

ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจาก
การดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรม
นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

OPERATORS' OPINION ON POSITIVE EFFECTS TO
QUALITY CONTROL CIRCLE ACTIVITY
IN RAYONG INDUSTRIAL LAND RAYONG PROVINCE



T105239

ภาณุวัฒน์ ตันวิมล
PANUWAT TANWIMOL

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 105239
วัน,เดือน,ปี 17 พ.ย. 2552

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2552

KMTIL-2009-ED-M-251-043

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**OPERATORS' OPINION ON POSITIVE EFFECTS TO
QUALITY CONTROL CIRCLE ACTIVITY
IN RAYONG INDUSTRIAL LAND RAYONG PROVINCE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2009

KMITL-2009-ED-M-251-043

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2009

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

Operators' Opinion on Positive Effects to Quality Control Circle Activity in Rayong Industrial Land Rayong Province

นักศึกษา นายภาณุวัฒน์ ตันวิมล

รหัสประจำตัว 50064130

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญผลภัก	
รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์	
ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร	
รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัคริราษฎร์	
ดร.ธีระ ชินภัทร รามเดชะ	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 7 พฤษภาคม 2552 เวลา 13.00 – 13.30 น.

สถานที่สอบ ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
วันที่...๕...เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. 2552..
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับ
ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจร
ควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม นิคม
อุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

นักศึกษา

นายภาณุวัฒน์ ต้นวิมล

รหัสประจำตัว

50064130

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ.

2552

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.อดิษฐ์ กาญจนพิบูลย์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเก็บข้อมูลจากพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำนวน 300 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA โดยผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก 2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน แต่หากจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการวิจัยที่ต่างกัน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ประสิทธิภาพการทำกิจกรรม QCC ซึ่งความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ

เชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน แต่ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Operators' Opinion On Positive Effects to Quality Control Circle Activity in Rayong Industrial Land Rayong Province
Student	Mr Panuwat Tanwimol
Student ID.	50064130
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Year	2009
Thesis Advisor	Associate Professor Atinuch Kanchanapiboon
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Jirasek Trimetsuntorn

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) To study the Opinion of positive effects to the department and employee who practice QCC activity 2) To study the Opinion of positive effects to the department and employee that does QCC activity by employee's personal factors 3) To study the Opinion of positive effects to the department and employee that does QCC activity by motivation method.

The research collects data from 300 employees who practice QCC activity. Data are corrected by using questionnaires, then analyze with SPSS for Windows in term of frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t-test and One-way ANOVA. The result 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 and employee that does QCC activity, categorized by the difference of employee's personal factors : gender and period of work in a company that differently, were not different but if categorized by the difference of age, education level, work character and QCC training there were statistically significance and the result of this study difference by the difference of employee's personal factors : QCC activity experience the opinion of positive effect to the department that does QCC activity that differently, were statistically significance with the opinion of positive effect to the department but the opinion of positive effect to employee that does QCC activity that differently, were not different 3) The opinion of positive effect to the department and employee that practice QCC activity, categorized by the difference of motivation method, were not different

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการสนับสนุนของ รศ. อติษฐ กาญจนพิบูลย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. จิระเสกข์ ตรีเมธสุนทร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ รวมทั้งได้รับความอนุเคราะห์และคำแนะนำในขั้นตอนสุดท้ายทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีความถูกต้องสมบูรณ์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร. มนัส โพทสุรย์เจริญลาภ รศ.ดร. วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์ และ ดร.ธีระ ชินภัทร รามเดชะ ซึ่งผู้วิจัยซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ อ.ณัฐวุฒิ โรจนนิรุตติกุล และผู้ทรงคุณวุฒิ คุณบรรพชัย ปราบพรหม กับคุณปริษา ขวัญสังข์ ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือในการตรวจสอบแบบสอบถามที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาและทุกคนในครอบครัวที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง และพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้ข้อมูลและการตอบแบบสอบถามในทุกข้ออย่างสมบูรณ์ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ตลอดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ธุรการ ภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความช่วยเหลือประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายขอขอบคุณเพื่อนๆ ร่วมรุ่น IM11 และเพื่อนๆ กลุ่มเสียงที่จะไม่จบ ที่คอยกระตุ้นให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ภาณุวัฒน์ ตันวิมล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	XII
สารบัญภาพ.....	XVIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานวิจัย.....	4
1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	6
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	7
1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	7
1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา.....	7
1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย.....	8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	8
1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	9
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ.....	11
2.1.1 ความหมายของคุณภาพ(Quality).....	11
2.1.2 ความหมายของการบริหารคุณภาพโดยทุกคนมีส่วนร่วม (TQM : Total Quality Management).....	12
2.1.3 ความหมายของการควบคุมคุณภาพแบบทั้งหมดทั่วองค์กร (TQC : Total Quality Control).....	13
2.1.4 ไตรศาสตร์ด้านคุณภาพของจูราน(Juran).....	14
2.1.5 การควบคุมคุณภาพด้วยวงจร PDCA.....	19
2.2 ทฤษฎีและแนวทางการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC).....	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.2.1 ความหมายของคิวซีเซอร์เคิลหรือกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ.....	23
2.2.2 ประวัติความเป็นมาของคิวซีเซอร์เคิล.....	25
2.2.3 การแก้ปัญหาแบบคิวซี.....	31
2.2.4 เป้าหมายของคิวซีเซอร์เคิล.....	34
2.2.5 โครงสร้างของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล.....	38
2.2.6 การให้การศึกษาในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล.....	41
2.2.7 ขั้นตอนการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ.....	42
2.2.8 คิวซีสตอรี (QC Story).....	46
2.2.9 เทคนิคเสริมสร้างการทำกิจกรรมของกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ.....	49
2.2.10 เครื่องมือ QC และแนวทางการใช้งาน.....	50
2.2.11 ประโยชน์ของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ.....	56
2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการจูงใจเกี่ยวข้อง.....	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).....	68
2.4.4 ความปลอดภัย (Safety).....	69
2.4.5 ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale).....	70
2.4.6 สิ่งแวดล้อม (Environment).....	70
2.4.7 จรรยาบรรณการดำเนินธุรกิจ (Ethics).....	71
2.5 กิจกรรมเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม	
นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	72
2.5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล.....	72
2.5.2 กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล.....	72
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	74

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	83
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	83
3.1.1 ประชากร.....	83
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	84
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	85
3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ.....	85
3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	86
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	87
3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ.....	87
3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ.....	87
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
3.5.1 ค่าร้อยละ (Percentage).....	92
3.5.2 ค่าเฉลี่ย หรือค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean).....	92
3.5.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation).....	92
3.5.4 วิเคราะห์โดยวิธี t-test.....	93
3.5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA).....	95
3.5.6 การเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธี Least Significant Difference (LSD).....	96
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	98
4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามและ วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC.....	99
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ เชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูล ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	102
4.2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC.....	102

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4.2.2	ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC.....	108
4.3	ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	115
4.4	ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคล ของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	136
4.5	ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	155
4.6	ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	157
4.7	การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิด เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ที่มีต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	158
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	161
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	162

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

5.1.1	ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับ ปัจจัยที่สนับสนุนพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	162
5.1.2	ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	163
5.1.3	ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	164
5.1.4	ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำ กิจกรรมกลุ่ม QCC กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ เชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	164
5.1.5	ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำ กิจกรรมกลุ่ม QCC กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบ เชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	165
5.1.6	ผลการเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการ สร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	166
5.1.7	ผลการเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการ สร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	167

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.2 อภิปรายผล.....	167
5.2.1 ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำ กิจกรรมกลุ่ม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	167
5.2.2 ข้อมูลทางด้านวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงาน เข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	169
5.2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	169
5.2.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	170
5.2.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	172
5.2.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบ ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	176

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

5.2.7 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบ การดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจ ให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีระดับความ คิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	181
5.2.8 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบ การดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจ ให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีระดับความ คิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	182
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	182
5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้.....	182
5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งถัดไป.....	183
5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับ โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....	183
บรรณานุกรม.....	185
ภาคผนวก.....	189
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	190
ประวัติผู้เขียน.....	197

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 เปรียบเทียบกระบวนการบริหารการเงินกับกระบวนการบริหารคุณภาพ.....	16
2.2 ลำดับเหตุการณ์ของคิวซีในญี่ปุ่นก่อนเกิดคิวซีเซอร์เกิล.....	27
2.3 ลำดับเหตุการณ์ของคิวซีเซอร์เกิลในประเทศไทย.....	29
2.4 ขั้นตอนทั่วไปของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ.....	43
2.5 เปรียบเทียบขั้นตอนการแก้ปัญหา QC Story กับขั้นตอนของ K-T.....	46
2.6 สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม QCC และเทคนิคการควบคุมคุณภาพ.....	48
3.1 จำนวนประชากรของโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	84
3.2 รายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	86
3.3 การทดสอบสมมติฐาน.....	89
3.4 สูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA.....	95
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	99
4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมกิจกรรม QCC.....	101
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ.....	102
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน.....	104
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ.....	106
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม.....	107
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย.....	108

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน.....	110
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม.....	112
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวม.....	113
4.11 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง.....	114
4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test.....	116
4.13 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามอายุ โดยวิธี One-way ANOVA.....	117
4.14 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุนระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	119
4.15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	120

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด โดยวิธี One-way ANOVA.....	121
4.17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD.....	122
4.18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD.....	123
4.19 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท โดยวิธี One-way ANOVA.....	124
4.20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD.....	126
4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยวิธี t-test.....	127
4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA.....	128
4.23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD.....	130
4.24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD.....	131

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ระหว่างกลุ่มพนักงาน ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	132
4.26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงาน ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	133
4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA.....	134
4.28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงาน ที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	135
4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test.....	137
4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม อายุ โดยวิธี One-way ANOVA.....	138
4.31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	139
4.32 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	140
4.33 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม ระดับการศึกษาสูงสุด โดยวิธี One-way ANOVA.....	141

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.34 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	143
4.35 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	144
4.36 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท โดยวิธี One-way ANOVA	145
4.37 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม ลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยวิธี t-test.....	147
4.38 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตาม การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA	148
4.39 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ระหว่างกลุ่มพนักงาน ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	150
4.40 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงาน ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	151
4.41 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มพนักงาน ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	152
4.42 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงาน ที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD.....	153

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.43 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประเภทการดำเนินการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA.....	154
4.44 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test	156
4.45 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test	157
4.46 แสดงค่าร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC.....	159
4.47 แสดงค่าความถี่และค่าร้อยละของความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC.....	159
4.48 แสดงค่าความถี่และค่าร้อยละของความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC.....	160

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	7
2.1 รูปไตรศาสตร์ด้านคุณภาพ.....	15
2.2 ความสัมพันธ์ของไตรศาสตร์ด้านคุณภาพของจูราน.....	18
2.3 วงจร PDCA ในยุคแรก.....	19
2.4 วงจร PDCA แบบญี่ปุ่น.....	20
2.5 วงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.....	21
2.6 ปัญหาตามแนวทางของเคปเนอร์-ทรีโก.....	32
2.7 โครงสร้างของปัญหาคุณภาพ.....	33
2.8 ตัวอย่างการจำแนกข้อมูล.....	50
2.9 ตัวอย่างใบตรวจสอบ.....	51
2.10 ตัวอย่างแผนผังพาเรโต.....	52
2.11 ตัวอย่างแผนผังฮิสโตแกรม.....	53
2.12 ตัวอย่างแผนผังก้างปลา.....	53
2.13 ตัวอย่างกราฟเส้น.....	54
2.14 ตัวอย่างกราฟแท่ง.....	54
2.15 ตัวอย่างกราฟวงกลม.....	55
2.16 ตัวอย่างแผนผังควบคุม.....	55
2.17 ตัวอย่างแผนภูมิการกระจาย.....	56
2.18 องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยรวมที่ได้คุณธรรมและยั่งยืน.....	66

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภายใต้สถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่เต็มไปด้วยการแข่งขัน การที่อุตสาหกรรมจะดำรงอยู่ได้ และสามารถดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจได้อย่างคล่องแคล่ว ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงทางการค้าเสรีได้ จำเป็นต้องพัฒนาระบบพื้นฐานทางด้านความรู้และด้านเทคโนโลยี ตลอดจนเร่งพัฒนาคุณภาพของทรัพยากรบุคคล โดยส่งเสริมให้มีการนำระบบบริหารต่างๆ มาใช้ เพื่อให้ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานสำคัญนั้น ได้ผลักดันอุตสาหกรรมไทยให้มีศักยภาพและมีขีดความสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ และสำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน มีแนวโน้มการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากประเทศไทยได้มีนโยบายทำข้อตกลงเปิดเขตการค้าเสรี (Free Trade Area : FTA) ในเวทีการค้าระดับนานาชาติ ซึ่งประเทศไทยได้มีการเจรจาเขตการค้าเสรีกับประเทศและกลุ่มการค้าต่างๆ อาทิเช่น ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ อาเซียน- จีน อินเดีย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น บารเนห์ แปรุ ความริเริ่มแห่งอ่าวเบงกอลสำหรับความร่วมมือหลากหลายสาขาทางวิชาการและเศรษฐกิจ (Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation: BIMS-TEC) และ สมาคมการค้าเสรียุโรป (European Free Trade Association: EFTA) เป็นต้น (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. 2548 : 1-12) ซึ่งเมื่อทำการเปิดเขตการค้าเสรีกับประเทศนั้นๆ สินค้าจากประเทศที่ได้ร่วมทำข้อตกลงย่อมเคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การเปิดเขตการค้าเสรีมีทั้งผลดีและผลเสียต่อประเทศ อุตสาหกรรมและภาคการผลิตของประเทศไทยย่อมได้รับผลกระทบจากการเปิดเขตการค้าเสรีทั้งทางตรงและทางอ้อม ภาคการผลิตในสาขาที่ยังไม่มีความพร้อมที่จะแข่งขันกับสินค้านำเข้าจากประเทศคู่แข่ง อาจได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ดังนั้น ภาคการผลิตเหล่านี้จึงต้องใช้ระยะเวลาในการปรับตัว เพื่อให้มีความแข็งแกร่งอย่างเพียงพอที่จะเผชิญการแข่งขันอย่างเต็มรูปแบบ องค์กรที่ทำธุรกิจกับต่างประเทศจะต้องคำนึงถึงคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบที่ทันเวลาต่อลูกค้า ส่วนสถานประกอบการภายในประเทศต่างต้องปรับตัวให้สามารถแข่งขันกับสินค้าจากต่างชาติที่จะเข้ามาแข่งขันให้ได้ เช่นเดียวกัน ทั้งในด้านคุณภาพสินค้า ต้นทุนการผลิต การส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา รวมถึงการเพิ่มผลผลิตในด้านอื่นๆ ขององค์กร เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าให้ได้สูงสุด

โดยที่องค์กรต่างเลือกปัจจัยสำคัญเพื่อให้ประสบความสำเร็จทางธุรกิจ คือ การให้ความสำคัญในเรื่อง “คุณภาพ” ของสินค้าหรือบริการ ซึ่งเป็นระดับของคุณลักษณะที่แฝงอยู่ในสินค้าหรือบริการ และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่

ลูกค้า หากองค์กรใดสามารถผลิตสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า และความมุ่งมั่นที่จะทำให้คุณภาพเหนือความคาดหวังของลูกค้าได้ องค์กรนั้นย่อมประสบความสำเร็จในการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดและมีผลกำไรสูงสุด แต่คุณภาพที่กล่าวนี้ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความพยายามมุ่งมั่นเอาใจใส่ของผู้บริหารและการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับภายในองค์กร ที่จะต้องนำเอาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างสินค้าหรือบริการ ดังนั้น บางองค์กรในอุตสาหกรรมไทยได้นำกิจกรรมการพัฒนางานองค์กรต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาและเพิ่มผลผลิตขององค์กร โดยเฉพาะกิจกรรมด้านงานบริหารคุณภาพ เช่น ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2000 การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร โดยทุกคนมีส่วนร่วม (Total Quality Management) หรือ “TQM” เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award) และกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circle) หรือ “กิจกรรม QCC” เป็นต้น ซึ่งกิจกรรม QCC ถือเป็นพื้นฐานในการดำเนินงานควบคุมคุณภาพด้วยตนเอง และจะเป็นแนวทางสำคัญต่อการพัฒนาคนให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเตรียมพร้อมต่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว ที่ส่วนมากเกิดจากความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุ (กิตติศักดิ์ 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 เพื่อให้กระบวนการอยู่ภายใต้สภาวะควบคุม เพื่อเพิ่มขวัญกำลังใจ เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพื่อปรับปรุงคุณภาพงานในระดับปฏิบัติการ เพื่อให้มีการแก้ปัญหานำงานอย่างสมัครใจ เพื่อให้พนักงานพัฒนาวิธีคิดและดึงความเฉลียวฉลาดออกมาใช้ เพื่อขยายความคิดของพนักงานให้กว้างขึ้น เพื่อให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้นเพื่อการปรับปรุงการประกันคุณภาพ และเพื่อให้วิศวกรสามารถทำงานด้านวิศวกรรมได้อย่างแท้จริง (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547 : 120-126)

ทั้งนี้ ในประเทศไทย กิจกรรม QCC ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการพัฒนาเทคนิคการผลิต การพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในหลายองค์กร (สถิตย์ ธิยะตานนท์. 2547 : 5) โดยในปี 2518 บริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด ได้เริ่มทำกิจกรรม QCC เป็นบริษัทแรกในประเทศไทย และในปี 2519 บริษัท ไทยซีโนอุตสาหกรรม จำกัด ก็ได้เริ่มนำกิจกรรม QCC มาดำเนินการเป็นบริษัทที่สอง จากนั้นก็ได้มีบริษัทต่างๆ ได้ทยอยนำเทคโนโลยีมาเผยแพร่เป็นลำดับมากขึ้น (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547 : 109-110) จนกิจกรรม QCC ได้รับความนิยมน้อย่างแพร่หลายจากสถาน

ประกอบการต่างๆ ในปัจจุบัน รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์.ไอ แอล จังหวัดระยอง ก็ได้นำกิจกรรม QCC เข้ามาใช้ในองค์กรเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานธุรกิจเช่นเดียวกัน

นิคมอุตสาหกรรมอาร์.ไอ แอล จังหวัดระยอง ตั้งอยู่บนถนนบ้านค่าย-หนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง มีโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน 15 โรงงาน มีพื้นที่รวม 3,551 ไร่ โดยโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมอาร์.ไอ แอล ได้ดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ซึ่งบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมอาร์.ไอ แอล นั้น ประกอบกิจการซึ่งมีความแตกต่างและหลากหลายผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์เหล็ก ผลิตภัณฑ์แผ่นเรียบ ผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ ผลิตภัณฑ์พลาสติก ผลิตภัณฑ์ส่วนยานยนต์และอุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์อ้อม ผลิตภัณฑ์เครื่องซักผ้า เป็นต้น

จำลอง ชุนพลแก้ว และคณะ (2544 : 45) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต 7 ประการ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตที่ยั่งยืนและมีคุณธรรม โดยองค์ประกอบคุณภาพ ต้นทุนและการส่งมอบเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อลูกค้า องค์ประกอบความปลอดภัยและขวัญกำลังใจในการทำงานเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อพนักงาน และองค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ เป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติต่อสังคม

เนื่องจากกิจกรรม QCC เป็นเครื่องมือหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตขององค์กร หากองค์กรใดสามารถดำเนินกิจกรรม QCC ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การพัฒนาบุคลากรและการเพิ่มผลผลิตขององค์กรนั้นจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การนำกิจกรรม QCC มาใช้ในแต่ละองค์กรย่อมเกิดปัญหาขึ้นแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม QCC ขององค์กรนั้นๆ

ด้วยเหตุผลที่นำเสนอดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์.ไอ แอล จังหวัดระยอง เพื่อให้ทราบถึงระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ที่มีต่อพนักงานที่ร่วมกิจกรรม QCC และระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC รวมถึงศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อการดำเนินกิจกรรม QCC ดังกล่าว ทั้งนี้ผู้วิจัยจะสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนา กิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์.ไอ แอล จังหวัดระยอง รวมถึงการนำผลที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาสร้างกลุ่มกิจกรรม QCC ของสถานประกอบอื่นๆ ที่ดำเนินกิจกรรม QCC เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติการเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

1.2.3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

1.2.4 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

1.2.5 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

1.3 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกันได้ โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันได้

สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำงานกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำงานกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ต่างกัน

สมมติฐานที่ 3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ต่างกัน

สมมติฐานที่ 4 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ต่างกัน

1.4 ทฤษฎีกรอบแนวความคิดที่ใช้ในงานวิจัย

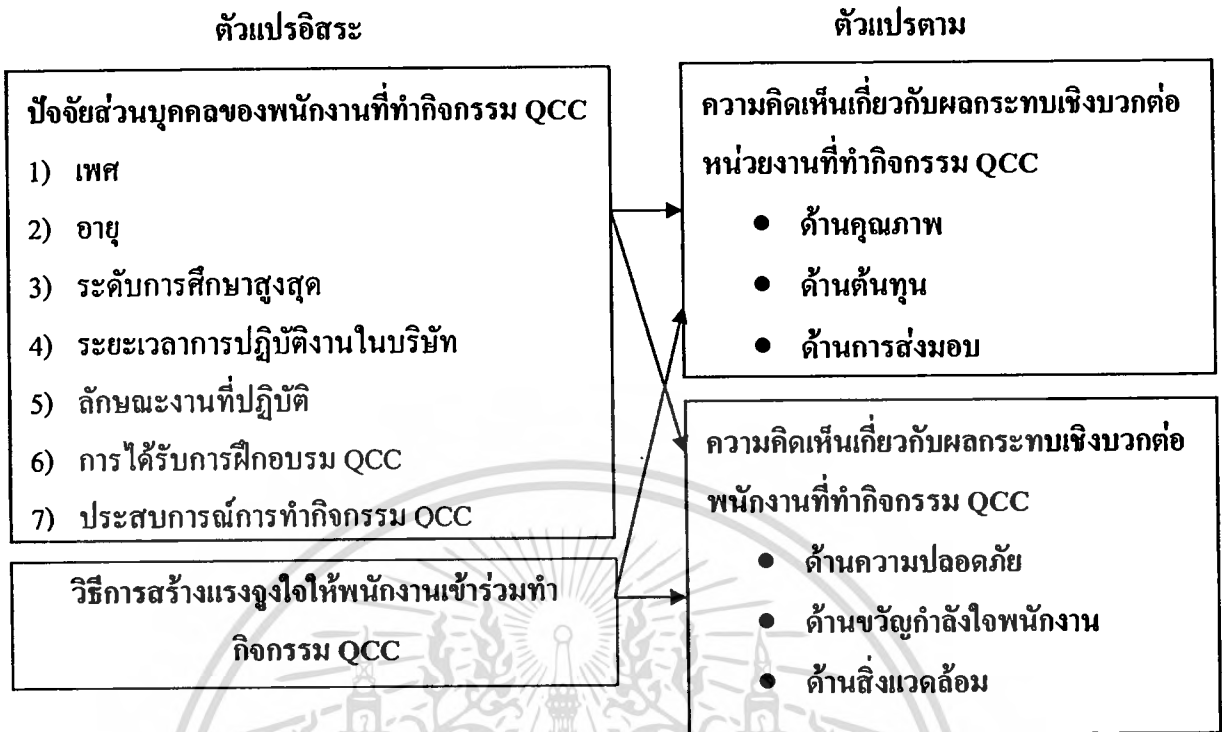
การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผู้มีประสบการณ์ ได้แก่ แนวคิดของ Deming ว่าด้วยทฤษฎีการบริหารวงจรคุณภาพ PDCA ได้แก่ การวางแผน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการนำไปปฏิบัติ (Action) แนวคิดองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต ของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ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

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยแบ่งข้อมูลตามลักษณะของตัวแปรดังนี้

ตัวแปรอิสระ ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ตัวแปรตาม ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และระดับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1.1. กรอบแนวคิดของการวิจัย

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีผู้ประกอบการซึ่งเป็นเจ้าของกิจการที่เป็นบริษัทของคนไทยหรือเป็นบริษัทข้ามชาติ อันได้แก่ประเทศสิงคโปร์ ไต้หวัน เกาหลีใต้ จีน สหรัฐอเมริกา และฝรั่งเศส ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ซึ่งมีประชากรที่ใช้ในการวิจัยจำนวนทั้งหมด 2,612 คน จำนวน 15 โรงงาน (บริษัท ระยองที่ดินอุตสาหกรรม จำกัด, 24 กรกฎาคม 2551)

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

งานวิจัยนี้มีตัวแปรที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.5.2.1 ตัวแปรอิสระ

ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC

- 1) เพศ
- 2) อายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ระดับการศึกษาสูงสุด
- 4) ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท
- 5) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ
- 6) การได้รับการฝึกอบรม QCC
- 7) ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

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)

1.5.3 ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาโดยการแจกแบบสอบถามให้กับพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง และสรุปผลการศึกษาโดยใช้เวลาในการศึกษาดังแต่เดือน ธันวาคม 2551 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2552

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

- 1) ทำให้ทราบถึงอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง
- 2) ทำให้ทราบถึงวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง
- 3) ทำให้ทราบถึงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ทำให้ทราบถึงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

5) นำผลที่ได้จากการวิจัยเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

6) นำผลที่ได้จากการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาสร้างกลุ่มกิจกรรม QCC ของสถานประกอบอื่นๆ ที่ดำเนินกิจกรรม QCC

1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

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

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

3. พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC หมายถึง พนักงานที่ปฏิบัติการภายในบริษัท ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง และได้ร่วมทำกิจกรรม QCC ตามกฎและกติกากำหนด

4. ระดับการศึกษาสูงสุด หมายถึง วุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

5. ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน หมายถึง ระยะเวลาเป็นปีที่ปฏิบัติงานภายในบริษัท ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ที่พนักงานสังกัดอยู่ในปัจจุบัน

6. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ หมายถึง ลักษณะงานปัจจุบันที่พนักงานปฏิบัติงานภายในบริษัท ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้านหลักคือ

1) หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต หมายถึง หน่วยงานที่ปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการให้บริการแก่ลูกค้า การปฏิบัติการหรือการผลิตโดยตรง

2) หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต หมายถึง หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนการบริการ การปฏิบัติการหรือการผลิต

7. การได้รับการฝึกอบรม QCC หมายถึง การฝึกอบรมพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม QCC ทั้งในด้านความรู้ ทฤษฎีและการปฏิบัติ โดยวิทยากรภายในหรือภายนอกบริษัท

8. ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC หมายถึง ระยะเวลาเป็นปีที่พนักงานได้ร่วมทำกิจกรรม QCC ภายในบริษัท ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

9. วิธีการสร้างแรงจูงใจ หมายถึง การสร้างปัจจัยที่ทำให้พนักงานของสถานประกอบการเกิดความพึงพอใจในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งสามารถแบ่งตามประเภทสิ่งจูงใจได้ 2 ประเภท ได้แก่

- สิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน หมายถึง เป็นผลตอบแทนจากการทำงาน โดยอาศัยเงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนกับปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นในสังคม ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล

- สิ่งจูงใจที่ไม่ใช่เงิน หมายถึง ปัจจัยอื่นนอกเหนือจากเงินตราที่จูงใจให้บุคคลทำงาน ได้แก่ การแข่งขัน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกก้าวหน้า การรู้ผลของงาน ฐานะของสังคม การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกว่าการงานมีความสำคัญ และการลดความซ้ำซากจำเจ

10. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก หมายถึง ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดจากปัจจัยเหตุอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างในลักษณะที่เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันในทางที่ดี

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 กิจกรรมเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง
- 2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับระบบคุณภาพ

2.1.1 ความหมายของคุณภาพ (Quality)

บรรจง จันทมาศ (2546 : 1) ได้ให้ความหมายของคุณภาพ คือ คุณสมบัติทุกประการของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ ที่ตอบสนองความต้องการและสามารถสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้า

ศิริพร ขอพรกลาง (2546 : 8) ให้ความหมายของคุณภาพ คือ คุณลักษณะหรือคุณสมบัติทุกประการของผลิตภัณฑ์ หรือพฤติกรรมทุกอย่างของการบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ 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) กล่าวว่าไว้ว่าคุณภาพ คือ ผลรวมของรูปลักษณ์ และคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือการบริการหนึ่ง ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการ และความพึงพอใจของลูกค้า

พิชิต สุขเจริญพงษ์ (2535 : 13) กล่าวว่าไว้ว่า คุณภาพเป็นคำที่มีนิยามหลายอย่าง แต่นิยามที่ใช้อย่างแพร่หลายในด้านการผลิตคือ “ ความถูกต้องตรงความต้องการของผู้ใช้ (quality is fitness for use) ” สำหรับความต้องการของผู้ใช้ โดยทั่วไปจะกำหนดด้วยข้อกำหนด (specification) หรือ

มาตรฐาน (Standard) กล่าวอีกนัยหนึ่งการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ คือ การผลิตสินค้าถูกต้องตรงกับข้อกำหนดหรือมาตรฐานของสินค้านั้นๆ

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

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 37) กล่าวว่า iva ในยุคโลกาภิวัตน์ได้กำหนดให้คุณภาพเป็นกลยุทธ์สำคัญในการบริหารธุรกิจ ดังนั้น การบริหารธุรกิจที่ต้องการผลกำไรแบบยั่งยืนจึงต้องดำเนินการบริหารคุณภาพแบบทุกฝ่ายได้ผลประโยชน์ร่วมกัน โดยผลประโยชน์ที่ฝ่ายหนึ่งได้รับจะต้องมิได้มาจากความสูญเสียผลประโยชน์ของอีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งนี้โดยคำนึงถึงบุคคลที่มีส่วนได้เสียในธุรกิจ (Stakeholder) ที่ประกอบด้วยหลาย ๆ 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) ชวัญและกำลังใจ (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 สลาเหลียงอำไพ (2546 : 2) ได้กล่าวถึงองค์กร ISO 8402-1 iva ได้ให้คำจำกัดความ TQM หมายถึง แนวทางการบริหารองค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยสมาชิกทุกคนขององค์กรมีส่วนร่วมและมุ่งหมายผลกำไรระยะยาว ด้วยการสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้ารวมถึงสร้างผลประโยชน์ตอบแทนแก่สมาชิกองค์กรและสังคม

อนุวรรตน์ สลาเหลียงอำไพ (2546 : 2) ได้กล่าวถึง JUSE iva ได้ให้คำจำกัดความ TQM ว่า หมายถึง Systematic Activities ที่บริษัทดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าผ่านสินค้าและบริการ ด้วยราคาและเวลาที่ส่งมอบที่เหมาะสม

อนูวรรตน์ สลาเหลียงอำไพ (2546 : 3) ได้กล่าวถึง Kano ไว้ว่าได้ให้คำจำกัดความ TQM ว่า หมายถึง Business Management เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าผ่านทางสินค้าและบริการทำอย่างวิทยาศาสตร์ (Scientific) ทำอย่างมีระบบ (Systematic) และทำอย่างทั่วถึงทุกเรื่อง / ทั่วทั้งองค์กร

อนูวรรตน์ สลาเหลียงอำไพ (2546 : 3) ได้กล่าวถึง Narrow Sense ไว้ว่าได้ให้คำจำกัดความ TQM ว่าหมายถึง แนวคิดและวิธีการทำงานของพนักงาน ในอันที่จะสร้างความพึงพอใจ ความประทับใจในตัวสินค้าและบริการให้ลูกค้า

บรรจง จันทรมาศ (2544 : 8) กล่าวว่า TQC / TQM คือแนวทางในการบริหารขององค์กรที่มุ่งเน้นเรื่องคุณภาพ โดยสมาชิกทุกคนขององค์กรมีส่วนร่วม และมุ่งหมายผลกำไรในระยะยาวด้วยการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า รวมทั้งการสร้างประโยชน์ แก่หมู่สมาชิกขององค์กรและแก่สังคมด้วย

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

(ก) เป็นแนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายพร้อมกัน ซึ่งประกอบด้วยวัฏจักร PDCA ของเดมมิ่ง รวมถึงการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มาซึ่งความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้าและราคาต่ำ

(ข) เป็นการควบคุมคุณภาพทุกจุดในองค์กร โดยอาศัยหลักการควบคุมคุณภาพสินค้าเบื้องต้น พร้อมทั้งมีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ

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

จากความหมายของ TQM ตามทรรศนะ ของนักวิชาการต่างๆ ดังกล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า TQM คือ แนวทางการบริหารองค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยสมาชิกทุกคนขององค์กรมีส่วนร่วมและมุ่งหมายผลกำไรในระยะยาว โดยการสร้างความพึงพอใจ ความประทับใจในตัวสินค้าและบริการให้ลูกค้า รวมทั้งการสร้างประโยชน์ แก่หมู่สมาชิกขององค์กรและแก่สังคมด้วย ซึ่งผู้วิจัยจะให้ความหมายนี้เป็นแนวทางในการทำวิจัยครั้งนี้ต่อไป

2.1.3 ความหมายของการควบคุมคุณภาพแบบทั้งหมดทั้งองค์กร (TQC: Total Quality Control)

ประวิทย์ จงวิศาล (2531 : 30) กล่าวว่า TQC คือ กิจกรรมที่สร้างระบบควบคุมคุณภาพแบบทั้งหมดทั่วทั้งบริษัท โดยร่วมมือกับทุกหน่วยงาน และทุกคนทุกระดับ เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการที่มีความเชื่อถือได้สูง เพื่อให้ผู้ใช้สินค้าหรือรับบริการมีความพึงพอใจในระยะยาว โดยอาศัย

แนวความคิดเรื่องคุณภาพ ซึ่งมองว่ากระบวนการผลิตหรือผู้รับงานต่อไป คือ ลูกค้าของเรา และเราต้องสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยใช้หลักการ PDCA จากข้อมูลเชิงสถิติ เน้นการป้องกันปัญหาด้านคุณภาพและการปรับปรุง เพื่อควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนและทุกงานทั้งกระบวนการ ซึ่งจะต้องยอมรับความสำคัญในความสามารถของมนุษย์โดยให้โอกาสทุกคนได้มีส่วนร่วมและมีอิสระในทางความคิดเรื่องคุณภาพ ซึ่งมองว่ากระบวนการผลิตหรือผู้รับงานต่อไป คือ ลูกค้าของเรา และเราต้องสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า โดยใช้หลักการ PDCA จากข้อมูลเชิงสถิติ เน้นการป้องกันปัญหาด้านคุณภาพและการปรับปรุง เพื่อควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนและทุกงานทั้งกระบวนการ ซึ่งจะต้องยอมรับความสำคัญในความสามารถของมนุษย์โดยให้โอกาสทุกคนได้มีส่วนร่วมและมีอิสระในทางความคิด

โยชิโอะ คอนโดะ (2540 : 41) กล่าวว่าไว้ว่า กิจกรรม TQC คือ การปฏิบัติทางความคิดในการบริหารงาน โดยดำเนินกิจกรรมเป็นกลุ่มกิจกรรมย่อย ๆ ซึ่งไม่สามารถทำได้โดยปัจเจกบุคคล อาจจะกล่าวได้ว่า กิจกรรม TQC ไม่ใช่ยวิเศษ แต่มีสรรพคุณคล้ายกับยาสมุนไพร โดยใช้หลักการบริหารด้วยข้อเท็จจริง ซึ่งก็คือ การบริหารด้วยการหมุนวงล้อ PDCA ซึ่งเป็นการบริหารที่วางอยู่บนพื้นฐานแห่งมนุษยธรรม โดยต้องอาศัยวินัยที่เชื่อมโยงความรู้เข้ากับการปฏิบัติ และสุดท้ายกิจกรรม TQC เริ่มต้นที่การศึกษาและสิ้นสุดที่การศึกษา

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2541 : 45) กล่าวว่าไว้ว่า กิจกรรม TQC คือ ชูคของปรัชญา ความรู้ เทคนิควิธีการสำหรับบริหารธุรกิจ เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้นเรื่อย ๆ โดยพนักงานทุกๆ คนมีส่วนร่วม

จากความหมายของ TQC ตามทรรศนะ ของนักวิชาการต่างๆ ดังกล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า TQC คือ กิจกรรมที่สร้างระบบควบคุมคุณภาพแบบทั้งหมดทั่วทั้งบริษัท โดยร่วมมือกับทุกหน่วยงาน และทุกคนทุกระดับในองค์กรได้มีส่วนร่วมและมีอิสระในทางความคิด เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการที่มีความเชื่อถือได้สูง เพื่อให้ผู้ใช้สินค้าหรือรับบริการมีความพึงพอใจในระยะยาว โดยอาศัยแนวความคิดเรื่องคุณภาพและการปรับปรุง เพื่อควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนและทุกงานทั้งกระบวนการ

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

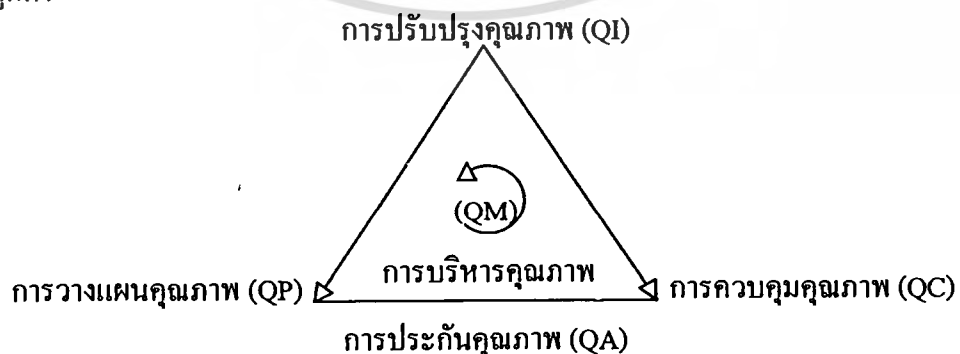
- ในองค์กรจะมีหน้าที่งานหลายๆ หน้าที่ตั้งแต่ งานการตลาด งานออกแบบ งานจัดหา งานผลิต จนถึงการบริหารหลังการขาย โดยแต่ละงานจะมีหน้าที่เฉพาะและการดำเนินงาน “เฉพาะ” ของตนเองอยู่เสมอ

- ในองค์กรจะมีการบังคับบัญชาตามลำดับชั้นขององค์กร ตั้งแต่ประธานเจ้าหน้าที่ผู้บริหาร จนถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ โดยที่พนักงานในแต่ละลำดับชั้นจะมีความรับผิดชอบด้านคุณภาพที่แตกต่างกันไป ตลอดจนมีประสบการณ์และบทเรียนในการบริหารที่แตกต่างกัน

