



การประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ในการปรับปรุงคุณภาพ การให้บริการน้ำประปาของการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ปรีชา ชันทอง

The Application of the Quality Management System of ISO 9001: 2008 in the Improvement of the Water Supply Services of Municipal Waterworks Authority of Tak Fah Subdistrict Municipality, Nakhonsawan Province

Preecha Khanthong

ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

Department of Industrial Engineering, Naresuan University, Mueang, Phitsanuloke, 65000

Corresponding author. E-mail address: Precha_meena@hotmail.com

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการน้ำประปา เพื่อการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการน้ำประปาแก่ประชาชนผู้ใช้บริการน้ำประปาในเขตเทศบาลตำบลตากฟ้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน อีกทั้งยังช่วยลดการร้องเรียนจากผู้ให้บริการน้ำประปา จากการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปาพบว่า การให้บริการน้ำประปา ด้านสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 2.50 คือ ความสม่ำเสมอ แรงดันน้ำ การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ และการให้บริการน้ำประปา ด้านบริการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 2.50 คือ ระยะเวลาการซ่อมแซม กิริยามารยาทของพนักงาน ความกระตือรือร้นของพนักงาน การตอบข้อซักถาม จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อกำหนดการบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ที่สอดคล้องกับปัญหา มาใช้ในการปรับปรุงแก้ปัญหา หลังจากการปรับปรุงโดยใช้แนวทางแก้ไข ทำให้สอดคล้องกับข้อกำหนดการบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปาต่อการให้บริการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 28.48 % ทั้งนี้ยังเกิดประโยชน์สะท้อนกลับองค์กรอีกครั้งคือเกิดคำชื่นชมจากผู้รับบริการ เกิดภาพลักษณ์ที่ดี ซึ่งทำให้ผู้บริหารเห็นประโยชน์ของการนำระบบนี้มาใช้และจะได้นำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 มาใช้ให้สมบูรณ์ในอนาคต

คำสำคัญ: ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 การประปาเทศบาล การปรับปรุงคุณภาพ

Abstract

This study focused on the application of the ISO 9001: 2008 quality management system to improve the quality of water supply services for the citizens in Takfa Subdistrict municipality area and to increase the efficiency of the performance of the municipality employees. The application also helped reduce the number of complaints from the public who used the water supply services. From the data regarding the satisfaction of the users of the water supply services in this area, it was found that in terms of the competency, the aspects with the mean scores lower than 2.50 were the consistency, pressure, water-service close alert, equipment installation and water supply services. In terms of services, the aspects with the mean scores lower than 2.50 were the repairment period, employees' manners, employees' enthusiasm and responses to queries. Then the researchers implemented the relevant ISO 9001: 2008 quality management system to solve the problems. After the implementation of the problem-solution guideline based on the ISO 9001: 2008 quality management system, it was found that the satisfaction of the service receivers increased on average by 28.48%. Moreover, this implementation yielded another benefit to the organization in that the service receivers complimented the services, thus helping create a good organizational image and bringing awareness of the usefulness of implementing this system to the administrators who would make use of the ISO 9001: 2008 quality management system more fully in the future.

Keywords: quality management system, ISO 9001: 2008, municipal waterworks, quality improvement

บทนำ

การประปาเทศบาลตำบลตากฟ้าเป็นหน่วยงานย่อยหรือส่วนงานย่อยของเทศบาลตำบลตากฟ้า อำเภอดงพิกษ จังหวัดนครสวรรค์ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมการผลิตน้ำประปาให้ได้มาตรฐาน ปลอดภัย สำหรับการนำมาอุปโภค บริโภค ภายในเขตเทศบาลอย่างเพียงพอและทั่วถึงกับความต้องการแต่การให้บริการของการประปาเทศบาลตากฟ้ายังไม่เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้น้ำ (การประปานครหลวง, ม.ป.ป.) เนื่องจากการได้มีการร้องเรียนไปยังสำนักงานเทศบาลตำบลตากฟ้า และผ่านสื่อมวลชนต่าง ๆ อยู่เสมอ เช่น ความล่าช้าในการซ่อมแซมท่อจ่ายน้ำหลักที่มีเหตุท่อรั่วหรือท่อแตก กลิ่นของน้ำประปามีกลิ่นไม่พึงประสงค์ น้ำประปาไม่ไหล แรงดันของน้ำประปาต่ำ พนักงานพูดจาไม่สุภาพ การเปิดเบอร์แจ้งเหตุฉุกเฉินแต่ไม่มีพนักงานรับสายหรือรับสายแต่ไม่มีพนักงานออกไปซ่อมแซม ไม่ได้ใช้น้ำแต่เลขมาตรวัดน้ำขึ้น ค่าน้ำประปาแพงเกินไป เป็นต้น ทำให้มีผลต่อภาพลักษณ์ของงานด้านบริการ ของการประปาเทศบาล เป็นอย่างมาก

ประเทศไทยได้มีการนำมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2000 เข้ามาเมื่อปี 2534 โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม ปัจจุบัน ISO 9001 ฉบับปี 2000 ได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นฉบับปี 2008 อย่างเป็นทางการไปแล้ว เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2551 ที่ผ่านมา ซึ่งโดยภาพรวมแล้วถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานมาตรฐานบางตัวที่ใช้ข้อกำหนดพื้นฐานของข้อกำหนด ISO 9001 ฉบับปี 2000 เป็นต้น ดังนั้นก็อาจจะมีส่วนที่จะต้องทำการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงใหม่ตามที่ข้อกำหนด ISO 9001 ได้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นฉบับ 2008 เพราะเงื่อนไขทางการค้านี้มุ่งเน้นที่การตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือการสร้าง ความพึงพอใจให้กับลูกค้าเป็นสำคัญด้วยการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้เป็นขั้นตอน เป็นระบบมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐานและสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา ตลอดจนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และนำไปปฏิบัติอย่างได้ผล (โอเคเนชั่นดอทเน็ต, 2550)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจเข้ามาศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการน้ำประปา เพื่อเป็นแนวทางและส่งเสริมให้การทำงานของพนักงานกองการประปา

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการน้ำประปาของการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการน้ำประปาโดยใช้หลักการของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ได้แก่ แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพ แนวคิดเกี่ยวกับระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001: 2008ข้อกำหนดของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001: 2008และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยผู้วิจัยขอสรุปประเด็นแนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยสรุปดังนี้

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

ความหมายของคุณภาพ มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของคุณภาพไว้ ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ให้ความหมายว่า คุณภาพหมายถึงลักษณะ ดีเด่นของบุคคลหรือสิ่งของ

เพอร์รี แอล จอห์นสัน (1994, จรินทร์ นิตยานุภาพ และประสิทธิ์ ทิฆพุฒิ (ผู้แปล)) ให้ความหมายว่าคุณภาพ หมายถึง ผลรวมของคุณลักษณะและคุณสมบัติที่ใช้ในการพิจารณาถึงความน่าพอใจของลูกค้าจากผลที่ได้

