

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้วิธีการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ในสถานศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปและกำหนดประเด็นในการศึกษาวิจัย เพื่อได้แนวทางการประยุกต์ใช้วิธีการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ในสถานศึกษา ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับองค์กร พฤติกรรมองค์กร การพัฒนาองค์กร
 - 1.1 ทฤษฎีองค์กร
 - 1.2 พฤติกรรมองค์กร
 - 1.3 ภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วม
 - 1.4 การพัฒนาองค์กร
2. แนวคิดการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.1 ความหมายของซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.2 แนวคิดของซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.3 ปรัชญา วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ของซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.4 หลักการของซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.5 วัตถุประสงค์ของซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.6 ขั้นตอนของซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.7 บุคคลที่มีบทบาทหน้าที่สำคัญในซิกซ์ ซิกม่า
 - 2.8 วงจรการทำงานของทีมซิกซ์ ซิกม่า ตามขั้นตอน DMAIC
 - 2.9 เครื่องมือต่างๆ ของซิกซ์ ซิกม่า
3. แนวทางพื้นฐานการนำซิกซ์ ซิกม่า มาประยุกต์ใช้
 - 3.1 ความหมายของแนวทางการประยุกต์ใช้
 - 3.2 หลักการของการนำแนวทางการประยุกต์มาใช้
 - 3.3 คุณลักษณะที่ดีของแนวทางการประยุกต์ใช้
 - 3.4 แนวทางการนำซิกซ์ ซิกม่า มาประยุกต์ใช้
4. ประโยชน์ในการนำซิกซ์ ซิกม่า ไปใช้ในองค์กร
5. สภาพการบริหารจัดการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. สรุปแนวคิดและหลักที่นำไปสู่กรอบแนวคิดของการวิจัย

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับองค์การ พฤติกรรมองค์การ การพัฒนาองค์การ

1.1 ทฤษฎีองค์การ

องค์การ (Organization) ชีวิตทุกชีวิตของทุกคนในโลกหลีกเลี่ยงที่จะอยู่ในองค์การไม่พ้น เพราะในภาพรวมแล้วในสังคมมนุษย์โลกนั้น จะประกอบด้วยองค์การจำนวนมาก ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ องค์การที่กล่าวถึงอาจอยู่ในรูปแบบนิติบุคคล หรือบุคคลธรรมดา ทั้งที่เป็นชีวิตทุกชีวิตของมนุษย์ จึงต้องเกี่ยวข้องกับองค์การตลอดเวลาเช่นเดียวกัน (อรุณ รัชธรรม. 2546 : 60)

องค์การที่เป็นทางการ (Formal organization) เป็นองค์การที่มีกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มีการแบ่งงานกันทำและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ มีสายงานบังคับบัญชาไว้อย่างชัดเจน

องค์การที่ไม่เป็นทางการ (Informal organization) เป็นองค์การที่เกิดขึ้นจากการติดต่อกันเป็นการส่วนตัว ความใกล้ชิด ความสนิทสนมของบุคคลในองค์การที่เป็นทางการ เช่น กลุ่มเครือข่าย กลุ่มเพื่อนสนิท กลุ่มที่มีค่านิยมเหมือนกัน องค์การที่ไม่เป็นทางการมีอิทธิพลต่อการบริหารงานในองค์การ

องค์การทุกประเภทจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ

1. วัตถุประสงค์ (Objective) หรือจุดมุ่งหมายในการดำเนินงานขององค์การ
2. โครงสร้าง (Structure) เป็นขอบข่ายสายงานในการดำเนินงานขององค์การ
3. กระบวนการปฏิบัติงาน (Process) หมายถึง เทคนิควิธีการดำเนินงานขององค์การ
4. บุคคล (Person) คือ สมาชิกขององค์การที่จะดำเนินงานขององค์การให้บรรลุ

วัตถุประสงค์

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า องค์การ (Organization) เป็นระบบการทำงานของกลุ่มบุคคลที่มีโครงสร้างและการจัดการที่ดี เพื่อให้กลุ่มบุคคลต่างๆ ทำงานร่วมกันให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายและองค์ประกอบขององค์การจะเห็นว่า โรงเรียนเป็นองค์การประเภทหนึ่ง เป็นองค์การแบบเป็นทางการ (Formal organization) มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน คือ การจัดการศึกษา มีโครงสร้างการบริหารตามขอบข่าย มีเทคนิควิธีการ กระบวนการปฏิบัติงาน มีบุคลากรและทรัพยากรในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ คือ พัฒนาเยาวชนของชาติให้เจริญเติบโตเป็นพลเมืองที่ดี มีความรู้ ความคู่คุณธรรม

จากความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่มีการติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ทั้งถึงและทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อการบริหารองค์การ เพื่อให้สอดคล้องกับความเจริญดังกล่าว จึงต้องปรับเปลี่ยนการบริหารองค์การสมัยใหม่ มีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหาร (เสนห์ จุ้ยโต. 2547 : 5-7)

สุนันทา เลहनันท์ (2544 : 65) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการบริหารองค์การสมัยใหม่นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปเพื่อควมมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) และมีประสิทธิผล (Efficiency) ผู้บริหารที่ดีต้องทำงานให้บรรลุเป้าหมาย สามารถวัดประเมินได้
2. การบริหารองค์การสมัยใหม่ เป็นไปเพื่อลดค่าใช้จ่ายให้ต่ำลง (Lower cost) และได้ผลตอบแทนสูงสุด (Highest benefit)
3. การบริหารองค์การสมัยใหม่ต้องจัดโครงสร้าง (Structure) และออกแบบ (Design) ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม
4. การบริหารองค์การสมัยใหม่ ต้องอบรม พัฒนาคณากร ให้เป็นคนฉลาด เก่ง ดี มีสุข ต้องมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human resource development : HRD) อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
5. การบริหารองค์การสมัยใหม่ ต้องบริการอย่างเป็นระบบ มีการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้องค์การพัฒนาสู่ความสำเร็จและความเป็นเลิศ

จากแนวความคิดดังกล่าว ในสภาพปัจจุบัน การบริหารสถานศึกษาต้องกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการบริหารให้ชัดเจน มีการบริหารและจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงานของสถานศึกษาให้ครอบคลุมสายงานการบริหาร กระบวนการบริหารงานมีความยืดหยุ่น เป็นองค์กรเปิด มีการพัฒนาคณากร ครู อาจารย์ อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา มีการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้การบริหารและการจัดการศึกษาของสถานศึกษาบรรลุตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาอย่างมีคุณภาพ คือ การพัฒนาเด็กและเยาวชนให้เป็นคนเก่ง ดี และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.2 พฤติกรรมองค์การ

เสนห์ จุ้ยโต (2547 : 78 -85) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมศาสตร์ คือ การศึกษาพฤติกรรมของคนอย่างเป็นระบบ เป็นการศึกษาข้อเท็จจริงว่าคนทำอะไร วิชาพฤติกรรมศาสตร์ เป็นการบูรณาการวิชาอื่นๆ หลายวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่

จิตวิทยา เป็นการศึกษาจิตมนุษย์เป็นรายบุคคล ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมองค์การ (Organizational behavior)

สังคมวิทยา เป็นการศึกษาพฤติกรรมของคนในองค์การ

มานุษยวิทยา เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในองค์กร

ดังนั้นพฤติกรรมศาสตร์จึงเป็นสหวิชา (An interdisciplinary approach) เป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมของคนในองค์กร เพื่ออธิบายว่าปัญหาต่างๆ ในการบริหารงานนั้นเกิดจากหรือมีอิทธิพลมาจากธรรมชาติของพฤติกรรมของมนุษย์ ปัจจุบันการศึกษาวิชาพฤติกรรมศาสตร์มีความสำคัญมาก เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีค่ามากที่สุดในการบริหารงาน ดังนั้นการบริหารทรัพยากรมนุษย์จึงต้องมองทรัพยากรมนุษย์ในลักษณะมีชีวิตจิตใจ

พฤติกรรม (Behavior) คือ กริยาที่แสดงออกเมื่อเผชิญกับสิ่งภายนอก อาจเกิดจากอุปนิสัย ความเคยชิน ประสบการณ์หรือการศึกษาอบรม

ดังนั้นพฤติกรรมองค์กร (Organizational behavior) จึงเป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม เจตคติ ความต้องการของคนในองค์กร การยอมรับของกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการ (Internal groups) ความรู้สึกและการกระทำ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อประสิทธิผลขององค์กร กล่าวคือ

1. พฤติกรรมองค์กรเกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพของปรากฏการณ์ต่างๆ ขององค์กร เช่น ผลที่เกิดจากการกระทำหรือการดำเนินงานขององค์กร
2. พฤติกรรมองค์กรสามารถเสนอแนะวิธีการดำเนินงานให้มีการพัฒนาขึ้น
3. สามารถทำนายอนาคตของคนในองค์กรได้ และสามารถเลือกแนวทางปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคลในองค์กร

ในการบริหารสถานศึกษา เราจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลต่างๆ ของบุคลากรทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน เพื่อที่จะทราบถึงความรู้ ความสามารถ เจตคติ และความต้องการของบุคลากรในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินงานสนองต่อความต้องการของบุคลากรเหล่านั้น ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลบรรลุตามเป้าหมายที่ต้องการ

1.3 ภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วม

พิตเลอร์ (อรุณ รักธรรม, 2546 : 268) กล่าวว่า ภาวะผู้นำ หมายถึง ความสัมพันธ์ส่วนบุคคล ซึ่งมีบุคคลหนึ่งคอยอำนวยความสะดวกและควบคุมคนอื่นๆ ในการปฏิบัติงานร่วมกัน

ชมิดท์ (อรุณ รักธรรม, 2546 : 268) กล่าวว่า ภาวะผู้นำ หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างคนๆ หนึ่ง กับกลุ่ม (ผู้ตาม) และความสัมพันธ์นี้เกิดจากการที่ผู้นำและผู้ตามมีผลประโยชน์ร่วมกัน และพฤติกรรมตนอยู่ภายใต้การอำนวยความสะดวกหรือการกำหนดแนวทางผู้นำ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2546 : 104) กล่าวว่า ภาวะผู้นำเป็นกิจกรรมสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือเป็นกระบวนการที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้นำกับผู้ตาม หรือที่ผู้นำใช้

อิทธิพลหรืออำนาจหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ที่ทำให้ผู้ประพฤติปฏิบัติตามในการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อการบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม โดยที่ผู้ถูกกระทำเต็มใจ ร่วมมือยอมรับอิทธิพลนั้นๆ

จากความหมายดังกล่าว พอสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำ หมายถึง การที่บุคคลที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำ ใช้ความรู้ ความสามารถในการให้ผู้ตามประพฤติปฏิบัติตามเพื่อให้การดำเนินงานขององค์การบรรลุเป้าหมายด้วยความเต็มใจ

ภาวะผู้นำตามสถานการณ์

ทฤษฎีภาวะตามสถานการณ์ (Situational theories or contingency theory of leadership) มีความเชื่อว่า ความมีประสิทธิภาพของสไตล์ของผู้นำขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวกับสถานการณ์ (จุมพล หนิมพานิช. 2547 : 40)

ปัจจัยเกี่ยวกับสถานการณ์ที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำ ได้แก่

1. ลักษณะของผู้บริหาร เช่น บุคลิกภาพ ความต้องการ แรงจูงใจและประสบการณ์
2. ลักษณะของเพื่อนร่วมงาน เช่น บุคลิกภาพ ความต้องการ แรงจูงใจและประสบการณ์
3. โครงสร้างของกลุ่มและลักษณะของงาน เช่น ขั้นตอนการพัฒนาของกลุ่ม โครงสร้างกลุ่ม
4. ลักษณะขององค์การ เช่น ฐานอำนาจ กฎ ระเบียบ นโยบาย ความเป็นอาชีพ เวลา

ภาวะผู้นำตามสถานการณ์เป็นการศึกษาคุณลักษณะของผู้นำหรือพฤติกรรมของผู้นำ จากการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของผู้นำขึ้นอยู่กับปัจจัยเกี่ยวกับสถานการณ์และตัวแปรหลายๆ ตัว เช่น บรรยากาศขององค์การ ค่านิยมของผู้นำ ประสบการณ์ผู้นำ จากการศึกษาพบว่า ไม่พบว่ามีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือพฤติกรรมของผู้นำแบบใดแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพที่สุดในทุกสถานการณ์ สถานการณ์จะมีผลต่อประสิทธิภาพของผู้นำและขึ้นอยู่กับการรับรู้ของผู้นำกับสถานการณ์นั้นๆ ผู้นำจะต้องเลือกแบบของผู้นำให้เหมาะสมกับสถานการณ์ องค์ประกอบต่างๆ (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์. 2546 : 53)

ในยุคปฏิรูปการศึกษาซึ่งในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงการศึกษาทั้งระบบ ดังนั้น ภาวะผู้นำจึงต้องเป็นภาวะผู้นำในการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้การปฏิรูปการศึกษารุดตามเป้าหมายที่กำหนด

การศึกษาผู้นำตามสถานการณ์มี 3 ขั้นตอน คือ

1. ตรวจสอบดูว่าองค์ประกอบใดบ้างมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้นำ
2. พิจารณาว่าองค์ประกอบใดสำคัญที่สุดในสถานการณ์นั้นๆ
3. พยายามว่าพฤติกรรมผู้นำแบบใดจะมีประสิทธิภาพมากที่สุดภายใต้สถานการณ์นั้นๆ

ผลจากการศึกษาสถานการณ์ในการเป็นผู้นำ พบว่า

1. ผู้นำจะอย่างไรหรือปฏิบัติอย่างไร

2. ผู้นำควรจะทำอย่างไรหรือควรจะทำปฏิบัติอย่างไร เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในสถานการณ์ที่กำหนด

การศึกษาผู้นำตามสถานการณ์ สรุปได้ว่า สถานการณ์ที่แตกต่างกันย่อมต้องการผู้นำที่แตกต่างกัน ผู้นำจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ดังนั้น ประสิทธิภาพของการเป็นผู้นำขึ้นอยู่กับความสอดคล้องระหว่างแบบของผู้นำกับสถานการณ์นั้น ๆ และสภาพแรงจูงใจของลูกน้องหรือผู้ตาม ความสำเร็จของการเป็นผู้นำขึ้นอยู่กับวิธีการปฏิบัติงานของลูกน้อง

เซอร์เชย์และเบลนชาร์ด (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์. 2546 : 96-125) ได้กำหนดทฤษฎีผู้นำตามสถานการณ์ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงพฤติกรรมผู้นำที่จำเป็นในแต่ละสถานการณ์ ทฤษฎีนี้มุ่งเน้นที่ผู้นำทำอะไรมากกว่าผู้นำเป็นอะไร ทฤษฎีนี้ตั้งอยู่บนความเชื่อที่ว่า “ประสิทธิผลของผู้นำขึ้นอยู่กับความสอดคล้องที่เหมาะสมระหว่างพฤติกรรมผู้นำกับวุฒิภาวะของกลุ่มหรือของบุคคล” ดังนั้น จึงเน้นวุฒิภาวะของกลุ่มหรือของผู้ตาม เป็นตัวแปรที่สำคัญของสถานการณ์ซึ่งเป็นตัวกลางที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมผู้นำกับประสิทธิผล

ทฤษฎีภาวะผู้นำตามสถานการณ์ของเซอร์เชย์และเบลนชาร์ด มีลักษณะเด่นที่สำคัญ คือ

1. ใช้ได้กับทั้งบุคคลและกลุ่ม
2. ทำให้เกิดอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน

สถานการณ์ (Situation) ทฤษฎีภาวะผู้นำตามสถานการณ์ใช้ภาวะวุฒิภาวะ (Maturity) เป็นตัวแปรเพียงตัวเดียวในการวิเคราะห์ธรรมชาติสถานการณ์

วุฒิภาวะหมายถึง

1. ความสามารถที่จะตั้งเป้าหมายไว้สูง แต่อยู่ในวิสัยที่จะปฏิบัติได้
2. ความเต็มใจและความสามารถที่จะรับผิดชอบ
3. ประสบการณ์ของบุคคลหรือกลุ่ม

บุคคลที่มีระดับวุฒิภาวะที่เกี่ยวข้องกับงานสูงไม่เพียงแต่จะมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และแรงจูงใจที่จะทำงานแล้ว ยังมีความเชื่อมั่นในตนเองและยอมรับคนอื่นด้วย

ประสิทธิผล (Effectiveness) ทฤษฎีภาวะผู้นำตามสถานการณ์ได้นิยามประสิทธิผลไว้กว้างๆ โดยชี้ให้เห็นว่าเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานตามจุดมุ่งหมายและเงื่อนไขทางจิตวิทยา โดยนิยามว่า ประสิทธิภาพมีความหมายรวมถึงการที่กลุ่มสามารถบรรลุเป้าหมายได้ดีเพียงใด และในขณะเดียวกันก็พิจารณาจากสภาพทางจิตวิทยาของบุคคลและของกลุ่มด้วย สรุปแล้วประสิทธิผลขึ้นอยู่กับผลผลิตและการปฏิบัติงาน สภาพทรัพยากรมนุษย์ การบรรลุเป้าหมายทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ทฤษฎีภาวะผู้นำตามสถานการณ์ของเฮอร์เชย์และเบลนชาร์ด เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้นำมิใช่บุคลิกภาพของผู้นำ ภาวะผู้นำของเฮอร์เชย์และเบลนชาร์ด มี 4 แบบ คือ

1. ภาวะผู้นำแบบสั่งการ (Telling) เป็นพฤติกรรมที่มุ่งงานสูงแต่ความสัมพันธ์ต่ำ เหมาะสำหรับผู้ตามที่มีวุฒิภาวะต่ำ ดังนั้น ผู้นำจะต้องสั่งการเป็น โดยสั่งเกี่ยวกับ อะไร ไหน เมื่อไร อย่างไร โดยวิธีใด แสดงพฤติกรรมสนับสนุนเพียงเล็กน้อย ทั้งด้วยคำพูดและท่าทาง พฤติกรรมแบบนี้ ผู้นำจะต้องให้คำแนะนำที่เฉพาะ เจาะจงและนิเทศงานอย่างใกล้ชิด

