางลบต่อสิ่งนั้นไม่แตกต่างกันมากนัก

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงาน ในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด พบว่า ความรู้ เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการนำระบบ การบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ซึ่งไม่สนับสนุนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และ ผลงานวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เรณู หอมมณฑา (2545 : 103) ที่พบว่า ความเข้าใจของ พนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของ พนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ ขวัญตา กิระวิสาสกิจ (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความรู้และทัศนคติมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000

อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งคือ ผลงานวิจัยของ ปัทมา ภูมิน้ำ เงิน (2532 : 70) ที่พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับทัศนคติของผู้บริหาร โรงเรียนมัธยมศึกษา ส่วนกลาง เป็นอิสระต่อกันหรือไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อันแสดงให้เห็นว่าแม้ผู้บริหารจะมีความรู้ทางสหกรณ์ดีก็ไม่จำเป็นต้องมีทัศนคติที่ดีต่อร้านกิจกรรมสหกรณ์ใน โรงเรียน และงานวิจัยของ พิมพ์ใจ สายวิภู (2541 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความรู้กับการปฏิบัติต่อ ความปลอดภัยในการทำงาน ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่ความรู้เกี่ยวกับระบบ การบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อการนำระบบการบริหาร คุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้เกิดจากพนักงานที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มากกว่าตารางที่ 4.2 คิดเป็นร้อยละ 94.01 และระดับเจตคติโดยรวมอยู่ใน ระดับค่อนข้างดี จึงทำให้ความรู้และเจตคติต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซี บอร์ดไม่มีความสัมพันธ์กัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1. มาตรฐาน ISO/TS 16949:2002 มาใช้ จะทำให้องค์กรได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติตามระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/TS 16949:2002 โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการที่จะทำให้ลูกค้าพึงพอใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของบริษัทนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสิ่งที่พนักงานทุกคนควรคำนึงถึงตลอดเวลา ทั้งนี้เนื่องจากพนักงานเห็นความสำคัญ ดังนั้นพนักงานจึงยินดีที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/TS 16949:2002 เพื่อปรับปรุงการทำงานของตน ในการจัดทำระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/TS 16949:2002 แต่อย่างไรก็ตามการที่จะทำให้พนักงานเข้าใจและเห็นความสำคัญได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่บริษัทต้องให้การสนับสนุนกับพนักงานให้มีความเข้าใจ เพื่อให้พนักงานมีเจตคติต่อระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO/TS 16949:2002 ในด้านต่างๆ ให้มีระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นผู้บริหารควรให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง และเป็นรูปธรรม เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้แก่พนักงาน และสร้างความมั่นใจว่าพนักงานมีความเข้าใจ และมีพัฒนาการที่จะนำเอาระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้กับงานที่ตนทำอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า ปัจจัย อายุ ประสบการณ์ทำงาน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และการได้รับการฝึกอบรม มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ดังนั้นจึงทำให้ผู้บริหารสามารถทราบถึงแนวทางการส่งเสริมในเรื่องการปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่คุ้มค่ากับสิ่งที่ท่านทุ่มเทและระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ลดความน่าสนใจในงานที่ท่านทำอยู่ และวางแผนกระตุ้นการปฏิบัติงานตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ในองค์กรได้ ซึ่งทำให้พนักงานสามารถเตรียมความพร้อมในการรับความรู้ และควรทำการประเมินผลของความรู้ และการปฏิบัติงานของพนักงานทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลง และรวบรวมข้อมูลเพื่อให้เข้าใจ สามารถทำนาย และควบคุมพฤติกรรมพนักงานในองค์กรได้ อันเป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และกำหนดกลยุทธ์การบริหารขององค์กรให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป และเพื่อปรับเปลี่ยนเจตคติให้เหมาะสม เกิดการปฏิบัติงานด้วยความเต็มใจปราศจากความรู้สึกถูกบังคับ และเนื่องจากเจตคติของแต่ละคนจะเกิดจากการเรียนรู้ โดยการเลียนพฤติกรรมของผู้อื่นได้ ดังนั้นผู้บริหารและพนักงานบังคับบัญชาควรเป็นต้นแบบ โดยการแสดงออกถึงความมุ่งมั่น ให้พนักงานได้เห็น และจงใจให้พนักงานได้เห็นถึงความสำคัญของระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และความจริงจังในการสร้างและรักษาระบบให้เกิดขึ้นในองค์กร

