

## บทที่ 2

### วรรณกรรมปริทรรศน์

#### 2.1 บทความ

##### 2.1.1 แนวความคิดของ " กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง "

ไคเซ็น (Kaizen) เป็นตัวอย่างหนึ่งของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องซึ่งมาจากศัพท์ภาษาญี่ปุ่นแปลว่า "การปรับปรุง" (Improvement) ไคเซ็นเป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคนร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ หัวใจสำคัญอยู่ที่ต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด (Continuous Improvement)

ไคเซ็นเป็นแนวคิดที่จะช่วยรักษามาตรฐานเดิมที่มีอยู่ (Maintain) และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น หากขาดซึ่งแนวคิดนี้แล้วมาตรฐานเดิมที่มีอยู่ก็จะค่อย ๆ ลดลง ความสำคัญของกระบวนการไคเซ็น คือ การใช้ความรู้ความสามารถของพนักงานมาคิดปรับปรุงงาน โดยใช้การลงทุนเพียงเล็กน้อย ซึ่งก่อให้เกิดการปรับปรุงทีละน้อยและค่อย ๆ เพิ่มพูนขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตรงข้ามกับแนวคิดของนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ ที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงระดับสูง ด้วยเงินลงทุนจำนวนมาก ฉะนั้นไม่ว่าจะอยู่ในสถานะเศรษฐกิจแบบใด ก็สามารถใช่วิธีการไคเซ็นเพื่อการปรับปรุงได้

ไคเซ็นมีลักษณะที่เป็นจุดอ่อน และ จุดแข็งในตัวเอง Imai (1986) กล่าวว่าแนวคิดไคเซ็นนี้จะฝังรากลึกในใจของผู้จัดการและพนักงาน โดยที่พวกเขาไม่รู้ตัวมาก่อนเลยว่ากำลังคิดตามแนวไคเซ็นอยู่ ไคเซ็นยังมีลักษณะพิเศษตรงที่คำนึงถึงการมุ่งเน้นด้านกระบวนการ (Process orientation) ที่มีการติดตามกระบวนการ และประเมินผลกระบวนการอย่างต่อเนื่อง โดยใช้การอบรมพนักงานในเรื่องของวิธีการและเทคนิค เพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะตัว ตลอดจนกระตุ้นให้เกิดความพยายามในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และเมื่อผลลัพธ์เป็นที่พึงพอใจก็มีการให้รางวัลและการยอมรับเป็นสิ่งตอบแทน ไคเซ็นมีลักษณะแบบการปรับปรุงขั้นเล็ก โดยใช้การสร้างมาตรฐานในการทำงาน เช่น เอกสารวิธีมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operation Procedure, SOPs) โดย

แยกเป็นมาตรฐานในการปรับปรุง และ มาตรฐานในการรักษา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกฎระเบียบเพื่อรักษามาตรฐาน และมีการปรับปรุงมาตรฐานการทำงานของตนเองอยู่เสมอโดยใช้กลไกในการแก้ไขปัญหา เช่น PDCA

นอกจากนี้ไคเซ็นยังมีลักษณะที่คำนึงถึงความสำคัญของคน เนื่องจากการทำไคเซ็นเกี่ยวข้องกับทุกคนในองค์กรไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารสูงสุดจนถึงพนักงานหน้างาน ทุกคนต้องตระหนักถึงคุณภาพและการปรับปรุงอยู่เสมอ มีการร่วมมือและทำงานกันเป็นกลุ่ม ทั้งกลุ่มถาวรและกลุ่มชั่วคราว โดยอาจใช้โครงสร้างการแก้ปัญหาแนวขนาน เช่น QCC หรือ อาจใช้ระบบข้อเสนอแนะส่วนตัว เป็นต้น

ไคเซ็นเป็นสิ่งที่ไม่ยากต่อการเข้าใจแต่ไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะทำได้สำเร็จ ผู้ที่ไม่เข้าใจความสำคัญของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องดีพอ อาจคิดว่ากิจกรรมการปรับปรุงที่ดีสามารถดำเนินการและรักษาให้คงไว้ได้ไม่ยากเมื่อมีการส่งเสริมที่ดีและมีหัวหน้าระดับสูงคอยช่วยเหลือ แต่ในความเป็นจริงแล้วไม่ใช่เรื่องง่าย บางกรณีศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงอาจล้มเหลวเพราะปราศจากการสืบสวนปัญหาในกิจกรรมที่ดี Wu และ Chen (2006) กล่าวว่าบางครั้งโปรแกรมการปรับปรุงอาจดูเหมือนว่าสำเร็จแล้ว แต่ไม่สามารถถูกรักษาไว้ได้นานเป็นต้น

นอกจากนี้ความสำเร็จในการแก้ปัญหายังขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาอีกด้วย กล่าวคือ ปัญหาถูกระบุจากความแตกต่างระหว่างค่าคาดหวังและค่าจริง ธรรมดาแล้วค่าคาดหวังมาจากทฤษฎีหรือความพึงพอใจ แต่ค่าจริงมาจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งถ้าค่าความแตกต่างระหว่างค่าคาดหวังและค่าจริงสามารถถูกตรวจวัดได้ แสดงว่าปัญหานั้นชัดเจน จะสามารถแก้ไขได้ด้วยการเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม ถ้าความแตกต่างระหว่างค่าคาดหวังและค่าจริงไม่สามารถถูกตรวจวัดได้ แสดงว่าปัญหานั้นคลุมเครือซึ่งยากต่อการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงได้ ดังนั้นจึงต้องใช้ความพยายามอย่างมาก ทั้งนี้ความสำเร็จจากการแก้ไขปัญหาก็วัดได้หลายมุมมอง ผู้เชี่ยวชาญบางท่านนับความสำเร็จจากการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงได้ มากกว่าการแก้อาการของปัญหาเท่านั้น

### 2.1.2 แนวทางเพื่อเริ่มต้นปรับปรุง

มีแนวทางง่าย ๆ ที่สามารถใช้ปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ได้ นั่นคือ การลองพยายามคิดในแง่ของ " การหยุด " " การลด " หรือ " การเปลี่ยน " ตามหลัก ECRS โดยได้แก่ การหยุดงานที่ไม่จำเป็น หรือ งานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ถ้ามีบางสิ่งบางอย่างที่ไม่สามารถทำให้ "หยุด" ได้ ก็ควรมุ่งประเด็นไปที่เรื่องการลดทั้งหมด เช่น การลดงานที่ไม่มีประโยชน์ ซึ่งอาจใช้ ระบบคำถาม 5W

1H เพื่อหาทางปรับปรุง โดยวิเคราะห์หาเหตุผลในการทำงานตามวิธีเดิม และหาช่องทางปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยเริ่มต้นจากการเปลี่ยนแปลงตนเองก่อน จากนั้นจึงค่อยเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลง

#### หลักการ ECRS

E = Eliminate คือ การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นในกระบวนการออกไป

C = Combine คือ การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลาหรือแรงงานในการทำงาน

R = Rearrange คือ การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม

S = Simplify คือ ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์เพื่อช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น

#### 2.1.3 เทคนิควิธีการเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- วงจร PDCA: ประกอบด้วย วางแผน (Plan), ปฏิบัติ (Do), ตรวจสอบ (Check) และ ปรับปรุงแก้ไข (Act)
- 5 ส
- Basic Industrial Engineering หรือวิศวกรรมอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน
- Problem Solving Method หรือกระบวนการแก้ปัญหา
- Kiken Yochi Training (KYT) หรือการฝึกอบรมเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัย
- Suggestion Scheme หรือระบบข้อเสนอแนะ
- Quality Control Circles (QCC) หรือกลุ่มควบคุมคุณภาพ
- Just- in-Time System (JIT) หรือระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี
- Total Productive Maintenance (TPM) หรือการบำรุงรักษาที่ผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม
- Total Quality Management (TQM) หรือการบริหารคุณภาพโดยรวม

#### 2.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องกับกระบวนการปรับปรุงคุณภาพอื่น ๆ

Imai (1986) กล่าวว่าเส้นทางสู่ความสำเร็จของไคเซ็นมีมากมาย แต่อย่างไรก็ตามเส้นทางที่ดีที่สุดก็คือการใช้ระบบ TQC ซึ่งระบบนี้จะมุ่งเน้นที่การปลูกฝังคุณภาพให้กับพนักงาน

โดยทำให้พนักงานมีจิตสำนึกแบบไคเซ็น พนักงานจะได้รับการฝึกฝนให้รับรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นจริงในงาน และสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้ สำหรับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะต้องได้มาตรฐานเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้เกิดปัญหานั้นเกิดขึ้นอีก เมื่อสามารถทำได้ดังนี้พนักงานก็จะมีจิตใจแบบไคเซ็น เมื่อองค์กรสามารถสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้นกับพนักงานได้แล้วย่อมมีผลเท่ากับว่าสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้สำเร็จไปแล้วครึ่งหนึ่ง ในขณะที่งานวิจัยของ Gondhalekar, Babu และ Godrej (1995) กล่าวว่าไคเซ็นใน TQM ควรเริ่มต้นจากการบริหารจัดการพนักงานเป็นอันดับแรก จากนั้นกิจกรรมต่าง ๆ ในไคเซ็นจะช่วยทำให้องค์กรเคลื่อนไปสู่ TQM ด้วยและจะไม่สามารถแยกไคเซ็นและกระบวนการ TQM ออกจากกันได้เมื่อทำการประยุกต์ใช้แล้วทั้งนี้ระบบ TQC และระบบ TQM ต่างก็มีความสัมพันธ์กับไคเซ็นอย่างลึกซึ้งเนื่องจากระบบทั้ง 2 มีความเหมือนกันในทางปฏิบัติ

ในขณะที่ เกียรติรางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award, TQA) เป็นบรรทัดฐานที่สำคัญในการประเมินตนเองขององค์กร เกียรตินี้มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันเช่นเดียวกับกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ

- 1 ช่วยในการปรับปรุงวิธีการดำเนินการ ความสามารถ และผลการดำเนินการขององค์กร
- 2 กระตุ้นให้มีการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างองค์กรต่าง ๆ
- 3 เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการและดำเนินการขององค์กร รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ (สำนักเลขาธิการคณะกรรมการรางวัลคุณภาพแห่งชาติ, 2007)

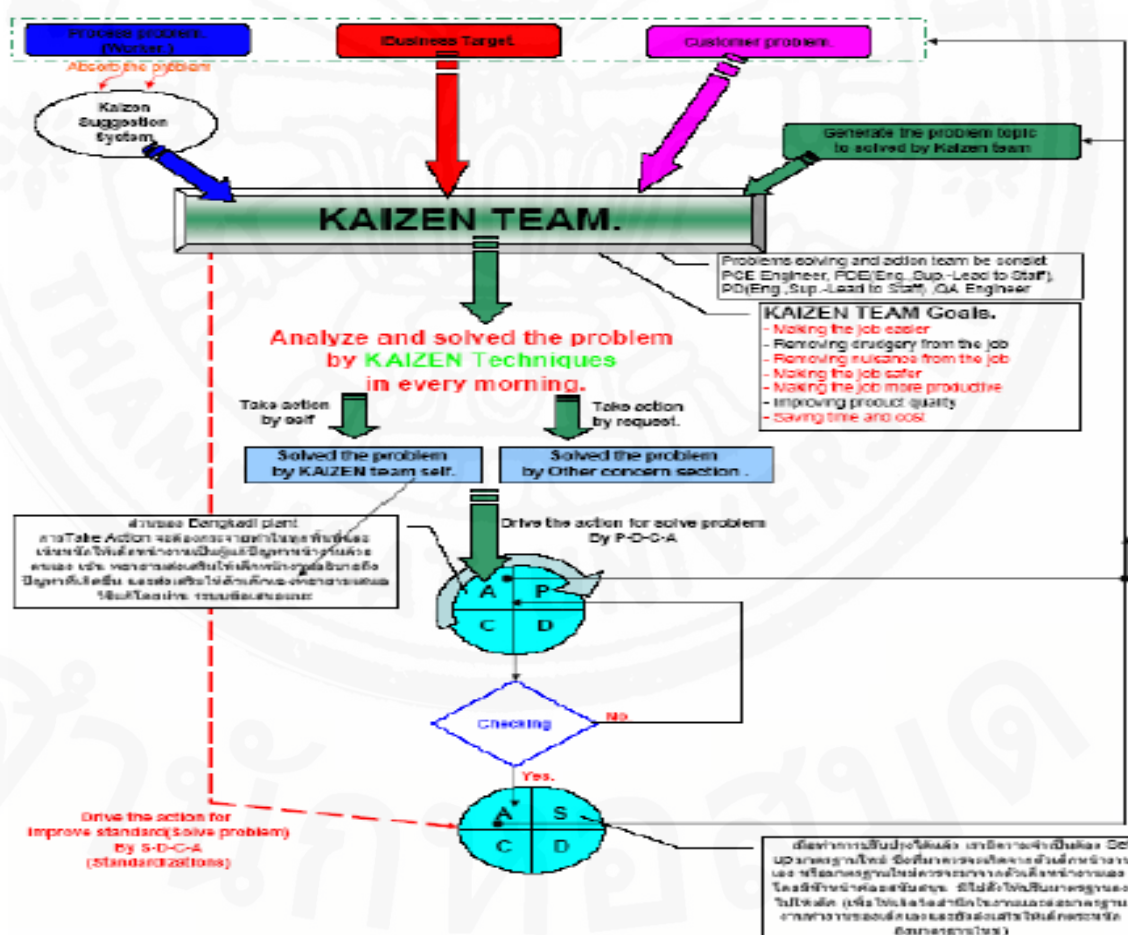
เกียรติรางวัลคุณภาพแห่งชาติถูกจัดทำขึ้นโดยอาศัยค่านิยมหลัก และแนวคิดต่าง ๆ เหมือนกับกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เช่น อาศัยค่านิยมหลักการเรียนรู้ขององค์กรและของแต่ละบุคคล การให้ความสำคัญกับพนักงานและลูกค้า