2. ภาวะผู้นำแบบการแนะ (Selling) เป็นพฤติกรรมที่มุ่งงานสูงและมุ่งความสัมพันธ์สูง เหมาะสำหรับผู้ตามที่มีความเต็มใจที่จะปฏิบัติงานสูง แต่ความสามารถในการปฏิบัติงานอยู่ในระยะที่กำลังพัฒนา ผู้นำจะต้องให้คำแนะนำ ชี้แนะในระดับมาก ให้การสนับสนุนและให้ความมั่นใจในระดับสูง ผู้นำจะต้องอธิบายการตัดสินใจของตนเองและเปิดโอกาสให้ผู้ตามได้ซักถาม เพื่อความกระจ่าง

3. ภาวะผู้นำแบบให้มีส่วนร่วม (Participating) เป็นพฤติกรรมที่มุ่งสัมพันธ์สูงแต่งานต่ำ ผู้ตามต้องการการสนับสนุนเป็นอย่างมาก ต้องการชี้แนะเพียงเล็กน้อย ผู้นำจะต้องให้ผู้ตามได้แสดงความคิดเห็นและส่งเสริมให้ผู้ได้บังคับบัญชาได้ตัดสินใจเอง

4. ภาวะผู้นำแบบการมอบอำนาจ (Delegating) เป็นพฤติกรรมที่มุ่งสัมพันธ์ต่ำและมุ่งงานต่ำ ผู้นำแสดงพฤติกรรมชี้แนะให้การสนับสนุนน้อยที่สุด ผู้ตามมีวุฒิภาวะทั้งด้านจิตใจและการทำงานสูง สามารถปฏิบัติงานได้เอง สถานการณ์แบบนี้ผู้นำควรจะให้ผู้ตามรับผิดชอบในการตัดสินใจ และรับผิดชอบในการปฏิบัติงานเอง

การมีส่วนร่วม

เบอร์คเลย์ (อรุณ รักธรรม, 2546 : 270) ได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่ผู้นำอนุญาตให้ผู้ตามเป็นจำนวนมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจมากที่สุดเท่าที่จะมากได้

อาร์นสไตน์ (อรุณ รักธรรม, 2546 : 270) เห็นว่าการมีส่วนร่วมที่มีคุณภาพนั้น ผู้เข้าไปมีส่วนร่วมจะต้องมีอำนาจและการควบคุมอย่างแท้จริงในอันที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งให้บังเกิดผลขึ้นมามิใช่เพียงแต่เข้าไปมีส่วนร่วมเฉยๆ

จากแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่ผู้นำให้ผู้อื่นหรือผู้ตามเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการดำเนินงานเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำกับการมีส่วนร่วม

อรุณ รัชธรรม (2546 : 275-283) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมของภาวะผู้นำกับการมีส่วนร่วม ในองค์กรนั้น หากจะพิจารณาพฤติกรรมในส่วนภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วมสามารถแยกวิเคราะห์ได้ 3 ประเด็น คือ

1. การนำไปสู่ความสำเร็จในการบริหาร เมื่อองค์การมีเป้าหมายในการดำเนินงานภาวะผู้นำขององค์กรนั้นมีผลกระทบโดยตรงต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กร ขณะเดียวกันการยอมให้มีส่วนร่วมของผู้ตามก็มีบทบาทสำคัญในการนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร
2. การนำเอาความรู้ของพฤติกรรมขององค์กร ในส่วนภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วม เป็นการยอมรับปรัชญาที่ว่ามนุษย์ทุกคนมีความรู้ ความสามารถที่แตกต่างกัน หากมีการได้นำ ความรู้ความสามารถของบุคคลเข้ามาทำงานร่วมกันแล้ว ย่อมเกิดประโยชน์แก่องค์กรมากที่สุด
3. ในด้านการแก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วม ทำให้ผู้นำและผู้ตาม มีบทบาทร่วมกันในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กรและร่วมกันปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการบริหารงานให้มีความเหมาะสม

สรุป ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำกับการมีส่วนร่วม ส่งผลให้การดำเนินงานขององค์กรประสบผลสำเร็จ สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ขององค์กรได้ เพราะผู้ตามแต่ละคนมีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน ผู้นำจะต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ตามแสดงความสามารถเต็มศักยภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร ดังนั้น การบริหารงานขององค์กรจึงจำเป็นต้องบริหารงานแบบมีส่วนร่วม (Participative management : PM) ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้นำที่จะจูงใจให้โอกาสแก่ ผู้ปฏิบัติงานในองค์กรได้มีส่วนร่วมในการเสนอแนะ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมพัฒนางาน ด้วยความเต็มใจ อุทิศแรงกาย แรงใจ มุ่งมั่นต่องานเสมือนว่าตนเองเป็นเจ้าขององค์กรนั้น

1.4 การพัฒนาองค์กร

วิธีการใหม่ของการจัดการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เรียกว่า การพัฒนาองค์กร ได้มีนักบริหารได้ให้แนวคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

เบิร์ค และชมิคท์ (สุนันทา เลานันท์, 2544 : 50) ได้ให้นิยามว่า การพัฒนาองค์กร คือ กระบวนการเพิ่มความมีประสิทธิภาพขององค์กร โดยการใช้เทคนิคและความรู้ทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ ที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีแบบแผนทั่วทั้งองค์กร มุ่งเน้นการประสานความต้องการความก้าวหน้าของบุคคลให้สอดคล้องกับความต้องการบรรลุเป้าหมายขององค์กร

สุนันทา เลานันท์ (2544 : 52) ได้ให้ความหมายว่า การพัฒนาองค์กรเป็นเรื่องของ ความต้องการที่จะให้องค์กรมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ก้าวหน้าขึ้นในอนาคต โดยใช้ความรู้

และเทคนิคทางพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์เป็นหลักและทิศทางที่ก้าวหน้าขององค์กรในอนาคตนั้นจะเป็นระบบที่องค์กรได้จัดรูปแบบให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาบุคคลและสร้างกลุ่มทำงานที่มีประสิทธิภาพให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพให้กับองค์กร

อรุณ รักธรรม (2540 : 211) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาองค์กรไว้ว่า เป็นความพยายามในการเปลี่ยนแปลงอย่างมีแผนไว้ล่วงหน้าในองค์กร เป็นเรื่องเกี่ยวกับระบบทุกระบบที่ประกอบกันขึ้นเป็นองค์กร โดยอาศัยผลของความรู้จากพฤติกรรมศาสตร์เข้ามาสอดแทรกในกระบวนการต่างๆ ขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อวัตถุประสงค์ในการเจริญก้าวหน้าของส่วนต่างๆ ภายในองค์กร เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพและประสิทธิผลตลอดจนความสามารถในการปรับตัวขององค์กรให้เข้ากันได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลง

ดังนั้น จากแนวความคิดดังกล่าว การพัฒนาองค์กร หมายถึง การวางแผนเป็นลำดับขั้นตอนในการใช้เทคนิคหรือสิ่งสอดแทรก เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมองค์กรให้สามารถดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผลลัพธ์หรือความปรารถนาของการพัฒนาองค์กร คือ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร การแก้ปัญหาองค์กร และความพยายามของการปรับตัวขององค์กร รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรให้ตื่นตัวร่วมมือ เพื่อประสาน จุดมุ่งหมายของบุคคลกับเป้าหมายขององค์กร

สายหยุด ใจสำราญ และสุภาพร พิศาลบุตร (2547 : 98-123) ได้แบ่งการพัฒนาองค์กรออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์ปัญหาขององค์กร ผู้บริหารต้องยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้นจะต้องเกิดความรู้สึกรู้สึกว่ามีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงอะไรบางอย่างภายในองค์กร
2. สอดแทรกวิธีการใหม่ๆ เพื่อพัฒนาองค์กร เมื่อวิเคราะห์ปัญหาแล้ว การปรับปรุงและพัฒนาองค์กรก็จะตามมา โดยมีการนำการเปลี่ยนแปลงต่างๆ มาใช้
3. ปรับปรุงรักษาวิธีการใหม่ๆ ให้คงอยู่ตลอดไป เมื่อพัฒนาแล้วจะต้องเกิดความแน่ใจว่าองค์กรจะไม่กลับสู่สภาพเดิมอีก

การพัฒนาองค์กร เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา ประกอบด้วยปัจจัย 2 ประการ คือ

1. การพัฒนาด้านโครงสร้าง การปรับปรุงโครงสร้างองค์กรให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ในด้านพฤติกรรม เจตคติที่ได้รับ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาตัวบุคคลนั้นๆ (หรือหวังว่าจะเกิดขึ้น) แม้นิมนุชย์จะมีคุณค่าต่อการพัฒนาองค์กร แต่โครงสร้างขององค์กรเป็นส่วนสำคัญที่นักพัฒนาองค์กรจะมองข้ามไม่ได้และโครงสร้างนี้เอง จะเป็นฐานสำคัญสำหรับ

รองรับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย “มนุษย์” ด้วย การพัฒนาองค์การจึงจะดำเนินการต่อเนื่องไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาด้านกระบวนการ เป็นการพัฒนาบทบาทของบุคลากรในองค์การโดยเน้นความสัมพันธ์ที่ระหว่งกัน ภาวะผู้นำ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้นำ การติดต่อสื่อสาร การสร้างแรงจูงใจ เจตคติ การกำหนดเป้าหมายขององค์การร่วมกัน ตลอดจนนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงาน

ในการพัฒนาองค์การเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงนั้น จะต้องพัฒนากระบวนการขององค์การ พฤติกรรมและเจตคติของบุคคลในองค์การให้สอดคล้องกับการพัฒนาโครงสร้างองค์การที่เปลี่ยนไป ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรมีขวัญกำลังใจ มีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานสามารถดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์การ

การพัฒนาไม่ว่าจะเป็นด้านใดก็ตาม ผู้บริหารควรยึดหลักว่า ควรจะได้ปรับปรุงหรือพัฒนาอย่างไร ซึ่งแต่ละหน่วยงานแตกต่างกัน ซึ่งหลักในการพัฒนาองค์การ มีดังนี้ (สุพล วังสินธ์. 2537 : 16-22)

1. หลักประสิทธิภาพ (Efficiency) การพัฒนาองค์การจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพมากที่สุด ประสิทธิภาพของการบริหารองค์การ ต้องมุ่งเน้นประโยชน์สุขของประชาชนเป็นที่ตั้ง ดังนั้น ประสิทธิภาพขององค์การจึงครอบคลุมถึงความพึงพอใจ ซึ่งหมายถึงความสำเร็จตามความมุ่งหวังของงานด้วย ซึ่งเขียนสูตรได้ดังนี้

$$E = (O - I) + S$$

E = Efficiency ประสิทธิภาพของงาน

O = Output ผลงานที่ได้รับออกมา

I = Input ทรัพยากรในการบริการที่ใช้

S = Satisfaction ความพึงพอใจผลงานที่ได้รับ

2. หลักประสิทธิผล (Effectiveness) คือ เอาผลงานที่สำเร็จเป็นหลักในการพิจารณา โดยไม่คำนึงถึงประสิทธิภาพหรือไม่ เพราะประสิทธิภาพเป็นเรื่องของการทำงานที่ได้รับผลสูงสุด ส่วนประสิทธิผล เป็นเรื่องของการนำเอาผลงานที่สำเร็จตามที่คาดหวังไว้มาพิจารณา ดังนั้น งานที่มีประสิทธิผลไม่จำเป็นต้องมีประสิทธิภาพเสมอไป กล่าวคือ มีประสิทธิผลแต่ไม่ประหยัด

3. หลักประหยัด (Economy) หมายถึง ทำอย่างไรจึงจะสามารถใช้ทรัพยากรน้อย แต่ได้รับประโยชน์มากที่สุด

4. หลักการพัฒนา (Development) เป็นหลักที่ผู้บริหารต้องคำนึงถึงเป็นอย่างยิ่ง เพราะจุดประสงค์สุดท้ายของการพัฒนา คือ การพัฒนาองค์การให้ดีขึ้นกว่าเดิม

หลักการพัฒนางค์กรทั้ง 4 รูปแบบนี้ จะต้องอาศัยกระบวนการที่จะนำไปสู่การพัฒนา จะต้องอาศัยผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change agents) ซึ่งผู้นำการเปลี่ยนแปลงจะต้องมีแผนเพื่อสร้าง เสถียรภาพและธำรงไว้ซึ่งการเปลี่ยนแปลง

การพัฒนางค์กรของหน่วยงานต่าง ๆ เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล โรงพยาบาล องค์กรค้าของคหวิสาหกิจ รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ต่างมุ่งให้ความสำคัญต่อการ พัฒนางค์กรทั้งในด้านรูปแบบการบริหาร การพัฒนาบุคลากร การนำเทคนิควิธีการทางการ บริหารมาใช้ ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาหน่วยงานของตนให้เจริญก้าวหน้า ในภาวะการณปัจจุบันกระแส การพัฒนาการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วมาก จึงทำให้การพัฒนางค์กรเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้อง เร่งทำอย่างจริงจัง สำหรับสถานศึกษาแล้วแนวทางของการพัฒนางค์กรจะช่วยให้สถานศึกษา สามารถบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาอย่าง ดียิ่ง

2. แนวคิดการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า

ซิกซ์ ซิกม่า เป็นปรัชญาการจัดการขอดนิยมนในการวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพ มีบทบาท สำคัญอย่างแท้จริงสำหรับฝ่ายบริหาร ได้ถูกคิดค้นและทดลองใช้เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ.1979 โดย มิสเตอร์อาร์ท ซันดราย (Mr. Art Sundry) ผู้บริหารของบริษัท โมโตโรว่า โดยมีที่มาจากปรัชญาการ บริหารของ ดร.เดมมิ่ง (Dr. Deming) และ ดร.จูราน (Dr. Juran) ซึ่งกล่าวถึงการนำกลวิธีทางสถิติ (Statistical techniques) มาใช้ และต่อมาในปี ค.ศ.1981 บริษัท โมโตโรว่า ได้ปรับปรุงคุณภาพ สินค้าโดยการจัดทำโครงการซิกซ์ ซิกม่า จำนวนถึง 10 โครงการภายในระยะเวลา 5 ปี โดยความ ควบคุมของ มิสเตอร์โรเบิร์ต กาล์วิน (Mr. Robert Galvin) ซึ่งเป็น CEO ของ โมโตโรว่า ในขณะที่ นั้น ทำให้บริษัท โมโตโรว่า ได้รับรางวัล Malcolm Baldrige National Quality Award ในปี ค.ศ. 1989 เป็นผลให้มีการก่อตั้งสถาบันวิจัยซิกซ์ ซิกม่า แห่ง โมโตโรว่า ขึ้นในปี ค.ศ.1990 โดยการนำ ของ มิสเตอร์โรเบิร์ต กาล์วิน (Mr. Robert Galvin) และ มิสเตอร์ไมเกล แฮร์รี่ (Mr. Mikel Harry) และในทศวรรษที่ 1990 บริษัทยักษ์ใหญ่ในวงการธุรกิจยานยนต์ที่เกือบจะล้มละลาย ได้นำซิกซ์ ซิกม่า ไปบริหารจัดการก็สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้มากกว่าสองพันล้านดอลลาร์ หรือบริษัท General Electric (GE) ภายใต้การนำของ มิสเตอร์แจ็ก เวลช์ (Mr. Jack Welch) ซึ่งเป็น CEO ที่ได้ นำ ซิกซ์ ซิกม่า ไปใช้ในการพัฒนางค์กร เพราะแตกต่างจากวิธีการวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพแบบ ก่อนๆ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1995 และต่อมาในปี ค.ศ. 1997 บริษัทมีรายได้จากการดำเนินงานมากกว่า 300 ล้านดอลลาร์ และ 600 ล้านดอลลาร์ ในปีต่อมาบริษัทต่างๆ ทั่วโลกได้ให้การยอมรับโดยการนำของ ระบบ ซิกซ์ ซิกม่า ไปใช้อย่างแพร่หลายและประสบผลสำเร็จ เช่น โกดัก โมโตโรว่า แคนนอน โซนี่

ธิดาธิ สอนดำ และ 3M เป็นต้น ส่วนในประเทศไทยได้มีการนำเอาซิกซ์ ซิกม่า มาใช้ในการบริหารคุณภาพแล้ว ได้แก่ บริษัท การบินไทยจำกัด (มหาชน) บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี โรงพยาบาล พญาไทย 2 เป็นต้น (ศุภชัย สุวรรณกนิษฐ. 2549 : 68)

2.1 ความหมายของซิกซ์ ซิกม่า

ความหมายของซิกซ์ ซิกม่า ได้มีผู้ให้ทัศนะไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

เบรย์โฟเกิลทรี, คิวเพลโด และเมโดส์ (ฉัญฐพันธ์ เขจรันนท์. 2548 : 16) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ซิกซ์ ซิกม่า คือ ส่วนผสมอันกลมกลืนกันระหว่างความฉลาดหลายๆ ด้านในการบริหารองค์กร โดยการพัฒนากลวิธีทางสถิติเพื่อใช้เป็นอาวุธขององค์กร เป้าหมายสูงสุดของซิกซ์ ซิกม่า นี้ ได้เน้นไปที่การนำเอาซิกซ์ ซิกม่า มาใช้เป็นกลยุทธ์ของกิจการ มากกว่าที่จะเป็นวิธีการคุณภาพในการควบคุมกระบวนการ