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความรู้ และเจตคติของกลุ่มผู้ให้การรับรองระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่ได้พบประสบมาในระหว่างการตรวจประเมินให้การรับรอง เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงวิธีการนาระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในสถานประกอบการที่ยังประสบปัญหา
2. การศึกษาในครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาความรู้ และเจตคติของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด การศึกษาในครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาในเขตอื่นๆ
3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของปัจจัยด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่อาจส่งผลกระทบต่อความรู้และเจตคติต่อการนาระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ เช่น ภาวะผู้นำ นโยบายขององค์กร พฤติกรรมการมีส่วนร่วม บรรยากาศขององค์กร และความพึงพอใจ เพื่อให้ทราบว่า มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อความรู้และเจตคติของพนักงาน และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยการนำปัจจัยเหล่านั้นมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. ควรมีการศึกษาโดยมีการเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลทั้งระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000 เพื่อนำมาใช้ในประโยชน์และการปรับปรุงวิธีการนาระบบการบริหารคุณภาพทั้ง 2 แบบ มาใช้ในสถานประกอบการ

บรรณานุกรม

- กฤษฎี อุทัยรัตน์. 2542. **ถกคุณภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- กัณวีร์ ตระกูลแสง. 2541. “ความรู้ บุคลิกภาพ ทักษะคิด ต่อการใช้อุปกรณ์การป้องกันเสียงดังของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กาญจนา คุณารักษ์. 2527. **มนุษย์สัมพันธ์ : เอกสารคำสอนรายวิชา 464 455**. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เกสรฯ สุขสว่าง. 2535. “ความสัมพันธ์ระหว่างจิตสำนึกกับสภาพความปลอดภัยของบุคลากรโรงงานอุตสาหกรรมเชรามิก จังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (อุตสาหกรรมศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ขวัญตา กิระวิสาสกิจ. 2542 “การยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงานโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ : ศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท ทีพีไอ คอนกรีต จำกัด.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัตติยา วรรณสุด. 2516. “ทัศนคติในการปฏิบัติงานของข้าราชการ” หน้า 2. ใน รายงานการวิจัยเสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- จันทร์ทิพย์ ชูสมภพ. 2539. “ความรู้ ทักษะคิด แนวโน้มการปฏิบัติต่อเพื่อนร่วมงานที่ติดเชื้อเอชไอวีของพนักงานและผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จระไน แกน โกลล. 2529. **หลักและทฤษฎีการสื่อสาร หน่วยที่ 10**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช.
- จารุณีษ์ พงษ์ศักดิ์ชาติ และคณะ. 2538 “ผลกระทบของระบบคุณภาพ ISO 9000 ในองค์การ : ศึกษาเปรียบเทียบองค์การที่บริหารแบบไทยและญี่ปุ่นในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการรับรอง.” ภาคนิพนธ์โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- จำลอง เงินดี. 2541. **จิตวิทยาทั่วไป**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.

