

ผลกระทบของการบริหารต้นทุนคุณภาพที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน ของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

Effects of Quality Cost Management on Competitive Advantage of Electrical And Electronics Businesses in Thailand

กษมาพร ลาผ่าน* สุวรรณ หวังเจริญเดช² และนาถนภา นิลนิยม³

Kasamaporn Laphan* Suwan Wangcharoendate² and Natnapha Nilniyom³

Received : June 25, 2019 Revised : August 10, 2019 Accepted : August 13, 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบผลกระทบของการบริหารต้นทุนคุณภาพที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้บริหารธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยจำนวน 173 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย และการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า การบริหารต้นทุนคุณภาพด้านต้นทุนป้องกัน ด้านต้นทุนการประเมิน และด้านต้นทุนความผิดพลาด มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวม ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบาย การวางแผน การควบคุม และการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อให้การบริหารต้นทุนคุณภาพมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถลดต้นทุนการผลิตและพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการได้อย่างชัดเจน ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้เป็นอย่างดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำธุรกิจไปสู่ความเจริญเติบโต มั่นคงและยั่งยืนตลอดไป

คำสำคัญ : การบริหารต้นทุนคุณภาพ ความได้เปรียบทางการแข่งขัน ธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้า
และอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

* นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรบัญชีมหาบัณฑิต คณะการบัญชีและการบัญชี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

* Master Student, Master of Accountancy, Mahasarakham Busibess School, Mahasarakham University

² รองศาสตราจารย์ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² Associate Professor, Mahasarakham Busibess School, Mahasarakham University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ Assistant Professor, Mahasarakham Busibess School, Mahasarakham University

Abstract

The objective of this research was to test Effects of Quality Cost Management on Competitive Advantage of Electrical and Electronics Businesses in Thailand. The data were collected from 173 executives of electrical and electronics businesses in Thailand. The statistics used for data analysis were multiple correlation analysis, simple regression analysis, and multiple regression analysis. The result of the research had shown that the cost management in the aspect prevention cost, appraisal cost and failure cost had positive relationships with and effect on the competitive advantage as a whole and in the aspect of efficiency, quality and customer responsiveness. Therefore, these research results could be applied in business' policy making, planning, control and operation, in order to gain an effective and efficient management cost of quality. This enables reduction cost and organization could obviously develop the quality of products and services in order to respond to best customers' satisfactions which would lead to the organization's stability and sustainable growth.

Keyword : Quality Cost Management, Competitive Advantage,
Electrical and Electronics Businesses in Thailand

1. บทนำ

ในปัจจุบันมีสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ธุรกิจต่าง ๆ ประสบปัญหาการแข่งขันที่ค่อนข้างรุนแรงประกอบกับตลาดการค้าโดยทั่วไปได้ขยายกว้างออกไปสู่ระดับโลก และเป็นยุคที่ผู้บริโภคเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ทำให้การแข่งขันทางธุรกิจสูง และมีต้นทุนในการดำเนินธุรกิจที่เพิ่มสูงขึ้น (วรรณิ์ เตโชโยธิน, 2558: 2) ธุรกิจต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และธุรกิจจึงต้องให้ความสำคัญกับวิธีการหรือกระบวนการบริหารองค์กร เพื่อสร้างจุดแข็งให้กับธุรกิจ ดังนั้นธุรกิจจึงต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการบริหารต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่ง มุ่งเน้นการบริหารคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เกิดคุณภาพสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและผลการดำเนินงานที่ดีของธุรกิจ (ฐิฏิกานต์ สุริยะสาร, 2560: 138) การบริหารต้นทุนคุณภาพเป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่สามารถช่วยให้การบริหารต้นทุนของกิจกรรมต่าง ๆ เกิดคุณภาพการผลิต เพื่อลดต้นทุนความผิดพลาดในการผลิต และเพื่อพัฒนาคุณภาพสินค้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งองค์กรสามารถนำข้อมูลจากการบริหารต้นทุนคุณภาพไปปรับปรุงคุณภาพการผลิตให้กิจการมีผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

