ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคุณภาพกับผลการดำเนินงานขององค์กร
RELATIONSHIP BETWEEN QUALITY COST AND FIRMS' PERFORMANCE

กัลยา วรรณสวัสดิ์[1*] อิสราภรณ์ ทนุผล[2] และเนตรดาว ชัยเขต[3]

Kanlaya Wannasawat[1*] Issaraporn Thanupon[2] and Netdao Chaiyakhet[3]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก และ 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบกับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ การศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 โดยใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์ไปยัง ผู้บริหารที่รับผิดชอบในส่วนงานควบคุมคุณภาพหรือส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมคุณภาพของบริษัทที่ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน 314 บริษัท ได้รับการตอบกลับ ร้อยละ 22 รวมทั้งสิ้น 69 บริษัท การวิจัยนี้ทดสอบสมมติฐานวิจัยโดยใช้ตัวแบบการถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่าระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบมีความสัมพันธ์เชิงลบกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก โดยบริษัทที่มีระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบสูงจะทำให้ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกต่ำ ในขณะเดียวกันระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบก็มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ โดยบริษัทที่มีการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและด้านการตรวจสอบสูงจะมีความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพสูงขึ้น จากผลการวิจัยข้างต้นมีข้อบ่งชี้ว่าบริษัทควรตระหนักถึงการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบเพื่อลดต้นทุนทางอ้อมของต้นทุนคุณภาพหรือจากการเสียชื่อเสียงของบริษัทที่มาจากความเสียหายภายในและภายนอก

คำสำคัญ : ต้นทุนคุณภาพ ผลการดำเนินงานขององค์กร

---

* Corresponding author e-mail : nbt30@hotmail.com

[1] นิสิตบัณฑิตศึกษา หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาการบัญชีและการเงิน คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา

[3] อาจารย์ประจำ สาขาการบัญชีและการเงิน คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the relationship between level of investment in quality costs (prevention costs and appraisal costs) and failure costs (internal and external), and 2) to study the relationship between level of investment in quality costs (prevention costs and appraisal costs) and rm performance in terms of worthiness of investment in quality cost. Questionnaires were used for collecting primary data during October 2014 to December 2014. The questionnaire sets were posted to managers of quality control divisions or other divisions which were responsible for quality control of companies located in Amata Nakorn Industrial Estate, Chon Buri, totally 314 companies. Twenty-two percent of the posted questionnaire sets were returned, totally 69 companies. The research utilized multiple regression analysis to test research hypotheses at the signicance level of 0.05

The ndings showed that level of investment in quality costs was negatively related to failure costs; in other words, when the level of investment in quality costs was high, the failure costs were low. The ndings also showed that level of investment in quality costs was positively related to rm performance in terms of worthiness of investment in quality cost. In other words, when level of investment in quality costs was high, the worthiness of investment in quality costs was high. According to the above results, it implied that the companies should be concerned about investment in prevention costs and appraisal costs for decreasing of indirect cost of quality or company's disrepute caused by internal failures and external failures.