- ในองค์กรจะมีหลายสายการผลิตตามความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ที่ทุกองค์กรจะมีแนวโน้มเพิ่มความหลากหลายนี้ขึ้นเรื่อยๆ โดยแต่ละสายการผลิต จะมีตลาด รูปแบบการผลิต ตลอดจนเทคโนโลยีในการผลิตที่แตกต่างกันออกไป

ดังนั้นแนวทางใหม่สำหรับการบริหารคุณภาพนี้ มีความจำเป็นต้องเอาชนะอุปสรรคทั้งสามประการข้างต้นนี้ให้ได้ด้วย การสร้างแนวความคิดด้านคุณภาพที่เหมาะสมกับบุคลากรในทุกๆ หน้าที่ ในทุกลำดับชั้นตามสายการบังคับบัญชาขององค์กร ตลอดจนในทุกๆ 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 กระบวนการในการชี้แจงและบริหารกิจกรรมต่างๆ ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินการให้บรรลุจุดประสงค์ด้านคุณภาพขององค์กร (The process of identifying and administering the activities needed to achieve the quality object objectives of an organization) โดยกระบวนการในการชี้แจงและบริหารกิจกรรมประกอบด้วย 3 กระบวนการหลักๆ คือ การวางแผนคุณภาพ (QP) การควบคุมคุณภาพ (QC) และการปรับปรุงคุณภาพ (QI) และจุดประสงค์ด้านการบริหารคุณภาพขององค์กร คือ การประกันคุณภาพ (Quality Assurance - QA) ที่หมายถึงการสร้างเชื่อมั่นให้ เกิดแก่ลูกค้า



ภาพที่ 2.1 รูปไตรศาสตร์ด้านคุณภาพ

ที่มา : Juran (1986 : 50)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการในการชี้แจงและการบริหารกิจกรรมต่างๆ สำหรับการประกันคุณภาพนี้ จะสามารถเปรียบเทียบการบริหารการเงินที่ประกอบด้วยการวางงบประมาณ (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 : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 52)

2.1.4.1 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning)

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

ดังนั้น การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning - QP) จึงมีความหมายถึงการกำหนดไว้ซึ่งเป้าหมายที่จะบรรลุสู่ความคาดหวังของลูกค้าที่กำหนด แล้วทำการจัดสรรทรัพยากรที่มีจำกัดต่อวิธีการที่จะทำให้เกิดความมั่นใจว่า ผลจากวิธีการดังกล่าวทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ

ขั้นตอนทั่วไปของการวางแผนคุณภาพ ประกอบด้วย

1. การชี้แจงลูกค้า ซึ่งโดยปกติแล้วจะหมายถึงลูกค้าภายนอก
2. พิจารณาถึงความต้องการของลูกค้า โดยประเมินจากผลิตภัณฑ์ใหม่ที่จะตอบสนองความจำเป็น (Needs) ของลูกค้า และความคาดหวัง (ที่ครอบคลุม Q, C และ S) ของลูกค้าดังกล่าว
3. กำหนดคุณภาพในการออกแบบ หรือลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยผ่านการแปลความต้องการของลูกค้า อาจเรียกกระบวนการนี้ว่าการแปรหน้าที่ด้านคุณภาพ (Quality Function Deployment - QFD)
4. การกำหนดเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะได้มาจากนโยบายของผู้บริหารและเป้าหมายคุณภาพ (Quality Target) ประกอบกับคุณภาพในการออกแบบตามขั้นตอนที่ 3

5. ทำการออกแบบและพัฒนากระบวนการ (กำหนดวิธีการภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด) ที่จะทำให้คุณลักษณะที่เกิดขึ้นจริงของผลิตภัณฑ์บรรลุตามเป้าหมายของคุณลักษณะ

การวางแผนคุณภาพนี้ถือเป็นกระบวนการต้นน้ำ (Upstream Process) ของกระบวนการบริหารคุณภาพ ดังนั้น ถ้าหากการวางแผนคุณภาพได้รับการดำเนินการอย่างไม่สมบูรณ์จะทำให้เป็นสาเหตุสำคัญของความไม่มีคุณภาพด้านความถูกต้องในการผลิต หรือความรู้ประสิทธิภาพด้านคุณภาพ (Quality Deficiencies) นอกจากนี้จะพบว่ามาตรการต่างๆ ในการปรับปรุงคุณภาพ (QI) มักจะเป็นการวางแผนใหม่ (Replanning) เกี่ยวกับคุณภาพเสมอ

2.1.4.2 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

การควบคุม (Controlling) หมายถึง การรักษาไว้ซึ่งเป้าหมายโดยประกอบด้วยการเฝ้าพิทักษ์ (Monitoring) ผลการดำเนินงานเพื่อนิยามปัญหาแล้วดำเนินการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

ดังนั้น การควบคุมคุณภาพ (Quality Control - QC) จึงมีความหมายว่าเป็นการเฝ้าพิทักษ์ผลจากกระบวนการเพื่อเปรียบเทียบกับความคาดหวังของลูกค้า ถ้าหากพบว่าผลการดำเนินการตามกระบวนการมิได้เป็นไปตามความคาดหวังที่ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจ แล้วจะต้องค้นหาสาเหตุของความไม่พอใจดังกล่าวเพื่อจะแก้ไขให้ถูกต้อง

ขั้นตอนทั่วไปของการควบคุมคุณภาพ ประกอบด้วย

1. การเลือกหัวข้อควบคุมเพื่อทราบถึงประเด็นที่จะควบคุม หมายถึง ความหมายของลูกค้าและโดยแนวทางการบริหารแบบ TQM จะพิจารณาจากความคาดหวังของลูกค้าภายในที่จะได้มาจากการแปรเปลี่ยนจุดควบคุม (Control Point) ที่หมายความถึง ความคาดหวังของลูกค้าในผลลัพธ์ หรือ R-Criteria ให้เป็นประเด็นควบคุม (Control Items) ที่หมายความถึงจุดควบคุมในกระบวนการต่างๆ หรือ P-Criteria

2. การเลือกหน่วยที่ใช้วัดหรือประเมินหัวข้อควบคุมดังกล่าว

3. จัดทำระบบการวัดหรือประเมินผล

4. จัดทำมาตรฐานของตัววัดผลงานหรือมาตรฐานสมรรถนะ

5. ทำการวัดหรือประเมินผลงานที่เกิดขึ้นจริง (Actual Performance) แล้วเปรียบเทียบกับมาตรฐานของสมรรถนะ

6. ในกรณีที่มีความแตกต่างระหว่างสมรรถนะที่เกิดขึ้นจริงเทียบกับมาตรฐานของสมรรถนะ จะถือว่าเป็นปัญหาด้านคุณภาพ

7. ให้อธิบายสาเหตุของปัญหาด้านคุณภาพเพื่อจำกัดทิ้งโดยใช้หลักการทางสถิติ

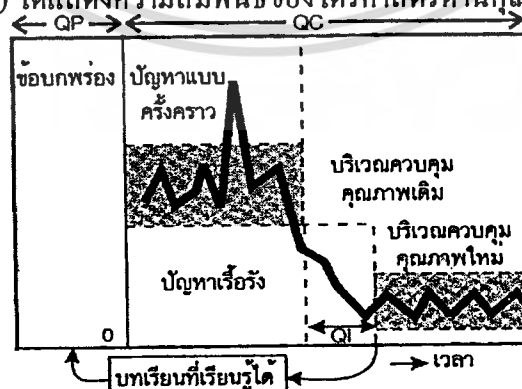
2.1.4.3 การปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement)

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. การชี้แจงโครงการเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ โดยทั่วไปแล้วจะได้มาจากการสำรวจความจำเป็นของลูกค้าภายนอก
2. การจัดคณะทำงานเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ (Quality Improvement Team - QIT) ที่โดยทั่วไปจะกำหนดให้คณะทำงานประกอบด้วยพนักงานระดับจัดการขององค์กรและมักเป็นการบริหารแบบข้ามสายงาน (Cross Functional Team - CFT)
3. การวินิจฉัยสาเหตุจากระบบ
4. พัฒนาวิธีการแก้ไขสาเหตุจากระบบ
5. ทวนสอบถึงควมมีประสิทธิภาพของวิธีการแก้ไขสาเหตุจากระบบ
6. ทำการประเมินถึงแรงต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลง ที่โดยทั่วไปประกอบด้วยแรงต่อต้าน 2 ประการ คือ แรงต่อต้านทางสังคม (Social Resistance) และแรงต่อต้านทางเทคโนโลยี (Technological Resistance) แล้วหาทางแก้ไขเพื่อเอาชนะแรงต่อต้านดังกล่าว
7. จัดทำระบบควบคุมขึ้นใหม่ และพิจารณาถึงประโยชน์ที่พึงได้รับ

Juran (1986 : 55) ได้แสดงความสัมพันธ์ของศาสตร์ด้านคุณภาพนี้ ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ของศาสตร์ด้านคุณภาพของจูราน

ที่มา : Juran (1986 : 55)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายใต้สภาวะเสถียรภาพ ทำให้สามารถคาดการณ์สมรรถนะของกระบวนการที่ควรจะเป็นได้ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบกับความคาดหวังในอนาคตของลูกค้าได้ ทำให้สามารถวินิจฉัยสาเหตุข้อบกพร่องจากระบบและดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันปัญหาได้ โดยลักษณะการดำเนินการจะเป็นแบบ โครงการต่อโครงการ (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 อาชีวะระงับโรค (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 2.3 โดยให้ถือว่าคุณภาพจะต้องมาก่อนสิ่งอื่นใด



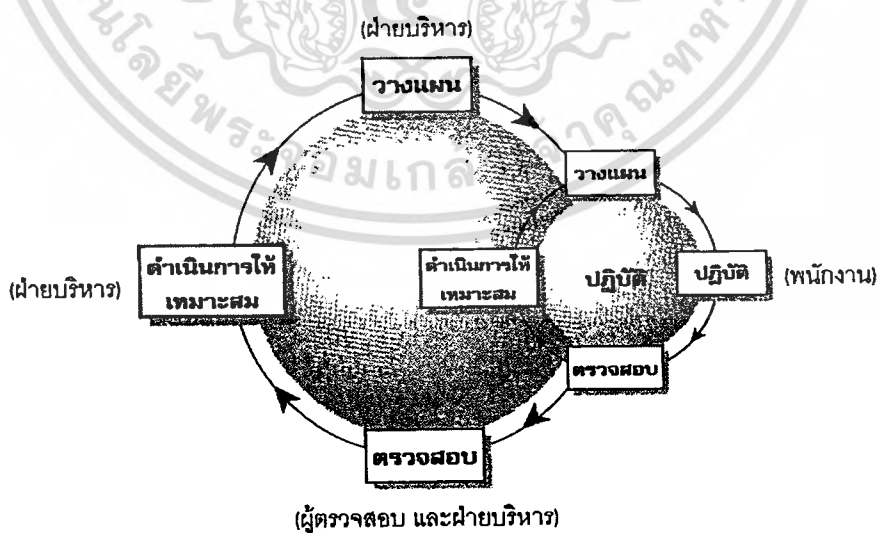
ภาพที่ 2.3 วงจร PDCA ในยุคแรก

ที่มา : ศุภชัย อาชีวะระงับโรค (2547 : 10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

อย่างไรก็ตาม วงจร Deming ได้พัฒนาไปในทิศทางที่นุ่มนวลขึ้นในประเทศญี่ปุ่นซึ่งได้ให้ความสำคัญกับพื้นฐานการบริหารงาน 2 อย่าง นั่นก็คือ การสื่อสารและความร่วมมือร่วมใจ ชื่องานหัวหน้างาน และพนักงานตามลำดับขั้น เป้าหมายถูกกำหนดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นไปได้ และอยู่ในระดับที่ท้าทายความสามารถของพนักงาน การตรวจสอบมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาว่า มีความยุ่งยากและปัญหาอะไรบ้าง ไม่ใช่การจับผิด ส่วนขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำเป็นมาตรฐาน หรือเพื่อหาแนวทางใหม่ๆ ที่จะทำให้บรรลุแผนได้ดียิ่งขึ้นไปอีก ด้วยแนวทางนี้ พนักงานจะได้รับการอบรมให้รู้จักการวางแผน การปฏิบัติตรวจสอบ และการดำเนินการให้เหมาะสมได้ด้วยตัวเอง ตามภาพที่ 2.4

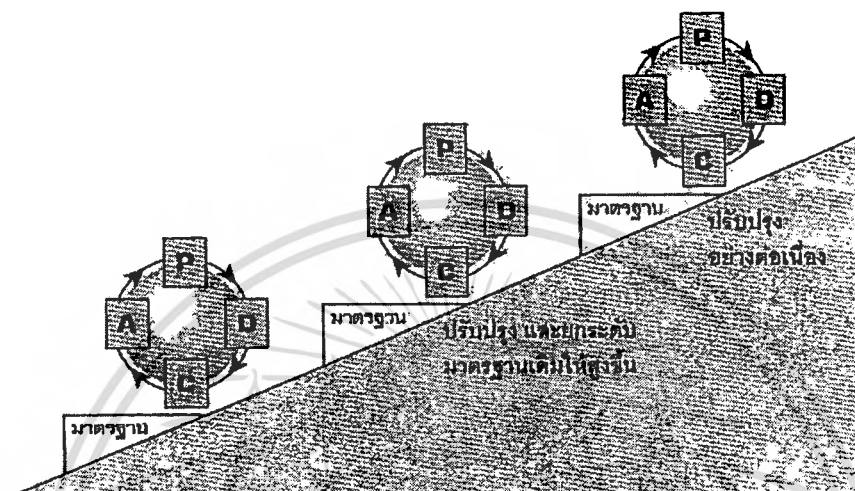


ภาพที่ 2.4 วงจร PDCA แบบญี่ปุ่น

ที่มา : ศุภชัย อาชีวะระงับโรค (2547 : 11)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เราใช้วงจร PDCA เพื่อการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง ทุกครั้งที่วงจรหมุนครบรอบก็จะเป็นแรงส่งให้หมุนในรอบต่อไป วิธีการใหม่ๆที่ทำให้เกิดการปรับปรุงก็จะถูกจัดทำเป็นมาตรฐาน การทำงานตามภาพที่ 2.5 ซึ่งก็จะทำให้การทำงานมีการพัฒนาอย่างไม่สิ้นสุด เราอาจเริ่มด้วยการปรับปรุงเล็กๆ น้อยๆ ก่อนที่จะก้าวไปสู่การปรับปรุงที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.5 วงจร PDCA กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ที่มา : ศุภชัย อาชีวะระงับโรค (2547 : 12)

วงจร PDCA สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกๆ 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 วิธีการปฏิบัติใดมีประสิทธิภาพที่สุด ก็จะจัดทำให้เป็น “มาตรฐาน” หากไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ ก็ต้องมองหาวิธีการปฏิบัติใหม่หรือใช้ความพยายามให้มากขึ้นกว่าเดิม

ขั้นตอนการวางแผน (Plan)

ขั้นตอนการวางแผนครอบคลุมถึงการกำหนดกรอบหัวข้อที่ต้องการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ฯลฯ พร้อมกับพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลใดบ้างเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงนั้น โดยระบุวิธีการเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลให้ ชัดเจน นอกจากนี้ ผู้ศึกษาจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้ แล้วกำหนดทางเลือกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

การวางแผนยังช่วยให้เราสามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต และช่วยลดความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งในด้านแรงงาน วัตถุดิบ ชั่วโมงการทำงาน เงิน เวลา ฯลฯ ซึ่งความเสี่ยงเหล่านี้เป็นต้นทุนเพิ่มขึ้นของสินค้าและบริการ โดยไม่สร้างมูลค่าเพิ่มใดๆ เลย ผู้บริโภคเองก็ไม่ต้องการที่จะเสียเงินเพิ่มเติมเพื่อชดเชยต้นทุนที่สูงขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้ ในที่สุดองค์กรก็จะสูญเสียความสามารถทางการแข่งขันในตลาด

ข้อดีของการวางแผน

- การวางแผนเป็นวิธีการตัดสินใจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
 - การวางแผนเป็นการผสมผสานประสบการณ์ ความรู้ และทักษะ โดยการประเมินผลตามสภาพที่เป็นจริง เพื่อให้ทราบสถานะในปัจจุบัน และสิ่งที่ต้องการบรรลุผลสำเร็จ
 - การวางแผนช่วยให้เห็นภาวะความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต
 - การวางแผนช่วยแยกแยะอุปสรรคและ โอกาสให้ชัดเจนขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะประสบผลสำเร็จ
 - การวางแผนช่วยชี้ถึงวิธีการเปลี่ยน โอกาสให้เป็นเป้าหมายที่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ภายในเวลาที่กำหนดไว้
 - การวางแผนช่วยให้คิดถึงอนาคตตามความเป็นจริงแทนที่จะเป็นการเพ้อฝัน
- โดยสรุปแล้ว การวางแผนช่วยให้รับรู้สภาพปัจจุบัน พร้อมกับกำหนดสภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต ด้วยการผสมผสานประสบการณ์ ความรู้ และทักษะอย่างลงตัว โดยทั่วไป การวางแผนมีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภทหลักๆ ดังนี้

ประเภทที่ 1 การวางแผนเพื่ออนาคต เป็นการวางแผนสำหรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือกำลังจะเกิดขึ้น บางอย่างเราไม่สามารถควบคุมสิ่งนั้นได้เลย แต่เป็นการเตรียมความพร้อมของเราสำหรับสิ่งนั้น เป็นต้นว่า

- การเตรียมพร้อมสำหรับอากาศที่แปรปรวน
- การส่งเสริมการตลาด
- การดำเนิน โครงการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตในบริษัท

ประเภทที่ 2 การวางแผนเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เป็นการวางแผนเพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเพื่อสภาพที่ดีขึ้น ซึ่งเราสามารถควบคุมผลที่เกิดในอนาคตได้ ด้วยการเริ่มต้นเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ปัจจุบัน เป็นต้นว่า

- การเปลี่ยนพฤติกรรมที่ชั่วร้าย
- การลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต

ขั้นตอนการปฏิบัติ (Do)

ขั้นตอนการปฏิบัติ คือ การลงมือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผน ในขั้นนี้เราต้องตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติด้วยว่าได้ดำเนินไปในทิศทางที่ตั้งใจไว้หรือไม่ พร้อมกับสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบด้วย เราไม่ควรปล่อยให้ถึงวินาทีสุดท้ายเพื่อดูความคืบหน้าที่เกิดขึ้น หากเป็นการปรับปรุงงานในหน่วยงาน ผู้บริหารย่อมต้องการทราบความคืบหน้าอย่างแน่นอน เพื่อจะได้มั่นใจว่าโครงการปรับปรุงเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

ขั้นตอนการตรวจสอบ (Check)

ขั้นตอนการตรวจสอบ คือ การประเมินผลที่ได้รับจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แต่ขั้นตอนนี้มักจะถูกมองข้ามเสมอ การตรวจสอบทำให้เราทราบว่า การปฏิบัติในขั้นที่สองสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ สิ่งสำคัญก็คือ เราต้องรู้ว่า จะตรวจสอบอะไรบ้าง และบ่อยครั้งแค่ไหน ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบจะเป็นประโยชน์ในขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสม (Act)

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

- มองหาทางเลือกใหม่ที่น่าจะเป็นไปได้
- ให้ความสำคัญให้มากขึ้นกว่าเดิม
- ขอความช่วยเหลือจากผู้รู้
- เปลี่ยนเป้าหมายใหม่

2.2 ทฤษฎีและแนวทางการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC)

2.2.1 ความหมายของคิวซีเซอร์คิลหรือกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

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

นิตย สัมมาพันธ์ (2532:17) ได้ให้ความหมายว่า กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพหมายถึง เป็นกลุ่มพนักงานระดับแรงงานของบริษัทที่รวมตัวกับหัวหน้างานของตน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำการแก้ไขปัญหาที่เฉพาะเจาะจงของการควบคุมคุณภาพ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับงานของแผนกหรือหน่วยงานของตน แนวความคิดในการรวมตัวออกไปอย่างรวดเร็วในบรรดาโรงงานต่างๆ ทั่วประเทศ

เจริญ วัชรरังยี (2524:14) กล่าวอ้าง ISHIKAWA ได้ให้ความหมายของ กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ หมายถึง กิจกรรมของโรงงานหรือของบริษัทที่เป็นความรับผิดชอบของบุคคลทุกคน ตั้งแต่ระดับสูงสุดของฝ่ายบริหารลงมาถึงระดับต่ำสุดของคณงานทั้ง โรงงานหรือบริษัท ที่จะต้องควบคุม โดยส่วนรวมตั้งแต่การออกแบบ การจัดซื้อ การผลิต การขาย และการให้การบริการ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์คุณภาพดีสม่ำเสมอ เป็นไปตามความต้องการของผู้ซื้อ มีต้นทุนการผลิตต่ำและสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างเสรี

สมยศ นาวิการ (2526:18) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ คือ กลุ่มพนักงานขนาดเล็กที่ทำงานอย่างเดียวกันหรือเกี่ยวพันกัน ที่พบกันเป็นประจำ วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางการผลิตและคุณภาพของสินค้า และปรับปรุงการปฏิบัติงานโดยทั่วไปให้ดีขึ้น กลุ่มก่อนข้างจะเป็นหน่วยอิสระที่นำโดยหัวหน้างานหรือคณงานอาวุโส คณงานเหล่านี้มีขอบเขตของความรับผิดชอบร่วมกัน จะพบกันสัปดาห์ละครั้ง เพื่ออภิปราย วิเคราะห์ และเสนอแนะทางเลือกแก้ปัญหา

สุรศักดิ์ นานานุกูล และคณะ (2529:105) ได้ให้ความหมาย “ กลุ่มคุณภาพ ” หรือ “ กิจกรรม กลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ” หมายถึง กลุ่มคนเล็กๆ ในแหล่งที่ทำงานเดียวกัน ที่รวมตัวกันอย่างอิสระ โดยการชี้แนะและส่งเสริมของผู้บังคับบัญชา เพื่อทำกิจกรรมในด้านการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพในงาน

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

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

- กลุ่มย่อย (Small Group) กลุ่มหนึ่งที่ทำเนิกรกิจกรรมควบคุมคุณภาพภายในสถานที่ทำงานเดียวกันโดยสมัครใจ โดยที่มีข้อ กำหนดลักษณะของกลุ่มย่อยในกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพว่าต้องดำเนินการภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

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

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547:107) กล่าวถึงนิยามของ JUSE ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นนิยามที่ครอบคลุมประเด็น ได้อย่างครบถ้วนและน่าฟังต่อการนิยามคำศัพท์ “คิวิซีเซอร์เคิล” ที่สะท้อนถึงแนวความคิดของการพัฒนาบุคลากรระดับหน้างานอย่างต่อเนื่องสำหรับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน (ตามแนวความคิดกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ แบบ Big Q) เพื่อการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในระยะยาว เน้นให้มีทักษะต่อการตรวจจับและวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราว (ที่สามารถคาดการณ์ได้) ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างไม่รู้จักด้วยความกระตือรือร้น และมีความสุขของพนักงาน

2.2.2 ประวัติความเป็นมาของคิวิซีเซอร์เคิล

วิวัฒนาการการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (SQC : Statistics Quality Control) จนกลายเป็นการควบคุมคุณภาพแบบคิวิซีเซอร์เคิล ในปี ค.ศ. 1962 ดังสรุปในตารางที่ 2.2 (Union of Japanese Scientists and Engineers, 1980 : 113) โดยจากตารางสรุปดังกล่าวพบว่า ญี่ปุ่นได้รับความรู้และทักษะในการควบคุมคุณภาพครั้งแรกผ่านวิธีการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (SQC) และเหตุการณ์สำคัญที่มีผล อย่างมากต่อการวิวัฒนาการควบคุมคุณภาพในญี่ปุ่น 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 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านการเผยแพร่ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพนั้น JUSE ได้จัดพิมพ์วารสารการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1950 และต่อมาในปี ค.ศ. 1962 ทางกองบรรณาธิการได้จัดพิมพ์วารสารคู่มือ ชื่อการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน (Genba to QC) ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ทาง JUSE ได้ทำการรณรงค์ความรู้ด้านการควบคุมคุณภาพสำหรับพนักงานระดับหน้างาน โดยวารสารดังกล่าวได้จัดจำหน่ายในราคาถูก ภายใต้นโยบายของกองบรรณาธิการ คือ

1. เพื่อให้การศึกษา และการฝึกอบรม ตลอดจนเผยแพร่กลวิธีด้านการควบคุมคุณภาพเพื่อช่วยปรับปรุงทักษะการควบคุมคุณภาพสำหรับพนักงานระดับบังคับบัญชาขั้นต้น
2. เพื่อกระตุ้นให้พนักงานหน้างาน และหัวหน้างานสามารถยอมรับเป็นสมาชิกวารสารที่เหมาะสมกับรายได้ของตนเอง
3. เพื่อจัดให้มีการทำการควบคุมคุณภาพในระดับปฏิบัติการที่เรียกว่า “ คิวซีเซอร์เคิล ” โดยการกระตุ้นให้พนักงานศึกษาถึงหลักของการควบคุมคุณภาพโดยใช้วารสารดังกล่าวเป็นตำรา

ในวารสารการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน ฉบับปฐมฤกษ์ได้เรียกร้องให้มีการจัดตั้งคิวซีเซอร์เคิลขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกองบรรณาธิการวารสารที่เริ่มต้นให้มีการจัดองค์กร และเผยแพร่แนวความคิดนี้

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

ผลจากการที่สมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลที่ได้ศึกษาจากวารสารการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างานนั้น ทำให้บุคลากรดังกล่าวสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาไปใช้ในการปรับปรุงงานประจำของตนเองได้ดีมาก พวกเขาจึงต้องการโอกาสในการนำเสนอผลงานดังกล่าวให้คนอื่นได้รับทราบทาง JUSE จึงได้จัดให้มีการประชุมคิวซีเซอร์เคิลครั้งแรกขึ้นในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1963 ที่เมืองเซนได ทางตอนเหนือของประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นถ้าหากคิดถึงการจดทะเบียนอย่างเป็นทางการแล้ว อาจถือได้ว่า คิวซีเซอร์เคิลเกิดขึ้นครั้งแรกในเดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1962 แต่ถ้าหากจะนับการประชุมหรือมหกรรม คิวซีเซอร์เคิลเป็นการเกิด คิวซีเซอร์เคิลครั้งแรก ก็ต้องถือเอาพฤษภาคม ค.ศ. 1963 เป็นการเริ่มต้นของคิวซีเซอร์เคิล ซึ่ง โยชิโอะ คอนโดะ (2540) ได้รายงานว่ จนถึงเดือนตุลาคม ค.ศ. 1994 มีกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลในประเทศญี่ปุ่นที่มีการจดทะเบียนอย่างเป็นทางการมากถึง 384,129 กลุ่ม และมีสมาชิกลงทะเบียนมากถึง 2,941,502 คน ตลอดจนยังมีการเผยแพร่ความรู้ด้านคิวซีเซอร์เคิลนี้ไปยังประเทศต่าง ๆ มากกว่า 60 ประเทศทั่วโลก

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547: 109-110) ได้สรุปหลักการทั่วไปของกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ หรือ คิวซีเซอร์เคิล (QC Circle Koryo) ของ Juse (1980) ไว้ว่า กิจกรรม QCC เป็นเทคนิคการควบคุมคุณภาพที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศญี่ปุ่นในปี พ.ศ. 2505 โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาพันธ์นักวิทยาศาสตร์และวิศวกรแห่งญี่ปุ่น หรือ JUSE ซึ่งกิจกรรม QCC ได้วิวัฒนาการมาจากการควบคุมคุณภาพโดยอาศัยสถิติ (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 ซึ่งในเวลาต่อมาอนุกรรมการนี้ได้รับการพัฒนาเป็นกลุ่มวิจัย 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	จัดตั้งสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (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 “ความรู้พื้นฐานด้านการควบคุมคุณภาพ และการทำให้เป็นมาตรฐาน”
กรกฎาคม 2497	JUSE จัดสัมมนาหลักสูตร “การบริหารเพื่อการควบคุมคุณภาพ” ซึ่งนำสัมมนาโดย ดร. จูราน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

เดือน ปี	เหตุการณ์
กรกฎาคม 2499	JUSE จัดสัมมนาหลักสูตรการควบคุมคุณภาพที่ออกอากาศทางวิทยุคลื่นสั้นของสถานีวิทยุแห่งชาติญี่ปุ่น
มกราคม 2503	JUSE จัดพิมพ์หนังสือชื่อ ตำราด้านการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างานชุด A และ B ขึ้นเป็นครั้งแรก และถือเป็นตำราด้านการควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างานเล่มแรก (จนถึงปี ค.ศ. 1977 ตำราเล่มนี้มียอดขายสูงถึง 500,000 ฉบับ)
มีนาคม 2503	ครบรอบ 10 ปีแห่งการจัดทำวารสารการควบคุมคุณภาพโดยอัสยสติดิ ดังนั้น วารสารฉบับพิเศษได้ตีพิมพ์บทความพิเศษเกี่ยวกับ <ol style="list-style-type: none"> 1. กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพกับพนักงานหน้างาน 2. กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพกับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 3. กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพกับผู้บริโภค
กรกฎาคม 2503	ศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย (JPC) จัดสัมมนาหลักสูตร “ การเป็นวิทยากรกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ สำหรับพนักงานหน้างาน ”
พฤศจิกายน 2503	จัดให้งานมี “ เดือนแห่งคุณภาพ ” ในระดับประเทศ โดยมีการทำเครื่องหมาย Q-mark และธง Q ขึ้นอย่างเป็นทางการ
พฤศจิกายน 2504	JUSE จัดพิมพ์วารสารการควบคุมคุณภาพโดยอัสยสติดิฉบับพิเศษสำหรับพนักงานระดับหัวหน้างาน
พฤศจิกายน 2504	ในการประชุมการควบคุมคุณภาพครั้งที่ 11 ได้จัดให้มีการอภิปรายในหัวข้อ “ บทบาทของพนักงานระดับหัวหน้างานในการประกันคุณภาพ ” โดยมีการเตือนให้ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมคุณภาพกับพนักงานหน้างาน พร้อมทั้งมีการแจกเอกสารเพื่อรณรงค์ให้หัวหน้างานมีการพัฒนาตนเองด้วย
เมษายน 2505	JUSE ได้ตีพิมพ์วารสารรายไตรมาสชื่อ “ การควบคุมคุณภาพสำหรับหัวหน้างาน ” (Genba to QC) และเริ่มเปลี่ยนเป็นวารสารรายเดือนตั้งแต่นั้นปี ค.ศ. 1964
เมษายน 2505	ก่อตั้งสำนักงานใหญ่กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

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 ได้มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจในหลักการคิวซีเซอร์เคิลขึ้นเป็นครั้งแรกที่บริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด และเริ่มมีการดำเนินการคิวซีเซอร์เคิลครั้งแรกในปี พ.ศ. 2519 โดยในปีเดียวกันบริษัท ไทยอีโนอุตสาหกรรม จำกัด ก็ได้เริ่มนำความรู้ด้านคิวซีเซอร์เคิลมาอบรมกับพนักงานของบริษัทบ้างซึ่งนับเป็นบริษัทที่สอง จากนั้นก็มีบริษัทต่างๆ ได้ทยอยนำเทคโนโลยีมาเผยแพร่ให้มากขึ้นโดยลำดับ ในปี พ.ศ. 2519 ทางสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) หรือ ส.ส.ท. ได้จัดให้มีการบรรยายคิวซีเซอร์เคิลขึ้นครั้งแรก โดยปรมาจารย์คาโอรุ อิชิกาวา ต้นตำรับคิวซีเซอร์เคิล และในปีต่อมาทาง ส. ส. ท. ได้จัดสัมมนาหัวข้อเราจะแก้ปัญหาคุณภาพในที่ทำงานได้อย่างไร ให้แก่ผู้บริหารระดับกลางขององค์กร และหัวข้อการสร้างกำไรด้วยผลสำเร็จด้านคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมไทย สำหรับผู้บริหารระดับสูงขององค์กร โดยมี ดร. โนริเอกิ คาโน เป็นผู้นำสัมมนา โดยสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย ได้สรุปถึงความเป็นมาของกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพหรือคิวซีเซอร์เคิลในประเทศไทย ตามตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ลำดับเหตุการณ์ของคิวซีเซอร์เคิลในประเทศไทย

เดือน ปี	เหตุการณ์
พ.ศ. 2518	บริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด ได้มีการจัดอบรมแก่พนักงานเรื่องกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ
พ.ศ. 2519	พนักงานบริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด เริ่มดำเนินการด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ เป็นบริษัทแรก
พ.ศ. 2519	บริษัท ไทยอีโนอุตสาหกรรม จำกัด ได้จัดการอบรมแก่พนักงานในเรื่องกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ เป็นบริษัทที่สอง
พ.ศ. 2519	ส.ส.ท. ได้จัดการสัมมนาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ซึ่งนำเสนอโดย ดร. คาโอรุ อิชิกาวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

เดือน ปี	เหตุการณ์
พ.ศ. 2519	บริษัท ไทยบริดจ์โตน จำกัด จัดให้มีการนำเสนอผลงานกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในประเทศไทย
พ.ศ. 2521	ส.ส.ท. ได้จัดให้มีการสัมมนาในหัวข้อ “เราจะแก้ปัญหาคงคุณภาพในที่ทำงานได้อย่างไร” 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. โดยความร่วมมือจากสำนักงานส่งเสริมวิชีแห่งประเทศไทยภายใต้ความช่วยเหลือจาก JUSE ได้จัดมหกรรมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ครั้งที่ 3 ขึ้น และให้มีการบรรยายพิเศษจากอาจารย์อิชิโร มียาอูจิ แห่ง JUSE รวมทั้งแสดงตัวอย่างกลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพดีเด่นจาก JUSE ด้วย
ธันวาคม 2530	สำนักงานส่งเสริมวิชีแห่งประเทศไทยจัดงานมหกรรมวิชีนานาชาติขึ้นครั้งแรกในประเทศไทย

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

เดือน ปี	เหตุการณ์
ตุลาคม 2532	ส.ส.ท. ได้เปลี่ยนแปลงการจัดมหกรรมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพมาเป็นงาน “ QC Prize ” เป็นครั้งแรกเพื่อยกย่องกลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพดีเด่น โดยในปีนี้มีบริษัท 3 แห่งที่ได้รับรางวัล คือ บริษัท นิปปอนเดินโซ (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 ชลชัยเชิฐ จากบริษัท นิปปอนเดินโซ (ประเทศไทย) จำกัด และ คุณไพโรจน์ สุนทร จากธนาคารกรุงเทพ จำกัด
ตุลาคม 2535	ส.ส.ท. ได้ริเริ่มมอบรางวัล “ Junior QC Prize ” แก่กลุ่มกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพที่ยังมีผลงานการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพไม่ถึง 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 จะประกอบด้วย การเฝ้าพินิจเพื่อค้นหาปัญหา และดำเนินการแก้ปัญหา ดังนั้น สิ่งที่มีความสำคัญมากสำหรับการควบคุมคุณภาพ คือ การแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ โดยที่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพควรจะดำเนินการอย่างมีระบบด้วยหลักการอนุมาน ซึ่ง จะเรียกการแก้ปัญหาแบบนี้ว่าการแก้ปัญหาแบบคิวซี (QC Problem Solving Approach)

เมื่อกล่าวถึงปัญหาหลายคนอาจจะเข้าใจว่าเป็นคำง่ายๆ ที่เข้าใจกันคืออยู่แล้วและถ้าหากให้ กล่าวถึงปัญหา คนทุกคนก็อาจจะพูดถึงปัญหาได้มากมายหลายๆ ข้อด้วยกัน เช่นในชีวิตประจำวัน อาจจะบอกว่ามีปัญหามากมาย เป็นต้นว่า ต้นนอนสาย รถติดมาก เงินไม่พอใช้ ฝนตก ฯลฯ และถ้า หากถามพนักงานฝ่ายผลิตถึงปัญหา เขาอาจจะบอกถึงปัญหามากมายทันที เช่นกันเป็นต้นว่า พนักงานขาดงาน เครื่องขัดข้อง ไฟฟ้าดับ พื้นที่คับแคบ ฯลฯ ในทำนองเดียวกันถ้าถามพนักงานฝ่าย คิวซีในโรงงานผลิตถึงปัญหา เขาอาจจะบอกถึงปัญหาว่า วิธีการตรวจสอบผิดพลาด ของเสียมาก พนักงานตรวจสอบไม่พอ ฯลฯ เป็นต้น

เมื่อพิจารณาอย่างผิวเผิน อาจจะเข้าใจว่าในตัวอย่างที่ยกขึ้นมาี้ พนักงานสามารถนิยามได้ อย่างถูกต้องแล้ว แต่ในความเป็นจริงจะพบว่าปัญหาเหล่านี้ ผู้เผชิญปัญหาจะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ อย่างมีระบบ หรือแก้ปัญหาแบบคิวซีได้เลย ทั้งนี้ เพราะว่าเขาจะไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์ ปัญหาได้เลย ซึ่งในกรณีนี้ Kepner and Tregoe (1981 : 32) ได้เสนอว่า ความไม่สามารถแก้ปัญหา แบบคิวซีสำหรับปัญหาเหล่านี้ได้ก็เนื่องจากการนิยามปัญหาไม่ถูกต้อง โดย Kepner and Tregoe (1981 :34) ได้นิยามปัญหาได้ว่าปัญหา คือ ความเบี่ยงเบนของสมรรถนะที่เกิดขึ้นจริง (Actual Performance) จากสมรรถนะที่ควรจะเป็น (Should Performance) ดังแสดงในภาพที่ 2.6



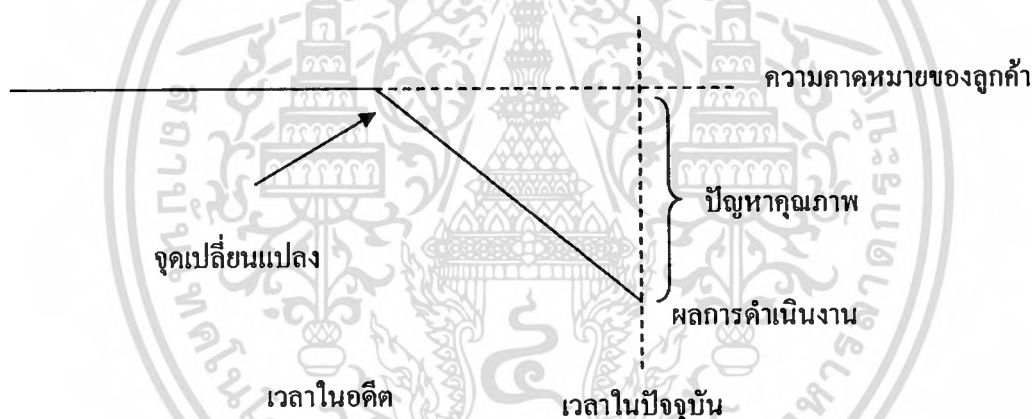
ภาพที่ 2.6 ปัญหาตามแนวทางของเคปเนอร์-ทรีโก

