ความคิดเห็นของพนักงานปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อกิจกรรม
กลุ่มควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิต
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

OPINION OF OPERATING EMPLOYEES ON POSITIVE EFFECTS
TOWARD QUALITY CONTROL CIRCLE ACTIVITY (QCC) IN ELECTRIC
APPLIANCES AND ELECTRONIC MANUFACTURING AT CHONBURI
PROVINCE

พัชมน โปร่งชัน
PHAT CHAMON POACHAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2553
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

OPINION OF OPERATING EMPLOYEES ON POSITIVE EFFECTS TOWARD QUALITY CONTROL CIRCLE ACTIVITY (QCC) IN ELECTRIC APPLIANCES AND ELECTRONIC MANUFACTURING AT CHONBURI PROVINCE

T110538

พัชมน โป๋ชัน

PHATCHAMON POACHAN

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.ลขหมู่.....
ทะเบียน.....110538
วัน,เดือน,ปี.....-4 พ.ย. 2553

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2553

KMITL-2010-ED-M-251-032

OPINION OF OPERATING EMPLOYEES ON POSITIVE EFFECTS TOWARD QUALITY CONTROL CIRCLE ACTIVITY (QCC) IN ELECTRIC APPLIANCES AND ELECTRONIC MANUFACTURING AT CHONBURI PROVINCE

PHATCHAMON POACHAN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2010

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KMITL-2010-ED-M-251-032

COPYRIGHT 2010
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC)ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

Opinion of Operating Employees on Positive Effects Toward Quality Control Circle Activity (QCC) in Electric Appliances and Electronic Manufacturing at Chonburi Province

นักศึกษา นางสาวพัชมน โป๋ชัน

รหัสประจำตัว 51064121

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.อตินุช กาญจนพิบูลย์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.จิระเสกข์	ตรีเมธสุนทร	
ผศ.ดร.ภัคพงศ์	ปวงสุข	
รศ.อตินุช	กาญจนพิบูลย์	
ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ	
ดร.ธีระชินภัทร	รามเดชะ	

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ 30 เมษายน 2553 **เวลา** 17.00 น. **เป็นต้นไป**

สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่.....26.....**เดือน**.....พฤษภาคม.....**พ.ศ. 2553**

สำนักทะเบียนและประมวลผล สจล.
วันที่สงเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับ
วันที่ 21 เดือน ๒. ๕ พ.ศ. ๒๕๕๓
ลงชื่อ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี
นักศึกษา	นางสาวพัชมน โป๊ชัน
รหัสประจำตัว	51064121
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2553
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ อตินุช กาญจนพิบูลย์

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC 2) ศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC 3) ศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนองค์กรได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี จำนวน 300 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ซึ่งใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Window ในการประมวลผลโดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

ผลการวิจัยพบว่า 1) พนักงานมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับมาก 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานไม่

แตกต่างกัน แต่พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานไม่แตกต่างกัน และ 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงาน ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานไม่แตกต่างกัน ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงาน ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานไม่แตกต่างกัน แต่วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Opinion of Operating Employees on Positive Effects Toward Quality Control Circle Activity (QCC) in Electric Appliances and Electronic Manufacturing At Chonburi Province
Student	Ms. Phatchamon Poachan
Student ID.	51064121
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2010
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr.Pakapong Poungsuk
Thesis Co Advisor	Associate Professor Atinuch Kanchanapiboon

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) To study the Opinion of positive effects to the department and employee who do QCC activity 2) To study the comparison of the Opinion of positive effects to the department and employee that does QCC activity by employee's personal factors : period of work in a company, work characteristics, QCC training and the QCC activity experience 3) To study the comparison of the Opinion of positive effects to the department and employee that does QCC activity by employee's organization factors : type of industry, time to start activities and the difference of motivation method. The researcher or collects data from 300 employees who do QCC activity of each company by using questionnaires, then analyzing the data with SPSS for Windows in term of frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t-test and One-way ANOVA with a statistic significant rate the level of 0.05 and 0.01.

The results of this study can be concluded that 1) The opinion of positive effect to the department and employee that does QCC activity, were in high levels 2) The opinion of positive effect to the department that does QCC activity, categorized by the difference of employee's personal factors : work characteristics, QCC training and the QCC activity experience, were not different but if categorized by the difference of period of work in a company was statistically significance difference in level 0.05 The opinion of positive effect to employee who does QCC activity, categorized by the difference of employee's personal factors : period of work in a company, work characteristics, QCC training and the QCC activity experience, were not different

and 3) The opinion of positive effect to the department that does QCC activity, categorized by the difference of employee's organization factors : type of industry, time to start activities and the difference of motivation method, were not different The opinion of positive effect to the employee who does QCC activity, categorized by the difference of employee's organization factors : type of industry and time to start activities, were not different but if categorized by the difference of motivation method was statistically significance difference in level 0.05.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการสนับสนุนของ ผศ.ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อตินุช กาญจนพิบูลย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ รวมทั้งได้รับความอนุเคราะห์และคำแนะนำในขั้นตอนสุดท้ายทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร และ ดร.ธีระชินภัทร รามเดชะ ซึ่งผู้วิจัยซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ อ.ดร.เพ็ญสุดา พันฤทธิ์คำ อ.ณัฐวุฒิ โรจน์นิรุตติกุล และผู้ทรงคุณวุฒิ คุณสิทธิโชค สินรัตน์ ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อปรับปรุงให้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพและเหมาะสมต่อการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุน คอยให้กำลังใจและเป็นแรงผลักดันให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ธุรการประจำสาขาศิลปศาสตร์ประยุกต์ ตลอดจน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงานและอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายขอขอบคุณรุ่นพี่และเพื่อนๆ จากวิทยาการจัดการอุตสาหกรรมรุ่น 12 ที่คอยกระตุ้น ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

พัชมน โป๊ชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ III

กิตติกรรมประกาศ V

สารบัญ VI

สารบัญตาราง XIV

สารบัญภาพ XIX

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย 4

1.3 สมมติฐานการวิจัย 4

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในงานวิจัย 6

1.5 ขอบเขตการวิจัย 8

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย 8

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา 9

1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย 9

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ 9

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 12

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ 12

2.1.1 ความหมายของคุณภาพ(Quality) 12

2.1.2 ความหมายของการบริหารคุณภาพโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TQM : Total Quality Management) 13

2.1.3 ความหมายของการควบคุมคุณภาพแบบทั้งหมดทั่วองค์กร (TQC : Total Quality Control) 14

2.1.4 ไตรศาสตร์ด้านคุณภาพของจูราน(Juran) 15

2.1.5 การควบคุมคุณภาพด้วยวงจร PDCA 19

2.2 ทฤษฎีและแนวทางการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) 23

2.2.1 ความหมายของคิวซีเซอร์เคิลหรือกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ 23

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2.2 ประวัติความเป็นมาของคิวซีเซอร์เคิล 25
2.2.3 การแก้ปัญหาแบบคิวซี 31
2.2.4 เป้าหมายของคิวซีเซอร์เคิล 34
2.2.5 โครงสร้างของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล 38
2.2.6 การให้การศึกษากลุ่มคิวซีเซอร์เคิล 41
2.2.7 ขั้นตอนการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ 42
2.2.8 คิวซีสตอรี่ (QC Story) 46
2.2.9 เทคนิคเสริมสร้างการทำกิจกรรมของกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ 49
2.2.10 เครื่องมือ QC และแนวทางการใช้งาน 50
2.2.11 ประโยชน์ของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ 56
2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการจูงใจ 58
2.3.1 แนวความคิดและความหมายเกี่ยวกับแรงจูงใจ 58
2.3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 60
2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับกิจกรรมเพิ่มผลผลิต 65
2.4.1 คุณภาพ (Quality) 66
2.4.2 ต้นทุน (Cost) 67
2.4.3 การส่งมอบ (Delivery) 67
2.4.4 ความปลอดภัย (Safety) 68
2.4.5 ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale) 69
2.4.6 สิ่งแวดล้อม (Environment) 70
2.4.7 จรรยาบรรณการดำเนินธุรกิจ (Ethics) 71
2.5 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 72
2.5.1 บทบาทและสภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม 72
2.5.2 ขีดความสามารถในการแข่งขัน 74
2.5.3 ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 75
2.6 กิจกรรมเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรม
ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 76
2.6.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับจังหวัดชลบุรี 76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.6.2 กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในจังหวัดชลบุรี 76

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 79

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 84

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 84

3.1.1 ประชากร 84

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง 85

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 86

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ 86

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 87

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล 88

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ 88

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ 89

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 89

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 93

3.5.1 ค่าร้อยละ (Percentage) 93

3.5.2 ค่าเฉลี่ย หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) 93

3.5.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 94

3.5.4 วิเคราะห์โดยวิธี t-test 94

3.5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) **96**

3.5.6 การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least Significant Difference (LSD) 97

บทที่ 4 ผลการวิจัย 99

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC 100

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม 104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก
ที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC 104
4.2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก
ที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC 110
4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล
ของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
ในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และ
ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรม
ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 116
4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล
ของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
ในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และ
ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรม
ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 127
4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กร
ที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการ
เริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้า
ร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ
เชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิต
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 134
4.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กร
ที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการ
เริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้า
ร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ
เชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิต
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.7 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิด เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 144

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 147

5.1 สรุปผลการวิจัย 148

5.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามและปัจจัยปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 148

5.1.2 ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 150

5.1.3 ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 150

5.1.4 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 150

5.1.5 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.1.6 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 152

5.1.7 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 152

5.2 อภิปรายผล 153

5.2.1 ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 153

5.2.2 ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 155

5.2.3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี องค์ประกอบของผลกระทบทั้ง 3 ด้าน 156

5.2.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี องค์ประกอบของผลกระทบทั้ง 3 ด้าน 157

5.2.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้นำไปดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 159

5.2.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 162

5.2.7 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 164

5.2.8 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 166

5.3 ข้อเสนอแนะ 168

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ 168

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต 169

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บรรณานุกรม 171

ภาคผนวก 175

ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อประกอบวิทยานิพนธ์ 177

ภาคผนวก ข ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 184

หนังสือเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 185

หนังสือรับรองผลการพิจารณาบทความตีพิมพ์ในวารสาร 186

ประวัติผู้เขียน 187

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2.1 เปรียบเทียบกระบวนการบริหารการเงินกับกระบวนการบริหารคุณภาพ 16

2.2 ลำดับเหตุการณ์ของคิวซีในญี่ปุ่นก่อนเกิดคิวซีเซอร์เคิล 27

2.3 ลำดับเหตุการณ์ของคิวซีเซอร์เคิลในประเทศไทย 29

2.4 ขั้นตอนทั่วไปของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ 43

2.5 เปรียบเทียบขั้นตอนการแก้ปัญหา QC Story กับขั้นตอนของ K-T 46

2.6 สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม QCC และเทคนิคการควบคุมคุณภาพ 48

3.1 แสดงจำนวนประชากรของอุตสาหกรรม
ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 85

3.2 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ 88

3.3 การทดสอบสมมติฐาน 91

3.4 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA 97

4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม 100

4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรมQCC 103

4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ 104

4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน 106

4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ 107

4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม 109

4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็น
เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย 110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน 111

4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม 113

4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม 114

4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี 115

4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท โดยวิธี One-way ANOVA 117

4.13 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD 119

4.14 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD 120

4.15 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยวิธี t-test 121

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA 122

4.17 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำโดยกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD 124

4.18 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA 125

4.19 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD 126

4.20 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท โดยวิธี One-way ANOVA 128

4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยวิธี t-test 129

4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA 131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.23 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD 126

4.24 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA 133

4.25 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม โดยวิธี t-test 135

4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA 136

4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC โดยวิธี t-test 138

4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม โดยวิธี t-test 140

4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA 141

4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC โดยวิธี t-test 143

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.31 แสดงค่าร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC 144

4.32 แสดงค่าความถี่และร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC 145

4.33 แสดงค่าความถี่และร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC 146

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

1.1 สัดส่วนมูลค่าการส่งออกกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1

1.2 กรอบแนวความคิดของการวิจัย 7

2.1 รูปไตรศาสตร์ด้านคุณภาพ 16

2.2 วงจร PDCA ในยุคแรก 19

2.3 วงจร PDCA แบบญี่ปุ่น 20

2.4 วงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง 21

2.5 ปัญหาตามแนวทางของเคปเนอร์-ทรีโก 32

2.6 โครงสร้างของปัญหาคุณภาพ 33

2.7 ตัวอย่างการจำแนกข้อมูล 50

2.8 ตัวอย่างใบตรวจสอบ 51

2.9 ตัวอย่างแผนผังพาเรโต 52

2.10 ตัวอย่างแผนผังฮิตโตแกรม 53

2.11 ตัวอย่างแผนผังก้างปลา 53

2.12 ตัวอย่างกราฟเส้น 54

2.13 ตัวอย่างกราฟแท่ง 54

2.14 ตัวอย่างกราฟวงกลม 55

2.15 ตัวอย่างแผนผังควบคุม 55

2.16 แผนภูมิการกระจาย 56

2.17 องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยรวมที่ได้คุณธรรมและยั่งยืน 66

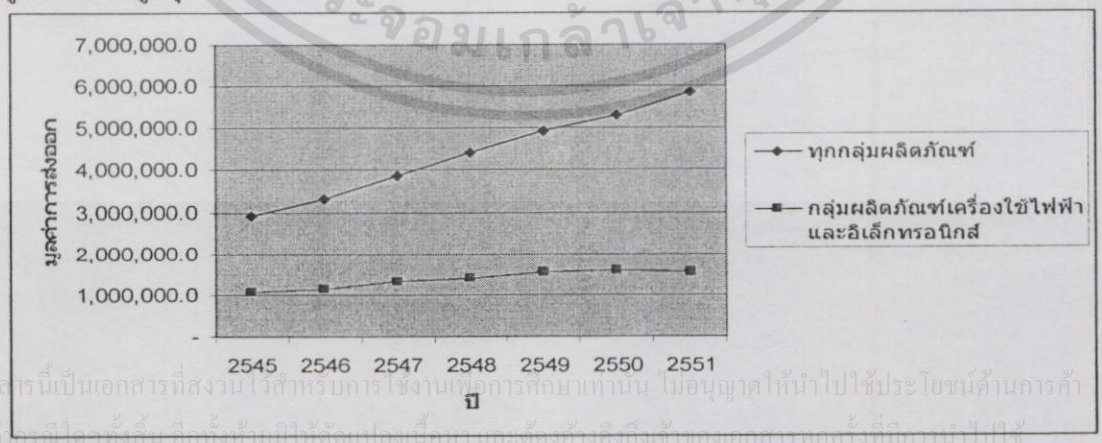
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โลก มีการเจริญเติบโตอย่างมาก เนื่องจากมีความต้องการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในอัตราที่สูงขึ้น ดังนั้นบริษัทผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในหลายๆ บริษัท จึงได้ย้ายฐานการผลิตไปยังต่างประเทศ รวมถึงการย้ายฐานการผลิตเข้ามาในประเทศไทยซึ่งถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมากนับเป็นแหล่งรายได้สำคัญของประเทศไทย รวมถึงการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ทำให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับคนไทยและการจ้างงาน กล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ถือเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้ให้กับประเทศ โดยมีมูลค่าการส่งออกสินค้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2551 คิดเป็นร้อยละ 32 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศ ดังแสดงในภาพที่ 1.1

ภายใต้สถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่ถดถอยและเต็มไปด้วยการแข่งขัน การที่อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะดำรงอยู่ได้และสามารถดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจได้อย่างคล่องแคล่ว ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงทางการค้าเสรีได้ จำเป็นต้องพัฒนาระบบพื้นฐานทางด้านความรู้และด้านเทคโนโลยี ตลอดจนเร่งพัฒนาศักยภาพของทรัพยากรบุคคลโดยส่งเสริมให้ปรับปรุงกระบวนการและนำระบบบริหารต่างๆ มาใช้เพื่อให้มีความแข็งแกร่งอย่างเพียงพอที่จะเผชิญกับการแข่งขันอย่างเต็มรูปแบบ โดยจะต้องตระหนักถึงด้านคุณภาพสินค้า ต้นทุนการผลิต การส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา รวมถึงการเพิ่มผลผลิตในด้านอื่นๆ ขององค์กรเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าให้ได้สูงสุด



ภาพที่ 1.1 สัดส่วนมูลค่าการส่งออกกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ที่มา : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (2552)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปัจจัยสำคัญที่องค์กรเลือกเพื่อให้ประสบความสำเร็จทางธุรกิจคือ การให้ความสำคัญในเรื่อง "คุณภาพ" ของสินค้าหรือบริการ ซึ่งเป็นระดับของคุณลักษณะที่แฝงอยู่ในตัวสินค้าหรือบริการ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าหรือเพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า หากองค์กรใดสามารถผลิตสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า รวมถึงความมุ่งมั่นที่จะทำให้คุณภาพเหนือความคาดหวังของลูกค้าได้ องค์กรนั่นยอมประสบความสำเร็จในการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดและมีผลกำไรสูงสุด แต่คุณภาพที่กล่าวมานี้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีความพยายามมุ่งมั่นเอาใจใส่ของผู้บริหารและการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับภายในองค์กร ที่จะต้องนำเอาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสินค้าหรือบริการ ดังนั้น บางองค์กรในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้นำกิจกรรมการพัฒนาองค์กรต่างๆ มาใช้ในการพัฒนา เช่น ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2000 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรโดยทุกคนมีส่วนร่วม (Total Quality Management) เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award) และกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circle) หรือ "กิจกรรม QCC" เป็นต้น ซึ่งกิจกรรม QCC ถือเป็นพื้นฐานในการดำเนินงานควบคุมคุณภาพด้วยตนเอง และจะเป็นแนวทางสำคัญต่อการพัฒนาคนให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเตรียมพร้อมต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวที่ส่วนมากเกิดจากความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุ (กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547 : 105) รวมถึงเป็นกิจกรรมพื้นฐานของงานบริหารคุณภาพดังที่กล่าวมาข้างต้น

กิจกรรม QCC เป็นเทคนิคการควบคุมคุณภาพที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่น ในปี ค.ศ. 1962 โดยสมาพันธ์นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรแห่งญี่ปุ่น หรือ JUSE ซึ่งกิจกรรม QCC ได้วิวัฒนาการมาจากการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (SQC) และมีการประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิดของ ดร.เดมมิ่ง ที่ว่าด้วยทฤษฎีการบริหารวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการนำไปปฏิบัติ (Action)

เป้าหมายของกิจกรรม QCC ตามที่ JUSE ได้กำหนดไว้มี 11 ประการ คือ เพื่อสร้างสถานที่ทำงานที่เข้มแข็ง เพื่อทำให้กระบวนการอยู่ภายใต้สภาวะควบคุม เพื่อเพิ่มขวัญกำลังใจ เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพื่อปรับปรุงคุณภาพงานในระดับปฏิบัติการ เพื่อให้มีการแก้ปัญหาหน้างานอย่างสมัครใจ เพื่อให้พนักงานพัฒนาวิธีคิดและดึงความเฉลียวฉลาดออกมาใช้ เพื่อขยายความคิดของพนักงานให้กว้างขึ้น เพื่อให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้น เพื่อการปรับปรุงการประกันคุณภาพ และเพื่อให้วิศวกรสามารถทำงานด้านวิศวกรรมได้อย่างแท้จริง (กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547 : 120-126)

ทั้งนี้ ในประเทศไทยกิจกรรม QCC ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการพัฒนาเทคนิคการผลิต การพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในหลายองค์กร (สถิตย์ ริยะตานนท์. 2547 : 5) โดยในปี 2518 บริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด ได้เริ่มทำกิจกรรม QCC เป็นบริษัทแรกในประเทศไทย และในปี 2519 บริษัท ไทยฮีโน่อุตสาหกรรม จำกัด ก็ได้เริ่มนำกิจกรรม QCC มาดำเนินการเป็นบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่สอง จากนั้นก็ได้มีบริษัทต่างๆ ได้ทยอยนำเทคโนโลยีมาเผยแพร่เป็นลำดับมากขึ้น (กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547 : 109-110) จนกิจกรรม QCC ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายจากสถานประกอบการต่างๆ ในปัจจุบัน รวมถึงอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ก็ได้นำกิจกรรม QCC เข้ามาใช้ในองค์กรเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินธุรกิจเช่นเดียวกัน

จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ เป็นระยะประมาณ 80 กิโลเมตร ตามเส้นทางหลวงแผ่นดินสายบางนา-ตราด มีพื้นที่รวม 2,985,107 ไร่ เป็นจังหวัดที่มีความสำคัญอย่างมากทางเศรษฐกิจทั้งในระดับภาคและระดับประเทศ โดยเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรม ถือเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคในเชิงธุรกิจการค้ามีท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือเกาะสีชังเป็นท่าเรือสมัยใหม่ของประเทศ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมและการลงทุนซึ่งจะช่วยสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างมากอันเป็นผลจากส่วนหนึ่งในโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก โดยมีโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่เข้าดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) จำนวน 19 โรงงาน ซึ่งมีผลิตภัณฑ์อันได้แก่ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องเสียง ตู้เย็น ทีวี ไมโครเวฟ ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์

จำลักษณ์ ขุนพลแก้ว และคณะ (2544 : 45) กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตที่ยั่งยืนและมีคุณธรรม โดยองค์ประกอบคุณภาพ ต้นทุนและการส่งมอบเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อลูกค้า องค์ประกอบความปลอดภัยและขวัญกำลังใจในการทำงานเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อพนักงาน และองค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ เป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติต่อสังคม

เนื่องจากกิจกรรม QCC เป็นเครื่องมือหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตขององค์กร หากองค์กรใดสามารถดำเนินกิจกรรม QCC ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การพัฒนาบุคคลากรและการเพิ่มผลผลิตขององค์กรนั้นจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตามการนำกิจกรรม QCC มาใช้ในแต่ละองค์กรย่อมเกิดปัญหาขึ้นแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม QCC ขององค์กรนั้นๆ

ด้วยเหตุผลที่นำเสนอดังกล่าว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี เพื่อให้ทราบถึงระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC รวมถึงศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อการดำเนินกิจกรรม QCC ดังกล่าว ทั้งนี้ผู้วิจัยก็จะสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำข้อมูลจากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี รวมถึงการนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาสร้างกลุ่มกิจกรรม QCC ของสถานประกอบการอื่นๆ ที่ดำเนินกิจกรรม QCC เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรีโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

1.2.4 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรีโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนองค์กร ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

1.2.5 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรีโดยจำแนกตามปัจจัยส่วนองค์กร ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

บวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกันโดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรมQCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกันโดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 3.1 ประเภทของอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกันโดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 4.1 ประเภทของอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในงานวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดทฤษฎี, งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผู้มีประสบการณ์ ได้แก่ แนวคิดของ Deming ว่าด้วยทฤษฎีการบริหารวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการนำไปปฏิบัติ (Action) แนวคิดองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต ของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้แก่ คุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) การส่งมอบ (Delivery) ความปลอดภัย (Safety) ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale) และสิ่งแวดล้อม (Environment) และแนวคิดกลุ่มกิจกรรมคุณภาพ (QCC) ของ JUSE

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC และปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อการดำเนินกิจกรรม QCC ทั้งต่อหน่วยงานและต่อพนักงานในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยแบ่งข้อมูลตามลักษณะของตัวแปรเป็น 4 ส่วน(ภาพที่ 1.2) ดังนี้

ซึ่งผู้วิจัยได้นำความคิดเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (วัลลักษณ์ เที่ยงดาห์ : 2551) เรื่องความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับ

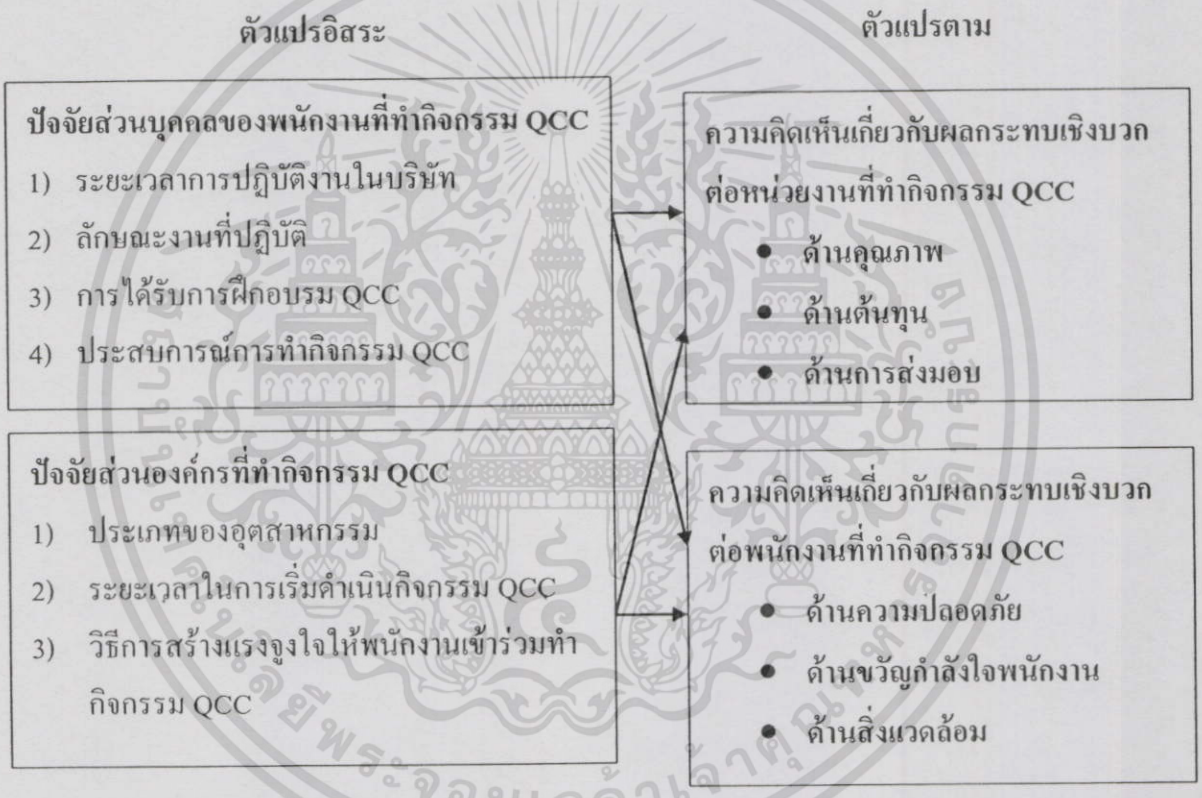
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรมสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยนำมาปรับปรุงและเพิ่มตัวแปรคือ ประเภทของอุตสาหกรรมและระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC

ตัวแปรอิสระ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC และปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC

ตัวแปรตาม ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวความคิดของการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยมีผู้ประกอบการซึ่งเป็นเจ้าของกิจการที่เป็นบริษัทของคนไทยและบริษัทข้ามชาติ อันได้แก่ ประเทศแคนาดา อเมริกา เดนมาร์ก ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เป็นต้น ซึ่งจะมีประชากรที่ใช้ในการวิจัย จำนวนทั้งหมด 4,677 ราย จำนวน 19 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2 กรกฎาคม 2552)

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

งานวิจัยนี้มีตัวแปรที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ

ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

1) ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท
2) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ
3) การได้รับการฝึกอบรม QCC
4) ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC

1) ประเภทของอุตสาหกรรม
2) ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC
3) วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

1.5.2.2 ตัวแปรตาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

1) ด้านคุณภาพ (Quality)
2) ด้านต้นทุน (Cost)
3) ด้านการส่งมอบ (Delivery)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

1) ด้านความปลอดภัย (Safety)
2) ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)
3) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาโดยการแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี และสรุปผลการศึกษาโดยใช้เวลาในการศึกษาตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2552 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2553

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

1. อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สถานประกอบการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในครัวเรือนได้แก่ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องเสียง ตู้เย็น ทีวี ไมโครเวฟ และเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ที่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดชลบุรี

2. กิจกรรม QCC หมายถึง กิจกรรมของกลุ่มคุณภาพ คือ กลุ่มบุคคลผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีจำนวน 3-10 คน ปฏิบัติงานอยู่ในแผนกเดียวกัน รวมตัวกันขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ และข้อบกพร่องที่เกิดจากการปฏิบัติงาน มีการจัดกิจกรรมของกลุ่มในรูปแบบการประชุมมีสมาชิกของกลุ่มร่วมปรึกษาหารือ การทำกิจกรรมของกลุ่มจะต้องไม่ขัดต่อนโยบายของหน่วยงาน และต้องมีการกระทำกันอย่างต่อเนื่องสามารถนำผลงานที่ได้รับเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วมาแสดงได้

3. QC Story หมายถึง ขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการควบคุมคุณภาพ (QC) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ การค้นหาปัญหาและเลือกหัวข้อเรื่อง สำรวจสภาพปัจจุบันของปัญหาและกำหนดเป้าหมาย วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและวางมาตรการแก้ไข ลงมือปฏิบัติตามมาตรการแก้ไข ตรวจสอบผลกำหนดมาตรฐาน สรุปผลและวางแผนทำกิจกรรมเรื่องต่อไป

4. ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC หมายถึง ลักษณะเฉพาะของพนักงานแต่ละบุคคล ซึ่งประกอบไปด้วย ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

5. ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC หมายถึง ลักษณะเฉพาะของบริษัทที่พนักงานปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบไปด้วย ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

6. พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC หมายถึง พนักงานระดับปฏิบัติการที่ปฏิบัติงานภายในบริษัท ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี และได้ร่วมทำกิจกรรม QCC ตามกฎและกติกาที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน หมายถึง ระยะเวลาเป็นปีที่ปฏิบัติงานภายในบริษัท ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ที่พนักงานสังกัดอยู่ในปัจจุบัน

8.ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC หมายถึง ระยะเวลาเป็นปีที่บริษัทเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ที่พนักงานสังกัดอยู่ในปัจจุบัน

9. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ หมายถึง ลักษณะงานปัจจุบันที่พนักงานปฏิบัติงานภายในบริษัทในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านหลัก คือ

- หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต หมายถึง หน่วยงานที่ปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการให้บริการแก่ลูกค้า การปฏิบัติการหรือการผลิตโดยตรง

- หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิตหมายถึง หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการบริการ การปฏิบัติการหรือการผลิต

10. การได้รับการฝึกอบรม QCC หมายถึง การฝึกอบรมพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม QCC ทั้งในด้านความรู้ ทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยวิทยากรภายในหรือภายนอกบริษัท

11. ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC หมายถึง ระยะเวลาเป็นปีที่พนักงานได้ร่วมทำกิจกรรม QCC ภายในบริษัทในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

12. ประเภทของอุตสาหกรรม หมายถึง ลักษณะของอุตสาหกรรมที่พนักงานปฏิบัติงานอยู่แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า หมายถึง อุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในครัวเรือนได้แก่ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องเสียง ตู้เย็น ทีวี ไมโครเวฟ

- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง อุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์

13. ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC หมายถึง ระยะเวลาเป็นปีที่เริ่มดำเนินกิจกรรม QCC จนถึงปัจจุบันของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

14. วิธีการสร้างแรงจูงใจ หมายถึง การสร้างปัจจัยที่ทำให้พนักงานของสถานประกอบการเกิดความพึงพอใจในการร่วมทำกิจกรรม QCC ซึ่งสามารถแบ่งตามประเภทสิ่งจูงใจได้ 2 ประเภท ได้แก่

- สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน หมายถึง เป็นผลตอบแทนจากการทำงานโดยอาศัยเงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนกับปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นในสังคม ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล

- สิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน หมายถึง ปัจจัยอื่นนอกเหนือจากเงินตราที่จูงใจให้บุคคลทำงาน ได้แก่ การแข่งขัน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกก้าวหน้า การรู้ผลของงาน ฐานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของสังคม การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกว่างานมีความสำคัญ และการลดความซ้ำซากจำเจ

15. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดจากปัจจัยเหตุอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างในลักษณะที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันในทางที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาของทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไว้หลายแนวคิด โดยศึกษาจากตำรา เอกสาร วารสาร รายงานการวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถกำหนดกรอบแนวคิดที่จะใช้เป็นแนวในการศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจนขึ้น ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ

2.2 ทฤษฎีและแนวทางการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC)

2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการจูงใจ

2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับกิจกรรมเพิ่มผลผลิต

2.5 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2.6 กิจกรรมเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จังหวัดชลบุรี

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ

2.1.1 ความหมายของคุณภาพ (Quality)

บรรจง จันทมาส (2546 : 1) ได้ให้ความหมายของคุณภาพ คือ คุณสมบัติทุกประการของผลิตภัณฑ์ / การบริการ ที่ตอบสนองความต้องการและสามารถสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้า

ศิริพร ขอพรกลาง (2546 : 8) ให้ความหมายของคุณภาพ คือ คุณลักษณะหรือคุณสมบัติทุกประการของผลิตภัณฑ์ หรือพฤติการณ์ทุกอย่างของการบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ และรวมถึงความพอใจของลูกค้าและผู้บริโภค : The Quality of a Product or Service, that bear on its ability to satisfy stated or implied needs.

Besterfield et. al. (1999 : 1) ให้ความหมายของคุณภาพ คือ ระดับความยอดเยี่ยมของผลิตภัณฑ์หรือการให้บริการ

Kotler (2000 : 215) กล่าวไว้ว่าคุณภาพ คือ ผลรวมของรูปลักษณ์ และคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือการบริการหนึ่ง ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการ และความพึงพอใจของลูกค้า

พิชิต สุขเจริญพงษ์ (2535 : 13) กล่าวไว้ว่า คุณภาพเป็นคำที่มีนิยามหลายอย่าง แต่นิยามที่ใช้อย่างแพร่หลายในด้านการผลิตคือ “ความถูกต้องตรงความต้องการของผู้ใช้ (quality is fitness for

use)" สำหรับความต้องการของผู้ใช้โดยทั่วไปจะกำหนดด้วยข้อกำหนด (specification) หรือมาตรฐาน (Standard) กล่าวอีกนัยหนึ่งการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ คือ การผลิตสินค้าถูกต้องตรงกับข้อกำหนดหรือมาตรฐานของสินค้านั้นๆ

ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 217) กล่าวไว้ว่า คุณภาพ หมายถึง กระบวนการทางธุรกิจที่จะสร้างสรรค์คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมไปถึงการบริการให้ตรงความต้องการของลูกค้าหรือผู้บริโภคทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการ จนเกิดพฤติกรรมในการบริโภคซ้ำหรือลูกค้าประจำ

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 37) กล่าวไว้ว่า ในยุคโลกาภิวัฒน์ได้กำหนดให้คุณภาพเป็นกลยุทธ์สำคัญในการบริหารธุรกิจ ดังนั้น การบริหารธุรกิจที่ต้องการผลกำไรแบบยั่งยืนจึงต้องดำเนินการบริหารคุณภาพแบบทุกฝ่ายได้ผลประโยชน์ร่วมกัน โดยผลประโยชน์ที่ฝ่ายหนึ่งได้รับจะต้องมิได้มาจากความสูญเสียผลประโยชน์ของอีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งนี้โดยคำนึงถึงบุคคลที่มีส่วนได้เสียในธุรกิจ (Stakeholder) ที่ประกอบด้วยหลายๆ ส่วน แต่อาจจำแนกออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ถือหุ้น ผู้บริหาร พนักงาน ผู้ซื้อ (รวมถึงผู้ส่งมอบและผู้ใช้ขั้นสุดท้าย) สังคมซึ่งอาจกำหนดความพอใจของบุคคลแต่ละกลุ่มได้ดังนี้

(ก) ผู้ถือหุ้น ถือหุ้นในองค์กรมีเงื่อนไขที่จำเป็นต่อความพอใจ คือ เงินปันผลจากกิจการด้วยเงื่อนไขที่เพียงพอ คือ มีเงินปันผลที่ไม่ต่ำกว่ากิจการอื่นๆ

(ข) พนักงาน พนักงานองค์กรมีเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการสร้างความพอใจ คือ มีงานทำ และด้วยเงื่อนไขที่เพียงพอ คือ มีกระบวนการทำงานภายใต้ความปลอดภัย (S) ความมั่นคง (S) ขวัญและกำลังใจ (M) และการทำงานแบบมีผลิตภาพด้านแรงงาน (P)

(ค) ผู้ซื้อและสังคม โดยเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ซื้อและสังคม คือ ตัวผลิตภัณฑ์ และด้วยเงื่อนไขที่เพียงพอ คือ มีผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะด้านคุณภาพ (Q) ด้วยต้นทุน (C) ที่เหมาะสมภายในระยะเวลาที่กำหนด (S)

2.1.2 ความหมายของการบริหารคุณภาพโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TQM : Total Quality Management)

อนุวรรตน์ ศลาเหลืองอำไพ (2546 : 2) ได้กล่าวถึงองค์กร ISO 8402-1 ไว้ว่า ได้ให้คำจำกัดความ TQM หมายถึง แนวทางการบริหารองค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยสมาชิกทุกคนขององค์กรมีส่วนร่วมและมุ่งหมายผลกำไรระยะยาว ด้วยการสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้ารวมถึงสร้างผลประโยชน์ตอบแทนแก่สมาชิกองค์การและสังคม

ศิริพร ขอพรกลาง (2546 : 18) กล่าวไว้ว่า หลักสำคัญของ TQC /TQM มี 2 ประการ คือ

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) เป็นแนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายพร้อมกัน ซึ่งประกอบด้วยวัฏจักร PDCA ของเดมมิ่ง รวมถึงการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มาซึ่งความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า และราคาต่ำ

(ข) เป็นการควบคุมคุณภาพทุกจุดในองค์กร โดยอาศัยหลักการควบคุมคุณภาพสินค้าเบื้องต้น พร้อมทั้งมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 68-69) ได้ให้ความหมายของ TQM คือ ปรัชญาในการบริหาร 3 ประการได้แก่ ความมีความส่วนร่วมจากบุคลากรทั่วทั้งองค์กร ความมีระบบ และการตัดสินใจบนข้อเท็จจริง โดยการบริหารนี้จะอยู่บนหลัก 4 ประการ ได้แก่ ลูกค้าสัมพันธ์ หรือการเน้นลูกค้าความเป็นเลิศด้านทรัพยากรมนุษย์ ความเป็นผู้นำด้านผลิตภัณฑ์ และความเป็นเลิศด้านการบริหาร

2.1.3 ความหมายของการควบคุมคุณภาพแบบทั้งหมดทั่วองค์กร (TQC:Total Quality Control)

ประวิทย์ จงวิศาล (2531 : 30) กล่าวไว้ว่า TQC คือ กิจกรรมที่สร้างระบบควบคุมคุณภาพแบบทั้งหมดทั่วทั้งบริษัท โดยร่วมมือกับทุกหน่วยงาน และทุกคนทุกระดับ เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการที่มีความเชื่อถือได้สูง เพื่อให้ผู้ใช้สินค้าหรือรับบริการมีความพึงพอใจในระยะยาว โดยอาศัยแนวความคิดเรื่องคุณภาพ ซึ่งมองว่ากระบวนการผลิตหรือผู้รับงานต่อไป คือ ลูกค้าของเรา และเราต้องสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยใช้หลักการ PDCA จากข้อมูลเชิงสถิติ เน้นการป้องกันปัญหาด้านคุณภาพและการปรับปรุง เพื่อควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนและทุกงานทั้งกระบวนการ ซึ่งจะต้องยอมรับความสำคัญในความสามารถของมนุษย์โดยให้โอกาสทุกคนได้มีส่วนร่วมและมีอิสระในทางความคิดเรื่องคุณภาพ ซึ่งมองว่ากระบวนการผลิตหรือผู้รับงานต่อไป คือ ลูกค้าของเรา และเราต้องสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยใช้หลักการ PDCA จากข้อมูลเชิงสถิติ เน้นการป้องกัน ปัญหาด้านคุณภาพและการปรับปรุง เพื่อควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนและทุกงานทั้งกระบวนการ ซึ่งจะต้องยอมรับความสำคัญในความ สามารถของมนุษย์โดยให้โอกาสทุกคนได้มีส่วนร่วมและมีอิสระในทางความคิด

โยชิโอะ คอนโดะ (2540 : 41) กล่าวไว้ว่า กิจกรรม TQC คือ การปฏิวัติทางความคิดในการบริหารงานโดยดำเนินกิจกรรมเป็นกลุ่มกิจกรรมย่อยๆ ซึ่งไม่สามารถทำได้โดยปัจเจกบุคคล อาจจะกล่าวได้ว่า กิจกรรม TQC ไม่ใช่ยาวิเศษ แต่มีสรรพคุณคล้ายกับยาสมุนไพร โดยใช้หลักการบริหารด้วยข้อเท็จจริง ซึ่งก็คือ การบริหารด้วยการหมุนวงล้อ PDCA ซึ่งเป็นการบริหารที่วางอยู่บนพื้นฐาน แห่งมนุษยธรรม โดยต้องอาศัยวินัยที่เชื่อมโยงความรู้เข้ากับการปฏิบัติ และสุดท้ายกิจกรรม TQC เริ่มต้นที่การศึกษาและสิ้นสุดที่การศึกษา

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ไตรศาสตร์ด้านคุณภาพของจูราน (Juran)

Juran (1986 : 48) ได้นำเสนอว่า ในยุคที่ธุรกิจมีการแข่งขันอย่างสูง ทำให้เกิดวิกฤติการณ์ต่าง ๆ ในการบริหารธุรกิจดังต่อไปนี้ ที่มีผลทำให้แต่ละองค์กรต้องการความมีระบบของการบริหารคุณภาพ ดังนั้น องค์กรที่ต้องการจะสร้างแนวทางใหม่ สำหรับบริหารคุณภาพนี้ มีความจำเป็นต้องสร้างแนวทางที่มีเอกภาพ สำหรับบุคลากรในองค์กร ซึ่งโดยทั่วไปองค์กรต่างๆ จะมีสาเหตุของความไม่เป็นเอกภาพ ในการบริหารคุณภาพมี 3 ประการ คือ

- ในองค์กรจะมีหน้าที่งานหลายๆ หน้าที่ตั้งแต่ งานการตลาด งานออกแบบ งานจัดหางานผลิต จนถึงการบริหารหลังการขายโดยแต่ละงานจะมีหน้าที่เฉพาะและการดำเนินงาน "เฉพาะ" ของตนเองอยู่เสมอ

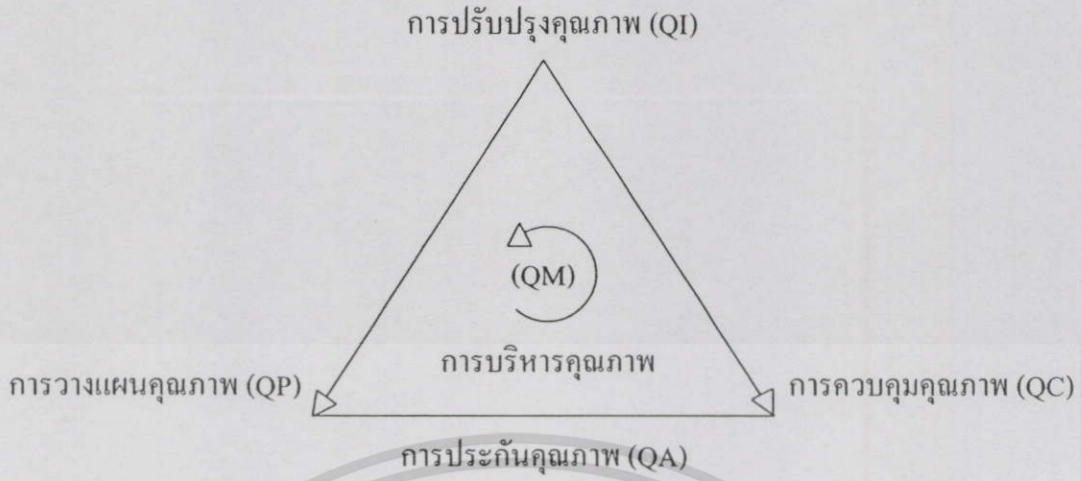
- ในองค์กรจะมีการบังคับบัญชาตามลำดับชั้นขององค์กร ตั้งแต่ประธานเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร จนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยที่พนักงานในแต่ละลำดับชั้นจะมีความรับผิดชอบด้านคุณภาพที่แตกต่างกันไป ตลอดจนมีประสบการณ์และบทเรียนในการบริหารที่แตกต่างกัน