- จำเนียร ไหมเปียะ. 2543. “ความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535 ของประชากรในเขตจังหวัดนนทบุรี” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (สุขศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จิตกร ตั้งเกษมสุข. 2543. การศึกษาของการศึกษาของคนไทยในยุคโลกาภิวัตน์ เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คุรุสภา.
- ชม ภูมิภาค. 2516. หลักการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ชม ภูมิภาค. 2523. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชวาล แพร์ตกุล. 2526. เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ซิดหทัย ภัทรชยานนท์. 2542. “ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของบุคลากรในมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลาเกี่ยวกับ การประหยัดพลังงานไฟฟ้า.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ชิตยา สุวรรณะชญ. 2527. Sociology. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ณรงค์ศักดิ์ สิ้นสวัสดิ์. 2518. จิตวิทยาทางการเมือง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณรงค์ศักดิ์ จันทร์นวล. 2527. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทรงพล ภูมิพัฒน์. 2538. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- ทิวพร กลมกล่อม. 2537. “ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติการดูแลสุขภาพของตนเองของคณงานในโรงงาน อุตสาหกรรมขนาดกลาง จังหวัดสมุทรปราการ” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต รัฐศาสตร์ (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา) บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธารงศักดิ์ หมั่นจักร และศรีสง่า กรรณสูต. 2524. จิตวิทยาธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โคมทอง.
- นพมาศ ชีรเวทิน. 2539. จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นิภา แก้วศรีงาม. 2532. จิตวิทยาองค์กร. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรรจง จันทร์มาศ. 2540. ระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9000. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ส.เอเชียเพรส.
- บริษัท ไอเอสโอไทยเน็ตเวิร์ค จำกัด. 2546. มาตรฐาน (ภาษาไทย) ISO/TS 16949. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.iso-thai.com>.

- บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ์. 2531. การวิเคราะห์ความแปรปรวน : ประยุกต์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ์. 2535. การวัดผลและการประเมินผลการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2 ปรับปรุงแก้ไข. กรุงเทพฯ : B&B.
- บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ์. 2540. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7 ปรับปรุงแก้ไข. กรุงเทพฯ : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ์. 2545. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ศรีอนันต์การพิมพ์.
- ปภาวดี คลยจินดา. 2527. พฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2520. ทักษะคดี : การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. ทักษะคดี : การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ประเสริฐ เก็มประโคน. 2539. “ความพร้อมของผู้ขับเคลื่อนต่อการบังคับใช้กฎหมายหมวกนิรภัย : ศึกษาเฉพาะกรณีเขตการสาธารณสุขที่ 5” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาธารณสุขศาสตร์ (บริหารกฎหมายการแพทย์และสาธารณสุข) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปัทมา ภูมิน้ำเงิน. 2532. “ความรู้ ทักษะคดี และพฤติกรรมของผู้บริหาร โรงเรียนที่มีต่อร้านกิจกรรมสหกรณ์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลาง” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พจนารถ บุญญภัทรพงษ์. 2542. “ความรู้ ทักษะคดี ต่อพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการทำงานของลูกจ้างในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตลวดในจังหวัดปทุมธานี” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พยอม วงศ์สารศรี. 2526. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สารเศรษฐ์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงเพชร วัชรอยู่. 2526. แรงจูงใจกับการทำงาน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- พิมพ์ใจ สายวิภู. 2541. “ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติต่อความปลอดภัยในการทำงานของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 4” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พีรดา โรจน์ชีวิน. 2539. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่น ของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สาธารณสุขศาสตร์ (พยาบาลสาธารณสุข) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไพโรสนต์ กันติมูล. 2543. “ความรู้และทัศนคติที่มีต่อระบบคุณภาพ ISO 9000 ของพนักงานผลิต กรณีศึกษา : บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด (CPAC).” สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ไพศาล หวังพาณิชย์. 2526. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนตรี จิตกุล. 2546. “ความรู้และเจตคติในด้านการประกันคุณภาพตามมาตรฐาน QS-9000 ของพนักงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัทอโต้อัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด” สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มนัส พูอินหลง. 2534. “การเปิดรับข่าวสารของผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมเขตอุตสาหกรรมนวนคร จังหวัดปทุมธานี ต่อการณรงค์ป้องกันและควบคุมโรค เอดส์” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน (สื่อสารมวลชน) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มาศสวรรค์ จำปาสุต และคณะ. 2540. “องค์กรมาตรฐานสากล (ISO) ประเทศไทย.” ภาคนิพนธ์คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รวิวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. 2533. การวัดทัศนคติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ราตรี วีรเศรษฐ์. 2544. “การศึกษาทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงาน : กรณีศึกษาบริษัทในกลุ่มเนชั่นแนลไทย.” สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- เรณู หอมมณฑา. 2545. “ทัศนคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร (กรณีศึกษา : บริษัท ฮานาเซมิคอนดักเตอร์ กรุงเทพ จำกัด หน่วยงานการผลิตผลิตภัณฑ์ Piranha).” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- เรืองยศ นันทเสน. 2531. “ทัศนคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และอุปสรรคในการปฏิบัติงานของ สหกรณ์อำเภอ.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิต วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัฒนา ศรีสัตย์วาจา. 2534. **จิตวิทยาทัศนคติ**. กรุงเทพฯ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วิไลลักษณ์ ชมภูศรี. 2544. “การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรม การท่องเที่ยว เจริญเวชของนักท่องเที่ยวชาวไทย.” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขานิเทศ ศาสตร์พัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วิศิษฐ์ ศศิปริมาณนท์. 2538. “การประยุกต์หลักการ ISO 9001 ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หลังจากได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9002.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระวุฒ มาฆะศิริานนท์. 2541. **คัมภีร์บริหารองค์กรเรียนรู้สู่ TQM**. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ศรัณย์ สิงห์ทัน. 2539. “ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมของผู้บริหารในการเผยแพร่แนว ความคิดเรื่องการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์.” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชา การประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศุภวัชร เมฆบุรณ. 2537. “การพัฒนาระบบคุณภาพในโรงงานผลิตชิ้นส่วนพลาสติกมาตรฐาน มอก.9000.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2546. **กลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.fti.or.th>.
- สมชาย คนตรี. 2541. “ความรู้เจตคติและการปฏิบัติของผู้ประกอบการในจังหวัดปทุมธานีเกี่ยวกับ การรักษาคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยา.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา สิ่งแวดล้อมศึกษา, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมยศ นาวิการ. 2543. **การบริหารและพฤติกรรมองค์กร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.
- สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย. 2546. **สถิติยานยนต์ สถาบันยานยนต์**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaiauto.or.th>.

- สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. 2545. พฤติกรรมองค์กร : ทฤษฎีและการประยุกต์.
พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สายสุนีย์ ปวุดินันท์. 2541. “ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมทำกิจกรรมใน โครงการบริหาร
คุณภาพทั่วทั้งองค์กรของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลทั่วไปของรัฐ : กรณีศึกษาโรง
พยาบาลสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี .” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยา
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สาวิตรี จันทราอุกฤษฏ์ และคณะ. 2541. “การชำระรักษาระบบคุณภาพ ISO 9000 กรณีศึกษา
บริษัทฟิลิปส์เซมิคอนดักเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด.” ภาคนิพนธ์โครงการบัณฑิตศึกษา
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2546. รายชื่อผู้ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน.
[Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.tisi.go.th>.
- สิริสิน ทับอุไร. 2543. “การพัฒนาและประเมินผลระบบคุณภาพ QS 9000 : กรณีศึกษาโรงงาน
ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการ
จัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุชาญ โทสิน. 2523. “การสำรวจทัศนคติ/การสำรวจความคิดเห็น.” วารสารบริหารคน. 4
(มีนาคม-สิงหาคม 2523) : 45.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2523. ระเบียบการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : คณะสถิติ
ประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุธี สมุทระประภูต. 2540. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับมาตรฐาน ISO 9000 ของพนักงาน
ในโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาเฉพาะกรณี โรงงานผลิตชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ บริษัท
สยามกลการและนิสสัน จำกัด.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (จิตวิทยา
อุตสาหกรรม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุภัค รพีพันธ์. 2537. “ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติ และความรู้ กับการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้
ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (จิตวิทยาอุตสาหกรรม)
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุมาลี จันทร์ชลอ. 2542. การวัดและการประเมินผล. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมคุณภาพ
มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุมาลี จันทร์ชลอ. 2543. การวัดและการประเมินผล. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

