

บทที่ 2

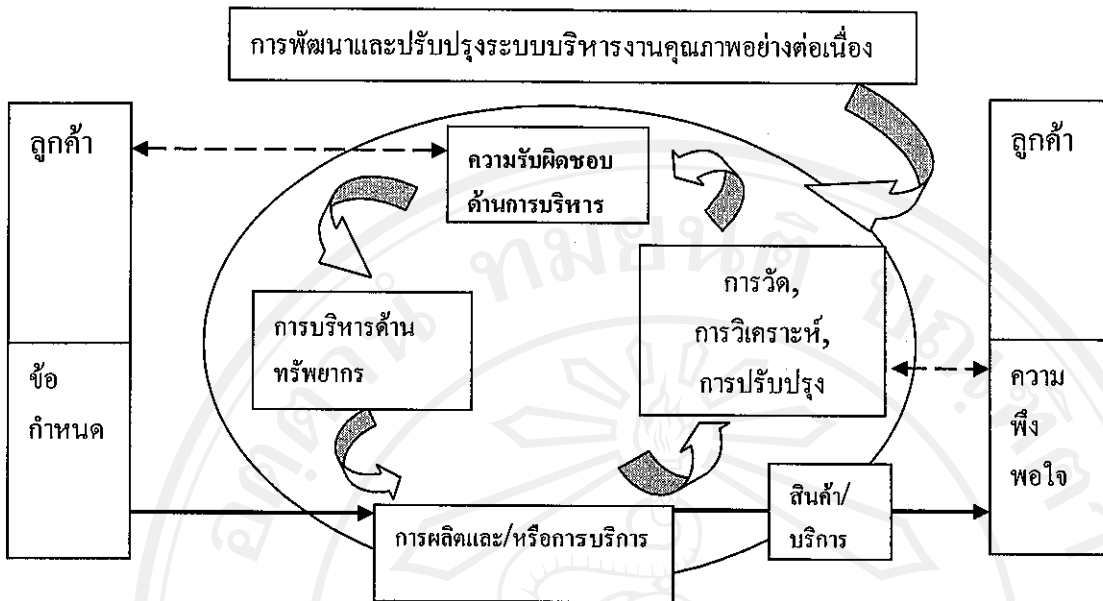
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบไอเอสโอ (ISO 9001: 2000)

สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2546) ให้รายละเอียดในกลุ่มมือจัดทำระบบการบริหารงานคุณภาพดังนี้คือ องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน หรือ International Organization for Standardization ซึ่งเรียกกันว่า ISO ได้นำแนวทางปฏิบัติของระบบการบริหารคุณภาพ ซึ่งพัฒนามาจากระบบการประกันคุณภาพ เพื่อให้องค์กรนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานในด้านที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ทำให้องค์กรมีระบบการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถบรรลุเป้าหมายด้านคุณภาพ และความต้องการของลูกค้าได้ เนื่องจากสินค้าและบริการมีคุณภาพตรงตามข้อกำหนดอย่างสม่ำเสมอ ขณะเดียวกันก็มีการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ระบบบริหารคุณภาพนี้ มุ่งเน้นการบริหารงานอย่างเป็นระบบ โดยมีโครงสร้างการบริหาร มีการสื่อนโยบายและเป้าหมายด้านคุณภาพให้เข้าใจทั่วทั้งองค์กร มีการกำหนดกระบวนการในการดำเนินงาน และใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมเพียงพอที่จะทำให้เกิดความมั่นใจในคุณภาพด้วย

ไอเอสโอได้นำแนวปฏิบัติดังกล่าวมากำหนดเป็นมาตรฐานสากล ซึ่งรู้จักกันแพร่หลาย ในชื่อ อนุกรมมาตรฐานระบบการบริหารงานคุณภาพไอเอสโอ 9000 ซึ่งโครงสร้างอนุกรมมาตรฐานไอเอสโอ 9000 ก็จะมีมาตรฐาน ไอเอสโอ 9001 เป็นมาตรฐานตัวหนึ่งในกลุ่มข้อกำหนดในระบบคุณภาพ เป็น การประกันคุณภาพในเรื่องการพัฒนา ออกแบบ ผลิต ติดตั้งและบริการ

