

เอกสารหลักฐานเพิ่มเติม

หัวข้อ 9.5.2

การสำรองข้อมูล และ การทดสอบการกู้คืนข้อมูล

ประกอบการประเมิน HS4 ปีงบประมาณ 2569

เอกสารฉบับนี้ประกอบด้วย

01

ตัวอย่างการสำรองข้อมูลระบบ HOSxP

แสดงแหล่งจัดเก็บข้อมูลสำรองทั้งเครื่องแม่ข่าย เครื่องสำรอง พื้นที่จัดเก็บภายใน Client และ Cloud

02

รายงานการทดสอบการกู้คืนข้อมูล

แสดงแบบฟอร์มการทดสอบ ค่า RTO/RPO ผลการ Restore และการตรวจสอบข้อมูลหลังการกู้คืน

ส่วนที่ 1 ตัวอย่างการสำรองข้อมูล (Backup)

โรงพยาบาลสองแคว อาเภอสองแคว จังหวัดน่าน

ประเด็น	รายละเอียด
นิยาม	การสำรองข้อมูลไว้ในแหล่งจัดเก็บที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถกู้คืนข้อมูลและระบบงานสำคัญกลับมาใช้งานได้เมื่อเกิดเหตุระบบขัดข้อง ข้อมูลเสียหาย หรือข้อมูลสูญหาย
เกณฑ์การประเมิน	มีการสำรองข้อมูลอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และสามารถเรียกย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยจัดเก็บใน Logical HDD หรือ Physical HDD ตามความเหมาะสม และดำเนินการตามแนวทาง 3-2-1 Backup
สถานะ/การดำเนินงานปัจจุบัน	โรงพยาบาลสองแควมีการสำรองข้อมูลระบบ HOSxP และข้อมูลสำคัญในหลายแหล่งจัดเก็บ ได้แก่ HOSxP Master Server, HOSxP Slave Server, Backup on Local Server, External HDD/USB, Backup on Client และ Backup on Cloud (Google Drive) เพื่อเพิ่มความพร้อมในการกู้คืนข้อมูลและลดความเสี่ยงจากการสูญหายของข้อมูล

สรุปแนวทางดำเนินงาน

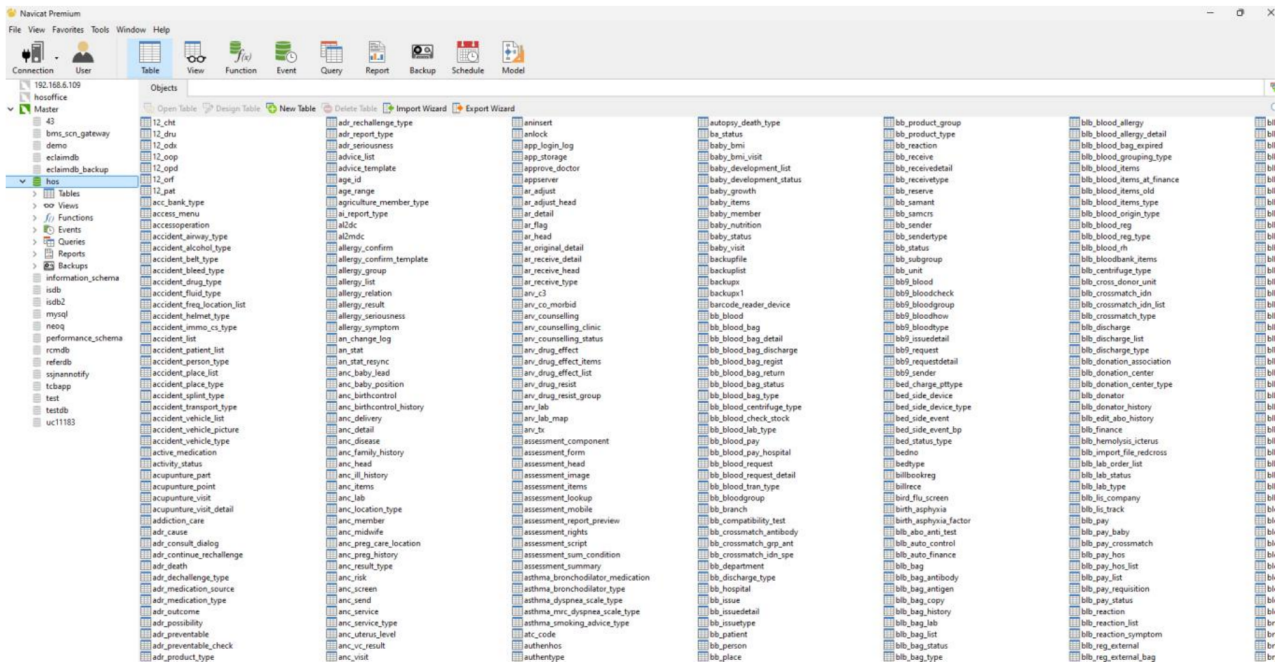
- มีสำเนาข้อมูลมากกว่า 1 ชุด ครอบคลุมเครื่องแม่ข่ายหลัก เครื่องสำรอง และพื้นที่จัดเก็บภายใน
- มีการจัดเก็บสำเนาข้อมูลบนเทคโนโลยีที่ต่างกัน เช่น Server Storage, External HDD/USB และเครื่อง Client ที่กำหนด
- มีการจัดเก็บสำเนาข้อมูลนอกระบบหลักในรูปแบบ Cloud เพื่อสนับสนุนแนวทาง Offline/Offsite/Cloud Backup

