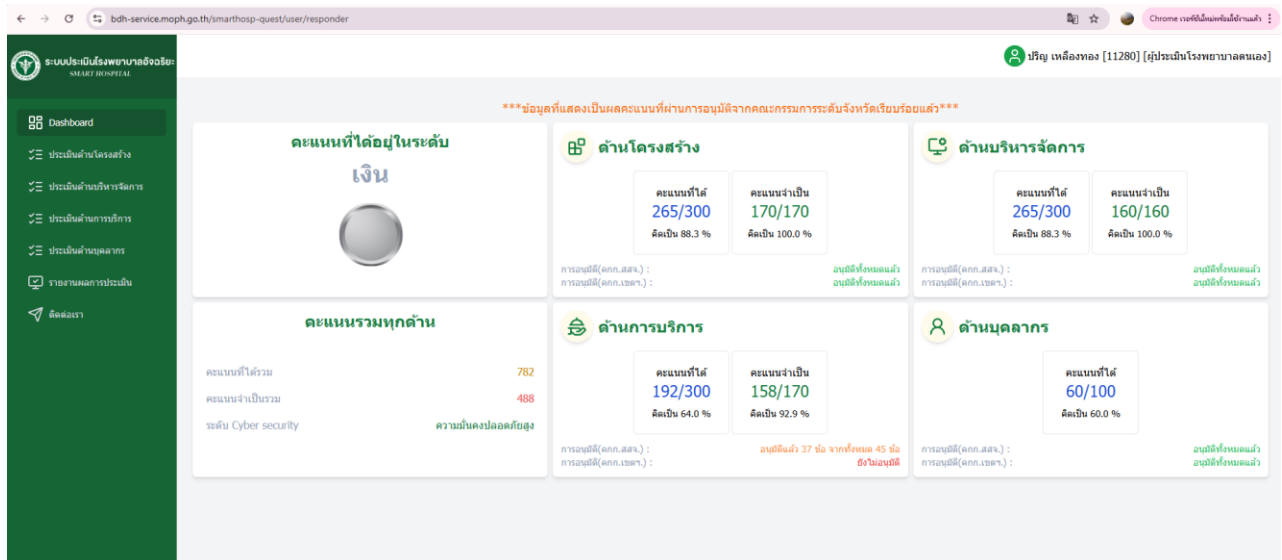


การกำหนดรอบการสำรองข้อมูล และการทดสอบการกู้คืนข้อมูล รวมถึงป้องกันสื่อบันทึกการสำรองข้อมูลจากความเสียหายและการสูญหาย และการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต



bdh-service.moph.go.th/smarthosp-quest/user/responder/report-hosp

ระบบประเมินโรงพยาบาลอัจฉริยะ SMART HOSPITAL

ปริญ เหลืองทอง [11280] [ผู้ประเมินโรงพยาบาลตนเอง]

ดูข้อมูลหลักฐาน

1.2.12) มีการติดตั้ง Endpoint Detection Server VM ทุกตัว (*จำเป็น)

1.3) ระบบสำรองข้อมูล

1.3.1) มีการสำรองข้อมูลตาม 3-2-1 ตลอดเวลา 3 ชุดข้อมูล 2 Media 1 offline (หากตัว offline อยู่ระหว่าง Back up จะถือว่า online อยู่ในขณะนั้น)

1.3.2) มีระบบสำรองข้อมูล Back up ระบบ Lock ไฟล์ในสามารถแก้ไขได้ตาม 2. Intelligent - มี Malware หรือถูก Compromise หากความเสียหายสำรองข้อมูลนั้น ระบบจะสำรองข้อมูลกับระบบอื่น

1.3.3) มี RPO ไม่เกิน 24 ชั่วโมง (ต้องเป็น RPO จากข้อมูลจริง)

1.3.4) มี RPO ไม่เกิน 1 ชั่วโมง (ต้องเป็น RPO จากข้อมูลจริง)

1.3.5) มี RTO ไม่เกิน 24 ชั่วโมง

1.3.6) มีการฝึกซ้อมและจำลองสถานการณ์ Ransomware ครั้งล่าสุดไม่เกิน 1 ปี

1.4) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.4.1) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต้องมีการสำรองข้อมูล (*จำเป็น)