มาตรฐานไอเอสโอ 9001 : 2000 ส่งเสริมให้นำหลักการการบริหารเชิงกระบวนการ มาใช้ในการพัฒนา การดำเนินการและการปรับปรุงระบบการบริหารงานคุณภาพ เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ใช้รูปแบบกระบวนการบริหารงานคุณภาพเพื่อแสดงความเชื่อมโยงของกระบวนการต่างๆ ซึ่งแสดงได้ดัง รูปภาพที่ 2.1 รูปแบบกระบวนการบริหารคุณภาพ



รูปที่ 2.1 แสดงรูปแบบกระบวนการบริหารคุณภาพ

โครงสร้างของมาตรฐานไอเอสโอ (ISO9001:2000) ประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้

0. บทนำ
1. ขอบข่าย
2. มาตรฐานอ้างอิง
3. คำศัพท์และนิยาม
4. ระบบการบริหารงานคุณภาพ
5. ความรับผิดชอบด้านการบริหาร
6. การบริหารด้านทรัพยากร
7. การผลิตและ/หรือการบริการ
8. การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุง

(1) ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านเอกสารเป็นข้อกำหนดในหัวข้อระบบการบริหารงานคุณภาพ ดังรายละเอียดดังนี้

1) ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)

- จัดระบบการบริหารงานคุณภาพให้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยแสดงถึงลำดับและความสัมพันธ์ของกระบวนการในขอบข่ายของระบบ

ครอบคลุมกระบวนการด้านการบริหาร การสรรหาทรัพยากร การผลิตและ/หรือการให้บริการ และการตรวจวัด เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติและมีกลไกในการทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2) ข้อกำหนดด้านเอกสาร (Documentation requirements)

1. บททั่วไป

- เอกสารในระบบการบริหารงานคุณภาพ ได้แก่ นโยบายคุณภาพ เป้าหมายด้านคุณภาพ คู่มือคุณภาพ ขั้นตอนการดำเนินงาน และมีบันทึกต่างๆตามที่มาตรฐานระบุรวมทั้งเอกสารอื่นๆที่จำเป็นสำหรับองค์กร เช่น พังโครงการองค์กร อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ แผนงาน พังการไหลของงาน (Flowchart) และขั้นตอนการดำเนินงานอื่นๆนอกเหนือจากที่มาตรฐานกำหนดให้ต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร
- ปริมาณและขอบเขตของเอกสารของแต่ละองค์กร ขึ้นกับขนาดขององค์กรและประเภทของกิจกรรม
- ความซับซ้อนของกระบวนการ และผลกระทบซึ่งกันและกันของแต่ละกระบวนการ
- ความรู้ความสามารถของบุคลากร
- คำว่า “เอกสาร” ในระบบการบริหารงานคุณภาพ อาจอยู่ในรูปแบบหรือสื่อใดๆก็ได้ เช่นกระดาษ รูปภาพ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ขึ้นงานตัวอย่าง
- ข้อกำหนดใดที่กำหนดว่าต้องมี ขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร (Documented procedure) หมายความว่าต้องมีการจัดทำ ขั้นตอนการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษร และเอกสารที่จัดทำขึ้น ต้องมีความถูกต้องและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

2. คู่มือคุณภาพ (Quality manual)

- เป็นเอกสารแสดงถึงนโยบายและแนวทางการบริหารงานขององค์กร

- อธิบายขอบข่ายของระบบ ขั้นตอนการดำเนินงาน และความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆในระบบการบริหารงานคุณภาพ และอ้างอิงไปยังขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง
- กรณีที่องค์กรมีการละเว้นข้อกำหนดภายใต้หัวข้อ 7 ต้องระบุถึงข้อกำหนดที่ได้ละเว้ดังกล่าว พร้อมให้เหตุผลประกอบ

3.การควบคุมเอกสาร (Control of document) ต้องจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อควบคุมเอกสารในระบบการบริหารงานคุณภาพ ซึ่งครอบคลุมถึง

- การอนุมัติเอกสารก่อนการนำไปใช้
- การทบทวน และปรับปรุงเอกสาร
- การแสดงสถานะปัจจุบันของเอกสาร และการเปลี่ยนแปลงไปจากฉบับก่อนหน้า
- การแจกจ่ายเอกสารฉบับที่เกี่ยวข้องไป ณ จุดปฏิบัติงาน
- เอกสารต้องอ่านได้ง่าย และสามารถชี้บ่งได้โดยสะดวก
- การระบุ และการป้องกันการนำเอกสารที่ล้าสมัยไปใช้

