

**การเทียบเคียงตามเกณฑ์ของการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้า
ที่ใช้ในกลุ่มบริษัทนิตโตเด็นโกะ
Benchmarking the Basics of the Nitto Denko Group's
Advanced Quality Management Program**

วิลาวัลย์ ตีรรัตน์เมธากุล¹ และ จักร ดิงสภักดิ์²

บทคัดย่อ

บทความวิจัยเรื่องนี้ประเมินความสามารถในการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของนิตโตเด็นโกะ ประเทศไทย ดำเนินการวิจัยโดยใช้รายงานการประเมินผลการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของกลุ่มบริษัท ระหว่างปี ค.ศ.2008 ถึง ค.ศ.2010 ผู้วิจัยเป็นหนึ่งในคณะกรรมการประเมินผลและนำผลประเมินของบริษัทในประเทศไทยไปเปรียบเทียบกับ บริษัทญี่ปุ่นในเครือ 10 บริษัทซึ่งเป็นกลุ่มเทียบเคียงเพื่อค้นหาปัจจัยรองรับที่มีคะแนนประเมินต่ำกว่า 4 ตามเกณฑ์ ที่กลุ่มบริษัทกำหนดขึ้น จากนั้นสอบถามความสอดคล้องของผลการประเมินด้วยการสำรวจความคิดเห็นของผู้จัดการ จากแผนกที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ปัจจัยรองรับในการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าจำนวน 5 คนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง ใช้แบบสำรวจที่ปรับปรุงจากแบบประเมินตนเองและคู่มือ Raku Raku Lesson ของกลุ่มบริษัท ผลการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ เกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากับ 5 ระดับ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่าปัจจัยรองรับ 11 ตัวของ องค์ประกอบรองในขั้นตอนการผลิต การฝึกอบรมด้านคุณภาพ และระบบสารสนเทศมีคะแนนประเมินต่ำกว่า 4 และ ต่ำกว่ากลุ่มเทียบเคียง โดยผลการประเมินปัจจัยรองรับของขั้นตอนการผลิตและระบบสารสนเทศของผู้ตอบแบบสำรวจ มีความสอดคล้องกับผลการประเมินของกลุ่มบริษัทนิตโตเด็นโกะ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80: 2.83 และ 2.53: 2.30 ส่วนผลการประเมินปัจจัยรองรับของการฝึกอบรมด้านคุณภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70: 3.50 เนื่องจากปัจจัยรองรับ เหล่านี้ไม่ได้เป็นตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานโดยตรงของผู้ตอบแบบสำรวจ ผลจากการวิจัยข้างต้นนำไปสู่การกำหนดปัจจัย รองรับเพื่อพัฒนาแผนปฏิบัติการในการยกระดับการจัดการคุณภาพต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้า, การประเมินความสามารถ, และการเทียบเคียง

¹ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ บริษัทนิตโตเด็นโกะ แมททีเรียล (ประเทศไทย) จำกัด

E-mail: wilawan_tiraratmaethakul@gg.nitto.co.jp

²อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิสาหกิจสำหรับผู้บริหาร สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

Abstract

The objective of this research is to assess the performance of the Nitto (Thailand) advanced quality management system adopted by the Nitto Denko Group. The Nitto (Thailand) assessment data is taken from AQM performance annual reports between 2008 and 2010 and is analyzed and benchmarked with 10 Japanese affiliates, which are referred to as the compared group, to identify the supplementary factors which score below the Nitto Group standard criteria of 4 on a scale of 5. To verify the congruence between the survey and the group AQM assessment scores, the survey method used questionnaires modified from the company's self-assessment improvement manual to collect the opinions of five department managers familiar with the AQM system, as the purposive samples. The results from data analysis processed and interpreted with the five-stratified scale criteria, mean, and standard deviation, found that eleven supplementary factors from Manufacturing Stage (MFG), Quality Education (QED) and Information Systems (INS) have scores below the standard criteria and the compared group as well. The survey and the group AQM assessment average scores are congruent in MFG and INS, which equal are 2.80:2.83 and 2.53:2.30, whereas the average score of QED was equivalent to 2.70:3.50, since these supplementary factors were not the respondents' direct performance indicators. This finding led to the factors identification for further developing the proposed plan to enhance the AQM performance.

Keywords: advanced quality management (AQM) system, performance assessment, and benchmarking

ความนำ

สถานการณ์ในปัจจุบันของตลาด ผู้บริโภคกลายเป็นผู้กำหนดความต้องการและมาตรฐานคุณภาพของสินค้า ปัญหาหลักของผู้ประกอบการจึงอยู่ที่การพัฒนาคุณภาพสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ ระบบการผลิตของอุตสาหกรรมสมัยใหม่จะต้องเป็นนวัตกรรมการผลิตที่เน้นตอบสนองความต้องการของลูกค้าเฉพาะกลุ่ม ยืดหยุ่นและมีการจัดการคุณภาพตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางเพื่อลดต้นทุนตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ซึ่งครอบคลุมถึงต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากการผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพด้วย (เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ, 2550)

คุณภาพหมายถึงความดีงาม ความเหมาะสมในการใช้งาน การสร้างความพึงพอใจและความจงรักภักดีของ

