แนวทาง/แผนการสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูลระบบสารสนเทศ
โรงพยาบาลสองแคว จังหวัดน่าน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

---

๑. หลักการและเหตุผล

โรงพยาบาลสองแควมีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการให้บริการผู้ป่วย การบันทึกข้อมูลสุขภาพ การจัดทำรายงานบริการ การเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอก และการบริหารจัดการภายในโรงพยาบาล ข้อมูลในระบบสารสนเทศจึงเป็นทรัพย์สินสำคัญของหน่วยงาน โดยเฉพาะข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลเวชระเบียน ข้อมูลการรักษา ข้อมูลยา ข้อมูลการเงิน และข้อมูลบริการสุขภาพ

หากเกิดเหตุการณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายขัดข้อง ฐานข้อมูลเสียหาย ไฟฟ้าขัดข้อง มัลแวร์ การลบข้อมูลโดยไม่ตั้งใจ หรือภัยคุกคามทางไซเบอร์ อาจส่งผลกระทบต่อความพร้อมใช้งานของระบบสารสนเทศและความต่อเนื่องของการให้บริการผู้ป่วย

ดังนั้น โรงพยาบาลสองแคว จึงกำหนดแนวทาง/แผนการสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูลระบบสารสนเทศ เพื่อให้ข้อมูลสำคัญได้รับการสำรองตามรอบที่เหมาะสม สามารถกู้คืนได้เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง และมีมาตรการป้องกันสื่อบันทึกข้อมูลสำรองจากความเสียหาย การสูญหาย หรือการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อกำหนดรอบและแนวทางการสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศที่สำคัญของโรงพยาบาล
๒.๒ เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากข้อมูลสูญหาย ข้อมูลเสียหาย หรือระบบสารสนเทศไม่พร้อมใช้งาน
๒.๓ เพื่อกำหนดแนวทางการทดสอบการกู้คืนข้อมูลให้สามารถใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง
๒.๔ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันสื่อบันทึกข้อมูลสำรองจากความเสียหาย การสูญหาย และการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต
๒.๕ เพื่อสนับสนุนความต่อเนื่องในการให้บริการผู้ป่วยและการดำเนินงานของโรงพยาบาล
๒.๖ เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการประเมินตามเกณฑ์ HS๔ ด้านที่ ๙ หัวข้อ ๙.๕.๒

๓. ขอบเขตของการสำรองข้อมูล

แผนการสำรองข้อมูลฉบับนี้ครอบคลุมข้อมูลและระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับบริการสำคัญของโรงพยาบาลสองแคว ดังนี้

๓.๑ ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศโรงพยาบาล เช่น HOSxP / HOSxP XE
๓.๒ ฐานข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลเวชระเบียน ข้อมูลการวินิจฉัย ข้อมูลยา และข้อมูลบริการสุขภาพ
๓.๓ ข้อมูลระบบงานสนับสนุน เช่น ระบบการเงิน ระบบบัญชี ระบบพัสดุ ระบบครุภัณฑ์ หรือระบบที่เกี่ยวข้อง
๓.๔ ข้อมูลรายงานบริการและข้อมูลที่ใช้ส่งต่อหน่วยงานภายนอก เช่น HDC, หมอพร้อม, MOPH HIS Connect หรือระบบรายงานอื่น ๆ

๓.๕ ข้อมูลการตั้งค่าระบบสำคัญ เช่น Gateway, ระบบเชื่อมโยงข้อมูล, ระบบเครือข่าย หรือระบบที่จำเป็นต่อการให้บริการ

๓.๖ ไฟล์เอกสารหรือข้อมูลสำคัญของหน่วยงานที่จัดเก็บในเครื่องแม่ข่ายหรือพื้นที่จัดเก็บข้อมูลกลาง หากมี

๔. ผู้รับผิดชอบ

ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่
๑	กลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล / งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	กำหนดแนวทาง สำรองข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลสำรอง ทดสอบการกู้คืน และดูแลสื่อบันทึกข้อมูลสำรอง
๒	ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ	ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลสำรอง ประสานแก้ไขเมื่อพบปัญหา และดำเนินการกู้คืนข้อมูลเมื่อจำเป็น
๓	ผู้รับผิดชอบระบบงาน/หน่วยงานเจ้าของข้อมูล	แจ้งความผิดปกติของข้อมูลหรือระบบ และร่วมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหลังการกู้คืน
๔	ผู้บริหาร/หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สนับสนุนการดำเนินงานและพิจารณาแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดเหตุที่มีผลกระทบต่อระบบสำคัญ

๕. ประเภทข้อมูลและรอบการสำรองข้อมูล

โรงพยาบาลสองแควกำหนดให้มีการสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศที่สำคัญอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถกู้คืนข้อมูลได้เมื่อเกิดเหตุข้อมูลสูญหาย ข้อมูลเสียหาย ระบบขัดข้อง หรือเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความพร้อมใช้งานของระบบสารสนเทศ

โดยกำหนดให้มีการสำรองข้อมูลระบบสำคัญอย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง และสามารถเรียกคืนข้อมูลย้อนหลังได้อย่างน้อย ๗ วัน ตามความเหมาะสมของระบบและความสำคัญของข้อมูล โดยจัดเก็บข้อมูลสำรองไว้บนระบบจัดเก็บข้อมูล เช่น Logical HDD, Physical HDD, Server, External Storage หรือสื่อบันทึกข้อมูลอื่นที่เหมาะสม

ลำดับ	รายการข้อมูล/ระบบ	รอบการสำรองข้อมูล	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
๑	ฐานข้อมูลระบบ HOSxP / HOSxP XE	อย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง และย้อนหลังได้อย่างน้อย ๗ วัน	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	เป็นข้อมูลสำคัญสูงสุดต่อการให้บริการผู้ป่วย
๒	ข้อมูลระบบงานบริการผู้ป่วย	อย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง หรือตามรอบที่ระบบกำหนด	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	รวมข้อมูลเวชระเบียน ยา การวินิจฉัย และบริการสุขภาพ
๓	ข้อมูลระบบงานสนับสนุน เช่น การเงิน บัญชี พัสดุ ครุภัณฑ์	รายวัน/รายสัปดาห์ หรือตามความเหมาะสมของระบบ	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ / หน่วยงานเจ้าของระบบ	ขึ้นอยู่กับความสำคัญและรูปแบบระบบงาน

ลำดับ	รายการข้อมูล/ระบบ	รอบการสำรองข้อมูล	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
๔	ไฟล์รายงานหรือข้อมูลส่งออกสำคัญ	รายสัปดาห์/รายเดือน หรือตามรอบการใช้งาน	หน่วยงานเจ้าของข้อมูล / งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	เช่น รายงานตัวชี้วัด ข้อมูลส่งหน่วยงานภายนอก
๕	การตั้งค่าระบบ Gateway / ระบบเชื่อมโยงข้อมูล	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่า หรืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	เก็บค่าการตั้งค่าที่จำเป็นต่อการกู้คืนระบบ
๖	การตั้งค่าอุปกรณ์เครือข่ายที่สำคัญ	เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่า หรืออย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง	งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	เช่น Firewall, Switch, Router ตามความเหมาะสม

หมายเหตุ: รอบการสำรองข้อมูลสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความสำคัญของระบบ ปริมาณข้อมูล ความสามารถของอุปกรณ์ และบริบทการใช้งานจริงของโรงพยาบาล

๖. รูปแบบและตำแหน่งการจัดเก็บข้อมูลสำรอง

โรงพยาบาลสองแควกำหนดรูปแบบการสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศสำคัญให้มีความเหมาะสมกับระดับความสำคัญของข้อมูล โดยมีแนวทางสำรองข้อมูลหลายชุด หลายตำแหน่ง และใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน เพื่อลดความเสี่ยงจากข้อมูลสูญหายหรือไม่สามารถกู้คืนได้เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง

๖.๑ การสำรองข้อมูลไว้บนระบบอย่างน้อย ๓ ชุด

โรงพยาบาลสองแควมีการสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศสำคัญไว้บนระบบอย่างน้อย ๓ ชุด เพื่อเพิ่มความพร้อมในการกู้คืนข้อมูล โดยมีแหล่งจัดเก็บข้อมูลสำรอง ดังนี้

๖.๑.๑ HOSxP Master Server

ใช้เป็นเครื่องแม่ข่ายหลักสำหรับรองรับระบบสารสนเทศโรงพยาบาลและฐานข้อมูลบริการผู้ป่วย ซึ่งเป็นข้อมูลหลักที่ใช้ในการปฏิบัติงานประจำวันของหน่วยบริการต่าง ๆ เช่น งานผู้ป่วยนอก งานผู้ป่วยใน งานห้องยา งาน Lab งาน X-ray งานการเงิน และงานเวชระเบียน

๖.๑.๒ HOSxP Slave Server

ใช้เป็นเครื่องแม่ข่ายสำรองหรือเครื่องแม่ข่ายรอง สำหรับสำเนาข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายหลัก เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในกรณีเครื่องแม่ข่ายหลักเกิดปัญหา และสนับสนุนความต่อเนื่องของระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

๖.๑.๓ Backup on Local Server

ใช้เป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสำรองภายใน Server ของโรงพยาบาล เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำรองเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องกู้คืนข้อมูลจากเหตุขัดข้องของระบบหลัก หรือกรณีข้อมูลบางส่วนเสียหายหรือสูญหาย

๖.๒ การสำรองข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีต่างกันอย่างน้อย ๒ ชุด

โรงพยาบาลสองแควมีการจัดเก็บข้อมูลสำรองโดยใช้เทคโนโลยีหรือสื่อจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างกันอย่างน้อย ๒ ชุด เพื่อกระจายความเสี่ยงจากกรณีสื่อจัดเก็บชนิดใดชนิดหนึ่งชำรุด เสียหาย หรือไม่สามารถใช้งานได้ โดยมีรูปแบบดังนี้

๖.๒.๑ Backup on External HDD / USB

เป็นการสำรองข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูลภายนอก เช่น External HDD หรือ USB Storage เพื่อใช้เป็นสำเนาข้อมูลสำรองแยกจากระบบหลัก โดยจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสม จำกัดการเข้าถึงเฉพาะผู้รับผิดชอบ และป้องกันความเสียหายจากความร้อน ความชื้น ฝุ่นละออง การตกกระแทก หรือการสูญหาย

๖.๒.๒ Backup on Client

เป็นการสำรองข้อมูลหรือไฟล์สำคัญบางส่วนไว้บนเครื่อง Client หรือเครื่องที่กำหนดไว้สำหรับจัดเก็บข้อมูลสำรองตามความเหมาะสม เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการกู้คืนข้อมูลบางประเภท และใช้สนับสนุนกรณีต้องกู้คืนข้อมูลเฉพาะส่วน

๖.๓ การสำรองข้อมูลแบบ Offsite หรือ Cloud อย่างน้อย ๑ ชุด

โรงพยาบาลสองแควมีแนวทางจัดเก็บสำเนาข้อมูลสำรองแบบ Offsite หรือ Cloud อย่างน้อย ๑ ชุด เพื่อลดความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่อาจกระทบต่อพื้นที่ภายในโรงพยาบาล เช่น ไฟไหม้ น้ำรั่ว อุปกรณ์เสียหาย หรือภัยพิบัติ

๖.๓.๑ Backup on Cloud: Google Drive

เป็นการจัดเก็บข้อมูลสำรองบางส่วนไว้บนระบบ Cloud เช่น Google Drive ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล การจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงเฉพาะผู้รับผิดชอบ และไม่เปิดเผยข้อมูลสำรองแก่บุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

การสำรองข้อมูลบน Cloud ใช้เพื่อเพิ่มทางเลือกในการกู้คืนข้อมูลกรณีสื่อบันทึกข้อมูลภายในโรงพยาบาลไม่สามารถใช้งานได้ หรือเกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อระบบสำรองข้อมูลภายในพื้นที่โรงพยาบาล

