

การศึกษาปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุง อย่างต่อเนื่องในองค์กรที่บริหารแบบอเมริกันและแบบญี่ปุ่น:

กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

Study of Critical Success Factors of Continuous Improvement

Program in American-style versus Japanese-style Management:

Case Studies of Electronics Industry

กิตติพงษ์ กลิ่นกุล และ มณฑล ศาสนนันท์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อ.คลองหลวง ปทุมธานี 12121

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือ ไคเซ็น (Kaizen) ในโรงงานอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 4 แห่งซึ่งตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างองค์กรที่มีการบริหารแบบอเมริกันและแบบญี่ปุ่น วิธีวิจัยเริ่มจากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมปัจจัยสำคัญทั้งหมด 16 ปัจจัย 4 มุมมอง ปัจจัยเหล่านี้ถูกจำแนกเป็นปัจจัยแบบรูปธรรมและปัจจัยแบบนามธรรม การรวบรวมข้อมูลทำได้โดยการสัมภาษณ์และเก็บแบบสำรวจจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 8 ท่านจากบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา วิธีการวิเคราะห์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ หรือ AHP (Analytic Hierarchy Process) ร่วมกับหลักการพาเรโต ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างองค์กรที่มีการบริหารแบบสไตล์ญี่ปุ่นและองค์กรสไตล์อเมริกันมีความสอดคล้องกัน 5 ปัจจัย โดยแบ่งออกเป็นปัจจัยแบบรูปธรรม 3 ด้าน คือ 1) ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ 2) การควบคุมกระบวนการและการปรับปรุง 3) การควบคุมและการทำมาตรฐาน ส่วนปัจจัยที่เป็นนามธรรมได้แก่ ปัจจัยที่ 4) แผนและกลยุทธ์ และ 5) วัฒนธรรมองค์กร ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าทั้งปัจจัยแบบนามธรรมและปัจจัยแบบรูปธรรมต่างก็มีผลต่อความสำเร็จในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้องค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบอเมริกันจะเน้นปัจจัยสำคัญหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัว คือ การศึกษาและอบรม ซึ่งอยู่ในมุมมองหลักองค์กรและวัฒนธรรม ส่วนองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบญี่ปุ่นจะเน้นปัจจัยสำคัญหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัว ได้แก่ คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำ ซึ่งอยู่ในมุมมองหลักองค์กรและวัฒนธรรม และเป็นปัจจัยแบบนามธรรมเช่นกัน

คำสำคัญ: ไคเซ็น กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จ

Abstract

This research investigates the critical success factors (CSF) of continuous process improvement or kaizen in four electronics companies in Thailand. The main objective is to determine whether the CSF's are different between the American-style companies and Japanese-style companies operating in Thailand. The research methodology started with reviewing existing literature to identify the CSF's of kaizen as discussed in previous studies. The literature research revealed that both tangible and intangible factors were important to the success of kaizen, and sixteen common factors were identified and put into the questionnaire. Data collection was performed by interviewing 8 experts from the case studies with the structured questionnaire constructed from the literature. The data was then analyzed by employing the Analytic Hierarchy Process (AHP) along with the Pareto principle. It was found that the most important CSF's were nearly the same among both American and Japanese firms. These were three tangible factors and two intangible factors. The tangible factors were quality management system, process control and improvement, and control and standardization. The remaining intangible factors were: strategy and plan, and organization culture. The findings also revealed that the remaining factors that were different among both types of companies were education and training which was of great significance to the American-style companies, and top management commitment which was of great importance to the Japanese-style companies.

Keywords: Kaizen, Analytical Hierarchy Process, Critical Success Factors

1. บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลกมีการเจริญเติบโตและการแข่งขันสูงมาก จึงมีความพยายามที่จะหาวิธีการเพื่อเพิ่มคุณภาพของสินค้า เพิ่มอัตราการผลิต และลดต้นทุนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง วิธีการหนึ่งที่จะนำไปสู่ความสำเร็จก็คือกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือ ไคเซ็น ซึ่งเป็นที่นิยมในประเทศญี่ปุ่น และแพร่หลายไปสู่ประเทศต่าง ๆ เช่น อเมริกา

เนื่องจากการทำไคเซ็นเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์มาก งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาเพื่อหาปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จในการทำไคเซ็น โดยเลือกบริษัทกรณีศึกษา คือ บริษัทที่มีวัฒนธรรมการบริหารแบบ

ตะวันออก (ญี่ปุ่น) และ บริษัทที่มีวัฒนธรรมการบริหารแบบตะวันตก (อเมริกา) ซึ่งประสบความสำเร็จในการทำไคเซ็น บริษัทตัวอย่างที่เลือกเป็นผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นต้นและขั้นกลาง สาเหตุที่เลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้เนื่องจากผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นต้นและขั้นกลางส่วนใหญ่ในประเทศไทยยังเป็นโรงงานขนาดเล็ก จึงมักมีปัญหาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ทันสมัย ดังนั้นหากเราทราบว่าปัจจัยใดจะส่งผลต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ก็จะเป็นประโยชน์ต่อโรงงานเหล่านี้เป็นอย่างมาก ผลการศึกษาที่ได้จะทำให้องค์กรต่าง ๆ สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน

การทำไคเซ็น และสามารถวางกลยุทธ์ทางการปรับปรุงได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิผล

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสู่ความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง พบว่ามีผู้ทำวิจัยไว้จำนวนมาก ประเด็นหนึ่งที่มองเห็นได้ชัดเจนคือ การแบ่งปัจจัยต่างๆออกเป็นปัจจัยที่จับต้องได้ (ปัจจัยรูปธรรม) และปัจจัยที่จับต้องไม่ได้ (ปัจจัยนามธรรม) ก่อนที่จะกล่าวถึงปัจจัยต่างๆที่มีการศึกษาในวรรณกรรมนั้น ในที่นี้จะแบ่งปัจจัยทั้งหมดออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้ง่ายต่อการอภิปราย โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Chin และคณะ (2006) [1]