เพนดิ และ โฮลปี (Pande & Holpp. 2002 : 5) ได้ให้ความหมายว่า ซิกซ์ ซิกม่า จะเป็นข้อตกลงทางด้านการจัดการ โดยรวม และเป็นวิธีการที่ชาญฉลาด การมุ่งเน้นที่ลูกค้า การปรับปรุงกระบวนการและเป็นกฎเกณฑ์ของการวัดผลต่างๆ มากกว่าที่ใช้แค่ความรู้สึกว่ามีความสำคัญ

เบรย์โฟเกิล ทรี (Breyfogle III. 1999 : 3) ได้อธิบายว่า ซิกม่า (σ) เป็นตัวอักษรกรีก หมายถึง ความแปรปรวนซึ่งเป็นการวัดที่เจาะจงของเสียต่อหน่วย ระดับคุณภาพของซิกม่า จะเป็นตัวชี้วัดว่ามีของเสียเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร ในขณะที่ค่าของซิกม่าที่สูงขึ้น จะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการที่มีโอกาสเกิดของเสียได้น้อยที่รับคุณภาพ 6 ซิกม่า จะเท่ากับมีปริมาณของเสียที่มีโอกาสเกิดขึ้นเพียง 3.4 ชิ้นต่อโอกาส 1 ล้านชิ้น

สถาบันจูแรน (สิทธิศักดิ์ พฤษย์ปิติกุล. 2546 : 16) กล่าวว่า ซิกซ์ ซิกม่า เป็นกลยุทธ์ของฝ่ายบริหารในการพัฒนาคุณภาพ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด และลดความสูญเสียที่ทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจเหลือน้อยที่สุด

ฮาร์รี่ (สิทธิศักดิ์ พฤษย์ปิติกุล. 2546 : 16) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า ซิกซ์ ซิกม่า เป็นวิธีการแห่งระบบคุณภาพแบบหลายมิติ ประกอบด้วยรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน การจัดการที่เหมาะสมและการตอบสนองภารกิจขององค์กร ซึ่งทำให้ทั้งลูกค้าและผู้ผลิตได้ผลตอบแทนทั้งสองฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นด้านอรรถประโยชน์ ทรัพยากร และคุณค่าของผลิตภัณฑ์

สิทธิศักดิ์ พฤษย์ปิติกุล (2546 : 16) ได้สรุปความหมายของซิกซ์ ซิกม่า ว่าเป็นกระบวนการบริหารจัดการ เพื่อให้เกิดคุณภาพสูงสุด และสามารถตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ หรือภารกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โซวคูริม (2545 : 27) กล่าวถึงความสำคัญว่า ซิกซ์ ซิกม่า เป็นปรัชญาทางการบริหารที่มุ่งเน้นลดความผิดพลาด ลดความสูญเปล่า และลดการแก้ไขตัวชิ้นงาน

จากความหมายและความสำคัญของซิกซ์ ซิกม่า สามารถสรุปและแยกเป็นประเด็นสำคัญได้สองประการ คือ

ประการแรก ซิกซ์ ซิกม่า เป็นระบบการบริหารจัดการ ที่เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิผลขององค์กร ซึ่งในการบริหารองค์กรเพื่อพัฒนาคุณภาพนั้น มุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการและขีดความสามารถในการทำงานให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ลดความผิดพลาดในกระบวนการให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดต้นทุนการผลิตและการให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของลูกค้า โดยอาศัยการวิเคราะห์และตัดสินใจด้วยข้อมูลจากการประยุกต์กลวิธีทางสถิติ ทำให้ได้ผลที่สามารถวัดได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งที่เป็นการวัดประสิทธิผลของกระบวนการเป็นค่าสถิติหรือเป็นตัวเงิน หรือรายได้ หรือลดรายจ่าย

ประการที่สอง ซิกซ์ ซิกม่า ในทางสถิติ หมายถึง การเกิดข้อผิดพลาด 3.4 ครั้งในโอกาส 1 ล้านครั้ง ซึ่งข้อผิดพลาดในความหมายนี้ คือ ผลของสิ่งใดๆ ที่เกิดขึ้นและไม่เป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร ทั้งจากการผลิตและการบริการ โดยมุ่งเน้นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหลัก หรือความแปรปรวนซึ่งเป็นการวัดที่เจาะจงของเสียต่อหน่วยระดับคุณภาพของซิกม่า (σ) จะเป็นตัวชี้วัดของเสียเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด ในขณะที่ระดับของซิกม่าที่สูงขึ้นจะแสดงให้เห็นถึงกระบวนการที่มีโอกาสเกิดของเสียได้น้อย

2.2 แนวคิดของซิกซ์ ซิกม่า

ศุภชัย สุวรรณกนิษฐ (2549 : 70 -71) ได้สรุปแนวคิดของ Six sigma นั้นแท้จริงแล้วเป็นภาษาในวิชาสถิติ ซึ่งสัญลักษณ์ Sigma (σ) เป็นตัวอักษรในภาษากรีก ที่ใช้แทนความหมายของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ซึ่งค่าของ Sigma ยิ่งสูงแสดงว่ามีความแปรปรวนของกระบวนการยิ่งสูง ทำให้มีพื้นที่ที่อยู่เหนือพื้นที่ในการยอมรับหรือในสเปกน้อยลง นั่นคือมีของเสียที่อยู่นอกเหนือขอบเขตที่ยอมรับได้น้อยลง โดยที่ในระดับ 6 Sigma นั้นจะยอมรับให้เกิดของเสียได้ที่ปริมาณ 3.4 ชิ้นในการผลิต 1 ล้านชิ้น หรือที่เรียกว่า 3.4 ppm (Parts per million) ซึ่งหากเป็นไปตามเส้นโค้งการกระจายตัวแบบปกติ (Normal distribution curve) จริงๆ ทางสถิติที่ระดับ 6 Sigma จะมีของเสียที่อยู่นอกขอบเขตของการยอมรับเท่ากับ 0.002 ชิ้นต่อ 1 ล้านชิ้นเท่านั้น แต่เหตุผลที่หลักการ Six sigma ใช้อยู่ในปัจจุบัน มีการยอมรับของเสียที่ 3.4 ppm ก็เพราะว่าในขณะที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ความแปรปรวนในบริษัท Motorola นั้น ได้พบว่าไม่มีระบบการผลิตใดที่จะไม่ถูกรบกวนจากสภาพแวดล้อมภายนอก นั่นก็คือ เราไม่สามารถควบคุมปัจจัยภายนอก เพื่อที่จะไม่ให้ส่งผลถึงความเบี่ยงเบนของข้อมูลได้ ซึ่งระบบที่ไม่มีมีความแปรปรวนเลย จึง

เป็นเพียงระบบในอุดมคติ (Idea system) ดังนั้น Motorola จึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่ในกระบวนการผลิต เพื่อหาความแปรปรวนที่เกิดจากปัจจัยภายนอก อันส่งผลถึงการคลาดเคลื่อนของค่ากึ่งกลาง ซึ่งได้ข้อสรุปจากการวิเคราะห์คือ ค่าเบี่ยงเบนของข้อมูลอันเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกมีค่าอยู่ในช่วง 1.4 – 1.6 เท่าของ σ จึงนำค่าเฉลี่ยคือ 1.5 เท่าของ σ เป็นค่าความเบี่ยงเบนของค่ากึ่งกลาง ข้อมูลที่ยอมรับได้นำมาใช้ในทฤษฎี Six sigma ซึ่งค่า 3.4 ppm จึงเป็นค่าความผิดพลาดที่ 4.5 เท่าของ σ ตามหลักสถิตินั่นเอง ซึ่ง Motorola ได้นำหลักการนี้มาใช้ เพื่อตั้งเป็นเป้าหมายในระบบการผลิตของบริษัทและพัฒนาวิธีการต่างๆ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายนั้น จนกลายเป็นระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพระบบหนึ่งในปัจจุบันและเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก

ซิกซ์ ซิกมาเป็น โปรแกรมทางด้านคุณภาพที่มุ่งให้กระบวนการผลิตหรือการปฏิบัติใดๆ มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นที่ 3.4 ครั้งต่อการผลิต หรือการปฏิบัติงาน 1 ล้านครั้ง ซึ่งหากจะฟังดูแล้ว คงเห็นว่าเป็นเรื่องที่คุณเข้มงวดมากและคงยากต่อการปฏิบัติ และอาจจะเกิดข้อสงสัยขึ้นมาว่าและระดับคุณภาพที่สูงถึง 99% นั้นทำไมยังไม่เพียงพอในกระบวนการผลิตหรือการปฏิบัติงาน เพื่อให้คลายความสงสัยจะแสดงให้เห็นถึงตัวอย่างของข้อผิดพลาดที่เกิดจากระดับคุณภาพที่ 99%

บริษัทแห่งหนึ่งดำเนินการธุรกิจให้บริการ โดยในแต่ละเดือนจะมีลูกค้ามาใช้บริการประมาณ 3,500 ราย ในการปฏิบัติงานที่ระดับคุณภาพ 99% นั้น จะมีลูกค้าที่เกิดความไม่พึงพอใจในเมื่อเทียบกับจำนวนที่ลูกค้าพอใจ แต่ข้อคิดหนึ่งซึ่งควรคำนึงถึงก็คือลูกค้าที่ไม่พึงพอใจในบริการนั้นจะบอกกล่าวไปยังคนอื่นๆ อีกอย่างน้อย 2 – 3 ราย ซึ่งคงจะมองเห็นถึงความเสียโอกาสในการขายของบริษัทนี้ได้อย่างมากมาย นี่ก็คือตัวอย่างที่แสดงว่าระดับคุณภาพที่ 99% คงไม่เพียงพอในการปฏิบัติงานในสภาวะแวดล้อมที่มีการแข่งขันอย่างสูงดังปัจจัย หรืออีกตัวอย่างหนึ่งโรงพยาบาลแห่งหนึ่งให้บริการโดยมีลูกค้าเฉลี่ยเดือนละ 10,000 ราย หากให้สมมติฐานว่าลูกค้าทุกคนที่เข้ามาจะได้รับยาออกไป ดังนั้นที่ระดับการปฏิบัติงานที่คุณภาพ 99% ใน 1 ปี จะมีลูกค้าที่ได้รับยาผิดถึง 1,200 คน คงเป็นเรื่องที่เลื่องลือมากหากโรงพยาบาลนี้ยังคงปฏิบัติงานด้วยระดับคุณภาพเท่าเดิม

2.3 ปรัชญา วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ของซิกซ์ ซิกมา

2.3.1 ปรัชญาของซิกซ์ ซิกมา

การประยุกต์ใช้แนวทางที่มีระบบและมีโครงสร้างที่ชัดเจน เพื่อการปรับปรุงอย่างพลิกโฉมหน้าในทุกๆ ส่วนของการดำเนินธุรกิจ (To apply a structured, systematic approach to achieve breakthrough improvement across all areas of our business)

2.3.2 วิสัยทัศน์ของซิกซ์ ซิกมา

การสร้างความประทับใจให้เกิดขึ้นต่อลูกค้าโดยการส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพระดับโลกให้กับลูกค้า ผ่านการดำเนินการที่มีสมรรถนะในระดับ ซิกซ์ ซิกมา ในทุกๆ สิ่งที่เราทำ (Delight

the customer by delivering world-class quality products through the achievement of Six Sigma level of performance in everything we do)

2.3.3 กลยุทธ์ของซิกซ์ ซิกม่า

การปรับปรุงแบบก้าวกระโดด มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ กระบวนการกำหนดนิยามปัญหา (Define phase) การวัดผล (Measure phase) การวิเคราะห์ (Analyze phase) การปรับปรุง (Improve phase) และการควบคุม (Control phase) โดยเรียกกลยุทธ์ดังกล่าวว่า DMAIC

2.4 หลักการของซิกซ์ ซิกม่า

เพนดิ (สิทธิศักดิ์ พงษ์ปิติกุล, 2546 : 18-20) ได้กล่าวถึงปรัชญาหรือหลักการสำคัญของกระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบ ซิกซ์ ซิกม่า ประกอบด้วย

1. การยึดลูกค้าเป็นศูนย์กลาง การบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า พัฒนามาจากการพยายามลดข้อบกพร่องที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า การทราบความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าจึงเป็นสิ่งที่สำคัญสูงสุด จึงถูกกำหนดให้อยู่ในขั้นตอนแรกของการพัฒนา
2. การบริหารจัดการโดยใช้ข้อมูลข้อเท็จจริง การบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ยึดมั่นอยู่บนกลวิธีทางสถิติและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลข้อเท็จจริง ขั้นตอนการพัฒนาจึงประกอบด้วย การวัดผล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมุติฐาน การสรุปผล และการติดตามผล โดยอาศัยกลวิธีทางสถิติที่เหมาะสมในการช่วยตัดสินใจจากข้อเท็จจริง ซึ่งหลักการข้อนี้เป็นจุดเด่นที่สุด
3. การมุ่งเน้นกระบวนการ การบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า จะมองทุกอย่างเป็นกระบวนการ มุ่งเน้นการจัดการและการปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้สามารถสร้างผลงานที่เป็นเลิศ เกิดข้อบกพร่องหรือสูญเสียน้อยที่สุด ประกอบด้วย การวิเคราะห์กระบวนการ การวัดผลกระบวนการ ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง
4. เน้นการจัดการเชิงรุก การจัดการกับปัญหาแบบซิกซ์ ซิกม่า จะเป็นการค้นหาปัญหาหลักหรือปัญหาเรื้อรังขององค์กร โดยหาสาเหตุที่แท้จริงและกำจัดต้นตอของปัญหา เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถาวรและเป็นการแก้ปัญหาเชิงป้องกันเสมอ
5. เน้นการแก้ไขปัญหาแบบไร้พรมแดน โดยจะยึดปัญหาเป็นตัวตั้งจากนั้นวิเคราะห์ดูว่าปัญหาดังกล่าวเชื่อมโยงหรือเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใดบ้าง ให้หน่วยงานนั้นๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ซึ่งจะเป็นการจัดการปัญหาแบบক্রমসায়ান และไร้พรมแดนระหว่างหน่วยงานๆ เพื่อให้ได้ผลงานที่เป็นเลิศของกระบวนการทั้งหมด ขจัดความซ้ำซ้อนและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น จึงเป็นการส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีมแบบক্রমসায়ানทั่วทั้งองค์กร

6. เน้นภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วมของฝ่ายบริหาร ภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วมของฝ่ายบริหารจัดการเป็นความต้องการอย่างยิ่ง เพราะทุกขั้นตอนตั้งแต่การกำหนดทิศทาง เป้าหมายขององค์กร การค้นปัญหาหลัก การจัดโครงสร้างและการมอบหมายความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมในฐานะผู้รับผิดชอบ หลักการให้การสนับสนุนปัจจัยและทรัพยากรอย่างเพียงพอ ตลอดจนการควบคุมผลลัพธ์ที่ได้ให้ยั่งยืน

7. การมุ่งเน้นนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ การสร้างความพึงพอใจสูงสุด การทำให้เหนือความคาดหมายของลูกค้า และการสร้างผลงานที่เป็นเลิศ จำเป็นต้องมีนวัตกรรมหรือความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ โดยเฉพาะขั้นตอนการปรับปรุงให้ดีขึ้นหลังจากทราบความต้องการของลูกค้า

8. การมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ไม่เกรงกลัวต่อการเปลี่ยนแปลงและอดทนต่อความล้มเหลว สิ่งที่เป็นจุดเด่นของการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า คือ การพยายามเปรียบเทียบผลงานกับสถานะที่เกือบไร้ข้อบกพร่อง หรือที่เรียกว่าระดับ 6 Sigma ดังนั้น หัวใจของการพัฒนาจะต้องมีความมุ่งมั่นในความเป็นเลิศของผลลัพธ์ ซึ่งจะต้องไม่เกรงกลัวต่อการเปลี่ยนแปลง

2.5 วัตถุประสงค์ของซิกซ์ ซิกม่า

เพนดิ และ โฮลป์ (Pande & Holpp. 2002 : 25-26) ได้กล่าวว่า จุดประสงค์ที่สำคัญของซิกซ์ ซิกม่า มุ่งเน้นในการให้ความสำคัญกับลูกค้าเป็นอันดับแรก มีเป้าหมายที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

1. ปรับปรุงการสร้างความพึงพอใจ (Satisfaction) ให้แก่ลูกค้า
2. การลดรอบเวลา (Cycle time)
3. การลดข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น

เพนดิ, นิวแมน และควานาฟ (สิทธิศักดิ์ พฤษย์ปิติกุล. 2546 : 17) แบ่งกระบวนการซิกซ์ ซิกม่า ออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบแรก คือ การปรับปรุงกระบวนการ (Process improvement) เป็นการค้นหาโอกาสพัฒนาจากกระบวนการที่มีอยู่เดิม เพื่อความีปัญหา มีความสูญเสีย มีข้อบกพร่องใดบ้าง หรือมีประเด็นใดที่ยังตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ไม่ดี และนำประเด็นเหล่านั้นมาทำการพัฒนาคุณภาพ โดยพยายามค้นหาสาเหตุหรือต้นตอของปัญหา และหาทางขจัดสาเหตุดังกล่าวทิ้งไป เมื่อพัฒนาจนได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการแล้ว ก็หาทางควบคุมผลลัพธ์ให้ดำรงอยู่อย่างถาวร ซึ่งกระบวนการพัฒนาแบบนี้ นิยมเรียกว่าเป็น การพัฒนาคุณภาพแบบก้าวกระโดดสู่ระดับ 6 Sigma (Breakthrough six sigma)

องค์ประกอบที่สอง คือ การออกแบบกระบวนการ (Process design/redesign) ในกรณีนี้ที่องค์กรเลือกที่จะออกแบบกระบวนการใหม่ พัฒนาสินค้าใหม่ เพิ่มบริการใหม่ แทนที่จะพยายาม