### 2.1.5 การวัดผลลัพธ์

การวัดผลลัพธ์ไคเซ็นควรวัดที่มุมมองเชิงวัตถุประสงค์ของระบบไคเซ็น ซึ่งสามารถวัดได้ 6 มุมมอง โดยอ้างอิงจาก Gondhalekar, Babu และ Godrej (1995) คือ มุมมองทางปริมาณ 1 ข้อ และ มุมมองทางคุณภาพ 5 ข้อ เพื่อติดตามการบรรลุผลของวัตถุประสงค์ดังนี้

1. จำนวนของการปรับปรุงต่อคนต่อเดือน ซึ่งเป็นตัววัดปริมาณของแนวคิดใหม่ ๆ ที่ได้จากการระดมสมองของพนักงานในทีม ซึ่งเป็นตัววัดหลัก

2. ชนิดของไคเซ็น ซึ่งเป็นการวัดคุณภาพพื้นฐาน เป็นการบ่งชี้ว่าจะทำไคเซ็นโดยมุ่งไปที่อะไร เช่น อาจมุ่งพัฒนาตนเอง พัฒนาระบบ หรือ เพื่อลดต้นทุน เป็นต้น
3. การสนับสนุน ซึ่งเป็นตัวส่งเสริมความร่วมมือในทีม และบ่งบอกถึงจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับการนำสิ่งที่คิดไปประยุกต์ใช้
4. ความคิดริเริ่ม เพื่อดูแนวคิดใหม่ที่เกิดขึ้น การเลียนแบบสำหรับไคเซ็นเป็นสิ่งยอมรับได้ เพียงแต่ไม่สะท้อนให้เห็นถึงความสร้างสรรค์ หรือแนวคิดริเริ่มใหม่ ๆ
5. ความคงตัว ซึ่งบ่งบอกถึงระยะเวลาของการนำแนวคิดไคเซ็นที่ได้ไปใช้ เช่น อยู่ระหว่างทดลองใช้ อยู่ระหว่างใช้ชั่วคราว หรือ นำไปใช้ตลอดไป
6. การได้รับประโยชน์ บ่งบอกถึงความกว้างขวางของประโยชน์ที่เกิดขึ้น เช่น เกิดประโยชน์เฉพาะตัวเจ้าของแนวคิด เป็นประโยชน์เฉพาะแผนก หรือ เกิดประโยชน์กับทั้งบริษัท



ภาพที่ 2.1 การทำไคเซ็น (Kaizen) ของบริษัท ABD อิเล็กทรอนิกส์

ที่มา : บริษัท ABD อิเล็กทรอนิกส์ (ชื่อแฝง), 2004. Kaizen presentation. ประเทศไทย.

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ถูกแบ่งเป็น 4 มุมมอง โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ Chin และคณะ (2002) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการประยุกต์ใช้ TQM และได้แบ่งปัจจัยหลักออกเป็น 4 มุมมอง ดังนั้นจึงสามารถจัดปัจจัยหลักแห่งความสำเร็จของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องได้ดังนี้ คือ

2.2.1 องค์การและวัฒนธรรม (Organization & Culture, (OC))

2.2.2 ระบบและวิธีการ (System & Method, (SM))

2.2.3 การวัดผลและการตอบกลับ (Measurement & Feedback, (MF))

2.2.4 ลักษณะภายในบุคคล (People & Employee, (PE))

โดยมุมมอง OC และ มุมมอง PE คือ ปัจจัยแบบนามธรรม (Soft factor) มุมมอง SM และ มุมมอง MF คือ ปัจจัยแบบรูปธรรม (Hard factor) แห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และแต่ละมุมมองยังประกอบด้วยปัจจัยย่อยอีกหลายปัจจัย ซึ่งได้ทำการรวบรวมและแสดงผล ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จหลัก และปัจจัยย่อยของการทำกระบวนการไคเซ็น หรือ โปรแกรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

| Factors     | Organization & Culture                       | System & Method                          | Measurement & Feedback  | People & Employee           |
|-------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Sub-Factors | Top Management<br>Commitment &<br>Leadership | Controlling &<br>Performance<br>Standard | Flow of Information     | Attitude & Opinion          |
|             | Education & Training                         | Tool &<br>Techniques                     | Communication           | Ability to solve<br>problem |
|             | Culture                                      | Quality &<br>Management<br>System        | Recognition & Rewards   | Effort &<br>Commitment      |
|             | Plan & Strategy                              | Process control &<br>Improvement         | Performance measurement | Innovation                  |

ที่มา : รวบรวมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.2.1 องค์การและวัฒนธรรม

### 2.2.1.1 คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำ (Top Management Commitment & Leadership)

งานวิจัยของ Gondhalekar และ Karamchandani (1994) ได้ทำการศึกษาระบบไคเซ็น โดยอ้างอิงหลักการของ Imai (1986) และสมาคม Japan Human Relations กับบริษัทกรณีศึกษา แห่งหนึ่งชื่อว่า Godrej Soaps Limited โดยบริษัทนี้เริ่มใช้และพัฒนาระบบไคเซ็นในปี 1991 งานวิจัยนี้ได้ศึกษาหาตัวแปรที่มีผลต่อสมรรถภาพของระบบไคเซ็น จากการระดมสมองเพื่อหาตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้พบว่ามีทั้งหมด 40 ตัวแปร โดยสามารถจัดแบ่งตัวแปรได้เป็น 3 มุมมอง คือ

- (1) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะ
- (2) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการแทรกแซงในระบบ
- (3) ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบ

งานวิจัยนี้เลือกใช้เทคนิค ANOVA เพื่อทำการแยกความสำคัญทางสถิติของตัวแปร แล้วพบว่า คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดเป็นตัวแปรที่หนึ่งในมุมมองที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบ ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญมาก งานวิจัยนี้ยังได้กล่าวว่า ถ้าสถานที่ใดคำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดที่สามารถเห็นได้ชัดมีปริมาณน้อย ระบบก็จะล้มเหลวโดยสิ้นเชิง

ในปีต่อมา Lewis (1995) ได้แต่งหนังสือชื่อ Kaizen: the right approach to continuous improvement ซึ่งเนื้อหาได้อธิบายเกี่ยวกับหลักการ และวิธีการของไคเซ็นโดยละเอียด ตั้งแต่การเริ่มวางแผนโครงสร้าง การกำหนดผู้นำทีม ระบบข้อเสนอแนะ จนถึงการรักษารักษาระบบ โดยใช้ประสบการณ์ส่วนตัว และผลจากการศึกษาการทำไคเซ็นกว่า 100 กรณีศึกษา Lewis (1995) ได้กล่าวว่า หลักการของไคเซ็นขึ้นอยู่กับคำมั่นสัญญาจากฝ่ายบริหารสูงสุด ในสภาพซึ่งการทำงานร่วมกันจะไม่มีการตัดสิน และไม่มีการตำหนิกัน

ต่อมา Yung (1996) ผู้ศึกษาและสร้างโมเดลพิเศษซึ่งเป็นการรวมกันระหว่างเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ SPC, 7 Tools, Kaizen และ TQM เพื่อปรับปรุงกระบวนการในอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้กรณีศึกษาบริษัทที่ผลิตแผงวงจรไฟฟ้า (Printed Circuit Board, PCB) โดยใช้วิธีการรวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องผนวกกับผลลัพธ์ที่ได้จากกรณีศึกษา งานวิจัยนี้ได้กล่าวสรุปไว้ตอนหนึ่งว่า คำมั่นสัญญาอย่างแข็งขันจากฝ่ายบริหารสูงสุดเป็นที่ปรารถนาของการปรับปรุงคุณภาพ ดังนั้นการใช้เครื่องมือ SPC จะไม่สมบูรณ์เลยถ้าปราศจากคำมั่นสัญญาจากผู้บริหารบนสุดในการทำ TQM

ในขณะเดียวกัน Jha, Noori และ Michela (1996) ได้ทำการศึกษากระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยศึกษาลักษณะธรรมชาติของกระบวนการ ศึกษาความสัมพันธ์ของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องกับโปรแกรมการปรับปรุงอื่น ๆ และได้ทำการรวบรวมปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปรากฏอยู่ในวรรณกรรมต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ โดยงานวิจัยนี้กล่าวถึงปัจจัยสำคัญที่หนึ่งคือ ความมีซึ่งสภาพการเป็นผู้นำ การขาดซึ่งสภาพความเป็นผู้นำสามารถทำให้บริษัทเคลื่อนไปสู่จุดที่หยุดนิ่งได้ และงานวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางการปฏิบัติตนของฝ่ายบริหารอาวุโสสำหรับการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เช่น

- ฝ่ายบริหารอาวุโสควรให้สัญญาที่จะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด ในขณะที่พยายามเพิ่มความสามารถขององค์กรเพื่อสนองการเปลี่ยนแปลงทางการตลาด ทางเทคโนโลยี และสภาพแวดล้อม
- ฝ่ายบริหารอาวุโสควรพัฒนายุทธศาสตร์ที่ทำให้เกิดตัวเงิน ทั้งจากโอกาสภายนอก และ บทบาทของพนักงาน
- ฝ่ายบริหารอาวุโสควรสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ และ ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน

Krüger (1996) ผู้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงสมรรถนะทางคุณภาพ โดยมุ่งศึกษาความสำคัญของเทคโนโลยีเปรียบเทียบกับความสำคัญของพนักงาน ได้กล่าวว่าพนักงานต้องได้รับการสนับสนุนและแบ่งปันประสบการณ์งานจากฝ่ายบริหาร ซึ่งถือเป็นความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารสูงสุดในการสนับสนุนและชี้แนะแนวทางสำหรับความพยายามในการปรับปรุง โดยช่วยในเรื่อง

- การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น เช่น เอกสารในการอบรม เครื่องมือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ
- เวลาที่จำเป็นในการทำกิจกรรมร่วมกัน
- ห้องประชุม
- เงินสำหรับการจัดซื้อวัสดุที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยของ Terzioviski และ Amrik (1999) มุ่งศึกษาถึงการรับมาและการนำมาใช้ซึ่งกลยุทธ์ของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในประเทศออสเตรเลีย โดยมีวัตถุประสงค์หนึ่งเพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยและเครื่องมือที่สำคัญ ซึ่งมีผลต่อกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยทำการสำรวจส่งจดหมายถึงผู้บริหารระดับผู้จัดการกว่า 1200 คน โดยใช้แบบสอบถามกำหนดระดับคะแนนความสำคัญจาก 1 ถึง 5 ให้แก่ปัจจัยทั้ง 16 รายการ จากนั้นใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ซึ่งงานวิจัยพบว่าผู้นำซึ่งสามารถให้

ความช่วยเหลือแก่ผู้ได้บังคับบัญชาได้เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

| Factor                                   | Mean | Standard | No. of responses |
|------------------------------------------|------|----------|------------------|
| Training of personnel in problem solving | 3.69 | 1.17     | 341              |
| Monitoring the CI-process                | 4.18 | 2.26     | 341              |
| Support for managerial staff             | 4.30 | 0.98     | 345              |
| Incentive systems                        | 2.35 | 1.28     | 336              |
| Supportive leadership                    | 4.37 | 3.05     | 343              |
| Work in teams/work groups                | 3.74 | 1.16     | 342              |
| A suggestion scheme                      | 2.37 | 1.17     | 330              |
| A general problem solving format         | 2.88 | 1.31     | 325              |
| Promoting on notice boards               | 2.57 | 1.19     | 333              |
| Promoting through internal media         | 2.51 | 1.17     | 327              |
| Promoting through competitions and       | 2.09 | 1.13     | 323              |
| Face to face communication               | 4.03 | 0.96     | 342              |
| Regular shop floor visits by management  | 3.81 | 1.15     | 333              |
| Use of ISO 9000                          | 3.51 | 1.35     | 337              |
| Use of Total Productive Maintenance      | 2.70 | 1.24     | 316              |
| Use of formal policy deployment          | 2.81 | 1.23     | 325              |

ที่มา : งานวิจัยของ Terziovski และ Amrik. 1999. The adoption of continuous improvement and innovation strategies in Australian manufacturing firms. Faculty of Business and Economics. Monash University. Australia. หน้าที่ : 547

Brunet (2000) อธิบายถึงรายละเอียดที่สำคัญและมุมมองต่าง ๆ ของไคเซ็นในทัศนะคติของชาวญี่ปุ่น เช่น ไคเซ็นคืออะไร ลักษณะที่สำคัญของไคเซ็นในญี่ปุ่นคืออะไร จุดประสงค์ของไคเซ็น ประโยชน์ ฯลฯ โดย Brunet (2000) กล่าวว่าความสำเร็จของไคเซ็นขึ้นอยู่กับคำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุด เช่น ฝ่ายบริหารทางด้านการผลิต และฝ่ายบริหารทางด้านการควบคุมทรัพยากรมนุษย์ โดยกล่าวย้่าว่าจิตวิญญาณในการปรับปรุงอยู่ในจิตวิญญาณของความร่วมมือซึ่งประกอบด้วย 3 สิ่ง คือ คำมั่นสัญญา การวางแผน และการปรับปรุง

ต่อมา Jung และ Wang (2006) ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระบบ TQM และ ระบบการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของการจัดการโครงการนานาชาติ (Continuous Improvement Aspect of International Project Management, CIIPM) โดยใช้วิธีการรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการและระบบ TQM ตลอดจนการส่งแบบสอบถามไปยังพนักงานระดับผู้จัดการฝ่ายกว่า 100 ท่าน งานวิจัยนี้พบว่า ความเป็นผู้นำ (Leadership) ในการบริหารซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ TQM แบบนามธรรมนั้น มีผลต่อความสำเร็จของ CIIPM มากเป็นอันดับ 2 ในแง่ของค่านับสัญญาในเรื่องคุณภาพ ตลอดจนวิสัยทัศน์และกลยุทธ์

#### 2.2.1.2 การศึกษาและการอบรม (Education & Training)

งานวิจัยของ Huda และ Preston (1992) มีจุดประสงค์เพื่อหาแนวคิดจากการทำไคเซ็นโดยเรียนรู้จากโครงสร้างที่เป็นปัญหาเฉพาะ ซึ่งมุ่งศึกษาโดยตรงกับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software) งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงการทำไคเซ็นว่า คุณภาพของผลลัพธ์ในระบบถูกสร้างโดยคน ซึ่งเป็นผู้ทำงาน การควบคุมกระบวนการทั้งหลายเหล่านี้โดยคน แรกเริ่มพื้นฐานจะต้องให้การอบรม และให้การศึกษาแก่คนผู้ทำงานก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงค่อย ๆ เริ่มทำการกระตุ้นและให้แรงจูงใจ