Chin และคณะ (2006) ได้ศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการประยุกต์ใช้ TQM และแบ่งปัจจัยหลักออกเป็น 4 มุมมอง คือ องค์กรและวัฒนธรรม (Organization & culture, (OC)), ระบบและวิธีการ (System & method, (SM)), การวัดผลและการตอบกลับ (Measurement & feedback, (MF)), ลักษณะภายในบุคคล (People & employee, (PE)) มุมมอง OC และ มุมมอง PE คือ ปัจจัยแบบนามธรรม (Soft factor) มุมมอง SM และ มุมมอง MF คือ ปัจจัยแบบรูปธรรม (Hard factor) นอกจากนี้แต่ละมุมมองยังประกอบด้วยปัจจัยย่อยอีกหลายปัจจัย ดังจะกล่าวถึงต่อไปนี้

2.1 องค์กรและวัฒนธรรม (Organization & culture, (OC))

งานวิจัยของ Huda และ Preston (1992) [2] สรุปว่าการทำไคเซ็นจะต้องเริ่มที่การอบรมและให้การศึกษาแก่คนทำงานก่อนเป็นอันดับแรก ต่อมางานวิจัยของ Gondhalekar และ Karamchandani

(1994) [3] พบว่า คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของระบบไคเซ็น ถ้าสถานที่ใดคำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดที่สามารถเห็นได้ชัดมีปริมาณน้อย ระบบก็จะล้มเหลว โดยสิ้นเชิง Jha, Noori และ Michela (1996) [4] พบว่าวัฒนธรรมในการทำงานเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยวัฒนธรรมช่วยเพิ่มคุณค่าสำหรับลูกค้า ช่วยเพิ่มการปรับปรุง และช่วยสนับสนุนการทำงานเป็นทีม Terzioviski และ Sohal (2000) พบว่าผู้นำซึ่งสามารถให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาได้เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง [5] ส่วน Bessant และ Francis (1999) กล่าวถึงความสำคัญของการจัดกลยุทธ์ให้เหมาะสม ในการทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่ององค์กรทั้งหลายจำเป็นต้องเคลื่อนระดับการพัฒนาไปสู่สถานะที่เป้าหมายทางกลยุทธ์ ถูกสื่อสารและกระจายไปยังส่วนต่างๆ ขององค์กร [6] และงานวิจัยของ Brunet (2003) สรุปไว้ตอนหนึ่งว่าความสำเร็จของไคเซ็นขึ้นอยู่กับแผนซึ่งคือสิ่งที่ทุกคนที่เกี่ยวข้องต้องเข้าใจ และแผนต้องสามารถถูกตรวจติดตามและช่วยเหลือได้ [7]

2.2 ระบบและวิธีการ (System & method, (SM))

Imai (1986) กล่าวว่า “จะไม่สามารถปรับปรุงได้เลยในสิ่งที่ซึ่งขาดมาตรฐาน” [8] Santella (1989) กล่าวว่าระบบคุณภาพ เช่น JIT TQC และอื่นๆ มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยจะช่วยลดปริมาณของเสียในทุกรูปแบบ [9] ต่อมางานวิจัยของ Huda และ Preston (1992) สรุปว่าการควบคุมกระบวนการเพื่อการสร้างคุณภาพในไคเซ็นจำเป็นต้องใช้วิธีการทางสถิติซึ่งเป็นเรื่องมือที่ควรจะถูกใช้ในทุกระดับขององค์กร [10]

Wittenberg (1994) กล่าวว่ามาตรฐานเป็นลักษณะที่สำคัญของไคเซ็น การปรับปรุงจะเกิดขึ้นเมื่อมีการสร้างมาตรฐานที่สูงขึ้น [11] นอกจากนี้ Imai (1986) ซึ่งได้อ้างถึงก่อนหน้าและ Berger (1997) [11] ได้กล่าวว่าไคเซ็น คือ การมุ่งเน้นด้านกระบวนการ นั่นคือก่อนที่ผลลัพธ์จะถูกปรับปรุง กระบวนการจะต้องถูกปรับปรุงก่อน

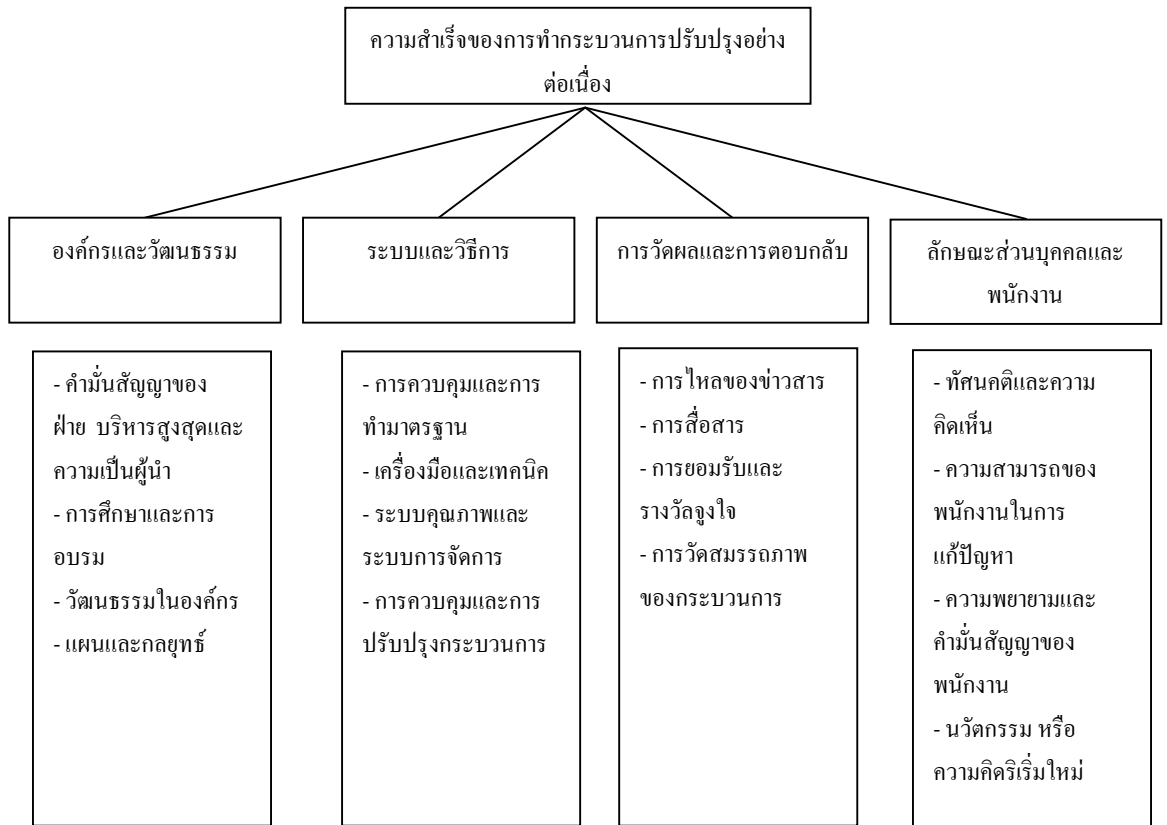
2.3 การวัดผลและการตอบกลับ (Measurement & feedback, (MF))