การบริหารต้นทุนคุณภาพ (Quality Cost Management) เป็นการบริหารต้นทุนวิธีหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้บริหารจัดการต้นทุนในการผลิตสินค้า โดยการปรับปรุงคุณภาพการผลิตให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการบริหารกระบวนการผลิต เพื่อแก้ไขสินค้าที่ผลิตไม่ได้มาตรฐานให้มีคุณภาพ ซึ่งการบริหารต้นทุนคุณภาพประกอบด้วย ด้านต้นทุนการป้องกัน (Prevention Cost) ด้านต้นทุนการประเมิน (Appraisal Cost) และด้านต้นทุนความผิดพลาด (Failure Cost) (Blocher และคณะ, 2016: 700-701) โดยการบริหารต้นทุนคุณภาพจะช่วยทำให้เกิดประสิทธิภาพการดำเนินงาน ที่ทำให้ต้นทุนในการผลิตสินค้าลดลงและสินค้ามีคุณภาพ ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์

และสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับองค์กร ทำให้องค์กรมีผลการดำเนินงานที่ดี เกิดประสิทธิภาพและ เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

ความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) เป็นความสามารถขององค์กรที่จะต้อง สร้างศักยภาพและกลยุทธ์ทางการผลิต และบริการให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างเหนือจากคู่แข่งในอุตสาหกรรม เดียวกัน และตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งในด้านประสิทธิภาพและการทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นในตัว ผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นพื้นฐานความสำคัญของการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ที่ทำให้องค์กรสามารถดำเนินกิจการ ได้อย่างยั่งยืน องค์กรจะต้องสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันที่ดีที่สามารถสร้างผลการดำเนินงานที่ดีให้กับองค์กรได้ ซึ่งความได้เปรียบทางการแข่งขันมีองค์ประกอบหลักอยู่ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ด้านคุณภาพ (Quality) และด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Customer Responsiveness) (ตรีทิศ เหล่าศิริหงษ์ทอง, 2552: 28-36) ดังนั้นธุรกิจควรให้ความสำคัญกับการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อความสำเร็จ และการอยู่รอดในระยะยาวขององค์กร และเป็นตัวสะท้อนการแข่งขันทางการตลาดภายใต้สภาวะการแข่งขันที่รุนแรง และภายใต้ยุคเทคโนโลยีที่เติบโตในปัจจุบัน

ธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronics Businesses) เป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้อง กับการผลิต การจัดจำหน่าย และการบริการ ในสินค้าประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ ปัจจุบันธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ค่อนข้างมาก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วของสินค้าหลายรายการ การผลิตที่ลดลง เพราะสินค้าบางรายการที่ไม่สอดคล้องกับห่วงโซ่อุปทานระดับโลก ผู้บริโภคเน้นที่ประโยชน์การใช้งานและคุณภาพ ของตัวสินค้ามากขึ้นทำให้ต้นทุนการผลิตที่มุ่งเน้นด้านคุณภาพสินค้าสูงขึ้นการบริหารต้นทุนคุณภาพเป็นแนวทางใน จัดการธุรกิจของกระบวนการผลิตสินค้าและบริการทำให้มีคุณภาพ สามารถทราบปัญหาที่แท้จริง ด้านคุณภาพ สามารถแก้ไขส่วนที่ผิดพลาดได้ตรงจุด ทำให้เกิดประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต และสินค้ามีคุณภาพ รวมทั้งช่วยให้ องค์กรสามารถปรับปรุง และพัฒนากระบวนการในการลดต้นทุนการดำเนินงานเพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า เพิ่มยอดขาย เพิ่มผลกำไรให้กับองค์กรและสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างยั่งยืนและประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้

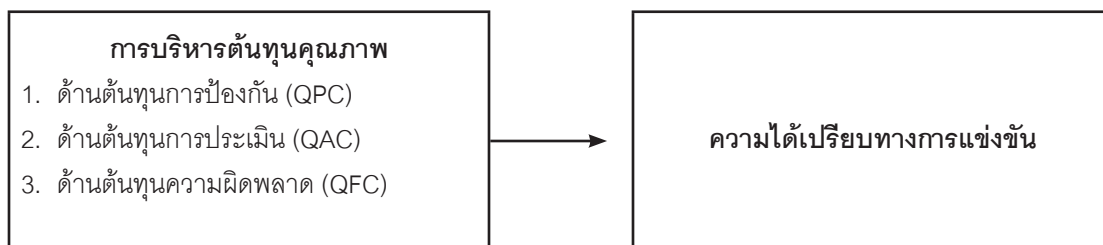
จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิจัย ผลกระทบของการบริหารต้นทุนคุณภาพ ที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบว่า การบริหารต้นทุนคุณภาพมีผลกระทบต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจหรือไม่อย่างไร ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ผู้บริหารธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงการบริหารต้นทุนคุณภาพ และพัฒนากลยุทธ์ในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจได้ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับธุรกิจ ในอนาคตต่อไป