ในเวลาต่อมา Gondhalekar, Babu และ Godrej (1995) ศึกษาการใช้แนวคิดไคเซ็นเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จของระบบ TQM และใช้กรณีศึกษาบริษัท Godrej Soaps Ltd ประเทศอินเดีย โดยใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูลมากกว่า 23 เดือน และใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์หาความเคลื่อนไหวในกระบวนการไคเซ็น ผลการวิจัยสรุปว่าการทำไคเซ็นเป็นก้าวแรกแห่งความสำเร็จของระบบ TQM โดยช่วยในเรื่องการคงรักษาไว้ซึ่งการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยนี้ยังกล่าวถึงปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดคุณภาพในการทำไคเซ็น โดยเน้นถึงความสำคัญของการศึกษาและฝึกอบรม

ในปีต่อมา Jha, Noori และ Michela (1996) ผู้ศึกษาความสัมพันธ์ของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องกับโปรแกรมการปรับปรุงอื่น ๆ กล่าวถึงปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องว่า มีกิจกรรมมากมายในเรื่องของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การอบรมเป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่ทำให้พนักงานสามารถวิเคราะห์ วัด และปรับปรุงกระบวนการทำงานได้ นอกจากนี้การอบรมยังเป็นสิ่งที่จำเป็น ซึ่งทำให้พนักงานตระหนักในหน้าที่ของกระบวนการการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และยังช่วยยกระดับความสามารถของพนักงาน บริษัทจึงควรลงทุนเรื่องการอบรมในพนักงานทุกระดับ

Krüger (1996) ผู้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงสมรรถนะทางคุณภาพ โดยมุ่งศึกษาความสำคัญของเทคโนโลยีเปรียบเทียบกับความสำคัญของพนักงาน กล่าวสรุปว่าเมื่อเปรียบเทียบมุมมองการมุ่งเน้นด้านผลลัพธ์ซึ่งเป็นแบบสไตล์อเมริกัน กับ มุมมองการมุ่งเน้นด้านกระบวนการซึ่งเป็นแบบสไตล์ญี่ปุ่น พบว่าแบบสไตล์ญี่ปุ่นสามารถดูดซับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้มากกว่า แต่จะเสียเงินลงทุนในเรื่องของคนเพราะเชื่อว่านวัตกรรมทางเทคโนโลยีต้องการคนผู้ซึ่งผ่านการอบรมมาอย่างดีแล้วเพื่อจัดการเทคโนโลยีให้คงไว้ Krüger (1996) ได้กล่าวสรุปว่าการจัดการเทคโนโลยีอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอ แต่ต้องสามารถรักษาให้คงไว้ได้ด้วยจึงจะเกิดประโยชน์ตลอดไป

นอกจากนี้ Chin และคณะ (2002) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ TQM โดยศึกษาบริษัทที่มีลักษณะเป็นเจ้าของและบริหารเงินทุนจากต่างชาติ ที่ตั้งอยู่ในประเทศจีนโดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมในเซี่ยงไฮ้ ด้วยวิธีการบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ หรือ AHP (Analytic Hierarchy Process) งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอบรมศึกษาโดยอ้างอิงถึงนักวิจัยหลายท่าน เช่น James (1996) ผู้ศึกษาในระบบ TQM ซึ่งกล่าวว่าในสถานการณ์ที่เป็นการปรับปรุงแบบเวลาจริง (Real time update) การศึกษาและการอบรมจะเป็นพื้นฐานที่มั่นคงของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

### 2.2.1.3 วัฒนธรรมในองค์กร (Culture)

Adams (1994) ได้กล่าวถึงประสบการณ์ในการบริหารจัดการกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในบริษัทแห่งหนึ่งชื่อ Harris Corporation ซึ่งบริษัทได้ประยุกต์ใช้ตัวแบบการปรับปรุงทางธุรกิจ 5 ระดับ ช่วยในการแก้ปัญหา พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ และปรับปรุงบริการ โดยตัวแบบนี้จะช่วยนำทางให้การใช้เครื่องมือในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นไปอย่างถูกต้อง ถูกเวลา และบรรลุเป้าหมาย ซึ่งตัวแบบนี้ประกอบด้วย 1 การประเมิน 2 การกำหนดหัวข้อ 3 การมุ่งเน้น 4 การวางแผนและการจัดการ 5 การประยุกต์ใช้ โดยบทความนี้ได้สรุปไว้ตอนหนึ่งว่า ถ้าบริษัททั้งหลายตั้งใจสร้างวัฒนธรรมสำหรับกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงความเป็นระบบและมุ่งเน้นพนักงานในองค์กรอย่างจริงจังแล้ว จะทำให้บริษัทประสบความสำเร็จอย่างมาก

Jha, Noori และ Michela (1996) ซึ่งได้รวบรวมปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปรากฏอยู่ในวรรณกรรมต่าง ๆ พบว่าวัฒนธรรมในการ

ทำงานเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดย วัฒนธรรมช่วยเพิ่มคุณค่าสำหรับลูกค้า ช่วยเพิ่มการปรับปรุง และช่วยสนับสนุนการทำงานเป็นทีม

ต่อมา Recht และ Wilderom (1998) ทำการศึกษาถึงการถ่ายทอดระบบข้อเสนอแนะ ไคเซ็น (Kaizen-oriented Suggestion Systems, KOSS) สู่องค์กรอื่นนอกประเทศญี่ปุ่น และได้สรุป โดยใช้การรวบรวมทฤษฎี และวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกับประสบการณ์ส่วนตัวว่า ถึงแม้ว่าวัฒนธรรมระดับชาติจะเป็นเหตุผลสำคัญในความสำเร็จของไคเซ็นในญี่ปุ่นก็ตาม แต่ว่ายัง น้อยกว่าวัฒนธรรมระดับองค์กร

ต่อมามีงานวิจัยของ Brunet และ New (2003) ได้ศึกษาไคเซ็นในเชิงปฏิบัติโดยใช้การ เลือบริษัทญี่ปุ่น เช่น Nippon Steel Corporation (NSC) และทำการเปรียบเทียบข้อมูลร่วมกับ ลักษณะธรรมชาติของไคเซ็นกับบริษัทอื่น ๆ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมในกลุ่มเหล็กและรถยนต์ งานวิจัย นี้กล่าวสรุปว่า ไคเซ็นจะพัฒนาเป็นแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวในแต่ละองค์กร ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงตาม สภาพธุรกิจขององค์กร

#### 2.2.1.4 แผนและกลยุทธ์ (Plan & Strategy)

Jha, Noori และ Michela (1996) พบว่า การวางแผนและการดำเนินการ คือปัจจัย สำคัญหนึ่งซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ใน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจะต้องวางแผนเพื่อ

- การจัดการทรัพยากรทางตรงที่ดี ซึ่งจะทำให้เกิดโอกาสในการปรับปรุงมากขึ้น และเป็นการเพิ่ม ศักยภาพ ตลอดจนความสามารถในการแข่งขัน
- การพิจารณาแบบทีละขั้นตอน (Step-by-step) เมื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต้องการการ เปลี่ยนแปลง ทางด้านวัฒนธรรมที่สำคัญ หรือด้านทรัพยากรที่ขาดแคลน และเพื่อการประเมินค่า อย่างระมัดระวังเพื่อทำกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทั้งองค์กร โดยหลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อนกัน เพื่อประโยชน์ในการสื่อสารระหว่างทีม
- เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากระบวนการจะมีเสถียรภาพทั้งก่อน และ หลังของการเปลี่ยนแปลงแผน และการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นประโยชน์จริงก่อนที่มันจะถูกทำให้ถาวร ฯลฯ

ต่อมามีงานวิจัยของ Bessant และ Francis (1999) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาขีด ความสามารถในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทางด้านกลยุทธ์ งานวิจัยนี้ถูกเขียนจากประสบการณ์ ในการกระเจาโนบายในประเทศญี่ปุ่นและในบริษัทอเมริกัน ตลอดจนมีการสำรวจข้อมูลโดยใช้ กรณีศึกษาโรงงาน AB ซึ่งเป็นโรงงานผลิตรถยนต์ ซึ่งมีพนักงานกว่า 2200 คน งานวิจัยนี้ได้

กล่าวถึงการประเมินความสามารถของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement, CI) โดยได้นำเสนอตารางวิวัฒนาการความสามารถของ (CI) ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับได้แก่ (0) ไม่ปรากฏ กิจกรรม CI (1) เริ่มปรากฏแนวคิด CI (2) มีโครงสร้างและมีความเป็นระบบ CI (3) มีกลยุทธ์ทาง CI (4) มีนวัตกรรมอัตโนมัติ (5) เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ในระดับที่ 3 ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจัดกลยุทธ์ให้เหมาะสม เพื่อเชื่อมกิจกรรมภายใน (Local) และกิจกรรมระดับโครงการ (Project) พร้อมกับมุ่งสู่เป้าหมายทางกลยุทธ์ที่สูงกว่า การจะพัฒนาความสามารถของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องสู่ความชัดเจนทางกลยุทธ์ได้ ต้องมีการจัดกระบวนการที่เหมาะสม องค์กรทั้งหลายจำเป็นต้องเลื่อนระดับการพัฒนาไปสู่สถานะที่เป้าหมายทางกลยุทธ์ ถูกสื่อสาร และกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ขององค์กร

Brunet (2000) ได้กล่าวสรุปไว้ในบทความเกี่ยวกับไคเซ็นในทัศนคติของชาวญี่ปุ่น ตอนหนึ่งว่า ความสำเร็จของไคเซ็นขึ้นอยู่กับแผนซึ่งเป็นสิ่งที่ทุกคนที่เกี่ยวข้องต้องเข้าใจ และแผนต้องสามารถตรวจติดตามและช่วยเหลือได้ หลักการในการรักษาสมรรถนะในญี่ปุ่นคือทุกคนจะต้องรักษาสมรรถนะหรือพัฒนาสมรรถนะให้ดีขึ้นจากปีก่อนหน้าได้ การติดตามสมรรถนะต้องการการวางแผน เพื่อ

- ติดตามเปรียบเทียบสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง
- ให้ทุกคนเข้าใจว่าอะไรคือสิ่งที่องค์กรคาดหวังจากพวกเขา
- ให้ทราบว่ามีความเข้าใจเพียงพอหรือไม่ในการติดตามและรักษาเป้าหมาย
- และสิ่งที่สำคัญในไคเซ็นคือ การบรรลุถึงซึ่งเป้าหมายทางกลยุทธ์ได้

นอกจากนี้ Bessant, Caffyn และ Gallagher (2001) ยังทำการศึกษาโมเดลการพัฒนาของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพิ่มเติม และได้แนะนำโครงสร้างโมเดลการพัฒนา 6 ระดับ ซึ่งช่วยให้การทำไคเซ็นประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ต่อมา Wu และ Chen (2006) ได้สร้างโครงสร้างโมเดลปิรามิดซึ่งถูกพัฒนาต่อยอดจากแนวคิดของ Bessant, Caffyn และ Gallagher (2001) จุดประสงค์เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ ประโยชน์ของโมเดลนี้คือนอกจากจะสามารถติดตามสถานะของการปรับปรุงได้จริงแล้ว ยังทำให้ทราบถึงสิ่งที่จำเป็นต้องเพิ่มเข้าไปเพื่อให้ระบบดีขึ้น ตลอดจนช่วยให้เหมาะสมกับทุกองค์กร โครงสร้างปิรามิดของการพัฒนากระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องมี 6 ระดับ ดังนี้ (0) เริ่มมีองค์ประกอบของปัญหา (1) ปัญหารวมตัวกับโมเดล และเครื่องมือ (2) มีการรวมตัวของการสนับสนุน (Promotion) กับระดับก่อนหน้าทั้งหมด (3) ปัญหาเชื่อมต่อกับกลยุทธ์ (4) มีความสัมพันธ์ใน 3 องค์ประกอบคือ ปัญหา การสนับสนุนโมเดลและเครื่องมือ (5) มีการรวมตัวของระดับที่ 4 เป็นระบบพิเศษ (Super system) ในระดับที่ 3

ของโครงสร้างปิรามิดนี้ กล่าวถึงความสำคัญของการเชื่อมต่อนโยบายกับกลยุทธ์ ว่า “ ปัญหาที่สำคัญจะถูกพิจารณาแก้ไขไปตลอดกลยุทธ์ ”

## 2.2.2 ระบบและวิธีการ (SM)

### 2.2.2.1 การควบคุมและการทำมาตรฐาน (Controlling & Performance Standard)

Wittenberg (1994) กล่าวถึงการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ไคเซ็นในธุรกิจอุตสาหกรรม พร้อมทั้งนำเสนอกรณีศึกษาในที่ทำงานของบริษัท Paddy Hopkirk Limited (PHL) ซึ่งประกอบด้วยผู้เข้าร่วม 19 ท่าน โดยการนำของสถาบันไคเซ็นแห่งยุโรป ซึ่งจากกรณีศึกษาทำให้ผู้เข้าร่วมสามารถระบุปัญหาและโอกาสที่เกิดขึ้นจริงในงานได้ และทำให้ทราบว่าจะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างไร อีกทั้งไคเซ็นยังช่วยให้พนักงานลดอคติในการทำงานลง โดยบทความนี้กล่าวว่าการทำมาตรฐานเป็นลักษณะที่สำคัญของไคเซ็น นั่นคือการสร้างมาตรฐานใหม่ขึ้นและรักษาให้คงไว้ โดยมาตรฐานสามารถถูกกำหนดได้ในหลายรูปแบบ เช่น นโยบาย กฎระเบียบ เอกสารวิธีปฏิบัติงาน ในกรณีที่พนักงานไม่สามารถยึดมั่น หรือ ปฏิบัติตามมาตรฐานที่สร้างขึ้นได้ ฝ่ายบริหารจะต้องเตรียมการอบรม ทบทวนหรือแก้ไขมาตรฐานเหล่านั้น เพื่อให้สามารถใช้ได้ การปรับปรุงจะเกิดขึ้นเมื่อมีการสร้างมาตรฐานที่สูงขึ้น และในการปรับปรุงครั้งล่าสุดจะบรรลุก็ต่อเมื่อพนักงานทำงานโดยมุ่งสู่มาตรฐานที่สูงกว่า ประโยชน์ของการทำมาตรฐานคือ ทำให้เกิดความชัดเจนและช่วยในการสร้างตารางหรือผังการไหลของผลิตภัณฑ์