Gondhalekar และ Karamchandani (1994) ซึ่งได้อ้างถึงก่อนหน้านี้ พบว่าในการทำไคเซ็นรางวัลที่เป็นรูปตัวเงินไม่มีประโยชน์สำหรับการปรับปรุงแต่รางวัลที่ไม่ใช่รูปตัวเงิน เช่น การยอมรับในรูปแบบต่าง ๆ ส่งผลให้มีการปรับปรุงที่ดีขึ้น Recht และ Wilderom (1998) พบว่าสิ่งหนึ่งที่ช่วยเพิ่มโอกาสในความสำเร็จของการถ่ายทอดระบบข้อเสนอแนะไคเซ็น คือ การไหลของข้อมูลอย่างอิสระทั้งในแนวแกนตั้ง และ แนวแกนนอนขององค์กรที่อยู่ในระดับเดียวกันของโครงสร้าง [12] ต่อมางานวิจัยของ Kocaoglu และคณะ (1991) ได้สรุปไว้ตอนหนึ่งว่า การทำงานของระบบการวัด และ ระบบวิวัฒนาการจะสามารถเชื่อมต่อเข้ากับการนำใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้มีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นต้องใช้การออกแบบระบบข้อมูล และ ระบบโครงสร้างองค์กรที่ดีเข้าช่วย [13] Terziovski และ Sohal (2000) ซึ่งได้อ้างถึงก่อนหน้านี้ พบว่าการสื่อสารแบบตัวต่อตัวเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และงานวิจัยนี้ยังพบว่าการตรวจติดตามกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง [14]

2.4 ลักษณะภายในบุคคล (People & employee, (PE))

Imai (1986) กล่าวว่า การปรับปรุงขั้นสุดท้ายสามารถกระทำให้สำเร็จได้ถ้าวัฒนธรรมถูกรวมกับความพยายามอย่างไม่หยุดยั้งในการป้องกันและรักษาระดับมาตรฐาน Wittenberg (1994) กล่าวว่าไคเซ็นเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นด้านทรัพยากรมนุษย์ การปรับปรุงในทัศนคติและความพยายามของคน จะช่วยทำให้เกิดผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจในระยะยาว ต่อมางานวิจัยของ Banerjee (1995) กล่าวว่า หลักการและความสำเร็จของไคเซ็น ขึ้นอยู่กับคำมั่นสัญญาของผู้ร่วมทีมในสภาพซึ่งไม่มีการตัดสิน และไม่มีการตำหนิกัน [14] งานวิจัยของ Irani และ Sharp (1997) กล่าวว่า ความสามารถ (Ability) ในการแก้ปัญหาของคนคือปัจจัยส่วนบุคคลที่สำคัญ ซึ่งมีส่วนสนับสนุนให้เห็นวัฒนธรรมและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องประสบความสำเร็จ [15] งานวิจัยของ Roffe (1998) กล่าวว่าไคเซ็นจะมีประสิทธิภาพมากเมื่อใช้ร่วมกับการปรับปรุงแบบเชิงนวัตกรรม โดยควรพยายามสร้างสิ่งใหม่ ๆ [16] ต่อมาผลการศึกษาของ Leede และ Looise (1999) พบว่าการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต้องการความพยายามของพนักงานในทุกระดับ [17]

ปัจจัยสำคัญที่รวบรวมได้จากวรรณกรรมต่าง ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกันมากเนื่องจากมีการอ้างถึงนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมปรากฏซ้ำอยู่ในหลายงานวิจัย ข้อเสียคือทำให้ไม่เกิดความหลากหลายของปัจจัยย่อย แต่ข้อดีของการปรากฏปัจจัยซ้ำๆ กันในหลายงานวิจัย ทำให้ผู้ศึกษามั่นใจได้ว่าปัจจัยเหล่านั้นมีความสำคัญจริง ๆ ผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จหลัก และปัจจัยย่อยของการทำกระบวนการไคเซ็น

จากการสังเกตงานวิจัยต่าง ๆ พบว่าวิธีการที่ทำให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้และการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยส่วนใหญ่ ยังคงเป็นการใช้ประสบการณ์ หรือกรณีศึกษาตลอดจนความคิดเห็นส่วนตัวมากกว่าการใช้การคำนวณทางสถิติ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงช่วยเสริมองค์ความรู้ในส่วนของการใช้วิธีการเชิงปริมาณเพื่อสรุปถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการทำไคเซ็น ส่วนต่อไปจะกล่าวถึงวิธีการวิจัยโดยสังเขป