- สุเมธ แวนนิลานนท์. 2544. “ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติ/ทัศนคติที่มีต่อระบบ ISO 9000 และความพึงพอใจในงานของพนักงานในโรงงานผลิตอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ เขตภาคกลาง.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. 2533. **ทัศนคติ : การวัด การเปลี่ยนแปลง และพฤติกรรมอนามัย.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- เสรี วงษ์มณฑา. 2529. **หลักและทฤษฎีการสื่อสาร หน่วยที่ 12. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมชิวราช.**
- โสภิตสุดา มงคลเกษม. 2539. “พฤติกรรมกรเปิดรับข่าวสารความรู้ พฤติกรรม และพฤติกรรมการคาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไสว เลี่ยมแก้ว. 2528. **ความจำของมนุษย์ : ทฤษฎีและวิธีสอน.** กรุงเทพฯ : มิตรสยาม.
- อิทธิม อิมสมุท. 2538. “ความพร้อมของประชาชนและความเข้าใจเครื่องหมายของคณะกรรมการหมู่บ้านในการปฏิบัติตามข้อบังคับกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการปฏิบัติงานประณีต ประณอมข้อพิพาทของคณะกรรมการหมู่บ้าน พ.ศ.2530 ศึกษาเฉพาะกรณี อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี.” วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อนันต์ ศรีโสภา. 2525. **การวัดผลการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.**
- อรวรรณ ปิลันท์โอวาท. 2537. **การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อำนาจ แสงสว่าง. 2540. **การจัดการทรัพยากรมนุษย์.** กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธ์.
- อิสระ รามางกูร. 2546. “การจัดทำระบบคุณภาพมาตรฐานมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 และผลที่ได้รับ กรณีศึกษา บริษัท ช.การช่าง จำกัด (มหาชน).” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- เอกสิทธิ์ โนมประดิษฐ์. 2543. “ความคิดเห็นของพนักงานบริษัท ฝ่าจิบ จำกัด (มหาชน) ต่อการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 มาใช้ในองค์กร.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ศิลปศาสตร์ (รัฐศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เอนกกุล กริแสง. 2521. **จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา. พิษณุโลก : แผนกเอกสารและการพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.**
- Allport, G. 1953. **Handbook of Social Psychology.** Worcester : Clark University Press.
- Best, W. 1981. **Research in Education.** 4th ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.

- Bloom, S. et.al. 1971. **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. New York : McGraw-Hill.
- Coon, D 1998. **Introduction to Psychology : Exploration and Application**. 8th ed. Brooks : Cole.
- Feldman, R.S. 1998. **Social Psychology**. 2nd ed. New York : Prentice-Hall.
- Gary, J. 1992. **Organizational Behavior : Understanding Life at Work**. 3rd ed. New York : Harper Collins.
- Good, V. 1973. **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill Book.
- Katz, E. 1960. "The functional Approach to the Study of Attitudes." **Public Opinion Quarterly**. (24) : 163-204
- Kendle, H. 1963. **Basic Psychology**. New York : Appleton Century Crofts Company C.
- Mark, H. 1980. **Cognition, Convention and Communication**. New York : Praeger.
- McDavid, J.W. and Harrari, H. 1968. **Social Psychology : Individuals Groups and Societies**. New York : Harper & Row.
- Plotnik, R. 1999. **Introduction to Psychology**. 5th ed. Belmont : Wadsworth.
- Thurstone, L.L. 1967. **Attitude Theory and Measurement**. New York : Jonh Wiley & Son.
- Webster's New Universal. 1977. **Dictionary of the English Language**. New York : Webster's Universal Press.
- Wikstrom, S. and Normann, R. 1994. **Knowledge & Value a New Perspective on Corporate Transformation**. New York : Routledge.
- Zimbardo, G.et. al. 1977. **Influenzing Attitude and Changing Behavior**. London : Addision Wesley.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามและแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ความรู้และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ

ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์

ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความรู้ และเจตคติของพนักงานที่มีต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002 มาใช้ใน อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานตาม ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 แล้ว เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการวิจัยทางการศึกษา และจะ เป็นประโยชน์สำหรับการดำเนินงานด้านคุณภาพของกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้เกิด ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการศึกษาจะไม่ส่งผลกระทบต่อบุคคลที่ ให้ข้อมูลใดๆ ทั้งสิ้น ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือให้ท่านตอบคำถามทุกข้อในแบบสอบถามด้วยความ เป็นจริง ด้วยตัวท่านเอง ข้อมูลในแบบสอบถามทุกหน้าจะถูกเก็บเป็นความลับ

ขอขอบพระคุณที่ท่านได้ให้ความร่วมมือ

นาย วิชัย อริยพรพงศ์

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง: แบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ

ISO/TS 16949:2002 มาใช้

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ

ISO/TS 16949:2002 มาใช้

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ

ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: โปรดเติมเครื่องหมาย \surd ลงหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

<input type="checkbox"/> ชาย	<input type="checkbox"/> หญิง
------------------------------	-------------------------------
2. อายุ

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 30 - 35 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 20 - 25 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 35 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 25 - 30 ปี	
3. ประสบการณ์ทำงาน (ประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002)

<input type="checkbox"/> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 6 - 10 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 1 - 3 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 10 ปี
<input type="checkbox"/> มากกว่า 3 - 6 ปี	
4. ระดับการศึกษาสูงสุด

<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือต่ำกว่า	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 6 / ปวช.	<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> อนุปริญญา / ปวส.	
5. ขณะนี้ท่านทำงานอยู่ในตำแหน่งใดของบริษัท

<input type="checkbox"/> พนักงานในกระบวนการผลิต
<input type="checkbox"/> ช่างเทคนิคในกระบวนการผลิต
<input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ในสำนักงาน
<input type="checkbox"/> วิศวกร/หัวหน้าแผนก
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. ท่านเคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 หรือไม่

<input type="checkbox"/> เคย 1 ครั้ง	<input type="checkbox"/> เคยมากกว่า 2 ครั้ง
<input type="checkbox"/> เคย 2 ครั้ง	<input type="checkbox"/> ไม่เคย

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เห็นว่าถูก และเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เห็นว่าผิด

-1. ISO/TS 16949:2002 คือ ข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิค ซึ่งอยู่ในแนวทางข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลก ที่พัฒนามาจากมาตรฐานบริหารคุณภาพของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลก
-2. จุดมุ่งหมายของ ISO/TS 16949:2002 เพื่อพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ ที่ทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ป้องกันข้อบกพร่อง ลดความผันแปร และการผลิตของเสีย
-3. ISO/TS 16949:2002 เขียนขึ้นมาโดยยึดข้อกำหนดจาก QS 9000 เป็นพื้นฐาน และมีข้อกำหนดตามหลักการของ Plan-Do-Check-Action
-4. การรับรองมาตรฐาน ISO/TS 16949 ฉบับปี 2002 จะเริ่มต้นในวันที่ 15 ธันวาคม 2549
-5. คุณภาพ คือ ระดับของคุณลักษณะที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าได้อย่างสมบูรณ์
-6. การสร้างคุณภาพ คือ การสร้างความพึงพอใจ หรือการทำตามความต้องการของลูกค้า
-7. การประกันคุณภาพ คือ การทำให้ได้รับรองระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949 : 2002
-8. การบริหารคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญ เพราะมีผลกระทบต่อราคาสินค้า กำไร และส่วนแบ่งตลาด
-9. สินค้าที่มีราคาแพงที่สุด จะต้องเป็นสินค้าที่มีคุณภาพดีที่สุดเสมอ
-10. การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพคือคำๆ เดียวกัน มีความหมายเหมือนกันทุกประการ จะเรียกอะไรก็ได้
-11. การรักษาคุณภาพเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร ผู้จัดการและหัวหน้างาน เท่านั้น
-12. ตามหลักการประกันคุณภาพ ลูกค้าภายในคือผู้รับงานต่อจากเรา ยกตัวอย่างเช่น ลูกค้าของแผนกประกอบ คือพนักงานตรวจสอบ
-13. ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และ ระบบการบริหารคุณภาพ QS-9000 มีข้อกำหนดเดียวกัน แตกต่างที่ชื่อเท่านั้น
-14. นโยบายคุณภาพ คือ ข้อความที่บอกถึงความมุ่งมั่น โดยรวมและทิศทางด้านคุณภาพของบริษัท
-15. เอกสารที่สำคัญน้อยที่สุดในระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 คือ คู่มือคุณภาพ (Quality manual)
-16. คู่มือคุณภาพ (Quality manual) และขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) คือ เอกสารชุดเดียวกันที่ระบุวิธีการปฏิบัติงานว่าเราต้องประกอบชิ้นส่วนอย่างไร
-17. พนักงานทุกคน จะต้องได้รับการอบรมวิธีการทำงาน จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้