- ในองค์กรจะมีหลายสายการผลิตตามความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ที่ทุกองค์กรจะมีแนวโน้มเพิ่มความหลากหลายนี้ขึ้นเรื่อยๆ โดยแต่ละสายการผลิต จะมีตลาด รูปแบบการผลิต ตลอดจนเทคโนโลยีในการผลิตที่แตกต่างกันออกไป

ดังนั้นแนวทางใหม่สำหรับการบริหารคุณภาพนี้ มีความจำเป็นต้องเอาชนะอุปสรรคทั้งสามประการข้างต้นนี้ให้ได้ด้วย การสร้างแนวความคิดด้านคุณภาพที่เหมาะสมกับบุคลากรในทุกๆ หน้าที่ ในทุกลำดับชั้นตามสายการบังคับบัญชาขององค์กร ตลอดจนในทุก ๆ สายการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถอ้างอิงกับศาสตร์การบริหารการเงิน (Financial Management) และเป็นศาสตร์ที่มีระบบอยู่บนสาเหตุและผล ที่สำคัญก็คือ สามารถเอาชนะอุปสรรคทั้งสามประการที่ได้กล่าวมาแล้วได้ ศาสตร์ในการบริหารคุณภาพดังกล่าวนี้คือ ไตรศาสตร์ด้านคุณภาพ (The Quality Trilogy) ดังแสดงในภาพที่ 2.1

Juran and Gryna (1993 : 55) ได้นิยาม การบริหารคุณภาพ (Quality Management - QM) หมายถึง กระบวนการในการชี้บ่งและบริหารกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินการให้บรรลุจุดประสงค์ด้านคุณภาพขององค์กร (The process of identifying and administering the activities needed to achieve the quality object objectives of an organization) โดยกระบวนการในการชี้บ่งและการบริหารกิจกรรมประกอบด้วย 3 กระบวนการหลักๆ คือ การวางแผนคุณภาพ (QP) การควบคุมคุณภาพ (QC) และการปรับปรุงคุณภาพ (QI) และจุดประสงค์ด้านการบริหารคุณภาพขององค์กร คือ การประกันคุณภาพ (Quality Assurance - QA) ที่หมายถึงการสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดแก่ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 รูปไตรศาสตร์ด้านคุณภาพ

ที่มา : Juran (1986 : 50)

กระบวนการในการชี้บ่งและการบริหารกิจกรรมต่างๆ สำหรับการประกันคุณภาพนี้ จูรานได้เปรียบเทียบการบริหารการเงินที่ประกอบด้วยการวางงบประมาณ (Budgeting) ที่หมายถึงการวางแผนการเงิน การควบคุมงบประมาณ (Budget Control) ที่หมายถึง การควบคุมการเงิน และการทบทวนงบประมาณ (Budget Review) ที่หมายถึง การปรับปรุงด้านการเงินดังสรุปในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบกระบวนการบริหารการเงินกับกระบวนการบริหารคุณภาพ

กระบวนการบริหารการเงิน	จุดประสงค์	กระบวนการบริหารคุณภาพ
1. การวางแผนการเงิน	การจัดทำงบประมาณ	การวางแผนคุณภาพ (QP)
2. การควบคุมการเงิน	การประเมินค่าใช้จ่าย	การควบคุมคุณภาพ (QC)
3. การปรับปรุงการเงิน	การลดต้นทุน	การปรับปรุงคุณภาพ (QI)

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 52)

2.1.4.1 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning)

การวางแผน (Planning) หมายถึง การกำหนดไว้ซึ่งเป้าหมาย (Goal) และวิธีการ (ภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด) ที่จะทำให้เกิดความมั่นใจว่า ผลจากวิธีการที่กำหนดไว้บรรลุตามเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ดังนั้น การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning - QP) จึงมีความหมายถึงการกำหนดไว้ซึ่งเป้าหมายที่จะบรรลุสู่ความคาดหมายของลูกค้าที่กำหนด แล้วทำการจัดสรรทรัพยากรที่มีจำกัดต่อวิธีการที่จะทำให้เกิดความมั่นใจว่า ผลจากวิธีการดังกล่าวทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ

ขั้นตอนทั่วไปของการวางแผนคุณภาพ ประกอบด้วย

1) การชี้บ่งลูกค้า ซึ่งโดยปกติแล้วจะหมายถึงลูกค้าภายนอก

2) พิจารณาถึงความต้องการของลูกค้า โดยประเมินจากผลิตภัณฑ์ใหม่ที่จะตอบสนองความจำเป็น (Needs) ของลูกค้า และความคาดหมาย (ที่ครอบคลุม Q, C และ S) ของลูกค้าดังกล่าว

3) กำหนดคุณภาพในการออกแบบหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยผ่านการแปรความต้องการของลูกค้า (อาจเรียกกระบวนการนี้ว่าการแปรหน้าที่ด้านคุณภาพ (Quality Function Deployment-QFD)

4) การกำหนดเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะได้มาจากนโยบายของผู้บริหารและเป้าคุณภาพ (Quality Target) ประกอบกับคุณภาพในการออกแบบตามขั้นตอนที่ 3

5) ทำการออกแบบและพัฒนากระบวนการ (กำหนดวิธีการภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด) ที่จะทำให้คุณลักษณะที่เกิดขึ้นจริงของผลิตภัณฑ์บรรลุตามเป้าหมายของผลิตภัณฑ์

การวางแผนคุณภาพนี้ถือเป็นกระบวนการต้นน้ำ (Upstream Process) ของกระบวนการบริหารคุณภาพ ดังนั้น ถ้าหากการวางแผนคุณภาพได้รับการดำเนินการอย่างไม่สมบูรณ์จะทำให้เป็นสาเหตุสำคัญของความไม่มีคุณภาพด้านความถูกต้องในการผลิต หรือความไร้ประสิทธิภาพด้านคุณภาพ (Quality Deficiencies) นอกจากนี้จะพบว่ามาตรการต่าง ๆ ในการปรับปรุงคุณภาพ (QI) มักจะเป็นการวางแผนใหม่ (Replanning) เกี่ยวกับคุณภาพเสมอ

2.1.4.2 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

การควบคุม (Controlling) หมายถึง การรักษาไว้ซึ่งเป้าหมายโดยประกอบด้วยการเฝ้าพินิจ (Monitoring) ผลการดำเนินงานเพื่อนิยามปัญหาแล้วดำเนินการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

ดังนั้น การควบคุมคุณภาพ (Quality Control - QC) จึงมีความหมายว่าเป็นการเฝ้าพินิจผลจากกระบวนการเพื่อเปรียบเทียบกับความคาดหมายของลูกค้า ถ้าหากพบว่าผลการดำเนินการตามกระบวนการมิได้เป็นไปตามความคาดหมายที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจ แล้วจะต้องค้นหาสาเหตุของความไม่พอใจดังกล่าวเพื่อจะแก้ไขให้ถูกต้อง

ขั้นตอนทั่วไปของการควบคุมคุณภาพ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) การเลือกหัวข้อควบคุมเพื่อทราบถึงประเด็นที่จะควบคุม หมายถึง ความหมายของลูกค้าและโดยแนวทางการบริหารแบบ TQM จะพิจารณาจากความคาดหมายของลูกค้าภายในที่จะได้มาจากการแปรเปลี่ยนจุดควบคุม (Control Point) ที่หมายความถึง ความคาดหมายของลูกค้า

110538

ในผลลัพท์ หรือ R-Criteria ให้เป็นประเด็นควบคุม (Control Items) ที่หมายความถึงจุดควบคุมในกระบวนการต่าง ๆ หรือ P-Criteria

2) การเลือกหน่วยที่ใช้วัดหรือประเมินหัวข้อควบคุมดังกล่าว

3) จัดทำระบบการวัดหรือประเมินผล

4) จัดทำมาตรฐานของตัววัดผลงานหรือมาตรฐานสมรรถนะ

5) ทำการวัดหรือประเมินผลงานที่เกิดขึ้นจริง (Actual Performance) แล้วเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสมรรถนะ

6) ในกรณีที่มีความแตกต่างระหว่างสมรรถนะที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับมาตรฐานของสมรรถนะ จะถือว่าเป็นปัญหาด้านคุณภาพ

7) ให้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้านคุณภาพเพื่อกำจัดทิ้งโดยใช้หลักการทางสถิติ

2.1.4.3 การปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement)

โดยทั่วไปการปรับปรุง (Improvement) หมายถึง การยกระดับเป้าหมายให้สูงขึ้นซึ่งโดยทั่วไปจะได้มาจากการทบทวนผลการปฏิบัติงานเดิม แล้วดำเนินการวางแผนใหม่ (Replacing) และการควบคุมใหม่ (Recontrol) เพื่อให้ผลงานเป็นไปตามเป้าหมายใหม่ที่กำหนด

ดังนั้น การปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement - QI) จึงมีความหมายเท่ากับการคาดการณ์ความคาดหมายใหม่ ของลูกค้าสำหรับผลิตภัณฑ์เดิม หรือการค้นหา ความจำเป็นของลูกค้าสำหรับการพิจารณาผลิตภัณฑ์ใหม่ แล้วทำการวางแผนใหม่ ตลอดจนการควบคุมใหม่เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายใหม่ หรืออาจกล่าวได้ว่า ในขณะที่การควบคุมคุณภาพเป็นการรักษาสภาพเดิมให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด แต่การปรับปรุงคุณภาพเป็นการทำลายสภาพเดิม และสร้างระบบใหม่ขึ้นมาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายใหม่ของคุณภาพ ประกอบด้วย

1) การชี้บ่งโครงการเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ โดยทั่วไปแล้วจะได้มาจากการสำรวจความจำเป็นของลูกค้าภายนอก

2) การจัดคณะทำงานเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement Team - QIT) ที่โดยทั่วไปจะกำหนดให้คณะทำงานประกอบด้วยพนักงานระดับจัดการขององค์กรและมักเป็นการบริหารแบบข้ามสายงาน (Cross Functional Team - CFT)

3) การวินิจฉัยสาเหตุจากระบบ

4) พัฒนาวิธีการแก้ไขสาเหตุจากระบบ

5) ทวนสอบถึงความมีประสิทธิภาพของวิธีการแก้ไขสาเหตุจากระบบ

6) ทำการประเมินถึงแรงต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลงที่โดยทั่วไปประกอบด้วยแรงต่อต้าน 2 ประการ คือ แรงต่อต้านทางสังคม (Social Resistance) และแรงต่อต้านทางเทคโนโลยี (Technological Resistance) แล้วหาทางแก้ไขเพื่อเอาชนะแรงต่อต้านดังกล่าว

7) จัดทำระบบควบคุมขึ้นใหม่และพิจารณาถึงประโยชน์ที่พึงได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายใต้สภาวะเสถียรภาพ ทำให้สามารถคาดการณ์สมรรถนะของกระบวนการที่ควรจะเป็นได้ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบกับความคาดหมายในอนาคตของลูกค้าได้ ทำให้สามารถวินิจฉัยสาเหตุข้อบกพร่องจากระบบและดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันปัญหาได้ โดยลักษณะการดำเนินการจะเป็นแบบโครงการต่อโครงการ (Project by Project) ที่จะมีการนำบทเรียนที่ได้รับมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนคุณภาพต่อไป

2.1.5 การควบคุมคุณภาพด้วยวงจร PDCA

2.1.5.1 แนวคิดของวงจร PDCA

PDCA มาจากคำภาษาอังกฤษ 4 คำ ได้แก่ Plan (วางแผน) Do (ปฏิบัติ) Check (ตรวจสอบ) และ Act (ดำเนินการให้เหมาะสม) ศุภชัย อาชีวระงับโรค (2547 : 9) ได้กล่าวถึงวงจร PDCA ว่าแนวคิดเกี่ยวกับวงจร PDCA เริ่มขึ้นเป็นครั้งแรกโดยนักสถิติ Walter Shewhart ซึ่งได้พัฒนาจากการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติที่ Bell Laboratories ในสหรัฐอเมริกาเมื่อทศวรรษ 1930 ในระยะเริ่มแรก วงจรดังกล่าวเป็นที่รู้จักกันในชื่อ "วงจร Shewhart" จนกระทั่งราวศตวรรษที่ 1950 ได้มีการเผยแพร่อย่างกว้างขวางโดย W.Edwards Deming ปรมาจารย์ทางด้านการบริหารคุณภาพหลายคนจึงเรียกวงจรนี้ว่า "วงจร Deming"

เมื่อเริ่มแรก Deming ได้เน้นถึงความสัมพันธ์ 4 ฝ่าย ในการดำเนินธุรกิจเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพ และความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งได้แก่ ฝ่ายออกแบบ ฝ่ายผลิต ฝ่ายขายและฝ่ายวิจัย ความสัมพันธ์ของทั้ง 4 ฝ่ายนั้น จะต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับคุณภาพของสินค้าตามความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตามภาพที่ 2.2 โดยให้ถือว่าคุณภาพจะต้องมาก่อนสิ่งอื่นใด

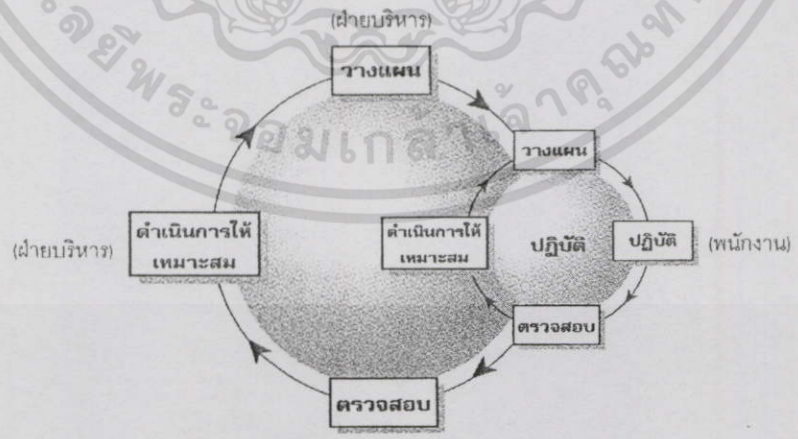
ภาพที่ 2.2 วงจร PDCA ในยุคแรก

ที่มา : ศุภชัย อาชีวระงับโรค (2547 : 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมาแนวคิดเกี่ยวกับวงจร Deming ได้ถูกดัดแปลงให้เข้ากับวงจรการบริการ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการปฏิบัติ ขั้นตอนการตรวจสอบ และขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสม (ซึ่งในระยะเริ่มแรกหมายถึงการปรับปรุงแก้ไข) แต่ก็ยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิผล เพราะแต่ละขั้นตอนถูกมอบหมายสำหรับพนักงาน พนักงานก็ต้องลงมือปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายที่ฝ่ายบริหารได้กำหนดขึ้น ในขณะที่ผู้ตรวจสอบคอยตรวจสอบผลการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นระยะๆ และรายงานผลให้ผู้บริหารทราบ หากการปฏิบัติงานมีความผิดพลาดหรือเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายก็จะได้แก้ไขได้ทันที พนักงานที่สามารถปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายก็จะได้รับรางวัลเป็นการตอบแทน แต่ถ้าไม่สามารถทำได้ตามเป้าหมายก็จะถูกประเมินผลการปฏิบัติงานที่ต่ำ การดำเนินงานในลักษณะนี้จะเห็นได้ว่าค่อนข้างแข็งกระด้าง นอกจากผู้บริหารจะไม่ประเมินศักยภาพของพนักงานซึ่งเป็นผู้ที่รู้ดีที่สุดเกี่ยวกับกระบวนการทำงานแล้ว ยังขาดวิสัยทัศน์ที่ดีในเรื่องของการประสานงานภายในหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้พนักงานมีส่วนร่วมในขั้นตอนการวางแผนและแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม วงจร Deming ได้พัฒนาไปในทิศทางที่นุ่มนวลขึ้น ในประเทศญี่ปุ่นซึ่งได้ให้ความสำคัญกับพื้นฐานการบริหารงาน 2 อย่าง นั่นก็คือ การสื่อสารและความร่วมมือร่วมใจช่องทางหัวหน้างาน และพนักงานตามลำดับขั้น เป้าหมายถูกกำหนดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นไปได้ และอยู่ในระดับที่ท้าทายความสามารถของพนักงาน การตรวจสอบมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาว่ามีความยุ่งยากและปัญหาอะไรบ้าง ไม่ใช่การจับผิด ส่วนขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำเป็นมาตรฐาน หรือเพื่อหาแนวทางใหม่ๆ ที่จะทำให้บรรลุแผนได้ดียิ่งขึ้นไปอีก ด้วยแนวทางนี้ พนักงานจะได้รับการอบรมให้รู้จักการวางแผน การปฏิบัติการตรวจสอบ และการดำเนินการให้เหมาะสมได้ด้วยตัวเอง ตามภาพที่ 2.3

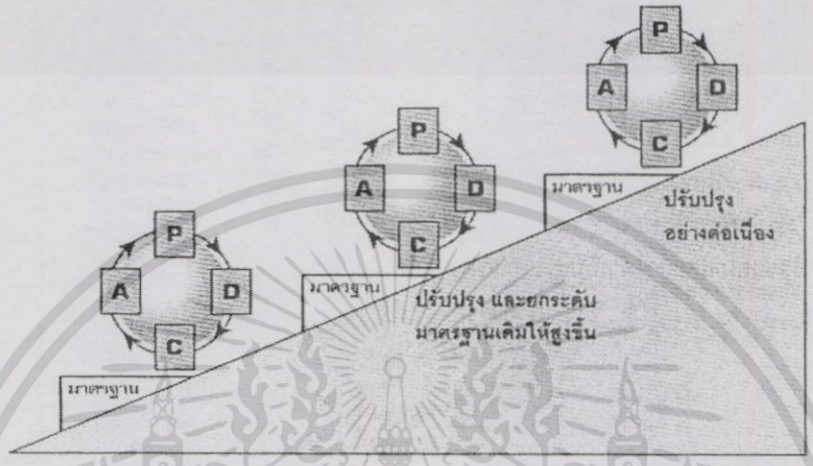


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.3 วงจร PDCA แบบญี่ปุ่น

ที่มา : ศุภชัย อาชีวระงับโรค (2547 : 11)

เราใช้วงจร PDCA เพื่อการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง ทุกครั้งที่วงจรหมุนครบรอบก็จะเป็นแรงส่งให้หมุนในรอบต่อไป วิธีการใหม่ๆที่ทำให้เกิดกาปรับปรุงก็จะถูกจัดทำเป็นมาตรฐานการทำงานตามภาพที่ 2.4 ซึ่งก็จะทำให้การทำงานมีการพัฒนาอย่างไม่สิ้นสุด เราอาจเริ่มด้วยการปรับปรุงเล็กๆ น้อยๆ ก่อนที่จะก้าวไปสู่การปรับปรุงที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.4 วงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ที่มา : ศุภชัย อาชีวระงับโรค (2547 : 12)

วงจร PDCA สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุก ๆ เรื่อง นับตั้งแต่กิจการส่วนตัว เช่น การปรุงอาหาร การเดินทางไปทำงานในแต่ละวัน การเรียนหนังสือ การตั้งเป้าหมายชีวิต ฯลฯ จนกระทั่งถึงระดับบริษัท เช่น การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน การปรับปรุงการให้บริการลูกค้า หรือแม้กระทั่งการริเริ่มโครงการใหม่ๆ

2.1.5.2 โครงสร้างของวงจร PDCA

ขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนของวงจร PDCA ประกอบด้วย " การวางแผน " อย่างรอบคอบ เพื่อ " การปฏิบัติ " อย่างค่อยเป็นค่อยไป แล้วจึง " ตรวจสอบ " ผลที่เกิดขึ้น วิธีการปฏิบัติใดมีประสิทธิผลที่สุด ก็จะจัดทำให้เป็น " มาตรฐาน " หากไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ ก็ต้องมองหาวิธีการปฏิบัติใหม่หรือใช้ความพยายามให้มากขึ้นกว่าเดิม

ขั้นตอนการวางแผน (Plan)

ขั้นตอนการวางแผนครอบคลุมถึงการกำหนดกรอบหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ฯลฯ พร้อมกับพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลใดบ้างเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้น โดยระบุวิธีการเก็บข้อมูลให้ ชัดเจน นอกจากนี้ ผู้ศึกษาจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ แล้วกำหนดทางเลือกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนยังช่วยให้เราสามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต และช่วยลดความสูญเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งในด้านแรงงาน วัตถุดิบ ชั่วโมงการทำงาน เงิน เวลา ฯลฯ ซึ่งความสูญเสียเหล่านี้เป็นต้นทุนเพิ่มขึ้นของสินค้าและบริการ โดยไม่สร้างมูลค่าเพิ่มใดๆ เลยผู้บริโภคเองก็ไม่ต้องการที่จะเสียเงินเพิ่มเติมเพื่อชดเชยต้นทุนที่สูงขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้ ในที่สุดองค์การก็จะสูญเสียความสามารถทางการแข่งขันในตลาด

ข้อดีของการวางแผน

- การวางแผนเป็นวิธีการตัดสินใจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- การวางแผนเป็นการผสานประสบการณ์ ความรู้และทักษะ โดยการประเมินผลตามสภาพที่เป็นจริง เพื่อให้ทราบสถานะในปัจจุบัน และสิ่งที่ต้องการบรรลุผลสำเร็จ
- การวางแผนช่วยให้เห็นภาวะความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต
- การวางแผนช่วยแยกแยะอุปสรรคและโอกาสให้ชัดเจนขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะประสบผลสำเร็จ
- การวางแผนช่วยชี้ถึงวิธีการเปลี่ยนโอกาสให้เป็นเป้าหมายที่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ภายในช่วงเวลาที่กำหนดไว้
- การวางแผนช่วยให้คิดถึงอนาคตตามความเป็นจริงแทนที่จะเป็นการเพ้อฝัน

โดยสรุปแล้ว การวางแผนช่วยให้รับรู้สภาพปัจจุบัน พร้อมกับกำหนดสภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต ด้วยการผสานประสบการณ์ ความรู้ และทักษะอย่างลงตัว โดยทั่วไป การวางแผนมีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภทหลักๆ ดังนี้

ประเภทที่ 1 การวางแผนเพื่ออนาคต เป็นการวางแผนสำหรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือกำลังจะเกิดขึ้น บางอย่างเราไม่สามารถควบคุมสิ่งนั้นได้เลย แต่เป็นการเตรียมความพร้อมของเราสำหรับสิ่งนั้น เป็นต้นว่า

- การเตรียมพร้อมสำหรับอากาศที่แปรปรวน
- การส่งเสริมการตลาด
- การดำเนินโครงการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตในบริษัท

ประเภทที่ 2 การวางแผนเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เป็นการวางแผนเพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเพื่อสภาพที่ดีขึ้น ซึ่งเราสามารถควบคุมผลที่เกิดในอนาคตได้ด้วยการเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ปัจจุบัน เป็นต้นว่า

- การเปลี่ยนพฤติกรรมที่ขี้เกียจ
- การลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการปฏิบัติ (Do)

ขั้นตอนการปฏิบัติ คือ การลงมือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผน ในขั้นนี้เราต้องตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติด้วยว่าได้ดำเนินไปในทิศทางที่

ตั้งใจไว้หรือไม่ พร้อมกับสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบด้วย เราไม่ควรปล่อยให้ถึงวินาทีสุดท้ายเพื่อดูความคืบหน้าที่เกิดขึ้น หากเป็นการปรับปรุงงานในหน่วยงาน ผู้บริหารย่อมต้องการทราบความคืบหน้าอย่างแน่นอน เพื่อจะได้มั่นใจว่าโครงการปรับปรุงเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

ขั้นตอนการตรวจสอบ (Check)

ขั้นตอนการตรวจสอบ คือ การประเมินผลที่ได้รับจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แต่ขั้นตอนนี้มักจะถูกมองข้ามเสมอ การตรวจสอบทำให้เราทราบว่าการปฏิบัติในขั้นที่สองสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ สิ่งสำคัญก็คือ เราต้องรู้ว่าจะตรวจสอบอะไรบ้าง และบ่อยครั้งแค่ไหน ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบจะเป็นประโยชน์ในขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสม (Act)

ขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมจะพิจารณาที่ได้จากการตรวจสอบ ซึ่งมีอยู่ 2 กรณี คือ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือเป็นไปตามแผนที่วางไว้ หากเป็นกรณีแรก ก็ให้นำแนวทางหรือกระบวนการปฏิบัตินั้นมาจัดทำให้เป็นมาตรฐาน พร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งๆ ขึ้นไปอีก ซึ่งอาจหมายถึง สามารถบรรลุเป้าหมายได้เร็วกว่าเดิม หรือเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิม หรือทำให้คุณภาพดียิ่งขึ้นก็ได้ แต่ถ้าเป็นกรณีที่สอง ซึ่งก็คือผลที่ได้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนที่วางได้ เราควรนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์ และพิจารณาว่าควรจะดำเนินการอย่างไรต่อไปนี้

- มองหาทางเลือกใหม่ที่น่าจะเป็นไปได้
- ใช้ความพยายามให้มากขึ้นกว่าเดิม
- ขอความช่วยเหลือจากผู้รู้
- เปลี่ยนเป้าหมายใหม่

2.2 ทฤษฎีและแนวทางการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC)

2.2.1 ความหมายของคิวซีเซอร์เคิลหรือกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

บรรจง จันทมาศ (2546 : 1) ได้ให้ความหมายว่า กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ คือ กลุ่มบุคคลผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีจำนวน 3-10 คน ปฏิบัติงานอยู่ในแผนกเดียวกัน รวมตัวกันขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ และข้อบกพร่องที่เกิดจากการปฏิบัติงาน มีการจัดกิจกรรมของกลุ่มในรูปแบบการประชุมมีสมาชิกของกลุ่มร่วมปรึกษาหารือ การทำกิจกรรมของกลุ่มจะต้องไม่ขัดต่อนโยบายของหน่วยงาน และต้องมีการกระทำกันอย่างต่อเนื่องสามารถนำผลงานที่ได้รับเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วมาแสดงได้

เอกสารนี้มีไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิตย์ สัมมาพันธ์ (2532 : 17) ได้ให้ความหมายว่า กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ หมายถึง เป็นกลุ่มพนักงานระดับแรงงานของบริษัทที่รวมตัวกับหัวหน้างานของตน โดยมี

วัตถุประสงค์ที่จะทำการแก้ไขปัญหาที่เฉพาะเจาะจงของการควบคุมคุณภาพ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับงานของแผนกหรือหน่วยงานของตน แนวความคิดในการรวมตัวออกไปอย่างรวดเร็วในบรรดาโรงงานต่างๆ ทั่วประเทศ

เจริญ วัชระรังษี (2524 : 14) กล่าวอ้าง ISHIKAWA ได้ให้ความหมายของ กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ หมายถึง กิจกรรมของโรงงานหรือของบริษัทที่เป็นความรับผิดชอบของบุคคลทุกคน ตั้งแต่ระดับสูงสุดของฝ่ายบริหารลงมาจนถึงระดับต่ำสุดของคนงานทั้งโรงงานหรือบริษัท ที่จะต้องควบคุมโดยส่วนรวมตั้งแต่การออกแบบ การจัดซื้อ การผลิต การขาย และการให้การบริการ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์คุณภาพดีสม่ำเสมอ เป็นไปตามความต้องการของผู้ซื้อ มีต้นทุนการผลิตต่ำและสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างเสรี

สมยศ นาวีการ (2526 : 18) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมกกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ คือ กลุ่มพนักงานขนาดเล็กที่ทำงานอย่างเดียวกันหรือเกี่ยวพันกัน ที่พบกันเป็นประจำ วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางการผลิตและคุณภาพของสินค้า และปรับปรุงการปฏิบัติงานโดยทั่วไปให้ดีขึ้น กลุ่มค่อนข้างจะเป็นหน่วยอิสระที่นำโดยหัวหน้างานหรือคนงานอาวุโส คนงานเหล่านี้มีขอบเขตของความรับผิดชอบร่วมกัน จะพบกันสัปดาห์ละครั้ง เพื่ออภิปราย วิเคราะห์ และเสนอแนะทางเลือกแก้ปัญหา

สุรศักดิ์ นานานุกูล และคณะ (2529 : 105) ได้ให้ความหมาย “กลุ่มคุณภาพ” หรือ “กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ” หมายถึง กลุ่มคนเล็กๆ ในแหล่งที่ทำงานเดียวกัน ที่รวมตัวกันอย่างอิสระ โดยการชี้นำและส่งเสริมของผู้บังคับบัญชา เพื่อทำกิจกรรมในด้านการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพในงาน

ประวิทย์ จงวิศาล (2531 : 4) กล่าวไว้ว่า กลุ่มกิจกรรม QCC คือ พนักงานกลุ่มเล็ก ๆ ไม่เกิน 10 คน ที่ทำงานในหน่วยงานเดียวกัน ซึ่งมีการประชุมกันเป็นประจำ ทำกิจกรรมร่วมกันอย่างอิสระด้วยความสมัครใจและร่วมมือกันอย่างต่อเนื่องเพื่อทำกิจกรรมแก้ปัญหาและปรับปรุงของตนเองซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมคุณภาพอย่างทั่วทั้งบริษัท โดยเป็นการพัฒนาตนเอง และพัฒนาซึ่งกันและกัน โดยใช้วงจร PDCA และเทคนิคการควบคุมคุณภาพ ซึ่งต้องทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และต้องสอดคล้องกับระเบียบ นโยบายของหน่วยงานจะส่งผลประโยชน์ไปยังหน่วยงานและประเทศชาติ

JUSE (1980) ได้นิยามความหมายของคิวซีเซอร์เคิล หรือ “กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ” ไว้ว่า คิวซีเซอร์เคิล คือ

- กลุ่มย่อย (Small Group) กลุ่มหนึ่ง
- ที่ดำเนินกิจกรรมควบคุมคุณภาพภายในสถานที่ทำงานเดียวกันโดยสมัครใจ โดยที่มีข้อกำหนดลักษณะของกลุ่มย่อยในกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพว่าต้องดำเนินการภายใต้เงื่อนไขดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) อย่างต่อเนื่อง
2) เป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์การ (CWQC)
3) พัฒนาตนเองและพัฒนาซึ่งกันและกัน
4) ดำเนินการด้านการควบคุมและการปรับปรุง
5) ภายในหน่วยงานหรือสถานที่ทำงาน (Workshop)
6) ใช้ประโยชน์จากกลวิธีด้านการควบคุมคุณภาพ
7) ด้วยความร่วมมือจากสมาชิกทุกคน

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 107) กล่าวถึงนิยามของ JUSE ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นนิยามที่ครอบคลุมประเด็นได้อย่างครบถ้วนและน่าทึ่งต่อการนิยามคำศัพท์ "คิวซีเซอร์เคิล" ที่สะท้อนถึงแนวความคิดของการพัฒนาบุคลากรระดับหน้างานอย่างต่อเนื่องสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน (ตามแนวความกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ แบบ Big Q) เพื่อการควบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในระยะยาว เน้นให้มีทักษะต่อการตรวจจับและวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว (ที่สามารถคาดการณ์ได้) ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างไม่รู้จบด้วยความกระตือรือร้นและมีความสุขของพนักงาน

2.2.2 ประวัติความเป็นมาของคิวซีเซอร์เคิล

วิวัฒนาการการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (SQC : Statistics Quality Control) จนกลายเป็นการควบคุมคุณภาพแบบคิวซีเซอร์เคิล ในปี ค.ศ. 1962 ดังสรุปในตารางที่ 2.2 (Union of Japanese Scientists and Enginneers. 1980 : 113) โดยจากตารางสรุปดังกล่าวพบว่า ญี่ปุ่นได้รับความรู้และทักษะในการควบคุมคุณภาพครั้งแรกผ่านวิธีการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (SQC) และเหตุการณ์สำคัญที่มีผลอย่างมากต่อการวิวัฒน์การควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น คือ การสัมมนาหลักสูตรการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติที่ ดร. เดมมิ่ง เอ็ดวาร์ด ได้บรรยายให้กับผู้บริหารขององค์กรในญี่ปุ่น ด้วยระยะเวลา 8 วัน เมื่อเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 1950 ที่มีเนื้อหาเน้นแผนการชักสิ่งตัวอย่างและแผนภูมิควบคุม และอีกหลักสูตรหนึ่งคือ หลักสูตรการบริหารเพื่อการควบคุมคุณภาพ (QC Management) ในเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 1954 ทั้งนี้ Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE) ได้จำแนกช่วงเวลาในการพัฒนาการควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่นออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะแรก (ค.ศ. 1946 - 1950) เป็นระยะเวลาแห่งการศึกษาและวิจัย ระยะที่สอง (ค.ศ. 1950 - 1954) เป็นระยะแห่งการบริหารโดยอาศัยการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ หรือระยะเวลาแห่ง SQC และช่วงสุดท้าย (ค.ศ. 1955 - 1960) คือ ระยะเวลาแห่งการประยุกต์เชิงระบบสำหรับการควบคุมคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ในด้านการเผยแพร่ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพนั้น JUSE ได้จัดพิมพ์วารสารการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1950 และต่อมาในปี ค.ศ. 1962 ทางกอง

บรรณาธิการได้จัดพิมพ์วารสารคู่แฝด ชื่อการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน (Genba to QC) ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ทาง JUSE ได้ทำการรณรงค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพสำหรับพนักงานระดับหน้างาน โดยวารสารดังกล่าวได้จัดจำหน่ายในราคาถูก ภายใต้นโยบายของกองบรรณาธิการ คือ

1. เพื่อให้การศึกษา และการฝึกอบรม ตลอดจนเผยแพร่กลวิธีด้านการควบคุมคุณภาพเพื่อช่วยปรับปรุงทักษะการควบคุมคุณภาพสำหรับพนักงานระดับบังคับบัญชาขั้นต้น

2. เพื่อกระตุ้นให้พนักงานหน้างาน และหัวหน้างานสามารถบอกรับเป็นสมาชิกวารสารที่เหมาะสมกับรายได้ของตนเอง

3. เพื่อจัดให้มีการทำการควบคุมคุณภาพในระดับปฏิบัติการที่เรียกว่า " คิวซีเซอร์เคิล " โดยการกระตุ้นให้พนักงานศึกษาถึงหลักของการควบคุมคุณภาพโดยใช้วารสารดังกล่าวเป็นตำรา

ในวารสารการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน ฉบับปฐมฤกษ์ได้เรียกร้องให้มีการจัดตั้งคิวซีเซอร์เคิลขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกองบรรณาธิการวารสารที่เริ่มต้นให้มีการจัดองค์กร และเผยแพร่แนวความคิดนี้

ในเดือนพฤศจิกายนของปีเดียวกันนี้เอง JUSE ได้จัดให้มีการประชุมการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยแต่เดิมคาดว่าจะมีผู้เข้าร่วมประชุมไม่เกิน 180 คน แต่ในความเป็นจริงกลับมีผู้เข้าร่วมประชุมมากเกือบ 400 คน แสดงว่า หัวข้อดังกล่าวได้รับความสนใจและตอบรับจากพนักงานระดับหัวหน้างานที่ดีเกินคาด

ผลจากการที่สมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลที่ได้ศึกษาจากวารสารการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างานนั้น ทำให้บุคลากรดังกล่าวสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาไปใช้ในการปรับปรุงงานประจำของตนเองได้ดีมาก พวกเขาจึงต้องการโอกาสในการนำเสนอผลงานดังกล่าวให้คนอื่นได้รับทราบ ทาง JUSE จึงได้จัดให้มีการประชุมคิวซีเซอร์เคิลครั้งแรกขึ้นในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1963 ที่เมืองเซนได ทางตอนเหนือของประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นถ้าหากคิดถึงการจดทะเบียนอย่างทางการแล้ว อาจถือได้ว่า คิวซีเซอร์เคิลเกิดขึ้นครั้งแรกในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1962 แต่ถ้าหากจะนับการประชุมหรือมหกรรม คิวซีเซอร์เคิลเป็นการเกิด คิวซีเซอร์เคิลครั้งแรก ก็ต้องถือเอาพฤษภาคม ค.ศ. 1963 เป็นการเริ่มต้นของคิวซีเซอร์เคิล ซึ่งโยชิโอะ คอนโดะ (2540) ได้รายงานว่า จนถึงเดือนตุลาคม ค.ศ. 1994 มีกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลในประเทศญี่ปุ่นที่มีการจดทะเบียนอย่างเป็นทางการมากถึง 384,129 กลุ่ม และมีสมาชิกลงทะเบียนมากถึง 2,941,502 คน ตลอดจนยังมีการเผยแพร่ความรู้ด้านคิวซีเซอร์เคิลนี้ไปยังประเทศต่างๆ มากกว่า 60 ประเทศทั่วโลก

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547: 109-110) ได้สรุปหลักการทั่วไปของกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ หรือ คิวซีเซอร์เคิล (QC Circle Koryo) ของ Juse (1980) ไว้ว่า กิจกรรม QCC เป็นเทคนิคการควบคุมคุณภาพที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่นในปี พ.ศ. 2505 โดยสมาพันธ์นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรแห่งญี่ปุ่น หรือ JUSE ซึ่งกิจกรรม QCC ได้วิวัฒนาการมาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (SQC) และมีการประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิด PDCA ของ ดร.เดมมิ่ง จนเป็นกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ดังสรุปในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ลำดับเหตุการณ์ของคิวซีในญี่ปุ่นก่อนเกิดคิวซีเซอร์เคิล

เดือน ปี	เหตุการณ์
มกราคม 2492	JUSE ได้ก่อตั้งคณะกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่ง คือ คณะกรรมการวิจัยเชิงเทคนิคโพ้นทะเล (The Oversea Technical Research Committee) โดยในคณะกรรมการนี้ได้แต่งตั้งอนุกรรมการด้านการควบคุมคุณภาพขึ้นมาชุดหนึ่ง ซึ่งในเวลาต่อมาอนุกรรมการนี้ได้รับการพัฒนามาเป็นกลุ่มวิจัย QC ที่มีบทบาทอย่างมากต่อการนำหลักการควบคุมคุณภาพมาเผยแพร่ในประเทศญี่ปุ่น
มิถุนายน 2492	สมาคมมาตรฐานแห่งญี่ปุ่น (JSA) จัดสัมมนาหลักสูตร "การควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (SQC)"
กันยายน 2492	JUSE จัดสัมมนาหลักสูตร " พื้นฐานด้านการควบคุมคุณภาพ "
กันยายน 2492	ใช้วิธีการ TWI (Training Within Industries) ในการฝึกอบรมให้กับหัวหน้างานในสายการผลิต
มีนาคม 2493	JUSE จัดพิมพ์วารสารการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (Hinshitsu Kanri)
มีนาคม 2493	จัดตั้งสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศญี่ปุ่น (JIS) ภายใต้กฎหมายอุตสาหกรรม และมีการเริ่มใช้ระบบ JIS ในการตรวจสอบการควบคุมคุณภาพสำหรับระดับบริษัท
กรกฎาคม 2493	JUSE จัดสัมมนาหลักสูตร "การควบคุมคุณภาพ" จำนวน 8 วัน ซึ่งนำการสัมมนาโดย Dr. Deming
มิถุนายน 2494	JUSE จัดตั้งรางวัล Deming Prize
กันยายน 2494	จัดการประชุม (Conference) ด้านการควบคุมคุณภาพขึ้นเป็นครั้งแรก
กันยายน 2496	JSA จัดสัมมนาหลักสูตร "ความรู้พื้นฐานด้านการควบคุมคุณภาพและการทำให้เป็นมาตรฐาน"
กรกฎาคม 2497	JUSE จัดสัมมนาหลักสูตร "การบริหารเพื่อการควบคุมคุณภาพ" ซึ่งนำสัมมนาโดย ดร. จูรัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

เดือน ปี	เหตุการณ์
มกราคม 2499	วารสารการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ ของ JUSE เริ่มเปิดคอลัมน์ "ประสบการณ์ในการควบคุมคุณภาพของหัวหน้างาน" ขึ้นเป็นครั้งแรก
กรกฎาคม 2499	JUSE จัดสัมมนาหลักสูตรการควบคุมคุณภาพที่ออกอากาศทางวิทยุคลื่นสั้นของสถานีวิทยุ แห่งชาติญี่ปุ่น
มกราคม 2503	JUSE จัดพิมพ์หนังสือชื่อ ตำราด้านการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน ชุด A และ B ขึ้นเป็นครั้งแรก และถือเป็นตำราด้านการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างานเล่มแรก (จนถึงปี ค.ศ. 1797 ตำราเล่มนี้มียอดขายสูงถึง 500,000 ฉบับ)
มีนาคม 2503	ครบรอบ 10 ปีแห่งการจัดทำวารสารการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ ดังนั้น วารสารฉบับพิเศษได้ตีพิมพ์บทความพิเศษเกี่ยวกับ 1. กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพกับพนักงานหน้างาน 2. กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพกับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3. กิจกรรมกลุ่มงจรควบคุมคุณภาพกับผู้บริโภค
กรกฎาคม 2503	ศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศญี่ปุ่น (JPC) จัดสัมมนาหลักสูตร "การเป็นวิทยากรกิจกรรมกลุ่มงจรควบคุมคุณภาพ สำหรับพนักงานหัวหน้างาน"
พฤศจิกายน 2503	จัดให้งานมี "เดือนแห่งคุณภาพ" ในระดับประเทศ โดยมีการทำเครื่องหมาย Q-mark และธง Q ขึ้นอย่างเป็นทางการ
พฤศจิกายน 2504	JUSE จัดพิมพ์วารสารการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติฉบับพิเศษสำหรับพนักงานระดับหัวหน้างาน
พฤศจิกายน 2504	ในการประชุมการควบคุมคุณภาพครั้งที่ 11 ได้จัดให้มีการอภิปรายในหัวข้อ "บทบาทของพนักงานระดับหัวหน้างานในการประกันคุณภาพ" โดยมีการเตือนให้ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมคุณภาพกับพนักงานหัวหน้างาน พร้อมทั้งมีการแจกเอกสารเพื่อรณรงค์ให้หัวหน้างานมีการพัฒนาตนเองด้วย
เมษายน 2505	JUSE ได้ตีพิมพ์วารสารรายไตรมาสชื่อ "การควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน" (Genba to QC) และเริ่มเปลี่ยนเป็นวารสารรายเดือนตั้งแต่ปี ค.ศ. 1964
เมษายน 2505	ก่อตั้งสำนักงานใหญ่กิจกรรมกลุ่มงจรควบคุมคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

เดือน ปี	เหตุการณ์
พฤษภาคม 2505	กลุ่มกิจกรรมวงจรควบคุมคุณภาพกลุ่มแรกคือ Matsuyama Carrier Equipment Circle ของบริษัท NT&T จำกัด ได้จดทะเบียนกับสำนักงานใหญ่กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

ที่มา : JUSE (1980 : 3-11)