ที่มา : Kepner and Tregoe (1981 : 34)

ดังนั้น ในการนิยามปัญหาตามแนวทางของเคปเนอร์-ทรีโก (K - T) มีความจำเป็น ต้อง นิยามผ่านแนวความคิดด้านคุณภาพเพื่อพิจารณาว่าอะไรคือสมรรถนะที่ควรจะเป็น ซึ่งต้อง นิยาม จากตัววัดผลงาน (Output) แต่ถ้าหากมีความเบี่ยงเบนของปัจจัยที่ใช้ในการผลิต (Input) ที่เป็นจริง จากปัจจัยที่ใช้ในการผลิตที่ควรจะเป็น จะถือว่าเป็นสาเหตุของปัญหา ดังนั้น จากตัวอย่างเดิมถ้าหาก นิยามถึงสภาพทั่วไปของงานของพนักงานฝ่ายผลิต จะพบว่าปัญหาอาจได้แก่ผลิตภัณฑ์บกพร่อง ต้นทุนการผลิตสูงกว่างบประมาณ และมีการผลิตล่าช้ากว่าแผนการ แต่ประเด็นพนักงานขาดงาน เครื่องขัดข้อง ไฟฟ้าดับ หรือพื้นที่คับแคบ จะถือเป็นสาเหตุเท่านั้น มิใช่ปัญหาแต่อย่างใด ทั้งนี้เพราะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการผลิต พนักงานฝ่ายผลิตต้องใช้พนักงาน เครื่องจักร พลังงานไฟฟ้า และพื้นที่ผลิต โดยพนักงาน เครื่องจักร พลังงานไฟฟ้า และพื้นที่ผลิตเหล่านี้ มีโซ่ผลงาน ของฝ่ายผลิตแต่อย่างใด เช่นเดียวกับกรณีของพนักงานฝ่ายคิวซี วิธีการตรวจสอบที่ผิดพลาด ผลผลิตบกพร่องและพนักงานตรวจสอบมีจำนวนไม่เพียงพอ ก็ล้วนแต่เป็นสาเหตุทั้งสิ้น เพราะว่าทั้งวิธีการตรวจสอบ ผลผลิตบกพร่องที่นำเข้ามาตรวจสอบ (ประกอบทั้งผลิตภัณฑ์ที่ดี และบกพร่อง) และพนักงานตรวจสอบ ล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยที่ใช้ในการทำงานของพนักงานคิวซีทั้งสิ้น แต่ถ้าหากจะเป็นปัญหาของพนักงานคิวซีแล้ว จะได้แก่ ผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ผิดพลาด (ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ดีเป็นผลิตภัณฑ์บกพร่อง หรือ การตรวจสอบผลิตภัณฑ์บกพร่องเป็นผลิตภัณฑ์ดี) หรือการตรวจสอบล่าช้า (ไม่ตรงตามแผนการ) เป็นต้น ดังนั้น อาจจะกล่าวโดยสรุปได้ว่า ปัญหาคุณภาพ คือ ความเบี่ยงเบนของผลการผลิต ผลิตภัณฑ์จากความคาดหมายของลูกค้า ดังแสดง โครงสร้างของปัญหาคุณภาพ ในภาพที่ 2.7

หลังจากรับทราบถึงปัญหาคุณภาพแล้ว จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้สำเร็จ ลุล่วงไป แต่อย่างไรก็ตาม ในการแก้ปัญหานี้ จะต้องคำนึงถึงความเร่งด่วนและผลกระทบต่อธุรกิจ ด้วย โดยอาจจะกำหนดการแก้ไขปัญหาคือ 3 มาตรการคือ



ภาพที่ 2.7 โครงสร้างของปัญหาคุณภาพ

ที่มา : Kepner and Tregoe (1981: 37)

2.2.3.1 มาตรการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

เมื่อไรก็ตามที่เกิดปัญหา จะต้องทำการวิเคราะห์เพื่อชี้บ่งอาการของปัญหา ซึ่ง Juran and Gryna (1993 : 124) ได้นิยามความหมายว่าอาการของปัญหา (Symptom) คือ ปรากฏการณ์ที่สามารถสังเกตได้จากปัญหา แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปมักจะมีความสับสนระหว่างปัญหากับอาการของปัญหาเสมอ สืบเนื่องมาจากสาเหตุด้านภาษาที่ใช้ เช่น วงจรเปิด แรงบิดไม่พบ ฯลฯ ที่อาจจะเป็นไปได้ทั้งปัญหาและอาการปัญหา โดยต้องแก้ไขด้วยการ ใช้ผู้เชี่ยวชาญปัญหาพยายาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ว่าอะไร คือ ผลลัพธ์ของงานซึ่งจะหมายความถึงปัญหา และการพยายามวิเคราะห์ถึงปัญหาเกิดขึ้นอย่างไร ที่จะหมายความถึงอาการของปัญหา

ดังนั้นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าจะเป็นเพียงการแก้ปัญหา คือ แก้ไขปัญหาความเบี่ยงเบนของสมรรถนะที่เกิดขึ้นจริงจากสมรรถนะเป้าหมายของผลงานหรือผลิตภัณฑ์เท่านั้น โดยมีได้กระทำการใดๆ 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) โดยกระบวนการการแก้ปัญหาแบบคิวจี แล้วกำหนดมาตรการตอบโต้สาเหตุดังกล่าว จึงทำให้มาตรการดังกล่าว เป็นเพียงการแก้ไขปัญหาลเฉพาะผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรืออาการนั้นๆ เท่านั้น เช่น การแก้ไขแม่พิมพ์ การเปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้ การจัดระบบสอบเทียบอุปกรณ์และทดสอบ เป็นต้น

2.2.3.3 มาตรการป้องกันปัญหา

ในการกำหนดมาตรการป้องกันปัญหานี้ จะหมายถึง การป้องกันการเกิดขึ้นของปัญหา (Preventive Action) ในระยะยาว คือ การพยายามค้นหาและระบุสาเหตุรากเหง้าที่อาจจะเกิดขึ้น (Potential Causes) ของปัญหา แล้วสร้างมาตรการป้องกันมิให้สาเหตุรากเหง้าของปัญหาเหล่านั้นได้เกิดขึ้นอีก โดยปกติแล้วมาตรการนี้มักจะมุ่งเน้นไปที่การออกแบบระบบการทำงาน เครื่องจักรกล วิธีการทำงาน มาตรฐานทางเทคนิค การจัดองค์การทำงาน และอื่นๆ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือกำจัดสาเหตุรากเหง้าของปัญหาที่วิเคราะห์เพื่อมิให้เกิดปัญหาซ้ำอีก

2.2.4 เป้าหมายของคิวจีเซอร์เคิล

จากความหมาย ประวัติ และพัฒนาการของคิวจีเซอร์เคิลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในหัวข้อนี้จะได้อธิบายถึงเป้าหมายของการทำคิวจีเซอร์เคิล เพื่อให้ยึดกุมเป็นผลของการดำเนินงาน สำหรับแนวความคิดและหลักการในการดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายดังกล่าวนี้ จะขอกล่าวถึงในหัวข้อถัดไปของบทนี้ และเกี่ยวกับเป้าหมายของคิวจีเซอร์เคิลนี้ Union of Japanese Scientists and Engineers (1980 : 160) ได้กำหนดไว้ 11 ประการด้วยกันดังนี้ คือ

2.2.4.1 เพื่อสร้างสถานที่ทำงานที่เข้มแข็ง

สถานที่ทำงานที่เข้มแข็ง หมายถึง การที่สถานที่ทำงานมีบรรยากาศที่ดีต่อการทำงานที่จะดึงเอาความสามารถในศักยภาพงานออกมาใช้ในการปรับปรุงงานอย่าง ไม่รู้จบ

กฎเกณฑ์ในการประเมินความเข้มแข็ง พิจารณาได้จากการที่หัวหน้ามีความเป็นผู้นำ และยอมรับในความสามารถของเพื่อนร่วมงาน ตลอดจนมีความร่วมมือกับพนักงานหน้างานทุกคน ในการควบคุมสภาวะการทำงาน และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ด้วยสำนึกถึงคุณภาพ ปริมาณ ต้นทุน เวลาส่งมอบ ขวัญและกำลังใจ และความปลอดภัย ฯลฯ ในสถานที่ทำงาน

ในการสร้างสถานที่ทำงานให้เข้มแข็งนี้ จะต้องทำให้คิวซีเซอร์เคิลเป็นส่วนหนึ่งของ งานประจำโดยให้พนักงานได้เข้าใจว่า การแก้ปัญหาในคิวซีเซอร์เคิล คือการแก้ปัญหาในงานประจำ โดยคิวซีเซอร์เคิลเป็นเพียงรูปแบบของการบริหารเท่านั้น ดังนั้น การทำคิวซีเซอร์เคิลจะต้องไม่ได้ รับผลประโยชน์ในรูปแบบตัวเงินเพิ่มเติมจากรายได้เดิมอีก

2.2.4.2 เพื่อทำให้กระบวนการอยู่ภายใต้สภาวะควบคุม

ในการดำเนินการกับงานประจำอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการดำเนินการภายใต้ กระบวนการที่มีเสถียรภาพ คือ ความสามารถคาดการณ์ได้ นั่นคือ การพยายามทำให้กระบวนการมี สาเหตุความผันแปรโดยธรรมชาติ (Common causes of variation) เท่านั้น เพื่อสามารถดำเนินการ ป้องกันได้ก่อนปัญหาจะเกิดขึ้นเสมอ แต่อย่างไรก็ตาม ภายใต้สภาพการณ์ดังกล่าวอาจจะมีสาเหตุ จากความผิดพลาด (Special cause of variation) เกิดขึ้นบ้างเป็นครั้งคราว ดังนั้นบุคลากรที่สามารถ ดำเนินการให้เกิดสภาพดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมที่สุด คือ พนักงานระดับหน้างาน มิใช่วิศวกร ทั้งนี้ ด้วยการพยายามสร้างมาตรฐานที่สามารถใช้งานได้ขึ้นมา มิใช่การพยายามทำมาตรฐานให้มากๆ แต่ อาจจะมิได้รับการนำมาปฏิบัติใช้แต่ประการใด

งานคิวซีเซอร์เคิลจะมีความเหมาะสมมากต่อการวิเคราะห์ปัญหาที่หน้างานแล้ว ดำเนินการสร้างมาตรฐานที่สามารถใช้งานได้ขึ้นมา โดยมีจุดประสงค์ขั้นสุดท้าย คือ ทำอย่างไรให้ สามารถทำนายตัวแบบของผลงานจากกระบวนการดังกล่าวได้เสมอ

2.2.4.3 เพื่อเพิ่มขวัญและกำลังใจ

ขวัญและกำลังใจของพนักงานนั้น มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับสภาพทั่วไปของ มนุษย์สัมพันธ์ และการทำงานที่มีมนุษยสัมพันธ์ไม่ดีตลอดจนขวัญและกำลังใจตกต่ำนั้น จะถือว่าเป็น การทำงานที่มีผลงานห่างไกลจากเป้าหมายอย่างมาก ดังนั้น ขวัญและกำลังใจเพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้ เพราะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อมุ่งสร้างและพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน จะมีผลโดยตรง ต่อการทำงานที่มีความปลอดภัยดีขึ้น มีความมั่นคงดีขึ้น ได้รับการยอมรับจากคนทั่วไปมากขึ้น เท่ากับเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้เกิดขึ้นโดยตรง ดังนั้นขวัญและกำลังใจ คือเป้าหมายสำคัญ ประการหนึ่งของคิวซีเซอร์เคิล แต่ในทางตรงกันข้ามคิวซีเซอร์เคิลมิใช่เป้าหมายของการที่พนักงาน จะมีขวัญและกำลังใจที่สูงขึ้นแต่อย่างใด

2.2.4.4 เพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

โดยทั่วไปคนเรามักจะชอบพูดถึงคำว่า “ มนุษยสัมพันธ์ ” เสมอเมื่อมีการอธิบายถึงสิ่งต่างๆ และผู้ฟังมักเชื่อว่าตนเองมีความเข้าใจในความหมายของคำนี้ โดยที่ในความเป็นจริงแล้วอาจจะไม่เข้าใจอะไรเลยก็ได้

เนื่องจากทิวซีเซอร์เคิลมีลักษณะการดำเนินงานแบบกลุ่ม และดำเนินงานกับปัญหาประจำวัน โดยที่ไม่มีความจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับปัญหาเรื่องคนเลยก็ได้ แต่ด้วยรูปแบบการแก้ปัญหาที่ทำให้สมาชิกต้องมีการติดต่อกันและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันสำหรับการแก้ปัญหาเดียวกัน ทำให้สมาชิกได้เรียนรู้ถึงวิธีการในการที่จะทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน อันมีผลทำให้เกิดความสัมพันธ์แบบปรองดองขึ้นมาในสถานที่ทำงาน โดยการก่อให้เกิดลักษณะนี้เช่นนี้ จะไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นมาได้ ถ้าหากมิได้ดำเนินการร่วมกันดังกล่าว

2.2.4.5 เพื่อปรับปรุงคุณภาพงานในระดับปฏิบัติการ

โดยปกติ ในการจัดการแบบสังคมตะวันตกรวมทั้งประเทศไทยที่ได้รับการถ่ายทอดมา จะมีความเชื่อว่าการที่ผู้บังคับบัญชามีการมอบหมายงาน โดยผ่านการกำหนดหน้างานขอบเขตความรับผิดชอบ ขั้นตอนการทำงาน ให้พนักงานหน้างานปฏิบัติตาม จะเป็นสิ่งที่ดีที่สุดในทางตรงกันข้าม ในการดำเนินการแบบนี้จะทำให้พนักงานหน้างานทราบแต่รู้ถึงวิธีการทำงานไปไม่ได้ที่จะพยายามให้พนักงานได้คิดถึงการปรับปรุงงาน รวมทั้งให้สอบถามหัวหน้างานเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

ในการทำทิวซีเซอร์เคิลนั้นจะทำให้พนักงานหน้างานต้องศึกษาถึงมาตรฐานการปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิดระหว่างการวิเคราะห์ปัญหาของกลุ่ม ซึ่งเท่ากับเป็นการเปิดโอกาสให้พนักงานสามารถกำหนดข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพงานในระดับปฏิบัติการได้ในที่สุด

2.2.4.6 เพื่อให้มีการแก้ปัญหาหน้างานอย่างสมัครใจ

ในตำแหน่งงานทุกตำแหน่งตั้งแต่ผู้บริหารถึงพนักงานหน้างาน ย่อมได้รับการคาดหวังจากผู้เกี่ยวข้องให้ทำงานอย่างถูกต้อง และเมื่อไม่ถูกต้องก็มีความจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์เพื่อการแก้ไข โดยในส่วนของวิเคราะห์และแก้ไขนี้ถือว่าเป็นงานที่ไม่เพิ่มผลิตภาพ เพราะนอกจากผู้ทำงานจะเหนื่อยแล้ว ลูกค้ายิ่งเคยพอใจในงานที่ได้รับการแก้ไขเลย ดังนั้น แนวทางที่เหมาะสม คือ ความพยายามให้พนักงานมีสำนึกต่อการทำงานอย่างถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามสิ่งดังกล่าวนี้จะไม่สามารถบังคับได้ นอกจากเป็นความสมัครใจของพนักงานเอง กล่าวคือ พนักงานจะต้องทำงานจากใจตัวเอง มิใช่เกิดมาจากผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา หรือแม้แต่ลูกคำสั่งให้ทำ

ในการทำทิวซีเซอร์เคิล ในช่วงแรกๆ พนักงานอาจจะได้รับการบังคับให้ต้องดำเนินการผ่านกระบวนการเรียนรู้ แต่ถ้าในกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวพนักงานได้เห็นประโยชน์ โดยผ่านการเรียนรู้กระบวนการวิเคราะห์สาเหตุแห่งปัญหาแล้วดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นระบบแล้ว การดำเนินการทิวซีเซอร์เคิลก็จะเป็นไปอย่างอัตโนมัติด้วยความสมัครใจทำของพนักงานในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นในการทำคิวซีเซอร์เคลือบ ผู้บริหารต้องมีหน้าที่สำคัญในการพิจารณาอยู่เสมอว่า "พนักงานจะดำเนินการคิวซีเซอร์เคลือบด้วยความสมัครใจได้ดีที่สุดอย่างไร" และต้องพยายามจัดหาทรัพยากรที่จำเป็น พร้อมการกระตุ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมคิวซีเซอร์เคลือบเสมอ

2.2.4.7 เพื่อให้พนักงานพัฒนาวิธีคิด และดึงความเฉลียวฉลาดออกมาใช้

ในการดำเนินการเพื่อให้เกิดพนักงานได้รับการกระตุ้นให้คิดอยู่ตลอดเวลา จะต้องมีการสั่งสอนให้เข้าใจถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน ในขณะที่การเปิดโอกาสให้พนักงานได้ดึงความเฉลียวฉลาดที่สะสมเอาไว้มาใช้ให้เกิดประโยชน์จะต้องเกิดจากการที่บุคลากรได้รับการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่สถานที่ทำงาน โดยคิวซีเซอร์เคลือบจะทำให้พนักงานได้มีโอกาสใช้ความเฉลียวฉลาดที่สะสมไว้ให้เป็นประโยชน์ได้ และการทำให้เกิดผลพัฒนาวิธีคิด และดึงความเฉลียวฉลาดออกมาใช้ต้องเกิดมาจากการพลิกโฉมหน้าวิธีการคิด เพื่อการจัดแนวความคิดที่เหมาะสมในส่วนของผู้จัดการและหัวหน้างาน โดยการดึงเอาความเฉลียวฉลาดของพนักงานออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์

2.2.4.8 เพื่อขยายแนวความคิดของพนักงานให้กว้างขึ้น

การดำเนินการคิวซีเซอร์เคลือบนั้นไม่ควรจำกัดไว้แค่งานที่ตนเองรับผิดชอบ โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆ กับสถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกันตลอด โรงงานอื่นๆ ของบริษัท ฯลฯ ย่อมถือว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมาก และสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคลือบไม่ควรพลาดโอกาสนี้ และทางฝ่ายบริหารเองก็ไม่ควรจะให้โอกาสต่างๆ เหล่านี้พลาดไป เพราะว่าจะทำให้ไม่ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่ามาก

2.2.4.9 เพื่อให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้น

พนักงานทุกคนล้วนแต่คาดหวังที่จะเพิ่มรายได้จากการทำงานของตนเองแต่อย่างไรก็ดี การดำเนินธุรกิจขององค์กรคงจะไม่สามารถอยู่รอดถ้าหากจะต้องเพิ่มให้กับพนักงาน ถ้าไม่สามารถเพิ่มรายได้ให้กับองค์กรได้ ดังนั้น ความจำเป็นขั้นแรกคือ การพยายามทำให้องค์กรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ด้วยการพยายามเพิ่มรายได้จากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่สร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า และในขณะเดียวกันก็ให้ลดค่าใช้จ่ายจากการลดการทำผลิตภัณฑ์ที่มีข้อบกพร่อง ดังนั้น ในการดำเนินการด้านคิวซีเซอร์เคลือบ ย่อมจะมีจุดประสงค์ในระยะยาวให้พนักงานมีรายได้เพิ่มขึ้นด้วย

2.2.4.10 เพื่อการปรับปรุงการประกันคุณภาพ

เป้าหมายสำคัญของการบริหารคุณภาพ คือ การสร้างคุณภาพให้เกิดแก่กระบวนการผลิต เพื่อทำให้เกิดการประกันคุณภาพแก่ลูกค้า แต่อย่างไรก็ตาม เพียงลำพังการวางแผนและการควบคุมจากผู้บริหารและวิศวกรจะไม่สามารถทำให้เกิดการประกันคุณภาพอย่างสมบูรณ์ได้ ทั้งนี้เพราะว่าในการควบคุมการด้วยคิวซีเซอร์เคลือบแล้ว จะเป็นการพัฒนาความรู้ และประสบการณ์ต่างๆ ที่สมาชิกได้รับ การทำให้พนักงานมีจิตสำนึกด้านคุณภาพที่จะสามารถป้องกันปัญหาความผิดพลาดได้ ดังนั้น เป้าหมายสุดท้ายของคิวซีเซอร์เคลือบจะทำให้การประกันคุณภาพสมบูรณ์ขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.11 เพื่อให้วิศวกรสามารถทำงานด้านวิศวกรรมได้อย่างแท้จริง

งานที่มีความสำคัญและมีมูลค่าเพิ่มสำหรับวิศวกร คือ งานออกแบบ และงานสร้าง แต่อย่างไรก็ตาม ด้วยระบบการทำงานแบบเทเลอร์ที่กำหนดให้วิศวกรทำการวางแผน (ด้านการกำหนดมาตรฐานงาน) แล้วให้พนักงานดำเนินการตามแผนงานนั้น (คือทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด) ทำให้วิศวกรจะต้องทำงานแก้ไขปัญหาเมื่อผลการทำงานมิได้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดเสมอ ทั้งนี้เนื่องจากพนักงานหน้างานไม่มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหางานด้วยตนเอง

2.2.5 โครงสร้างของกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิล

ในการดำเนินงานวิชาชีพเซอร์เคิลให้ได้ประสิทธิผลที่ดีต้องขึ้นอยู่กับการจัดโครงสร้างกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิลด้วย ความล้มเหลวด้านวิชาชีพเซอร์เคิล มีพื้นฐานของปัญหาจากการจัดกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิลอย่างไม่เหมาะสม ซึ่งอาจจะแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ การจัดให้สายงานคนละสายงานมาเป็นกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิล ซึ่งมักจะมีสาเหตุด้านการบังคับบัญชาและความมีส่วนร่วมในงาน นอกจากนี้แล้ว แม้จะมีการจัดทำกลุ่มในสายงานเดียวกันให้อยู่ในกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิลเดียวแล้วก็ตาม ก็อาจจะมีสาเหตุมาจากการวางตำแหน่งของบุคคล ไม่เหมาะสมทำให้แต่ละบุคคลไม่สามารถดำเนินงานตามความรับผิดชอบและหน้าที่ที่ควรจะเป็นได้ (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2547 : 158)

โดยทั่วไปแล้วจะกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิลมีจำนวนที่เหมาะสมประมาณ 6 หรือ 7 คน แต่ทั้งนี้อาจจะเพิ่มขึ้นได้อีก แต่ไม่ควรเกิน 10 คน ในกรณีที่มิมีสมาชิกเกิน 10 คน ควรจะมีการแยกกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิลออกเป็น 2 กลุ่ม เพราะถ้าหากกลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิลมีขนาดใหญ่เกินไปแล้ว จะทำให้การดำเนินการวิชาชีพเซอร์เคิลไม่มีประสิทธิผล โดยเฉพาะการระดมสมองและการสรุปผลที่ต้องใช้การสรุปผลจากการเห็นพ้องกัน และในทำนองเดียวกันจำนวนสมาชิกก็อาจจะลดจำนวนลงได้แต่ก็ไม่ควรให้ต่ำกว่า 3 คน เพราะจะทำให้การดำเนินงานมิได้เป็นไปในรูปแบบ กลุ่มย่อยตามแนวความคิดของวิชาชีพเซอร์เคิล

ในลักษณะโดยทั่วไปนั้น กลุ่มวิชาชีพเซอร์เคิลจะประกอบด้วยผู้นำกลุ่มหรือหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม และที่ปรึกษากลุ่ม ซึ่งในระยะเริ่มแรกนั้น ผู้นำกลุ่มควรจะเป็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้นของสมาชิกกลุ่มเพื่อทำหน้าที่ผู้นำชั่วคราว ภายใต้ภารกิจหลัก คือ การทำบทบาทเป็นผู้นำให้สมาชิกกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่ผู้นำชั่วคราว แต่หลังจากการดำเนินการวิชาชีพเซอร์เคิลอยู่ในสถานะที่คงที่หรืออยู่ตัวแล้ว จะให้พนักงานระดับหน้างานเลือกผู้นำหรือหัวหน้ากลุ่มตนเอง และตำแหน่งนี้ก็ควรจะมีสลับกันไปในช่วงสมาชิกเพื่อสร้างบทบาทต่าง ๆ กันเพื่อการพัฒนาบุคลากรในระยะยาว สำหรับตำแหน่งที่ปรึกษากลุ่มนั้น จะต้องเป็นผู้บังคับบัญชาตามสายงาน บังคับบัญชาโดยอัตโนมัติ และขณะที่สมาชิกกลุ่ม (รวมถึงหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม) ทำหน้าที่วิเคราะห์และแก้ปัญหางานตามหน้าที่ประจำในใบพรรณนาลักษณะงานนั้น ที่ปรึกษากลุ่มก็ทำหน้าที่ด้าน สอนงาน (Supervisory Function) ตามหน้าที่ประจำในตำแหน่งหัวหน้างานอยู่แล้ว

ในฐานะของหัวหน้ากลุ่ม จะต้องทำหน้าที่เป็นผู้บริหารกลุ่มย่อยด้วยการวางแผนการดำเนินงานให้ตรงตามแผนการของบริษัท ดำเนินการประชุมเพื่อการระดมสมอง และมีการติดตามผลการดำเนินงานและแก้ไขเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามจุดประสงค์ ดังนั้น หัวหน้ากลุ่มนี้ควรจะเป็นบุคคลที่ไม่มีใครเลยในกลุ่มที่จะมีคุณสมบัติดังกล่าว ให้พิจารณาว่าใครเป็นบุคคลที่มีศักยภาพสูงที่สุดต่อการพัฒนาด้วยการเรียนรู้ได้

โดยทั่วไปแล้ว หัวหน้ากลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีหน้าที่หลักๆ ดังนี้คือ

1. จัดทำแผนการ (โดยหารือร่วมกับเลขานุการกลุ่มและที่ปรึกษากลุ่ม) เพื่อนำเสนอ ต่อสำนักเลขานุการคิวซีเซอร์เคิลผ่านผู้บังคับบัญชา
2. ให้ความรู้ด้านคิวซีเซอร์เคิล และกลวิธีการควบคุมคุณภาพให้แก่สมาชิกกลุ่ม (โดยอาจ จะขอความช่วยเหลือจากที่ปรึกษากลุ่ม และสำนักเลขานุการกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลได้)
3. ทำหน้าที่ดำเนินการประชุมคิวซีเซอร์เคิลพร้อมปรับเปลี่ยนแผนการประชุม (ถ้าหากผลการดำเนินการล่าช้ากว่าแผน) ด้วยการปรึกษากับเลขานุการกลุ่ม และที่ปรึกษากลุ่ม
4. ประสานงานระหว่างกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลกับสายบังคับบัญชาโดยผ่านที่ปรึกษากลุ่ม
5. จัดทำรายงานการประชุมคิวซีเซอร์เคิลแต่ละครั้งต่อผู้บังคับบัญชาโดยผ่านที่ปรึกษากลุ่ม
6. เตรียมการประชุมเพื่อรายงานผลงานกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลต่อคณะผู้บริหารขององค์กร

เลขานุการกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ถือว่าเป็นอีกตำแหน่งหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จของคิวซีเซอร์เคิล ซึ่ง โดยทั่วไปจะทำหน้าที่เป็นคลังสมองของกลุ่มย่อย เพื่อการติดตามผลการดำเนินงาน โดยการประสานงานระหว่างหัวหน้ากลุ่มกับสมาชิก ดังนั้น บุคลากรที่เหมาะสมกับงานเลขานุการควรจะเป็นบุคคลที่มีคุณสมบัติสามารถทำงานเอกสารได้ โดยไม่มีความจำเป็นต้องมีความรู้ด้านการบริหารงานได้ดีเท่าหัวหน้ากลุ่ม (แต่ควรมีมากกว่าสมาชิก) และไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในงานหน้างานเท่ากับสมาชิกกลุ่ม (แต่ควรมีไม่น้อยกว่าหัวหน้ากลุ่ม) ทั้งนี้เนื่องจากว่าในงานด้านธุรกิจของกลุ่มนั้นเลขานุการควรเป็นบุคคลที่มีความรู้กว้างๆ ทั้งหน้างานและงานคิวซีเซอร์เคิล เพื่อให้สามารถประสานงานได้ดี

โดยทั่วไปแล้ว เลขานุการกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีหน้าที่หลักๆ ดังนี้คือ

1. ทำหน้าที่จัดวาระการประชุมและแจ้งให้สมาชิกทราบล่วงหน้าก่อนการประชุม
2. ทำหน้าที่จัดบันทึกการประชุม และทำรายงานการประชุมให้หัวหน้ากลุ่มพิจารณาเพื่อส่งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานต่อไป
3. ทำหน้าที่งานด้านเอกสารของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ตลอดจนงานประสานงานเพื่อจัด เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการดำเนินการประชุมคิวซีเซอร์เคิล

สมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล คือ บุคคลที่นอกเหนือจากหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม ซึ่งโดยปกติแล้วในอุตสาหกรรมไทยมักจะไม่สนใจในคุณสมบัติของสมาชิกกลุ่ม (คือว่าใครก็เป็นได้) อันเป็นสาเหตุหนึ่งของความล้มเหลวของคิวซีเซอร์เคิล โดยเฉพาะประเด็นของหลักการการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบมีส่วนร่วม ทั้งนี้เนื่องจากว่า ในความเป็นจริงแล้วสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะทำหน้าที่เป็น
สมอง ในการดำเนินงานของกลุ่มย่อย ดังนี้ บุคลากรที่ควรจะเป็นสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ได้ดี
จะต้องเป็นบุคคลที่มีประสบการณ์ในหน่วยงานค่อนข้างมาก เพื่อสามารถระดมสมองสำหรับการ
แก้ไขปัญหาหน้างานที่กลุ่มคิวซีเซอร์เคิลเผชิญอยู่ได้

โดยปกติแล้ว สมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีหน้าที่หลักๆ ดังนี้ คือ

1. ทำงานตามมาตรฐานการทำงานขององค์กรอย่างเคร่งครัดแล้ว พยายามสังเกตเพื่อหา
ข้อบกพร่องของมาตรฐานการทำงานดังกล่าว

2. เข้าร่วมประชุมคิวซีเซอร์เคิล และออกความคิดเห็น ในที่ประชุมอย่างตรงไปตรงมาพร้อม
เต็มใจที่จะรับภาระในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย

3. พยายามสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างสมาชิกของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล โดยสมาชิก
แต่ละคนควรจะเปิดใจให้แก่อันและกัน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้ดีที่สุด

4. ใช้การดำเนินการด้านคิวซีเซอร์เคิล โดยเฉพาะคิวซีเซอร์เคิลและกลวิธีด้านการควบคุม
คุณภาพในการพัฒนาตนเอง

5. ดำเนินการประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ด้วยการใส่ใจทำคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น
มีวิธีการทำงานที่ถูกต้อง และพยายามหาทางป้องกันไม่ให้มีผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานเกิดขึ้น

บุคลากรคนสุดท้ายสำหรับคิวซีเซอร์เคิล คือ ที่ปรึกษากลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ที่จะป็นหัวหน้า
งาน หรือผู้บังคับบัญชาตามสายงานของสมาชิกในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล โดยอัตโนมัติ โดยที่ปรึกษา
กลุ่มนี้จะมีหน้าที่หลักๆ ดังนี้ คือ

1. ดำเนินการให้มีการประชุมคิวซีเซอร์เคิลตามแผนการประชุมที่วางไว้ โดยควรพิจารณา
การมอบหมายงานที่จะเอื้ออำนวยให้สมาชิกเข้าร่วมประชุมได้

2. ร่วมปรึกษากับหัวหน้ากลุ่มในการให้คำแนะนำถึงการแก้ปัญหาการดำเนินงาน

3. ให้ความรู้เกี่ยวกับแนวความคิดด้านคุณภาพ คิวซีเซอร์เคิลและกลวิธีการแก้ปัญหาให้กับ
กลุ่มคิวซีเซอร์เคิล เมื่อได้รับการร้องขอจากหัวหน้ากลุ่ม

4. ทำการตรวจติดตามความก้าวหน้าของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลตามแผนที่วางไว้ และหาทาง
แก้ไขปัญหาหากมิได้เป็นไปตามแผนการ

ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลนั้น มีความจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการดู
รายละเอียดของคุณสมบัติด้านคุณวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์การทำคิวซีเซอร์
เคิลของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน แล้วพยายามเลือกตำแหน่งที่หาคนเหมาะสมได้ยากก่อนเสมอ
ตัวอย่างเช่น ในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลที่สมาชิกมีวุฒิการศึกษาไม่สูงนัก แต่มีอายุการทำงานค่อนข้าง
มากและยังไม่มีประสบการณ์การทำคิวซีเซอร์เคิลมาก่อน จะพบว่าสมาชิกทุกคนสามารถเป็น
สมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลที่ดีมากเพราะว่ามีอายุการทำงานค่อนข้างมาก แต่ไม่อาจจะป็นหัวหน้า
กลุ่มและเลขานุการกลุ่มที่ดีได้ ทั้งนี้เนื่องจากมีความรู้ไม่สูงนัก และประสบการณ์คิวซีเซอร์
เคิลยังไม่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงมีความจำเป็นต้องคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมหรือมีศักยภาพที่ดีต่อการเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มมาเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มก่อน แล้วให้บุคคลที่เหลือเป็นสมาชิกกลุ่ม แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากสมาชิกมีอายุงานไม่ค่อยมากนัก แต่อาจจะมีวุฒิการศึกษาสูง (หรือมีศักยภาพในการเรียนรู้สูง) แสดงว่าทุกคนอาจจะเป็นหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่มที่ดีได้แต่ไม่อาจจะเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดีได้ ในกรณีนี้จึงควรทำการเลือกสมาชิกกลุ่มก่อน แล้วจึงเลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่ม

2.2.6 การให้การศึกษากลุ่มคิวซีเซอร์เคิล

การจัดโครงสร้างของกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลจะมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงไรนั้น จะขึ้นอยู่กับการจัดการด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพขององค์กรด้วย ทั้งนี้เพราะการจัดการด้านฝึกอบรมจะเป็นกลไกสำคัญต่อการพัฒนาบุคคลเพื่อทำให้การดำเนินการด้านคิวซีเซอร์เคิลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง (กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2547 : 166)

การฝึกอบรมด้านการควบคุมคุณภาพสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ การอบรมทั่วไปเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแนวความคิด หลักการ และทฤษฎีขั้นพื้นฐานที่พนักงานทุกคนควรมีความรู้ และมีความเข้าใจ และการอบรมเฉพาะทางสำหรับพนักงานที่ต้องใช้กลวิธีหรือความรู้เฉพาะด้านนั้นต่อการปฏิบัติการด้านคิวซีเซอร์เคิล

ในการจัดการฝึกอบรม สำนักเลขานุการคิวซีเซอร์เคิล (อาจ โดยการประสานงานกับฝ่ายฝึกอบรม) จะทำหน้าที่ในการวางแผนและจัดอบรมสำหรับหลักสูตร โดยทั่วไปควรมีประเด็นสำคัญ 4 ประการ ที่ควรได้รับการอบรม คือ

1. ความสำคัญของการบริหารแบบให้ทุกคนมีส่วนร่วม ตลอดจนถึงความร่วมมือจากสมาชิกกลุ่ม
2. การปรับปรุงความสามารถของความเป็นผู้นำ และความสามารถในด้านการจัดการสำหรับงานระดับการแก้ปัญหาหน้างาน
3. จิตสำนึกด้านคุณภาพและความสำคัญของความกระตือรือร้น และความคิดริเริ่มต่อการปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งจะต้องครอบคลุมถึงแนวความคิดด้านคุณภาพ และตัวแบบของการบริหารคุณภาพ
4. จิตสำนึกด้านปัญหา ซึ่งจะต้องครอบคลุมถึงความหมายของปัญหาความแตกต่างกันระหว่างปัญหาและสาเหตุ และคิวซีสตอรี

สำหรับสมาชิกกลุ่มคิวซีเซอร์เคิล ควรจะได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรอบรม โดยทั่วไปในประเด็นสำคัญ 3 ประการ ดังนี้ คือ

1. จิตสำนึกด้านคุณภาพ โดยเนื้อหาควรจะต้องครอบคลุมถึงปรัชญาคุณภาพและแนวความคิดเกี่ยวกับลูกค้า

2. มาตรฐานการทำงาน

3. ความตระหนักถึงความสำคัญของการไม่ผลิตผลิตภัณฑ์ที่บกพร่อง ซึ่งควรจะครอบคลุมถึงแนวความคิดของการป้องกันความผิดพลาด (Foolproof Techniques)

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

นอกจากการฝึกอบรมให้กับบุคลากรในกลุ่มทวิซีเซอร์เคิลแล้ว สิ่งที่จะละเลยไม่ได้ คือ การฝึกอบรมสำหรับที่ปรึกษาทวิซีเซอร์เคิล เพราะแม้ว่าการดำเนินการทวิซีเซอร์เคิลจะเป็นการดำเนินการแก้ปัญหาในงานประจำ แต่จุดเน้นของทวิซีเซอร์เคิลจะมุ่งเน้นที่การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงานของคนมากกว่าการพัฒนาคุณภาพที่ควรครอบคลุมใน 3 ประเด็นหลักดังนี้