3. วิธีการวิเคราะห์

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process, AHP) เป็นวิธีการหนึ่ง que พัฒนาโดย Saaty (1994, 1996) AHP เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการแก้ปัญหาการตัดสินใจที่ซับซ้อนและสามารถใช้จัดลำดับความสำคัญระหว่างปัจจัยหลักและปัจจัยย่อย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

การเก็บข้อมูลทำได้โดยการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามเชิงวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วน

เกี่ยวข้องกับกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จำนวน 8 ท่าน ประกอบด้วย

- (1) ผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท นีเด็ค อิเล็กทรอนิกส์ (Nidec) โรงงานบางกะดี ซึ่งเป็นตัวแทนกรณีศึกษาบริษัทที่มีการบริหารแบบญี่ปุ่น 3 ท่าน
- (2) ผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท ABC อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นตัวแทนกรณีศึกษาบริษัทที่มีการบริหารแบบญี่ปุ่น 2 ท่าน
- (3) ผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท ฟาบริเน็ต (Fabrinet) โรงงานปทุมธานี ซึ่งเป็นตัวแทนกรณีศึกษาบริษัทที่มีการบริหารแบบอเมริกัน 2 ท่าน
- (4) ผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (Seagate Teparuk) โรงงานสมุทรปราการ ซึ่งเป็นตัวแทนกรณีศึกษาบริษัทที่มีการบริหารแบบอเมริกัน 1 ท่าน

ในการคัดเลือกผู้ตอบเพื่อนำมาวิเคราะห์นั้น ผู้ให้ข้อมูลจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื่องจากความน่าเชื่อถือของผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี AHP จะขึ้นกับความแม่นยำในการให้ข้อมูลมากกว่าจำนวนของผู้ตอบ ความแม่นยำในการให้ข้อมูลนั้นขึ้นกับความรู้

ความชำนาญของผู้ตอบหรือความเชี่ยวชาญในการทำไคเซ็นนั่นเอง

ในที่นี้ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยจัดว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากท่านเหล่านั้นมีความคุ้นเคยกับการส่งเสริมและจัดทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานานมากกว่า 2 ปีขึ้นไป จึงทำให้ผู้ประเมินสามารถกำหนดน้ำหนักความสัมพันธ์ของปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จหลัก และปัจจัยย่อยที่มีผลต่อความสำเร็จของการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องได้อย่างเหมาะสม

ในการประเมินจะมีการให้คะแนนความสำคัญโดยเปรียบเทียบปัจจัยที่ละคู่ สเกลของการประเมินจะใช้ค่าตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 9 ดังแสดงในตารางที่ 1 จากนั้นนำผลที่ได้ไปคำนวณหาลำดับความสำคัญโดยใช้หลักการของไอเกนเวกเตอร์และไอเกนแวลู ผลลัพธ์จากน้ำหนักความสำคัญที่คำนวณได้ บ่งบอกถึงความสำคัญของปัจจัยแต่ละข้อ ผลลัพธ์ที่ได้แสดงในส่วนที่ 4

ตารางที่ 1 สเกลการประเมินระดับความสำคัญจาก 1 ถึง 9 ของ Saaty (1994)

ความเข้มข้นของความสำคัญ	ข้อความ
1	สำคัญเท่ากัน
3	สำคัญกว่าเล็กน้อย
5	สำคัญกว่าค่อนข้างมาก
7	สำคัญกว่ามาก
9	สำคัญกว่ามากที่สุด
2,4,6,8	สำคัญในระดับกึ่งกลางระหว่างสองค่า

ที่มา : Chin และคณะ, 2006. An AHP based study of critical factors for TQM implementation in Shanghai manufacturing industries. Technovation 22 (2002) หน้าที่ : 710

4. ผลการศึกษาและวิเคราะห์

ในการหาความสำคัญของปัจจัยแห่งความสำเร็จสำหรับองค์กรที่มีการบริหารในแต่ละ

แบบนี้ ทำได้โดยนำผลลัพธ์ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ตอบในองค์กรแต่ละกลุ่ม มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้ได้เป็นลำดับความสำคัญดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนลำดับความสำคัญแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างองค์กรทั้ง 2 แบบ หลังจากผ่านการหาค่าเฉลี่ย

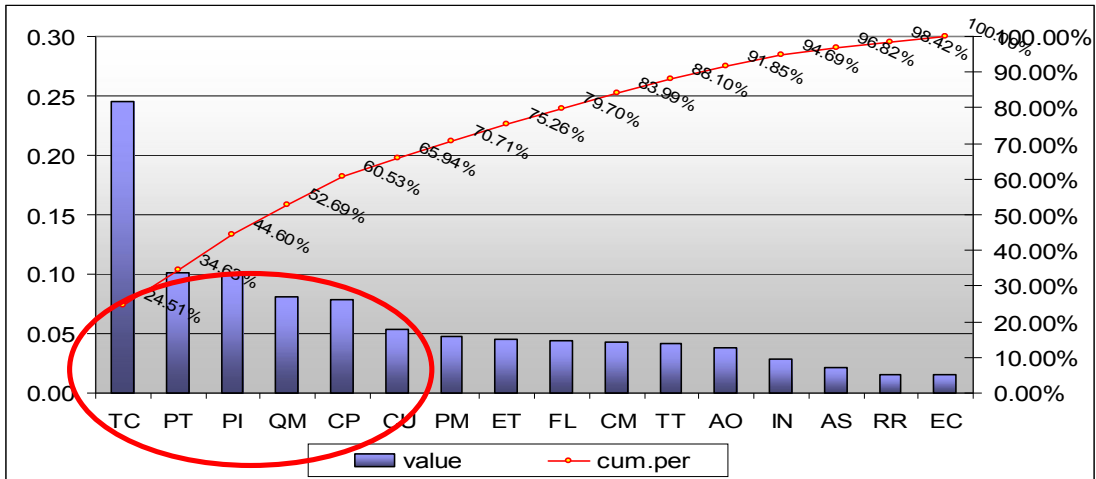
ระดับ	มุมมอง	สัญลักษณ์	ปัจจัย	องค์กรสไตล์ญี่ปุ่น	องค์กรสไตล์อเมริกัน
3	องค์กรและวัฒนธรรม (OC)	TC	คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำ	0.2453	0.0557
		ET	การศึกษาและการอบรม	0.0455	0.0797
		CU	วัฒนธรรมต่าง ๆ ในองค์กร	0.0541	0.1057
		PT	แผนและกลยุทธ์	0.1012	0.0877
	ระบบและวิธีการ (SM)	CP	การควบคุมและการทำมาตรฐาน	0.0785	0.0763
		TT	เครื่องมือและเทคนิค	0.0411	0.0250
		QM	ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ	0.0810	0.2357
		PI	การควบคุมขบวนการและการปรับปรุง	0.0998	0.1473
	การวัดผลและการตอบกลับ	FL	การไหลของข่าวสาร	0.0445	0.0097
		CM	การสื่อสาร	0.0430	0.0267
		RR	การยอมรับและรางวัลใจ	0.0160	0.0357
		PM	การวัดสมรรถภาพของกระบวนการ	0.0478	0.0600
	ลักษณะภายในบุคคล (PE)	AO	ทัศนคติและความคิดเห็น	0.0376	0.0193
		AS	ความสามารถของพนักงานในการแก้ปัญหา	0.0213	0.0067
		EC	ความพยายามและคำมั่นสัญญาของพนักงาน	0.0159	0.0070
		IN	นวัตกรรมหรือความคิดริเริ่มใหม่	0.0284	0.0223