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสมมุติฐานของงานวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ จากการศึกษาผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีสถานการณ์ (Contingency Theory) เพื่อสนับสนุนกรอบแนวคิดการวิจัยรวมถึงเพื่อระบุและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ทฤษฎีสถานการณ์ (Contingency Theory) ได้กล่าวว่าการที่กิจการจะตัดสินใจการกระทำใดก็ตามจะไม่มีวิธีใดที่ดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุดในการปฏิบัติงานแต่จะขึ้นอยู่กับปัจจัยภายในและภายนอกของกิจการที่จะมีผลต่อการตัดสินใจของกิจการ ในการเลือกวิธีการปฏิบัติงานได้สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงใช้ทฤษฎีนี้ในการอธิบายการรับรู้ถึงปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผลต่อการบริหารต้นทุนคุณภาพซึ่งส่งผลต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันธุรกิจ ซึ่งการบริหารต้นทุนคุณภาพเป็นตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์และผลกระทบต่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน จากวัตถุประสงค์ข้างต้นสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้

รูปภาพประกอบ 1

โมเดลความรู้ของการบริหารต้นทุนคุณภาพ และความได้เปรียบทางการแข่งขัน



2.1 การบริหารต้นทุนคุณภาพ (Quality Cost Management) หมายถึง กระบวนการจัดการที่สามารถทำให้องค์กรทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านคุณภาพของการผลิตและสินค้า นำไปสู่กระบวนการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงและสินค้ามีคุณภาพมากขึ้น ทำให้เกิดความพึงพอใจของลูกค้า และเพิ่มยอดขายและกำไรให้กับองค์กรและสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย

2.1.1 ด้านต้นทุนการป้องกัน (Prevention Cost) หมายถึง กระบวนการป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดและความสูญเสียในกระบวนการผลิตและการบริการ การฝึกอบรมพนักงาน การออกแบบกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ การวางแผนและการติดตามคุณภาพ การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักร และการสรรหาบุคลากรและวัตถุดิบที่น่าเชื่อถือ เพื่อใช้สินค้าและบริการมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน

2.1.2 ด้านต้นทุนการประเมิน (Appraisal Cost) หมายถึง กระบวนการตรวจสอบคุณภาพและวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหากระบวนการผลิตสินค้าและบริการ การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า ทดสอบกระบวนการดำเนินงาน การวิเคราะห์ผลการตรวจสอบคุณภาพและการทำรายงานสรุป เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการผลิตสินค้าและบริการมีคุณภาพส่งผลต่อคุณภาพ สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

2.1.3 ด้านต้นทุนความผิดพลาด (Failure Cost) หมายถึง กระบวนการปรับปรุงหรือแก้ไขความผิดพลาดจากสินค้าและบริการ จากกระบวนการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอก โดยเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและบริการ การส่งมอบสินค้าและบริการทั้งก่อนและหลังให้กับลูกค้า เพื่อลดจำนวนของเสียจากสินค้าและบริการ ลดการซ่อมแซมและการเปลี่ยนคืนสินค้า และข้อตำหนิหรือการร้องเรียนจากลูกค้า ให้สินค้าและบริการมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนด

2.2 ความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) หมายถึง ผลของการบริหารงานและสร้างกลยุทธ์ ทำให้องค์กรสร้างผลงานที่แตกต่าง จากการผลิตสินค้าและบริการที่ลูกค้าต้องการด้วยประสิทธิภาพและคุณภาพที่เหนือกว่าเหนือกว่าคู่แข่ง ประกอบด้วย