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปความหมายของคุณภาพได้ว่า คุณภาพ คือ สิ่งที่เป็นคุณลักษณะที่ลูกค้ามีความพึงพอใจและสอดคล้องต่อความต้องการของลูกค้าในทุก ๆ กรณี



แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001: 2008 (เพอร์รี แอล จอห์นสัน, 1994)

มาตรฐาน ISO 9001: 2008 ที่เป็น version ใหม่ล่าสุด ซึ่งปรับปรุงมาจากมาตรฐาน ISO 9001: 2000 ในปัจจุบันมาตรฐาน ISO 9001: 2000 เป็นเงื่อนไขหรือข้อกำหนดทางการค้าในการติดต่อธุรกิจระหว่างประเทศรวม เป็นใบเบิกทางไปสู่การค้าในระดับสากล มาตรฐานที่ใช้ได้กับทุกองค์กรปัจจุบัน ISO 9001 ฉบับปี 2000 ได้มีการปรับเปลี่ยนเป็นฉบับปี 2008 อย่าง เป็นทางการ เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2551 ที่ผ่านมา โดยภาพรวม ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ไม่มีผลกระทบกับการดำเนินการต่อองค์กรแต่อย่างใด ในขณะเดียวกันมาตรฐานบางตัวที่ใช้ข้อกำหนดพื้นฐานของข้อกำหนด ISO 9001 ฉบับปี 2000 เป็นตัวตั้งต้น ก็อาจจะมีในส่วนที่จะต้องทำการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงใหม่ตามที่ข้อกำหนด ISO 9001 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจาก ฉบับปี 2000 มาเป็น ฉบับ 2008 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น ไม่ต้องเสียเวลา มาตีความกัน เท่าที่รู้มาฉบับนี้จะเพิ่มการอธิบาย ความหมายใน Note หลายข้อกำหนด
2. ให้มีความสอดคล้องต้องกันกับ ISO 14001: 2004 เช่น ในข้อ 6.2.2 จากเดิม “Competence awareness and training” เปลี่ยนเป็นสอดคล้องเป็น “Competence training and awareness”
3. ข้อความไหนอ่านแล้วต้องตีความกันเยอะ ก็เลย ร้อยเรียงถ้อยคำมันใหม่ให้เข้าใจง่ายขึ้น แต่ประเด็นการ ปฏิบัติยังเหมือนเดิม

ระบบคุณภาพ ISO 9001: 2008 เป็นระบบ คุณภาพที่ใช้ได้ในโรงงานผลิตสินค้าและสามารถนำไปใช้ ได้กับธุรกิจการบริการอื่น ๆ หากแต่เป็นระบบคุณภาพ ที่มีการนำไปใช้และปฏิบัติตามมากที่สุดในโลก

ข้อกำหนดของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001: 2008 (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ม.ป.ป.)

1. Scope / ขอบข่าย
 - 1.1 General/ทั่วไป
 - 1.2 Application / การประยุกต์ใช้
2. Normative reference / เอกสารอ้างอิง
3. Terms and definitions / นิยามและคำจำกัดความ

4. Quality management system / ระบบบริหาร คุณภาพ

4.1 General requirements / ข้อกำหนด โดยทั่วไป

4.2 Documentation requirements / ข้อกำหนด ทางด้านการจัดทำเอกสาร

- 4.2.1 General/ทั่วไป
- 4.2.2 Quality manual / คู่มือคุณภาพ
- 4.2.3 Control documents / การควบคุม เอกสาร
- 4.2.4 Control records / การควบคุม บันทึก

5. Management responsibility / ความรับผิดชอบ ของฝ่ายบริหาร

5.1 Management commitment / ความมุ่งมั่น ของผู้บริหาร

5.2 Customer focus / มุ่งเน้นที่ลูกค้า

5.3 Quality policy / นโยบายคุณภาพ

5.4 Planning / การวางแผน

- 5.4.1 Quality objectives / วัตถุประสงค์ คุณภาพ
- 5.4.2 Quality Management system planning/ การวางแผนในระบบบริหารคุณภาพ

5.5 Responsibility, authority and communication / ความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และการสื่อสาร

5.5.1 Responsibility and authority/ ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ผู้บริหารระดับสูงต้อง มั่นใจว่า ได้มีการกำหนดและสื่อสารเกี่ยวกับความ รับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่ต่าง ๆ ในองค์กร

5.5.2 Management representative/ ตัวแทน ฝ่ายบริหาร

5.5.3 Internal communication/ การสื่อสาร ภายใน

5.6 Management review / การทบทวนโดย ฝ่ายบริหาร

5.6.1 General / ทั่วไป

5.6.2 Review input / ข้อมูลในการ ทบทวน

5.6.3 Review output / ผลของการทบทวน

**6. Resource management / การบริหารทรัพยากร****6.1 Provision resource / การจัดการสรรทรัพยากร****6.2 Human resource / ทรัพยากรบุคคล****6.2.1 General/ทั่วไป****6.2.2 Competence, training and awareness/**

ความสามารถในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรม

6.3 Infrastructure / สาธารณูปโภค

องค์กรต้องกำหนด จัดให้มี และบำรุงรักษา สาธารณูปโภคที่จำเป็นในการทำให้สอดคล้องกับ ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์สาธารณูปโภคตามความเหมาะสมได้รวมถึง

a) อาคาร สถานที่ทำงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง

b) อุปกรณ์ในกระบวนการ (รวมถึงฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์) และ

c) บริการสนับสนุนต่าง ๆ (เช่น การขนส่ง, การสื่อสาร หรือระบบสารสนเทศ)

6.4 Work environment / สภาพแวดล้อมในการทำงาน**7. Product realization / การทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นจริง****7.1 Planning of product realization / การวางแผนเพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นจริง****7.2 Customer related processes / กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า**

7.2.1 Determination of requirement related to the product / การกำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์องค์กรต้องกำหนด

a) ข้อกำหนดที่เจาะจงจากลูกค้า ที่รวมถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ในการส่งมอบและหลังจากการส่งมอบ

b) ข้อกำหนดเท่าที่ทราบ ที่ไม่ได้ระบุโดยลูกค้าแต่มีความจำเป็นในการเจาะจงหรือมุ่งถึงการใช้

c) ข้อกำหนดทางกฎระเบียบ ที่ประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์