จากผลข้างต้น จะเห็นว่าองค์กรที่มีการบริหารแบบญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านคำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำ (ปัจจัยนามธรรม) ในอันดับสูงที่สุด ส่วนองค์กรที่มีการ

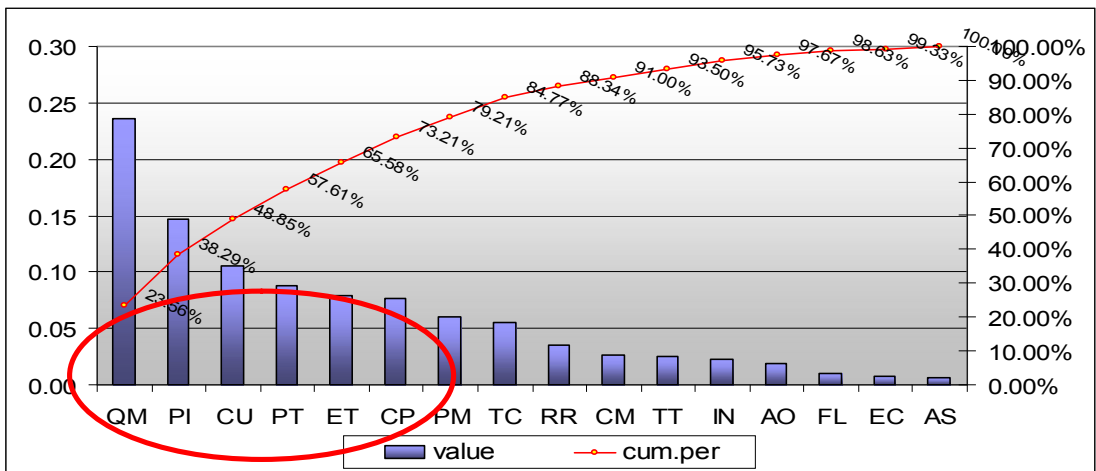
บริหารแบบอเมริกันให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านระบบคุณภาพและระบบการจัดการ (ปัจจัยรูปธรรม) ในอันดับสูงที่สุด

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ทั้งหมด พบว่าเป็นไปตามหลักการพาเรโต (Pareto principle) คือ ปัจจัยที่สำคัญมีจำนวนน้อย ปัจจัยที่มีผลน้อยมีจำนวนมาก ในที่นี้พบว่ากลุ่มองค์กรที่มีสไตส์การบริหารแบบญี่ปุ่นมีปัจจัยสำคัญ 6 ตัว (จากทั้งหมด 16 ตัว) ซึ่งมีอิทธิพลมากต่อความสำเร็จของกระบวนการ

ปรับปรุงอย่างต่อเนื่องถึง 65.94% ได้แก่ ปัจจัย TC, PT, PI, QM, CP, CU ดังรูปที่ 2 ส่วนกลุ่มองค์กรที่มีสไตส์การบริหารแบบอเมริกัน มีปัจจัย 6 ตัวหลักซึ่งมีอิทธิพลมากต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องถึง 73.21% ได้แก่ ปัจจัย QM, PI, CU, PT, ET, CP ดังรูปที่ 3