2.2.1 ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ผลลัพธ์จากความสามารถขององค์กรในการดำเนินงานโดยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและสูญเสียให้น้อยที่สุด และการใช้ปัจจัยการนำเข้าในการผลิตให้น้อยกว่าคู่แข่งในการผลิตสินค้า รวมถึงการใช้เทคโนโลยีและฐานข้อมูลพัฒนากระบวนการดำเนินงานได้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อความเติบโตทางการตลาดที่เพิ่มขึ้น และการบรรลุเป้าหมายสูงสุดขององค์กร

2.2.2 ด้านคุณภาพ (Quality) หมายถึง ความสามารถในการผลิตสินค้าและบริการให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตสินค้าและบริการ รวมถึงการรักษามาตรฐานที่องค์กรได้กำหนดไว้ เพื่อให้ลูกค้าเกิดความยอมรับในตัวสินค้าและบริการ สามารถสร้างผลการดำเนินงานและความมั่นคงในระยะยาวขององค์กร

2.2.3 ด้านการตอบสนองความต้องการลูกค้า (Customer Responsiveness) หมายถึง ความสามารถในการผลิตสินค้าและบริการที่มีคุณลักษณะและประโยชน์ต่อการใช้งาน และสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดและเกิดความเชื่อถือในตัวสินค้าและบริการเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าแนวคิดการบริหารต้นทุนคุณภาพ เป็นส่วนสำคัญของกลยุทธ์ในระดับองค์กร เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในการแข่งขันของธุรกิจ เป็นกระบวนการบริหารต้นทุนในด้านคุณภาพของสินค้าในกิจกรรมการผลิตที่จะทำให้สินค้ามีคุณภาพ และทำให้ทราบปัญหาด้านคุณภาพในการผลิตสินค้าที่จะสามารถนำไปสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพสินค้า ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลงและเพิ่มคุณภาพสินค้าได้มากขึ้น สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และ(ธนัตถ์ภัทร ธีรณัฐติกุล, 2558: 179-181)และข้อมูลต้นทุนคุณภาพจัดเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญที่ผู้บริหารต้องการนำมาใช้ประโยชน์สำหรับหรับการวางแผนดำเนินธุรกิจเพื่อพัฒนาการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีกว่าเดิม (ฐิติกันต์ สุริยะสาร, 2560: 149) จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงตั้งเป็นสมมติฐานในการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานในการวิจัย : H_1 : การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการป้องกันมีความสัมพันธ์ และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน

H_2 : การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการประเมินมีความสัมพันธ์ และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน

H_3 : การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนความผิดพลาดมีความสัมพันธ์ และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน

H_4 : การบริหารต้นทุนคุณภาพมีความสัมพันธ์ และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 กระบวนการ และวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ผู้บริหารของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย จำนวน 2,298 คน (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2560: เว็บไซต์) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยจำนวน 330 คน โดยเปิดตาราง Krejcie และ Morgan (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 41-43) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถาม จำนวน 330 ชุด เป็นแบบสอบถามที่ถูกต้องและครบถ้วนทั้งหมด จำนวน 173 ชุด คิดเป็นอัตราตอบกลับที่ตอบสมบูรณ์คิดเป็นร้อยละ 54.57 ซึ่งสอดคล้องกับ Aaker และคณะ (2001) ได้เสนอว่า การส่งแบบสอบถามต้องมีอัตราตอบกลับอย่างน้อยร้อยละ 20 จึงจะถือว่ายอมรับได้ รวมระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล 107 วัน