ต่อมานงานวิจัยของ Berger (1997) ได้ทำการศึกษาลักษณะสำคัญสำหรับแนวคิดไคเซ็นแบบญี่ปุ่น โดยมีจุดประสงค์เพื่อ แสดงให้เห็นภาพของการออกแบบองค์กรในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นที่การสร้างมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ งานวิจัยนี้เป็นการรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยได้กล่าวถึงความสำคัญของการสร้างมาตรฐาน พร้อมทั้งสนับสนุนแนวความคิดของ Imai (1986) ว่าการสร้างเอกสารมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operation Procedure, SOPs) ก็เพื่อให้เกิดการปรับปรุงของกระบวนการอย่างไม่หยุดยั้งในลักษณะค่อยเป็นค่อยไป นอกจากนี้ SOPs จะต้องถูกการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยพนักงานทุกคนต้องทำงานให้สอดคล้องและยอมรับเอกสารดังกล่าว

งานวิจัยของ Recht และ Wilderom (1998) ทำการศึกษาถึงการถ่ายทอด ระบบข้อเสนอแนะไคเซ็น (Kaizen-oriented Suggestion Systems, KOSS) สู่องค์กรอื่นนอกประเทศญี่ปุ่น โดยใช้การรวบรวมทฤษฎีและวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกับประสบการณ์ส่วนตัว ซึ่ง

งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงการควบคุม (Control) ที่แน่นอน และหละหลวมไว้ตอนหนึ่ง โดยอ้างอิงถึงการวิจัยของ Rago (1994) ผู้ซึ่งศึกษาถึงการประยุกต์ใช้ TQM กับภาครัฐ โดยพบว่าระบบข้อเสนอแนะจะไม่ประสบความสำเร็จหากขาดการควบคุมและการตั้งมาตรฐานของผลการดำเนินงาน และสิ่งนี้เป็นเหตุผลที่ทำให้กิจกรรมไคเซ็น มักไม่ประสบความสำเร็จเมื่อนำไปใช้ในองค์กรภาครัฐ

ต่อมา Leede และ Looise (1999) ร่วมกันทำการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบองค์กรสำหรับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (CI) โดยแบ่งเป็น 3 ลักษณะที่สำคัญของ (CI) และได้นำเสนอทฤษฎีบริษัทขนาดเล็ก (Mini-company concept) ซึ่งสัมพันธ์กับการจัดการตนเองในทีม พร้อมกันนั้นได้ยกตัวอย่างกรณีศึกษา Philips business โดยใช้วิธีการสำรวจแบบสอบถาม และ FMEA ในการวิเคราะห์ Leede และ Looise (1999) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการสร้างมาตรฐานในการทำงานโดยอ้างอิง Imai ซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้รอบรู้ในระบบไคเซ็น และเป็นเจ้าของหนังสือชื่อ กฎแห่งความสำเร็จในการแข่งขันของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเขียนจากงานวิจัยและประสบการณ์ส่วนตัว โดย Imai (1986) กล่าวว่า “จะไม่สามารถปรับปรุงได้เลยในที่ซึ่งขาดมาตรฐาน”

#### 2.2.2.2 เครื่องมือและเทคนิค (Tool & Techniques)

งานวิจัยของ Huda และ Preston (1992) มีจุดประสงค์เพื่อหาแนวคิดจากการทำไคเซ็นโดยเรียนรู้จากโครงสร้างที่เป็นปัญหาเฉพาะ ซึ่งมุ่งศึกษาโดยตรงกับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software) และได้ทำการสรุปว่า ไคเซ็นไม่มีการพึ่งพาวัฒนธรรมที่แน่นอน ดังนั้นไคเซ็นจะสำเร็จได้ถ้าใช้การพัฒนาโปรแกรมเข้าช่วย และยังกล่าวถึงการควบคุมกระบวนการเพื่อการสร้างคุณภาพให้ดีขึ้นด้วยการใช้วิธีทางสถิติซึ่งเป็นเครื่องมือที่ควรจะถูกใช้ในทุกระดับขององค์กร

ต่อมา Yung (1996) ได้ศึกษาและสร้างโมเดลพิเศษซึ่งเป็นการรวมกันระหว่างเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ SPC, 7 Tools, Kaizen และ TQM เพื่อการปรับปรุงกระบวนการในอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้กรณีศึกษาบริษัทที่ผลิตแผงวงจรไฟฟ้า (Printed Circuit Board, PCB) และใช้วิธีการรวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องผนวกกับผลลัพธ์ที่ได้จากกรณีศึกษา โดย Yung (1996) ได้สรุปความสำคัญของเครื่องมือต่าง ๆ ว่า SPC มีประสิทธิภาพในการควบคุมกระบวนการ ตลอดจนปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการและอัตราการผลิต ในขณะที่หลัก 7 Tools เป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการแก้ไขปัญหา

นอกจากนี้ Tari และ Sabater (2003) ผู้ซึ่งศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการพัฒนา TQM โดยมุ่งเน้นศึกษาที่ความสำคัญของ เครื่องมือและเทคนิค (Tool & Techniques) ต่อการปรับปรุงคุณภาพ งานวิจัยนี้ได้จากการศึกษาประสบการณ์ในการพิสูจน์หาความสำคัญของเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ สำหรับการปรับปรุง TQM ตลอดจนถึงผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่ได้ โดยใช้คำตอบจากผู้ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบด้านคุณภาพของบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ในประเทศสเปน 106 แห่ง งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงความสำคัญของเครื่องมือและเทคนิคสำหรับการปรับปรุงคุณภาพ โดยเครื่องมือถูกแนะนำให้ใช้กับปัญหาเฉพาะ ขณะที่เทคนิคถูกใช้อย่างกว้างขวางในลักษณะที่ถูกมองว่าเป็นกลุ่มของเครื่องมือ ทั้งนี้งานวิจัยของ Tari และ Sabater (2003) ยังได้อ้างถึงนักวิจัยผู้ซึ่งมีผลงานเกี่ยวข้องกับเครื่องมือและเทคนิคดังนี้

Imai (1986), Dean และ Evans (1994), Goetsch และ Davis (1997), Dale (1999), Evans และ Lindsay (1999) ได้เสนอเครื่องมือและเทคนิคสำหรับการปรับปรุงคุณภาพ อีกทั้ง Dale และ McQuater (1998) ได้ระบุเครื่องมือและเทคนิคที่ถูกใช้กันอย่างกว้างขวางในบริษัท ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3

เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการปรับปรุงคุณภาพ

| The seven basic Quality control tools | The seven management tools  | Other tools          | Techniques                        |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Cause and effect diagram              | Affinity diagram            | Brainstorming        | Benchmarking                      |
| Check sheet                           | Arrow diagram               | Control plan         | Departmental purpose              |
| Control chart                         | Matrix diagram              | Flow chart           | analysis                          |
| Graphs                                | Matrix data analysis method |                      | Design of experiment              |
| Histogram                             | Process decision            | Force field analysis | Failure mode and effects analysis |
| Pareto diagram                        | programme chart             | Questionnaire        | Fault tree analysis               |
| Scatter diagram                       | Relations diagram           | Sampling             | Poka yoke                         |
|                                       | Systematic diagram          |                      | Problem solving methodology       |
|                                       |                             |                      | Quality costing                   |
|                                       |                             |                      | Quality function deployment       |
|                                       |                             |                      | Quality improvement teams         |
|                                       |                             |                      | Statistical process control       |

ที่มา : Tari และ Sabater, 2003. Quality tools and techniques: Are they necessary for quality management?. Int. J. Production Economics 92 (2004) หน้าที่: 271

ต่อมาบทความของ Kuznetsova (2004) กล่าวถึงมุมมองโดยทั่วไปของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และกล่าวถึงเครื่องมือซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและนวัตกรรม โดยกล่าวถึงเครื่องมือซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง คือ แผนภูมิการไหล (Flowchart) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทำให้ทุกคนมองเห็นภาพของกระบวนการแต่ละขั้นตอนที่แตกต่างกัน สิ่งนี้จะแสดงให้เห็นว่ากระบวนการมีการไหลไปอย่างไรและทำให้ทราบว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบ นอกจากนี้เครื่องมือหนึ่งซึ่งช่วยในการระดมสมองคือผังสาเหตุและผล หรือ ผังก้างปลา ซึ่งมีลักษณะคือ แสดงให้เห็นถึงสาเหตุซึ่งมีผลต่อกระบวนการอย่างชัดเจน โดยแยกตามความสัมพันธ์ และในแต่ละผลลัพธ์ควรมีหลายสาเหตุ

### 2.2.2.3 ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ (Quality & Management System)

Santella (1989) กล่าวถึงการดำเนินกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเน้นถึงการปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ปราศจากข้อเสีย โดยที่บริษัทอาจไม่ต้องเจาะจงถึงความถูกต้องของสเปคทางวิศวกรรมของสินค้า Santella (1989) ได้กล่าวเสริมว่าในปัจจุบันมีหลายบริษัทที่กำลังดำเนินกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยใช้กลยุทธ์ เช่น JIT TQC และอื่น ๆ เพื่อให้การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องประสบความสำเร็จ โดยโปรแกรมเหล่านี้จะช่วยลดปริมาณของเสียในทุกรูปแบบ

Krüger (1996) ผู้เขียนบทความเกี่ยวกับการปรับปรุงสมรรถนะทางคุณภาพ ได้มุ่งศึกษาความสำคัญของเทคโนโลยีเปรียบเทียบกับความสำคัญของพนักงาน บทความนี้ได้กล่าวอ้างถึงแนวคิดของ Deming ซึ่งเป็นอีกผู้หนึ่งที่มีอิทธิพลอย่างมากกับประเทศญี่ปุ่น และได้เผยแพร่แนวคิด PDCA ให้แก่ผู้จัดการระดับสูงของญี่ปุ่นในช่วงปี ค.ศ.1950 แนวคิด PDCA นี้ได้รับการพิจารณาว่าเป็นแนวคิดที่สำคัญมากสำหรับความสำเร็จในการปรับปรุงคุณภาพ โดยลักษณะของ PDCA เป็นวงล้อความสัมพันธ์ต่อเนื่องที่ทำให้เกิดแนวคิดสำหรับกิจกรรมการปรับปรุงต่าง ๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด โดย Deming ได้กล่าวถึงความจำเป็นสำหรับการมีระบบที่แน่นอนในการแก้ปัญหา

งานวิจัยของ Jha, Noori และ Michela (1996) มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องกับโปรแกรมการปรับปรุงอื่น ๆ งานวิจัยนี้กล่าวว่ากิจกรรมและปัจจัยที่สำคัญในระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (human resource management, HRM) จะมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องด้วย โดยเฉพาะกิจกรรมการอบรมพนักงานให้สามารถวิเคราะห์ วัด และปรับปรุงงานด้วยตนเองได้ และ ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญใน HRM คือ การ

จัดทำรางวัลในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการให้ความยอมรับ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะกระตุ้นให้พนักงานปรับปรุงตนเองและสามารถปรับปรุงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ได้สำเร็จ

ต่อมางานวิจัยของ Langbert (1998) มุ่งศึกษาถึงการลดความเสียหายในระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์จากการขาดความมั่นใจสัญญาและความเสมอภาค งานวิจัยนี้ได้นำเสนอกระบวนการที่ช่วยลดความเสียหาย 4 มุมมอง คือ ความไว้วางใจ, การปกครองระบบเจ้าขุนมูลนาย, การรวมตัวเป็นสหภาพ และ กฎระเบียบ ในตอนท้ายงานวิจัยนี้กล่าวสรุปว่า ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ก็คือกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทางสังคมนั่นเอง

จากการศึกษาของ Chin และคณะ (2002) เกี่ยวกับปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จต่อการประยุกต์ใช้ TQM ในบริษัทที่มีลักษณะเป็นเจ้าของเองและบริษัทร่วมทุนจากต่างชาติ ที่ตั้งอยู่ในประเทศจีน โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในเซี่ยงไฮ้ โดยใช้วิธีกระบวนการลำดับชั้นวิเคราะห์ หรือ AHP (Analytic Hierarchy Process) ได้กล่าวถึงความสำคัญของระบบและเทคนิคโดยอ้างอิงถึงถึงนักวิจัยหลายคน เช่น Karapetrovic และ Willbor (1998) กล่าวว่าถ้าระบบคุณภาพยังคงอยู่จะทำให้มีการประเมินความสามารถขององค์กรเป็นช่วงเวลา ซึ่งมีความสำคัญมากต่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มีนักวิจัยรุ่นก่อนหลายคน เช่น Deming (1986), Giunipero และ Brewer (1993) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการมีระบบการจัดการที่ดี เช่น ระบบการจัดการโซ่อุปทาน (Supply chain management) การประเมินผู้ส่งมอบเป็นประจำช่วยให้องค์กรแบ่งปันข่าวสารและยังปรับปรุงความเข้าใจในความสัมพันธ์ระยะยาวกับผู้ส่งมอบด้วย เป็นสิ่งที่ช่วยทำให้ทีมสามารถแก้ปัญหาคุณภาพและเพิ่มความพยายามในการปรับปรุง

ต่อมา Jung และ Wang (2006) ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระบบ TQM และ ระบบการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของการจัดการโครงการนานาชาติ (Continuous Improvement Aspect of International Project Management, CIIPM) โดยใช้วิธีการรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการ และระบบ TQM ตลอดจนส่งแบบสอบถามไปยังพนักงานระดับผู้จัดการฝ่ายกว่า 100 ท่าน งานวิจัยนี้สรุปว่าองค์ประกอบของ TQM แบบนามธรรม เช่น ความสัมพันธ์ในพนักงาน ความเป็นผู้นำในการบริหาร เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีความสัมพันธ์อย่างมากในเชิงบวกกับ CIIPM เมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบของ TQM แบบรูปธรรม นั่นคือระบบคุณภาพ เช่น TQM มีผลทำให้ CIIPM ประสบความสำเร็จ