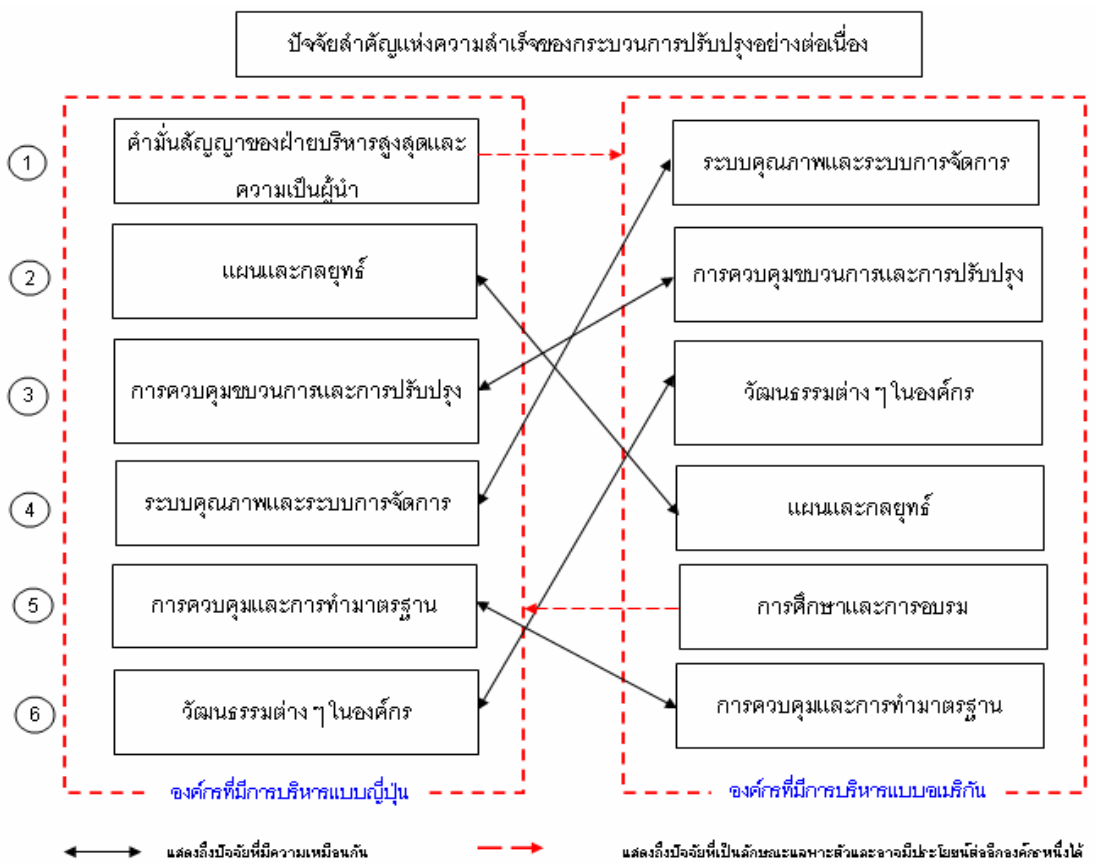
รูปที่ 2 แผนภูมิพาเรโตแสดงเปอร์เซ็นต์ความสำคัญของปัจจัยแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของกรณีศึกษาองค์กรที่มีสไตส์การบริหารแบบญี่ปุ่น



รูปที่ 3 แผนภูมิพาเรโตแสดงเปอร์เซ็นต์ความสำคัญของปัจจัยแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของกรณีศึกษาองค์กรที่มีสไตส์การบริหารแบบอเมริกัน

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของทั้งสองกรณีศึกษานี้ มีความเหมือนกันเกือบทุกปัจจัย ดังรูปที่ 4 ได้แก่ QM (ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ), PI (การควบคุมกระบวนการและการปรับปรุง), PT (แผนและกลยุทธ์), CP (การควบคุมและการทำมาตรฐาน), CU (วัฒนธรรมต่าง ๆ ในองค์กร) อย่างไรก็ตามพบว่า

องค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบญี่ปุ่นจะมีตัวแปรสำคัญในกลุ่มพารโต แตกต่างจากองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบอเมริกัน คือตัวแปร TC (คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำ) ในขณะที่กรณีศึกษาขององค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบอเมริกัน จะมีตัวแปรสำคัญในกลุ่มพารโต แตกต่างจากองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบญี่ปุ่น คือ ตัวแปร ET (การศึกษาและการอบรม)



รูปที่ 4 ความสอดคล้องกันของปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างองค์กรสไตล์ญี่ปุ่นและองค์กรสไตล์อเมริกัน

ผลการวิจัยที่ได้ แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องในการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างองค์กรสไตล์ญี่ปุ่นและองค์กรสไตล์อเมริกัน โดยบางปัจจัยที่จำเป็นสำหรับองค์กรหนึ่งสามารถจะนำไปใช้กับอีกองค์กรหนึ่งได้ เช่น ปัจจัยค่านิยมสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำซึ่งมีความสำคัญต่อองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบญี่ปุ่นเป็นอันดับ 1 แต่มีความสำคัญต่อองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบอเมริกันเป็นอันดับ 8 ในขณะที่ปัจจัยการศึกษาและการอบรม มีความสำคัญต่อองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบอเมริกันเป็นอันดับ 5 แต่มีความสำคัญต่อองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบญี่ปุ่นเป็นอันดับ 8

ผลการวิจัยที่ได้ถูกนำมาสร้างเป็นแบบประเมินกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างองค์กรสไตล์ญี่ปุ่นและองค์กรสไตล์อเมริกัน

ตารางที่ 3 แบบประเมินความสำเร็จในการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในองค์กรที่มีการบริหารแบบสไตล์ญี่ปุ่นและสไตล์อเมริกัน

ลำดับ	ปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สไตล์ญี่ปุ่น)	คะแนน ที่ได้	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สไตล์อเมริกัน)	คะแนนที่ได้
	วัฒนธรรมต่าง ๆ ในองค์กร (18)	10		20	
1	บริษัทไม่มีการปลูกฝังค่านิยมความตระหนักในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพ/ลดต้นทุน แก่พนักงาน	0		0	
2	บริษัทมีการปลูกฝังค่านิยมความตระหนักในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพ/ลดต้นทุน แก่พนักงานในระดับน้อย	5		10	

ดังตารางที่ 3 แบบประเมินนี้สร้างขึ้นจากการนำผลการวิเคราะห์มาประกอบการกำหนดน้ำหนักคะแนนร่วมกับการทดลองนำไปใช้ในองค์กรที่มีลักษณะความสำเร็จต่าง ๆ กัน เพื่อกำหนดเป็นคะแนนมาตรฐาน โดยแบบประเมินนี้ถูกกำหนดให้มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน ถ้าองค์กรผู้ทำการประเมินทำคะแนนได้ต่ำกว่า 50% ก็ควรพยายามทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น ถ้าองค์กรผู้ทำการประเมินสามารถทำคะแนนได้ระหว่าง 50-70% ก็จะบ่งชี้ได้ว่าองค์กรมีการปรับปรุงในระดับที่ดี หากองค์กรผู้ทำการประเมินสามารถทำคะแนนได้เกิน 70% ขึ้นไปสามารถบ่งชี้ได้ว่าองค์กรมีการปรับปรุงอยู่ในระดับสูง แบบประเมินความสำเร็จในการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องนี้สามารถใช้ประเมินเป็นรายเดือน หรือ รายไตรมาสตามแต่องค์กรผู้ใช้งานนำไปประยุกต์ให้เหมาะสม

