

รายงานส่วนบุคคล  
(Individual Study)

เรื่อง การพัฒนาระบบแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์  
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานซ่อมบำรุง

จัดทำโดย นายวันชัย เอี่ยมศรี

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

สังกัด ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธร

สำนักงานแพทย์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม  
หลักสูตรนักบริหารมหานครระดับต้น รุ่นที่ ๓๘  
สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. หัวข้อ การพัฒนาระบบแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานซ่อมบำรุง

## ๒. ความสำคัญของการศึกษา / ที่มาของการนำเสนอ

ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ เป็นหน่วยงานสนับสนุน มีหน้าที่ความรับผิดชอบแบ่งเป็น ๒ ส่วนใหญ่ๆคือ ให้คำแนะนำเรื่องการใช้งานด้านอาคารสถานที่ และด้านระบบสาธารณูปโภคต่างๆ การควบคุมดูแลบำรุงรักษางานระบบประจำอาคาร เช่น งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ งานระบบการทำความเย็น งานระบบโทรศัพท์พื้นฐาน งานระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามสาย งานระบบสายส่งสัญญาณงานระบบเรียกขานพยาบาลงานระบบก๊าซทางการแพทย์ งานระบบลิฟท์ งานโยธา งานอาคารสถานที่ งานเหล็กและการเชื่อมโลหะ งานระบบกล้องวงจรปิดงานระบบไฟฟ้ากำลังและแสงสว่าง งานระบบไฟฟ้าสำรอง งานระบบน้ำประปา งานสุขาภิบาล งานสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ งานระบบดับเพลิง เป็นต้น รวมถึงระบบบำบัดน้ำเสีย การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำที่ผ่านการบำบัด ก่อนปล่อยลงสู่คลองสาธารณะ และงานที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือการทำบริการด้านงานวิศวกรรม หรือด้านงานช่างเทคนิคการตรวจสอบ การทดสอบ การสร้าง การซ่อมแซมแก้ไข ประกอบ ติดแปลง ติดตั้งใหม่ แก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาลสิรินธร ซึ่งมีอาคารสำหรับให้บริการและสนับสนุน จำนวน ๑๑ อาคาร

ด้วยเหตุผลเนื่องจากความต้องการบริการทางการแพทย์ของประชาชนที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีผู้มาใช้บริการที่โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์มากขึ้น และโรงพยาบาลมีความจำเป็นต้องขยายพื้นที่การให้บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนที่มาใช้บริการเพิ่มขึ้น เป็นอัตราเร่งให้เกิดงานติดตั้งใหม่และการชำรุดเสื่อมสภาพของวัสดุ อาคารสถานที่ จึงทำให้มีใบแจ้งซ่อมมายังฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันการแจ้งซ่อมแซมแก้ไขด้วยรูปแบบเดิมจากหน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล เป็นรูปแบบของการใช้เอกสารใบงานแจ้งซ่อมและให้เจ้าหน้าที่นำส่งเอกสาร ทำให้เกิดข้อจำกัดหลายประการ เช่น หน่วยงานไม่ได้รับความสะดวกรวดเร็วในการแจ้งซ่อม เกิดข้อผิดพลาดจากความคลาดเคลื่อนหรือความไม่ชัดเจนของข้อมูลเอกสารส่งผลให้การซ่อมแซมล่าช้า หน่วยงานประสบปัญหาในการตรวจสอบติดตามสถานะของงานดำเนินการซ่อมว่าอยู่ในขั้นตอนใด เกิดปัญหาในการนำส่งเอกสารหรือติดตามงาน เอกสารแจ้งซ่อมชำรุดหรือสูญหาย การจัดเก็บข้อมูลมีความยุ่งยาก สลับซับซ้อน ไม่เป็นระบบและไม่สามารถสืบค้นข้อมูลหรือจัดทำสรุปประมวลผลข้อมูลรายงานได้อย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ในการให้บริการของ ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย

ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบการให้บริการแก่หน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาลในการแจ้งซ่อม จากเดิมซึ่งใช้การแจ้งซ่อมเป็นเอกสารใบงานแจ้งซ่อมมาเป็นการแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ชื่อหัวข้อว่า “การพัฒนาระบบแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานซ่อมบำรุง” เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ได้รับการบริการที่สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ สามารถติดตามสถานะงานได้อย่างต่อเนื่อง รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบสามารถรายงานสรุปผลได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำตอบสนองกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ ๒๐ ปี(พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๗๕) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๗ การบริหารจัดการประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย๗.๕ เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงแผนนโยบายด้านพลังงานด้านสิ่งแวดล้อม(Green and Clear Hospital) ที่มุ่งเน้นการลดการใช้กระดาษ

### ๓. วัตถุประสงค์

- เพื่อเพิ่มช่องทางในการรับแจ้งปัญหางานซ่อมของโรงพยาบาล
- เพื่อให้บริการซ่อมแซมการแก้ไขการใช้ เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ของโรงพยาบาลเป็นไป ระยะเวลามาตรฐานที่ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียกำหนด และสามารถตรวจสอบสถานะของการดำเนินการได้

### ๔. เป้าหมาย

มีระบบแจ้งซ่อมของโรงพยาบาลผ่านระบบออนไลน์ ๑ ระบบ

### ๕. แนวคิด / หลักการที่ใช้ในการศึกษา

ผู้เสนอรายงานได้นำระบบสารสนเทศและแนวคิดวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) รวมทั้งทฤษฎี SWOT Analysis มาเป็นหลักในการวิเคราะห์การปฏิบัติงานของฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัด ของเสียโรงพยาบาลสิรินธรเพื่อนำการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเพิ่มช่องทางในการรับแจ้งซ่อมและ เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการซ่อมแซมการแก้ไขการใช้เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ของโรงพยาบาล เป็นไปด้วยความรวดเร็วและตรวจสอบสถานะของการดำเนินการ

#### ๕.๑ ความหมายของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศเป็นการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศอย่างเป็นลำดับขั้นตอนจนทำให้เกิด ระบบสารสนเทศขึ้น ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศมีความหมาย ดังนี้

ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลซึ่งมีทั้งที่อยู่ในรูปแบบตัวอักษร, ข้อความ, ตัวเลข, เสียง รูปภาพ และ ภาพเคลื่อนไหว

สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ เช่น เกรดเฉลี่ยของนักเรียน, ยอดขายประจำเดือน และสถิติการขาดงาน ระบบสารสนเทศ (Information System) คือ ระบบที่สามารถจัดการข้อมูลตั้งแต่การรวบรวมและตรวจสอบข้อมูลการประมวลผลข้อมูลรวมถึงการดูแลรักษา ข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องและทันต่อความต้องการของผู้ใช้และผู้ใช้งานสามารถนำสารสนเทศที่ได้ไป ประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพระบบสารสนเทศประกอบด้วยกระบวนการทำงานหลักๆ ดังต่อไปนี้

๑. การนำเข้าข้อมูล (Input) เป็นการนำข้อมูลดิบ (Data) ที่ได้จากการเก็บรวบรวมเข้าสู่ระบบ เพื่อนำไปประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ เช่น การบันทึกการแจ้งซ่อม

๒. การประมวลผลข้อมูล (Process) เป็นความคิด คำนวณหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ อาจทำได้ด้วยการเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดรูปแบบ และการเปรียบเทียบตัวอย่างการประมวลผล เช่น การ ทำข้อมูลสถิติต่างๆ

๓. การแสดงผล (Output) เป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาแสดงในรูปแบบที่ผู้ใช้ ต้องการ เพื่อส่งเสริมหรือช่วยในการตัดสินใจ

๔. การจัดเก็บข้อมูล (Storage) เป็นการจัดเก็บข้อมูลดิบหรือสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบ สารสนเทศ เนื่องจากการนำข้อมูลดิบเข้าสู่ระบบมีการจัดเก็บจนถึงระยะยาวระยะหนึ่งแล้วจึงนำไปประมวลผล องค์ประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศมี ๕ ส่วนคือ

๑. ฮาร์ดแวร์
๒. ซอฟต์แวร์
๓. ข้อมูล

## ๔. บุคลากร

## ๕. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ส่วนประกอบทั้งห้าส่วนนี้ทำให้เกิดสารสนเทศได้ หากขาดส่วนประกอบใด หรือส่วนประกอบใดไม่สมบูรณ์ ก็อาจทำให้ระบบสารสนเทศ ไม่สมบูรณ์ เช่น ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสมกับงาน ก็จะทำให้งานล่าช้า ไม่ทันต่อการใช้งาน การดำเนินการระบบสารสนเทศจึงต้องให้ความสำคัญ กับส่วนประกอบทั้งห้านี้

๑. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผลคัดเลือก คำานวน หรือพิมพ์รายงาน ผลตามที่ต้องการ คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานได้รวดเร็ว มีความแม่นยำในการทำงาน และทำงานได้ต่อเนื่อง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ สามารถแบ่งเป็น๓หน่วย คือ

- หน่วยรับข้อมูล (Input unit) ได้แก่ แป้นพิมพ์ เม้าส์ ไมโครโฟน
- หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)
- หน่วยแสดงผล (Output unit) ได้แก่ จอภาพ ลำโพง เครื่องพิมพ์

๒. ซอฟต์แวร์ (Software) คือลำดับขั้นตอนคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำงานตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซอฟต์แวร์ จึงหมายถึงชุดคำสั่งที่เรียง เป็นลำดับขั้นตอนสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการ และประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ซอฟต์แวร์หรือชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น ๒ประเภท คือ

- ซอฟต์แวร์ระบบ คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการกับระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ เช่น ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ระบบปฏิบัติการดอส ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์
- ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานด้านต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น ซอฟต์แวร์กราฟิกซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางทำงาน

๓. ข้อมูล (Data) เป็นวัตถุดิบที่ทำให้เกิดสารสนเทศ ข้อมูลที่เป็นวัตถุดิบจะต่างกัน ขึ้นกับสารสนเทศที่ต้องการ เช่น ในสถานศึกษามักจะต้องการ สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนักเรียน ข้อมูลผลการเรียน ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลการใช้จ่ายต่าง ๆ ข้อมูลเป็นสิ่งที่สำคัญประการหนึ่งที่มีบทบาทต่อการให้เกิด สารสนเทศ

๔. บุคลากร (Peopeware) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ เพราะบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถและเข้าใจวิธีการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ จะเป็นผู้ดำเนินการ ในการทำงานทั้งหมด บุคลากรจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บุคลากรภายในองค์กรเป็นส่วนประกอบที่จะทำให้เกิด ระบบสารสนเทศด้วยกันทุกคนเช่น ร้านขายสินค้าแห่งหนึ่งบุคลากรที่ดำเนินการในร้านค้าทุกคน ตั้งแต่ผู้จัดการถึงพนักงานขายเป็นส่วนประกอบที่จะทำให้เกิดสารสนเทศได้

๕. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นระเบียบวิธีการปฏิบัติงานในการจัดเก็บรักษาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่จะทำให้เกิดเป็นสารสนเทศได้ เช่น กำหนดให้ มีการป้อนข้อมูลทุกวัน ป้อนข้อมูลให้ทันตามกำหนดเวลามีการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องอยู่เสมอ กำหนดเวลาในการประมวลผล การทำรายงาน การดำเนินการต่าง ๆ ต้องมีขั้นตอน หากขั้นตอนใดมีปัญหาระบบก็จะมีปัญหาด้วย เพราะทุกขั้นตอนมีผลต่อระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสามารถจำแนกได้ตามลักษณะการดำเนินงานได้ดังนี้

๑. ระบบสารสนเทศแบบประมวลรายการ (TPS :Transaction Processing Systems) เป็นระบบสารสนเทศที่เกี่ยวกับการบันทึกและประมวลข้อมูลที่เกิดจาก ธุรกิจหรือการปฏิบัติงานประจำหรืองานขั้นพื้นฐานขององค์การ เช่น การซื้อขายสินค้า การบันทึกจำนวนวัสดุคงคลัง เมื่อใดก็ตามที่มีการทำธุรกรรมหรือ

ปฏิบัติงานในลักษณะดังกล่าวข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะเกิดขึ้นทันที เช่น ทุกครั้งที่มีการขายสินค้า ข้อมูลที่เกิดขึ้นก็คือ ชื่อลูกค้า ประเภทของลูกค้า จำนวนและราคาของสินค้าที่ขายไป รวมทั้งวิธีการชำระเงินของลูกค้า

๒. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS : Management Information System) คือระบบที่ให้สารสนเทศ ที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อให้สามารถทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะรวมทั้งสารสนเทศภายในและภายนอกสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับองค์กรทั้งในอดีตและปัจจุบัน นอกจากนี้ระบบนี้จะต้องให้สารสนเทศในช่วงเวลาที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุม และการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง แม้ว่าผู้บริหารที่จะได้รับประโยชน์จากระบบนี้สูงสุดคือผู้บริหารระดับกลาง แต่โดยพื้นฐานของระบบนี้แล้วจะเป็นระบบที่สามารถสนับสนุนข้อมูลให้ผู้บริหารทั้งสามระดับ คือทั้งผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับกลางและผู้บริหารระดับสูง โดยระบบนี้จะให้รายงานที่สรุปสารสนเทศซึ่งรวบรวมจากฐานข้อมูลทั้งหมดของบริษัท

๓. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS : Decision Support System) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นจากระบบ MIS อีกระดับหนึ่ง เนื่องจาก ถึงแม้ว่าผู้ที่มีหน้าที่ในการตัดสินใจจะสามารถใช้ประสบการณ์หรือใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบเอ็มไอเอสของบริษัท สำหรับการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในงานปกติ แต่บ่อยครั้งที่ผู้ตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารในระดับสูงและระดับกลางจะเผชิญกับการตัดสินใจที่ประกอบด้วยปัจจัยที่ซับซ้อนเกินกว่าความสามารถของมนุษย์ที่จะประมวลเข้าด้วยกันได้อย่างถูกต้องจึงทำให้เกิดระบบนี้ขึ้น ซึ่งเป็นระบบที่สนับสนุนความต้องการเฉพาะของผู้บริหารแต่ละคน (made by order) ในหลายๆสถานะการณ์ ระบบนี้มีหน้าที่ช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปได้ได้อย่างสะดวก

๔. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่ม (GDSS :Group Decision Support System) เป็นระบบย่อยหนึ่งในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โดยที่ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะช่วยผู้บริหารในเรื่องการตัดสินใจในเหตุการณ์หรือกิจกรรมทางธุรกิจที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน หรือกึ่งโครงสร้าง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอาจจะใช้กับบุคคลเดียวหรือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเป็นกลุ่ม นอกจากนี้ ยังมีระบบสนับสนุนผู้บริหารเพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์

๕. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS : Geographic Information System) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System : GIS คือกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่ง เส้นรุ้ง เส้นแวง ข้อมูลและแผนที่ใน GIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลายจะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้าย ถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้ เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมาย ใช้งานได้ง่าย

๖. ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (EIS :Executive Information System) เป็นระบบที่สร้างขึ้น เพื่อสนับสนุน สารสนเทศและการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับสูงโดยเฉพาะหรือสามารถกล่าวได้ว่าระบบนี้คือส่วนหนึ่งของ DSS ที่แยกออกมา เพื่อเน้นการให้สารสนเทศที่สำคัญต่อการบริการแก่ผู้บริหาร

๗. ปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) ระบบที่ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์กลายเป็นผู้ชำนาญการ ในสาขาใดสาขาหนึ่งคล้ายกับมนุษย์ ระบบผู้เชี่ยวชาญมีส่วนคล้ายคลึงกับระบบอื่นๆ คือเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยผู้บริหารแก้ไขปัญหาหรือทำการตัดสินใจได้ดีขึ้นอย่างไรก็ดีระบบผู้เชี่ยวชาญจะแตกต่าง

กับระบบอื่นอยู่มากเนื่องจากระบบผู้เชี่ยวชาญจะเกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ (Knowledge) มากกว่าสารสนเทศและถูกออกแบบให้ช่วยในการตัดสินใจโดยใช้วิธีเดียวกับผู้เชี่ยวชาญที่มนุษย์ โดยใช้หลักการทำงานด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

๘. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (OAS : Office Automation System) เป็นระบบที่ใช้บุคลากรน้อยที่สุด โดยอาศัยเครื่องมือแบบอัตโนมัติและระบบสื่อสารเชื่อมโยงข่าวสารระหว่างเครื่องมือเหล่านั้นเข้าด้วยกัน QAS มีจุดมุ่งหมายให้เป็นระบบที่ไม่ใช้กระดาษ (Paperless System) ส่งข่าวสารถึงกันด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) แทน ซึ่งมีรูปแบบในการใช้งาน ๒ ลักษณะคือรูปแบบของระบบงานพิมพ์และการประมวลผลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Publishing & Processing System) ได้แก่การสื่อสารด้วยข้อความ รูปภาพ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-Mail) โทรสาร (FAX) หรือ เสียงอิเล็กทรอนิกส์ (Voice Mail) เป็นต้นรูปแบบการประชุมทางไกลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Meeting System) เป็นเทคนิคที่ทำให้กลุ่มคนทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ คล้ายการพูดคุยกันโดยตรง เช่น การประชุมทางไกลแบบมีแต่เสียง (Audio Conferencing), การประชุมทางไกลแบบมีทั้งภาพและเสียง (Video Conferencing) หรือ ทั้งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โทรสาร และ เสียงอิเล็กทรอนิกส์รวมกัน เป็นต้น

เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง การนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ในการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ วิธีการและกระบวนการต่างๆ เพื่อให้การดำรงชีวิตของมนุษย์ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น สารสนเทศ (Information) หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการนำข้อมูลมาผ่านกระบวนการต่างๆ อย่างมีระบบ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) หมายถึง การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างหรือจัดการสารสนเทศอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว โดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในโลก ณ ปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้ เป็น ๔ ประเภท คือ

๑. เทคโนโลยีด้านการรับข้อมูล (Sensing Technology) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้เราสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารที่อยู่รอบตัวเราแล้วเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ อุปกรณ์เหล่านี้ได้แก่เครื่องแสกนภาพ (image scanners) เครื่องอ่านรหัสแถบ (bar code scanners) และ อุปกรณ์รับสัญญาณ (Sensors) เป็นต้น

๒. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) เช่น โทรสาร โทรศัพท์ไร้สาย เครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

๓. เทคโนโลยีวิเคราะห์ (Analyzing Technology) ได้แก่ คอมพิวเตอร์ต่างๆ ทั้งส่วนที่เป็น Hardware และ Software

๔. เทคโนโลยีการแสดงผล (Display Technology) เช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ โปรเจคเตอร์ (แหล่งที่มาของข้อมูล: นายพรชัย สงวนปรานีสติฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โรงเรียนโพธิสารพิทยากร แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานครสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๑)

### ๕.๒ วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)

ขั้นตอนการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในองค์กรอาจเรียกว่าการพัฒนากระบวนกล่าวคือ วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC) คือการแบ่งขั้นตอนกระบวนการพัฒนากระบวนงานหรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยเพื่อช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือตอบสนองความต้องการขององค์กรโดย

ระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือการปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้นก็ได้ การพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น ๗ ขั้นตอนดังนี้

(๑) การค้นหาปัญหาขององค์กร (Problem Recognition) เป็นกิจกรรมแรกที่สำคัญในการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการปรับปรุงโดยใช้ระบบเข้ามาช่วยนำข้อมูลปัญหาที่ได้มาจำแนกจัดกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญเพื่อใช้คัดเลือกโครงการที่เหมาะสมที่สุดมาพัฒนาโดยโครงการที่จะทำการพัฒนาตนเองสามารถแก้ปัญหาที่มีในองค์กรและให้ประโยชน์กับองค์กรมากที่สุด

(๒) การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ว่าเหมาะสมหรือไม่ที่จะปรับเปลี่ยนระบบโดยให้เสียค่าใช้จ่าย (Cost) และเวลา (Time) น้อยที่สุดแต่ให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจและหาความต้องการของผู้เกี่ยวข้องใน ๓ เรื่องคือเทคนิคเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้บุคลากรและความพร้อมและความคุ้มค่าเพื่อให้นำเสนอต่อผู้บริหารพิจารณาอนุมัติดำเนินการต่อไป

(๓) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการรวบรวมข้อมูลปัญหาความต้องการที่มีเพื่อนำไปออกแบบระบบ ขั้นตอนนี้จะศึกษาจากผู้ที่ใช้โดยวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม (As Is) และความต้องการที่มีจากระบบใหม่ (To Be) จากนั้นนำผลการศึกษาและวิเคราะห์มาเขียนเป็นแผนภาพผังงานระบบ (System Flowchart) และทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

(๔) การออกแบบ (Design) นำผลการวิเคราะห์มาออกแบบเป็นแนวคิด (Logical Design) เพื่อแก้ไขปัญหโดยในส่วนนี้จะยังไม่ได้มีการระบุถึงรายละเอียดและคุณลักษณะอุปกรณ์มากนักเน้นการออกแบบโครงร่างบนกระดาษแล้วส่งให้ผู้ออกแบบระบบนำไปออกแบบ (System Design) ซึ่งขั้นตอนนี้จะเริ่มมีการระบุลักษณะการทำงานของระบบทางเทคนิครายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีที่ใช้ชนิดฐานข้อมูลการออกแบบเครือข่ายที่เหมาะสมลักษณะของการนำข้อมูลเข้าลักษณะรูปแบบรายงานที่เกิดและผลลัพธ์ที่ได้

(๕) การพัฒนาและทดสอบ (Development & Test) เป็นขั้นตอนการการเขียนโปรแกรม (Coding) เพื่อพัฒนาระบบจากแบบบนกระดาษให้เป็นระบบตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้จากนั้นทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด (Testing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องจนมั่นใจว่าถูกต้องและตรงตามความต้องการหากพบว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของระบบต้องปรับแก้ไขให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานก่อนนำไปติดตั้งใช้จริง

(๖) การติดตั้ง (Implementation) เป็นขั้นตอนการนำระบบที่พัฒนาจนสมบูรณ์มาติดตั้ง (Installation) และเริ่มใช้งานจริงในส่วนนี้นอกจากติดตั้งระบบใช้งานแล้วยังต้องมีการจัดเตรียมขั้นตอนการสนับสนุนส่งเสริมการใช้งานให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์โดยจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมผู้ใช้งาน (Training) เอกสารประกอบระบบ (Documentation) และแผนการบริการให้ความช่วยเหลือ (Support) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง

(๗) การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบต่อเนื่องหลังจากเริ่มดำเนินการผู้ใช้ระบบอาจจะพบกับปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังเช่นปัญหาเนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ จึงควรกำหนดแผนค้นหาปัญหาอย่างต่อเนื่องติดตามประเมินผลเก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบวิเคราะห์ข้อมูลร้องขอให้ปรับปรุงระบบจากนั้นออกแบบการทำงานที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขและติดตั้งซึ่งต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานระบบให้แก่ผู้ใช้งานเพื่อที่จะทราบความพึงพอใจของผู้ใช้



ภาพที่ ๑ แสดงวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) กับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

### ๕.๓ ทฤษฎี SWOT Analysis

ผู้จัดทำรายงานการศึกษาส่วนบุคคลได้นำทฤษฎี SWOT Analysis โดย Albert Humphrey ซึ่งเป็นผู้ริเริ่มแนวคิดนี้ว่าเป็นเครื่องมือในการประเมินสถานการณ์ สำหรับองค์กรหรือโครงการมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ มีหลักการสำคัญของ SWOT คือการวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก ดังนั้น SWOT Analysis จึงเรียกได้ว่าวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน เพื่อให้รู้ตนเอง (รู้เรา) รู้จัก สภาพแวดล้อม (รู้เขา) ชัดเจน และวิเคราะห์โอกาส อุปสรรคเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ซึ่งได้เกิดขึ้นแล้วและมีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อองค์กรซึ่งจะเห็นว่าจุดแข็ง จุดอ่อน ความสามารถด้านต่างๆ ที่องค์กรมีอยู่ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์ การดำเนินตามกลยุทธ์ขององค์กรที่เหมาะสมต่อไป SWOT เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ ซึ่งช่วยให้ผู้บริหารกำหนดจุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน โอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก รวมถึงผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร SWOT มาจากคำย่อภาษาอังกฤษ ๔ คำ ดังนี้

- S มาจาก Strengths หมายถึง จุดแข็งหรือจุดเด่น ซึ่งเป็นผลจากปัจจัยภายในเป็นความสามารถและสถานการณ์ภายในที่เป็นบวก องค์กรนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึงการดำเนินงานภายในองค์กรที่ทำได้ดี เป็นสิ่งดีที่เกิดจากสภาพแวดล้อมภายในหน่วยงาน และองค์กรจะต้องใช้ประโยชน์จากจุดแข็งในการกำหนดกลยุทธ์

- W มาจาก Weakness หมายถึง จุดอ่อนหรือจุดด้อย เป็นผลจากปัจจัยภายในเป็นจุดด้อย ความสามารถและสถานการณ์ภายในที่เป็นลบ ซึ่งองค์กรไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานเพื่อให้บรรลุ

วัตถุประสงค์ได้หรือหมายถึงการดำเนินงานภายในองค์กรทำได้ไม่ดีเป็นปัญหาหรือข้อบกพร่องจากสภาพแวดล้อมภายในต่างๆ ของหน่วยงาน ซึ่งจะต้องหาวิธีในการแก้ไข้ปัญหา

- O มาจาก Opportunities หมายถึง โอกาส ซึ่งเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายนอกที่เอื้ออำนวยให้การทำงานบรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึงสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานขององค์กร โอกาสแตกต่างจากจุดแข็ง คือโอกาสเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายนอก ส่วนจุดแข็งเป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายใน

- T มาจาก Threat หมายถึง อุปสรรค ซึ่งเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายนอกที่ขัดขวางการดำเนินงานขององค์กรไม่ให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือหมายถึงสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นปัญหาต่อองค์กร การจำแนกโอกาสและอุปสรรคเป็นสิ่งที่กระทำได้ยากเนื่องจากสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เช่น สถานการณ์ที่เคยเป็นโอกาสกลับกลายเป็นอุปสรรค และสถานการณ์ที่เคยเป็นอุปสรรคกลับกลายเป็นโอกาสได้ ด้วยเหตุนี้ องค์กรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ของตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

#### ขั้นตอนการทำ SWOT Analysis

การวิเคราะห์ SWOT จะครอบคลุมขอบเขตของปัจจัยต่างๆ ในมุมมองกว้างด้วยการระบุจุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคขององค์กร ทำให้ได้ข้อมูลในการกำหนดทิศทางหรือเป้าหมายที่จะถูกสร้างขึ้นมาจากจุดแข็งขององค์กร และแสวงหาประโยชน์จากโอกาสทางสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายนอก สามารถกำหนดกลยุทธ์ที่มุ่งเอาชนะอุปสรรคทางสภาพแวดล้อมหรือลดจุดอ่อนขององค์กรให้ลดน้อยลง ซึ่งภายใต้การวิเคราะห์นั้น จะต้องวิเคราะห์สภาพแวดล้อมหรือปัจจัยทั้งภายในและภายนอกองค์กรโดยมีขั้นตอน ดังนี้

##### ๑. การประเมินสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายในองค์กร

การประเมินสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายในองค์กร จะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์พิจารณาทรัพยากรหรือความสามารถต่างๆ ด้าน และแหล่งที่มาเบื้องต้นของข้อมูลเพื่อประเมินค้นหาจุดแข็งจุดอ่อนขององค์กร คือระบบข้อมูลเพื่อการบริหารครอบคลุมทุกๆ ด้าน ทั้งระบบโครงสร้าง วิธีปฏิบัติงาน กฎระเบียบหรือข้อบังคับต่างๆ บรรยากาศในการปฏิบัติงานและทรัพยากรในการบริหาร (คน เงิน วัสดุ และการจัดการ) รวมถึงการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ผ่านมาขององค์กร เพื่อที่จะได้เข้าใจสถานการณ์และผลกลยุทธ์ก่อนหน้านั้น

- จุดแข็งขององค์กร (Strength) เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายใน จากมุมมองของผู้ที่อยู่ในองค์กรนั่นเอง ว่าปัจจัยภายในองค์กรใด เป็นข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนาได้ และควรดำรงไว้เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กร

- จุดอ่อนขององค์กร (Weakness) เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายใน จากมุมมองของผู้ที่อยู่ในองค์กรนั่นเอง ว่าปัจจัยภายในองค์กรใดเป็นจุดด้อยหรือข้อเสียเปรียบที่ควร จะปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือขจัดให้หมดไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กร

##### ๒. การประเมินสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายนอกองค์กร

การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรนั้น สามารถค้นหาโอกาสและอุปสรรคในการดำเนินงานขององค์กรที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ เช่น อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ นโยบายการเงิน งบประมาณ สภาพแวดล้อมทางสังคม เช่นระดับการศึกษา การตั้งถิ่นฐาน การอพยพของประชากร ลักษณะชุมชน สภาพแวดล้อมทางการเมือง เช่นพระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา มติคณะรัฐมนตรี กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง และสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี หมายถึงกรรมวิธีใหม่ๆ และการพัฒนาการทางด้านเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

- โอกาสทางสภาพแวดล้อม (Opportunities) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกองค์กรปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบต่อประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินงานขององค์กรในระดับมหภาค และองค์กรสามารถถกนถวญข้อดีเหล่านี้มาเสริมสร้างให้หน่วยงานเข้มแข็งขึ้นได้

- อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (Threats) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกองค์กรปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบต่อในระดับมหภาคในทางที่จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งองค์กรจะต้องหลีกเลี่ยงหรือปรับสภาพองค์กรให้มีความแข็งแกร่งพร้อมที่จะเผชิญแรงกระแทกดังกล่าวได้

### ๓. ระบุสถานการณ์จากการประเมินสภาพแวดล้อม

เมื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ด้วยการประเมินสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกแล้ว ให้มาจุดแข็ง-จุดอ่อนภายในมาเปรียบเทียบกับโอกาส-อุปสรรค เช่นนั้น องค์กรควรจะทำอย่างไร โดยทั่วไป ในการวิเคราะห์ SWOT ดังกล่าวนี้องค์กรจะอยู่ในสถานการณ์ ๔ รูปแบบ ดังนี้

๓.๑ สถานการณ์ที่ ๑ SO (จุดแข็ง-โอกาส) สถานการณ์เช่นนี้เป็นสถานการณ์ที่พึงปรารถนาที่สุด เนื่องจากองค์กรค่อนข้างจะมีหลายอย่าง ดังนั้นผู้บริหารขององค์กรควรกำหนดกลยุทธ์ในเชิงรุก (aggressive strategy) เพื่อดึงเอาจุดแข็งที่มีอยู่มาเสริมสร้างและปรับใช้และถกนถวญโอกาสต่างๆ ที่เปิดมาหาประโยชน์อย่างเต็มที่

๓.๒ สถานการณ์ที่ ๒ WT (จุดอ่อน-ภัยอุปสรรค) สถานการณ์นี้เป็นสถานการณ์ ที่เลวร้ายที่สุด เนื่องจากองค์กรกำลังเผชิญอยู่กับอุปสรรคจากภายนอกและมีปัญหาจุดอ่อนภายในหลายประการ ดังนั้น ทางเลือกที่ดีที่สุดคือ กลยุทธ์การตั้งรับหรือการป้องกัน (defensive strategy) เพื่อพยายามลดหรือหลบหลีกภัยอุปสรรคต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ตลอดจนหามาตรการที่จะทำให้องค์กรเกิดความสูญเสียน้อยที่สุด

๓.๓ สถานการณ์ที่ ๓ WO (จุดอ่อน-โอกาส) สถานการณ์องค์กรมีโอกาเป็นข้อได้เปรียบด้านการแข่งขันอยู่หลายประการ แต่ติดขัดอยู่ตรงที่มีปัญหาอุปสรรคที่เป็นจุดอ่อนอยู่หลายอย่างเช่นกัน ดังนั้น ทางออกคือกลยุทธ์การพลิกตัว (turnaround-oriented strategy) เพื่อจัดหรือแก้ไขจุดอ่อนภายในต่างๆ ให้พร้อมที่จะถกนถวญโอกาสที่เปิดให้

๓.๔ สถานการณ์ที่ ๔ ST (จุดแข็ง-อุปสรรค) สถานการณ์นี้เกิดขึ้นจากการที่สภาพแวดล้อมไม่เอื้อต่อการดำเนินงาน แต่ตัวองค์กรมีข้อได้เปรียบที่เป็นจุดแข็งหลายประการ ดังนั้น แทนที่จะรอจนกระทั่งสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปก็สามารถที่จะเลือกกลยุทธ์การแตกตัว หรือขยายขอบข่ายกิจการ (diversification strategy) เพื่อใช้ประโยชน์จากจุดแข็งที่มี สร้างโอกาสในระยะยาวด้านอื่นๆ แทน

ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธร มีการวิเคราะห์และประเมินสภาวะแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียของโรงพยาบาลสิรินธร ทั้งในด้านที่เป็นโอกาส หรือจุดแข็ง ซึ่งเป็นด้านบวก และในด้านลบคือจุดอ่อน หรืออุปสรรค ทำให้ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธร รับรู้และเข้าใจถึงประโยชน์หรือข้อได้เปรียบต่าง ๆ ที่มีอยู่ และข้อจำกัดต่อการดำเนินงานของฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธร ช่วยในการมองหรือคาดการณ์การดำเนินงานไปในอนาคตว่าจะนำองค์กรไปยังจุดใด และจะต้องนำความได้เปรียบที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์เพื่อสร้างการเติบโตให้กับองค์กรได้อย่างไร หรือมีอุปสรรค ข้อบกพร่องและจุดอ่อนจุดใด ที่จะต้องเร่งแก้ไข หรือหาทางหลีกเลี่ยงเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและเติบโตไปข้างหน้า

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมซึ่งครอบคลุมทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน รวมถึงปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียสามารถสรุปผลการวิเคราะห์และประเมินจุดแข็งจุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคของฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธร ได้ดังนี้

### จุดแข็ง Strengths

๑. คณะผู้บริหาร โรงพยาบาลสิรินธรสำนักการแพทย์ ให้การสนับสนุนนโยบายการให้บริการอย่างมีคุณภาพและการพัฒนาระบบต่างๆ ของโรงพยาบาล
๒. โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ มีความพร้อมในการใช้งานระบบ เนื่องจากทุกหน่วยงานสามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (LAN) ได้
๓. บุคลากรโรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี
๔. มีบุคลากรฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย มุ่งเน้นการทำงานเป็นทีม มีความกระตือรือร้นในการให้บริการที่มีคุณภาพและมีความพร้อมที่จะศึกษาหรือเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

### จุดอ่อน Weaknesses

๑. การปฏิบัติงานมีขั้นตอนด้านเอกสารการบันทึกทะเบียนรับ-ส่ง การจัดเก็บข้อมูล ทำให้ล่าช้าต่อการปฏิบัติงานการบันทึกความเคลื่อนไหวของงาน การรวบรวมและการรายงานผล
๒. มีเอกสารที่จำเป็นต้องจัดเก็บจำนวนมาก
๓. บุคลากรผู้ปฏิบัติงานมีปริมาณงานรับผิดชอบจำนวนมาก ทั้งงานประจำและงานนโยบาย
๔. ความยาก-ง่ายในการแจ้งซ่อมที่แตกต่างกันส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นได้ในการปฏิบัติงาน
๕. ไม่มีโปรแกรมประยุกต์ในการประมวลผลความสำเร็จของงานและการติดตามงาน มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ
๖. กระบวนการจัดซื้อ-จัดจ้างที่ล่าช้าทำให้ได้วัสดุอุปกรณ์หรืออะไหล่ล่าช้า ส่งผลกระทบต่อการใช้งานซ่อมแซมแก้ไข

### โอกาส Opportunities

๑. กรุงเทพมหานครมีแผนพัฒนากรุงเทพมหานครระยะ ๒๐ ปี(พ.ศ. ๒๕๕๖ - ๒๕๗๕) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๗ การบริหารจัดการประเด็นยุทธศาสตร์ย่อย๗.๕ เทคโนโลยีสารสนเทศ
๒. ผู้บริหารโรงพยาบาลสิรินธรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานต่างๆ และนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน
๓. การพัฒนาระบบแจ้งซ่อมของโรงพยาบาลผ่านระบบออนไลน์สอดคล้องกับแผนนโยบายด้านพลังงาน หรือด้านสิ่งแวดล้อม(Green and Clear Hospital)
๔. ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตที่เอื้อต่อการนำมาประยุกต์ใช้งาน

### อุปสรรค Threats

๑. โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ ขาดบุคลากรที่สามารถเขียนโปรแกรมหรือพัฒนาระบบเองได้
๒. ระเบียบทางราชการและขั้นตอนในการปฏิบัติงานทำให้เกิดการล่าช้า

## ๖. แนวทางการดำเนินการระยะเวลา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

### ๖.๑ แนวทางการดำเนินการ

แนวทางการดำเนินการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ ของฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธรสำนักการแพทย์ มีการแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

๑. รวบรวมปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบงานซ่อม สิ่งที่ทำให้งานซ่อมล่าช้าความต้องการของบุคลากรในโรงพยาบาล

๒. ศึกษาความเป็นไปได้ กำหนดว่าปัญหาคืออะไรและตัดสินใจว่าการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์หรือการแก้ไขระบบงานซ่อมเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ ซึ่งต้องมองปัญหาให้รอบด้านเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นทั้งหมด รวมทั้งค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยที่สุดและได้ผลเป็นที่น่าพอใจ นอกจากนั้นควรจะทำให้ความสนใจว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งความเห็นของผู้บริหารด้วย

๓. วิเคราะห์ระบบงานซ่อมว่าทำงานอย่างไร เพราะเป็นการยากที่จะออกแบบระบบใหม่โดยที่ไม่ทราบว่าการระบบเดิมดำเนินการอย่างไร ซึ่งจะต้องใช้เทคนิคในการเก็บข้อมูล ศึกษาเอกสารที่มีอยู่ได้แก่แบบฟอร์มใบแจ้งซ่อม คู่มือการใช้งานหรือผังงานแผนผังขององค์กร ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบัน โดยการสัมภาษณ์ผู้ใช้และบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานซ่อมเพื่อตั้งสิ่งที่ต้องการจากผู้ใช้ให้ได้มากที่สุด การศึกษาวิธีการทำงานในปัจจุบันจะทำให้สามารถรู้ว่าการระบบจริงๆทำงานอย่างไร ซึ่งจะทำให้ค้นพบจุดสำคัญของระบบว่าอยู่ที่ใดหลังจากนั้นกำหนดความต้องการของการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์

๔. ออกแบบระบบการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริหารหลักการการออกแบบโปรแกรมคือ ง่ายต่อการใช้งาน ออกแบบวิธีการใช้งาน เช่น กำหนดว่าการป้อนข้อมูลจะต้องทำอย่างไร การรายงานผลอย่างไร การแสดงผลบนจอภาพ ในการออกแบบโปรแกรมต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของระบบด้วย เพื่อป้องกันการผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น เมื่อสำเร็จแล้วเราควรตรวจสอบกับทุกคนในทีมว่าถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่และต้องส่งให้ผู้บริหารทราบ เพื่อตัดสินใจว่าจะดำเนินการต่อไปหรือไม่ ถ้าอนุมัติก็ผ่านเข้าสู่ขั้นตอนการสร้างหรือพัฒนาระบบ ซึ่งโปรแกรมเมอร์สามารถใช้เป็นแบบในการเขียนโปรแกรมได้ทันที

๕. ขั้นตอนการสร้างระบบ โปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากการออกแบบ (Design Specification) โปรแกรมเมอร์เขียนเสร็จแล้วต้องมีการทบทวนกับผู้ใช้งาน เพื่อค้นหาข้อผิดพลาด การทดสอบโปรแกรมจะต้องทดสอบกับการใช้งานจริง การทดสอบเป็นหน้าที่ของโปรแกรม

๖. การเขียนคู่มือซึ่งประกอบด้วยข้อมูลการใช้งานและการฝึกอบรมบุคลากรที่จะเป็นผู้ใช้งานจริงของระบบเพื่อให้เข้าใจ และทำงานได้โดยไม่มีปัญหาอาจจะอบรมตัวต่อตัวหรือเป็นกลุ่มก็ได้

๗. ขั้นตอนการนำระบบการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์มาใช้งาน ซึ่งการใช้งานทำควบคู่ไปกับระบบเก่าด้วยเพื่อเป็นทางเลือก

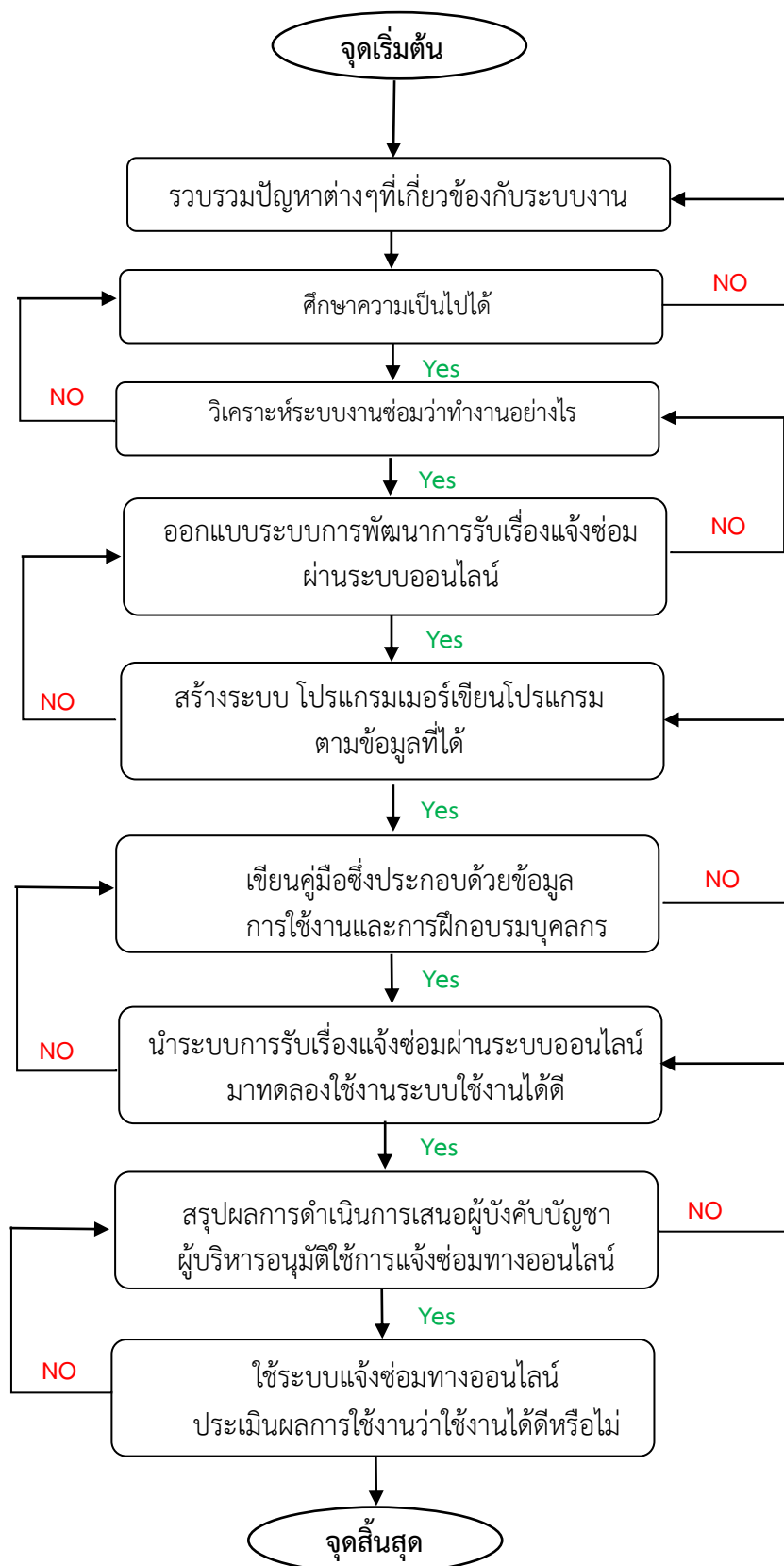
๘. สรุปผลการดำเนินการเสนอผู้บังคับบัญชา

๙. ติดตามและประเมินผล ปรับปรุงแก้ไขหากพบปัญหาจากการใช้งาน

## ๖.๒ ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น ๑๒ เดือน ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๕

## ผังขั้นตอนการดำเนินการ





### ๖.๓ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

การดำเนินการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์มีผู้ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ดังนี้

๑. คณะผู้บริหารโรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ ในฐานะหัวหน้าส่วนราชการ หัวหน้าหน่วยงาน และเป็นผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ หรือเป็นผู้สนับสนุนการดำเนินการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์

๒. คณะทำงานรวบรวมปัญหา ประกอบไปด้วย บุคลากรตัวแทนเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงพยาบาลสิรินธรบุคลากรฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย ตั้งแต่ขั้นตอนการรับแจ้งซ่อม ชุมกรเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานหัวหน้างาน หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย

๓. คณะทำงานด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ประกอบไปด้วยบุคลากรฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียและสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

๔. คณะทำงานด้านการการฝึกอบรมการใช้งานระบบ ประกอบไปด้วยบุคลากรฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียและสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

๕. คณะทำงานด้านการทดสอบและประเมินผล ประกอบไปด้วยบุคลากรฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียและสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล

### ๗. ประโยชน์จากการศึกษา

๗.๑ มีช่องทางในการรับแจ้งปัญหางานซ่อมของโรงพยาบาลผ่านระบบออนไลน์

๗.๒ เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการงานซ่อมแซมของเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ของโรงพยาบาล

๗.๓ มีฐานข้อมูลงานซ่อม เพื่อใช้สำหรับการวางแผนการบำรุงรักษา

๗.๔ บุคลากรในโรงพยาบาลมีความสุขในการทำงาน ประชาชนผู้มารับบริการมีความพึงพอใจ ซึ่งเกิดจากการปฏิบัติงานที่รวดเร็ว

### ๘. งบประมาณ

ประมาณ ๒๕,๙๐๐.- บาท สำหรับใช้ในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์เลเซอร์

### ๙. แนวทางการติดตามและประเมินผล

๙.๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลผลิต (Output) และหรือระดับผลลัพธ์ (Outcome)

๙.๑.๑ ตัวชี้วัดความสำเร็จระดับผลผลิต (Output)

- มีระบบแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์จำนวน ๑ ระบบ

๙.๑.๒ ตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับผลลัพธ์ (Outcome)

- การซ่อมแล้วเสร็จทันเวลาตามมาตรฐานการซ่อมที่ฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสียกำหนดมากกว่าร้อยละ๘๐

- หน่วยงานผู้แจ้งซ่อมสามารถติดตามสถานะของการดำเนินงานซ่อมได้ตลอดเวลา

- ผู้รับบริการได้รับความพึงพอใจจากการรับบริการซ่อมแซม มากกว่าร้อยละ ๘๐

๙.๒ วิธีการ/เครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและประเมินผล

๙.๒.๑ เก็บข้อมูลจากระบบการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ และวัดผลตามหลัก KPI การติดตามประเมินผลสำเร็จในครั้งนี้ โดยการจัดทำแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์

๙.๒.๒ การจัดทำแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์บุคลากรผู้ใช้บริการหรือกลุ่มตัวแทนเจ้าหน้าที่ ผู้ใช้บริการในการแจ้งซ่อมซึ่งมีหน่วยงานบริการทางการแพทย์ และหน่วยงานฝ่ายสนับสนุน รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานภายในโรงพยาบาลสิรินธรตอบแบบสอบถามถึงความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของฝ่ายซ่อมบำรุงและกำจัดของเสีย

#### ๑๐. ข้อเสนอแนะ

๑๐.๑ ผู้จัดทำรายงานฉบับนี้เห็นว่าการพัฒนาการรับเรื่องแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ของฝ่ายซ่อมบำรุงกำจัดของเสีย โรงพยาบาลสิรินธร สำนักการแพทย์ หากประสบความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานจะเป็นตัวอย่างที่ดี ในการพัฒนาระบบที่มีความสำคัญอื่น ๆ และเห็นควรเผยแพร่แนวทางในการดำเนินงานหรือแนวทางปฏิบัติให้กับส่วนราชการอื่นๆ ในสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติในรูปแบบและทิศทางตามมาตรฐานเดียวกัน

๑๐.๒ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนในการนำเทคโนโลยีด้านสารสนเทศมาใช้ในงานของโรงพยาบาลให้มากที่สุดและเปิดโอกาสให้บุคลากรที่มีแนวความคิด มีความมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะปรับปรุงพัฒนางานที่ปฏิบัติอยู่ ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น