#### 2.2.2.4 การควบคุมและการปรับปรุงกระบวนการ (Process control & Improvement)

Imai (1986) กล่าวว่าไคเซ็น คือ การมุ่งเน้นด้านกระบวนการ (Process-oriented) นั่นคือก่อนที่ผลลัพธ์จะถูกปรับปรุง กระบวนการจะต้องถูกปรับปรุงก่อน ดังนั้นไคเซ็นจึงตรงข้ามกับการมุ่งเน้นด้านผลลัพธ์ (Result-orientation) เพราะการมุ่งเน้นด้านผลลัพธ์จะเน้นที่ผลลัพธ์ต้องมาก่อน

Santella (1989) กล่าวถึงการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งกล่าวเน้นถึงการปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้ปราศจากข้อเสีย โดยที่บริษัทอาจไม่ต้องเจาะจงที่ความถูกต้องของสเปคทางวิศวกรรมของสินค้า บทความนี้ยังกล่าวเสริมถึงบริษัทที่มีการทำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องซึ่งได้รับรางวัล MBNQA (Malcolm Baldrige National Quality Award) ในปี 1989 เช่น บริษัท Motorola, Westinghouse and Globe Metallurgical ซึ่งบริษัทเหล่านี้จะยึดหลัก "การทำงานที่ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม" บริษัทเหล่านี้จะไม่ใช้เวลามากในการออกแบบผลิตภัณฑ์ แต่จะใช้เวลามากในการออกแบบกระบวนการให้ดี เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณเปอร์เซ็นต์ของเสียน้อยที่สุด โดยผลิตภัณฑ์จะไม่เน้นที่สเปคทางด้านวิศวกรรม แต่จะเน้นที่สเปคทางด้านกระบวนการ บทความนี้ยังกล่าวแนะนำให้บริษัททั้งหลายมุ่งเน้นการปรับตัวทางด้านกระบวนการด้วย

ต่อมางานวิจัยของ Huda และ Preston (1992) มีจุดประสงค์เพื่อหาแนวคิดจากการทำไคเซ็นโดยเรียนรู้จากโครงสร้างที่เป็นปัญหาเฉพาะ ซึ่งมุ่งศึกษาโดยตรงกับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (Software) โดยงานวิจัยได้กล่าวเสริมถึงไคเซ็นว่า เป็นการปรับตัวทางด้านคนและกระบวนการคุณภาพที่จะเกิดขึ้นในระบบนั้น มาจากคนผู้ทำงานและมาจากการควบคุมกระบวนการที่ดี

บทความของ Stapley (1996) ได้กล่าวถึงแนวคิด Grey Employee Syndrome และวิธีการที่บริษัทจะทำให้พนักงานเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง รวมทั้งกล่าวถึงประโยชน์จากการจงใจพนักงาน นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างแนวคิดไคเซ็นและแนวคิดนวัตกรรม โดยใช้ตัวอย่างจากบริษัทต่าง ๆ เช่น Gilmour & Dean Ltd บทความนี้ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรมนุษย์และเน้นความเชื่อมั่นในศักยภาพของพนักงาน อีกทั้งกล่าวสรุปว่าการจะทำให้คนบรรลุซึ่งศักยภาพที่มีในตนเองอย่างสูงสุดได้นั้น บริษัทจะต้องเปลี่ยนแปลงลักษณะการจัดการและการอบรมคน จากการมุ่งเน้นด้านผลลัพธ์ไปสู่การมุ่งเน้นด้านกระบวนการ เพราะการมุ่งเน้นด้านกระบวนการทำให้คนตระหนักถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในเวลาปัจจุบัน โดยคนจะพยายามปรับปรุงความสามารถในการแก้ไข และเปลี่ยนแปลงปัญหาต่าง ๆ ให้ดีขึ้นก่อนที่ผลลัพธ์ของปัญหาเหล่านั้นจะเกิดขึ้นจริง

Berger (1997) คือ ผู้หนึ่งซึ่งทำการศึกษาลักษณะสำคัญสำหรับแนวคิดไคเซ็นแบบญี่ปุ่น โดยจุดประสงค์เพื่อ แสดงให้เห็นภาพของการออกแบบองค์กรในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นที่การสร้างมาตรฐานของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ ตลอดจนการออกแบบงาน วิธีการศึกษาใช้แนวทางการรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยนี้ได้แยกหลักการของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement, CI) โดยอ้างอิงจากแนวคิดของ Imai (1986) ในเรื่องการมุ่งเน้นกระบวนการ (Process orientation) ซึ่งก่อนที่ผลลัพธ์จะถูกปรับปรุงได้นั้น กระบวนการจำเป็นต้องถูกปรับปรุงเสียก่อน ผลลัพธ์ที่ดีจะตามมาโดยอัตโนมัติเมื่อกระบวนการถูกควบคุมและทำความเข้าใจ

นอกจากนี้ Bond (1999) ได้ศึกษาโปรแกรมไคเซ็นและการปรับผังองค์กร ในบริษัท ผู้นำระหว่างชาติที่ผลิตสินค้าเกี่ยวกับการศัลยกรรม โดยใช้การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์พนักงานในทุกระดับจากฝ่ายบริหารอาวุโสจนถึงระดับปฏิบัติงาน ผลงานวิจัยบ่งชี้ว่า ช่วงอายุของกระบวนการ (Process) มี 4 ชั้น ซึ่งมีลักษณะเฉพาะแตกต่างกัน และสรุปผลว่ากระบวนการที่มั่นคงแล้วสามารถปรับปรุงได้โดยการประยุกต์ใช้ไคเซ็น ส่วนการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่ทางด้านการสมรรถนะของกระบวนการสามารถทำได้โดยการปรับผังองค์กร นอกจากนี้องค์กรจำเป็นต้องสร้างเสถียรภาพของกระบวนการให้สำเร็จก่อนที่จะนำความคิดสร้างสรรค์ต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการผลิต

### 2.2.3 การวัดผลและการตอบกลับ (Measurement & Feedback)

#### 2.2.3.1 การไหลของข่าวสาร (Flow of Information)

งานวิจัยของ Kocaoglu และคณะ (1991) มุ่งศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับระบบบริหารความเข้าใจในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ โดยการศึกษาเบื้องต้นมุ่งที่การวัดตัวบ่งชี้สมรรถนะ และตัวแปรนำเข้าที่สามารถควบคุมได้ (controllable input variables) นอกจากนี้วัตถุประสงค์ของงานวิจัยยังต้องการค้นคว้าหาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อ เวลาในการผลิตต่อหน่วย คุณภาพการผลิต คุณภาพการออกแบบ งานวิจัยได้สรุปไว้ตอนหนึ่งว่าการทำงานของระบบการวัด และ ระบบวิวัฒนาการจะสามารถเชื่อมโยงเข้ากับการนำกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบระบบข้อมูล และ ระบบโครงสร้างองค์กรที่ดีด้วย

บทความของ Stapley (1996) ได้กล่าวถึงแนวคิด Grey Employee Syndrome และวิธีการที่บริษัทจะทำให้พนักงานเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง รวมทั้งกล่าวถึงประโยชน์จากการจูงใจพนักงาน นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างแนวคิดไคเซ็นและแนวคิดนวัตกรรมโดยใช้ตัวอย่างจากบริษัทต่าง ๆ เช่น Gilmour & Dean Ltd เป็นต้น และสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.4 โดยในหัวข้อที่ 5 และ 7 ได้กล่าวถึงความสำคัญของการรับส่งข่าวสารภายในองค์กร

ตารางที่ 2.4

การเปรียบเทียบลักษณะไคเซ็นและนวัตกรรม

| ลักษณะไคเซ็น                       | ลักษณะนวัตกรรม                             |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 ทำงานเป็นทีมงาน                  | 1 ทำงานแบบเฉพาะคน                          |
| 2 การทำงานได้หลากหลายประเภท        | 2 การทำงานแบบชำนาญเฉพาะทาง                 |
| 3 ใส่ใจในรายละเอียด                | 3 ใส่ใจเฉพาะรายละเอียดที่เกิดการก้าวกระโดด |
| 4 คำนึงถึงคน                       | 4 คำนึงถึงเทคโนโลยี                        |
| 5 การแบ่งปันข่าวสาร                | 5 ปกปิดข่าวสาร                             |
| 6 ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่            | 6 มองหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ                     |
| 7 มีการรับส่งข่าวสารทั่วทั้งองค์กร | 7 จำกัดการรับส่งข่าวสาร                    |

Irani และ Sharp (1997) ได้ทำการศึกษาถึงการรวมกันระหว่างการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและนวัตกรรมหรือความคิดริเริ่มสิ่งใหม่ (CI & Innovation) เข้าสู่วัฒนธรรมการทำงาน เพื่อความสำเร็จในการเกิดแนวความคิดใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร โดยใช้วิธีการศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็กซึ่งเป็นบริษัทรับจ้างผลิต (Subcontractor) ที่ตั้งอยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศอังกฤษ เพื่อศึกษาและทำให้ทราบถึงวิธีการในการจัดการหลักของ Innovation & CI ตลอดจนการพัฒนาวัฒนธรรมการทำงานที่ผสมผสานกัน และงานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงการไหลของข้อมูลข่าวสารอย่างอิสระ ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้จัดการสามารถหาแนวความคิดใหม่ ๆ ได้อย่างน่าประหลาดใจ และสามารถนำความคิดเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

จากกรณีศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายทอดระบบข้อเสนอแนะไคเซ็น (Kaizen-oriented Suggestion Systems, KOSS) ผู้องค์กรอื่นนอกประเทศญี่ปุ่น โดยใช้การรวบรวมทฤษฎีและ

วรรณกรรมต่าง ๆ Recht และ Wilderom (1998) พบว่าสิ่งหนึ่งที่ช่วยเพิ่มโอกาสในความสำเร็จของการถ่ายทอดระบบข้อเสนอแนะไคเซ็น คือ การไหลของข้อมูลอย่างอิสระทั้งในแนวแกนตั้ง และแนวแกนนอนขององค์กรที่อยู่ในระดับเดียวกันของโครงสร้าง

### 2.2.3.2 การสื่อสาร (Communication)

Troutt, Ponce และ Bateman (1995) ร่วมกันศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรมการปรับปรุงคุณภาพกับกระบวนการสื่อสารในพนักงาน โดยใช้วิธีการรวบรวมเกณฑ์สำคัญสำหรับการปรับปรุงคุณภาพที่ซึ่งใช้ได้กับกระบวนการสื่อสารในพนักงาน จากนั้นทำการทบทวนกระบวนการสื่อสารในพนักงาน และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพว่ามีความสัมพันธ์กับกระบวนการสื่อสารในพนักงานอย่างไร และทำการสรุปว่าการสื่อสารเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยตรงสำหรับโปรแกรมการปรับปรุงทั้งหลาย และโปรแกรมการปรับปรุงคุณภาพเหล่านี้สามารถใช้เพิ่มคุณภาพให้แก่กระบวนการสื่อสารในพนักงานได้ด้วยเช่นกัน Troutt, Ponce และ Bateman (1995) ยังกล่าวว่าการสื่อสารไม่ว่าด้วยการมองหรือการเขียน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กรและสำคัญสำหรับโปรแกรมการปรับปรุงใด ๆ ในอดีตที่ผ่านมาเป็นที่ทราบกันมานานแล้วว่าความสำเร็จและความล้มเหลวขององค์กรมาจากความสามารถของการจัดการ และความสามารถของพนักงานในการสื่อสาร อีกทั้งการสื่อสารดูเหมือนว่าจะเป็นกุญแจสำคัญของรางวัล Malcolm Baldrige ด้วย

ต่อมางานวิจัยของ Recht และ Wilderom (1998) ซึ่งศึกษาถึงการถ่ายทอด ระบบข้อเสนอแนะไคเซ็น (Kaizen-oriented Suggestion Systems, KOSS) สู่องค์กรอื่นนอกประเทศญี่ปุ่น โดยใช้การรวบรวมทฤษฎีและวรรณกรรมต่าง ๆ กล่าวว่า การถ่ายทอดระบบข้อเสนอแนะไคเซ็น จะไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ ถ้าขาดซึ่งการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

Terziovski และ Amrik (1999) ซึ่งศึกษากระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศออสเตรเลีย พบว่าการสื่อสารแบบตัวต่อตัวเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นอันดับที่ 4 โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ดังแสดงในตารางที่ 2.2

งานวิจัยของ Elsey และ Fujiwara (2000) มุ่งศึกษาแนวคิดไคเซ็นสไตล์ญี่ปุ่น โดยใช้กรณีศึกษาระบบการผลิตของบริษัทโตโยต้า (Toyota Production System, TPS) เพื่อตรวจสอบการทำงานของพนักงานผู้ฝึกอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีและแนวคิดไคเซ็น งานวิจัยได้กล่าวถึงวิธีการที่พนักงานผู้ฝึกอบรมใช้ในการถ่ายทอดความรู้สู่พนักงานในองค์กรต่างชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และกล่าวถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยงานวิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการ

เก็บข้อมูลจากพนักงานผู้ฝึกอบรมจำนวน 240 ท่าน ซึ่งมาจาก 12 โรงงานในเครือ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้กล่าวสรุปไว้ตอนหนึ่งว่า การติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้การเรียนรู้ในระบบไคเซ็นและเทคโนโลยีเป็นไปได้เป็นอย่างดีเยี่ยม ช่วยในเรื่องความแตกต่างด้านวัฒนธรรมและภาษา ทั้งยังทำให้เกิดระบบคำแนะนำไคเซ็นที่ใช้ได้จริง