ปรับปรุงข้อบกพร่องของกระบวนการเดิม หรือคิดว่าการปรับปรุงข้อบกพร่องของกระบวนการเดิม ไม่เพียงพอที่จะเอาชนะคู่แข่งหรือความต้องการของลูกค้า องค์การสามารถที่จะเลือกพัฒนาด้วยการ ออกแบบกระบวนการใหม่ ให้สามารถสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้าและมีข้อบกพร่องน้อย ที่สุด ซึ่งการออกแบบกระบวนการใหม่ให้เกิดคุณภาพสูงสุดนี้ นิยมเรียกว่าเป็น การออกแบบเพื่อ คุณภาพระดับ 6 Sigma (Design for six sigma – DFSS)

องค์ประกอบที่สาม คือ การจัดการกระบวนการ (Process management) กระบวนการ Six sigma จะไม่สามารถสร้างสรรค์ผลลัพธ์ได้อย่างเต็มที่และยั่งยืน หากปราศจากการมีส่วนร่วมของ ฝ่ายบริหารจัดการ และการจัดการกระบวนการคุณภาพอย่างเหมาะสม หมายถึง การที่ฝ่ายบริหาร จัดการมีการกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ขององค์กร การใช้ภาวะผู้นำในการสร้างให้เกิดวัฒนธรรม ในการพัฒนาคุณภาพแบบ Six sigma การค้นหาความต้องการของลูกค้า การค้นหาโอกาสพัฒนาที่ เป็นปัญหาหลักขององค์กร การวิเคราะห์และการติดตามผลการพัฒนาคุณภาพ ตลอดจนการ พยายามควบคุมผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนในองค์กร ซึ่งอาจเรียก องค์ประกอบที่สามนี้ว่าเป็นภาวะผู้นำเพื่อคุณภาพระดับ 6 Sigma (Six sigma leadership)

2.6 ขั้นตอนของซิกซ์ ซิกม่า

ขั้นตอนในระบบของซิกซ์ ซิกม่า มีการใช้ระเบียบวิธีการ (Six sigma methodology) มา ช่วย โดยสร้างเครื่องมือในการบริหารคุณภาพที่เรียกว่า DMAIC Model ดังนี้ (วิทยา สุหฤทธดำรง, 2546 : 82-85)

1. D – Define เป็นการกำหนดว่าลูกค้าคือใคร สิ่งที่เป็นความต้องการและคาดหวังของ ลูกค้าคืออะไร กำหนดสิ่งที่เป็นจุดวิกฤตต่อคุณภาพที่มีต่อลูกค้า และกระบวนการหลักของธุรกิจ ที่ มีความเกี่ยวข้องโดยกำหนดเป็นแผนภูมิการไหล (Process Map) หรือ SIPOC Diagram (Suppliers, Input, Process, Output, Customers) เพื่อที่จะมองภาพรวมของจุดบกพร่องทั้งกระบวนการ และ กำหนดแผนการปรับปรุง การดำเนินงานลดข้อบกพร่องและเพิ่มประสิทธิภาพในส่วนที่เรียกว่า CTQ (Critical of quality)

2. M – Measure การวัดสมรรถนะของกระบวนการหลัก (Performance of core process)

- 2.1 พัฒนาแผนการเก็บข้อมูลกระบวนการหลัก

- 2.2 รวบรวมข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง เพื่อวัดชนิดของข้อบกพร่องและจัดทำ Matrix และความสัมพันธ์

- 2.3 เปรียบเทียบกับผลการสำรวจสิ่งที่ลูกค้าได้รับสินค้าและการบริการ และความพึงพอใจ เพื่อหาผลต่างในผลลัพธ์ที่ลูกค้าคาดหวังและต้องการ กับผลลัพธ์ปัจจุบัน หรือใช้เครื่องมือ เปรียบเทียบอื่นๆ เช่น FMEA (Failure mode effects analysis), QFD (Quality function deployment)

3. A – Analyze การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รวบรวมมาเพื่อหารากของปัญหา (Root causes) ของข้อบกพร่องและโอกาสสำหรับการปรับปรุง (Opportunity for improvement) โดย

3.1 บ่งชี้ถึงผลต่างระหว่างคุณภาพที่คาดว่าจะทำได้กับผลงานที่กระทำ และผลงานของคุณภาพที่กระทำจริง และวิเคราะห์หาสาเหตุ ซึ่งหากมีผลต่างหรือช่องว่าง ก็แสดงว่ายังมีปัญหาหรืออุปสรรคและข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นอยู่ในช่องว่างนี้

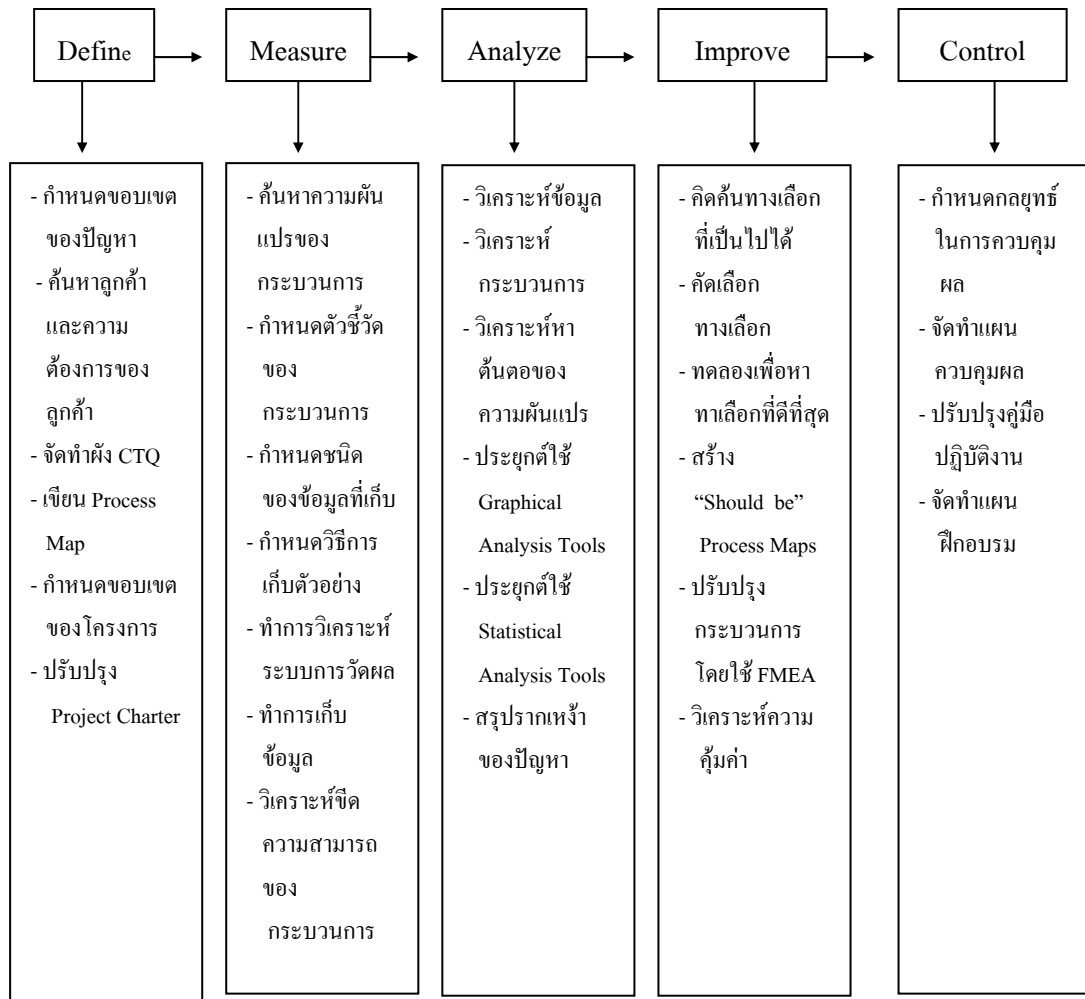
3.2 ทำการวิเคราะห์ถึงสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขที่เป็นส่วนที่สำคัญตามลำดับจากสาเหตุที่เกิดขึ้น ประเมินการออกแบบ ว่าขัดแย้งกับแผนที่จะทำการปรับปรุงคุณภาพหรือไม่

3.3 บ่งชี้ถึงแหล่งหรือต้นเหตุของความแปรปรวนของกระบวนการ และคุณภาพที่ส่งมอบให้กับลูกค้า

4. I – Improve ปรับปรุงกระบวนการและระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุและค้นหาแนวทางเพื่อป้องกันข้อบกพร่อง โดยอาจจะออกแบบกระบวนการในการทำงานด้วยวิธีการใหม่หรือใช้เทคโนโลยีและการทำงานที่มีระบบระเบียบมากขึ้น เพื่อให้เกิดการลดช่องว่างและให้ได้ตามคุณภาพที่คาดว่าจะทำได้กับผลงานที่กระทำ หรือบางครั้งก็เกิดจากความเข้าใจ และทักษะของผู้ปฏิบัติเพิ่มทักษะเองที่หากกลไกในการป้องกันข้อผิดพลาด โดยระบบจะช่วยสร้างความเข้าใจในการปรับปรุงทุกระดับ ทำให้การปฏิบัติทุกขั้นตอนของการปรับปรุงง่ายขึ้นมาก การปรับปรุงระบบให้พิจารณาที่สาเหตุและกระบวนการ SIPOC ว่าสามารถปรับปรุงจุดใดได้บ้าง สาเหตุของปัญหาแต่ละขั้นตอน ซึ่งการปรับปรุงระบบไม่ใช่เป็นการจัดทำเอกสาร แต่เป็นการบอกรับขั้นตอนวิธีการของการปรับปรุงให้เห็นชัดเจน ดังนั้น ต้องศึกษาทั้งกระบวนการว่ามีจุดใดที่สามารถปรับปรุงให้ดีกว่า เร็วกว่า ต้นทุนต่ำกว่า และมีความเสี่ยงน้อยกว่า ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ ที่ดีที่สุดขององค์กรอื่น

5. C – Control ควบคุมกระบวนการและระบบที่มีการปรับปรุงใหม่ ให้มีการดำเนินการเพื่อป้องกันการกลับมาของปัญหาเดิม มีการควบคุมและดำเนินการเฝ้าติดตาม อาจนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการควบคุมการทำงาน เช่น MRP (Material resource planning), ERP (Enterprise resource planning) Internet เป็นต้น การควบคุมอีกอย่างหนึ่ง คือ ISO 9000 ที่มีองค์กรภายนอก รับรองการบริหารระบบ ว่ามีระบบและบริหารระบบที่ถูกต้องหรือไม่ มาตรฐาน ISO 9000 เป็นการบริหารระบบที่ให้ปรับปรุงต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องมือ PDCA แต่ ซิกซ์ ซิกม่า เป็นการบริหารระบบที่ใช้เครื่องมือเน้นที่การปรับปรุงลดข้อบกพร่อง โดยใช้ DMAIC และบันทึกความก้าวหน้าเป็นสถิติ แสดงให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม โดยไม่จำเป็นต้องมีองค์กรรับรองจากภายนอก

ซิกซ์ ซิกม่า ต้องมีการปฏิบัติที่เป็นขั้นตอนตามหลักของ DMAIC ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญๆ ตามลำดับ ดังนี้ (สถิติศาสตร์ พงษ์พิติกุล. 2546 : 23)



ภาพประกอบ 2 รายละเอียดขั้นตอน D – M – A – I – C

ที่มา : สิทธิศักดิ์ พฤษย์ปิติกุล. 2546 : 23

ในการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า จะมีการจัดโครงสร้างการบริหารที่มีเอกลักษณ์
 ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่า

1. ฝ่ายบริหารมีส่วนร่วมในการผลักดันสู่ความสำเร็จ
2. สอดคล้องกับปรัชญาการแก้ปัญหาแบบไร้พรมแดน
3. สามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งต่างๆ ระหว่างการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทั้งในการพัฒนาและธำรงผลลัพธ์ของการพัฒนา

2.7 บุคคลที่มีบทบาทหน้าที่สำคัญในซิกซ์ ซิกม่า

โชวคูริม (Chowdhury. 2545 : 112-114) ได้กล่าวถึง ผู้ที่มีบทบาทและหน้าที่สำคัญในโครงการซิกซ์ ซิกม่า ดังนี้

ผู้รับผิดชอบโครงการพิเศษ (Champion) เป็นชื่อเรียกผู้ที่มีความรับผิดชอบสูงสุดต่อผลสำเร็จในงานใดงานหนึ่ง โดยงานดังกล่าวมักจะเป็นงานหรือโครงการพิเศษนอกเหนือไปจากงานประจำ ซึ่งมีลักษณะการจัดการแยกแยะออกจากกันอย่างชัดเจนตามสายงาน (Functional) แต่งานพิเศษนี้มักจะมีลักษณะแบบข้ามสายงาน (Cross function) คือ ร่วมมือกันจากหลายๆ หน่วยงาน การบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า แบ่งผู้รับผิดชอบโครงการพิเศษ เพื่อรับผิดชอบงานด้านต่างๆ ดังนี้

1. ผู้รับผิดชอบในระดับองค์กร (Executive champion) เป็นบุคคลที่ผู้บริหารสูงสุดขององค์กร (Chief executive officer : CEO) แต่งตั้งขึ้น หรืออาจจะเป็น CEO เอง เพื่อให้เป็นผู้ดูแลการบริหาร และรับผิดชอบในระดับองค์กรโดยรวมต่อโครงการซิกซ์ ซิกม่า ทั้งหมด มักจะเป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำสูง มีความเด็ดขาดในการทำงาน และทำในสิ่งที่ถูกต้อง ช่วงเริ่มต้นผู้รับผิดชอบในระดับองค์กรจะทำงานนี้เต็มเวลา โดยจะเริ่มเป็นผู้ริเริ่มโครงการ วางแผน และคัดเลือกผู้รับผิดชอบโครงการพิเศษ

2. ผู้รับผิดชอบการสร้างระบบและลงมือปฏิบัติงาน (Deployment champion) เป็นบุคคล ที่รายงานโดยตรงกับผู้รับผิดชอบในระดับองค์กร และจะอยู่ในระดับหน่วยธุรกิจ หรือหน่วยปฏิบัติการหรือโรงงาน ดูแลรับผิดชอบในด้านการสร้างระบบและลงมือปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการซิกซ์ ซิกม่า เช่น การแปรนโยบาย การขยายผลแนวทางการบริหารนี้ไปยังพนักงานระดับต่างๆ การสื่อสารภายในองค์กร การวางแผน การวางกำลังและคัดเลือกบุคลากรเพื่อเข้ามาทำงาน และเป็นผู้กำหนดควบคุมในเรื่องระยะเวลาต่างๆ

3. ผู้รับผิดชอบโครงการ (Project champion) เป็นบุคคลที่รายงาน โดยตรงกับผู้รับผิดชอบในระดับองค์กร และมักจะอยู่ในตำแหน่งประมาณ 2 ปี ดูแลรับผิดชอบด้านการกำหนด คัดเลือก ลงมือปฏิบัติ และติดตามผลงานโครงการต่างๆ ให้กับหัวหน้าโครงการ (Black Belt) โดยจะคอยให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิค และจัดหาเงินทุนสำหรับการทำโครงการด้วยบุคคลต่างๆ ดังนี้

ผู้ฝึกสอนและให้คำปรึกษา (Master black belt) เป็นผู้ฝึกสอนและให้คำปรึกษาแก่หัวหน้าโครงการ คำปรึกษากับผู้รับผิดชอบโครงการพิเศษในการวางระบบ วางแผน คัดเลือกโครงการ คัดเลือกบุคลากร การอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องและเป็นผู้บริหารโครงการ โดยรวมทั้งหมด ในระยะเริ่มต้นผู้ฝึกสอนและให้คำปรึกษาจะเป็นที่ปรึกษาจากภายนอก เพื่อให้คำปรึกษาในการวาง

โครงสร้างการดำเนินงานและด้านเทคนิคในการลงมือปฏิบัติ เมื่อองค์การมีความพร้อมก็จะใช้คนในองค์การแทน

หัวหน้าโครงการ (Black belt) จะบริหารลูกทีมที่มักจะมีลักษณะแบบข้ามสายงาน ลงมือทำโครงการและรับผิดชอบต่อผลสำเร็จของโครงการต่างๆ หัวหน้าโครงการจะทำงานนี้เป็นงานประจำแบบเต็มเวลา (Full time) โดยมีกำหนดระยะเวลาประมาณ 2 – 3 ปี

ผู้ช่วยหัวหน้าโครงการ (Green belt) เป็นผู้ช่วยของหัวหน้าโครงการในการทำโครงการ แต่จะทำงานแบบไม่เต็มตัว (Part time) โดยจะเป็นผู้ที่อยู่ในสายงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ชิกซ์ ชิกม่า นั้นๆ โดยบุคคลที่มีการศึกษาทางการเงินเพราะสามารถช่วยเพิ่มความแข็งแกร่งด้านการวิเคราะห์การเงิน และวิเคราะห์ข้อมูลให้แก่โครงการได้เป็นอย่างดี

ผู้ร่วมทีม (Member) คอยช่วยเหลือในการดำเนินโครงการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับทีมงานอื่นๆ เก็บรวบรวมข้อมูล ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้ลุล่วง นำขั้นตอนหรือมาตรการในการปรับปรุงงานไปใช้ปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการประชุมทุกครั้ง

ผู้จัดการในกระบวนการ (Sponsor/process owner) ทำหน้าที่สื่อสารและเผยแพร่ความรู้ที่จำเป็นต้องใช้กระบวนการนั้นๆ จัดเตรียมเรื่องขออนุมัติสำหรับแต่ละการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการ ประสานวิสัยทัศน์เกี่ยวกับชิกซ์ ชิกม่า แก่คนทำงานในกระบวนการนั้นๆ คัดเลือกสมาชิกในทีม และกระตุ้นการทำงานและความรับผิดชอบของผู้ร่วมทีมอยู่เสมอ