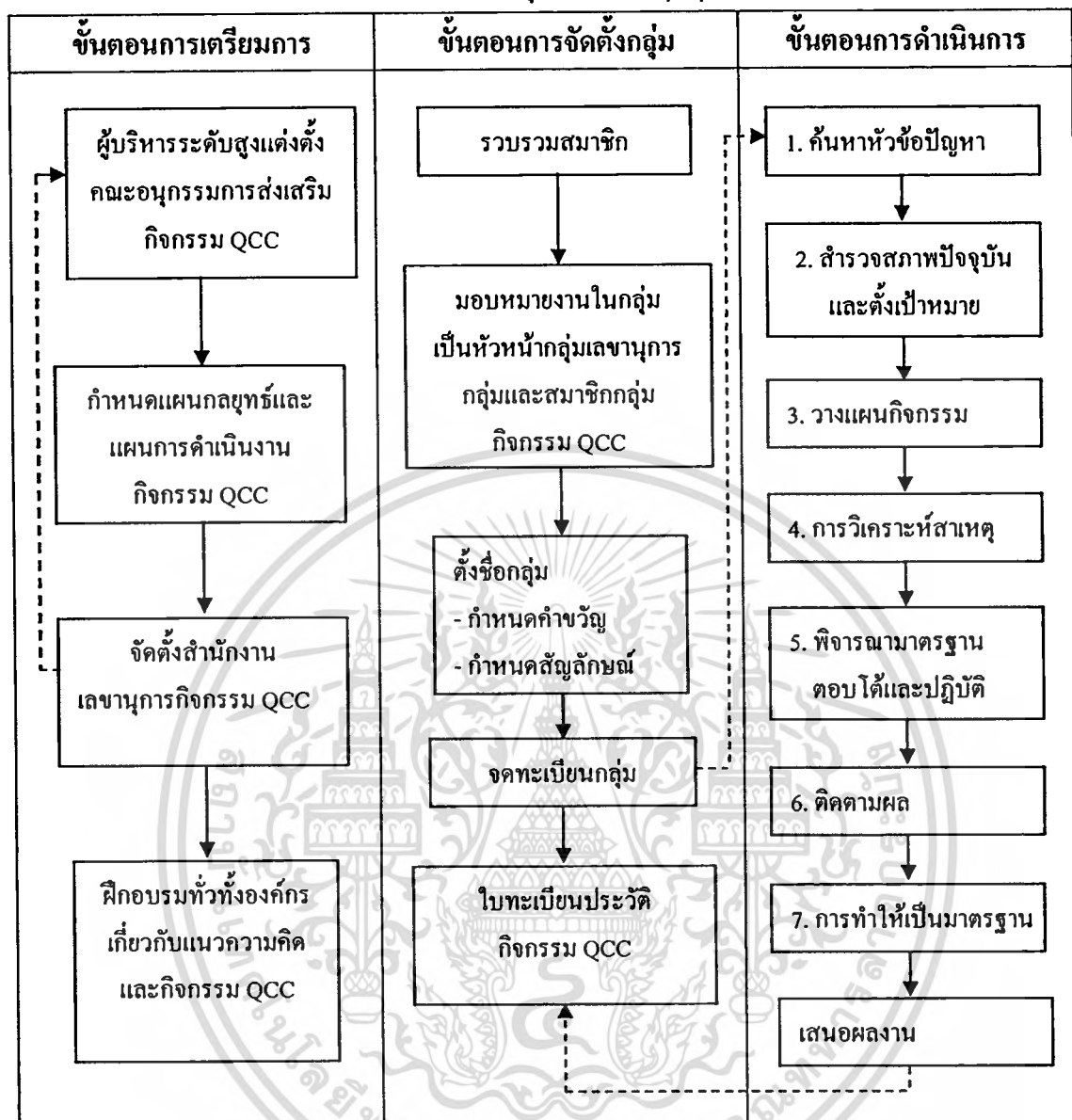
1. เทคนิคการสอนงาน (Supervisory Techniques)
2. แนวความคิดด้านคุณภาพที่ครอบคลุมถึงแนวความคิดเกี่ยวกับลูกค้า และตัวแบบไตรศาสตร์ของจูราน
3. ทวิซีสตอรี และกลวิธีการควบคุมคุณภาพ ที่เน้นชุดเครื่องมือ 7 อย่าง สำหรับการแก้ปัญหา

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องไม่ควรทำแบบเฉพาะกิจ เช่น การส่งบุคลากรออกไปสัมมนาภายนอกในบางครั้ง แต่ไม่มีการติดตามผลใดๆ ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมด้านทวิซีเซอร์เคิล จะ ได้ผลก็ต่อเมื่อพนักงานสามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมาปฏิบัติกับหน้างานของตนเองเท่านั้น

2.2.7 ขั้นตอนการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

ขั้นตอนในการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพนั้น กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547:179-180) ได้กล่าวไว้โดยสรุปดังตารางที่ 2.4 ซึ่งเป็นขั้นตอนการเตรียมการ ขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่มและขั้นตอนดำเนินการดังรายละเอียดดังกล่าว

ตารางที่ 2.4 ขั้นตอนทั่วไปของการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ



ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547:180)

2.2.7.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

ขั้นตอนการเตรียมการสำหรับการจัดทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพนี้ จะดำเนินการได้หลังจากที่ฝ่ายบริหารมีภาระผูกพัน (Management Commitment) กับกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพแล้ว โดยเริ่มจากประกาศนโยบายคุณภาพเกี่ยวกับการบริหารงานประจำวัน (Daily Management) โดยผ่านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพและมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร (Total Quality Management) อย่างน้อย 1 คน เพื่อทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการส่งเสริมกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในการผลักดันนโยบายด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ โดยเฉพาะด้านกระเจาชนนโยบายให้เป็นแผนปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขณะที่กำลังดำเนินการจัดทำแผนกลยุทธ์และแผนการดำเนินงานด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพนี้ คณะผู้บริหารจะต้องจัดตั้งสำนักงานเลขานุการกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพขึ้นมา เพื่อให้แผนการที่วางไว้ได้รับการสนองตอบอย่างเป็นรูปธรรม ภายหลังจากดำเนินการเกี่ยวกับแผนสิ้นสุดลง ขั้นตอนสุดท้ายคือ การให้ความรู้ด้านกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพแก่บุคคลทั่วทั้งองค์กร ดังคำกล่าวของ ดร. คาโอริ อิชิกาวา ที่ว่า “การควบคุมคุณภาพจะต้องเริ่มต้นที่ทำการให้การศึกษา และสิ้นสุดลงที่การให้การศึกษาเสมอ” โดยระยะเวลาการฝึกอบรม ควรให้อยู่ภายในระยะ 6 ชั่วโมง (หรือ 1 วัน) เนื้อหาส่วนใหญ่เน้นแนวความคิด การฝึกอบรมขั้นแรกเน้นแนวคิดกว้างๆ และกรอบต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการสื่อข้อความ

2.2.7.2 ขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่ม

ในขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่มนี้ จะเริ่มต้นจากขั้นตอนการรวบรวมสมาชิกในหน่วยงานเดียวกัน จำนวนประมาณ 3-10 คนที่คิดว่าสามารถร่วมกันแก้ปัญหาาร่วมกันของสถานที่ทำงานได้ และในขั้นตอนนี้อาจจะดำเนินการได้ด้วยการให้ผู้จัดการแต่งตั้งสมาชิกกลุ่ม (ในกรณีที่พนักงานหน้างานไม่สามารถรวบรวมสมาชิกให้เข้าร่วมกลุ่มได้) และเมื่อได้สมาชิกกลุ่มมาแล้ว สิ่งแรกที่ต้องดำเนินการในขั้นตอนนี้ คือ การกำหนดแนวความคิดของกลุ่ม ที่อาจจะกำหนดได้ง่ายๆ ตามใบพรรณนาลักษณะงานของสมาชิกสำหรับกรณีที่มีสมาชิกทุกคนมีตำแหน่งงานเดียวกัน แต่สำหรับกรณีที่สมาชิกในกลุ่มสังกัดหน่วยงานเดียวกัน แต่ปฏิบัติงานคนละหน้าที่ ซึ่งมักจะพบเห็นเสมอในกลุ่มคิวซีเซอร์เคิลของสำนักงาน หรือในส่วนงานสนับสนุนการผลิต ในกรณีนี้ถ้าหากไม่สามารถกำหนดแนวความคิดของกลุ่ม ได้อย่างทันทีทันใดแล้วอาจต้องทำการระดมสมองเพื่อสร้างแนวความคิดของกลุ่ม

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

หลังจากการเลือกบุคคลมาดำรงตำแหน่งเป็นไปเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตั้งชื่อกลุ่ม พร้อมกำหนดสัญลักษณ์หรือโลโก้ (Logo) ของกลุ่ม โดยการดำเนินการดังกล่าวมีเจตนาเบื้องต้น ต้องการชื่อสำหรับการชิงกลุ่ม ซึ่งโดยปกติมักจะพยายามตั้งชื่อให้มีความโดดเด่น ไม่ยาวเกินไป และอาจจะมีหรือไม่มี ความหมายก็ได้ แต่ควรพยายามให้เรียกง่ายๆ โดยอาจจะเป็นชื่อบุคคลสำคัญ เช่น นักกีฬา ดาราคนโปรด ฯลฯ หรือชื่อเพลงซูปเปอร์ฮิต ชื่อสัตว์ ชื่อสถานที่ ฯลฯ และเมื่อตั้งชื่อกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ก็ให้สมาชิกกลุ่มทำการกำหนดคำขวัญกลุ่ม และ โลโก้หรือ

สัญลักษณ์ของกลุ่มในกรณีนี้ ควรมีการกำหนดคำขวัญที่มีความหมายที่ประทับใจและแสดงออกถึงแนวทางกลุ่มอย่างแท้จริง โดยคำขวัญนี้ มีความหมายเทียบได้กับปรัชญาในการทำงานของกลุ่มที่สมาชิกทุกคนควรระลึกถึงเสมอ และควรหลีกเลี่ยงคำขวัญที่ไม่มี ความหมาย หรือมีความหมายตรงข้ามกับการทำงานของกลุ่มอย่างสิ้นเชิง

เมื่อการดำเนินงานภายในกลุ่มย่อยสิ้นสุดลงแล้ว ก็ให้ดำเนินการในขั้นสุดท้ายของขั้นตอนการจัดตั้งกลุ่ม คือ การจดทะเบียนกลุ่มอย่างเป็นทางการกับสำนักงานเลขานุการคิวซีเซอร์เคิลด้วยการกรอรายละเอียดลงในแบบฟอร์มการลงทะเบียน

2.2.7.3 ขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547:182) ได้กล่าวไว้ว่า ขั้นตอนในการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ คือขั้นตอนการดำเนินการ QCC ซึ่งหมายถึงขั้นตอนการค้นหาและการแก้ปัญหาที่ตนเอง 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

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบขั้นตอนการแก้ปัญหา QC Story กับขั้นตอนของ K-T

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

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 :183)

2.2.8 คิวซีสตอรี (QC Story)

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

1) การกำหนดหัวข้อปัญหา เนื่องจาก QC Story เน้นการแก้ปัญหาคงอยู่กับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้น ขั้นตอนการกำหนดหัวข้อปัญหาจึงถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากที่สุด และจะต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการกำหนดหัวข้อปัญหา

2) การตรวจสอบสภาพปัจจุบันและตั้งเป้าหมาย หลังจากการกำหนดหัวข้อปัญหาได้เรียบร้อย แล้วงานลำดับต่อไปคือ การวิเคราะห์สาเหตุและแก้ไข แต่เนื่องจากปัญหาที่กลุ่ม QCC เลือกขึ้นมาเป็นปัญหาที่ไม่ทราบสาเหตุรากเหง้า และไม่ทราบมาตรการแก้ไข จึงมีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบสภาพปัจจุบัน เพื่อทำความเข้าใจกับสถานการณ์ของปัญหา ก่อน และด้วยจุดมุ่งหมายที่จะให้กลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพเรียนรู้ถึงหลักการบริหาร โครงการผ่านวงจร P-D-C-A จึงมีความจำเป็นต้องให้กลุ่ม QCC กำหนดเป้าหมายที่ต้องการแก้ไขปัญหา

3) การวางแผนแก้ไข ในขั้นตอนนี้จะเป็นการวางแผนการดำเนินการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยการสนใจว่า “ใคร?” และ “ทำอะไร?” โดยที่กลุ่ม QCC จะต้องร่วมกันวางแผน โดยอาศัยข้อมูลจากสถานการณ์ที่สังเกตได้ และพิจารณาถึงความสามารถและความเหมาะสมของสมาชิกแต่ละบุคคล แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมีความเข้าใจว่าบุคคลที่มอบหมายนี้เป็นเพียงการมอบหมายฐานะ

ผู้นำการดำเนินการให้แต่ละขั้นตอนเท่านั้น ความรับผิดชอบและภาระในการดำเนินงานยังคงเป็นของสมาชิกทุกคน ในการวางแผนนี้นอกจากใช้วางแผนงานแล้ว ยังใช้ในการควบคุมความคืบหน้าอยู่เสมอ และที่ปรึกษาโครงการก็ควรจะตรวจความคืบหน้าเสมอด้วยเช่นกัน เมื่อเกิดปัญหาด้านความล่าช้าของโครงการจากแผนการ ก็จำเป็นต้องมีการหารือในกลุ่มเพื่อปฏิบัติการแก้ไขให้เป็นไปตามแผน

4) การวิเคราะห์สาเหตุ ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนยุ่งยากและท้าทายต่อความสำเร็จของกลุ่ม วงจรควบคุมคุณภาพ คือ การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา โดยคำ “สาเหตุ” หมายถึงการแปรเปลี่ยนปัจจัยป้อนเป็นตัวแปรที่สามารถควบคุมได้ (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) ในสภาพปัญหาที่กลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพคัดเลือกรากเหง้าปัญหา ปัญหามากกว่า 80% สามารถพิสูจน์และแก้ไขได้โดยใช้เครื่องมือคิวงชี 7 ประการ โดยไม่มีความจำเป็นต้องใช้กลวิธีขั้นสูง เช่น (Design of Experiments; DOE)

5) การกำหนดมาตรการโต้ตอบและการปฏิบัติ หลังจากสามารถค้นหาสาเหตุแล้วขั้นต่อไปเป็นการกำหนดมาตรการโต้ตอบเพื่อการแก้ไขหรือปรับปรุงคุณภาพงาน 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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรม QCC และเทคนิคการควบคุมคุณภาพ

ขั้นตอน	วิธีการทำ	เทคนิค
1. ค้นหาปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบสภาพปัจจุบัน • เปรียบเทียบมาตรฐานในการทำงานกับวิธีการที่ทำอยู่จริงๆ • แยกแยะข้อมูลและค้นหาจุดปัญหา • รวบรวมข้อมูลของปัญหา 	Check sheet Pareto Diagram Histogram Stratification Cause & Effect Diagram
2. กำหนดเป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> • พิจารณาปัญหาที่มากที่สุด • พิจารณาเป้าหมายของแผนก (ให้สอดคล้องกัน) • พิจารณาความสามารถแก้ปัญหา 	Pareto Diagram Check sheet
3. ค้นหาสาเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> • เลือกเอาสาเหตุที่สำคัญมาวิเคราะห์อย่างละเอียด • 4M(Man, Machine, Material, Method) • Why (ค้นหาสาเหตุพยายามใช้ Why) 	Stratification Cause & Effect Diagram Scatter Diagram
4. พิจารณาวิธีการปรับปรุง แก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> • จากข้อ (3) วางแผนปรับปรุงแก้ไขสาเหตุสำคัญที่ค้นพบ • พิจารณาแก้ปัญหาอาศัยเทคนิคต่างๆ • การระดมสมอง • กำหนดแผนการแก้ไขเป็นเรื่องๆ ไป 	แผนการทดลองทำ
5. ดำเนินการแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> - ทำไปตามแผนที่วางไว้ - รายงานผลงานที่ทำได้ตามจริง 	
6. ตรวจสอบผลที่ได้รับ ได้เป้าหมาย ไม่ได้เป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> • เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง 	Graphs Histogram Pareto Diagram ฯลฯ
7. กำหนดมาตรฐานควบคุม ทำกิจกรรมเรื่องใหม่	<ul style="list-style-type: none"> • กำหนดวิธีการควบคุมและมาตรฐาน • มาตรฐานในการทำงานอาจต้องเปลี่ยนแปลงในกรณีจำเป็น 	Control Chart Working Standard

ที่มา : ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตรา จงวิศาล (2527:77)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.9 เทคนิคเสริมสร้างการทำกิจกรรมของกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ

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

เทคนิคการสร้างทีมงาน การทำกิจกรรมของกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมเป็นสิ่งสำคัญ การทำงานเป็นทีมที่ดีย่อมก่อให้เกิดพลังอย่างมหาศาล ดังนั้น การรวมตัวทำงานเป็นทีมงานที่ดีจึงควรยึดหลักในการทำงานร่วมกันเป็นสิ่งสำคัญ

เทคนิคการสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

- ต้องเห็นประและความต้องการที่จะมีความคิดริเริ่ม เพื่อเป็นแรงผลักดันให้สำเร็จ บรรลุเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

- ต้องขจัดอุปสรรคที่คอยขัดขวางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ใช้ความคิดที่ละเอียดรอบคอบ และต้องพยายามคิดเรื่อยๆ เพื่อลบล้างข้อสงสัยให้คมอยู่เสมอ
- ต้องมีความอดทนต่อการรอผลความสำเร็จ ไม่หือถอยง่าย
- ต้องมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง โดยคิดแล้วต้องลงปฏิบัติจริง

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

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

- สมาชิกทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็น โดยจะไม่มีวิพากษ์วิจารณ์ความคิดผู้อื่นว่าดีหรือไม่ดี ถูกหรือผิดทั้งสิ้น
- สมาชิกทุกคนสามารถจะพัฒนาความคิดให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ด้วยการแสดงความคิดเห็น โดยถือว่าการแสดงความคิดเห็นอย่างมากที่สุด
- สมาชิกสามารถเสริมเติมแต่ง ปรับปรุงความคิดของสมาชิกคนอื่นๆ ได้
- เมื่อทุกคนได้นำเสนอความคิดเรียบร้อยแล้ว จะต้องหาข้อสรุปในประเด็นนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กล่าวโดยสรุป ประสิทธิภาพของการระดมสมอง ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. สมาชิกของกลุ่มมีความเข้าใจและยอมรับเป้าหมายของกลุ่ม
2. สมาชิกของกลุ่มได้รับการพัฒนาอย่างดี เช่น มีเจตคติที่เป็นกันเอง มีความซื่อสัตย์ และถือเอาประโยชน์ของกลุ่มเป็นใหญ่ มีการสื่อข้อความซึ่งกันละกันตลอดเวลา
3. สมาชิกของกลุ่มมีความเชื่อมั่นและเชื่อถือซึ่งกันและกันสูง คือ ยอมรับความสำคัญ ของกันและกัน ช่วยกันรักษาผลประโยชน์ของทุกฝ่าย และยอมรับผิดเพื่อรักษาบรรยากาศของกลุ่ม หรือระงับข้อขัดแย้ง
4. ทุกคนมีโอกาสและส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยจะต้องมีความเชื่อว่าตนเองมีส่วน ช่วยให้อุปกรณ์ประสบความสำเร็จ มีการสร้างบรรยากาศของการสนับสนุน สมาชิกมีความ กระตือรือร้น หรือถูกกระตุ้นให้ตื่นตัวตลอดเวลาที่จะมีส่วนร่วมหรือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
5. สมาชิกของกลุ่มตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างสรรค์ โดยพยายามศึกษาหา ข้อมูล ข้อเสนอแนะและวิจารณ์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม

2.2.10 เครื่องมือ QC และแนวทางการใช้งาน

Umeda (2546 :129) เครื่องมือ 7 แบบสำหรับ QC ประกอบไปด้วย การจำแนกประเภท ข้อมูล ใบตรวจสอบ แผนผังพาเรโต ฮิสโตแกรม แผนผังคุณลักษณะ กราฟ/แผนผังควบคุม และ แผนผังการกระจาย ซึ่งรายละเอียดสำหรับแต่ละเครื่องมือ QC มีดังนี้

2.2.10.1 การจำแนกข้อมูล (Stratification)

เป็นการแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มย่อยๆ เพื่อให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลเหล่านั้น เพราะถ้าข้อมูลยังรวมกันเป็นกลุ่มใหญ่จะไม่ทราบว่าข้อมูลส่วนไหนเป็นอย่างไร ซึ่งการจำแนก ข้อมูลอาจทำได้ดังนี้ เช่น การจำแนกตามลักษณะ, จำแนกตามผู้ปฏิบัติงาน, จำแนกตามเครื่องจักร เป็นต้น การนำเอาการจำแนกข้อมูลมาใช้ประโยชน์คือ เป็นส่วนประกอบในใบตรวจสอบ (check sheet) ที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในช่องรายการที่จำแนกข้อมูลออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ซึ่งแสดงโดยกราฟ แท่งแต่ละแท่ง และแสดงให้เห็นว่าปัญหาใดมีความสำคัญมากหรือน้อย เพื่อช่วยในการตัดสินใจที่จะเลือกปัญหาไหนมาแก้ไขก่อนหลัง

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

ภาพที่ 2.8 ตัวอย่างการจำแนกข้อมูล

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 289)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

2.2.10.2 ใบตรวจสอบ (Check Sheet)

เอกสารซึ่งระบุนายการของการตรวจสอบไว้เพื่อรอการบันทึกผลที่ได้รับจากการตรวจสอบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในงานที่หลากหลาย เช่น การตรวจสอบงาน การตรวจสอบเครื่องจักร การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นต้น

ใบตรวจสอบการผลิต						
เวลา	แผนผลิต		ผลิตได้จริง		แตกต่าง	หมายเหตุ
	วัน	สะสม	วัน	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 2.9 ตัวอย่างใบตรวจสอบ

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 295)

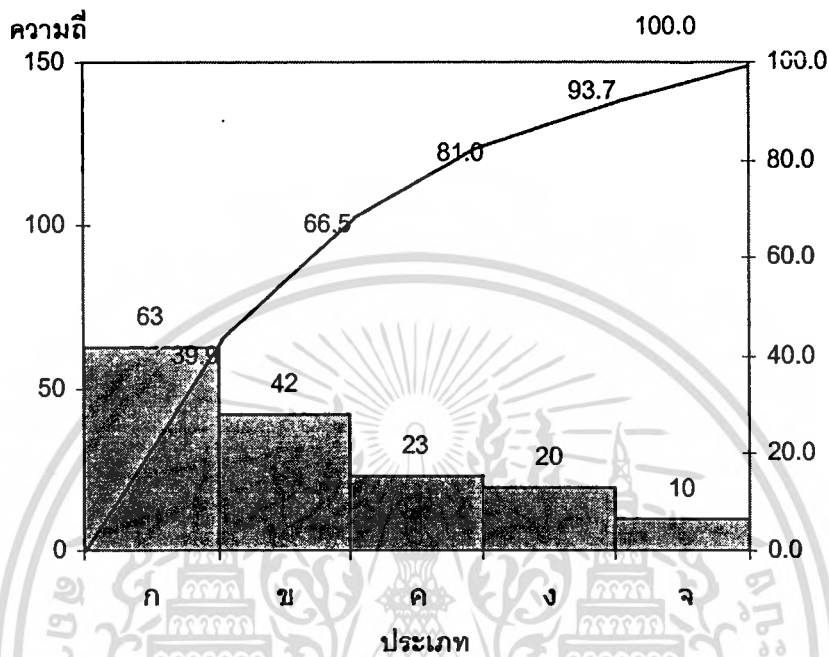
2.2.10.3 แผนผังพาโรโต (Pareto Diagram)

แผนภูมิหรือผังพาโรโต (Pareto Diagram) คือ กราฟแท่งจำนวนหลายแท่งที่อยู่ติดกัน และเรียงลำดับจำนวนมากไปหาน้อยตามจำนวนข้อมูล ซึ่งแผนภูมินี้สามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งจำนวน (แกนซ้ายมือ) และเปอร์เซ็นต์ (แกนขวามือ) รวมทั้งเปอร์เซ็นต์สะสมที่ได้จากการสะสมเปอร์เซ็นต์ของข้อมูลแต่ละตัว (เส้นเปอร์เซ็นต์สะสม) ซึ่งกราฟพาโรโตได้เริ่มใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1897 โดยนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลีชื่อ วิ. พาโรโต เพื่อแสดงการกระจายรายได้ของประชากร ใช้แสดงข้อมูลทั้งจำนวนและเปอร์เซ็นต์ โดยเรียงจากมากไปหาน้อยเพื่อช่วยในการตัดสินใจที่จะเลือกข้อมูลมาก (ปัญหา) ไปทำการแก้ไขก่อนเพียงบางปัญหาเท่านั้น ทั้งนี้โดยอาศัยหลักการที่ว่าจุดบกพร่องเพียงไม่กี่ชนิดทำให้เกิดความสูญเสียมากมาย ขณะที่ความสูญเสียเล็กๆ น้อยๆ ที่เหลือนั้นมีสาเหตุจากจุดบกพร่องหลายชนิดมาก (Vital Few, Trivial Many หรือ 20/80) และการแก้ปัญหาที่มีมากย่อมได้ผลลัพธ์มากกว่าแก้ปัญหาที่น้อย ทั้งๆ ที่อาจจะต้องใช้ต้นทุนใกล้เคียงกัน โดยปกติจะเริ่มพิจารณาตั้งแต่ปัญหามากที่สุดมาแก้ไขก่อน ถ้าแก้ไขไม่ได้จึงจะพิจารณาถัดไป ซึ่งจะถูกใช้เพื่อแสดงผลลัพธ์รวม (Total Effect) ของการแก้ปัญหาโดยการเลือกแก้ปัญหาที่มากเพียงปัญหาใดปัญหาหนึ่งแล้วดูมีผลกระทบโดยตรงกลับลดลงเพราะได้รับผลกระทบมากจากการแก้ปัญหาอื่น)

ผังพาโรโตใช้วิเคราะห์สาเหตุปัญหา โดยใช้ร่วมกับการจำแนกข้อมูล (Stratification) ทั้งนี้ให้พยายามทำแผนภูมิพาโรโตที่เจาะลึกลงไปเรื่อยๆ ตามลักษณะการจำแนกข้อมูล เพื่อให้เห็นปัญหาง่ายและประหยัดมากขึ้น ใช้เปรียบเทียบผลก่อน และหลังการแก้ปัญหาหรือปรับปรุง ทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลแยกแต่ละปัญหาและผลรวมทั้งหมด (Total Effect) และใช้เป็นหลักช่วยกำหนดตัวเลขของเป้าหมายในการแก้ปัญหา โดยพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ของเส้นสะสม และจากเปอร์เซ็นต์ของปัญหาที่มากซึ่งจะนำมาแก้ไขก่อน (ถ้าเป็นไปได้ปัญหาที่มากเมื่อแก้ไขแล้วควรจะแก้ปัญหาน้อยลงและอยู่ในตำแหน่งถัดไปจากเดิม)



ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างแผนผังพาร์โต

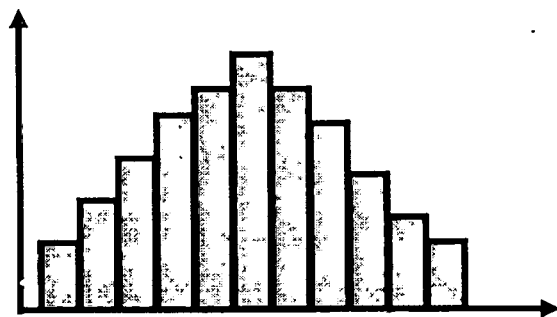
ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 302)

2.2.10.4 ฮิสโตแกรม (Histogram)

ฮิสโตแกรม (Histogram) คือ กราฟแท่งที่แสดงข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ตามขนาดของชั้นที่เหมาะสม เพื่อดูการกระจายของข้อมูล โดยมีประโยชน์ คือ

- แสดงถึงการกระจายของข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงความถี่ของข้อมูลในแต่ละช่วงต่างๆ และแสดงถึงการกระจายของข้อมูลว่ามีการกระจายมากน้อยเพียงไร และการกระจายนั้นปกติหรือมีการผิดปกติหรือไม่

- ใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนด (สเป็ค) ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าข้อมูลนั้นได้ตามเกณฑ์กำหนดหรือไม่ ถ้าไม่ได้ข้อมูลนั้นต่ำหรือสูงกว่าเกณฑ์กำหนดเท่าไร และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่เก็บมากับค่าเฉลี่ยของเกณฑ์กำหนด



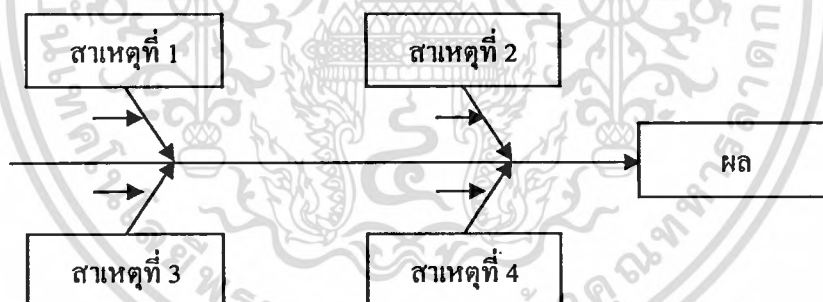
ภาพที่ 2.11 ตัวอย่างแผนผังฮิสโตแกรม

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 336)

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

Umeda (2546 :129) แผนผังนี้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์และสาเหตุที่เป็นที่มาของผลลัพธ์ ซึ่งแผนผังนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “แผนผังก้างปลา” หรือ “แผนภูมิเหตุผล”

ใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในการกระบวนการแก้ไขปัญหา ทำให้ทราบสาเหตุ (Cause) ของผล (Effect) หรือปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสาเหตุที่ได้จะถูกจำแนกตามสาเหตุใหญ่ และสาเหตุย่อยลึกลงไปเรื่อยๆ ตามเหตุและผลที่มีความละเอียดลึกซึ้งและเป็นระบบ



ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างแผนผังก้างปลา

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 344)

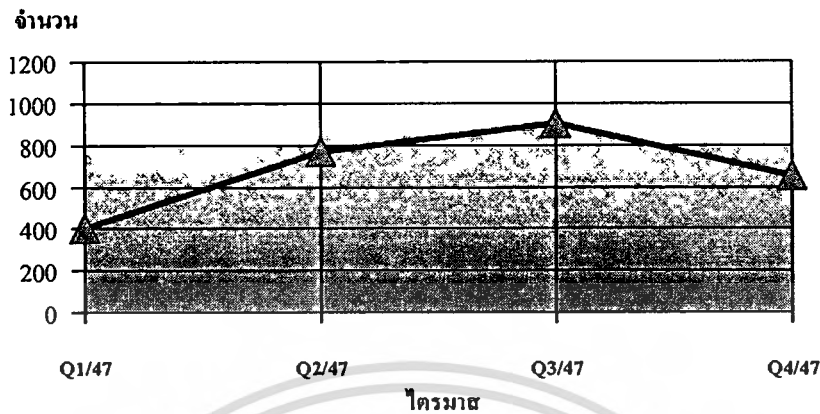
2.2.10.6 กราฟ/แผนผังควบคุม (Graph / Control Chart)

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

ก. กราฟเส้น (Line Graph) คือ กราฟที่ใช้เส้นแสดงจำนวนข้อมูลที่มีลักษณะต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้ชัดเจน ซึ่งจะถูกใช้เพื่อนำเสนอข้อมูลที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

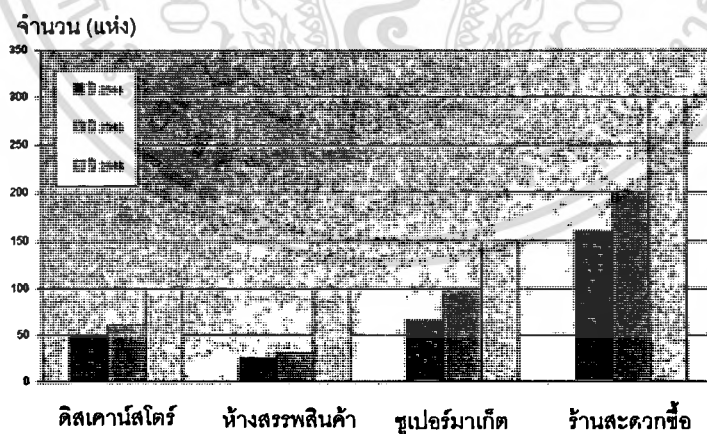
ลักษณะต่อเนื่อง โดยมีประโยชน์ คือ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้ในการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง



ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างกราฟเส้น

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 354)

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

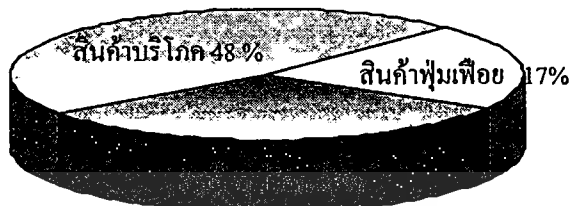


ภาพที่ 2.14 ตัวอย่างกราฟแท่ง

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 356)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. กราฟวงกลม (Pie Graph) คือ กราฟที่ใช้พื้นที่ของวงกลมแทนของข้อมูลที่มีลักษณะ ทั้งต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ใช้นำเสนอข้อมูลเหมือนกราฟเส้นและกราฟแท่ง ในกรณีที่ข้อมูลเป็น เปอร์เซนต์ เหมาะกับการใช้เสนอข้อมูลในกรณีที่มิข้อมูลหลายชุด แล้วต้องการใช้กราฟให้แตกต่าง ไป จากกราฟแท่ง แต่มีขีดจำกัดในการใช้ประโยชน์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูล



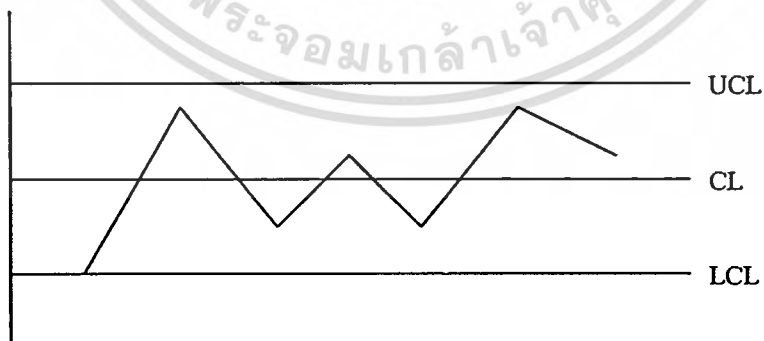
ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างกราฟวงกลม

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 358)

ง. แผนผังควบคุม (Control Chart) คือ กราฟเส้นที่แสดงเส้นพิสัยควบคุมซึ่งมี จุดมุ่งหมายหลักเพื่อบ่งบอกถึงสาเหตุที่ควบคุมได้และสาเหตุที่ควบคุมไม่ได้ ซึ่งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในงานหลายด้านด้วยกัน โดยลักษณะของแผนผังควบคุมประกอบไปด้วย

- เส้นพิสัยบน (Upper Control Limit) หรือ UCL
- เส้นเฉลี่ย (Central Line) หรือ CL
- เส้นพิสัยล่าง (Lower Control Limit) หรือ LCL

โดยแผนภูมิควบคุมมีประโยชน์ดังนี้ คือ ใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของ ขบวนการผลิต เพื่อหาสิ่งผิดปกติ และแสดงให้เห็นว่าขบวนการผลิตอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์กำหนดที่ ต้องการควบคุมหรือไม่ นอกจากนี้ยังใช้เปรียบเทียบผลก่อนแก้ปัญหา และหลังแก้ปัญหา



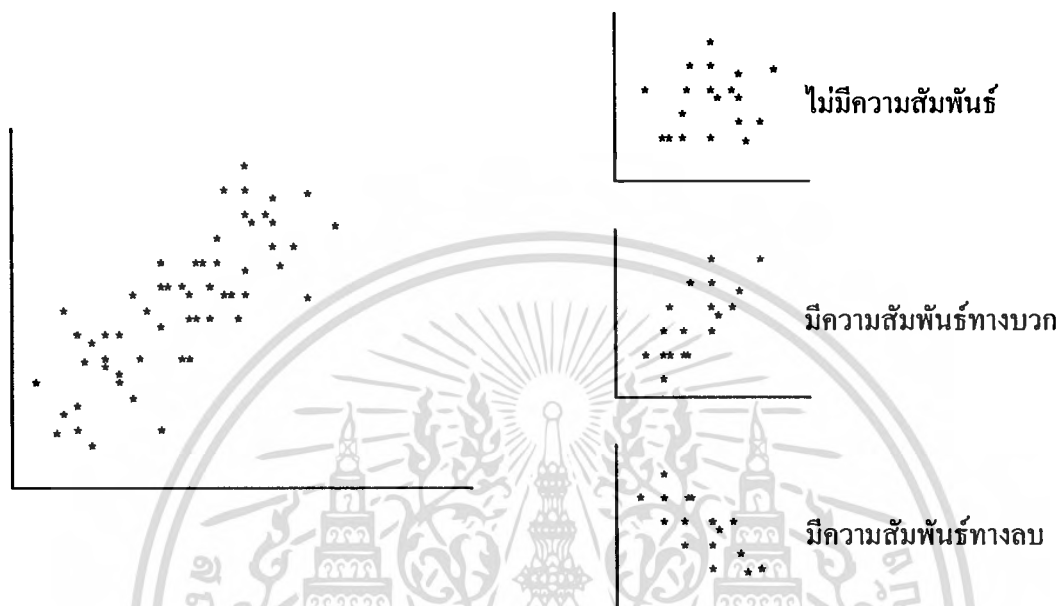
ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างแผนผังควบคุม

ที่มา : กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 306)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.10.7 แผนภูมิการกระจาย (Scatter Diagram)

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



ภาพที่ 2.17 ตัวอย่างแผนภูมิการกระจาย

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 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ภายในบ้านได้ เช่น การลดอุบัติเหตุภายในบ้าน การบำรุงรักษารถยนต์ การประหยัดค่าน้ำและไฟฟ้าภายในบ้าน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) ประโยชน์ที่ผู้ทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพได้รับในสถานที่ทำงาน

- บรรยากาศและสิ่งแวดล้อม ในการทำงานได้รับการปรับปรุงให้น่าอยู่และน่าทำงานขึ้น เช่น สถานที่ทำงานสะอาด เรียบร้อย มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

- พนักงานมีความอบอุ่น ไม่รู้สึกเปล่าเปลี่ยว เพราะจะมีความสามัคคีกันมากขึ้น

- พนักงานมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น เนื่องจากมีโอกาสดูแลแสดงออกซึ่งความคิดเห็นและความสามารถทำให้ตนเองมีประสิทธิภาพและมีความสำคัญต่อบริษัทมากขึ้น

- ประโยชน์จากการที่พนักงานช่วยกันทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ อาจส่งผลดีไปสู่บริษัท เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การเพิ่มคุณภาพ การลดค่าใช้จ่าย ทำให้บริษัทมีกำไรและมีโอกาสขยายตัวให้ใหญ่ขึ้น

ประโยชน์ต่อหัวหน้างาน ผลประโยชน์ที่หัวหน้างานจะได้รับจากการทำกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ มีดังนี้

- ทำให้มีความใกล้ชิดกับพนักงานมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์และความสามัคคีกันระหว่างหัวหน้าและพนักงาน