๗. แนวทางการตรวจสอบข้อมูลสำรอง

๗.๑ ผู้รับผิดชอบตรวจสอบสถานะการสำรองข้อมูลตามรอบที่กำหนด

๗.๒ ตรวจสอบว่าข้อมูลสำรองถูกสร้างครบถ้วนตามวันที่และเวลาที่กำหนด

๗.๓ ตรวจสอบขนาดไฟล์ วันที่สร้างไฟล์ หรือสถานะของ Backup Job ว่าไม่มีความผิดปกติชัดเจน

๗.๔ ตรวจสอบว่าข้อมูลสำรองสามารถเรียกย้อนหลังได้อย่างน้อย ๗ วัน สำหรับระบบสำคัญที่กำหนด

๗.๕ หากพบว่าการสำรองข้อมูลไม่สำเร็จ ไฟล์สำรองข้อมูลผิดปกติ หรือพื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ ให้ดำเนินการแก้ไขหรือประสานผู้เกี่ยวข้องโดยเร็ว

๗.๖ ควรมีการบันทึกผลการตรวจสอบข้อมูลสำรองตามความเหมาะสม เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการติดตามและประเมินผล

๘. แนวทางการทดสอบการกู้คืนข้อมูล

๘.๑ ให้มีการทดสอบการกู้คืนข้อมูลตามความเหมาะสม อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบสำคัญ

๘.๒ การทดสอบการกู้คืนข้อมูลควรดำเนินการในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อระบบงานจริง

๘.๓ การทดสอบควรครอบคลุมอย่างน้อยหนึ่งระบบหรือข้อมูลสำคัญ เช่น ฐานข้อมูล HOSxP/HOSxP XE ข้อมูลระบบงานบริการ หรือข้อมูลสำรองที่มีความสำคัญต่อการให้บริการ

๘.๔ หลังการทดสอบ ให้ตรวจสอบว่าข้อมูลที่กู้คืนสามารถเปิดใช้งาน อ่านข้อมูล หรือเชื่อมต่อกับระบบได้ตามวัตถุประสงค์

๘.๕ หากพบว่าข้อมูลสำรองไม่สามารถกู้คืนได้ หรือกู้คืนแล้วไม่สมบูรณ์ ให้บันทึกปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ และปรับปรุงแนวทางการสำรองข้อมูลทันที

๘.๖ ผลการทดสอบการกู้คืนข้อมูลควรจัดทำเป็นบันทึกหรือรายงานสั้น ๆ เพื่อใช้เป็นหลักฐานการดำเนินงาน

๙. มาตรการป้องกันสื่อบันทึกข้อมูลสำรอง

๙.๑ จัดเก็บสื่อบันทึกข้อมูลสำรองหรือไฟล์สำรองข้อมูลไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม ปลอดภัย และจำกัดการเข้าถึง

๙.๒ อนุญาตให้เฉพาะผู้รับผิดชอบหรือผู้ได้รับมอบหมายเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงสื่อบันทึกข้อมูลสำรอง

๙.๓ ห้ามคัดลอก เคลื่อนย้าย หรือนำสื่อบันทึกข้อมูลสำรองออกนอกพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต

๙.๔ ป้องกันสื่อบันทึกข้อมูลสำรองจากความเสียหาย เช่น ความร้อน ความชื้น ฝุ่นละออง ไฟฟ้าขัดข้อง น้ำรั่ว การตกกระแทก หรือการจัดเก็บในพื้นที่ไม่เหมาะสม

๙.๕ หากใช้ External HDD, USB, NAS, Storage, Cloud หรือสื่อบันทึกข้อมูลอื่น ต้องจัดเก็บและดูแลให้อยู่ในพื้นที่ควบคุม หรือพื้นที่ที่มีผู้รับผิดชอบชัดเจน

๙.๖ ควรแยกสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลสำรองจากผู้ใช้งานทั่วไป เพื่อลดความเสี่ยงจากการลบ แก้ไข คัดลอก หรือเข้าถึงข้อมูลสำรองโดยไม่ได้รับอนุญาต

๙.๗ กรณีสื่อบันทึกข้อมูลสำรองชำรุด สูญหาย หรือสงสัยว่าถูกเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต ให้แจ้งผู้รับผิดชอบและผู้บริหารตามความเหมาะสมทันที

๑๐. การกู้คืนข้อมูลเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง

๑๐.๑ เมื่อพบเหตุขัดข้องที่อาจกระทบต่อข้อมูลหรือระบบสารสนเทศ ให้ผู้ใช้งานหรือหน่วยงานเจ้าของระบบแจ้งงานเทคโนโลยีสารสนเทศทันที

๑๐.๒ งานเทคโนโลยีสารสนเทศประเมินผลกระทบของเหตุการณ์ เช่น ข้อมูลสูญหาย ระบบล่ม ฐานข้อมูลเสียหาย หรือไม่สามารถใช้งานระบบได้

๑๐.๓ ตรวจสอบข้อมูลสำรองล่าสุดที่สามารถนำมาใช้กู้คืนได้

๑๐.๔ พิจารณาแนวทางการกู้คืนที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยและระบบงานสำคัญ

๑๐.๕ ดำเนินการกู้คืนข้อมูลโดยผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

๑๐.๖ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหลังการกู้คืน ร่วมกับหน่วยงานเจ้าของข้อมูลหรือผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง

๑๐.๗ บันทึกผลการกู้คืนข้อมูล ปัญหาที่พบ ระยะเวลาที่ใช้ และข้อเสนอแนะในการป้องกันเหตุซ้ำ

๑๐.๘ หากเหตุการณ์มีผลกระทบรุนแรง ให้รายงานผู้บริหารหรือคณะทำงานที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม

๑๑. แบบบันทึกผลการสำรองข้อมูล

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับบันทึกผลการสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อให้สามารถติดตาม ตรวจสอบ และใช้เป็นหลักฐานประกอบการดำเนินงานด้านการสำรองข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ

วันที่	ระบบ/ข้อมูลที่สำรอง	วิธีสำรองข้อมูล	สถานะ	ผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
			สำเร็จ / ไม่สำเร็จ		
			สำเร็จ / ไม่สำเร็จ		
			สำเร็จ / ไม่สำเร็จ		

๑๒. แบบบันทึกผลการทดสอบกู้คืนข้อมูล

แบบฟอร์มนี้ใช้สำหรับบันทึกผลการทดสอบกู้คืนข้อมูล เพื่อประเมินว่าข้อมูลสำรองสามารถนำกลับมาใช้งานได้จริง และเพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงแนวทางการสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูลของโรงพยาบาล

วันที่ทดสอบ	ระบบ/ข้อมูลที่ทดสอบ	ข้อมูลสำรองที่ใช้	ผลการทดสอบ	ปัญหาที่พบ	ผู้ดำเนินการ
			กู้คืนได้ / กู้คืนไม่ได้ / กู้คืนได้บางส่วน		
			กู้คืนได้ / กู้คืนไม่ได้ / กู้คืนได้บางส่วน		

๑๓. การทบทวนแผนการสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูล

๑๓.๑ ให้มีการทบทวนแนวทาง/แผนการสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูลอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๑๓.๒ ให้ทบทวนเพิ่มเติมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศสำคัญ เช่น เปลี่ยนระบบ HIS, เปลี่ยนเครื่องแม่ข่าย, เปลี่ยนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล หรือมีระบบงานใหม่

๑๓.๓ ให้ทบทวนเพิ่มเติมเมื่อพบปัญหาจากการสำรองข้อมูลหรือการทดสอบกู้คืนข้อมูล

๑๓.๔ ให้นำผลการทดสอบกู้คืนข้อมูลและปัญหาที่พบมาปรับปรุงแนวทาง Backup/Restore ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

จัดทำโดย .....

(นางสาวตรีรัตน์ ทนันชัย)

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

วันที่ ๒๖ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙

อนุมัติโดย .....

(นายกุลพล ตั้งรัตนาพิบูล)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสองแคว

วันที่ ๒๖ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