ลำดับ	ปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สโตนีย์ปูน)	คะแนน ที่ได้	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สโตนีย์อเมริกัน)	คะแนนที่ได้
3	บริษัทมีการปลูกฝังค่านิยมความตระหนักในเรื่องการปรับปรุงคุณภาพ/ลดต้นทุน แก่พนักงานในระดับสูงอย่างสม่ำเสมอโดยอาจปรากฏในรูปกิจกรรมต่าง ๆ	10		20	
	แผนและกลยุทธ์ (18)	30		15	
4	มีการกำหนดแผนแต่ไม่สามารถระบุกลยุทธ์ที่ใช้ใน CI อย่างแน่นอน	10		5	
5	มีการกำหนดแผนและกลยุทธ์ที่ใช้ใน CI ในบางส่วนแต่ไม่ครอบคลุม	20		10	
6	มีการกำหนดแผนและกลยุทธ์ที่ใช้ใน CI อย่างแน่นอนและมีการกำหนดเป้าหมายการทำ CI ที่ชัดเจน	30		15	
	ระบบคุณภาพและระบบ การจัดการ (18)	20		30	
7	มีการใช้ระบบบริหารคุณภาพหรือระบบการจัดการแต่ไม่ได้รับการรับรองที่เป็นสากลจากบริษัทผู้ให้การรับรอง	5		10	
8	มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหารคุณภาพหรือระบบการจัดการที่ได้รับการรับรองในบริษัทแต่ไม่พบว่ามีเชื่อมโยงกับการทำกิจกรรมปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	10		20	

ลำดับ	ปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สโตร์ญี่ปุ่น)	คะแนน ที่ได้	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สโตร์อเมริกัน)	คะแนนที่ได้
9	มีการประยุกต์ใช้ระบบบริหาร คุณภาพหรือระบบการจัดการที่ ได้รับการรับรองในบริษัทและ พบว่าช่วยสนับสนุนให้เกิด กิจกรรมการปรับปรุงคุณภาพ/ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	20		30	
	การควบคุมขบวนการและการ ปรับปรุง (18)	25		25	
10	ในการทำกิจกรรม CI สามารถ ระบุหรือควบคุมปัจจัยนำเข้า(Key input variable)/ควบคุมขบวนการ ที่เกี่ยวข้องได้ (10- 30%ของ กิจกรรมที่เกิดขึ้น)	5		5	
11	ในการทำกิจกรรม CI สามารถ ระบุหรือควบคุมปัจจัยนำเข้า(Key input variable)/ควบคุมขบวนการ ที่เกี่ยวข้องได้ (น้อยกว่า 70%ของ กิจกรรมที่เกิดขึ้น)	15		15	
12	ในการทำกิจกรรม CI ไม่สามารถ ระบุหรือควบคุมปัจจัยนำเข้า(Key input variable)/ควบคุมขบวนการ ที่เกี่ยวข้องได้ (มากกว่า 70%ของ กิจกรรมที่เกิดขึ้น)	25		25	
	การควบคุมและการทำมาตรฐาน (18)	15		10	
13	ในการทำกิจกรรม CI มีการ ปรับปรุงวิธีการหรือปัจจัยและ สามารถกำหนดเป็นมาตรฐานได้ (10- 30%ของกิจกรรมที่เกิดขึ้น)	5		0	

ลำดับ	ปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สไตส์ญี่ปุ่น)	คะแนน ที่ได้	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สไตส์อเมริกัน)	คะแนนที่ได้
14	ในการทำกิจกรรม CI มีการปรับปรุงวิธีการหรือปัจจัยแต่ไม่สามารถกำหนดเป็นมาตรฐานได้ (น้อยกว่า 70%ของกิจกรรมที่เกิดขึ้น)	10		5	
15	ในการทำกิจกรรม CI มีการปรับปรุงวิธีการหรือปัจจัยและสามารถกำหนดเป็นมาตรฐานได้ (มากกว่า 70%ของกิจกรรมที่เกิดขึ้น)	15		10	
	คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหาร สูงสุดและความเป็นผู้นำ (-30)	คะแนนติดลบ (-30)			
16	ฝ่ายบริหารขาดความตระหนักในเรื่องการทำ CI และมีการกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการปรับปรุงน้อย	-30			
17	ฝ่ายบริหารมีความตระหนักในเรื่องการทำ CI และมีการกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการปรับปรุง(CI) เป็นบางโอกาส	-15			
18	ฝ่ายบริหารมีความตระหนักในเรื่องการทำ CI และกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ	0	0		

ลำดับ	ปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สไตล์ญี่ปุ่น)	คะแนน ที่ได้	คะแนนเต็ม (สำหรับองค์กร สไตล์อเมริกัน)	คะแนนที่ได้
	การศึกษาและการอบรม (10)			คะแนนติดลบ (-10)	
19	พนักงานผู้มีความเข้าใจในการทำ CI และมีความรู้ในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง (Tool) อย่างลึกซึ้ง (น้อยกว่า 30% ของพนักงานผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด)			-10	
20	พนักงานผู้มีความเข้าใจในการทำ CI และมีความรู้ในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง (Tool) อย่างลึกซึ้ง (น้อยกว่า 70% ของพนักงานผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด)			-5	
21	พนักงานผู้มีความเข้าใจในการทำ CI และมีความรู้ในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง (Tool) อย่างลึกซึ้ง (มากกว่า 70% ของพนักงานผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด)			0	
		100		100	

5. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ได้พบว่าปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องระหว่างองค์กรที่มีการบริหารแบบสไตล์ญี่ปุ่นและองค์กรสไตล์อเมริกันมีความสอดคล้องกัน 5 ปัจจัย คือ 1) ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ 2) การควบคุมกระบวนการและการปรับปรุง 3) การควบคุมและการทำงานมาตรฐาน ซึ่งเป็นปัจจัยแบบรูปธรรมในขณะที่ 4) แผนและกลยุทธ์ และ 5) วัฒนธรรมต่าง ๆ ในองค์กร เป็นปัจจัยแบบนามธรรม ผลการวิจัยนี้