Keywords : Quality Cost, Firms' Performance

บทนำ

ในการตั้งเป้าหมายขององค์กรเพื่อความอยู่รอดในภาวการณ์แข่งขันที่สูง เช่นในปัจจุบันนี้ องค์กรผลิตสินค้าเพื่อความพึงพอใจของลูกค้าเพียงอย่างเดียวไม่ได้ แต่องค์กรจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการลดต้นทุนเพื่อให้ได้เปรียบเหนือคู่แข่งในระยะยาวโดยควรคำนึงว่าการลดต้นทุนนั้นได้สร้างประโยชน์ใดให้กับบริษัทมากกว่าจำนวนต้นทุนที่ลดลง จากการศึกษาข้อมูลแนวทางในการลดต้นทุนขององค์กรพบว่า ต้นทุนคุณภาพเป็นต้นทุนที่ทำให้สินค้ามีคุณภาพและต้นทุนที่เกิดจากการที่สินค้าไม่มีคุณภาพทั้งที่เกิดภายในองค์กรและที่เกิดขึ้นกับลูกค้าด้วย ต้นทุนคุณภาพเป็นต้นทุนที่องค์กรสามารถบริหารจัดการได้ (เรวัต ตันตยานนท์, 2549) หากองค์กรสามารถบริหารจัดการต้นทุนคุณภาพให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมก็จะส่งผลดีให้กับองค์กรทั้งในด้านของต้นทุนที่ลดลงและความน่าเชื่อถือขององค์กร โดยต้นทุนคุณภาพประกอบด้วยส่วนที่ทำให้สินค้ามีคุณภาพและส่วนที่เกิดจากความเสียหายความผิดพลาดที่เกิดกับสินค้า หากองค์กรสามารถลดต้นทุนความเสียหายหรือความผิดพลาดจากกระบวนการในการผลิตสินค้าและส่งสินค้าถึงมือลูกค้าจะทำให้ต้นทุนโดยรวมสามารถลดลง อย่างไรก็ตามความเสียหายแก่สินค้าอาจเกิดจากการเสียชื่อเสียงหรือภาพลักษณ์ของสินค้า ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่มีต่อองค์กรจะลดลง ซึ่งประเด็นความเสียหายนี้จะไม่สามารถวัดออกมาเป็นมูลค่าได้แต่มีความสำคัญมากต่อความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว (เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ, 2550) ในต่างประเทศได้มีการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพของหน่วยงานด้านการค้าและอุตสาหกรรมของประเทศอังกฤษ พบว่าในภาคอุตสาหกรรมมีต้นทุนคุณภาพ 5-25% ของรายได้ทั้งหมด และสำหรับภาคบริการมีต้นทุนคุณภาพ 30–40% ของรายได้ทั้งหมด (กิตติพงศ์ โรจน์จึงประเสริฐ, 2552)และ Crandall and Julien (2010) พบว่าต้นทุนคุณภาพ ในภาคอุตสาหกรรมโดยเฉลี่ย 15% ของยอดขาย และต้นทุนคุณภาพในภาคบริการโดยเฉลี่ย 30% ของยอดขาย จากผลการสำรวจดังกล่าว กล่าวได้ว่า ต้นทุนคุณภาพนั้นมีสัดส่วนสูงมากเมื่อเทียบกับรายได้ทั้งหมด จึงเป็นประเด็นน่าสนใจว่าในกลุ่มองค์กรภาคธุรกิจในต่างประเทศได้ให้ความสำคัญกับต้นทุนคุณภาพเช่นกัน