4. การควบคุมบันทึก (Control of records)

- ต้องดูแลรักษาบันทึกในระบบการบริหารงานคุณภาพ ตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดของมาตรฐานเป็นอย่างน้อย เพื่อเป็นหลักฐานการดำเนินงาน ระบบการบริหารงานคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับข้อกำหนด
- บันทึกต้องอ่านได้ง่าย ชี้บ่ง และนำมาใช้ได้โดยสะดวก
- ต้องจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อควบคุมบันทึกในระบบการบริหารงานคุณภาพ ซึ่งครอบคลุมถึง การชี้บ่ง การจัดเก็บ การป้องกัน การนำมาใช้ การกำหนดอายุการจัดเก็บ และการทำลาย

(2) แนวทางการจัดระบบการบริหารงานคุณภาพ ในเรื่องของการจัดทำและการควบคุมเอกสาร

ในการจัดระบบการบริหารงานคุณภาพ จำเป็นต้องมีเอกสารต่างๆตามความจำเป็นเพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงาน เอกสารมีประโยชน์ในการสื่อให้บุคลากรเข้าใจในการทำงานในแต่ละเรื่องเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่องค์กรต้องการได้เช่น

- 1) ทำให้บรรลุความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า
- 2) ใช้ในการฝึกอบรมและสอนงานบุคลากร
- 3) ช่วยให้การดำเนินงานมีความคงเส้นคงวาและตรวจสอบได้
- 4) ใช้เป็นหลักฐานแสดงผลการทำงาน
- 5) ใช้ประเมินประสิทธิผลของระบบและนำไปสู่การปรับปรุงระบบการบริหารงานคุณภาพ

เอกสาร (Document) ที่ใช้ในระบบการบริหารงานคุณภาพ ไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปแบบของกระดาษเท่านั้น แต่อาจอยู่ในรูปแบบสื่ออื่นๆก็ได้ เช่น

- สื่อแม่เหล็ก (Magnetic)
- รูปภาพ (Photograph)
- ชิ้นงานตัวอย่าง (Master sample)

(3) เอกสารที่ใช้ในระบบการบริหารคุณภาพ มีหลายประเภทได้แก่

- 1) นโยบายคุณภาพ (Quality Policy) คือเอกสารที่เป็นถ้อยแถลงอย่างเป็นทางการของผู้บริหารสูงสุดขององค์กรที่แสดงเจตนารมณ์และทิศทางขององค์กรในด้านที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ
- 2) เป้าหมายด้านคุณภาพ (Quality Objectives) คือเอกสารที่แสดงถึงความตั้งใจหรือจุดประสงค์ในเรื่องของคุณภาพที่องค์กรต้องการ
- 3) คู่มือคุณภาพ (Quality manual) คือเอกสารที่ใช้อธิบายนโยบายและภาพรวมของแนวทางในการบริหารด้านคุณภาพขององค์กร เพื่อใช้เป็นหลักในการดำเนินงานของบุคลากรภายในองค์กรทุกระดับ รวมทั้งเป็นข้อมูลเพื่อสร้างความมั่นใจสำหรับองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้อง
- 4) แผนคุณภาพ (Quality Plan) คือเอกสารที่อธิบายถึงวิธีการในการนำระบบการบริหารงานคุณภาพไปประยุกต์ใช้สำหรับ แต่ละสินค้า โครงการ กระบวนการ หรือสัญญา
- 5) ข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) คือเอกสารที่ระบุข้อกำหนด (Requirements)
- 6) แนวทาง (Guidelines) คือเอกสารที่ให้ข้อเสนอแนะ

7) ผังการไหลของงาน (Flowcharts) คือเอกสารอธิบายลำดับขั้นตอนของงานและความเชื่อมโยงของแต่ละขั้นตอน ในแต่ละกระบวนการ ผังการไหลของงานอาจเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการดำเนินงานหรือวิธีปฏิบัติงาน

8) ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure) คือเอกสารอธิบายการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อใด และทำไม เพื่อให้มีความสม่ำเสมอในการดำเนินงาน

9) วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) คือเอกสารที่อธิบายรายละเอียดวิธีการในการทำงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งว่าจะทำให้สำเร็จได้อย่างไร

10) บันทึก (Record) คือเอกสารที่แสดงผลและใช้เป็นหลักฐานแสดงผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

เอกสารดังกล่าวข้างต้นส่วนใหญ่เป็นเอกสารที่องค์กรจัดทำขึ้นเอง อย่างไรก็ตาม องค์กรอาจมีความจำเป็นต้องนำเอกสารจากภายนอก มาใช้อ้างอิงในการดำเนินงาน เช่น คู่มืออุปกรณ์ กฎหมาย ข้อกำหนดของลูกค้าซึ่งเรียกโดยรวมว่าเอกสารสนับสนุนจากภายนอก

(4) การจัดทำและการควบคุมเอกสาร ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1) การจัดทำเอกสาร

- การกำหนดโครงสร้างเอกสาร มักแบ่งเอกสารเป็นระดับและกำหนดโครงสร้างไว้ดังนี้
 - นโยบายคุณภาพ (Quality Policy)
 - เป้าหมายด้านคุณภาพ (Quality Objectives)
 - คู่มือคุณภาพ (Quality manual)
 - ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)
 - วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)
- เอกสารสนับสนุนอื่นๆ เช่น แบบฟอร์ม (Form) ข้อกำหนด ข้อกำหนดต่างๆ การกำหนดชื่อและรหัส
- การจัดทำคู่มือคุณภาพ
- การจัดทำขั้นตอนการดำเนินงาน
- การจัดทำวิธีการปฏิบัติงาน
- การจัดทำเอกสารสนับสนุนอื่นๆ

2) การควบคุมเอกสาร ประกอบด้วย

- การจัดทำ แก้ไข ยกเลิก และการแสดงสถานะของเอกสาร

- การครอบครอง การแจกจ่ายและการเรียกคืนเอกสาร
- การจัดเก็บและการทำลาย

การควบคุมเอกสารที่ใช้ในระบบบริหารงานคุณภาพ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เอกสารต่างๆ ที่ใช้อยู่ นั้น มีความถูกต้อง มีการแจกจ่ายเอกสารที่ทันสมัย ไปยังจุดที่จำเป็นต้องใช้งาน เอกสารแต่ละเรื่องมีการทบทวนความถูกต้อง มีการปรับปรุงแก้ไขตามความจำเป็น มีการแสดงสถานะของเอกสาร(เช่น เอกสารเรื่องอะไร ปรับปรุงแก้ไขครั้งที่เท่าใด เริ่มใช้เมื่อใด) สามารถระบุโดยสะดวกว่าเป็นเอกสารเรื่องใด และมีการแยกแยะเอกสารที่ยกเลิกแล้วให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการนำไปใช้งานโดยไม่ได้เจตนา ทั้งนี้ข้อกำหนดในเรื่องการควบคุมเอกสารตาม ISO 9001 ไม่ได้กำหนดวิธีการในการควบคุมเอกสารไว้ องค์กรสามารถพิจารณากำหนดวิธีการควบคุมที่มีประสิทธิผลได้เอง

- การจัดทำ แก้ไข ยกเลิก และการแสดงสถานะ
 - กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและการอนุมัติให้นำเอกสาร ไปใช้หรือยกเลิกเอกสารแต่ละประเภท โดยทั่วไป ผู้อนุมัติให้คู่มือคุณภาพมีผลบังคับใช้ คือผู้บริหารสูงสุด เช่น ผู้อำนวยการ ส่วนเอกสารระดับรองๆ ลงไป ได้แก่ ขั้นตอนการดำเนินงาน วิธีปฏิบัติงาน และเอกสารสนับสนุนอื่นๆ ควรพิจารณาระดับผู้อนุมัติตามความเหมาะสม เช่น หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าแผนก
 - กำหนดการแสดงสถานะของเอกสาร เช่น ครั้งที่ของการแก้ไขปรับปรุง
 - กำหนดวันที่เอกสารมีผลบังคับใช้ โดยคำนึงถึงช่วงเวลาสำหรับให้ผู้ปฏิบัติทำความเข้าใจ และ/หรือการฝึกอบรม ตลอดจนการแจกจ่ายเอกสาร บันทึกความจำเป็น หรือเหตุผล และสาระของการเปลี่ยนแปลงเอกสารไว้ด้วย เพื่อความสะดวกของผู้ปฏิบัติจะได้ทราบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเรื่องใดบ้าง ควรมีการจัดทำบัญชีรายชื่อเอกสาร ที่มีการแสดงสถานะให้ทันสมัยเสมอ ทบทวนเอกสารเป็นระยะๆ ให้มีความถูกต้องเหมาะสมอยู่เสมอ
- การครอบครอง การแจกจ่าย และการเรียกคืนหลังจากที่มีการจัดทำเอกสารแล้ว
 - ต้องพิจารณาว่าเอกสารนั้น บุคคล/หน่วยงานใดจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานบ้าง
 - รวบรวมจัดทำเป็นบัญชีรายชื่อผู้ครอบครองเอกสาร
 - ดูแลบัญชีรายชื่อให้ทันสมัยเสมอ

- มีวิธีการแจกจ่ายและทำให้เกิดความมั่นใจว่าผู้ครอบครองได้รับเอกสารที่ทันสมัยเสมอในการปฏิบัติงาน เช่นการเรียกคืนเอกสารเก่าที่ยกเลิกแล้ว
- ควรนำเอกสารที่ยกเลิกแล้วออกจากจุดปฏิบัติงานทันที
- ในกรณีที่จำเป็นต้องเก็บเอกสารที่ยกเลิกแล้วไว้ใช้อ้างอิง ต้องทำเครื่องหมายให้ชัดเจน

เอกสารที่นำมาใช้ในระบบการบริหารคุณภาพขององค์กร ควรเป็น “เอกสารควบคุม” กล่าวคือเป็นเอกสารที่ต้องมีการดูแลให้ทันสมัยอยู่เสมอเพื่อให้เกิดความถูกต้อง ในการนำไปใช้อ้างอิงในการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง ส่วน “เอกสารไม่ควบคุม” หมายถึงเอกสารที่ไม่มีความจำเป็นต้องดูแลให้ทันสมัยอยู่เสมอ เช่นเอกสารขององค์กรที่ส่งให้บุคคลภายนอก เพื่อเป็นข้อมูลเท่านั้น เช่น กรณีที่ลูกค้าร้องขอสำเนาคู่มือคุณภาพไปเพื่อศึกษาทำความเข้าใจกับระบบการบริหารงานคุณภาพขององค์กรนั้น เมื่อองค์กรมีการปรับปรุงคู่มือคุณภาพก็ไม่จำเป็นต้องติดตามส่งเอกสารฉบับล่าสุดไปให้

- การจัดเก็บ และการทำลาย
 - เอกสารที่ใช้งานควรมีการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ สามารถเรียกใช้ได้ง่าย และจัดเก็บในสถานที่ปลอดภัยและป้องกันการเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร
 - เอกสารที่ยกเลิกให้ทำลาย แต่ก่อนการทำลายต้องพิจารณาความจำเป็นในการใช้งานว่าจะมีการจัดเก็บไว้เพื่ออ้างอิงหรือไม่ หากจำเป็นต้องมีการจัดเก็บ ต้องแสดงสถานะของการยกเลิกให้ชัดเจน

ในกรณีที่มีการแจกจ่ายและใช้งานโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ต้องกำหนดวิธีการควบคุมการเข้าถึง การแก้ไข และการพิมพ์เอกสารดังกล่าว เช่น การกำหนดรหัสผ่าน (Password) ในกรณีที่มีการจัดทำเอกสารในระบบการบริหารงานคุณภาพในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น แผ่นดิสก์ ซีดีรอม ต้องกำหนดวิธีการสำรองข้อมูล (Backup) เพื่อป้องกันการสูญหายและเสียหายของข้อมูลเอกสาร

สุพงษ์ นิยมกุลรัตน์ (2544) กล่าวว่า ในการจัดทำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 เพื่อให้มีระบบบริหารคุณภาพที่ดี และได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 นั้น ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรจะต้องมีความตั้งใจอย่างจริงจังและมีความยึดมั่นในการสนับสนุนบุคลากรในองค์กร ด้วยการให้มีการดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร การจัดทำเอกสารและจัดทำแผนการดำเนินงาน การสร้างระบบควบคุมเอกสาร การสร้างระบบประเมินผลหรือการสร้าง

ระบบตรวจติดตามภายในองค์กรและการติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงาน โดยมีเอกสารหรือบันทึกที่ต้องการดังนี้

- (1) องค์กรจะต้องมีเอกสารและข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่ามีระบบบริหารคุณภาพที่สอดคล้องกับ มาตรฐานนานาชาติที่ได้กำหนดไว้
- (2) องค์กรต้องมีการจัดลำดับของการปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อกระบวนการ
- (3) องค์กรต้องมีการตั้งเกณฑ์การยอมรับและวิธีการที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการทำงานและการตรวจวัดของกระบวนการ
- (4) มีบันทึกข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการตรวจสอบ
- (5) มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้ ได้ผลตามที่วางไว้และมีแนวโน้มในการพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

2.2 ระบบสารสนเทศ

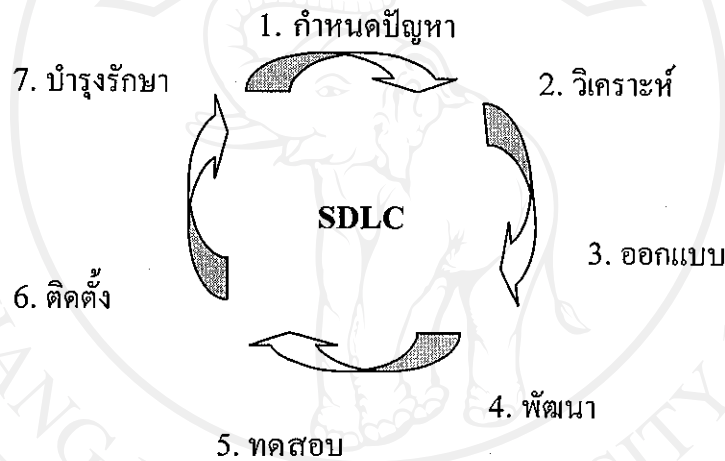
สัลยุทท์ สว่างวรรณ (2546) ได้ให้คำจำกัดความของระบบสารสนเทศว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) ในทางเทคนิคหมายถึง กลุ่มของระบบงานที่ประกอบไปด้วย ฮาร์ดแวร์หรือตัวอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์หรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่ รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุมภายใน องค์กร นอกจากนี้ยังช่วยบุคลากรในองค์กรนั้นในการประสานงาน การวิเคราะห์ปัญหา การสร้างแบบจำลองวัตถุ ที่มีความซับซ้อน และการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ระบบสารสนเทศประกอบด้วย บุคคล สถานที่และสิ่งของภายในองค์กรนั้นหรือสิ่งแวดล้อมขององค์กร คำว่า “ข่าวสาร” (Information) หมายถึงข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลหรือปรุงแต่ง เพื่อให้มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ ส่วนคำว่า “ข้อมูล” (Data) เป็นเพียงข้อเท็จจริงที่ได้รับการรวบรวมหรือป้อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งอาจใช้แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะถูกนำไปจัดการให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในอนาคตต่อไป

2.3 การพัฒนาระบบ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2546) ให้รายละเอียดว่าวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆในการพัฒนาระบบโดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกันคือ

- (1) กำหนดปัญหา (Problem Definition)
- (2) วิเคราะห์ (Analysis)
- (3) ออกแบบระบบ (Design)
- (4) พัฒนาระบบ (Development)
- (5) ทดสอบ (Testing)
- (6) ติดตั้ง (Implementation)
- (7) บำรุงรักษา (Maintenance)

ขั้นตอนการพัฒนาทั้ง 7 ข้อแสดงเป็นวงจรได้ดังรูปที่ 2.2 แสดงวงจรการพัฒนา



รูปที่ 2.2 แสดงวงจรการพัฒนา

(1) การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการทำงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification) ที่ชัดเจน อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่าการศึกษาความเป็นไปได้

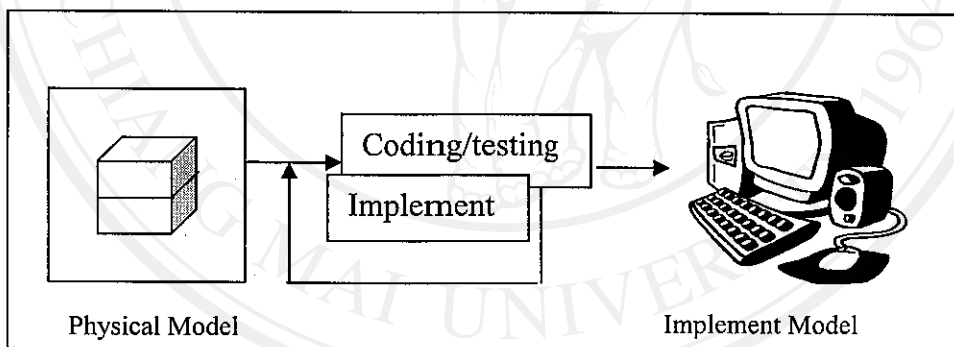
(2) วิเคราะห์ เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำ Requirements Specification มาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็น แบบจำลอง แบบลอจิกัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ซึ่งสรุปในขั้นตอนนี้ได้ดังนี้

- วิเคราะห์ระบบงานเดิม
- กำหนดความต้องการของระบบใหม่
- สร้างแบบจำลอง (Logical Model)
- สร้างพจนานุกรมข้อมูล

(3) ออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิคัล มาพัฒนาเป็น รูปแบบทางกายภาพ (Physical Model) ให้สอดคล้องกัน สรุปได้ดังนี้

- การออกแบบรายงาน
- การออกแบบจอภาพ
- การออกแบบข้อมูลนำเข้าและรูปแบบการรับข้อมูล
- การออกแบบผังระบบ
- การออกแบบฐานข้อมูล
- การสร้างต้นแบบ

(4) การพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยขั้นตอนการสร้างชุดคำสั่ง หรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน



รูปที่ 2.3 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

(5) ทดสอบระบบ การทดสอบระบบเป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมใหม่

(6) ติดตั้ง ขั้นตอนการติดตั้งกระทำต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องมีการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบไว้ด้วย

(7) บำรุงรักษา เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม ซึ่งผู้เขียน โปรแกรมต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

2.4 อินทราเน็ต (INTRANET)

วาสนา สุขกระสานติ (2545) กล่าวถึงระบบอินทราเน็ตไว้ดังนี้คือ ระบบเครือข่ายในองค์กรที่นำเทคโนโลยีแบบเปิดจากอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยในการทำงานร่วมกัน (Workgroup) การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนการทำงานต่างๆของระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร

ประโยชน์ของระบบอินทราเน็ต คือ

- (1) ลดต้นทุนในการบริหารข่าวสารข้อมูล เนื่องจากการจัดเก็บข่าวสารต่างๆภายในองค์กรสามารถจัดเก็บอยู่ในรูป อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายดาย ด้วยการใช้ภาษาแอสซีเอ็มแอล (HTML) และใช้บราวเซอร์ในการอ่านเอกสาร ทำให้ลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการจัดพิมพ์เอกสารกระดาษ
- (2) ช่วยให้ได้รับข่าวสารที่ใหม่ล่าสุดเสมอ เนื่องจากการจัดเก็บข่าวสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่มีขั้นตอนยุ่งยากเหมือนการพิมพ์ลงกระดาษและไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- (3) ช่วยให้ติดต่อสื่อสารกันได้ฉับไว ไม่ว่าจะบุคลากรจะอยู่ห่างกันคนละชั้น คนละตึก หรือคนละจังหวัด ด้วยการใช้เทคโนโลยีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการคุยติดต่อกันผ่านเป็นพิมพ์ เป็นการช่วยลดการสูญเสียเวลาของบุคลากร ตลอดจนช่วยให้ทีมงานมีการประสานงานกันดีขึ้น
- (4) เสียค่าใช้จ่ายต่ำ การติดตั้งอินทราเน็ตจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าติดตั้งซอฟต์แวร์การทำงานเป็นกลุ่ม (Workgroup software) ทั่วไปมาก
- (5) เป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีเปิด ทำให้องค์กรไม่ผูกติดอยู่กับผู้ค้ารายใดรายหนึ่ง รวมทั้งช่วยให้สามารถหาซอฟต์แวร์ใหม่ที่จะมาช่วยในการทำงานได้อย่างรวดเร็ว
- (6) เตรียมความพร้อมขององค์กรที่จะเชื่อมเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้ทันที