ตัวอย่างหลักฐานการสำรองข้อมูล

ภาพหลักฐานประกอบ 1: การสำรองข้อมูลบน HOSxP Master Server



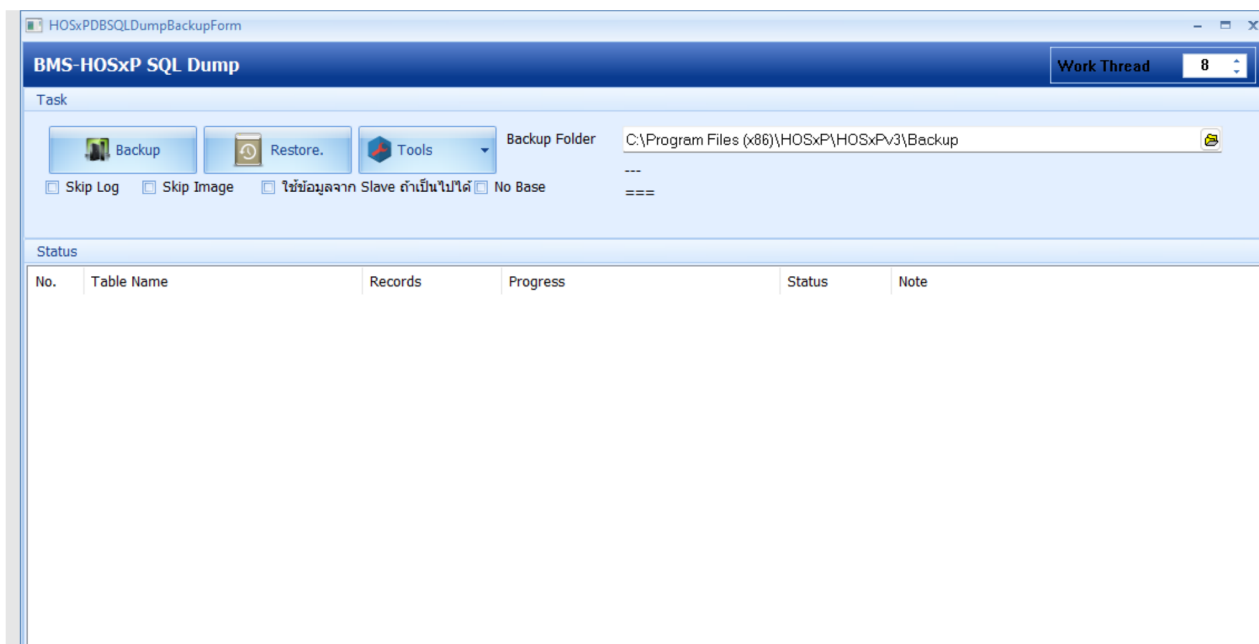
ภาพหลักฐานประกอบ 2: การสำรองข้อมูลบน HOSxP Slave Server



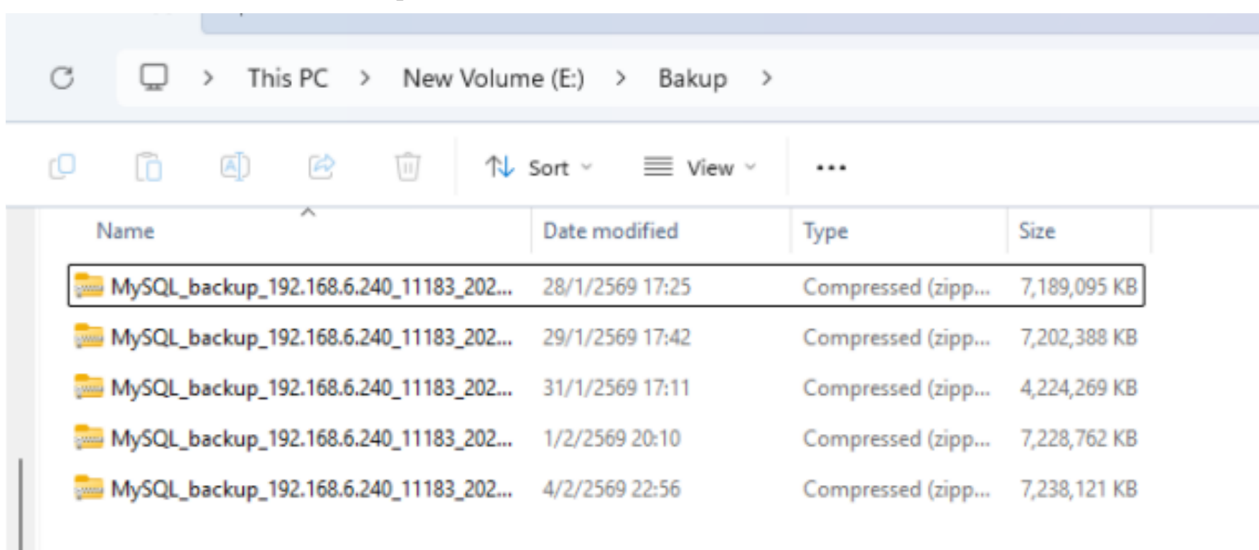
ภาพหลักฐานประกอบ 3: การสำรองข้อมูลบน Local Server



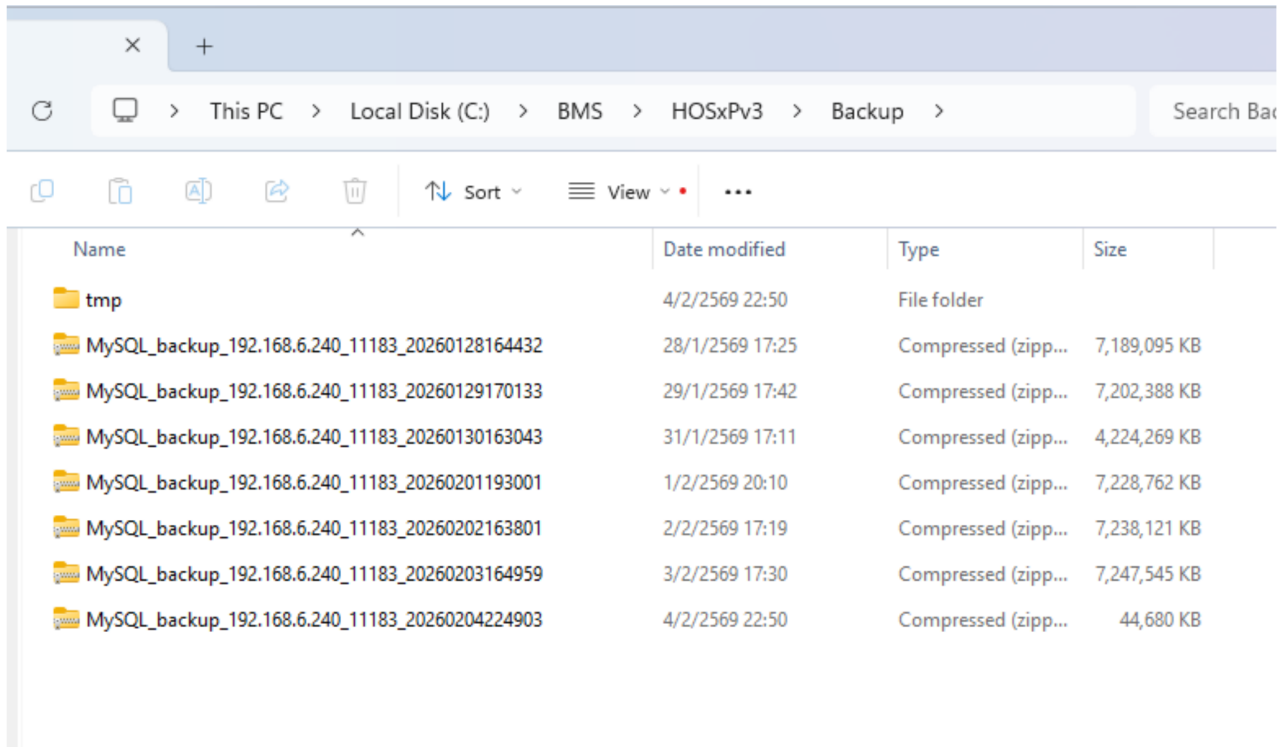
ภาพหลักฐานประกอบ 4: การสำรองข้อมูลเพิ่มเติมบน Server/Storage ภายใน



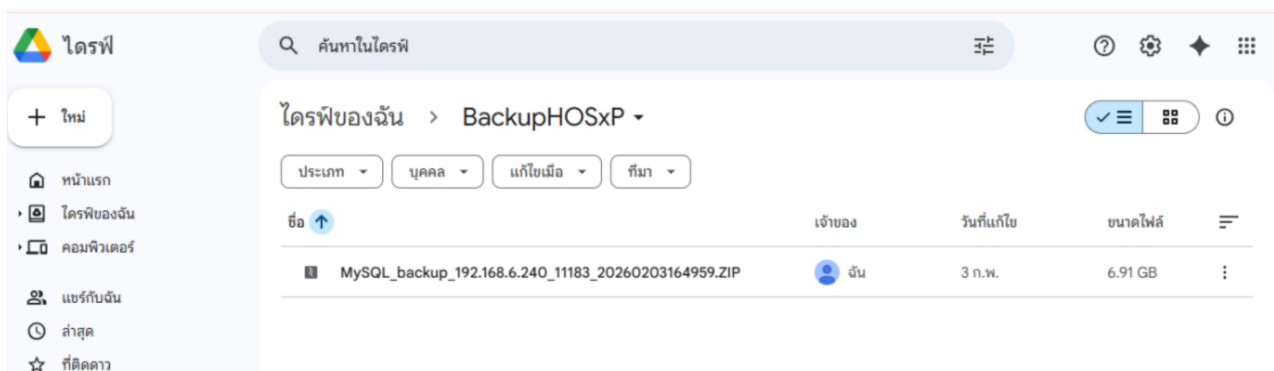
ภาพหลักฐานประกอบ 5: การสำรองข้อมูลบน External HDD/USB



ภาพหลักฐานประกอบ 6: การสำรองข้อมูลบน Client



ภาพหลักฐานประกอบ 7: การสำรองข้อมูลบน Cloud (Google Drive)



แบบฟอร์มรายงานการทดสอบการกู้คืนข้อมูล

(Data Recovery Testing Report)

โรงพยาบาลสองแคว

รหัสเอกสาร	IT-FRM-DR-001	วันที่จัดทำ	1 / มิถุนายน / 2569
------------	---------------	-------------	---------------------

คำแนะนำการกรอก: ใช้บันทึกผลการทดสอบการกู้คืนข้อมูล/ระบบสำคัญหลังการสำรองข้อมูล หรือใช้เป็นหลักฐานประกอบการประเมินความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของการทดสอบ

หน่วยงาน	IT	ผู้จัดทำรายงาน	1 มิถุนายน 2569
วันที่ทดสอบ	1 / มิถุนายน / 2569	เวลาเริ่ม-สิ้นสุด	13:30 น. ถึง 12:30 น.
สถานที่ทดสอบ	รพ. สองแคว	ระบบที่ทดสอบ	HOS x P
ประเภทการทดสอบ	☒ Full ☐ Incremental ☐ Database ☐ ระบบงาน ☐ อื่น ๆ		
แหล่งข้อมูลสำรอง	☒ Local ☐ Offsite ☐ Cloud ☐ อื่น ๆ		
สถานการณ์จำลอง	☐ Ransomware ☐ Hardware Failure ☐ ไฟฟ้าขัดข้อง ☒ ข้อมูลเสียหาย ☐ อื่น ๆ		
ผู้รับผิดชอบการทดสอบ	นางสาวอริสรา รัตนกิจ ทนาย		

ส่วนที่ 2 รายละเอียดผลการทดสอบ

RTO ที่กำหนด	4 ชั่วโมง 0 นาที	RTO ที่ทำได้จริง	1 ชั่วโมง 0 นาที
RPO ที่กำหนด	1 ชั่วโมง 0 นาที	RPO ที่ทำได้จริง	- ชั่วโมง 30 นาที
ระบบกลับมาใช้งาน	☒ ได้ตามปกติ ☐ ได้บางส่วน ☐ ไม่ได้	ความถูกต้องของข้อมูล	☒ ถูกต้องครบถ้วน ☐ พบข้อมูลคลาดเคลื่อน

ปัญหาที่พบระหว่างการทดสอบ

ไฟล์สำรองงานของศูนย์ฯ ในอดีตนั้น จะใช้วิธีคัดลอกมาเก็บไว้ โดยนำ upload ขึ้น Cloud (Google Drive) ก่อนทำการ Restore เมื่อจากระบบ Data backup ของ Proxmox โดยไม่สามารถเก็บไว้ได้โดยตรงผ่าน แผงฮาร์ดแวร์ เนื่องจากไม่ในมาตรฐานด้านความปลอดภัย

แนวทางแก้ไข / ข้อเสนอแนะ

ควรจัดให้มีไฟล์สำรองงานของศูนย์ฯ ไว้บนเครื่องสำรองข้อมูล Cloud และพร้อมดำเนินการในกรณีที่ระบบ Restore ได้ทั้งที่ รวมถึงต้องปรับปรุงวิธีการเก็บไฟล์แบบ Manual อีกครั้ง 1 ครั้ง เป็นระบบอัตโนมัติเพื่อความมั่นใจ

ส่วนที่ 3 การประเมินผลการทดสอบ

☒ ผ่านการทดสอบ สามารถกู้คืนข้อมูลได้ตามระยะเวลาที่กำหนด☐ ไม่ผ่านการทดสอบ ต้องปรับปรุงมาตรการเพิ่มเติม

สรุปผลการทดสอบโดยรวม

ทดสอบ Restore ความสำเร็จดำเนินการได้เร็ว ระบบสามารถกลับมาใช้งานได้
ปกติ ไม่พบปัญหาข้อผิดพลาด ความถูกต้องของข้อมูลสำรอง
โดยใช้เวลาทั้งหมด เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง เนื่องจากไฟล์
ทดสอบมีขนาดเล็ก

ส่วนที่ 4 การอนุมัติและรับรองผล

ผู้ดำเนินการทดสอบ	ผู้อำนวยการโรงพยาบาล
ลงชื่อ ธีรรัตน์ ทนชัย	ลงชื่อ กุลพล
(นางสาวธีรรัตน์ ทนชัย)	(นายกุลพล ตั้งรัตนพิบูล)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสองแคว
วันที่ 1 มิถุนายน 2569	วันที่ 1 มิถุนายน 2569