d) ข้อกำหนดอื่น ๆ เพิ่มเติมที่องค์กรพิจารณาว่าจำเป็น

7.2.2 Review of requirements related to the product / การทบทวนข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

a) มีการกำหนดข้อกำหนดเกี่ยวกับ

ผลิตภัณฑ์

b) สัญญาหรือข้อกำหนดที่สั่งซื้อที่

แตกต่างจากเดิมต้องได้รับการแก้ไข และ

c) องค์กรมีความสามารถที่บรรลุ

ตามข้อกำหนดที่ได้กำหนดขึ้น

7.2.3 Customer communication / การ

สื่อสารกับลูกค้า

องค์กรต้องกำหนดและดำเนินการสื่อสารกับลูกค้า อย่างมีประสิทธิภาพ เกี่ยวกับ

a) ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

b) ข้อเสนอรับเข้า สัญญาหรือคำ

สั่งซื้อ ผลิตภัณฑ์ใด ๆ และ

c) Feedback ของลูกค้ารวมถึงคำ

ขอร้องของลูกค้า

7.3 Design and Development / การออกแบบและพัฒนา

7.3.1 Design & Development planning / การวางแผนออกแบบและพัฒนา

7.3.2 Design & Development inputs / ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา

7.3.3 Design & Development outputs / ผลของการออกแบบและพัฒนา

7.3.4 Design & Development review / การทบทวนการออกแบบและพัฒนา

7.3.5 Design & Development verification / การทวนสอบการออกแบบและพัฒนา

7.3.6 Design & Development validation/ การยืนยันผลการออกแบบและพัฒนา

7.3.7 Control of design & Development changes/ การควบคุมการเปลี่ยนแปลงในการออกแบบและพัฒนา

7.4 Purchasing / การจัดซื้อ

7.4.1 Purchasing Process / กระบวนการจัดซื้อ



7.4.2 Purchasing information / ข้อมูลในการจัดซื้อ

7.4.3 Verification of Purchased product / การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ

7.5 Production and service provision / กระบวนการผลิตและการให้บริการ

7.5.1 Control of Production and service provision / การควบคุมกระบวนการผลิตและการให้บริการ

7.5.2 Validation of processes for production and service provision / การยืนยัน กระบวนการผลิตและการให้บริการ

7.5.3 Identification and traceability / การขึ้น และการสอบกลับได้

7.5.4 Customer property / ทรัพย์สินของลูกค้า

7.5.5 Preservation of products / การถนอมรักษาผลิตภัณฑ์

7.6 Control of monitoring and measuring equipment / การควบคุมอุปกรณ์วัดและการเฝ้าติดตาม

8.2 Monitoring and measurement / เฝ้าติดตามและวัดผล

8.2.1 Customer satisfaction / ความพึงพอใจของลูกค้า

8.2.2 Internal audit / การเฝ้าติดตามภายใน

ตัวอย่างเช่น ยางแบน

8.2.3 Monitoring and measurement of processes / เฝ้าติดตามและวัดผลกระบวนการ

8.2.4 Monitoring and measurement of products / เฝ้าติดตามและวัดผลผลิตภัณฑ์

8.3 Control of nonconforming product / การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

8.4 Analysis of data / การวิเคราะห์ข้อมูล

8.5 Improvement / การปรับปรุง

8.5.1 Continual improvement / การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

8.5.2 Corrective action / ปฏิบัติการแก้ไข

8.5.3 Preventive action / ปฏิบัติการป้องกัน

การแก้ไขปัญหาทางกล

1. ตรวจสอบจุดที่ไปเจ้าเป็นออก

2. สังเกตความเร่งด่วนและความสำคัญของปัญหา

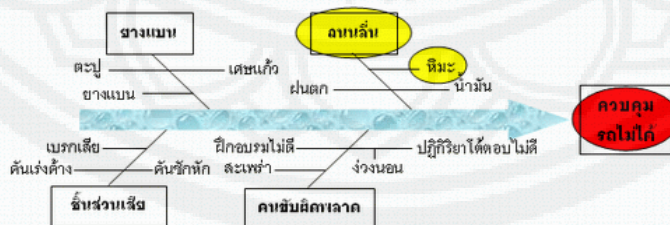
3. ถ้ายืนยันสาเหตุนั้นไม่ได้ ต้องกลับไปเก็บข้อมูล

อีกที

4. คิดหาวิธีแก้ไข

5. กำหนดวิธีการแก้ไข กำหนดผู้รับผิดชอบ เวลาเริ่มต้น ระยะเวลาเสร็จ

6. ต้องมีการติดตามผลการแก้ไขในรูปแบบที่เป็นตัวเลขสามารถวัดได้



รูปที่1 ตัวอย่างการเขียนผังสาเหตุของยางแบนโดยผังเหตุผลแบบกังปลา

ที่มา:www.msit2005.mut.ac.th/.../200611190749348r.ppt

สกล เลี่ยมประวัตติ (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2000 กรณีศึกษา บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด พบว่าปัจจัยสู่ความสำเร็จมาจากความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง ความร่วมมือของพนักงานทุกคน มีความสำคัญต่อการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2000 อย่างยิ่ง ปัญหาในการจัดทำระบบส่วนใหญ่ คือ เวลาที่ทุ่มเทกับการจัดทำระบบของคณะทำงานมีไม่เต็มที่ การจัดทำเอกสารของระบบล่าช้า การฝึกอบรมให้กับพนักงานทุกคนของบริษัท รูปแบบในการจัดทำระบบการละลายในการปฏิบัติตามระบบ บริษัทได้แก้ไขโดยกำหนดให้ตัวแทนของคณะทำงานในการจัดทำระบบการปรับวิธีการจัดทำเอกสาร และวิธีการจัดทำระบบการเปลี่ยนวิธีการฝึกอบรมและการให้ความรู้ การควบคุมให้ปฏิบัติตามระบบ

กุลวดี ตรีครุฑพันธุ์ (2014) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 ในงานรับเหมาก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท สยาม ซินเท็ค คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) พบว่า ความร่วมมือจากพนักงานทุกระดับและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องของผู้บริหารระดับสูง มีความสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดทำระบบคุณภาพ อุปสรรคในการดำเนินงานที่พบได้เกิดจากการไม่ได้รับความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงาน การไม่นำเอาวิธีการทำงานเป็นเอกสารคุณภาพไปปฏิบัติ และต่อต้านระบบคุณภาพ ปัญหาจากผู้ปฏิบัติงาน คือ ความด้อยประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานบางคนทำให้การจัดทำระบบเกิดความล่าช้า และทีมงานคุณภาพพบปัญหาภายในทีมงานด้วย คือ การตีความข้อกำหนด ISO และการกำหนดรูปแบบการทำงานที่เหมาะสม

วิธีการวิจัย

ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปา ที่มีต่อการบริหารของการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

1. กลุ่มตัวอย่าง ประชาชนผู้ให้บริการน้ำประปาในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลตากฟ้า จำนวน 1,850 หลังคาเรือน หรือ ทั้ง 9 เขต โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) (บุญธรรมจิตต์อนันต์, 2540) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยที่ค่าความคาดเคลื่อน 0.05 จะมีสมการดังนี้

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

กำหนดให้ N คือ ขนาดของประชากรจำนวน 1,850 ราย

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e คือ ความคาดเคลื่อน 0.05

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 329 ราย

2. จัดลำดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในแต่ละเขต เพื่อคัดเลือกความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ย 2.50 เพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาต่อไป

3. หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังก้างปลา (Causes and Effects Diagram) ในการวิเคราะห์ปัญหาของบกพร่องโดยใช้ผังก้างปลาในการวิเคราะห์ คือ ก้างที่เกิดจากคน เครื่องจักร วิธีการและวัสดุ

4. จัดหมวดหมู่ของสาเหตุของปัญหา (Affinity Diagram) เพื่อให้สอดคล้องให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันเพื่อง่ายแก่การแก้ไขปัญหา

