

เอกสารหลักฐานประกอบการประเมิน
มาตรการป้องกันความเสียหายของข้อมูลและระบบ

โรงพยาบาลสองแคว จังหวัดน่าน

เกณฑ์การประเมิน ๙.๕.๔

มีมาตรการหรือระบบป้องกันความเสียหายของข้อมูลและระบบ เช่น ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) ระบบ RAID, Redundant Power Supply และ Redundant Server ให้เหมาะสมกับความเสี่ยง

ภาพรวมการดำเนินงาน

โรงพยาบาลสองแควได้จัดให้มีมาตรการด้านโครงสร้างพื้นฐานและระบบสำรองภายในห้อง Data Center เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูล ลดความเสี่ยงจากเหตุไฟฟ้าขัดข้อง และสนับสนุนความต่อเนื่องในการให้บริการของระบบสารสนเทศ โดยดำเนินการให้เหมาะสมกับสำคัญและความเสี่ยงของระบบงาน

ลำดับ	มาตรการ/ระบบ	รายละเอียดการดำเนินงาน
๑	ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS)	UPS ชนิด True Online จำนวน ๓ เครื่อง ได้แก่ ขนาด ๒ kVA จำนวน ๒ เครื่อง และขนาด ๓ kVA จำนวน ๑ เครื่อง สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้ประมาณ ๑๕-๓๐ นาที ขึ้นอยู่กับปริมาณโหลด
๒	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) เริ่มทำงานภายในประมาณ ๑๐ วินาทีหลังเกิดไฟฟ้าดับ
๓	ระบบป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกิน	ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้า เพื่อลดความเสี่ยงต่ออุปกรณ์ในห้อง Data Center
๔	Redundant Power Supply / Server	เครื่องแม่ข่ายที่รองรับระบบสำคัญมี Power Supply ๒ ชุด เชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟหลักและ UPS รวมทั้งจัดเตรียมเครื่องแม่ข่ายหลายเครื่องตามความเหมาะสม
๕	RAID แบบ Redundancy	กำหนด RAID สำหรับระบบจัดเก็บข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายที่สำคัญ เพื่อลดความเสี่ยงเมื่อฮาร์ดดิสก์บางส่วนเกิดขัดข้อง

๑. ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน

ภายในห้อง Data Center ติดตั้งระบบสำรองไฟ UPS ชนิด True Online จำนวน ๓ เครื่อง เพื่อจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์สำคัญในช่วงที่ไฟฟ้าหลักขัดข้อง ได้แก่ UPS ขนาด ๒ kVA จำนวน ๒ เครื่อง และขนาด ๓ kVA จำนวน ๑ เครื่อง โดยสามารถสำรองไฟได้ประมาณ ๑๕-๓๐ นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณโหลดและอุปกรณ์ต่อพ่วง



ป้ายระบุคุณลักษณะ UPS ขนาด ๒ kVA



เครื่องสำรองไฟ UPS ขนาด ๒ kVA



เครื่องสำรองไฟ UPS ขนาด ๓ kVA

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator)

เมื่อเกิดไฟฟ้าดับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินของโรงพยาบาลจะเริ่มทำงานภายในประมาณ ๑๐ วินาที เพื่อรองรับการจ่ายไฟให้ระบบสำคัญและลดผลกระทบต่อการให้บริการ โดยระบบ UPS ทำหน้าที่จ่ายไฟต่อเนื่องในช่วงเปลี่ยนผ่านก่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะทำงาน



เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินของโรงพยาบาลสองแคว

๒. ระบบป้องกันไฟฟ้าตก ไฟฟ้าเกิน และแหล่งจ่ายไฟแบบซ้ำซ้อน

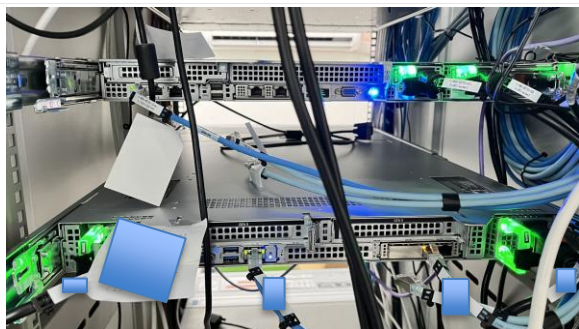
โรงพยาบาลติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตกและไฟฟ้าเกิน เพื่อควบคุมความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้าและลดความเสี่ยงต่อความเสียหายของเครื่องแม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่าย และระบบจัดเก็บข้อมูลภายในห้อง Data Center



อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมไฟฟ้าตก-ไฟฟ้าเกิน

Redundant Power Supply และ Redundant Server

เครื่องแม่ข่ายที่รองรับระบบสำคัญมี Power Supply จำนวน ๒ ชุด โดยเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟแยกกัน ได้แก่ แหล่งจ่ายไฟหลักและระบบ UPS หากแหล่งจ่ายไฟด้านใดด้านหนึ่งขัดข้อง อีกแหล่งยังช่วยคงการทำงานของเครื่องแม่ข่ายได้ นอกจากนี้ มีการจัดเตรียมเครื่องแม่ข่ายหลายเครื่องสำหรับระบบงานสำคัญ เพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาอุปกรณ์เพียงเครื่องเดียว



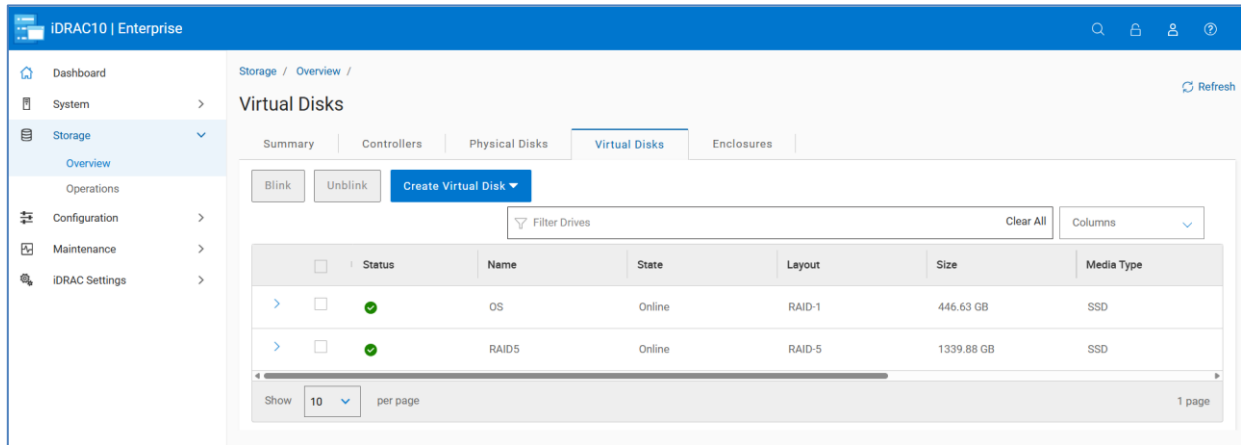
Power Supply ๒ ชุด เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟแยกกัน



เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายภายในห้อง Data Center

๓. ระบบ RAID แบบ Redundancy

ระบบจัดเก็บข้อมูลของเครื่องแม่ข่ายที่สำคัญได้รับการกำหนด RAID แบบ Redundancy เพื่อกระจายและจัดเก็บข้อมูลบนดิสก์มากกว่าหนึ่งลูก ช่วยให้ระบบยังสามารถให้บริการได้เมื่อดิสก์บางลูกเกิดขัดข้อง และลดความเสี่ยงต่อการสูญหายหรือไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลจากความเสียหายของอุปกรณ์เฉพาะจุด



ตัวอย่างการกำหนด Virtual Disk และ RAID บนระบบจัดเก็บข้อมูลของเครื่องแม่ข่าย

สรุปมาตรการควบคุมความเสี่ยง

- ลดความเสี่ยงจากไฟฟ้าดับ ไฟฟ้าตก และไฟฟ้าเกินที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบสารสนเทศ
- สนับสนุนความต่อเนื่องของการให้บริการด้วย UPS เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และแหล่งจ่ายไฟแบบซ้ำซ้อน
- ลดผลกระทบจากความขัดข้องของเครื่องแม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเฉพาะจุด
- เพิ่มความพร้อมใช้งานและความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลสองแคว จังหวัดน่าน