-18. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (ISFO) คือ เอกสารแนะนำการทำงาน จะทำตามหรือไม่ก็ได้
-19. การเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และสินค้า จะต้องมีการปฏิบัติตามและวิธีการที่จัดทำเป็นเอกสาร
-20. ISO/TS 16949:2002 จะมีการทบทวนมาตรฐานทุกๆ 3 ปี เพื่อดูว่ามาตรฐานยังมีความเหมาะสมในการใช้งาน และเมื่อถึงปีที่ 6 หลังจากประกาศใช้ คณะทำงานจะทบทวนมาตรฐาน เพื่อเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับการใช้งานในช่วงเวลาดังกล่าว
-21. การนำ ISO/TS 16949:2002 ไปใช้ สามารถละเว้นข้อกำหนด 7.3 ได้เพียงข้อเดียวเท่านั้น ถ้าองค์กรไม่ได้มีความรับผิดชอบในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยรวมถึงการละเว้น การออกแบบกระบวนการผลิตด้วย
-22. การปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) หมายถึง กิจกรรมที่กำจัดสาเหตุของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ตรวจพบ หรือข้อบกพร่องของชิ้นส่วน
-23. การปฏิบัติการป้องกัน (Preventive action) หมายถึง กิจกรรมที่กำจัดสาเหตุของโอกาสที่อาจทำให้เกิดสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือแนวโน้มที่จะเกิดข้อบกพร่องของชิ้นส่วน
-24. การวิเคราะห์ระบบการวัด (MSA) ใช้สำหรับทวนสอบระบบการวัด ก่อนที่นำเอาระบบการวัดไปวัดเพื่อเก็บข้อมูล เมื่อมีผลิตภัณฑ์ใหม่เท่านั้น
-25. การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (SPC) ใช้ในการศึกษาความเสถียรภาพของกระบวนการสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ และใช้ในการรักษาความสามารถของกระบวนการสำหรับผลิตภัณฑ์เก่า
-26. การวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (APQP) คือ วิธีการในการกำหนด และจัดทำขั้นตอนที่จำเป็น สำหรับกระบวนการทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์จะตรงกับความต้องการของลูกค้า
-27. การจัดทำ APQP มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความสะดวกในการสื่อสารระหว่างทุกคน และทุกกิจกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าทุกข้อกำหนดในแต่ละขั้นตอนเสร็จในเวลาที่กำหนดด้วยคุณภาพที่สูงเพียงอย่างเดียว ไม่พิจารณาถึงต้นทุนที่ยอมรับได้
-28. APQP Status Report คือ การประเมินและรายงานความคืบหน้าของการดำเนินงานในแต่ละหัวข้อของ APQP ให้พนักงานภายในองค์กรได้รับทราบสถานการณ์ดำเนินงาน
-29. กระบวนการอนุมัติชิ้นส่วนก่อนการผลิต (PPAP) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับบันทึกด้านวิศวกรรมต่างๆ ของผู้ส่งมอบ เข้าใจถูกต้องและสามารถผลิตสินค้าได้ตรงตามข้อกำหนด ด้วยอัตราเร็วในการผลิตได้ตามที่สัญญาไว้
-30. PFMEA เป็นการวิเคราะห์ลักษณะความล้มเหลว และผลกระทบเนื่องจากความล้มเหลวที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และการออกแบบผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติของพนักงานต่อการนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้
คำชี้แจง: โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ โดยพิจารณาเลือกข้อความที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด
 แล้วเติมเครื่องหมาย \surd ลงในช่วงที่ท่านเห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ
 ไม่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ ที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย ปาน กลาง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1	การทำให้ลูกค้าพึงพอใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ คือเป้าหมายสูงสุดในการทำงานของท่าน					
2	คุณภาพของงานในแผนกของท่านอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแต่อย่างใด					
3	ท่านมีความรู้ด้านการจัดการคุณภาพ เหมาะสมกับ การทำงานของท่าน					
4	ท่านคิดว่าการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ให้มีคุณภาพดี ตรงตามความต้องการของลูกค้ามากเท่าใด สุดท้าย ผลเหล่านั้นก็จะกลับมาถึงตัวท่าน					
5	การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นสิ่งที่ พนักงานทุกคนควรคำนึงถึง ตลอดเวลา					
6	การมีกิจกรรม 5 ส.ช่วยให้สินค้ามีคุณภาพดี					
7	การจัดทำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับ ลูกค้า					
8	ท่านรู้สึกว่าการที่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้ามีจำนวน น้อยลง หลังจากนำระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 มาใช้ในองค์กร					
9	ท่านรู้สึกว่าการที่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าเป็นเรื่องที่ ดี เพื่อจะได้ปรับปรุงสินค้าและบริการ					
10	ท่านยินดีรับฟังความคิดเห็น คำติชม ของพนักงาน ทุกระดับ เพื่อปรับปรุงการทำงานของท่าน					