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสอบถามความพึงพอใจ (Questionnaire)
 - โปรแกรม SPSS (Statistics Package for the Social Sciences)
 - เครื่องมือคุณภาพ (7 QC Tool)
 - ข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008
- ประเมินความพึงพอใจผู้ให้บริการภายหลังจากใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008

โดยดำเนินการศึกษาจากกลุ่มประชาชนในเขตพื้นที่ที่พบปัญหามาก ได้แก่ ประชาชนในเขต 9 ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 245 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบสอบถามได้นำสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) (เพอร์รี่ แอล จอห์นสัน, 1994) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย



ที่ค่าความคาดเคลื่อน 0.05 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้
ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจำนวน 152 ราย

คะแนนจากการตอบแบบสอบถามจะใช้มาตราวัดแบบ
ประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของ Likert 5 ระดับ

โดยกำหนดการให้คะแนนระดับการวัด นำผลคะแนนที่
ได้ไปหาค่าเฉลี่ย และได้กำหนดเกณฑ์ในการแปล
ความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	
คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00	ความหมาย	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 3.49	ความหมาย	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	ความหมาย	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	ความหมาย	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49	ความหมาย	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัยและอภิปราย

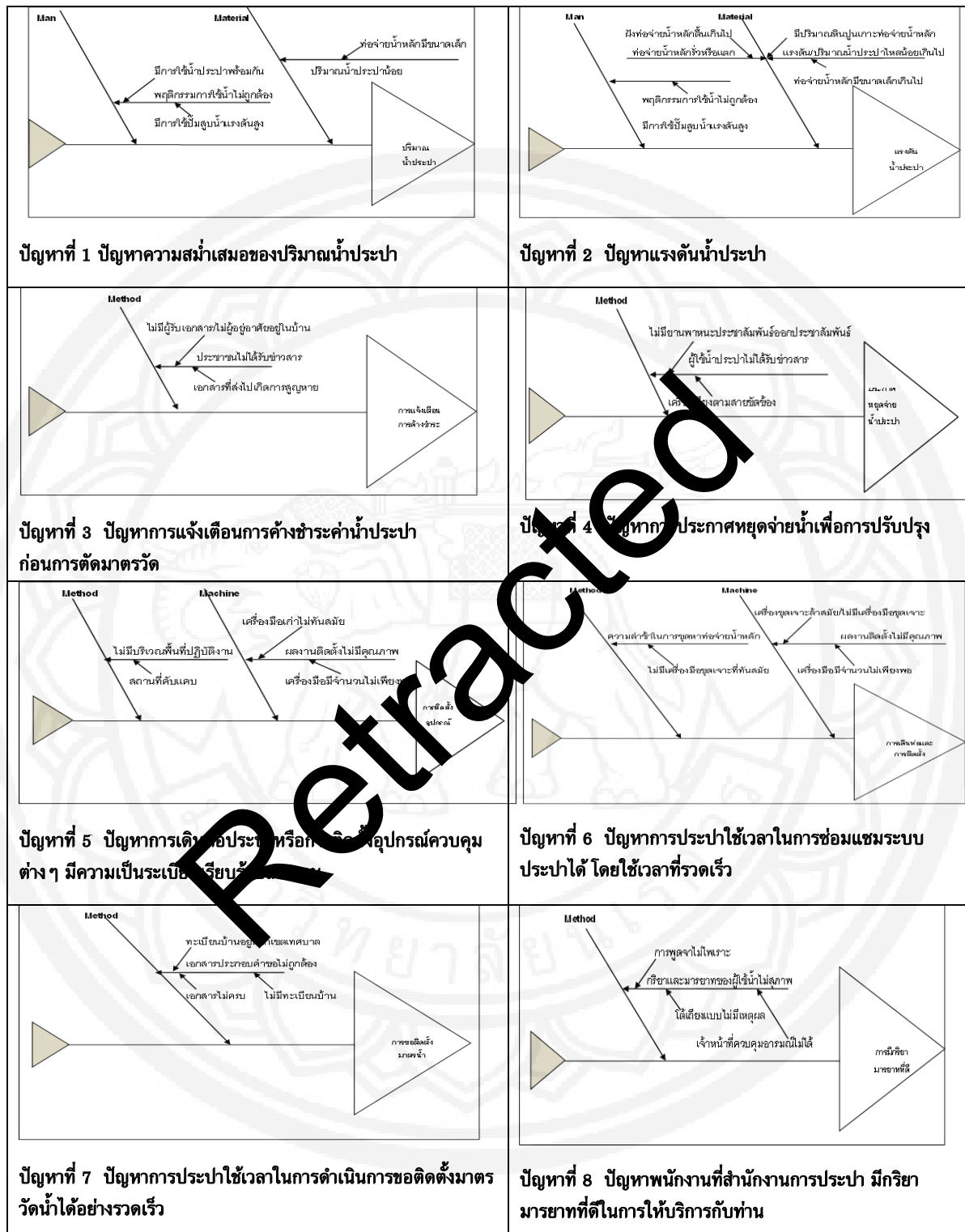
จากการปรับปรุงแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น
รวมไปถึงขั้นตอนในการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน
ในกองการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า ซึ่งผู้ศึกษาได้
ติดตามการดำเนินงานถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และหลังการ
แก้ไขปัญหาลแล้ว ดำเนินการเก็บข้อมูลเหมือนขั้นตอนที่
1 ศึกษาสภาพปัจจุบันของปัญหาและความพึงพอใจต่อ
การให้บริการน้ำประปา นำมาวัดผลการดำเนินการที่ไ
พร้อมเปรียบเทียบผลก่อน – หลังการปรับปรุง

ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปา ที่ได้รับการ
บริการของการประปาส่วนภูมิภาคในการนำประปา เมื่อ
พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เกือบทุกข้อผู้ให้บริการ
น้ำประปา มีความพึงพอใจต่อการบริการอยู่ในระดับปาน
กลาง ($\bar{x} = 2.63 - 2.99, 0.97-1.10$) โดยผู้ให้บริการ
น้ำประปา มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้าน
ประสิทธิภาพ (Performance) ข้อ 2 ความใสสะอาดของ
น้ำประปาและไม่มีสิ่งเจือปน ($\bar{x} = 2.99, 0.96$) รองลงมา
คือ ด้าน **ความน่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่น (Reliability)** ข้อ
1 มีความเชื่อถือในการอ่านมาตรน้ำประปาของพนักงาน