3.2 การวัดคุณลักษณะตัวแปร

การบริหารต้นทุนคุณภาพเป็นตัวแปรอิสระสามารถจำแนกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านต้นทุนการป้องกัน จำนวน 5 ข้อ โดยครอบคลุมเกี่ยวกับ กระบวนการป้องกัน การวางแผนและออกแบบ การผลิตสินค้าและบริการเพื่อป้องกันความผิดพลาดและความสูญเสียในการผลิตสินค้าและบริการ 2) ด้านต้นทุนการประเมิน จำนวน 4 ข้อ โดยครอบคลุมเกี่ยวกับ การวิเคราะห์ การทดสอบ การแก้ปัญหาในกระบวนการผลิตและบริการ เพื่อให้เกิดคุณภาพในการดำเนินงาน 3) ด้านต้นทุนความผิดพลาด จำนวน 5 ข้อ โดยครอบคลุมเกี่ยวกับ การแก้ไข การมุ่งเน้น การลดปัญหาและที่จะลดจำนวนของเสียที่เกิดจากสินค้าและบริการไม่เป็นไปตามมาตรฐานหรือตรงตามข้อกำหนด ความได้เปรียบทางการแข่งขันเป็นตัวแปรตามสามารถจำแนกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านประสิทธิภาพ จำนวน 4 ข้อ โดยครอบคลุมเกี่ยวกับ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและสูญเปล่าน้อยที่สุดในการผลิตสินค้า ส่งผลต่อบัณฑิตการผลิตสินค้าที่น้อยกว่าคู่แข่งอย่างเห็นได้ชัดเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน 2) ด้านคุณภาพ จำนวน 4 ข้อ โดยครอบคลุมเกี่ยวกับ การผลิตสินค้าและบริการให้เป็นไปตามมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานของสินค้า ทำให้เกิดการยอมรับจากลูกค้าว่าเป็นกิจการที่มีสินค้ามีคุณภาพตามมาตรฐานสามารถสร้างผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนให้กับองค์กร 3) ด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า จำนวน 4 ข้อ โดยครอบคลุมเกี่ยวกับ การผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะและประโยชน์ในการใช้งานตามความต้องการของลูกค้า การผลิตสินค้าและบริการเพื่อการสร้างความน่าเชื่อถือในตัวสินค้าและบริการจากลูกค้าอย่างต่อเนื่องให้กับองค์กร

3.3 คุณภาพของเครื่องมือวัด

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาผ่าน การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Discriminant Power) โดยใช้เทคนิค Item – total Correlation ซึ่งการบริหารต้นทุนคุณภาพ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.455 – 0.769 และความได้เปรียบทางการแข่งขัน ซึ่งค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.482 – 0.862 ซึ่งสอดคล้องกับสมบัติ ท้ายเรือคำ (2552: 90) ได้เสนอว่าเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม 0.40 ขึ้นไป ถือว่ามีคุณภาพในระดับดีมากและหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งการบริหารต้นทุนคุณภาพ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา อยู่ระหว่าง 0.798 - 0.843 และความได้เปรียบทางการแข่งขันมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา อยู่ระหว่าง 0.755 – 0.877 ซึ่งสอดคล้องกับ Hair และคณะ (2006) ได้เสนอว่าค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือต้องมีค่า 0.70 ขึ้นไป จึงจะถือว่ายอมรับได้

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณทดสอบ ผลกระทบของการบริหารต้นทุนคุณภาพที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{สมการ TCA} = \beta_0 + \beta_1 \text{QPC} + \beta_2 \text{QAC} + \beta_3 \text{QFC} + e$$

เมื่อ TCA แทน ความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวม

QPC แทน การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการป้องกัน

QAC แทน การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการประเมิน

QFC แทน การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนความผิดพลาด

4. ผลลัพธ์จากการวิจัยและอภิปรายผล

ตาราง 1 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของการบริหารต้นทุนคุณภาพกับความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวมของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

ตัวแปร	TCA	QPC	QAC	QFC	VIFs
	4.177	4.129	4.127	4.148	
S.D	0.634	0.690	0.734	0.766	
CAT	-	0.625*	0.627*	0.650*	
QPC		-	0.680*	0.653*	2.014
QAC			-	0.771*	2.851
QFC				-	2.671

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 1 พบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่า VIFs ปรากฏว่า ค่า VIFs ของตัวแปรอิสระ การบริหารต้นทุนคุณภาพ มีค่าตั้งแต่ 2.014 – 2.85 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มีนัยสำคัญ (Black, 2006: 585)

ตาราง 2 การทดสอบความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์ถดถอยกับความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวมของธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