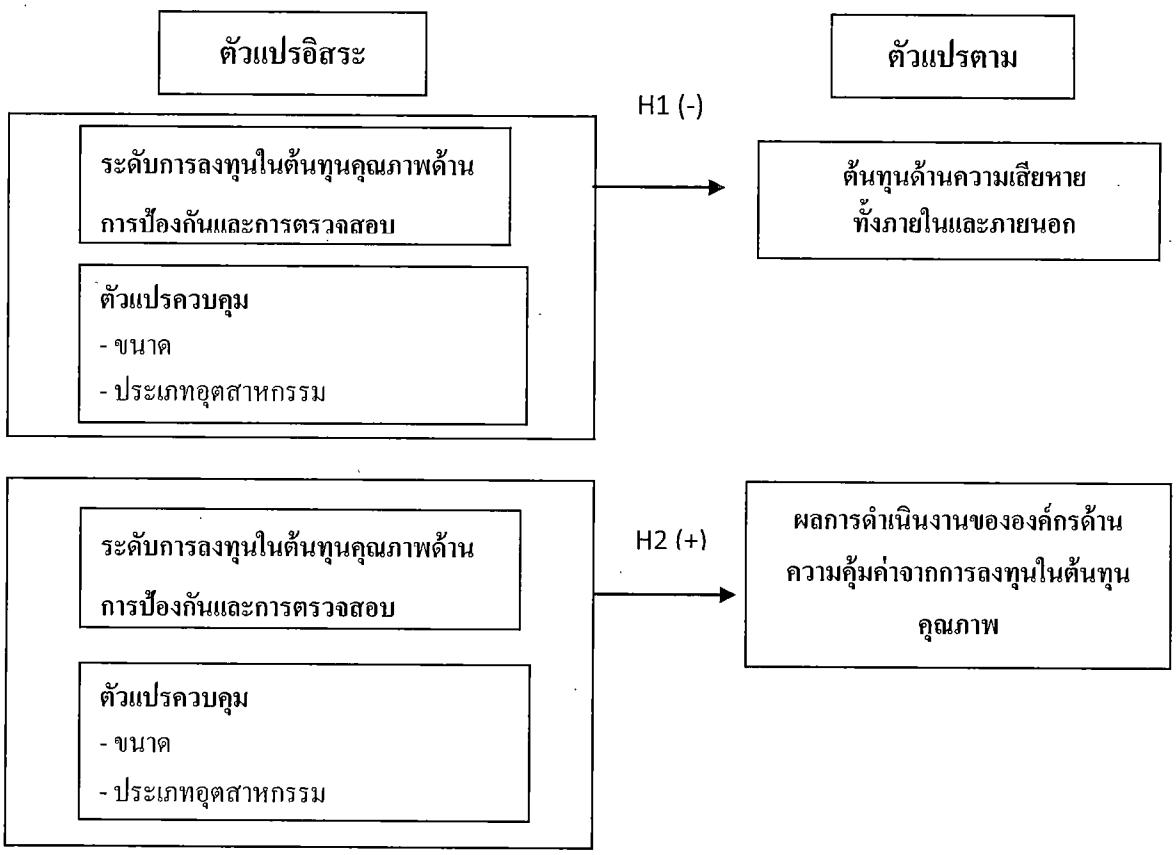
การศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพภายในประเทศไทยพบว่ามีการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนคุณภาพของโรงงานผลิตเครื่องหนังและเฟอร์นิเจอร์และโรงงานผลิตวัสดุและอุปกรณ์ของ ประสิทธิ์ สุนทรารักษ์ (2551) พบว่า โรงงานที่ให้ความสำคัญกับต้นทุนการป้องกันสูงจะทำให้ต้นทุนจากการตรวจสอบและต้นทุนความบกพร่องทั้งที่เกิดขึ้นภายในและที่เกิดขึ้นกับลูกค้ามีจำนวนน้อยลงส่งผลให้ต้นทุนรวมต่ำกว่าโรงงานที่ให้ความสำคัญกับต้นทุนการป้องกันในระดับต่ำ งานวิจัยก่อนหน้าในประเทศไทยเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพยังมีไม่มากนักและจำนวนบริษัทที่ให้ความสำคัญกับต้นทุนคุณภาพยังคงมีไม่มากเช่นกันจึงนำไปสู่ประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการจะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและตรวจสอบกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายและจะส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอย่างไรเพื่อสร้างความตระหนักให้กับบริษัทว่าบริษัทที่มีระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและด้านการตรวจสอบที่สูงจะส่งผลให้ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายลดลงหรือไม่และการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและด้านการตรวจสอบนั้นจะก่อให้องค์เกิดความคุ้มค่าจากการลงทุนหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบกับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ทบทวนวรรณกรรม

ความสำคัญของต้นทุนคุณภาพ

ต้นทุนคุณภาพ คือ ต้นทุนที่เกิดจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรเพื่อก่อให้เกิดคุณภาพในทุก ๆ กระบวนการดำเนินงานขององค์กร รวมถึงต้นทุนความเสียหายที่เกิดจากการที่ไม่สามารถทำได้ตามข้อกำหนดหรือตามที่ลูกค้าต้องการได้ ตามที่ American Society of Quality ได้กล่าวไว้ว่า ต้นทุนคุณภาพไม่ใช่ค่าใช้จ่ายของการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพแต่เป็นค่าใช้จ่ายจากการไม่สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพกล่าวคือค่าใช้จ่ายต่างๆ จะไม่เกิดขึ้นหากผลิตภัณฑ์มีคุณภาพตั้งแต่แรก (Crandall & Julien, 2010) โดยต้นทุนคุณภาพนั้นกระจายอยู่ในทุกๆ หน่วยงานขององค์กรตามความรับผิดชอบหลักของหน่วยงานนั้น ๆ ซึ่งทุกหน่วยงานมีหน้าที่บริหารจัดการภายในหน่วยงานให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดเพื่อให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด (ศุภชัย นาทะพันธ์, 2551) ในการจัดการคุณภาพต้องมีการวางแผนและกำหนดจุดที่ต้องการปรับปรุงคุณภาพได้อย่างเหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาของต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายภายในที่มีระดับสูง (อนุชิต กิจปกรณ์สันติ, 2549) โดยการนำระบบการบริหารงานคุณภาพมาใช้ในองค์กรจะทำให้ต้นทุนคุณภาพลดลงอย่างต่อเนื่อง (ดรรชนี บุญเหมือนใจ, 2548 และ ธัญญรัศน์ วศวรรณวัฒน์, 2552) นอกจากนี้ต้นทุนคุณภาพ