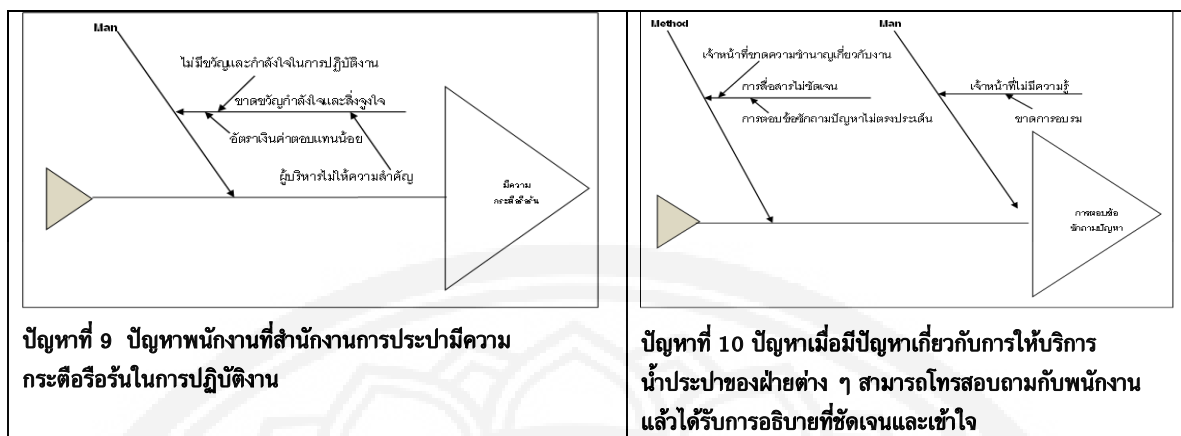
($\bar{x} = 2.87, 0.92$) คือ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีความ
พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย จำนวน 5 ข้อ

ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปาที่มีต่อการ
บริการด้านบริการ เมื่อพิจารณารายข้อแล้วพบว่า
เกือบทุกข้อผู้ให้บริการน้ำประปามีความพึงพอใจต่อการ
ให้บริการ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.58 - 2.71,$
 $0.91-1.05$) โดยผู้ให้บริการน้ำประปา มีค่าเฉลี่ยความพึง
พอใจสูงสุด คือ ด้าน **ความเที่ยงตรงถูกต้องของการ
บริการ (Accuracy)** ข้อ 2 การประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า
มีความซื่อสัตย์และตรงไปตรงมากับผู้ใช้น้ำอย่างสม่ำเสมอ
($\bar{x} = 2.71, 0.97$) และ ด้าน **ความสมบูรณ์ของการ
ให้บริการ (Completeness)** ข้อ 1 พนักงานที่มีความรู้
ความสามารถในการติดตั้ง แก้ไข ซ่อมแซม และใช้วัสดุ
อุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ($\bar{x} = 2.71, 1.00$) รองลงมาคือ
ด้าน **การเข้าถึงความสะดวกสบาย (Accessibility and
convenience)** ข้อ 2 ผู้ใช้น้ำสามารถโทรติดต่อกับการ
ประปาเทศบาลตำบลตากฟ้าได้ง่าย ($\bar{x} = 2.70, 1.00$)
ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ผู้ให้บริการน้ำประปา มีความ
พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย จำนวน 5 ข้อ

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้ผังก้างปลา (Causes and Effects Diagram)



รูปที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ปัญหาการบริการน้ำประปาของประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า



รูปที่ 2 (ต่อ)

จากรูปที่ 2 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาการบริการ น้ำประปาของการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า มีทั้งสิ้น 10 ปัญหา ได้แก่ 1) ปัญหาความสม่ำเสมอของปริมาณ น้ำประปา 2) ปัญหาแรงดันน้ำประปา 3) ปัญหาการ แจ้งเตือนการค้างชำระค่าน้ำประปาก่อนการตัดมาตรวัด 4) ปัญหาการประกาศหยุดจ่ายน้ำประปาเพื่อการ ปรับปรุง 5) ปัญหาการเดินท่อประปาหรือการติดตั้ง อุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม 6) ปัญหาการประปาใช้เวลาในการซ่อมแซมระบบประปาได้ โดยใช้เวลาที่รวดเร็ว 7) ปัญหาการ ประปาใช้เวลาในการดำเนินการขอติดตั้งมาตรวัดน้ำได้ อย่างรวดเร็ว 8) ปัญหาพนักงานที่สำนักงานการประปา

มีกริยามารยาทที่ดีในการให้บริการกับท่าน 9) ปัญหา พนักงานที่สำนักงานการประปามีความกระตือรือร้นใน การปฏิบัติงาน และ 10) ปัญหาเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการ ให้บริการ น้ำประปาของฝ่ายต่าง ๆ สามารถโทร สอบถามกับพนักงานแล้วได้รับการอธิบายที่ชัดเจนและ เข้าใจ

เมื่อได้ปัญหาแล้วผู้วิจัยนำปัญหาที่พบมาวิเคราะห์ ความสอดคล้องของปัญหากับข้อกำหนดระบบบริหาร คุณภาพ ISO 9001:2008 ปรากฏผลดังตารางวิเคราะห์ ข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาที่เกิดขึ้นในการให้บริการ น้ำประปากับข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 เพื่อดูความสอดคล้อง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบปัญหาที่เกิดขึ้นกับข้อกำหนดของระบบบริหาร คุณภาพ ISO 9001:2008

ข้อ	ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	สอดคล้องกับข้อกำหนด ISO
ด้านสมรรถนะของน้ำประปา			
1	ความสม่ำเสมอของปริมาณ น้ำประปา	1.1 พฤติกรรมการใช้น้ำประปาไม่ถูกต้อง มีการใช้ปั๊มแรงดันสูง ปริมาณน้ำประปาน้อย ท่อจ่ายน้ำหลักมีขนาดเล็ก	7.2.3 การสื่อสารกับลูกค้า การกำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์
ด้านสมรรถนะของน้ำประปา			
2	แรงดันของน้ำประปา	2.1 ท่อจ่ายน้ำหลักมีการรั่วและแตก เสื่อมสภาพ ไม่ได้มาตรฐานฝังท่อจ่าย น้ำหลักดินเกินไป	7.2.1 การกำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์
		2.2 ผู้ใช้น้ำประปามีพฤติกรรมใช้น้ำ ที่ไม่เหมาะสม มีการใช้ปั๊มน้ำแรงดันสูง	7.2.3 การสื่อสารกับลูกค้า
		2.3 แรงดัน/ปริมาณน้ำไหลน้อยเกินไป ท่อจ่ายน้ำหลักมีขนาดเล็ก	7.2.1 การกำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

ตาราง 1 (ต่อ)