การบริหารต้นทุนคุณภาพ	ความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวม		t	p-value
	(TCA)			
	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อน		
	ถดถอย	มาตรฐาน		
ค่าคงที่ (a)	1.325	0.223	5.943*	0.0001
ด้านต้นทุนการป้องกัน (QPC)	0.270	0.071	3.828*	0.0001
ด้านต้นทุนการประเมิน (QAC)	0.157	0.079	1.989**	0.048
ด้านต้นทุนความผิดพลาด (QFC)	0.262	0.073	3.581*	0.0001
F = 57.237 p>0.0001 Adj R ² = 0.495				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า 1) การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการป้องกัน มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวม เนื่องจาก การบริหารต้นทุนการป้องกันเป็นกระบวนการวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง เพื่อลดความเสี่ยงของความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง เพื่อให้การปฏิบัติงานและกระบวนการทำงานในองค์กรมีความสม่ำเสมอ สามารถส่งผลให้องค์กรลดข้อผิดพลาดของการปฏิบัติงานได้ และเกิดประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ ส่งผลให้สินค้าและบริการมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวรวิ เตโชโยธิน (2558: 303) กล่าวว่า ต้นทุนป้องกันเป็นกิจกรรมที่ดำเนินโดยมีเป้าหมายเพื่อป้องกันการผลิตสินค้าและบริการที่ไม่มีคุณภาพ เป็นแนวคิดป้องกันไม่ให้เกิดของเสีย สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการของผู้บริโภคและสร้างความได้เปรียบต่อคู่ค้าได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปพฤกษ์บารมี อุดสาเหวานิชกิจ (2560: บทคัดย่อ) พบว่า การคิดต้นทุนคุณภาพมีผลกระทบต่อการวางแผนคุณภาพ ภาพลักษณ์ตลาด การยอมรับและประสิทธิภาพการตลาด และการวางแผนคุณภาพมีอิทธิพลเชิงบวกต่อภาพลักษณ์ขององค์กรและการยอมรับของตลาด ในขณะที่ภาพลักษณ์ขององค์กรมีผลในเชิงบวกต่อการยอมรับของตลาดและประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปริยาดี ผลนอก (2560: 40) พบว่า การรับรู้ต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการป้องกันมีอิทธิพลต่อขีดสมรรถนะและการสร้างความได้เปรียบของการแข่งขันของสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็นในการเข้าสู่เขตเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lari และ Asilani (2013: Abstract) พบว่า ต้นทุนป้องกันช่วยเสริมสร้างกระบวนการปฏิบัติงานในการปรับปรุงองค์กร และช่วยปรับปรุงกิจกรรมการบริการที่จะเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และระบบการบริหารต้นทุนคุณภาพสามารถช่วยในกระบวนการตัดสินใจร่วมกับการรวบรวมและการวิเคราะห์ ให้กับฝ่ายบริหารใช้เป็นข้อเสนอแนะการออกแบบและปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพและสามารถเชื่อมโยงระบบการบริหารมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001 ด้านการจัดการคุณภาพให้กับองค์กรได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Holotaa และคณะ (2016: Abstract) พบว่า ต้นทุนป้องกันมีความสัมพันธ์กับคุณภาพสินค้าเนื่องจากต้นทุนป้องกันเป็นเครื่องมือการจัดการคุณภาพขั้นพื้นฐานในกระบวนการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ สามารถสร้างความได้เปรียบทางการตลาดและส่งผลกระทบต่อภาพเศรษฐกิจภายในกิจการ ให้มีผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน

2) การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการประเมิน มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวม เนื่องจากต้นทุนการประเมินเป็นกระบวนการตรวจสอบคุณภาพและการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหากระบวนการผลิตสินค้าและบริการ การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบนำเข้า ทดสอบกระบวนการดำเนินงาน การวิเคราะห์ผลการตรวจสอบคุณภาพและการทำรายงานสรุป เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการผลิตสินค้าและบริการมีคุณภาพส่งผลต่อคุณภาพ สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ธนัตถ์ภัทร ธีรรัชต์กล (2558: 170-173) กล่าวว่า ต้นทุนการประเมินเป็นกระบวนการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน และแนวทางการประเมินและตรวจสอบ โดยจะทำการประเมินในจุดที่อาจสร้างความผิดพลาดขึ้น ซึ่งต้องประเมินทั้งวัตถุดิบ และกระบวนการผลิต ให้มีประสิทธิภาพ และมีผลลัพธ์ในการดำเนินงานเพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าหรือบริการมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสกสรร สุธรรมานนท์และคณะ (2556: บทคัดย่อ) พบว่า การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิต ต้นทุนการตรวจสอบหรือต้นทุนการประเมินมีอิทธิพลต่อระดับคุณภาพของการผลิตสินค้ามากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Holotaa และคณะ (2016: Abstract) พบว่า ต้นทุนการตรวจสอบการประเมิน การวิเคราะห์ และการจำแนกต้นทุนในแต่ละกิจกรรมในองค์กรสามารถนำไปปรับปรุงคุณภาพลดต้นทุนผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพให้กับองค์กรได้และสามารถวิเคราะห์ต้นทุน บริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ มีกระบวนการดำเนินงาน กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับสถานะสภาพการแข่งขันของเศรษฐกิจในปัจจุบัน ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Farooq และคณะ (2017: Abstract) พบว่า ต้นทุนการประเมินเหมาะที่จะเป็นกลยุทธ์เพื่อบริหารต้นทุน เพื่อปรับปรุงคุณภาพ และมีส่วนช่วยในการพัฒนาด้านต้นทุนคุณภาพสำหรับการผลิต และเป็นกลยุทธ์ในการช่วยจัดการ วางแผนในการตัดสินใจในอนาคต เพื่อลดต้นทุนในการปรับปรุงคุณภาพการผลิต และปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการผลิตในอนาคตของอุตสาหกรรมเพื่อประเมินความถูกต้องของกรอบการทำงาน

3) การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนความผิดพลาด มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวม เนื่องจากต้นทุนความผิดพลาดเป็นกระบวนการปรับปรุงหรือแก้ไขความผิดพลาดจากสินค้าและบริการ จากกระบวนการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอก โดยเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและบริการ เพื่อลดจำนวนของเสียจากสินค้าและบริการ ลดการซ่อมแซมและการเปลี่ยนคืนสินค้า และข้อตำหนิหรือการร้องเรียนจากลูกค้า ให้สินค้าและบริการมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และกิจการสามารถสร้างความได้เปรียบทางการตลาดและแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิทยา อินทร์สอน และชูชาติ พยอม (2557: 106-111) พบว่า ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายมีความสัมพันธ์กับชื่อเสียงและความน่าเชื่อถือขององค์กร ผู้ประกอบการจึงควรตระหนักถึงการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร และสร้างความน่าเชื่อถือให้กับตัวผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ให้ตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะส่งผลดีทั้งต่อกิจการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิภากร สุธิยะสาร (2560: บทคัดย่อ) พบว่า ต้นทุนคุณภาพด้านความผิดพลาดภายนอกมีผลกระทบเชิงบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้าของธุรกิจโรงแรม ดังนั้นผู้บริหารของโรงแรมควรให้ความสำคัญต่อการบริหารต้นทุนคุณภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการวางแผน และการตัดสินใจของธุรกิจให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา วรรณสวัสดิ์ (2557: 46) พบว่า ต้นทุนคุณภาพด้านความเสียหายทั้งภายในและภายนอกเกิดขึ้นน้อยลง จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของสินค้าโดยรวมขององค์กรที่เพิ่มขึ้น

5. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตและประโยชน์ของการวิจัย

5.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลกระทบของการบริหารต้นทุนคุณภาพเฉพาะธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย ดังนั้นในอนาคตควรนำเอาธุรกิจอื่นมาศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างกัน และทำให้งานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามเป้าหมายมากขึ้นและสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี และผู้วิจัยไม่ได้กำหนดกรอบแนวคิดที่มีตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารต้นทุนคุณภาพและความได้เปรียบทางการแข่งขัน ควรกำหนดตัวแปรแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น เช่น วัฒนธรรมของผู้บริหาร หรือ กลยุทธ์การวางแผนการผลิต เพื่อวัดความได้เปรียบทางการแข่งขันว่ามีผลต่อความสำเร็จและผลการดำเนินงานที่ดีภายใต้ภาวะการแข่งขันที่รุนแรง

5.2 ประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงการบริหารต้นทุนคุณภาพ และพัฒนากลยุทธ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจได้ และยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการบริหารต้นทุนคุณภาพไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารกระบวนการผลิตและใช้สนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินงานธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับธุรกิจในอนาคตต่อไป

6. สรุปผลการวิจัย

การบริหารต้นทุนคุณภาพ ด้านต้นทุนการป้องกัน ด้านต้นทุนการประเมิน ด้านต้นทุนความผิดพลาด มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขัน ดังนั้นผู้บริหารธุรกิจเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ควรนำการบริหารต้นทุนคุณภาพ ในด้านต้นทุนการป้องกันด้านต้นทุนการประเมิน และด้านต้นทุนความผิดพลาด มาประยุกต์ใช้ในระบบการผลิตสินค้าและบริการเพื่อลดต้นทุนในการผลิต และไม่ให้เกิดความผิดพลาดในกระบวนการผลิตและการบริการเพื่อใช้สินค้าและบริการมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ทำให้เกิดความเชื่อถือนในสินค้า และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และสร้างความได้เปรียบทางการตลาดอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วรณสวัสดิ์. (2557). ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคุณภาพกับผลการดำเนินงานขององค์กร. *วารสารการจัดการธุรกิจมหาวิทยาลัยบูรพา*, 5 (1) : 36–62.
- ฐิติกันต์ สุริยะสาร. (2560). ผลกระทบของการบริหารต้นทุนคุณภาพที่มีต่อการพัฒนาการบริการและความพึงพอใจของลูกค้าของธุรกิจโรงแรมในประเทศไทย. *วารสารวิทยาการจัดการสมัยใหม่*, 10(1) : 138–151
- ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง. (2552). *กลยุทธ์การผลิต/ปฏิบัติการเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธนัตถ์ภัทร ธิธนชติกล. (2558). *การจัดการคุณภาพโดยรวม*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: บุญศรีการพิมพ์.
- ปพฤกษ์บารมี อุดสาหะวานิชกิจ. (2560). การบัญชีต้นทุนคุณภาพและผลการดำเนินงานทางการตลาด: หลักฐานเชิงประจักษ์ จากธุรกิจที่ได้รับ ISO9000 ในประเทศไทย. *วารสารวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์บูรพาปริทัศน์มหาวิทยาลัยบูรพา*, 12(1) : 145–157.

- ปรียาวดี ผลเอนก. (2560). การศึกษาการรับรู้ต้นทุนคุณภาพที่มีอิทธิพลต่อขีดสมรรถนะของสหกรณ์โคนมวังน้ำเย็นในการเข้าสู่เขตเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว. *ศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 11(1) : 33–42
- วรรณิ์ เตโชโยธิน. (2558). การบริหารต้นทุน (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ฟิลิปปินส์เซ็นเตอร์.
- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. (2560b). รายชื่อผู้ประกอบการ. ค้นเมื่อ 22 กันยายน 2560 , จาก <http://www.thaieei.com/EIU/TableauPage.aspx?MenuID=18>
- เสกสรร สุธรรมานนท์, รัชชานา สินธวาลย์ และ สรณยา ทวีรัตน์. (2556). การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตประเก็นสำเร็จรูป. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 18 (3) : 527–535.
- วิทยา อินทร์สอน และชูชาติ พยอม. (2557). แนวทางการพัฒนาใช้ต้นทุนคุณภาพในงานอุตสาหกรรม. *Industrial Technology Review*, 19 (258) : 106–111.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 8). มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Aaker, D.A., Kumar,V. & Day,G.S. (2001). *Marketing research* (7th ed.). New York: John Wiley and Sons
- Black, K. (2006). *Business statistics: for contemporary decision making*. (4th ed.), Business Statistics for Contemporary Decision Making. New York: John Wiley and Son
- Blocher, J.E., Stout, E.D., Juras, E.P.& Cokins, G. (2016). *Cost management* (7th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Farooq, M. A., Kirchain, R., Novoa, H. & Araujo, A. (2017). Cost of quality: Evaluating cost-quality trade-offs for inspection strategies of manufacturing processes. *International Journal of Production Economics*, 188, 156 –166
- Hair, J.F., Black, W.C., & Erson, R. E. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). New Jersey: pearson
- Holotaa,T.,Hrubeca,J., Kotusa,M., Holienicinovab, M. & Caposovac, E. (2016). The manafement of quality costa analysis model. *Serbian Journal of Management*, 11(1), 119–127.
- Lari, A. & Asllani, A. (2013). Quality cost management support system: an effective tool for organizational performance improvement. *Total Quality Management and Business Excellence*, 24, 432–451