นอกจากนี้ Chin และคณะ (2002) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของการประยุกต์ใช้ TQM ในบริษัทที่มีลักษณะเป็นเจ้าของและบริษัทร่วมทุนจากต่างชาติ ที่ตั้งอยู่ในประเทศจีน โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในเซี่ยงไฮ้ โดยใช้วิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ หรือ AHP (Analytic Hierarchy Process) โดยกล่าวว่า การวัดและการตอบกลับเป็นปัจจัยสำคัญอีกสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นตัวเชื่อมระหว่างกลยุทธ์และการแก้ไข พร้อมกับอ้างถึงงานวิจัยของ Sinclair และ Zairi (1995) ผู้ที่ได้ศึกษาถึงการวัดสมรรถภาพในระบบ TQM ซึ่งกล่าวว่าการสื่อสารที่มีคุณภาพ การให้ข้อมูลย้อนกลับจากลูกค้า ผู้ส่งมอบ พนักงาน คู่แข่ง และ ผู้ถือหุ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นหลักสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาและการแก้ไขที่เหมาะสมกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

#### 2.2.3.3 การยอมรับและรางวัลใจ (Recognition & Rewards)

Gondhalekar และ Karamchandani (1994) ได้นำเสนอกรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบไคเซ็นกับบริษัทแห่งหนึ่งชื่อว่า Godrej Soaps Limited โดยบริษัทนี้เริ่มใช้และพัฒนาระบบไคเซ็นในปี 1991 บทความนี้ได้กล่าวถึงรางวัลซึ่งเป็นสิ่งจูงใจในการทำระบบไคเซ็นว่า รางวัลที่เป็นรูปตัวเงินไม่มีประโยชน์สำหรับการปรับปรุง พร้อมกับกล่าวอ้างถึง Deming (1986) ว่า การให้รางวัลหรือการทำโทษไม่นำมาซึ่งการปรับปรุงงาน อีกทั้งยังทำลายความภาคภูมิใจและมีมือของพนักงานด้วย โดยในระหว่างการทดลองใช้ระบบไคเซ็นที่บริษัท Godrej Soaps Limited ผู้เขียนบทความได้นำแนวคิดของการให้รางวัลในรูปตัวเงินมาทดลองใช้ ซึ่งพบว่าก่อให้เกิดความฉงนและทำลายการแข่งขันภายในองค์กรจึงทำให้ต้องยกเลิกความคิดนี้ อย่างไรก็ตามรางวัลที่ไม่ใช่รูปตัวเงิน เช่น ของขวัญและการยอมรับในรูปแบบต่าง ๆ สามารถใช้ได้ดี ทำให้การรายงานต่าง ๆ เป็นไปอย่างกว้างขวาง ส่งผลให้มีการปรับปรุงที่ดีขึ้น รางวัลทำให้มีการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น และยังเป็นการดึงดูดคนทั้งหลายให้เข้ามามีส่วนร่วมด้วย ทั้งยังช่วยให้พนักงานพยายามพัฒนาตนเอง ด้วยเหตุนี้จึงแสดงให้เห็นว่ารางวัลเป็นสิ่งที่จำเป็น

ต่อมา Jha, Noori และ Michela (1996) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องกับโปรแกรมการปรับปรุงอื่น ๆ โดยใช้การรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ กล่าว

ว่าการออกแบบรางวัลที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ตลอดจนกระบวนการการให้ความยอมรับสามารถกระตุ้นพนักงานให้ปรับตัวเองจนสามารถทำงานปรับปรุงอย่างต่อเนื่องได้สำเร็จ

นอกจากนี้ Bessant และ Francis (1999) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาขีดความสามารถของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทางด้านกลยุทธ์ โดยใช้ประสบการณ์ส่วนตัวในการกระจายนโยบายในประเทศญี่ปุ่นและในบริษัทอเมริกัน ตลอดจนมีการสำรวจข้อมูลโดยใช้กรณีศึกษาโรงงาน AB ซึ่งเป็นโรงงานผลิตรถยนต์ซึ่งมีพนักงานกว่า 2200 คน โดยงานวิจัยนี้พบว่า ลักษณะสำคัญของระบบการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง คือ ผลตอบกลับของการให้ความยอมรับ ซึ่งการให้ความยอมรับช่วยกระตุ้นพนักงาน และเพิ่มกำลังใจในการทำงาน ตลอดจนการให้รางวัลสำหรับแนวคิดซึ่งบางทีดูง่าย ๆ ไม่ว่าแนวคิดนั้นจะถูกนำมาใช้หรือไม่ก็ตาม สำหรับแนวคิดที่มีผลกระทบต่อองค์กรอย่างมาก ก็ควรมีการให้รางวัลตามระดับของการลดต้นทุนหรือผลกำไรที่เกิดขึ้น

Brunet (2000) กล่าวว่าความสำเร็จของระบบไคเซ็นต้องการการจัดการและการกระตุ้น ไคเซ็นเปิดโอกาสให้พนักงานร่วมมือร่วมใจกันทำงาน และถึงแม้ว่าการให้แรงจูงใจและการกระตุ้นเป็นสิ่งที่เคยทำกันมานาน แต่บริษัทก็ควรเพิ่มใน 4 หัวข้อนี้คือ

- แสดงความพึงพอใจอย่างมั่นใจในความสำเร็จที่เกิดขึ้น
- ให้ความเอาใจใส่ และรู้คุณค่าในความพยายามของพนักงาน ให้ความสำคัญในการติดต่อสื่อสาร
- ให้การชดเชยทางตรงเช่น เงิน รางวัล ชื่อเสียงความเป็นที่รู้จัก
- ให้การชดเชยทางอ้อม เช่น การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ให้สภาวะแบบต่าง ๆ ในการทำงาน

อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรคำนึงถึง และควรลด เพราะเป็นสิ่งที่บั่นทอนแรงจูงใจ คือ

- การต่อว่าเมื่อขาดความสำเร็จ
- ความต้องการความพยายามที่มากเกินไป
- ความช่วยเหลือที่ไม่เพียงพอ
- ความรู้สึกที่ได้รับการแบ่งปันผลประโยชน์ไม่เท่ากัน เป็นต้น

ต่อมาบทความเรื่อง Kaizen at nippon behind the theory (2004) ได้กล่าวอ้างถึงงานวิจัยของ Brunet และ New (2003) ซึ่งศึกษาถึงไคเซ็นในเชิงปฏิบัติโดยใช้การเลือกบริษัทญี่ปุ่นที่ทำอุตสาหกรรมเหล็กและรถยนต์ 11 บริษัท เช่น Nippon Steel Corporation (NSC) ซึ่งเป็นตัว

เปรียบเทียบหลัก และทำการเปรียบเทียบข้อมูลกิจกรรมไคเซ็นร่วมกับบริษัทอื่น ๆ โดยงานวิจัยพบว่าทุกบริษัทต่างมีจุดร่วมที่เหมือนกันในทางปฏิบัติคือ มีการกระตุ้นพนักงานในหลายรูปแบบสำหรับพนักงานที่มีอายุงานยาวนานจะได้รับค่าจ้างสูง พนักงานจะได้รับโบนัสตามฐานเงินของบริษัท ตามสมรรถภาพของทีมงานเอง พนักงานจะได้รับความสะดวกเพื่อช่วยให้การทำไคเซ็นสำเร็จได้

#### 2.2.3.4 การวัดสมรรถนะของกระบวนการ (Performance measurement)

Lillrank และ Kano (1990) ผู้ซึ่งทำงานวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งที่กิจกรรมกลุ่ม QCC ในประเทศญี่ปุ่น ได้กล่าวถึงความสำคัญของกระบวนการวัด ซึ่งการวัดพฤติกรรมขององค์กรแบบดั้งเดิมนั้นใช้ในการควบคุมกิจกรรมที่สูงกว่าขึ้นไป ผู้เชี่ยวชาญมักจะทำการวัดสมรรถนะโดยเปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีกับการนำไปใช้จริง ซึ่งจะช่วยให้ติดตามอัตราและทิศทางของการปรับปรุง

ต่อมา Bond (1999) ได้ศึกษาโปรแกรมไคเซ็นและการปรับผังองค์กร ในบริษัทผู้นำระหว่างชาติที่ผลิตสินค้าเกี่ยวกับการคัดลอกกรรม โดยให้การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์พนักงานในทุกระดับจากฝ่ายบริหารอาวุโสจนถึงระดับปฏิบัติงาน โดย Bond (1999) ได้โต้แย้งว่า ถึงแม้ว่าระบบการวัดสมรรถนะจะเป็นเครื่องมือซึ่งเป็นกุญแจสำคัญสำหรับนำทาง และทดสอบผลลัพธ์ของกระบวนการปรับปรุง แต่ก็ไม่ได้บ่งชี้ว่ากระบวนการจะถูกปรับปรุงไปอย่างไร จึงจำเป็นต้องอาศัยผลของการคิดอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับกลไกของกระบวนการด้วย

ในขณะเดียวกันงานวิจัยของ Terzioviski และ Amrik (1999) มุ่งศึกษาถึงการประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศออสเตรเลีย งานวิจัยพบว่าการตรวจติดตามกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นอันดับ 3 โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ดังแสดงในตารางที่ 2.2

นอกจากนี้ Prybutok และ Ramasesh (2005) ได้ศึกษาเพื่อหาวิธีการในการตรวจวัดและติดตามปัจจัยเสี่ยงภายใต้กลยุทธ์การเริ่มทำการจัดการคุณภาพ เช่น TQM และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement) โดยใช้วิธีที่ต่างจากการสำรวจทั่วไป คือ ใช้วิธีการศึกษาเชิงปฏิบัติการ (Action-research approach) และใช้ผลวิจัยที่ได้จากประสบการณ์ในการทำวิจัยระบบ Lockheed Martin Tactical Aircraft ใน Texas การศึกษานี้ยังมุ่งพัฒนาเครื่องมือที่เชื่อถือได้ในการตรวจติดตามปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นด้วย ผลการวิจัยกล่าวว่า เป็นที่ยอมรับกันว่า

กุญแจสู่ความสำเร็จในการประยุกต์ใช้โปรแกรมการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง คือ การมีเครื่องมือที่เชื่อถือได้ในการตรวจติดตามสถานะคุณภาพปัจจุบันของบริษัท ตลอดจนตรวจติดตามความเข้าใจในคุณภาพของพนักงาน และงานวิจัยนี้มุ่งที่จะพัฒนาเครื่องมือที่เชื่อถือได้และเครื่องมือการสำรวจที่สมบูรณ์แบบ

## 2.2.4 ลักษณะภายในบุคคล (People & Employee)

### 2.2.4.1 ทักษะคติและความคิดเห็น (Attitude & Opinion)

บทความของ Wittenberg (1994) กล่าวถึงการประยุกต์ใช้ไคเซ็นในอุตสาหกรรม พร้อมทั้งนำเสนอกรณีศึกษาในที่ทำงานของบริษัท Paddy Hopkirk Limited (PHL) ซึ่งประกอบด้วยผู้เข้าร่วม 19 ท่าน โดยการนำของสถาบันไคเซ็นแห่งยุโรป จากกรณีศึกษาทำให้ผู้เข้าร่วมสามารถระบุปัญหาและโอกาสที่เกิดขึ้นจริงในงานได้ และทำให้ทราบว่าจะแก้ปัญหาได้อย่างไร อีกทั้งไคเซ็นยังช่วยให้พนักงานลดอคติในการทำงานลง บทความนี้กล่าวว่าไคเซ็นเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นด้านทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับความพยายามของคน นอกจากนี้ไคเซ็นยังปลูกฝังความเชื่อในเรื่องที่ว่า การปรับปรุงทัศนคติและความพยายามของคนจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจในระยะยาว ได้ดีกว่าแนวคิดที่มุ่งเน้นด้านผลลัพธ์เป็นหลัก ลักษณะที่สำคัญของไคเซ็นคือ การเริ่มต้นที่คน และมุ่งเน้นที่ความสนใจและความตั้งใจจริงตลอดจนความพยายามของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด

Jha, Noori และ Michela (1996) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องกับโปรแกรมการปรับปรุงอื่น ๆ โดยใช้การรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ ได้กล่าวถึงทัศนคติของพนักงานว่าคือ ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยในระหว่างกระบวนการบริษัทต้องระลึกอยู่เสมอว่าคน คือ ทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุด การแก้ไขเชิงบวกจะช่วยเพิ่มมูลค่าของทรัพยากรมนุษย์ และบริษัทต้องทำให้พนักงานยอมรับอย่างจริงจังในความจำเป็นของการปรับปรุง นอกจากนี้บริษัทต้องทำให้พนักงานพัฒนาทัศนคติ และความภาคภูมิใจเกี่ยวกับกิจกรรมในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

Ashmore (2001) ได้กล่าวถึงไคเซ็นในอุตสาหกรรมรถยนต์และมอเตอร์ไซด์โดยอ้างอิงจากประสบการณ์ของ Imai ผู้ซึ่งมีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นผู้รอบรู้ในระบบไคเซ็น ซึ่งในปี 1989 มีการนำระบบไคเซ็นมาประยุกต์ใช้อย่างเต็มรูปแบบกับบริษัท Toyota ภายหลังจากนั้น 10 ปี ได้มีการบูรณาการระบบการผลิตรวมเข้ากับแนวคิดไคเซ็น และแนวคิดนี้ได้

ถูกขยายไปถึงระบบบริหารห่วงโซ่อุปทานของบริษัท Toyota ด้วย ในขณะนั้น Imai ได้พยายามถ่ายทอดแนวคิดไคเซ็นนี้สู่บริษัทผู้ขายซึ่งเป็นบริษัทบริหารสไตร์อเมริกันแต่ก็ประสบปัญหาในการถ่ายทอดองค์ความรู้ เนื่องจากความแตกต่างทางด้านทัศนคติและความคิดเห็น เช่น พนักงานชาวญี่ปุ่น มีความภาคภูมิใจในโรงงานและเครื่องจักรแบบเดิมที่เคยมีอยู่ และพยายามที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการผลิตของบริษัทเพื่อให้สนองตอบความต้องการใหม่ ๆ ได้ ในขณะที่พนักงานชาวอเมริกันมีแนวโน้มว่าจะพอใจในสิ่งใหม่ ๆ และนวัตกรรมเทคโนโลยี จึงมุ่งซื้ออุปกรณ์ใหม่ ๆ มากกว่าการปรับปรุงระบบเดิมที่มีอยู่ จึงเป็นการยากที่จะถ่ายทอดระบบไคเซ็นไปสู่บริษัทสไตร์อเมริกันได้สำเร็จ