ยังมีความสัมพันธ์กับความเชื่อถือโดยพิจารณาจากการที่เมื่อต้นทุนคุณภาพลดลงอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าองค์กรให้ความสำคัญกับการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องจึงทำให้องค์กรมีความน่าเชื่อถือลูกค้าก็จะไว้วางใจผลิตภัณฑ์ขององค์กรและเกิดการซื้ออย่างต่อเนื่องค่าใช้จ่ายจากการร้องเรียนจากลูกค้าก็ลดลง

แนวคิดต้นทุนคุณภาพ

ต้นทุนคุณภาพประกอบด้วยต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (1) ต้นทุนทางตรง เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการขององค์กรเพื่อสร้างสินค้าให้มีคุณภาพ ซึ่งค่าใช้จ่ายกลุ่มนี้สามารถวัดผลเป็นตัวเงินได้เหมือนกับต้นทุนทางการผลิตอื่นๆ โดยต้นทุนคุณภาพทางตรงนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มคือ (British Standard: BS 6143-2, 1990) กลุ่มที่ (1) ต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกัน (Prevention costs) ต้นทุนกลุ่มนี้ป้องกันการเกิดความผิดพลาด ความสูญเสียในกระบวนการดำเนินงาน และเพื่อลดการเกิดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ ประสิทธิ์ สุนทรารักษ์ (2551) เมื่อมีการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันที่มากพอ ก็จะทำให้ต้นทุนคุณภาพด้านการตรวจสอบ และต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายลดลง ต้นทุนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเกิดในกระกวนการดำเนินงานก่อนที่จะทำการผลิต (Juran & Gryna, 1988) กลุ่มที่ (2) ต้นทุนคุณภาพด้านการตรวจสอบ (Appraisal costs) ต้นทุนกลุ่มนี้เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล การตรวจสอบและการประเมินคุณภาพของสินค้าและบริการเพื่อเป็นการยืนยันว่าสินค้าและบริการนั้นมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานที่องค์กรกำหนดไว้หรือไม่ (Juran & Gryna, 1988) และ กลุ่มที่ (3) ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหาย (Failure costs) คือต้นทุนที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการดำเนินงานรวมถึงการที่ผลิตภัณฑ์มีความบกพร่องไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าโดยพิจารณาทั้งลูกค้าภายในองค์กรและลูกค้าภายนอกด้วย โดยต้นทุนกลุ่มนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด (British Standard: BS 6143-2, 1990) ได้แก่ ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายภายใน (Internal failure costs) คือต้นทุนที่เกิดจากของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการดำเนินงานขององค์กรและสามารถตรวจพบก่อนจะส่งสินค้าไปถึงมือลูกค้า และ ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายภายนอก (External failure costs) คือต้นทุนที่เกิดจากความเสียหายของผลิตภัณฑ์ที่พบหลังจากที่ส่งผลิตภัณฑ์ไปให้ลูกค้าแล้ว (เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ, 2550) (2) ต้นทุนคุณภาพทางอ้อม (Indirect Quality Costs) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการที่สินค้าขององค์กรไม่มีคุณภาพซึ่งส่งผลกระทบต่อความรู้สึกและความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับลูกค้า (กำพล กิจชระภูมิ และ สุชาติ ยุวรี, 2546) เกี่ยวข้องกับชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือขององค์กร (วิทยา อินทร์สอน และ ชูชาติ พยอม, 2557) ผู้ประกอบการจึงควรตระหนักถึงการควบคุมคุณภาพของผลิภัณฑ์อย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บริษัทที่มีรายชื่ออยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตในเขตนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี จำนวน 314 บริษัท

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์จำนวน 314 บริษัท ไปยังผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพหรือผู้บริหารของบริษัทที่อยู่ในส่วนงานควบคุมคุณภาพหรือส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง ตุลาคม พ.ศ.2557 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2557 โดยได้รับแบบสอบถามตอบกลับ 69 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 22 และเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สินทรัพย์รวมของบริษัท และประเภทอุตสาหกรรมจากข้อมูลจากงบการเงิน ณ สิ้นปี 2557 ที่เปิดเผยไว้ในกรมพัฒนาธุรกิจการค้า

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเพื่อบรรยายคุณลักษณะของตัวอย่างได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของสมมติฐานวิจัย

ตัวแบบที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแบบที่ 1 เพื่อหาความสัมพันธ์ของระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (สมมติฐานการวิจัยที่ 1) ใช้ตัวแบบการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แสดงดังนี้

$$TTFC_{i,t} = \beta_0 + \beta_1(TTQC_{i,t}) + \beta_2(SIZE_{i,t}) + \beta_3(IND_{1\,i,t}) + \beta_4(IND_{2\,i,t}) + \beta_5(IND_{3\,i,t}) + \beta_6(IND_{4\,i,t}) + \beta_7(IND_{5\,i,t}) + \beta_8(IND_{6\,i,t}) + \beta_9(IND_{7\,i,t}) + \varepsilon \quad \text{..... (1)}$$

ตัวแบบที่ 2 เพื่อหาความสัมพันธ์ของระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบกับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (สมมติฐานการวิจัยที่ 2) ใช้ตัวแบบการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แสดงดังนี้

$$TTP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1(TTQC_{i,t}) + \beta_2(SIZE_{i,t}) + \beta_3(IND_{1\,i,t}) + \beta_4(IND_{2\,i,t}) + \beta_5(IND_{3\,i,t}) + \beta_6(IND_{4\,i,t}) + \beta_7(IND_{5\,i,t}) + \beta_8(IND_{6\,i,t}) + \beta_9(IND_{7\,i,t}) + \varepsilon \quad \text{..... (2)}$$

โดยที่

$TTFC_{it}$ = ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกของบริษัท วัดค่าโดย ค่าเฉลี่ยคะแนนจากข้อคำถามจำนวน 17 ข้อ ให้ค่าคะแนน 1-5 จากระดับน้อยไปมากที่สุด

TTP_{it} = การดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบของบริษัท วัดค่าโดย ค่าเฉลี่ยคะแนนจากข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ให้ค่าคะแนน 1-5 จากระดับน้อยไปมากที่สุด

$TTQC_{it}$ = ระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบของบริษัท วัดค่าโดยค่าเฉลี่ยคะแนนจากข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ให้ค่าคะแนน 1-5 จากระดับน้อยไปมากที่สุด

$SIZE_{it}$ = ขนาดของบริษัท (ตัวแปรควบคุม) วัดค่าโดยค่าลอการิทึม (Log10) ของสินทรัพย์รวม ณ สิ้นปี

$IND_{ji,t}$ = ประเภทอุตสาหกรรม (ตัวแปรควบคุม) วัดค่าโดยหากเป็นบริษัทในอุตสาหกรรมกลุ่ม j = 1 ไม่ใช่ = 0 โดย j = 1,2,3...7 แสดงประเภทอุตสาหกรรม 8 กลุ่มดังนี้

1) กลุ่มผลิตภัณฑ์แร่อโลหะ
2) กลุ่มโลหะมูลฐานผลิตภัณฑ์โลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์
3) กลุ่มอาหารเครื่องดื่มและยาสูบ
4) กลุ่มสิ่งทอและเครื่องหนัง
5) กลุ่มผลิตภัณฑ์เคมี
6) กลุ่มผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก
7) กลุ่มผลิตภัณฑ์กระดาษ และ 8) อื่นๆ

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลวิจัยแสดงค่าสถิติตัวแปรที่ศึกษาในเบื้องต้นตามตารางที่ 1 โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 1 แสดงค่าสถิติเชิงพรรณนาของระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) พบว่ามีค่าต่ำสุด 2.29 ค่าสูงสุด 5 ค่าเฉลี่ย 3.888 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.589 ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) มีค่าต่ำสุด 1.04 ค่าสูงสุด 4.73 ค่าเฉลี่ย 2.014 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.748 ผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (ด้านการป้องกันและการตรวจสอบ) (TTP) มีค่าต่ำสุด 2.8 ค่าสูงสุด 4.8 ค่าเฉลี่ย 3.707 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.541 ขนาดของบริษัท (SIZE) วัดค่าโดยลอการิทึม ($\log_{10}$) ของสินทรัพย์รวม พบว่ามีค่าต่ำสุด 7.35 ค่าสูงสุด 10.50 ค่าเฉลี่ย 8.907 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.735

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) กับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) พบว่าระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (β_1) เท่ากับ -0.525 (t = -2.817; p-value = 0.007***) แสดงให้เห็นว่าระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกลดลง ในขณะที่ตัวแปรควบคุมคือขนาด (SIZE) ของบริษัทไม่มีผลต่อต้นทุนความเสียหายด้านคุณภาพ โดยแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (β_2) เท่ากับ -0.104 (t = -0.720; p-value = 0.474) และประเภทอุตสาหกรรม (IND_{ij}) ก็ไม่พบความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมใดกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกเช่นกัน