2.8 วงจรการทำงานของทีมชิกซ์ ชิกม่า ตามขั้นตอน DMAIC

ขั้นที่ 1 การบ่งชี้และเลือกโครงการ

ในขั้นนี้ ฝ่ายบริหารจะทบทวนรายการของโครงการชิกซ์ ชิกม่า ที่เป็นไปได้ทั้งหมด และเลือกโครงการที่คิดว่าทีมน่าจะทำได้สำเร็จมากที่สุด และกำหนดลำดับก่อนหลังในการทำงานซึ่งอาจจะทำได้ยาก แต่เป็นสิ่งที่สำคัญที่จะทำให้การทำงานของทีมนั้นได้ผลที่คุ้มค่า

การเลือกโครงการควรอยู่บนพื้นฐานของ 2M คือ การมีความหมาย (Meaningful) และความสามารถในการจัดการได้ (Manageable) โครงการจะต้องมีประโยชน์อย่างแท้จริงต่อธุรกิจและลูกค้า และเป็นสิ่งที่ทีมจะสามารถทำให้สำเร็จได้

สิ่งที่ถือว่าเป็นความท้าทายของกลุ่มคือ การสามารถแจ้งได้อย่างชัดเจนถึงความจำเป็นในทางธุรกิจของโครงการ เช่น ปัญหานี้ทำให้บริษัทมีต้นทุนเท่าไร มีโอกาสเท่าไร ที่จะก่อให้เกิดการพัฒนา ปกติจะมีการคัดเลือกผู้รับผิดชอบโครงการพิเศษ (Champion) และ ผู้จัดการในกระบวนการ (Process owner) ให้กับโครงการในขั้นนี้

ขั้นที่ 2 การสร้างทีม

ในขั้นนี้ จะมีการเลือกทีมและผู้นำทีม ซึ่งโดยธรรมชาติของความพยายามนี้เป็นสิ่งที่สัมพันธ์กัน ฝ่ายบริหารจะพยายามเลือกสมาชิกที่มีความรู้ในการทำงานกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องนั้น แต่ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ลึกถึงรากฐานในสถานการณ์นั้น

ขั้นที่ 3 การพัฒนาธรรมนูญ (Charter)

ธรรมนูญเป็นเอกสารสำคัญ ที่เป็นลายลักษณ์อักษรในการบอกแนวทางให้กับปัญหาหรือโครงการ ธรรมนูญจะรวมถึงเหตุผลสำหรับการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์ แผนการทำงาน โครงการเบื้องต้น ขอบเขตและข้อพิจารณาอื่นๆ การทบทวนบทบาทและความรับผิดชอบต่างๆ โดยทั่วไป ผู้รับผิดชอบโครงการพิเศษมักจะเป็นผู้ร่างธรรมนูญ

ขั้นที่ 4 การฝึกอบรมทีม

การฝึกอบรมถือเป็นสิ่งสำคัญอันดับต้นๆ ของซิกซ์ ซิกม่า ในการฝึกอบรมจะมุ่งเน้นกระบวนการ DMAIC และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ โดยทั่วไปมักจะใช้เวลา 1 – 4 สัปดาห์ หลังจากสัปดาห์แล้ว ผู้นำทีมและสมาชิกในทีมจะกลับไปทำงานตามปกติของพวกเขา แต่ยังคงให้เวลาที่สำคัญในการทำงานให้กับโครงการ หลังจากพ้นสัปดาห์ที่ 2 – 5 แล้ว จะมีการฝึกอบรมครั้งที่ 2 แล้วจึงตามด้วยช่วงเวลากการทำงานและตามด้วยช่วงเวลากการฝึกอบรมอีก

ขั้นที่ 5 การทำ DMAIC และการปฏิบัติการแก้ไขปัญหา

ทีม DMAIC จะรับผิดชอบต่อการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาของพวกเขาเอง ไม่ได้มองถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอื่น ทีมต้องทำการพัฒนาแผนของโครงการการฝึกอบรม ทำการนำร่องและดำเนินการตามแนวทางแก้ไขปัญหาของพวกเขา และรับผิดชอบต่อการนำวิธีการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นมาปฏิบัติในที่ต่างๆ และทำให้มั่นใจว่าจะสามารถนำวิธีการต่างๆ นั้นมาใช้ได้จริง โดยการวัดและตรวจสอบผลลัพธ์ในขณะที่ปฏิบัติ

ขั้นที่ 6 ส่งผลของการแก้ปัญหา

ในที่สุดทีม DMAIC จะต้องเสร็จสิ้นภารกิจและสมาชิกจะกลับไปทำงานตามปกติ หรือทำโครงการถัดต่อไป พวกเขาจะทำงานในส่วนที่ได้รับผลกระทบจากวิธีการแก้ไขปัญหาของพวกเขาเอง สมาชิกในทีมจะดำเนินการต่อไป เพื่อช่วยบริหารกระบวนการหรือแนวทางต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาใหม่ และทำให้มั่นใจว่าจะประสบความสำเร็จ

ถ้าพิจารณาในภาพรวมของซิกซ์ ซิกม่า ในเชิงการบริหารจัดการ สามารถนำมาสรุปเป็นขั้นตอนหลักๆ ได้ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารระดับสูงกำหนดทิศทาง กลยุทธ์ และเป้าหมายขององค์กร

2. ฝ่ายบริหารระดับองค์กรกำหนดปัญหาหลักและโอกาสพัฒนาขององค์กร โดยร่วมกับหัวหน้าโครงการพิเศษในการคัดเลือกโครงการ
3. ผู้บริหารในระดับองค์กรคัดเลือกหัวหน้าโครงการ และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบโครงการ
4. หัวหน้าโครงการวิเคราะห์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและคัดเลือกสมาชิกทีม
5. หัวหน้าโครงการร่วมกับสมาชิกทีม ดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอน D-M-A-I-C
6. หัวหน้าโครงการนำเสนอผลงานแก่ผู้บริหารระดับองค์กรตามระยะเวลาของการพัฒนา หมายความว่า เมื่อได้สิ้นสุดการพัฒนาแต่ละระยะ เช่น Define, Measure, Analyze, Improve, Control จะต้องมีการรายงานเพื่อทบทวน (Project review) หากผู้บริหารระดับองค์กรไม่อนุมัติให้ผ่าน หัวหน้าโครงการจะต้องย้อนกลับไปแก้ไขโครงการจนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้บริหารระดับองค์กรก่อน จึงจะผ่านไปสู่อีกขั้นต่อไป
7. เมื่อโครงการสำเร็จได้ผลการทดลองและวิธีการที่เป็นมาตรฐานแล้ว หัวหน้าโครงการจะส่งมอบผลงานให้ผู้บริหารระดับองค์กรและผู้จัดการในกระบวนการ เพื่อให้ดำเนินการควบคุมผลที่ได้ให้ธำรงอยู่อย่างยั่งยืน รวมทั้งหาทางขยายผลไปยังหน่วยงานที่มีกระบวนการที่คล้ายคลึงกัน

2.9 เครื่องมือต่างๆ ของซิกซ์ ซิกม่า

เพนดิ และ โฮลบี (ศุภชัย สุวรรณกนิษฐ. 2549 : 80 – 87) ได้แบ่งกลุ่มเครื่องมือต่างๆ ของซิกซ์ ซิกม่า ออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับการสร้างแนวคิดและจัดการกับข้อมูล

1.1 การระดมสมอง

จุดเริ่มต้นของการทำซิกซ์ ซิกม่า มักจะเริ่มจากการระดมสมองหรือการสร้างให้เกิดแนวความคิด วัตถุประสงค์พื้นฐานของการระดมสมอง คือ การทำรายการทางเลือกของงานหรือทางแก้ไขตามปกติ เช่น ทีมอาจระดมสมองว่าลูกค้าแบบใดที่พวกเขาจะทำการสัมภาษณ์ หรือคำถามใดที่จะใช้ถาม ต่อมาทีมอาจใช้การระดมสมองอีกครั้งเพื่อเขียนรายการมาตรการที่เป็นไปได้ ซึ่งผลที่จะตามมาจะได้ทางแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์

1.2 แผนผังความสัมพันธ์

แผนผังความสัมพันธ์ คือ การจัดกลุ่มความคิดหรือทางเลือก มักเป็นสิ่งที่ตามมาภายหลังจากการระดมสมองแล้ว ซึ่งจะช่วยในการสังเคราะห์หรือประเมินค่าแนวคิดต่างๆ เช่น จากรายการลูกค้าที่จะทำการสัมภาษณ์ ทีมอาจทำการจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์ เช่น แบ่งรายการออกเป็นลูกค้าใหม่ ลูกค้าระยะยาวหรือลูกค้าที่เลิกใช้บริการไปแล้ว เป็นต้น

1.3 การลงคะแนนเสียงแบบพหุ

ทีมจะใช้การลงคะแนนเสียงเพื่อให้รายการของความคิดหรือทางเลือกมีน้อยลง ซึ่งจะทำภายหลังจากการทำการระดมสมองแล้ว ผู้ร่วมทีมแต่ละคนมีสิทธิ์ในการลงคะแนนเสียงตามที่กำหนดไว้ ทางเลือกที่ได้รับการลงคะแนนเสียงสูงสุดจะได้รับการวิเคราะห์และพิจารณาต่อไป

1.4 แผนภูมิต้นไม้

แผนภูมิต้นไม้ถูกใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ หรือความสูงต่ำตามลำดับของความคิด ที่ได้ทำการระดมสมองมาแล้ว

1.5 แผนภาพกระบวนการระดับสูง

ไซพอก (SIPOC) ย่อมาจาก ผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier) ป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ป้อนออก (Output) และลูกค้า (Customer) ไซพอก ถูกใช้ในขั้นตอนการกำหนดปัญหา (Define) ของ DMAIC และถือเป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการทำแผนผังกระบวนการในขั้นตอนทางธุรกิจที่สำคัญ หรือการบ่งชี้การวัดที่เป็นไปได้

แผนผังไซพอก ถูกใช้เพื่อแสดงกิจกรรมหลักหรือกระบวนการรอง (Subprocess) ในกระบวนการทางธุรกิจที่โครงสร้างของกระบวนการประกอบไปด้วย ผู้จัดส่งป้อนเข้า กระบวนการป้อนออก และลูกค้า แผนผังไซพอกใช้ในการช่วยกำหนดขอบเขตและองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการ โดยไม่เข้าไปในรายละเอียดจนทำให้มองไม่เห็นภาพรวม

1.6 แผนภูมิการไหล

ถูกใช้ในการแสดงรายละเอียดของกระบวนการ ซึ่งจะรวมถึงงานและวิธีการปฏิบัติ ทางเลือกอื่นๆ จุดในการตัดสินใจและวัฏจักรการทำงานใหม่ แผนภูมิการไหลจะถูกนำมาใช้เพื่อให้เห็นภาพกระบวนการที่กำลังดำเนินอยู่ หรือใช้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการหรือวิธีการที่ควรจะเป็นระดับของรายละเอียดแผนภูมินั้นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์

1.7 แผนภูมิเหตุและผลหรือแผนภูมิก้างปลา

แผนภูมิก้างปลา (Fishbone diagrams) หรือ แผนภูมิอิชิคาว่า (Ishikawa) จะถูกนำมาใช้ในกระบวนการระดมสมองเหตุของปัญหาหรือผลกระทบ เครื่องมือนี้จะช่วยให้สาเหตุที่เป็นไปได้ถูกจัดเป็นกลุ่มหรือจัดตามความสัมพันธ์ สาเหตุซึ่งนำไปสู่เหตุอื่นจะถูกเชื่อมโยงไปในแผนภูมิต้นไม้ด้วย คุณค่าของแผนภูมิก้างปลาช่วยในการรวบรวมความคิดของทีมว่า ปัญหาจะเกิดขึ้นในที่ไหนได้บ้างและช่วยในการค้นหาเหตุผล โดยการทำให้กลุ่มหลักๆ มีความชัดเจนขึ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การสุ่มตัวอย่าง

การนับทุกอย่างที่เกิดขึ้นในกระบวนการจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และมักจะก่อให้เกิดความยุ่งยากมากเมื่อต้องทำการคำนวณ ซึ่งเราอาจจะนับจำนวนที่น้อยกว่าและทำข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งเหล่านั้นทั้งหมดได้โดยการสุ่มตัวอย่าง เพราะจะช่วยทำให้ได้ประหยัดทั้งเงินและเวลา ในขณะที่เดียวกันจะให้ข้อมูลที่เชื่อมโยงในการวัดหรือวิเคราะห์ปัญหา

2.2 การนิยามวิธีการปฏิบัติการ

คือการกำหนดคำอธิบายที่ชัดเจนอย่างละเอียด และสามารถเข้าใจได้ของวิธีการที่จะตีความข้อมูล หรือเหตุการณ์ในกระบวนการ ทำให้คุณสามารถรวบรวมข้อมูลอย่างถูกต้องตรงกัน และไม่จบการทำงานลงด้วยการเปรียบเทียบสิ่งที่แตกต่างกัน

2.3 วิธีการเสียงของลูกค้า

เมื่อมีลูกค้าเป็นจุดรวมของกิจกรรมและวัตถุประสงค์ของ ชิกซ์ ชิคม่า เทคนิคต่างๆ ในแง่มุมที่กว้าง ซึ่งจะทำให้องค์กรสามารถรวบรวมปัจจัยนำเข้าของลูกค้าภายนอก สามารถประเมินและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ และจัดหาข้อมูลตอบรับกลับเข้าสู่องค์กรที่ต่อเนื่อง เครื่องมือแบบเสียงของลูกค้าจะรวมถึงกลุ่มตัวอย่างหลายๆ กลุ่ม วิธีการทำการวิจัยการตลาดที่ซับซ้อน แนวความคิดในการวิเคราะห์ความต้องการและเทคโนโลยีที่ใหม่กว่า เช่น คลังเก็บข้อมูล (Data warehouse)

2.4 ใบตรวจสอบและตารางงาน

ใบตรวจสอบ (Check sheets) คือ รูปแบบที่ใช้ในการรวบรวมและจัดการกับข้อมูลในทางอุดมคติ ใบตรวจสอบจะถูกออกแบบโดยหัวหน้าโครงการ / หรือทีมงาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการคือ

2.4.1 เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่เก็บไว้คือข้อมูลที่ถูกต้อง โดยได้รวบรวมข้อเท็จจริงที่จำเป็น เช่น เหตุการณ์นั้นเกิดเมื่อใด เป็นจำนวนเท่าใด เราเรียกข้อเท็จจริงเหล่านี้ว่าปัจจัยแบบเป็นลักษณะชั้น (Stratification factors)

2.4.2 ทำให้การรวบรวมข้อมูลมีความง่ายที่สุดที่จะเป็นไปได้ สำหรับผู้รวบรวมใบตรวจสอบสามารถใช้ได้หลากหลายรูปแบบแตกต่างกันไป อาจจะเป็นตารางง่ายๆ ไปจนถึงการสำรวจโดยใช้แผนผังต่างๆ ซึ่งสามารถใช้ในการบ่งชี้ความผิดพลาดหรือความเสียหายที่เกิดขึ้น

ตารางงาน (Spreadsheets) คือ ที่เก็บข้อมูลที่ได้จากใบตรวจสอบ ซึ่งข้อมูลจะถูกรวบรวมและจัดการไว้ ตารางงานที่ได้รับการออกแบบอย่างดีจะทำให้การใช้ข้อมูลง่ายมากขึ้น

2.5 การวิเคราะห์ระบบการวัด

ขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนที่ใหญ่ครอบคลุมวิธีการต่างๆ ที่ใช้เพื่อให้มั่นใจว่าการวัดนั้นมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ ในกระบวนการวิเคราะห์ระบบการวัด (Measurement systems analysis : MSA) จะช่วยในการบ่งชี้และขจัดปัญหาในการวัด เช่น วิธีการแบบการวิเคราะห์ระบบการวัดวิธีการหนึ่ง เรียกว่า การวัดความสามารถในการทำซ้ำและความสามารถในการผลิตซ้ำ หรือเรียกว่า Gage R & R วิธีการแบบการวิเคราะห์ระบบการวัดวิธีนี้ช่วยในการวัดความมีประสิทธิภาพของเครื่องวัดและเครื่องมือในการวัดแบบอื่นๆ ซึ่งการตรวจสอบผู้ที่ทำการวัดก็เป็นส่วนหนึ่งของวิธีการแบบการวิเคราะห์ระบบการวัดด้วย

3. เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์กระบวนการและข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์การไหลของกระบวนการ

การใช้แผนภาพหรือแผนภูมิการไหลของกระบวนการกับกระบวนการทำงานที่สำคัญนั้น ทีม DMAIC สามารถเริ่มต้นด้วยการพิจารณากระบวนการที่มีมาเกินความจำเป็น การจัดการชัดเจน จุดในการตัดสินใจที่ไม่จำเป็นและอื่นๆ ซึ่งหากข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการปัญหาต่างๆ จะปรากฏออกมาให้เห็น การวิเคราะห์กระบวนการจึงถือเป็นแนวทางหนึ่งที่รวดเร็วที่สุดใน การค้นหาสาเหตุหลักของปัญหาต่างๆ เหล่านี้

3.2 การวิเคราะห์การกระทำที่เพิ่มคุณค่าและการกระทำที่ไม่เพิ่มคุณค่า ข้อดีที่สำคัญข้อหนึ่งของการมุ่งเน้นความสำคัญไปที่ความต้องการของลูกค้าภายนอกก็คือ ทำให้มีความสามารถในการประเมินกระบวนการ โดยดูจากกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่ากระบวนการทางธุรกิจมีแนวโน้มที่จะเติบโตตลอดเวลา และมีงานที่ต้องทำมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น การตรวจสอบต่างๆ ลักษณะพิเศษ การวิเคราะห์ และการรายงาน ซึ่งงานเหล่านี้อาจจะมีประโยชน์เพียงเล็กน้อยหรืออาจจะไม่มีเลยต่อลูกค้าซึ่งเป็น ผู้จ่ายเงินซื้อของนั้น