ลูกค้า การจัดการคุณภาพเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญและมีคุณค่าต่อการซึ่งเป็นความรับผิดชอบหลักของผู้บริหารระดับสูงและเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนและทุกระดับที่จะต้องร่วมกันพัฒนาให้เกิดขึ้น (Goetsch & Davis, 2000) กลุ่มบริษัทนิโตเด็นโกะ (Nitto Denko Corporation: Nitto Group HQ) เป็นบริษัทผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเคมีและสินค้าโพลีเมอร์ซึ่งได้จากยางสังเคราะห์ชนิด Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM) ที่มีบริษัทสาขากระจายอยู่ในโซนต่างๆ ทั่วโลก ทั้งยุโรป อเมริกาเหนือ เอเชียตะวันออก และเอเชียใต้ รวมถึงประเทศไทย มีนโยบายนำระบบการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้า (Advanced Quality Management --AQM) มาใช้ในการจัดการคุณภาพเพื่อให้สินค้าของ Nitto ที่ผลิต

จากทุกโรงงานในกลุ่มบริษัทที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันโดยมีต้นทุนที่เหมาะสมในมุมมองของผู้ผลิตเพื่อสร้างคุณภาพภายใต้ความคุ้มค่าทางธุรกิจ นอกจากนี้ Nitto Group HQ ยังได้กำหนดนโยบายที่จะเป็นบริษัทชั้นนำด้านคุณภาพในปีค.ศ. 2018 โดยตั้งเป้าหมายของคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าจะต้องเท่ากับหรือสูงกว่า 4 จาก 5 คะแนนเต็ม

ในการปฏิบัติตามระบบ AQM ของ Nitto Group HQ ผู้บริหารของบริษัทนิตโตเด็นโกะ แมททีเรียล (ประเทศไทย) จำกัด (Nitto [T]) จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาไปสู่ระบบ AQM ตามนโยบายของ Nitto Group HQ จากหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานให้สามารถพัฒนาไปสู่ระบบ AQM ได้ ผู้วิจัยจึงต้องการตรวจสอบและประเมินความสามารถในการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าเพื่อค้นหาปัจจัยรองรับที่มีคะแนนประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และกำหนดปัจจัยรองรับที่จะนำไปใช้พัฒนาแผนปฏิบัติการในการยกระดับการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของกลุ่มบริษัทนิตโตเด็นโกะซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้

กรอบทฤษฎีในการวิจัย

ที่มาของกรอบทฤษฎีซึ่งเป็นแนวคิดในการวิจัยประกอบด้วย

1. ระบบการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของกลุ่มบริษัทนิตโตเด็นโกะ (ระบบ AQM) เป็นแนวทางการปรับปรุงผลการดำเนินงานด้านคุณภาพในเชิงรุกและอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความเชื่อถือแก่ลูกค้า มีพื้นฐานมาจากระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9000 และอิงหลักการจัดการคุณภาพตามตัวแบบประเมินการจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กรของ ดร.โนริอากิ คาโน หรือตัวแบบบ้านคาโน (Kano's House Model) (Kano, 1996) มีแนวทางการพัฒนาเพื่อควบคุมและยกระดับการปรับปรุงคุณภาพด้วยการใช้เทคนิคและเครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด เครื่องมือคุณภาพแบบใหม่ 7 ชนิด การควบคุมกระบวนการทางสถิติ

(SPC) การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) และการวิเคราะห์ผังต้นไม้หรือผังระบบโครงสร้าง (FTA) บนแนวคิดพื้นฐานที่ว่ากระบวนการถัดไปคือลูกค้า การทำให้เป็นมาตรฐาน และการป้องกันความผิดพลาด ระบบ AQM เป็นรูปแบบและแนวทางจัดการคุณภาพภายในของ Nitto Group HQ ที่เน้นจัดการคุณภาพในเชิงป้องกันความล้มเหลว ให้ความสำคัญกับการจัดการคุณภาพตั้งแต่กระบวนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เน้นการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับชั้นในองค์กรและสร้างจิตสำนึกเรื่องคุณภาพ การตั้งเป้าหมายและติดตามการดำเนินการโดยใช้แบบประเมินตนเองรวมถึงการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยใช้หลักการวิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering) โครงสร้างของระบบ AQM ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก (Nitto Denko Cooperation, 2011) ได้แก่

1. องค์ประกอบหลัก (AQM elements) หมายถึง หัวข้อสำคัญที่เป็นตัวชี้วัดการจัดการคุณภาพ ประกอบด้วย การปรับปรุงการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า (CS) ความเสถียรด้านคุณภาพ (QS) การลดความเสี่ยง (RM) และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (ID)

2. องค์ประกอบรอง (sub-elements) หมายถึง มิติในการจัดการคุณภาพที่เป็นหัวข้อย่อยขององค์ประกอบหลัก และสะท้อนผลการดำเนินงานรวมขององค์ประกอบหลัก มีเพียงความเสถียรด้านคุณภาพ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเท่านั้นที่มีองค์ประกอบรอง

3. ปัจจัยรองรับ (supplementary factors) หมายถึงปัจจัยที่เป็นพื้นฐานสำคัญและเป็นคุณลักษณะที่สะท้อนถึงคุณค่าและระดับการจัดการคุณภาพขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง

2. คู่มือ Raku Raku Lesson เป็นคู่มือกำหนดแนวทางการพัฒนาและยกระดับการจัดการคุณภาพไปสู่ระดับที่ดีขึ้นตามระบบ AQM ของกลุ่มนิตโตเด็นโกะ ในการศึกษาคู่มือฉบับนี้จะทบทวนเฉพาะองค์ประกอบหลักตามโครงสร้างหลักของระบบ AQM ที่มีคะแนนประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ ความเสถียรของคุณภาพ (เฉพาะขั้นตอนการผลิตไม่รวมขั้นตอนวิจัยและพัฒนา

เนื่องจากบริษัท Nitto [T] ไม่ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ) และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานซึ่งประกอบด้วยมิติด้านการฝึกอบรมเกี่ยวกับคุณภาพและมิติระบบสารสนเทศ (Nitto Denko Cooperation, 2011)

2.1 ความเสถียรของคุณภาพ ในขั้นตอนการผลิต (MFG) มีปัจจัยรองรับ 6 ตัว ได้แก่

คิวซีเกต (QC Gate--MFG1) หมายถึงการจัดการไม่ให้เกิดและส่งของเสียให้แก่ลูกค้าในกระบวนการถัดไป มีแนวทางพัฒนาโดยจัดทำระบบที่เน้นกระบวนการพื้นฐาน กำหนดตัวบ่งชี้การควบคุมพิเศษและเกณฑ์ในการตัดสินใจ การรายงานไปยังหัวหน้าและให้อำนาจผู้ตรวจสอบในการสั่งหยุดสายการผลิต การสื่อสารกับกระบวนการถัดไปและกระบวนการก่อนหน้าเพื่อแจ้งกลับปัญหา คิวซีเกตทำให้มีโครงสร้างการป้องกันการหลุดรอดของเสีย ลดข้อร้องเรียนรุนแรงที่ก่อให้เกิดการเรียกร้องค่าเสียหายเป็นจำนวนมากได้

การควบคุมพารามิเตอร์ (parametric control--MFG2) เป็นการหาสภาวะที่เหมาะสมของวัตถุดิบและกระบวนการที่ไม่ทำให้เกิดคุณภาพผิดปกติ และควบคุมให้อยู่ภายในช่วงสภาวะนั้น มีแนวทางพัฒนาโดยทำให้ระบบสามารถควบคุมค่าควบคุมให้อยู่ที่เส้นค่ากลางไม่เกินกว่าช่วงควบคุม ต้องทบทวนช่วงการควบคุมและปรับปรุงความผิดปกติของกระบวนการ ทดลองใช้พารามิเตอร์ควบคุมในกระบวนการผลิตและติดตามผลจนสามารถผลิตภายใต้สภาวะควบคุมได้

การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (statistical process control--MFG3) เป็นแนวทางควบคุมที่อาศัยเครื่องมือทางสถิติในการตรวจจับความผันแปรของกระบวนการชนิดที่เกิดจากสาเหตุธรรมชาติซึ่งมีค่าคงที่ที่สามารถคาดคะเนได้ เน้นจัดการความขึ้นลงของคุณลักษณะตัวเลือก (alternative characteristic) อาทิ เกณฑ์ยอมรับความหนาของชั้นกาว ความกว้างของโฟม และสภาวะกระบวนการ (process condition) เช่น อุณหภูมิของการ Polymerizing อุณหภูมิ Drying ค่า Tension แนวทางพัฒนาโดยประยุกต์ใช้งานแผนภูมิควบคุมและกำหนด

แถบเตือนให้ปรับแต่งเครื่องจักร

ไซต์-แมตชิง (site-matching--MFG4) เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดมาตรฐานคุณภาพที่เท่าเทียมกันของรายการผลิตภัณฑ์ระหว่างต้นทางที่ถ่ายทอดกับปลายทางที่รับการถ่ายทอด และป้องกันการเกิดความแตกต่างของคุณภาพผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่ผลิตจากต่างโรงงาน การทำไซต์-แมตชิงต้องพึ่งพาหน่วยงานปฏิบัติที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดโดยมอบหมายให้ส่วนงานที่เป็นผู้กำหนด (supervising sector) เป็นผู้ดูแลรักษาสถานภาพภายหลังการถ่ายโอนการผลิต

กิจกรรมกลุ่มคุณภาพย่อย (global activity toward excellence--MFG5) มีแนวคิดมาจาก QCC สมาชิกกลุ่มมาจากหลายแผนกร่วมทำกิจกรรมไคเซ็น (Kaizen) โดยใช้ขั้นตอนของ QC Story และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือคุณภาพเพื่อค้นหาแนวทางป้องกันไม่ให้ผลการปรับปรุงกลับสู่สภาพเดิม การปรับปรุงจะใช้ระบบการสื่อสารกับสาขาทั่วโลกเพื่อปรับเปลี่ยนและกำหนดแนวทางพัฒนาร่วมกัน ประเมินผลสิ่งที่วัดได้และวัดไม่ได้เพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

การป้องกันความผิดพลาด (Error-proofing--MFG6) เป็นการควบคุมคุณภาพแบบของเสียเป็นศูนย์ โดยรวมขั้นตอนการปฏิบัติงานและการตรวจสอบเข้าด้วยกันใช้อุปกรณ์ในการตรวจสอบ ณ แหล่งกำเนิด (Source inspection) ในทางปฏิบัติมีการใช้ระบบป้องกันความผิดพลาด Poka-Yoke ในอุปกรณ์แทนที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ตรวจสอบความผิดพลาดของตัวเอง ระบบมี 2 ชนิดคือ Poka-Yoke แบบตรวจสอบเต็มร้อยและแบบป้อนกลับข้อมูลอย่างรวดเร็ว