สำหรับอุตสาหกรรมไทยแล้ว สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น (2532 : 15) ได้สรุปไว้ว่า คิวซีเซอร์เคิลได้รับการเผยแพร่ในประเทศไทยโดยผ่านทางผู้ลงทุนชาวญี่ปุ่น และในปี พ.ศ. 2518 ได้มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจในหลักการคิวซีเซอร์เคิลขึ้นเป็นครั้งแรกที่ บริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด และเริ่มมีการดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลครั้งแรกในปี พ.ศ. 2519 โดยในปีเดียวกัน บริษัท ไทยฮีโน่อุตสาหกรรม จำกัด ก็ได้เริ่มนำความรู้ด้านคิวซีเซอร์เคิลมาอบรมกับพนักงานของบริษัทบ้างซึ่งนับเป็นบริษัทที่สอง จากนั้นก็มีบริษัทต่าง ๆ ได้ทยอยนำเทคโนโลยีมาเผยแพร่ให้มากขึ้นโดยลำดับ ในปี พ.ศ. 2519 ทางสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) หรือ ส.ส.ท. ได้จัดให้มีการบรรยายคิวซีเซอร์เคิลขึ้นครั้งแรก โดยปรมาจารย์คาโอรุ อิชิกาว่า ต้นตำรับคิวซีเซอร์เคิล และในปีต่อมาทาง ส. ส. ท. ได้จัดสัมมนาหัวข้อเราจะแก้ปัญหาคุณภาพในที่ทำงานได้อย่างไร ให้แก่ผู้บริหารระดับกลางขององค์กร และหัวข้อการสร้างกำไรด้วยผลสำเร็จด้านคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมไทย สำหรับผู้บริหารระดับสูงขององค์กรโดยมี ดร. โนริเอกิ คาโน เป็นผู้นำสัมมนาโดยสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย ได้สรุปถึงความเป็นมาของกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพหรือคิวซีเซอร์เคิลในประเทศไทย ตามตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ลำดับเหตุการณ์ของคิวซีเซอร์เคิลในประเทศไทย

เดือน ปี	เหตุการณ์
พ.ศ. 2518	บริษัท ไทยบริดจ์โตน จำกัด ได้มีการจัดอบรมแก่พนักงานเรื่องกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ
พ.ศ. 2519	พนักงานบริษัท ไทยบริดจ์โตน จำกัด เริ่มดำเนินการด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ เป็นบริษัทแรก
พ.ศ. 2519	บริษัท ไทยฮีโน่อุตสาหกรรม จำกัด ได้จัดการอบรมแก่พนักงานในเรื่องกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ เป็นบริษัทที่สอง
พ.ศ. 2519	ส.ส.ท. ได้จัดการสัมมนาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ซึ่งนำเสนอโดย ดร. คาโอรุ อิชิกาว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

เดือน ปี	เหตุการณ์
พ.ศ. 2519	บริษัท ไทยบริดจ์โตน จำกัด จัดให้มีการนำเสนอผลงานกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในประเทศไทย
พ.ศ. 2521	ส.ส.ท. ได้จัดให้มีการสัมมนาในหัวข้อ "เราจะแก้ปัญหาคุณภาพในที่ทำงานได้อย่างไร" และ "การสร้างกำไรด้วยผลสำเร็จด้านคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมไทย" ซึ่งนำการสัมมนาโดย ดร. โนริเอกิ คาโน
ธันวาคม 2524	ศูนย์พัฒนาคุณภาพจัดงานเสนอผลงานกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย (มีกลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ 20 กลุ่ม จาก 11 บริษัทเข้าร่วมเสนอผลงาน)
ธันวาคม 2525	ศูนย์พัฒนาคุณภาพจัดงานเสนอผลงานกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพขึ้นเป็นครั้งที่ 2 ขึ้น (มีกลุ่มเพิ่มเป็น 44 กลุ่มจาก 16 บริษัทเข้าร่วมเสนอผลงาน)
กันยายน 2526	ส.ส.ท. โดยความช่วยเหลือจาก JUSE จัดมหกรรมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ขึ้นเป็นครั้งแรก โดยมีการเสนอผลงานดีเด่นจำนวน 18 กลุ่มจาก 17 หน่วยงานเข้าร่วมเสนอผลงาน และผู้เข้างานโดยเฉลี่ยวันละ 600 คน
ตุลาคม 2526	ส.ส.ท. จัดมหกรรมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ครั้งที่สองขึ้น โดยครั้งนี้กลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพดีเด่น 32 กลุ่ม จาก 30 หน่วยงานเข้าร่วมเสนอผลงานและผู้เข้าร่วมงานโดยเฉลี่ยได้เพิ่มเป็น 700 คนต่อวัน
พฤศจิกายน 2528	ส.ส.ท.โดยความร่วมมือจากสำนักงานส่งเสริมคิวซีแห่งประเทศไทยภายใต้ความช่วยเหลือจาก JUSE ได้จัดมหกรรมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ครั้งที่ 3 ขึ้น และให้มีการบรรยายพิเศษจากอาจารย์ฮิชิโร มิยาอุจิ แห่ง JUSE รวมทั้งแสดงตัวอย่างกลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพดีเด่นจาก JUSE ด้วย
ธันวาคม 2530	สำนักงานส่งเสริมคิวซีแห่งประเทศไทยจัดงานมหกรรมคิวซีนานาชาติขึ้นครั้งแรกในประเทศไทย
ตุลาคม 2532	ส.ส.ท. ได้เปลี่ยนแปลงการจัดมหกรรมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพมาเป็นงาน "QC Prize" เป็นครั้งแรกเพื่อยกย่องกลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพดีเด่น โดยในปีนี้มีบริษัท 3 แห่งที่ได้รับรางวัล คือ บริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

เดือน ปี	เหตุการณ์
	นิปปอนเด็นโซ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (โรงงานท่าหลวง และแก่งคอย) และธนาคารกรุงเทพ จำกัด (ลำปาง)
ตุลาคม 2533	ส.ส.ท. ได้ริเริ่มมอบรางวัล TQC Promoter Award แก่บุคคลที่มีบทบาทส่งเสริมและผลักดัน TQC ในประเทศไทย โดยท่านแรกที่ได้รับรางวัลคือ ศาสตราจารย์สุรศักดิ์ นานานุกูล จากธนาคารกรุงเทพ จำกัด
ตุลาคม 2534	ส.ส.ท. ได้ริเริ่มมอบรางวัล QC Facilitator Award แก่บุคคลที่มีบทบาทส่งเสริม และผลักดันกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในประเทศไทย โดยปีแรกมีผู้รับรางวัล 2 ท่าน คือ คุณถาวร ชลัษเฐียร จากบริษัท นิปปอนเด็นโซ (ประเทศไทย) จำกัด และ คุณไพโรจน์ สุนทร จากธนาคารกรุงเทพ จำกัด
ตุลาคม 2535	ส.ส.ท. ได้ริเริ่มมอบรางวัล "Junior QC Prize" แก่กลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพที่ยังมีผลงานการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ไม่ถึง 5 เรื่อง

ที่มา : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) (2532)

จากประวัติของคิวซีเซอร์เคิลในประเทศญี่ปุ่น และประวัติคิวซีเซอร์เคิลในประเทศไทยจะพบว่า ในประเทศญี่ปุ่นมีการพัฒนาการในวงกว้างระดับประเทศที่นำโดยองค์กรอิสระ เช่น JUSE และมีการกำหนดกลยุทธ์อย่างเด่นชัดต่อการรณรงค์การควบคุมคุณภาพกับพนักงานระดับหน้างานและหัวหน้างาน ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญต่อการควบคุมคุณภาพ จึงสามารถผลักดันให้คิวซีเซอร์เคิลประสบความสำเร็จในที่สุด ในขณะที่ประเทศไทยมิได้กำหนดความต้องการในด้านการควบคุมคุณภาพสำหรับหน้างานขึ้นมา เพียงแต่เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอดจากญี่ปุ่นผ่านทางอุตสาหกรรม และสิ่งสำคัญคือ มิได้มีการรณรงค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพให้กับพนักงานหน้างาน และหัวหน้างานในระดับประเทศ ดังนั้นการพัฒนาคิวซีเซอร์เคิลจึงล่าช้า

2.2.3 การแก้ปัญหาแบบคิวซี

จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่าการควบคุมคุณภาพ จะประกอบด้วยการเฝ้าพินิจเพื่อค้นหาปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหา ดังนั้นสิ่งที่มีความสำคัญมากสำหรับการควบคุมคุณภาพ คือ การแก้ปัญหาโดยที่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิผลควรจะดำเนินการอย่างมีระบบด้วยหลักการอนุมาน ซึ่งจะเรียกการแก้ปัญหาแบบนี้ว่าการแก้ปัญหาแบบคิวซี (QC Problem Solving Approach)

เมื่อกล่าวถึงปัญหาหลายคนอาจจะเข้าใจว่าเป็นคำง่าย ๆ ที่เข้าใจกันดีอยู่แล้วและถ้าหากให้กล่าวถึงปัญหา คนทุกคนก็อาจจะพูดถึงปัญหาได้มากมายหลาย ๆ ข้อด้วยกัน เช่น ในชีวิตประจำวันอาจจะบอกว่ามีปัญหามากมาย เป็นต้นว่า ตื่นนอนสาย รถติดมาก เงินไม่พอใช้ ฝนตก ฯลฯ และถ้าหากถามพนักงานฝ่ายผลิตถึงปัญหา เขาอาจจะบอกถึงปัญหามากมายทันที เช่น พนักงานขาดงาน เครื่องขัดข้อง ไฟฟ้าดับ พื้นที่คับแคบ ฯลฯ ในทำนองเดียวกันถ้าถามพนักงานฝ่ายคิวซีในโรงงานผลิตถึงปัญหา เขาอาจจะบอกถึงปัญหาว่า วิธีการตรวจสอบผิดพลาด ของเสียมาก พนักงานตรวจสอบไม่พอ ฯลฯ เป็นต้น

เมื่อพิจารณาอย่างผิวเผิน อาจจะเข้าใจว่าในตัวอย่างที่ยกขึ้นมานี้ พนักงานสามารถนิยามได้อย่างถูกต้องแล้ว แต่ในความเป็นจริงจะพบว่าปัญหาเหล่านี้ ผู้เผชิญปัญหาจะไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ หรือแก้ปัญหาแบบคิวซีได้เลย ทั้งนี้ เพราะว่าเขาจะไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาได้เลย ซึ่งในกรณีนี้ Kepner and Tregoe (1981 : 32) ได้เสนอว่า ความไม่สามารถแก้ปัญหาแบบคิวซีสำหรับปัญหาเหล่านี้ได้ก็เนื่องจากการนิยามปัญหาไม่ถูกต้อง โดย Kepner and Tregoe (1981 : 34) ได้นิยามปัญหาได้ว่าปัญหา คือ ความเบี่ยงเบนของสมรรถนะที่เกิดขึ้นจริง (Actual Performance) จากสมรรถนะที่ควรจะเป็น (Should Performance) ดังแสดงในภาพที่ 2.5

ภาพที่ 2.5 ปัญหาตามแนวทางของเคปเนอร์-ทรีโก

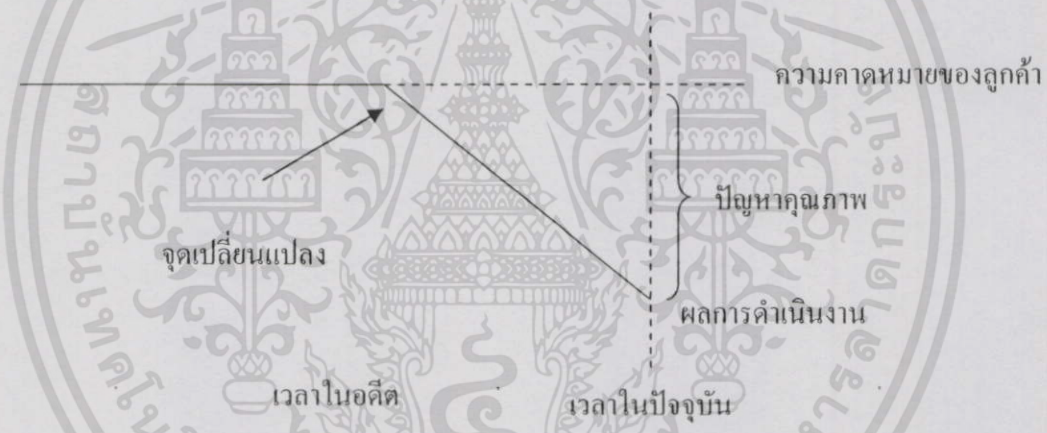
ที่มา : Kepner and Tregoe (1981 : 34)

ดังนั้น ในการนิยามปัญหาตามแนวทางของเคปเนอร์ - ทรีโก (K - T) มีความจำเป็น ต้องนิยามผ่านแนวความคิดด้านคุณภาพเพื่อพิจารณาว่าอะไรคือสมรรถนะที่ควรจะเป็น ซึ่งต้อง นิยามจากตัววัดผลงาน (Output) แต่ถ้าหากมีความเบี่ยงเบนของปัจจัยที่ใช้ในการผลิต (Input) ที่เป็นจริงจากปัจจัยที่ใช้ในการผลิตที่ควรจะเป็น จะถือว่าเป็นสาเหตุของปัญหา ดังนั้น จากตัวอย่างเดิมถ้าหากนิยามถึงสภาพทั่วไปของงานของพนักงานฝ่ายผลิต จะพบว่าปัญหาอาจได้แก่ผลิตภัณฑ์บกพร่อง ต้นทุนการผลิตสูงกว่างบประมาณ และมีการผลิตล่าช้ากว่าแผนการ แต่ประเด็นพนักงานขาดงาน เครื่องขัดข้อง ไฟฟ้าดับ หรือพื้นที่คับแคบ จะถือเป็นสาเหตุเท่านั้น มิใช่ปัญหาแต่อย่างใด ทั้งนี้ เพราะในการผลิต พนักงานฝ่ายผลิตต้องใช้พนักงาน เครื่องจักร พลังงานไฟฟ้า และพื้นที่ผลิต โดยพนักงาน เครื่องจักร พลังงานไฟฟ้า และพื้นที่ผลิตเหล่านี้ มิใช่ผลงาน ของฝ่ายผลิตแต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่นเดียวกับกรณีของพนักงานฝ่ายคิวซี วิธีการตรวจสอบที่ผิดพลาด ผลิตภัณฑ์เสียมากและพนักงานตรวจสอบมีจำนวนไม่เพียงพอ ก็ล้วนแต่เป็นสาเหตุทั้งสิ้นเพราะว่าทั้งวิธีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาตรวจสอบ (ประกอบทั้งผลิตภัณฑ์ที่ดี และบกพร่อง) และพนักงานตรวจสอบล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยที่ใช้ในการทำงานของพนักงานคิวซีทั้งสิ้น แต่ถ้าหากจะเป็นปัญหาของพนักงานคิวซีแล้วจะได้แก่ ผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ผิดพลาด (ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ดีเป็นผลิตภัณฑ์บกพร่อง หรือการตรวจสอบผลิตภัณฑ์บกพร่องเป็นผลิตภัณฑ์ดี) หรือการตรวจสอบล่าช้า (ไม่ตรงตามแผนการ) เป็นต้น ดังนั้น อาจจะกล่าวโดยสรุปได้ว่า ปัญหาคุณภาพ คือ ความเบี่ยงเบนของผลการผลิตผลิตภัณฑ์จากความคาดหมายของลูกค้า ดังแสดงโครงสร้างของปัญหาคุณภาพในภาพที่ 2.6

หลังจากรับทราบถึงปัญหาคุณภาพแล้ว จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้สำเร็จลุล่วงไป แต่อย่างไรก็ตาม ในการแก้ปัญหานี้ จะต้องคำนึงถึงความเร่งด่วนและผลกระทบต่อธุรกิจด้วย โดยอาจจะกำหนดการแก้ไขปัญหาออกเป็น 3 มาตรการคือ



ภาพที่ 2.6 โครงสร้างของปัญหาคุณภาพ

ที่มา : Kepner and Tregoe (1981 : 37)

2.2.3.1 มาตรการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

เมื่อไรก็ตามที่เกิดปัญหา จะต้องทำการวิเคราะห์เพื่อชี้บ่งอาการของปัญหา ซึ่ง Juran and Gryna (1993 : 124) ได้นิยามความหมายว่าอาการของปัญหา (Symtom) คือ ปรากฏการณ์ที่สามารถสังเกตได้จากปัญหา แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปมักจะมีความสับสนระหว่างปัญหากับอาการของปัญหาเสมอ สืบเนื่องมาจากสาเหตุด้านภาษาที่ใช้ เช่น วงจรเปิด แรงบิดไม่พบ ฯลฯ ที่อาจจะเป็นไปได้ทั้งปัญหาและอาการปัญหา โดยต้องแก้ไขด้วยการใช้ผู้เชิญปัญหาพยายามวิเคราะห์ว่าอะไร คือ ผลลัพท์ของงานซึ่งจะหมายความถึงปัญหา และการพยายามวิเคราะห์ถึงปัญหาเกิดขึ้นอย่างไร ที่จะหมายความถึงอาการของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าจะเป็นเพียงการแก้ปัญหา คือ แก้ไขปัญหาความเบี่ยงเบนของสมรรถนะที่เกิดขึ้นจริงจากสมรรถนะเป้าหมายของผลงานหรือผลิตภัณฑ์เท่านั้น โดยมิได้กระทำการใด ๆ กับสาเหตุ หรือปัจจัยที่ใช้ในการผลิตเลย อาทิ การรีเวอร์ค (Rework) การตกแต่งใหม่ การตรวจสอบใหม่ ฯลฯ ล้วนแล้วแต่เป็นการดำเนินการกับผลงานที่เป็นเพียงมาตรการเฉพาะหน้าจากการแก้ปัญหาเท่านั้น

2.2.3.2 มาตรการแก้ไขปัญหา

มาตรการนี้จัดเป็นมาตรการการปฏิบัติการแก้ไข (Corrective Action) แต่เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะจุด (Local Problem) ในระยะสั้น คือ แก้ไขเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เกิดปัญหาเท่านั้น ทั้งนี้ด้วยการวิเคราะห์กระบวนการเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น (Actual causes) โดยกระบวนการการแก้ปัญหาแบบคิวซี แล้วกำหนดมาตรการตอบโต้สาเหตุดังกล่าว จึงทำให้มาตรการดังกล่าว เป็นเพียงการแก้ไขปัญหาเฉพาะผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หรืออาการนั้น ๆ เท่านั้น เช่น การแก้ไขแม่พิมพ์ การเปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้ การจัดระบบสอบเทียบอุปกรณ์และทดสอบ เป็นต้น

2.2.3.3 มาตรการป้องกันปัญหา

ในการกำหนดมาตรการป้องกันปัญหานี้ จะหมายถึง การป้องกันการเกิดซ้ำของปัญหา (Preventive Action) ในระยะยาว คือ การพยายามค้นหาและระบุสาเหตุรากเหง้าที่อาจจะเกิดขึ้น (Potential Causes) ของปัญหา แล้วสร้างมาตรการป้องกันมิให้สาเหตุรากเหง้าของปัญหาเหล่านั้นได้เกิดขึ้นอีก โดยปกติแล้วมาตรการนี้มักจะมุ่งเน้นไปที่การออกแบบระบบการทำงาน เครื่องจักรกล วิธีการทำงาน มาตรฐานทางเทคนิค การจัดองค์การทำงาน และอื่น ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือกำจัดสาเหตุรากเหง้าของปัญหาที่วิเคราะห์เพื่อมิให้เกิดปัญหาซ้ำอีก

2.2.4 เป้าหมายของคิวซีเซอร์เคิล

จากความหมาย ประวัติ และพัฒนาการของคิวซีเซอร์เคิลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในหัวข้อนี้จะได้กล่าวถึงเป้าหมายของการทำคิวซีเซอร์เคิล เพื่อให้ยึดถุมเป็นผลของการดำเนินงาน สำหรับแนวความคิดและหลักการในการดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายดังกล่าวนี้ จะขอกล่าวถึงในหัวข้อถัดไปของบทนี้ และเกี่ยวกับเป้าหมายของคิวซีเซอร์เคิลนี้ Union of Japanese Scientists and Enginneers (1980 : 160) ได้กำหนดไว้ 11 ประการด้วยกันดังนี้ คือ

2.2.4.1 เพื่อสร้างสถานที่ทำงานที่เข้มแข็ง

สถานที่ทำงานที่เข้มแข็ง หมายถึง การที่สถานที่ทำงานมีบรรยากาศที่ดีต่อการทำงานที่จะดึงเอาความสามารถในตัวพนักงานออกมาใช้ในการปรับปรุงงานอย่างไม่รู้จบ

กฎเกณฑ์ในการประเมินความเข้มแข็ง พิจารณาได้จากการที่หัวหน้ามีความเป็นผู้นำและยอมรับในความสามารถของเพื่อนร่วมงาน ตลอดจนมีความร่วมมือกับพนักงานหน้างานทุกคน

เอกสารนี้เป็นเอกสาร
ไม่ว่า

ในการควบคุมสภาวะการทำงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ด้วยสำนึกถึงคุณภาพ ปริมาณ ต้นทุน เวลาส่งมอบ ขวัญและกำลังใจ และความปลอดภัย ฯลฯ ในสถานที่ทำงาน

ในการสร้างสถานที่ทำงานให้เข้มแข็งนี้ จะต้องทำให้คิวซีเซอร์เคิลเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำโดยให้พนักงานได้เข้าใจว่า การแก้ปัญหาในคิวซีเซอร์เคิล คือการแก้ปัญหาในงานประจำ โดยคิวซีเซอร์เคิลเป็นเพียงรูปแบบของการบริหารเท่านั้น ดังนั้น การทำคิวซีเซอร์เคิลจะต้องไม่ได้รับผลประโยชน์ในรูปตัวเงินเพิ่มเติมจากรายได้เดิมอีก

2.2.4.2 เพื่อทำให้กระบวนการอยู่ภายใต้สภาวะควบคุม

ในการดำเนินการกับงานประจำอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการดำเนินการภายใต้กระบวนการที่มีเสถียรภาพ คือ ความสามารถคาดการณ์ได้ นั่นคือ การพยายามทำให้กระบวนการมีสาเหตุความผันแปรโดยธรรมชาติ (Common causes of variation) เท่านั้น เพื่อสามารถดำเนินการป้องกันได้ก่อนปัญหาจะเกิดขึ้นเสมอ แต่อย่างไรก็ตาม ภายใต้สภาพการณ์ดังกล่าวอาจจะมีสาเหตุจากความผิดพลาด (Special cause of variation) เกิดขึ้นบ้างเป็นครั้งคราว ดังนั้นบุคลากรที่สามารถดำเนินการให้เกิดสภาพดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมที่สุด คือ พนักงานระดับหน้างาน มิใช่วิศวกร ทั้งนี้ ด้วยการพยายามสร้างมาตรฐานที่สามารถใช้งานได้ขึ้นมา มิใช่การพยายามทำมาตรฐานให้มาก ๆ แต่อาจจะมิได้รับการนำมาปฏิบัติใช้แต่ประการใด

งานคิวซีเซอร์เคิลจะมีความเหมาะสมมากต่อการวิเคราะห์ปัญหาที่หน้างานแล้วดำเนินการสร้างมาตรฐานที่สามารถใช้งานได้ขึ้นมา โดยมีจุดประสงค์ขั้นสุดท้าย คือ ทำอย่างไรให้สามารถทำนายตัวแบบของผลงานจากกระบวนการดังกล่าวได้เสมอ

2.2.4.3 เพื่อเพิ่มขวัญและกำลังใจ

ขวัญและกำลังใจของพนักงานนั้น มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับสภาพทั่ว ๆ ไปของมนุษยสัมพันธ์ และการทำงานที่มีมนุษยสัมพันธ์ไม่ดีตลอดจนขวัญและกำลังใจตกต่ำนั้น จะถือว่าเป็นการทำงานที่มีผลงานห่างไกลจากเป้าหมายอย่างมาก ดังนั้น ขวัญและกำลังใจเพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เพราะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อมุ่งสร้างและพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน จะมีผลโดยตรงต่อการทำงานที่มีความปลอดภัยดีขึ้น มีความมั่นคงดีขึ้น ได้รับการยอมรับจากคนทั่วไปมากขึ้น เท่ากับเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้เกิดขึ้นโดยตรง ดังนั้นขวัญและกำลังใจ คือเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งของคิวซีเซอร์เคิล แต่ในทางตรงกันข้ามคิวซีเซอร์เคิลมิใช่เป้าหมายของการที่พนักงานจะมีขวัญและกำลังใจที่สูงขึ้นแต่อย่างใด

2.2.4.4 เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

โดยทั่วไปคนเรามักจะชอบพูดถึงคำว่า "มนุษยสัมพันธ์" เสมอเมื่อมีการอธิบายถึงสิ่งต่าง ๆ และผู้ฟังมักเชื่อว่าตนเองมีความเข้าใจในความหมายของคำนี้ โดยที่ในความเป็นจริงแล้วอาจจะไม่เข้าใจอะไรเลยก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากคิวซีเซอร์เคิลมีลักษณะการดำเนินงานแบบกลุ่ม และดำเนินงานกับปัญหาประจำวันโดยที่ไม่มีความจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับปัญหาเรื่องคนเลยก็ได้ แต่ด้วยรูปแบบการแก้ปัญหาที่ทำให้สมาชิกต้องมีการติดต่อกันและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันสำหรับการแก้ปัญหาเดียวกัน ทำให้สมาชิกได้เรียนรู้ถึงวิธีการในการที่จะทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน อันมีผลทำให้ก่อเกิดความสัมพันธ์แบบปรองดองขึ้นมาในสถานที่ทำงาน โดยการก่อให้เกิดลักษณะนี้เช่นนี้ จะไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นมาได้ ถ้าหากมิได้ดำเนินการร่วมกันดังกล่าว

2.2.4.5 เพื่อปรับปรุงคุณภาพงานในระดับปฏิบัติการ

โดยปกติ ในการจัดการแบบสังคมตะวันตกรวมทั้งประเทศไทยที่ได้รับการถ่ายทอดมาจะมีความเชื่อว่าการที่ผู้บังคับบัญชามีการมอบหมายงาน โดยผ่านการกำหนดหน้าที่งานขอบเขตความรับผิดชอบ ขั้นตอนการทำงาน ให้พนักงานหน้างานปฏิบัติตาม จะเป็นสิ่งที่ดีที่สุด แต่ในทางตรงกันข้าม ในการดำเนินการแบบนี้จะทำให้พนักงานหน้างานทราบแต่รู้ถึงวิธีการทำงานไปไม่ได้ที่จะพยายามให้พนักงานได้คิดถึงการปรับปรุงงาน รวมทั้งให้สอบถามหัวหน้างานเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

ในการทำคิวซีเซอร์เคิลนั้นจะทำให้พนักงานหน้างานต้องศึกษาถึงมาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิดระหว่างการวิเคราะห์ปัญหาของกลุ่ม ซึ่งเท่ากับเป็นการเปิดโอกาสให้พนักงานสามารถกำหนดข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพงานในระดับปฏิบัติการได้ในที่สุด

2.2.4.6 เพื่อให้มีการแก้ปัญหาหน้างานอย่างสมัครใจ

ในตำแหน่งงานทุกตำแหน่งตั้งแต่ผู้บริหารถึงพนักงานหน้างาน ย่อมได้รับการคาดหวังจากผู้เกี่ยวข้องให้ทำงานอย่างถูกต้อง และเมื่อไม่ถูกต้องก็มีความจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์เพื่อการแก้ไข โดยในส่วนการวิเคราะห์และแก้ไขนี้ถือว่าเป็นงานที่ไม่เพิ่มผลิตภาพ เพราะนอกจากผู้ทำงานจะเหนื่อยแล้ว ลูกค้าก็เคยพอใจในงานที่ได้รับการแก้ไขเลย ดังนั้น แนวทางที่เหมาะสม คือ ความพยายามให้พนักงานมีสำนึกต่อการทำงานอย่างถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามสิ่งดังกล่าวนี้จะไม่สามารถบังคับได้ นอกจากเป็นความสมัครใจของพนักงานเอง กล่าวคือ พนักงานจะต้องทำงานจากใจตัวเองมิใช่เกิดมาจากผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา หรือแม้แต่ลูกค้าสั่งให้ทำ

ในการทำคิวซีเซอร์เคิล ในช่วงแรก ๆ พนักงานอาจจะได้รับการบังคับให้ต้องดำเนินการผ่านกระบวนการเรียนรู้ แต่ถ้าในกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวพนักงานได้เห็นประโยชน์โดยผ่านการเรียนรู้กระบวนการวิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหาแล้วดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นระบบแล้ว การดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลก็จะเป็นไปอย่างอัตโนมัติด้วยความสมัครใจทำของพนักงานในที่สุด ดังนั้นในการทำคิวซีเซอร์เคิลนี้ ผู้บริหารต้องมีหน้าที่สำคัญในการพิจารณาอยู่เสมอว่า “พนักงานจะดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลด้วยความสมัครใจได้ดีที่สุดอย่างไร” และต้องพยายามจัดหาทรัพยากรที่จำเป็น พร้อมการกระตุ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมคิวซีเซอร์เคิลนี้เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.7 เพื่อให้พนักงานพัฒนาวิธีคิด และดึงความเฉลียวฉลาดออกมาใช้

ในการดำเนินการเพื่อให้เกิดพนักงานได้รับการกระตุ้นให้คิดอยู่ตลอดเวลา จะต้องมีการสั่งสอนให้เข้าใจถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน ในขณะที่การเปิดโอกาสให้พนักงานได้ดึงความเฉลียวฉลาดที่สะสมเอาไว้มาใช้ให้เกิดประโยชน์จะต้องเกิดจากการที่บุคลากรได้รับการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่สถานที่ทำงาน โดยคิวซีเซอร์เคิลจะทำให้พนักงานได้มีโอกาสใช้ความเฉลียวฉลาดที่สะสมไว้ให้เป็นประโยชน์ได้ และการทำให้เกิดผลพัฒนาวิธีคิดและดึงความเฉลียวฉลาดออกมาใช้ต้องเกิดมาจากการพลิกโฉมหน้าวิธีการคิด เพื่อการจัดแนวความคิดที่เหมาะสมในส่วนของผู้จัดการและหัวหน้างานโดยการดึงเอาความเฉลียวฉลาดของพนักงานออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์

2.2.4.8 เพื่อขยายแนวความคิดของพนักงานให้กว้างขึ้น

การดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลนั้นไม่ควรจำกัดไว้แค่งานที่ตนเองรับผิดชอบ โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่าง ๆ กับสถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกันตลอด โรงงานอื่นๆ ของบริษัทฯลฯ ย่อมถือว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมาก และสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลไม่ควรพลาดโอกาสนี้ และทางฝ่ายบริหารเองก็ไม่ควรจะให้โอกาสต่าง ๆ เหล่านี้พลาดไป เพราะว่าจะทำให้ไม่ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ามาก

2.2.4.9 เพื่อให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้น

พนักงานทุกคนล้วนแต่คาดหมายที่จะเพิ่มรายได้จากการทำงานของตนเองแต่อย่างไรก็ดี การดำเนินธุรกิจขององค์กรคงจะไม่สามารถอยู่รอดถ้าหากจะต้องเพิ่มให้กับพนักงาน ถ้าไม่สามารถเพิ่มรายได้ให้กับองค์กรได้ ดังนั้น ความจำเป็นขั้นแรกคือ การพยายามทำให้องค์กรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ด้วยการพยายามเพิ่มรายได้จากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่สร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า และในขณะเดียวกันก็ให้ลดค่าใช้จ่ายจากการลดการทำผลิตภัณฑ์ที่มีข้อบกพร่อง ดังนั้น ในการดำเนินการด้านคิวซีเซอร์เคิล ย่อมจะมีจุดประสงค์ในระยะยาวให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้นด้วย

2.2.4.10 เพื่อการปรับปรุงการประกันคุณภาพ

เป้าหมายสำคัญของการบริหารคุณภาพ คือ การสร้างคุณภาพให้เกิดแก่กระบวนการผลิต เพื่อทำให้เกิดการประกันคุณภาพแก่ลูกค้า แต่อย่างไรก็ตาม เพียงลำพังการวางแผนและการควบคุมจากผู้บริหารและวิศวกรจะไม่สามารถทำให้เกิดการประกันคุณภาพอย่างสมบูรณ์ได้ ทั้งนี้เพราะว่าในการควบคุมการด้วยคิวซีเซอร์เคิลแล้ว จะเป็นการพัฒนาความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่สมาชิกได้รับ การทำให้พนักงานมีจิตสำนึกด้านคุณภาพที่จะสามารถป้องกันปัญหาความผิดพลาดได้ ดังนั้น เป้าหมายสุดท้ายของคิวซีเซอร์เคิลจะทำให้การประกันคุณภาพสมบูรณ์ขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.11 เพื่อให้วิศวกรสามารถทำงานด้านวิศวกรรมได้อย่างแท้จริง

งานที่มีความสำคัญและมีมูลค่าเพิ่มสำหรับวิศวกร คือ งานออกแบบ และงานสร้าง แต่อย่างไรก็ตาม ด้วยระบบการทำงานแบบเทเลอร์ที่กำหนดให้วิศวกรวางแผน(ด้านการกำหนด

มาตรฐานงาน) แล้วให้พนักงานดำเนินการตามแผนงาน (คือทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด) นั้น ทำให้วิศวกรจะต้องทำงานแก้ไขปัญหาเมื่อผลการทำงานมิได้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดเสมอ ทั้งนี้เนื่องจากพนักงานหน้างานไม่มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหางานด้วยตนเอง

2.2.5 โครงสร้างของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล

ในการดำเนินงานคิวซีเซอร์เคิลให้ได้ประสิทธิผลที่ดีต้องขึ้นอยู่กับการจัดโครงสร้างกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลด้วย ความล้มเหลวด้านคิวซีเซอร์เคิล มีพื้นฐานของปัญหามาจากการจัดกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลอย่างไม่เหมาะสม ซึ่งอาจจะแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ การจัดให้สายงานคนละสายงานมาเป็นกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ซึ่งมักจะมีสาเหตุด้านการบังคับบัญชาและความมีส่วนร่วมในงาน นอกจากนี้แล้ว แม้จะมีการจัดทำกลุ่มในสายงานเดียวกันให้อยู่ในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลเดียวแล้วก็ตาม ก็อาจจะมีสาเหตุมาจากการวางตำแหน่งของบุคคลไม่เหมาะสม ทำให้แต่ละบุคคลไม่สามารถดำเนินงานตามความรับผิดชอบและหน้าที่ที่ควรจะเป็นได้ (กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547 : 158)

โดยทั่วไปแล้วจะกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลมีจำนวนที่เหมาะสมประมาณ 6 หรือ 7 คน แต่ทั้งนี้อาจจะเพิ่มขึ้นได้อีก แต่ไม่ควรเกิน 10 คน ในกรณีที่มีสมาชิกเกิน 10 คน ควรจะมีการแยกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลออกเป็น 2 กลุ่ม เพราะถ้าหากกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลมีขนาดใหญ่เกินไปแล้ว จะทำให้การดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลไม่มีประสิทธิผล โดยเฉพาะการระดมสมองและการสรุปผลที่ต้องใช้การสรุปผลจากการเห็นพ้องกัน และในทำนองเดียวกันจำนวนสมาชิกก็อาจจะลดจำนวนลงได้แต่ก็ไม่ควรให้ต่ำกว่า 3 คน เพราะจะทำให้การดำเนินงานมิได้เป็นไปในรูปแบบ กลุ่มย่อยตามแนวความคิดของคิวซีเซอร์เคิล

ในลักษณะโดยทั่วไปนั้น กลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะประกอบด้วยผู้นำกลุ่มหรือหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม และที่ปรึกษากลุ่ม ซึ่งในระยะเริ่มแรกนั้น ผู้นำกลุ่มควรจะเป็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของสมาชิกกลุ่มเพื่อทำหน้าที่ผู้นำชั่วคราว ภายใต้ภารกิจหลัก คือ การทำบทบาทเป็นผู้นำให้สมาชิกกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ผู้นำชั่วคราว ภายใต้ภารกิจหลักคือ การทำบทบาทเป็นผู้นำให้สมาชิกกลุ่มได้ศึกษา แต่หลังจากการดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลอยู่ในสภาวะที่คงที่หรืออยู่ตัวแล้ว จะให้พนักงานระดับหน้างานเลือกผู้นำหรือหัวหน้ากลุ่มกันเอง และตำแหน่งนี้ก็ควรจะมีสลับกันไปในระหว่างสมาชิกเพื่อสร้างบทบาทต่าง ๆ กันเพื่อการพัฒนาบุคลากรในระยะยาว สำหรับตำแหน่งที่ปรึกษากลุ่มนั้น จะต้องเป็นผู้บังคับบัญชาตามสายงานบังคับบัญชาโดยอัตโนมัติ และขณะที่สมาชิกกลุ่ม (รวมถึงหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม) ทำหน้าที่วิเคราะห์และแก้ปัญหางานตามหน้าที่ประจำในใบพรรณนาลักษณะงานนั้น ที่ปรึกษากลุ่มก็ทำหน้าที่ด้าน สอนงาน (Supervisory Function) ตามหน้าที่ประจำในตำแหน่งหัวหน้างานอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้ง

ในฐานะของหัวหน้ากลุ่ม จะต้องทำหน้าที่เป็นผู้บริหารกลุ่มย่อยด้วยการวางแผนการดำเนินงานให้ตรงตามแผนการของบริษัท ดำเนินการประชุมเพื่อการระดมสมอง และมีการติดตาม

ผลการดำเนินงานและแก้ไขเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามจุดประสงค์ ดังนั้น หัวหน้ากลุ่มนี้ควรจะเป็นบุคคลที่ไม่มีใครเลยในกลุ่มที่จะมีคุณสมบัติดังกล่าว ให้พิจารณาว่าใครเป็นบุคคลที่มีศักยภาพสูงที่สุดต่อการพัฒนาด้วยการเรียนรู้ได้

โดยทั่วไปแล้ว หัวหน้ากลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีหน้าที่หลัก ๆ ดังนี้คือ

1. จัดทำแผนการ (โดยหารือร่วมกับเลขานุการกลุ่มและที่ปรึกษากลุ่ม) เพื่อนำเสนอต่อสำนักเลขานุการคิวซีเซอร์เคิลผ่านผู้บังคับบัญชา

2. ให้ความรู้ด้านคิวซีสตอรี่ และกลวิธีการควบคุมคุณภาพให้แก่สมาชิกกลุ่ม (โดยอาจ จะขอความช่วยเหลือจากที่ปรึกษากลุ่ม และสำนักเลขานุการกลุมคิวซีเซอร์เคิลได้)

3. ทำหน้าที่ดำเนินการประชุมคิวซีเซอร์เคิลพร้อมปรับเปลี่ยนแผนการประชุม (ถ้าหากผลการดำเนินการล่าช้ากว่าแผน) ด้วยการปรึกษากับเลขานุการกลุ่ม และที่ปรึกษากลุ่ม

4. ประสานงานระหว่างกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลกับสายบังคับบัญชาโดยผ่านที่ปรึกษากลุ่ม

5. จัดทำรายงานการประชุมคิวซีเซอร์เคิลแต่ละครั้งต่อผู้บังคับบัญชาโดยผ่านที่ปรึกษากลุ่ม

6. เตรียมการประชุมเพื่อรายงานผลงานกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลต่อคณะผู้บริหารขององค์กร

เลขานุการกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ถือว่าเป็นอีกตำแหน่งหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อความ สำเร็จของคิวซีเซอร์เคิล ซึ่งโดยทั่วไปจะทำหน้าที่เป็นคลังสมองของกลุ่มย่อย เพื่อการติดตามผลการดำเนินงาน โดยการประสานงานระหว่างหัวหน้ากลุ่มกับสมาชิก ดังนั้น บุคลากรที่เหมาะสมกับงานเลขานุการควรจะเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติสามารถทำงานเอกสารได้ โดยไม่มีความจำเป็นต้องมีความรู้ด้านการบริหารงานได้ดีเท่าหัวหน้ากลุ่ม (แต่ควรมีมากกว่าสมาชิก) และไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในงานหน้างานเท่ากับสมาชิกกลุ่ม (แต่ควรมีไม่น้อยกว่าหัวหน้ากลุ่ม) ทั้งนี้เนื่องจากว่าในงานด้านธุรกิจของกลุ่มนั้นเลขานุการควรเป็นบุคคลที่มีความรู้กว้างๆ ทั้งหน้างานและงานคิวซีเซอร์เคิล เพื่อให้สามารถประสานงานได้ดี

โดยทั่วไปแล้ว เลขานุการกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีหน้าที่หลัก ๆ ดังนี้คือ

1. ทำหน้าที่จัดวาระการประชุมและแจ้งให้สมาชิกรับทราบล่วงหน้าก่อนการประชุม

2. ทำหน้าที่จดบันทึกการประชุม และทำรายงานการประชุมให้หัวหน้ากลุ่มพิจารณาเพื่อส่งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานต่อไป

3. ทำหน้าที่งานด้านเอกสารของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ตลอดจนงานประสานงานเพื่อจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการดำเนินการประชุมคิวซีเซอร์เคิล

สมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล คือ บุคคลที่นอกเหนือจากหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม ซึ่งโดยปกติแล้วในอุตสาหกรรมไทยมักจะไม่สนใจในคุณสมบัติของสมาชิกกลุ่ม (คือว่าใครก็เป็นได้) อันเป็นสาเหตุหนึ่งของความล้มเหลวของคิวซีเซอร์เคิล โดยเฉพาะประเด็นของหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม ทั้งนี้เนื่องจากว่า ในความเป็นจริงแล้วสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะทำหน้าที่เป็นสมอง ในการดำเนินงานของกลุ่มย่อย ดังนี้ บุคลากรที่ควรจะเป็นสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องเป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ในหน้างานค่อนข้างมาก เพื่อสามารถ ระดมสมองสำหรับการแก้ไขปัญหาหน้างานที่กลุ่มคิวซีเซอร์เคิลเผชิญอยู่ได้

โดยปกติแล้ว สมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีหน้าที่หลัก ๆ ดังนี้ คือ

1. ทำงานตามมาตรฐานการทำงานขององค์กรอย่างเคร่งครัดแล้ว พยายามสังเกตเพื่อหาข้อบกพร่องของมาตรฐานการทำงานดังกล่าว

2. เข้าร่วมประชุมคิวซีเซอร์เคิล และออกความคิดเห็นในที่ประชุมอย่างตรงไปตรงมา พร้อมเต็มใจที่จะรับภาระในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

3. พยายามสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างสมาชิกของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล โดยสมาชิกแต่ละคนควรจะเปิดใจให้แก่กันและกัน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้ดีที่สุด

4. ใช้การดำเนินการด้านคิวซีเซอร์เคิล โดยเฉพาะคิวซีเซอร์เคิลและกลวิธีด้านการควบ คุมคุณภาพในการพัฒนาตนเอง

5. ดำเนินการประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ด้วยการใส่ใจทำคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น มีวิธีการทำงานที่ถูกต้อง และพยายามหาทางป้องกันไม่ให้มีผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานเกิดขึ้น

บุคลากรคนสุดท้ายสำหรับคิวซีเซอร์เคิล คือ ที่ปรึกษากลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ที่จะเป็นหัวหน้างาน หรือผู้บังคับบัญชาตามสายงานของสมาชิกในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล โดยอัตโนมัติ โดยที่ปรึกษากลุ่มนี้จะมีหน้าที่หลัก ๆ ดังนี้ คือ

1. ดำเนินการให้มีการประชุมคิวซีเซอร์เคิลตามแผนการประชุมที่วางไว้ โดยควรพิจารณาการมอบหมายงานที่จะเอื้ออำนวยให้สมาชิกเข้าร่วมประชุมได้

2. ร่วมปรึกษากับหัวหน้ากลุ่มในการให้คำแนะนำถึงการแก้ปัญหาการดำเนินงาน

3. ให้ความรู้เกี่ยวกับแนวความคิดด้านคุณภาพ คิวซีสตอรี่และกลวิธีการแก้ปัญหาให้กับกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล เมื่อได้รับการร้องขอจากหัวหน้ากลุ่ม

4. ทำการตรวจติดตามความก้าวหน้าของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลตามแผนที่วางไว้ และหาทางแก้ไขปัญหาหากมิได้เป็นไปตามแผนการ

ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลนั้น มีความจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านคุณวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์การทำคิวซีเซอร์เคิลของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน แล้วพยายามเลือกตำแหน่งที่หาคนเหมาะสมได้ยากก่อนเสมอ ตัวอย่างเช่น ในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลที่สมาชิกมีวุฒิการศึกษาไม่สูงนัก แต่มีอายุการทำงานค่อนข้างมากและยังไม่มีประสบการณ์การทำคิวซีเซอร์เคิลมาก่อน จะพบว่าสมาชิกทุกคนสามารถเป็นสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลที่ดีมากเพราะว่ามีอายุการทำงานค่อนข้างมาก แต่ไม่อาจจะเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มที่ดีได้ ทั้งนี้เนื่องจากมีความรู้ไม่สูงนัก และประสบการณ์คิวซียังไม่มากนัก จึงมีความจำเป็นต้องคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือมีศักยภาพที่ดีต่อการเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มมาเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มก่อน แล้วให้บุคคลที่เหลือเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาชิกกลุ่ม แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากสมาชิกมีอายุงานไม่ค่อยมากนัก แต่อาจจะมีวุฒิการศึกษาสูง (หรือมีศักยภาพในการเรียนรู้สูง) แสดงว่าทุกคนอาจจะเป็นหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่มที่ดีได้แต่ไม่อาจจะเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดีได้ ในกรณีนี้จึงควรทำการเลือกสมาชิกกลุ่มก่อน แล้วจึงเลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม

2.2.6 การให้การศึกษากลุ่มคิวซีเซอร์เคิล

การจัดโครงสร้างของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงไรนั้น จะขึ้นอยู่กับการจัดการด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพขององค์กรด้วย ทั้งนี้เพราะการจัดการด้านฝึกอบรมจะเป็นกลไกสำคัญต่อการพัฒนาบุคคลเพื่อทำให้การดำเนินการด้านคิวซีเซอร์เคิลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง (กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547 : 166)

การฝึกอบรมด้านการควบคุมคุณภาพสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ การอบรมทั่วไปเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแนวความคิด หลักการ และทฤษฎีขั้นพื้นฐานที่พนักงานทุกคนควรมีความรู้ และมีความเข้าใจ และการอบรมเฉพาะทางสำหรับพนักงานที่ต้องใช้กลวิธีหรือความรู้เฉพาะด้านนั้นต่อการปฏิบัติการด้านคิวซีเซอร์เคิล

ในการจัดการฝึกอบรม สำนักเลขานุการคิวซีเซอร์เคิล (อาจโดยการประสานงานกับฝ่ายฝึกอบรม) จะทำหน้าที่ในการวางแผนและจัดอบรมสำหรับหลักสูตร โดยทั่วไปควรมีประเด็นสำคัญ 4 ประการ ที่ควรได้รับการอบรม คือ

1. ความสำคัญของการบริหารแบบให้ทุกคนมีส่วนร่วม ตลอดจนถึงความร่วมมือจากสมาชิกกลุ่ม

2. การปรับปรุงความสามารถของความเป็นผู้นำ และความสามารถในด้านการจัดการสำหรับงานระดับการแก้ปัญหาหน้างาน

3. จิตสำนึกด้านคุณภาพและความสำคัญของความกระตือรือร้น และความคิดริเริ่มต่อการปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งจะต้องครอบคลุมถึงแนวความคิดด้านคุณภาพ และตัวแบบของการบริหารคุณภาพ

4. จิตสำนึกด้านปัญหา ซึ่งจะต้องครอบคลุมถึงความหมายของปัญหาความแตกต่างกันระหว่างปัญหาและสาเหตุ และคิวซีสตอรี่

สำหรับสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ควรจะได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรอบรมโดยทั่วไปในประเด็นสำคัญ 3 ประการ ดังนี้ คือ

1. จิตสำนึกด้านคุณภาพ โดยเนื้อหาควรจะครอบคลุมถึงปรัชญาคุณภาพและแนวความคิดเกี่ยวกับลูกค้า

2. มาตรฐานการทำงาน

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความตระหนักถึงความสำคัญของการไม่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่บกพร่อง ซึ่งควรจะครอบคลุมถึงแนวความคิดของการป้องกันความผิดพลาด (Foolproof Techniques)

สำหรับการฝึกอบรมเฉพาะทางนั้น ควรจะอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานเฉพาะที่ทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารคุณภาพในองค์กร (แต่ต้องอยู่ภายใต้การพิจารณาอนุมัติโดยคณะกรรมการ TQM) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญภายในบริษัทจะต้องวางแผนการอบรมด้วยตนเอง (ในกรณีที่องค์กรไม่มีผู้เชี่ยวชาญภายใน จำเป็นต้องว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก อาจจะเป็นวิศวกรของบริษัทที่ปรึกษา หรืออาจารย์จากมหาวิทยาลัย) ซึ่งการวางแผนการอบรมเฉพาะทางนี้จะต้องพิจารณาถึงแนวโน้มของการทำกิจกรรมคิวซีเซอร์เคิล สถานการณ์ของบริษัท และผลจากแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมสัมมนา ในการสอบถามถึงความต้องการด้านการฝึกอบรม รวมถึงเป้าหมายของการอบรมการควบคุมคุณภาพเฉพาะทางด้วย

นอกจากการฝึกอบรมให้กับบุคลากรในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลแล้ว สิ่งที่จะละเลยไม่ได้ คือ การฝึกอบรมสำหรับที่ปรึกษาคิวซีเซอร์เคิล เพราะแม้ว่าการดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลจะเป็นการดำเนินการแก้ปัญหาในงานประจำ แต่จุดเน้นของคิวซีเซอร์เคิลจะมุ่งเน้นที่การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานของคนมากกว่าการพัฒนาคุณภาพที่ควรจะครอบคลุมใน 3 ประเด็นหลักดังนี้

1. เทคนิคการสอนงาน (Supervisory Techniques)

2. แนวความคิดด้านคุณภาพที่ครอบคลุมถึงแนวความคิดเกี่ยวกับลูกค้า และตัวแบบไตรศาสตร์ของจูราน

3. คิวซีสตอรี่ และกลวิธีการควบคุมคุณภาพ ที่เน้นชุดเครื่องมือ 7 อย่าง สำหรับการแก้ปัญหา

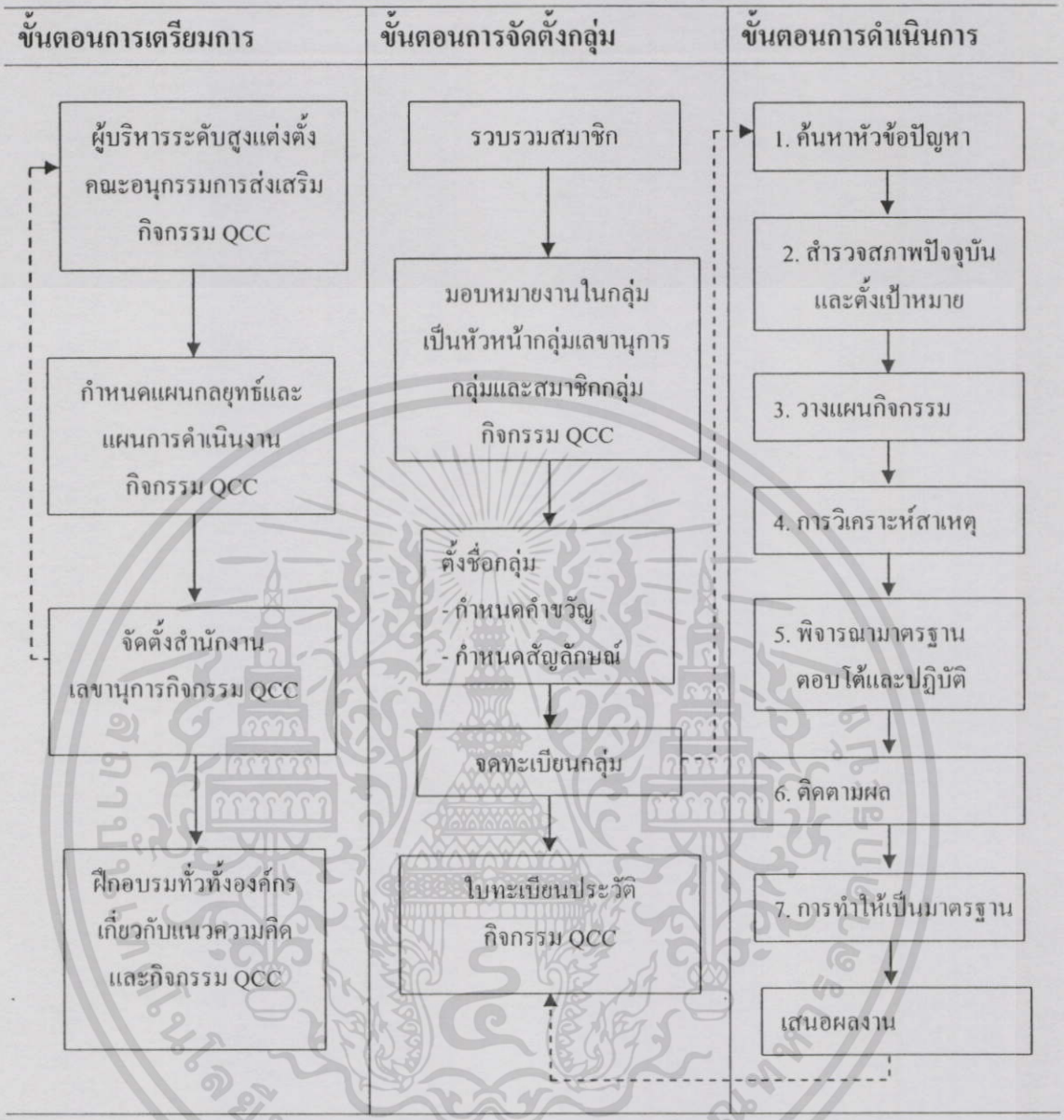
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องไม่ควรทำแบบเฉพาะกิจ เช่น การส่งบุคลากรออกไปสัมมนาภายนอกในบางครั้ง แต่ไม่มีการติดตามผลใด ๆ ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมด้านคิวซีเซอร์เคิล จะได้ผลก็ต่อเมื่อพนักงานสามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมาปฏิบัติกับหน้างานของตนเองเท่านั้น

2.2.7 ขั้นตอนการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

ขั้นตอนในการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพนั้น กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 179-180) ได้กล่าวไว้โดยสรุปดังตารางที่ 2.4 ซึ่งเป็นขั้นตอนการเตรียมการ ขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่มและขั้นตอนดำเนินการ ดังรายละเอียดดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 ขั้นตอนทั่วไปของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ



ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 180)

2.2.7.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

ขั้นตอนการเตรียมการสำหรับการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพนี้ จะดำเนินการได้หลังจากที่ฝ่ายบริหารมีภาระผูกพัน (Management Commitment) กับกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพแล้ว โดยเริ่มจากประกาศนโยบายคุณภาพเกี่ยวกับการบริหารงานประจำวัน (Daily Management) โดยผ่านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management) อย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะอนุกรรมการส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในการผลักดันนโยบายด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพโดยเฉพาะด้านกระจายนโยบายให้เป็นแผนปฏิบัติงาน

ขณะที่กำลังดำเนินการจัดทำแผนกลยุทธ์และแผนการดำเนินงานด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพนี้ คณะผู้บริหารจะต้องจัดตั้งสำนักงานเลขานุการกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพขึ้นมา เพื่อให้แผนการที่วางไว้ได้รับการสนองตอบอย่างเป็นรูปธรรม ภายหลังดำเนินการเกี่ยวกับแผนสิ้นสุดลง ขั้นตอนสุดท้ายคือ การให้ความรู้ด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพแก่บุคคลทั่วทั้งองค์การ ดังคำกล่าวของ ดร. คาโอรุ อิชิกาวา ที่ว่า "การควบคุมคุณภาพจะต้องเริ่มต้นที่ทำการให้การศึกษา และสิ้นสุดลงที่การให้การศึกษาเสมอ" โดยระยะเวลาการฝึกอบรม ควรให้อยู่ภายในระยะ 6 ชั่วโมง (หรือ 1 วัน) เนื้อหาส่วนใหญ่เน้นแนวความคิด การฝึกอบรมขั้นแรกเน้นแนวคิดกว้างๆและกรอบต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการสื่อข้อความ

2.2.7.2 ขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่ม

ในขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่มนี้ จะเริ่มต้นจากขั้นตอนการรวบรวมสมาชิกในหน่วยงานเดียวกัน จำนวนประมาณ 3-10 คนที่คิดว่าสามารถร่วมกันแก้ปัญหาร่วมกันของสถานที่ทำงานได้ และในขั้นตอนนี้อาจจะดำเนินการได้ด้วยการให้ผู้จัดการแต่งตั้งสมาชิกกลุ่ม (ในกรณีที่พนักงานหน้างานไม่สามารถรวบรวมสมาชิกให้เข้าร่วมกลุ่มได้) และเมื่อได้สมาชิกกลุ่มมาแล้ว สิ่งแรกที่ต้องดำเนินการในขั้นตอนนี้ คือ การกำหนดแนวความคิดของกลุ่ม ที่อาจจะกำหนดง่ายๆ ตามใบพรรณนาลักษณะงานของสมาชิกสำหรับกรณีที่สมาชิกทุกคนมีตำแหน่งงานเดียวกัน แต่สำหรับกรณีที่สมาชิกในกลุ่มสังกัดหน่วยงานเดียวกัน แต่ปฏิบัติงานคนละหน้าที่ ซึ่งมักจะพบเห็นเสมอในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลของสำนักงาน หรือในส่วนงานสนับสนุนการผลิต ในกรณีนี้ถ้าหากไม่สามารถกำหนดแนวความคิดของกลุ่มได้อย่างทันทีทันใดแล้วอาจต้องทำการระดมสมองเพื่อสร้างแนวความคิดของกลุ่ม

ภายหลังจากการระดมสมองแล้ว ให้กลุ่มดังกล่าวกำหนดคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการคิวซีเซอร์เคิล อาทิ อายุตัว อายุงาน วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การทำคิวซีเซอร์เคิลของแต่ละบุคคลออกมา เพื่อพิจารณาว่าสมาชิกกลุ่มมีจุดอ่อน จุดแข็งในตำแหน่งใด แล้วให้ทำการเลือกบุคคลที่ดีที่สุดในกลุ่ม ให้ดำรงตำแหน่งที่เป็นจุดอ่อนของกลุ่มก่อน สำหรับในระยะเริ่มแรกของการดำเนินการคิวซีเซอร์เคิล ที่ปรึกษากลุ่มควรมีโอกาสอธิบายให้ทุกคนได้ทราบถึงคุณสมบัติที่เหมาะสม และภาระหน้าที่ของแต่ละตำแหน่งก่อน เพราะมีกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจำนวนมากที่ทำการเลือกบุคคลมาดำรงตำแหน่งโดยยังไม่ทราบถึงคุณสมบัติ หรือหน้าที่ที่รับผิดชอบ

หลังจากการเลือกบุคคลมาดำรงตำแหน่งเป็นไปเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตั้งชื่อกลุ่ม พร้อมกำหนดสัญลักษณ์หรือโลโก้ (Logo) ของกลุ่ม โดยการดำเนินการดังกล่าวมีเจตนาเบื้องต้น ต้องการชื่อสำหรับการชี้บ่งกลุ่ม ซึ่งโดยปกติมักจะพยายามตั้งชื่อให้มีความโดดเด่น ไม่ยาวเกินไป และอาจจะมีหรือไม่มีความหมายก็ได้ แต่ควรพยายามให้เรียกง่าย ๆ โดยอาจจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อบุคคลสำคัญ เช่น นักกีฬา ดาราคนโปรด ฯลฯ หรือชื่อเพลงซุปเปอร์ฮิต ชื่อสัตว์ ชื่อสถานที่ ฯลฯ และเมื่อตั้งชื่อกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ก็ให้สมาชิกกลุ่มทำการกำหนดคำขวัญกลุ่ม และโลโก้หรือสัญลักษณ์ของกลุ่มในกรณีนี้ ควรมีการกำหนดคำขวัญให้มีความหมายที่ประทับใจและแสดงออกถึงแนวทางกลุ่มอย่างแท้จริง โดยคำขวัญนี้ มีความหมายเทียบได้กับปรัชญาในการทำงานของกลุ่ม ที่สมาชิกทุกคนควรระลึกถึงเสมอ และควรหลีกเลี่ยงคำขวัญที่ไม่มีความหมาย หรือมีความหมายตรงข้ามกับการทำงานของกลุ่มอย่างสิ้นเชิง

เมื่อการดำเนินงานภายในกลุ่มย่อยสิ้นสุดลงแล้ว ก็ให้ดำเนินการในขั้นสุดท้ายของขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่ม คือ การจดทะเบียนกลุ่มอย่างเป็นทางการกับสำนักงานเลขานุการคิวซีเซอร์เคิลด้วยการกรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มการลงทะเบียน

2.2.7.3 ขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 182) ได้กล่าวไว้ว่า ขั้นตอนในการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ คือ ขั้นตอนการดำเนินการ QCC ซึ่งหมายถึงขั้นตอนการค้นหาและการแก้ปัญหานั่นเอง อาจจะดำเนินการได้ด้วยการใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหาของ K-T คือการประเมินสถานการณ์ (SA) การวิเคราะห์ปัญหา (PA) การวิเคราะห์การตัดสินใจ (DA) และการวิเคราะห์ปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (PPA) แต่สำหรับ JUSE ให้ใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การกำหนดหัวข้อปัญหา
2) การสำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย
3) การวางแผนแก้ไข
4) วิเคราะห์สาเหตุ
5) การพิจารณามาตรการตอบโต้และปฏิบัติ
6) การติดตามผล
7) การทำให้เป็นมาตรฐาน

ซึ่งจะเรียกขั้นตอนการแก้ปัญหานี้ว่า "QC Story" ดังนั้น จึงขอใช้คำนี้เช่นเดียวกับ JUSE ว่า "Story" และการแก้ปัญหาในการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพมีความจำเป็นต้องทำให้เป็นเรื่องราวเสมอ

ถ้าหากจะเปรียบเทียบขั้นตอนการแก้ปัญหาของ K-T และกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพของ JUSE จะสามารถเปรียบเทียบได้ดังตารางที่ 2.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบขั้นตอนการแก้ปัญหา QC Story กับขั้นตอนของ K-T

ขั้นตอนเตรียมการ	QC Story	ขั้นตอนของ K-T
การวางแผน (P)	1. กำหนดหัวข้อปัญหา	SA
	2. สำรวจสภาพปัจจุบัน ตั้งเป้าหมาย	PA
	3. การวางแผนการแก้ไข	PA
	4. การวิเคราะห์สาเหตุ	PA
การปฏิบัติ (D)	5. การกำหนดมาตรการตอบโต้และการปฏิบัติตามมาตรการ	DA
การตรวจสอบ (C)	6. การติดตามผล	PPA
การแก้ไข (A)	7. การทำให้เป็นมาตรฐาน	PPA

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 183)

2.2.8 คิวซีสตอรี่ (QC Story)

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 199-231) การดำเนินการตาม QC Story นี้ มีความสำคัญอยู่ที่การคิดอยู่เสมอในทุกๆ ขั้นตอนทั้งก่อนหน้าและหลัง ภายใต้หลักการ P-D-C-A เพราะแม้ผู้ศึกษาจะได้ดำเนินการตามขั้นตอนการแก้ปัญหาทั้ง 7 ขั้นตอนแล้วก็ตามแต่หากมิได้มีการคิดอยู่ตลอดเวลาในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการศึกษา คงไม่สามารถกล่าวได้ว่าปฏิบัติตาม QC Story ขั้นตอนการดำเนิน QC Story กำหนด 7 ขั้นตอนข้างต้น มีรายละเอียดดังนี้

1) การกำหนดหัวข้อปัญหา เนื่องจาก QC Story เน้นการแก้ปัญหาควบคู่ไปกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้น ขั้นตอนการกำหนดหัวข้อปัญหาจึงถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากที่สุดและจะต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการกำหนดหัวข้อปัญหา

2) การสำรวจสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย หลังจากการกำหนดหัวข้อปัญหาได้เรียบร้อยแล้วงานลำดับต่อไปคือ การวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไข แต่เนื่องจากปัญหาที่กลุ่ม QCC เลือกขึ้นมานี้เป็นปัญหาที่ไม่ทราบสาเหตุรากเหง้า และไม่ทราบมาตรการแก้ไข จึงมีความจำเป็นต้องทำการสำรวจสภาพปัจจุบัน เพื่อทำความเข้าใจกับสถานการณ์ของปัญหาก่อน และด้วยจุดมุ่งหมายที่จะให้กลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพเรียนรู้ถึงหลักการบริหารโครงการผ่านวงจร P-D-C-A จึงมีความจำเป็นต้องให้กลุ่มQCC กำหนดเป้าหมายที่ต้องการแก้ไขปัญหา

3) การวางแผนแก้ไข ในขั้นตอนนี้จะเป็นการวางแผนการดำเนินการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยการสนใจว่า "ใคร?" และ "ทำอะไร?" โดยที่กลุ่ม QCC จะต้องร่วมกันวางแผนโดยอาศัยข้อมูลจากสถานการณ์ที่สังเกตได้ และพิจารณาถึงความสามารถและความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละบุคคล แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมีความเข้าใจว่าบุคคลที่มอบหมายนี้เป็นเพียงการมอบหมายฐานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ผู้นำการดำเนินการให้แต่ละขั้นตอนเท่านั้น ความรับผิดชอบและภาระในการดำเนินงานยังคงเป็นของสมาชิกทุกคน ในการวางแผนนี้นอกจากใช้วางแผนงานแล้ว ยังใช้ในการควบคุมความคืบหน้าอยู่เสมอ และที่ปรึกษาโครงการก็ควรจะตรวจความคืบหน้าเสมอด้วยเช่นกัน เมื่อเกิดปัญหาด้านความล่าช้าของโครงการจากแผนการ ก็จำเป็นต้องมีการหารือในกลุ่มเพื่อปฏิบัติการแก้ไขให้เป็นไปตามแผน

4) การวิเคราะห์สาเหตุ ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนยุ่งยากและท้าทายต่อความสำเร็จของกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ คือ การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา โดยหา "สาเหตุ" หมายถึง การแปรเปลี่ยนปัจจัยป้อนเป็นตัวแปรที่สามารถควบคุมได้ (Controllable Factors) สำหรับปัจจัยอีกประการหนึ่ง คือ ปัจจัยป้อนเข้าที่ไม่สามารถตั้งหรือกำหนดได้ เรียกว่า ตัวแปรที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Uncontrollable Factors) ในการวิเคราะห์หาสาเหตุรากเหง้าของปัญหา จะเริ่มจากจากที่กลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพจะต้องกำหนดสมมุติฐานของสาเหตุก่อน ด้วยการระดมสมองผ่านการสังเกตการณ์จากหลักการ "3 จริง" คือ สถานที่เกิดเหตุจริง สภาพแวดล้อมจริง และของจริง มักจะนำสาเหตุตามสมมุติฐานมาแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุและผล ผ่านแผนภาพแสดงเหตุและผล (CE-Diagram) หรือ แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) ในสภาพปัญหาที่กลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพคัดเลือกมาแก้ปัญหา ปัญหามากกว่า 80% สามารถพิสูจน์และแก้ไขได้โดยใช้เครื่องมือคิวซี 7 ประการ โดยไม่มีความจำเป็นต้องใช้กลวิธีขั้นสูง เช่น (Design of Experiments ; DOE)

5) การกำหนดมาตรการโต้ตอบและการปฏิบัติ หลังจากสามารถค้นหาสาเหตุแล้วขั้นต่อไปเป็นการกำหนดมาตรการ โต้ตอบเพื่อการแก้ไขหรือปรับปรุงคุณภาพงาน โดยผ่านวิธีคิดอย่างสร้างสรรค์ คือ แผนภาพแสดงความใกล้ชิด โดยผ่านชุดเครื่องมือสำหรับการวางแผน 7 ประการ (7 Management Tools) เมื่อกลุ่ม QCC กำหนดมาตรการโต้ตอบต่อสาเหตุของปัญหา แล้วมีความจำเป็นต้องเลือกทางเลือกเพื่อหามาตรการตอบโต้ที่มีความเหมาะสมที่สุดต่อสาเหตุที่พิจารณา โดยการประเมินผลเพื่อเลือกมาตรการโต้ตอบ ต้องพิจารณา 3 ประเด็นหลักคือ ผลของมาตรการตอบโต้ต้องสามารถแก้สาเหตุรากเหง้าของปัญหาได้ ความเป็นไปได้ของมาตรการตอบโต้ ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ เงินลงทุนกับผลตอบแทนคุ้มค่า

6) การติดตามผล จะมีประโยชน์โดยตรงต่อกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ คือ ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีจิตสำนึกด้านคุณภาพ ด้านปัญหา และด้านการปรับปรุงตามหลักการกลุ่ม QCC เนื่องจากในระหว่างการตรวจติดตามผลนี้ สมาชิกกลุ่มจะต้องเฝ้าสังเกตกระบวนการอย่างใกล้ชิด ทำให้สมาชิกเข้าใจกระบวนการดีขึ้น ตลอดจนเข้าใจกลวิธีการควบคุมคุณภาพได้ดีขึ้น

7) การทำให้เป็นมาตรฐาน คือขั้นตอนสุดท้ายของ QC Story พยายามรักษามาตรฐานคือความพยายามมิให้ปัญหาเกิดซ้ำอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล (2527 : 77) ได้สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ และการใช้เทคนิคการควบคุมคุณภาพในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม QCC และเทคนิคการควบคุมคุณภาพ

ขั้นตอน	วิธีการทำ	เทคนิค
1. ค้นหาปัญหา	• ตรวจสอบสภาพปัจจุบัน • เปรียบเทียบมาตรฐานในการทำงานกับวิธีการที่ทำอยู่จริงๆ • แยกแยะข้อมูลและค้นหาจุดปัญหา • รวบรวมข้อมูลของปัญหา	Check sheet Pareto Diagram Histogram Stratification Cause & Effect Diagram
2. กำหนดเป้าหมาย	• พิจารณาปัญหาที่มากสุด • พิจารณาเป้าหมายของแผนก (ให้สอดคล้องกัน) • พิจารณาความสามารถแก้ปัญหา	Pareto Diagram Check sheet
3. ค้นหาสาเหตุ	• เลือกเอาสาเหตุที่สำคัญมาวิเคราะห์อย่างละเอียด • 4M(Man,Machine, Material, Method) • Why (ค้นหาสาเหตุพยายามใช้ Why)	Stratification Cause & Effect Diagram Scatter Diagram
4. พิจารณาวิธีการปรับปรุงแก้ไข	• จากข้อ (3) วางแผนปรับปรุงแก้ไขสาเหตุสำคัญที่ค้นพบ • พิจารณาแก้ปัญหาอาศัยเทคนิคต่างๆ • การระดมสมอง • กำหนดแผนการแก้ไขเป็นเรื่องๆ ไป	แผนการทดลองทำ
5. ดำเนินการแก้ไข	• ทำไปตามแผนที่วางไว้ • รายงานผลงานที่ทำได้ตามจริง	
6. ตรวจสอบผลที่ได้รับ ไม่ได้เป้าหมาย / ได้เป้าหมาย	• เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง	Graphs Histogram Pareto Diagram ฯลฯ
7. กำหนดมาตรฐานควบคุม ทำกิจกรรมเรื่องใหม่	• กำหนดวิธีการควบคุมและมาตรฐาน • มาตรฐานในการทำงานอาจต้องเปลี่ยนแปลงในกรณีจำเป็น	Control Chart Working Standard

ที่มา : ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล (2527 : 77)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.9 เทคนิคเสริมสร้างการทำกิจกรรมของกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 228-230) ได้กล่าวไว้ว่า เทคนิค 4 ประการที่เสริมสร้างให้พนักงานทำกิจกรรมกลุ่มกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

เทคนิคการสร้างทีมงาน การทำกิจกรรมของกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมเป็นสำคัญ การทำงานเป็นทีมที่ดีย่อมก่อให้เกิดพลังอย่างมหาศาล ดังนั้น การรวมตัวทำงานเป็นทีมงานที่ดีจึงควรยึดหลักในการทำงานร่วมกันเป็นสำคัญ

เทคนิคการสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

- ต้องเห็นวัตถุประสงค์และความต้องการที่จะมีความคิดริเริ่ม เพื่อเป็นแรงผลักดันให้สำเร็จ บรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ
- ต้องขจัดอุปสรรคที่คอยขัดขวางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ใช้ความคิดทีละเรื่องเท่านั้น และต้องพยายามคิดเรื่อยๆ เพื่อลับสมองให้คมอยู่เสมอ
- ต้องมีความอดทนต่อการรอผลความสำเร็จ ไม้ท้อถอยง่ายๆ
- ต้องมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง โดยคิดแล้วต้องลองปฏิบัติจริง

เทคนิคการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ การตั้งคำถาม ดับบลิวเอช (Wh.-Question) เป็นเทคนิคอันหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี สามารถใช้ได้ทุกขั้นตอนของกิจกรรม คำถามนี้ได้แก่ อะไร (What) ที่ไหน (Where) ใคร (Who) ทำไม (Why) เมื่อไร (When) อย่างไร (How)

เทคนิคการประชุมเพื่อการระดมสมอง (Brainstorming Conference) เป็นเทคนิคการประชุมที่มีประสิทธิภาพมากเทคนิคหนึ่ง การระดมสมองเป็นวิธีการรวมความความคิดเห็นจากกลุ่มคนให้มากที่สุดในระยะเวลาอันสั้น การระดมสมองเป็นเทคนิคการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน เพื่อหาวิธีการทำงานใหม่ๆ ที่สะดวกรวดเร็ว ประหยัด และจะเสริมสร้างให้เกิดบรรยากาศความคิดอิสระ โดยปราศจากการประเมินความคิดในขณะที่ทำการระดมสมอง อเลกซ์ เอฟ ออสบอร์น (Alex F. Osborn) นักบริหารการโฆษณาชาวอเมริกัน ได้เสนอแนวคิดการประชุมระดมสมอง 4 ประการ ดังนี้

- สมาชิกทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นโดยจะไม่มีวิพากษ์วิจารณ์ความคิดผู้อื่นว่าดีหรือไม่ดี ถูกหรือผิดทั้งสิ้น
- สมาชิกทุกคนสามารถจะพัฒนาความคิดให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ด้วยการแสดงความคิดเห็น โดยถือว่าการแสดงความคิดอย่างมากยิ่งดี
- สมาชิกสามารถเสริมเติมแต่ง ปรับปรุงความคิดของสมาชิกคนอื่นๆ ได้
- เมื่อทุกคนได้นำเสนอความคิดเรียบร้อยแล้ว จะต้องหาข้อสรุปในประเด็นนั้นๆ

กล่าวโดยสรุป ประสิทธิภาพของการระดมสมอง ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. สมาชิกของกลุ่มมีความเข้าใจและยอมรับเป้าหมายของกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สมาชิกของกลุ่มได้รับการพัฒนามาอย่างดี เช่น มีเจตคติที่เป็นกันเอง มีความซื่อสัตย์และถือเอาประโยชน์ของกลุ่มเป็นใหญ่ มีการสื่อข้อความซึ่งกันละกันตลอดเวลา

3. สมาชิกของกลุ่มมีความเชื่อมั่นและเชื่อถือซึ่งกันและกันสูง คือ ยอมรับความสำคัญของกันและกัน ช่วยกันรักษาผลประโยชน์ของทุกฝ่าย และยอมรับผิดเพื่อรักษาบรรยากาศของกลุ่มหรือระงับข้อขัดแย้ง

4. ทุกคนมีโอกาสและส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยจะต้องมีความเชื่อว่าตนเองมีส่วนช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ มีการสร้างบรรยากาศของการสนับสนุน สมาชิกมีความกระตือรือร้น หรือถูกกระตุ้นให้ตื่นตัวตลอดเวลาที่จะมีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

5. สมาชิกของกลุ่มตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างสรรค์ โดยพยายามศึกษาหาข้อมูล ข้อเสนอแนะและวิจารณ์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม

2.2.10 เครื่องมือ QC และแนวทางการใช้งาน

Umeda (2546 : 129) เครื่องมือ 7 แบบสำหรับ QC ประกอบไปด้วย การจำแนกประเภทข้อมูล ใบตรวจสอบ แผนผังพาเรโต ฮิสโตแกรม แผนผังคุณลักษณะ กราฟ/แผนผังควบคุม และแผนผังการกระจาย ซึ่งรายละเอียดสำหรับแต่ละเครื่องมือ QC มีดังนี้

2.2.10.1 การจำแนกข้อมูล (Stratification)

เป็นการแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลเหล่านั้น เพราะถ้าข้อมูลยังรวมกันเป็นกลุ่มใหญ่จะไม่ทราบว่าข้อมูลส่วนไหนเป็นอย่างไร ซึ่งการจำแนกข้อมูลอาจทำได้ดังนี้ เช่น การจำแนกตามลักษณะ, จำแนกตามผู้ปฏิบัติงาน, จำแนกตามเครื่องจักร เป็นต้น การนำเอาการจำแนกข้อมูลมาใช้ประโยชน์คือ เป็นส่วนประกอบในใบตรวจสอบ (check sheet) ที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในช่องรายการที่จำแนกข้อมูลออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ซึ่งแสดงโดยกราฟแท่งแต่ละแท่ง และแสดงให้เห็นว่าปัญหาใดมีความสำคัญมากหรือน้อย เพื่อช่วยในการตัดสินใจที่จะเลือกปัญหาไหนมาแก้ไขก่อนหลัง

ลักษณะของเสีย	จำนวน	% ของเสีย
แตกร้าว	11	44
มีรอยขีดข่วน	14	56
รวม	25	100

ภาพที่ 2.7 ตัวอย่างการจำแนกข้อมูล

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 289)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.10.2 ใบตรวจสอบ (Check Sheet)

เอกสารซึ่งระบุรายการของการตรวจสอบไว้เพื่อรอการบันทึกผลที่ได้รับจากการตรวจสอบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในงานที่หลากหลาย เช่น การตรวจสอบงาน การตรวจสอบเครื่องจักร การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นต้น

ใบตรวจสอบการผลิต

เวลา	แผนผลิต		ผลิตได้จริง		แตกต่าง	หมายเหตุ
	ชิ้น	สะสม	ชิ้น	สะสม		
8.00-9.00	120	120	122	122	+2	
9.00-10.00	120	240	100	222	-18	เครื่องจักร A หยุด 10 นาที
10.00-11.00	120	360				
11.00-12.00	120	480				

ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างใบตรวจสอบ

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 295)

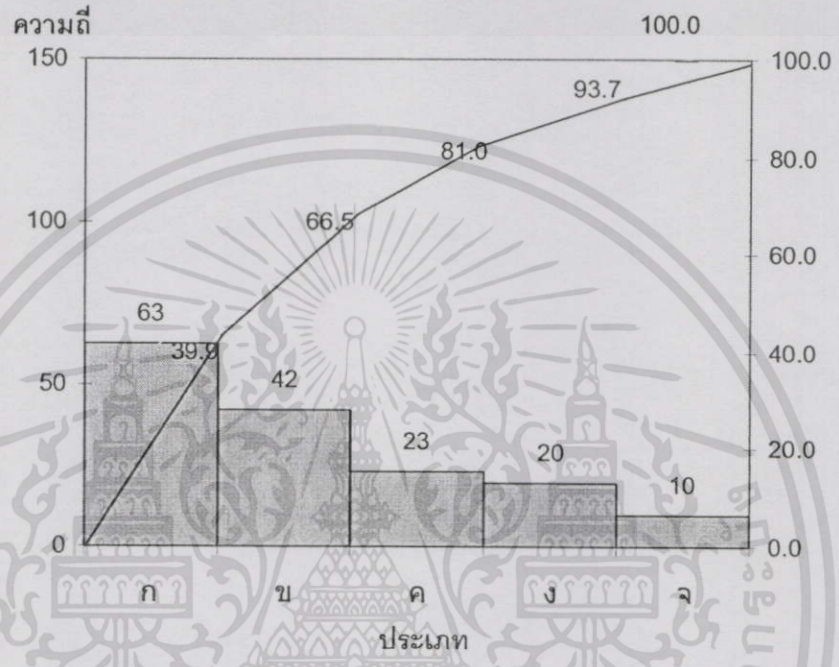
2.2.10.3 แผนผังพาโรโต (Pareto Diagram)

แผนภูมิหรือผังพาโรโต (Pareto Diagram) คือ กราฟแท่งจำนวนหลายแท่งที่อยู่ติดกันและเรียงลำดับจำนวนมากไปหาน้อยตามจำนวนข้อมูล ซึ่งแผนภูมินี้สามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งจำนวน (แกนซ้ายมือ) และเปอร์เซนต์ (แกนขวามือ) รวมทั้งเปอร์เซนต์สะสมที่ได้จากการสะสมเปอร์เซนต์ของข้อมูลแต่ละตัว (เส้นเปอร์เซนต์สะสม) ซึ่งกราฟพาเรโตได้เริ่มใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1897 โดยนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาเลี่ยนชื่อ วี. พาเรโต เพื่อแสดงการ กระจายรายได้ของประชากร ใช้แสดงข้อมูลทั้งจำนวนและเปอร์เซนต์ โดยเรียงจากมากไปหาน้อยเพื่อช่วยในการตัดสินใจที่จะเลือกข้อมูลมาก (ปัญหามาก) ไปทำการแก้ไขก่อนเพียงบางปัญหาเท่านั้น ทั้งนี้โดยอาศัยหลักการที่ว่าจุดบกพร่องเพียงไม่กี่ชนิดทำให้เกิดความสูญเสียมากมาย ขณะที่ความสูญเสียเล็กๆ น้อยๆ ที่เหลือนั้นมีสาเหตุจากจุดบกพร่องหลายชนิดมาก (Vital Few, Trivial Many หรือ 20/80) และการแก้ปัญหามีมากย่อมได้ผลลัพท์มากกว่าแก้ปัญหาน้อย ทั้งๆ ที่อาจจะต้องใช้ต้นทุนใกล้เคียงกัน โดยปกติจะเริ่มพิจารณาตั้งแต่ปัญหามากที่สุดมาแก้ไขก่อน ถ้าแก้ไขไม่ได้จึงจะพิจารณาถัดไป ซึ่งจะถูกใช้เพื่อแสดงผลลัพท์รวม (Total Effect) ของการแก้ปัญหาโดยการเลือกแก้ปัญหาที่มาเพียงปัญหาใดปัญหาหนึ่งแล้วดูมีผลกระทบโดยตรงกลับลดลงเพราะได้รับผลกระทบมากจากการแก้ปัญหาอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพาเรโตใช้วิเคราะห์สาเหตุปัญหา โดยใช้ร่วมกับการจำแนกข้อมูล (Stratiffication) ทั้งนี้ให้พยายามทำแผนภูมิพาเรโตที่เจาะลึกลงไปเรื่อยๆ ตามลักษณะการจำแนกข้อมูล เพื่อทำให้

เห็นปัญหาง่ายและประหยัดมากขึ้น ใช้เปรียบเทียบผลก่อน และหลังการแก้ปัญหาหรือปรับปรุง ทั้งผลแยกแต่ละปัญหาและผลรวมทั้งหมด (Total Effect) และใช้เป็นหลักช่วยกำหนดตัวเลขของเป้าหมายในการแก้ปัญหา โดยพิจารณาจากเปอร์เซนต์ของเส้นสะสม และจากเปอร์เซนต์ของปัญหาที่มากซึ่งจะนำมาแก้ไขก่อน (ถ้าเป็นไปได้ปัญหาที่มากเมื่อแก้ไขแล้วควรจะแก้ปัญหาที่น้อยลงและอยู่ในตำแหน่งถัดไปจากเดิม)



ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างแผนผังพาเรโต

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 302)

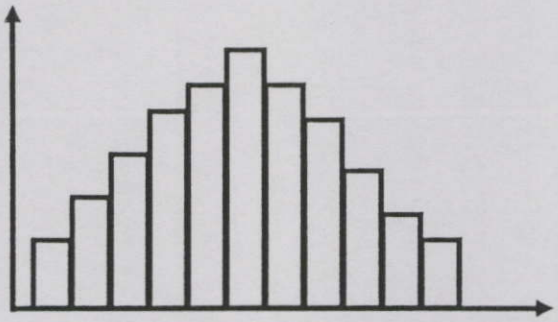
2.2.10.4 ฮิสโตแกรม (Histogram)

ฮิสโตแกรม (Histogram) คือ กราฟแท่งที่แสดงข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ตามขนาดของชั้นที่เหมาะสม เพื่อดูการกระจายของข้อมูล โดยมีประโยชน์ คือ

- แสดงถึงการกระจายของข้อมูล ซึ่งจะทำให้ทราบถึงความถี่ของข้อมูลในแต่ละช่วงต่าง ๆ และแสดงถึงการกระจายของข้อมูลว่ามีการกระจายมากน้อยเพียงไร และการกระจายนั้นปกติหรือมีการผิดปกติหรือไม่

- ใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนด (สเป็ค) ซึ่งจะแสดงให้ทราบว่าข้อมูลนั้นได้ตามเกณฑ์กำหนดหรือไม่ ถ้าไม่ได้ข้อมูลนั้นต่ำหรือสูงกว่าเกณฑ์กำหนดเท่าไร และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่เก็บมากับค่าเฉลี่ยของเกณฑ์กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



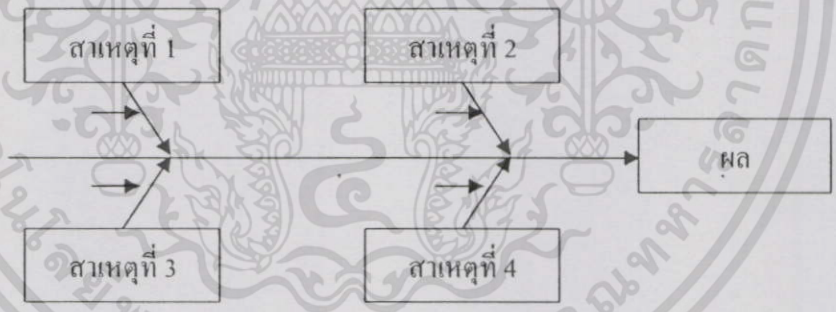
ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างฮิสโตแกรม

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 336)

2.2.10.5 แผนผังคุณลักษณะหรือแผนภูมิก้างปลาหรือแผนภูมิเหตุผล (Fishbone Diagram, Cause & Effect Diagram, Ishikawa Diagram)

Umeda (2546 :129) แผนผังนี้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์และสาเหตุที่เป็นที่มาของผลลัพธ์ ซึ่งแผนผังนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "แผนผังก้างปลา" หรือ "แผนภูมิเหตุผล"

ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในการกระบวนการแก้ไขปัญหาทำให้ทราบสาเหตุ (Cause) ของผล (Effect) หรือปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสาเหตุที่ได้จะถูกจำแนกตามสาเหตุใหญ่ และสาเหตุย่อยลึกลงไปเรื่อย ๆ ตามเหตุและผลที่มีความละเอียดลึกซึ้งและเป็นระบบ



ภาพที่ 2.11 ตัวอย่างแผนผังก้างปลา

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 344)

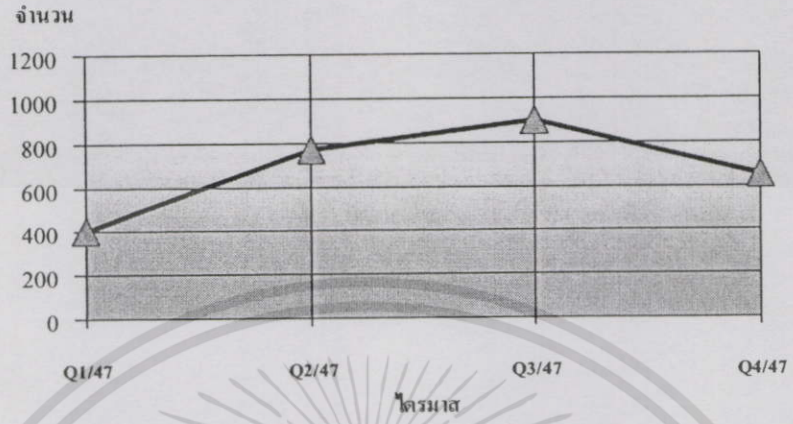
2.2.10.6 กราฟ/แผนผังควบคุม (Graph / Control Chart)