ตารางที่ 1 ค่าสถิติเชิงพรรณนา (n=69)

	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	Cronbach's Alpha
ระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) (รายการคำถาม 20 ข้อ)	2.29	5	3.888	0.589	0.901
ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) (รายการคำถาม 17 ข้อ)	1.04	4.73	2.014	0.748	0.943
ผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTP) (รายการคำถาม 5 ข้อ)	2.80	4.80	3.707	0.541	0.872
ขนาดของบริษัท (SIZE/ Log_{10} สินทรัพย์รวม ณ สิ้นปี)	7.35	10.50	8.907	0.735	-

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) กับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) (ตัวแบบที่1)

ตัวแปรอิสสระ	ทิศทางความสัมพันธ์ที่	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		t-value	Sig.
		B	Std. Error		
(Constant)		4.522	1.053	4.295	0.000
TTQC	(-)	**-0.525**	0.186	**-2.817**	**0.007*****
SIZE		-0.104	0.145	-0.720	0.474
IND_1		0.935	0.591	1.583	0.119
IND_2		0.446	0.349	1.277	0.207
IND_3		0.771	0.532	1.450	0.152
IND_4		0.569	0.524	1.088	0.281
IND_5		0.196	0.521	0.375	0.709
IND_6		0.562	0.372	1.513	0.136
IND_7		0.439	0.762	0.576	0.567

ตัวแปรตาม คือ ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC)

R^2 = 0.255 Adjusted R^2= 0.141 F-value = 2.242 Sig = **0.031**** n = 69

*** ระดับนัยสำคัญ 0.01 ** ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพในด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) กับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (ด้านการป้องกันและการตรวจสอบ) (TTP) พบว่าระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพในด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (TTP) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( ) เท่ากับ 0.633 (t = 5.836 ; sig = 0.000***) แสดงให้เห็นว่าการระดับลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบสูงขึ้น

ในขณะที่ตัวแปรควบคุมคือขนาด (SIZE) ของบริษัทไม่มีผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรในด้านความความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (ด้านการป้องกันและการตรวจสอบ) โดยแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.011 (t = 0.130 ; p-value = 0.897) และไม่พบความพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมใดกับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (ด้านการป้องกันและการตรวจสอบ)

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) กับผลการดำเนินงานขององค์กร (ตัวแบบที่ 2)

ตัวแปรอิสสระ	ทิศทางความสัมพันธ์ที่คาดหวัง	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย		t-value	Sig.
		B	Std. Error		
(Constant)		1.150	0.613	1.877	0.065
TTQC	(+)	**0.633**	0.108	5.836	**0.000*** **
SIZE		0.011	0.084	0.130	0.897
IND_1		0.068	0.344	0.198	0.844
IND_2		0.004	0.203	0.019	0.985
IND_3		0.028	0.309	0.092	0.927
IND_4		0.098	0.305	0.321	0.749
IND_5		-0.171	0.303	-0.563	0.575
IND_6		0.012	0.216	0.056	0.956
IND_7		-0.321	0.444	-0.724	0.472

ตัวแปรตาม คือ ผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (TTP)

