



ผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ต่อต้นทุนคุณภาพของกิจการผลิต

ชิ้นส่วนจักรยานยนต์ : กรณีศึกษา บริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด¹

Effects of Applying TS 16949 Quality Management System on Cost of Quality of Motorcycle

Autoparts Enterprise : A Case Study of Chareonlap Autoparts Co., Ltd.

นายเทวินทร์ สิริโชคชัยกุล

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มพาวเวอร์เม้นท์

ธัญญรัตน์ วศวรรณวัฒน์

รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ต่อต้นทุนคุณภาพของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด โดยจำแนกเป็นรายแผนกและโดยรวมของบริษัท (2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายในและต้นทุนความล้มเหลวภายนอก จากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ของบริษัท และ (3) วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เกี่ยวกับการนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ในบริษัทฯ โดยใช้ข้อมูลต้นทุนคุณภาพของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด เป็นกรณีศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลสำหรับบันทึกข้อมูลทฤษฎีและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัย พบว่า 1) การนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้มีผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพในแต่ละแผนก และมีผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพโดยรวม กล่าวคือต้นทุนการป้องกันโดยรวมเพิ่มขึ้น ในขณะที่ต้นทุนการประเมินโดยรวม ต้นทุนความล้มเหลวภายในโดยรวมและต้นทุนความล้มเหลวภายนอกโดยรวมลดลง 2) ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายในและต้นทุนความล้มเหลวภายนอกเป็นความสัมพันธ์เชิงลบ และ 3) ผู้บริหารระดับสูงของบริษัทฯ มีความคิดเห็นว่าการกำหนดนโยบายการสนับสนุนแก่แผนกต่างๆ ตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 และการให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมปรับปรุงผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพ เป็นปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 และการลดต้นทุนคุณภาพของบริษัท

คำสำคัญ ผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ต้นทุนคุณภาพ บริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด



Abstract

The purpose of this research were to : 1) analyze the effects of applying the TS 16949 quality management system on each department and overall company cost of quality of the company ; 2) study the correlation of prevention cost and appraisal cost, correlation of prevention cost and internal failure cost, and correlation of prevention cost and external failure cost in applying of the TS 16949 quality management system of the company ; and 3) analyze the opinions of company's top management toward the implementation of TS 16949 quality management system of the company by using cost of quality data of Chareonlap Autoparts Co., Ltd. as a case study. The research tools were secondary data recording form and interview. Data were analyzed by using mean, standard deviation, t-test and Pearson Product Moment Correlation.

The findings were that : 1) effects of quality cost of each department were significantly different after applying the TS 16949 quality management system, and it caused increasing of overall prevention cost while overall appraisal cost, overall internal failure cost and overall external failure cost were decreasing. ; 2) prevention cost was negatively correlated with appraisal cost, and prevention cost was negatively correlated with both internal and external failure cost ; and 3) top executives of the company thought that by defining the policy and proving the supports in accordance with the TS 16949 quality management system requirements, involving in the quality cost reporting session, and allowing the employees involved in the quality cost improvement activities were the success factors of developing the TS 16949 quality management system and reducing the cost of quality of the company.

Keywords: Effects of applying TS 16949 quality management system, Cost of quality, Chareonlap Autoparts Co., Ltd.



บทนำ

การที่ยานยนต์กลายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคน ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทยที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว ยอดขายรถยนต์ภายในประเทศมีมากถึง 626,026 คันต่อปี คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.4 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2546 และยอดส่งออกรถยนต์เป็นจำนวนทั้งสิ้น 332,053 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 41.3 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2546 ด้วยยอดการผลิตรวม 928,081 คันซึ่งใหญ่เป็นลำดับที่ 15 ของโลก และคาดว่าจะเพิ่มการผลิตเป็น 1 ล้านคันต่อปีหรือใหญ่เป็นลำดับที่ 9 ของโลกในปี พ.ศ. 2553 ในขณะที่รถจักรยานยนต์ก็มีการเติบโตที่รวดเร็ว โดย ในปี พ.ศ.2547 มียอดขายมากกว่า 2 ล้านคัน คิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 116 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นที่มาจากที่ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตของผู้ผลิตรถยนต์ระดับโลก และยังมีผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทยพร้อมด้วยเครือข่ายด้านชิ้นส่วนที่แข็งแกร่ง กล่าวคือ มีโรงงานประกอบรถยนต์ถึง 15 แห่ง มีโรงงานประกอบรถจักรยานยนต์ถึง 6 แห่ง มีผู้ส่งสินค้าป้อนบริษัทประกอบรถยนต์โดยตรงถึง 648 ราย และผู้ผลิตชิ้นส่วนป้อนให้กับผู้ส่งสินค้าป้อนบริษัทประกอบรถยนต์โดยตรงอีก 1,641 ราย จัดได้ว่า อุตสาหกรรมยานยนต์กลายเป็นดาวเด่นที่สามารถสร้างความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ ซึ่งเปี่ยมไปด้วยศักยภาพของการเป็นดีทรอยต์แห่งเอเชีย ดังที่รัฐบาลได้ประกาศเป็นนโยบายเมื่อปี พ.ศ. 2546 (วัลลภ เตียศิริและคณะ 2550 : 55-60)