2.2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (ID) แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบรอง

1. การฝึกอบรมด้านคุณภาพ (QED) มีปัจจัยรองรับ 2 ตัว ได้แก่

การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคคุณภาพ (quality technique educations--QED1) เน้นฝึกอบรม 3 เรื่อง คือ (1) เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิดและเครื่องมือ

คุณภาพใหม่ 7 ชนิด (2) การวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบและการวิเคราะห์ต้นไม้แห่งความล้มเหลว (FMEA/FTA) และ (3) วิศวกรรมคุณค่า การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคคุณภาพช่วยให้สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น

การใช้ประโยชน์ของเทคนิคคุณภาพ (Utilization of quality techniques--QED2) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือคุณภาพที่ได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคคุณภาพ (QED1) มาฝึกใช้ในขั้นตอนการทำไคเซ็น (Kaizen) ตามวงจร PDCA ของเดิม

2. ระบบสารสนเทศ (INS) มีปัจจัยรองรับ 3 ตัว ได้แก่

การสอบกลับด้วยฐานข้อมูล (integrated databases for tracing histories--INS1) จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อสอบกลับข้อมูลเกี่ยวกับความแปรผันคุณภาพ 2 ทิศทาง คือ การสอบกลับย้อนหลังโดยเริ่มจาก Lot No. ของผลิตภัณฑ์ สอบกลับไปยังกระบวนการผลิตภัณฑ์จนถึงผู้ส่งมอบวัตถุดิบ และการสอบกลับไปข้างหน้าเพื่อค้นหาช่วงการกระทบ เริ่มจากวัตถุดิบกระบวนการผลิตจนเป็นผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความแปรผันทางคุณภาพได้มาจากการตรวจวัดที่กระบวนการรับเข้า ภายในกระบวนการ และกระบวนการส่งมอบสินค้า ผลที่ได้เพื่อใช้สนับสนุนการปรับปรุงคุณภาพ

การใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลเพื่อป้องกันความผิดพลาดด้านคุณภาพ (utilization of databases for quality failures--INS2) จัดทำฐานข้อมูลข้อร้องเรียนและฐานข้อมูลผลการตรวจวัด ใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์เพื่อค้นหาหัวข้อที่สำคัญและความสามารถของกระบวนการเพื่อปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง กำหนดหัวข้อขึ้นเพื่อช่วยในการนำปัญหาในอดีตมาทบทวนในขั้นตอนการออกแบบกระบวนการผลิตและป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ

การเทียบเคียง (benchmarking--INS3) เป็นการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนในการดำเนินงานของตนเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่นและค้นหาวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น ส่วนใหญ่ใช้การเปรียบเทียบกับบริษัทที่เหนือกว่าหรือบริษัทที่เป็นเลิศทั้งในและนอกกลุ่มอุตสาหกรรม ผลการเปรียบเทียบและองค์ความรู้ที่พบจะใช้วางแผนเพื่อการปรับปรุงองค์การอย่างต่อเนื่องตามแนวคิด PDCA และใช้เครื่องมือ 5W 2H

3. องค์การแห่งการเรียนรู้ เป็นรากฐานสำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการจัดการคุณภาพ เริ่มจากกลุ่มคนทำการปรับปรุงให้ได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (action learning) เป็นวิธีเร่งการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่ทำให้คนสามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ยู่ยากได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การนำไปขยายผลดำเนินการในส่วนอื่นๆ ขององค์การอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องจะทำให้บริษัทสามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี (มาร์ควอดด์, 2550)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการฉบับนี้มีกระบวนการดำเนินงานและผลการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 นำผลการวิเคราะห์ผลประเมินการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของ Nitto [T] ย้อนหลัง 3 ปี (ปี ค.ศ. 2008-2010) ไปเทียบเคียงกับบริษัทในเครือ 10 บริษัทที่ตั้งอยู่ในประเทศญี่ปุ่น (Nitto [J]) เพื่อค้นหาปัจจัยรองรับที่มีคะแนนประเมินต่ำกว่า 4 ซึ่งเป็นจุดที่ต้องการปรับปรุง กลุ่มตัวอย่างในการเทียบเคียงเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive samples) โดยพิจารณาจากความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลและความเป็นประเทศในภูมิภาคเอเชียที่มีตลาดและความต้องการของลูกค้าที่ใกล้เคียงกัน ใช้รายงานผลการประเมิน AQM ของบริษัท Nitto [T] และของบริษัทญี่ปุ่นในเครือ 10 บริษัทที่รวบรวมโดย Nitto Group HQ ซึ่งเป็นข้อมูลประเภททุติยภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากัน 5 ระดับ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการสอบทานผลการประเมินเปรียบเทียบระหว่างผู้ตอบแบบสำรวจและการประเมินของ Nitto Group HQ เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของผลการประเมินและกำหนดปัจจัยรองรับที่จะนำไปพัฒนาแผนปฏิบัติการในการยกระดับการจัดการคุณภาพผู้ตอบแบบสำรวจเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 5 คน โดยพิจารณาเลือกผู้จัดการที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานตามระบบ AQM จาก 5 แผนก ได้แก่ แผนกประกันคุณภาพ แผนกผลิต แผนกทรัพยากรบุคคล แผนกวิจัยและพัฒนา และแผนกสารสนเทศ ที่มีอายุงานไม่ต่ำกว่า 3 ปี ผู้วิจัยสร้างแบบสำรวจโดยปรับปรุงจากแบบประเมินตนเองและคู่มือ Raku Raku Lesson ของกลุ่มบริษัท โดยศึกษาเฉพาะปัจจัยรองรับที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่บริษัทกำหนดและต่ำกว่าการเทียบเคียงตามผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้เกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากัน 5 ระดับ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายจากระดับการปฏิบัติสูงสุด (5 คะแนน) ไปจนถึงการปฏิบัติตามต่ำสุด (1 คะแนน)