กราฟ (Graph) คือ การใช้เส้นหรือรูปเพื่อนำเสนอหรือแสดงข้อมูล เพื่อให้เห็นจำนวนหรือความแตกต่างได้ง่าย และรวดเร็ว ซึ่งกราฟโดยทั่วไปมีอยู่ 3 ชนิด ดังต่อไปนี้ (กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2547 : 328 - 332)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ก. กราฟเส้น(Line Graph) คือ กราฟที่ใช้เส้นแสดงจำนวนข้อมูลที่มีลักษณะต่อเนื่องเพื่อให้เห็นแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้ชัดเจน ซึ่งจะถูกใช้เพื่อนำเสนอข้อมูลที่มี

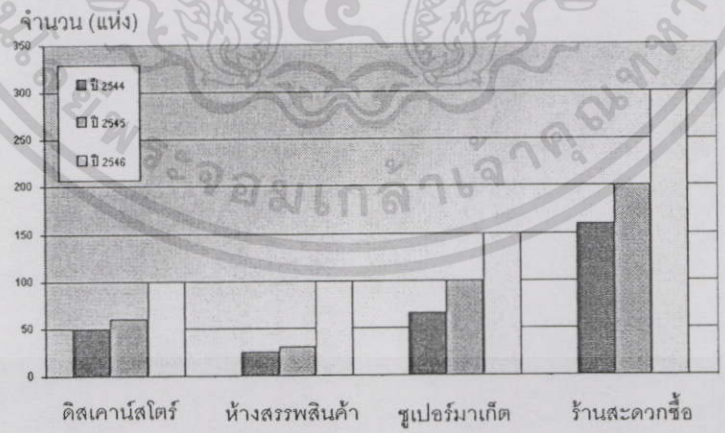
ลักษณะต่อเนื่อง โดยมีประโยชน์ คือ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้ในการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง



ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างกราฟเส้น

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 354)

ข. กราฟแท่ง (Bar Graph) คือ กราฟที่ใช้พื้นที่ของแท่งแสดงขนาดของข้อมูลที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่อง ใช้นำเสนอปริมาณของข้อมูลที่มีลักษณะแยกจากกันหรือไม่ต่อเนื่องกัน โดยใช้ความสูงของแท่งกราฟแสดงจำนวน หรือขนาดของตัวเลขในข้อมูล โดยมีประโยชน์ คือ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลที่ไม่ต้องการแก้ปัญหาเฉพาะจุดใดจุดหนึ่ง เพื่อใช้เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง

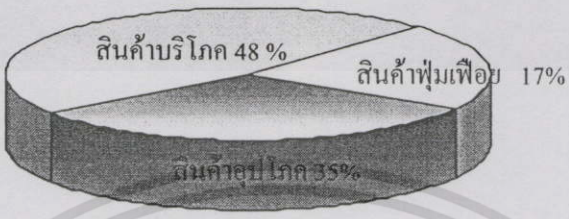


ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างกราฟแท่ง

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 356)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. กราฟวงกลม (Pie Graph) คือ กราฟที่ใช้พื้นที่ของวงกลมแทนของข้อมูลที่มีลักษณะทั้งต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ใช้นำเสนอข้อมูลเหมือนกราฟเส้นและกราฟแท่งในกรณีที่ข้อมูลเป็นเปอร์เซนต์ เหมาะกับการใช้เสนอข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลหลายชุด แล้วต้องการใช้กราฟให้แตกต่างไป จากกราฟแท่ง แต่มีขีดจำกัดในการใช้ประโยชน์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูล



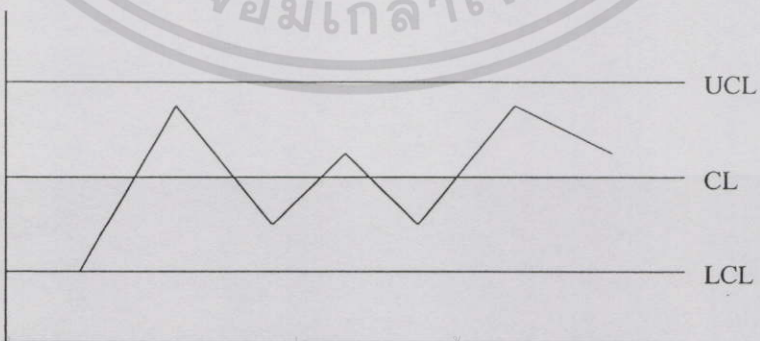
ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างกราฟวงกลม

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 358)

ง. แผนผังควบคุม (Control Chart) คือ กราฟเส้นที่แสดงเส้นพิกัดควบคุมซึ่งมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อบ่งบอกถึงสาเหตุที่ควบคุมได้และสาเหตุที่ควบคุมไม่ได้ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานหลายด้านด้วยกัน โดยลักษณะของแผนผังควบคุมประกอบไปด้วย

- เส้นพิกัดบน (Upper Control Limit) หรือ UCL
- เส้นเฉลี่ย (Central Line) หรือ CL
- เส้นพิกัดล่าง (Lower Control Limit) หรือ LCL

โดยแผนภูมิควบคุมมีประโยชน์ดังนี้ คือ ใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของขบวนการผลิต เพื่อหาสิ่งผิดปกติ และแสดงให้เห็นว่าขบวนการผลิตอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์กำหนดที่ต้องการควบคุมหรือไม่ นอกจากนี้ยังใช้เปรียบเทียบผลก่อนแก้ปัญหาและหลังแก้ปัญหา



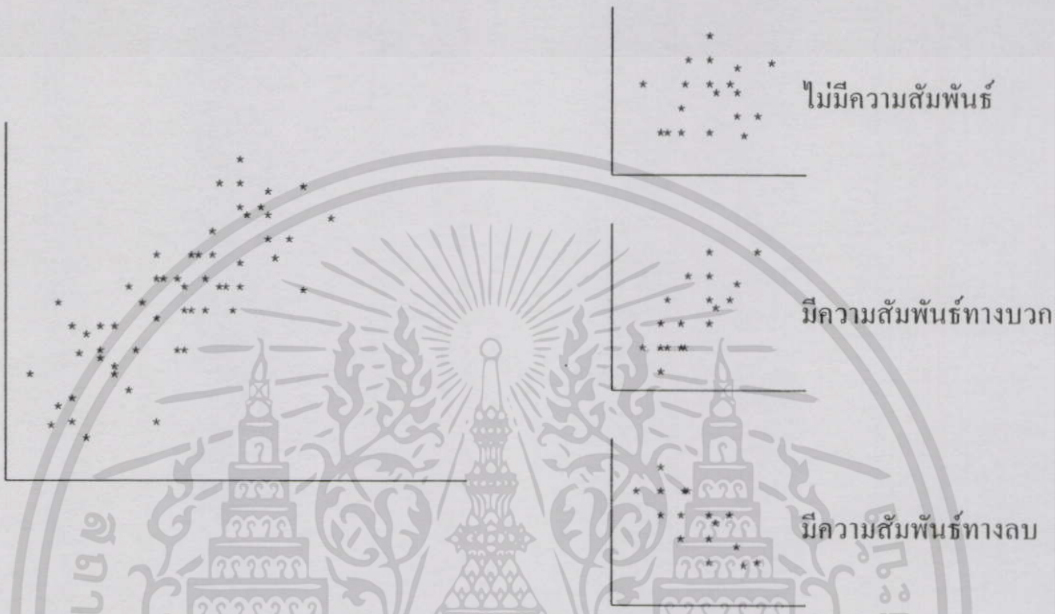
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างแผนผังควบคุม

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 306)

2.2.10.7 แผนภูมิการกระจาย (Scatter Diagram)

แผนภูมิการกระจาย (Scatter Diagram) เป็นแผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล 2 ชุดว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งมีประโยชน์คือ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหรือตัวแปรทั่วไป 2 ชนิด และเพื่อตรวจสอบว่ามีผลของอันหนึ่ง จะมีผลต่ออีกอันหนึ่งหรือไม่



ภาพที่ 2.16 แผนภูมิการกระจาย

ที่มา : กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 351-352)

2.2.11 ประโยชน์ของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 230 -232) กล่าวถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ไว้ดังนี้

ประโยชน์ต่อพนักงาน ประโยชน์ที่พนักงานจะได้รับจากการทำกิจกรรมกลุ่มมีดังนี้

(ก) ประโยชน์ที่มีต่อชีวิตประจำวันและครอบครัว การที่พนักงานได้ถูกยกระดับหรือได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ เช่น หลักสถิติเบื้องต้น การเก็บตัวเลขการระดมความคิด วิธีการค้นหาปัญหาและเทคนิคการแก้ปัญหา วิธีการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เหล่านี้สามารถจะนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวันในครอบครัวได้เป็นอย่างดี เช่น กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ที่พนักงานได้ทำที่โรงงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ความเป็นระเบียบเรียบร้อย จากประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ สามารถนำไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประยุกต์ใช้ภายในบ้านได้ เช่น การลดอุบัติเหตุภายในบ้าน การบำรุงรักษารถยนต์ การประหยัดค่าน้ำและไฟฟ้าภายในบ้าน เป็นต้น

(ข) ประโยชน์ที่ผู้ทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพได้รับในสถานที่ทำงาน

- บรรยากาศและสิ่งแวดล้อม ในการทำงานได้รับการปรับปรุงให้น่าอยู่และน่าทำงานขึ้น เช่น สถานที่ทำงานสะอาด เรียบร้อย มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

- พนักงานมีความอบอุ่น ไม่รู้สึกเปล่าเปลี่ยว เพราะจะมีความสามัคคีกันมากขึ้น

- พนักงานมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น เนื่องจากมีโอกาสได้แสดงออกซึ่งความคิดเห็นและความสามารถทำให้ตนเองมีประสิทธิภาพและมีความสำคัญต่อบริษัทมากขึ้น

- ประโยชน์จากการที่พนักงานช่วยกันทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ อาจส่งผลดีไปสู่บริษัท เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การเพิ่มคุณภาพ การลดค่าใช้จ่าย ทำให้บริษัทมีกำไรและมีโอกาสขยายตัวให้ใหญ่ขึ้น

ประโยชน์ต่อหัวหน้างาน ผลประโยชน์ที่หัวหน้างานจะได้รับจากการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ มีดังนี้

- ทำให้มีความใกล้ชิดกับพนักงานมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดมนุษย์สัมพันธ์และความสามัคคีกันระหว่างหัวหน้าและพนักงาน

- ทำให้การปกครองพนักงานง่ายขึ้น เนื่องจากพนักงานถูกพัฒนาให้รับผิดชอบเอง

- ทำให้หัวหน้ามีโอกาสเจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น เพราะพนักงานที่มีคุณภาพเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมหรือสนับสนุนความก้าวหน้าของหัวน้า โดยการร่วมมือกันปรับปรุงคุณภาพของงานในหน่วยงานให้ดีขึ้น

ประโยชน์ต่อองค์การ

- เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าให้สูงขึ้น

- สามารถลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ลงได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง

- ลดปริมาณสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพหรือมาตราฐานลง

- เพิ่มคุณภาพของสินค้าให้สูงขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน

- ลดการขัดแย้งระหว่างผู้บริหาร หรือหัวหน้างานกับพนักงาน หรือแม้แต่ระหว่างพนักงานด้วยกันเอง ทำให้การบริหารของบริษัทมีอุปสรรคหรือมีปัญหาน้อยลง

- ทำให้เกิดขวัญและกำลังใจที่ดีต่อพนักงาน เนื่องจากพนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ทำให้เกิดความผูกพันซึ่งกันและกัน

- ทำให้เกิดบรรยากาศในการทำงานเป็นสุข โดยเคารพความเป็นมนุษย์

- ทำให้รู้จักแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบร่วมกัน

- ทำให้รู้จักวิธีการวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีมเวิร์ค (Team-work)

- ทำให้พัฒนาศักยภาพในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำให้รู้จักวิธีการประชุมอย่างถูกหลักการ และรู้จักการประนีประนอมกันเมื่อเกิดเหตุการณ์ขัดแย้งระหว่างกันขึ้น

- ทำให้เข้าใจว่าการแก้ไขปัญหาต้องใช้หลักสถิติหรือข้อมูล (Facts) ช่วยในการตัดสินใจมากกว่าจะใช้ความรู้สึกหรือความนึกคิดเป็นเครื่องตัดสิน ซึ่งโอกาสผิดพลาดย่อมสูงกว่าวิธีการใช้ข้อมูล

- รู้จักนำหลักวิชาวิศวกรรมศาสตร์มาใช้ในการวางโครงสร้างและระบบงาน ทำให้การทำงานลดขั้นตอนต่างๆ ลงได้อย่างถูกหลักเกณฑ์โดยเฉพาะความเมื่อยล้า ความปลอดภัยเป็นต้น

ประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

- เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น ทั้งนี้เพราะกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้ และในขณะเดียวกันก็อาจจะได้คุณภาพและปริมาณของสินค้ามากขึ้น ทำให้ประเทศสามารถส่งสินค้าคุณภาพดี ราคาถูก ไปจำหน่ายสู้กับประเทศได้ ทำให้มีรายได้เข้าประเทศเพิ่มขึ้น ช่วยลดการเสียดุลการค้ากับต่างประเทศได้

- ประเทศได้ประชาชนที่มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งผลของการที่ประชาชนมีคุณภาพสูงขึ้นจะทำให้ประเทศมีความมั่นคงและพัฒนาไปได้ไกล

การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพจะช่วยปลูกฝังหรือวางรากฐานการเป็นประชาธิปไตยของประชาชน เพราะการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพต้องอาศัยการทำงานร่วมกัน รู้จักหน้าที่ของตนเอง รู้จักเคารพในสิทธิของผู้อื่น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาระบบการปกครองและประชาธิปไตยของประเทศ

2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการจูงใจ

2.3.1 แนวความคิดและความหมายเกี่ยวกับแรงจูงใจ

Guralnik (1970 : 929) ได้อธิบายความหมายของแรงจูงใจ (Motivation) ในลักษณะของการจัดการว่าหมายถึง แรงขับของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรม โดยเฉพาะที่เกิดขึ้นในการทำงาน หรือการกระทำที่บุคคลจะทำงานให้สำเร็จ โดยได้รับอิทธิพลจากการกระทำของคนอื่นที่กำหนดแนวทางเฉพาะใช้ในการบริหารโดยผู้บริหารจะจูงใจพนักงานทำงานให้องค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

สมพงษ์ เกษมสิน (2526 : 240) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า การจูงใจมีลักษณะเป็นนามธรรม กล่าวคือ เป็นวิธีการที่จะชักนำพฤติกรรมผู้อื่น ให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของคนที่เกิดขึ้นได้ต้องมีการจูงใจ (Motive) เหตุนี้ การจูงใจเป็นเรื่องเกี่ยวโยงกับความสำเร็จโดยสิ่งเร้าหรือแรงจูงใจ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การจูงใจหมายถึง ความพยายามที่จะชักจูงให้ผู้อื่นแสดงออกหรือ

ปฏิบัติการต่อสิ่งจูงใจ สิ่งจูงใจอาจมีได้ทั้งภายในและภายนอกของบุคคลนั้นเอง แต่มูลเหตุจูงใจ คือ ความต้องการ

ฉายศิลป์ เชี่ยวชาญพิพัฒน์ และคณะ (2527 : 259) กล่าวว่าแรงจูงใจ เป็นแรงกดดันภายในร่างกายที่ผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในทางใดทางหนึ่ง อันมีสาเหตุเกิดจากร่างกายหรือจิตที่มีความต้องการสิ่งนั้น ซึ่งความหมายของการจูงใจ คือ ต้องการให้พนักงานทุ่มเทความรู้ความสามารถและความพยายามทำงานในองค์การอย่างเต็มที่ มีความกระตือรือร้นเพื่อช่วยให้งานขององค์การสำเร็จตามที่ต้องการ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 150) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึงวิธีการชักนำพฤติกรรมของบุคคลให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ ตามความต้องการของมนุษย์สิ่งจูงใจจะเกิดขึ้นได้จากภายในและภายนอกตัวบุคคล จะเห็นได้ว่า การจูงใจเป็นการกระตุ้นหรือกาสร้างสิ่งเร้าเพื่อช่วยให้เกิดการกระทำต่างๆ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งเป็นภาวะกระตุ้นให้ปฏิบัติได้ ทำงานด้วยความขยันมีความกระตือรือร้นที่จะอุทิศเวลา แรงกายแรงใจ และสติปัญญาในการปฏิบัติงาน โดยมีความสำนึกในหน้าที่ ความรับผิดชอบควบคู่ไปด้วย เป็นความเต็มใจที่จะใช้พลังภายในของตน ปฏิบัติงานจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายโดยความมุ่งหวังที่จะได้รับรางวัลเป็นสิ่งตอบแทน

สมพร สุทัศนีย์ (2542 : 29) ได้กล่าวไว้ว่า การจูงใจเป็นการกระตุ้นให้บุคคลมีความกระตือรือร้น หรือมีแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ทั้งพฤติกรรมทางสังคม และพฤติกรรมการทำงาน โดยเฉพาะในองค์การ ผู้นำมีหน้าที่โดยตรงในการจูงใจผู้ร่วมงาน เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ ทั้งนี้เพราะมนุษย์จะงานเต็มความสามารถหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับความเต็มใจ ความกระตือรือร้นในการทำงาน การจูงใจเป็นเรื่องของการสนองความต้องการที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจ

Terry (1977: 299) เห็นว่ากระบวนการจูงใจประกอบด้วย

1. ความต้องการภายใน (Internal Needs) ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมการทำงาน

2. แรงขับ (Drive) คือ พลังงานภายในที่ขับแรงพฤติกรรมให้สู่ทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่แน่นอน

3. เป้าหมาย (Goals) ซึ่งเป็นสิ่งล่อใจ (Incenties) หรือ สิ่งตอบแทน (Pay off)

Beach (1985 : 379) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า แรงจูงใจหมายถึง การกระทำให้คนเต็มใจที่จะใช้พลังงานของเขาเพื่อประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย (Goal) หรือเพื่อหวังรางวัล (Reward) ที่จะได้รับเป็นสิ่งตอบแทน

Hodgetts (1999 : 57) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า แรงจูงใจ หมายถึง แรงซึ่งควบคุมพฤติกรรมของคนอื่น เกิดจากความต้องการ (Needs) พลังกดดัน (Drivers) หรือความปรารถนา (Desires) ที่จะผลักดันให้คนพยายามดิ้นรนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์พฤติกรรมของคนถูกกำหนดและควบคุมโดยการจูงใจต่างๆ แรงจูงใจให้เหล่านี้ยังมีลักษณะที่แตกต่างกันในแต่ละคนอีกด้วย การจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมการบริหาร คือ ความต้องการความรักความเอาใจใส่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Affiliative Needs) ความต้องการอำนาจ (Power Needs) และความต้องการความสำเร็จ (Achievement Needs)

ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 124) ได้กล่าวไว้ว่า โดยสรุปแล้ว แรงจูงใจ (Motivation) หมายถึง ภาวะอินทรีย์ภายในร่างกายของบุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าเรียกว่า สิ่งจูงใจ (Motive) ก่อให้เกิดความต้องการอันจะนำไปสู่แรงขับภายใน (Internal Drive) ที่จะแสดงพฤติกรรมการทำงานที่มีคุณค่าในทิศทางที่ถูกต้องตรงตามเป้าหมายขององค์การ ดังนั้น การจูงใจจึงเป็นการกระทำทุกวิถีทางที่จะกระตุ้นให้พนักงานในองค์การประพฤติปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามเป้าประสงค์ขององค์การ ซึ่งพื้นฐานสำคัญในการกระตุ้นให้พนักงานดังกล่าวแสดงพฤติกรรมที่องค์การคาดหวังไว้ก็ด้วยการสร้างอินทรีย์ของพนักงานเหล่านั้นให้เกิดความต้องการ (Desire) ขึ้นก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นบุคคลก็จะเกิดความพยายามสืบเสาะแสวงหาสิ่งที่ต้องการนั่นก็คือการเกิดแรงขับขึ้นภายใน (Drives) หากมีสิ่งจูงใจที่เหมาะสมบุคคลก็จะสนองตอบด้วยการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมทุกอย่าง (Behavior) ให้ได้มาซึ่งความสำเร็จอันเป็นเป้าหมายสูงสุด (Goals)

แรงจูงใจเป็นกระบวนการกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น ซึ่งทำให้ได้รับสิ่งตอบแทนทางใจ จากผลการปฏิบัติงานของตน ทำให้ปฏิบัติงานทุ่มเทความอุตสาหะพยายามอย่างเต็มความสามารถ หากการจูงใจน้อยลงความพยายามในการทำงานก็จะลดต่ำลงด้วย องค์ประกอบที่ทำให้เกิดแรงจูงใจนั้นก็มีหลายประการด้วยกัน ตั้งแต่บทบาทของผู้นำเพื่อนร่วมงาน สิ่งตอบแทนที่เป็นทั้งสิ่งของและโอกาสความก้าวหน้าในตำแหน่ง สิ่งเหล่านี้นับเป็นแรงกระตุ้นหรือแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ

2.3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 139-145) โดยทั่วไปแล้วมนุษย์ได้ทำงานอย่างเต็มความสามารถเสมอไป การจูงใจเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของบุคคลทำให้บุคคลต้องปฏิบัติงานเต็มศักยภาพของตนด้วยใจรักงาน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้มีขึ้นในตัวบุคคลขององค์การต่างๆ เพื่อเป็นปัจจัยนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพของบุคคลในที่สุด ซึ่งนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไว้ดังนี้

Hilgard (อ้างถึงใน วุฒิชัย จำนงค์ 2523 : 28) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ แรงจูงใจที่ทำให้บุคคลกระทำการเพื่อบรรลุเป้าหมายด้วยมาตรฐานอันยอดเยี่ยมเป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้ตัวว่าการกระทำของคนจะต้องได้รับการประเมินผลจากตัวเองหรือบุคคลอื่น โดยเทียบเคียงกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม ผลการประเมินอาจเป็นที่พึงพอใจเมื่อกระทำการจนประสบผลสำเร็จหรือไม่เป็นที่พอใจเมื่อกระทำการไม่ประสบผลสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

White (อ้างถึงใน สมยศ นาวีการ 2540 : 42) เป็นนักทฤษฎีเจ้าของแนวความคิดใหม่ที่ก้าวไปไกลยิ่งกว่าเดิม กล่าวคือ เขามิได้ปฏิเสธความคิดเกี่ยวกับเรื่องแรงขับโดยกำเนิด แต่เขาได้เสนอความคิดใหม่เอี่ยม ซึ่งกำลังเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างดังนี้คือ "คนเรามีแรงขับโดยกำเนิดอย่างหนึ่ง ซึ่งเขาให้เชื่อว่า แรงขับในด้านผลสัมฤทธิ์ (Effectance) ซึ่งหมายถึง ความปรารถนาที่จะได้รับผลจากสิ่งแวดล้อม เขาเชื่อว่าแรงขับในด้านผลสัมฤทธิ์นี้ เป็นคุณสมบัติโดยกำเนิดที่คนเราติดตัวมาตั้งแต่เกิด และเป็นตัวจูงใจให้คนเราแสดงพลังความสามารถในการจัดการกับสิ่งแวดล้อม ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่เราปรารถนา เขามีความเห็นว่าการที่คนเรามีความมานะ บากบั่นและดิ้นรนต่อสู้เพื่อผลสำเร็จนานาประการในชีวิต มิใช่เป็นเพียงวิธีการปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการในเบื้องต้น เช่น ความกระหาย และความต้องการทางเพศเท่านั้น แต่เป็นเพราะแรงขับโดยกำเนิดกระตุ้นหรือจูงใจให้คนเราเกิดความปรารถนาที่จะได้สัมฤทธิ์ผลในสิ่งแวดล้อมที่เราอยู่นี่เอง"

จากคำจำกัดความของนักการศึกษาเหล่านี้ จะเห็นได้ว่า บุคคลที่ต้องการความสัมฤทธิ์ผลสูงย่อมมีสิ่งผลักดันให้บุคคลเหล่านั้นมีมานะพยายาม มีความอดทนเพื่อเอาชนะอุปสรรค เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้และพยายามทำสิ่งต่างๆ ด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยม จากการศึกษาค้นคว้าของ McClelland เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้มีแรงจูงใฝ่สัมฤทธิ์ เขาต้องการศึกษาว่าผู้ที่ต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงและผู้มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันอย่างไร และจากข้อคิดเห็นของนักเศรษฐกิจและนักสังคมวิทยาที่ว่าบุคคลที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเศรษฐกิจได้แก่ นักธุรกิจ หรือผู้ประกอบการ เพราะเป็นผู้ที่ทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ดังนั้น McClelland จึงเลือกศึกษาเฉพาะลักษณะของนักธุรกิจจากกลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงและกลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ เพื่อดูว่าความต้องการสัมฤทธิ์ทำให้เกิดความต้องการดังนักธุรกิจหรือไม่ ซึ่งทำให้ได้ข้อเท็จจริงที่ระบุว่าพฤติกรรมเยี่ยงนักธุรกิจหรือพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ 6 ลักษณะ คือ

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร (Moderate Risk-Taking) ในเหตุการณ์ที่ต้องใช้ความสามารถโดยไม่ขึ้นอยู่กับโชคชะตาจะมีการตัดสินใจเด็ดเดี่ยว ไม่ลังเล บุคคลที่ต้องการสัมฤทธิ์ผลสูง มักไม่พอใจที่จะทำงานง่ายๆ แต่ต้องการทำงานที่ยากลำบากพอสมควรเพราะมีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เพราะการทำงานที่ยากให้ลุล่วงไปได้นั้นจะนำความพอใจมาสู่ตน ซึ่งตรงกันข้ามกับบุคคลที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ มักจะหลบเลี่ยงงานที่ต้องเสี่ยงเพราะกลัวความล้มเหลวหรือมิฉะนั้นก็มักจะยอมเสี่ยงจนเกิดเหตุผล ทั้งๆ ที่รู้ว่าจะไม่ประสบความสำเร็จโดยเชื่อถือในโชคตะตาว่าจะเข้าข้างตน

2. ขยันขันแข็ง (Energetic) หรือชอบการกระทำแปลกๆ ใหม่ๆ ที่จะทำให้บุคคลนั้นเกิดความรู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จ ผู้มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงไม่จำเป็นต้องเป็นคนขยันขันแข็งในทุกกรณีไป แต่จะมานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทายหรือยั่วยุความสามารถของตนและทำให้ตนเกิดความรู้สึกว่าได้ทำงานสำคัญลุล่วงไปแล้วผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะไม่ขยัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขันแข็งในงานอันเป็นกิจวัตรประจำวัน แต่จะทำงานขยันขันแข็งเฉพาะงานที่ต้องใช้สมอง และเป็นงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร หรือสามารถจะค้นคว้าหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไป

3. รับผิดชอบต่อตนเอง (Individual Responsibility) ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะพยายามทำงานให้สำเร็จเพื่อความพึงพอใจในตนเอง มิใช่หวังให้คนอื่นยกย่อง มีความต้องการเสรีภาพในการคิดและการกระทำไม่ชอบให้ผู้อื่นมาบงการ

4. ต้องการทราบแน่ชัดถึงผลการตัดความสนใจของตนเอง (Knowledge of Results of Decision) โดยไม่ใช่เพียงการคาดคะเนเอาว่าจะต้องเป็นลักษณะอย่างนั้นอย่างนี้ นอกจากนี้ ผู้ที่ต้องการความสัมฤทธิ์ผลสูง ยังพยายามที่จะทำตัวให้ดีขึ้นกว่าเดิมอีก เมื่อทราบว่าผลการกระทำของตัวเองเป็นอย่างไร

5. มีการทำนายหรือคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า (Anticipation of Future Possibilities) ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูง มักเป็นบุคคลที่มีแผนระยะยาว เพราะเล็งเห็นผลการณ์ไกลกว่าผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ

6. มีทักษะในการจัดระบบงาน (Organizational Skills) เป็นสิ่งที่แมคเคลีนแลนด์เห็นว่าควรจะมี แต่ยังมีหลักฐานการค้นคว้ามาสนับสนุนได้ไม่เพียงพอ

สำหรับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ McClelland's Achievement Motivation Theory ได้เน้นถึงแรงจูงใจพื้นฐานของบุคคล 3 ประการ ได้แก่

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) คือ ความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับเกณฑ์มาตรฐานอันดีเลิศจะมีความรู้สึกเป็นทุกข์กังวลใจ ไม่สบายใจเมื่อประสบความล้มเหลวหรืออุปสรรค

2. แรงจูงใจใฝ่สมาคม (Affiliation Motive) คือ ความปรารถนาที่จะเป็นที่ยอมรับของคนอื่น ต้องการเป็นที่นิยมชมชอบของคนอื่น ต้องการมีเกียรติยศชื่อเสียงในสังคม สิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ได้มาซึ่งการยอมรับจากบุคคลอื่นๆ

3. แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive) คือ ความปรารถนาที่จะได้มาซึ่งอิทธิพลเหนือกว่าคนอื่นในสังคม ผู้ที่มีความจูงใจใฝ่อำนาจสูงจะเป็นผู้ที่พยายามควบคุมสิ่งต่างๆ เพื่อให้ตนเองบรรลุความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือคนอื่นในองค์การ

McClelland เน้นในเรื่องของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจในด้านอื่นๆ เพราะเขาเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสำคัญมากที่สุดในความสำเร็จของคนเรา

Atkinson's Theory (1957 : 365) ได้อธิบายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้ตัวว่าการกระทำของตนจะต้องได้รับการประเมินผลจากตัวเองหรือบุคคลอื่น โดยเทียบเคียงกันมาตรฐานอันดีเยี่ยม ผลจากการประเมินผลอาจเป็นที่พอใจเมื่อกระทำจนเสร็จ หรือไม่น่าพอใจเมื่อกระทำไม่สำเร็จก็ได้และเขายังกล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าต้องคำนึงถึงประเด็นต่างๆ 3 ประเด็น คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจูงใจที่จะบรรลุความสำเร็จ (Motive to Achieve Success) บุคคลแต่ละคนมีแรงจูงใจที่จะไปสู่ความสำเร็จ รวมทั้งจูงใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลวแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล ถ้าเขาประสบความสำเร็จเขาก็จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าบุคคลที่เคยประสบความล้มเหลวมาก่อน ซึ่งจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

2. การมีโอกาสของความสำเร็จ (Probability of Success) ถ้างานที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป บุคคลจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มาก แต่ถ้างานที่ทำง่ายหรือยากมากเกินไปไม่ว่าคนๆ นั้นจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากหรือน้อย เขาก็จะไม่รู้สึกว่าเขาจะมีโอกาสประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว

3. คุณค่าของความสำเร็จ (Incentive Value of Success) เมื่อบุคคลมีความพึงพอใจในความสำเร็จของตนมากขึ้น ก็จะทำให้เขาไม่เกิดความพึงพอใจในความสำเร็จนั้นมากเท่าไร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลการปฏิบัติงานไม่พบโดยตรง แต่จากบทความของ ธงชัย สันติวงษ์ (2535 : 54) ที่ว่าโดยทั่วไปแล้วมนุษย์ไม่ได้ทำงานอย่างเต็มที่ความสามารถเสมอไป การจูงใจเพื่อให้ปฏิบัติงานเต็มความสามารถเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของบุคคลทำให้บุคคลต้องปฏิบัติงานและทำงานด้วยความเต็มใจ ดังนั้นการจูงใจเพื่อให้บุคคลต้องการปฏิบัติงานจึงมีความจำเป็นและต้องการมีขึ้นในองค์กรต่างๆ เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539 : 105) ที่ว่าแรงจูงใจในการทำงานโดยเฉพาะแรงจูงใจในตัวพนักงานเอง ที่เกิดจากแรงเสริมจูงใจ (Incentive) จะมีผลต่อการปฏิบัติงานทำให้งานมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้กระตุ้นพฤติกรรมหรือยับยั้งมิให้เกิดพฤติกรรม เป็นมูลเหตุของการทำงานสิ่งจูงใจมี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องจูงใจที่เป็นเงิน และเครื่องจูงใจที่ไม่เป็นเงิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สิ่งจูงใจที่เป็นเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล ซึ่งเป็นผลตอบแทนจากการทำงาน โดยอาศัยเงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนกับปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นในสังคม การให้ผลตอบแทนจากเงินมีวิธีการหลายแบบ ได้แก่

1.1 การจ่ายเงินตามผลงาน เป็นการจ่ายเงินตามการรับงานเป็นชิ้น เมื่องานสำเร็จแล้วก็ได้รับค่าตอบแทนตามชิ้นของงานตามที่ตกลงกัน การจ่ายให้ลักษณะนี้จะทำให้คนผลิตงานมาก มีความขยันและตั้งใจทำงาน คนที่คล่องแคล่วแข็งแรงจะทำงานได้มากและได้ค่าตอบแทนสูง แต่อาจจะมีปัญหาในกลุ่มคนงานก็อาจจะได้งานที่มีคุณภาพต่ำ เช่น เกิดความขัดแย้งแข่งขันชิงดีชิงเด่นกัน ขาดความรับผิดชอบในการใช้วัตถุดิบ ก่อให้เกิดความเสียหายได้ เป็นต้น

1.2 การจ่ายตามระยะเวลาของการทำงานเมหือนกับงานในระบบราชการใครที่มาก่อนจะเริ่มด้วยเงินเดือนระดับเดียวกันและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามระยะเวลาของการอยู่ในองค์การว่านานเพียงไร วิธีนี้เป็นผลดีต่อสวัสดิการ และความมั่นคงของงาน ดีในแง่ให้ความรู้สึกที่ดี มีใจรักองค์การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่คนหนุ่มสาวที่มีฝีมืออาจไม่ชอบใจเพราะเห็นผลช้าคนเก่งไม่มีโอกาสแสดงความสามารถได้เต็มตามศักยภาพ

1.3 การจ่ายตามกำหนดเวลา วิธีนี้ถือว่าคนงานที่ทำงานในระยะเวลาเดียวกันควรจะได้รับค่าจ้างอย่างเดียวกันในงานที่เหมือนกัน แต่โดยข้อเท็จจริงแล้วคนที่มีความรู้ความสามารถอาจจะผลิตได้มากกว่าอีกกลุ่มหนึ่งในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้คนงานขาดกระตือรือร้นในการทำงาน

1.4 การจ่ายตามพื้นฐานความจำเป็นส่วนบุคคล วิธีนี้ถือว่าคนโสดมีภาระค่าใช้จ่ายน้อยกว่าคนมีบุตร มีครอบครัว ดังนั้นจึงจ่ายค่าตอบแทนกัน อาจจะถืออาวุโส อายุและแพทย์เป็นเกณฑ์ เช่น ชายได้มากกว่าหญิงแม้จะเป็นงานชนิดเดียวกัน คนมีครอบครัวได้มากกว่าคนโสด เป็นต้น วิธีการนี้ได้รับการนำไปใช้น้อยมาก เนื่องจากไม่สอดคล้องกับหลักความยุติธรรม ส่วนใหญ่จะพิจารณาจากความรู้ความสามารถมากกว่า

1.5 การจ่ายตามความตกลงกัน เป็นการตกลงกันระหว่างนายจ้างกับลูกจ้างภายใต้เงื่อนไขของความรู้ความสามารถและคุณลักษณะของความยากง่ายของงาน ซึ่งเป็นข้อตกลงกันของทั้งสองฝ่าย จึงเป็นการสร้างความพึงพอใจของทั้งสองฝ่าย

1.6 การจ่ายตามผลกำไร เป็นการแบ่งผลกำไรที่ทำได้ให้กับผู้ทำงาน วิธีนี้มักจะเป็นการรวมหุ้นกันทำงานโดยมีหุ้นส่วนอยู่ด้วยหรือเป็นส่วนตอบแทนในภายหลังนอกเหนือจากเงินเดือน ข้อปลีกย่อยจะแตกต่างกันไป แต่หลักใหญ่ก็คือพนักงานมีส่วนได้เมื่อกำไรเหนือจุดกำหนดขั้นใดขึ้นหนึ่ง ทำให้พนักงานมีความรู้สึกว่าเป็นเจ้าของกิจการอยู่ด้วย

2. สิ่งจูงใจที่ไม่ใช่เงิน นอกเหนือจากเงินแล้วยังมีปัจจัยอื่นที่จูงใจให้บุคคลทำงานได้

2.1 การแข่งขัน เช่น การประกวดผลงาน ผู้ชนะจะได้เกียรติ ได้ชื่อเสียง เป็นต้น แต่ควรระวังในเรื่องของความอิจฉาริษยา และจะทำให้คนงานมุ่งเอาชนะมากกว่าผลของงาน

2.2 ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้รู้สึกมีความมั่นคงในอาชีพ จะไม่ถูกเลิกจ้างโดยขาดหลักประกัน โดยการกำหนดสัญญาว่าจ้างเป็นปีหรืออายุงาน และมีหลักประกันในการทำงาน มีค่าตอบแทนเมื่อเกิดอุบัติเหตุ มีการประกันชีวิตในงานที่เสี่ยงอันตราย

2.3 ความรู้สึกก้าวหน้า ผลงานที่ทำให้เป็นงานของตนดีขึ้น การได้เลื่อนตำแหน่งที่มีความสำคัญมากขึ้น ทำให้มีกำลังใจในการทำงานเพราะเป็นความคาดหวังของชีวิต

2.4 การรู้ผลของงาน มีความภาคภูมิใจและดีใจที่เห็นผลงานของตนเองไม่ว่าจะดีหรือไม่เพียงใด เพราะผลงานที่ดีย่อมเป็นกำลังใจ ผลงานที่ไม่ดีก็มีโอกาสปรับปรุงแก้ไข

2.5 ฐานะของสังคม เป็นความรู้สึกของตนเองว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มทำให้อยากไปทำงาน เช่น มีสิทธิตัดสินใจและออกเสียงในการทำงานของกลุ่ม รู้จุดหมายปลายทางของกลุ่ม ทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อการทำงานมากขึ้น เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การให้รางวัลและการลงโทษ เป็นผลตอบแทนหรือคำชมเชย หากผลงานเป็นที่พอใจหรือดีเด่น ขณะเดียวกันก็มีการตำหนิเมื่อมีผลเสียหายเกิดขึ้น

2.7 การให้งานที่เหมาะสม การได้ทำงานที่เหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของบุคคล ตลอดจนให้งานที่ยากและไม่ยากและไม่ง่ายจนเกินไปทำให้เขาสามารถและความถนัดของบุคคล ตลอดจนให้งานที่ไม่ยากและไม่ง่ายจนเกินไปทำให้เขาสามารถทำงานได้ดีขึ้น

2.8 การทำให้รู้สึกว่างานมีความสำคัญ ความรู้สึกว่างานที่ตนเอง ทำให้มีความหมายต่อหน่วยงานของตนหรือต่อสังคมจะเป็นแรงจูงใจให้คนทำงานมากขึ้น ดังนั้นความเอาใจใส่ของหัวหน้างาน การให้ข้อมูลเกี่ยวกับงาน จึงเป็นการสร้างความสำคัญให้เกิดขึ้น

2.9 การลดความซ้ำซากจำเจ งานที่ซ้ำๆ ทุกวันจะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายจึงควรพยายามสร้างสิ่งที่ไม่ให้เกิดความซ้ำซากขึ้น เช่น จัดระบบงานใหม่ จัดโต๊ะทำงานใหม่ และสถานที่ใหม่ เป็นต้น

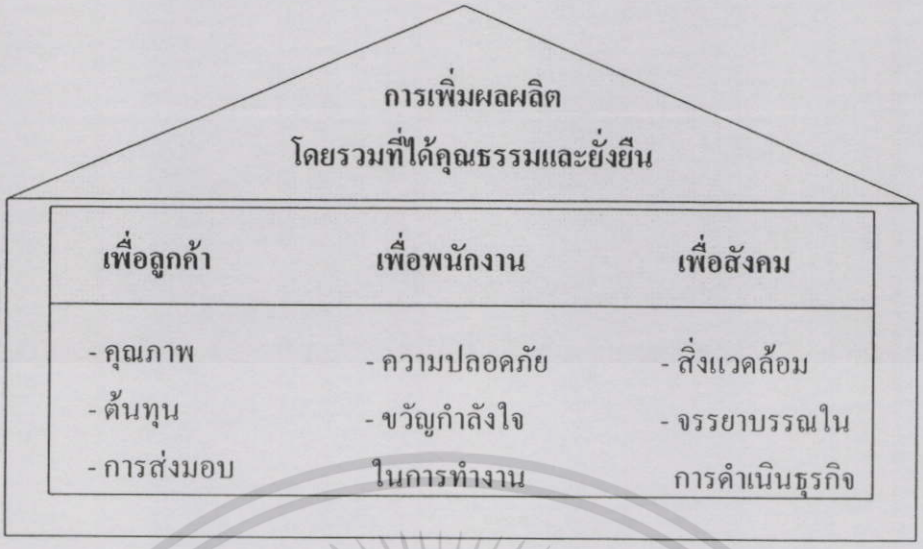
2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับกิจกรรมเพิ่มผลผลิต

จำลักษณ์ ขุนพลแก้ว และคณะ (2544 : 7-101) ได้อธิบายแนวคิดของหลักการเพิ่มผลผลิต (Productivity Improvement) ไว้ว่า แนวคิดการเพิ่มผลผลิตเริ่มต้นขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Frederick W. Taylor ด้วยการนำแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการเพื่อให้ได้ผลิตผลสูงสุด หลังจากนั้นหลายประเทศทั่วโลกได้รับเอาแนวคิดการเพิ่มผลผลิตไปใช้ เช่น ประเทศในแถบยุโรป ญี่ปุ่น เป็นต้น

โดยการเพิ่มผลผลิตตามแนวความคิดทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง อัตราส่วนระหว่างผลผลิต (Output) ต่อปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป ซึ่งคำนวนได้ดังนี้

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

องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตประกอบด้วย คุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) การส่งมอบ (Delivery) ความปลอดภัย (Safety) ขวัญกำลังใจในการทำงาน(Morale) สิ่งแวดล้อม(Environment) และจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ (Ethics) ซึ่งองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต 7 ประการส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตที่ยั่งยืนและมีคุณธรรมโดยองค์ประกอบคุณภาพ ต้นทุนและการส่งมอบเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อลูกค้า องค์ประกอบความปลอดภัยและขวัญกำลังใจในการทำงานเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อพนักงาน และองค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณธุรกิจเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อสังคม โดยการเพิ่มผลผลิตที่ได้คุณธรรมและยั่งยืนจะต้องมีองค์ประกอบต่างๆ ข้างต้นและสามารถแสดงด้วยภาพที่ 2.17



ภาพที่ 2.17 องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยรวมที่ได้คุณธรรมและยั่งยืน

ที่มา : จำลักษณ์ ขุนพลแก้ว และคณะ (2544 : 49)

2.4.1 คุณภาพ (Quality)

คำว่า "คุณภาพ" เดิมนั้นหมายถึง การผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามข้อกำหนดของสินค้า ซึ่งผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดขึ้นมาเอง แต่ปัจจุบันนี้ คำว่า "คุณภาพ" มีความหมายที่กว้างขึ้นโดยครอบคลุมไปถึง สิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าได้ ด้วยเหตุนี้ ความพึงพอใจของลูกค้าจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับการเลือกซื้อสินค้าหรือใช้บริการ

ประเภทของคุณภาพ คุณภาพที่เกิดจากความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าสามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. คุณภาพด้านเทคนิค ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพและความสามารถในการใช้งานที่ส่งผลต่อคุณภาพของสินค้าและบริการ เช่น ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ ระบบป้องกันความปลอดภัย ฯลฯ

2. คุณภาพด้านจิตวิทยา ได้แก่ คุณลักษณะที่มีผลต่อจิตใจของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือใช้บริการ เช่น ความสวยงามการออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาพลักษณ์ของสินค้า ฯลฯ

3. คุณภาพด้านความผูกพันต่อเนื่องหลังการขาย เช่น การให้บริการหลังการขาย การรับประกันสินค้า ฯลฯ