ต่อมา Prybutok และ Ramasesh (2005) ได้ทำการศึกษาโดยมุ่งที่จะพัฒนาเครื่องมือที่เชื่อถือได้ และเครื่องมือการสำรวจที่สมบูรณ์แบบ เพื่อใช้สำหรับการตรวจติดตามสถานะคุณภาพปัจจุบันของบริษัท และติดตามความเข้าใจในคุณภาพของพนักงานโดยใช้ปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงปัจจัยตัวที่ 4 ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องว่าคือ ความคิดเห็นของพนักงานต่อโปรแกรมการปรับปรุงที่ยังมีอยู่ ปัจจัยนี้ยังแสดงให้เห็นถึงทัศนคติของพนักงานว่ามุ่งสู่โปรแกรมการปรับปรุงแบบทั่วไป และเป็นตัวที่บ่งชี้ถึงความพร้อมเพรียงของพนักงานต่อโปรแกรมการปรับปรุงแบบใหม่ ๆ ด้วย

#### 2.2.4.2 ความสามารถของพนักงานในการแก้ปัญหา (Ability to solve problem)

Irani และ Sharp (1997) ได้ศึกษาถึงการบูรณาการระหว่างการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ นวัตกรรม (Innovation & CI) เข้าสู่วัฒนธรรมการทำงาน เพื่อความสำเร็จในการเกิดแนวความคิดใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร โดยใช้วิธีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็กซึ่งเป็นบริษัทรับจ้างผลิต (Subcontractor) ที่ตั้งอยู่ทางอเมริกันเฉียงเหนือของประเทศอังกฤษ เพื่อศึกษาและทำให้ทราบถึงวิธีการในการจัดการหลักของ Innovation และ CI ตลอดจนการพัฒนาวัฒนธรรมการทำงานที่ผสมผสานกัน งานวิจัยนี้ได้สะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมการทำงานที่อยู่ภายในมุมมองของนวัตกรรม (Innovation) และ วัฒนธรรมการทำงานที่อยู่ภายในมุมมองของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (CI) พร้อมกับการกล่าวว่า ความสามารถ (Ability) ของคนคือปัจจัยส่วนบุคคลที่สำคัญ ซึ่งมีส่วนสนับสนุนให้ Innovation และ CI ประสบความสำเร็จ โดยงานวิจัยนี้แนะนำว่า

- ความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่นไม่ใช่จะมีเพียงฝ่ายบริหารเท่านั้น แต่ควรมีในทุก คน ตลอดจนจำเป็นอย่างยิ่งที่ทีมงานจะต้องสร้างความร่วมมือให้เกิดขึ้น และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่สมาชิกในทีมได้ว่าโครงการต้องสร้างมูลค่าได้
- พนักงานต้องคำนวณความเสี่ยงได้เมื่อการหยุดยั้งความก้าวหน้าเกิดขึ้น
- พนักงานมีความสามารถที่จะจัดการการแทรกแซง หรือการคัดค้านโครงการได้

ต่อมางานวิจัยของ Hugo (2000) กล่าวถึงปัจจัยทรัพยากรมนุษย์ซึ่งมีผลต่อการจัดการด้านคุณภาพ พร้อมทั้งกล่าวเสริมถึงเครื่องมือ QC และ ไคเซ็นแบบสไตล์ญี่ปุ่น ซึ่งงานวิจัยได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการด้านคุณภาพ ได้แก่ จริยธรรม ความซื่อสัตย์ การป้องกันการทุจริต ความพร้อมที่จะเผชิญกับความยากลำบาก และความเป็นผู้นำ เป็นต้น โดยใช้วิธีการรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ และงานวิจัยได้กล่าวถึงความสำคัญของปัจจัยด้านความเป็นผู้นำ โดยลักษณะที่สำคัญของผู้ที่มีความเป็นผู้นำ คือ ต้องมีความสามารถในการแก้ไขปัญหา เช่น

- มีความสามารถในการป้องกันความขัดแย้งที่มากเกินไป
- มีความสามารถในการอดทนต่อปัญหาซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้
- มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค และทางสังคมได้

ต่อมามบทความของ Kuznetsova (2004) กล่าวถึงมุมมองโดยทั่วไปของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอยู่ภายใต้หลักการของกิจกรรมกลุ่มคุณภาพ และทีมงานปรับปรุงกระบวนการ ทีมงานนี้จะต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้กิจกรรมทางธุรกิจต่าง ๆ และจำเป็นต้องมีทักษะการตัดสินใจที่ดี ตลอดจนผู้ร่วมทีมต้องสามารถใช้เครื่องมือที่สำคัญในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้อย่างหลากหลายในการแก้ไขปัญหาของกระบวนการวิกฤติ และต้องเพิ่มพลังสมองของทุกคนในบริษัทให้มากที่สุด

ต่อมา Wu และ Chen (2006) ทำการวิจัยเพื่อการพัฒนากิจกรรม CI ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยให้ผู้บริหารระดับผู้จัดการสามารถบริหารงานต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น จึงได้คิดค้นระบบซึ่งสามารถทราบสถานะปัจจุบันของ CI และนำองค์กรไปสู่ทิศทางที่ถูกต้อง โดยมุ่งสร้างระบบพิเศษจากการศึกษาและต่อยอดงานวิจัยของ Bessant และคณะ (2001) ซึ่งเคยได้กล่าวถึง กฎระดับการพัฒนา 5 ขั้น กฎซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถวิเคราะห์ความสามารถในการปรับปรุงขององค์กรเอง จากงานวิจัยของ Wu และ Chen (2006) ได้เสนอตารางซึ่งแสดงถึงสถานะของการล้มเหลว ลักษณะของการล้มเหลว และเหตุผลของการล้มเหลวในการทำกิจกรรม

CI ซึ่งตารางนี้แบ่งเป็น 6 ระดับ โดยกล่าวตามลักษณะการล้มเหลว ได้แก่ (0) สถานะไม่รู้ปัญหา (1) ปัญหายังถูกแก้ไขไม่สมบูรณ์ (2) ปัญหาถูกแก้แบบไม่ชัดเจน (3) ระดับต้นที่กล่าวมาแต่มีปัญหาในการเชื่อมระหว่างกลยุทธ์และปัญหา (4) ระดับต้นที่กล่าวมาแต่ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้อย (5) ระดับต้นที่กล่าวมาและกลไกที่ทำให้เกิดความล้มเหลวเริ่มชัดเจนและง่ายต่อการแก้ไขแล้ว

งานวิจัยนี้กล่าวถึงการล้มเหลวในระดับที่ 1 ว่าเป็นช่วงเวลาที่ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ แม้ว่าองค์กรจะพยายามใช้วิธีการและเครื่องมือในการแก้ปัญหา เช่น QC 7 Tool ก็ตาม โดยสาเหตุที่แท้จริงของความล้มเหลวในระดับนี้คือ การขาดซึ่งความสามารถในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

#### 2.2.4.3 ความพยายามและความมุ่งมั่นสัญญาของพนักงาน (Effort and Commitment)

Lewis (1995) ผู้แต่งหนังสือชื่อ Kaizen: the right approach to continuous improvement ซึ่งเนื้อหาได้อธิบายเกี่ยวกับหลักการ และวิธีการของไคเซ็นโดยละเอียด ตั้งแต่การเริ่มวางโครงสร้าง การกำหนดผู้นำทีม ระบบข้อเสนอแนะ จนถึงการรักษารักษาระบบ โดยใช้ประสบการณ์ส่วนตัว และผลจากการศึกษาการทำไคเซ็นกว่า 100 กรณีศึกษา กล่าวว่า หลักการและความสำเร็จของไคเซ็น ขึ้นอยู่กับความมุ่งมั่นสัญญาของคนผู้ทำงานในทีม ในสภาพซึ่งไม่มีการตัดสิน และไม่มีการตำหนิกัน

และในปีต่อมา Radharamanan, Godoy และ Watanabe (1996) ได้ศึกษาถึงการทำไคเซ็นเพื่อปรับปรุงคุณภาพ และปรับปรุงกำลังการผลิตในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้กรณีศึกษาบริษัท Mobillha จากนั้นทำการรวบรวมปัญหาของบริษัทและทำการแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยใช้เครื่องมือผังสาเหตุและผล (Cause and Effect diagram) การระดมสมอง (Brainstorming) การทำแผนภูมิพาเรโต (Pareto chart) เข้ามาแก้ปัญหา พร้อมทั้งสรุปว่าไคเซ็นเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องการการลงทุนสูง แต่ต้องการความพยายาม งานวิจัยได้อ้างถึงงานวิจัยของ Kaizen-telan (1990) ซึ่งแนะนำถึงการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องผ่านทางคำแนะนำของพนักงาน และกล่าวว่าเจตนาของไคเซ็นไม่ได้ต้องการเงินลงทุนสูงในการนำมาใช้ แต่ต้องการความพยายามและความมุ่งมั่นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าไคเซ็นเป็นการปรับปรุงแบบทางลาด ส่วนนวัตกรรมเป็นการปรับปรุงแบบขั้นบันได

Kruger (1996) ผู้เขียนบทความเกี่ยวกับการปรับปรุงสมรรถนะทางคุณภาพ โดยมุ่งศึกษาความสำคัญของเทคโนโลยีเปรียบเทียบกับความสำคัญของพนักงาน ได้กล่าวสนับสนุน

Imai (1986) ว่า ความพยายามในไคเซ็นแรกเริ่มจะขึ้นอยู่กับการคำนึงถึงสัญญาของผู้ร่วมทีมและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน การได้รับซึ่งความเห็นชอบและคำมั่นสัญญาจากพนักงานแต่ละคนเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปรับปรุงสมรรถนะทางธุรกิจของบริษัททั้งหมด โดยเฉพาะเมื่อพนักงานเห็นชอบด้วยจะทำให้เกิดความสนใจและจะช่วยสนับสนุนงานอย่างเต็มความสามารถ ทั้งยังช่วยแบ่งปันความคิดใหม่ ๆ และช่วยปรับปรุงงานในส่วนที่พนักงานมีความเกี่ยวข้องอยู่ด้วย

Berger (1997) ได้ศึกษาหลักการสำคัญสำหรับแนวคิดไคเซ็นแบบญี่ปุ่น จุดประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นภาพของการออกแบบองค์กรในกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นที่การสร้างมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ ตลอดจนการออกแบบงาน โดยใช้วิธีการรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง Berger (1997) ได้เสนอตารางหลักการของไคเซ็น แนวคิด และรูปแบบของการจัดการ ซึ่งได้จัดให้ความพยายามของพนักงานเป็นปัจจัยที่สำคัญในการมุ่งเน้นกระบวนการ (Process orientation) โดยมีลักษณะแบบผลลัพธ์เชิงปฏิบัติ (Practical outcomes)

ต่อมา Leede และ Looise (1999) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบองค์กรสำหรับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (CI) กับตัวอย่างกรณีศึกษา Philips business โดยใช้วิธีการสำรวจแบบสอบถาม และ FMEA ในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องต้องการความพยายามของพนักงานในทุกระดับ และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องยังสามารถถูกเชื่อมต่อการสร้างวัฒนธรรมของพนักงานและการมีส่วนร่วมของพนักงานได้

#### 2.2.4.4 นวัตกรรมหรือความคิดริเริ่มใหม่ (Innovation)

Imai (1986) ผู้แต่งหนังสือชื่อ ไคเซ็น: กุญแจสู่ความสำเร็จในการแข่งขันของประเทศญี่ปุ่นกล่าวว่า การปรับปรุงขั้นสุดท้ายสามารถถูกทำให้สำเร็จได้ผ่านนวัตกรรม (Innovation) ถูกรวมกับความพยายามอย่างไม่หยุดยั้งในการป้องกันและรักษาระดับสมรรถภาพมาตรฐาน

บทความของ Newitt (1996) กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดเก่า ๆ ไปสู่แนวคิดใหม่ และทำอย่างไรให้การจัดการกระบวนการธุรกิจสำเร็จในขณะที่คู่แข่งล้มเหลว โดยสนับสนุนถึงการเปิดใจต่อสิ่งใหม่ ๆ นอกจากนี้ได้กล่าวถึงความล้มเหลวในการประยุกต์ใช้ไคเซ็น และ TQM ว่า เกิดจากความไม่เข้าใจในความแตกต่างอย่างลึกซึ้งระหว่างมุมมองทางเทคนิคและทางปรัชญา พร้อมทั้งให้เหตุผลว่าความไม่เข้าใจนำไปสู่ความล้มเหลวได้อย่างไร บทความยังเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงแนวคิดการจัดการ และความเป็นผู้นำในการจัดการ ซึ่งบทความนี้ถูกเขียนขึ้นจากประสบการณ์ในการบริหารจัดการองค์กร บทความยังได้กล่าวถึงไคเซ็นว่าหมายถึง

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และการใช้ความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ในทุก ๆ สิ่ง และตลอดไป โดยการเปลี่ยนแนวความคิดใหม่ ๆ อย่างสร้างสรรค์นั้น ช่วยให้เกิดทั้งการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง และสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในระดับกลยุทธ์และระดับยุทธวิธี พร้อมทั้งสรุปว่าความคิดสร้างสรรค์ใหม่เป็นความสามารถที่จะทำให้หลุดออกจากแนวความคิดเดิม ๆ ผู้นำที่มีความสร้างสรรค์จะทำให้เกิดการเริ่มต้นที่ดีได้

“ การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องไม่ใช่สิ่งที่ยากจะเข้าใจหรือสิ่งใหม่ “ Bessant และ Caffyn (1997) ได้ให้นิยามของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องว่าเป็น กระบวนการมีส่วนร่วมทั่วทั้งองค์กร (Organisation-wide process) ของการมุ่งและธำรงรักษาไว้ซึ่งการเพิ่มของความคิดริเริ่มใหม่ (Innovation)

งานวิจัยของ Roffe (1998) มุ่งศึกษาแนวคิดของปัญหาจากการประยุกต์ใช้การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement, CQI) ในสถาบันการศึกษา ระดับสูง โดยการสำรวจการใช้ CQI ในภาคอุตสาหกรรมและการอ้างถึงงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กล่าวว่า เมื่อกระบวนการถูกปรับปรุงองค์กรก็จะถูกปรับให้ดีขึ้นด้วย ไคเซ็นจะมีประสิทธิภาพมากเมื่อถูกใช้ร่วมกันกับการปรับปรุงแบบ เชิงนวัตกรรม (Innovative-type improvements) และถึงแม้ว่า CQI จะมีจุดมุ่งหมายเพื่อดำเนินการอย่างต่อเนื่อง แต่ก็อาจจำเป็นที่จะต้องสร้างนวัตกรรมใหม่