ในการวิเคราะห์การกระทำที่เพิ่มคุณค่าและการกระทำที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Value and non-value added analysis) แต่ละขั้นตอนของรายละเอียดในแผนผังกระบวนการนั้น จะถูกประเมินโดยใช้การมองคุณค่าจริงๆ ที่เกิดขึ้นต่อลูกค้าภายนอก ซึ่งเป็นไปได้ที่จะกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าออกไปได้ทั้งหมด เพราะบางส่วนอาจจะต้องมีไว้เพื่อป้องกันธุรกิจหรือให้ตรงตามที่กฎหมายระบุ แต่ในแนวทางนี้จะช่วยในการกำจัดสิ่งที่ไม่จำเป็นในกระบวนการและกำจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรออกไป

3.3 แผนภูมิและกราฟต่างๆ

โดยทั่วไปแนวทางที่ดีและนิยมนำมาใช้เป็นอันดับแรกในการวิเคราะห์การวัดต่างๆ ในกระบวนการก็คือ การสร้างให้เห็นภาพของข้อมูล ซึ่งนิยมใช้แผนภูมิและกราฟต่างๆ อาทิ กราฟ

วงกลม (Pie chart) หรือ กราฟเส้น (Line graph) เป็นสิ่งที่มีความหมายอย่างมากและก่อให้เกิดความง่ายต่อการทำความเข้าใจมากกว่าการอ่านตารางซึ่งเป็นตัวเลขต่างๆ

กราฟและแผนภูมิต่างๆ นั้นจะมีอยู่มากมายหลายประเภท โดยแต่ละประเภทจะแสดงให้เห็นถึงภาพที่ต่างกันไปของข้อมูล หัวหน้าโครงการจะใช้กราฟแผนภูมิอย่างน้อย 2 – 3 ประเภทในการพิจารณาแต่ละโครงการ รายละเอียดต่อไปนี้จะ เป็นกราฟและแผนภูมิบางประเภทที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป ได้แก่

แผนภูมิพาร์โต (Pareto chart)

พาร์โต เป็นแผนภูมิแท่งที่มีลักษณะพิเศษ ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มโดยแยกประเภท และมีการเปรียบเทียบข้อมูลจากส่วนที่มากที่สุดไปยังส่วนที่น้อยที่สุด ส่วนมากจะใช้ในการมองเห็นถึงส่วนที่ใหญ่ที่สุดของปัญหาหรือในส่วนของสาเหตุ แผนภูมิพาร์โต จะช่วยในการแสดงให้เห็นว่าประเด็นหรือปัญหาเพียงไม่กี่อย่าง ที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบมากที่สุด ทำให้สามารถมุ่งเน้น โครงการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่อยู่ในส่วนเล็กน้อย แต่เป็นประเด็นที่มีผลกระทบที่มากที่สุด แผนภูมิพาร์โต จะใช้หลักการที่เรียกว่า กฎ 80-20 คือ 80% ของปัญหาทั้งหมด จะเกิดมาจากสาเหตุเพียงเล็กน้อย คือ 20% จากสาเหตุทั้งหมด

ฮิสโตแกรมหรือกราฟความถี่ (Histogram / frequency plot)

ฮิสโตแกรม เป็นอีกประเภทหนึ่งของกราฟแท่ง แสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวหรือความแตกต่างของข้อมูล โดยดูเป็นช่วงๆ ซึ่งช่วงเหล่านั้นอาจจะแบ่งตามอายุ ขนาด ระยะเวลา ราคา น้ำหนัก หรืออื่นๆ (ความแตกต่างจากแผนภูมิพาร์โต ตรงที่การแบ่งข้อมูลของพาร์โตจะแบ่งแยกเป็นประเภทต่างๆ)

แผนภูมิ Run และแนวโน้ม (Run / trend chart)

แผนภูมิพาร์โต และฮิสโตแกรมนั้น จะไม่ได้แสดงให้เห็นว่าสิ่งต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาอย่างไร ซึ่งสิ่งนี้เป็นหน้าที่ของแผนภูมิ Run และแนวโน้มที่จะแสดงให้เห็น

แผนภูมิการกระจาย (Scatter plot / correlation diagram)

แผนภูมิการกระจาย จะช่วยให้มองเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสองปัจจัยในกระบวนการ โดยส่วนมากจะใช้มองว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในสิ่งหนึ่งจะเชื่อมโยงให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอีกสิ่ง หากการวัดทั้งสองมีค่าที่แสดงให้เห็นว่าความสัมพันธ์ของสิ่งหนึ่งอาจจะทำให้เกิดอีกสิ่งอื่นๆ ตามมา เมื่อมีการเพิ่มในตัวแปรหนึ่งแล้ว ตรงกันกับการเพิ่มในอีกตัวที่เหลือ เราจะเรียกว่า มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก แต่หากการเพิ่มในตัวหนึ่งตรงกันกับการลดลงของอีกตัวที่เหลือ เราเรียกว่า มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ

4. เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์กระบวนการและการเจาะลึกในแผนภูมิและกราฟต่างๆ จะสามารถช่วยหัวหน้าโครงการ หารากเหง้าในหลายกรณีที่ข้อมูลไม่ชัดเจนมากนัก หรือต้องการระดับของการพิสูจน์ที่สูงขึ้นจากเครื่องมือต่างๆ ที่แค่แสดงให้เห็นภาพ ซึ่งสามารถนำเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ทางสถิติที่ซับซ้อนมากขึ้นมาใช้ได้

ในส่วนของสถิตินั้น ประกอบไปด้วยเครื่องมือและสูตรต่างๆ ที่แตกต่างกันมากมาย โดยวิธีการทางสถิติเป็นที่คุ้นเคยหรือเป็นที่นิยม คือ

4.1 การทดสอบการมีนัยสำคัญในเชิงสถิติ เครื่องมือเหล่านี้จะมองที่ความแตกต่างภายในกลุ่มของข้อมูล เพื่อให้เห็นว่าข้อมูลเหล่านี้มีความหมายอย่างไร การทดสอบเหล่านี้ อาทิ ไค-สแควร์ (Chi-square) ที-เทสต์ (t-test) และการวิเคราะห์หาความแปรปรวน (ANOVA)

4.2 สหสัมพันธ์ (Correlation) และการวิเคราะห์ถดถอย (Regression) เครื่องมือที่ใช้เหล่านี้จะอ้างอิงมาจากในส่วนของแผนภูมิการกระจาย แต่จะมีความซับซ้อนมากกว่า ซึ่งจะรวมถึงสัมประสิทธิ์การถดถอย การถดถอยเชิงเส้นตรงอย่างง่าย การถดถอยแบบพหุ โดยเครื่องมือเหล่านี้จะใช้ในการทดสอบหาลักษณะความแข็งแรง และธรรมชาติของการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรต่างๆ ในกระบวนการหรือผลิตภัณฑ์ เช่น ความดัน อุณหภูมิและความเร็ว มีผลอย่างไรต่อระยะที่น้ำมันหนึ่งหน่วยจะหมดไป

4.3 การออกแบบการทดลอง (Design of experiment : DOE) ได้รวบรวมวิธีการสำหรับการพัฒนาและการสร้างการประเมิน ที่ใช้ในการควบคุมว่ากระบวนการหรือผลิตภัณฑ์เป็นอย่างไร ส่วนมากจะใช้ในการทดสอบลักษณะพิเศษที่มากกว่า 2 แบบขึ้นไป ที่อยู่ภายใต้สภาพการณ์ที่แตกต่างกันโดยเป้าหมายก็คือ ช่วยในการหาสาเหตุของปัญหา DOE ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากในการหาแนวทางที่มีความเหมาะสมที่สุด

5. เครื่องมือสำหรับการจัดการกระบวนการและการนำซิกซ์ ซิกม่า ไปประยุกต์ใช้

วิธีการในการบริหารโครงการ (Project management methods)

ทักษะในการบริหารโครงการ เช่น การวางแผน การบริหารคน การคำนวณงบประมาณที่ใช้ การจัดการเอกสาร เครื่องมือทางเทคนิคที่ใช้บริหารโครงการ เป็นสิ่งที่มีควมสำคัญ เช่น แผนภูมิแกนต์ (Gantt charts) หรือตารางเวลา

การวิเคราะห์สิ่งที่จะเป็นปัญหา (Potential problem analysis) และการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ (Failure mode and effects analysis : FMEA)

โดยทั้งสองวิธีการในการป้องกันการเกิดปัญหานี้ จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการใหม่และกระบวนการเดิม โดยทั้งสองอย่างนี้จะเริ่มจากการสร้างรายการจากการระดมสมองหาสิ่งต่างๆ ที่

อาจจะเกิดขึ้นอย่างผิดปกติ ต่อจากนั้นปัญหาต่างๆ เหล่านี้จะถูกนำมาจัดลำดับความสำคัญและในท้ายที่สุดความเสี่ยงที่มากจะถูกป้องกัน โดยมองหาหนทางต่างๆ ในการป้องกันเพื่อไม่ให้สิ่งนั้นเกิดขึ้น รวมถึงการหาแนวทางในการกำจัดความเสียหายหากสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้น

การวิเคราะห์การมีส่วนร่วม (Stakeholder analysis)

การเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนจะมีผลกระทบต่อบุคคลต่างๆ เป็นจำนวนมาก ทีมหรือผู้นำจะต้องระลึกไว้ว่า พวกเขาจะต้องหวังถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งหากพวกเขาพิจารณาถึงความต้องการ และมุมมองจากบุคคลที่เกี่ยวข้องต่างๆ รวมถึงผู้ถือหุ้นทุกคน การวิเคราะห์ผู้ถือหุ้นนั้นเป็นการระบุถึงบุคคลหรือกลุ่มที่ต้องถูกนำมาพิจารณาดูแลกัน การมองโครงการหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหา และแนวทางที่จะทำให้ได้ปัจจัยนำเข้าหรือแรงสนับสนุนต่างๆ

แผนภูมิ Force Field จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและสร้างการต่อต้านสิ่งเหล่านี้ คล้ายกับการวิเคราะห์ผู้มีส่วนร่วม และ Force Field จะใช้ในการพัฒนาแผน เพื่อช่วยสนับสนุนต่อการเปลี่ยนแปลง

การจัดทำเอกสารของกระบวนการ (Process documentation)

สิ่งที่โครงการ DMAIC ได้ข้อสรุปด้วยแนวทางในการแก้ไขและมีผลอยู่ในมือ เวลาจะเข้ามาเพื่อหาความรับผิดชอบต่อคนเหล่านี้ ซึ่งจะจัดกระบวนการการสร้างระบบเอกสารของกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ เช่น แผนภูมิกระบวนการ ไบการทำงาน การวัดต่างๆ เป็นต้น เป็นส่วนที่มีความสำคัญมากที่สุด และต้องทำหลังสุดของขั้นตอนในการควบคุม DMAIC

จะเห็นได้ว่าส่วนประกอบที่สำคัญต่างๆ ที่จะทำให้ระบบการจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ประสบผลสำเร็จคือ การดำเนินโครงการซิกซ์ ซิกม่า โดยจัดตั้งทีมขึ้นมา มีการจัดการฝึกอบรมและแบ่งหน้าที่ของแต่ละคนในทีม จนไปถึงการปฏิบัติตามกระบวนการ DMAIC

ภาพรวมของซิกซ์ ซิกม่า ในเชิงการบริหารจัดการ

ศุภชัย สุวรรณกนิษฐ (2549 : 86-87) ได้สรุปขั้นตอนหลักของการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ไว้ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารระดับสูง กำหนดทิศทาง กลยุทธ์ และเป้าหมายขององค์กร
2. ฝ่ายบริหารระดับองค์กร กำหนดปัญหาหลักและโอกาสพัฒนาองค์กร โดยร่วมกับหัวหน้าโครงการพิเศษในการคัดเลือกโครงการ
3. ผู้บริหารในระดับองค์กรคัดเลือกหัวหน้าโครงการ และมอบหมายให้รับผิดชอบโครงการ
4. หัวหน้าโครงการวิเคราะห์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและคัดเลือกสมาชิกทีม

5. หัวหน้าโครงการร่วมกับสมาชิกทีม ดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอน D-M-A-I-C

6. หัวหน้าโครงการนำเสนอผลงานแก่ผู้บริหารระดับองค์การตามระยะของการพัฒนา หมายความว่า เมื่อได้สิ้นสุดการพัฒนาแต่ละระยะ เช่น ระยะ Define, Measure, Analyze, Improve, Control จะต้องมีการรายงานเพื่อทบทวน (Project review) หากผู้บริหารระดับองค์การไม่อนุมัติให้ผ่าน หัวหน้าโครงการจะต้องย้อนกลับไปแก้ไขโครงการจนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้บริหารระดับองค์การก่อน จึงจะผ่านไปสู่อีกขั้นต่อไป

7. เมื่อโครงการสำเร็จได้ผลการทดลองและวิธีการที่เป็นมาตรฐานแล้ว หัวหน้าโครงการจะส่งมอบผลงานให้ผู้บริหารระดับองค์การและผู้จัดการในกระบวนการ เพื่อให้ดำเนินการควบคุมผลที่ได้ให้ธำรงอยู่อย่างยั่งยืน รวมทั้งหาทางขยายผลไปยังหน่วยงานที่มีกระบวนการที่คล้ายคลึงกัน

กลยุทธ์ซิกซ์ ซิกม่า เป็นแนวทางที่บริษัทระดับโลกหลายบริษัทได้นำมาใช้ในการบริหารงานและจัดการด้านคุณภาพ โดยแนวทางการบริหารงานดังกล่าวสามารถลดต้นทุน ให้ผลตอบแทนจากการลงทุนด้วยการลดค่าใช้จ่าย สามารถสร้างสินค้าและบริการให้มีคุณภาพสูงขึ้น ตลอดจนสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กรได้ ซึ่งแนวคิดนี้จะเน้นที่การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ และให้ความสำคัญกับคุณภาพ ที่จะลดความผิดพลาดหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากการผลิตสินค้าหรือการให้บริการ

ดังนั้นองค์กรที่จะนำเอากลยุทธ์แบบซิกซ์ ซิกม่ามาใช้ จึงเรียกว่าเป็นองค์กรแบบซิกซ์ ซิกม่า หมายถึง องค์กรที่จะทำงานอย่างกระตือรือร้นในการสร้างความสำนึกและการปฏิบัติเกี่ยวกับซิกซ์ ซิกม่า ในกิจกรรมการบริหารงานเป็นงานประจำวัน โดยมีการปรับปรุงอย่างชัดเจนในกระบวนการปฏิบัติงานและการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญ

3. แนวทางพื้นฐานในการนำซิกซ์ ซิกม่า มาประยุกต์ใช้

3.1 ความหมายของแนวทางการประยุกต์ใช้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 599) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แนวทาง หมายถึง ทางปฏิบัติซึ่งวางไว้เป็นแนว

เทพ ไทยธานี (2548 : 13) กล่าวว่าไว้ว่า แนวทางหมายถึง วิธีที่ใช้ยึดถือเป็นแบบอย่างในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ผู้เสนอได้ศึกษาหรือพัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้ให้เกิดผลสำเร็จ ในการปฏิบัติหรือการดำเนินการต่อไป

เนื่องจากความหมายของแนวทางมีผู้กล่าวไว้ค่อนข้างน้อย แต่มีคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่าแนวทางคือรูปแบบซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กรณีศึกษา เจิมเทียนชัย (2538 : 82) กล่าวว่าไว้ว่ารูปแบบหมายถึง แบบจำลองอย่างง่าย หรือย่อส่วนของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ผู้เสนอได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นเพื่อแสดง หรืออธิบาย ปรากฏการณ์ให้เข้าใจง่ายขึ้น หรืออาจใช้ประโยชน์ในการทำนายปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง

ส่วน กู๊ด (Good. 1973 : 191) ได้รวบรวมความหมายของรูปแบบไว้ว่า เป็นแบบอย่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำ เป็นตัวอย่างเพื่อการเลียนแบบ เป็นแผนภูมิซึ่งเป็นตัวแบบของสิ่งหนึ่ง เป็นหลักการหรือแนวคิดและเป็นชุดปัจจัย หรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 664) ได้ให้ความหมาย ประยุกต์ไว้ว่า การนำความรู้ในวิทยาการต่างๆ มาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์

สรุป แนวทางการประยุกต์ใช้ หมายถึง การนำความรู้ในวิธีที่ใช้ยึดถือเป็นแบบอย่างในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ผู้เสนอได้ศึกษา หรือพัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งให้เกิดผลสำเร็จ ในการปฏิบัติหรือการดำเนินการมาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์

3.2 หลักการของการนำแนวทางการประยุกต์มาใช้

หลักการนำแนวทางการประยุกต์มาใช้ ควรมีหลักการกว้าง ๆ 4 ประการ ดังนี้

3.2.1 แนวทางควรประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้างของตัวแปรมากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแบบธรรมดา อย่างไรก็ตามทั้งสองอย่างก็มีความสำคัญเหมือนกันในงานวิจัย

3.2.2 แนวทางควรเป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้แนวทางได้สามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกตและหาข้อสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

3.2.3 แนวทางควรระบุหรือชี้ให้เห็นกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา

3.2.4 แนวทางควรเป็นเครื่องมือในการสร้างมโนทัศน์ใหม่และการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่ ซึ่งเป็นการขยายองค์ความรู้ในเรื่องที่กำลังศึกษาด้วย (เทพไทยธานี. 2548 : 25 และ ปรีชา กองจินดา. 2549 : 18)

3.3 คุณลักษณะที่ดีของแนวทางการประยุกต์ใช้

แนวทางการประยุกต์ใช้ ควรมีคุณลักษณะที่ดีดังต่อไปนี้

3.3.1 เป็นไปตามหลักวิชาในเรื่องแนวปฏิบัติในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงองค์กร พฤติกรรมของคนในองค์กรในด้าน การเป็นบุคคลรอบรู้ การมีแบบแผนของความคิด การมีวิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้เป็นทีมและการคิดเชิงระบบ เพื่อนำไปสู่การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ การรื้อปรับระบบกระบวนการทางธุรกิจมาใช้ในสถานศึกษาที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้