R^2= 0.517 Adjusted R^2= 0.444 F-value = 7.022 Sig = **0.000*** ** n = 69

*** ระดับนัยสำคัญ 0.01

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่ได้ศึกษาตามตัวแบบที่ 1 ในตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTQC) กับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) ของบริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิต จำนวน 69 บริษัท พบว่าระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการลดลงของต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (β_1) = -0.525 ; t = -2.817; p-value = 0.007***) คือหากบริษัทมีระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพทั้งในด้านการป้องกันและการตรวจสอบมากขึ้นก็จะส่งผลให้ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกเกิดขึ้นน้อยลงซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัยและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rosenfeld (2009) พบว่า เมื่อมีการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบเพิ่มขึ้นจะทำให้ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายลดลง รวมถึงงานวิจัยของ ประสิทธิ์ สุนทรารักษ์ (2551) และธัญรัศม์ วศวรรณวัฒน์ (2552) พบว่า เมื่อลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันสามารถทำให้ต้นทุนคุณภาพด้านการตรวจสอบจะทำให้ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกลดลงซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ Juran & and Gryna (1988) กล่าวไว้ว่าต้นทุนคุณภาพที่ต่ำที่สุดเกิดจากการป้องกันและการตรวจสอบไม่ให้เกิดความเสียหายด้านคุณภาพใดขึ้นเลย กล่าวคือเมื่อบริษัทมีการป้องกันการทำงานในทุกกระบวนการจะทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด รวมถึงการลดลงของความเสียหายด้านชื่อเสียงของบริษัทซึ่งไม่สามารถวัดเป็นมูลค่าเสียหายได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบดังกล่าวในตัวแบบที่ 1 ไม่พบว่าขนาดของบริษัทมีความสัมพันธ์กับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) กล่าวได้ว่า บริษัทขนาดใหญ่มีต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกไม่แตกต่างจากบริษัทที่มีขนาดเล็กกว่า อาจเนื่องมาจากความเสียหายหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับการตระหนักในระบบป้องกันความเสียหายและการประเมินระบบดังกล่าว โดยผู้บริหารขององค์กรทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ต่างก็ตระหนักในระบบการป้องกันและประเมินระบบไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างประเภทอุตสาหกรรม (IND) กับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก โดยแม้ว่าบริษัทจะอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตแตกต่างกันก็ไม่มีความแตกต่างของต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก

จากผลการวิจัยที่ได้ศึกษาตามตัวแบบที่ 2 ในตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกัน (TTQC) และการตรวจสอบกับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบ (TTP) พบว่า บริษัทที่มีการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบในระดับสูงจะส่งผลให้บริษัทเกิดความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนดังกล่าวมากขึ้น (β_1 = 0.633 ; t = 5.836 ; sig = 0.000***) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Freiesleben (2005) พบว่า การปรับปรุงคุณภาพจะส่งผลดีต่อบริษัททั้งในด้านการลดลงของต้นทุนและด้านการเพิ่มขึ้นของรายได้ นอกจากนี้ ปรีเปรม นนทลีรักษ์ (2551) และ ฉัตรชัย แสงจันทร์ (2550) พบว่า การนำระบบการบริหารงานคุณภาพเข้ามาใช้ในองค์กรมีความสัมพันธ์กับผลการดำเนินงาน โดยทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวมลดลงสอดคล้องกับแนวคิดการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องที่ระบุว่าการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องทำให้ต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันสูงขึ้นในขณะที่ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกจะลดต่ำลงนำไปสู่ต้นทุนคุณภาพโดยรวมที่ลดลง (ดรรชนี บุญเหมือนใจ, 2548)

จากนอกจากนี้ผลการศึกษาตัวแปรควบคุม ได้แก่ ขนาดบริษัท และประเภทอุตสาหกรรม ซึ่งใช้ควบคุมใน 2 ตัวแบบ ผลวิจัยในตารางที่ 2 ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดบริษัท (SIZE) กับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอก (TTFC) และผลวิจัยในตารางที่ 3 ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดบริษัท (SIZE) กับผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ (TTP) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rosenfeld (2009) ซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ของขนาดบริษัทกับต้นทุนคุณภาพเช่นกัน กล่าวได้ว่าบริษัทขนาดใหญ่จะมีระดับของต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกไม่แตกต่างจากบริษัทขนาดเล็ก โดยความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากระบวนการผลิตสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในบริษัทขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การประยุกต์แนวคิดต้นทุนคุณภาพจึงสามารถก่อประโยชน์ให้แก่บริษัททั้งบริษัทขนาดเล็กและขนาดใหญ่ไม่แตกต่างกัน โดยผลวิจัยพบว่าบริษัทขนาดใหญ่ได้รับความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบไม่แตกต่างจากบริษัทขนาดเล็กเช่นกัน และการประยุกต์แนวคิดต้นทุนคุณภาพสามารถใช้ได้ในอุตสาหกรรมการผลิตทุกประเภทโดยอุตสาหกรรมต่างประเภทไม่มีความแตกต่างในความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ ทั้งนี้จากผลการวิจัยไม่พบความสัมพันธ์ของประเภทอุตสาหกรรมกับต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกและผลการดำเนินงานขององค์กรด้านความคุ้มค่าจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพ การวิจัยในครั้งนี้ศึกษาโดยการสอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพของผู้บริหารองค์กรจากผลการวิจัยกล่าวได้ว่าแม้บริษัทอยู่ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันก็มีการรับรู้ประโยชน์จากการลงทุนต้นทุนคุณภาพไม่แตกต่างกัน