- ทำให้การปกครองพนักงานง่ายขึ้น เนื่องจากพนักงานถูกพัฒนาให้รับผิดชอบเอง

- ทำให้หัวหน้ามีโอกาสเจริญก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น เพราะพนักงานที่มีคุณภาพเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมหรือสนับสนุนความก้าวหน้าของหัวหน้า โดยการร่วมมือกันปรับปรุงคุณภาพของงานในหน่วยงานให้ดีขึ้น

ประโยชน์ต่อองค์กร

- เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตสินค้าให้สูงขึ้น

- สามารถลดค่าใช้จ่ายต่างๆ ลงได้ ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง

- ลดปริมาณสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพหรือมาตรฐานลง

- เพิ่มคุณภาพของสินค้าให้สูงขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน

- ลดการขัดแย้งระหว่างผู้บริหาร หรือหัวหน้างานกับพนักงาน หรือแม้แต่ระหว่างพนักงานด้วยกันเอง ทำให้การบริหารของบริษัทมีอุปสรรคหรือมีปัญหาน้อยลง

- ทำให้เกิดขวัญและกำลังใจที่ดีต่อพนักงาน เนื่องจากพนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ทำให้เกิดความผูกพันซึ่งกันและกัน

- ทำให้เกิดบรรยากาศในการทำงานเป็นสุข โดยเคารพความเป็นมนุษย์

- ทำให้รู้จักแก้ไขปัญหายังเป็นระบอบร่วมกัน

- ทำให้รู้จักวิธีการวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นทีมเวิร์ค (Team-work)

- ทำให้พัฒนาศักยภาพในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking)

- ทำให้รู้จักวิธีการประชุมอย่างถูกหลักการ และรู้จักการประนีประนอมกันเมื่อเกิด

เหตุการณ์ขัดแย้งระหว่างกันขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำให้เข้าใจว่าการแก้ไขปัญหาต้องใช้หลักสถิติหรือข้อมูล (Facts) ช่วยในการตัดสินใจมากกว่าจะใช้ความรู้สึกหรือความนึกคิดเป็นเครื่องตัดสินใจ ซึ่งโอกาสผิดพลาดย่อมสูงกว่าวิธีการใช้ข้อมูล

- รู้จักนำหลักทฤษฎีวิศวกรรมศาสตร์มาใช้ในการวางโครงสร้างและระบบงาน ทำให้การทำงานลดขั้นตอนต่างๆ ลงได้อย่างถูกต้องหลักเกณฑ์โดยเฉพาะความเมื่อยล้า ความปลอดภัยเป็นต้น

ประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

- เศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น ทั้งนี้เพราะกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้ และในขณะเดียวกันก็อาจจะได้คุณภาพและปริมาณของสินค้ามากขึ้น ทำให้ประเทศสามารถส่งสินค้าคุณภาพดี ราคาถูก ไปจำหน่ายสู่กับประเทศได้ 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 โดยได้รับอิทธิพลจากการกระทำของคนอื่นที่กำหนดแนวทางเฉพาะใช้ในการบริหาร โดยผู้บริหารจะจูงใจพนักงานทำงานให้องค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

สมพงษ์ เกษมสิน (2526 : 240) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า การจูงใจมีลักษณะเป็นนามธรรม กล่าวคือ เป็นวิธีการที่จะชักนำพฤติกรรมผู้อื่น ให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของคนที่เกิดขึ้นได้ต้องมีการจูงใจ (Motive) เหตุนี้ การจูงใจเป็นเรื่องเกี่ยวโยงกับความสำเร็งโดยสิ่งเร้าหรือแรงจูงใจ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การจูงใจหมายถึง ความพยายามที่จะชักจูงให้ผู้อื่นแสดงออกหรือปฏิบัติการต่อสิ่งจูงใจ สิ่งจูงใจอาจมีได้ทั้งภายในและภายนอกของบุคคลนั่นเอง แต่มูลเหตุจูงใจ คือ ความต้องการ

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

สิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538 : 150) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึงวิธีการชักนำพฤติกรรมของบุคคลให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ ตามความต้องการของมนุษย์สิ่งจูงใจจะเกิดขึ้นได้จากภายในและภายนอกตัวบุคคล จะเห็นได้ว่า การจูงใจเป็นการกระตุ้นหรือกาสร้างสิ่งเร้าเพื่อช่วยให้เกิดการกระทำต่างๆ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งเป็นภาวะกระตุ้นให้ปฏิบัติได้ ทำงานด้วยความขยัน มีความกระตือรือร้นที่จะอุทิศเวลา แรงกายแรงใจ และสติปัญญาในการปฏิบัติงาน โดยมีความสำนึกในหน้าที่ ความรับผิดชอบควบคู่ไปด้วย เป็นความเต็มใจที่จะใช้พลังงานในของตน ปฏิบัติงานจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยความมุ่งหวังที่จะได้รับรางวัลเป็นสิ่งตอบแทน

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

Terry (1977: 299) เห็นว่ากระบวนการจูงใจประกอบด้วย

1. ความต้องการภายใน (Internal Needs) ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมการทำงาน
2. แรงขับ (Drive) คือ พลังงานภายในที่ขับเคลื่อนพฤติกรรมให้สู่ทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่แน่นอน
3. เป้าหมาย (Goals) ซึ่งเป็นสิ่งล่อใจ (Incentives) หรือ สิ่งตอบแทน (Pay off)

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

Hodgetts (1999 : 57) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า แรงจูงใจ หมายถึง แรงซึ่งควบคุมพฤติกรรมของคนอื่น เกิดจากความต้องการ (Needs) พลังกดดัน (Drivers) หรือความปรารถนา (Desires) ที่จะผลักดันให้คนพยายามดิ้นรนเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์พฤติกรรมของคนถูกกำหนดและควบคุมโดยการจูงใจต่างๆ แรงจูงใจให้เหล่านี้ยังมีลักษณะที่แตกต่างกันในแต่ละคนอีกด้วย การจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมกรรมการบริหาร คือ ความต้องการความรักความเอาใจใส่ (Affiliative Needs) ความต้องการอำนาจ (Power Needs) และความต้องการความสำเร็จ (Achievement Needs)

Flippo (อ้างถึงใน Hodgetts 1999 : 36) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง การกระตุ้นเร่งเร้าและการทำให้เกิดอิทธิพลเหนือพฤติกรรมคน อันจะยังผลให้เกิดความรู้สึภายใน เป็นพลังที่มี การเร่งเร้าหรือการเคลื่อนไหวที่บังการ หรือเป็นช่องทางให้มีพฤติกรรมมุ่งสู่เป้าหมายที่ต้องการ ทั้งนี้โดยอาจกระตุ้นเร่งเร้าและทำให้เกิดอิทธิพลเช่นว่านั้น ด้วยวิธีการเชิงปฏิฐานหรือเชิงบวก (Positive Incentives) ดังเช่น การดำเนินการเพื่อสนองความปรารถนาต่างๆ ให้พอใจของบุคคล และ ด้วยวิธีการจูงใจในเชิงลบ (Negative Incentives) เช่น การดำเนินงานบังคับให้ทำงานด้วยวิธีการต่างๆ หากไม่ปฏิบัติตามต้องได้รับโทษ เป็นต้น

ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 124) ได้กล่าวไว้ว่า โดยสรุปแล้ว แรงจูงใจ (Motivation) หมายถึง ภาวะอินทรีย์ภายในร่างกายของบุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าเรียกว่า สิ่งจูงใจ (Motive) ก่อให้เกิดความต้องการอันจะนำไปสู่แรงขับภายใน (Internal Drive) ที่จะแสดงพฤติกรรมการทำงานที่มีคุณค่าใน ทิศทางที่ถูกต้องตรงตามเป้าหมายขององค์การ ดังนั้น การจูงใจจึงเป็นการกระทำทุกวิถีทางที่จะ กระตุ้นให้พนักงานในองค์การประพฤติปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามเป้าประสงค์ขององค์การ ซึ่ง พื้นฐานสำคัญในการกระตุ้นให้พนักงานดังกล่าวแสดงพฤติกรรมที่องค์การคาดหวังไว้ก็คือการสร้างอินทรีย์ของพนักงานเหล่านั้นให้เกิดความต้องการ (Desire) ขึ้นก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้น บุคคลก็จะเกิดความพยายามสืบเสาะแสวงหาสิ่งที่ต้องการนั้นก็คือการเกิดแรงขับขึ้นภายใน (Drives) หากมีสิ่งจูงใจที่เหมาะสมบุคคลก็จะสนองตอบด้วยการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมทุกอย่าง (Behavior) ให้ได้มาซึ่งความสำเร็จอันเป็นเป้าหมายสูงสุด (Goals)

แรงจูงใจเป็นกระบวนการกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น ซึ่งทำให้ได้รับสิ่ง ตอบแทนทางใจ จากผลการปฏิบัติงานของตน ทำให้ปฏิบัติงานทุ่มเทความอุตสาหะพยายามอย่าง เต็มความสามารถ หากการจูงใจน้อยลงความพยายามในการทำงานก็จะลดต่ำลงด้วย องค์ประกอบที่ ทำให้เกิดแรงจูงใจนั้นก็หลายประการด้วยกัน ตั้งแต่บทบาทของผู้นำเพื่อนร่วมงาน สิ่งตอบแทนที่ เป็นทั้งสิ่งของและโอกาสความก้าวหน้าในตำแหน่ง สิ่งเหล่านี้นับเป็นแรงกระตุ้นหรือแรงผลักดัน ให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ

2.3.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ยงยุทธ เกษสาคร (2548 : 139-145) โดยทั่วไปแล้วมนุษย์ได้ทำงานอย่างเต็มความ สามารถ เสมอไป การจูงใจเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการ ปฏิบัติงานของบุคคลทำให้บุคคลต้องปฏิบัติงานเต็มศักยภาพของตนด้วยใจรักงาน จึงมีความจำเป็น อย่างยิ่งที่จะต้องสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้มีขึ้นในตัวบุคคลขององค์การต่างๆ เพื่อเป็นปัจจัย นำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพของบุคคลในที่สุด ซึ่งนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ ความหมายของคำว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไว้ดังนี้

Hilgard (อ้างถึงใน วุฒิชัย จำนวน 2523 : 28) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ แรงจูงใจที่ทำให้บุคคลกระทำการเพื่อบรรลุเป้าหมายด้วยมาตรฐานอันยอดเยี่ยมเป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้ตัวว่าการกระทำของคนที่ต้องได้รับการประเมินผลจากตัวเองหรือบุคคลอื่น โดยเทียบเคียงกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม ผลการประเมินอาจเป็นที่พึงพอใจเมื่อกระทำจนประสบความสำเร็จหรือไม่เป็นที่พอใจเมื่อกระทำไม่ประสบความสำเร็จ

White (อ้างถึงใน สมยศ นาวิกาน 2540 : 42) เป็นนักทฤษฎีเจ้าของแนวความคิดใหม่ที่ก้าวไปไกลยิ่งกว่าเดิม กล่าวคือ เขามีได้ปฏิเสธความคิดเกี่ยวกับเรื่องแรงขับโดยกำเนิด แต่เขาได้เสนอความคิดใหม่เยี่ยม ซึ่งกำลังเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางนี้คือ “คนเรามีแรงขับโดยกำเนิดอย่างหนึ่งซึ่งเขาให้ชื่อว่า แรงขับในด้านผลสัมฤทธิ์ (Effectance) ซึ่งหมายถึง ความปรารถนาที่จะได้รับผลจากสิ่งแวดล้อม เขาเชื่อว่าแรงขับในด้านผลสัมฤทธิ์นี้เป็นคุณสมบัติโดยกำเนิดที่คนเราคิดตั้งแต่วัยตั้งแต่เกิด และเป็นตัวจูงใจให้คนเราแสดงพลังความสามารถในการจัดการกับสิ่งแวดล้อม ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่เรารารถนา เขามีความเห็นว่าการที่คนเรามีความมานะบากบั่นและดิ้นรนต่อสู้เพื่อผลสำเร็จนานาประการในชีวิต มิใช่เป็นเพียงวิธีการปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการในเบื้องต้น เช่น ความกระหาย และความต้องการทางเพศเท่านั้น แต่เป็นเพราะแรงขับโดยกำเนิดกระตุ้นหรือจูงใจให้คนเราเกิดความปรารถนาที่จะได้สัมฤทธิ์ผลในสิ่งแวดล้อมที่เราอยู่นี้เอง”

จากคำจำกัดความของนักการศึกษาเหล่านี้ จะเห็นได้ว่า บุคคลที่ต้องการความสัมฤทธิ์ผลสูงย่อมมีสิ่งผลักดันให้บุคคลเหล่านั้นมีมานะพยายาม มีความอดทนเพื่อเอาชนะอุปสรรค เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้และพยายามทำสิ่งต่างๆ ด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยม จากการศึกษาค้นคว้าของ McClelland เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เขาต้องการศึกษาว่าผู้ที่ต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงและผู้มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันอย่างไร และจากข้อคิดเห็นของนักเศรษฐศาสตร์และนักสังคมวิทยาที่ว่าบุคคลที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเศรษฐกิจได้แก่ นักธุรกิจ หรือผู้ประกอบการ เพราะเป็นผู้ที่ทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ดังนั้น McClelland จึงเลือกศึกษาเฉพาะลักษณะของนักธุรกิจจากกลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงและกลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ เพื่อดูว่าความต้องการสัมฤทธิ์ผลทำให้เกิดความต้องการดั่งนักธุรกิจหรือไม่ ซึ่งทำให้ได้ข้อเท็จจริงที่ระบุว่าพฤติกรรมเยี่ยงนักธุรกิจหรือพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ 6 ลักษณะ คือ

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร (Moderate Risk-Taking) ในเหตุการณ์ที่ต้องใช้ความสามารถ โดยไม่ขึ้นอยู่กับโชคชะตาจะมีการตัดสินใจเด็ดเดี่ยว ไม่ลังเล บุคคลที่ต้องการสัมฤทธิ์ผลสูง มักไม่พอใจที่จะทำงานง่ายๆ แต่ต้องการทำงานที่ยากลำบากพอสมควรเพราะมีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง เพราะการทำงานที่ยากให้ลุล่วงไปได้นั้นจะนำความพอใจมาสู่ตน ซึ่งตรงกันข้ามกับบุคคลที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลต่ำ มักจะหลบเลี่ยงงานที่ต้องเสี่ยงเพราะกลัวความล้มเหลวหรือมิฉะนั้นก็

มักจะยอมเสี่ยงจนเกิดเหตุผล ทั้งๆ ที่รู้ว่าจะไม่ประสบความสำเร็จ โดยเชื่อถือในโชคชะตาว่าจะเข้าข้างฉัน

2. **ขยันขันแข็ง (Energetic)** หรือชอบการกระทำแปลกๆ ใหม่ๆ ที่จะทำให้นุคคลนั้นเกิดความรู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จ ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงไม่จำเป็นต้องเป็นคนขยันขันแข็งในทุกกรณีไป แต่จะมานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทายหรือช่วยความสามารถของตนและทำให้ตนเกิดความรู้สึกว่าได้ทำงานสำคัญลุล่วงไปแล้วผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะไม่นับขยันขันแข็งในงานอันเป็นกิจวัตรประจำวัน แต่จะทำงานขยันขันแข็งเฉพาะงานที่ต้องใช้สมอง และเป็นงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร หรือสามารถจะค้นคว้าหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไป

3. **รับผิดชอบต่อตนเอง (Individual Responsibility)** ผู้ที่มีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงมักจะพยายามทำงานให้สำเร็จเพื่อความพึงพอใจในตนเอง มิใช่หวังให้คนอื่นยกย่อง มีความต้องการเสรีภาพในการคิดและการกระทำไม่ชอบให้ผู้อื่นมาบงการ

4. **ต้องการทราบแน่ชัดถึงผลการตัดสินใจของตนเอง (Knowledge of Results of Decision)** โดยไม่ใช่เพียงการคาดคะเนเอาว่าจะต้องเป็นลักษณะอย่างนั้นอย่างนี้ นอกจากนี้ ผู้ที่ต้องการความสำเร็จสูง ยังพยายามที่จะทำตัวให้ดีขึ้นกว่าเดิมอีก เมื่อทราบว่าผลการกระทำของตัวเองเป็นอย่างไร

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

6. **มีทักษะในการจัดระบบงาน (Organizational Skills)** เป็นสิ่งที่แมคเคลินแลนดเห็นว่าจะต้องมี แต่ยังมีหลักฐานการค้นคว้ามาสนับสนุนได้ไม่เพียงพอ

สำหรับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ McClelland's Achievement Motivation Theory ได้เน้นถึงแรงจูงใจพื้นฐานของบุคคล 3 ประการ ได้แก่

1. **แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สัมฤทธิ์ (Achievement Motive)** คือ ความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับเกณฑ์มาตรฐานอันดีเลิศจะมีความรู้สึกเป็นทุกข์กังวลใจ ไม่สบายใจเมื่อประสบความสำเร็จล้มเหลวหรืออุปสรรค

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

3. **แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive)** คือ ความปรารถนาที่จะได้มาซึ่งอิทธิพลเหนือกว่าคนอื่นในสังคม ผู้ที่มีความจูงใจใฝ่อำนาจสูงจะเป็นผู้ที่พยายามควบคุมสิ่งต่างๆ เพื่อให้ตนเองบรรลุความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือคนอื่นในองค์กร

McClelland เน้นในเรื่องของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจในด้านอื่นๆ เพราะเขาเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสำคัญมากที่สุดในการความสำเร็จของคนเรา

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

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

2. การมีโอกาของความสำเร็จ (Probability of Success) ถ้างานที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป บุคคลจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มาก แต่ถ้างานที่ทำงานหรือยากมากเกินไปไม่ว่าคน ๆ นั้นจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากหรือน้อย เขาก็จะรู้สึกว่าเขาจะมีโอกาสประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลว

3. คุณค่าของความสำเร็จ (Incentive Value of Success) เมื่อบุคคลมีความพึงพอใจในความสำเร็จของตนมากขึ้น ก็จะทำให้เขาไม่เกิดความพึงพอใจในความสำเร็จนั้นมากเท่าไร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลการปฏิบัติงาน ไม่พบโดยตรง แต่จากบทความของ ธงชัย สันติวงษ์ (2535 : 54) ที่ว่าโดยทั่วไปแล้วมนุษย์ไม่ได้ทำงานอย่างเต็มความสามารถเสมอไป การจูงใจเพื่อให้ปฏิบัติงานเต็มความสามารถเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานของบุคคลทำให้บุคคลต้องปฏิบัติงานและทำงานด้วยความเต็มใจ ดังนั้นการจูงใจเพื่อให้บุคคลต้องการปฏิบัติงานจึงมีความจำเป็นและต้องการมีขึ้นในองค์กรต่างๆ เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปรียาพร วงศ์อนุตร โรจน์ (2539 : 105) ที่ว่าแรงจูงใจในการทำงาน โดยเฉพาะแรงจูงใจในตัวพนักงานเอง ที่เกิดจากแรงเสริมจูงใจ (Incentive) จะมีผลต่อการปฏิบัติงาน ทำให้งานมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้กระตุ้นพฤติกรรมหรือยับยั้งมิให้เกิดพฤติกรรม เป็นมูลเหตุของการทำงานสิ่งจูงใจมี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องจูงใจที่เป็นเงิน และเครื่องจูงใจที่ไม่เป็นเงิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สิ่งจูงใจที่เป็นเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล ซึ่งเป็นผลตอบแทนจากการทำงานโดยอาศัยเงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนกับปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นในสังคม การให้ผลตอบแทนจากเงินมีวิธีการหลายแบบ ได้แก่

1.1 การจ่ายเงินตามผลงาน เป็นการจ่ายเงินตามการรับงานเป็นชิ้น เมื่องานสำเร็จแล้วก็ได้รับค่าตอบแทนตามชิ้นของงานตามที่ตกลงกัน การจ่ายให้ลักษณะนี้จะทำให้คนผลิตงานมาก มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความขยันและตั้งใจทำงาน คนที่คล่องแคล่วแข็งแรงจะทำงานได้มากและได้ค่าตอบแทนสูง แต่อาจจะมีปัญหาในกลุ่มคนงานก็อาจจะได้งานที่มีคุณภาพต่ำ เช่น เกิดความขัดแย้งแข่งขันชิงดีชิงเด่นกัน ขาดความรับผิดชอบในการใช้วัตถุดิบ ก่อให้เกิดความเสียหายได้ เป็นต้น

1.2 การจ่ายตามระยะเวลาของการทำงานเมื่อนับกับงานในระบบราชการใครที่มาก่อนจะเริ่มด้วยเงินเดือนระดับเดียวกันและเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามระยะเวลาของการอยู่ในองค์การว่านานเพียงไร วิธีนี้เป็นผลดีต่อสวัสดิการ และความมั่นคงของงาน ดีในแง่ให้ความรู้สึกที่ดี มีใจรักองค์การ แต่คนหนุ่มสาวที่มีฝีมืออาจไม่พอใจเพราะเห็นผลช้าคนเก่ง ไม่มีโอกาสแสดงความสามารถได้เต็มตามศักยภาพ

1.3 การจ่ายตามกำหนดเวลา วิธีนี้ถือว่าคนงานที่ทำงานในระยะเวลาเดียวกันควรจะได้รับค่าจ้างอย่างเดียวกันในงานที่เหมือนกัน แต่โดยข้อเท็จจริงแล้วคนที่มีความรู้ความสามารถอาจจะผลิตได้มากกว่าอีกกลุ่มหนึ่งในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้คนงานขาดกระตือรือร้นในการทำงาน

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

1.5 การจ่ายตามความตกลงกัน เป็นการตกลงกันระหว่างนายจ้างกับลูกจ้างภายใต้เงื่อนไขของความรู้ความสามารถและคุณลักษณะของความยากง่ายของงาน ซึ่งเป็นข้อตกลงกันของทั้งสองฝ่าย จึงเป็นการสร้างความพึงพอใจของทั้งสองฝ่าย

1.6 การจ่ายตามผลกำไร เป็นการแบ่งผลกำไรที่ทำได้ให้กับผู้ทำงาน วิธีนี้มักจะเป็นการรวมหุ้นกันทำงาน โดยมีหุ้นส่วนอยู่ด้วยหรือเป็นส่วนตอบแทนในภายหลังนอกเหนือจากเงินเดือน ข้อเสียคือจะแตกต่างกันไป แต่หลักใหญ่ก็คือพนักงานมีส่วนร่วมได้เมื่อกำไรเหนือจุดกำหนดขั้นใดขั้นหนึ่ง 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 ผลงานที่ทำให้เป็นงานของคนดีขึ้น การได้เลื่อนตำแหน่งที่มีความสำคัญมากขึ้น ทำให้มีกำลังใจในการทำงานเพราะเป็นความคาดหวังของชีวิต

2.4 การรู้ผลของงาน มีความภาคภูมิใจและตั้งใจที่เห็นผลงานของตนเองไม่ว่าจะดีหรือไม่เพียงใด เพราะผลงานที่ดีย่อมเป็นกำลังใจ ผลงานที่ไม่ดีก็มีโอกาสปรับปรุงแก้ไข

2.5 ฐานะของสังคม เป็นความรู้สึกของตนเองว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มทำให้อยากไปทำงาน เช่น มีสิทธิตัดสินใจและออกเสียงในการทำงานของกลุ่ม รู้จุดหมายปลายทางของกลุ่ม ทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อการทำงานมากขึ้น เป็นต้น

2.6 การให้รางวัลและการลงโทษ เป็นผลตอบแทนหรือคำชมเชย หากผลงานเป็นที่พอใจหรือดีเด่น ขณะเดียวกันก็มีการดำเนินเมื่อมีผลเสียหายเกิดขึ้น

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

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

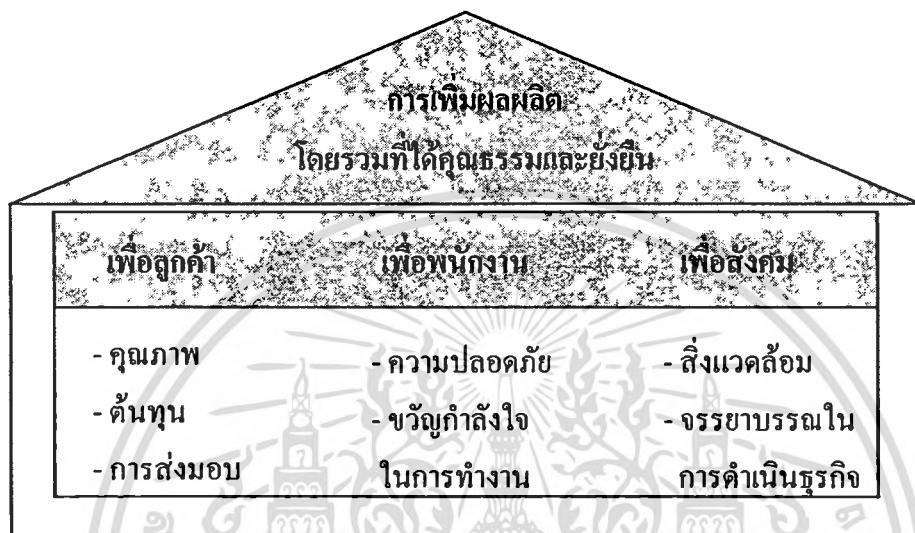
โดยการเพิ่มผลผลิตตามแนวความคิดทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง อัตราส่วนระหว่างผลผลิต (Output) ต่อปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

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

องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตประกอบด้วย คุณภาพ (Quality) ต้นทุน (Cost) การส่งมอบ (Delivery) ความปลอดภัย (Safety) ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale) สิ่งแวดล้อม (Environment) และจรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจ (Ethics) ซึ่งองค์ประกอบการเพิ่มผลผลิต 7 ประการส่งผลให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดการเพิ่มผลผลิตที่ยั่งยืนและมีคุณธรรม โดยองค์ประกอบคุณภาพ ต้นทุนและการส่งมอบเป็น องค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อลูกค้า องค์ประกอบความปลอดภัยและขวัญกำลังใจในการ ทำงานเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อพนักงาน และองค์ประกอบสิ่งแวดล้อม และ จรรยาบรรณธุรกิจเป็นองค์ประกอบที่หน่วยงานต้องปฏิบัติเพื่อสังคม โดยการเพิ่มผลผลิตที่ได้ คุณธรรมและยั่งยืนจะต้องมีองค์ประกอบต่างๆ ข้างต้นและสามารถแสดงด้วยภาพที่ 2.18



ภาพที่ 2.18 องค์ประกอบการเพิ่มผลผลิตโดยรวมที่ได้คุณธรรมและยั่งยืน
ที่มา : จำลักษ์ณ์ ขุนพลแก้ว และคณะ (2544 : 49)

2.4.1 คุณภาพ (Quality)

คำว่า “ คุณภาพ ” เดิมนั้นหมายถึง การผลิตสินค้าให้ได้ตรงตามข้อกำหนดของสินค้า ซึ่ง ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดขึ้นมาเอง แต่ปัจจุบันนี้ คำว่า “คุณภาพ” มีความหมายที่กว้างขึ้น โดยครอบคลุม ไปถึง สิ่งที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าได้ ด้วยเหตุ นี้ ความพึงพอใจของลูกค้าจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับการเลือกซื้อสินค้าหรือ ใช้บริการ

ประเภทของคุณภาพ คุณภาพที่เกิดจากความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าสามารถ แบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. คุณภาพด้านเทคนิค ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพและความสามารถในการใช้งานที่ส่งผล ต่อคุณภาพของสินค้าและบริการ เช่น ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ ระบบป้องกันความปลอดภัย ฯลฯ

2. คุณภาพด้านจิตวิทยา ได้แก่ คุณลักษณะที่มีผลต่อจิตใจของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อ สินค้าหรือใช้บริการ เช่น ความสวยงามการออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาพลักษณ์ของสินค้า ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คุณภาพด้านความผูกพันต่อเนื่องหลังการขาย เช่น การให้บริการหลังการขาย การรับประกันสินค้า ฯลฯ

4. คุณภาพด้านเวลา เช่น อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ความยากง่ายในการบำรุงรักษา ความรวดเร็วในการให้บริการ ฯลฯ

5. คุณภาพด้านจริยธรรม เช่น ความถูกต้องตรงตามมาตรฐานการผลิต ความจริงใจในการให้บริการ ฯลฯ

ความสำคัญของคุณภาพมีหลายด้าน ได้แก่ สร้างความพอใจให้กับลูกค้า ช่วยในการลดต้นทุน ยกกระดับความต้องการของลูกค้า 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) คือค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอกเพื่อนำไปใช้ผลิตเป็นสินค้าหรือบริการ 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 นอกจากนั้นแล้วต้นทุนแรงงานยังรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่ทำให้เป็นสวัสดิการแก่พนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การส่งมอบ (Delivery)

โดยทั่วไปแล้ว ความหมายของการส่งมอบสินค้าก็คือ การส่งงานที่ผลิตเสร็จแล้วในหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่ง โดยผ่านทางกรณย้าย เช่น ใช้สะพานรถเข็น รถยก หรือให้คนเคลื่อนย้ายและสุดท้ายส่งมอบให้ลูกค้าต่อไป แต่ในแง่ของการเพิ่มผลผลิตแล้ว การส่งมอบสินค้าหมายถึง การส่งมอบสินค้าหรือบริการให้แก่หน่วยงานถัดไป ซึ่งถือว่าเป็นลูกค้าของเราได้โดยตรงเวลา มีจำนวนครบถ้วน และมีคุณสมบัติตรงตามที่ถูกคำกำหนด

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

อุปสรรคของการส่งมอบ ความสูญเสียจัดว่าเป็นอุปสรรคที่สำคัญต่อการส่งมอบตัวอย่างของความสูญเสียต่างๆ ต่อไปนี้มีผลกระทบต่อกรส่งมอบสินค้า

- วัตถุดิบขาดเนื่องจากฝ่ายจัดซื้อไม่สามารถควบคุมวัสดุคงคลังให้พร้อมต่อความต้องการของฝ่ายผลิตได้
- การรอคอยข้อมูลสำหรับใช้ในการออกแบบสินค้า
- กำลังการผลิตไม่เพียงพอ เครื่องจักรเสีย
- ระยะเวลาที่พนักงานแต่ละคนใช้ในการผลิตชิ้นงานนานเกินไป
- วิธีการทำงานพนักงานไม่เหมาะสม

จากตัวอย่างที่ยกมาทั้ง 6 ตัวอย่างนั้น ล้วนทำให้เกิดความสูญเสียซึ่งผลต่อการส่งมอบสินค้าทั้งสิ้น ความพยายามที่จะลดความสูญเสียจึงเป็นความร่วมมือของทุกคนในหน่วยงาน เพื่อให้ทุกขั้นตอนการผลิตหรือการให้บริการตรงตามกำหนดอย่างต่อเนื่อง หากเราทุกคนช่วยกันลดความสูญเสียในทุกขั้นตอนแล้วก็จะส่งผลดีกับหน่วยงาน คือ ประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม ได้แก่คุณภาพงานเพิ่มขึ้น กำไรเพิ่มขึ้น ลูกค้าพึงพอใจมากขึ้นและที่สำคัญคือการเพิ่มผลผลิตสูงขึ้น

2.4.4 ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัย คือ สภาวะที่ปราศจากอุบัติเหตุ หรือสภาวะที่ปลอดภัยจากความเจ็บปวดหรือความสูญเสีย หรืออาจหมายถึงการควบคุมความสูญเสียจากอุบัติเหตุ ซึ่งเกี่ยวกับการบาดเจ็บ เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหายและความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต นอกจากนั้นแล้ว การควบคุมจะรวมไปถึงการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและการดำเนินการให้สูญเสียน้อยที่สุด เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น

แนวทางในการสร้างความปลอดภัยหรือวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ

1. การจัดหน่วยงานและบริหารงานด้านความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายความรับผิดชอบกฎเกณฑ์และมาตรฐานด้านความปลอดภัย รวมทั้งควบคุมอุบัติเหตุและความเสียหายตามแผนที่ตั้งไว้ และที่สำคัญที่สุด คือ ผู้บริหารทุกระดับชั้นต้องให้ความสำคัญ

2. การควบคุมอันตรายต่างๆ ไป อาทิ

- จัดระเบียบและดูแลรักษาโรงงาน เช่น ใช้ 5ส มาช่วยจัดระเบียบโรงงาน
- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ ระดับเสียงไม่เกินมาตรฐาน ฯลฯ
- มีการออกแบบเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักรอย่างถูกต้อง และจัดหาให้พอกับความต้องการ
- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามมาตรฐานที่กำหนดและฝึกอบรมให้ความรู้พนักงานเพื่อให้สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง

3. การควบคุมอันตรายในกระบวนการผลิต

- การป้องกันอันตรายจากสารเคมี เช่น ตีคนลากคำอธิบายสารเคมีที่เป็นอันตรายให้เห็นชัดเจน แจกจ่ายละอองสารเคมีที่เป็นอันตรายพร้อมทั้งวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้กับคนงานทราบก่อนปฏิบัติงาน จัดเก็บให้อยู่ในที่ที่ปลอดภัย
- การป้องกันอัคคีภัย เช่น พนักงานควรได้รับการแนะนำและฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ ควรจัดให้มีการซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นต้น

4. การฝึกอบรม การสื่อสารและการจูงใจด้านความปลอดภัย อาทิ

- จัดฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้บริหารผู้ควบคุม และพนักงาน
- ปลุกฝังทัศนคติด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานเข้าใหม่
- ให้มีการจัดประชุมด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ
- จัดทำคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงาน เป็นต้น

ประโยชน์ของความปลอดภัย ได้แก่ ผลิตผลเพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง กำไรมากขึ้น สงวนทรัพยากรมนุษย์แก่ประเทศชาติ และเป็นปัจจัยในการจูงใจ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 ขวัญกำลังใจในการทำงาน (Morale)

ขวัญและกำลังใจในการทำงาน หมายถึง สภาพทางจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน เช่นความรู้สึกนึกคิดที่ได้รับความพึงพอใจจากแรงกดดันสิ่งเร้า หรือสภาพแวดล้อมในหน่วยงานที่อยู่รอบตัว โดยผู้ปฏิบัติงานนั้นจะมีปฏิกิริยาโต้กลับซึ่งก็คือพฤติกรรมในการทำงานที่จะมีผลโดยตรงต่อผลงานของบุคคลนั้น

ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า นอกจากทักษะ ความรู้ความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคลแล้ว ขวัญและกำลังใจของพนักงานก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างเต็มความสามารถ ขวัญและกำลังใจ จึงมีผลกระทบต่อความมุ่งมั่น และความเต็มใจในการทำงานของบุคคลนั้น ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน ในขณะที่ขวัญและกำลังใจเป็นเรื่องของทัศนคติที่มองไม่เห็นและวัดได้ยากแต่เราก็สามารถรู้สึกและสังเกตได้โดยที่ขวัญและกำลังใจจะมีลักษณะทั้งในเชิงบวกและลบและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

ปัจจัยที่มีผลต่อขวัญกำลังใจของพนักงาน มี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมในการทำงาน มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติงาน เช่น พื้นที่ทำงานเหมาะสม แสงสว่าง อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ เพียงพอ ระบบการบริหารงาน นโยบายของบริษัท ระเบียบข้อบังคับถูกต้องและชัดเจน มีความก้าวหน้าในสายงาน ฯลฯ ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมภายในหน่วยงานจึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำให้ถูกต้อง 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 ปัจจุบันนี้เรื่องของสิ่งแวดล้อมกลายเป็นประเด็นสำคัญที่หลายๆประเทศกำลังให้ความสนใจ หลายๆหน่วยงานต่างพยายามหาแนวทางเพื่อป้องกัน บำรุงรักษาและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเล็งเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาพื้นฐานที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของประชากรภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่อุตสาหกรรมกำลังเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น ประกอบกับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นไปอย่างไม่เป็นระบบ จึงก่อให้เกิดผลพวงที่ตามมา

ในขณะเดียวกัน การทำลายทรัพยากรธรรมชาติด้วยการใช้ประโยชน์อย่างฟุ่มเฟือยก็ถือว่าเป็นผิดจากแนวคิดของการเพิ่มผลผลิตตามที่ได้กล่าวมาแล้วด้วย ดังนั้น การเพิ่มผลผลิตที่ดีจึงต้อง

รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยการนำทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้อย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดในขณะที่เดียวกันก็ต้องไม่สร้างมลภาวะและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

การเพิ่มผลผลิตสีเขียว (Green Productivity)

การเพิ่มผลผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เรียกว่า “Green Productivity” ซึ่งหมายถึง การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตโดยการใช้กระบวนการผลิตที่สะอาดขึ้น (Cleaner Production) ประกอบกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี (Environment Management System-EMS) เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตที่สูงขึ้น ซึ่งถ้าในแง่ของธุรกิจแล้ว การเพิ่มผลผลิตที่สูงขึ้นนี้ย่อมส่งผลให้ธุรกิจมีกำไรที่ดีขึ้น และในที่สุดคุณภาพชีวิตของพนักงานก็จะดีขึ้นตามไปด้วย

ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี (Environmental Management System-EMS) เป็นระบบที่มีความสัมพันธ์กับการวางแผนและการดำเนินงานการบริหารหน่วยงานอย่างมาก การที่หน่วยงานจะบรรลุความสำเร็จในแผนงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ นั้น หน่วยงานจะต้องมีการวางแผน และมีระบบการบริหารงานที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นระบบ อาทิเช่น มีการวางแผนการใช้ทรัพยากร มีระบบการบริหารบุคลากรเพื่อแบ่งความรับผิดชอบต่อการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

2.4.7 จรรยาบรรณการดำเนินธุรกิจ (Ethics)

จรรยาบรรณ หมายถึง ความเชื่อหรือวินัยของบุคคล 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 เมื่อของขาดแคลนให้ลูกค้าไม่ใช่ว่าจะไหลปริ่มลอมทำให้ลูกค้า ผลิตสินค้าไม่ได้ตามที่ต้องการหรือเกิดของเสีย

2. เว้นจากการเบียดเบียนผู้จัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบ (Supplier) หรือหุ้นส่วน เช่น กครราคาปิดบังข้อมูล ไม่จ่ายเงินตามกำหนดนัด ยืดเวลาการชำระเงิน ต่ำหนี้สินค้ำว่าไม่ดีเพื่อให้ลดครา มากๆ เอาไร้ดเอาเปรียบ

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

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

5. เว้นจากการเบียดเบียนคู่แข่ง (Competitor) ปลอมข่าวสารที่ไม่ดี ให้สินบนหรือใช้อิทธิพล เพื่อแย่งลูกค้าซื้อข้อมูลหรือความลับ