Page 1 of 1

ข้อแผนระบบอัคคีภัยทำให้ระบบ hosxp ล่ม โรงพยาบาลบ่อพลอย

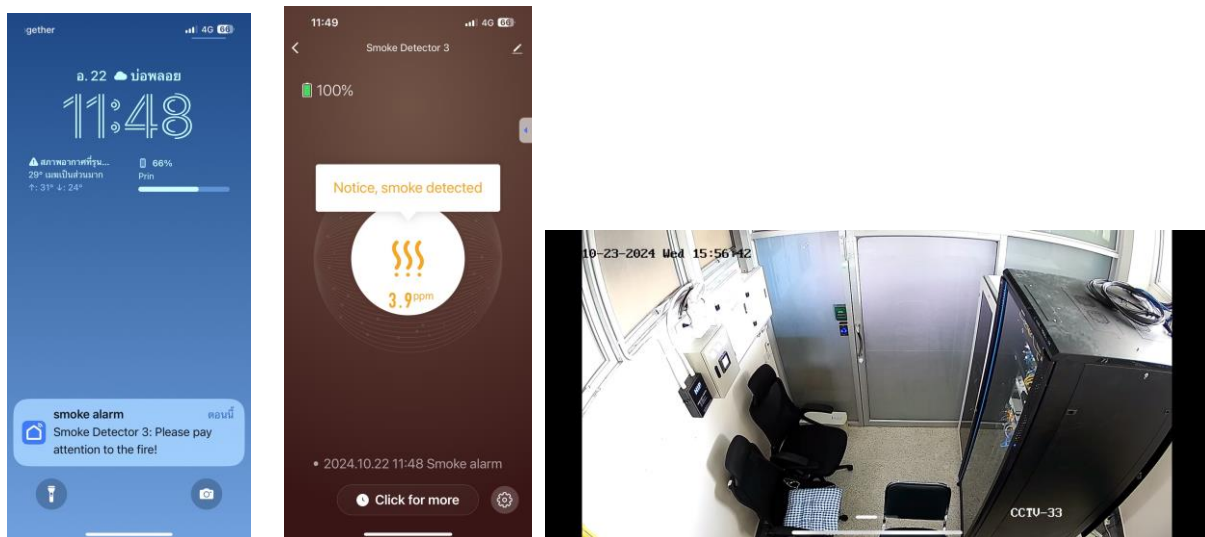
เนื้อเรื่อง

IT โรงพยาบาลได้เดินทางไปประชุมที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ในวันที่ 22 มีนาคม 2568 และในเวลา 11:48 น. โทรศัพท์ได้แจ้งเตือนจาก App SmartHome เครื่องตรวจจับควันทำงานและได้ทำการกดมือถือตรวจสอบภายในห้อง Server พบว่า เกิดกลุ่มควันขึ้นมา จึงเดินออกจากห้องประชุมและโทรศัพท์ไปที่ห้อง IT อีกคน

IT1 : บอสฯ โทรศัพท์ที่แจ้งเตือนว่าเกิดเหตุไฟไหม้ที่ห้อง server นั่งอยู่ที่ห้องใหม่

IT2 : ตายแล้วพี่วันนี้ผมป่วยกำลังพอกไตอยู่ที่ รพ พหลอยู่ที่ ผมลืมบอก

IT1: โอเคเดวพี่รับสายซ้อนก่อนนะ



ในช่วงเวลาดังกล่าวพบว่ามีสายเรียกซ้อนเข้ามาจากเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล แจ้งว่าห้อง Server น่าจะเกิดเหตุไฟไหม้ เพราะเห็นควันออกจากห้องเป็นจำนวนมาก ให้รีบกลับมายังโรงพยาบาลโดยด่วน จึงได้รับเดินทางกลับมายัง โรงพยาบาลพร้อมสังเกตการณ์ทางกล้องวงจรปิดที่อยู่ในห้อง server พบกลุ่มควันจำนวนมากและสัญญาณต่างๆ ได้ ถูกตัดลงไม่สามารถดูเหตุการณ์ได้อีกจึงโทรแจ้งหัวหน้างานประกัน

IT1 : พี่เชซ ผมกำลังรีบกลับโรงพยาบาลเพราะคาดว่าน่าจะเกิดไฟไหม้ที่ห้อง server พี่เข้าไปตรวจสอบให้ผมทีผมดูกล้องวงจรปิดไม่ได้แล้ว

หัวหน้า : พี่ได้ยินเสียงกริ่งไฟไหม้กำลังไปที่จุดเกิดเหตุเดี๋ยวมีอะไรพี่จะโทรหาอีกทีเพราะจะรีบขึ้นไปดูก่อน วางสาย