ข้อ	ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	สอดคล้องกับข้อกำหนด ISO
3	มีการแจ้งเตือนการค้างชำระ ค่าน้ำประปาก่อนการตัด มาตรวัดน้ำประปา	3.1. ประชาชนที่ใช้น้ำประปาไม่ได้รับข่าวสาร ไม่มีผู้รับเอกสารหรือไม่มีผู้อยู่อาศัยในบ้าน เอกสารที่ส่งไปเกิดการสูญหาย	7.2.3 การสื่อสารกับลูกค้า
4	มีการประกาศหยุดจ่ายน้ำ เพื่อการปรับปรุงซ่อมแซม	4.1 ประชาชนไม่รับข่าวสารไม่มียานพาหนะ ประชาสัมพันธ์ออกประชาสัมพันธ์	๖) มาตรฐานปกติ
5	การเดินท่อจ่ายน้ำหลักหรือ การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุม ต่าง ๆ มีความเป็นระเบียบ เรียบร้อยสวยงาม	5.1 ไม่มีบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานสถานที่คับ แคบเกิดจากสภาพพื้นที่เป็นชุมชนแออัดคับแคบ 5.2 ผลการติดตั้งไม่มีคุณภาพ เครื่องมือเก่า ไม่ทันสมัยเครื่องมือมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอ	7.2.1 การกำหนดข้อกำหนดที่ เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ๖) มาตรฐานปกติ
6	สามารถซ่อมแซมได้ตาม กำหนดเวลาที่ตกลงกันกับ ผู้ใช้น้ำ	6.1 การซ่อมแซมระบบประปามีความล่าช้า เครื่องมือไม่ทันสมัยเครื่องมือจำนวนไม่ เพียงพอความล่าช้าในการขุดทางท่อจ่ายน้ำ หลักไม่มีเครื่องมือในการขุดเจาะที่ทันสมัย	6.3(๖) มาตรฐานปกติ
7	การติดตั้งมาตรวัดน้ำใช้ เวลานานจนเกินไป	7.1 เอกสารไม่ครบถ้วนไม่ถูกต้อง ผู้ให้บริการที่มาขอติดตั้งมาตรวัดน้ำมีคุณภาพ ไม่ครบถ้วนทะเบียนบ้านอยู่ในเขตเทศบาล	การสื่อสารกับลูกค้า
8	พนักงานมีกิริยามารยาทที่ดี กับผู้ใช้บริการเมื่อมีการสอบถาม หรือซ่อมแซมระบบประปา	8.1 การสื่อสารไม่ชัดเจนเจ้าหน้าที่ไม่มี ความรู้ ความสามารถขาดทักษะในการสื่อสาร 8.2 เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ ความสามารถในการ ปฏิบัติงาน บุคลากรของ การประปาไม่มี ความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับลักษณะของ บุคลากรของ การประปาไม่มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับลักษณะของการ ปฏิบัติงาน	ความสามารถในการปฏิบัติงาน การ ฝึกอบรมและความตระหนัก ความสามารถในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมและความตระหนัก
9	พนักงานมีความ กระตือรือร้นในการ ปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง	พนักงานขาดขวัญและกำลังใจในการ ปฏิบัติงาน เช่น อัตราค่าตอบแทนน้อย ไม่มีค่า ปฏิบัติงานล่วงเวลาพนักงานไม่มีขวัญและ กำลังใจในการปฏิบัติงาน 9.2 ขาดแคลนเครื่องมืออำนวยความสะดวก เครื่องมือเก่าล้าสมัยทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า และไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในสภาวะ ปัจจุบันเครื่องมือเครื่องใช้ไม่เพียงพอต่อการ ปฏิบัติงาน	ความสามารถในการปฏิบัติงาน การ ฝึกอบรมและความตระหนัก 6.3(๖) มาตรฐานปกติ
10	การให้บริการน้ำประปาของ ฝ่ายต่าง ๆ สามารถโทร สอบถามกับพนักงานและ ได้รับการอธิบายที่ชัดเจน	10.1 การสื่อสารที่ไม่ชัดเจน เจ้าหน้าที่ไม่มี ความรู้ ความสามารถ ขาดทักษะ ในการสื่อสารเกี่ยวกับลักษณะของการ ปฏิบัติงาน	ความสามารถในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมและความตระหนัก

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยใช้ข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008



ข้อกำหนด ISO	แก้ไขปัญหารื่อง	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหา
6.2.2 ความสามารถในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมและความตระหนัก	8.1 การสื่อสารไม่ชัดเจนเจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถขาดทักษะในการสื่อสาร	1	จัดอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถด้านการปฏิบัติงาน
	8.2 เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถในงานที่ปฏิบัติบุคลากรของการประปาไม่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับลักษณะของงาน		
	9.1 พนักงานขาดขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน เช่น อัตราค่าตอบแทนน้อย ไม่มีค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาพนักงานไม่มีขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน	2	มอบค่าตอบแทนพิเศษรายเดือนให้กับพนักงานที่อุทิศเวลาให้กับหน่วยงาน
	การสื่อสารที่ไม่ชัดเจน เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถ ขาดทักษะในการสื่อสารเกี่ยวกับลักษณะของการปฏิบัติงาน	3	จัดอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในงานที่ปฏิบัติของบุคลากรและทักษะในการปฏิบัติงานของบุคลากร
6.3(b) สาธารณูปโภค (Infrastructure)	4.1 ประชาชนไม่รับข่าวสารไม่มีคนทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ออกประชาสัมพันธ์	4	จัดรอกออกประชาสัมพันธ์หรือเสียงตามสายในหมู่บ้านเพื่อประกาศให้ผู้ใช้น้ำทราบเกี่ยวกับการหยุดจ่ายน้ำเพื่อ
	5.2 ผลการติดตั้งไม่มีคุณภาพเครื่องมือเก่าไม่ทันสมัยเครื่องมือมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอ		
	การซ่อมแซมระบบประปาของลำน้ำเครื่องมือไม่ทันสมัย เครื่องมือมีจำนวนไม่เพียงพอความล่าช้าในการซ่อมแซมทำให้เจ้าหน้าที่ไม่มีเครื่องมือในการดูแลระบบ	5	การปรับปรุงซ่อมแซมดำเนินการจัดซื้อเครื่องมือวัสดุ อุปกรณ์เพื่อใช้ในการปฏิบัติการติดตั้งและซ่อมแซมให้ทันสมัยและเพียงพอ
	9.2 ขาดแคลนเครื่องมืออำนวยความสะดวกเครื่องมือเก่าล้าสมัยทำให้การปฏิบัติงานล่าช้าและไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในสภาวะปัจจุบัน เครื่องมือเครื่องใช้ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน		
7.2.1 การกำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ (Determination of requirement related to the product)	1.2 ปริมาณน้ำประปาน้อย ท่อจ่ายน้ำหลักมีขนาดเล็ก	6	จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งท่อจ่ายน้ำหลัก หรือการ
	2.1 ท่อจ่ายน้ำหลักมีการรั่วและแตก เสื่อมสภาพไม่ได้มาตรฐานฝัगत่อจ่ายน้ำหลักดินเกินไป	7	ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ (ขนาดของท่อจ่ายน้ำหลัก)
	2.3 แรงดัน/ปริมาณน้ำไหลน้อยเกินไปท่อจ่ายน้ำหลักมีขนาดเล็ก	8	จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งท่อจ่ายน้ำหลัก หรือ
	5.1 ไม่มีบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานสถานที่คับแคบเกิดจากสภาพพื้นที่เป็นชุมชนแออัดคับแคบ		การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ (การฝังท่อจ่ายน้ำหลักจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งท่อจ่ายน้ำหลัก หรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ (ระเบียบการวางท่อจ่ายน้ำหลัก)



ข้อกำหนด ISO	แก้ไขปัญหารื่อง	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหา
7.2.3 การสื่อสารกับลูกค้า (Customer communication)	1.1 พฤติกรรมการใช้น้ำประปาไม่ถูกต้อง มีการใช้ปั๊มแรงดันสูง	9	จัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับ
	2.2 ผู้ใช้น้ำประปามีพฤติกรรมใช้น้ำที่ไม่เหมาะสม มีการใช้ปั๊มแรงดันสูง	10	การใช้น้ำประปาที่ถูกวิธี
	ประชาชนที่ใช้น้ำประปาไม่ได้รับข่าวสารไม่มีผู้รับเอกสารหรือไม่มีผู้อยู่อาศัยในบ้านเอกสารที่ส่งไป	11	ประชาสัมพันธ์ในที่ประชุมทุกเดือนเพื่อแจ้งให้ทราบและขอ
	7.1 เอกสารไม่ครบถ้วนไม่ถูกต้องผู้ใช้บริการที่มา	12	ความร่วมมือในการใช้ถังพักน้ำร่วมกับปั๊มแรงดันสูง
	ขอติดตั้งมาตรวัดน้ำมีหลักฐานไม่ครบถ้วน	13	จัดส่งข้อมูลทาง SMS แจ้งเตือนค่าน้ำประปารายเดือน
	ทะเบียนบ้านอยู่นอกเขตเทศบาล		ให้แก่ผู้ใช้บริการน้ำประปา
			จัดให้มีผู้รับเอกสารไปติดตั้งให้กับผู้ใช้บริการน้ำประปาใน
			เขตที่พบปัญหา (เขต 9)
			จัดรถประชาสัมพันธ์หรือเสียงตามสายในหมู่บ้าน เพื่อแจ้ง
			ให้ใช้บริการทราบว่าการขอติดตั้งมาตรวัดน้ำต้องใช้
			หลักฐานอะไรบ้างเพื่อลด
			ปัญหาเอกสารไม่ครบถ้วน
			จัดทำโบรชัวร์แนวปฏิบัติ/ขั้นตอนในการขอติดตั้งมาตรวัดน้ำ

ตารางที่ 3 การจัดกลุ่มแนวทางการแก้ไขปัญหา

ที่	กลุ่มแนวทางการแก้ไข	ลำดับ	แนวทางการแก้ไขปัญหา
1	การอบรมพนักงาน	1	อบรมพนักงาน เรื่อง ทักษะในการสื่อสารเพื่อการบริการที่ดี
		2	ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติของบุคลากร
2	การให้รางวัล	3	มอบแทนพิเศษรายเดือนให้กับพนักงานที่อุทิศเวลาให้กับหน่วยงาน
3	การจัดซื้อ		จัดรถประชาสัมพันธ์หรือเสียงตามสายในหมู่บ้าน เพื่อประกาศให้ผู้ใช้บริการเกี่ยวกับการหยุดจ่ายน้ำเพื่อการปรับปรุงซ่อมแซม
			ดำเนินการจัดซื้อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์เพื่อใช้ในการปฏิบัติการติดตั้งและซ่อมแซมให้ทันสมัย
			จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งท่อจ่ายน้ำหลัก หรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ (ขนาดของท่อจ่ายน้ำหลัก)
4	การกำหนดมาตรฐาน	6	จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งท่อจ่ายน้ำหลัก หรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ (ขนาดของท่อจ่ายน้ำหลัก)
		7	จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งท่อจ่ายน้ำหลัก หรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ (การฝังท่อจ่ายน้ำหลัก)
		8	จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งท่อจ่ายน้ำหลัก หรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ (ระเบียบของวางท่อจ่ายน้ำหลัก)
5	การประชาสัมพันธ์	9	ทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับการใช้น้ำประปาที่ถูกวิธี
		10	ประชาสัมพันธ์ในที่ประชุมทุกเดือนเพื่อแจ้งให้ทราบ และขอความร่วมมือในการใช้ถังพักน้ำร่วมกับปั๊มแรงดันสูง
		11	จัดส่งข้อมูลทาง SMS แจ้งเตือนค่าน้ำประปารายเดือนให้แก่ผู้ใช้บริการน้ำประปา
		12	จัดให้มีผู้รับเอกสารไปติดตั้งให้กับผู้ใช้บริการน้ำประปาในเขตที่พบปัญหา (เขต 9)
		13	จัดรถประชาสัมพันธ์หรือเสียงตามสายในหมู่บ้าน เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบว่าการขอติดตั้งมาตรวัดน้ำต้องใช้หลักฐานอะไรบ้างเพื่อลดปัญหาเอกสารไม่ครบถ้วน
		14	จัดทำโบรชัวร์แนวปฏิบัติ/ขั้นตอนในการขอติดตั้งมาตรวัดน้ำ



สรุปและประเมินผล

การประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ในการประปาเทศบาลซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้น้ำที่ใช้บริการน้ำประปาของการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาสามารถเป็นข้อมูลในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

น้ำประปา และเพื่อเป็นแนวทางแก้ไขข้อบกพร่อง พัฒนาและส่งเสริมให้การปฏิบัติงานของพนักงานกองการประปาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งผู้วิจัยได้ผลสรุปดังกล่าวจากการสอบถามความพึงพอใจ จากผู้ให้บริการในเขตพื้นที่ให้บริการเขต 9 ปรากฏผลการวิจัยดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ผลต่างค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ให้บริการน้ำประปาที่มีต่อการให้บริการของการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ด้านสมรรถนะของน้ำประปา ก่อนใช้การดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการ ISO 9001: 2008 กับ หลังการใช้การดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการ ISO 9001: 2008

ด้านสมรรถนะของน้ำประปา	ส่วนต่างค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ให้บริการ	ร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ
ประสิทธิภาพ (Performance)		
1. ความสม่ำเสมอของปริมาณน้ำประปา	1.4	28.20
2. แรงดันของน้ำประปา	1.70	34.00
การรับรู้ (Perceived quality)		
1. มีการแจ้งเตือนการค้างชำระค่าน้ำประปาก่อนการตัดมาตรวัดน้ำประปา	0.95	19.00
2. มีการประกาศหยุดจ่ายน้ำเพื่อการปรับปรุงซ่อมแซม	1.53	30.60
ความสวยงาม (Serviceability)		
ในการเดินท่อจ่ายน้ำหลักหรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม	1.66	33.20
รวมเฉลี่ย	1.45	29.00

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ให้บริการน้ำประปาที่มีต่อการให้บริการด้านสมรรถนะของน้ำประปา ก่อนและหลังการใช้การดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการ ISO 9001: 2008 พบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านสมรรถนะของน้ำประปาเพิ่มมากขึ้น 1.45 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ให้บริการเพิ่มมากขึ้นร้อยละ 29.00

ตารางที่ 5 ผลต่างค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ให้บริการน้ำประปาที่มีต่อการให้บริการของการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ด้านการบริการ ก่อนใช้การดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการ ISO 9001: 2008 กับ หลังการใช้การดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการ ISO 9001: 2008