3.3.2 มีความเหมาะสมในเรื่องแนวทางการประยุกต์ใช้การรื้อปรับระบบกระบวนการทางธุรกิจมาใช้ในสถานศึกษาที่มีความเหมาะสมในการปฏิบัติจริงภายใต้บริบทในด้านเศรษฐกิจ สังคม ศาสนาและวัฒนธรรมของโรงเรียน

3.3.3 มีความเป็นไปได้ในเรื่องแนวทางการประยุกต์ใช้การรื้อปรับระบบกระบวนการทางธุรกิจมาใช้ในสถานศึกษาที่มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริงภายใต้บริบทของโรงเรียน (ปรีชา กองจินดา. 2549 : 5-6)

3.4 แนวทางการนำซิกซ์ ซิกม่า มาประยุกต์ใช้

วิทยา สุหฤทธดำรง และนราศรี ถาวรกุล (2546 : 151) ได้กล่าวถึงแนวทางพื้นฐานในการนำซิกซ์ ซิกม่า ไปประยุกต์ใช้และแนวทางที่เป็นไปได้มี 3 แนวทาง โดยแต่ละแนวทางจะมีประเภทของเส้นทางที่แตกต่างกันและอาจนำไปสู่จุดหมายที่แตกต่างกัน ดังนี้

แนวทางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางธุรกิจ

แนวทางนี้เป็นความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะนิสัยหรือวัฒนธรรมองค์กร โดยที่ผู้นำจะต้องมีวิสัยทัศน์และให้ความสนับสนุนการผลักดัน ซิกซ์ ซิกม่า มาใช้เป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบรูปแบบ ซึ่งในสภาวะแวดล้อมการเปลี่ยนแปลงนี้ คำพูดที่จะได้ยินบ่อยๆ ก็คือ “วัฒนธรรมใหม่ขององค์กร” การทำงานบนแนวทางของการเปลี่ยนแปลง โดยอาจจะพิจารณาจากประสิทธิผลของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์และปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ระบบสารสนเทศที่สำคัญต่อการตัดสินใจทางธุรกิจและการมุ่งลดค่าใช้จ่าย เป็นต้น

หากบริษัทเลือกที่จะใช้แนวทางของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางธุรกิจ เราจะสามารถรู้สึกได้ถึงแนวทางนี้ และรู้สึกถึงผลกระทบที่มีต่อการทำงาน การวัดผลการทำงานจะวัดอย่างไร จะต้องทำอย่างไรกับลูกค้าและงานของพนักงานและจะประเมินอย่างไร

แนวทางที่ 2 การปรับปรุงเชิงกลยุทธ์

เป็นความพยายามในการปรับปรุงกลยุทธ์ โดยจะจำกัดให้มีความต้องการของโครงการนำร่องทางธุรกิจที่สำคัญเพียง 1 หรือ 2 โครงการเท่านั้น ในแนวทางนี้จะต้องความร่วมมือจากทุกๆ ส่วน แต่ไม่รุนแรงเท่าในแนวทางที่ 1 แนวทางนี้จะมุ่งเน้นที่จุดอ่อนเชิงกลยุทธ์ การปรับปรุงเชิงกลยุทธ์นี้จะเป็นพื้นฐานไปสู่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางธุรกิจต่อไป ตัวอย่างการปรับปรุงเชิงกลยุทธ์ เช่น การพัฒนาความเร็วในการผลิต การส่งเสริมการจัดการโซ่อุปทาน ตลอดจนการปรับปรุงธุรกิจไปสู่การทำการค้าโดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-business)

แนวทางที่ 3 การแก้ไขปัญหา

แนวทางของการแก้ไขปัญหา (Problem solving) เป็นแนวทางที่ง่ายที่สุด การปรับปรุงด้านซิกซ์ ซิกม่า แนวทางนี้ได้วางเป้าหมายไปที่ปัญหาสามารถแก้ไขได้และเกิดขึ้นบ่อยๆ โดยจะใช้

บุคคลซึ่งได้รับการอบรมในการใช้เครื่องมือซิกซ์ ซิกม่า ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ดีขึ้น โดยอยู่บนพื้นฐานของข้อเท็จจริงและความเข้าใจที่ถูกต้องของสาเหตุและความต้องการต่างๆ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมสำหรับองค์กรที่ต้องการจะได้รับผลที่ดีขึ้น จากการใช้วิธีการของซิกซ์ ซิกม่า แต่ไม่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในองค์กร ซึ่งจะมีเพียงบุคคลบางกลุ่มเท่านั้นที่มีบทบาทสำคัญต่อความพยายามนี้ แต่ก็เป็นไปได้ที่อาจจะมีการใช้แนวทางอื่นที่สูงขึ้นต่อไปภายหลัง ข้อดีของแนวทางนี้ก็คือ การมุ่งเน้นไปที่ประเด็นที่มีความสำคัญ และมุ่งเน้นไปที่สาเหตุหลักของปัญหา

ความสำเร็จในระบบการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า

สิทธิศักดิ์ พงษ์ปิติกุล (2546 : 31) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการนำระบบการบริหารคุณภาพหรือกระบวนการพัฒนาคุณภาพซิกซ์ ซิกม่า มาประยุกต์ใช้ในองค์กรออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การตัดสินใจ

หลังจากทำความเข้าใจหลักการสำคัญและกระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ ซิกม่า แล้ว สิ่งที่องค์กรควรทำเบื้องต้น คือ ตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษาว่า มีความจำเป็นต้องทำการปรับเปลี่ยนระบบพัฒนาคุณภาพขององค์กรหรือไม่ ซึ่งคณะทำงานชุดนี้ควรมีผู้บริหารระดับสูงร่วมอยู่ในทีมด้วย

ระยะที่ 2 การเตรียมความพร้อม

เมื่อองค์กรพิจารณาร่วมกันอย่างถ่องแท้แล้วว่าสมควรใช้กระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ ซิกม่า ในองค์กร สิ่งที่คณะทำงานควรศึกษาต่อไปคือ หากจะนำการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า มาใช้ องค์กรต้องปรับเปลี่ยนในประเด็นใดบ้าง ผลกระทบในทางลบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงแรกมีอะไรบ้าง และทำอย่างไร จึงลดผลกระทบที่ไม่ต้องการนั้นลงให้เหลือน้อยที่สุด

ระยะที่ 3 การคัดเลือกโอกาสพัฒนา

ภายหลังจากที่ได้มีการเตรียมการจนกระทั่งมีความพร้อมที่จะเริ่มการพัฒนาคุณภาพโดยใช้การบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า มีจุดเริ่มต้น คือ การที่ผู้บริหารระดับสูงและผู้รับผิดชอบโครงการ (Champion) ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลและค้นหาโอกาสพัฒนาตลอดจนคัดเลือกโครงการพัฒนาคุณภาพ

ระยะที่ 4 การพัฒนาตามขั้นตอน D-M-A-I-C

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา (D : Define)
2. การวัดและรวบรวมข้อมูล (M : Measure)
3. การวิเคราะห์ (A : Analyze)
4. การปรับปรุง (I : Improve)

5. การควบคุมและขยายผล (C : Control and replicate)

ระยะที่ 5 การทบทวนผลการดำเนินการและปรับปรุงระบบ

การรายงานผลการดำเนินการและการควบคุมผลลัพธ์สู่ผู้บริหารระดับสูง ถือเป็นกุญแจที่สำคัญที่สุด เพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบโครงการทราบความก้าวหน้า อุปสรรคปัญหาและทำการแก้ไข ซึ่งจะต้องมีการวางแผนการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อไป

4. ประโยชน์ในการนำซิกซ์ ซิกม่า ไปใช้ในองค์กร

วัชชัย ลิ้มปนาวาร (2544 : 39-42) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการนำซิกซ์ ซิกม่า ไปใช้ในองค์กรดังนี้

1. สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ สร้างกลยุทธ์ (Systematic problem solving and strategic building) ปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกกระบวนการ จะถูกนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาและกำหนดแนวทางแก้ไข ซึ่งประกอบด้วย ทีมงานปรับปรุง สภาพคุณภาพ ทีมงานที่สนับสนุน และทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นในการปรับปรุง รวมทั้งกำหนดเป็นกลยุทธ์การปรับปรุงเพื่อเปรียบเทียบคู่แข่งต่อไป

2. สร้างโอกาสในการแข่งขันให้กับองค์กร (Winning competitive advantage) ต้นทุนที่ลดลง คุณภาพที่สูงขึ้น เวลาการส่งมอบที่รวดเร็วและการทำงานที่มีมาตรฐานเป็นผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุง ซึ่งจะเพิ่มโอกาสในการแข่งขันให้แก่องค์กรอย่างแน่นอน

3. พัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีศักยภาพสูงขึ้น และปรับองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ศักยภาพของบุคลากรจะถูกทำลายด้วยเป้าหมายการปรับปรุงที่ 3.4 ขึ้น/ครั้งในโอกาสล้านชิ้น/ครั้ง หลังจากได้รับการอบรมเกี่ยวกับเครื่องมือในการปรับปรุงที่เข้มข้น

4. ช่วยหาระดับคุณภาพของอุตสาหกรรม โดยสามารถเปรียบเทียบข้ามกลุ่มอุตสาหกรรม ได้ (Benchmarking) ระดับคุณภาพเป็นภาษากลางที่องค์กรต่างๆ สามารถนำมาเปรียบเทียบความสามารถในการบรรลุซึ่งระดับคุณภาพที่ 6σ ได้ โดยข้ามกลุ่มอุตสาหกรรมระหว่างกันได้

วิทยา สุหฤทธดำรง และนราศรี ถาวรกุล (2545 : 104) ได้กล่าวถึงข้อดีของการนำซิกซ์ ซิกม่า เข้าไปใช้ในองค์กร ดังนี้

1. ช่วยลดข้อบกพร่อง/ของเสีย ให้เกิดน้อยที่สุดจนมุ่งเข้าสู่ศูนย์ (Zero defect) ทำให้ข้อผิดพลาดที่ลูกค้าจะได้รับเกิดขึ้นน้อยลง โดยเฉพาะข้อผิดพลาดที่มีผลต่อสุขภาพหรือชีวิต

2. ช่วยลดต้นทุน ทำให้เกิดผลกำไรอย่างมหาศาล ในขณะที่ความพึงพอใจของลูกค้าก็เพิ่มมากขึ้น

3. เป็นสิ่งที่ผู้บริหารจะต้องสนับสนุนและร่วมมือด้วย ซึ่งข้อดีก็คือ ทำให้ทุกคนมีความกระตือรือร้น มีอิสระในการคิด การปฏิบัติ มีการพัฒนาความสามัคคี เนื่องจากการทำงานที่เป็นทีม กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นผลดีต่อองค์กร และทำให้องค์กรมีการพัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง

4. จุดมุ่งหมายและขอบเขตของเครื่องมือแต่ละตัวนั้นไม่เหมือนกัน ดังนั้นการเลือกเครื่องมือตัวใดเข้าไปใช้จะต้องดูจุดมุ่งหมายขององค์กรด้วย ซึ่งจุดหมายที่สำคัญของซิกซ์ ซิกมา คือการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างผลกำไร

5. สภาพการบริหารจัดการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา

5.1 สภาพการบริหารจัดการในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 มีโรงเรียนในสังกัด จำนวน 238 โรงเรียน จำนวนข้าราชการครู จำนวน 4,055 คน นักเรียนในความรับผิดชอบ จำนวน 83,250 คน มีความมุ่งมั่นจะปฏิบัติงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ ของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดทิศทาง และแนวทางการดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. 2548 : 4-5)

วิสัยทัศน์

ประชากรในวัยเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง มีคุณภาพมาตรฐานสากล เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข มีความรักและภาคภูมิใจในความเป็นอยุธยา ภายใต้การจัดการเรียนรู้ที่ดีเยี่ยม มีการบริหารจัดการเป็นเลิศ และชุมชนร่วมรับผิดชอบ

พันธกิจ

1. จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้กับประชากรในวัยเรียนอย่างทั่วถึง รวมทั้ง ผู้ยากไร้ ขาดแคลน ด้อยโอกาส พิการ
2. จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ผู้เรียนมีคุณภาพได้มาตรฐานสากล เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข มีความรักและภาคภูมิใจในความเป็นอยุธยา
3. ยกกระดับคุณภาพการศึกษาและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ
4. ปฏิรูปการศึกษาโดยยึดคุณธรรมนำความรู้ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ความเสมอภาค สันติวิธี วิถีประชาธิปไตย
5. พัฒนาระบบการบริหารจัดการ ทุกด้านให้มีประสิทธิภาพ

6. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ภาคเอกชน และท้องถิ่นในการจัดการศึกษา
เป้าประสงค์

1. ประชากรวัยเรียนได้รับบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างสม่ำเสมออย่างทั่วถึง มีคุณภาพ เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข มีความรักและภาคภูมิใจในความเป็นอยุธยา
2. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะทางการเรียนสูงขึ้น
3. สถานศึกษาจัดการศึกษา โดยยึดหลักคุณธรรมนำความรู้ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ความเสมอภาค สันติวิธี วิถีประชาธิปไตย
4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา มีความเข้มแข็ง และมีระบบการบริหารจัดการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพ
5. ชุมชน ภาคเอกชน ท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาในทุกระดับ

ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

1. เร่งรัดการปฏิรูปการศึกษา โดยยึดหลักคุณธรรมนำความรู้ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ความเสมอภาค สันติวิธี วิถีประชาธิปไตย
2. สร้างความเสมอภาคและเพิ่มโอกาสให้ประชากรวัยเรียนได้การศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง
3. ยกกระดับคุณภาพการศึกษาและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ
4. พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา มีความเข้มแข็ง และมีระบบการบริหารจัดการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพ
5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน ภาคเอกชน ท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษาในทุกระดับ

5.2 สภาพการบริหารจัดการในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 มีโรงเรียนในสังกัด จำนวน 208 โรงเรียน จำนวนข้าราชการครู จำนวน 2,465 คน นักเรียนในความรับผิดชอบ จำนวน 52,971 คน (ข้อมูล ณ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2550) มีความมุ่งมั่นจะปฏิบัติงานให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ ตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ ของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดทิศทาง และแนวทางการดำเนินงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2. 2549 : 95)

วิสัยทัศน์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 มุ่งมั่นให้ประชากรในวัยเรียนได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ ยึดมั่นในความเป็นไทย ภูมิใจในท้องถิ่นตน อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศตามมาตรฐานสากล

พันธกิจ

1. จัดส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษาปฐมวัยและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานแก่ประชากรวัยเรียนอย่างทั่วถึง และเสมอภาค โดยให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

2. เสริมสร้างความเข้มแข็งในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการแข่งขัน

3. พัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน

ภาพสำเร็จในอนาคต

1. นักเรียนเป็นคนดี สุขภาพแข็งแรง มีความสุข และมีความเก่ง

2. ครูเป็นคนดี มีความรู้ มีทักษะและปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ลูกจ้างเป็นคนดี และปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานคุ้มค่า คุ้มค่าเงิน และมีประสิทธิภาพ

4. ผู้บริหารเป็นคนดี มีภาวะความเป็นผู้นำ สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกสถานะ

ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษา

1. เสริมพลังขับเคลื่อนให้โรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการที่ดี คล่องตัว มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพ มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของสังคม

2. พัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ความสามารถ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และทักษะการดำรงชีวิต ได้ตามศักยภาพ

3. เสริมสร้างศักยภาพบุคลากรทุกระดับให้มีทักษะวิชาชีพ สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา

4. เพิ่มสมรรถนะของโรงเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ และบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

5. ระดมสรรพกำลังสร้างระบบเครือข่ายอุปถัมภ์ และผู้ร่วมคิด ร่วมปฏิบัติร่วมพัฒนา

5.3 ปัญหาที่พบในการบริหารจัดการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา

จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็น เรื่อง สภาพและปัญหาที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการของสถานศึกษาของ นายพิชัย ก้อนนาค รองผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 นายเสนอ บุญยะคงรัตน์ รองผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 นายเชาวลิต คงคาศิษฐ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองไม้ซุง นางสาวสุนิษา คงสุวรรณ รองผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา นายเสรี ปาระแก้ว ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดฤาไชย (ฤาไชยศึกษา) พบว่า สภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการสรุปได้ดังนี้คือ

1. วัฒนธรรมขององค์กร ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสมาชิกในองค์กรขาดความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาการปฏิบัติงาน
2. ไม่เปิดโอกาสให้คนรุ่นใหม่ ผู้บริหารยังคงใช้ระบบควบคุม ไม่กระจายอำนาจการตัดสินใจ ในองค์กรไม่เปิดโอกาสให้มีการตัดสินใจ ชักถาม เสนอแนะข้อคิดเห็น
3. ผู้นำองค์กรไม่มีความสามารถเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง รอคอยปัญหา และโทษคนอื่น รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดปัญหานั้น
4. ผู้นำองค์กรไม่สนใจใฝ่รู้ ขาดแรงใฝ่ดีในทางสร้างสรรค์ ไม่ยอมเรียนรู้จากผู้อื่น รวมทั้งพยายามปกป้องความคิดเห็นของตนเองโดยไม่พิจารณาแนวคิดของผู้อื่น
5. การสื่อสารภายในองค์กรไม่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการปิดกั้นข้อมูล การรับข้อมูลฝ่ายเดียว การพยายามสร้างหรือบิดเบือนข้อมูล เป็นต้น รวมทั้งการไม่มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารที่ดี ทำให้การตัดสินใจเกิดจากประสบการณ์มากกว่าการใช้ข้อมูล
6. บุคลากรสนใจในแต่เฉพาะงานของตน ไม่ให้ความสำคัญและไม่สนใจงานอื่น ทั้งๆ ที่หน่วยงานเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กันในระบบองค์กร
7. ผู้บริหารมองไม่เห็นปัญหาที่องค์กรเผชิญอยู่ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาภายใน เช่น ระบบงานที่ไม่ชัดเจน บรรยากาศการทำงานไม่โปร่งใส เป็นต้น หรือปัญหาภายนอก เช่น การเปลี่ยนแปลงของสังคมด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบขององค์กร การแข่งขันสูง การปรับตัวขององค์กรอื่น เป็นต้น
8. วัฒนธรรมการทำงานขององค์กรที่เน้นการจับผิดมากกว่าการให้ความไว้วางใจ
9. บรรยากาศการทำงานไม่ทำทนายความรู้ ความสามารถของบุคลากร
10. ผู้บริหารไม่เรียนรู้ ให้มีการพัฒนาเฉพาะบุคลากรระดับล่างเท่านั้น
11. ไม่มีการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นในองค์กร
12. ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาความสามารถของบุคลากร

13. ไม่มีระบบงาน และกลไกที่เป็นมาตรฐานสำหรับองค์กร

14. ขาดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการ

จากปัญหาดังกล่าวถ้าไม่ได้รับการแก้ไขจะเกิดต่อสถานศึกษาที่ตามมา ได้แก่ สถานศึกษาไม่ผ่านการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการศึกษาของสถานศึกษา และของชาติตกต่ำ และการบริหารจัดการที่ขาดประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงเป็นสิ่งที่น่าศึกษาว่าแนวทางการประยุกต์ใช้วิธีการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ในสถานศึกษา ที่สังเคราะห์และนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา มาดำเนินการตามระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อจะได้ทราบแนวทางที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยในทางการศึกษาในประเทศไทย ยังไม่พบงานวิจัยที่ทำเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้วิธีการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ในสถานศึกษา โดยตรง แต่มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำซิกซ์ ซิกม่า ไปพัฒนาคุณภาพในองค์กรหรือหน่วยงานอื่น ซึ่งพอจะนำมาเทียบเคียงกันได้ ดังนี้

เกรียงศักดิ์ เอื้อสกุลรุ่งเรือง (2544 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง กระบวนการจัดทำระบบการบริหารงานแบบซิกซ์ ซิกม่า ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภูมิศึกษา : บริษัท โซนี่ สยาม อินดัสตรี จำกัด ผลการศึกษาหลังจากการทำกรเปรียบเทียบกระบวนการและผลการจัดทำระบบซิกซ์ ซิกม่า ของ SSI ได้ดำเนินการจัดทำระบบซิกซ์ ซิกม่า โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ของทฤษฎีคือ เริ่มที่การหาความต้องการของลูกค้า การวัดประสิทธิภาพปัจจุบันของกระบวนการ การทำโครงการ Critical to Quality การแก้ปัญหาที่มีผลกระทบสูงต่อบริษัท ตลอดจนการรักษาวิธีการปรับปรุงได้ จากการทำโครงการและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์ของการดำเนินงานระบบซิกซ์ ซิกม่า ในด้านจำนวนผู้ดูแลระบบซิกซ์ ซิกม่า ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้และระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ (ยกเว้นระดับคุณภาพของโทรทัศน์สี) ซึ่งมีสาเหตุจากอุปสรรคที่เกิดจากความเข้าใจคลาดเคลื่อนของพนักงานต่อระบบซิกซ์ ซิกม่า การบริหารงานขององค์กรไม่ได้สนับสนุนการจัดทำระบบซิกซ์ ซิกม่า อย่างชัดเจน และการระงับการดำเนินงานตามระบบเป็นเวลา 10 เดือน เนื่องจากรอผลการทบทวนระบบโซนี่คอร์ปอเรชั่น

แนวทางการจัดทำระบบซิกซ์ ซิกม่า ให้ประสบผลสำเร็จนั้นควรเริ่มจากผู้บริหารระดับสูงต้องมีนโยบายที่ชัดเจนว่าระบบซิกซ์ ซิกม่า จะเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งมีผลโดยตรง

ต่อการพิจารณาผลการปฏิบัติงานและผลตอบแทนพิเศษ รวมทั้งสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ อย่างเหมาะสม ในส่วนของผู้ดูแลระบบซิกซ์ ซิกม่า ต้องมีการวางแผนในการอบรมให้ความรู้ โดยเฉพาะเรื่องเครื่องมือและวิธีการทางสถิติ หลักการบริหารระบบซิกซ์ ซิกม่า การทำโครงการ Critical to Quality และวิธีการทำงานทีมแบบข้ามสายงานให้กับพนักงานอย่างเหมาะสมกับบทบาทและหน้าที่ รวมทั้งมีการติดตามผลการจัดทำระบบอย่างใกล้ชิดและเป็นทางการ

นางนุช คุณประสิทธิ์ (2546 : บทคัดย่อ) ศึกษาทัศนคติของพนักงานโรงงานของบริษัท เอ็กซ์ วาย แซท จำกัด ที่มีต่อการนำระบบซิกซ์ ซิกม่า เข้ามาใช้ในการทำงาน ผลการศึกษาพบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีทัศนคติทางลบต่อการนำระบบซิกซ์ ซิกม่า เข้ามาใช้ในการทำงาน โดยปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อทัศนคติของพนักงาน ได้แก่ อายุ อายุงาน ระดับการศึกษา ระดับของตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด และประสบการณ์การได้รับการฝึกอบรม ส่วนเพศไม่มีผลต่อทัศนคติของพนักงานในการนำระบบซิกซ์ ซิกม่า เข้ามาใช้ในการทำงาน จากผลการศึกษาสามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้ ประการแรกควรจัดการฝึกอบรมหลักสูตรซิกซ์ ซิกม่า กรีนเบลล์ให้กับพนักงานทุกคน คือ พนักงานในระดับปฏิบัติการ และระดับโพรแมนด้วย เพื่อให้พนักงานทุกคนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และตระหนักถึงประโยชน์ของการนำระบบซิกซ์ ซิกม่า เข้ามาใช้ในการทำงาน ประการที่สอง ผู้บริหารระดับสูงและพนักงานในระดับสต๊าฟ ควรเป็นต้นแบบโดยแสดงถึงความมุ่งมั่น และสนับสนุนการนำระบบซิกซ์ ซิกม่า เข้ามาใช้ในการทำงาน ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำ โดยนำเข้ามาใช้เป็นแบบอย่างให้กับพนักงาน ประการสุดท้าย ควรประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับระบบซิกซ์ ซิกม่า ที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง

นภคณ เพ็ญเด่นขจร (2547 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาหลักการและแนวคิดลีนซิกซ์ ซิกม่า มาทำการปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการพันตกรรม โดยการหาแนวทางเพื่อลดเวลาที่ผู้ป่วยต้องการใช้บริการ และเพิ่มความพร้อมในการให้บริการข้อมูล ซึ่งพบว่า ปัญหา คือ เวลารอคอย เพื่อทำการรักษายาวนาน สาเหตุหลักเกิดจากการจัดสรรจำนวนทันตแพทย์ในแต่ละประเภทไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ซึ่งก่อให้เกิดแถวรอคอยสะสมเป็นจำนวนมาก จึงได้พิจารณาปรับเพิ่มและจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณพบว่า สามารถกำจัดแถวรอคอยสะสมของทุกประเภทการรักษาได้ภายใน 3.7 เดือน นอกจากนี้ยังได้มีการใช้เทคนิคการจำลองปัญหาเพื่อตัดสินใจในเรื่องรูปแบบของการคัดกรองที่ทำให้ระยะเวลาในการรับบริการน้อยกว่ารูปแบบเดิมในปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน พบว่า หลังจากการพิจารณาปรับเปลี่ยนการทำงานของเจ้าหน้าที่สามารถลดเวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษาได้จาก 7 นาที

เหลือ 2 นาที และในขั้นตอนการนัดหมายล่าช้า พบว่า การสร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาเพิ่มใหม่โดยใช้รหัสเอกสารและป้ายดัชนีสามารถลดเวลาค้นหาเพิ่มจาก 2 นาที เหลือ 10 นาที

ธนัท วาณิชานรักษ์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การนำระบบการบริหารซิกซ์ซิกม่า มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การนำระบบการบริหารซิกซ์ซิกม่า มาประยุกต์ใช้ในองค์กร มีแนวคิดมาจากนโยบายปรับเปลี่ยนระบบการพัฒนาคุณภาพใหม่ และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ขั้นตอนและกระบวนการนำระบบซิกซ์ซิกม่ามาประยุกต์ใช้นั้น เริ่มจากการรับมอบนโยบายและประชาสัมพันธ์ จัดอบรมตามระดับของพนักงาน ดำเนินโครงการปรับปรุงงาน และประเมินผลการดำเนินงาน ส่วนปัจจัยที่สนับสนุนต่อความสำเร็จได้แก่ ผู้นำหรือผู้บริหาร วัฒนธรรมองค์กร และปัจจัยอื่นๆ ส่วนปัจจัยที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ เวลาทำงานร่วมกันไม่ตรงกัน รูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติการปฏิบัติงานไม่ชัดเจน และขาดการสนับสนุนและความร่วมมือจากแผนกที่เกี่ยวข้อง แนวทางในการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จสูงสุดคือ การพัฒนาพนักงานทุกคนในองค์กรให้เป็นพนักงานระดับ Black belt สำหรับอิทธิพลที่เป็นได้ทั้งปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรค ได้แก่ ลักษณะธุรกิจ ผู้นำ การประยุกต์ใช้ระบบการบริหารซิกซ์ซิกม่า วัฒนธรรมองค์กร การเตรียมการ ระบบการดำเนินงาน การสื่อสารในองค์กรและพนักงาน

บุญมี เปี่ยมพริ้ง (2547 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการฝึกอบรมหลักสูตรซิกซ์ซิกม่า กรีนเบลท์ “กรณีศึกษาฝ่ายช่าง บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)” พบว่า ผลการประเมินบริบทด้านสภาวะแวดล้อม ด้านปัญหาและอุปสรรค และด้านความจำเป็นอยู่ในระดับ “เห็นด้วยมาก” การประเมินปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต และผลผลิตของการฝึกอบรมอยู่ในระดับ “เห็นด้วย” จากการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้านเพศ อายุ และระดับการศึกษา พบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในการประเมินปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต และผลผลิตของการฝึกอบรม สำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้านประสบการณ์ในการทำงานและตำแหน่งงาน ไม่พบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในการประเมินปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิตและผลผลิตของการฝึกอบรม

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โคโรนาโด และแอนโทนี (Coronado & Antony, 2002 : Abstract) ได้ศึกษาถึง ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการนำซิกซ์ซิกม่า ประยุกต์ใช้ขององค์กรต่างๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์ทางธุรกิจ โดยเพิ่มกำไรจากการขจัดความแปรปรวนและลดของเสียในกระบวนการ รวมถึงการลดค่าใช้จ่ายทางคุณภาพ การทราบถึงความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า โดยการนำเทคนิคและเครื่องมือทางสถิติ ซึ่งปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จได้แก่ 1) การประกาศเจตนารมณ์และความ

มุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง 2) การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร 3) การสื่อสาร 4) การจัดโครงสร้างภายในองค์กร 5) การฝึกอบรมโดยเน้น Belt System 6) การเชื่อมโยงซิกซ์ ซิกม่า ผู้ลูกค้า 7) การเชื่อมโยงซิกซ์ ซิกม่า ผู้กลยุทธ์ทางธุรกิจ 8) การเชื่อมโยงซิกซ์ ซิกม่า ผู้ผู้ส่งมอบ 9) การใช้เครื่องมือและเทคนิคตามหลักสถิติ และ 10) การเลือกโครงการตามความสำคัญ

เรสส์ (Ress. 2002 : Abstract) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ที่เหมือนกันระหว่างซิกซ์ ซิกม่า กับการบริหารโครงการ โดยกล่าวว่า ความเป็นมาของซิกซ์ ซิกม่า และประโยชน์ที่ได้รับจากการนำซิกซ์ ซิกม่า มาประยุกต์ใช้ ซึ่งได้เปรียบเทียบและยกตัวอย่างลักษณะขององค์กรธุรกิจ ตั้งแต่ภาคการผลิตไปจนถึงด้านการตลาดและบริษัทที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี ซึ่งในรายละเอียดที่ได้ทำการศึกษาจะกล่าวเปรียบเทียบ บ่งชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทั้ง 5 ขั้นตอนของการดำเนินงานของซิกซ์ ซิกม่า ที่มีความสอดคล้องกับ PMBOK (Project management body of knowledge) โดยที่กลุ่มของ PMBOK เป็นกระบวนการของการวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพ จะเห็นได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของการบริหารคุณภาพ ซึ่งในส่วนของ PMBOK นี้เองจะเป็นโครงสร้างของมาตรฐานคุณภาพระดับสูง ซึ่งจะถูกจำแนกรายละเอียดในการดำเนินการด้วยซิกซ์ ซิกม่า

ดอสส์ และคณะ (Dose, et al. 2002 : Abstract) ได้ทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการนำแนวคิดซิกซ์ ซิกม่า ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตกับงานที่ไม่ใช่การผลิต ซึ่งมีการจัดทำโครงการซิกซ์ ซิกม่า โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการผลิต 3 โครงการ แล้วทำการเปรียบเทียบแบบขั้นตอนต่อขั้นตอน กับงานที่ไม่ใช่การผลิต 5 โครงการ พบว่า ในการจัดทำผังกระบวนการในขั้นตอนนิยามปัญหานั้น ในงานที่ไม่ใช่การผลิตจะมีผังกระบวนการที่ไม่ชัดเจน ซึ่งต่างจากในงานการผลิตที่ผังกระบวนการในขั้นตอนการวัดสภาพของปัญหาซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ความสามารถกระบวนการในงานการผลิตจะมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน เช่น ความสามารถของกระบวนการ แต่ในงานที่ไม่ใช่การผลิตไม่มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน จึงนิยามวัดในรูปแบบค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนของข้อมูล และยังพบว่า การกระจายตัวของข้อมูลมีลักษณะกึ่งทางด้านเดียว ส่วนในขั้นตอนการปรับปรุงในงานที่ไม่ใช่การผลิตจะไม่ค่อยนำการออกแบบการทดลองเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่จะเป็นการกำจัดปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลเสียโดยวิธีการทั่วไป

จากการศึกษางานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้การบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า พบว่า สามารถประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า กับกิจกรรมต่างๆ ได้หลากหลาย โดยการเลือกใช้เครื่องมือของซิกซ์ ซิกม่า ให้เหมาะสมกับงานที่จะประยุกต์ใช้ ระดับการศึกษา รวมถึงการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่มีประสิทธิภาพ มีผลอย่างมากกับความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่า

7. สรุปแนวคิดเพื่อนำไปสู่กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการวิจัยศึกษาค้นคว้า เอกสาร แนวคิด และทฤษฎีที่นำไปสู่แนวทางการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า ที่มุ่งเน้นกิจกรรมกระบวนการและขั้นตอนในการปฏิบัติมาประยุกต์ในสถานศึกษา เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพและเน้นในการแก้ปัญหาาร่วมกันของผู้บริหารและบุคลากรอย่างมีกระบวนการ (ฉัตรสุพันธ์ เขจรนันท์. 2548 ; วรภัทร์ ภูเจริญ. 2546 ; วิทยา สุหฤตดำรง. 2546 ; สิทธิศักดิ์ พฤกษ์ปีติกุล. 2546 และ Dheeraj Mehrotra. 2007)

ขั้นตอนในกระบวนการของซิกซ์ ซิกม่า หรือ DMAIC

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา (D : Define)
2. การวัดและรวบรวมข้อมูล (M : Measure)
3. การวิเคราะห์ (A : Analyze)
4. การปรับปรุง (I : Improve)
5. การควบคุมและขยายผล (C : Control)

สิทธิศักดิ์ พฤกษ์ปีติกุล (2546 : 31) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการนำระบบการบริหารคุณภาพหรือกระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกม่า ไปใช้ในองค์กรออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การตัดสินใจ

ระยะที่ 2 การเตรียมความพร้อม

ระยะที่ 3 การคัดเลือกโอกาสพัฒนา

ระยะที่ 4 การพัฒนาตามขั้นตอน D – M – A – I – C

ระยะที่ 5 การทบทวนผลดำเนินการและปรับปรุงระบบ

การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบของการบริหารจัดการแบบซิกซ์ ซิกม่า เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษา คือ

1. แนวคิดและหลักการ ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ 4 ประการ คือ

1.1 วัตถุประสงค์ เป็นส่วนที่กำหนดจุดมุ่งหมายของซิกซ์ ซิกม่า

1.2 หลักการ เป็นส่วนที่อธิบายถึงหลักการสำคัญของซิกซ์ ซิกม่า

1.3 ลักษณะพื้นฐาน เป็นส่วนที่อธิบายลักษณะการบริหารงานที่เป็นพื้นฐานสำคัญ

ในการดำเนินงานแบบซิกซ์ ซิกม่า

1.4 องค์ประกอบ เป็นส่วนที่อธิบายองค์ประกอบหน่วยงานที่จะนำซิกซ์ ซิกม่า

ไปใช้

2. บทบาทหน้าที่ของบุคลากร เป็นส่วนที่กำหนดบทบาทหน้าที่การบริหารจัดการแบบ

ซิกซ์ ซิกม่า ในสถานศึกษา

3. **ขั้นตอนการนำไปใช้** ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระยะ คือ
- ระยะที่ 1 การตัดสินใจ
 - ระยะที่ 2 การเตรียมความพร้อม
 - ระยะที่ 3 การคัดเลือกโครงการพัฒนา D
 - ระยะที่ 4 การพัฒนาตามขั้นตอน M - A - I - C
 - ระยะที่ 5 การทบทวนผลการดำเนินการและปรับปรุงระบบ