ด้วยเหตุที่การขยายตัวของชิ้นส่วนยานยนต์ขึ้นอยู่กับ การขยายตัวของปริมาณการผลิตยานยนต์ แต่ละองค์กรธุรกิจที่เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนในกิจการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์หรือกิจการผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นมูลเหตุสำคัญที่องค์กรธุรกิจมีการนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ทั้งในลักษณะบังคับและสมัครใจ อีกทั้งระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีข้อกำหนดที่มีความเฉพาะเจาะจงมากกว่าระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 เช่น มีการบังคับให้ผู้บริหารระดับสูงวัดผลการปฏิบัติงานด้านคุณภาพด้วยต้นทุนคุณภาพ เป็นต้น ทำให้ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรธุรกิจที่ไม่จำเป็นต้องผ่านการรับรองระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 หันมาให้ความสนใจในการนำข้อกำหนดต่างๆของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้นอกเหนือจากระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 ที่องค์กรมีการประยุกต์ใช้อยู่แล้ว รวมถึงผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัดที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ต่อต้นทุนคุณภาพของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด โดยจำแนกเป็นรายแผนก
2. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ต่อต้นทุนคุณภาพโดยรวมของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับอีก 3 ต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายใน และต้นทุนความล้มเหลวภายนอก จากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949



4. เพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด เกี่ยวกับการนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ มีขอบเขตของการศึกษา แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. **ขอบเขตด้านประชากร** ประชากรที่ศึกษาคือกิจการผลิตชิ้นส่วนจักรยานยนต์ เนื่องจากต้นทุนคุณภาพเป็นข้อมูลที่เป็นความลับ ในที่นี้จึงเลือกตัวอย่างเฉพาะเจาะจงคือ บริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด

2. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** ศึกษาผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ต่อต้นทุนคุณภาพของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด จำแนกเป็นรายแผนก ประกอบด้วย 10 แผนก ได้แก่ แผนกความปลอดภัย แผนกจัดซื้อ แผนกปั๊มขึ้นรูป แผนกควบคุมชิ้นส่วน แผนกจัดส่ง แผนกบุคคล แผนกวางแผนการผลิต แผนกประกันคุณภาพ แผนกเชื่อม และแผนกผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมทั้งศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพในภาพรวม

3. **ขอบเขตด้านระยะเวลา** กำหนดช่วงเวลาของข้อมูลต้นทุนคุณภาพที่เก็บรวบรวมเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น 2 ช่วง คือ ช่วงปี พ.ศ. 2545-2547 ซึ่งเป็นช่วงก่อนนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ และช่วงปี พ.ศ. 2548-2550 ซึ่งเป็นช่วงหลังจากการนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้

4. **ขอบเขตด้านตัวแปร** ตัวแปรที่ศึกษาแบ่งเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังนี้
ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ตัวแปรตาม ได้แก่ ต้นทุนคุณภาพทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนการป้องกัน ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายใน และต้นทุนความล้มเหลวภายนอก

สมมติฐานการวิจัย

1. การนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้จะมีผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภทและต้นทุนคุณภาพรวม กล่าวคือ ต้นทุนการป้องกันจะมีทิศทางที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการประเมินจะมีทิศทางที่ลดลง ต้นทุนความล้มเหลวภายในจะมีทิศทางที่ลดลง ต้นทุนความล้มเหลวภายนอกจะมีทิศทางที่ลดลง และต้นทุนคุณภาพโดยรวมจะมีทิศทางที่ลดลง

2. ความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภทจะเป็นในลักษณะที่ต้นทุนการป้องกันมีความสัมพันธ์ทางลบกับต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายใน และต้นทุนความล้มเหลวภายนอก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการวิจัยจะเป็นประโยชน์ ดังนี้

1. บริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด สามารถนำผลของการวิจัยที่ได้ไปเพิ่มเติมหรือปรับลดจำนวนกิจกรรมในแต่ละประเภทของต้นทุนคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มากยิ่งขึ้น



2. ผู้ประกอบการธุรกิจที่เป็นโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ สามารถนำข้อมูลที่ได้อาจการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและลดต้นทุนการผลิตของกิจการ ตลอดจนกิจกรรมการวัดและเฝ้าติดตามกระบวนการและผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มีการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานขององค์กรธุรกิจให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้สนใจทั่วไปสามารถนำไปเป็นข้อมูลเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 และหลักการของต้นทุนคุณภาพเพื่อการศึกษาค้นคว้าในเชิงลึกต่อไป

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความเป็นมาของต้นทุนคุณภาพ

Juran และ Gryna (1988:4.2) ได้กล่าวถึง วิวัฒนาการของแนวคิดด้านต้นทุนคุณภาพว่า องค์กรธุรกิจจำเป็นต้องกำหนดต้นทุนการดำเนินงานในด้านต่างๆ เช่น ต้นทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ต้นทุนการตลาด ต้นทุนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ต้นทุนการผลิต และต้นทุนการประกันคุณภาพ เป็นต้น ในช่วงทศวรรษ 1950 กิจกรรมด้านคุณภาพขององค์กรธุรกิจมักเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ดังนั้น ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพจึงถูกกระจายอยู่ในส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายการผลิต ทำให้หัวหน้าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ต้องเผชิญกับปัญหาในการนำเสนอความคิดต่อผู้บริหารของบริษัทเกี่ยวกับกิจกรรมคุณภาพที่พวกเขาอยากปรับปรุง เนื่องจากตัวเลขความสูญเสียด้านคุณภาพที่ปรากฏอยู่ในรายงานคุณภาพนั้น ไม่ได้ใช้หน่วยเงินตราที่จะทำให้ผู้บริหารเข้าใจได้ง่าย กล่าวคือ แทนที่จะนำเสนอมูลค่าความสูญเสียเป็นจำนวนเงิน (ดอลลาร์) กลับนำเสนอด้วยวิธีเดิม ๆ ว่า “บริษัทมีความสูญเสียจากการผลิตที่เป็นของเสียคิดเป็นร้อยละของปริมาณการผลิตทั้งหมดหรือเป็นกี่ชิ้นต่อเดือน” นี่จึงเป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้มีการนำแนวคิดการศึกษาต้นทุนคุณภาพมาใช้ในการสื่อสารระหว่างหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องคุณภาพกับผู้บริหารของบริษัทเป็นไปได้ง่ายขึ้น

ประเภทของต้นทุนคุณภาพ

Juran และ Gryna (1988:4.4) ได้กล่าวว่า องค์กรธุรกิจต่าง ๆ นิยมที่จะจำแนกประเภทของต้นทุนคุณภาพ (cost of quality) ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. ต้นทุนการป้องกัน (prevention cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการรักษาหรือการทำให้ต้นทุนความล้มเหลวและต้นทุนการประเมินมีจำนวนที่น้อยที่สุด เช่น การวางแผนคุณภาพ การทบทวนผลิตภัณฑ์ใหม่ และการฝึกอบรม เป็นต้น

2. ต้นทุนการประเมิน (appraisal cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการตรวจสอบให้รู้ถึงระดับของความสอดคล้องกับความต้องการด้านคุณภาพ ตัวอย่างของต้นทุนการประเมิน เช่น การตรวจสอบและทดสอบการรับวัตถุดิบเข้า การตรวจสอบและทดสอบในกระบวนการ และการตรวจสอบและทดสอบขั้นสุดท้าย เป็นต้น

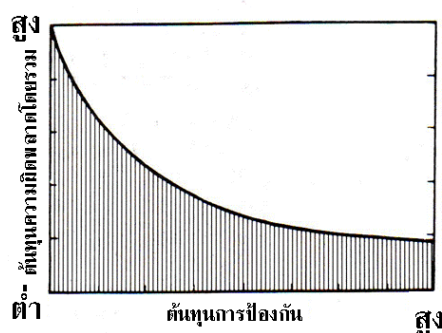
3. ต้นทุนความล้มเหลวที่พบภายในองค์กร (internal failure cost) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่อง (defects) ที่พบก่อนที่ผลิตภัณฑ์จะถูกส่งไปให้ลูกค้า เช่น ของเสีย การซ่อมงาน การคัดแยก และการตรวจสอบซ้ำ เป็นต้น

4. ต้นทุนความล้มเหลวที่พบภายนอกองค์กร (external failure cost) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่องที่พบหลังจากที่ผลิตภัณฑ์ถูกส่งไปให้ลูกค้าแล้ว เช่น การแก้ไขข้อร้องเรียน วัสดุที่ถูกส่งคืนจากลูกค้า และการให้ส่วนลด เป็นต้น



ความสัมพันธ์และผลกระทบของต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท

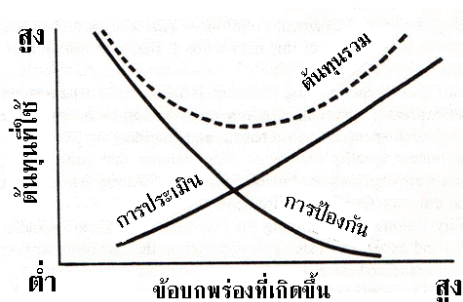
Harrington (1987:18) ได้วิเคราะห์ไว้ว่า ในขณะที่มีการเพิ่มกิจกรรมด้านการป้องกันหรือต้นทุนการป้องกันมากขึ้น จะส่งผลให้ต้นทุนความผิดพลาดโดยรวม (total error cost) ลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากจำนวนความผิดพลาดโดยรวมที่ลดลง (total number of errors) นั่นเอง ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากว่า ฝ่ายจัดการได้จัดให้พนักงานได้รับการฝึกอบรมจนมีทักษะที่เพิ่มขึ้น มีการสร้างแรงจูงใจ มีการวางแผนที่รัดกุม และมีการบำรุงรักษาเครื่องมือต่างๆ ซึ่งช่วยให้พนักงานปฏิบัติงานได้ถูกต้องมากขึ้น ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความผิดพลาดโดยรวม

ที่มา : James Harrington (1987), *Poor-Quality Cost*, New York, Marcel Dekker หน้า 18

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่า เมื่อเพิ่มต้นทุนการป้องกัน จะทำให้ต้นทุนความผิดพลาดโดยรวมลดลง แต่ถ้าต้นทุนการป้องกันต่ำลง ต้นทุนความผิดพลาดโดยรวมจะสูงขึ้น ในขณะที่ Dwyer (1987:15) ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมิน ซึ่งต่างก็เป็นต้นทุนที่ใช้เพื่อหลีกเลี่ยงข้อบกพร่องต่างๆ ในตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบให้แก่ลูกค้า ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมิน

ที่มา : Dwyer (1987), *Quality Cost Volume 1*, Wisconsin, American Society for Quality หน้า 15



จากภาพที่ 2 จะพบว่า ในขณะที่ต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ต้นทุนการประเมินและจำนวนข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นลดลง แต่ถ้าต้นทุนการประเมินสูงขึ้น ในขณะที่ต้นทุนการป้องกันลดลง จะส่งผลให้จำนวนข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นสูงขึ้น และต้นทุนรวมจะต่ำสุดถ้าต้นทุนการป้องกันเท่ากับต้นทุนการประเมิน

แนวคิดการคำนวณต้นทุนคุณภาพ

Jack Campanella (1999:69) ได้เสนอแนะให้ใช้แนวคิดของการบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) ช่วยในการระบุและวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ โดยมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนการป้องกัน ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายใน และต้นทุนความล้มเหลวภายนอก
- 2) กำหนดอัตราต้นทุนของกิจกรรมที่ระบุในข้อ 1
- 3) ระบุตัวผลักดันต้นทุนในแต่ละรายการต้นทุนในข้อ 1
- 4) คำนวณต้นทุนคุณภาพโดยใช้ฐานกิจกรรมตามความเหมาะสม
- 5) ปรับต้นทุนที่ได้จากการคำนวณให้สะท้อนถึงต้นทุนคุณภาพ