6. เว้นจากการเบียดเบียนราชการ (Government) เช่น หลบเลี่ยงการจ่ายภาษีที่ต้องจ่ายเงินได้โต๊ะ ขायอุปกรณ์หรือเครื่องมือให้หน่วยราชการราคาสูงกว่าปกติ ส่งงานล่าช้าทำให้เกิดผลเสียหายต่อราชการ

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

8. เว้นจากการเบียดเบียนสิ่งแวดล้อม (Environment) เช่น ไม่มีระบบการจัดการกับของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ทำให้เกิดมลภาวะ ได้แก่ น้ำเสีย อากาศเสีย กากอุตสาหกรรมที่มีสารพิษ ฯลฯ ตลอดจนส่งเสียงหรือกลิ่นรบกวน

2.5 กิจกรรมเพิ่มผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

2.5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล

นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ตั้งอยู่ถนนบ้านค่าย-หนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง มีโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน 15 โรงงาน มีพื้นที่รวม 3,551 ไร่ โดยโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ได้ดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ซึ่งบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอลนั้น ประกอบกิจการซึ่งมีความแตกต่างและหลากหลายผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ ผลิตลวดเหล็ก ผลิตกระดาษรีเย็บ ผลิตแม่พิมพ์ ผลิตพลาสติก ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอุปกรณ์ ผลิตเครื่องซักผ้า เป็นต้น โดยมีบริษัทระยองที่ดินอุตสาหกรรม จำกัด ดำเนินการด้านพัฒนานิคมอุตสาหกรรม

2.5.2 กิจกรรมกลุ่มกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล

เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ทางบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมได้ให้ความสำคัญกับกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) โดยกำหนดเป็นนโยบายให้มีการสนับสนุนให้มีการดำเนินการภายในองค์กรและพัฒนาจนสามารถที่จะเข้าร่วม

การแข่งขันในเวทีต่างๆ ทั้งในต่างประเทศและต่างประเทศ ทำให้บริษัทมีชื่อเสียงและมีความน่าเชื่อถือจากลูกค้ามากขึ้นอีกทางหนึ่ง

กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) เป็นหนึ่งของกิจกรรมเพิ่มผลผลิต ของบริษัทฯ ในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมที่เกิดจากความร่วมมือร่วมใจของพนักงานในการประหยัดทรัพยากร ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดต้นทุน และเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการทำงาน

การดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ เป็นกิจกรรมกลุ่มย่อย ในรูปแบบ Bottom Up เป็นการรวมตัวของพนักงานเป็นกลุ่ม 5-7 คน เพื่อช่วยกันคิด และทำกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา พัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพ 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 แก้ไข และปรับปรุงงานของตนเองด้วยตนเอง มีการเก็บข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทำกิจกรรม เพื่อเปรียบเทียบ เมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ แล้วสรุปผลและกำหนดเป็นมาตรฐานเพื่อปฏิบัติภายในกลุ่ม และขยายผลสู่ทั้งองค์กร ทั้งนี้จะมีการใช้กระบวนการ PDCA และหลักการ QC Story มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC)

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นัยนา สีสุขสันต์ (2528 : บทคัดย่อ) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำกลุ่มคุณภาพมาใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย โดยตั้งสมมติฐานในการศึกษาไว้ 2 ข้อ ดังนี้คือ

1. ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดโครงสร้างการบริหารกลุ่มคุณภาพ คือ ตำแหน่งงานภายในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต
2. ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการนำกลุ่มคุณภาพมาใช้คือ ระดับการศึกษาของพนักงานในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต ที่มีอัตราเฉลี่ยต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 7

ผลที่ได้จากการวิจัย ทำให้ยอมรับสมมติฐานข้อ 1 แต่จะปฏิเสธสมมติฐานข้อ 2 ข้อสรุปของการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้คือ

1. จากการสำรวจความจำเป็นในการวางแผนเตรียมการ พบว่า การริเริ่มนำเอากลุ่มคุณภาพเข้ามาในองค์กร จำเป็นจะต้องมีการวางแผนเตรียมการหลายๆ ด้าน เช่น การอบรมให้ความรู้ในเรื่อง QCC แก่ผู้บริหารและพนักงานในองค์กร และควรจะมีการปรับระดับความคิดของพนักงานให้รัดกุม และการเสริมสร้างให้มีการพัฒนาพนักงานให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่องาน และต่อสังคม

2. สำหรับการกำหนดโครงสร้างการบริหารกลุ่มคุณภาพ พบว่าผู้บริหารในโครงการสร้างการบริหารทั่วไปนั้น จะดำรงตำแหน่งผู้บริหาร ในโครงสร้างการบริหารกลุ่มคุณภาพด้วยและสำหรับการกำหนดตัวผู้บริหารในระดับกลุ่มกิจกรรมนั้น กำหนดโดยคำนึงถึงความสามารถเป็นอันดับแรก รองลงมาได้แก่กำหนดโดยคำนึงถึงตำแหน่งหน้าที่การงาน

3. ความคิดเห็นของผู้บริหารและพนักงานต่ออุปสรรคในการทำกิจกรรม QCC ผู้บริหารและพนักงานโดยส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าข้อกำหนดทางการศึกษาไม่เป็นอุปสรรคในการทำกิจกรรม QCC แต่ระบุว่าอุปสรรคสำคัญในการทำกิจกรรม QCC คือ พนักงานยุ่งกับงานประจำจนไม่มีเวลาทำกิจกรรม QCC และจากการวิเคราะห์ตัวเลข (ไค-สแควร์) ที่เกี่ยวกับความเข้าใจวิธีการทำกิจกรรม QCC ของพนักงานพบว่า ความเข้าใจของพนักงานไม่มีความสัมพันธ์กับการศึกษาของพนักงาน และผู้บริหารได้ระบุว่า อุปสรรคในการริเริ่มนำกลุ่มคุณภาพเข้ามาใช้ในการก็คือ การมีผู้บริหารที่ไม่เข้าใจแนวความคิด QCC อย่างแท้จริง และพนักงานยังไม่พร้อมที่จะรับแนวการบริหารแบบ QCC

4. ในด้านความคิดเห็นต่อผลของการทำกิจกรรม QCC ผู้บริหารและพนักงาน โดยส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าผลของการทำกิจกรรม QCC นั้นมีส่วนช่วยให้คุณภาพงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน การทำงานเป็นทีม ความรู้สึกผูกพันกับบริษัท ความรู้ที่ผูกพันกับงาน ความรู้สึกปลอดภัยในงาน และความร่วมมือร่วมในการบริหาร อยู่ในระดับที่ดีขึ้น และพนักงานส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.29) ก็คิดว่าผลงาน QCC ของตนประสบความสำเร็จ แต่ผู้บริหาร โดยส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ร้อยละ 54.35) ยังไม่พอใจกับผลงานการบริหาร QCC ของตนเอง ทั้งนี้เพราะรู้สึกว่าจะทำให้ได้ผลตามเป้าหมายที่วางเอาไว้ และรู้สึกพอใจก็ค่อนข้างใช้เวลามากกว่านี้

5. จากการสำรวจความคิดเห็นต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงานพบว่า พนักงานร้อยละ 68.62 ตอบว่าตนอยากที่จะทำกิจกรรม QCC ต่อไปอีก โดยให้เหตุผลว่า จะช่วยให้ตนเองเข้าใจงานมากขึ้น และตนจะได้มีโอกาสเข้าร่วมตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวกับงานด้วย

สมนึก ทองเยี่ยม (2528 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างงานคุณภาพต่อการรับรู้สภาพการปฏิบัติงานของครูและอาจารย์ ในวิทยาลัยเกษตรกรรม ชลบุรี จำนวน 51 คน ในลักษณะของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน สัมพันธภาพระหว่างครูและอาจารย์ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และผลงานตามการรับรู้ของครูและอาจารย์พบว่า หลังการใช้กิจกรรมกลุ่ม QCC จะมีผลทางบวกต่อการรับรู้ด้านความพึงพอใจในงาน ขวัญกำลังใจ สัมพันธภาพ ประสิทธิภาพและผลงาน ทั้งนี้ไม่มีผลกับเพศ อายุ อาชวราชการ และระดับการศึกษาของครูและอาจารย์ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

ศิริกาญจน์ กุลดิถลสัมพันธ์ (2531 : บทคัดย่อ) ศึกษาการทดลองปรับใช้กิจกรรมกลุ่ม QCC ในกรุงเทพมหานคร ศึกษาเฉพาะกรณีของกองโรงงานช่างกล สำนักการคลัง กรุงเทพมหานคร ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการและลูกจ้าง จำนวน 197 คน ศึกษาโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง คือ เป็นสมาชิก QCC และการควบคุม คือไม่เป็นสมาชิก QCC ผลการทดลองพบว่า คะแนนการรับรู้เกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง และทัศนคติหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทำการทดลอง และพบว่าการรับรู้เกี่ยวกับการบริหารแบบมีส่วนร่วมร่วมสูงขึ้น กล่าวคือ กลุ่มทดลองรับรู้ว่ามีผู้บังคับบัญชาให้โอกาสทำงานเป็นทีมมากขึ้น เพื่อนร่วมงานให้ความร่วมมือมากขึ้น โดยยอมรับฟังความคิดเห็นและยอมรับปฏิบัติตามถ้ามีเหตุผลดี

พวงทอง แยมเยื่อน (2533: บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรม QCC กับการพัฒนาพนักงานศึกษาเฉพาะกรณี บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด โดยการศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า การนำกิจกรรมกลุ่มสร้างงานคุณภาพ (กสง.) เข้ามาใช้ในบริษัทฯ พิสูจน์ให้เห็นว่าสามารถใช้พัฒนาพนักงานบางคน บางกลุ่ม พนักงานส่วนใหญ่โดยเฉพาะพนักงานสำนักงานยังไม่ค่อยได้รับผลจากการพัฒนาอย่างเต็มที่นัก ซึ่งเงื่อนไขความล้มเหลวเกิดจากสาเหตุหลายประการ ทั้งสาเหตุที่เกิดจากตัวพนักงานเอง สาเหตุที่เกิดจากตัวผู้บริหาร และสาเหตุจากทีมงาน เป็นผลทำให้กิจกรรมกลุ่มสร้างงานคุณภาพของบริษัทอยู่ในสภาพที่ทรงตัว ส่วนของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัดนั้น กิจกรรมสร้างงานคุณภาพของโรงงานจะประสบความสำเร็จมากกว่าของสำนักงานใหญ่ อันเนื่องมาจากความแตกต่างที่สำคัญหลายประการ ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญยิ่งที่ทำให้ผลการปรับใช้

กิจกรรม QCC ต่างกัน คือ ลักษณะงาน ความพร้อมของทีมผู้ประสานงาน ผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นให้ความสนับสนุน ผลงานของกลุ่มกิจกรรมสร้างคุณภาพงาน

สุภาวดี สมุทรประภุต (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

สุภวรรณ วิทยุธรรมากร (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมกลุ่ม QCC ของพนักงานในองค์การเอกชน กรณีศึกษา บริษัท เอ.พี. ฮอนด้า จำกัด พนักงานที่เป็นกลุ่มประชากรในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 80 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (ใช้แบบสอบถาม) ผลการศึกษาพบว่า โดยเฉลี่ยแล้ว พนักงานมีการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรม QCC ในด้านอุดมการณ์ของกิจกรรมกลุ่ม QCC การสนับสนุนของผู้บริหาร และประโยชน์ในการพัฒนาพนักงานอยู่ในระดับสูง และด้านการดำเนินกิจกรรม QCC อยู่ในระดับปานกลาง หากพิจารณาการรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรม QCC เป็นรายชื่อ พบว่าพนักงานมีการรับรู้ในระดับสูงสุด คือ การเปิดโอกาสให้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์งาน รองลงมาคือ การเผยแพร่ผลงานของกลุ่มที่ชนะประกวด และกิจกรรม QCC ทำให้รู้จักใช้เหตุและผลในการวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ตามลำดับ ส่วนการรับรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ การเยี่ยมชม หรือร่วมประชุมกับกลุ่มกิจกรรม QCC และกิจกรรม QCC ทำให้อุบัติเหตุในการทำงานลดลง

รุ่งฤดี นนทรี (2542 : บทคัดย่อ) ศึกษาการจัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าในงานวิจัยนี้จะมีเป้าหมายเพื่อผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนด โดยไม่เพิ่มของเสียในกระบวนการ การผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดนี้จะสร้างความเดือดร้อนให้แก่ลูกค้าและเมื่อลูกค้าได้รับความเดือดร้อนจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวลูกค้าจะไม่ต้องการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ห้อนั้นๆ อีกต่อไป นอกจากนั้นความเดือดร้อนนี้ยังจะถูกกล่าวขานกันออกไป ทำให้ชื่อเสียงของผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียหาย ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะมุ่งเน้นเพื่อหาวิธีการจัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า การจัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้าในงานวิจัยนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การปฏิบัติการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่ได้รับจากลูกค้าเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนแบบเดิมซ้ำขึ้นอีก และการปฏิบัติการป้องกันเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนแบบใหม่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจะทำโดยการสืบสวนหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อร้องเรียนและวางแผนการปฏิบัติการแก้ไข จากนั้นจะนำแผนการปฏิบัติการแก้ไขไปปฏิบัติแล้วติดตามผล วงจร PDCA นี้จะหมุนไปจนกว่าจะไม่พบปัญหาเดิมซ้ำขึ้นอีก ส่วนการปฏิบัติการป้องกันจะเริ่มที่การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบของกระบวนการ (FMEA) ก่อน ผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถนำมาปรับปรุงกระบวนการได้ นอกจากนั้นยังสามารถนำผลวิเคราะห์มาวางแผนการตรวจสอบและทดสอบได้สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ถูกตรวจพบในระหว่างกระบวนการจะต้องทำการปฏิบัติการแก้ไขโดยด่วนเพราะอาจจะทำให้เกิดข้อร้องเรียนแบบใหม่จากลูกค้าได้ เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในการวิจัยนี้ คือ ใบตารางตรวจสอบและแผนภูมิแสดงเหตุและผล หรือแผนภูมิแกงปลา ส่วนการปรับปรุงกระบวนการจะใช้แนวคิดของ Mistake-proofing เป็นหลัก นอกจากนั้นการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะใช้วิธีการของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ผลงานวิจัยพบว่าสามารถลดข้อร้องเรียนจากลูกค้าที่เกิดเนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลงจาก 10.24 ส่วนในล้านส่วนในช่วงเดือนตุลาคม 2540 ถึงเดือนมีนาคม 2541 ซึ่งเป็นช่วงก่อนทำงานวิจัย จนเป็น 0 ในช่วงเดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน 2541 ซึ่งเป็นช่วงที่ทำการวิจัย

ณัชนันท์ บุญด่านกลาง (2543 : บทคัดย่อ) ศึกษาการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการปฏิบัติกิจกรรมและด้านการมีเอกสารของหน่วยงานพยาบาล ตามวงจรการพัฒนาคุณภาพ (PDCA) และมาตรฐานโรงพยาบาล ในโรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองคุณภาพ จำนวน 7 แห่ง และเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการ ระหว่างโรงพยาบาล รัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน ที่ผ่านการรับรองคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นหัวหน้าหน่วยงานพยาบาลจำนวน 113 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง โดยศึกษาหัวหน้าหน่วยงานพยาบาลทุกคนเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ชุด คือ แบบสอบถามการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการ ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม มีค่าสัมประสิทธิ์คูเดอร์ ริชาร์ดสัน .93 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) การดำเนินกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการปฏิบัติกิจกรรมและด้านการมีเอกสารของหน่วยงานพยาบาล ในโรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองคุณภาพ อยู่ในระดับมาก 2) การดำเนินกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการปฏิบัติกิจกรรมของหน่วยงานพยาบาลในโรงพยาบาล รัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชนที่ผ่านการรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) การดำเนินกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพ บริการด้านการมีเอกสารของหน่วยงานพยาบาล ในโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชนที่ ผ่านการรับรองคุณภาพ ไม่แตกต่างกัน

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

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานประจำระดับปฏิบัติการ (G1-G12) ซึ่งเข้าร่วมทำ กิจกรรม QCC มาแล้วอย่างน้อย 1 เรื่อง ที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการภายในกลุ่มบริษัทเนชั่น เนลไทย รวม 1,986 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบการเลือกตัวอย่างง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 235 คน และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบสมมติฐานใช้ การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธี t-test และ ANOVA

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับดี โดยทางทัศนคติของพนักงานจะแตกต่างกันทางเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระดับรายได้ ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด และการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังพบว่าพนักงานคิดว่าปัจจัยอันได้ ความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงาน กิจกรรมส่งเสริมให้ด้านการฝึกอบรม และหัวข้อนโยบายบริหารของ องค์กร มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC โดยพนักงานให้ความสำคัญต่อปัจจัยแตกต่างกันตามเพศ สถานภาพสมรส ระดับรายได้ และหน่วยงานที่สังกัด

สถิติ รียะตานนท์ (2547 : บทคัดย่อ) ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรม กลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC : Quality Control Circle) ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี โดยทำ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพ ซึ่งเป็นตัวแทนของสถานประกอบการ ภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาค ตะวันออก จังหวัดชลบุรี ซึ่งมีจำนวนสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่ม อุตสาหกรรมขนาดกลาง จำนวน 107 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 โดยมีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ต่อ สถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยลำดับของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบเชิงบวกในแต่ละด้านเรียงจากผลกระทบเชิงบวกมากที่สุด ไปถึงน้อยที่สุด 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 ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อสถานประกอบการแตกต่างกัน

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

ดุษิต ก้าวกำจัด (2549 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครือเจริญโภคภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ

1 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อระดับผลกระทบเชิงบวกของหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครือเจริญโภคภัณฑ์

2 เพื่อศึกษาวิธีการสร้างแรงจูงใจพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ที่มีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อของหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครือเจริญโภคภัณฑ์

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเก็บข้อมูลจากหัวหน้ากลุ่มกิจกรรม QCC จำนวน 234 ราย ซึ่งเป็นตัวแทนพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในสังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครือเจริญโภคภัณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ความถี่ 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

5. ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ที่ต่างกัน จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

ปัญหาชาติ ตังบัณฑิต (2550 : บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในกลุ่มสยามอะไหล่ ของเครือสยามกลการ โดยมีวัตถุประสงค์ 5 ประการคือ

1) เพื่อศึกษาผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในกลุ่มสยามอะไหล่ ของเครือสยามกลการ

2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในกลุ่มสยามอะไหล่ของเครือสยามกลการ โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์ทำกิจกรรม QCC

3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในกลุ่มสยามอะไหล่ของเครือสยามกลการ โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์ทำกิจกรรม QCC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในกลุ่มสยามอะไหล่ของเครือสยามกลการ โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

5) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในกลุ่มสยามอะไหล่ของเครือสยามกลการ โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมเก็บข้อมูลจากพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในกลุ่มสยามอะไหล่ ของเครือสยามกลการ จำนวน 350 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS สถิติที่ใช้ได้แก่ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ One-way ANOVA การทดสอบสมมติฐานได้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

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

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

3) ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ และการได้รับการฝึกอบรม QCC ที่ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน แต่หากจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ ประสบการณ์ทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันไป

4) ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ และการได้รับการฝึกอบรม QCC ที่ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน แต่หากจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ ประสบการณ์ทำกิจกรรม QCC ที่ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันไป

5) ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจ โดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินที่ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

6) ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจ โดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ที่ต่างกัน จะมีผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความคิดเห็นของพนักงานระดับปฏิบัติเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง 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 ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีผู้ประกอบการซึ่งเป็นเจ้าของกิจการที่เป็นบริษัทของคนไทยหรือเป็นบริษัทข้ามชาติ อันได้แก่ประเทศสิงคโปร์ ไต้หวัน เกาหลีใต้ จีน สหรัฐอเมริกา และฝรั่งเศส ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ซึ่งมีประชากรที่ใช้ในการวิจัยจำนวนทั้งหมด 2,612 คน จำนวน 15 โรงงาน (บริษัท ระยองที่ดินอุตสาหกรรม จำกัด, 24 กรกฎาคม 2551) ได้แสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรของโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ลำดับ	บริษัท	ประชากร (คน)
1	บริษัท สยามลวดเหล็กอุตสาหกรรม จำกัด	300
2	บริษัท อีวาล่อน เท็กซ์ไทล์ (ประเทศไทย) จำกัด	87
3	บริษัท การ์เดียนอินดัสทรีส์ ระยอง จำกัด	280
4	บริษัท นวพลาสติกอุตสาหกรรม จำกัด	386
5	บริษัท ยูนิค อินดัสเตรียล จำกัด	296
6	บริษัท มิซลิน รีเสิร์ช เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด	1
7	บริษัท ฟูเบอร์ก อินดัสเตรียล จำกัด	87
8	บริษัท ที.ไอ.ที. อินดัสเตรียล จำกัด.	327
9	บริษัท ท็อป ยูเนี่ยน จำกัด.	50
10	บริษัท สตาร์ พลาสติก เคมีคอล จำกัด	62
11	บริษัท อีเลค โทรลิกส์ ประเทศไทย จำกัด	157
12	บริษัท อีเลค โทรลิกส์ ประเทศไทย จำกัด	225
13	บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด	4
14	บริษัท สยามมิซลิน จำกัด	342
15	บริษัท ระยองที่ดินอุตสาหกรรม จำกัด	8
รวมจำนวนประชากร		2,612

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม (<http://www.industry.go.th>)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

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

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

เมื่อ n แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N แทนจำนวนประชากรในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งสิ้น 2,612 คน
 e แทนค่าความคลาดเคลื่อนจากค่าจริงของจำนวนประชากร กำหนดไว้ที่ร้อยละ 5

ค่าที่คำนวณได้คือ $n = 346$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 400 คน จากประชากรทั้งสิ้น 2,612 คน เพื่อให้เก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 346 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็น แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์ ลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้เป็นลักษณะของแบบสอบถามปลายปิด และแบบสอบถามปลายเปิด ดังนี้

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 4 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างแรงจูงใจพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยมีข้อมูล ดังนี้

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

- ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างแรงจูงใจพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC เป็นชนิดเลือกรายการ (Check List) จำนวน 1 ข้อ

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
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกด้านการส่งมอบ (Delivery) จำนวน 4 ข้อ

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

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยเป็นแบบสอบถามที่มีมาตรวัด Likert Scale ประกอบด้วยข้อความเชิงบวก (Positive item)ทั้งสิ้น 16 ข้อ แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 3 ด้าน คือ

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านความปลอดภัย (Safety) จำนวน 2 ข้อ
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale) จำนวน 12 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) จำนวน 2 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 วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 94-111) และระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ของสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2540 : 165-2 10)
3. กำหนดประเด็นและขอบข่ายของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
4. สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตอน รายละเอียดดังได้กล่าวข้างต้น นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อขอความคิดเห็นในการพิจารณาด้านความครอบคลุมเนื้อหา และภาษาที่ใช้ในการเขียนให้มีความเหมาะสม
5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มีรายนามดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อ ตำแหน่ง และสถานที่ปฏิบัติงานของผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถานที่ปฏิบัติงาน
1. อ.ณัฐวุฒิ โรจนันิรุตติกุล	อาจารย์ประจำภาควิชาภาษา และสังคม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. คุณบรรพชัย ปราบพรหม	ผู้จัดการแผนกฝ่ายผลิต (Production Manager)	บริษัท อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
3. คุณปรีชา ขวัญสังข์	ผู้จัดการแผนกฝ่ายผลิต (Production Manager)	บริษัท ไทยซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมให้พิจารณาเพื่อความสมบูรณ์อีกครั้ง แล้วจึงนำไปสอบถาม

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจะค้นหาข้อมูลโดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 แบบ คือ

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

3.3.1.1 ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยการส่งทางไปรษณีย์ ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว หนังสือราชการจากหน่วยงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถาม รวมจำนวน 400 ชุด เกินกว่าขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ในข้อ 3.1.2 เป็นการเผื่อไว้ในกรณีไม่ตอบกลับ ตอบไม่ครบถ้วน หรือกรณีอื่นๆ ที่ทำให้ได้คำตอบไม่สมบูรณ์ และส่งแบบสอบถามที่ตอบแล้วกลับคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์ตามซองจดหมายที่แนบไว้

3.3.1.2 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์

3.3.1.3 นำแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

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 โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.4.1 ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้กลับมา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์และตรวจสอบจำนวนของแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 บัญชีส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC นำเสนอข้อมูลของแต่ละข้อ คือ ความถี่ และร้อยละ

3.4.3.2 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC นำเสนอข้อมูล คือ ความถี่ และร้อยละ

3.4.3.3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ค่าสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137-143)

เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

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

$$\begin{aligned} \text{ซึ่งแทนค่าได้เท่ากับ} &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ดังนั้น การแบ่งระดับค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม 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 วงศ์รัตน์, 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

3.4.4 การทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม ในโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกัน	

ตารางที่ 3.3(ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุด แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติ แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 1.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 2 : ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และ ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงาน อุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุด แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติ แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 2.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD
สมมติฐานที่ 2.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน	One-way ANOVA ตามด้วย LSD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้ในการทดสอบ
สมมติฐานที่ 3 : วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 4 : วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ต่างกัน	t-test

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.5.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

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

3.5.2 ค่าเฉลี่ย หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean)

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

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.4)$$

เมื่อ	X	แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 143)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$s = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad (3.5)$$

- 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(พวงรัดน์ ทวีรัตน์ 2543:162)

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

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

เมื่อ

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

- 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 $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$,

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

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

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

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 ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 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

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

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

สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่

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

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่

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

3.5.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA)

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

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบโดยวิธี One-way ANOVA คือ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

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

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

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ

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

(3.10)

สูตรสำหรับวิธีวิเคราะห์ค่าต่างๆ แสดงในตารางที่ 3.4

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	$n-1$	$SS_T = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ	k	คือจำนวนกลุ่ม
	n	คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	n_j	คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j
	T_j	คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j
	T	คือผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	x_{ij}	คือ คะแนนแต่ละตัว

4. การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1), (n-k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของตัวอย่างที่จะมีค่า 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

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ α
2. คำนวณค่า LSD จากสูตร

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

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

เมื่อ \bar{X}_i คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\bar{X}_j คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

4. การตัดสินใจ

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

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



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากการจัดส่งแบบสอบถามให้กับพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง จำนวน 346 ราย มีพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 86.70 ผู้วิจัยจึงใช้แบบสอบถามจำนวน 300 ชุด ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

4.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC และข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ผลวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	154	51.30
หญิง	146	48.70
รวม	300	100
2. อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	9	3.00
20 – 30 ปี	138	46.00
มากกว่า 30 – 40 ปี	115	38.30
มากกว่า 40 – 50 ปี	33	11.00
มากกว่า 50 ปี	5	1.70
รวม	300	100
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่า ม.6 , ปวช. หรือเทียบเท่า	6	2.00
ม.6 , ปวช. หรือเทียบเท่า	13	4.30
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	53	17.70
ปริญญาตรี	172	57.30
สูงกว่าปริญญาตรี	56	18.70
รวม	300	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1(ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	79	26.30
มากกว่า 3-6 ปี	97	32.30
มากกว่า 6-9 ปี	38	12.70
มากกว่า 9-12 ปี	35	11.70
มากกว่า 12 ปี	51	17.00
รวม	300	100
5. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ		
หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต	183	61.00
หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต	117	39.00
รวม	300	100
6. การได้รับการฝึกอบรม QCC		
1-2 ครั้งต่อปี	198	66.00
3-4 ครั้งต่อปี	36	12.00
5-6 ครั้งต่อปี	7	2.30
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	10	3.30
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	49	16.30
รวม	300	100
7. ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	199	66.30
มากกว่า 3-6 ปี	86	28.70
มากกว่า 6-9 ปี	6	2.00
มากกว่า 9 ปี	9	3.00
รวม	300	100

จากตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
ได้ผลการศึกษา ดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีจำนวน 154 คน
คิดเป็นร้อยละ 51.30 และมีจำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 48.70 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 20 – 30 ปี โดยมีจำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมา คือ อายุมากกว่า 30 – 40 โดยมีจำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 38.30, อายุมากกว่า 40 – 50 ปี โดยมีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00, อายุต่ำกว่า 20 ปี โดยมีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 และอายุมากกว่า 50 ปี โดยมีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.70 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีจำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 57.30 รองลงมาคือระดับสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีจำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 18.70, ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) โดยมีจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 17.70, ระดับ ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.30 และระดับต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 ตามลำดับ

ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 3-6 ปี โดยมีจำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 32.30 รองลงมาคือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 26.30, มากกว่า 12 ปีขึ้นไป โดยมีจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 17.00, มากกว่า 6-9 ปี โดยมีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 12.70 และมากกว่า 9-12 ปี โดยมีจำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 11.70 ตามลำดับ

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตมากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต โดยมีจำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 61.00 และมีจำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 ตามลำดับ

การได้รับการฝึกอบรม QCC พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 66.00 รองลงมาคือ ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม โดยมีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 16.30, 3-4 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.30 และ 5-6 ครั้งต่อปี โดยมีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.30 ตามลำดับ

ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีจำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 66.30 รองลงมาคือ มากกว่า 3-6 ปี โดยมีจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 28.70, มากกว่า 9 ปี โดยมีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 และมากกว่า 6-9 ปี โดยมีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมกิจกรรม QCC

วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน	125	41.70
มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน	175	58.30
รวม	300	100

จากตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงินมากกว่ามีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน โดยมีร้อยละ 58.30 และ 41.70 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง จำนวน 300 คน โดยวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมเป็นรายชื่อและรายชื่อประกอบของแต่ละด้าน 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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ลดปัญหาด้านคุณภาพที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือการผลิต	4.12	0.666	มาก	1
2. จำนวนผลิตภัณฑ์หรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลง	3.85	0.755	มาก	3
3. จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับด้านคุณภาพจากลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปลดลง	3.80	0.861	มาก	4
4. จำนวนของเสียหรืองานที่ต้องกลับมาแก้ไขลดลง	3.91	0.760	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.92	0.610	มาก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.92 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.610

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 ลดปัญหาด้านคุณภาพที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือการผลิต จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.666

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 4 จำนวนของเสียหรืองานที่ต้องกลับมาแก้ไขลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.760

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 2 จำนวนผลิตภัณฑ์หรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.755

ลำดับที่ 4 ได้แก่ ข้อ 3 จำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับด้านคุณภาพจากลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.861

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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. มีการพัฒนางานและขั้นตอนในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.01	0.667	มาก	1
2. ต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานของหน่วยงานลดลง	3.68	0.795	มาก	4
3. ต้นทุนในการสั่งซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานเพื่อทดแทนของเก่าในหน่วยงานลดลง	3.62	0.855	มาก	5
4. ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการปฏิบัติงาน (Over Head Cost) เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าถ่ายเอกสาร ลดลง	3.57	0.892	มาก	6
5. ต้นทุนด้านเวลาในการทำงานล่วงเวลาลดลง	3.76	0.794	มาก	3
6. ต้นทุนด้านค่าจ้างแรงงานในการทำงานล่วงเวลาลดลง	3.82	0.781	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.74	0.612	มาก	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.74 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุนไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.612

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 มีการพัฒนางานและขั้นตอนในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุนไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.667

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 6 ต้นทุนด้านค่าจ้างแรงงานในการทำงานล่วงเวลาลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 3.82 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุนไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.781

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 5 ต้นทุนด้านเวลาในการทำงานล่วงเวลาลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุนไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.794

ลำดับที่ 4 ได้แก่ ข้อ 2 ต้นทุนในการบำรุงรักษาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานของหน่วยงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุนไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.795

ลำดับที่ 5 ได้แก่ ข้อ 3 ต้นทุนในการสั่งซื้อเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานเพื่อทดแทนของเก่าในหน่วยงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุนไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.855

ลำดับที่ 6 ได้แก่ ข้อ 4 ต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการปฏิบัติงาน (Over Head Cost) เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าถ่ายเอกสาร ลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุนไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.892

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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ ด้านการส่งมอบ	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานที่ถูกต้องให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปมีมากขึ้นตามผลิตภัณฑ์หรืองาน	3.98	0.729	มาก	a 1
2. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้ทันเวลามากขึ้น	3.98	0.733	มาก	a 1
3. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้จำนวนครบถ้วนมากขึ้น	3.89	0.724	มาก	3
4. การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปถูกต้องตามสถานที่มากขึ้น	3.83	0.709	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.92	0.607	มาก	

หมายเหตุ a หมายถึงลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.92 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.607

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานที่ถูกต้องให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปมีมากขึ้นตามผลิตภัณฑ์หรืองาน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.729 และข้อ 2 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้ทันเวลามากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.733

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 3 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปได้ จำนวนครบถ้วนมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อการส่งมอบ อยู่ใน ระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงด้านบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.724

ลำดับที่ 4 ได้แก่ ข้อ 4 การส่งมอบผลิตภัณฑ์หรืองานให้กับลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไป ถูกต้องตามสถานที่มากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.709

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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	n = 300		ระดับความ คิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ ด้านคุณภาพ (Quality)	3.92	0.610	มาก	^a 1
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ ด้านต้นทุน (Cost)	3.74	0.612	มาก	3
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.92	0.607	มาก	^a 1
ค่าเฉลี่ยของทุกองค์ประกอบ	3.84	0.527	มาก	

หมายเหตุ a หมายถึงลำดับที่เท่ากัน

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบเท่ากับ 3.84 และแต่ละหน่วยงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.527

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ (Quality) จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.610 และข้อ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านการส่งมอบ (Delivery) จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.607

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านต้นทุน (Cost) จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.612

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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. อุบัติเหตุในการทำงานที่เกี่ยวกับตัวพนักงานลดลง	3.81	0.745	มาก	3
2. พนักงานมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น	3.86	0.732	มาก	2
3. พนักงานเข้าใจและสามารถประเมินความเสี่ยงจากการทำงานมากขึ้น	3.89	0.707	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.85	0.636	มาก	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.85 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.636

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 3 พนักงานเข้าใจและสามารถประเมินความเสี่ยงจากการทำงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.707

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 2 พนักงานมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และมีผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัยไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.732

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 1 อุบัติเหตุในการทำงานที่เกี่ยวกับตัวพนักงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อความด้านปลอดภัยไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.745

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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. พนักงานลาหยุดงานลดลง	3.30	0.867	ปานกลาง	11
2. พนักงานตรงต่อเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น	3.42	0.812	มาก	10
3. พนักงานได้รับโอกาสการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งในหน้าที่การงานมากขึ้น	3.61	0.832	มาก	8
4. พนักงานได้รับการยกย่องชมเชยมากขึ้น	3.67	0.802	มาก	7
5. พนักงานได้รับความร่วมมือและความสามัคคีระหว่างเพื่อนร่วมงานมากขึ้น	3.85	0.741	มาก	1
6. พนักงานได้รับความร่วมมือและช่วยเหลือด้านทรัพยากรจากผู้บริหารมากขึ้น	3.70	0.742	มาก	5
7. พนักงานมีอิสระในการทำงานมากขึ้น	3.45	0.755	มาก	9
8. พนักงานได้รับการฝึกอบรมมากขึ้น	3.81	0.760	มาก	3
9. พนักงานได้รับการประกาศเกียรติคุณและยอมรับมากขึ้น	3.69	0.771	มาก	6
10. พนักงานได้รับโอกาสในการแข่งขันทำกิจกรรมมากขึ้น	3.76	0.702	มาก	4
11. พนักงานมีความชัดเจนในหน้าที่ความรับผิดชอบมากขึ้น	3.82	0.726	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.86	0.530	มาก	

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.86 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.530

เมื่อพิจารณา ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 5 พนักงานได้รับความร่วมมือและความสามัคคีระหว่างเพื่อนร่วมงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.741

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 11 พนักงานมีความชัดเจนในหน้าที่ความรับผิดชอบมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.726

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 8 พนักงานได้รับการฝึกอบรมมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.760

ลำดับที่ 4 ได้แก่ ข้อ 10 พนักงานได้รับโอกาสในการแข่งขันทำกิจกรรมมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.702

ลำดับที่ 5 ได้แก่ ข้อ 6 พนักงานได้รับความร่วมมือและช่วยเหลือด้านทรัพยากรจากผู้บริหารมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.742

ลำดับที่ 6 ได้แก่ ข้อ 9 พนักงานได้รับการประกาศเกียรติคุณและยอมรับมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.771

ลำดับที่ 7 ได้แก่ ข้อ 4 พนักงานได้รับการยกย่องชมเชยมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.802

ลำดับที่ 8 ได้แก่ ข้อ 3 พนักงานได้รับโอกาสการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งในหน้าที่การงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นต้นทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.832

ลำดับที่ 9 ได้แก่ ข้อ 7 พนักงานมีอิสระในการทำงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.755

ลำดับที่ 10 ได้แก่ ข้อ 2 พนักงานตรงต่อเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.812

ลำดับที่ 11 ได้แก่ ข้อ 1 พนักงานลาหยุดงานลดลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน อยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงานไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.867

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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. สภาพแวดล้อมของพนักงานในการทำงานดีขึ้น	3.94	0.715	มาก	1
2. พนักงานช่วยลดมลภาวะสิ่งแวดล้อมภายนอกให้น้อยลง	3.75	0.760	มาก	3
3. พนักงานให้ความสำคัญในการประหยัดพลังงานมากขึ้น	3.80	0.726	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม	3.89	0.642	มาก	

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกข้อ เท่ากับ 3.89 และพนักงานแต่ละคนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.642

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกเป็นรายชื่อโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 1 สภาพแวดล้อมของพนักงานในการทำงานดีขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.715

ลำดับที่ 2 ได้แก่ ข้อ 3 พนักงานให้ความสำคัญในการประหยัดพลังงานมากขึ้น จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.726

ลำดับที่ 3 ได้แก่ ข้อ 2 พนักงานช่วยเหลือลดมลภาวะสิ่งแวดล้อมภายนอกให้น้อยลง จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.760

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

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.85	0.636	มาก	3
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.86	0.530	มาก	2
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อ ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.89	0.642	มาก	1
ค่าเฉลี่ยรวม	3.71	0.499	มาก	

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่
กิจกรรม QCC อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบเท่ากับ 3.71 และ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานแต่ละคนมีผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.499

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม(Environment) จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.642

ลำดับที่ 2 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale) จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.530

ลำดับที่ 3 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย (Safety) จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.636