บ่งชี้ว่าทั้งปัจจัยแบบนามธรรมและปัจจัยแบบรูปธรรมต่างก็มีผลต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่องค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบอเมริกันจะเน้นปัจจัยสำคัญหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัว นั่นคือ การศึกษาและการอบรม ซึ่งอยู่ในมุมมองหลักองค์กรและวัฒนธรรม ในทางเดียวกันพบว่าองค์กรที่มีสไตล์การบริหารแบบญี่ปุ่นจะเน้นปัจจัยสำคัญหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวด้วย นั่นคือ คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำ ซึ่งอยู่ในมุมมองหลักองค์กรและวัฒนธรรม และเป็นปัจจัยแบบนามธรรม เช่นกัน

ปัจจัยสำคัญที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในองค์กรต่าง ๆ ซึ่งมีการบริหารในลักษณะเดียวกับองค์กรสโตนีย์ปูนและองค์กรสโตนีย์อเมริกันได้นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มองค์ความรู้ในส่วนของการใช้วิธีการเชิงปริมาณเพื่อสรุปถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการทำไคเซ็น

6. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ผลงานวิจัยนี้ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นต้นและขั้นกลางจำนวน 4 แห่งในประเทศไทย ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนค่อนข้างน้อย ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ผลิตที่ประสบความสำเร็จในการทำไคเซ็นในกลุ่มดังกล่าวมักเป็นบริษัทข้ามชาติจำนวนน้อยราย ส่วนบริษัทอื่นๆในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ผลิตขนาดกลางและขนาดเล็กซึ่งยังมีปัญหาเรื่องระบบคุณภาพและเทคโนโลยีซึ่งก็เป็นกลุ่มที่จะได้รับประโยชน์จากผลการศึกษานี้แน่นอน งานวิจัยนี้ได้พยายามหลีกเลี่ยงข้อจำกัดดังกล่าวด้วยการใช้วิธีการวิจัยแบบ AHP ซึ่งความแม่นยำของผลการวิเคราะห์จะขึ้นกับความเชี่ยวชาญของผู้ตอบเป็นหลัก (ในที่นี้คือประสบการณ์ในการประสบความสำเร็จจากการทำไคเซ็น) ซึ่งช่วยชดเชยข้อจำกัดในด้านจำนวนของผู้ตอบได้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ในอนาคตควรขยายขอบเขตของการเก็บข้อมูลในโรงงานที่ประสบความสำเร็จในการทำไคเซ็นให้ได้จำนวนที่มากขึ้น เพื่อให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] Chin, K.S., Pun, K.F., Xu, Y. and Chan, J.S.F., An AHP-based Study of Critical Factors for TQM Implementation in Shanghai Manufac-

turing Industries, Technovation, Vol. 22, pp. 707-715, 2002.

- [2] Huda, F. and Preston, D.V., Kaizen: the Applicability of Japanese Techniques to IT, Software Quality Journal, Vol.1, No.1, pp. 9 – 26, 1992.
- [3] Gondhalekar, S.V and Karamchandani, V.N., Robust Kaizen Systems, The TQM Magazine, Vol. 6, No. 3, pp.5-8, 1994.
- [4] Jha, S., Noori, H.M. and Michela, J.L., The Dynamics of Continuous Improvement, International Journal of Quality Science, Vol. 1, Issue 1, pp. 19-47, 1996.
- [5] Terziovski, M. and Sohal, A., The Adoption of Continuous Improvement and Innovation Strategies in Australian Manufacturing Firms, Technovation, Vol. 20, No. 10, pp. 539-550, 2000.
- [6] Bessant, J. and Francis, D., Developing Strategic Continuous Improvement Capability, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 19, Issue 11, pp. 1106-1119, 1999.
- [7] Brunet, P. and New, S, Kaizen in Japan: An Empirical Study, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 23, No. 12, pp. 1426-1446, 2003.
- [8] Imai, M., Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success, Random House Business, New York, 1986.

- [9] Santella, R., The Role of Test in a “Continuous Improvement” Environment, Proceedings of International Test Conference, pp. 304-308, 1989.
- [10] Wittenberg, G., Kaizen-The Many Ways of Getting Better, Assembly Automation, Vol. 14, No. 4, pp. 12-17, 1994.
- [11] Berger, A., Continuous Improvement: Standardization and Organizational Designs, Integrated Manufacturing Systems Journal, Vol. 8, Issue 2, pp 110 – 117, 1997.
- [12] Recht, R.D and Wilderom, C., Kaizen and Culture: on the Transferability of Japanese Suggestion Systems, International Business Review, Vol.7, pp. 7–22, 1998.
- [13] Kocaoglu, D. F., Deckro, R. F., Olso, M., Iyigun, G., Klein, J and Zhou, S., A Framework for Continuous Improvement in New Product Development, Technology Management: the New International Language, 27-31 October 1991, Portland, Oregon, USA, 294 pages, pp. 27-31, 1991.
- [14] Banerjee, R. 1995. Kaizen: the Right Approach to Continuous Improvement, Manufacturing Engineer, Vol. 74, Issue 5, pp. 209-212, 1995
- [15] Irani, Z. and Sharp, J.M., Integrating Continuous Improvement and Innovation into a Corporate Culture: A Case Study, Technovation, Vol.17, No.4, pp.199-206, 1997.
- [16] Roffe, I.M., Conceptual Problems of Continuous Quality Improvement and Innovation in Higher Education, Journal of Quality Assurance in Education, Vol. 6, Issue 2, pp. 74 – 82, 1998.
- [17] Leede, J.D. and Looise, J.K., Continuous Improvement And The Mini-Company Concept, International Journal of Operations & Production Management, Vol.19, Issue 11, pp. 1188-1202, 1999.