ด้านการบริการ	ส่วนต่างค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ให้บริการ	ร้อยละการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ
เวลาที่เหมาะสม (Time and timeliness)		
สามารถซ่อมแซมได้ตามกำหนดระยะเวลาที่ตกลงกันกับผู้ใช้น้ำ	1.63	32.60
ระยะเวลาติดตั้งมาตรวัดน้ำไม่ใช้เวลานานจนเกินไป	1.37	27.40
พนักงานบริการดีไหม (Courtesy)		
พนักงานมีกริยามารยาทที่ดีกับผู้ใช้น้ำ เมื่อมีการสอบถามหรือซ่อมแซมระบบประปา	1.47	29.40
พนักงานมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง	1.26	25.20
ความสามารถในการตอบสนอง (Responsiveness)		
การให้บริการน้ำประปาของฝ่ายต่าง ๆ สามารถโทรสอบถามกับพนักงานและได้รับการอธิบายที่ชัดเจน	1.26	25.20
รวมเฉลี่ย	1.40	27.96

จากตารางที่ 5 พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปาที่มีต่อการให้บริการด้านการบริการ ก่อนดำเนินการและ หลังการใช้การดำเนินงาน โดยใช้ กระบวนการ ISO 9001: 2008 พบว่า ค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้น 1.40 ร้อยละ 27.96

อภิปรายผลการนำมาตรฐาน ISO 9001: 2008 มาใช้ ปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของการประปา เทศบาลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

จากการนำระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001: 2008 มาใช้ในการให้บริการของการประปา เทศบาลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ โดยการแก้ไขปัญหทั้ง 10 ปัญหา ดังนี้ (1) ความสม่ำเสมอของปริมาณ น้ำประปา (2) แรงดันน้ำประปา (ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 7.2.3 การสื่อสารกับลูกค้า และ 7.2.1 การกำหนดข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์) (3) การแจ้งเตือนการค้างชำระค่าน้ำประปา ก่อนการตัดมาตรวัดน้ำประปา (ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 7.2.3 การสื่อสารกับลูกค้า) (4) การประกาศหยุดจ่ายน้ำเพื่อการปรับปรุงซ่อมแซม (ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 6.3(b) สาธารณูปโภค) (5) การแจ้งแจ้งการปิดการออก ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบโดยทั่วถึงกัน) (6) การเดินท่อจ่ายน้ำหลักหรือการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม (ใช้ข้อกำหนด มาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 7.2.1 การกำหนด ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ และ 6.3(b) สาธารณูปโภค) (7) การซ่อมแซมได้ตามกำหนด ระยะเวลาที่ตกลงกันกับผู้ใช้น้ำ (ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 6.3(b) สาธารณูปโภค) (8) ระยะเวลาการติดตั้งมาตรวัดน้ำไม่ใช้เวลานานจนเกินไป (ใช้ ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 7.2.3 การ สื่อสารกับลูกค้า) (9) พนักงานมีกริยามารยาทที่ดีกับ ผู้ใช้น้ำ เมื่อมีการสอบถามหรือซ่อมแซมระบบประปา (ใช้ ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 6.2.2 ความสามารถในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมและความ ตระหนัก) (10) พนักงานมีความกระตือรือร้นในการ

ปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง (ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ 6.2.2 ความสามารถในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมและความตระหนัก และ 6.3 (b) สาธารณูปโภค) และ (10) การให้บริการน้ำประปาของ ฝ่ายต่าง ๆ สามารถโทรสอบถามกับพนักงานและได้รับการ อธิบายที่ชัดเจน (ใช้ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 9001: 2008 ในข้อ.2.2 ความสามารถในการปฏิบัติงานการ ฝึกอบรมและความตระหนัก)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากการที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 มาใช้ในการให้บริการของการประปา เทศบาลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ในครั้งนี้ส่งผลต่อการ ประปาในหลาย ๆ ด้าน เริ่มจากประโยชน์ภายในองค์กร ด้านคุณภาพน้ำประปาให้ประชาชนมีวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม กับงานซ่อมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน มีการบูรณา การกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงาน สร้างขวัญ กำลังใจให้กับพนักงาน ทำให้พนักงานเกิดความรักความ ตระหนักรู้หน้าที่ของตนเอง เกิดความกระตือรือร้น เกิดความรักต่อ การปฏิบัติงาน ใส่ใจต่องานที่ตนทำและส่งผลสู่ภายนอก คือ ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจหลังจากที่การ ประปาเทศบาลได้นำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 มาใช้ ทั้งนี้เป็นประโยชน์สะท้อนกลับองค์กรอีกครั้ง คือ เกิดคำชื่นชมจากผู้มารับบริการ ทำให้องค์กรเกิด ภาพลักษณ์ที่ดีและส่งผลให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้ บรรลุพันธกิจ เป้าประสงค์ขององค์กรต่อไป

จากการวิจัย ผู้วิจัยได้นำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ไปใช้กับการประปาเทศบาลตำบลตากฟ้า เขต 9 ทำให้ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้การให้บริการของการประปาเทศบาลตำบล ตากฟ้า ประสบความสำเร็จในทุกเขตที่ให้บริการ จึงควร นำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ในทุกเขต พื้นที่แบบเต็มรูปแบบมาใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพ การ ให้บริการของการประปา



กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้ สำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณายิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิษญา สิมารักษ์อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ดร.ภาณุ บุรณจารุกร หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมลักษณ์ วรรณฤมลก็เยลาโลว่า อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่กรุณาให้คำแนะนำ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สมบูรณ์และมีคุณค่า

ขอขอบพระคุณบุคลากรการประปาเทศบาลตากฟ้า ผู้ให้บริการการประปาเทศบาลตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่ง ในการเก็บข้อมูลในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าขออุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

การประปานครหลวง (ม.ป.ป.). การประปาแบบท่อน้ำ. ค้นเมื่อ 5 มกราคม 2556, จาก http://www.mwa.co.th/ewt_news.php?nid=815&filename=Template_design04_content

กุลวดี ตรีครุฑพันธุ์. (2541). *การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 ในงานรับเหมาก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัทสยาม ชินเทค คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)*. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ตัวอย่างการเขียนผังสาเหตุของยางแบนโดยผังเหตุผลแบบกังปลา. (ม.ป.ป.) ค้นเมื่อ 5 มกราคม 2556, จาก www.msit2005.mut.ac.th/.../200611190749348r.ppt

บุญธรรม จิตตอนันต์. (2540). *การวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). ความหมายของคำว่าคุณภาพ. ค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2556, จาก <http://rirs3.royin.go.th/word1/word-1-a0.asp>

เพอร์รี่ แอล จอห์นสัน. (1994). *ISO 9000: สูตรสำเร็จพิชิต ISO 9000 มุ่งสู่ฐานสากล ฉบับล่าสุด*. (จรินทร์ นิยมภาพ และประสิทธิ์ทิพย์, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: แอกรอ.อิล. (ต้นฉบับพิมพ์ปี ค.ศ.1994).

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (ม.ป.ป.). ข้อกำหนด ISO 9001:2008. ค้นเมื่อ 5 มกราคม 2556, จาก http://technopolis.sut.ac.th/2013/system/02iso/01about_iso/04 Requirement_of_ISO_9001-2008.pdf

สกล เลี่ยมประวัติ. (2544). *การจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2000 กรณีศึกษา บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด*. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

โอเคเนชั่นดอทเน็ต. (2550). มาตรฐาน ISO 9000. ค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2556, จาก <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=143174>