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกและลำดับที่ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง	n = 300		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	\bar{X}	S.D.		
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC	3.84	0.527	มาก	1
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC	3.71	0.499	มาก	2
ค่าเฉลี่ยของทุกองค์ประกอบ	3.77	0.513	มาก	

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง อยู่ในระดับมาก โดยไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกองค์ประกอบ เท่ากับ 3.77 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.513

เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.527

ลำดับที่ 2 ได้แก่ องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมเท่ากับ 0.499

4.3 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติการได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำงาน QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถามโดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	เพศ		
	ชาย	หญิง	p-value
	n = 154	n = 146	
	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.87	3.95	0.273
ด้านต้นทุน (Cost)	3.72	3.77	0.464
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.95	3.89	0.425
โดยรวม	3.83	3.86	0.642

จากตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.642 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามเพศในแต่ละด้านได้ดังนี้

เพศชายและเพศหญิงจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.273 และมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.87 และ 3.95 ตามลำดับ

เพศชายและเพศหญิงจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.464 และมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.72 และ 3.77 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพศชายและเพศหญิงจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.425 และมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.95 และ 3.89 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามอายุโดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	อายุ					p-value
	ต่ำกว่า 20 ปี	20 - 30 ปี	มากกว่า 30 - 40 ปี	มากกว่า 40-50 ปี	มากกว่า 50 ปี	
	n = 9	n = 138	n = 115	n = 33	n = 5	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.86	3.86	3.96	3.98	4.30	0.386
ด้านต้นทุน (Cost)	3.79	3.66	3.77	3.90	4.47	0.015*
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	4.11	3.83	3.95	4.08	4.25	0.093
โดยรวม	3.90	3.77	3.87	3.98	4.36	0.033*

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่าอายุที่แตกต่างกันมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.033 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามอายุในแต่ละด้านได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่มีอายุต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.386 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี, 20-30 ปี, มากกว่า 30-40 ปี, มากกว่า 40-50 ปี และมากกว่า 50 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.86, 3.86, 3.96, 3.98 และ 4.30 ตามลำดับ

พนักงานที่มีอายุต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.015 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี, 20-30 ปี, มากกว่า 30-40 ปี, มากกว่า 40-50 ปี และมากกว่า 50 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.79, 3.66, 3.77, 3.90, และ 4.47 ตามลำดับ

พนักงานที่มีอายุต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.093 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี, 20-30 ปี, มากกว่า 30-40 ปี, มากกว่า 40-50 ปี และมากกว่า 50 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 4.11, 3.83, 3.95, 4.08 และ 4.25 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน โดยจำแนกตามอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุนระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD

กลุ่มอายุ	\bar{X}	ต่ำกว่า 20 ปี	20-30 ปี	มากกว่า 30-40 ปี	มากกว่า 40-50 ปี	มากกว่า 50 ปี
ต่ำกว่า 20 ปี	3.79	-	0.507	0.882	0.635	0.047*
20 – 30 ปี	3.66	-	-	0.161	0.036*	0.004**
มากกว่า 30 - 40 ปี	3.77	-	-	-	0.245	0.011*
มากกว่า 40 - 50 ปี	3.90	-	-	-	-	0.053
มากกว่า 50 ปี	4.47	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.14 พบว่า พนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีอายุ 20-30 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40-50 ปี และอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับ 0.01 ตามลำดับ และพนักงานที่มีอายุ 30-40 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุต่างกัน ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม โดยจำแนกตามอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกันโดยวิธี LSD

กลุ่มอายุ	\bar{X}	ต่ำกว่า 20 ปี	20-30 ปี	มากกว่า 30 - 40 ปี	มากกว่า 40-50 ปี	มากกว่า 50 ปี
ต่ำกว่า 20 ปี	3.90	-	0.436	0.859	0.716	0.121
20 – 30 ปี	3.77	-	-	0.103	0.037*	0.013*
มากกว่า 30 - 40 ปี	3.87	-	-	-	0.315	0.043*
มากกว่า 40 - 50 ปี	3.98	-	-	-	-	0.129
มากกว่า 50 ปี	4.36	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.15 พบว่า พนักงานที่มีอายุ 20 – 30 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 30 - 40 ปี และมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพนักงานที่มีอายุมากกว่า 30 - 40 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุต่างกัน ในกลุ่มอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำการกิจกรรม QCC	ระดับการศึกษาสูงสุด					p-value
	ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	อนุปริญญาหรือ เทียบเท่า (ปวส.)	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
	n = 6	n = 13	n = 53	n = 172	n = 56	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.71	4.40	3.64	3.93	4.11	0.001**
ด้านต้นทุน (Cost)	3.67	3.82	3.59	3.76	3.82	0.355
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	4.04	4.02	3.75	3.90	4.08	0.066
โดยรวม	3.79	3.96	3.65	3.85	3.98	0.023*

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.023 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.001 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.71, 4.40, 3.64, 3.93 และ 4.11 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำการกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.355 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.67, 3.82, 3.59, 3.76 และ 3.82 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.066 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 4.04, 4.02, 3.75, 3.90 และ 4.08 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ต่างกัน โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษาสูงสุด	\bar{X}	ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	3.71	-	0.187	0.794	0.367	0.112
ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	4.40	-	-	0.014*	0.337	0.913
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.)	3.64	-	-	-	0.002**	0.000**
ปริญญาตรี	3.93	-	-	-	-	0.045*
สูงกว่าปริญญาตรี	4.11	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.17 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนหรือมีการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำมาใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.) จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด สูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านภาพรวม โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษาสูงสุด	\bar{X}	ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	3.79	-	0.508	0.556	0.760	0.390
ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	3.96	-	-	0.061	0.486	0.890
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.)	3.65	-	-	-	0.016*	0.001**
ปริญญาตรี	3.85	-	-	-	-	0.115
สูงกว่าปริญญาตรี	3.98	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.18 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

QCC โดยรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ประสิทธิภาพและสูงกว่าประสิทธิภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับ 0.01 ตามลำดับ

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ในคนอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม 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 = 97	n = 38	n = 35	n = 51	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.77	3.98	4.15	3.91	3.86	0.021*
ด้านต้นทุน (Cost)	3.65	3.78	3.79	3.81	3.75	0.553
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.75	4.01	3.98	3.97	3.94	0.059
โดยรวม	3.71	3.90	3.95	3.89	3.83	0.096

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกันมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.096

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ การเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ในแต่ละด้านได้ดังนี้

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.021 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.77, 3.98, 4.15, 3.91 และ 3.86 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.553 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.65, 3.78, 3.79, 3.81 และ 3.75 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกันจะมีผลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.059 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.75, 4.01, 3.98, 3.97 และ 3.94 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ในบริษัท	\bar{X}	น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9-12 ปี	มากกว่า 12 ปี
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	3.77	-	0.026*	0.002**	0.271	0.403
มากกว่า 3-6 ปี	3.98	-	-	0.131	0.558	0.274
มากกว่า 6-9 ปี	4.15	-	-	-	0.085	0.026*
มากกว่า 9-12 ปี	3.91	-	-	-	-	0.737
มากกว่า 12 ปี	3.86	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.20 พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 3-6 ปีและมากกว่า 6-9 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับ 0.01 ตามลำดับ พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 6-9 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท มากกว่า 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.21

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

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ		
	หน่วยงานด้าน ปฏิบัติการ หรือการผลิต	หน่วยงานด้าน สนับสนุน ปฏิบัติการ หรือการผลิต	p-value
	n = 183	n = 117	
	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.82	4.07	0.001**
ด้านต้นทุน (Cost)	3.60	3.97	0.000**
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.84	4.04	0.007**
โดยรวม	3.73	4.02	0.000**

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่า ลักษณะงานที่ปฏิบัติที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ในแต่ละด้านได้ดังนี้

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.001 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.82 และ 4.07 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและ

หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.60 และ 3.97 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.007 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.84 และ 4.04 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 1.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC					p-value
	1-2 ครั้งต่อปี	3-4 ครั้งต่อปี	5-6 ครั้งต่อปี	มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	
	n = 198	n = 36	n = 7	n = 10	n = 49	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.85	4.34	4.21	3.78	3.83	0.000**
ด้านต้นทุน (Cost)	3.69	4.21	4.02	3.93	3.53	0.000**
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.86	4.25	4.00	3.95	3.89	0.012*
โดยรวม	3.79	4.26	4.07	3.89	3.72	0.000**

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่เชิงพาณิชย์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในแต่ละด้านได้ดังนี้

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.85, 4.34, 4.21, 3.78, และ 3.83 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.69, 4.21, 4.02, 3.93 และ 3.53 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.012 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.86, 4.25, 4.00, 3.95 และ 3.89 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้าน

คุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ การทำกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.85	-	0.000**	0.120	0.058	0.724
3-4 ครั้งต่อปี	4.34	-	-	0.606	0.008**	0.000**
5-6 ครั้งต่อปี	4.21	-	-	-	0.132	0.105
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	3.78	-	-	-	-	0.802
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.83	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.23 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC มากกว่า 6 ครั้งต่อปีและไม่เคยได้รับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านต้นทุน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ การทำกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.69	-	0.000**	0.141	0.204	0.076
3-4 ครั้งต่อปี	4.21	-	-	0.433	0.181	0.000**
5-6 ครั้งต่อปี	4.02	-	-	-	0.753	0.036*
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	3.93	-	-	-	-	0.046*
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.53	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.24 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 5-6 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC มากกว่า 6 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในผู้อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แยกต่างกันได้ แสดงในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านการส่งมอบ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ การทำกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.86	-	0.000**	0.550	0.651	0.790
3-4 ครั้งต่อปี	4.25	-	-	0.312	0.161	0.006**
5-6 ครั้งต่อปี	4.00	-	-	-	0.865	0.642
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	3.95	-	-	-	-	0.764
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.89	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.25 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แยกต่างกันอย่างมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แยกต่างหาก ดังแสดงในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ การทำกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.79	-	0.000**	0.146	0.525	0.363
3-4 ครั้งต่อปี	4.26	-	-	0.366	0.043*	0.000**
5-6 ครั้งต่อปี	4.07	-	-	-	0.473	0.082
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	3.89	-	-	-	-	0.312
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.72	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แยกต่างหากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.26 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC มากกว่า 6 ครั้งต่อปีและไม่เคยได้รับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับ 0.01 ตามลำดับ

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC				p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9 ปี	
	n = 199	n = 86	n = 6	n = 9	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.87	4.01	3.75	4.19	0.156
ด้านต้นทุน (Cost)	3.68	3.87	3.61	3.94	0.072
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.88	4.03	3.54	3.97	0.101
โดยรวม	3.79	3.96	3.63	4.02	0.050*

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.050 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.156 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.87, 4.01, 3.75 และ 4.19 ตามลำดับ

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.072 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.68, 3.87, 3.61 และ 3.94 ตามลำดับ

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.101 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.88, 4.03, 3.54 และ 3.97 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านภาพรวม 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	3.79	-	0.016*	0.454	0.196
มากกว่า 3-6 ปี	3.96	-	-	0.142	0.711
มากกว่า 6-9 ปี	3.63	-	-	-	0.155
มากกว่า 9 ปี	4.02	-	-	-	-

หมายเหตุ * แสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.28 พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มากกว่า 3 – 6 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

4.4 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ที่แตกต่างกัน ทำให้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยองแตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	เพศ		
	ชาย	หญิง	p-value
	n = 154	n = 146	
	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.81	3.91	0.143
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.61	3.68	0.220
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.84	3.82	0.786
โดยรวม	3.68	3.75	0.267

จากตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.267 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามเพศในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

เพศชายและเพศหญิงจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.143 และมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.81 และ 3.91 ตามลำดับ

เพศชายและเพศหญิงจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.220 และมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงานเท่ากับ 3.61 และ 3.68 ตามลำดับ

เพศชายและเพศหญิงจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.786 และมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 3.84 และ 3.82 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามอายุโดยวิธี

One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	อายุ					p-value
	ต่ำกว่า 20 ปี	20 - 30 ปี	มากกว่า 30 - 40 ปี	มากกว่า 40-50 ปี	มากกว่า 50 ปี	
	n = 9	n = 138	n = 115	n = 33	n = 5	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	4.26	3.81	3.83	3.93	4.20	0.168
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.81	3.60	3.63	3.80	4.16	0.039*
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	4.26	3.74	3.87	3.88	4.20	0.065
โดยรวม	3.97	3.66	3.70	3.84	4.18	0.033*

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.033 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามอายุ ในแต่ละด้านได้ ดังนี้

พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.168 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี, 20-30 ปี, มากกว่า 30-40 ปี, มากกว่า 40-50 ปี และมากกว่า 50 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 4.26, 3.81, 3.83, 3.93 และ 4.20 ตามลำดับ

พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.039 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี, 20-30 ปี, มากกว่า 30-40 ปี, มากกว่า 40-50 ปี และมากกว่า 50 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.81, 3.60, 3.63, 3.80 และ 4.16 ตามลำดับ

พนักงานที่มีอายุแตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.065 โดยพนักงานที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี, 20-30 ปี, มากกว่า 30-40 ปี, มากกว่า 40-50 ปี และมากกว่า 50 ปี มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 4.26, 3.74, 3.87, 3.88 และ 4.20 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน โดยจำแนกตามอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

กลุ่มอายุ	\bar{X}	ต่ำกว่า 20 ปี	20-30 ปี	มากกว่า 30 - 40 ปี	มากกว่า 40-50 ปี	มากกว่า 50 ปี
ต่ำกว่า 20 ปี	3.81	-	0.240	0.315	0.985	0.225
20 – 30 ปี	3.60	-	-	0.653	0.041*	0.018*
มากกว่า 30 - 40 ปี	3.63	-	-	-	0.085	0.025*
มากกว่า 40 - 50 ปี	3.80	-	-	-	-	0.155
มากกว่า 50 ปี	4.16	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.31 พบว่า พนักงานที่มีอายุ 20-30 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 40-50 ปี และอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 30-40 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุ ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม โดยจำแนกตามอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

กลุ่มอายุ	\bar{X}	ต่ำกว่า 20 ปี	20-30 ปี	มากกว่า 30 - 40 ปี	มากกว่า 40-50 ปี	มากกว่า 50 ปี
ต่ำกว่า 20 ปี	3.97	-	0.071	0.124	0.498	0.448
20 – 30 ปี	3.66	-	-	0.480	0.059	0.022*
มากกว่า 30 - 40 ปี	3.70	-	-	-	0.161	0.037*
มากกว่า 40 - 50 ปี	3.84	-	-	-	-	0.158
มากกว่า 50 ปี	4.18	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.32 พบว่า พนักงานที่มีอายุ 20-30 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พนักงานที่มีอายุมากกว่า 30-40 ปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีอายุ ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	ระดับการศึกษาสูงสุด					p-value
	ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	อนุปริญญาหรือ เทียบเท่า (ปวส.)	ปริญญาตรี	สูงปริญญาตรี	
	n = 6	n = 13	n = 53	n = 172	n = 56	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	4.22	3.92	3.75	3.87	3.85	0.473
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน(Morale)	3.70	3.70	3.40	3.69	3.74	0.005**
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	4.06	3.79	3.60	3.87	3.91	0.053
โดยรวม	3.85	3.76	3.50	3.75	3.79	0.011*

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.33 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.011 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด ในแต่ละด้านได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.473 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 4.22, 3.92, 3.75, 3.87 และ 3.85 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.005 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.70, 3.70, 3.40, 3.69 และ 3.74 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.053 โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 4.06, 3.79, 3.60, 3.87 และ 3.91 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษาสูงสุด	\bar{X}	ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือ เทียบเท่า	ม.6, ปวช. หรือ เทียบเท่า	อนุปริญญา หรือเทียบเท่า (ปวส.)	ปริญญาตรี	สูงกว่า ปริญญาตรี
ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	3.70	-	0.993	0.181	0.962	0.852
ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	3.70	-	-	0.061	0.932	0.806
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.)	3.40	-	-	-	0.000**	0.001**
ปริญญาตรี	3.69	-	-	-	-	0.516
สูงกว่าปริญญาตรี	3.74	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.34 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ต่าง กัน ดังแสดงในตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

ระดับการศึกษาสูงสุด	\bar{X}	ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.)	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	3.85	-	0.688	0.092	0.618	0.758
ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า	3.76	-	-	0.087	0.974	0.832
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.)	3.50	-	-	-	0.001**	0.002**
ปริญญาตรี	3.75	-	-	-	-	0.627
สูงกว่าปริญญาตรี	3.79	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.35 พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด อนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุด ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.36

ตารางที่ 4.36 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทโดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม 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 = 97	n = 38	n = 35	n = 51	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.78	3.96	3.76	3.90	3.78	0.298
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.61	3.68	3.62	3.68	3.64	0.923
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.78	3.87	3.79	3.90	3.81	0.860
โดยรวม	3.67	3.76	3.67	3.75	3.96	0.756

จากตารางที่ 4.36 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.756 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ในแต่ละด้านได้ดังนี้

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.298 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.78, 3.96, 3.76, 3.90 และ 3.78 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.923 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.61, 3.68, 3.62, 3.68 และ 3.64 ตามลำดับ

พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.860 โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี, มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.78, 3.87, 3.79, 3.90 และ 3.81 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.37

ตารางที่ 4.37 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ		
	หน่วยงานด้าน ปฏิบัติการ หรือการผลิต	หน่วยงานด้าน สนับสนุน ปฏิบัติการ หรือการผลิต	p-value
	n = 183	n = 117	
	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.74	4.02	0.000**
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.56	3.78	0.000**
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.75	3.96	0.004**
โดยรวม	3.63	3.86	0.000**

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.37 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับของผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี t-test พบว่า ลักษณะงานที่ปฏิบัติที่แตกต่างกันมีผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ในแต่ละด้านได้ดังนี้

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิตมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.74 และ 4.02 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิต มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.56 และ 3.78 ตามลำดับ

พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.004 โดยหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตและหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือการผลิต มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.75 และ 3.9 ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 2.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.38 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำการกิจกรรม QCC	การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC					p-value
	1-2 ครั้งต่อปี	3-4 ครั้งต่อปี	5-6 ครั้งต่อปี	มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	
	n = 198	n = 36	n = 7	n = 10	n = 49	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.77	4.27	4.10	4.17	3.80	0.000**
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.62	4.00	3.64	3.77	3.48	0.000**
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.79	4.12	4.00	4.07	3.71	0.018*
โดยรวม	3.67	4.07	3.78	3.89	3.58	0.000**

หมายเหตุ * แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.38 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยรวม แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC ในแต่ละด้านได้ดังนี้

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC แยกต่างกันอย่างมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.77, 4.27, 4.10, 4.17 และ 3.80 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.000 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำ QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.62, 4.00, 3.64, 3.77 และ 3.48 ตามลำดับ

พนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.018 โดยพนักงานที่มีการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.79, 4.12, 4.00, 4.07 และ 3.71 ตามลำดับ

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.39

ตารางที่ 4.39 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านความปลอดภัย ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ การทำกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.77	-	0.000**	0.166	0.046*	0.709
3-4 ครั้งต่อปี	4.27	-	-	0.496	0.644	0.001**
5-6 ครั้งต่อปี	4.10	-	-	-	0.814	0.241
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	4.17	-	-	-	-	0.090
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.80	-	-	-	-	-

หมายเหตุ * แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.39 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี และมากกว่า 6 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และระดับ 0.05 ตามลำดับ พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงานโดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรม เกี่ยวกับ การทำกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.62	-	0.000**	0.918	0.347	0.090
3-4 ครั้งต่อปี	4.00	-	-	0.083	0.206	0.000**
5-6 ครั้งต่อปี	3.64	-	-	-	0.590	0.422
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	3.77	-	-	-	-	0.097
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.48	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.40 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.41

ตารางที่ 4.41 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่ม พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรม เกี่ยวกับ การทำกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.79	-	0.004**	0.388	0.178	0.417
3-4 ครั้งต่อปี	4.12	-	-	0.646	0.813	0.003**
5-6 ครั้งต่อปี	4.00	-	-	-	0.831	0.254
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	4.07	-	-	-	-	0.103
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.71	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.41 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC ในคู่อื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

กรณีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จะใช้วิธี LSD หรือ Least-Significant Difference เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.42

ตารางที่ 4.42 ค่า p-value ของผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC โดยรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกัน โดยวิธี LSD

การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ การทำการกิจกรรม QCC	\bar{X}	1-2 ครั้ง ต่อปี	3-4 ครั้ง ต่อปี	5-6 ครั้ง ต่อปี	มากกว่า 6 ครั้ง ต่อปี	ไม่เคยได้รับ การฝึกอบรม
1-2 ครั้งต่อปี	3.67	-	0.000**	0.558	0.157	0.201
3-4 ครั้งต่อปี	4.07	-	-	0.144	0.301	0.000**
5-6 ครั้งต่อปี	3.78	-	-	-	0.635	0.288
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	3.89	-	-	-	-	0.057
ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม	3.58	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.42 พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC 3-4 ครั้งต่อปี จะมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม แตกต่างจากพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC ด้านภาพรวม ระหว่างกลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำการกิจกรรม QCC ในกลุ่มอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำการกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำการกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.43

ตารางที่ 4.43 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC โดยวิธี One-way ANOVA

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC				p-value
	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	มากกว่า 3-6 ปี	มากกว่า 6-9 ปี	มากกว่า 9 ปี	
	n = 199	n = 86	n = 6	n = 9	
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.81	3.97	3.61	3.96	0.185
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.61	3.75	3.39	3.68	0.110
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.78	3.93	3.78	3.93	0.309
โดยรวม	3.67	3.82	3.50	3.77	0.083

จากตารางที่ 4.43 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธี One-way ANOVA พบว่า ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.083 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.185 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.81, 3.97, 3.61 และ 3.96 ตามลำดับ

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.110 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.61, 3.75, 3.39 และ 3.68 ตามลำดับ

พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.309 โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี, มากกว่า 3-6 ปี, มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.78, 3.93, 3.78 และ 3.93 ตามลำดับ

4.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.44

ตารางที่ 4.44 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	วิธีการสร้างแรงจูงใจ		
	สิ่งจูงใจที่ เป็นตัวเงิน	สิ่งจูงใจที่ ไม่ใช่ตัวเงิน	p-value
	n = 125	n = 175	
	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านคุณภาพ (Quality)	3.91	3.92	0.895
ด้านต้นทุน (Cost)	3.79	3.71	0.307
ด้านการส่งมอบ (Delivery)	3.85	3.97	0.678
โดยรวม	3.84	3.85	0.909

จากตารางที่ 4.44 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจ ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.909 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ ในแต่ละด้านได้ดังนี้

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.895 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน และสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านคุณภาพ เท่ากับ 3.91 และ 3.92 ตามลำดับ

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.307 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน และสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านต้นทุน เท่ากับ 3.79 และ 3.71 ตามลำดับ

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.678 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน และสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับของผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.85 และ 3.97 ตามลำดับ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.678 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านการส่งมอบ เท่ากับ 3.85 และ 3.97 ตามลำดับ

4.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 4 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานแสดงในตารางที่ 4.45

ตารางที่ 4.45 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC	วิธีการสร้างแรงจูงใจ		
	สิ่งจูงใจที่ เป็นตัวเงิน	สิ่งจูงใจที่ ไม่ใช่ตัวเงิน	p-value
	n = 125	n = 175	
	\bar{X}	\bar{X}	
ด้านความปลอดภัย (Safety)	3.89	3.83	0.426
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)	3.65	3.64	0.903
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)	3.85	3.81	0.596
โดยรวม	3.73	3.71	0.701

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับกรรมการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.45 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ โดยวิธี t-test พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.701 โดยผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจ ในแต่ละด้านได้ดังนี้

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.426 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านความปลอดภัย เท่ากับ 3.89 และ 3.83 ตามลำดับ

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.903 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงินมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน เท่ากับ 3.65 และ 3.64 ตามลำดับ

การมีวิธีการสร้างแรงจูงใจที่ต่างกันจะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพิจารณาจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.596 โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงินและสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 3.85 และ 3.81 ตามลำดับ

4.7 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบสอบถามปลายเปิดเป็นความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานและต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

จากแบบสอบถามตอนที่ 4 เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แสดงในตารางที่ 4.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. 46 แสดงค่าร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ผู้ตอบ/ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	119	39.66
ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	181	60.34
รวม	300	100

จากตารางที่ 4.46 พบว่า ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 300 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC คิดเป็นร้อยละ 39.66 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด คิดเป็นร้อยละ 60.34

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC มีรายละเอียดแสดงเป็นค่าความถี่จำแนกเป็นข้อๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.47

ตารางที่ 4.47 แสดงค่าความถี่และค่าร้อยละของความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ค่าความถี่	ค่าร้อยละ
1. ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	54	45.38
2. มีการใช้ทรัพยากรของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น	37	31.09
3. สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าภายในและภายนอกมากขึ้น	28	23.53
รวม	119	100

จากตารางที่ 4.47 พบว่า ความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมยาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง เกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 45.38 รองลงมาคือ มีการใช้ทรัพยากรของบริษัทอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 31.09 และสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าภายในและภายนอกมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 23.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC มีรายละเอียดแสดงเป็นค่าความถี่จำแนกเป็นข้อๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.48

ตารางที่ 4. 48 แสดงค่าความถี่และค่าร้อยละของความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ค่าความถี่	ค่าร้อยละ
1. อุบัติเหตุในการทำงานลดลงและมีความปลอดภัยมากขึ้น	29	24.37
2. เกิดแรงจูงใจและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน	74	62.18
3. สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น	16	13.45
รวม	119	100

จากตารางที่ 4.48 พบว่า ความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง เกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โดยเกิดแรงจูงใจและมีความกระตือรือร้นในการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 62.18 รองลงมา คือ อุบัติเหตุในการทำงานลดลงและมีความปลอดภัยมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 24.37 และสภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 13.45

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวโดยสรุปถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปผล การวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งประกอบด้วยข้อเสนอสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป และข้อเสนอแนะสำหรับบริษัทที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรคุณภาพ (QCC) ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ 5 ประการ คือ

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

เครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้คือแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC และข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

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

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

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละบริษัทที่ดำเนินกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง จำนวน 300 ราย

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

5.1.1.1 เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีร้อยละ 51.30 และ 48.70 ของกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ

5.1.1.2 อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 20 – 30 ปี โดยมีร้อยละ 46.00 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ อายุมากกว่า 30 – 40 โดยมีร้อยละ 38.30 ของกลุ่มตัวอย่าง, อายุมากกว่า 40 – 50 ปี โดยมีร้อยละ 11.00 ของกลุ่มตัวอย่าง, อายุต่ำกว่า 20 ปี โดยมีร้อยละ 3.00 ของกลุ่มตัวอย่าง และอายุมากกว่า 50 ปี โดยมีร้อยละ 1.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี โดยมีร้อยละ 57.30 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ ระดับสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีร้อยละ 18.70 ของกลุ่มตัวอย่าง, ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า (ปวส.) โดยมีร้อยละ 17.70 ของกลุ่มตัวอย่าง, ระดับ ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีร้อยละ 4.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และระดับต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า โดยมีร้อยละ 2.00 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.4 ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 3-6 ปี โดยมีร้อยละ 32.30 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีร้อยละ 26.30 ของกลุ่มตัวอย่าง, มากกว่า 12 ปีขึ้นไป โดยมีร้อยละ 17.00 ของกลุ่มตัวอย่าง, มากกว่า 6-9 ปี โดยมีร้อยละ 12.70 ของกลุ่มตัวอย่าง และมากกว่า 9-12 ปี โดยมีร้อยละ 11.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.5 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตมากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต โดยมีร้อยละ 61.00 ของกลุ่มตัวอย่าง และร้อยละ 39.00 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.6 การฝึกอบรม QCC ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี โดยมีร้อยละ 66.00 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม โดยมีร้อยละ 16.30 ของกลุ่มตัวอย่าง, 3-4 ครั้งต่อปี โดยมีร้อยละ 12.00 ของกลุ่มตัวอย่าง, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี โดยมีร้อยละ 3.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และ 5-6 ครั้งต่อปี โดยมีร้อยละ 2.30 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.7 ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี โดยมีร้อยละ 66.30 ของกลุ่มตัวอย่าง รองลงมา คือ มากกว่า 3-6 ปี โดยมีร้อยละ 28.70 ของกลุ่มตัวอย่าง, มากกว่า 9 ปี โดยมีร้อยละ 3.00 ของกลุ่มตัวอย่าง และมากกว่า 6-9 ปี โดยมีร้อยละ 2.00 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.1.8 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงินมากกว่ามีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน โดยมีร้อยละ 58.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และร้อยละ 41.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ตามลำดับ

5.1.2 ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ค่าเฉลี่ยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวมและในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบ เรียงลำดับ ได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านคุณภาพ (Quality) และด้านการส่งมอบ (Delivery) เท่ากัน และลำดับที่ 3 องค์ประกอบของผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อต้นทุน (Cost)

5.1.3 ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ค่าเฉลี่ยรวมของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวมและในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก โดยมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในแต่ละองค์ประกอบ เรียงลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 องค์ประกอบของระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ลำดับที่ 2 องค์ประกอบของระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale) และลำดับที่ 3 องค์ประกอบของระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อด้านความปลอดภัย (Safety)

5.1.4 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

จากผลการศึกษาทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยการวิจัย พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

5.1.5 ผลการเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

จากผลการศึกษาทำให้สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 2.4 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยพนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.5 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.6 พนักงานระดับปฏิบัติการที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.7 พนักงานระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย พนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน

5.1.6 ผลการเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

สมมติฐานที่ 3 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แตกต่างกัน

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย การดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ไม่แตกต่างกัน

5.1.7 ผลการเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC กับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

สมมติฐานที่ 4 วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แยกต่างหาก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง แยกต่างหาก

ผลการทดสอบพบว่าไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย การดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แยกต่างหาก มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ไม่แตกต่างกัน

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง สามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลทางด้านปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

5.2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเพศของพนักงาน

หน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มีพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC เป็นเพศชาย ร้อยละ 51.30 ของกลุ่มตัวอย่าง และเพศหญิง ร้อยละ 48.70 ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยเป็นไปตามลักษณะขององค์กรในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ซึ่งโรงงานส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมหนัก ดังนั้นทางโรงงานจึงต้องการพนักงานเพศชาย ที่มีสภาพร่างกายที่แข็งแรง เพื่อให้เหมาะสมกับงานที่รับผิดชอบ จึงทำให้มีจำนวนพนักงานชายมากกว่าพนักงานหญิง

5.2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับอายุของพนักงาน

อายุของพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่มีอายุ 20 – 30 ปี รองลงมา คือ อายุมากกว่า 30 – 40 ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่ากิจกรรม QCC ที่ได้ดำเนินการในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล

จังหวัดระยองนั้น เป็นกิจกรรมสำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการและผู้บังคับบัญชาของหน่วยงาน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วมีช่วงอายุตามผลการวิจัยข้างต้น

5.2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการศึกษาสูงสุดของพนักงาน

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือ สูงกว่าระดับปริญญาตรี ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC เป็นพนักงานในระดับปฏิบัติงานซึ่งมีหน้าที่ในการทำกิจกรรม QCC โดยตรง ด้านตัวพนักงานเองนั้นมีอายุงานมาก และมักทำการเรียนต่อปริญญาตรีและสูงกว่าระดับปริญญาตรี ในระหว่างที่ทำงานด้วย

5.2.1.4 ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 3-6 ปี รองลงมา คือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี ซึ่งผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 3-6 ปี อาจเนื่องมาจากบริษัทได้มอบหมายให้พนักงานเข้าร่วมกิจกรรม QCC หลังจากที่พนักงานได้ทำงานในบริษัทช่วงเวลาหนึ่งและทำงานหลักได้ชำนาญแล้ว

5.2.1.5 ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตมากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มีการดำเนินกิจกรรม QCC ในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตเป็นส่วนใหญ่ และมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต

5.2.1.6 การได้รับการฝึกอบรม QCC

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี รองลงมา คือ ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม ซึ่งผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ ให้การฝึกอบรม QCC แก่พนักงาน 1-2 ครั้งต่อปี เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินกิจกรรม QCC เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยการลงมือทำจริงจากพนักงานเอง

5.2.1.7 ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC

พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี รองลงมา คือ มากกว่า 3-6 ปี ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ถึงแม้พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทส่วนใหญ่มากกว่า 3-6 ปี แต่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี แสดงว่าในช่วงปีแรกๆของการทำงานพนักงานยังไม่ได้เข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

เนื่องจากต้องเรียนรู้และทำงานหลักจนเกิดความชำนาญ และต้องได้รับการฝึกอบรม QCC ตามแผนของบริษัทก่อน ซึ่งส่วนมากมีการฝึกอบรม 1-2 ครั้งต่อปี

5.2.2 ข้อมูลทางด้านวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ส่วนใหญ่มีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงินมากกว่ามีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้ตรงกับ Union of Japanese Scientists and Engineers (1980:103) ที่กล่าวไว้ว่า การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นกิจกรรมที่พัฒนาพนักงานให้มีทักษะการทำงานที่ดีขึ้น มีความรู้ทางด้านสถิติ และการจัดลำดับความคิดที่เป็นรูปธรรมดีขึ้น พนักงานจึงมีความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตัวเอง ซึ่ง รูปแบบการสร้างแรงจูงใจให้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC โดยใช้สิ่งจูงใจที่เป็นเงินนั้น ไม่มีผลต่อความต้องการของพนักงานที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ส่วนผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การที่พนักงานส่วนใหญ่เห็นว่าการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงินนั้นมีความสำคัญมากกว่า ก็เนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่ไม่มีความแน่นอน ทำให้พนักงานรู้สึกต้องการความมั่นคงและปลอดภัยในหน้าที่การงานมากกว่าความต้องการด้านตัวเงิน

5.2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ทั้ง 3 ด้าน

จากผลการวิจัย พบว่าหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.84 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านคุณภาพ และด้านการส่งมอบ มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกมากที่สุด รองลงมาคือด้านต้นทุน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถิตย์ ธิยะตานนท์ (2547 : 156-157) ที่กล่าวไว้ว่า ผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC) ต่อสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมการผลิตในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า (D:Delivery) ด้านต้นทุนการประกอบการ (C:Cost) ด้านผลิตภาพ (P:Productivity) และด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Q:Quality) ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่า หน่วยงานควรนำกิจกรรมกลุ่ม QCC มาใช้เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในหน่วยงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในด้านคุณภาพ ด้านการส่งมอบ และด้านต้นทุน

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านสามารถแจกแจงรายละเอียด โดยเรียงตามลำดับผลกระทบเชิงบวกได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านคุณภาพและด้านด้านการส่งมอบ มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก ซึ่งถือว่ามีระดับค่าเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราตรี วิรเศรษฐ์ (2544:65) ที่กล่าวไว้ว่า การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ภายในสถานประกอบการจะส่งผลให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์จากการผลิตดีขึ้น ของเสียลดลง และการส่งสินค้าคืนกลับเนื่องจากผลิตภัณฑ์ไม่ตรงตามข้อกำหนดจากลูกค้าลดลง และสอดคล้องกับ ชุมพล ศฤงคารศิริ (2545:122) ที่กล่าวไว้ว่า การที่สถานประกอบการจะสามารถจัดส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าได้ตามข้อกำหนดนั้น จะต้องมีการวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับแผนความต้องการผลิตภัณฑ์ของลูกค้า มีสถานะที่เหมาะสมต่อการผลิตและการผลิตไม่เกิดปัญหาด้านคุณภาพ ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มผลผลิต และพัฒนาคุณภาพของผลผลิตผลิตภัณฑ์ จึงทำให้สถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมการผลิตสามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ ได้ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เนื่องมาจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้ใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming ในการดำเนินงาน และใช้เทคนิคการแก้ไข ปัญหาแบบทิวซีสตอร์ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องภายใน หน่วยงาน จึงทำให้เพิ่มคุณภาพและเพิ่มด้านการส่งมอบของงานหรือผลิตภัณฑ์ระหว่าง กระบวนการมากขึ้น

ลำดับที่ 3 ด้านต้นทุน มีระดับค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัยนา ลีสุขสันต์ (2528:132) ที่กล่าวไว้ว่า ผลจากการที่องค์กรได้รับจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ซึ่งพนักงานมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมจะสามารถลดต้นทุนให้แก่องค์กร และสามารถแข่งขันด้านราคาของสินค้าในตลาดโลก และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เนื่องมาจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้ร่วมกันวางแผนและแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming และเทคนิคการแก้ไข ปัญหาแบบทิวซีสตอร์เพื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับต้นทุนหรือลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนทางด้านวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต ต้นทุนในด้านแรงงาน และต้นทุนการดำเนินงาน เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา เป็นต้น

5.2.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ทั้ง 3 ด้าน

จากผลการวิจัย พบว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.71 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านสิ่งแวดล้อมมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านความปลอดภัย เป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขงยุทธ เกษสาคร (2548 : 230-232) ที่กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ที่พนักงานจะได้รับจากการทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ในสถานที่ทำงาน ได้แก่ บรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้รับการปรับปรุงให้นำอยู่และนำทำงานขึ้น มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น พนักงานมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น เนื่องจากมีโอกาสได้แสดงออกซึ่งความคิดเห็นและความสามารถทำให้ตนเองมีประสิทธิภาพและมีความสำคัญต่อบริษัทมากขึ้น

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านสามารถแจกแจงรายละเอียดโดยเรียงตามลำดับผลกระทบเชิงบวกได้ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก ซึ่งถือว่ามียกระดับค่าเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับด้านอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัยนา สีสุขสันต์ (2528 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวไว้ว่า ความคิดเห็นต่อผลกระทบเชิงบวกของการทำกิจกรรม QCC ผู้บริหารและพนักงานโดยส่วนใหญ่มีความเห็นว่าผลของการทำกิจกรรม QCC นั้นมีส่วนช่วยให้คุณภาพงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน ความรู้สึกดีต่องาน การทำงานเป็นทีม ความรู้สึกผูกพันกับบริษัท ความรู้สึกผูกพันกับงาน ความรู้สึกปลอดภัยในงาน และความร่วมมือร่วมในการบริหาร อยู่ในระดับที่ดีขึ้น และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า เนื่องจากพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ P-D-C-A ของวงจร Deming และเทคนิคการแก้ไขปัญหาแบบคิวซีสตอร์ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ทำให้สภาพแวดล้อมโดยรวมในพื้นที่ทำงานดีขึ้น

ลำดับที่ 2 ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก โดยเป็นลำดับรองลงมา ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 68-69) ที่กล่าวไว้ว่า ขวัญและกำลังใจของพนักงานนั้นมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับสภาพต่างๆ ไปของมนุษย์สัมพันธ์ ดังนั้นขวัญและกำลังใจเพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เพราะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อมุ่งสร้างและพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน จะมีผลโดยตรงต่อการทำงานที่มีความปลอดภัยดีขึ้น มีความมั่นคงดีขึ้นได้รับการยอมรับจากคนทั่วไปมากขึ้น เท่ากับเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้เกิดขึ้นโดยตรง ดังนั้น ขวัญและกำลังใจ คือเป้าหมายสำคัญประการหนึ่งของกิจกรรม QCC และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า พนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้ใช้ทักษะความสามารถที่ตนมีอยู่ในการพัฒนาศักยภาพให้เพิ่มมากขึ้น โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันระดมสมองผ่านกิจกรรม QCC มากขึ้น สังคมประสพการณ์และทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน และมีการประสานงาน มีส่วนร่วมในงานมากขึ้น ทำให้พนักงานมีทัศนคติในการทำงานที่ดีและเกิดแรงจูงใจ ทำให้มีความกระตือรือร้นในการทำงานสูง

ลำดับที่ 3 ด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับมาก โดยเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับกับคำกล่าวของ ประวิทย์ จงวิศาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้เผยแพร่ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2531:102) ที่กล่าวไว้ว่าการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC จะช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานโดยมีประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อม เนื่องจากกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นกิจกรรมที่ร่วมกันทำโดยพนักงานเพื่อลดปัญหาในการปฏิบัติงาน เพิ่มผลผลิตและการเกิดอุบัติเหตุซึ่งเป็นสาเหตุของผลผลิตตกต่ำ พนักงานบาดเจ็บและเสียชีวิตกำลังใจ และผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าพนักงานในหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย รวมถึงขจัดสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุภายในหน่วยงานซึ่งมีสาเหตุหลัก 2 ประการ คือ สภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำของพนักงานที่ไม่ปลอดภัย ตลอดจนมีการฝึกอบรมให้พนักงานปฏิบัติกับเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องส่งผลให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

5.2.5 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำงาน QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ได้ผลดังนี้

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามเพศของพนักงาน ได้แก่ เพศชายและเพศหญิง พบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยในครั้งนี้ สอดคล้องกับความหมายของกิจกรรม QCC ที่มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ทรรศนะไว้ เช่น ประวิทย์ จงวิศาล และวิจิตร จงวิศาล (2527 : 87) กล่าวไว้ว่า กลุ่มสร้างงานคุณภาพ หมายถึง กลุ่มคนขนาดเล็กๆ จำนวน 3-10 คน ในสถานที่ทำงานเดียวกัน รวมตัวกันอย่างเป็นอิสระ เพื่อทำกิจกรรมในด้านการปรับปรุงงาน ซึ่งจะส่งผลให้ไปยังการปรับปรุงคุณภาพของหน่วยงาน ทั้งนี้โดยไม่มีใครบังคับ และกิจกรรมนั้นสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท หรือหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งจากความหมาย

ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการดำเนินกิจกรรม QCC ไม่มีการกำหนดหลักเกณฑ์เรื่องเพศของผู้ร่วมกิจกรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า พนักงานเพศชายหรือเพศหญิงเห็นความสำคัญของกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากการทำกิจกรรม QCC ต้องมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีการแก้ไขปัญหาเป็นขั้นตอน ใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ส่งผลให้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกไม่แตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามอายุของพนักงานได้แก่ อายุต่ำกว่า 20 ปี อายุระหว่าง 20 – 30 ปี อายุมากกว่า 30 – 40 ปี อายุมากกว่า 40 – 50 ปี และอายุมากกว่า 50 ปี พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในด้านต้นทุนมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานการวิจัยของ คุสิต ก้วกำจัด (2549 : 140) กล่าวไว้ว่า พนักงานส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 – 30 ปี ซึ่งเป็นวัยเริ่มทำงาน อยู่ในช่วงเวลาการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และพร้อมรับความคิดเห็นและวิธีปฏิบัติใหม่ๆ ประกอบกับนโยบายของบริษัทที่กำหนดให้พนักงานของบริษัทต้องเข้าร่วมกิจกรรม QCC ซึ่งเป็นพนักงานที่มีช่วงอายุระหว่าง 20 – 30 ปี อายุมากกว่า 30 – 40 ปี ดังนั้น พนักงานที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม QCC ซึ่งมีอายุแตกต่างกันจึงมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า สาเหตุที่อายุแตกต่างกัน จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เนื่องจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี ในด้านต้นทุน เนื่องจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ย่อมมีความคิดที่หลากหลายและมีมุมมองที่คลอบคลุมมากกว่าพนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี ดังนั้น พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน จึงมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของพนักงาน ได้แก่ ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิง

บวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในด้านคุณภาพมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยในครั้งนี้ สอดคล้องกับคำกล่าวของ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 162) ในเรื่องการจัดโครงสร้างของกลุ่มกิจกรรม QCC ที่กล่าวไว้ว่า ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่ม QCC นั้น มีความจำเป็นที่ต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของแต่ละคน แล้วพยายามเลือกตำแหน่งที่หาคนได้ยากก่อนเสมอ

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีโอกาสการเรียนรู้ และมีการบริโภคข่าวสารมากกว่าระดับการศึกษาระดับอื่นๆ ทำให้มีความรู้ ความคิดเห็นและมุมมองที่กว้างไกลกว่ากลุ่มระดับการศึกษาอื่นๆ

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มากกว่า 3-6 ปี มากกว่า 6-9 ปี มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในด้านคุณภาพมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยในครั้งนี้ขัดแย้งกับคำกล่าวของ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 162) ในเรื่องการจัดโครงสร้างของกลุ่มกิจกรรม QCC ที่กล่าวไว้ว่า ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่ม QCC นั้นมีความจำเป็นที่ต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์ทำกิจกรรม QCC ของแต่ละคน แล้วพยายามเลือกตำแหน่งที่หาคนได้ยากก่อนเสมอ

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทมากกว่า 3 ปีขึ้นไป จะมีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ดังนั้น ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทจึงเป็นคุณสมบัติหนึ่งของสมาชิกกลุ่มที่ทำกิจกรรม ที่อาจเป็นปัจจัยของการประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม QCC

5. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ได้แก่ หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต และหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต พบว่า พนักงานที่มีลักษณะงานที่

ปฏิบัติแตกต่างกัน มีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยในครั้งนี้ขัดแย้งกับ ขงยุทธ เกษสาคร (2548 : 223-224) ที่กล่าวไว้ว่า กิจกรรมการควบคุมคุณภาพที่สำคัญมี 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ คุณภาพสินค้า ความปลอดภัย ความสะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อย ประสิทธิภาพของงานทุกงาน การประหยัดหรือลดค่าใช้จ่าย ซึ่งจากความหมายดังกล่าว หน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ล้วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมควบคุมคุณภาพทั้ง 5 ประเภท ดังนั้น หน่วยงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกันจึงมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากกิจกรรม QCC เป็นประโยชน์ต่อทุกหน่วยงานในการปรับปรุงงานทั้ง 5 ประเภท

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต เมื่อทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาคือการทำกิจกรรม QCC จะทำให้หน่วยงานมีคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขึ้น การส่งมอบตรงตามเวลาที่กำหนด และสามารถลดต้นทุนได้ โดยเห็นผลได้ชัดเจนมากกว่า หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต จึงทำให้พนักงานมีผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ต่างกัน

6. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามการได้รับการฝึกอบรม QCC ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยสอดคล้องกับผลงานการวิจัยของ ดุสิต ก้วกำจัด (2549 : บทคัดย่อ) กล่าวไว้ว่า ระดับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ที่แตกต่าง จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่าง ส่วนการได้รับการฝึกอบรม QCC ที่ต่างกัน จะมีระดับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรมแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า แม้นักงานในหน่วยงานจะได้รับการฝึกอบรม โดยส่วนใหญ่ 1-2 ครั้งต่อปี แต่การเห็นผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการได้รับการฝึกอบรม โดยทำให้ตัวพนักงานมีโอกาสได้เรียนรู้ ทำความเข้าใจ มองเห็นปัญหาได้ชัดเจนถูกต้องตามความเป็นจริง ทำให้เกิดทักษะและทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน

7. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ได้แก่ มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มากกว่า 3-6 ปี มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปีขึ้นไป พบว่าพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้านพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับคำกล่าวของกิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 162) ในเรื่องการจัดโครงสร้างของกลุ่มกิจกรรม QCC ที่กล่าวไว้ว่า ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่ม QCC นั้น มีความจำเป็นที่ต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของแต่ละคน ซึ่งจากความหมายดังกล่าว ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้กระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC จึงน่าจะแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การทำกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นการทำงานร่วมกันเป็นทีมซึ่งเป็นหัวใจของการทำกิจกรรม โดยมีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม โดยประสบการณ์เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้และสะสมไว้ภายในตัว ซึ่งหากบุคคลใดมีประสบการณ์ที่ดีก็จะมีความคิดที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้าม ถ้ามีประสบการณ์ที่ไม่ดีต่อสิ่งใดมาก่อนก็จะทำให้บุคคลนั้นมีความคิดต่อสิ่งนั้นในทางไม่ดีด้วย อันเป็นเหตุให้พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

5.2.6 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานที่ทำกิจกรรมกลุ่ม QCC ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ลักษณะงานที่ปฏิบัติ การได้รับการฝึกอบรม QCC และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ได้ผลดังนี้

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามเพศของพนักงาน ได้แก่ เพศชายและเพศหญิง พบว่า พนักงานที่มีเพศแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านความปลอดภัย ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยสอดคล้องกับผลงานการวิจัยของ สมนึก ทองเยี่ยม (2528 : บทคัดย่อ) หลังการใช้กิจกรรมกลุ่ม QCC จะมีผลทางบวกต่อการรับรู้ด้านความพึงพอใจในงาน ขวัญกำลังใจ สัมพันธภาพ ประสิทธิภาพและผลงาน ทั้งนี้ไม่มีผลกับเพศ อายุ อยุราราชการ และระดับการศึกษาของครูและอาจารย์ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า ผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในด้านความปลอดภัย ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่ว่าจะเป็นพนักงานเพศชายหรือเพศหญิงก็ได้รับผลกระทบเชิงบวกทั้ง 3 ด้านนี้เหมือนกัน เพราะว่าเป็นแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมจะมีการปลูกฝังให้กับพนักงาน เพศจึงไม่มีผลที่ทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามอายุของพนักงาน ได้แก่ อายุต่ำกว่า 20 ปี อายุระหว่าง 20 – 30 ปี อายุมากกว่า 30 – 40 ปี อายุมากกว่า 40 – 50 ปี และอายุมากกว่า 50 ปี พบว่า พนักงานที่มีอายุแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในด้านขวัญกำลังใจพนักงาน มีความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยขัดแย้งกับผลงานการวิจัยของ ราตรี วิเศษรัฐ (2544 : บทคัดย่อ) พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการทำกิจกรรม QCC อยู่ในระดับดี โดยทางทัศนคติของพนักงานจะแตกต่างกันทางเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระดับรายได้ ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด และการฝึกอบรม

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า อายุของพนักงานเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เนื่องจากพนักงานที่มีอายุมากกว่า 50 ปี จะมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน แตกต่างจากพนักงานที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นว่าเว็บไซต์นี้เป็นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุดของพนักงาน ได้แก่ ต่ำกว่า ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, ม.6, ปวช. หรือเทียบเท่า, อนุปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.), ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี พบว่า พนักงานที่มีระดับการศึกษาสูงสุดแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในด้านขวัญกำลังใจพนักงานมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยขัดแย้งกับผลงานวิจัยของ นัยนา สีสุขสันต์ (2528 : บทคัดย่อ) ความเข้าใจของพนักงานไม่มีความสัมพันธ์กับการศึกษาของพนักงาน และผู้บริหารได้ระบุว่า อุปสรรคในการริเริ่มนำกลุ่มคุณภาพเข้ามาใช้ในการก็คือ การมีผู้บริหารที่ไม่เข้าใจแนวความคิด QCC อย่างแท้จริง และพนักงานยังไม่พร้อมที่จะรับแนวการบริหารแบบ QCC แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ด้านขวัญกำลังใจพนักงานและด้านภาพรวม พนักงานที่มีระดับการศึกษานอนปริญญาหรือเทียบเท่า(ปวส.) มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างจากพนักงานที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า การศึกษาในปัจจุบันนี้ไม่มีหลักสูตรในการสอนเรื่องกิจกรรม QCC ครอบคลุมสถาบันการศึกษา จึงทำให้การมีระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีความคิดเห็นและมุมมองที่กว้างไกลกว่ากลุ่มระดับการศึกษาอื่นๆ

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท ได้แก่ ระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มากกว่า 3-6 ปี มากกว่า 6-9 ปี มากกว่า 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี พบว่า พนักงานที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ด้านความปลอดภัย ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยขัดแย้งกับคำกล่าวของ กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 162) ในเรื่องการจัดโครงสร้างของกลุ่มกิจกรรม QCC ที่กล่าวไว้ว่า ในการจัดสรรตำแหน่งให้กับกลุ่ม QCC นั้น

มีความจำเป็นที่ต้องเริ่มต้นจากการดูรายละเอียดของคุณสมบัติด้านวุฒิการศึกษา อายุการทำงาน และประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ของแต่ละคน แล้วพยายามเลือกตำแหน่งที่หาคนได้ยากก่อนเสมอ

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า สมาชิกกลุ่ม QCC ที่มีวุฒิการศึกษาไม่สูงนัก แต่มีอายุการทำงานค่อนข้างมาก จะพบว่าสมาชิกทุกคนสามารถเป็นสมาชิกกลุ่ม QCC ที่ดีมากเพราะมีอายุการทำงานค่อนข้างมาก แต่ไม่อาจเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มที่ดีได้ ทั้งนี้เนื่องจากความรู้ไม่สูงนัก แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าหากสมาชิกมีอายุงานไม่มากนัก แต่อาจมีวุฒิการศึกษาสูง (หรือมีศักยภาพในการเรียนรู้สูง) อาจเป็นหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มที่ดีได้ ซึ่งจากความหมายดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัท จะมีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ดังนั้น จะเห็นได้ว่าระยะเวลาการปฏิบัติงานในบริษัทเป็นคุณสมบัติหนึ่งของสมาชิกกลุ่มที่อาจเป็นปัจจัยของการประสบความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม QCC

5. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ได้แก่ หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต และหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต พบว่า พนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นแตกต่างกัน ได้แก่ ด้านความปลอดภัย ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัย พวงทอง เข้มเขื่อน (2533 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวไว้ว่า กิจกรรมสร้างงานคุณภาพของโรงงานจะประสบความสำเร็จมากกว่าของสำนักงานใหญ่ อันเนื่องมาจากความแตกต่างที่สำคัญหลายประการ ซึ่งเป็นตัวแปรที่สำคัญยิ่งที่ทำให้ผลการปรับใช้กิจกรรม QCC แตกต่างกัน คือ ลักษณะงาน ความพร้อมของทีมผู้ประสานงาน ผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นให้ความสนับสนุน ผลงานของกลุ่มกิจกรรมสร้างคุณภาพงาน

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า พนักงานในหน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิตจะต้องทำงานกับเครื่องจักรและต้องทำงานที่ใช้แรงงาน มากกว่าหน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต จะทำให้มีความรู้สึกเหนื่อยล้าและเบื่อหน่ายการทำงานมากกว่า ดังนั้นการสร้างความปลอดภัย การสร้างขวัญกำลังใจให้แก่พนักงาน และการสร้างสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ดี ให้กับพนักงานเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ซึ่งการทำกิจกรรม QCC สามารถทำให้พนักงานมีขวัญและกำลังใจเพิ่มขึ้นได้ การทำงานมีความปลอดภัยดีขึ้น มีความมั่นคงดีขึ้น ได้รับการยอมรับจากคนทั่วไปมากขึ้น ดังนั้นจึงทำให้ มีความคิดเห็นแตกต่างกัน

6. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงาน ที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดย จำแนกตามการได้รับการฝึกอบรม QCC ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC 1-2 ครั้งต่อปี, 3-4 ครั้งต่อปี, 5-6 ครั้งต่อปี, มากกว่า 6 ครั้งต่อปี และไม่เคยได้รับการฝึกอบรม พบว่า พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อ พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็น แตกต่างกันได้แก่ ด้านความปลอดภัย ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไป ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ (2547 : 169) ที่กล่าวไว้ว่า มีความจำเป็นต้องจัดให้มีการฝึกอบรมให้กับบุคลากรในแต่ละตำแหน่งของ กลุ่มกิจกรรม QCC ให้เหมาะสมด้วย ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมจะมีส่วนสำคัญต่อการทำให้กลุ่ม กิจกรรม QCC ดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องตามหลักการทิวชีเชอร์เคิล ซึ่งจากความหมายดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ควรได้รับการฝึกอบรม

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า พนักงานโดยส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรม 1-2 ครั้งต่อปี แต่การเห็นผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งด้านความปลอดภัย ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ขึ้นอยู่กับว่าพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรม QCC สามารถเข้าใจและนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปปฏิบัติและก่อให้เกิดประโยชน์จากกิจกรรมนี้ ได้มากน้อยแค่ไหน

7. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำ กิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนก ตามประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC ได้แก่ มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่าหรือ เท่ากับ 3 ปี มากกว่า 3-6 ปี มากกว่า 6-9 ปี และมากกว่า 9 ปีขึ้นไป พบว่า พนักงานที่มี ประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อ พนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกัน เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ใน โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ในทั้ง 3 ด้านมีความคิดเห็นไม่ แตกต่างกันได้แก่ ด้านความปลอดภัย ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่ เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยในครั้งนี้ขัดแย้งกับคำกล่าวของ สุภาวดี สมุทระประ ภูต (2537 : บทคัดย่อ) การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (QC. Circle) : ศึกษากรณี บริษัท ใน กลุ่ม KPN เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (จากการทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน) ผลการศึกษาพบว่า การทำกิจกรรม QCC ของบริษัทในกลุ่ม KPN กำลังอยู่ในระยะแรก เพราะเพิ่งเริ่มดำเนินกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

QCC ในปี พ.ศ. 2532 ซึ่งสมาชิกของกลุ่ม QCC ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรม QCC มากเท่าที่ควร จึงทำให้ไม่สามารถนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้นั้น หมายความว่า หากพนักงานมีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มากขึ้น ก็จะสามารคนำเทคนิคต่างๆ ที่เก็บข้อมูลได้ละเอียดมากๆ มาใช้ได้ และจะทำให้มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างจากพนักงานมีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC น้อยกว่า

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าประสบการณ์ในการทำกิจกรรม QCC ของพนักงานที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน โดยพนักงานที่มีประสบการณ์การทำกิจกรรม QCC มาหลายปี สามารถนำเทคนิคต่างๆ และความรู้ที่มี สามารถนำมาใช้ได้

5.2.7 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยขัดแย้งกับทฤษฎีความคาดหวังของ วูร์ม อังถึงใน ขงยุทธ เกษสาคร (2548 : 136) ที่กล่าวไว้ว่า การจูงใจจะนำไปสู่การปฏิบัติงานหรือความพยายามในการทำงาน ความคาดหวังเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผลตอบแทนในอนาคต และได้กำหนดคุณค่าผลตอบแทนที่บุคคลจะได้รับว่าให้ผลตอบแทนคุ้มค่าน้อยเพียงใด ซึ่งผู้วิจัยเห็นด้วยกับคำกล่าวข้างต้นและมีข้อสังเกตว่า การสร้างแรงจูงใจให้พนักงานในแต่ละหน่วยงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ทั้ง 2 ด้าน คือ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ได้แก่ การแข่งขันความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกก้าวหน้า การรู้ผลของงาน ฐานะของสังคม การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกว่างานมีความสำคัญ และการลดความซ้ำซากจำเจ ส่วนการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล จะส่งผลต่อแรงจูงใจพนักงานในหน่วยงานให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกัน

เมื่อตรงกับความต้องการของตนเองก็จะมีความตั้งใจและพยายามให้การทำกิจกรรม QCC อย่างเต็ม ดังนั้น จึงส่งผลให้มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกแตกต่างกัน

5.2.8 ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรม QCC โดยวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง โดยจำแนกตามวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน และการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน พบว่า วิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้ขัดแย้งกับ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539:105) ที่กล่าวไว้ว่า แรงจูงใจในการทำงาน โดยเฉพาะแรงจูงใจในตัวพนักงานเองที่เกิดจากแรงเสริมจูงใจ (Incentive) จะมีผลต่อการปฏิบัติงานทำให้งานมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้กระตุ้นพฤติกรรมหรือยับยั้งมิให้เกิดพฤติกรรม เป็นมูลเหตุของการทำงาน สิ่งจูงใจมี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องจูงใจที่เป็นเงิน และเครื่องจูงใจที่ไม่เป็นเงิน ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า การสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC โดยแบ่งเป็น การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ได้แก่ การแข่งขันความรู้สึกรับผิดชอบ ความรู้สึกก้าวหน้า การรู้ผลของงาน ฐานะของสังคม การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกรู้ว่างานมีความสำคัญ และการลดความซ้ำซากจำเจ ส่วนการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล จะทำให้พนักงานแต่ละคนมีความคาดหวังในแรงจูงใจ 2 ด้านนี้แตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

1. จากการวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านคุณภาพและด้านการส่งมอบ เป็นระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มากที่สุด เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบเชิงบวกที่เป็นสาเหตุให้ลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือการผลิต จำนวนผลิตภัณฑ์หรืองานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดลดลง จำนวนข้อร้องเรียนจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าหรือหน่วยงานถัดไปลดลง มีการพัฒนางานและขั้นตอนในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและจำนวนของเสียหรืองานที่ต้องกลับมาแก้ไขลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดการส่งผลิตภัณฑ์ทันเวลามากขึ้น และจำนวนครบถ้วน ทำให้องค์กรสามารถนำกำไรที่เพิ่มขึ้นมาใช้ในการผลิตและการบริการ หรือนำมาใช้จัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องขององค์กรให้สามารถแข่งขันในตลาดที่มีสภาพการแข่งขันสูงได้

2. จากการวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกด้านสิ่งแวดล้อมเป็นระดับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มากที่สุด เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC เป็นกิจกรรมที่ส่งผลกระทบเชิงบวกที่เป็นสาเหตุให้เกิดการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี และมีการพัฒนาขั้นตอนและกระบวนการทำงานของพนักงานให้เกิดความชำนาญ มีส่วนช่วยให้อุณหภูมิ ความสัมพันธ์ของผู้ร่วมงาน ความรู้สึกดีต่องาน ความรู้สึกผูกพันกับบริษัท ความรู้สึกผูกพันกับงาน ดังนั้นเมื่อมีการนำกิจกรรมกลุ่ม QCC มาใช้ปรับปรุงการทำงานจึงส่งผลให้สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น

3. จากการวิจัยพบว่าพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง มีความต้องการวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ในสัดส่วนที่มากกว่าวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ดังนั้น องค์กรจึงควรให้ความสำคัญกับวิธีการสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ในการให้พนักงานเข้าร่วมกิจกรรม QCC ของหน่วยงาน เช่น ความรู้สึกก้าวหน้าด้านการงาน ความรู้สึกมั่นคงในอาชีพ ฐานะทางสังคม เป็นต้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งถัดไป

1. ควรมีการวิจัยถึงผลกระทบเชิงลบที่สถานประกอบการได้ดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม QCC สำหรับภาคอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยต่อไป

2. ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกของกิจกรรมเพิ่มผลผลิตอื่นๆ ที่มีต่อการดำเนินงานในสถานประกอบการทั้งในภาคอุตสาหกรรมการผลิต และภาคอุตสาหกรรมบริการเพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบในการปรับปรุง พัฒนาวิธีการดำเนินงานเพิ่มผลผลิตแก่สถานประกอบการต่างๆ และเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจต่อไป

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. ควรทำการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม QCC ให้แก่พนักงานที่เข้าร่วมกิจกรรมอย่างทั่วถึงในองค์กร เพราะการฝึกอบรมจะทำให้กลุ่มกิจกรรม QCC ดำเนินการไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นแจ้งจะขอสงวนสิทธิ์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างต่อเนื่องตามหลักการกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ โดยจำแนกการฝึกอบรมด้านการควบคุมคุณภาพออกเป็น 2 ประเภท คือ การอบรมโดยทั่วไปที่เป็นความรู้เกี่ยวกับแนวความคิดหลักการ ตลอดจนทฤษฎีพื้นฐานที่พนักงานทุกคนควรมีความรู้และเข้าใจ และการอบรมเฉพาะทางที่เน้นกลวิธีหรือความรู้เฉพาะทางต่อการปฏิบัติด้วยคิวซีเซอร์เกิลหรือการควบคุมคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้องค์กรเกิดการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง

2. ควรมีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC ให้ครบทั้งสองด้าน คือ การสร้างแรงจูงใจที่เป็นตัวเงิน เช่น การให้เงินรางวัลหรือของตอบแทนสำหรับพนักงานที่เข้าร่วมกิจกรรม QCC และการสร้างแรงจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน เช่น การประกาศให้เป็นพนักงานดีเด่นสำหรับพนักงานหรือกลุ่มที่ดำเนินกิจกรรม QCC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจให้พนักงานเต็มใจที่จะทำการเข้าร่วมกิจกรรม QCC ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง ควรตระหนักถึงด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. 2547. ระบบการควบคุมคุณภาพที่หน้างานคิวซีเซอร์เคิล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เทคนิคคอล แอปโพรช เคนันเชลลิ่ง แอนด์ เทรนนิง.
- จำลองชัย ขุนพลแก้ว และคณะ. 2544. หลักการเพิ่มผลผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- เจริญ วัชรธรรมชัย. 2524. การควบคุมคุณภาพสมัยใหม่ : Modern Quality Control. กรุงเทพฯ : อักษรประเสริฐ.
- ฉายศิลป์ เชื้อวชาญพิพัฒน์ และคณะ. 2537. การบริหาร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2545. การวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพนิมิตรการพิมพ์.
- ณัชนันท์ บุญด่านกลาง. 2543. “ การศึกษากิจกรรมการพัฒนาคูณภาพของหน่วยงานพยาบาลตามวงจรการพัฒนาคูณภาพ และมาตรฐานโรงพยาบาล ในโรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองคุณภาพ. ” วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุสิต ก้วกำจัด. 2549. “ การศึกษาผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ ในบริษัท สังกัดกลุ่มธุรกิจการตลาดและการจัดจำหน่าย เครื่องเจริญ โภคภัณฑ์. ” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ธงชัย สันติวงษ์. 2531. องค์การและการบริหาร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- นภา ศรีพรรณกุล. 2533. “ ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ. ” วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม), สถาบันบัณฑิตบริหารศาสตร์.
- นิตย์ สัมมาพันธ์. 2532. การบริหารคุณภาพแบบญี่ปุ่น (Japanese Quality Management : QC Circle). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นัยนา สีสุขสันต์. 2528. “ การศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการนำกลุ่มคุณภาพมาใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย. ” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บรรจง จันทมาศ. 2546. ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000:2000. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2545, เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประวิทย์ จงวิศาล. 2531. หลักการบริหารคิวซี. กรุงเทพมหานคร : เจริญผล.
- ประวิทย์ จงวิศาล และ วิจิตรา จงวิศาล. 2527. คู่มือทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน กรุงเทพฯ : เจริญผล.
- ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2539. จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : กรุงเทพฯซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีเฮ้าส์.
- พวงทอง เข้มเขื่อน. 2533. “กิจกรรม คิว.ซี.ซี. กัมกับการพัฒนาพนักงาน ศึกษาเฉพาะกรณีบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด.” สารนิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐประศาสนศาสตร์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต สุขเจริญผล. 2535. การควบคุมคุณภาพเชิงวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- เพ็ญแข แสงแก้ว. 2540. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. ม.ป.ท.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. 2541. 7 New QC Tools เครื่องมือสู่คุณภาพยุคใหม่. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- วุฒิชัย จ่านงค์. 2523. แนวความคิดเรื่องพฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พีระพัสณา.
- ขงยุทธ เกษสาคร. 2548. ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ปิณณรัชต์.
- โยชิโอะ คอนโดะ. 2540. การควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร. แปลโดย วรภัทร์ ภูเจริญ. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ราตรี วีรเศรษฐ์. 2544. “การศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการทำกิจกรรม QCC ของพนักงาน กรณีศึกษาบริษัทในกลุ่มเนชั่นแนลไทย.” สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- รุ่งฤดี นนทรี. 2542. “ การศึกษาการจัดการเพื่อทำให้ไม่มีข้อร้องเรียนจากลูกค้า กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ถุงปีศาจ.” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศิริกาญจน์ กุลดิลกสัมพันธ์. 2531. “การทดลองปรับใช้กิจกรรมคิวซีซีในกรุงเทพมหานคร ศึกษาเฉพาะกรณีกองโรงงานช่างกล สำนักงานคลังกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขารัฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร ขอพรกลาง. 2546. ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สกายบุ๊กส์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา.
- ศุภวรรณ ภิญโญธรรมากร. 2542. “การรับรู้เกี่ยวกับกิจกรรมคิวซีซีของพนักงานในองค์การ เอกชน กรณีศึกษา บริษัท เอ.พี.ฮอนด้า จำกัด.” ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) โครงการบัณฑิตศึกษากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศุภชัย อาชีวะระงับโรค. 2547. **Practical PDCA : แก้ปัญหาและปรับปรุงงานเพื่อความสำเร็จ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สมนึก ทองเอี่ยม. 2528. “ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงานต่อการรับรู้สภาพการปฏิบัติงานของครูอาจารย์ ในวิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิตภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมพงษ์ เกษมสิน. 2526. การบริหาร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมพร สุทัศน์ีย์. 2542. มนุษย์สัมพันธ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมยศ นาวิการ. 2526. Q.C. การบริหารแบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.
- สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2532. **Basic QC Circle.** เอกสารประกอบการฝึกอบรม. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สถิตย์ ริยะตานนท์. 2547. “การศึกษาผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (QCC : Quality Control Circle) ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต SMEs กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2540. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : เพ็ญฟ้าพรินต์ติ้ง.
- สุภาวดี สมุทธะประภุต. 2537. “การทำกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน (QC. CIRCLE) : ศึกษากรณีบริษัทในกลุ่ม KPN.” ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) โครงการบัณฑิตศึกษากการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุรศักดิ์ นานานุกูล และคณะ. 2529. **คู่มือ Q.C หลักการพื้นฐานของกลุ่มสร้างคุณภาพงานในญี่ปุ่นและไทย.** กรุงเทพฯ : ธนาคารกรุงเทพ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อนุวรรตน์ ศีลาเหลืองอำไพ. 2546. เอกสารการสัมมนาเผยแพร่แนวคิด TQM. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อุเมคะ มาซาโอะ . 2546. หลักการ 7 ประการสู่ความสำเร็จของ TQM. แปลโดย สัตยญา เศรษฐพิทยากุล. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- อิโตชิ คูเมะ. 2546. วิธีทางสถิติเพื่อการพัฒนาคุณภาพ. แปลโดย วีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- Atkinson, J.W. 1957. **Motivational Determinates of Risk-Taking Behavior.** Psychological Review 64. No. 6
- 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.
- Hodgetts, R.M. 1999. **Modern Human Relations at Work.** 7th ed. Dryden Press. New York : Harcourt Brace College, Publishers.
- Juran J.M. 1986. **Juran on Quality By Design.** New York : The Free Press.
- Juran J.M. and Gryna F.M. 1993. **Quality Planning and Analysis.** 3rd ed. New York : McGraw-Hill.
- Kepner C.H. and Tregoe B.B. 1981. **The New National Manager.** New Jersey : 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.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามประกอบงานวิจัย

เรื่อง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ
ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นการวิจัยเพื่อประกอบวิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ(QCC) ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง

ดังนั้นจึงขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความจริงทุกประการ ข้อมูลที่ท่านตอบจะเก็บเป็นความลับ และจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านและหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด เนื่องจากข้อมูลที่น่าเสนอในผลงานวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมมิได้เสนอเป็นรายบุคคลและจะใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

ตอนที่ 2 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

ตอนที่ 3 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

ตอนที่ 4 : ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

การตอบแบบสอบถามนี้ ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกข้อ เนื่องจาก หากตอบไม่ครบเพียงข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้การวิเคราะห์แบบสอบถามไม่สมบูรณ์

นายภาณุวัฒน์ ตันวิมล

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกจากการดำเนินกิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุม
คุณภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล จังหวัดระยอง
คำนิยาม กิจกรรม QCC หมายถึง กิจกรรมกลุ่มวงจรควบคุมคุณภาพ (Quality Control Circle) หรือ
กิจกรรมกลุ่มย่อยที่รวมกลุ่ม 3-10 คน เพื่อปรับปรุงคุณภาพ และประสิทธิภาพในการทำงาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำ
กิจกรรม QCC

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย “√” ลงในช่องสี่เหลี่ยมตามสถานภาพให้ตรงกับสภาพความเป็น
จริง เพียงช่องเดียว ของแต่ละข้อ นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี

20 – 30 ปี

มากกว่า 30 – 40 ปี

มากกว่า 40 – 50 ปี

มากกว่า 50 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 อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

- หน่วยงานด้านปฏิบัติการหรือการผลิต เช่น ฝ่ายผลิต, ฝ่ายวางแผน, ฝ่ายจัดส่ง, ฝ่ายประกันคุณภาพ, ฝ่ายวิศวกรรม, ฝ่ายสินค้าคงคลัง, ฝ่ายซ่อมบำรุง เป็นต้น
- หน่วยงานด้านสนับสนุนปฏิบัติการหรือสนับสนุนการผลิต เช่น ฝ่ายบุคคล, ฝ่ายจัดซื้อ, ฝ่ายบัญชี, ฝ่ายการตลาด เป็นต้น

6. ท่านได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการทำกิจกรรม QCC

- 1-2 ครั้งต่อปี 3-4 ครั้งต่อปี
- 5-6 ครั้งต่อปี มากกว่า 6 ครั้งต่อปี
- ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม

7. ท่านมีประสบการณ์ในการร่วมทำกิจกรรม QCC (รวมทุกบริษัทที่ท่านมีประสบการณ์)

- น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี มากกว่า 3-6 ปี
- มากกว่า 6-9 ปี มากกว่า 9 ปี

ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC

1. ท่านให้ความสำคัญกับการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานเข้าร่วมทำกิจกรรม QCC แบบใดมากที่สุด (ตอบได้เพียงช่องเดียว)

- การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่เป็นตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และเงินรางวัล
- การสร้างแรงจูงใจโดยสิ่งจูงใจที่ไม่ใช่ตัวเงิน ได้แก่ การแข่งขัน ความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ความรู้สึกก้าวหน้า การรู้ผลของงาน ฐานะของสังคม การให้รางวัลและการลงโทษ การให้งานที่เหมาะสม การทำให้มีความรู้สึกว่าการงานมีความสำคัญ และการลดความซ้ำซากจำเจ

ตอนที่ 2 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC

คำชี้แจง คำถามต่อไปนี้เป็นการสอบถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC โปรดทำเครื่องหมาย “√” ในช่องว่างของระดับความคิดเห็นที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด (โปรดทำเครื่องหมายลงทุกข้อ ข้อละ 1 คำตอบ)

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ต้องปิดบังข้อมูลการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 : ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

คำชี้แจง คำถามต่อไปนี้เป็นการสอบถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC โปรดทำเครื่องหมาย “√” ในช่องว่างของระดับความคิดเห็นที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุด (โปรดทำเครื่องหมายลงทุกข้อ ข้อละ 1 คำตอบ)

ผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านความปลอดภัย (Safety)					
1. อุบัติเหตุในการทำงานเกี่ยวกับตัวพนักงานลดลง					
2. พนักงานมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น					
3. พนักงานเข้าใจและสามารถประเมินความเสี่ยงจากการทำงานมากขึ้น					
ด้านขวัญกำลังใจพนักงาน (Morale)					
4. พนักงานลาหยุดงานลดลง					
5. พนักงานตรงต่อเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น					
6. พนักงานได้รับโอกาสการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งในหน้าที่การงานมากขึ้น					
7. พนักงานได้รับการยกย่องชมเชยมากขึ้น					
8. พนักงานได้รับความร่วมมือและความสามัคคีระหว่างเพื่อนร่วมงานมากขึ้น					
9. พนักงานได้รับความร่วมมือและช่วยเหลือด้านทรัพยากรจากผู้บริหารมากขึ้น					
10. พนักงานมีอิสระในการทำงานมากขึ้น					
11. พนักงานได้รับการฝึกอบรมมากขึ้น					
12. พนักงานได้รับการประกาศเกียรติคุณและยอมรับมากขึ้น					
13. พนักงานได้รับโอกาสในการแข่งขันทำกิจกรรมมากขึ้น					
14. พนักงานมีความชัดเจนในหน้าที่ความรับผิดชอบมากขึ้น					
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)					
15. สภาพแวดล้อมของพนักงานในการทำงานดีขึ้น					
16. พนักงานช่วยลดมลภาวะสิ่งแวดล้อมภายนอกให้น้อยลง					
17. พนักงานให้ความสำคัญในการประหยัดพลังงานมากขึ้น					

**ตอนที่ 4 : ข้อมูลความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงาน
ที่ทำกิจกรรม QCC และเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC**

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มี
ต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรม QCC และเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรม QCC

1. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อหน่วยงานที่ทำกิจกรรมQCC

2. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวกที่มีต่อพนักงานที่ทำกิจกรรมQCC

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่กรุณาตอบแบบสอบถามจนครบทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นายภาณุวัฒน์ ตันวิมล
 วัน เดือน ปีเกิด 7 มกราคม 2523
 ที่อยู่ 55 หมู่ 1 ตำบลทุ่งควายกิน
 อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 21110

ประวัติการศึกษา

2546 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ไฟฟ้า
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 2552 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์การทำงาน

2546-2551 Senior Production Engineer บริษัทไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด
 2551-ปัจจุบัน Production Engineer บริษัทอิเล็กทรอนิกส์ ประเทศไทย จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้