จากการอภิปรายข้างต้นผู้บริหารควรหันมาให้ความสำคัญกับการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบอย่างจริงจังเพราะการลงทุนในต้นทุนคุณภาพด้านการป้องกันและการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องช่วยให้องค์กรสามารถลดต้นทุนที่เกิดจากความเสียหายทั้งในกระบวนการดำเนินงานขององค์กรและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับลูกค้าอันนำไปสู่การสร้างความคุ้มค่าโดยรวมจากการลงทุนในต้นทุนคุณภาพให้แก่องค์กร

ข้อเสนอแนะ

บริษัทควรพิจารณาการลงทุนในระบบป้องกันและติดตามประเมินผลระบบการผลิตสินค้าและบริการเพื่อลดต้นทุนที่เกิดจากความเสียหายภายในและภายนอกขององค์กรและสร้างความคุ้มค่าโดยรวมให้แก่บริษัท

เอกสารอ้างอิง

กำพล กิจชระภูมิ และสุชาติ ยุวรี. (2546). *Cost of quality ลดต้นทุนไม่ลดคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ซีโน ดีไซน์.

กิตติพงศ์ โรจน์จึงประเสริฐ. (2552). *ต้นทุนคุณภาพ เบื้องหลังของคำว่าคุณภาพ มีต้นทุนที่ต้องลด.* สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2557, สืบค้นจาก http:// www.thailandindustry.com /guru/view.php?id=9262&rection=9&rcount=Y.

ฉัตรชัย แสงจันทร์. (2550). *ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการบริหารคุณภาพกับต้นทุนคุณภาพของธุรกิจเครื่องมือทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ได้รับ ISO 9000.* วิทยานิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบัญชี, คณะการบัญชีและการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดรรชนี บุญเหมือนใจ. (2548). TQM กับต้นทุนคุณภาพ. *การจัดการสมัยใหม่,* 3 (1), 45-49.

ธัญญรัศม์ วศวรรณวัฒน์. (2552). ผลกระทบจากการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ TS 16949 ต่อต้นทุนคุณภาพของกิจการผลิตชิ้นส่วนจักรยานยนต์: กรณีศึกษา บริษัทเจริญลาภออโตพาร์ท จำกัด. *การจัดการสมัยใหม่,* 7 (2), 83-97.

ประสิทธิ์ สุนทรารักษ์. (2551). *การวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องหนังและเฟอร์นิเจอร์และโรงงานผลิตวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง.* วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปรีเปรม นนทลีรักษ์. (2551). ความสำเร็จของการประยุกต์ใช้การบัญชีต้นทุนคุณภาพของบริษัทที่ได้รับรองมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 ในประเทศไทย. *สุทธิปริทัศน์,* 22 (67), 1-16.

เรวัต ตันตยานนท์. (2549). *การลดต้นทุนการผลิต.* สืบค้นเมื่อ 8 ตุลาคม 2556 สืบค้นจาก http:// www.npc-se.co.th/read/npc_read_detail.asp?read_id=120&cate_id=3.

เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. (2550). การจัดการคุณภาพ: จาก *TQC ถึง TQM, ISO 9000 และการประกันคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.

วิทยา อินทร์สอน และชูชาติ พยอม. (2557). แนวทางการพัฒนาใช้ต้นทุนคุณภาพในงานอุตสาหกรรม. *Industrial Technology Review,* 19 (258), 106-111.

ศุภชัย นาทะพันธ์. (2551). การควบคุมคุณภาพ *(Quality control).* กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

อนุชิต กิจปกรณ์สันติ. (2549). *การลดต้นทุนคุณภาพโดยรวมในกระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติกของชิ้นส่วนรถยนต์.* วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

Crandall, R. E. & Julien, O. (2010). Measuring the cost of quality. *Industrial Management,* 52(4), 14-18.

Freiesleben, J. (2005). The economic effects of quality improvement. *Total Quality Management,* 16 (7), 915-922.

Guide to the economics of quality part 2: Prevention, appraisal and failure model. (2002, 29 November). British Standard BS 6143-2: 1990. p 1-12. Retrieved September 28, 2015, from http://www.ganino.com/games/British%20standard/BS/BS%2006143-2-1990%20(1998).pdf

Juran, J. M. & Gryna, F. M. (1988). *Juran's quality control handbook.* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.

Rosenfeld, Y. (2009). Cost of quality versus cost of non-quality in construction: The crucial balance. *Journal of Construction Management and Economics,* 27 (2), 107-117.