

การบริหารจัดการอุบัติการณ์ในโรงพยาบาลโดยหลักการพื้นฐานของ ITIL Incident management based on Information Technology Infrastructure Library (ITIL) for Hospital

กิตติศักดิ์ แก้วบุตรดี^{1*} และ อัจฉรา กิจเดช¹
Kittisak Kaebooddee^{1*} and Atchara Kitdesh¹

บทคัดย่อ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล มีพันธกิจในการเรียนการสอน การวิจัย และให้บริการผู้ป่วยที่ได้มาตรฐานสากล โดยจำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนทั้งสิ้น 3,086,866 ราย และผู้ป่วยในทั้งสิ้น 84,133 ราย ในกระบวนการให้บริการตามพันธกิจของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้มีนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนในการให้บริการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามยุทธศาสตร์ที่ 1 ปฏิรูปเพื่ออนาคต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ส่งผลทำให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล คือหัวใจหลักในการขับเคลื่อน และพัฒนาเพื่อบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

ในการให้บริการผู้ป่วยที่มีจำนวนมากของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีความพร้อมในการให้บริการตลอดเวลา ดังนั้นเมื่อระบบเกิดความขัดข้อง บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ต้องแจ้งอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อทำการแก้ไขอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที และเป็นการลดผลกระทบที่มีต่อการให้บริการผู้ป่วย

ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้นำหลักการของ Information Technology Infrastructure Library: ITIL มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลมีวัตถุประสงค์เพื่อกู้คืนและซ่อมแซมระบบให้สามารถกลับมาให้บริการแก่ผู้ป่วยให้ไวที่สุด เพื่อลดผลกระทบและความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นในวงกว้างแก่การให้บริการผู้ป่วย

คำสำคัญ: การบริหารจัดการอุบัติการณ์ การบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

¹ ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Siriraj Information Technology Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

* Corresponding Author: e-mail: kittisak.kae@mahidol.ac.th

Abstract

The Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University has the mission to produce quality graduates, conduct researches, create academic atmosphere, and be the leader in the society that provides quality and up-to-date medical services with international standards. The patient more than 3,086,866 outpatient visits and 84,133 inpatient admission in 2018. The Faculty of Medicine Siriraj Hospital has applied an information technology system to support processes according to the first strategy is transform for the future to support the rapid change of technology. Resulting in the information technology system of the Faculty of Medicine Siriraj Hospital is the key to driving the organization.

Siriraj Hospital's information system and support systems should be ready for service and operation at all times. The staff should notify in case of an incident occurs during service in order to resolve incidents to reduce the impact on patient services.

Consequently, Siriraj Information Technology Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital has applied Information Technology Infrastructure Library (ITIL) in the incident management process. The purpose of hospital incident management is to reinstate normal service operations and mitigate the negative impact on business operations.

Keywords: Incident Management, Information Technology Infrastructure Library, Information Technology Management

บทนำ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นสถาบันการศึกษาที่ให้บริการตามพันธกิจหลักทางด้านการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และบุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ทำการวิจัย สร้างบรรยากาศทางวิชาการ ให้บริการทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานสากล สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และนำมาซึ่งศรัทธาจากประชาชน รวมทั้งขึ้นนำสังคมไทยในด้านสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิต (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, 2562) ในปัจจุบัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการให้บริการ และบริหารจัดการในด้านต่าง ๆ ระบบสารสนเทศของคณะ-

แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จึงถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอันดับต้น ๆ ในการให้บริการตามพันธกิจที่ได้ประกาศไว้

การให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาลภายในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีผู้ป่วยนอกที่มารับบริการในปี พ.ศ. 2561 จำนวนมากถึง 3,086,866 ราย และผู้ป่วยในทั้งสิ้น 84,133 ราย (Faculty of Medicine Siriraj Hospital, 2018) การให้บริการผู้ป่วยที่มีจำนวนมากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการให้บริการ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ต้องมีความพร้อมในการให้บริการตลอดเวลา ซึ่งเป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ของการให้บริการผู้ป่วย

ตามแผนยุทธศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พ.ศ. 2563–2567 การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศถูกกำหนดให้อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ปฏิรูป

เพื่ออนาคตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ส่งผลให้แผนกลยุทธ์ด้านนี้เป็นตัวจักรสำคัญของการสนับสนุนการขับเคลื่อนในกลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น ด้านการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอน ด้านการวิจัยทางการแพทย์ รวมไปถึงด้านการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วย (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, 2563) การบริหารจัดการอุบัติการณ์เพื่อมุ่งเน้นการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Meyler, 2014) สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยเป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในระหว่างการให้บริการผู้ป่วยระบบต่าง ๆ อาจเกิดความผิดพลาดซึ่งส่งผลให้การบริการผู้ป่วยต้องหยุดชะงักลง ดังนั้นเมื่อระบบที่สนับสนุนเกิดปัญหาขึ้นผู้ปฏิบัติหน้าที่ต้องรายงานอุบัติการณ์ให้แก่ผู้รับผิดชอบเพื่อทำการแก้ไขให้ระบบสามารถกลับมาให้บริการแก่ผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที จากรายงานการประชุมอุบัติการณ์ ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ครั้งที่ 45/2562 พบว่าอุบัติการณ์ประจำเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2562 ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีจำนวนอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งสิ้น 2,079 รายการ (ฝ่ายสารสนเทศ, 2562) ดังนั้นการบริหารจัดการอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อแก้ไขเหตุขัดข้องที่ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อในการให้บริการผู้ป่วย และการดำเนินงานของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

บทความฉบับนี้เป็นการนำกรอบความรู้การปฏิบัติงานบริการ (Service Operation) หลักการของ Information Technology Infrastructure Library: ITIL เป็นการนำองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติด้านการบริหารจัดการระบบสารสนเทศมารวบรวมไว้ด้วยกันจากหลายๆ อุตสาหกรรมที่มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการขับเคลื่อนองค์กร ถือเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (IT Best Practice) ของการบริหารจัดการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Agutter, 2019) เน้นไปทางด้านตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการ

ให้บริการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้กลับมาให้บริการได้ตามปกติรวมไปถึงการป้องกันสาเหตุของปัญหาที่อาจจะขึ้นในอนาคต ในการบริหารจัดการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีด้วยกันหลายด้าน แต่ในบทความฉบับนี้จะเน้นไปในด้านของการบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) ซึ่งเป้าหมายหลักของการบริหารจัดการอุบัติการณ์ คือการกู้คืน และซ่อมแซมระบบให้สามารถกลับมาให้บริการแก่ผู้ป่วยให้ไวที่สุด เพื่อลดผลกระทบ และความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นกับการให้บริการแก่ผู้ป่วย

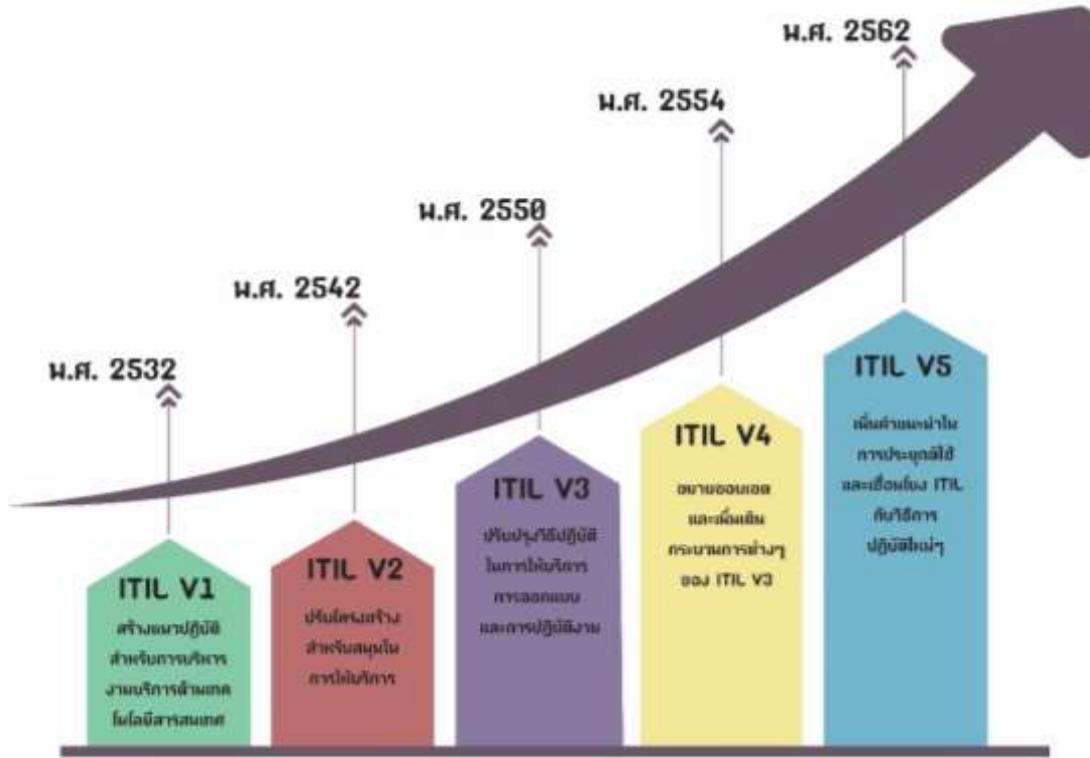
ความหมายของ Information Technology Infrastructure Library: ITIL

Information Technology Infrastructure Library: ITIL คือ การรวบรวมรวมแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายจากหลายอุตสาหกรรมที่มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน องค์ความรู้นี้เป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด (IT Best Practice) ของการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการปฏิบัติงาน และการบริการได้

ITIL ถูกพัฒนาโดย Office for Government Commerce (OGC) ร่วมกับสถาบัน British Standard Institute (BSI) เพื่อสร้างแนวปฏิบัติสำหรับการบริหารงานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Service Management) โดยรัฐบาลของสหราชอาณาจักร มีความคิดมาจากการจัดการงานบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของภาครัฐให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเริ่มเผยแพร่ในปี พ.ศ. 2532 (ค.ศ. 1989) โดยใช้ชื่อ ITIL V1 ต่อมามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็น ITIL V2 ในปี พ.ศ. 2542 (ค.ศ. 2001) หลังจากนั้นมีการรวมข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานให้มีการแก้ไขความไม่สอดคล้องต่าง ๆ ของ ITIL V2 ทำให้เกิดการปรับปรุงเพิ่มเติมในส่วนของวิธีปฏิบัติในการ

ให้บริการ การออกแบบ และการปฏิบัติงานในปี พ.ศ. 2550 (ค.ศ. 2007) และเปลี่ยนเป็น ITIL V3 ขึ้นในปี พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011) และจากนั้นในปี ในปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) มีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้มีความทันสมัย และเป็นแนวปฏิบัติทางด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศที่ดีที่สุด (IT Best Practice) และในปี พ.ศ. 2560 และบริษัท Axelos ได้มีการประกาศใช้ ITIL V4 ซึ่งถือเป็นรุ่นปัจจุบันที่มีการนำมาประยุกต์ใช้งานอย่างต่อเนื่อง (ClydeBank Technology, 2017) ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 วิวัฒนาการของ Information Technology Infrastructure Library: ITIL

โครงสร้างของ Information Technology Infrastructure Library: ITIL ได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน ทำให้สามารถวัดความสำเร็จในการให้บริการ

และมาตรการในการปรับปรุงการกำหนดเป้าหมายของการทำงาน มีส่วนประกอบหลัก 5 ส่วน (Persse, 2016) ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 โครงสร้างของ Information Technology Infrastructure Library: ITIL

กลยุทธ์ด้านการบริการ (Service Strategy)

เป็นกลยุทธ์ด้านการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกลยุทธ์นี้เป็นพื้นฐานในการกำหนดนโยบาย และกระบวนการในการบริหารจัดการให้บริการอย่างเหมาะสม โดยกลยุทธ์ด้านการบริการที่ดีต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการดำเนินธุรกิจ

การออกแบบงานบริการ (Service Design)

เป็นรูปแบบของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ระยะเวลาการออกแบบงานบริการเป็นเรื่องเกี่ยวกับรูปแบบในการให้บริการ รวมไปถึงองค์ประกอบสนับสนุนทั้งหมดในการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ

การส่งมอบงานบริการ (Service Transition)

วัตถุประสงค์ของกระบวนการส่งมอบการบริการคือการสร้างและการปรับใช้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าการดำเนินการเปลี่ยนแปลงมีการประสานงานทำให้กระบวนการใน

การจัดการมีประสิทธิภาพ ในขั้นตอนนี้จะเน้นการจัดการในการเปลี่ยนแปลง การควบคุมทะเบียนทรัพย์สิน และรายการกำหนดค่าของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อทำให้การติดตามการแก้ไขปัญหา ส่งผลทำให้การบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้นองค์กรจะต้องมีการวางแผนการเปลี่ยนผ่านเพื่อการเตรียมความพร้อมในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

การปฏิบัติงานบริการ (Service Operation)

เน้นไปทางด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการให้บริการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้กลับมาให้บริการได้ตามปกติรวมถึงการป้องกันสาเหตุของปัญหาที่อาจจะขึ้นในอนาคต

การพัฒนาางานด้านบริการ (Continual Service Improvement)

เป็นการมุ่งเน้นเพื่อการจัดการคุณภาพเพื่อให้การบริการมีความต่อเนื่องสามารถเรียนรู้จากความล้มเหลวในอดีตมาป้องกัน และ

แก้ไขการเกิดปัญหาในปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของกระบวนการในการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความต่อเนื่อง

การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident - Management)

การบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) คือการจัดการสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเสียหายเหล่านี้อาจสร้างผลกระทบในวงกว้างในส่วนของ การให้บริการต่าง ๆ อาทิ การให้บริการผู้ป่วย หรือนักศึกษา ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยวัตถุประสงค์หลักของการบริหารจัดการอุบัติการณ์ คือการกู้คืน และการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้กลับมาให้บริการได้อย่างรวดเร็วที่สุดเพื่อลดความสูญเสียและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (Long, 2012; Pemble, 2018) ดังนั้นการวิเคราะห์สาเหตุ รวมถึงหาวิธีในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลให้คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลบรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานตามที่ตั้งไว้

องค์ประกอบของการจัดการอุบัติการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบการให้บริการผู้ป่วย และนักศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเป็นระบบสารสนเทศที่มีขนาดใหญ่ และมีระบบสนับสนุนต่าง ๆ อยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นการบริหารจัดการอุบัติการณ์ที่ดีย่อมส่งผลถึงความสำเร็จในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยองค์ประกอบของการจัดการอุบัติการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มี

ประสิทธิภาพประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ (Line, 2014; Forte, 2007)

การเตรียมความพร้อม การให้บริการและตอบสนองต่ออุบัติการณ์อย่างต่อเนื่องที่เกิดขึ้นต่าง ๆ อาทิ การประเมินความเสี่ยง ช่องทางการสื่อสาร การฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอเพื่อเพิ่มความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ การประเมินความพร้อมใช้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และอุปกรณ์ที่ให้บริการอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบข้อบกพร่องควรทำการแก้ไขทันที

การสื่อสารและการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ การบริหารจัดการในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน การตอบสนองเพื่อแก้ไขอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นต้องมีการสื่อสาร และได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างทันท่วงที องค์ประกอบของความพร้อมมีพื้นฐานอยู่บนแนวคิดของการทำงานร่วมกันในการปฏิบัติงานด้านการสื่อสารผ่านระบบสารสนเทศ หรือช่องทางต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้

การบริหารทรัพยากร การสนับสนุนบุคลากร เครื่องมือ และการสนับสนุนต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดอุบัติการณ์ การทำงานในกระบวนการต่าง ๆ ให้มีความคล่องตัว และถูกปรับให้เข้ากับความต้องการในแต่ละสถานการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการกำหนดคอกโลที่ได้มาตรฐาน และสร้างกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากร เช่น การจัดหา การติดตาม การรายงานการกู้คืนระบบ รวมไปถึงการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสนับสนุนต่าง ๆ

ผู้มีอำนาจสั่งการในการจัดการอุบัติการณ์ ในกรณีที่ต้องการการตัดสินใจจากผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการสั่งการ เพื่อให้การประสานงานมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยจัดให้มีโครงสร้างการจัดการเหตุการณ์ที่มีความยืดหยุ่น และเป็นมาตรฐาน โครงสร้างขององค์กรที่สำคัญคือ ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจสั่งการและตัดสินใจ สามารถสั่งการ

ตามช่องทางที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลา

การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การป้องกันอุบัติการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเป็นการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลทำให้ความเสี่ยงของการเกิดอุบัติการณ์ลดน้อยลง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติการณ์

เมื่อเกิดอุบัติการณ์ขึ้นกับระบบการให้บริการแก่ผู้ป่วย หรือระบบที่สนับสนุนการรักษาพยาบาลต่าง ๆ จะส่งผลให้การบริการแก่ผู้ป่วยหยุดชะงักลง ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติการณ์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้ (Line, 2015; Line, 2016)

ปัจจัยทางด้านการปฏิบัติงาน ภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ไม่เอื้อต่อการปฏิบัติงาน การเปลี่ยนแปลงการให้บริการทางด้านระบบสารสนเทศ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เป็นปัจจัยที่ใกล้ตัวที่สุดที่กระตุ้นให้เกิดอุบัติการณ์ขึ้น

ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศหรือโครงสร้างพื้นฐานที่ให้บริการต่าง ๆ ที่ล้าสมัย รวมไปถึงระบบที่ทำหน้าที่สนับสนุนการให้บริการต่าง ๆ ขาดการบำรุงรักษาที่ดี ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงที่จะทำให้ระบบเกิดปัญหาในระหว่างการให้บริการเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามรอบอายุการใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบให้มีความสม่ำเสมอทำให้ลดความเสี่ยงของปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับระบบการให้บริการต่าง ๆ ได้

ปัจจัยทางด้านผู้ปฏิบัติงาน บุคลากรที่ปฏิบัติงานขาดทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ส่งผลทำให้การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เกิดความล่าช้า ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้การแก้ไขปัญหาไม่เป็นไปตามข้อตกลงของการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) และบุคลากรขาดองค์ความรู้ที่จำเป็นต่าง ๆ ในการปฏิบัติหน้าที่ในการ

ดูแลโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อป้องกันเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่อาจจะเกิดขึ้นองค์กรต้องมีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงาน และเพื่อเป็นการสนับสนุนและเพิ่มขีดความสามารถให้แก่บุคลากรในการปฏิบัติหน้าที่ นอกจากนี้จำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอในการปฏิบัติหน้าที่ยังเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติการณ์ได้เช่นกัน

ปัจจัยทางด้านการจัดการและงบประมาณ การบริหารจัดการภายในองค์กรที่ไม่ดี หรือขาดงบประมาณในการวางแผนการทำงานต่าง ๆ เช่น การขาดการวางแผนเกิดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และงบประมาณที่จำกัดส่งผลให้การจัดสรรทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่บรรลุโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมในการให้บริการที่มีคุณภาพ อนึ่งเนื่องจากอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีต้นทุนในการบำรุงรักษาที่ค่อนข้างสูงอาจจะทำให้ในบางองค์กรขาดงบประมาณในการดูแลที่เหมาะสม ในขณะที่เดียวกันการป้องกันในเชิงรุกนั้นมีความสำคัญที่จะทำให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้องค์กรสามารถลดต้นทุนในการบำรุงรักษา หรือแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดที่จะส่งผลกระทบต่อผู้รับบริการ หรือผู้ป่วยที่มาใช้บริการในส่วนงานต่าง ๆ

การประยุกต์ใช้กระบวนการ ITIL กับกระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Process) ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

การประยุกต์ใช้กระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management Process) โดยพื้นฐานของ ITIL มีการประยุกต์ใช้ในหลายธุรกิจ ไม่ได้มีความจำกัดอยู่เพียงแค่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเท่านั้น คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเป็นอีกหนึ่งองค์กรที่ได้นำกระบวนการบริหารจัดการ

อุบัติเหตุ ดังรูปที่ 3 มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารงานภายใน และการให้บริการผู้ป่วยที่มารับบริการ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้บริการผู้ป่วย หรือในส่วนของสำนักงาน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีกระบวนการในการรับแจ้ง แก้ไข ติดตามการแก้ไขปัญหา และแจ้งผู้ใช้งานให้ทราบเพื่อให้ระบบที่เกิดปัญหาสามารถกลับมาใช้งานได้ตามปกติอย่างรวดเร็วดังต่อไปนี้

ผู้ใช้งานแจ้งอุบัติเหตุผ่านทางโทรศัพท์ถึง เจ้าหน้าที่หน่วยรับแจ้งปัญหาในระบบคอมพิวเตอร์ (IT Helpdesk) ของฝ่ายสารสนเทศตามช่องทางที่กำหนด อาทิ ระบบ e-Helpdesk, โทรศัพท์ หรืออีเมล ทั้งนี้ผู้แจ้งอุบัติเหตุต้องแจ้งรายละเอียด อาทิ ชื่อและนามสกุล อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น สถานที่ หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อกลับในกรณีที่ต้องสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม และเจ้าหน้าที่ที่รับแจ้งอุบัติเหตุจะต้องพิจารณาประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น อาทิ ชื่อระบบ ซอฟต์แวร์ หรือฮาร์ดแวร์ และบันทึกอุบัติเหตุลงในระบบ e-Helpdesk

กำหนดระดับความสำคัญของอุบัติเหตุ เพื่อระบุสาเหตุของอุบัติเหตุ การกำหนดระดับความสำคัญจะพิจารณาจากผลกระทบทางธุรกิจ และความเร่งด่วนของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นหลัก

วิเคราะห์อุบัติเหตุ เพื่อหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่หน่วยรับแจ้งปัญหาระบบ

คอมพิวเตอร์ (IT Helpdesk) จะส่งต่ออุบัติเหตุไปยังผู้ที่รับผิดชอบต่อไป อนึ่งในวิธีการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้จัดทำองค์ความรู้เพื่อใช้อ้างอิงการแก้ปัญหา เหตุขัดข้องที่สามารถพบได้บ่อย ๆ ส่งผลให้การแก้ปัญหาทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ดังนั้นในบางกรณีหน่วยรับแจ้งปัญหาระบบคอมพิวเตอร์ (IT Helpdesk) สามารถให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาได้ทันที

สื่อสารกับผู้ใช้งานหรือผู้แจ้งอุบัติเหตุ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องขอข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุเพิ่มเติม หรือเพื่อแจ้งความคืบหน้าของการแก้ไขปัญหาให้ผู้แจ้งรับทราบถึงผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

แก้ไขอุบัติเหตุ ผู้รับผิดชอบหรือผู้ให้บริการภายนอกที่มีหน้าที่ดูแลและแก้ไขอุบัติเหตุ พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบการแก้ไขอุบัติเหตุเพื่อให้มั่นใจว่าการแก้ไขอุบัติเหตุที่สำเร็จ หรือสามารถกู้คืนระบบเพื่อให้กลับมาให้บริการได้ตามปกติ

แจ้งและทำการปิดอุบัติเหตุในระบบ e-Helpdesk หลังจากที่มีการแก้ไขอุบัติเหตุผู้ที่ทำการแก้ไขอุบัติเหตุทำการบันทึกรายละเอียดการแก้ไขอุบัติเหตุตามวิธีการจริงที่ได้ดำเนินการแก้ไข และแนบเอกสารหรือหลักฐานในการแก้ไขอุบัติเหตุดังกล่าว พร้อมทั้งต้องติดต่อกับผู้แจ้งอุบัติเหตุในกรณีที่ได้แก้ไขเสร็จสิ้นแล้ว และทำการปิดอุบัติเหตุในระบบ e-Helpdesk



รูปที่ 3 กระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์

ตามแผนยุทธศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ศิริราช-พยาบาล พ.ศ. 2563 – 2567 การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ ถูกกำหนดให้อยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ปฏิรูปเพื่ออนาคตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ส่งผลทำให้คณะแพทยศาสตร์ศิริราช-พยาบาลให้ความสำคัญในการดำเนินการด้านการบริหารจัดการอุบัติการณ์ในโรงพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และมีการนำระบบ e-Helpdesk ในการบริหารจัดการแก้ไขอุบัติการณ์และให้บริการในการร้องขอการบริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ซึ่งมีหน่วยรับแจ้งปัญหาระบบคอมพิวเตอร์ (IT Helpdesk) เป็นผู้รับผิดชอบในการรับแจ้งอุบัติการณ์ โดยระบบ e-Helpdesk เป็นระบบที่ถูกพัฒนาในรูปแบบของเว็บไซต์ ผู้ที่พบปัญหาหรือผู้ที่ต้องการร้องขอการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถแจ้งผ่านทางระบบ e-Helpdesk หรือหน่วยรับแจ้งปัญหาระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องและทำการบันทึกอุบัติการณ์หรือการร้องขอบริการต่าง ๆ ในระบบ e-Helpdesk

เมื่อบันทึกในระบบแล้วผู้แจ้งสามารถติดตามกระบวนการในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้เลขที่อุบัติการณ์ หรือเลขที่ร้องขอผ่านทางระบบ e-Helpdesk, อีเมล หรือติดต่อสอบถามผ่านทางหน่วยรับแจ้งปัญหาระบบคอมพิวเตอร์ได้ทุกเวลา โดยกระบวนการในการทำงานที่เกิดขึ้นนี้ จะส่งเสริมให้เกิดกระบวนการในการทำงานรวมถึงการติดตามกระบวนการของการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้บริการสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อดีของ Information Technology Infrastructure Library (ITIL): Incident Management

การจัดการอุบัติการณ์เป็นส่วนสำคัญของการสนับสนุนระบบการให้บริการผู้ป่วยของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล กระบวนการในการจัดการอุบัติการณ์เป็นกุญแจสำคัญในการปรับปรุง

กระบวนการทำงาน รวมไปถึงการปรับปรุงระบบการให้บริการในส่วนต่าง ๆ และพร้อมกันนั้นยังเป็นการมอบประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้รับบริการดังนี้

เพิ่มความรวดเร็วและใช้เวลาในการแก้ไขอุบัติการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงทีทำให้ลดผลกระทบทางธุรกิจและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน กระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ที่ถูกกำหนดไว้ จะกลายเป็นส่วนสำคัญของวัฒนธรรมองค์กรทำให้อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนถึงแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในการทำงาน การจัดการอุบัติการณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพอาจนำไปสู่การใช้เวลาในการแก้ไขอุบัติการณ์ที่มากขึ้น และเป็นอีกสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมาอย่างต่อเนื่อง

สร้างวัฒนธรรมแห่งความไว้วางใจและทำงานเป็นทีม การติดต่อสื่อสารกันในการแก้ไขอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้บุคลากรมีการสื่อสารการทำงานระหว่างกัน และเกิดความสนิทสนม นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างกัน ส่งผลทำให้การดำเนินการต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในการทำงาน การประสานงานและทำงานร่วมกันเป็นทีมทำให้บุคลากรเกิดการเปลี่ยนความคิดเห็น และเรียนรู้จากความคิดเห็นที่หลากหลาย ทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และความสามารถสำหรับบุคลากรทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับบุคลากรในองค์กรต่าง ๆ ในปัจจุบัน

สร้างกระบวนการในการทำงานโดยรวมให้ดีขึ้น การแก้ไขอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นให้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งเป็นการบริหารจัดการเวลาของการแก้ไขอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ และเป็นการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในวงกว้างอีกด้วย

ส่งผลทำให้คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีกระบวนการในการทำงานที่ต่อเนื่อง

ข้อเสียของ Information Technology Infrastructure Library (ITIL): Incident Management

ถึงแม้ว่ากระบวนการในการจัดการอุบัติการณ์เป็นกุญแจสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน และปรับปรุงระบบการให้บริการในส่วนต่าง ๆ ปัญหาที่สามารถพบได้บ่อยในกระบวนการของการปฏิบัติตามหลักของการบริหารจัดการอุบัติการณ์ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมีดังนี้

เพิ่มกระบวนการในการทำงาน ในกระบวนการของการบริหารจัดการอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น อาทิ กระบวนการของการแจ้งอุบัติการณ์ และกระบวนการในการรับแจ้งของทีมรับแจ้งปัญหาระบบคอมพิวเตอร์ (IT Helpdesk) ไปจนถึงกระบวนการในการประสานงานต่าง ๆ ในการดำเนินการตามหลักของการบริหารจัดการอุบัติการณ์ กระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดกระบวนการในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้นจากภาระงานที่รับผิดชอบ ดังนั้นองค์กรจะต้องพิจารณาภาระงานที่เพิ่มมากขึ้นของบุคลากรด้วยความรอบคอบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานต่าง ๆ

ต้องการบุคลากรจำนวนมากขึ้น ในกระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ จำเป็นต้องมีบุคลากรที่เข้ามาดูแล ควบคุม และการประเมินกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขอุบัติการณ์ รวมไปถึงบุคลากรที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบการทำงานของบุคลากรให้เป็นไปตามข้อตกลงของการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ที่ได้ตกลงกับผู้รับบริการในหน่วยงานต่าง ๆ การดำเนินการในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้องค์กรจะต้องพิจารณาอัตราค่าจ้างของบุคลากรที่จะต้องเพิ่มเข้ามาเพื่อปฏิบัติหน้าที่ และ

สนับสนุนให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินการตามหลักของการบริหารจัดการอุบัติการณ์

บุคลากรไม่ปฏิบัติตามกระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ ปัจจัยหลักที่ทำให้การบริหารจัดการอุบัติการณ์ไม่ประสบความสำเร็จตามที่องค์กรได้วางเป้าหมายไว้ คือบุคลากรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์ไม่มีความตระหนัก และไม่ปฏิบัติตามกรอบของการบริหารจัดการอุบัติการณ์ที่องค์กรวางไว้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อให้ผู้ใช้งานให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด โดยเน้นไปที่ “คุณภาพในการให้บริการ” หรือ “Quality of Service” อาทิ ในกรณีที่มีการรับแจ้งอุบัติการณ์และไม่มีการตอบสนองในการแก้ไขปัญหาตามข้อตกลงของการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) หรือเมื่อมีการแก้ไขอุบัติการณ์แล้วบุคลากรไม่ปรับปรุง หรือปิดอุบัติการณ์ในระบบ ทำให้องค์กรไม่สามารถประเมินผลของการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

สรุป

โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เป็นสินทรัพย์ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลในการสนับสนุนการให้บริการในกระบวนการต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ กระบวนการจัดการอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นภายในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ตามยุทธศาสตร์ที่ 1 ปฏิรูปเพื่ออนาคตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ส่งผลทำให้คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้ให้ความสำคัญ ในการนำกระบวนการบริหารจัดการอุบัติการณ์มาประยุกต์ใช้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการส่วนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีคุณภาพซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการให้บริการที่มีมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น

เมื่อเกิดอุบัติการณ์หรือเหตุขัดข้องขึ้นกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญในกระบวนการให้บริการของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลย่อมส่งผลกระทบต่อต่อเนื่อง และคุณภาพของการบริการให้แก่ผู้ป่วย นักศึกษา และผู้ที่มารับการบริการ อุบัติการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะมีการบันทึกไว้ในระบบ e-Helpdesk ซึ่งสามารถติดตามสถานะได้และเก็บรักษาประวัติไว้อย่างสมบูรณ์ การจัดหมวดหมู่เบื้องต้นและการจัดลำดับความสำคัญของเหตุการณ์เป็นขั้นตอนสำคัญในการพิจารณาว่าจะจัดการเหตุการณ์อย่างไร และมีเวลาเท่าใดสำหรับการแก้ไข ทั้งนี้คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้มีการกำหนดให้การรายงานอุบัติการณ์ (Incident Report) สำหรับอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในระดับสูง (High) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์เพื่อให้แน่ใจว่าการแก้ไขอุบัติการณ์ให้มีศักยภาพและเกิดการปรับปรุงคุณภาพมาจากอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต

วัตถุประสงค์หลักของการบริหารจัดการอุบัติการณ์คือการแก้ไขเหตุขัดข้องเพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถกลับมาให้บริการได้อย่างรวดเร็ว โดยมีกระบวนการในการดำเนินการที่เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถติดตามการแก้ไขอุบัติการณ์ได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบข้อมูลภายหลัง การจัดการอุบัติการณ์ตามแนวทางของ Information Technology Infrastructure Library หรือ ITIL เป็นไปตามวัตถุประสงค์สำหรับการจัดการเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเหมาะสมสำหรับหน่วยงานที่ให้บริการสาธารณะขนาดใหญ่ เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวต้องการบุคลากรที่เข้ามาเกี่ยวข้องในการบริหารเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

นโยบายขององค์กรคือส่วนที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การดำเนินโครงการการประยุกต์ใช้แนวทางตาม

หลักการของ Information Technology Infrastructure Library หรือ ITIL ให้ประสบความสำเร็จ และการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงในการพัฒนากระบวนการเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลง การสร้างวัฒนธรรมขององค์กรที่เป็นนวัตกรรม กระบวนการในการทำงานต่าง ๆ รวมไปถึงบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในการสนับสนุนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา และปรับปรุงกระบวนการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต้องได้รับการสนับสนุนในการพัฒนาศักยภาพอย่างสม่ำเสมอ

องค์กรควรมีการจัดหาเครื่องมือในการบันทึกอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นให้ครอบคลุม รวมไปถึงสามารถแก้ปัญหาแบบอัตโนมัติและจัดเตรียมองค์ความรู้เพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่ององค์กรต้องมีการกำกับ และตรวจสอบการปฏิบัติงานด้วยความใกล้ชิดและสม่ำเสมอ โดยอาศัยกระบวนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Service Improvement) เพื่อเป็นการรักษาคุณภาพให้คงอยู่ โดยใช้แนวคิด Plan-Do-Check-Act หรือวงจร PDCA

เอกสารอ้างอิง

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. (2562, 28 พฤศจิกายน). *รู้จักองค์กร*.
<https://www.si.mahidol.ac.th/th/history.asp>

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. (2563, 11 ธันวาคม). *แผนยุทธศาสตร์*.
<https://www.si.mahidol.ac.th/th/strategic.asp>

ฝ่ายสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. (2562, 17 ธันวาคม). *รายงานการประชุม Incident*. ณ ห้องประชุม 728 อาคารศรี-สวรินทิรา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. มหาวิทยาลัยมหิดล.

Agutter, C. (2019). *ITIL® 4 Essentials: Your essential guide for the ITIL 4 foundation exam and beyond*. Cambridgeshire, IT Governance.

ClydeBank Technology. (2017). *ITIL for beginners: the complete beginner's guide to ITIL*. (2nd ed.). ClydeBank Media.

Faculty of Medicine Siriraj Hospital. (2018). *Statistical report 2018* (ISBN 978-616-443-354-0). Retrieved from https://www.si.mahidol.ac.th/office_h/m edrecord/stunit/PDF/Statistical%20report %202018.pdf

Forte, D. (2007). Security standardization in incident management: the ITIL approach. *Network Security*, 2007(1), (pp. 14-16).

Line, B. M. (2015). *Understanding information security incident management practices: a case study in the electric power industry*. [Thesis for the degree of Philosophiae Doctor, Norwegian University of Science and Technology, Norway].

Line, M. B., Tondel, I. A., & Jaatun, M. G. (2014). *Information security incident management: Planning for failure*. 2014 Eighth International Conference on IT Security Incident Management & IT Forensics. (pp. 47-61).

Line, M. B., Tøndel, I. A., & Jaatun, M. G. (2016).

Current practices and challenges in
industrial control organizations
regarding information security incident
management – Does size matter?

Information security incident
management in large and small
industrial control organizations.

*International Journal of Critical
Infrastructure Protection*, 12, 12–26.

Long, J. O. (2012). *ITIL 2011 At a Glance*.

Springer.

Meyler, K., Hoecke, K. V., Erskine, S., &

Buchanan, S. (2014). *System center
2012 service manager unleashed*.

Sams.

Pemble, M. W. A., & Goucher, W. F. (2018).

*The CIO's Guide to Information
Security Incident Management*. CRC

Press.

Persse, J. (2016). *The ITIL process manual best
practice library*. Van Haren.