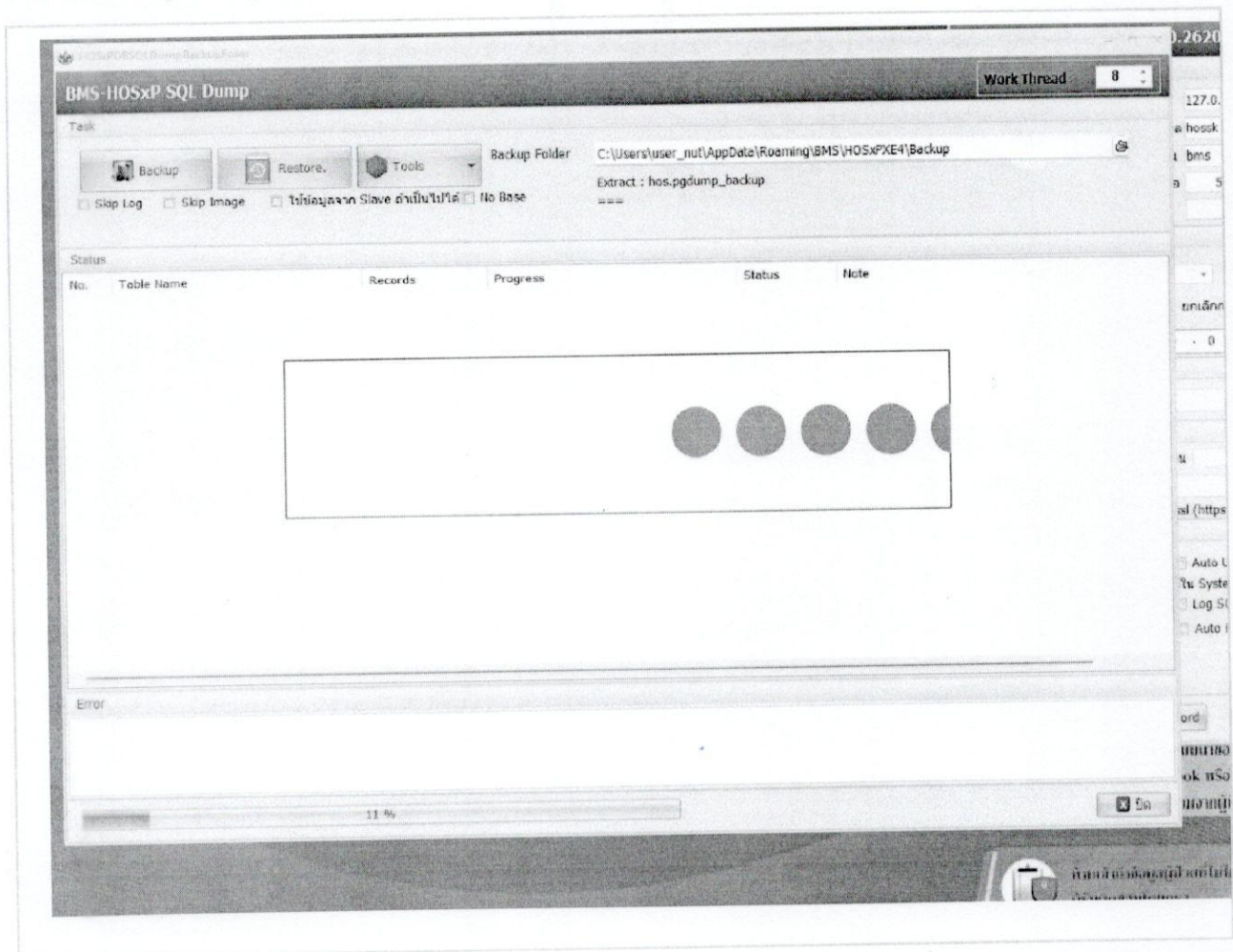
บันทึกเพิ่มเติม / เอกสารแนบ

รายการเอกสารแนบ หรือหลักฐานประกอบ เช่น ภาพหน้าจอ Log, รายงาน Backup, รายงาน Restore, Checksum/Validation

- ภาพหน้าจอ บัญชีดำเนินการ Restore
- ภาพหน้าจอผลการ Restore เสร็จสมบูรณ์
- ภาพหน้าจอการตรวจสอบข้อมูล Restore