ตาราง 1

ผลการประเมินการจัดการคุณภาพตามเกณฑ์ช่วงชั้นเท่ากัน

องค์ประกอบหลัก (AQM Elements)	องค์ประกอบรอง (Sub-Elements)	ผลการประเมินการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้า					
		ปี2008		ปี2009		ปี2010	
		ผลคะแนน	เกณฑ์	ผลคะแนน	เกณฑ์	ผลคะแนน	เกณฑ์
การปรับปรุงการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า:CS		3.00	ปานกลาง	4.00	สูง	3.50	สูง
ความเสถียรด้าน คุณภาพ:QS	ขั้นตอนการวิจัยและ พัฒนา:R&D	2.00	ต่ำ	2.00	ต่ำ	1.70	ต่ำสุด
	ขั้นตอนการผลิต: MFG	2.50	ต่ำ	3.00	ปานกลาง	2.80	ปานกลาง
QS คะแนนรวม		2.25	ต่ำ	2.50	ต่ำ	2.25	ต่ำ
การลดความเสี่ยง :RM		2.50	ต่ำ	3.50	สูง	3.50	สูง
การพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐาน:ID	การฝึกอบรมด้านคุณภาพ: QED	3.00	ปานกลาง	3.50	สูง	3.50	สูง
	ระบบสารสนเทศ:INS	1.30	ต่ำสุด	2.30	ต่ำ	2.30	ต่ำ
ID คะแนนรวม		2.20	ต่ำ	2.90	ปานกลาง	2.90	ปานกลาง

ผลการวิจัย

ปัจจัยรองรับที่เป็นจุดอ่อนในการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของ Nitto [T] ได้แก่ ปัจจัยรองรับ 3 ตัวของขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา (R&D1-R&D3) และปัจจัยรองรับ 6 ตัวของขั้นตอนการผลิต (MFG1-MFG6) ในองค์ประกอบหลักด้านความเสถียรด้านคุณภาพ (QS) และปัจจัยรองรับที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมด้านคุณภาพ 2 ตัว (QED1 และ QED2) และปัจจัยรองรับของระบบสารสนเทศ 3 ตัว (INS1-INS3) ในองค์ประกอบหลักด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (ID) แต่เนื่องจาก Nitto [T] ไม่ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาภายในประเทศเอง แต่รับเอาเทคโนโลยีการผลิตจากสำนักงานใหญ่มาปรับเปลี่ยนตามสภาพของเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงาน ผู้วิจัยจึงตัดปัจจัยรองรับ 3 ตัวของขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา (R&D1-R&D3) ออกไป ผลการวิเคราะห์และแปลความการประเมินการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของ Nitto [T] ปรากฏตามตาราง 1

เมื่อนำคะแนนประเมินของ Nitto (T) ระหว่างปี 2008 ถึง 2010 ไปเทียบเคียงกับ Nitto (J) พบว่าคะแนนประเมินปัจจัยรองรับทั้ง 9 ตัว (R&D1-R&D3 และ MFG1-MFG6) ในด้านความเสถียรด้านคุณภาพ (QS) ของ Nitto (T) ส่วนใหญ่ต่ำกว่า Nitto (J) ยกเว้นการควบคุมทางสถิติ (MFG3) ที่ในปี 2009 และ 2010 คะแนนของ Nitto (T) มีค่าสูงกว่า Nitto (J) และกิจกรรม

กลุ่มย่อย (MFG5) ซึ่งทั้ง 3 ปี Nitto (T) ได้รับคะแนนประเมินที่สูงกว่า Nitto (J) ส่วนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (ID) พบว่า การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคคุณภาพ (QED1) ของ Nitto (T) มีคะแนนสูงกว่า Nitto (J) ในปี 2009 และ 2010 ในขณะที่ปัจจัยรองรับตัวอื่นๆ ทั้งหมด (QED2 และ INS1-INS3) มีคะแนนต่ำกว่า Nitto (J) รายละเอียด ปรากฏดังตาราง 2

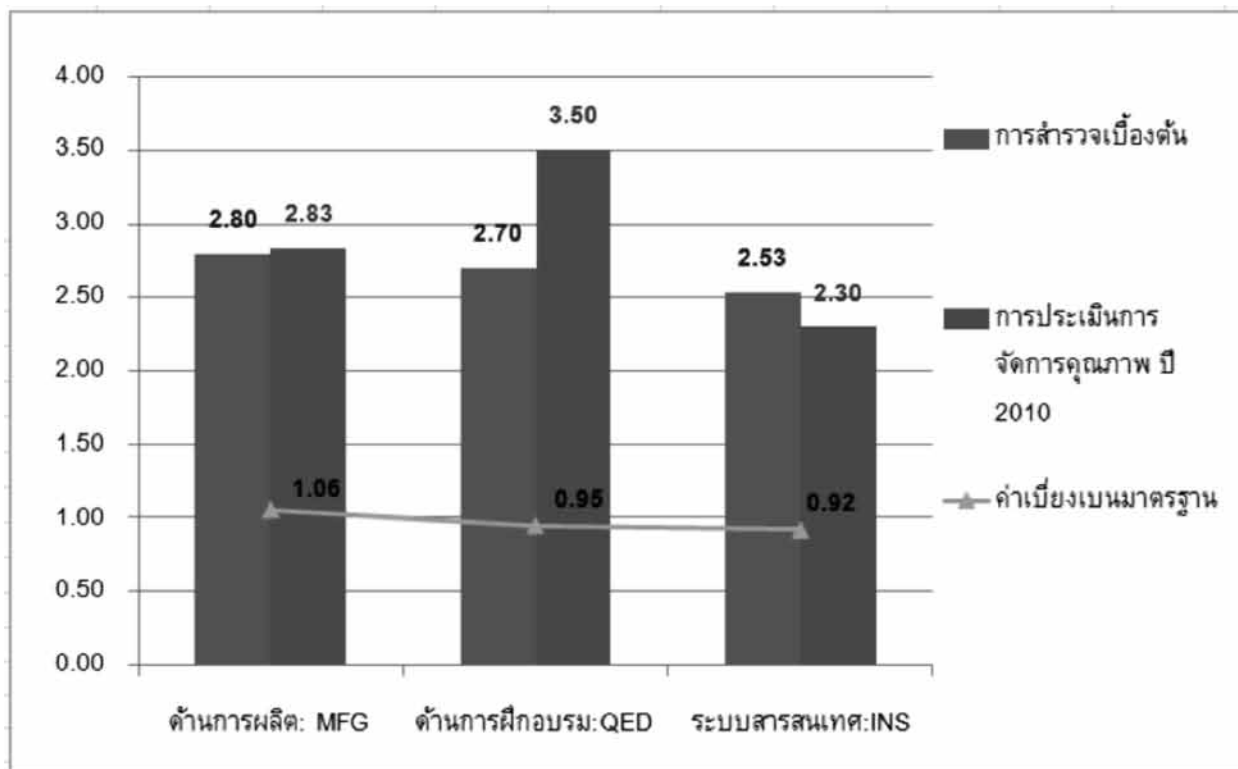
ตาราง 2

เปรียบเทียบผลการประเมินระหว่างบริษัท Nitto (T) และ Nitto (J)

องค์ประกอบหลัก (AQM Elements)		ปัจจัยรองรับ (Supplementary)	ปี 2008		ปี 2009		ปี 2010	
			Nitto (T)	Nitto (J)	Nitto (T)	Nitto (J)	Nitto (T)	Nitto (J)
1. การปรับปรุงการสร้างความพึงพอใจ แก่ลูกค้า		1.1.1 การสำรวจความพึงพอใจ	2.00	3.20	4.00	3.38	3.00	3.15
		1.1.2 การตอบสนองอย่างรวดเร็ว	4.00	3.30	4.00	3.45	4.00	3.45
2. ความเสถียร ด้านคุณภาพ	2.1 ขั้นตอนการ วิจัยและพัฒนา	2.1.1 การใช้ประโยชน์ของปัญหาในอดีต	2.00	2.93	2.00	2.48	2.00	2.55
		2.1.2 การทบทวนการออกแบบ	2.00	2.94	3.00	3.18	2.00	3.05
		2.1.3 โรบัสต์ไซส์	1.00	2.67	1.00	2.81	1.00	2.85
	2.2 ขั้นตอนการ ผลิต	2.2.1 คิวซีเกจ	2.00	3.19	3.00	3.43	3.00	3.00
		2.2.2 พารามิเตอร์คอนโทรล	1.00	1.89	2.00	2.30	1.00	2.10
		2.2.3 การควบคุมทางสถิติ	2.00	3.25	4.00	2.98	4.00	3.30
		2.2.4 ไซส์แมทชิง	4.00	3.27	3.00	3.33	3.00	3.20
		2.2.5 กิจกรรมกลุ่มย่อย	4.00	3.13	4.00	3.39	4.00	3.20
		2.2.6 การป้องกันความผิดพลาด	2.00	3.00	2.00	3.06	2.00	3.15
3. การลดความเสี่ยง	3.1.1 การตอบสนองต่อความเสี่ยงของ สินค้า	2.00	3.50	4.00	3.61	4.00	3.40	
	3.1.2 การลดความเสี่ยงของการร้อง เรียนคุณภาพ	3.00	3.31	3.00	3.50	3.00	3.10	
4. การพัฒนา โครงสร้าง	4.1 การฝึกฝน อบรมด้านคุณภาพ	4.1.1 การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิค คุณภาพ	3.00	3.19	4.00	3.10	4.00	3.10
		4.1.2 การใช้เทคนิคคุณภาพ	3.00	3.38	3.00	3.15	3.00	3.00
	4.2 ระบบ สารสนเทศ	4.2.1 การกลับด้วยฐานข้อมูล	2.00	2.94	3.00	3.47	3.00	3.30
		4.2.2 การใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลเพื่อ ป้องกันความผิดพลาดด้านคุณภาพ	1.00	3.31	3.00	3.50	3.00	3.30
		4.2.3 การเทียบเคียง	1.00	2.47	1.00	2.70	1.00	2.95

ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินปัจจัยรองรับของขั้นตอนการผลิตและระบบสารสนเทศ (MFG1-MFG6 และ INS1-INS3) ของผู้ตอบแบบสำรวจมีความสอดคล้องกับผลการประเมินของ Nitto (T) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80: 2.83 และ 2.53: 2.30 ส่วนผลการประเมินปัจจัยรองรับของการฝึกอบรมด้านคุณภาพ (QED1-

QED2) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70: 3.50 เนื่องจากปัจจัยรองรับเหล่านี้ไม่ได้เป็นตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานโดยตรงของผู้ตอบแบบสำรวจ กราฟเปรียบเทียบผลการประเมินจากผู้ตอบแบบสำรวจและผลการประเมินของ Nitto (T) แสดงดังภาพ 1 และตาราง 3



ภาพ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการสำรวจและผลการประเมินของ Nitto[T]

ตาราง 3

เปรียบเทียบผลจากการสำรวจและผลการประเมินของ Nitto (T)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	ปัจจัยรองรับ	คะแนนสำรวจเบื้องต้น	ค่าเฉลี่ยรวมขององค์ประกอบรอง		ผลการประเมินการจัดการคุณภาพของ Nitto [T] ปี 2010		
ความเสถียรคุณภาพ: QS	ขั้นตอนการผลิต: MFG	MFG1	2.80	2.80	คิดเห็นว่าปฏิบัติตามปานกลาง	3.00	2.83	ปฏิบัติตามปานกลาง
		MFG2	3.40			1.00		
		MFG3	2.60			4.00		
		MFG4	2.40			3.00		
		MFG5	3.20			4.00		
		MFG6	2.40			2.00		
โครงสร้างพื้นฐาน: ID	การฝึกอบรม: QED	QED1	3.00	2.70	คิดเห็นว่าปฏิบัติตามปานกลาง	4.00	3.50	ปฏิบัติตามสูง
		QED2	2.40			3.00		
	ระบบสารสนเทศ: INS	INS1	2.20	2.53	คิดเห็นว่าปฏิบัติตามต่ำ	3.00	2.30	ปฏิบัติตามต่ำ
		INS2	2.80			3.00		
		INS3	2.60			1.00		

การอภิปรายผล

การวิเคราะห์ผลการประเมินและการเทียบเคียงกับบริษัทญี่ปุ่น 10 บริษัททำให้ค้นพบปัจจัยรองรับ 11 ตัวที่ต้องปรับปรุงเพื่อยกระดับการจัดการคุณภาพให้ดีขึ้นเทียบเท่าหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่บริษัทกำหนดไว้ ได้แก่ คิวซีเกจ (MFG1) การควบคุมพารามิเตอร์ (MFG2) การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (MFG3) ไซค์แมทชิง (MFG4) กิจกรรมกลุ่มย่อย (MFG5) การป้องกันความผิดพลาด(MFG6) การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคคุณภาพ (QED1) การใช้ประโยชน์ของเทคนิคคุณภาพ (QED2) การสอบกลับด้วยฐานข้อมูล (INS1) การใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลเพื่อป้องกันความผิดพลาดด้านคุณภาพ (INS2) การเทียบเคียง (INS3) และเมื่อสอบถามด้วยผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของการประเมินระหว่างการสำรวจความคิดเห็นของผู้จัดการแผนกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหรือมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการตามระบบ AQM กับผลการประเมินของ Nitto (T) พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติตามกิจกรรมของปัจจัยรองรับ 8 ตัวในระดับที่ต่ำกว่าผลการ

ประเมินของ Nitto (T) ปัจจัยรองรับ 8 ตัวได้แก่ คิวซีเกจ (MFG1) การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (MFG3) ไซค์แมทชิง (MFG4) กิจกรรมกลุ่มย่อย (MFG5) การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคคุณภาพ (QED1) การใช้ประโยชน์ของเทคนิคคุณภาพ (QED2) การสอบกลับด้วยฐานข้อมูล (INS1) และการใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลเพื่อป้องกันความผิดพลาดด้านคุณภาพ (INS2) คะแนนประเมินที่แตกต่างกันนี้เกิดจากความแตกต่างในความเข้าใจและการรับรู้ (perception) เกี่ยวกับการปฏิบัติตามปัจจัยรองรับทั้ง 8 ตัวของกลุ่มผู้ตอบแบบสำรวจและผู้ประเมินจากฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพของ Nitto (T) กลุ่มผู้ตอบแบบสำรวจเป็นผู้ที่รับผิดชอบงานและดำเนินกิจกรรมในหัวข้อเหล่านี้จึงมองเห็นสภาพการปฏิบัติงานจริงได้ชัดเจนกว่า นอกจากนี้ปัจจัยรองรับทั้ง 8 ตัวไม่ได้เป็นตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานโดยตรงของกลุ่มผู้ตอบแบบสำรวจจึงไม่มีความกังวลที่จะแสดงความคิดเห็นต่อระดับการปฏิบัติกิจกรรมจริง สำหรับปัจจัยรองรับที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมพารามิเตอร์ (MFG2) การป้องกันความผิดพลาด (MFG6) และ การเทียบเคียง

(INS3) ผลจากการสำรวจเบื้องต้นเป็นไปในทิศทางที่ขัดแย้งกับผลการประเมินของ Nitto (T) โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสำรวจให้คะแนนประเมินสูงกว่าผลการประเมินประจำปี มีคะแนนเปรียบเทียบในแต่ละปัจจัยรองรับดังนี้ 3.40: 1.00 2.40: 2:00 และ 2.60: 1:00 ตามลำดับ (ดูตาราง 3) โดยเฉพาะการควบคุมพารามิเตอร์ (MFG2) และการเทียบเคียง (INS3) มีความแตกต่างที่สูงมาก แสดงให้เห็นว่าระดับความเข้าใจในการปฏิบัติตามกิจกรรมของปัจจัยรองรับทั้งสองตัวมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากการปฏิบัติตามกิจกรรมของการควบคุมพารามิเตอร์ การป้องกันความผิดพลาด และการเทียบเคียงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือคุณภาพ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและเป็นระบบ นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานยังต้องผ่านการฝึกอบรมและทดลองปฏิบัติจริงในงานด้วย

ผลจากการวิจัยตามขั้นตอนที่ 1 และ 2 ของวิธีการดำเนินการวิจัยทำให้สามารถกำหนดปัจจัยรองรับที่จะนำไปศึกษาต่อในขั้นตอนการพัฒนาแผนปฏิบัติการจำนวน 11 ตัว ได้แก่ คิวซีเกจ (MFG1) การควบคุมพารามิเตอร์ (MFG2) การควบคุมกระบวนการทางสถิติ (MFG3) ไซค์แมทชิง (MFG4) กิจกรรมกลุ่มย่อย (MFG5) การป้องกันความผิดพลาด (MFG6) การฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคนิคคุณภาพ (QED1) การใช้ประโยชน์ของเทคนิคคุณภาพ (QED2) การสอบกลับด้วยฐานข้อมูล (INS1) การใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลเพื่อป้องกันความผิดพลาดด้านคุณภาพ (INS2) และการเทียบเคียง (INS3)

ข้อเสนอแนะการวิจัย

การสำรวจทำให้เห็นว่าผู้ประเมินมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันต่อปัจจัยรองรับของการจัดการคุณภาพ ดังนั้นผู้บริหารจะต้องแสดงความมุ่งมั่นต่อการดำเนินงานตามระบบ AQM ของกลุ่มบริษัท โดยให้การส่งเสริมและสนับสนุนการฝึกอบรมด้าน AQM และหัวข้อกิจกรรมในคู่มือ Raku Raku Lesson แก่พนักงานทุกส่วนงานอย่างต่อเนื่อง คู่มือ Raku Raku Lesson เป็นภูมิปัญญาและวิธีการปฏิบัติงานในระดับ World Class ที่ประมวลองค์ความรู้เข้าใจด้วยกัน ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายดำเนินการให้ความรู้แก่พนักงานและให้มีการนำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อสร้างสมประสพการณ์จากการปฏิบัติงานจริง เปิดโอกาสให้พนักงานมีส่วนร่วมในการเสนอแนะและพัฒนาคู่มือ AQM เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน พัฒนาไปสู่การเรียนรู้ทั่วทั้งองค์กรและกลุ่มบริษัท กลายเป็นวงจรการเรียนรู้และองค์การแห่งการเรียนรู้ในท้ายที่สุด (Salaheldin, 2009; Ab Whid; & Corner, 2009) การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับในการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จในการธำรงรักษามาตรฐานการจัดการคุณภาพแบบก้าวหน้าของกลุ่มบริษัทนิตโต้-เด็นโกะ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2553). *หลักการควบคุมคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- คาโน, โนริอากิ. (2548). *คู่มือ TQM สู่ความเป็นเลิศในภาคธุรกิจบริการ*. แปลโดย จำลักษ์ณ์ ขุนพลแก้ว และ ศุภชัย อาชีวะระงับโรค. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ตะวันออก.
- มาร์ควอดด์, ไมเคิล เจ. (2550). *การพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้*. แปลโดย บดินทร์ วิจารณ์ (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. (2550). *การจัดการคุณภาพจาก TQC ถึง TQM, ISO 9000 และการประกันคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- Ab Whid, R., & Corner, James. (2009). Critical success factors and problems in ISO 9000 maintenance. *International journal of quality & reliability management*, 26(9), pp. 881-893.
- Goetsch, D. L. & Davis, S. B. (2000). *Quality management; introduction to total quality management for production, processing and services*. NJ: Prentice Hall International.
- Kano, N. (1996). *Guide to TQM in service industry*. Hong Kong: Nordica International.
- Nitto Denko Cooperation. (2011). *Nitto handbook Raku Raku Lesson*. Retrieved from <http://www.nitto.com/>
- Salaheldin, I. (2009). Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs. *International journal of productivity and performance management*, 24(3), 159-168.