4. คุณภาพด้านเวลา เช่น อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ความยากง่ายในการบำรุงรักษา ความรวดเร็วในการให้บริการ ฯลฯ

5. คุณภาพด้านจริยธรรม เช่น ความถูกต้องตรงตามมาตรฐานการผลิต ความจริงใจในการให้บริการ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของคุณภาพมีหลายด้าน ได้แก่ สร้างความพอใจให้กับลูกค้า ช่วยในการลดต้นทุน ยกระดับความต้องการของลูกค้า ส่งมอบได้ตามกำหนดและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เป็นต้น

2.4.2 ต้นทุน (Cost)

"การลดต้นทุน" ไม่ได้หมายถึง การลดปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต หรือการลดปริมาณเงินลงทุนเท่านั้น ดังที่ใครๆมักเข้าใจ ในแง่ของการเพิ่มผลผลิตการลดต้นทุน ครอบคลุมไปถึงการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง การประหยัดและใช้ทรัพยากรต่างๆอย่างคุ้มค่าและลดความสูญเสียต่างๆเพื่อกำจัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นออกไป

การลดต้นทุนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการบริหารการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยการผลิตด้านแรงงาน วัตถุดิบ เครื่องจักร ฯลฯ ซึ่งหากเราสามารถลดอัตราการใช้ปัจจัยการผลิตโดยที่ยังคงคุณภาพหรือปริมาณของผลิตผลให้อยู่ในระดับเดิมได้ ก็จะส่งผลให้การเพิ่มผลผลิตสูงขึ้นไปด้วย

ประเภทของต้นทุน ต้นทุนในที่นี้ จะหมายถึงต้นทุนการดำเนินการ (Operating Cost) ซึ่งเกี่ยวข้องกับทุกๆขั้นตอนในการปฏิบัติงาน โดยในการลดต้นทุนเราจะพิจารณาถึงการลดต้นทุนการดำเนินการนี้เป็นหลัก อันประกอบด้วย

1. ต้นทุนวัตถุดิบ (Material Cost) คือ ค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอกเพื่อนำไปใช้ผลิตเป็นสินค้าหรือบริการ ตลอดจนค่าวัสดุต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ค่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าบรรจุภัณฑ์ และรวมไปถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆในระหว่างการปฏิบัติงาน เช่น ค่าโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ค่าถ่ายเอกสาร เป็นต้น

2. ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร (Machine Operating cost) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ อันเกี่ยวข้องกับเครื่องจักร ซึ่งใช้ในการผลิตสินค้าโดยไม่คำนึงว่าเครื่องจักรนั้นกำลังทำงานอยู่หรือไม่ เช่น ค่าเชื้อเพลิงหรือค่าพลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักร ค่าซ่อมบำรุงรักษา ค่าชิ้นส่วนและอะไหล่ต่างๆของเครื่องจักร เป็นต้น

3. ต้นทุนด้านแรงงาน (Labor Cost) คือ ค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรเพื่อมาทำหน้าที่ด้านต่างๆในหน่วยงาน เช่น ค่าจ้างพนักงานควบคุมเครื่องจักร เงินเดือนพนักงาน เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วต้นทุนแรงงานยังรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่ให้เป็นสวัสดิการแก่พนักงาน

2.4.3 การส่งมอบ (Delivery)

โดยทั่วไปแล้ว ความหมายของการส่งมอบสินค้าก็คือ การส่งงานที่ผลิตเสร็จแล้วในหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่ง โดยผ่านทางการขนย้าย เช่นใช้สะพานรถเข็น รถยก หรือให้คนเคลื่อนย้ายและสุดท้ายส่งมอบให้ลูกค้าต่อไป แต่ในแง่ของการเพิ่มผลผลิตแล้ว การส่งมอบสินค้าหมายถึง การส่งมอบสินค้าหรือบริการให้แก่หน่วยงานถัดไป ซึ่งถือว่าเป็นลูกค้าของเราได้อย่างตรงเวลา มีจำนวนครบถ้วน และมีคุณสมบัติตรงตามที่ลูกค้ากำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการที่จะช่วยให้การส่งมอบตรงเวลา ถูกต้องและครบถ้วนนั้น ทำได้โดยการปรับปรุงการส่งมอบซึ่งต้องเริ่มตั้งแต่หน่วยงานที่เล็กที่สุดก่อน คือ การส่งมอบระหว่างหน่วยผลิตที่ต่อกัน เช่น การส่งมอบจากพนักงานคนหนึ่งไปยังพนักงานอีกคนหนึ่ง หรือจากเครื่องจักรหนึ่งไปยังอีกเครื่องจักรหนึ่ง โดยยึดแนวคิดที่ว่าหน่วยงานถัดไปคือ ลูกค้าของเรา ถ้าทุกๆหน่วยงานมีแนวคิดเช่นนี้ในการทำงานก็จะทำให้มีทัศนคติที่จะพยายามปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบของตนเองให้ดีที่สุดก่อนที่จะส่งมอบชิ้นงานให้หน่วยงานถัดไป นอกจากที่หน่วยงานถัดไปจะได้รับชิ้นงานที่มีคุณภาพไปผลิตต่ออย่างตรงเวลาแล้ว ยังเป็นการช่วยลดความสูญเสียต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในระหว่างกระบวนการผลิตด้วย และเมื่อแต่ละหน่วยงานผลิตสินค้าที่มีคุณสมบัติถูกต้อง จำนวนถูกต้อง ส่งตรงตามเวลาแล้ว ก็จะส่งผลถึงการส่งมอบขั้นสุดท้าย คือการส่งมอบให้แก่ลูกค้าได้ตรงตามเวลาที่กำหนดนั่นเอง

อุปสรรคของการส่งมอบ ความสูญเสียจัดว่าเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการส่งมอบตัวอย่างของความสูญเสียต่างๆ ต่อไปนี้ที่มีผลกระทบต่อการส่งมอบสินค้า

- วัตถุดิบขาดเนื่องจากฝ่ายจัดซื้อไม่สามารถควบคุมวัสดุคงคลังให้พร้อมต่อความต้องการของฝ่ายผลิตได้
- การรอคอยข้อมูลสำหรับใช้ในการออกแบบสินค้า
- กำลังการผลิตไม่เพียงพอ เครื่องจักรเสีย
- ระยะเวลาที่พนักงานแต่ละคนใช้ในการผลิตชิ้นงานนานเกินไป
- วิธีการทำงานพนักงานไม่เหมาะสม

จากตัวอย่างที่ยกมาทั้ง 6 ตัวอย่างนั้น ล้วนทำให้เกิดความสูญเสียซึ่งผลต่อการส่งมอบสินค้าทั้งสิ้น ความพยายามที่จะลดความสูญเสียจึงเป็นความร่วมมือของทุกคนในหน่วยงาน เพื่อให้ทุกขั้นตอนการผลิตหรือการให้บริการตรงตามกำหนดอย่างต่อเนื่อง หากเราทุกคนช่วยกันลดความสูญเสียในทุกขั้นตอนแล้วก็จะส่งผลดีกับหน่วยงาน คือ ประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม ได้แก่ คุณภาพงานเพิ่มขึ้น กำไรเพิ่มขึ้น ลูกค้าพึงพอใจมากขึ้น และที่สำคัญคือการเพิ่มผลผลิตสูงขึ้น

2.4.4 ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัย คือ สภาวะที่ปราศจากอุบัติเหตุ หรือสภาวะที่ปลอดจากความเจ็บปวดหรือความสูญเสีย หรืออาจหมายถึงการควบคุมความสูญเสียจากอุบัติเหตุ ซึ่งเกี่ยวกับการบาดเจ็บ เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหายและความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต นอกจากนั้นแล้ว การควบคุมจะรวมไปถึงการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและการดำเนินการให้สูญเสียน้อยที่สุด เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการสร้างความปลอดภัยหรือวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ

1. การจัดหน่วยงานและบริหารงานด้านความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายความรับผิดชอบกฎเกณฑ์และมาตรฐานด้านความปลอดภัย รวมทั้งควบคุมอุบัติเหตุและความเสียหายตามแผนที่ตั้งไว้ และที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารทุกระดับชั้นต้องให้ความสำคัญ

2. การควบคุมอันตรายทั่วๆไป อาทิ

- จัดระเบียบและดูแลรักษาโรงงาน เช่น ใช้ 5ส มาช่วยจัดระเบียบโรงงาน

จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ ระดับเสียงไม่เกินมาตรฐาน ฯลฯ

- มีการออกแบบเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักรอย่างถูกต้อง และจัดหาให้พอกับความต้องการ

- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามมาตรฐานที่กำหนดและฝึกอบรมให้ความรู้พนักงานเพื่อให้สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง

3. การควบคุมอันตรายในกระบวนการผลิต

- การป้องกันอันตรายจากสารเคมี เช่น ติดฉลากคำอธิบายสารเคมีที่เป็นอันตรายให้เห็นชัดเจน แจ้งรายละเอียดสารเคมีที่เป็นอันตรายพร้อมทั้งวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับคนงานทราบก่อนปฏิบัติงาน จัดเก็บให้อยู่ในที่ที่ปลอดภัย

- การป้องกันอัคคีภัย เช่น พนักงานควรได้รับการแนะนำและฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ควรจัดให้มีการซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นต้น

4. การฝึกอบรม การสื่อสารและการจูงใจด้านความปลอดภัย อาทิ

- จัดฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหารผู้ควบคุม และพนักงาน
- ปลูกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานเข้าใหม่
- ให้มีการจัดประชุมด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ
- จัดทำคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน เป็นต้น

ประโยชน์ของความปลอดภัย ได้แก่ ผลิตผลเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง กำไรมากขึ้น สงวนทรัพยากรมนุษย์แก่ประเทศชาติ และเป็นปัจจัยในการจูงใจ เป็นต้น

2.4.5 ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale)

ขวัญและกำลังใจในการทำงาน หมายถึง สภาพทางจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน เช่นความรู้สึกคิดนึกคิดที่ได้รับอิทธิพลจากแรงกดดันสิ่งเร้า หรือสภาพแวดล้อมในหน่วยงานที่อยู่รอบตัว โดยผู้ปฏิบัติงานนั้นจะมีปฏิกิริยาโต้กลับซึ่งก็คือพฤติกรรมในการทำงานที่จะมีผลโดยตรงต่อผลงานของบุคคลนั้น

ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า นอกจากทักษะ ความรู้ความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคลแล้ว ขวัญและกำลังใจของพนักงานก็เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถ ขวัญและกำลังใจ จึงมีผลกระทบต่อความมุ่งมั่น และความเต็มใจในการทำงานของบุคคลนั้น ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน ในขณะที่ขวัญและกำลังใจเป็นเรื่องของทัศนคติที่มองไม่เห็นและวัดได้ยากแต่เราก็สามารถรู้สึกและสังเกตได้โดยที่ขวัญและกำลังใจจะมีลักษณะทั้งในเชิงบวกและลบและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

ปัจจัยที่มีผลต่อขวัญกำลังใจของพนักงาน มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติงาน เช่น พื้นที่ทำงานเหมาะสม แสงสว่าง อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆเพียงพอ ระบบการบริหารงาน นโยบายของบริษัท ระเบียบข้อบังคับถูกต้องและชัดเจน มีความก้าวหน้าในสายงาน ฯลฯ ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมภายในหน่วยงานจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำให้ถูกต้อง ถูกสุขลักษณะเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานต่างๆ ด้วยความสบายใจ และปลอดภัย

2. บรรยากาศในการทำงาน เป็นเรื่องราวของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน อาทิ ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน ลูกค้า ผู้ขายปัจจัยการผลิต เป็นต้น รวมไปถึงผู้อื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

2.4.6 สิ่งแวดล้อม (Environment)

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเรา อาทิ อากาศ น้ำ ดิน ต้นไม้ สัตว์ เป็นต้น ซึ่งสามารถถูกทำลายได้โดยการขาดความระมัดระวัง ปัจจุบันนี้เรื่องของสิ่งแวดล้อมกลายเป็นประเด็นสำคัญที่หลายๆ ประเทศกำลังให้ความสนใจ หลายๆ หน่วยงานต่างพยายามหาแนวทางเพื่อป้องกัน บำรุงรักษาและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเล็งเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาพื้นฐานที่มีผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของประชากรภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่อุตสาหกรรมกำลังเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น ประกอบกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นไปอย่างไม่เป็นระบบ จึงก่อให้เกิดผลพวงที่ตามมา

ในขณะเดียวกัน การทำลายทรัพยากรธรรมชาติด้วยการใช้ประโยชน์อย่างฟุ่มเฟือยก็ถือว่าผิดจากแนวคิดของการเพิ่มผลผลิตตามที่ได้กล่าวมาแล้วด้วย ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตที่ดีจึงต้องรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดในขณะเดียวกันก็ต้องไม่สร้างมลภาวะและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

การเพิ่มผลผลิตสีเขียว (Green Productivity)

การเพิ่มผลผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เรียกว่า "Green Productivity" ซึ่งหมายถึง การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตโดยการใช้กระบวนการผลิตที่สะอาดขึ้น (Cleaner Production) ประกอบกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี (Environment Management System-EMS) เพื่อผลิตสินค้าและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การผลิตซ้ำ หรือการเผยแพร่ในรูปแบบอื่นใด

บริการที่ไม่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งถ้าในแง่ของธุรกิจแล้ว การเพิ่มผลผลิตที่สูงขึ้นนี้ย่อมส่งผลให้ธุรกิจมีกำไรที่ดีขึ้น และในที่สุดคุณภาพชีวิตของพนักงานก็จะดีขึ้นตามไปด้วย

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี (Environmental Management System-EMS) เป็นระบบที่มีความสัมพันธ์กับการวางแผนและการดำเนินงานการบริหารหน่วยงานอย่างมาก การที่หน่วยงานจะบรรลุความสำเร็จในแผนงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้นั้น หน่วยงานจะต้องมีการวางแผน และมีระบบการบริหารงานที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นระบบอาทิเช่น มีการวางแผนการใช้ทรัพยากร มีระบบการบริหารบุคลากรเพื่อแบ่งความรับผิดชอบต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.4.7 จรรยาบรรณการดำเนินธุรกิจ (Ethics)

จรรยาบรรณ หมายถึง ความเชื่อถือหรือวินัยของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ดีและเลว ถูกและผิดหรือหน้าที่ด้านศีลธรรม และเงื่อนไขต่างๆ ได้แก่ จรรยาบรรณต่อตนเอง จรรยาบรรณต่อหน่วยงาน จรรยาบรรณต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ดำเนินธุรกิจอย่างมีจรรยาบรรณ การประกอบธุรกิจ ผู้ประกอบการซึ่งจัดว่าเป็นผู้ที่มีสิทธิใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างไม่ผิดกฎหมายนั้น จรรยาบรรณทางธุรกิจจึงเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการยึดเป็นหลักในการปฏิบัติกิจกรรมทางธุรกิจเพื่อสร้างสรรค์ รักษาสังคมที่ดีและน่าอยู่สำหรับเพื่อนมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม หรือ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือการดำเนินธุรกิจอย่างมีจรรยาบรรณนั้นหมายถึง การไม่เบียดเบียนผู้อื่น ซึ่งเราสามารถสรุปได้เป็น 8 ประการ ดังนี้

1. เว้นจากการเบียดเบียนลูกค้า (Customer) เช่น ไม่กักตุนสินค้า ไม่ส่งชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบราคาถูกแต่ไร้คุณภาพ เมื่อของขาดแคลนให้ลูกค้า ไม่ใช้อะไหล่ปลอมทำให้ลูกค้า ผลิตสินค้าไม่ได้ตามที่ต้องการหรือเกิดของเสีย

2. เว้นจากการเบียดเบียนผู้จัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบ (Supplier) หรือหุ้นส่วน เช่น กดราคา ปิดบังข้อมูล ไม่จ่ายเงินตามกำหนดนัด ยืดเวลาการชำระเงิน ตำหนิสินค้าว่าไม่ดีเพื่อให้ลดราคามากๆ เอารัดเอาเปรียบ

3. เว้นจากการเบียดเบียนพนักงาน (Employee) เช่น ไม่จ่ายค่าเวลา ใช้แรงงานเด็ก กดค่าแรงไม่ให้สวัสดิการที่ควรให้ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ส่งเสริมให้พนักงานได้พัฒนาความรู้ความสามารถ ฯลฯ

4. เว้นจากการเบียดเบียนผู้ถือหุ้นหรือเจ้าของ (Stockholder/owner) เช่น ไม่จ่ายเงินปันผล ไม่ให้ข้อมูลที่แท้จริง นำหุ้นเข้าตลาดหลักทรัพย์แล้วไม่ใส่ใจในการบริหาร บริหารหน่วยงานเพื่อผลระยะสั้นๆ ไม่ได้มุ่งเพื่อความก้าวหน้าของหน่วยงานในระยะยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การแสวงหากำไร หรือการอื่นใดที่มีการนำไปใช้

5. เว้นจากการเบียดเบียนคู่แข่ง (Competitor) เช่น ปล่อยข่าวสารที่ไม่ดี ให้สินบนหรือใช้อิทธิพล เพื่อแย่งลูกค้าซื้อข้อมูลหรือความลับ

6. เว้นจากการเบียดเบียนราชการ (Government) เช่น หลบเลี่ยงการจ่ายภาษีที่ถูกต้อง จ่ายเงินใต้โต๊ะ ขายอุปกรณ์หรือเครื่องมือให้หน่วยราชการราคาสูงกว่าปกติ ส่งงานล่าช้าทำให้เกิดผลเสียหายต่อราชการ

7. เว้นจากการเบียดเบียนสังคม (Society) เช่น ขายของแพง โฆษณาหลอกลวงผู้บริโภค กักตุนสินค้า บรรทุกของเกินทำให้ถนนทรุด หาบเร่ขวางทางเท้า

8. เว้นจากการเบียดเบียนสิ่งแวดล้อม (Environment) เช่นไม่มีระบบการจัดการกับของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ทำให้เกิดมลภาวะ ได้แก่ น้ำเสีย อากาศเสีย กากอุตสาหกรรมที่มีสารพิษฯลฯ ตลอดจนส่งเสียงหรือกลิ่นรบกวน

2.5 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมที่สำคัญ 6 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม กลุ่มผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน กลุ่มอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ และกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน

2.5.1 บทบาทและสภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย เริ่มจากการนำเข้าชิ้นส่วนมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเพื่อทดแทนการนำเข้า จนสามารถส่งออกได้ในระยะต่อมา ทั้งนี้เป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต (Technology Based) และเจริญเติบโตพัฒนาโดยอาศัยการลงทุนของบริษัทข้ามชาติ ที่ต้องการใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นสำคัญ ทั้งนี้เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทต่อประเทศดังนี้

2.5.1.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม ตลาดผลิตภัณฑ์โทรคมนาคมในประเทศเป็นตลาดที่มีการขยายตัวสูง โดยมีแรงผลักดันจากการขยายตัวของโครงสร้างพื้นฐานทางด้านโทรคมนาคมของประเทศเป็นสำคัญ แต่ยังมีการผลิตในประเทศไม่มากนัก ทำให้ต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศเป็นมูลค่ามหาศาลในการนำเข้ามาใช้ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญที่มีการผลิตอยู่แล้ว ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่อง โทรสาร จานดาวเทียม และชิ้นส่วนเครื่องรับโทรศัพท์ โดยส่งออกไปยังตลาดสำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และยุโรป

2.5.1.2 ผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์อุปกรณ์และส่วนประกอบ เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ใช้เทคโนโลยีสูงและทันสมัย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก การผลิตของประเทศไทยส่วนใหญ่จะผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์และส่วนประกอบ หรือนำเข้าชิ้นส่วนเพื่อประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปแล้วส่งออก โดยต้องพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วน

จาก ต่างประเทศกว่าร้อยละ 70-80 และใช้เทคโนโลยีจากบริษัทแม่ที่เข้ามาร่วมทุน โดยมีสัดส่วนการส่งออกถึงร้อยละ 80-90 ของการผลิต ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์และเนเธอร์แลนด์ โดยมีคู่แข่งที่สำคัญได้แก่ ประเทศมาเลเซีย สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ ไต้หวัน สาธารณรัฐประชาชนจีน เม็กซิโก และฟิลิปปินส์

2.5.1.3 กลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ การผลิตแผงวงจรไฟฟ้าในประเทศเกือบทั้งหมดเป็นการผลิตเพื่อส่งออกตามคำสั่งซื้อของผู้ว่าจ้างหรือบริษัทแม่ การผลิตแผงวงจรไฟฟ้า ในประเทศมีการเพิ่มขึ้นตาม การขยายตัวของตลาดเซมิคอนดักเตอร์ของโลกและภาวะเศรษฐกิจโลกที่เริ่มฟื้นตัว รวมทั้งการคิดค้นพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความทันสมัยมากขึ้น โดยมีแผงวงจรไฟฟ้าเป็นชิ้นส่วนประกอบที่สำคัญ การส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่สำคัญของไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็น การลงทุนของบริษัทข้ามชาติจากประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ซึ่งเข้ามาตั้งฐานการผลิตในประเทศไทยเพื่อส่งออกไปยังบริษัทแม่ และเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนการลงทุนของคนไทยที่มีอยู่บ้าง ส่วนใหญ่จะเป็นการผลิตในส่วนของ การรับจ้างประกอบและทดสอบ ดังนั้นการส่งออกแผงวงจรไฟฟ้าของไทยส่วนใหญ่ จึงเป็นไปตามนโยบายและคำสั่งซื้อของบริษัทแม่ในต่างประเทศ การผลิตแผงวงจรไฟฟ้าของไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนแผงวงจรจากต่างประเทศ (Import Content) ในอัตราสูงมาก เนื่องจากขาดกิจการหลักด้านการออกแบบ IC และการผลิตแผ่นเวเฟอร์ (Wafer Fabrication) และยังขาดการพัฒนาความเชื่อมโยงด้านการผลิตอย่างครบวงจร แหล่งนำเข้าที่สำคัญได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และไต้หวัน ตามลำดับ

2.5.1.4 กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ภายในบ้าน อุตสาหกรรมเครื่องใช้ภายในบ้านของไทย เป็นอุตสาหกรรมที่มีการผลิตมานานกว่า 30 ปี ผู้ผลิตมีการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีการออกแบบ และมีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ทำให้เครื่องใช้ภายในบ้านที่ผลิตในประเทศมีรูปแบบสวยงาม คุณภาพดี สามารถส่งไปจำหน่ายในตลาดญี่ปุ่น ยุโรป และสหรัฐอเมริกา ทั้งภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทแม่และการรับจ้างผลิต การผลิตเครื่องใช้ภายในบ้านมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมในประเทศสูง โดยปัจจุบันมีการใช้ชิ้นส่วนในประเทศเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และนำเข้าวัสดุและวัตถุดิบพื้นฐาน เช่น เหล็ก อะลูมิเนียม ทองแดง พลาสติก เคมีภัณฑ์ เพื่อผลิตเป็นชิ้นส่วนและส่วนประกอบแล้วนำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญได้แก่ เครื่องปรับอากาศ เครื่องรับโทรทัศน์ Hi-Fi Audio เป็นต้น ซึ่งการค้าเกินดุลมาโดยตลอดระยะเวลากว่า 10 ปีที่ผ่านมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1.5 กลุ่มอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ในปัจจุบันอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์เข้ามามีบท บาทที่สำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีเนื้อหาสาระที่เป็นสื่อผสม (Multimedia) เทคโนโลยีโทรคมนาคมรวมถึง

เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ด้วย ผลิตภัณฑ์ที่สำคัญของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ได้แก่ Application CAI และ Programmable logic

2.5.1.6 กลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุน อุตสาหกรรมสนับสนุนเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานในการผลิตของอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมแม่พิมพ์, ชิ้นส่วนโลหะ, ชิ้นส่วนพลาสติกฯลฯ โดยมีกระบวนการผลิตที่สำคัญได้แก่ การปั๊มขึ้นรูป การชุบเคลือบโลหะ งานเครื่องมือกล การหล่อ การเชื่อม การฉีดพลาสติก และการขึ้นรูปยาง ซึ่งการผลิตชิ้นส่วนแต่ละชนิดจะมีการใช้เทคโนโลยีการออกแบบ และเทคโนโลยีการผลิตที่แตกต่างกัน โดยเทคโนโลยี ด้าน DIE / MOLD เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมสนับสนุนต่างๆ มีอยู่ในประเทศแล้วพอสมควร แต่ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก ล้าสมัย ขาดประสิทธิภาพ ทำให้คุณภาพชิ้นงานต่ำกว่ามาตรฐานที่ใช้กันในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะชิ้นงานที่มีขนาดเล็กและต้องการความเที่ยงตรงสูง ส่วนผู้ผลิตที่คุณภาพที่มีอยู่ไม่มากนักก็จะมีงานล้นมือจนมีปัญหาการส่งมอบงานไม่ทันตามที่กำหนด เงื่อนไขการพัฒนากลุ่มนี้อยู่ที่การพัฒนาคน ทั้งในระดับผู้บริหาร ช่าง และแรงงานให้ปรับตัวเข้ากับอุตสาหกรรมที่ทันสมัย การปรับปรุงกระบวนการผลิต เครื่องจักรและการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพ ราคา และสามารถส่งมอบงานได้ตามที่ต้องการ

2.5.2 ขีดความสามารถในการแข่งขัน

2.5.2.1 กำลังการผลิต

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยหลายประเภทที่มีกำลังการผลิตสูงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ผลิตในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ (เครื่องล้างจาน ลิฟท์ บันไดเลื่อน) กำลังการผลิตสูงเป็นอันดับหนึ่ง ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟกำลังการผลิตสูงเป็นอันดับสองรองจากประเทศสิงคโปร์

2.5.2.2 ความสามารถในการส่งออกไปตลาดโลก

มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในสินค้าหลายประเภท เมื่อพิจารณาจากดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage : RCA) พบว่าประเทศไทยมีความได้เปรียบในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์หลากหลาย คู่แข่งในอาเซียนที่สำคัญคือประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ โดยมาเลเซียผลิตสินค้าได้หลายประเภท เช่นเดียวกับประเทศไทยโดยมีขีดความสามารถสูงกว่า เนื่องจากอุตสาหกรรมหลายประเภทของมาเลเซีย มีการผลิตการใช้ชิ้นส่วนในประเทศเป็นส่วนใหญ่ มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และมีอุตสาหกรรมสนับสนุนรองรับค่อนข้างพร้อม ส่วนสิงคโปร์มีขีดความสามารถในการผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง ได้แก่ อุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรต่างๆ ส่วนเกาหลีใต้ มีการผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการส่งออกบางประเภท เนื่องจากเกาหลีใต้มุ่งพัฒนา

อุตสาหกรรมพื้นฐาน และ อุตสาหกรรมหนักเป็นส่วนใหญ่ ส่วนจีนยังมีสัดส่วนการส่งออกค่อนข้างน้อยทุกประเภทสินค้า

2.5.3 ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจัยที่มีผลต่ออุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ในอนาคตโดยในการมองสามารถแบ่งออกเป็น 5 ปัจจัยหลักๆ ด้วยกันคือ (สมาคมเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมไทย. 2550)

2.5.3.1 ปัจจัยทางด้านสังคม

ปัจจัยทางด้านสังคมนี้เป็นการมองถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากสภาพความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของประชากรที่อยู่อาศัยในพื้นที่นั้นๆ เช่น วัฒนธรรมที่เป็นชุมชนในเมืองหรือชนบท โดยอาจทำให้การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ในแต่ละพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกัน หรืออาจมองเป็นระดับของสังคมในการเลือกการบริโภคสินค้า เช่น สังคมในเมืองที่มีรายได้สูงก็จะเลือกบริโภคสินค้าในลักษณะที่แตกต่างจากการเลือกบริโภคสินค้าของผู้ที่มีรายได้ปานกลางหรือผู้ที่มีรายได้ต่ำ หรืออาจมองในด้านรสนิยมของผู้บริโภคเป็นหลัก โดยทั้งนี้ปัจจัยทางด้านสังคมยังอาจรวมถึงเมื่อเกิด วิกฤตการต่างๆ เช่น สงคราม อุบัติภัยต่างๆ เป็นต้น

2.5.3.2 ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี

ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีเป็นการมองในด้านขบวนการผลิตของสินค้าชนิดนั้นๆ โดยจะส่งผลกระทบโดยตรงกับขบวนการผลิตและชนิดของสินค้านั้นๆ โดยตรง เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการจะผลิตนั้นเป็นผลิตภัณฑ์ในระดับใด โดยการเลือกผลิตสินค้าในระดับใดนั้นจะส่งผลกระทบมากที่สุดกับวงเงินที่ใช้ในการลงทุน ดังนั้นการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีจะมีผลดีในด้านการเลือกผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับวงเงินหรืองบประมาณที่ผู้ผลิตมี และการวิเคราะห์ถึงปัจจัยในด้านนี้ก็จะทำให้ผู้ผลิตนั้นได้ทราบว่าเทคโนโลยีที่ต้องการใช้ในการผลิตนั้นต้องหามาจากแหล่งใด อาจจะเป็นเทคโนโลยีภายในประเทศหรือต้องนำเข้าผู้เชี่ยวชาญหรือเทคโนโลยีที่ต้องการจากต่างประเทศ

2.5.3.3 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจอาจมองได้เป็นสองปัจจัย คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจภายในประเทศและเศรษฐกิจในระดับนานาชาติ โดยการศึกษาในด้านเศรษฐกิจนั้นจะเป็นการตอบคำถาม ของผู้ผลิตสินค้านั้นๆ จะเน้นการผลิตและจำหน่ายสินค้าของตนนั้นภายในประเทศหรือจะส่งออกไปต่างประเทศ ดังนั้นการดูถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจนั้นก็มีความสำคัญในการเลือกชนิดของผลิตภัณฑ์และรูปแบบของผลิตภัณฑ์ เพื่อจะได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มของผู้บริโภคได้มากที่สุด เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการขายภายในประเทศอย่างเดียวก็ต้องการเฉพาะการรับรองจาก มอก. แต่ถ้าต้องการส่งออกสินค้าไปสู่ต่างประเทศก็ต้องได้การรับรองจากมาตรฐานสากลร่วมด้วย และยังมีข้อดีในการวิเคราะห์ตลาดของผลิตภัณฑ์ว่าสมควรเร่งผลิตหรือเปลี่ยนไปผลิตสินค้าในด้านใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.4 ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการมองถึงปัจจัยที่ผลต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่การเริ่มหาวัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิต รวมถึงเมื่อสินค้านั้นหมดอายุการใช้งานในตลาดแล้ว การศึกษาทางด้านนี้ยังเป็นการสร้างความพร้อมในการเตรียมหาวัตถุดิบจากแหล่งต่างๆ เพื่อสำรองไว้ยามขาดแคลนวัตถุดิบ โดยสามารถหาแหล่งวัตถุดิบจากแหล่งที่ได้เตรียมการไว้ล่วงหน้าเพื่อลดความเสียหายจากการขาดแคลนวัตถุดิบอีกด้วย และการมองด้านสิ่งแวดล้อมนั้นยังต้องพิจารณาถึงทำแลที่ตั้งรวมถึงด้านภูมิศาสตร์ของโรงงานผู้ผลิตอีกด้วย

2.5.3.5 ปัจจัยทางด้านกฎระเบียบต่างๆ

การมองถึงกฎระเบียบรวมถึงข้อบังคับต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตขึ้นเช่น มาตรฐานทางอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ว่าทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย มาตรฐานทางด้านมลภาวะ มาตรฐานทางด้านขยะของเสีย หรือนโยบายของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์นั้นๆ เช่น ทางการค้าและการผลิตที่ทางอุตสาหกรรมต้องคำนึงเรื่อง Waste electrical and electronic equipment (WEEE) และ The restriction on the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) เป็นกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการให้ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ที่มีการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ การจัดการกับของใช้ที่ทิ้งแล้ว การนำกลับไปใช้ใหม่ การแยกชิ้นส่วน และการทำ Recycle ข้อบังคับทั้งสองได้ถูกกำหนดโดยสหภาพยุโรป โดยมาตรฐานทางอุตสาหกรรมต่างๆ นั้น จะส่งผลกับต้นทุนในการผลิตสินค้า เช่น มาตรฐานทางด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมและการเลือกใช้วัสดุในการสร้างผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตเพราะต้องมีการคัดสรรวัสดุที่เหมาะสมในการใช้สร้างผลิตภัณฑ์นั้นๆ

2.6 กิจกรรมเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

2.6.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทยซึ่งอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ เป็นระยะประมาณ 80 กิโลเมตร ตามเส้นทางหลวงแผ่นดินสายบางนา-ตราด มีพื้นที่รวม 2,985,107 ไร่ โดยมีโรงงานที่ได้รับให้ประกอบกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่เข้าดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) จำนวน 19 โรงงาน ซึ่งมีผลิตภัณฑ์อัน ได้แก่ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องเสียง ตู้เย็น ทีวี ไมโครเวฟ ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ แผงวงจรไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในจังหวัดชลบุรี

เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ทางบริษัทในจังหวัดชลบุรีให้ความสำคัญกับกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) โดยกำหนดเป็นนโยบายให้มีการสนับสนุนให้มีการดำเนินการภายในองค์กรและพัฒนาจนสามารถที่จะเข้าร่วมการแข่งขันในเวทีต่างๆ ทั้งในต่างประเทศและต่างประเทศ ทำให้บริษัทมีชื่อเสียงและมีความน่าเชื่อถือจากลูกค้ามากขึ้นอีกทางหนึ่ง

กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) เป็นหนึ่งของกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ ในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมที่เกิดจากความร่วมมือร่วมใจของพนักงานในการประหยัดทรัพยากร ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงาน

การดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ เป็นกิจกรรมกลุ่มย่อยในรูปแบบ Bottom Up เป็นการรวมตัวของพนักงานเป็นกลุ่ม 5-7 คน เพื่อช่วยกันคิด และทำกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ ในหน่วยงานของตนเองและบริษัท โดยใช้แนวทางขององค์ประกอบเพื่อเพิ่มผลผลิต 7 ประการ ได้แก่ คุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) การส่งมอบ (Delivery) ความปลอดภัย (Safety) ขวัญกำลังใจในการทำงาน(Morale) สิ่งแวดล้อม (Environment) และจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ (Ethics) หรือเรียกว่า QCDSMEE

การกำหนดบทบาทและความรับผิดชอบ บทบาทความรับผิดชอบของพนักงานทุกระดับในกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ มีดังนี้

(ก) ผู้บริหารระดับสูง ให้การส่งเสริมและสนับสนุนผลักดันให้เกิดกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

(ข) ผู้บริหารระดับฝ่าย เป็นที่ปรึกษา ประจำกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

(ค) พนักงานระดับแผนกและเจ้าหน้าที่เป็นสมาชิกกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

การดำเนินงานกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) เป็นกิจกรรมที่เกิดประโยชน์ต่อองค์กรทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เพราะนอกจากจะลดต้นทุน ประหยัดทรัพยากร และเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงานแล้ว ยังทำให้พนักงานที่ร่วมโครงการสามารถปรับปรุงงานอย่างเป็นระบบโดยใช้ข้อมูลและเครื่องมือต่างๆ อีกทั้งฝึกความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานเป็นทีมอีกด้วย

กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) เป็นการพัฒนา แก้ไขและปรับปรุงงานของตนเองด้วยตนเอง มีการเก็บข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทำกิจกรรม เพื่อเปรียบผล เมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ แล้วสรุปผลและกำหนดเป็นมาตรฐานเพื่อปฏิบัติภายในกลุ่ม และขยายผลสู่ทั้งองค์การ ทั้งนี้จะมีการใช้กระบวนการ PDCA และหลักการ QC Story มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาวดี สมุทระประภูต (2537 : บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับ การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (QC. Circle) : ศึกษากรณี บริษัท ในกลุ่ม KPN เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (จากการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน) ผลการศึกษาพบว่าการทำกิจกรรม QCC ของบริษัทในกลุ่ม KPN กำลังอยู่ในระยะแรก เพราะเพิ่งเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในปี พ.ศ. 2532 ซึ่งสมาชิกของกลุ่ม QCC ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรม QCC มากเท่าที่ควร จึงทำให้ไม่สามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ จากการศึกษาพบว่า มีผู้บังคับบัญชาบางส่วนไม่ให้ความสนใจในกิจกรรมนี้เท่าที่ควร ซึ่งอาจจะเป็นเพราะมีความเห็นว่าการทำ QCC นั้นทำให้เสียเวลางาน ดังนั้นจึงทำให้พนักงานบางส่วนไม่ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมให้ทำกิจกรรมนี้ และกลุ่ม QCC ใดที่เข้ารอบการเสนอผลงานแล้ว จะได้เข้ารอบอีกเป็นประจำ จากลักษณะนี้อาจแสดงให้เห็นว่า กลุ่มใดเก่งจะพัฒนาเทคนิคไปเรื่อยๆ ส่วนกลุ่มที่ไม่เคยเข้ารอบก็ไม่ได้ความรู้ใหม่เพิ่มเติมที่จะนำมาพิจารณาความสามารถของกลุ่มเพิ่มขึ้นได้ ประการสุดท้าย คือ มีพนักงานบางหน่วยงานมีความเห็นว่าการทำ QCC มีเทคนิคและขั้นตอนมากมายจึงทำให้เกิดความท้อแท้ในการนำกิจกรรม QCC ไปใช้

ศุภวรรณ ภิญโญธรรมากร (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมกลุ่ม QCC ของพนักงานในองค์การเอกชน กรณีศึกษา บริษัท เอ.พี. ฮอนด้า จำกัด พนักงานที่เป็นกลุ่มประชากรในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 80 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (ใช้แบบสอบถาม) ผลการศึกษาพบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว พนักงานมีการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรม QCC ในด้านอุดมการณ์ของกิจกรรมกลุ่ม QCC การสนับสนุนของผู้บริหาร และประโยชน์ในการพัฒนาพนักงานอยู่ในระดับสูง และด้านการดำเนินกิจกรรม QCC อยู่ในระดับปานกลาง หากพิจารณาการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรม QCC เป็นรายข้อ พบว่าพนักงานมีการรับรู้ในระดับสูงสุด คือการเปิดโอกาสให้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์งาน รองลงมาคือ การเผยแพร่ผลงานของกลุ่มที่ชนะประกวด และกิจกรรม QCC ทำให้รู้จักใช้เหตุและผลในการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ตามลำดับ ส่วนการรับรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ การเยี่ยมเยียน หรือร่วมประชุมกับกลุ่มกิจกรรม QCC และกิจกรรม QCC ทำให้อุบัติเหตุในการทำงานลดลง

รุ่งฤดี นนทรี (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาการจัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าในงานวิจัยนี้จะมีเป้าหมายเพื่อผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนด โดยไม่เพิ่มของเสียในกระบวน การผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้จะสร้างความเดือดร้อนให้แก่ลูกค้าและเมื่อลูกค้าได้รับความเดือดร้อนจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวลูกค้าจะไม่ต้องการผลิตภัณฑ์ยี่ห้อนั้นๆ อีกต่อไป นอกจากนั้นความเดือดร้อนนี้ยังจะถูกกล่าวขานกันออกไป ทำให้ชื่อเสียงของผลิตภัณฑ์เสียหาย ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นเพื่อหาวิธีการจัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า การ

จัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าในงานวิจัยนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่ได้รับจากลูกค้าเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนแบบเดิมซ้ำขึ้นอีก และการปฏิบัติการป้องกันเพื่อทำให้ไม่ข้อร้องเรียนแบบใหม่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจะทำโดยการสืบสวนหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อร้องเรียนและวางแผนการปฏิบัติการแก้ไข จากนั้นจะนำแผนการปฏิบัติการแก้ไขไปปฏิบัติแล้วติดตามผล วงจร PDCA นี้จะหมุนไปจนกว่าจะไม่พบปัญหาเดิมซ้ำขึ้นอีก ส่วนการปฏิบัติการป้องกันจะเริ่มที่การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบของกระบวนการ (FMEA) ก่อน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถนำมาปรับปรุงกระบวนการได้ นอกจากนั้นยังสามารถนำผลวิเคราะห์มาวางแผนการตรวจสอบและทดสอบได้สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ถูกตรวจพบในระหว่างกระบวนการจะต้องทำการปฏิบัติการแก้ไขโดยด่วนเพราะอาจจะทำให้เกิดข้อร้องเรียนแบบใหม่จากลูกค้าได้ เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในการวิจัยนี้ คือ ใบตารางตรวจสอบและแผนภูมิแสดงเหตุและผล หรือแผนภูมิก้างปลา ส่วนการปรับปรุงกระบวนการจะใช้แนวคิดของ Mistake-proofing เป็นหลัก นอกจากนี้นการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะใช้วิธีการของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ผลงานวิจัยพบว่าสามารถลดข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกิดเนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลงจาก 10.24 ส่วนในล้านส่วนในช่วงเดือนตุลาคม 2540 ถึงเดือนมีนาคม 2541 ซึ่งเป็นช่วงก่อนทำงานวิจัย จนเป็น 0 ในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน 2541 ซึ่งเป็นช่วงที่ทำการวิจัย

ราตรี วิรเศรษฐ์ (2544 : บทคัดย่อ) ศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงานบริษัทในกลุ่มเนชั่นแนลไทย การทราบถึงทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC จะเป็นประโยชน์ต่อคณะกรรมการจัดกิจกรรม QCC ของบริษัท และผู้บริหารเพื่อที่จะได้รับปรุงกิจกรรม QCC ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานประจำระดับปฏิบัติการ (G1-G12) ซึ่งเคยร่วมทำกิจกรรม QCC มาแล้วอย่างน้อย 1 เรื่อง ที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการภายในกลุ่มบริษัทเนชั่นแนลไทย รวม 1,986 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบการเลือกตัวอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 235 คน และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบสมมติฐานใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี t-test และ ANOVA

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับดี โดยทางทัศนคติของพนักงานจะแตกต่างกันทางเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระดับรายได้ ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด และการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังพบว่าพนักงานคิดว่าปัจจัยอันได้ความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงาน กิจกรรมส่งเสริมให้ด้านการฝึกอบรม และหัวข้อนโยบายบริหารของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์กร มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC โดยพนักงานให้ความสำคัญต่อปัจจัยแตกต่างกันตามเพศ สถานภาพสมรส ระดับรายได้ และหน่วยงานที่สังกัด

สถิตย์ ริยะตานนท์ (2547 : บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC : Quality Control Circle) ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ ซึ่งเป็นตัวแทนของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลาง จำนวน 107 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ต่อสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยลำดับของผลกระทบเชิงบวกในแต่ละด้านเรียงจากผลกระทบเชิงบวกมากที่สุดไปถึงน้อยที่สุด คือ 1) ด้านการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า (D:Delivery) 2) ด้านต้นทุนการประกอบการ (C:Cost) 3) ด้านผลิตภาพ (P:Productivity) และ 4) ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Q:Quality)

2. ระดับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่ปฏิบัติงานภายในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยระดับผลกระทบเชิงบวกด้านความปลอดภัยของพนักงานในการทำงาน (S:Safety) อยู่ในระดับมากที่สุด และระดับผลกระทบเชิงบวกด้านขวัญและกำลังใจของพนักงานในการทำงาน (M:Morale) อยู่ในระดับมาก

3. สำหรับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) ต่อสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามสถานประกอบการที่มีลักษณะของการผลิตแตกต่างกัน จำนวนพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมในหลักสูตร QCC ต่างกัน และจำนวนพนักงานที่ร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่างกันจะมีผลกระทบเชิงบวกต่อสถานประกอบการแตกต่างกัน

4. สำหรับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่ปฏิบัติงานภายในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต จำแนกตามวิธีการดำเนินงานในเชิงปฏิบัติของกิจกรรมกลุ่ม QCC ของสถานประกอบการ ได้แก่ การกำหนดช่วงเวลาในการทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่างกัน และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่ปฏิบัติงานภายในสถานประกอบการแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดุสิต กั้วกำจัด (2549 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครื่อเจริญโภคภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อระดับผลกระทบเชิงบวกของหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครื่อเจริญโภคภัณฑ์

