บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบติดตามการแก้ไขปัญหาซอฟต์แวร์หลังการขาย ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดตามลำดับดังนี้

2.1 ระบบติดตามใช้สำหรับติดตามกระบวนการทำงาน (Tracking System)

สุรพงษ์ แซ่เจียม (2547) กล่าวว่า Tracking System หรือระบบติดตามใช้สำหรับติดตามกระบวนการทำงาน ทำให้สามารถทราบได้ว่าผลลัพธ์ในขั้นต่างๆ เป็นอย่างไร มีการดำเนินไปถึงส่วนใด รวมถึงสามารถดูรายละเอียดลำดับในการดำเนินการ นอกจากนั้นข้อมูลที่ได้ยังสามารถนำไปใช้ประเมินระยะเวลาที่จะดำเนินการต่อไป รวมถึงผลลัพธ์ที่จะเป็นไปได้ในขั้นต่อๆ ไปอีก ด้วยบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ โดยเฉพาะงานบริการที่มีระยะเวลาในการดำเนินการเป็นเวลานานมักจะประสบกับเหตุการณ์ ที่ผู้รับบริการติดต่อสอบถามถึงผลการดำเนินการ และมักจะเกิดปัญหาในการสืบค้นถึงขั้นตอนและผลในการดำเนินการที่ไม่สามารถตอบสนองได้ทัน สาเหตุเนื่องมาจากการจัดเก็บผลการดำเนินการในสื่อที่ยากแก่การสืบค้น หรือการบริการโดยหลายฝ่ายหลายหน่วยงาน ทำให้ต้องเสียเวลาประสานไปยังหลายฝ่ายเพื่อจะติดต่อขอข้อมูลผลการบริการ เหตุการณ์เหล่านี้นอกจากจะสร้างปัญหาให้แก่ผู้รับบริการแล้วยังส่งผลในทางลบต่อชื่อเสียงของผู้ให้บริการรายนั้นๆ อีกด้วย แนวทางที่จะนำมาแก้ปัญหาดังที่กล่าวมาแล้ว คือ การนำ Tracking System มาใช้ ซึ่งจะทำให้สามารถทราบว่าการดำเนินการในขั้นตอนนั้นมีผลเป็นอย่างไร ลำดับการดำเนินการมีอะไรบ้าง ตัวอย่างการนำ Tracking System มาใช้เช่น ระบบตรวจสอบสถานะการซ่อมสินค้า (Repairing Tracking System) ระบบตรวจสอบการจัดส่งพัสดุ (Messaging Tracking System) ระบบติดตามการสั่งซื้อ (Ordering Tracking System) ระบบติดตามพาหนะอัตโนมัติ (Vehicle Tracking System) ซึ่งมีการนำเทคโนโลยี GPS (Global Positioning System) มาใช้ นอกจากนี้ยังมีการนำไปใช้กับงานด้านการแพทย์ เช่น Life Signaling Tracking System ช่วยติดตามผลอาการของผู้ป่วยและงานด้านการผลิตสินค้าเกษตรกรรม เพื่อส่งออก เป็นต้น จะเห็นได้ว่ามีการนำระบบนี้ไปใช้ในงานหลายรูปแบบเพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (OAS: Office Automation System)

นิตยา เจรียงประเสริฐ (2544) กล่าวว่า คำจำกัดความของ ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (OAS: Office Automation System) เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ในกรช่วยการติดต่อสื่อสาร และ การทำงานร่วมกันของบุคคลต่างๆ ในสำนักงาน ระบบนี้มีเครื่องมือในการรวบรวม ประมวลผลเก็บข้อมูลไว้ เรียกใช้ข้อมูล และส่งผ่านสารสนเทศระหว่าง พนักงาน ทีมงาน และส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกองค์กร เครื่องมือที่อยู่ในระบบ OAS ได้แก่ กรุปแวร์ (Groupware) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail หรือ E-mail)

นอกจากนี้ยังกล่าวอีกว่า โลตัสโน๊ตคือตัวอย่างโพรแกรมของ กรุปแวร์ที่มีชื่อเสียงซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ คือ

1) การติดตาม (Tracking) ได้แก่ การช่วยติดตามการทำงานที่ผ่านมาว่าได้ทำไปถึงขั้นไหนแล้ว เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทราบความเคลื่อนไหวในการทำงานของกลุ่มได้
2) การกระจายข้อมูลข่าวสาร (Broadcasting) ได้แก่ การกระจายข้อมูลข่าวสารให้แก่สมาชิกในกลุ่มทุกคนได้ทราบอย่างทั่วถึงด้วยระบบ Electronic Bulletin Board
3) การอ้างอิง (Reference) ได้แก่ ความสามารถในการเข้าไปดูข้อมูลในอดีต เพื่อนำมาประกอบการทำงานได้
4) การเตือนในสิ่งที่ต้องทำ (Thing to do) ได้แก่ การเตือนสมาชิกในกลุ่มถึงสิ่งที่ต้องกระทำภายในกำหนดระยะเวลาตามที่กลุ่มได้กำหนดไว้ล่วงหน้า
5) การเก็บเอกสารด้านนโยบายของบริษัท (Cooperate Policy Documents)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549) ได้รวบรวมความหมายของข้อมูลสารสนเทศและความรู้ไว้ว่า ในสังคมฐานความรู้ (Knowledge-based Society) ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ (Information) เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประกอบธุรกิจในยุคดิจิตอล ที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยประกอบการตัดสินใจ (Decision Making) ในการจัดการและบริหารงานด้านต่างๆ

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ อาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือเสียง

สารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน การตัดสินใจ และการคาดการณ์ในอนาคตได้ สารสนเทศอาจแสดงในรูปของข้อความ ตารางแผนภูมิ หรือรูปภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความรู้ คือ การรับรู้และความเข้าใจสารสนเทศจนถึงระดับที่สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ได้ คือมีความเข้าใจในองค์ประกอบต่างๆ จนอาจสร้างเป็นทฤษฎี หรือเป็นแบบจำลองทางความคิด และสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในการดำเนินงานได้

ระบบสารสนเทศ (Information) เป็นการนำองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันของระบบมาใช้ในการรวบรวม บันทึก ประมวลผล และแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม จัดการ และสนับสนุนการตัดสินใจ

2.4 วงจรพัฒนาระบบ (SDLC: Systems Development Life Cycle)

แนวคิดเกี่ยวกับวงจรพัฒนาระบบ (SDLC: Systems Development Life Cycle) วงจรพัฒนาระบบเป็นกระบวนการของการวิเคราะห์ออกแบบ และสร้างระบบสารสนเทศตั้งแต่เริ่มต้นวิเคราะห์ปัญหาระบบจนกระทั่งนำระบบไปใช้ ซึ่งแสดงขั้นตอนของกิจกรรมที่ต้องทำตามลำดับก่อนหลัง ขั้นตอนรายละเอียดต่างๆ วงจรพัฒนาระบบถือว่าเป็นวิธีการแบบดั้งเดิม มีประโยชน์สำหรับระบบงานใหญ่ที่มีความสลับซับซ้อนมีข้อกำหนดและคุณสมบัติที่คงที่ ข้อเสียคือต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนาและมีค่าใช้จ่ายสูง การวิเคราะห์ต้องมีความสมบูรณ์ก่อนจึงจะออกแบบได้ รวมถึงค่าบำรุงรักษาระบบ เรื่องการปรับแก้ระบบบางส่วนก็มีข้อยุ่งยาก องค์กรสมัยใหม่จึงมักจะใช้ทางเลือกอื่น เช่น การพัฒนาระบบแบบรวดเร็ว และใช้เครื่องมือช่วยพัฒนาต่างๆ มาใช้สนับสนุนการทำงาน

2.5 ฐานข้อมูล (Database)

ศิวัช กาญจนชุม และวิชาญ หงษ์บิน (2542) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูล (Data Group) ที่ถูกรวบรวมไว้ด้วยกัน โดยครอบคลุมรายละเอียดต่างๆ เช่น ในสำนักงานก็จะรวบรวมข้อมูลตั้งแต่หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่มาติดต่อจนถึงการเก็บเอกสารทุกอย่างของสำนักงาน ซึ่งข้อมูลจะมีส่วนที่สัมพันธ์กันและเป็นที่ต้องการออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ ข้อมูลนั้นอาจเกี่ยวข้องกับบุคคล สิ่งของ สถานที่ หรือเหตุการณ์ใดๆ ที่เราสนใจศึกษา ซึ่งข้อมูล (Data) อาจได้มาจากการสังเกต การนับหรือการวัด และข้อมูลอาจเป็นได้ทั้งเลขหรือเป็นข้อความก็ได้ ที่สำคัญคือข้อมูลจะต้องเป็นสิ่งที่เป็นความจริง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.6 เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document)

แหล่งผลิตเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญมีดังนี้

1) เครื่องมือทางซอฟต์แวร์ ส่วนใหญ่จะเป็นโปรแกรมสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ได้แก่ เวิร์ดโปรเซสเซอร์ เช่น ไมโครซอฟต์เวิร์ด ปลาดาวออฟฟิศ เวิร์ดราชวิถี เวิร์ดจุฬา

หรือโปรแกรมสเปรดชีต เช่น ไมโครซอฟต์เอกเซล ปลาดาวออฟฟิศ ผลผลิตที่ได้ จะเป็นไฟล์ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ ตามแต่โปรแกรมจะผลิตขึ้นมา

2) เครื่องมือทางฮาร์ดแวร์ ส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องมือทางแสง โดยใช้หลักการถ่ายจากภาพจริงหรือถ่ายภาพจากเอกสารกระดาษ แปลงไปเป็นไฟล์ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ชนิดรูปภาพ เช่น สแกนเนอร์ โทรสาร กล้องถ่ายภาพดิจิตอล

รูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีหลายรูปแบบแต่ที่นิยมใช้และกำหนดเป็นมาตรฐานมีดังนี้

1) รูปแบบเอกสารข้อความ (Text format) เป็นไฟล์ที่ผลิตจากเครื่องมือที่เป็นซอฟต์แวร์ปกติเมื่อเปิดไฟล์จะสามารถเห็นตัวอักษรในไฟล์และพอที่จะอ่านข้อความนั้นได้ ซึ่งมีรูปแบบย่อยอีกหลายรูปแบบ เช่น

1.1) TEXT format เป็น ไฟล์ที่เก็บเฉพาะตัวอักษร ไม่เก็บลักษณะ ที่ใช้เพื่อแสดงผลของเอกสาร

1.2) Document format เป็นไฟล์ที่ผลิตจาก เวิร์ด โปรเซสเซอร์ เช่นไมโครซอฟต์เวิร์ด ปลาดาวออฟฟิศซึ่งไฟล์ประเภทนี้จะเก็บคุณลักษณะของการแสดงผลของเอกสารไว้ พร้อมกับตัวอักษร ซึ่งแต่ละโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ จะเก็บคุณลักษณะไว้แตกต่างกัน ทำให้บางครั้งไม่สามารถใช้โปรแกรมอื่น ๆ เปิดไฟล์นี้ได้ จึงก่อให้เกิดปัญหาในกรณีที่ ไฟล์ถูกผลิตไว้เป็นเวลานาน เมื่อต้องการนำกลับมาใช้ จะไม่สามารถหาโปรแกรมเปิดเอกสารมาใช้งานได้

1.3) PDF format (Portable Document Format) เป็นไฟล์เอกสารที่ถูกออกแบบให้สามารถเปิดใช้งานกับระบบคอมพิวเตอร์ต่างระบบ กันได้ เช่น ระบบวินโดว์ ระบบยูนิกซ์ จึงทำให้มีความสะดวกในการใช้งานสูง เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท อโดเบ โดยต้องใช้โปรแกรม อโครแบตรีดเดอร์ (Acrobat Reader) ในการเปิด และต้องใช้โปรแกรมสร้างเอกสารอโครแบตในการสร้างเป็นเอกสารรูปแบบ PDF

1.4) XML (Extensible Markup Language) เป็นภาษาที่ใช้สำหรับการเขียนเอกสารมาร์คอัฟ (markup document) โดยที่เอกสารมาร์คอัฟ นั้นมีการใช้เมต้าดาต้า (metadata or tags) เพื่อบอกหน้าที่ และประเภทของข้อมูลของส่วนต่างๆ ในเอกสารนั้นได้ชัดเจน การเพิ่มเมต้าดาต้า เข้าไปในเอกสารสามารถทำให้โครงสร้างของเอกสารชัดเจนขึ้น และทำให้การประมวลผลเอกสารเป็นไปโดยง่าย เป็นแนวโน้มที่สำคัญของเทคโนโลยี ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเอกสารต่อไปในอนาคต

2) รูปแบบเอกสารภาพ (Image)เป็นไฟล์ที่ผลิตจากเครื่องมือที่เป็นซอฟต์แวร์ มีรูปแบบที่ใช้งาน เช่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1) JPEG format เป็นรูปแบบที่ออกแบบมาเพื่อเก็บภาพได้หลายสี มีการบีบอัดข้อมูล

2.2) PNG or GIF formats เป็นรูปแบบที่ออกแบบมาเพื่อเก็บภาพ มีการบีบอัดข้อมูลแบบไม่มีการสูญเสียของคุณภาพ (Lossless compression) และสามารถใช้ได้ดีกับภาพสี ภาพสีเทาและขาวดำ

2.3) Bitmapping formats เป็นรูปแบบที่ออกแบบมาเพื่อเก็บภาพในรูปแบบอื่น ๆ เป็นจุดของภาพ (สุทธิศักดิ์, 2549)

2.7 CMMI - Capability Maturity Model Integration

CMMI - Capability Maturity Model Integration เป็นการรวมเอาลักษณะที่ดีของโมเดลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ปัจจุบันเป็น CMMI version 1.2 โดยนำแนวคิดทั้งทางด้านวิศวกรรมและการจัดการมาใช้ กล่าวได้ว่าเป็นแนวคิดในการปรับปรุงกระบวนการซึ่งมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น ซึ่งมีข้อดีคือสามารถปรับให้สอดคล้องกับธุรกิจได้มากขึ้น เพราะใช้ได้ทั้งธุรกิจฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบริการ นอกจากนี้ยังช่วยในการบริหารจัดการภายในองค์กร ทำให้สามารถจัดการโครงการใหญ่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันยังสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาวได้ องค์ประกอบที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต ได้แก่

1) คน (People)
2) วิธีการผลิตและการบำรุงรักษา (Procedure , Method)
3) เครื่องมือที่ช่วยในการผลิต (Tools)

CMMI แก้ปัญหาความยุ่งยากในการใช้ Process Model หลายโมเดลที่แต่ละโมเดลจะเกี่ยวกับงานในแต่ละด้าน CMMI เป็นการรวมหลาย ๆ Process Models เข้าเป็นโมเดลเดียว

Process Areas เป็นกลุ่มของ Best Practices ที่ต้องนำไปปฏิบัติตามแล้วทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานนั้น ๆ หรืออาจมองว่าเป็นแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้านต่าง ๆ ซึ่งแต่ละงานอาจต้องทำหลาย Process Area ก็ได้ ซึ่งเป็นแนวทางที่ดีที่ช่วยให้องค์กรที่ต้องการทำ CMMI นำไปปฏิบัติ

การทำ CMMI องค์กรสามารถเลือกการนำเสนอ (Representation) ในการปรับปรุงประสิทธิภาพขององค์กรได้ ซึ่งมี 2 ประเภทได้แก่ Stage Representation และ Continuous Representation ซึ่งการมีทั้ง 2 รูปแบบให้เลือกทำนั้นเพื่อ มีทั้งคนที่คุ้นเคยกับรูปแบบที่เป็น Staged หรือคุ้นเคยกับรูปแบบ Continuous อยู่ก่อนหน้าที่ CMMI จะมี ดังนั้นเพื่อให้คนเหล่านี้สามารถปรับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เข้ามาใช้ CMMI ได้ง่ายขึ้น CMMI จึงมีทั้ง 2 รูปแบบเพื่อรองรับ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2551)

2.8 SQA (Software Quality Assurance)

ครรชิต มาลัยวงศ์ กล่าววว่า CMM ระดับสองนั้นมี KPA อยู่หกเรื่องด้วยกัน หัวข้อที่ยากที่สุดในการจัดการให้บรรลุผลก็คือ Software Quality Assurance หรือคือการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ เหตุผลที่ยากก็เพราะงานนี้เป็นของแปลกใหม่สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ และนักเขียนโปรแกรมส่วนใหญ่ก็ไม่เคยได้เรียนรู้เรื่องนี้มา นอกจากนั้นงานนี้ยังดูเหมือนเป็นการจับผิดการทำงานของผู้อื่น หากทำไปโดยไม่เข้าใจแล้วก็จะเกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ทำงานร่วมกันได้

วัตถุประสงค์หลักของ SQA ก็คือการจัดทำรายงานให้ผู้บริหารเห็นภาพกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ และ ผลผลิตซอฟต์แวร์ว่ามีความก้าวหน้าและสำเร็จลุล่วงมากน้อยเพียงใด มีปัญหาอะไรบ้าง SQA ทำหน้าที่เป็นเสมือนหูตาอีกทางหนึ่งของผู้บริหาร เพราะโดยปกติผู้บริหารก็จะได้รับรายงานจากหัวหน้าโครงการอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม SQA ก็มีประโยชน์ต่อหัวหน้าโครงการด้วย เพราะ SQA ยังช่วยรายงานให้หัวหน้าโครงการทราบว่าเกิดอะไรขึ้นในโครงการด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม SQA ไม่ได้มาแทนที่งานติดตามโครงการที่หัวหน้าโครงการจะต้องทำการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ประกอบด้วยการที่มีเจ้าหน้าที่ SQA อย่างน้อยหนึ่งคนทำหน้าที่ทบทวนตรวจสอบกระบวนการซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของโครงการและของบริษัทนั้นหรือไม่ สำหรับงานซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่อาจจะต้องมีผู้ทำหน้าที่นี้หลายคน

เจ้าหน้าที่ SQA จะต้องเข้ามาร่วมในกระบวนการซอฟต์แวร์ตั้งแต่ต้น คือเมื่อเริ่มได้โครงการมาทำแล้ว ทางเจ้าหน้าที่ SQA ก็จะต้องเริ่มเข้าไปคุยกับลูกค้าพร้อมกับทางฝ่ายโครงการต้องจัดเตรียมแผนงานตรวจสอบ และเมื่อแต่ละกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้ว SQA ก็จะต้องตรวจสอบกิจกรรมนั้น แล้วจัดทำรายงานเสนอต่อหัวหน้าโครงการและผู้บริหารระดับสูง

เจ้าหน้าที่ SQA ควรเป็นคนที่มีนิสัยเจ้าระเบียบ และทำงานต่าง ๆ อย่างละเอียดรอบคอบ ไม่ยอมปล่อยปละละเลยอะไรง่ายๆ การจัดให้มีงาน SQA ก็เพื่อให้แน่ใจว่าการทำงานทุกอย่างเป็นไปตามข้อกำหนดจริง ดังนั้นหากได้คนที่ไม่เคร่งครัดเข้ามาดูงานนี้ ผลงานที่ได้ก็อาจจะไม่ตรงกับสิ่งที่ควรจะเป็นและทำให้โครงการมีปัญหาได้

ในด้านความรู้ เจ้าหน้าที่ SQA ควรเป็นผู้ที่รู้งานด้านซอฟต์แวร์และระบบเป็นอย่างดี ต่อจากนั้นก็ควรจะได้รับการฝึกอบรมในงานประกันคุณภาพ หากได้นักวิเคราะห์ระบบอาวุโสมาทำหน้าที่นี้ก็จะดีมาก สำหรับผู้ที่ศึกษามาทางด้านการตรวจสอบ (Auditor) นั้นแม้จะมีความรู้ใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ด้านการตรวจสอบดี แต่ก็จะเรียนมาทางด้านการตรวจสอบบัญชีหรือการเงินเป็นส่วนใหญ่ และจะมีปัญหาในการทำความเข้าใจกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์มาก

โดยปกติเจ้าหน้าที่ SQA จะทำงานเป็นเสมือนผู้ตรวจสอบ (Auditor) การทำงานตามกิจกรรมต่าง ๆ ใน CMM ระดับล่าง แต่เมื่อบริษัทหรือหน่วยงานได้ก้าวขึ้นสู่ระดับสูงแล้ว การทำงานของเจ้าหน้าที่ SQA จะต้องเปลี่ยนเป็นการประสานงานมากขึ้น

2.9 การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance)

สายสุนีย์ เจริญสุข กล่าวว่าการบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) หลังจากติดตั้งระบบใหม่เพื่อใช้งานแทนระบบเก่าแล้วเป็นที่ทราบกันดีว่า การดำเนินงานกับระบบใหม่ซึ่งผู้ใช้ยังไม่มีความคุ้นเคยมากพอ อาจมีปัญหาในระหว่างการทำงานเกิดขึ้นมากมาย ปัญหาเหล่านั้นสามารถแก้ไขและให้คำปรึกษาได้จากทีมงานที่ถูกแต่งตั้งขึ้นให้เป็นฝ่ายบริการให้ความช่วยเหลือหลังการใช้งานระบบ (Support) ซึ่งรายละเอียดได้กล่าวไว้แล้ว แต่เมื่อปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไขจนกระทั่งลงตัวและผู้ใช้มีความคุ้นเคยกับระบบใหม่แล้ว เมื่อเวลาผ่านไปนักวิเคราะห์ระบบจะต้องรักษาและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของระบบให้ยังคงตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อยู่เสมอ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงไปของสภาพเศรษฐกิจ ทำให้เงื่อนไขหรือรูปแบบการดำเนินงานอาจเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย อีกทั้งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาให้ทันสมัยและมีศักยภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นจึงต้องมีการซ่อมบำรุงและรักษาระบบให้ยังคงมีประสิทธิภาพในการทำงานอยู่เสมอ

การซ่อมบำรุงระบบ เป็นขั้นตอนเพื่อการดูแลระบบเมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ทีมงานที่รับผิดชอบหน้าที่ในส่วนนี้ จะต้องทำการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น เช่น ข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Errors) ระหว่างผู้ใช้ปฏิบัติงาน เป็นต้น รวมทั้งยังเป็นขั้นตอนเพื่อการปรับปรุง ดัดแปลง หรือแก้ไขทั้งโปรแกรมและขั้นตอนการทำงานของระบบ

นอกจากนี้ยังจะต้องปรับปรุงการทำงานบางส่วนของระบบ ให้สามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้นอยู่เสมอ ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงไปของสภาพเศรษฐกิจ ทำให้เงื่อนไขหรือรูปแบบการดำเนินงานอาจเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยอีกทั้งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาให้ทันสมัยและมีศักยภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นจึงต้องมีการซ่อมบำรุงและรักษาระบบให้ยังคงมีประสิทธิภาพในการทำงานอยู่เสมอ

1) กิจกรรมในขั้นตอนการซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance)

การเริ่มดำเนินการซ่อมบำรุงระบบนั้น สามารถเริ่มได้ทันทีหลังจากที่เริ่มใช้งานระบบใหม่ แต่จะซ่อมบำรุงเป็นระยะเวลานานเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์กร ผู้ใช้ระบบ และทีมนักพัฒนาที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มีความเห็นพ้องกันว่าระบบใหม่ที่ใช้งานมาในช่วงระยะเวลาหนึ่งนั้น ได้กลายเป็นระบบเก่าที่ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกต่อไป และทางองค์กรจะพิจารณาเพื่อตัดสินว่าจะพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่หรือจะซื้อจากผู้ขายภายนอกองค์กรดี ซึ่งทำให้ครบรอบของวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)

หลังจากใช้งานระบบใหม่ไปได้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทีมงานซ่อมบำรุงระบบ อาจจะต้องมีการปรับปรุงการทำงานของระบบให้ทันสมัย ตามสภาพการณ์ของธุรกิจและจากการร้องขอของผู้ใช้ แต่เนื่องจากการปรับปรุงระบบในแต่ละครั้งนั้น จะต้องเกิดค่าใช้จ่ายซึ่งหมายถึงต้นทุนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้นในการร้องขอให้ปรับปรุงระบบแต่ละครั้ง จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้บริหาร นักวิเคราะห์ระบบ โปรแกรมเมอร์และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และเพื่อให้การดำเนินการซ่อมบำรุงเป็นไปอย่างมีลำดับขึ้นตอนจึงมีกระบวนการในการซ่อมบำรุงระบบ ทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1) เก็บรวบรวมคำร้องขอให้ปรับปรุงระบบ เป็นขั้นตอนแรกของการซ่อมบำรุงระบบ เริ่มจากองค์กรจะต้องจัดเตรียมแบบฟอร์มการร้องขอให้ปรับปรุงระบบ ซึ่งแต่ละองค์กรอาจจะมีรูปแบบแตกต่างกันไป หรืออาจจะใช้แบบฟอร์มเดียวกันกับแบบฟอร์มเพื่อขอให้พัฒนาระบบใหม่ โดยผู้ใช้จะระบุถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้มีความต้องการให้ปรับปรุงระบบ ซึ่งมีปัญหาที่อาจมีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้นในการเก็บรวบรวม จะต้องจัดกลุ่มของปัญหาหรือจัดการข้อมูลที่รวบรวมมาได้ให้มีขอบเขตอย่างชัดเจน

1.2) วิเคราะห์ข้อมูลการร้องขอเพื่อการปรับปรุง หลังจากรวบรวมข้อมูลร้องขอได้แล้ว ทีมงานซ่อมบำรุงระบบจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้น เพื่อเพิ่มความเข้าใจในปัญหาซึ่งการวิเคราะห์จะต้องประเมินถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบ หากมีการปรับปรุงการทำงานบางส่วนของระบบ รวมถึงการประเมินถึงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นและความเป็นไปได้ของการปรับปรุง และทำการพิจารณาอนุมัติว่าคำร้องขอเพื่อปรับปรุงระบบในส่วนใดที่เหมาะสมที่สุด

1.3) ออกแบบการทำงานที่ต้องการปรับปรุง เป็นการออกแบบการทำงานในบางส่วนของระบบที่ต้องการปรับปรุงหรือดัดแปลง กรณีที่การร้องขอนั้นได้รับการอนุมัติแล้วในขั้นตอนนี้มีลักษณะและวิธีการออกแบบระบบคล้ายกับวิธีการออกแบบโดยทั่วไป

1.4) ปรับปรุงระบบ เป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากที่ได้มีการออกแบบแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเพื่อปรับปรุงโปรแกรมหรือปรับปรุงเงื่อนไขในการตรวจเช็คข้อมูลใดก็ตาม ทีมงานจะต้องนำแบบร่างที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาให้สัมฤทธิ์ผล เช่น ดัดแปลงโปรแกรมเพื่อเพิ่มเติมสิ่งต่างๆ หรือเพิ่ม Table ในฐานข้อมูล เป็นต้น

จากกระบวนการของการซ่อมบำรุงระบบ สิ่งที่ได้ คือระบบที่ได้รับการปรับปรุงหรือดัดแปลงแล้ว ซึ่งไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงครั้งที่เท่าใดก็ตาม สิ่งที่นักวิเคราะห์และทีมงานจะต้องไม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลืมคือ จะต้องปรับปรุงชุดเอกสารทั้งเอกสารระบบ (System Document) และเอกสารของผู้ใช้ (User Document) ให้เป็นปัจจุบันเสมอ

2) ประเภทของการซ่อมบำรุงระบบ

ในระหว่างการซ่อมบำรุงระบบ ทีมงานที่รับผิดชอบอาจจะต้องดำเนินการหลายอย่างตลอดช่วงเวลาของการใช้งานระบบ เช่นปรับปรุง แก้ไขข้อผิดพลาด หรือเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานบางส่วนของระบบ เป็นต้น เพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การดำเนินการดังกล่าวได้ถูกนำมาจัดกลุ่มเพื่อแบ่งประเภทของการซ่อมบำรุงระบบ ซึ่งมีทั้งหมด 4 ประเภทดังนี้

2.1) Corrective Maintenance เป็นประเภทที่มีความสำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นการซ่อมบำรุงเพื่อความถูกต้องของระบบทันทีที่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น หรือแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้องนั่นเอง การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้ มักจะเกิดขึ้นทันทีหลังจากที่ได้ติดตั้งระบบงานใหม่ และต้องแก้ไขทันทีที่เกิดข้อผิดพลาดขึ้น เนื่องจากเป็นการแก้ไขเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นทันทีจากการใช้งานระบบใหม่ จึงอาจทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในระหว่างการทำงาน หรืออาจทำให้การดำเนินงานหยุดชะงัก ซึ่งเป็นข้อเสียของการซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้ แต่เป็นข้อเสียที่องค์กรไม่อาจจะเลี่ยงได้นอกจากต้องการลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในการพัฒนาระบบให้ได้มากที่สุด

2.2) Adaptive Maintenance เป็นการซ่อมบำรุงระบบ เพื่อดัดแปลงขั้นตอนการทำงานบางส่วนของระบบตามความต้องการและตามเงื่อนไขในการดำเนินธุรกิจที่เพิ่มขึ้น การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้ไม่จำเป็นต้องดำเนินการในทันทีหลังจากการติดตั้งระบบเหมือนกับแบบแรก เนื่องจากเงื่อนไขทางธุรกิจหรือเทคโนโลยีต่างๆ นั้นค่อยๆ เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและสภาพการณ์ ซึ่งองค์กรสามารถเตรียมพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงได้จากการติดตามข่าวสารเทคโนโลยีและวงการธุรกิจ

2.3) Perfective Maintenance เป็นการซ่อมบำรุงระบบ เพื่อเพิ่มเติมลักษณะของการทำงานบางอย่างเข้าไปในระบบ เพื่อให้ดูแปลกใหม่และสามารถใช้งานได้ง่ายมากขึ้น เช่น เพิ่มลักษณะ Interface ของโปรแกรมใหม่ให้สามารถใช้งานง่ายมากขึ้นยิ่งกว่าเดิม หรือลดขั้นตอนบางอย่างในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลเข้าสู่ระบบได้เร็วขึ้น เป็นต้น การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้เสมือนเป็นการเติมเต็มประสิทธิภาพการทำงานให้แก่ระบบนั่นเอง

2.4) Preventive Maintenance เป็นการซ่อมบำรุงระบบเพื่อป้องกันหรือลดโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดขึ้นในระหว่างการดำเนินงานในอนาคต เช่น การเพิ่มความสามารถในการเก็บข้อมูลให้สามารถรองรับจำนวนลูกค้าที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต เป็นต้น การซ่อมบำรุงระบบประเภทนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะดำเนินการซ่อมบำรุงระบบเป็นประจำในช่วงเวลาใดบ้าง เช่น เป็นประจำทุกอาทิตย์ หรือทุกเดือน เป็นต้น

จากประเภทของการซ่อมบำรุงระบบทั้ง 4 ประเภท จะเห็นว่า Corrective Maintenance เป็นประเภทที่มีความสำคัญต่อระบบมากที่สุด เนื่องจากเป็นการซ่อมบำรุงที่จะต้องดำเนินการเป็นลำดับแรกหลังจากการติดตั้งระบบเพื่อแก้ไขสิ่งที่ผิดพลาดให้ถูกต้องทันทีที่พบ เพื่อให้ระบบมีความถูกต้องอย่างสมบูรณ์มากที่สุด จึงจะสามารถซ่อมบำรุงระบบในประเภทต่างๆ ไปได้โดยไม่ต้องย้อนกลับมาแก้ไขอีกครั้ง

3) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการซ่อมบำรุงระบบ

เมื่อใช้งานระบบใหม่ไปช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว ระบบใหม่นั้นจะกลายเป็นระบบที่ผู้ใช้คุ้นเคยและกลายเป็นระบบเก่าในที่สุด เมื่อสภาพการณ์เปลี่ยนไปและจำเป็นต้องพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่อีกครั้ง หากเห็นว่าระบบนั้นไม่สามารถแก้ไขได้แล้วหรือการแก้ไขนั้นต้องใช้เงินทุนเท่ากับการพัฒนาระบบใหม่ ซึ่งหมายถึงการลงทุนจำนวนมากที่มาพร้อมกับความเสี่ยง การซ่อมบำรุงรักษาระบบให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ง่ายนั้น ถึงแม้จะเกิดต้นทุนในการซ่อมบำรุงแต่เมื่อเปรียบเทียบกับการพัฒนาระบบงานใหม่ทั้งหมดแล้ว ยังนับว่าการซ่อมบำรุงระบบใช้ต้นทุนน้อยกว่ามาก และทำให้องค์กรไม่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอีกด้วย

ดังนั้นองค์กรและทีมนักพัฒนาจึงควรพัฒนาระบบให้เป็นระบบที่มีความง่ายต่อการซ่อมบำรุง (Maintainability) ซึ่งหมายถึงระบบนั้นจะต้องสามารถทำความเข้าใจ แก้ไข ดัดแปลง หรือปรับปรุงได้อย่างง่ายดาย ซึ่งปัจจุบันองค์กร ต่างๆ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการซ่อมบำรุงระบบมากขึ้น เนื่องจากจะช่วยให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบใหม่นั่นเอง

อย่างไรก็ตามการซ่อมบำรุงระบบยังจะต้องเกิดต้นทุนอยู่เช่นกัน แต่จะเกิดต้นทุนสูงหรือต่ำนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการที่แวดล้อมต่อระบบงานนั้น ปัจจัยเหล่านั้นได้แก่

3.1) จำนวนข้อผิดพลาดที่แฝงอยู่ภายในระบบ (Defects) คือ จำนวนข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถค้นพบได้ภายหลังจากการติดตั้งระบบ ปัจจัยข้อนี้เองที่ทำให้ต้องมีการซ่อมบำรุงระบบแบบแก้ไขข้อผิดพลาด (Corrective Maintenance) เพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและแก้ไขให้ถูกต้องทันที จึงทำให้เกิดต้นทุนในการซ่อมบำรุงระบบขึ้น ถ้าภายในระบบไม่มีข้อผิดพลาด การซ่อมบำรุงแบบ Corrective Maintenance จะไม่เกิดขึ้นหรือถ้ามี จะใช้เวลาในการค้นหาไม่นาน ทำให้ต้นทุนน้อยไปด้วย

3.2) จำนวนลูกค้า (Customers) ปัจจัยเนื่องจากจำนวนผู้ใช้ที่เป็นลูกค้ามีผลกระทบต่อต้นทุนในการซ่อมบำรุง กล่าวคือ หากองค์กรมีจำนวนลูกค้าน้อยกลุ่มจำนวนการร้องขอเพื่อให้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ปรับปรุงระบบจะมีจำนวนน้อยตามไปด้วย ต้นทุนในการซ่อมบำรุงจะต่ำ ไม่ว่าจะเป็นการแก้ไขโปรแกรม การแก้ไขเอกสาร หรือการฝึกอบรม เนื่องจากมีกลุ่มผู้ใช้ซึ่งเป็นลูกค้าเพียงกลุ่มเล็กๆ นั่นเอง ในทางกลับกันหากผู้ใช้ระบบมีจำนวนมาก หลากหลายกลุ่ม จำนวนการร้องขอเพื่อปรับปรุงมีมากตามไปด้วย ทีมงานซ่อมบำรุงระบบจะต้องแยกแยะกลุ่มลูกค้าออกเป็นหลายกลุ่มเพื่อฝึกอบรมสำหรับการปรับปรุงในแต่ละครั้ง ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายสูง แต่อย่างไรก็ตามการที่มีจำนวนผู้ใช้ระบบที่เป็นลูกค้ามากราย ยิ่งจะทำให้องค์กรพบข้อผิดพลาดของระบบได้เร็วขึ้นและสามารถแก้ไขได้ตามจำนวนข้อผิดพลาดที่ถูกค้นพบ รวมทั้งยังสามารถค้นพบเงื่อนไขต่างๆ จากลูกค้าซึ่งหมายถึงความต้องการของลูกค้าผู้ใช้ระบบ เพื่อนำมาปรับปรุงให้ตรงต่อความต้องการของลูกค้ามากที่สุด ถึงแม้จะเกิดต้นทุนที่สูงก็ตาม

3.3) คุณภาพของเอกสาร (Documentation) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการซ่อมบำรุงในข้อนี้คือ คุณภาพของเอกสาร กรณีที่ทีมนักพัฒนาระบบจัดทำเอกสารของระบบ (System Documentation) ไม่มีคุณภาพ กล่าวคือ ไม่มีการจัดการกับเอกสารที่ดี หรือไม่ปรับปรุงเอกสารให้เป็นปัจจุบัน จะทำให้ทีมงานการปรับปรุงหรือแก้ไขระบบงานในภายหลังนั้นเป็นไปด้วยความลำบาก และใช้เวลาปรับปรุงระบบนานกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้ต้นทุนในการซ่อมบำรุงสูงขึ้นไปด้วย

3.4) คุณภาพของทีมงานซ่อมบำรุงระบบ (Personnel) คุณภาพของทีมงานซ่อมบำรุงระบบ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้ต้นทุนในการซ่อมบำรุงระบบต่ำลงได้ หากบุคลากรในทีมนี้มีประสบการณ์ และความชำนาญ เช่น โปรแกรมเมอร์ที่มีประสบการณ์และความชำนาญจะสามารถดูแลโปรแกรมของระบบงานได้ดีกว่าโปรแกรมเมอร์ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า เนื่องจากสามารถทำความเข้าใจโปรแกรมได้เร็วกว่า จึงทำให้ไม่เสียเวลาในการแก้ไขมากนัก

3.5) เครื่องมือที่ใช้สนับสนุนการซ่อมบำรุงระบบ (Tools) เครื่องมือสนับสนุนการซ่อมบำรุงระบบ จะช่วยให้การดูแลระบบและโปรแกรมมีความสะดวกมากขึ้น เช่น ซอฟต์แวร์บางชนิดสามารถสร้างเอกสารต่างๆ ของระบบได้อัตโนมัติ ทำให้ไม่เสียเวลาในการสร้างกรณีที่เอกสารชนิดนั้นยังไม่มีส่งผลให้ต้นทุนในการรักษาระบบน้อยลง

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการซ่อมบำรุงระบบ อย่างไรก็ตามหากในระหว่างการพัฒนาระบบ ทีมนักพัฒนาได้ตระหนักถึงขั้นตอนในการซ่อมบำรุงระบบภายหลังจากการติดตั้งใช้งานระบบแล้ว ควรจะพัฒนาระบบนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ มีโครงสร้างของโปรแกรมที่ดี มีการทดสอบโปรแกรมและแก้ไขข้อผิดพลาดให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ก่อนที่จะติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานจริง จะทำให้ซ่อมบำรุงรักษาระบบได้ง่าย และต้นทุนที่เกิดขึ้นจะน้อยตามไปด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4) การจัดการการซ่อมบำรุงระบบ (Maintenance Management)

องค์กรต่างๆ อาจจะมีความตั้งใจที่จะซ่อมบำรุงระบบให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพให้นานที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงการพัฒนาระบบใหม่ทั้งหมดที่มีต้นทุนสูง ดังนั้นการจัดการซ่อมบำรุงระบบ จึงเป็นข้อหนึ่งที่ควรตระหนักถึงหากองค์กรต้องการให้มีการซ่อมบำรุงระบบอย่างมีประสิทธิภาพแต่เกิดค่าใช้จ่ายไม่มากนัก ในการบริหารงานด้านการซ่อมบำรุงระบบจะมีการจัดการอยู่ทั้งหมด 3 ด้านด้วยกันดังนี้

4.1) บุคลากรในทีมงานซ่อมบำรุงระบบ (Maintenance Personnel Management) องค์กรอาจจะต้องพิจารณาตัดสินใจว่าจะแยกทีมพัฒนาระบบ ออกจากทีมงานซ่อมบำรุงระบบ หรืออาจจะตัดสินใจให้เป็นทีมเดียวกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของแต่ละองค์กรที่จะตัดสินใจเลือกแนวทางใด ที่จะทำให้การซ่อมบำรุงระบบนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด ประกอบกับโปรแกรมเมอร์ผู้เชี่ยวชาญบางคนถนัดที่จะพัฒนาโปรแกรมมากกว่าที่จะแก้ไขโปรแกรมที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมเมอร์คนอื่น อาจจะเนื่องด้วยเหตุผลใดก็ตาม ดังนั้นจึงขึ้นอยู่กับองค์กรเองว่าจะบริหารงานบุคลากรด้านนี้อย่างไร ให้การซ่อมบำรุงระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุดตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ขององค์กร

4.2) การประเมินผลประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงระบบ (Maintenance Effectiveness Measurement) นอกจากการบริหารงานด้านบุคลากรในทีมงานซ่อมบำรุงระบบจะต้องมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับองค์กรแล้ว ในการบริหารจัดการการซ่อมบำรุงระบบยังจะต้องมีการประเมินผลการซ่อมบำรุงระบบด้วย โดยสามารถประเมินได้จากหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- จำนวนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
- ระยะห่างของเวลาที่เกิดข้อผิดพลาดแต่ละครั้ง
- ชนิดของข้อผิดพลาด

จากหลักเกณฑ์ในการประเมินจำนวนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น จะมีความสัมพันธ์กับระยะห่างของเวลาที่เกิดข้อผิดพลาดแต่ละครั้ง กล่าวคือ การซ่อมบำรุงระบบที่ดีนั้น หลังจากเริ่มต้นซ่อมบำรุงระบบแบบ Corrective ภายหลังจากติดตั้งระบบแล้ว จำนวนของข้อผิดพลาดจะต้องลดลง และระยะห่างของเวลาที่เกิดข้อผิดพลาดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง จะต้องยาวนานขึ้น จึงจะถือว่าการซ่อมบำรุงระบบนั้นได้ผลและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การซ่อมบำรุงระบบที่ดี เมื่อเกิดข้อผิดพลาดชนิดใดขึ้นแล้ว จะต้องไม่มีข้อผิดพลาดชนิดนั้นซ้ำอีกเมื่อเวลาผ่านไป

4.3) การควยคุมการร้องขอให้ปรับปรุงระบบของผู้ใช้ (Maintenance Requests Control) การบริหารจัดการด้านการควบคุมการร้องขอให้ปรับปรุงระบบของผู้ใช้ เป็นการจัดการประการสำคัญเนื่องจากบางองค์กรที่มีผู้ใช้งานระบบหลายกลุ่ม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved