

ณัฐกา โยคะกุล : การหาจุดเหมาะสมด้านต้นทุนคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก : กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตของขบเคี้ยวสุนัข (QUALITY COST OPTIMIZATION FOR AN SME INDUSTRY : A CASE STUDY OF DOG CHEW COMPANY)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ อัครประณพวงศ์ , 141 หน้า , ISBN : 974-17-3449-2

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจะนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนคุณภาพ และการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวมลงโดยที่ระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์คงเดิม รวมทั้งหาจุดที่เหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ บริษัทกรณีศึกษานี้ เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็กของไทย ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับของขบเคี้ยวสุนัข (Dog Chew) จากหนังสือสัตว์ มีการบริหารงานแบบครอบครัว แต่ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นสูงในการพัฒนาระบบคุณภาพ

วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มจาก ผู้วิจัยสำรวจระบบการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพเดิมของบริษัท จากการสอบถามและร่วมทำงานผู้ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งกำหนดรายการต้นทุนคุณภาพที่ต้องการ และพัฒนาใบรายการเพื่อเก็บข้อมูล โดยยึดตาม PAF model ได้แก่ ต้นทุนการป้องกัน (prevention cost) ต้นทุนการตรวจสอบ/ประเมิน (appraisal cost) และต้นทุนความล้มเหลว (failure cost) หลังจากนั้นได้นำมาจัดทำกราฟตามรูปแบบของ PAF model และพิจารณาสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพที่ได้ ในช่วง 6 เดือนแรกของการเก็บข้อมูลนั้น พบว่า สัดส่วนของต้นทุนความล้มเหลวมีค่าถึง 89.10 % ของต้นทุนคุณภาพโดยรวม (total quality cost) ในขณะที่สัดส่วนของต้นทุนในการป้องกันและตรวจสอบมีค่ารวมกันเพียง 10.90% ของต้นทุนคุณภาพโดยรวม ถือว่ายังอยู่ในบริเวณที่สามารถพัฒนาปรับปรุงได้ (zone of improvement) ซึ่งบริษัทยังสามารถลดต้นทุนคุณภาพโดยรวมของบริษัทได้ โดยการเพิ่มต้นทุนด้านการป้องกัน และการตรวจสอบ ดังนั้นจึงได้มีการเริ่มโปรแกรมการพัฒนาปรับปรุง โดยอาศัยข้อมูลจากรายงานต้นทุนคุณภาพเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญในการพิจารณา สำหรับการลดต้นทุนคุณภาพนั้นมีการใช้เครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพ (QC tools) เช่น การวิเคราะห์ด้วยพาเรโตซึ่งบ่งชี้ปัญหาหลักที่ต้องได้รับการแก้ไข และใช้แผนภูมิเหตุและผลในการหาสาเหตุของปัญหา เป็นต้น หลังจากนั้นได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา และเปรียบเทียบผลการแก้ไข

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการวิจัย ในระยะเวลา 12 เดือน พบว่า สามารถลดต้นทุนคุณภาพโดยรวมเทียบกับกำลังการผลิตได้ลง 44.32 % ซึ่งต้นทุนคุณภาพต่อหน่วยการผลิตก่อน และหลังปรับปรุงคุณภาพ เท่ากับ 4,251 และ 2,367 บาท/ตันการผลิต ตามลำดับ ซึ่งสามารถประหยัดได้ถึง 1,884 บาท/ตันการผลิต โดยที่สัดส่วนของต้นทุนความล้มเหลวมีค่า 75.45 % และสัดส่วนของต้นทุนในการป้องกันและตรวจสอบมีค่ารวมกันเท่ากับ 24.54 % ของต้นทุนคุณภาพโดยรวม

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ทำการจำลองรูปแบบของต้นทุนคุณภาพโดยการปรับเปลี่ยนตัวแปรของต้นทุนการป้องกัน(P) ต้นทุนการตรวจสอบ(A) และต้นทุนความล้มเหลว(F) โดยแนวทางการออกแบบการทดลอง พบว่าจุดเหมาะสมต่อการพัฒนาเพื่อลดต้นทุนคุณภาพคือ P+A เท่ากับ 855 และ F เท่ากับ 1,384 บาท/ตันการผลิต โดยต้นทุนคุณภาพโดยรวม เท่ากับ 2,240 บาท/ตันการผลิต ณ กำลังการผลิต 60,161 กก. ต่อเดือน

KEY WORD : COST OF QUALITY / QUALITY COST / QUALITY IMPROVEMENT

NATTAKA YOKAKUL : QUALITY COST OPTIMIZATION FOR AN SME INDUSTRY : A CASE STUDY OF DOG CHEW COMPANY. THESIS ADVISOR : ASSOCIATE PROFESSOR PRASERT AKKHARAPRATHOMPHONG, M.Eng. 141 pp. ISBN : 974-17-3449-2

The purpose of this work was to introduce the application of the quality cost system, reduce the total quality cost while retaining the product quality level, and define the quality cost optimization. The case study used in this work was a manufacturing company of dog chew, which made of animal, basically cow and buffalo, skin. This company runs the business on the family basis. However, the current executive managers have a strong commitment to improve the quality system of the company to the higher level.

The study was carried out by collecting the current information system on quality cost. The approach used for this process was interviewing the staffs and observation the company documents. The information was analysed in order to develop the 'quality cost checklist' forms. The forms were designed not only to consistent with the company business process but also comply to PAF model, which are prevention cost, appraisal cost, and failure cost. The new forms were used to collect the quality cost data by the staff of the company. The calculated results were shown as a PAF model based graph and the ratios of the three quality cost categories were considered. The data collected within the first 6 months showed that the ratio of the failure cost to the total quality cost was considerably high, 89.10 %. While, the sum of the ratio of the prevention cost and the appraisal cost to the total quality cost was only 10.90 %. However, the figure was considered to be within the zone of improvement. This suggests that the company has the improvement opportunities to increase the prevention and appraisal cost to eventually reduce total quality cost. Based on the available data, the improvement programme was initiated. Also several QC tools, such as Pareto Analysis to indicate the main problems and Cause-and-Effect Diagram to find out the cause of the problems, were used.

The quality cost data collected before and after improvement programme were compared. The total quality cost per ton of products was shown to reduce from 4,251 Baht per ton to 2,367 Baht per ton. With this method, the total quality cost became 1,884 Baht per ton, or 44.32 % lower. Furthermore, the ratio of the failure cost and the total quality cost was reduced to 75.45 %, while the sum of the ratio of the prevention and the appraisal cost to the total quality cost was increased to 24.54 %.

The method was further studied by assigning a set of three parameters including the prevention cost (P), appraisal cost (A) and the failure cost (F). By adjusting the values of these parameters, the optimum values for the quality cost reduction were attained:  $P+A = 855$  Baht per ton,  $F = 1,384$  Baht per ton and, therefore the total quality cost would be 2,240 Baht per ton at the production capacity of 60,161 kg. per month.