หลักฐานที่ 1

กระบวนการ **Restore** ระหว่างดำเนินการ
BMS-HOSxP SQL Dump - Restore Progress



ภาพที่ 7 แสดงการกู้คืนฐานข้อมูลระหว่างดำเนินการ โดย Progress อยู่ที่ 11 %

สิ่งที่ตรวจสอบ

โปรแกรมเริ่มกระบวนการ Restore และมี Progress แสดงการดำเนินงาน

ผลจากภาพหลักฐาน

พบการประมวลผล Restore อยู่ระหว่างดำเนินการ

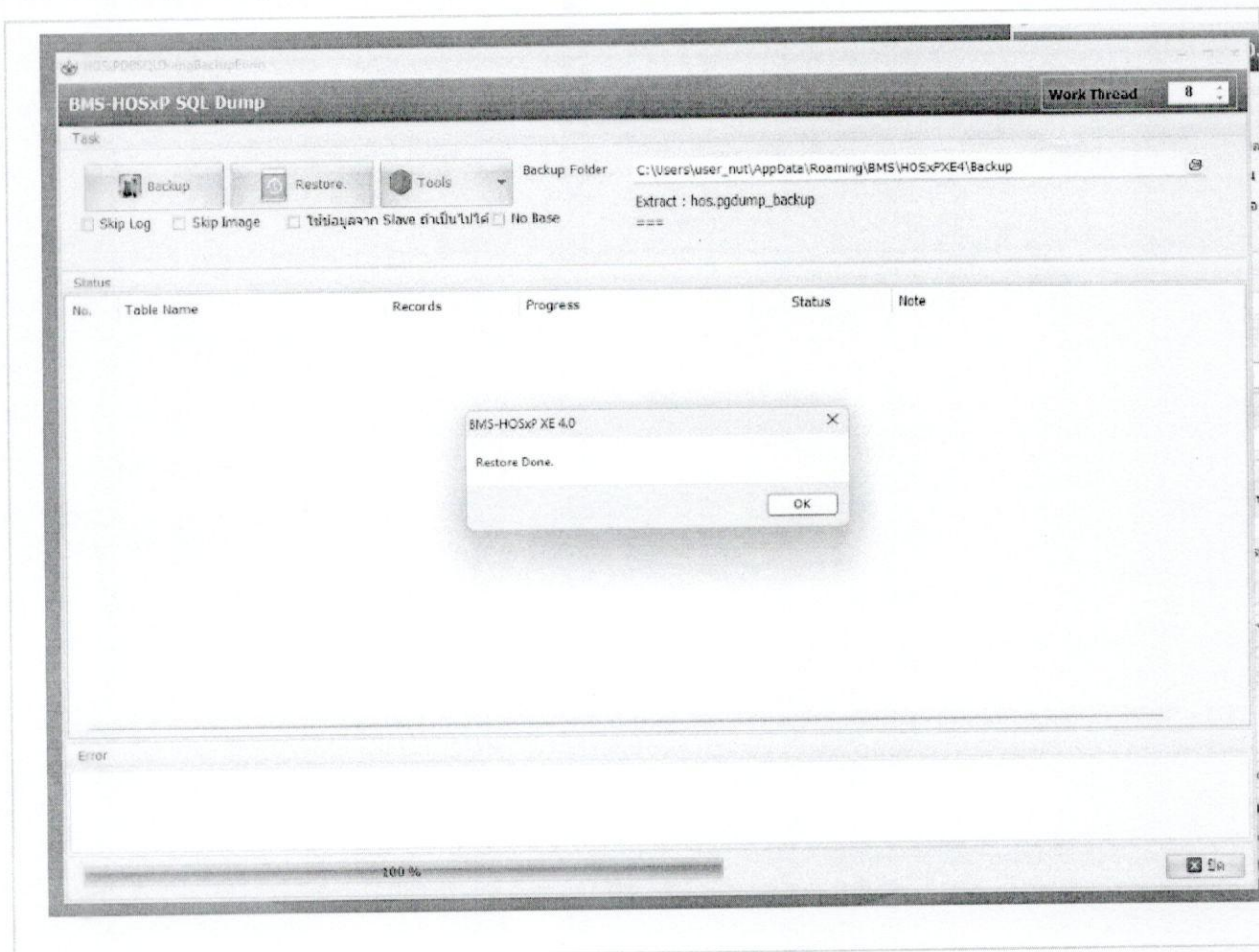
สถานะ

ผ่านขั้นตอนการเริ่มต้นและดำเนินการกู้คืน

หลักฐานที่ 2

ผลการ **Restore** เสร็จสมบูรณ์

BMS-HOSxP SQL Dump - Restore Completed



ภาพที่ 2 แสดงข้อความ Restore Done และแถบ Progress 100%

สิ่งที่ตรวจสอบ	กระบวนการ Restore ดำเนินการจนเสร็จสมบูรณ์
ผลจากภาพหลักฐาน	ปรากฏข้อความ Restore Done และ Progress 100%
สถานะ	ผ่าน

หลักฐานที่ 3

การตรวจสอบข้อมูลหลัง **Restore**

Functional Validation ผ่านโปรแกรม HOSxP XE

PatentOPDVisitListForm - BMS-HOSxP XE 4.0 : 4.69.4

Application OPD Registry Refer Registry Inpatient PCU Psychiatric Forensic Physic Registry IPD Registry Nurse Doctor Dental ER EMS Dispensary Pharmacy Fin

รายชื่อผู้ป่วยที่มาใช้บริการในแผนก OPD

ข้อมูลวันที่ 1/6/2569 - ถึงวันที่ 1/6/2569 - ระบบแผนก - HN - ค้นหา - เปิด Visit ใหม่ Refresh Auto Refresh Qu

ระบุแพทย์ - สาขา - ห้อง - แสดงข้อมูลย้อนหลัง 3 ชั่วโมง

Visit Queue - แสดงจำนวน - ล้าง - Wait calc... 0

Visit List

Drag a column header here to group by that column

ลำดับ	สาขาที่ส่งตรวจ	วันที่	เวลา	Queue	CID	HN	ชื่อผู้ป่วย	เวลาทำการ	RC	การตรวจสอบแล้ว	เพิ่ม	ลบ
1		1/6/2569	09:42	15 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
2		1/6/2569	10:21	17 355		00	นาย	ในเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
3		1/6/2569	10:54	20 555		00	นาย	ในเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
4		1/6/2569	13:32	31 155		00	นาย	ในเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
5		1/6/2569	13:32	32 355		00	นาย	ในเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
6		1/6/2569	14:31	34 155		00	ด.ช	ในเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
7		1/6/2569	15:20	35 355		00	นาย	ในเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
8		1/6/2569	17:01	37 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
9		1/6/2569	17:46	38 155		00	ด.ช	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
10		1/6/2569	18:56	39 155		00	ด.ญ	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
11	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	07:32	1 855		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
12	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	07:48	2 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
13	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	08:16	3 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
14	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	08:18	4 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
15	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	08:31	5 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
16	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	08:46	7 155		00	ด.ช	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
17	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	09:12	8 156		00	ด.ช	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
18	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	09:14	9 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
19	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	09:18	10 855		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
20	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	09:23	11 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
21	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	09:27	13 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
22	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	09:29	14 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
23	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	09:52	16 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
24	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	10:38	18 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
25	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	10:41	19 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
26	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	11:03	21 155		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
27	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	11:05	22 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
28	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	11:13	23 355		00	นาง	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
29	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	11:42	24 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
30	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	12:09	25 555		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
31	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	12:36	26 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
32	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	12:38	27 355		00	นาย	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		
33	โรงพยาบาลสองแคว	1/6/2569	12:57	28 155	รพ.สองแคว	00	ด.ช	นอกเวลา		ตรวจสอบแล้ว		

ภาพที่ 3 เปิดหน้ารายชื่อผู้มารับบริการในแผนก OPD หลัง Restore และพบข้อมูลแสดงผล

วิธีตรวจสอบ	เปิด HOSxP XE และเรียกดูหน้ารายชื่อผู้มารับบริการในแผนก OPD
ข้อมูลอ้างอิงในหน้าจอ	วันที่ข้อมูลที่เลือกตรวจสอบ 1/6/2569
ผลจากภาพหลักฐาน	ระบบเปิดใช้งานได้ และแสดงรายการผู้มารับบริการ
สถานะ	ผ่านการตรวจสอบเชิงการใช้งานเบื้องต้น