การรายงานต้นทุนคุณภาพ

การรายงานผลการปฏิบัติงานด้านคุณภาพต่อผู้บริหารระดับสูงขององค์กรธุรกิจนั้น James Demetriou (1987:583-584) ได้กล่าวว่า ควรนำเสนอรายงานในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย โดยรายงานต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภทว่ามีจำนวนเงินเป็นเท่าใด ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านคุณภาพมีความรับผิดชอบในการแยกประเภทและรวบรวมข้อมูล และเป็นความรับผิดชอบของฝ่ายบัญชีที่จะเป็นผู้จัดทำรายงานเป็นระยะๆ โดยทั่วไปแล้ว มักจะเป็นรายเดือน ซึ่งรายละเอียดในรายงานนอกจากจะแสดงข้อมูลต้นทุนคุณภาพของแต่ละประเภทได้แก่ ต้นทุนการป้องกัน ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายใน และต้นทุนความล้มเหลวภายนอกแล้ว ยังแสดงรายละเอียดรายการต้นทุนแต่ละประเภทอีกด้วย และเพื่อให้ผู้บริหารได้มองเห็นมูลค่าของต้นทุนคุณภาพได้อย่างชัดเจน ควรที่จะรายงานต้นทุนคุณภาพเป็นอัตราร้อยละของยอดขาย (Cost of quality as a Percentage of Sales)

ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949

มาตรฐาน ISO/TS 16949 ฉบับ ค.ศ.2002 เป็นระบบบริหารคุณภาพที่กลุ่มงานเฉพาะกิจ สำหรับผู้ผลิตรถยนต์ระหว่างประเทศ (The International Automotive Task Force หรือ IATF) และสมาคมผู้ผลิตรถยนต์แห่งประเทศญี่ปุ่น (The Japan Automobile Manufacturers Association หรือ JAMA) ร่วมมือกันกำหนดขึ้น ภายใต้การสนับสนุนของคณะกรรมการวิชาการ ISO/TC 176 แห่งองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (ISO) แล้วตั้งชื่อมาตรฐานว่า ISO/TS 16949 (TS : Technical Specification) เพื่อนำไปบังคับใช้กับผู้ผลิตรายต่างๆ และชิ้นงานที่ใช้ในการผลิตหรือบริการด้านรถยนต์ รวมทั้งผู้ให้บริการด้านการผลิต เช่น ซุปเปอร์มาร์เก็ต และซูเปอร์มาร์เก็ต นอกจากนี้ ยังพัฒนาเอกสารด้านการฝึกอบรมสำหรับการสนับสนุนแผนงานรับรองระบบโดยบุคคลที่สามเพื่อให้มีความสม่ำเสมอขึ้น โดยประกอบด้วยข้อกำหนดหลักทั้งหมด 5 ข้อใหญ่



ได้แก่ ข้อกำหนดด้วยระบบบริหารคุณภาพ ข้อกำหนดด้วยความรับผิดชอบของผู้บริหาร ข้อกำหนดด้วยการบริหารทรัพยากร ข้อกำหนดด้วยการดำเนินการให้ได้ผลิตภัณฑ์ และข้อกำหนดด้วยการวัด วิเคราะห์ และการปรับปรุง

บริบทของบริษัท เจริญผล ออโตพาร์ท จำกัด

บริษัท เจริญผล ออโตพาร์ท จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจหลักในลักษณะที่เป็นผู้รับเหมาช่วงในงานที่เกี่ยวข้องกับงานขึ้นรูปและงานเชื่อมโลหะ ดังนั้น สถานะของบริษัทฯ จึงเป็นทั้งผู้ส่งสินค้าป้อนบริษัทประกอบรถยนต์หรือจักรยานยนต์โดยตรงที่เรียกว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนป้อนระดับที่ 1 และเป็นผู้ส่งสินค้าป้อนบริษัทประกอบรถยนต์หรือจักรยานยนต์โดยอ้อมที่เรียกว่าผู้ผลิตชิ้นส่วนป้อนระดับที่ 2 หรือ 3 ก็ได้ สามารถแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ตามยอดขาย ซึ่งในปี พ.ศ. 2550 ยอดขายของบริษัทฯ แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มด้วยกัน ได้แก่ กลุ่มชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 77.01 ของยอดขาย กลุ่มชิ้นส่วนรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 17.62 ของยอดขาย และกลุ่มชิ้นส่วนทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 5.37 ของยอดขาย

แผนกที่มีกรมานำข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้อย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ แผนกความปลอดภัย แผนกจัดซื้อ แผนกขึ้นรูป แผนกควบคุมชิ้นส่วน แผนกจัดส่ง แผนกบุคคล แผนกวางแผนการผลิต แผนกประกันคุณภาพ แผนกเชื่อม และแผนกผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมทั้งหมด 10 แผนก โดยยอดขายของบริษัท เจริญผล ออโตพาร์ท จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2550 มียอดขายเฉลี่ยเป็น 289,745,233.74 บาทต่อปี

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณโดยศึกษาจากข้อมูลของบริษัท เจริญผล ออโตพาร์ท จำกัด ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. **ประชากร** ในที่นี้หมายถึง กิจการผลิตชิ้นส่วนจักรยานยนต์ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้ข้อมูลต้นทุนคุณภาพของแผนกที่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 และมีรายงานต้นทุนคุณภาพอย่างสม่ำเสมอตามขอบเขตเนื้อหาที่กำหนดไว้

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลสำหรับบันทึกข้อมูลทุติยภูมิที่แยกตามประเภทของต้นทุนคุณภาพของแต่ละแผนกที่เป็นรายเดือนและรายปี และแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงโดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง คือ กรรมการผู้จัดการและผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการตามประเด็นที่ได้กำหนดไว้ในแบบสัมภาษณ์

3. **การเก็บรวบรวมข้อมูล** เนื่องจากข้อมูลที่จะเก็บเป็นข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงานของบริษัทฯ จึงได้กำหนดขั้นตอนของการเก็บข้อมูลไว้เป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ กำหนดแบบบันทึกข้อมูลสำหรับบันทึกข้อมูลทุติยภูมิ ขออนุญาตใช้ข้อมูลต้นทุนคุณภาพจากกรรมการผู้จัดการของบริษัทฯ อธิบายและชี้แจงให้หัวหน้าแผนกทราบถึงจุดประสงค์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และความจำเป็นในการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากพนักงานระดับปฏิบัติการ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สถานที่ของบริษัทฯ และดำเนินการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงโดยใช้คำถามแบบปลายเปิดเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่ได้กำหนดไว้ในแบบสัมภาษณ์

4. **การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับตัวเลขต้นทุนคุณภาพจากจำนวนเงินเดิมที่เก็บรวบรวมมาได้ ให้อยู่ในรูปอัตราร้อยละของยอดขาย ทั้งนี้เนื่องจากยอดขายในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน จึง



ต้องปรับข้อมูลเพื่อให้ต้นทุนคุณภาพของแต่ละเดือนเป็นข้อมูลที่สามารถเปรียบเทียบกันได้ ดังนั้น การวิเคราะห์ข้อมูลจึงมีการดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

4.1 วิเคราะห์ผลกระทบจากการนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ต่อต้นทุนคุณภาพเป็นรายแผนก โดยค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพได้มาจากข้อมูลต้นทุนคุณภาพจำนวน 12 ข้อมูล ก่อนมีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในระหว่างปี พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2547 และอีก 12 ข้อมูล หลังจากที่มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในระหว่างปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2550 ซึ่งข้อมูลต้นทุนจำนวน 12 ข้อมูลนี้ได้มาจากการนำข้อมูลต้นทุนคุณภาพของ 3 เดือนหรือหนึ่งไตรมาสหารด้วยยอดขายของไตรมาสนั้น แล้วคูณด้วย 100 เพื่อให้อยู่ในรูปของต้นทุนคุณภาพต่อ 100 บาทของยอดขาย แล้วนำข้อมูลทั้ง 12 ข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย ได้ค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพก่อนและหลังมีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 หลังจากนั้น ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพด้วยสถิติที (t-test) แบบ Independent sample ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทั้งนี้ เป็นการคำนวณแยกทีละแผนก และแยกตามต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท

4.2 วิเคราะห์ผลกระทบจากการนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ต่อต้นทุนคุณภาพโดยรวมของ บริษัท เจริญลาภ ออโตพาร์ท จำกัด ใช้ค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพโดยรวมที่ได้มาจากข้อมูลต้นทุนคุณภาพโดยรวมจำนวน 12 ข้อมูลก่อนมีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 และอีก 12 ข้อมูลหลังจากที่มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ซึ่งข้อมูลต้นทุนโดยรวมจำนวน 12 ข้อมูลนี้ได้มาจากการนำข้อมูลต้นทุนคุณภาพโดยรวมของ 3 เดือนหรือหนึ่งไตรมาสหารด้วยยอดขายของไตรมาสนั้น แล้วคูณด้วย 100 เพื่อให้อยู่ในรูปของต้นทุนคุณภาพโดยรวมต่อ 100 บาทของยอดขาย จึงนำข้อมูลทั้ง 12 ข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย ได้ค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพโดยรวมก่อนและหลังมีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 หลังจากนั้น ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพโดยรวมก่อนและหลังมีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ด้วยสถิติที (t-test) แบบ Independent sample ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทั้งนี้ เป็นการคำนวณแยกทีละแผนก และแยกตามต้นทุนคุณภาพโดยรวมแต่ละประเภท

4.3 ศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพด้วยการใช้ข้อมูลต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภทที่เป็นรายไตรมาส จำนวน 12 ไตรมาสหรือ 12 ข้อมูลก่อนนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ และอีก 12 ไตรมาสหรือ 12 ข้อมูลหลังนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ รวมเป็น 24 ข้อมูลต่อประเภท โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนอีก 3 ประเภท คือ ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายในและต้นทุนความล้มเหลวภายนอก ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

4.4 การสรุปและวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริหารระดับสูง โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงมาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ให้เห็นถึงความคิดเห็นและมุมมองของผู้บริหารระดับสูงเกี่ยวกับการนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้ในบริษัทฯ โดยมีแนวทางในการสรุปดังนี้

4.4.1 สรุปให้เห็นว่า ผู้บริหารระดับสูงมีการกำหนดทิศทาง นโยบาย และให้การสนับสนุนแก่แผนกต่างๆ ตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างไร และมีเหตุผลหรือเหตุปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ผู้บริหารระดับสูงมีการกำหนดและให้การสนับสนุนดังกล่าว



4.4.2 สรุปให้เห็นว่า ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนร่วมในการรายงานผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพ และการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างไร และมีเหตุผลหรือเหตุปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนร่วมดังกล่าว

4.4.3 สรุปให้เห็นว่า พนักงานมีส่วนร่วมในการรายงาน และการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างไร และมีเหตุผลหรือเหตุปัจจัยใดบ้างที่ทำให้พนักงานมีส่วนร่วมดังกล่าว

สรุปผลการวิจัย

1. การประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพของแผนกต่างๆ ของบริษัท เจริญลาภ ออโตพาร์ท จำกัด ดังนี้

1.1 ต้นทุนการป้องกัน พบว่า มีจำนวน 9 แผนกที่ต้นทุนการป้องกันก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นแผนกวางแผนการผลิต ที่ต้นทุนการป้องกันก่อนการประยุกต์ใช้ไม่มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949

1.2 ต้นทุนการประเมิน พบว่า ทุกแผนกมีต้นทุนการประเมินก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ที่มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3 ต้นทุนความล้มเหลวภายใน พบว่า มีจำนวน 9 แผนก ที่ต้นทุนความล้มเหลวภายในก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นแผนกความปลอดภัย ที่ต้นทุนความล้มเหลวภายในก่อนการประยุกต์ใช้ไม่มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949

1.4 ต้นทุนความล้มเหลวภายนอก พบว่า มีจำนวน 5 แผนก ได้แก่ แผนกปั๊มขึ้นรูป แผนกจัดส่ง แผนกประกันคุณภาพ แผนกเชื่อม และแผนกผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ต้นทุนความล้มเหลวภายนอกก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ยกเว้นแผนกความปลอดภัย แผนกจัดซื้อ แผนกควบคุมชิ้นส่วน แผนกบุคคล และแผนกวางแผนการผลิต ที่ไม่มีต้นทุนความล้มเหลวภายนอก เนื่องจากเป็นแผนกที่ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวกับลูกค้าโดยตรง

2. การประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพโดยรวมของบริษัท เจริญลาภ ออโตพาร์ท จำกัด ดังนี้

2.1 ต้นทุนคุณภาพโดยรวมทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนการป้องกันโดยรวม ต้นทุนการประเมินโดยรวม ต้นทุนความล้มเหลวภายในโดยรวม และต้นทุนความล้มเหลวภายนอกโดยรวมก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



2.2 ต้นทุนคุณภาพรวม ซึ่งเป็นผลรวมของต้นทุนการป้องกันโดยรวม ต้นทุนการประเมินโดยรวม ต้นทุนความล้มเหลวภายในโดยรวม และต้นทุนความล้มเหลวภายนอกโดยรวมก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มีความแตกต่างจากหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคุณภาพ

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมิน พบว่า ต้นทุนการป้องกันโดยรวมกับต้นทุนการประเมินโดยรวม และต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมินรายแผนก ซึ่งมีจำนวน 6 แผนก ได้แก่ แผนกปั๊มขึ้นรูป แผนกควบคุมชิ้นส่วน แผนกจัดตั้ง แผนกประกันคุณภาพ แผนกเชื่อม และแผนกผลิตภัณฑ์ใหม่ มีความสัมพันธ์กันทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ยกเว้นแผนกความปลอดภัย แผนกจัดซื้อ แผนกบุคคล และแผนกวางแผนการผลิต ที่ต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมินไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายใน พบว่า ต้นทุนการป้องกันโดยรวมกับต้นทุนความล้มเหลวภายในโดยรวม และต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายในรายแผนก ซึ่งมีจำนวน 5 แผนก ได้แก่ แผนกปั๊มขึ้นรูป แผนกควบคุมชิ้นส่วน แผนกจัดตั้ง แผนกประกันคุณภาพ และแผนกผลิตภัณฑ์ใหม่ มีความสัมพันธ์กันทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ยกเว้นแผนกความปลอดภัย แผนกจัดซื้อ แผนกบุคคล แผนกวางแผนการผลิต และแผนกเชื่อม ที่ต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายในไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949

3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายนอกพบว่า ต้นทุนการป้องกันโดยรวมกับต้นทุนความล้มเหลวภายนอกโดยรวม และต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายนอกรายแผนก ซึ่งมีจำนวน 5 แผนก ได้แก่ แผนกปั๊มขึ้นรูป แผนกจัดตั้ง แผนกประกันคุณภาพ แผนกเชื่อม และแผนกผลิตภัณฑ์ใหม่ มีความสัมพันธ์กันทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งก่อนและหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ยกเว้น แผนกความปลอดภัย แผนกจัดซื้อ แผนกควบคุมชิ้นส่วน แผนกบุคคล และแผนกวางแผนการผลิต ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายนอก เนื่องจากเป็นแผนกที่ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าโดยตรง

4. นโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง

4.1 ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เจริญลาภ ออโตพาร์ท จำกัด มีการกำหนดทิศทาง นโยบาย และให้การสนับสนุนแก่แผนกต่างๆ ตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 โดยดำเนินการดังนี้

- กำหนดนโยบายดำเนินงานประจำปีที่ประกอบด้วยนโยบายดำเนินงาน 5 ข้อ ได้แก่ ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรของบริษัทฯ ลดจำนวนของเสียภายใน ควบคุมต้นทุนการผลิตโดยรวม รักษาไว้ซึ่งระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 พร้อมทั้งพัฒนาเข้าสู่ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพด้วยกิจกรรมทวิซชิ

- ให้การสนับสนุนแก่แผนกต่างๆ ใน 4 เรื่อง ได้แก่ สร้างความชัดเจนในการวัด และรายงานผลการปฏิบัติงานของต้นทุนคุณภาพ จัดให้มีการฝึกอบรมที่จำเป็นแก่พนักงาน กำหนดให้มีการประชุมผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพ และจัดวางระบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล



เหตุผลหรือเหตุปัจจัยที่ทำให้ผู้บริหารระดับสูงมีแนวคิดในการกำหนดทิศทาง นโยบาย และให้การสนับสนุนแก่แผนกต่าง ๆ ตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มี 2 เหตุปัจจัย ได้แก่ ความจำเป็นที่จะต้องให้การดำเนินงานของแต่ละแผนกเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องกับนโยบายดำเนินงานประจำปีของบริษัทฯ และความจำเป็นที่จะต้องเป็นผู้นำด้านต้นทุนเพื่อให้สามารถขายสินค้า หรือรับจ้างผลิตได้ในราคาที่ต่ำกว่าคู่แข่งในขณะที่ยังคงมีกำไรจากการขายสินค้าและบริการ

4.2 ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนร่วมในการรายงานผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพ และการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ด้วยการเข้าร่วมการประชุม และฟังรายงานผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพจากหัวหน้าแผนกต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และให้ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานและการปรับปรุง

เหตุผลหรือเหตุปัจจัยที่ทำให้ผู้บริหารระดับสูงมีส่วนร่วมในการรายงานผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพ และการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ได้แก่ การแสดงถึงความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อนโยบายดำเนินงานที่ได้ประกาศไว้ และต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และต้องการใช้เป็นช่องทางในการให้มีการสื่อสารกับพนักงานแบบสองทิศทาง และรับทราบปัญหาด้านคุณภาพต่างๆที่เกิดขึ้นในแผนกต่างๆ

4.3 ผู้บริหารระดับสูงคิดว่า พนักงานมีส่วนร่วมในการรายงาน และการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 โดยการเข้าร่วมการประชุม ร่วมกันกำหนดมาตรการปรับปรุง และเข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพ

เหตุผลหรือเหตุปัจจัยที่ทำให้ผู้บริหารระดับสูงคิดว่า พนักงานมีส่วนร่วมในการรายงาน และการปรับปรุงผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพตามข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ได้แก่ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแผนกอื่นหรือปัญหาที่จำเป็นต้องมีการตัดสินใจได้รับการแก้ไข และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและตัดสินใจ

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภทของแผนกต่างๆ และโดยรวมของบริษัท เจริญลาก ออโตพาร์ท จำกัด การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคุณภาพ และผู้บริหารระดับสูง มีประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภทของแผนกต่างๆ

1.1 ผลกระทบต่อต้นทุนการป้องกัน จากผลการศึกษาที่ พบว่า แผนกที่มีต้นทุนการป้องกันหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 แตกต่างจากก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มักเป็นแผนกที่มีจำนวนรายการต้นทุนการป้องกันที่จะทำการวัดมากกว่า 1 รายการ หรือมีแนวโน้มของต้นทุนการป้องกันต่อยอดขายหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น สาเหตุที่แผนกวางแผนการผลิตมีต้นทุนการป้องกันหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ไม่แตกต่างจากก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ก็อาจเนื่องมาจากมีรายการต้นทุนการป้องกันเพียง 1 รายการ ได้แก่ การประชุมวางแผนการผลิต และมีแนวโน้มของ



ต้นทุนการป้องกันต่อยอดขายหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ที่ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงปี พ.ศ.2547 ถึง พ.ศ. 2548

1.2 ผลกระทบต่อต้นทุนการประเมิน จากผลการศึกษาที่พบว่า ทุกแผนกมีต้นทุนการประเมินหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 แตกต่างจากก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ก็เนื่องมาจากมีต้นทุนการประเมินที่ลดลงในขณะที่มีต้นทุนการป้องกันที่เพิ่มขึ้นหลังจากที่มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในปี พ.ศ.2547 เป็นต้นมา ซึ่งยืนยันได้จากความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนการประเมินเป็นความสัมพันธ์ทางลบ

1.3 ผลกระทบต่อต้นทุนความล้มเหลวภายใน จากผลการศึกษาที่พบว่า หลายแผนกมีต้นทุนความล้มเหลวภายในหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 แตกต่างจากก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ก็เนื่องมาจากมีต้นทุนความล้มเหลวภายในที่ลดลง ในขณะที่มีต้นทุนการป้องกันที่เพิ่มขึ้นหลังจากที่มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในปี พ.ศ.2547 เป็นต้นมา ซึ่งยืนยันได้จากความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายในเป็นความสัมพันธ์ทางลบ ส่วนสาเหตุที่แผนกความปลอดภัยมีต้นทุนความล้มเหลวภายในหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ไม่แตกต่างจากก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ก็เนื่องมาจากยังมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุสูงและการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับต้นทุนการป้องกันยังไม่มากพอ

1.4 ผลกระทบต่อต้นทุนความล้มเหลวภายนอก จากผลการศึกษาที่พบว่า ทุกแผนกมีต้นทุนความล้มเหลวภายนอกหลังการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 แตกต่างจากก่อนการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ก็เนื่องมาจากมีต้นทุนความล้มเหลวภายนอกที่ลดลง ในขณะที่มีต้นทุนการป้องกันที่เพิ่มขึ้นหลังจากที่มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในปี พ.ศ.2547 เป็นต้นมา ซึ่งยืนยันได้จากความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการป้องกันกับต้นทุนความล้มเหลวภายนอกเป็นความสัมพันธ์ทางลบ

2. ผลการศึกษาด้านต้นทุนคุณภาพทั้ง 4 ประเภท พบว่า การนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้จะมีผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภทและต้นทุนคุณภาพรวม ในลักษณะที่ต้นทุนการป้องกันมีทิศทางที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการประเมินมีทิศทางที่ลดลง ต้นทุนความล้มเหลวภายในมีทิศทางที่ลดลง ต้นทุนความล้มเหลวภายนอกมีทิศทางที่ลดลง และต้นทุนคุณภาพโดยรวมมีทิศทางที่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Juran และ Gryna (1988:4.4) ที่ว่า ต้นทุนการป้องกัน เป็นต้นทุนที่เกิดจากการรักษาหรือการทำให้ต้นทุนความล้มเหลวและต้นทุนการประเมินมีจำนวนที่น้อยที่สุด

3. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ พบว่า การนำระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 มาประยุกต์ใช้จะมีผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท ในลักษณะที่ต้นทุนการป้องกันมีความสัมพันธ์ทางลบกับต้นทุนทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความล้มเหลวภายใน และต้นทุนความล้มเหลวภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Harrington (1987:18) ที่ได้วิเคราะห์ไว้ว่า ในขณะที่มีการเพิ่มกิจกรรมด้านการป้องกันมากขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนความผิดพลาดหรือต้นทุนความล้มเหลวโดยรวมลดลง รวมทั้งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dwyer (1987:15) ที่ได้วิเคราะห์ไว้ว่า ในขณะที่ต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการประเมินลดลง



4. นโยบายและการสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง พบว่า ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง โดย กำหนดนโยบายที่ชัดเจน การมีส่วนร่วมในการรายงานผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนคุณภาพ และการมีส่วนร่วมของพนักงาน เป็นปัจจัยของความสำเร็จของการพัฒนาเข้าสู่ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 และการลดต้นทุนคุณภาพของบริษัท

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ขยายขอบข่ายของต้นทุนคุณภาพ การรายงานต้นทุนคุณภาพยังไม่ครอบคลุมทุกแผนกในบริษัทฯ เช่น แผนกบัญชีและการเงิน แผนกบำรุงรักษา และแผนกสารสนเทศ ซึ่งเป็นแผนกที่มีการทำงานที่มีผลกระทบต่อผลการปฏิบัติงานของแผนกอื่นๆ เช่นเดียวกัน ดังนั้น จึงควรให้แผนกดังกล่าวได้มีการรายงานต้นทุนคุณภาพอย่างเป็นระบบด้วย

1.2 การขอการรับรองระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในปัจจุบันบริษัทฯ ใช้นโยบายผ่านการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 ภายใต้นโยบายของระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ส่งผลให้พนักงานมีความรู้สึกลัว ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมของการปฏิบัติงานที่เป็นไปตามระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ที่แท้จริง และส่งผลให้บางแผนกมีต้นทุนคุณภาพที่ลดลงน้อยหรือลดลงไม่มากเท่าที่ควร ดังนั้น บริษัทฯ จึงควรขอการรับรองระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 อย่างเป็นทางการ

2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

2.1 การปรับปรุงรายการต้นทุนคุณภาพในรายงานต้นทุนคุณภาพ จากการศึกษาพบว่า รายการต้นทุนคุณภาพของแต่ละแผนกที่มีความรับผิดชอบเหมือนกัน แต่มีรายการต้นทุนคุณภาพที่ต่างกัน ดังนั้น รายการต้นทุนคุณภาพที่แต่ละแผนกมีการรายงาน ควรได้รับการทบทวนความเหมาะสม ซึ่งอาจดำเนินการพร้อมกับกิจกรรมการทบทวนประสิทธิภาพของระบบบริหารคุณภาพตามข้อกำหนดที่ 5 ว่าด้วยความรับผิดชอบของผู้บริหารที่ได้กำหนดไว้ในระบบบริหารคุณภาพ TS 16949

2.2 การปรับปรุงค่าคงที่ที่ใช้ในสูตรการคำนวณ ผู้บริหารระดับสูงควรกำหนดให้มีการทบทวนค่าใช้จ่ายที่ใช้เป็นตัวคูณในสูตรเพื่อคำนวณต้นทุนคุณภาพแต่ละรายการให้เหมาะสมกับค่าจ้างที่มีการปรับเปลี่ยนตามภาวะเศรษฐกิจ เช่น ค่าแรง เป็นต้น

2.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.3.1 สำหรับองค์กรธุรกิจที่มีการหมุนเวียนของพนักงานตลอดเวลา ในการศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพ นอกจากจะปรับตัวเลขต้นทุนคุณภาพจากจำนวนเงินเดิมที่เก็บรวบรวมมาได้ ให้อยู่ในรูปอัตราร้อยละของยอดขายแล้ว ควรที่จะปรับตัวเลขต้นทุนคุณภาพให้อยู่ในรูปอัตราร้อยละของยอดพนักงานเพื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วย

2.3.2 สำหรับองค์กรธุรกิจที่ไม่มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ในการศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนคุณภาพนั้น อาจเป็นการศึกษาผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบการประกันคุณภาพอื่นๆ ก็ได้ เช่น ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 หรือการบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) เป็นต้น



บรรณานุกรม

- วัลลภ เตียศิริ (2007). The Detroit of Asia Development Strategy, *Automotive Handbook and Directory 2006-2007*, pp. 55-60.
- Harrington, H.J. (1987). *Poor-Quality Cost*. Marcel Dekker, New York.
- ISO (2002). Technical Specification ISO/TS 16949 Quality Management Systems. *Particular Requirements for the Application of ISO 9001:2000 for Automotive Production and Relevant Service Part Organization*. (2nd ed.). Geneva.
- Jack Campanella. (1999). *Principles of Quality Cost*. (3rd ed.). ASQC Quality Press, Wisconsin.
- James Demetriou. (1987). "Principles of Quality Cost." *Quality Cost Volume 1*. Wisconsin : ASQC Quality Press
- J.M. Juran and Frank M. Gryna. (1980). *Quality Planning and Analysis*. (2nd ed.). McGraw-Hill, New York .
- J.M. Juran and Frank M. Gryna. (1988). *Juran's Quality Control Handbook*. (4th ed.) McGraw-Hill, New York.
- Michael J. Dwyer. (1987). Cost-Effective Quality. *American Society for Quality, Volume 1*. Wisconsin.