Wu และ Chen (2006) ได้ทำการวิจัยเพื่อการพัฒนากิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement, CI) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้วิธีการต่อยอดงานวิจัย และได้เสนอตารางแสดง ระดับการปรับปรุง บทบาทในกิจกรรม CI ชนิดของความสามารถ ลักษณะของการทำกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (CI) ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ ได้แก่ (0) สถานะ ไม่มีการเข้าร่วมกิจกรรมไม่ปรากฏความร่วมมือ (1) สถานะ การแก้ไขไม่สมบูรณ์ (2) สถานะ การแก้ไขสมบูรณ์เพียงบางส่วน (3) สถานะ มีความสามารถพื้นฐานต่าง ๆ ที่สมบูรณ์มาก (4) สถานะ มีความสามารถทางกระบวนการและความสามารถทางนวัตกรรม (5) สถานะ มีความสามารถในการป้องกันการเกิดของปัญหา งานวิจัยนี้กล่าวถึง ระดับที่ 4 ว่าเป็นระดับซึ่งต้องการความสามารถทางนวัตกรรม (Innovation) ในการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยี และสามารถปรับปรุงเทคโนโลยีได้ตลอดจนมีเทคนิคทางนวัตกรรมที่เป็นเลิศ

ปัจจัยสำคัญที่รวบรวมได้จากวรรณกรรมต่าง ๆ มีลักษณะคล้ายคลึงกันมากเนื่องจากมีการอ้างถึงนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมปรากฏซ้ำอยู่ในหลายงานวิจัย ข้อเสียคือทำให้ไม่เกิดความหลากหลายของปัจจัยย่อย แต่ข้อดีของการปรากฏปัจจัยสำคัญซ้ำกันในหลายงานวิจัยทำให้

ผู้ศึกษามั่นใจได้ว่าปัจจัยเหล่านั้นมีความสำคัญจริง ๆ ตลอดจนพบว่าวิธีการที่ทำให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้และการวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยส่วนใหญ่ยังคงเป็นการใช้ประสบการณ์ หรือกรณีศึกษาตลอดจนความคิดเห็นส่วนตัวมากกว่าการใช้การคำนวณทางสถิติ

การศึกษาปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จากบทความและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปผลการศึกษปัจจัย โดยแบ่งเป็น 4 มุมมอง คือ

- (1) องค์กรและวัฒนธรรม (Organization & Culture, (OC))
  - (2) ระบบและวิธีการ (System & Method, (SM))
  - (3) การวัดผลและการตอบกลับ (Measurement & Feedback, (MF))
  - (4) ลักษณะภายในบุคคล (People & Employee, (PE))
- ดังแสดงในตารางที่ 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.5

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมอง  
องค์กรและวัฒนธรรม (Organization & Culture, (OC))

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง                                                                        | Imai | Huda<br>&<br>Preston | Adams | Gondhalekar<br>&<br>Karamchandani | Lewis | Yung | James | Jha,Noori<br>&<br>Michela | Krüger |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|-------|-----------------------------------|-------|------|-------|---------------------------|--------|
| ปัจจัย                                                                                   | 1986 | 1992                 | 1994  | 1994                              | 1995  | 1996 | 1996  | 1996                      | 1996   |
| คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุดและความเป็นผู้นำ<br>Top management Commitment & Leadership |      |                      |       | x                                 | x     | x    |       | x                         | x      |
| การศึกษาและการอบรม<br>Education & Training                                               |      | x                    |       |                                   |       |      | x     | x                         | x      |
| วัฒนธรรมต่างๆในองค์กร<br>Culture                                                         |      |                      | x     |                                   |       |      |       | x                         |        |
| แผนและกลยุทธ์<br>Plan & Strategy                                                         |      |                      |       |                                   |       |      |       | x                         |        |

ตารางที่ 2.5

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมอง  
องค์กรและวัฒนธรรม (Organization & Culture, (OC)) (ต่อ)

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง<br>ปัจจัย \                                                                   | Gondhalekar<br>&<br>Babu,Godrej<br>1995 | Recht<br>&<br>Wilderom<br>1998 | Bessant<br>&<br>Francis<br>1999 | Terziovsk<br>&<br>Sohali<br>1999 | Brunet<br><br>2000 | Bessant,Caffyn<br>&<br>Gallagher<br>2001 | Brunet<br>&<br>New<br>2003 | Wu<br>&<br>Chen<br>2006 | Chin, Pun<br>&<br>Chan<br>2002 | Jung<br>&<br>Wang<br>2006 | จำนวนที่<br>นำเสนอ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------|
| คำมั่นสัญญาของฝ่ายบริหารสูงสุด<br>และความเป็นผู้นำ<br>Top management Commitment &<br>Leadership |                                         |                                |                                 | x                                | x                  |                                          |                            |                         |                                | x                         | 8                  |
| การศึกษาและการอบรม<br>Education & Training                                                      | x                                       |                                |                                 |                                  |                    |                                          |                            |                         | x                              |                           | 6                  |
| วัฒนธรรมต่างๆในองค์กร<br>Culture                                                                |                                         | x                              |                                 |                                  |                    |                                          | x                          |                         |                                |                           | 4                  |
| แผนและกลยุทธ์<br>Plan & Strategy                                                                |                                         |                                | x                               |                                  | x                  | x                                        |                            | x                       |                                |                           | 5                  |

ที่มา : รวบรวมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.6

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมองระบบและวิธีการ (System & Method, (SM))

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง<br>ปัจจัย \                                   | Deming | Imai | Santella | Huda<br>&<br>Preston<br>1992 | Giunipero<br>&<br>Brewer 1993 | Rago | Dean<br>&<br>Evans<br>1994 | Wittenberg | Jha,Noori<br>&<br>Michela<br>1996 | Stapley<br>1996 |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------------|-------------------------------|------|----------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------|
| การควบคุมและการทำมาตรฐาน<br>Controlling & Performance Standard  | 1986   | 1986 | 1989     |                              |                               | 1994 | 1994                       | 1994       | 1996                              | 1996            |
| เครื่องมือและเทคนิค<br>Tool & Techniques                        |        | x    |          | x                            |                               | x    | x                          |            |                                   |                 |
| ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ<br>Quality & Management System       | x      |      | x        |                              | x                             |      |                            |            | x                                 |                 |
| การควบคุมขบวนการและการปรับปรุง<br>Process control & Improvement | x      |      | x        | x                            |                               |      |                            |            |                                   | x               |

ตารางที่ 2.6

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมองระบบและวิธีการ (System & Method, (SM)) (ต่อ)

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง                                               | Krüger | Yung | Berger | Goetsch<br>&<br>Davis | Karapetrovic<br>&<br>Willborn | Langbert | Dale<br>&<br>McQuater | Recht<br>&<br>Wilderom |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------|-------------------------------|----------|-----------------------|------------------------|
| ปัจจัย                                                          | 1996   | 1996 | 1997   | 1997                  | 1998                          | 1998     | 1998                  | 1998                   |
| การควบคุมและการทำมาตรฐาน<br>Controlling & Performance Standard  |        |      | x      |                       |                               |          |                       | x                      |
| เครื่องมือและเทคนิค<br>Tool & Techniques                        |        | x    |        | x                     |                               |          | x                     |                        |
| ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ<br>Quality & Management System       | x      |      |        |                       | x                             | x        |                       |                        |
| การควบคุมขบวนการและการปรับปรุง<br>Process control & Improvement |        |      | x      |                       |                               |          |                       |                        |

ตารางที่ 2.6

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมองระบบและวิธีการ (System & Method, (SM)) (ต่อ)

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง<br>ปัจจัย \                                   | Bond<br>1999 | Dale<br>1999 | Evans<br>&<br>Lindsay<br>1999 | Leede<br>&<br>Looise<br>1999 | Tari<br>&<br>Sabater<br>2003 | Kuznetsova<br>2004 | Jung<br>&<br>Wang<br>2006 | Chin, Pun<br>&<br>Chan<br>2002 | จำนวนที่นำเสนอ |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------|
| การควบคุมและการทำมาตรฐาน<br>Controlling & Performance Standard  |              |              |                               | x                            |                              |                    |                           |                                | 6              |
| เครื่องมือและเทคนิค<br>Tool & Techniques                        |              | x            | x                             |                              | x                            | x                  |                           |                                | 10             |
| ระบบคุณภาพและระบบการจัดการ<br>Quality & Management System       |              |              |                               |                              |                              |                    | x                         | x                              | 9              |
| การควบคุมขบวนการและการปรับปรุง<br>Process control & Improvement | x            |              |                               |                              |                              |                    |                           |                                | 6              |

ที่มา : รวบรวมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.7

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมอง การวัดผลและการตอบกลับ (Measurement & Feedback, (MF))

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง<br>ปัจจัย \                         | Lillrank<br>&<br>Kano<br>1990 | Gondhalekar<br>&<br>Karamchandani<br>1994 | Troutt, Ponce<br>&<br>Bateman<br>1995 | Sinclair<br>&<br>Zairi<br>1995 | Stapley<br><br>1996 | Jha, Noori<br>&<br>Michela<br>1996 | Irani<br>&<br>Sharp<br>1997 | Recht<br>&<br>Wilderom<br>1998 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| การไหลของข่าวสาร<br>Flow of Information               |                               |                                           |                                       |                                | x                   |                                    | x                           | x                              |
| การสื่อสาร<br>Communication                           |                               |                                           | x                                     |                                |                     |                                    |                             | x                              |
| การยอมรับและรางวัล<br>Recognition & Rewards           |                               | x                                         |                                       |                                |                     | x                                  |                             |                                |
| การวัดสมรรถภาพของกระบวนการ<br>Performance measurement | x                             |                                           |                                       |                                |                     |                                    |                             |                                |

ตารางที่ 2.7

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมอง การวัดผลและการตอบกลับ (Measurement & Feedback, (MF)) (ต่อ)

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง                                     | Bond | Terziovski<br>&<br>Amrik<br>1999 | Kocaoglu<br>&<br>Team<br>1991 | Bessant<br>&<br>Francis<br>1999 | Brunet<br>2000 | Elsey<br>&<br>Fujiwara 2000 | Brunet.<br>&<br>New<br>2003 | Prybutok<br>&<br>Ramasesh<br>2005 | Chin, Pun<br>&<br>Chan<br>2002 | จำนวนที่นำเสนอ |
|-------------------------------------------------------|------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------|
| ปัจจัย \                                              | 1999 | 1999                             | 1991                          | 1999                            | 2000           | 2000                        | 2003                        | 2005                              | 2002                           |                |
| การไหลของข่าวสาร<br>Flow of Information               |      |                                  | x                             |                                 |                |                             |                             |                                   |                                | 4              |
| การสื่อสาร<br>Communication                           |      | x                                |                               |                                 |                | x                           |                             |                                   | x                              | 5              |
| การยอมรับและรางวัล<br>Recognition & Rewards           |      |                                  |                               | x                               | x              |                             | x                           |                                   |                                | 5              |
| การวัดสมรรถภาพของกระบวนการ<br>Performance measurement | x    | x                                |                               |                                 |                |                             |                             | x                                 |                                | 4              |

ที่มา : รวบรวมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.8

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมอง  
ลักษณะภายในบุคคล (People & Employee, (PE))

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง<br>ปัจจัย \                                         | Imai | Kaizen-<br>talan 2 | Wittenberg | Lewis | Newitt | Krüger | Radharamanan,<br>Godoy, Watanahe<br>1996 | Jha, Noori<br>&<br>Michela<br>1996 | Berger |
|-----------------------------------------------------------------------|------|--------------------|------------|-------|--------|--------|------------------------------------------|------------------------------------|--------|
| ทัศนคติและความคิดเห็น<br>Attitude & Opinion                           | 1986 | 1990               | 1994       | 1995  | 1996   | 1996   |                                          | x                                  | 1997   |
| ความสามารถของพนักงานในการ<br>แก้ปัญหา<br>Ability to solve problem     |      |                    |            |       |        |        |                                          |                                    |        |
| ความพยายามและความมุ่งมั่นสัญญา<br>ของพนักงาน<br>Effort and Commitment |      | x                  | x          |       |        | x      | x                                        |                                    | x      |
| นวัตกรรมหรือความคิดริเริ่มใหม่<br>Innovation                          | x    |                    |            |       | x      |        |                                          |                                    |        |

ตารางที่ 2.8

สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้การประยุกต์ใช้กระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หรือไคเซ็น ประสบความสำเร็จจากบทความวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในมุมมอง

ลักษณะภายในบุคคล (People & Employee, (PE)) (ต่อ)

| ผู้แต่ง ปีที่แต่ง                                                 | Irani<br>&<br>Sharp<br>1997 | Bessant<br>&<br>Caffyn<br>1997 | Roffe<br><br>1998 | Leede<br>&<br>Looise<br>1999 | Hugo<br><br>2000 | Bessant, Caffyn<br>&<br>Gallagher<br>2001 | Ashmore<br><br>2001 | Prybutok<br>&<br>Ramasesh<br>2005 | Wu<br>&<br>Chen<br>2006 | จำนวนที่นำเสนอ |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------|
| ทัศนคติและความคิดเห็น<br>Attitude & Opinion                       |                             |                                |                   |                              |                  |                                           | x                   | x                                 |                         | 4              |
| ความสามารถของพนักงานในการแก้ปัญหา<br>Ability to solve problem     | x                           |                                |                   |                              | x                | x                                         |                     |                                   | x                       | 4              |
| ความพยายามและความมุ่งมั่นสัญญาของพนักงาน<br>Effort and Commitment |                             |                                |                   | x                            |                  |                                           |                     |                                   |                         | 6              |
| นวัตกรรมหรือความคิดริเริ่มใหม่<br>Innovation                      |                             | x                              | x                 |                              |                  |                                           |                     |                                   | x                       | 5              |

ที่มา : รวบรวมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง