

แนวปฏิบัติในการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงด้านสารสนเทศ

โรงพยาบาลบ้านด่าน อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์

บทที่ ๑ บทนำ

หลักการและเหตุผล

การบริหารความเสี่ยงเป็นเครื่องมือทางกลยุทธ์ที่สำคัญตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดีโดยจะช่วยให้การบริหารงานและการตัดสินใจด้านต่างๆ เช่น การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ การติดตามควบคุม และวัดผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการสูญเสียและโอกาสที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่องค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานของหน่วยงานภายในองค์กรทั้งการจัดเก็บข้อมูล การใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย และวิธีการปฏิบัติงานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ภายใต้สภาวะการดำเนินงานของทุกๆ องค์กรล้วนแต่มีความเสี่ยง ซึ่งก็คือความไม่แน่นอนที่จะส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานหรือเป้าหมายขององค์กร จึงจำเป็นต้องมีการจัดการความเสี่ยงเหล่านั้นอย่างเป็นระบบ โดยการระบุความเสี่ยงว่ามีปัจจัยเสี่ยงใดบ้างที่กระทบต่อการดำเนินงานหรือเป้าหมายขององค์กรวิเคราะห์ความเสี่ยงจากโอกาสและผลกระทบที่เกิดขึ้น จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยเสี่ยง แล้วกำหนดแนวทางในการจัดการความเสี่ยงโดยต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในการจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเตรียมความพร้อมและรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ โรงพยาบาลบ้านด่าน
๒. เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลรักษาระบบความมั่นคงปลอดภัยของฐานข้อมูลและสารสนเทศให้มีเสถียรภาพ และมีความพร้อมสำหรับการใช้งาน
๓. เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีระบบและต่อเนื่อง และสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที กรณีเกิดสถานการณ์ความไม่แน่นอนและภัยพิบัติ

บริบท (Context)

โรงพยาบาลบ้านด่านมีระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ และได้นำระบบบริการผู้ป่วยโดยใช้ฐานข้อมูลตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ โดย เริ่มต้นด้วยโปรแกรม HOSxP ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดยบริษัทบางกอกเมดิคอลซอฟต์แวร์

นิยาม ความเสี่ยงของระบบสารสนเทศ

คือ เหตุการณ์หรือการกระทำใดๆที่อาจเกิดขึ้นภายในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนและจะส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายหรือความล้มเหลวหรือลดโอกาสที่จะบรรลุความสำเร็จต่อการบริหารงานของระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหาร

นิยาม ระบบสารสนเทศ

คือ ระบบข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การไหลข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร และการนำเสนอสารสนเทศ

องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

๑. **Hardware** หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆที่กระทำกับข้อมูล เอกสาร ทั้งที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และไม่ใช้คอมพิวเตอร์

๒. **Software** หมายถึง ชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

๓. **บุคลากร** หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ปฏิบัติงานกับระบบสารสนเทศ คือ เป็นผู้นำ จัดการข้อมูลและนำผลลัพธ์ออกจากระบบคอมพิวเตอร์

๔. **ข้อมูลและแฟ้มข้อมูล** หมายถึงข้อมูลและสารสนเทศ ที่ระบบจัดเก็บไว้ในช่วงเวลาหนึ่ง

๕. **หน้าที่การปฏิบัติงาน** หมายถึงคำสั่งหรือกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการทำงานของระบบ

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

องค์กร โครงสร้างขององค์กรระบบสารสนเทศจะทำหน้าที่ในการสนับสนุนการทำงานขององค์กรโดยรวม ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายต่างๆขององค์กร

บุคลากร บุคลากรที่ใช้ระบบสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำงานร่วมกัน บุคลากรที่ต้องการป้อนข้อมูลไปยังระบบเพื่อส่งต่อไปยังคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยี อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการจัดการสารสนเทศ เพื่อส่งต่อไปยังบุคลากรที่ใช้ระบบสารสนเทศ

หมายเหตุ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการบริหาร จึงประกอบด้วยองค์ประกอบของทั้งสองระบบรวมกัน

ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ส่วนราชการต้องมีการวางระบบบริหารความเสี่ยงของระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ โดยต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

๑. มีการบริหารความเสี่ยงเพื่อกำจัด ป้องกันหรือลดการเกิดความเสียหายในรูปแบบต่างๆ โดยสามารถฟื้นฟูระบบสารสนเทศและการสำรองและกู้คืนข้อมูลจากความเสียหาย (Backup and Recovery)
๒. มีการจัดทำแผนแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ความไม่แน่นอนและภัยพิบัติที่อาจเกิดกับระบบสารสนเทศ (IT Contingency Plan)
๓. มีระบบรักษาความมั่นคงและปลอดภัย (Security) ของระบบฐานข้อมูล
๔. มีการกำหนดสิทธิให้ผู้ใช้ในแต่ละระดับ (Access Rights)

การตอบสนองความเสี่ยง

เมื่อความเสี่ยงได้รับการบ่งชี้และประเมินความสำคัญแล้วผู้บริหารต้องประเมินวิธีการจัดการความเสี่ยงที่สามารถนำไปปฏิบัติได้และผลของการจัดการเหล่านั้น การพิจารณาทางเลือกในการดำเนินการจะต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และต้นทุนที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่จะได้รับเพื่อให้การบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารอาจต้องเลือกวิธีการจัดการความเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายวิธีรวมกัน เพื่อลดระดับโอกาสที่อาจเกิดขึ้นและผลกระทบของเหตุการณ์ให้อยู่ในช่วงที่องค์กรสามารถยอมรับได้ (Risk Tolerance)

หลักการตอบสนองความเสี่ยงมี ๔ ประการ คือ

๑. การหลีกเลี่ยง (Terminate) เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดในการบริหารความเสี่ยง คือ การเลือกที่จะไม่รับความเสี่ยงไว้เลย อาจหยุดดำเนินการ หรือยกเลิกโครงการ/กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสียหายได้ การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเมื่อพบว่าผลประโยชน์ที่จะได้รับนั้นไม่คุ้มกับสิ่งที่เกิดขึ้นจึงหลีกเลี่ยงที่จะเผชิญกับกิจกรรมความเสี่ยงนั้น หรือการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอาจเกิดขึ้นจากหน่วยงานเลือกที่จะหลีกเลี่ยงกิจกรรมความเสี่ยงนั้น โดยมิได้คิดทบทวนถึงผลที่จะได้รับ นำมาซึ่งการเสียโอกาสของหน่วยงานได้

๒. การยอมรับ (Take) เป็นการยอมรับความเสี่ยง หรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นไว้เองโดยไม่ทำอะไร และยอมรับในผลที่อาจตามมา เนื่องจากเห็นว่าโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในวิสัยที่หน่วยงานยอมรับได้ หรือไม่คุ้มค่าสำหรับค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบในการจัดการหรือป้องกันความเสี่ยง เช่น การกำหนด User/Password ในการใช้งานระบบเครือข่ายให้กับหัวหน้างาน เมื่อหัวหน้างานได้ User/Password ที่ทางศูนย์คอมพิวเตอร์ ออกให้แล้ว อาจจะบอกให้ผู้ได้บังคับบัญชาของตนทราบ User/Password ดังกล่าว และเมื่อผู้ได้บังคับบัญชาทราบ User/Password ของหัวหน้างาน อาจจะเก็บไว้คนเดียวหรือนำไปบอกให้บุคคลอื่นทราบต่อ ซึ่งในกรณีนี้จะเกิดความเสี่ยงในการถูกเจาะหรือลักลอบ (Hack) เข้าสู่ระบบเครือข่าย ซึ่งทางศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องยอมรับความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น และกำหนด User/Password ใหม่ ให้กับหัวหน้างาน เป็นต้น

๓. การควบคุม (Treat) เป็นการปรับปรุงระบบการทำงาน หรือออกแบบวิธีการทำงานใหม่เพื่อหาทางป้องกันมิให้มีความเสียหายเกิดขึ้น เป็นการลดโอกาสหรือจำนวนครั้งของความเสียหายที่จะเกิด หากเราไม่สามารถป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเกิดขึ้นได้ ก็ควรจัดให้หมดไป หรือลดความรุนแรงของความเสียหายลงโดยมีการจัดทำแผนหรือมาตรการควบคุมขึ้น อาจกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติไว้ล่วงหน้า ทั้งนี้วิธีควบคุมความสูญเสียมีสองวิธีหลัก คือ การป้องกันการเกิดความสูญเสีย และการควบคุมขนาดของความสูญเสียหลังเกิดความสูญเสียขึ้นการป้องกันการเกิดความสูญเสีย เป็นวิธีการที่พยายามจะลดความถี่ของการเกิดความสูญเสียก็คือการหามาตรการหรือวิธีการใด ๆ ในการป้องกันไม่ให้ความเสียหายเกิดขึ้น เช่น การติดตั้งระบบป้องกันการบุกรุกระบบเครือข่าย (Firewall) เพื่อเป็นการป้องกันการถูกเจาะหรือลักลอบ (Hack) เข้าสู่ระบบเครือข่ายเป็นการป้องกันบุคคล ไวรัส มิให้เข้าถึงหรือสร้างความเสียหายแก่ข้อมูลหรือการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้นการควบคุมขนาดของความเสียหาย เป็นวิธีการที่พยายามจะลดความรุนแรงของความเสียหายเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นแล้ว เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์เตือนไฟไหม้ เช่น เครื่องตรวจจับควันเครื่องตรวจจับความร้อน หรือสัญญาณเตือนภัย เพื่อป้องกันหรือระงับเหตุไฟไหม้ได้ทันเวลา ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไฟไหม้ห้อง Server เพื่อเป็นการลดความเสียหายของอุปกรณ์ภายในห้อง Server ให้มีความสูญหาน้อยที่สุดหรือไม่เกิดความเสียหายหรือกระทบต่อการทำงานของระบบเครือข่าย เป็นต้น

๔.การถ่ายโอน (Transfer) การโอนย้ายหรือแบ่งความเสี่ยงไปให้ผู้อื่นช่วยรับผิดชอบ เช่น อุปกรณ์เครือข่ายเมื่อซื้อมาแล้วมีระยะประกันภัยเพียงหนึ่งปี เพื่อเป็นการรับมือในกรณีที่อุปกรณ์เครือข่ายไม่ทำงานองค์กรอาจเลือกซื้อประกัน หรือสัญญาการบำรุงรักษาหลังการขายเป็นการเพิ่มเติม

ปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยที่จะเกิดความเสียหายกับระบบฐานข้อมูลสารสนเทศของกรมการแพทย์ ได้แก่

๑. ปัจจัยภายนอก ได้แก่

๑.๑ ภัยธรรมชาติ และการเกิดสถานการณ์ความไม่สงบที่กระทำต่ออาคารสถานที่ตั้งของเครื่องประมวลผลหลัก หรือ เครื่องแม่ข่ายหลัก (Server) ของระบบฐานข้อมูล ได้แก่ ไฟไหม้ ภัยพิบัติ

๑.๒ การขโมยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เป็นส่วนของการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล

๑.๓ การชำรุดเสียหายของตัวเครื่องประมวลผลหลัก หรือแม่ข่ายหลัก (Server) จากการเคลื่อนย้าย หรืออื่นๆ

๑.๔ ระบบการสื่อสารของเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลักเสียหาย/ ชัดข้อง

๑.๕ ระบบกระแสไฟฟ้าขัดข้อง/ ไฟฟ้าดับ

๒. ปัจจัยภายใน ได้แก่

๒.๑ ระบบฐานข้อมูลหลักเสียหาย หรือข้อมูลถูกทำลาย

๒.๒ การถูกไวรัส (Virus) ทำลายฐานข้อมูล และโปรแกรมปฏิบัติการต่างๆ

๒.๓ การถูกเจาะหรือลักลอบ (Hack) เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลจากบุคคลภายนอก(Hacker)โดยไม่ได้รับอนุญาต

การประเมินความเสี่ยง

๑. ความเสียหายที่เกิดผลเสียหายร้ายแรงที่สุด ซึ่งจะทำให้ต้องหยุดระบบประมวลผลทั้งระบบลงได้แก่ ภัยธรรมชาติ ตัวเครื่องประมวลผลหลักหรือแม่ข่ายเสียหาย (Server) และระบบฐานข้อมูลหลักถูกทำลายเสียหายจากไวรัส

๒. ความเสียหายที่เกิดผลเสียหายจะต้องหยุดระบบชั่วคราว ได้แก่ การถูกเจาะเข้าระบบฐานข้อมูล ระบบสื่อสารของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขัดข้อง และกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

การติดตามและรายงานผล

กำหนดให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบรายงานผลการดำเนินการหรือการตรวจสอบให้ผู้กำกับดูแลทราบเป็นประจำทุกเดือน และให้รายงานการเกิดปัญหาและผลการแก้ไขให้ทราบในทันทีที่สามารถดำเนินการได้ในทุกกรณีตามที่ระบุ

ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลบ้านด่าน มีการกำหนดนโยบายและมาตรการในการรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด โดยใช้ซอฟต์แวร์ เพื่อป้องกันการโจมตีและบุกรุกเข้ามายังเครือข่ายโดยใช้โปรแกรมป้องกันไวรัสและFirewall เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่อยู่ในระบบเครือข่ายของโรงพยาบาล เพื่อให้ได้รับความปลอดภัย และป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบเครือข่ายทั้งหมด ปัจจุบันเครือข่ายของ โรงพยาบาลบ้านด่าน มีการกำหนดให้ใช้หมายเลข IP Address ประจำหน่วยงานแบบ Private เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและสะดวกและรวดเร็วต่อการบริหารจัดการระบบ กรณีเกิดปัญหาการใช้งาน

การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

เป็นการปฏิบัติการควบคุมความเสี่ยง ซึ่งจะประกอบด้วยการวางแผนความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงด้านต่างๆ การพัฒนาทางเลือกในการบริหารความเสี่ยง การตรวจสอบความเสี่ยงเพื่อหาว่าความเสี่ยงได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

การประเมินความเสี่ยง

ตารางที่ ๑ การประเมินความเสี่ยงแยกตามประเภทความเสี่ยง ๕ ด้าน

ลำดับ	ความเสี่ยง	สาเหตุ	ผลกระทบ
๑.	ความเสี่ยงด้าน Hardware		
	๑.๑ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เสียหาย	- หมดอายุการใช้งาน - มีการใช้งานหนัก - สภาพแวดล้อม (ไฟฟ้า ,อากาศ)	ไม่สามารถทำงานต่อไปได้
	๑.๒ ระบบเครือข่ายมีปัญหา	- อุปกรณ์เครือข่ายเสียหาย - ผู้ให้บริการเครือข่ายขัดข้อง	ไม่สามารถใช้บริการผ่านเครือข่ายได้
๒.	ความเสี่ยงด้าน Software		
	๒.๑ Software ไม่สามารถทำงานได้	- ระบบปฏิบัติการเสียหาย - Software มีการทำงานผิดพลาด - Virus /Hacker /Spyware	ไม่สามารถให้บริการได้
๓.	ความเสี่ยงด้านบุคลากร		
	๓.๑ ขาดทักษะในการทำงาน	- ไม่เข้าใจระบบงานนั้นๆ อย่างถ่องแท้ - ปรับเปลี่ยนตำแหน่ง	งานที่ได้ไม่มี ประสิทธิภาพเท่าที่ควร
	๓.๒ ไม่ใช่นักงานหลักที่รับผิดชอบ	- ทำงานที่ไม่ใช่นักงานหลักของตน	งานอาจผิดพลาด

ตารางที่ ๑ การประเมินความเสี่ยงแยกตามประเภทความเสี่ยง ๕ ด้าน(ต่อ)

ลำดับ	ความเสี่ยง	สาเหตุ	ผลกระทบ
๔.	ความเสี่ยงด้านข้อมูล		
	๔.๑ ข้อมูลถูกทำลาย / สูญหาย ๔.๒ ข้อมูลผิดพลาด ๔.๓ ความปลอดภัยของข้อมูล	- Hardware เสีย - การปฏิบัติงานผิดพลาด - ผู้ไม่หวังดี - เนื่องจากการปฏิบัติงานผิดพลาด - โปรแกรมทำงานผิดพลาด - ขาดอุปกรณ์ป้องกันข้อมูลที่ดี - ขาดการตรวจสอบ - ขาดบุคลากรที่มีความรู้อย่างแท้จริง	ไม่มีข้อมูลเพื่อนำไปใช้งาน ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อการตัดสินใจได้ อาจทำให้ข้อมูลเสียหาย ข้อมูลรั่วไหล
๕.	ความเสี่ยงด้านหน้าที่การปฏิบัติ		
	๕.๑ ปฏิบัติหน้าที่ไม่ถูกต้อง ๕.๒ ละเลยการปฏิบัติ	- ไม่เข้าใจในขั้นตอนปฏิบัติ - ไม่เอาใจใส่ในงาน	ไม่สามารถทำงานได้หรืองานมีความผิดพลาด งานไม่มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ ๒ แผนการดูแลจัดการรักษาและแก้ไขปัญหาระบบข้อมูลสารสนเทศ

[illegible]

ตารางที่ ๒ แผนการดูแลจัดการรักษาและแก้ไขปัญหาหระบบข้อมูลสารสนเทศ (ต่อ)