ผ่านไป 30 นาที ได้เดินทางมาถึงโรงพยาบาล พบว่าเกิดเหตุอัคคีภัย และระบบ HOSXP ล่ม ใช้งานไม่ได้ และ

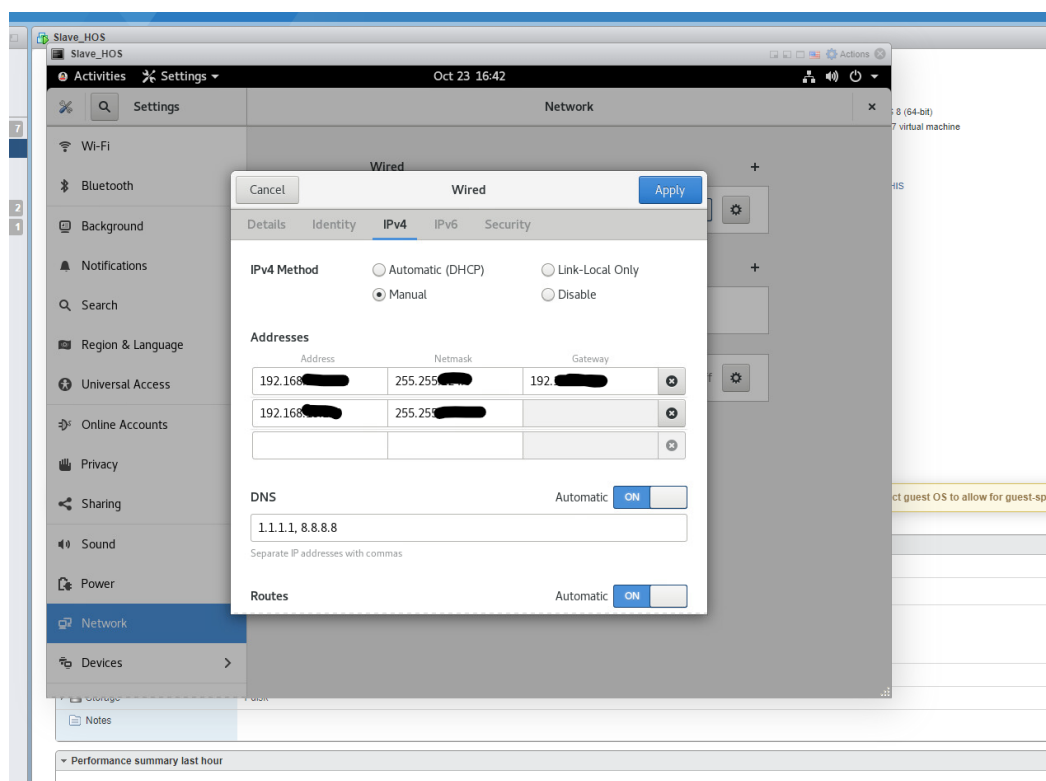
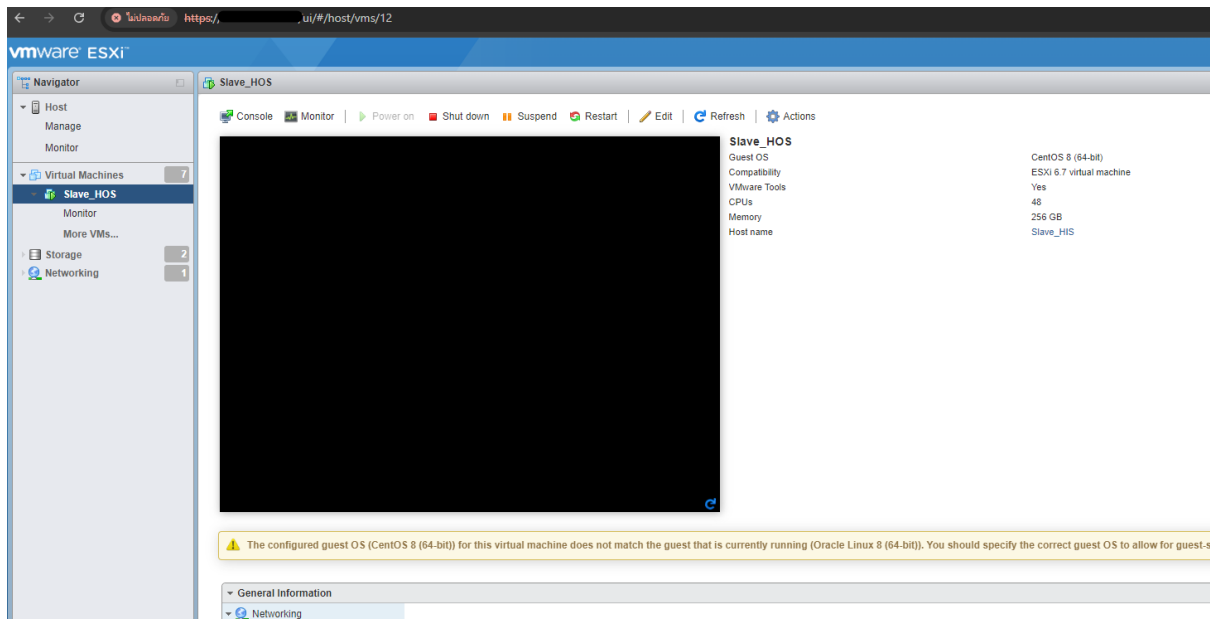
โรงพยาบาลประกาศแผน "IT2" จึงเข้าฟังสรุปว่าได้ระดับไฟได้สงบแล้ว ระบบ HOSXP ใช้งานไม่ได้ ไม่สามารถให้บริการ ผู้มารับบริการได้เลย และไฟได้ไหม้ตู้ rack จำนวน 1 ตู้ server HOSXP และกล้องวงจรปิดใช้งานไม่ได้เลยแต่ระบบ