ตอนที่ 3 (ต่อ)

ข้อ ที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย ปาน กลาง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
11	การผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ไม่มีข้อบกพร่องเลยนั้น เป็นเรื่องยากเกินไป					
12	การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 สามารถลดต้นทุนในการผลิตได้					
13	การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ทำให้ปัญหาในงานของท่านน้อยลง					
14	ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ทำ ให้ท่านมีความรู้สึกผูกพันกับองค์กร					
15	ท่านได้รับผลประโยชน์จากการมีระบบการบริหาร คุณภาพ ISO/TS 16949:2002					
16	ท่านคิดว่าบริษัทจำเป็นต้องมีระบบการบริหาร คุณภาพ ISO/TS 16949:2002 และควรทำต่อไป					
17	ท่านรู้สึกเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตามระบบการ บริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002					
18	การปฏิบัติตามระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ไม่คุ้มค่ากับสิ่งที่ท่านทุ่มเท					
19	ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 เป็น การเพิ่มงานให้กับท่าน					
20	ระบบการบริหารคุณภาพ ISO/TS 16949:2002 ลด ความน่าสนใจในงานที่ท่านทำอยู่					

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายวิชัย อริยพรพงศ์
วัน เดือน ปี เกิด	13 ตุลาคม 2523
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	104/266 หมู่ 5 หมู่บ้านรุ่งนภาเพลส 3 ถ.ร่มเกล้า มีนบุรี กรุงเทพฯ 10520
สถานที่ทำงาน	- ปี พ.ศ. 2545-2546 เข้าทำงานใน บริษัท KLK Industry สังกัดแผนก Quality Engineer ตำแหน่ง Staff - ปี พ.ศ. 2546-2549 เข้าทำงานใน บริษัท นิโป แมคคาโทรนิค (ประเทศไทย) จำกัด สังกัดแผนก Quality Management ตำแหน่ง Supervisor - ปี พ.ศ. 2549-ปัจจุบัน เข้าทำงานใน บริษัท ชไนเดอร์ อิเล็กทริค(ประเทศไทย) จำกัด สังกัดแผนก Supply Chain ตำแหน่ง Stock Management
ประวัติการศึกษา	- ปีการศึกษา 2542 สำเร็จการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง คณะอิเล็กทรอนิกส์ สาขาอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป จากวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี - ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าลาดกระบัง