2. เพื่อศึกษาวิธีการสร้างแรงจูงใจพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ที่มีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อของหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่ายเครื่อเจริญโภคภัณฑ์

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเก็บข้อมูลจากหัวหน้ากลุ่มกิจกรรม QCC จำนวน 234 ราย ซึ่งเป็นตัวแทนพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในสังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครื่อเจริญโภคภัณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

1. ระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับมาก โดยลำดับของระดับผลกระทบเชิงบวกในแต่ละด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ 1) ด้านการส่งมอบ (Delivery) 2) ด้านคุณภาพ (Quality) และ 3) ด้านต้นทุน (Cost)

2. ระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับมาก โดยลำดับของระดับผลกระทบเชิงบวกในแต่ละด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ 1) ด้านความปลอดภัย (Safety) 2) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) และ 3) ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)

3. ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์ทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

4. ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ที่ต่างกัน จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้าง

แรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ที่ต่างกัน จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

วัลลักษณ์ เที่ยงดาห์ (2551 : บทคัดย่อ) ศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยมีวัตถุประสงค์ 5 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

5. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเก็บข้อมูลจากพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละบริษัท จำนวน 297 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ0.01 โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก และในแต่ละด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ (1) ด้านคุณภาพ (Quality) (2) ด้านการส่งมอบ (Delivery) และ (3) ด้านต้นทุน (Cost)

2) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก และในแต่ละด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ (1) ด้านความปลอดภัย (Safety) (2) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) และ (3) ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ อายุ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท การได้รับการฝึกอบรม QCC และ ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน แต่หากจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC และการได้รับการฝึกอบรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน แต่หากจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

5) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

6) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยมีผู้ประกอบการซึ่งเป็นเจ้าของกิจการที่เป็นบริษัทของคนไทยและบริษัทข้ามชาติ อันได้แก่ ประเทศแคนาดา อเมริกา เดนมาร์ก ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เป็นต้น ซึ่งจะมีประชากรที่ใช้ในการวิจัยจำนวนทั้งหมด 4,677 ราย จำนวน 19 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2 กรกฎาคม 2552) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรของอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ลำดับ	บริษัท	ประชากร (ราย)
1	บริษัท ไอซิ อินทราคอน แมนนูเฟคเจอร์ริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	46
2	บริษัท ตะวันออกมหานคร จำกัด	7
3	บริษัท ไดกิ้น แอร์คอนดิชั่นนิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	14
4	บริษัท เมลโก้ คอมซูมเมอร์ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด	204
5	บริษัท โซนี่ เทคโนโลยี (ประเทศ) จำกัด	400
6	บริษัท ต้าถุง (ประเทศไทย) จำกัด	346
7	บริษัท ไดกิ้น อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	447
8	บริษัท อิ๋นซิง ไอนี่ จำกัด	51
9	บริษัท ชีวาร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	65
10	บริษัท ลัคกี้ สตาร์ ยูนิเวอร์แซล จำกัด	14
11	บริษัท ดีอีซี แมนูแฟคเจอร์ริ่ง (ประเทศไทย) จำกัด	17
12	บริษัท ชีวาร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	65
13	บริษัท ยูเนี่ยนเทคโนโลยี่ (2008) จำกัด (มหาชน)	788
14	บริษัท คอมพาสส์ อีสต์ อินดัสตรี้ (ประเทศไทย) จำกัด	48
15	บริษัท ฟูจิตสึ เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด	412
16	บริษัท ซิเลซติกา (ประเทศไทย) จำกัด	1110
17	บริษัท ไทยซัมซุง อิเล็กโทรนิกส์ จำกัด	347
18	บริษัท พีซีบี เซ็นเตอร์ จำกัด	182
19	บริษัท เคียวเด็น (ประเทศไทย) จำกัด	116
	รวมจำนวนประชากร	4,677

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม (http://www.diw.go.th)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการคำนวณจากสูตรของ Taro Yamane (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540 : 58-59)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

เมื่อ n แทนขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทนจำนวนประชากรในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้น 4,677 ราย

e แทน ค่าความคลาดเคลื่อนจากค่าจริงของประชากรการวิจัยครั้งนี้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 5

ค่าที่คำนวณได้คือ n = 368 ราย

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากประชากรทั้งสิ้น 4,677 ราย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็น แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ ลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้เป็นลักษณะของแบบสอบถามปลายปิด และแบบสอบถามปลายเปิด ดังนี้

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำกิจกรรม QCC โดยมีข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชนิดเลือกรายการ (Check List) จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

- ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชนิดเลือกรายการ (Check List) จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาที่บริษัทเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยเป็นแบบสอบถามที่มีมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) ทั้งสิ้น 14 ข้อ แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 ด้าน คือ

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านคุณภาพ (Quality) จำนวน 5 ข้อ
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านต้นทุน (Cost) จำนวน 5 ข้อ
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านการส่งมอบ (Delivery) จำนวน 4 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามแต่ละข้อจะเป็นการให้พนักงานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามเอง ตามระดับการประเมิน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยเป็นแบบสอบถามที่มีมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item) ทั้งสิ้น 17 ข้อ แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 ด้าน คือ

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านความปลอดภัย (Safety) จำนวน 3 ข้อ
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale) จำนวน 11 ข้อ
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) จำนวน 3 ข้อ

คำถามแต่ละข้อจะเป็นการให้พนักงานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ตามระดับการประเมิน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบเครื่องมือตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาตร์และสังคมศาสตร์ ของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 94-111) และระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ของสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2540 : 165-210)

3. กำหนดประเด็นและขอบข่ายของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

4. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอน รายละเอียดดังได้กล่าวขั้นต้น นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อขอความคิดเห็นในการพิจารณาด้านความครอบคลุมเนื้อหา และภาษาที่ใช้ในการเขียนให้มีความเหมาะสม

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มีรายนามดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. อ.ดร.เพ็ญสุดา พันฤทธิ์คำ	หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
2. อ.ณัฐวุฒิ โรจน์นิรุตติกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปศาสตร์ประยุกต์	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. คุณสิทธิโชค สินรัตน์	ผู้จัดการฝ่ายแผนกวิจัยและพัฒนา (Research & Develop Manager)	บริษัท ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด

6. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้พิจารณาเพื่อความสมบูรณ์อีกครั้ง แล้วจึงนำไปสอบถาม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบคือ

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

3.3.1.1 ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยการส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว หนังสือราชการจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม รวมจำนวน 400 ชุด เพื่อให้เก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง 368 ราย เป็นการเผื่อไว้ในกรณีไม่ตอบกลับ ตอบไม่ครบถ้วน หรือกรณีอื่นๆ ที่ทำให้ได้คำตอบไม่สมบูรณ์ และส่งแบบสอบถามที่ตอบแล้วกลับคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์ตามซองจดหมายที่แนบไว้

3.3.1.2 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์

3.3.1.3 นำแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการ ค้นคว้า รวบรวม จากงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติในรายงานต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในเนื้อหาและนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS For Windows (Statistical Package for the Sciences for windows) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.4.1 ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้กลับมา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และตรวจสอบจำนวนของแบบสอบถาม

3.4.2 นำแบบสอบถามบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows โดยกำหนดระดับลักษณะการตอบแบบสอบถามแบบมาตรวัด Likert Scale ทั้งหมด 5 ระดับ ซึ่งเป็นข้อความเชิงบวก มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก	คะแนน
มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกมากที่สุด	5
มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกมาก	4
มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกปานกลาง	3
มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกน้อย	2
มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกน้อยที่สุด	1

3.4.3 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ คือ

3.4.3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC นำเสนอข้อมูลของแต่ละข้อ คือ ความถี่ และร้อยละ

3.4.3.2 ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาที่บริษัทเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC นำเสนอข้อมูลของแต่ละข้อ คือ ความถี่ และร้อยละ

3.4.3.3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

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

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

$$= 0.8$$

ดังนั้น การแบ่งระดับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC สามารถจำแนกได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก
1.00-1.80	มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกน้อยที่สุด
1.81-2.60	มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกน้อย
2.61-3.40	มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกปานกลาง
3.41-4.20	มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกมาก
4.21-5.00	มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกมากที่สุด

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

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1.000 มีความหมาย ได้แก่

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกันมาก
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกันมาก

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.000 ขึ้นไป มีความหมาย ได้แก่

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันมาก
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันมาก

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 การทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3 : ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 3.1 ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 3.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 3.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 4 : ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 4.1 ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 4.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 4.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.5.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่คำนวณ}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100 \qquad (3.3)$$

3.5.2 ค่าเฉลี่ย หรือค่ามัชฉิมเลขคณิต (Arithmetic Mean)

ค่าเฉลี่ยหรือค่ามัชฉิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรสำหรับข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นชั้นคะแนน (Group data) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137-143)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{n} \qquad (3.4)$$

เมื่อ X แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งคำนวนได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 143)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \qquad (3.5)$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

n หมายถึง จำนวนของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.4 การวิเคราะห์โดยวิธี t-test

3.5.4.1 ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ(พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543:162)

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

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_p^2(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2})}} \qquad (3.6)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ $S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$ (3.7)

n_1 คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 คือขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$\bar{X}_1$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$\bar{X}_2$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 คือค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 คือค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

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

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \tag{3.8}$$

โดยมี

$$df., \nu = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1}\right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{n_2 - 1}} \tag{3.9}$$

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df. = n_1 + n_2 - 2$ หรือ ν แล้วแต่กรณี หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df. = n_1 + n_2 - 2$ หรือ ν แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือ ค่าเฉลี่ยของประชากรที่1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

3.5.4.2 การทดสอบ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

การที่จะเลือกใช้สูตรในกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ หรือไม่ โดยใช้ F-test ทำการทดสอบตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมติฐานสถิติ

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

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

การตัดสินใจ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่าF 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 $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

3.5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA)

ใช้ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 168-170)

1. เปลี่ยนสมมุติฐานวิจัยเป็นสมมุติฐานสถิติ
2. สมมุติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

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

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j \quad \text{,เมื่อ } i \neq j \; ; i, j = 1,2,k$$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \tag{3.10}$$

สูตรสำหรับวิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงสูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

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

เมื่อ k คือจำนวนกลุ่ม

n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

T_j คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j

T คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

x_{ij} คือ คะแนนแต่ละตัว

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1),(n-k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1),(n-k)$ หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

3.5.6 การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least-Significant Different (LSD)

ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ กรณีที่ F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญ โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ α
2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

$$\text{LSD} = t_{\frac{\alpha}{2},n-k}\sqrt{MS_w(\frac{1}{n_i}+\frac{1}{n_j})} \qquad (3.11)$$

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

n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

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

เมื่อ $\bar{X}_i$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

$\bar{X}_j$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

4. การตัดสินใจ

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการวิจัย

จากการจัดส่งแบบสอบถามให้กับพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 368 ราย มีพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 300 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.50 ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้แบบสอบถามจำนวน 300 ชุด ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามและปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

4.7 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามและปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC และข้อมูลปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1 และ ตารางที่ 4.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	110	36.70
หญิง	190	63.30
รวม	**300**	**100**
2. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	58	19.30
25 – 30 ปี	165	55.00
มากกว่า 30 – 35 ปี	59	19.70
มากกว่า 35 – 40 ปี	12	4.00
มากกว่า 40 ปี	6	2.00
รวม	**300**	**100**
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่า ม.6 , ปวช. หรือเทียบเท่า	12	4.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	16	5.40
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	28	9.30
ปริญญาตรี	232	77.30
สูงกว่าปริญญาตรี	12	4.00
รวม	**300**	**100**
4. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	79	26.30
มากกว่า 3-6 ปี	125	41.70
มากกว่า 6-9 ปี	68	22.70
มากกว่า 9-12 ปี	22	7.30
มากกว่า 12 ปี	6	2.00
รวม	**300**	**100**
5. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ		
หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต	190	63.30
หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต	110	36.70
รวม	**300**	**100**
6. การได้รับการฝึกอบรม QCC		
1-2 ครั้งต่อปี	246	82.00
3-4 ครั้งต่อปี	42	14.00
มากกว่า 4 ครั้งต่อปี	12	4.00
รวม	**300**	**100**
7. ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	189	63.00
มากกว่า 3-6 ปี	99	33.00
มากกว่า 6-9 ปี	8	2.70
มากกว่า 9 ปี	4	1.30
รวม	**300**	**100**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้ผลการศึกษา ดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีจำนวน 190 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.30 และ มีจำนวน 110 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.70 ตามลำดับ

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 25 – 30 ปี โดยมีจำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาคือ อายุมากกว่า 30 – 35 โดยมีจำนวน 59 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.70, อายุต่ำกว่า 25 ปี โดยมีจำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.30, อายุมากกว่า 35 – 40 ปี โดยมีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.00 และอายุมากกว่า 40 ปี โดยมีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.00 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีจำนวน 232 ราย คิดเป็นร้อยละ 77.30 รองลงมาคือ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) โดยมีจำนวน 28 ราย คิดเป็น ร้อยละ 9.30, ม.6 , ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.40, ต่ำกว่า ม.6 , ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.00 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 3-6 ปี โดยมีจำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.70 รองลงมาคือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีจำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.30, มากกว่า 6-9 ปี โดยมีจำนวน 68 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.70, มากกว่า 9-12 ปี โดยมีจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.30 และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป โดยมีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.00 ตามลำดับ

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตมากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต โดยมีจำนวน 190 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.30 และ มีจำนวน 110 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.70 ตามลำดับ

การได้รับการฝึกอบรม QCC พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวน 246 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.00 รองลงมาคือ 3-4 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.00 และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีจำนวน 189 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.00 รองลงมาคือ มากกว่า 3-6 ปี โดยมีจำนวน 99 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.00, มากกว่า 6-9 ปี โดยมีจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.70 และมากกว่า 9 ปี โดยมีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.30 เท่ากัน ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC

ปัจจัยส่วนองค์กร	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. ประเภทของอุตสาหกรรม		
อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า	140	46.70
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	160	53.30
รวม	**300**	**100**
2. ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	40	13.30
มากกว่า 2-4 ปี	64	21.30
มากกว่า 4-6 ปี	116	38.70
มากกว่า 6 ปี	80	26.70
รวม	**300**	**100**
3. วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC		
มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน	178	59.30
มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน	122	40.70
รวม	**300**	**100**

จากตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ประเภทของอุตสาหกรรม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยมีจำนวน 160 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.30 และมีจำนวน 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.70 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC พบว่า ส่วนใหญ่บริษัทมีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่า 4-6 ปี โดยมีจำนวน 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.70 รองลงมาคือ มากกว่า 6 ปี โดยมีจำนวน 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.70, มากกว่า 2-4 ปี โดยมีจำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.30 และ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี โดยมีจำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.30 ตามลำดับ

วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC พบว่า ส่วนใหญ่มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินมากกว่าการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน โดยมีจำนวน 178 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.30 และมีจำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.70 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี จำนวน 300 ราย โดยวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเป็นรายข้อและรายองค์ประกอบของแต่ละด้าน ได้ผลการศึกษาดังนี้

4.2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ประกอบด้วยองค์ประกอบของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ (Quality) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน (Cost) และความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ (Delivery) ซึ่งผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แสดงดังตารางที่ 4.3 ถึงตารางที่ 4.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือการผลิต	4.03	0.656	มาก	1
2. จำนวนผลิตภัณฑ์หรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลง	3.71	0.582	มาก	3
3. จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปลดลง	3.68	0.642	มาก	4
4. จำนวนของเสียหรืองานที่ต้องกลับมาแก้ไขลดลง	3.67	0.660	มาก	5
5. มีการพัฒนางานและขั้นตอนในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	3.93	0.630	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.81**	**0.403**	**มาก**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.81 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผล กระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพ ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.403

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 ลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือการผลิต จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพ อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.656

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 5 มีการพัฒนางานและขั้นตอนในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.630

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 2 จำนวนผลิตภัณฑ์หรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.582

ลำดับที่ 4 ได้แก่ ข้อ 3 จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.642

ลำดับที่ 5 ได้แก่ ข้อ 4 จำนวนของเสียหรืองานที่ต้องกลับมาแก้ไขลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพ อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.660

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน	n =300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานของหน่วยงานลดลง	3.61	0.682	มาก	2
2. ต้นทุนในการสั่งซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานเพื่อทดแทนของเก่าในหน่วยงานลดลง	3.53	0.597	มาก	4
3. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการปฏิบัติงาน (Over Head Cost) เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าถ่ายเอกสาร ลดลง	3.49	0.720	มาก	5
4. ต้นทุนด้านเวลาที่สูญเปล่าในการทำงานลดลง	3.67	0.619	มาก	1
5. ต้นทุนด้านแรงงานที่สูญเปล่าในการทำงานลดลง	3.56	0.699	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.57**	**0.414**	**มาก**	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อเท่ากับ 3.57 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.414

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 4 ต้นทุนด้านเวลาที่สูญเปล่าในการทำงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.619

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 1 ต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานของหน่วยงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.682

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 5 ต้นทุนด้านแรงงานที่สูญเปล่าในการทำงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.699

ลำดับที่4 ได้แก่ ข้อ 2 ต้นทุนในการสั่งซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานเพื่อทดแทนของเก่าในหน่วยงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.597

ลำดับที่ 5 ได้แก่ ข้อ 3 ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายๆ ต่างในการปฏิบัติงาน (Over Head Cost) เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าถ่ายเอกสาร ลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.720

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานที่ตรงตามข้อกำหนดของลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปมากขึ้น	3.81	0.707	มาก	1
2. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้ทันเวลามากขึ้น	3.73	0.653	มาก	2
3. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้จำนวนครบถ้วนมากขึ้น	3.67	0.728	มาก	3
4. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปถูกต้องตามสถานที่มากขึ้น	3.64	0.716	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.71**	**0.555**	**มาก**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อเท่ากับ 3.71 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.555

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานที่ตรงตามข้อกำหนดของลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.707

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 2 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้ทันเวลามากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.653

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 3 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้จำนวนครบถ้วนมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงด้านบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.728

ลำดับที่ 4 ได้แก่ ข้อ 4 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปถูกต้องตามสถานที่มากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.716

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{x}$	S.D.		
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ (Quality)	3.81	0.403	มาก	1
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน (Cost)	3.57	0.414	มาก	3
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านส่งมอบ (Delivery)	3.71	0.555	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวมขององค์ประกอบ	**3.70**	**0.364**	**มาก**	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมขององค์ประกอบเท่ากับ 3.70 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCCไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.364

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.403

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.555

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.414

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ระดับความคิดเห็นที่เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ประกอบด้วยองค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย (Safety) ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale) และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แสดงดังตารางที่ 4.7 ถึงตารางที่ 4.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. อุบัติเหตุในการทำงานลดลง	3.84	0.645	มาก	1
2. พนักงานมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น	3.58	0.636	มาก	2
3. พนักงานเข้าใจและสามารถประเมินความเสี่ยงจากการทำงานมากขึ้น	3.48	0.620	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.63**	**0.475**	**มาก**	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.63 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.475

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 อุบัติเหตุในการทำงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 และมีผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.645

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 2 พนักงานมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก

โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.636

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 3 พนักงานเข้าใจและสามารถประเมินความเสี่ยงจากการทำงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.620

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{x}$	S.D.		
1. สถิติการลาหยุดงานลดลง	3.17	0.631	ปานกลาง	11
2. การตรงต่อเวลาทำงานมีเพิ่มขึ้น	3.40	0.664	ปานกลาง	9
3. การมีโอกาสได้รับพิจารณาเลื่อนตำแหน่งในการงานมากขึ้น	3.44	0.727	มาก	8
4. การได้รับการยกย่องชมเชยมากขึ้น	3.57	0.744	มาก	3
5. ความร่วมมือและความสามัคคีระหว่างเพื่อนร่วมงานมากขึ้น	3.63	0.746	มาก	1
6. ความร่วมมือและช่วยเหลือด้านทรัพยากรจากผู้บริหารมากขึ้น	3.58	0.725	มาก	2
7. การมีความอิสระในการทำงานมากขึ้น	3.37	0.690	ปานกลาง	10
8. กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการฝึกอบรมมากขึ้น	3.50	0.620	มาก	4
9. กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการประชาสัมพันธ์มากขึ้น	3.45	0.629	มาก	7
10. กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการแข่งขันมากขึ้น	3.48	0.701	มาก	6
11. ความชัดเจนในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบมากขึ้น	3.49	0.756	มาก	5
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.46**	**0.453**	**มาก**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อเท่ากับ 3.46 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.453

เมื่อพิจารณา ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 5 ความร่วมมือและความสามัคคีระหว่างเพื่อนร่วมงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.746

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 6 ความร่วมมือและช่วยเหลือด้านทรัพยากรจากผู้บริหารมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.725

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 4 การได้รับการยกย่องชมเชยมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.744

ลำดับที่ 4 ได้แก่ ข้อ 8 กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการฝึกอบรมมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.620

ลำดับที่ 5 ได้แก่ ข้อ 11 ความชัดเจนในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบมากขึ้น จะมีระดับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.756

ลำดับที่ 6 ได้แก่ ข้อ 10 กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการแข่งขันมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.701

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 7 ได้แก่ ข้อ 9 กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการประชาสัมพันธ์มากขึ้น จะมีระดับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.629

ลำดับที่ 8 ได้แก่ ข้อ 3 การมีโอกาสได้รับพิจารณาเลื่อนตำแหน่งในการงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.727

ลำดับที่ 9 ได้แก่ ข้อ 2 การตรงต่อเวลาทำงานมีเพิ่มขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับปานกลางโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.664

ลำดับที่ 10 ได้แก่ ข้อ 7 การมีความอิสระในการทำงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับปานกลางโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.690

ลำดับที่ 11 ได้แก่ ข้อ 1 สถิติการลาหยุดงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับปานกลางโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 และมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.631

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. สภาพแวดล้อมในการทำงานดีมากขึ้น	3.55	0.718	มาก	2
2. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายนอกมากขึ้น	3.40	0.750	ปานกลาง	3
3. พนักงานให้ความสำคัญในการประหยัดพลังงานมากขึ้น	3.63	0.727	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.52**	**0.632**	**มาก**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อเท่ากับ 3.52 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.632

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 3 พนักงานให้ความสำคัญในการประหยัดพลังงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.727

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 1 สภาพแวดล้อมในการทำงานดีมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.718

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 2 เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายนอกมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.750

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย (Safety)	3.63	0.745	มาก	1
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.46	0.453	มาก	3
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.52	0.632	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบ	**3.50**	**0.416**	**มาก**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบเท่ากับ 3.50 และพนักงานแต่ละคนมีผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.416

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.745

ลำดับที่ 2 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.632

ลำดับที่ 3 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.453

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\bar{X}$	S.D.		
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	3.70	0.364	มาก	1
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	3.50	0.416	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบ	**3.59**	**0.354**	**มาก**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี อยู่ในระดับมากโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบเท่ากับ 3.59 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.354

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.364

ลำดับที่ 2 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.416

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน อุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะ เวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท					
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9-12 ปี	มากกว่า 12 ปี	p-value
	n = 79	n = 125	n = 68	n = 22	n = 6	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.80	3.84	3.70	3.85	4.27	0.008**
ด้านต้นทุน (Cost)	3.55	3.60	3.52	3.58	3.80	0.396
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.69	3.76	3.61	3.70	4.08	0.187
โดยภาพรวม	**3.68**	**3.73**	**3.61**	**3.71**	**4.05**	**0.025***

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน มีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.025 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ในแต่ละด้านได้ดังนี้

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.008 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.80, 3.84, 3.70, 3.85 และ 4.27 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.396 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.55, 3.60, 3.52, 3.58 และ 3.80 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน จะมีผลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.187 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.69, 3.76, 3.61, 3.70 และ 4.08 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท	$\bar{x}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9-12 ปี	มากกว่า 12 ปี
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	3.80	-	0.473	0.138	0.616	0.005**
มากกว่า 3-6 ปี	3.84	-	-	0.021*	0.939	0.010*
มากกว่า 6-9 ปี	3.70	-	-	-	0.135	0.001**
มากกว่า 9-12 ปี	3.85	-	-	-	-	0.022*
มากกว่า 12 ปี	4.27	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.13 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 3-6 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพแตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 6-9 ปีและมากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 6-9 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 9-12 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพแตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม จำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท	$\bar{x}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9-12 ปี	มากกว่า 12 ปี
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	3.68	-	0.283	0.248	0.704	0.016*
มากกว่า 3-6 ปี	3.73	-	-	0.022*	0.785	0.038*
มากกว่า 6-9 ปี	3.61	-	-	-	0.249	0.004**
มากกว่า 9-12 ปี	3.71	-	-	-	-	0.043*
มากกว่า 12 ปี	4.05	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.14 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 3-6 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 6-9 ปีและมากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 6-9 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 9-12 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติ แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ		p-value
	หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต	หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิต	
	n = 190	n = 110	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.86	3.72	0.006**
ด้านต้นทุน (Cost)	3.56	3.59	0.669
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.76	3.63	0.057
โดยภาพรวม	**3.72**	**3.64**	**0.083**

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่า ลักษณะงานที่ปฏิบัติที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.083 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.006 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.86 และ 3.72 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.669 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.56 และ 3.59 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.057 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.76 และ 3.63 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC			p-value
	1-2 ครั้งต่อปี	3-4 ครั้งต่อปี	มากกว่า 4 ครั้งต่อปี	
	n = 246	n = 42	n = 12	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.78	3.87	4.07	0.029*
ด้านต้นทุน (Cost)	3.55	3.69	3.53	0.156
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.71	3.79	3.60	0.542
โดยภาพรวม	**3.68**	**3.78**	**3.74**	**0.219**

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.219 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.029 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.78, 3.87 และ 4.07 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.156 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และ มากกว่า 4 ครั้งต่อปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.55, 3.69 และ 3.53 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.542โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.71, 3.79 และ 3.60 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC	$\bar{x}$	1-2 ครั้งต่อปี	3-4 ครั้งต่อปี	มากกว่า 4 ครั้งต่อปี
1-2 ครั้งต่อปี	3.78	-	0.177	0.016*
3-4 ครั้งต่อปี	3.55	-	-	0.136
มากกว่า 4 ครั้งต่อปี	3.71	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.17 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC มากกว่า 4 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC คู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC				p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9 ปี	
	n = 189	n = 99	n = 8	n = 4	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.76	3.87	4.13	3.95	0.012 *
ด้านต้นทุน (Cost)	3.58	4.57	3.50	3.45	0.874
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.70	3.71	3.81	4.00	0.712
โดยภาพรวม	**3.68**	**3.72**	**3.81**	**3.79**	**0.622**

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน มีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.622 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.012 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.76, 3.87, 4.13 และ 3.95 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.874 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.58, 4.57, 3.50 และ 3.45 ตามลำดับ

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.712 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.70, 3.71, 3.81 และ 4.00 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC	$\bar{X}$	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3 – 6 ปี	มากกว่า 6 – 9 ปี	มากกว่า 9 ปี
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	3.68	-	0.022*	0.010*	0.333
มากกว่า 3 – 6 ปี	3.72	-	-	0.080	0.688
มากกว่า 6 – 9 ปี	3.81	-	-	-	0.472
มากกว่า 9 ปี	3.79	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.19 พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มากกว่า 3-6 ปี และมากกว่า 6-9 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะ เวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทโดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท					p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9-12 ปี	มากกว่า 12 ปี	
	n = 79	n = 125	n = 68	n = 22	n = 6	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.61	3.72	3.54	3.53	3.44	0.061
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.45	3.47	3.43	3.39	3.97	0.074
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.56	3.54	3.50	3.33	3.89	0.355
โดยภาพรวม	**3.50**	**3.53**	**3.46**	**3.40**	**3.86**	**0.147**

จากตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.147 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.061 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.61, 3.72, 3.54, 3.53 และ 3.44 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันโดย

พิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.074 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.45, 3.47, 3.43, 3.39 และ 3.97 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.355 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.56, 3.54, 3.50, 3.33 และ 3.89 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติ แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ		p-value
	หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต	หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิต	
	n = 190	n = 110	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.65	3.61	0.557
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.47	3.45	0.819
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.49	3.58	0.285
โดยภาพรวม	**3.50**	**3.51**	**0.995**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับของผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถามโดยวิธี t-test พบว่า ลักษณะงานที่ปฏิบัติที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCCโดยภาพรวม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.995 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.557 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.65 และ 3.61 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.819 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิต มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.47 และ 3.45 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.285 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.49 และ 3.58 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC			p-value
	1-2 ครั้งต่อปี	3-4 ครั้งต่อปี	มากกว่า 4 ครั้งต่อปี	
	n = 246	n = 42	n = 12	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.63	3.71	3.39	0.124
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.45	3.60	3.32	0.077
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.56	3.48	3.00	0.010*
โดยภาพรวม	**3.50**	**3.61**	**3.27**	**0.057**

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.057 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.124 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.63, 3.71 และ 3.39 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.077 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.45, 3.60 และ 3.32 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.010 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.56, 3.48 และ 3.00 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC	$\bar{X}$	1-2 ครั้งต่อปี	3-4 ครั้งต่อปี	มากกว่า 4 ครั้งต่อปี
1-2 ครั้งต่อปี	3.56	-	0.485	0.003**
3-4 ครั้งต่อปี	3.48	-	-	0.018*
มากกว่า 4 ครั้งต่อปี	3.00	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.23 พบว่า พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC มากกว่า 4 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากพนักงานที่มีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC มากกว่า 4 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC คู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC				p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9 ปี	
	n = 189	n = 99	n = 8	n = 4	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.69	3.53	3.54	3.75	0.056
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.47	3.46	3.36	3.68	0.718
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.59	3.40	3.46	3.75	0.113
โดยภาพรวม	**3.53**	**3.46**	**3.41**	**3.71**	0.397

จากตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.397 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.056 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.69, 3.53, 3.54 และ 3.75 ตามลำดับ

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.718 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.47, 3.46, 3.36 และ 3.68 ตามลำดับ

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.113 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.59, 3.40, 3.46 และ 3.75 ตามลำดับ

4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 3.1 ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	ประเภทของอุตสาหกรรม		p-value
	เครื่องใช้ไฟฟ้า	อิเล็กทรอนิกส์	
	n = 140	n = 160	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.82	3.79	0.590
ด้านต้นทุน (Cost)	3.53	3.61	0.140
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.73	3.69	0.533
โดยภาพรวม	**3.69**	**3.70**	**0.907**

จากตารางที่ 4.25 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่า ประเภทของอุตสาหกรรม ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.907 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม ในแต่ละด้านได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.590 โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.82 และ 3.79 ตามลำดับ

ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.140 โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.53 และ 3.61 ตามลำดับ

ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่า 0.533 โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรมQCC ด้านการส่งมอบเท่ากับ 3.73 และ3.69 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 3.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC				p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	มากกว่า 2-4 ปี	มากกว่า 4-6 ปี	มากกว่า 6 ปี	
	n = 40	n = 64	n = 116	n = 80	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.74	3.76	3.83	3.85	0.335
ด้านต้นทุน (Cost)	3.57	3.53	3.61	3.56	0.666
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.72	3.59	3.80	3.67	0.089
โดยภาพรวม	**3.67**	**3.63**	**3.74**	**3.69**	**0.243**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่าระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.243 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในแต่ละด้านได้ดังนี้

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.335 โดยบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.74, 3.76, 3.83 และ 3.85 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.666 โดยบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.57, 3.53, 3.61 และ 3.56 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.089 โดยบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.72, 3.59, 3.80 และ 3.67 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 3.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.27

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	วิธีการสร้างแรงจูงใจ		p-value
	สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน	สิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน	
	n = 178	n = 122	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.80	3.82	0.694
ด้านต้นทุน (Cost)	3.60	3.52	0.101
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.72	3.70	0.684
โดยภาพรวม	**3.71**	**3.68**	**0.475**

จากตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม วิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจ ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.475 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจในแต่ละด้านได้ดังนี้

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.694 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.80 และ 3.82 ตามลำดับ

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.101 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.60 และ 3.52 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่า

เท่ากับ 0.684 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.72 และ 3.70 ตามลำดับ

4.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 4 ปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 4.1 ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	ประเภทของอุตสาหกรรม		
	เครื่องใช้ไฟฟ้า	อิเล็กทรอนิกส์	p-value
	n = 140	n = 160	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.68	3.60	0.144
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.44	3.49	0.328
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.50	3.54	0.532
โดยภาพรวม	**3.49**	**3.52**	**0.574**

จากตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่า ประเภทของอุตสาหกรรม ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.574 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม ในแต่ละด้านได้ดังนี้

ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.144 โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.68 และ 3.60 ตามลำดับ

ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.328 โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.44 และ 3.49 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของอุตสาหกรรมที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.532 โดยอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น

เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.50 และ 3.54 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 4.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC				p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี	มากกว่า 2-4 ปี	มากกว่า 4-6 ปี	มากกว่า 6 ปี	
	n = 40	n = 64	n = 116	n = 80	
	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	$\bar{X}$	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.62	3.60	3.68	3.59	0.530
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.67	3.38	3.53	3.47	0.073
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.57	3.46	3.51	3.58	0.644
โดยภาพรวม	**3.45**	**3.43**	**3.56**	**3.51**	**0.212**

จากตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ของบริษัทผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่าระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.212 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในแต่ละด้านได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.530 โดยบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.62, 3.60, 3.68 และ 3.59 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.073 โดยบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.67, 3.38, 3.53 และ 3.47 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.644 โดยบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.57, 3.46, 3.51 และ 3.58 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 4.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	วิธีการสร้างแรงจูงใจ		p-value
	สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน	สิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน	
	n = 178	n = 122	
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.63	3.64	0.856
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.51	3.39	0.032*
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.58	3.44	0.051
โดยภาพรวม	**3.54**	**3.45**	**0.043***

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจ ที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.043 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ ในแต่ละด้านได้ดังนี้

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันโดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.856 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.63 และ 3.64 ตามลำดับ

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.032 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.51 และ 3.39 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.051 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.58 และ 3.44 ตามลำดับ

4.7 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

จากแบบสอบถามตอนที่ 4 เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แสดงในตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 แสดงค่าร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ผู้ตอบ/ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	109	36.33
ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	191	63.67
รวม	**300**	**100**

จากตารางที่ 4.31 พบว่าในจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 300 ราย มีผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC คิดเป็นร้อยละ 36.33 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด คิดเป็นร้อยละ 63.67

ความคิดเห็นของตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC มีรายละเอียดแสดงเป็นความถี่จำแนกเป็นข้อๆ แสดงในตารางที่ 4.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น และห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าความถี่และร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ค่าความถี่	ค่าร้อยละ
1. ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	55	50.46
2. มีการใช้ทรัพยากรของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น	32	29.36
3. สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าภายในและภายนอกมากขึ้น	22	20.18
รวม	**109**	**100**

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ความคิดเห็นของพนักงาน ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 50.46 รองลงมาคือ มีการใช้ทรัพยากรของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 29.36 และสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าภายในและภายนอกมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 20.18

ความคิดเห็นของตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC มีรายละเอียดแสดงเป็นความถี่จำแนกเป็นข้อๆ แสดงในตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 แสดงค่าความถี่และร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ค่าความถี่	ค่าร้อยละ
1. อุบัติเหตุในการทำงานลดลงและมีความปลอดภัยมากขึ้น	29	26.61
2. เกิดแรงจูงใจและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน	68	62.39
3. สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น	12	11.00
รวม	**109**	**100**

จากตารางที่ 4.33 พบว่า ความคิดเห็นของพนักงาน ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี เกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยเกิดแรงจูงใจและมีความกระตือรือร้นใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การทำงาน คิดเป็นร้อยละ 62.39 รองลงมาคือ อุบัติเหตุในการทำงานลดลงและมีความปลอดภัยมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 26.61 และสภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 11.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งประกอบด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต และข้อเสนอแนะสำหรับบริษัทที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ 5 ประการ คือ

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนองค์กร ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

5. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนองค์กร ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้คือแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับองค์กรของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประเภทของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

อุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านคุณภาพ ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านต้นทุน และความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านการส่งมอบ รวมทั้งสิ้น 14 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านความปลอดภัย ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสิ้น 16 ข้อ

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี จำนวน 368 ราย โดยมีพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 300 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.50 ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้แบบสอบถามจำนวน 300 ชุด ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

5.1.1.1 เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีร้อยละ 63.30 และ 36.70 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

5.1.1.2 อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 25 – 30 ปี โดยมีร้อยละ 55.00 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ อายุมากกว่า 30 – 35 ปี โดยมีร้อยละ 19.70 ของกลุ่มตัวอย่าง, อายุต่ำกว่า 25 ปี โดยมีร้อยละ 19.30 ของกลุ่มตัวอย่าง, อายุมากกว่า 35 – 40 ปี โดยมีร้อยละ 4.00 ของกลุ่มตัวอย่าง และอายุมากกว่า 40 ปี โดยมีร้อยละ 2.00 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี โดยมีร้อยละ 77.30 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) โดยมีร้อยละ 9.30 ของกลุ่มตัวอย่าง ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีร้อยละ 5.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของกลุ่มตัวอย่าง ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีร้อยละ 4.00 ของกลุ่มตัวอย่าง และระดับสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีร้อยละ 4.00 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.4 ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 3-6 ปี โดยมีร้อยละ 41.70 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีร้อยละ 26.30 ของกลุ่มตัวอย่าง มากกว่า 6-9 ปี โดยมีร้อยละ 22.70 ของกลุ่มตัวอย่าง มากกว่า 9-12 ปี โดยมีร้อยละ 12.10 ของกลุ่มตัวอย่าง และมากกว่า 12 ปีขึ้นไป โดยมีร้อยละ 2.00 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.5 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตมากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต โดยมีร้อยละ 63.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และ ร้อยละ 36.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.6 การได้รับการฝึกอบรม QCC ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี โดยมีร้อยละ 82.00 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ 3-4 ครั้งต่อปี โดยมีร้อยละ 14.00 ของกลุ่มตัวอย่าง และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี โดยมีร้อยละ 4.00 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.7 ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีร้อยละ 63.00 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ มากกว่า 3-6 ปี โดยมีร้อยละ 33.00 ของกลุ่มตัวอย่าง มากกว่า 6-9 ปี โดยมีร้อยละ 2.70 ของกลุ่มตัวอย่าง และมากกว่า 9 ปี โดยมีร้อยละ 1.30 ของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากัน ตามลำดับ

5.1.1.8 ประเภทของอุตสาหกรรม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยมีร้อยละ 53.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และร้อยละ 36.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.9 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่บริษัทมีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่า 4-6 ปี โดยมีร้อยละ 38.70 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ มากกว่า 6 ครั้งต่อ ปี โดยมีร้อยละ 26.70 ของกลุ่มตัวอย่าง มากกว่า 2-4 ปี โดยมีร้อยละ 21.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี โดยมีร้อยละ 13.30 ตามลำดับ

5.1.1.10 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินมากกว่าการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน โดยมีร้อยละ 59.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และร้อยละ 40.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ค่าเฉลี่ยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวมและในแต่ละองค์ประกอบอยู่ในระดับมาก โดยมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบ เรียงลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพ (Quality) ลำดับที่ 2 องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อส่งมอบ (Delivery) และลำดับที่ 3 องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อต้นทุน (Cost)

5.1.3 ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ค่าเฉลี่ยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวมและในแต่ละองค์ประกอบอยู่ในระดับมาก โดยมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบ เรียงลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 องค์ประกอบของระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อความปลอดภัย (Safety) ลำดับที่ 2 องค์ประกอบของระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (Environment) และลำดับที่ 3 องค์ประกอบของระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)

5.1.4 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

จากผลการศึกษานี้ทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

5.1.5 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

จากผลการศึกษานี้ทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

5.1.6 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

จากผลการศึกษานี้ทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 3.1 ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 3.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

5.1.7 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

จากผลการศึกษานี้ทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 4.1 ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยประเภทของอุตสาหกรรมแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 4.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 4.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไปตามสมมติฐาน วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี สามารถนำผล การวิจัยมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

5.2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเพศของพนักงาน

หน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี มีพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และเพศชาย ร้อยละ 36.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยเป็นไปตามลักษณะขององค์กร ซึ่งอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี เป็นอุตสาหกรรมเบา ซึ่งงานส่วนใหญ่ต้องการความแม่นยำในการตรวจสอบคุณภาพ จึงทำให้มีจำนวนพนักงานหญิงมากกว่าพนักงานชาย

5.2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอายุของพนักงาน

อายุของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่ มี อายุ 25 – 30 ปี รองลงมา คือ อายุมากกว่า 30 – 35 ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่ากิจกรรม QCC ที่ได้ดำเนินการในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรีนั้น เป็นกิจกรรมสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการและผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วมีช่วงอายุตามผลการวิจัยข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการศึกษาสูงสุดของพนักงาน

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) หรือเทียบเท่า ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC เป็นพนักงานในระดับปฏิบัติงาน ซึ่งมีหน้าที่ในการทำกิจกรรม QCC โดยตรง พนักงานมีอายุงานนานและมักทำการเรียนต่อระดับปริญญาตรีในระหว่างทำงานด้วย

5.2.1.4 ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 3-6 ปี รองลงมาคือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 3-6 ปี อาจเนื่องมาจากบริษัทได้มอบหมายให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC หลังจากที่พนักงานได้ทำงานในบริษัทได้ช่วงระยะเวลาหนึ่งและสามารถทำงานหลักได้ชำนาญแล้ว

5.2.1.5 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตมากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี มีการดำเนินกิจกรรม QCC ในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตเป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 119) ที่กล่าวไว้ว่า กลุ่ม QCC ได้รับการพัฒนาแนวความคิดคุณภาพแบบ " Big Q " คือมีการทำ QCC กับระดับพนักงานหน้างานในสายการผลิต จะพบว่ามีแนวโน้มที่จะมีผลงานจากกลุ่ม QCC ที่อยู่ในสายการผลิตเพิ่มมากขึ้น

5.2.1.6 การได้รับการฝึกอบรม QCC

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี รองลงมาคือ 3-4 ครั้งต่อปี ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าในอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีการให้การฝึกอบรม QCC ให้แก่พนักงาน 1-2 ครั้งต่อปี เพื่อเป็นพื้นฐานการดำเนินกิจกรรม QCC นำไปใช้ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลในการทำงาน ซึ่งสิ่งสำคัญต่อการทำกิจกรรม QCC คือ การลงมือทำจริงของพนักงานนั้นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.7 ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี รองลงมา

คือ มากกว่า 3-6 ปี ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ถึงแม้พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทส่วนใหญ่มากกว่า 3-6 ปี แต่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี แสดงว่าในช่วงปีแรกๆ ของการทำงานพนักงานยังไม่ได้เข้าร่วมทำกิจกรรม QCC เนื่องจากต้องเรียนรู้และทำงานหลักให้ชำนาญและต้องได้รับการฝึกอบรม QCC ตามแผนของบริษัทก่อน ซึ่งส่วนมากมีการฝึกอบรม 1-2 ครั้งต่อปี

5.2.2 ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

5.2.2.1 ประเภทของอุตสาหกรรม

ประเภทของอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่พนักงานจะปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป็นไปตามลักษณะขององค์กร ซึ่งอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่เบากว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และงานส่วนใหญ่ต้องการความแม่นยำในการตรวจสอบคุณภาพ จึงทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ตระหนักถึงความสำคัญในการทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มากกว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

5.2.2.2 ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC

ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่บริษัทมีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่า 4-6 ปี รองลงมาคือ มากกว่า 6 ปี ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า บริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC นาน จะสามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้และจะทำให้ประสบความสำเร็จต่างกับบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่า

5.2.2.3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินมากกว่าการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้อง กับ Union of Japanese Scientists and Engineers (1980 : 103) ที่กล่าวไว้ว่า การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นกิจกรรมที่พัฒนาพนักงานให้มีทักษะการทำงานที่ดีขึ้น มีความรู้ทางด้านสถิติและการจัดลำดับความคิดที่เป็นรูปธรรมดีขึ้นพนักงานจึงมีความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตัวเอง ซึ่งรูปแบบ การสร้างแรงจูงใจให้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC โดยใช้สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินนั้นไม่มีผลต่อความต้องการของพนักงานที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ส่วนผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการที่พนักงานส่วนใหญ่เห็นว่าการสร้างแรงจูงใจที่เป็นตัวเงินมีความสำคัญมากกว่า ก็เนื่องจาก

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ยังไม่เห็นถึงความสำคัญและผลกระทบเชิงบวกที่ชัดเจนของกิจกรรม QQC จากวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน

5.2.3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี องค์ประกอบของผลกระทบทั้ง 3 ด้าน

จากผลการวิจัย พบว่าหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.70 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบในแต่ละด้าน พบว่า มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านคุณภาพ มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการส่งมอบ และด้านต้นทุนเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถิตย์ ริยะตานนท์ (2547 : 156-157) ที่กล่าวไว้ว่า ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ต่อสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิตในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า (D : Delivery) ด้านต้นทุนการประกอบการ (C : Cost) ด้านผลิตภาพ (P : Productivity) และ ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Q : Quality) ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่าหน่วยงานควรนำกิจกรรมกลุ่ม QCC มาใช้พัฒนาหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในหน่วยงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงานในด้านคุณภาพ ด้านการส่งมอบ และด้านต้นทุน

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านสามารถแจกแจงรายละเอียดโดยเรียงตามลำดับผลกระทบเชิงบวกได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านคุณภาพ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก ซึ่งถือว่ามีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่นๆ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราตรี วิรเศรษฐ์ (2544 : 65) ที่กล่าวไว้ว่า การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ภายในสถานประกอบการจะส่งผลให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์จากการผลิตดีขึ้น ของเสียลดลง และการส่งสินค้าคืนกลับเนื่องจากผลิตภัณฑ์ไม่ตรงตามข้อกำหนดจากลูกค้าลดลง และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าเนื่องมาจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้ใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming ในการดำเนินงาน และใช้เทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอรี่ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องภายในหน่วยงาน จึงทำให้เพิ่มคุณภาพของงานหรือผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ และผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมีจำนวนลดลง

ลำดับที่ 2 ด้านการส่งมอบ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับรองลงมา ซึ่งสอดคล้องกับ ชุมพล ศฤงคารศิริ (2545 : 122) ที่กล่าวไว้ว่า

การที่สถานประกอบการจะสามารถจัดส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าได้ตามข้อกำหนดนั้น จะต้องมีการวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับแผนความต้องการผลิตภัณฑ์ของลูกค้า มีสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตและการผลิตไม่เกิดปัญหาด้านคุณภาพ ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มผลผลิต และพัฒนาคุณภาพของผลผลิตภัณฑ์ จึงทำให้สถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการผลิตสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ ได้ตามความต้องการของลูกค้า และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เนื่องมาจากหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming และเทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอรี่เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการวางแผน กระบวน การผลิตหรือการบริการ รวมถึงกระบวนการส่งมอบผลิตภัณฑ์หรือบริการ ลดขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน และลดระยะเวลาการผลิตหรือการทำงาน ทำให้สามารถผลิตสินค้าและส่งมอบสินค้าได้ตรงตามข้อกำหนดของลูกค้า ถูกต้องตามสถานที่และทันเวลามากขึ้น

ลำดับที่ 3 ด้านต้นทุน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัลลักษณ์ เทียงดาห์ (2551 : 154) ที่กล่าวไว้ว่า ผลจากการที่องค์กรได้รับจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ซึ่งพนักงานมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมจะสามารถลดต้นทุนให้แก่องค์กร และสามารถแข่งขันด้านราคาของสินค้าในตลาดโลก ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เนื่องมาจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้ร่วมกันวางแผนและแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming และเทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอรี่เพื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับกับลดต้นทุนและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนทางด้านวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต ต้นทุนในด้านแรงงาน และต้นทุนการดำเนินงาน เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น

5.2.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี องค์ประกอบของผลกระทบทั้ง 3 ด้าน

จากผลการวิจัย พบว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.50 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบในแต่ละด้าน พบว่า มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ ด้านความปลอดภัย มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านขวัญกำลังใจพนักงานเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับ ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 230-232) ที่กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ที่พนักงานจะได้รับจากการทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ใน

สถานที่ทำงาน ได้แก่ บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้รับการปรับปรุงให้น่าอยู่และน่าทำงานขึ้น มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น พนักงานมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น เนื่องจากมีโอกาสได้แสดงออกซึ่งความคิดเห็นและความสามารถทำให้ตนเองมีประสิทธิภาพและมีความสำคัญต่อบริษัทมากขึ้น นอกจากนี้ผลงานวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถิตย์ ริยะตานนท์ (2547 : 162) ที่กล่าวไว้ว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่ปฏิบัติงานภายในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต โดยผลกระทบเชิงบวกด้านความปลอดภัยของพนักงานในการทำงาน (S:Safety) อยู่ในระดับมากที่สุด และผลกระทบเชิงบวกด้านขวัญและกำลังใจของพนักงานในการทำงาน (M:Morale) อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านสามารถแจกแจงรายละเอียดโดยเรียงตามลำดับผลกระทบเชิงบวกได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก ซึ่งถือว่ามีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่นๆ และสอดคล้องกับ ประวิทย์ จงวิศาล (2531 : 102) ที่กล่าวไว้ว่า การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC จะช่วยให้พนักงานปฏิบัติงาน โดยมีสภาพการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยไม่เป็นอันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อมเนื่องจากกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นกิจกรรมที่ร่วมกันทำโดยพนักงานเพื่อลดปัญหาในการปฏิบัติงาน เพิ่มผลผลิตและการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นสาเหตุของผลผลิตตกต่ำ พนักงานบาดเจ็บ และเสียขวัญกำลังใจ ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เนื่องมาจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming และเทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอรี่เพื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมถึงขจัดสาเหตุของการเกิดอุบัติ เหตุภายในหน่วยงานซึ่งมีสาเหตุหลัก 2 ประการคือ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและการกระทำของพนักงานที่ไม่ปลอดภัย ตลอดจนมีการฝึกอบรมให้พนักงานปฏิบัติกับเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องส่งผลให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ลำดับที่ 2 ด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับรองลงมา ซึ่งสอดคล้องกับ ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 230-231) ที่กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ที่พนักงานจะได้รับจากการทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในสถานที่ทำงาน คือ บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้รับการปรับปรุงให้น่าอยู่และน่าทำงานขึ้น นอกจากนี้ผลงานวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัลลักษณ์ เที่ยงดาห์ (2551 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวไว้ว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม อยู่ในระดับมากและในแต่ละด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ (1) ด้านความปลอดภัย (Safety) (2) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) และ (3) ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale) ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าผลของการทำกิจกรรม QCC นั้นมีส่วนช่วยให้คุณภาพงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน ความรู้สึกดีต่องาน การทำงานเป็นทีม ความรู้สึกผูกพันธ์กับบริษัท ความรู้สึกผูกพันธ์กับงาน ความรู้สึกปลอดภัยในงาน อยู่ในระดับที่ดีขึ้น เนื่องจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming และเทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอรี่เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ทำให้สภาพแวดล้อมโดยรวม ในพื้นที่ทำงานดีขึ้น

ลำดับที่ 3 ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 68-69) ที่กล่าวไว้ว่า ขวัญและกำลังใจของพนักงานนั้นมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับสภาพทั่ว ๆ ไปของมนุษยสัมพันธ์ ดังนั้น ขวัญและกำลังใจเพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เพราะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อมุ่งสร้างและพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน จะมีผลโดยตรงต่อการทำงานที่มีความปลอดภัยดีขึ้น มีความมั่นคงดีขึ้นได้รับการยอมรับจากคนทั่วไปมากขึ้น เท่ากับเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้เกิดขึ้นโดยตรง ดังนั้น ขวัญและกำลังใจ คือเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งของกิจกรรม QCC และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เนื่องจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรม QCC ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming และเทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอรี่เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงสภาพการทำงานที่เหมาะสมและเกิดความสะดวกต่อการปฏิบัติงาน นอกจากนี้พนักงานได้ใช้ทักษะความสามารถที่ตนมีอยู่และพัฒนาศักยภาพเพิ่มขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันระดมสมองผ่านกิจกรรม QCC มากขึ้น สั่งสมประสบการณ์และทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และมีการประสานงานและมีส่วนร่วมในงานมากขึ้น ทำให้พนักงานมีทัศนคติในการทำงานที่ดีและเกิดแรงจูงใจ และมีความกระตือรือร้นในการทำงาน

5.2.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ได้ผลดังนี้

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 162) ในเรื่องการจัดโครงสร้างของกลุ่มกิจกรรม QCC ที่กล่าวไว้ว่า ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่ม QCC นั้นมีความจำเป็นที่ต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละคน แล้วพยายามเลือกตำแหน่งที่หาคนได้ยากก่อนเสมอ ผู้วิจัยมีความคิดเห็นตรงกับคำกล่าวข้างต้นและมีข้อสังเกต จากความหมายดังกล่าวว่า แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท จะมีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ดังนั้น ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทเป็นคุณสมบัติหนึ่งของสมาชิกกลุ่มที่อาจเป็นปัจจัยของความล้มเหลวหรือประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรม QCC

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ได้แก่ หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต และหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต พบว่า พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกันมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 223-224) ที่กล่าวไว้ว่า กิจกรรมการควบคุมคุณภาพที่สำคัญมี 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ คุณภาพสินค้า ความปลอดภัย ความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย ประสิทธิภาพของงานทุกงาน การประหยัดหรือลดค่าใช้จ่าย ซึ่งจากความหมายดังกล่าว หน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ล้วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมควบคุมคุณภาพทั้ง 5 ประเภท ดังนั้น หน่วยงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน จึงมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากกิจกรรม QCC เป็นประโยชน์ต่อทุกหน่วยงานในการปรับปรุงงานทั้ง 5 ประเภท ผู้วิจัยมีความคิดเห็นตรงกับคำกล่าวข้างต้น ทั้งหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต และหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต เมื่อทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาด้วยการทำกิจกรรม QCC จะทำให้เป็นประโยชน์ต่อทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีคุณภาพของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น การส่งมอบตรงตามเวลาที่กำหนด และสามารถลดต้นทุนได้ ดังนั้น ลักษณะงานที่ปฏิบัติ แตกต่างจึงทำให้พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรม QCC ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลงานการวิจัยของ ดุสิต กั้วกำจัด (2549 : บทคัดย่อ) กล่าวไว้ว่า ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่าง จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ส่วนการได้รับการฝึกอบรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม แตกต่างกัน ส่วนผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ถึงแม้พนักงานในหน่วยงานจะได้รับการฝึกอบรม โดยส่วนใหญ่ 1-2 ครั้งต่อปี แต่การเห็นผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งด้านคุณภาพ ด้านการส่งมอบ และการลดต้นทุน ขึ้นอยู่กับการที่พนักงานในหน่วยงานได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม QCC จริงๆ ด้วย ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า มีการได้รับการฝึกอบรม QCC ส่วนใหญ่ 1-2 ครั้งต่อปี ดังนั้น การได้รับการฝึกอบรม QCC อย่างเดียวไม่เพียงพอ จึงทำให้พนักงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรมQCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ได้แก่ มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปีขึ้นไป พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 162) ในเรื่องการจัดโครงสร้างของกลุ่มกิจกรรม QCC ที่กล่าวไว้ว่า ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่ม QCC นั้น มีความจำเป็นที่ต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของแต่ละคน ซึ่งจากความหมายดังกล่าว ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จึงน่าจะแตกต่างกัน แต่จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานในหน่วยงานที่เข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยคิดว่าการทำกิจกรรม QCC เป็นการทำงานร่วมกันเป็นทีมซึ่งเป็นหัวใจของการทำกิจกรรม สมาชิกแต่ละคนมีการยอมรับความรู้ ความสามารถ ความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม มีการเสนอแนะและให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคต่างๆ ซึ่งกันและกัน ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า หรือ น้อยกว่าก็ช่วยกันเพื่อให้กิจกรรม QCC ประสบความสำเร็จ ดังนั้น ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่าจึงอาจรู้สึกว่าไม่มีความแตกต่าง ในเรื่องระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

5.2.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ได้ผลดังนี้

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี, และมากกว่า 12 ปี พบว่าพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 162) ในเรื่องการจัดโครงสร้างของกลุ่มกิจกรรม QCC ที่กล่าวไว้ว่า ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่ม QCC นั้น มีความจำเป็นที่ต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของแต่ละคน แล้วพยายามเลือกตำแหน่งที่หาคนได้ยากก่อนเสมอ ผู้วิจัยมีความคิดเห็นตรงกับคำกล่าวข้างต้น และมีข้อสังเกตว่า สมาชิกกลุ่ม QCC ที่มีวุฒิการศึกษาไม่สูงนัก แต่มีอายุการทำงานค่อนข้างมาก จะพบว่าสมาชิกทุกคนสามารถเป็นสมาชิกกลุ่ม QCC ที่ดีมากเพราะมีอายุการทำงานค่อนข้างมาก แต่ไม่อาจเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มที่ดีได้ ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ไม่สูงนัก แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากสมาชิกมีอายุงานไม่มากนัก แต่อาจมีวุฒิการศึกษาสูง (หรือมีศักยภาพในการเรียนรู้สูง) แสดงว่าอาจเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มที่ดีได้ ซึ่งจากความหมายดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท จะมีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ดังนั้น จะเห็นได้ว่าระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทเป็นคุณสมบัติหนึ่งของสมาชิกกลุ่มที่อาจเป็นปัจจัยของความล้มเหลวหรือประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรม QCC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ได้แก่ หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต และหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต พบว่า พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ราตรี วิรเศรษฐ์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวไว้ว่า พนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับดี โดยทางทัศนคติของพนักงานจะแตกต่างกันทางเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระดับรายได้ ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด และการฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า อันเนื่องมาจากความแตกต่างที่สำคัญหลายประการ ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญยิ่งที่ทำให้ผลการปรับใช้กิจกรรม QCC แตกต่างกัน คือ ลักษณะงาน ความพร้อมของทีมผู้ประสานงาน ผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นให้ความสนับสนุน ผลงานของกลุ่มกิจกรรมสร้างคุณภาพงาน และพนักงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตจะต้องทำงานกับเครื่องจักรและต้องทำงานที่ใช้แรงงาน มากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต จะทำให้มีความรู้สึกเหนื่อยล้าและเบื่อหน่ายการทำงานมากกว่า ดังนั้น การสร้างขวัญกำลังใจและความปลอดภัยให้กับพนักงานเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ซึ่งการทำกิจกรรม QCC สามารถทำให้พนักงานมีขวัญและกำลังใจเพิ่มขึ้นได้ การทำงานมีความปลอดภัยดีขึ้น มีความมั่นคงดีขึ้น ได้รับการยอมรับจากคนทั่วไปมากขึ้น ดังนั้นจึงทำให้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมQCC ไม่แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรม QCC ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 4 ครั้งต่อปี พบว่า พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 169) ที่กล่าวไว้ว่า มีความจำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมให้กับบุคคลากรในแต่ละตำแหน่งของกลุ่มกิจกรรม QCC ให้เหมาะสมด้วย ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมจะมีส่วนสำคัญต่อการทำให้กลุ่มกิจกรรม QCC ดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องตามหลักการคิวซีเซอร์เคิล ซึ่งจากความหมายดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ควรมีการได้รับการฝึกอบรม และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าอาจเนื่องจากพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรม QCC สามารถเข้าใจและนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปปฏิบัติได้จริงไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำให้ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมQCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ได้แก่ มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปีขึ้นไป พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับคำกล่าวของ สุภาวดี สมุทระประภูต (2537 : บทคัดย่อ) การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (QC. Circle) : ศึกษากรณี บริษัท ในกลุ่ม KPN เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (จากการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน) ผลการศึกษาพบว่าการทำกิจกรรม QCC ของบริษัทในกลุ่ม KPN กำลังอยู่ในระยะแรก เพราะเพิ่งเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในปี พ.ศ. 2532 ซึ่งสมาชิกของกลุ่ม QCC ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรม QCC มากเท่าที่ควร จึงทำให้ไม่สามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ นั่นหมายความว่า หากพนักงานมีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มากขึ้น ก็จะสามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ และจะทำให้มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างจากพนักงานมีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่า ซึ่งผู้วิจัยเองคิดว่าการทำกิจกรรม QCC เป็นการทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งเป็นหัวใจของการทำกิจกรรม สมาชิกแต่ละคนมีการยอมรับความรู้ ความสามารถ ความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม มีการเสนอแนะและให้เทคนิคต่างๆ ซึ่งกันและกัน ผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า หรือ น้อยกว่าก็ช่วยกันเพื่อให้กิจกรรม QCC ประสบความสำเร็จ ดังนั้น จึงทำให้ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมQCC ไม่แตกต่างกัน

5.2.7 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ได้ผลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตาม ประเภทของอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถิตย์ ริยะตานนท์ (2547 : 5) ที่กล่าวไว้ว่า ในประเทศไทยกิจกรรม QCC ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการพัฒนาเทคนิคการผลิต การพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในหลายองค์กร ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นด้วยกับคำกล่าวข้างต้น เนื่องจากทุกประเภทของอุตสาหกรรม มีการแข่งขันทางธุรกิจอย่างรุนแรงมากขึ้นทำให้ทุกองค์กรต่างๆ ตระหนักและความสำคัญทางด้านคุณภาพ ซึ่งกิจกรรม QCC เป็นเครื่องมือตัวหนึ่งที่สามารถนำมาใช้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มผลผลิตให้แก่ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ได้แก่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปีขึ้นไป พบว่า ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาวดี สมุทรประภูต (2537 : บทคัดย่อ) การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (QC. Circle) : ศึกษากรณี บริษัทในกลุ่ม KPN เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (จากการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน) ผลการศึกษาพบว่าการทำกิจกรรม QCC ของบริษัทในกลุ่ม KPN กำลังอยู่ในระยะแรก เพราะเพิ่งเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในปี พ.ศ. 2532 ซึ่งสมาชิกของกลุ่ม QCC ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรม QCC มากเท่าที่ควร จึงทำให้ไม่สามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ นั่นหมายความว่า บริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่า ก็จะสามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ และจะทำให้มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างจากบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่า แต่จากผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ต่างกันมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ผู้วิจัยคิดว่าการทำกิจกรรม QCC เป็นการทำงานร่วมกันเป็นทีมซึ่งเป็นหัวใจของการทำกิจกรรม สมาชิกของแต่ละบริษัทมีการยอมรับความรู้ ความสามารถ ความคิดเห็นของสมาชิก มีการเสนอแนะและให้เทคนิคต่างๆ ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่าหรือน้อยกว่าก็ช่วยกันเพื่อให้กิจกรรม QCC ประสบความสำเร็จ ดังนั้น บริษัทที่มีระยะเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่า จึงอาจรู้สึกว่าไม่มีความแตกต่างในเรื่องระดับความคิดเห็นเกี่ยวผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับทฤษฎีความคาดหวังของวูร์ม อ้างถึงใน ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 136) ที่กล่าวไว้ว่า การจูงใจจะนำไปสู่การปฏิบัติงานหรือความพยายามในการทำงาน ความคาดหวังเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนในอนาคต และได้กำหนดคุณค่าผลตอบแทนที่บุคคลจะได้รับว่าให้ผลตอบแทนคุ้มค่ามากน้อยเพียงใด ซึ่งผู้วิจัยเห็นมีข้อสังเกตว่า เมื่อมีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานในแต่ละหน่วยงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ทั้ง 2 ด้าน คือ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ได้แก่ การแข่งขัน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกก้าวหน้า การรู้ผลของงาน ฐานะของสังคม การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกว่างานมีความสำคัญ และการลดความซ้ำซากจำเจ และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล จะส่งผลต่อแรงจูงใจพนักงานในหน่วยงานให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ด้วยความตั้งใจและพยายามทำกิจกรรม QCC อย่างเต็มที่ ดังนั้น จึงส่งผลให้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

5.2.8 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนองค์กรของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ได้แก่ ประเภทของอุตสาหกรรม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ได้ผลดังนี้

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามประเภทของอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ประเภทของอุตสาหกรรม แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไป ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 120-126) เป้าหมายของกิจกรรม QCC ตามที่ JUSE ได้กำหนดไว้มี 11 ประการ คือ เพื่อสร้างสถานที่ทำงานที่เข้มแข็ง เพื่อทำให้กระบวนการอยู่ภายใต้สภาวะควบคุม เพื่อเพิ่มขวัญกำลังใจ เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพื่อปรับปรุงคุณภาพงานในระดับปฏิบัติการ เพื่อให้มีการแก้ปัญหาหน้างานอย่างสมัครใจ เพื่อให้พนักงานพัฒนาวิธีคิดและดึงความเฉลียวฉลาดออกมาใช้ เพื่อขยายความคิดของพนักงานให้กว้างขึ้น เพื่อให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้น เพื่อการปรับปรุงการประกันคุณภาพ และเพื่อให้วิศวกรสามารถทำงานด้านวิศวกรรมได้อย่างแท้จริง ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นด้วยกับคำกล่าวข้างต้น เนื่องจากทุกประเภทของอุตสาหกรรมที่ทำกิจกรรม QCC จะมีการพัฒนาคุณภาพของพนักงานควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพของงาน ซึ่งทำให้ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตาม ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ได้แก่ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี, มากกว่า 2-4 ปี, มากกว่า 4-6 ปี และมากกว่า 6 ปีขึ้นไป พบว่า ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาวดี สมุทรประภูต (2537 : บทคัดย่อ) การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (QC. Circle) : ศึกษากรณี บริษัทในกลุ่ม KPN เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (จากการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน) ผลการศึกษาพบว่าการทำกิจกรรม QCC ของบริษัทในกลุ่ม KPN กำลังอยู่ในระยะแรก เพราะเพิ่งเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC ในปี พ.ศ. 2532 ซึ่งสมาชิกของกลุ่ม QCC ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรม QCC มากเท่าที่ควร จึงทำให้ไม่สามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ นั่นหมายความว่า บริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่า ก็จะสามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ และจะทำให้มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างจากบริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC น้อยกว่า ซึ่งผู้วิจัยเองมีความคิดเห็นว่า การทำกิจกรรม QCC เป็นการทำงานร่วมกันเป็นทีมซึ่งเป็นหัวใจของการทำกิจกรรม สมาชิกแต่ละคนมีการยอมรับความรู้ ความสามารถ ความคิดเห็นของสมาชิก มีการเสนอแนะและให้เทคนิคต่างๆ ระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากกว่าหรือน้อยกว่าก็ช่วยกันเพื่อให้กิจกรรม QCC ประสบความสำเร็จ ดังนั้น บริษัทที่มีระยะเวลาในการเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC มากกว่า จึงอาจรู้สึกว่าไม่มีความแตกต่างในเรื่องระดับความคิดเห็นเกี่ยวผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539 : 105) ที่กล่าวไว้ว่า แรงจูงใจในการทำงานโดยเฉพาะแรงจูงใจในตัวพนักงานเอง ที่เกิดจากแรงเสริมจูงใจ (Incentive) จะมีผลต่อการปฏิบัติงานทำให้งานมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้กระตุ้นพฤติกรรมหรือยับยั้งมิให้เกิดพฤติกรรมเป็นมูลเหตุของการทำงาน สิ่งจูงใจมี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องจูงใจที่เป็นเงิน และเครื่องจูงใจที่ไม่เป็นเงิน ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า การสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC โดยแบ่งเป็น การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ได้แก่ การแข่งขัน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกก้าวหน้า การรู้ผลของงาน ฐานะของสังคม การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกว่างานมีความสำคัญ และการลดความซ้ำซากจำเจ และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล จะทำให้พนักงานแต่ละคนมีความคาดหวังในแรงจูงใจ 2 ด้านนี้แตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

1. จากการวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านคุณภาพ เป็นระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี มากเป็นลำดับแรก เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบเชิงบวกที่เป็นสาเหตุให้ลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือการผลิต จำนวนผลิตภัณฑ์หรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลง จำนวนข้อร้องเรียนจากลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปลดลง มีการพัฒนางานและขั้นตอนในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและจำนวนของเสียหรืองานที่ต้องกลับมาแก้ไขลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดการลดต้นทุนการผลิตและการบริการ ทำให้องค์กรสามารถนำกำไรที่เพิ่มขึ้นมาใช้พัฒนาการการผลิตและการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือนำมาใช้จัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องขององค์กรให้สามารถแข่งขันในตลาดที่มีสภาพการแข่งขันสูงได้

2. จากการวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านความปลอดภัย เป็นระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมQCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี มากเป็นลำดับแรก เนื่องจากการดำเนินกิจกรรม QCC เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบเชิงบวกที่เป็นสาเหตุให้เกิดการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีและมีการพัฒนาขั้นตอนและกระบวนการทำงานของพนักงานให้เกิดความชำนาญซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้อุบัติเหตุในการทำงานลดลง เนื่องจากสาเหตุหลักที่ทำให้พนักงานเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน มี 2 ประเภท คือ สาเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และจากสภาพแวด ล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ดังนั้น เมื่อมีการนำกิจกรรม QCC มาใช้ปรับปรุงการทำงานจึงส่งผลให้สภาพแวดล้อมในการทำงานปลอดภัยขึ้น และอุบัติเหตุจากการทำงานมีอัตราลดลง

3. จากการวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี อยู่ในระดับมาก เนื่องจากการดำเนินกิจกรรม QCC เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบเชิงบวก มีผลดีต่อพนักงานให้ความสำคัญในการประหยัดพลังงานมากขึ้นและสภาพแวดล้อมในการทำงานดีมากขึ้น แต่หากพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จะอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงว่าการดำเนินกิจกรรม QCC เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบเชิงบวก ที่ส่งผลเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่มากเท่าที่ควร ดังนั้นองค์กรจึงควรให้ความสำคัญและส่งเสริมให้พนักงานทำกิจกรรม QCC ที่ส่งผลดีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น ลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง การเลือกใช้วัสดุในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผ่านตามระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์(The restriction on the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment, RoHS)

4. จากการวิจัยพบว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี มีความต้องการวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ในสัดส่วนที่มากกว่าวิธีการการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ดังนั้น องค์กรจึงควรให้ความสำคัญกับวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินในการให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ของหน่วยงาน เช่น การเพิ่มโบนัสให้กับพนักงานที่เข้าร่วมทำกิจกรรม QCC เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1.ควรมีการวิจัยถึงผลกระทบเชิงลบที่สถานประกอบการได้ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการดำเนินกิจกรรม QCC สำหรับภาคอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยต่อไป

2.ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกของกิจกรรมเพิ่มผลผลิตอื่นๆ ที่มีต่อการดำเนินงานในสถานประกอบการทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิต และภาคอุตสาหกรรมการบริการ เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบในการปรับปรุง พัฒนาวิธีการดำเนินงานเพิ่มผลผลิตแก่สถานประกอบการต่างๆ และเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจต่อไป

3.ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้การดำเนินกิจกรรม QCC ภายในสถานประกอบการสามารถดำเนินกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและมีศักยภาพ รวมถึงการได้รับผลตอบแทนในด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบอย่างชัดเจน เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาเปรียบเทียบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการดำเนินกิจกรรม QCC สำหรับภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยต่อไป

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.ควรทำการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม QCC ให้แก่พนักงานที่เข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึงในองค์กร เพราะการฝึกอบรมจะทำให้กลุ่มกิจกรรม QCC ดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องตามหลักการกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ โดยจำแนกการฝึกอบรมด้านการควบคุมคุณภาพออกเป็น 2 ประเภท คือ การอบรมโดยทั่วไปที่เป็นความรู้เกี่ยวกับแนวความคิดหลักการ ตลอดจนทฤษฎีพื้นฐานที่พนักงานทุกคนควรมีความรู้และเข้าใจ และการอบรมเฉพาะทางที่เน้นกลวิธีหรือความรู้เฉพาะทางต่อการปฏิบัติด้วยคิวซีเซอร์เคิลหรือการควบคุมคุณภาพ และจะส่งผลให้องค์กรเกิดการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง

2.ควรมีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ให้ครบทั้งสองด้าน คือ การสร้างแรงจูงใจที่เป็นตัวเงิน เช่น การให้เงินรางวัลหรือของตอบแทนสำหรับพนักงานที่เข้าร่วมทำกิจกรรม QCC และ การสร้างแรงจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน เช่น การประกาศให้เป็นพนักงานดีเด่นสำหรับพนักงานหรือกลุ่มที่ดำเนินกิจกรรม QCC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจให้พนักงานเต็มใจที่จะทำการเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี ควรตระหนักถึงด้วย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 2552."ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมแยกตามพื้นที่" (http://www.diw.go.th)

กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547. **ระบบการควบคุมคุณภาพที่หน้างานคิวซีเซอร์เคิล**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เทคนิคอล แอพโพรช เคาน์เซลลิ่ง แอนด์ เทรนนิ่ง.

จำลักษณ์ ขุนพลแก้ว และคณะ. 2544. **หลักการเพิ่มผลผลิต**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

เจริญ วัชระรังษี. 2524. **การควบคุมคุณภาพสมัยใหม่ : Modern Quality Control**. กรุงเทพฯ : อักษรประเสริฐ.

ฉายศิลป์ เชี่ยวชาญพิพัฒน์ และคณะ. 2537. **การบริหาร**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2545. **การวางแผนและควบคุมการผลิต**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพนิมิตรการพิมพ์.

ดุสิต กั้วกำจัด. 2549. "การศึกษาผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่ายเครื่องเจริญโภคภัณฑ์." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ธงชัย สันติวงษ์. 2531. **องค์การและการบริหาร**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

นภา ศรีพรรธนกุล. 2533. "ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ." วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม), สถาบันบัณฑิตบริหารศาสตร์.

นิตย์ สัมมาพันธ์. 2532. **การบริหารคุณภาพแบบญี่ปุ่น (Japanese Quality Management : QC Circle)**. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

บรรจง จันทมาศ. 2546. **ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000**. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

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

ประวิทย์ จงวิศาล. 2531. **หลักการบริหารคิวซี**. กรุงเทพมหานคร : เจริญผล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล. 2527. **คู่มือทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน** กรุงเทพฯ : เจริญผล.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2539. **จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล**. กรุงเทพฯ : กรุงเทพซอฟแวร์เทคโนโลยีเฮ้าส์.

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

พิชิต สุขเจริญผล. 2535. **การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

เพ็ญแข แสงแก้ว. 2540. **การวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2541. **7 New QC Tools เครื่องมือสู่คุณภาพยุคใหม่**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

วุฒิชัย จำนงค์. 2523. **แนวความคิดเรื่องพฤติกรรมองค์การ**. กรุงเทพฯ : พีระพัชนา.

ศุภชัย อาชีวระงับโรค. 2547. **Practical PDCA : แก้ปัญหาและปรับปรุงงานเพื่อความสำเร็จ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

มัลลิกา ต้นสอน. 2545. **กลยุทธ์ธุรกิจ (Business Strategy)**. กรุงเทพฯ : เอ็กซเปอร์เน็ท.

ยงยุทธ เกษสาคร. 2548. **ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ปัณณรัชต์.

โยชิโอะ คอนโดะ. 2540. **การควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร**. แปลโดย วรภัทร์ ภู่เจริญ. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

วัลลักษณ์ เที่ยงคาห์. 2551. " ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรมโรจนะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ราตรี วิรเศรษฐ์. 2544. " การศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงาน กรณีศึกษาบริษัทในกลุ่มเนชั่นแนลไทย." สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

รุ่งฤดี นนทรี. 2542. " การศึกษาการจัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ถุงปัสสาวะ. " วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพร ขอพรกลาง. 2546. **ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สกายบุ๊กส์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538. **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา.

ศุภวรรณ ภิญโญธรรมากร. 2542. "การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมคิวซีซีของพนักงานในองค์การเอกชน กรณีศึกษา บริษัท เอ.พี.ฮอนด้า จำกัด." ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สมพงษ์ เกษมสิน. 2526. **การบริหาร**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

สมพร สุทัศนีย์. 2542. **มนุษยสัมพันธ์**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สมยศ นาวีการ. 2526. **Q.C. การบริหารแบบมีส่วนร่วม**. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2532. **Basic QC Circle**. เอกสารประกอบการฝึกอบรม. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กรกฎาคม 2552. "รายงานมูลค่าการส่งออกและนำเข้าสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รายปี" (http://www.thaieei.com)

สถิตย์ ริยะตานนท์. 2547. "การศึกษาผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC : Quality Control Circle) ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2540. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : เฟื่องฟ้าพริ้นติ้ง.

สุภาวดี สมุทระประภูต. 2537. "การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (QC. CIRCLE) : ศึกษากรณีบริษัทในกลุ่ม KPN." ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

สุรศักดิ์ นานานุกูล และคณะ. 2529. **คู่มือ Q.C หลักการพื้นฐานของกลุ่มสร้างคุณภาพงานในญี่ปุ่นและไทย**. กรุงเทพฯ : ธนาคารกรุงเทพ.

อนุวรรตน์ ศิลาเหลืองอำไพ. 2546. **เอกสารการสัมมนาเผยแพร่แนวคิด TQM**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

อุเมดะ มาซาโอะ . 2546. **หลักการ 7 ประการสู่ความสำเร็จของ TQM**. แปลโดย สัญญา เศรษฐพิทยากุล. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ฮิโตชิ คุเมะ. 2546. **วิธีทางสถิติเพื่อการพัฒนาคุณภาพ**. แปลโดย วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

Atkinson, J.W. 1957. **Motivational Determinates of Risk–Taking Behavior**. Psychological Review 64. No. 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Beach, D.S. 1985. **Personel : The Management of People At Work**. New York : Macmillan.

Kotler, P. 2000. **Marketing Management**. 10 nd ed. New Jersey : Prentice-Hall,Inc.

Besterfield, D.H. et. al . 1999. **Total Quality Management**. 2nd ed. USA : Prentice-Hall.

Guralnik, D.B. 1970. **Webster's New World Dictionary**. Second College ed. New York.

Juran J.M. 1992. **Juran on Quality By Design**. New York : The Free Press.

Juran J.M. and Gryna F.M. 1993. **Quality Planning and Analysis**. 3nd ed. New York : McGraw-Hill.

Kepner C.H. and Tregoe B.B. 1981. **The New National Manager**. New Jersy : Kepne-Tregoe.

Terry, G.R. 1977. **Principles of Management**. 7th ed. Homewood : Richard D. Lrwin.

Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE). 1980. **QC Circle Koryo**. Tokyo : Union of Japanese Scientists and Engineers, Tokyo.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามประกอบงานวิจัย

เรื่อง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นการวิจัยเพื่อประกอบวิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความจริงทุกประการ ข้อมูลที่ท่านตอบจะเก็บเป็นความลับ และจะไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด เนื่องจากข้อมูลที่นำเสนอในผลงานวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมมิได้เสนอเป็นรายบุคคล และจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

<u>แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน</u>

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC
ตอนที่ 2 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC
ตอนที่ 3 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC
ตอนที่ 4 : ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

การตอบแบบสอบถามนี้ <u>ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกข้อ</u> เนื่องจาก หากตอบไม่ครบเพียงข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้การวิเคราะห์แบบสอบถามไม่สมบูรณ์

นางสาวพัชมน โป๊ชัน
นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี

คำนิยาม กิจกรรม QCC หมายถึง กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circle) หรือกิจกรรมกลุ่มย่อยที่รวมกลุ่ม 3-10 คน เพื่อปรับปรุงคุณภาพ และประสิทธิภาพในการทำงาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย " √ " ลงในช่องสี่เหลี่ยมตามสถานภาพให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง **<u>เพียงช่องเดียว</u>** ของแต่ละข้อ นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ ต่ำกว่า 25 ปี ☐ 25 – 30 ปี
☐ มากกว่า 30 – 35 ปี ☐ มากกว่า 35 – 40 ปี
☐ มากกว่า 40 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ต่ำกว่า ม.6 , ปวช. หรือเทียบเท่า ☐ ม.6 , ปวช. หรือเทียบเท่า
☐ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) ☐ ปริญญาตรี
☐ สูงกว่าปริญญาตรี

4. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท

☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี ☐ มากกว่า 3-6 ปี
☐ มากกว่า 6-9 ปี ☐ มากกว่า 9-12 ปี
☐ มากกว่า 12 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

☐ หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต เช่น ฝ่ายผลิต, ฝ่ายวางแผน, ฝ่ายจัดส่ง, ฝ่ายประกันคุณภาพ, ฝ่ายวิศวกรรม, ฝ่ายสินค้าคงคลังและฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นต้น

☐ หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต เช่น ฝ่ายบุคคล, ฝ่ายจัดซื้อ, ฝ่ายบัญชีและฝ่ายการตลาด เป็นต้น

6. ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC

☐ 1-2 ครั้งต่อปี ☐ 3-4 ครั้งต่อปี

☐ มากกว่า 4 ครั้งต่อปี

7. ท่านมีประสบการณ์ในการร่วมทำกิจกรรม QCC (รวมทุกบริษัทที่ท่านมีประสบการณ์)

☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี ☐ มากกว่า 3-6 ปี

☐ มากกว่า 6-9 ปี ☐ มากกว่า 9 ปี

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนองค์กรที่ทำกิจกรรม QCC

1. ประเภทของอุตสาหกรรมที่ท่านปฏิบัติงาน

☐ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

ได้แก่ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องเสียง ตู้เย็น ทีวี ไมโครเวฟ

☐ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์

2. ระยะเวลาที่บริษัทของท่านเริ่มดำเนินกิจกรรม QCC

☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี ☐ มากกว่า 2-4 ปี

☐ มากกว่า 4-6 ปี ☐ มากกว่า 6 ปี

3. ท่านให้ความสำคัญกับการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แบบใดมากที่สุด (ตอบได้เพียงช่องเดียว)

☐ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน

ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล

☐ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน

ได้แก่ การแข่งขัน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกก้าวหน้า ฐานะของสังคม การรู้ผลของงาน การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกว่างานมีความสำคัญและการลดความซ้ำซากจำเจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

คำชี้แจง คำถามต่อไปนี้เป็นการสอบถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โปรดทำเครื่องหมาย " √ " ในช่องว่างของระดับความคิดเห็นที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด (โปรดทำเครื่องหมายลงในแต่ละข้อ เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น)

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านคุณภาพ (Quality)					
1. ลดปัญหาด้านคุณภาพที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือการผลิต					
2. จำนวนผลิตภัณฑ์หรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลง					
3. จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับด้านคุณภาพจากลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปลดลง					
4. จำนวนของเสียหรืองานที่ต้องกลับมาแก้ไขลดลง					
5. มีการพัฒนางานและขั้นตอนในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น					
ด้านต้นทุน (Cost)					
6. ต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานของหน่วยงานลดลง					
7. ต้นทุนในการสั่งซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานเพื่อทดแทนของเก่าในหน่วยงานลดลง					
8. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการปฏิบัติงาน (Over Head Cost) เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าถ่ายเอกสาร ลดลง					
9. ต้นทุนด้านเวลาในการทำงานที่สูญเปล่าในการทำงานลดลง					
10. ต้นทุนด้านค่าจ้างแรงงานที่สูญเปล่าในการทำงานลดลง					
ด้านการส่งมอบ (Delivery)					
11. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้ถูกต้องตามผลิตภัณฑ์หรืองานมากขึ้น					
12. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้ทันเวลามากขึ้น					
13. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้จำนวนครบถ้วนมากขึ้น					
14. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปถูกต้องตามสถานที่มากขึ้น					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

คำชี้แจง คำถามต่อไปนี้เป็นการสอบถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โปรดทำเครื่องหมาย " √ " ในช่องว่างของระดับความคิดเห็นที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด (โปรดทำเครื่องหมายลงในแต่ละข้อ เพียงข้อละ 1 คำตอบเท่านั้น)

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านความปลอดภัย (Safety)					
1. อุบัติเหตุในการทำงานที่เกี่ยวกับตัวพนักงานลดลง					
2. พนักงานมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น					
3. พนักงานเข้าใจและสามารถประเมินความเสี่ยงจากการทำงานมากขึ้น					
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)					
4. พนักงานลาหยุดงานลดลง					
5. พนักงานมีการตรงต่อเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น					
6. การมีโอกาสได้รับพิจารณาเลื่อนตำแหน่งในหน้าที่การงานมากขึ้น					
7. การได้รับการยกย่องชมเชยมากขึ้น					
8. ความร่วมมือและความสามัคคีระหว่างเพื่อนร่วมงานมากขึ้น					
9. ความร่วมมือและช่วยเหลือด้านทรัพยากรจากผู้บริหารมากขึ้น					
10. พนักงานมีอิสระในการทำงานมากขึ้น					
11. กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการฝึกอบรมมากขึ้น					
12. กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการประชาสัมพันธ์มากขึ้น					
13. กิจกรรมในการส่งเสริมด้านการแข่งขันมากขึ้น					
14. ความชัดเจนในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบมากขึ้น					
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)					
15. สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น					
16. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายนอกมากขึ้น					
17. พนักงานมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานมากขึ้น					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 : ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ<u>หน่วยงาน</u>ที่ทำกิจกรรมQCC

2. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ<u>พนักงาน</u>ที่ทำกิจกรรมQCC

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่กรุณาตอบแบบสอบถามจนครบทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

หนังสือเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หนังสือรับรองผลการพิจารณาบทความตีพิมพ์ในวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

.....

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2552 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวพัชมน โป่ชัน รหัสประจำตัว 51064121 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี(Opinion of Operating Employees on Positive Effects Toward Quality Control Circle Activity (QCC) in Electric Appliances and Electronic Manufacturing at Chonburi Province)" โดยมี ผศ.ดร.ภักพงศ์ ปางสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2552

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง เปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ตามคำสั่งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ 348 /2552 ลงวันที่ 7 กันยายน 2552 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของ นางสาวพัชมน โป๊ชัน นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม โดยมี รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาวิทยานิพนธ์ร่วม นั้น เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ ของ นางสาวพัชมน โป๊ชัน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จาก รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็น ผศ.ดร.ภัคพงศ์ ปวงสุข และ รศ.อดินุช กาญจนพิบูลย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

สั่ง ณ วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2552

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจินดา)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อความ

หน่วยงาน..... ส่วนบริหารงานทั่วไป คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โทร.3720

ที่ ศธ ..0524.04 (1.9)/..0253..... **วันที่**....9 เมษายน 2553.....

เรื่อง รับรองผลการพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

เรียน คุณพัชมน โป้ชัน

ตามที่ท่านได้ส่งบทความ เรื่อง **"ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จังหวัดชลบุรี"** เพื่อตีพิมพ์ลงในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรมนั้น ทางกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาแล้วว่า บทความของท่านสามารถตีพิมพ์ในวารสารดังกล่าวได้ในปีที่ 9 ฉบับที่ 2 เมษายน 2553 – กันยายน 2553

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ เคนพันก้อ)
บรรณาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพัชมน โป๊ชัน
วันเดือนปีเกิด	28 เมษายน 2527
ประวัติการศึกษา	2549 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
ประสบการณ์การทำงาน พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน	Design Engineer บริษัท ไทยซัมซุง อิเล็กโทรนิกส์ จำกัด

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้