Network Internet ยังใช้งานได้ หัวหน้างานประกันได้เสนอผู้อำนวยการประกาศแผนฉุกเฉิน ระบบสารสนเทศล่ม รหัส IT2

PART IT ทัศนระบบ

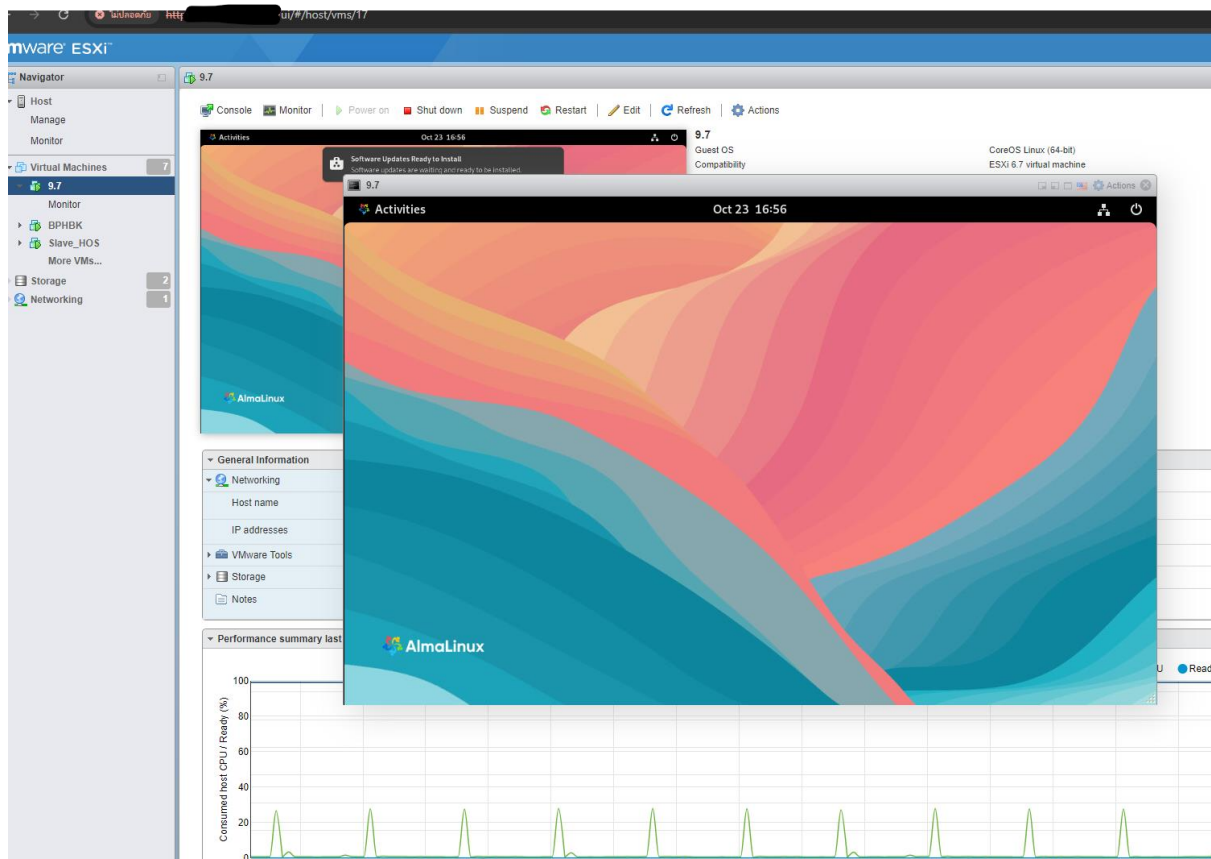
PART I

- การใช้ SERVER สำรองในการให้บริการ โดยการเปลี่ยนเลข IP CONFIG ของเครื่อง SERVER สำรอง แล้ว รันระบบให้ใช้งานได้ ใช้เวลา 10-25 นาที สามารถใช้งานทุกระบบ 12:40 น. ใช้เวลาทั้งสิ้น 52 นาที ตั้งแต่เริ่มเหตุการณ์



PART II

- จากการตรวจสอบพบว่าเครื่อง SERVER สำรองที่ห้องผู้อำนวยการ ได้ติดไวรัสได้ไปทำให้ระบบ OS ไม่สามารถ BOOT RUN ใช้งานได้เลย แต่งานสารสนเทศได้ทำการทดสอบนำข้อมูลที่ทำการ BACKUP แบบ 3-2-1 มาทดลองก่อนหน้านี ข้อมูลไม่สมบูรณ์ครบถ้วนขาดไป 7 วัน ให้สามารถใช้งานได้แต่ไม่สมบูรณ์



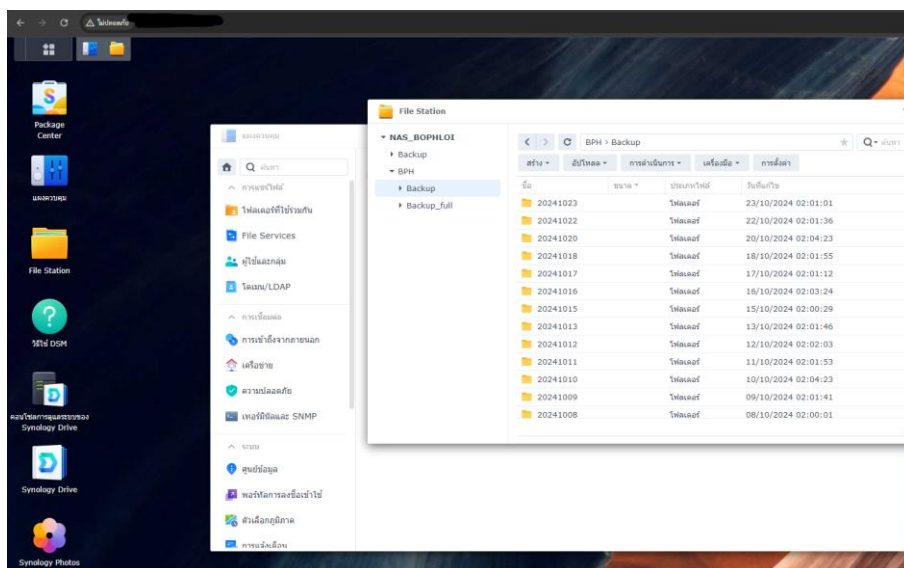
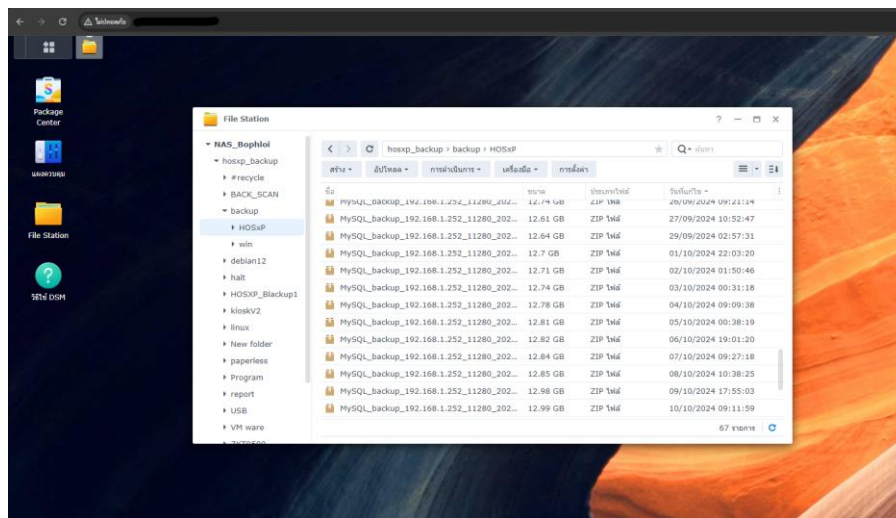
ข้อดี สามารถใช้งาน HOSxP โดยใช้วิธีการแก้ไขแบบ PART I ใช้เวลาประมาณ 1-1.30

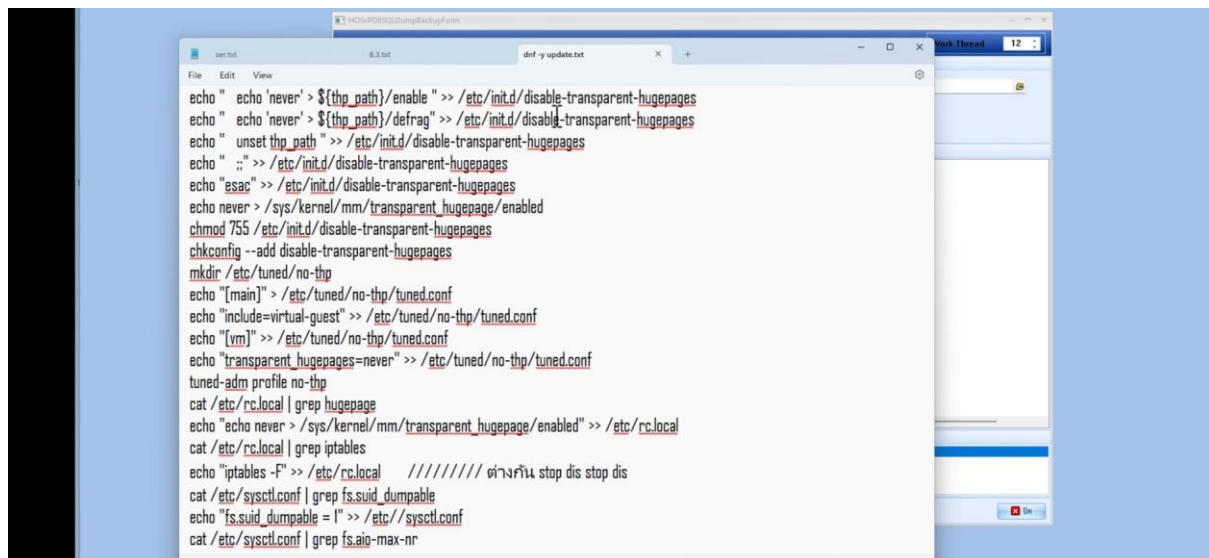
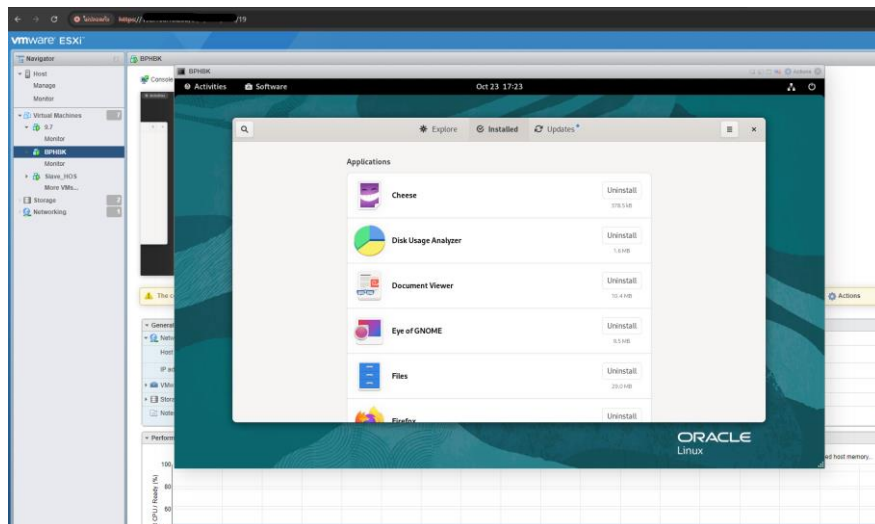
ข้อเสีย ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ขาดข้อมูลทั้งหมดไป 7 วัน และใช้งานได้ช่วงคราวจะไม่เสถียรเหมือนกับ SERVER หลัก เพราะทรัพยากรที่ใช้มีขนาดน้อยกว่า 5 เท่า

PART III

- ไม่สามารถใช้ SERVER ทั้ง PART I และ PART II ได้เนื่องจากติดไวรัสทั้งคู่และระบบ NAS ที่เก็บข้อมูลทั้ง 2 ตัวก็ถูกเข้ารหัสเรียกค่าไถ่ ransomware ไม่สามารถนำออกมาใช้งานได้แต่ยังมี BACKUP OFFLINE ที่ได้เก็บเจ้าหน้าที่ IT ได้ทำการติดตั้ง OS oracle และ mariadb ไว้แล้วพร้อมทั้ง ตั้งค่า config HOSXP ไว้แล้ว

ถ้ามีการนำข้อมูลเข้าจาก BACKUP ใช้เวลาประมาณ 26 ชั่วโมง 34 นาทีในการแก้ไขให้ข้อมูลสมบูรณ์





7. แนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงาน กรณีระบบสารสนเทศล่ม

7.1 งานเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. กรณีบัตรใหม่ : ให้เจ้าหน้าที่ห้องบัตรทำการชักประวัติผู้ป่วยใหม่ตามแบบฟอร์มกรอกประวัติผู้ป่วยใหม่ของโรงพยาบาลให้ครบถ้วน
3. กรณีบัตรเก่า : คำนประวัติผู้ป่วยเก่าจาก Application “หมอพร้อม”
4. ออกใบสั่งยาชั่วคราวพร้อมกรอกรายละเอียดของผู้ป่วยที่สำคัญ คือ ชื่อ-สกุล,เลข HN,เลขบัตรประชาชน 13 หลัก,ลงสิทธิการรักษาผู้ป่วย (ในกรณีที่ทราบข้อมูล)
5. ส่งประวัติผู้ป่วยพร้อมใบสั่งยาชั่วคราวส่งห้องตรวจต่างๆ
6. ห้องบัตรลงทะเบียน HN ผู้ป่วยที่ส่งห้องตรวจต่างๆ ในสมุดทะเบียน
7. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่ห้องบัตรลงทะเบียนผู้ป่วยส่งตรวจรักษาในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนที่ลงบันทึกไว้

7.2 ห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอก (OPD)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. พยาบาลหน้าห้องตรวจชักประวัติผู้ป่วย และเขียนบันทึกลงในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก โดยให้มีรายละเอียดครบถ้วนตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วย และสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URL <https://phr1.moph.go.th/phr/> และหมอพร้อม
3. แพทย์ดำเนินการตรวจรักษา และตรวจสอบประวัติผู้ป่วยสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URL <https://phr1.moph.go.th/phr/> แพทย์บันทึกการรักษาในแฟ้มเวชระเบียน โดยให้มีรายละเอียดครบถ้วนตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วย
4. ในกรณีการสั่ง Lab,X-ray ให้แพทย์เขียนรายละเอียดการสั่งในแฟ้มเวชระเบียน และใบสั่งตรวจ 7
5. แพทย์บันทึกคำวินิจฉัยโรค และรายการสั่งยา ลงในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และใบสั่งยา
6. พยาบาลหน้าห้องตรวจลงทะเบียนผู้ป่วยที่มารับบริการในคลินิก ในสมุดทะเบียน
7. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้พยาบาลหน้าห้องตรวจลงรายละเอียดการตรวจรักษาผู้ป่วยในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนที่ลงบันทึกไว้ และแฟ้มเวชระเบียนที่ลงบันทึกการตรวจรักษาไว้ ภายใน 24 ชั่วโมง

7.3 ห้องจ่ายยา

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. เภสัชกรจัดยา และจ่ายยาตามใบสั่งยา ของแพทย์
3. แยกใบสั่งยาไว้ลงข้อมูลย้อนหลัง
4. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่เภสัชกรห้องจ่ายยาลงรายละเอียดการสั่งยาในโปรแกรม HOSxP จากใบสั่งยาที่แยกเก็บไว้ ภายใน 24 ชั่วโมง

7.4 ห้องการเงิน

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. เจ้าหน้าที่การเงินเก็บเงินค่าบริการตามใบสั่งยา โดยอ้างอิงค่าใช้จ่ายจากราคาการให้บริการของกรมบัญชีกลาง และออกใบเสร็จโดยเขียนรายละเอียดให้ครบถ้วนให้ผู้ป่วย
3. เจ้าหน้าที่การเงินลงทะเบียนรับเงิน และออกใบเสร็จในสมุดทะเบียนการเงิน
4. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่การเงินลงรายละเอียดการรับเงินในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนการเงิน ภายใน 24 ชั่วโมง

7.5 ห้องตรวจพยาธิวิทยาคลินิก (Lab)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. เจ้าหน้าที่พยาธิวิทยาคลินิกรับรายการสั่งตรวจ Lab จากใบสั่งตรวจ หรือในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วย
3. ลงทะเบียนการสั่ง Lab พร้อมรายละเอียดการสั่ง ในสมุดทะเบียนการสั่ง Lab
4. คำนวณ และบันทึกค่าบริการทางห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานราคากกรมบัญชีกลางทั้งหมดลงในใบสั่งตรวจ
5. ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่าง Speciment ของผู้ป่วย จากนั้นดำเนินการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องตรวจทางห้องปฏิบัติการ LIS 8
6. พิมพ์รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ พร้อมรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ จากนั้นส่งให้แพทย์ที่ห้องตรวจผู้ป่วยสั่ง Lab มา
7. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่พยาธิวิทยาคลินิกลงทะเบียนการสั่ง Lab ในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนการสั่ง Lab จากนั้นให้ตรวจสอบดูว่ามีการโอนข้อมูลผล Lab จากระบบ LIS กลับเข้ามาในระบบ HOSxP ครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ ภายใน 24 ชั่วโมง

7.6 ห้องตรวจเอกซเรย์ (X-Ray)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. เจ้าหน้าที่ห้องเอกซเรย์รับรายการสั่งตรวจ X-Ray จากใบสั่งตรวจ หรือในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วย
3. ลงทะเบียนการสั่งตรวจ X-Ray พร้อมรายละเอียดการสั่ง ในสมุดทะเบียนการสั่ง X-Ray
4. คำนวณ และบันทึกค่าบริการทางห้องเอกซเรย์ตามมาตรฐานราคากกรมบัญชีกลางทั้งหมดลงในใบสั่งตรวจ
5. ส่งผู้ป่วยเข้าเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์
6. เจ้าหน้าที่ห้องเอกซเรย์ตรวจสอบคุณภาพฟิล์ม พร้อมรายงานส่งภาพถ่ายเอกซเรย์ในระบบ Pack หรือส่งฟิล์มเอกซเรย์ให้ผู้ป่วยเพื่อให้แพทย์ดูประกอบการวินิจฉัย
7. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่เอกซเรย์ลงทะเบียนการสั่งเอกซเรย์ในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนการสั่ง ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ภายใน 24 ชั่วโมง

7.7 หอผู้ป่วยใน (Ward)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. พยาบาลประจำหอผู้ป่วยลงรายละเอียดการตรวจรักษาตามมาตรฐานและให้ครบถ้วนในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

3. ในกรณีมีผู้ป่วย Admit ใหม่ในระหว่างโปรแกรม HOSxP ใช้งานไม่ได้ เมื่อระบบโปรแกรม HOSxP ใช้งานได้ปกติ ให้ส่งข้อมูลผู้ป่วยในให้ศูนย์ Admit ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยในย้อนหลัง
4. ในกรณีผู้ป่วยมีการสั่ง Lab,X-Ray,Set ผ่าตัด ให้เขียนลงในใบ Order แล้วจึงส่งผู้ป่วยไปตรวจตามคำสั่งแพทย์
5. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยลงข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยย้อนหลังในโปรแกรม HOSxP จากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ภายใน 24 ชั่วโมง

7.8 กายภาพและแพทย์แผนไทย

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้
2. นักกายภาพบำบัดและแพทย์แผนไทย ชักประวัติผู้ป่วย ตรวจรักษา วินิจฉัย และเขียนบันทึกลงในแฟ้มเวชระเบียน โดยให้มีรายละเอียดครบถ้วนตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วย และสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URL <https://phr1.moph.go.th/phr/> และหมอฟร้อม
3. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้นักกายภาพบำบัดและแพทย์แผนไทย ลงรายละเอียดการตรวจรักษาผู้ป่วยในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนที่ลงบันทึกไว้ และแฟ้มเวชระเบียนที่ลงบันทึกการตรวจรักษาไว้ ภายใน 24 ชั่วโมง