โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า
Wiang Pa Pao Hospital

หลักฐานการประเมิน Cyber Security

CTAM: Cybersecurity Technical Assessment Matrix

ไตรมาสที่ 1/2568

โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า

สารบัญ

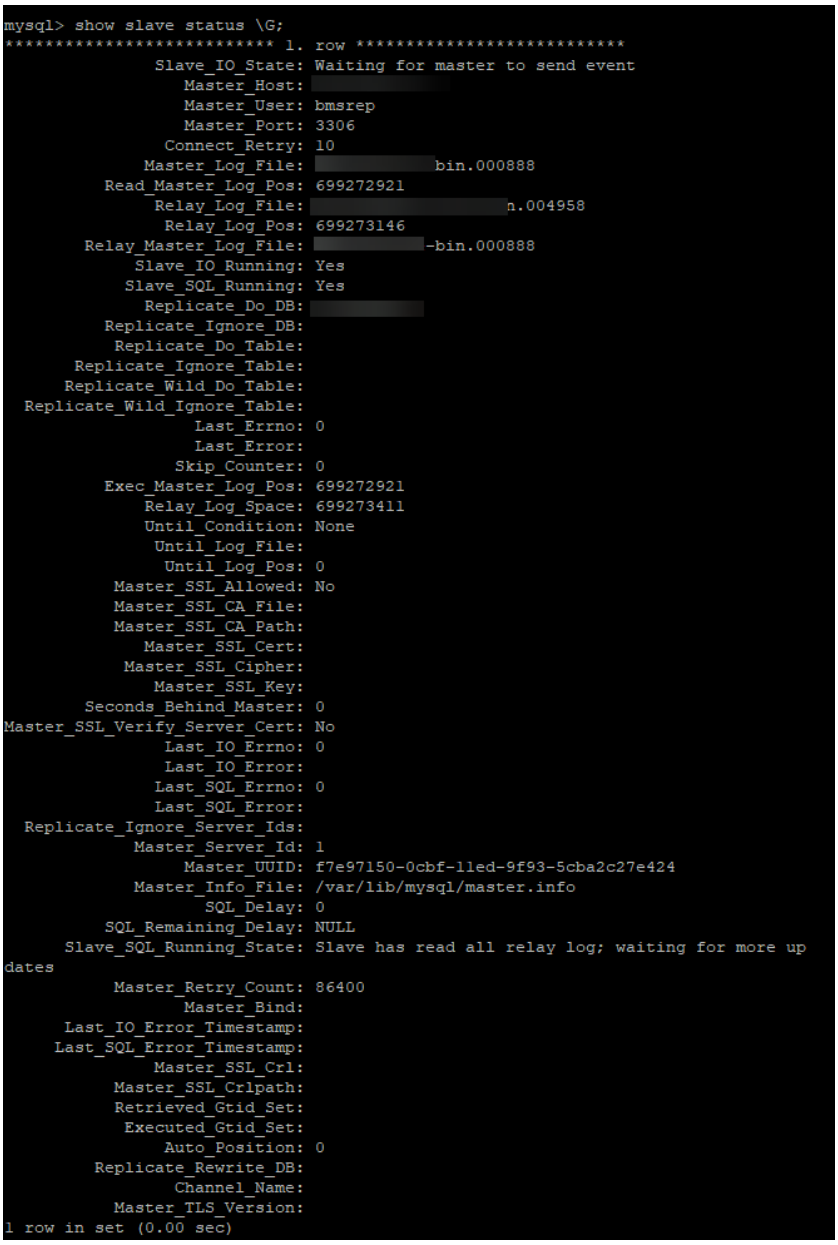
1. หัวข้อประเมินที่ 1: ระดับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ต่ำ

1.1. Backup

การสำรองข้อมูลเก็บไว้ที่อื่น เพื่อให้สามารถใช้เพื่อกู้คืนข้อมูลเดิมหลังจากเหตุการณ์ข้อมูลสูญหาย การสำรองข้อมูลอย่างน้อย 1 วัน และย้อนหลังได้ 7 วันเป็นอย่างน้อยตามมาตรฐานโดยจัดเก็บบนระบบ Logical HDD หรือ Physical HDD และ จัดเก็บ Backup ในรูปแบบ 3-2-1 โดยครอบคลุม Operating System (OS) ของระบบ HIS หรือ Software HIS เป็นอย่างน้อย

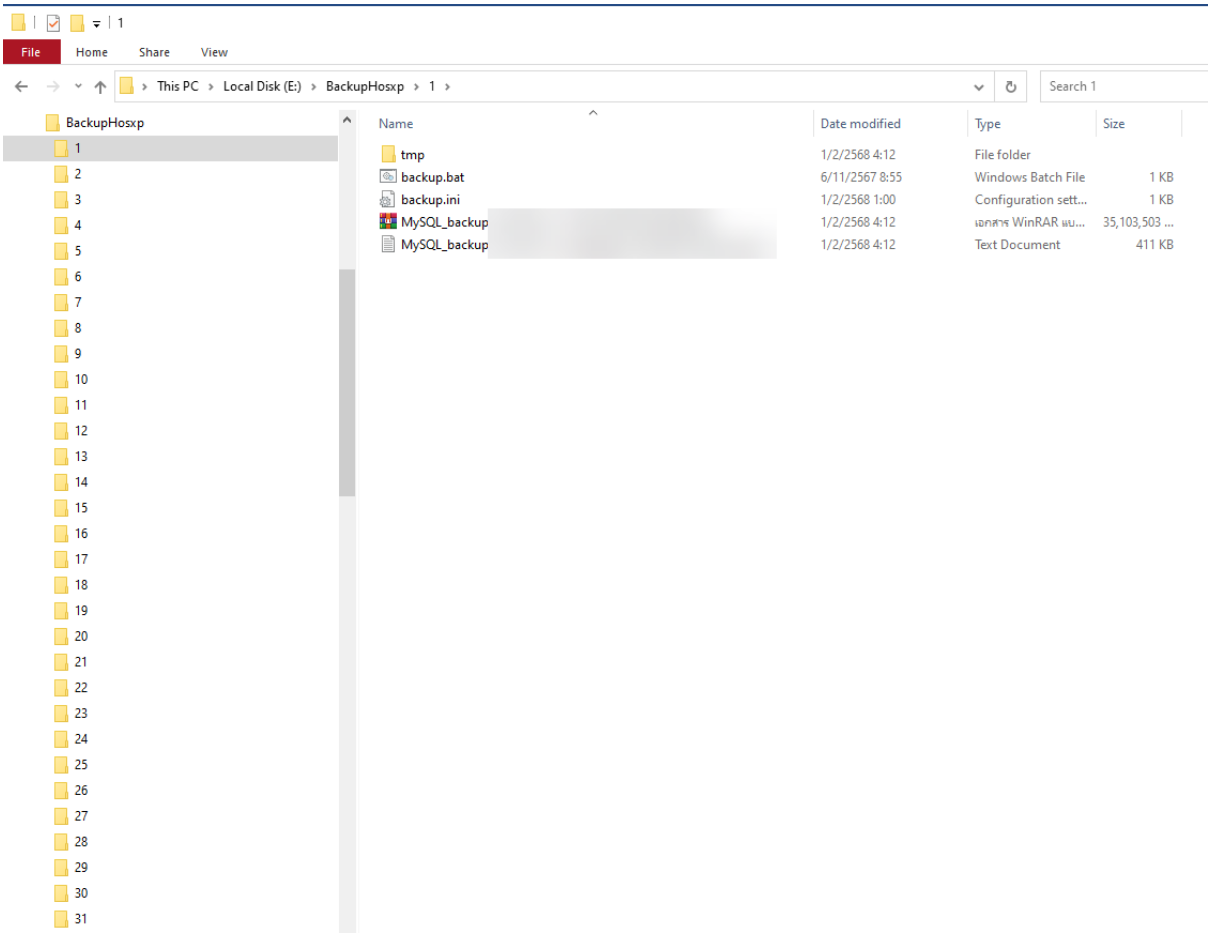
1.1.1.สำเนาข้อมูลไว้บนระบบ 3 ชุด

- ระบบ MYSQL Replication ทำการสำเนาข้อมูลแบบ Real-time ไปยัง Server HIS Slave



```
mysql> show slave status \G;
*************************** 1. row ***************************
               Slave_IO_State: Waiting for master to send event
                  Master_Host:
                  Master_User: bmsrep
                  Master_Port: 3306
                Connect_Retry: 10
              Master_Log_File:            bin.000888
          Read_Master_Log_Pos: 699272921
               Relay_Log_File:                      n.004958
                Relay_Log_Pos: 699273146
        Relay_Master_Log_File:           -bin.000888
             Slave_IO_Running: Yes
            Slave_SQL_Running: Yes
              Replicate_Do_DB:
          Replicate_Ignore_DB:
           Replicate_Do_Table:
       Replicate_Ignore_Table:
      Replicate_Wild_Do_Table:
  Replicate_Wild_Ignore_Table:
                   Last_Errno: 0
                   Last_Error:
                 Skip_Counter: 0
          Exec_Master_Log_Pos: 699272921
              Relay_Log_Space: 699273411
              Until_Condition: None
               Until_Log_File:
                Until_Log_Pos: 0
           Master_SSL_Allowed: No
           Master_SSL_CA_File:
           Master_SSL_CA_Path:
              Master_SSL_Cert:
            Master_SSL_Cipher:
               Master_SSL_Key:
        Seconds_Behind_Master: 0
Master_SSL_Verify_Server_Cert: No
                Last_IO_Errno: 0
                Last_IO_Error:
               Last_SQL_Errno: 0
               Last_SQL_Error:
  Replicate_Ignore_Server_Ids:
             Master_Server_Id: 1
                  Master_UUID: f7e97150-0cbf-11ed-9f93-5cba2c27e424
             Master_Info_File: /var/lib/mysql/master.info
                    SQL_Delay: 0
          SQL_Remaining_Delay: NULL
      Slave_SQL_Running_State: Slave has read all relay log; waiting for more up
dates
           Master_Retry_Count: 86400
                  Master_Bind:
      Last_IO_Error_Timestamp:
     Last_SQL_Error_Timestamp:
               Master_SSL_Crl:
           Master_SSL_Crlpath:
           Retrieved_Gtid_Set:
            Executed_Gtid_Set:
                Auto_Position: 0
         Replicate_Rewrite_DB:
                 Channel_Name:
           Master_TLS_Version:
1 row in set (0.00 sec)
```

- เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำการสำรองทุกวัน เวลา 1.00 น. โดยใช้ระบบ HOSxP Backup schedule



- สำเนา ข้อมูลไปยัง External HDD

ภาพประกอบ การสำรองข้อมูลไว้ 3 ชุด มีการสำรองข้อมูลอย่างน้อย 1 วัน และย้อนหลังได้ 7 วัน

1.1.2.สำเนาข้อมูลไว้บนเทคโนโลยีต่างกัน 2 ชุด

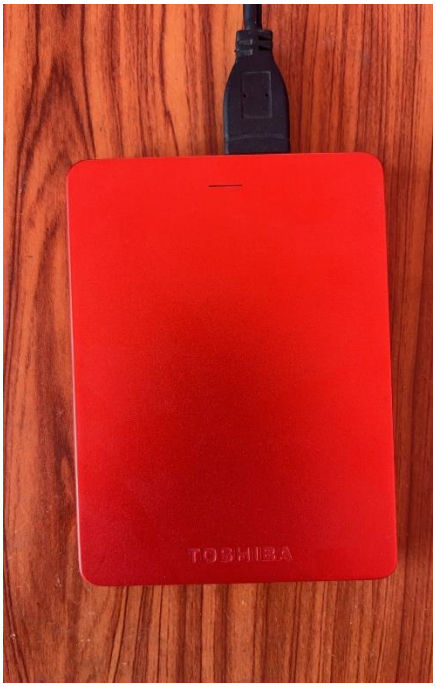
-ระบบ MYSQL Replication

-ระบบ OS Window

-ระบบ Offsite

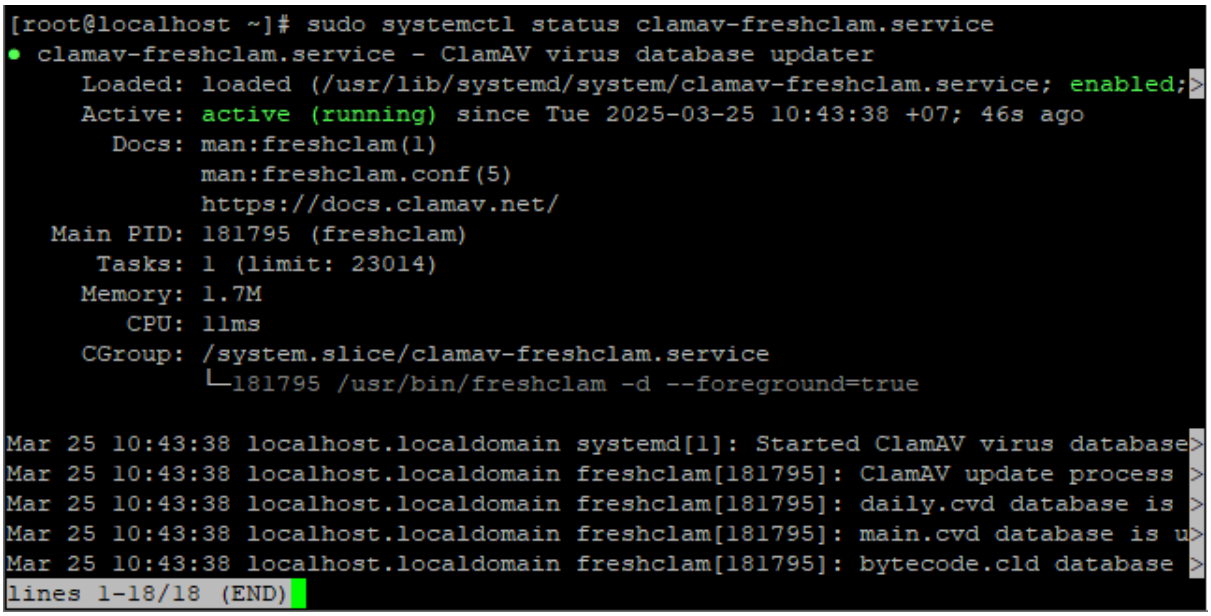
1.1.3.สำเนาข้อมูลไว้แบบ Offsite หรือ Cloud 1 ชุด

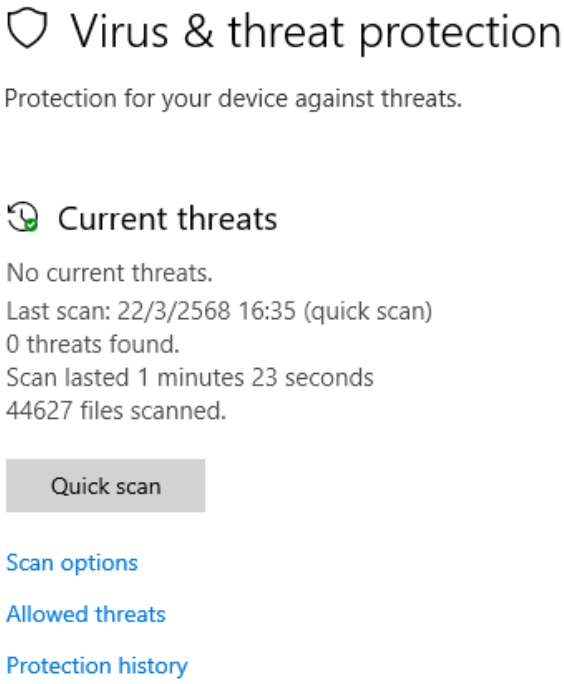
ภาพประกอบ แสดงสำเนาข้อมูลไว้แบบ Offsite ไว้บน External HDD



1.2. Antivirus Software

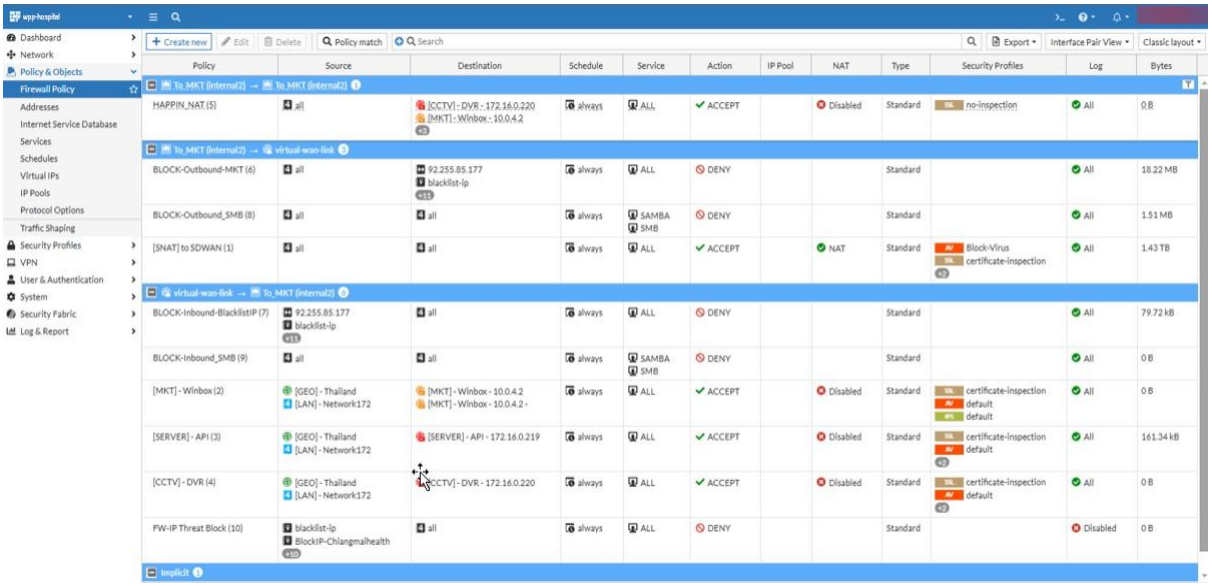
```
[root@localhost ~]# sudo systemctl status clamav-freshclam.service
● clamav-freshclam.service - ClamAV virus database updater
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/clamav-freshclam.service; enabled; preset: disabled)
     Active: active (running) since Tue 2025-03-25 10:22:04 +07; 29s ago
       Docs: man:freshclam(1)
             man:freshclam.conf(5)
             https://docs.clamav.net/
   Main PID: 1560360 (freshclam)
      Tasks: 1 (limit: 23031)
     Memory: 3.1M
        CPU: 18ms
     CGroup: /system.slice/clamav-freshclam.service
             └─1560360 /usr/bin/freshclam -d --foreground=true

Mar 25 10:22:04 localhost.localdomain systemd[1]: Started ClamAV virus database updater.
Mar 25 10:22:04 localhost.localdomain freshclam[1560360]: ClamAV update process started at Tue Mar 25 10:22:04 2025
Mar 25 10:22:04 localhost.localdomain freshclam[1560360]: daily.cld database is up-to-date (version: 27587, sigs: 2074257, f-lev
Mar 25 10:22:04 localhost.localdomain freshclam[1560360]: main.cvd database is up-to-date (version: 62, sigs: 6647427, f-level:
Mar 25 10:22:04 localhost.localdomain freshclam[1560360]: bytecode.cld database is up-to-date (version: 336, sigs: 83, f-level:
lines 1-18/18 (END)
```

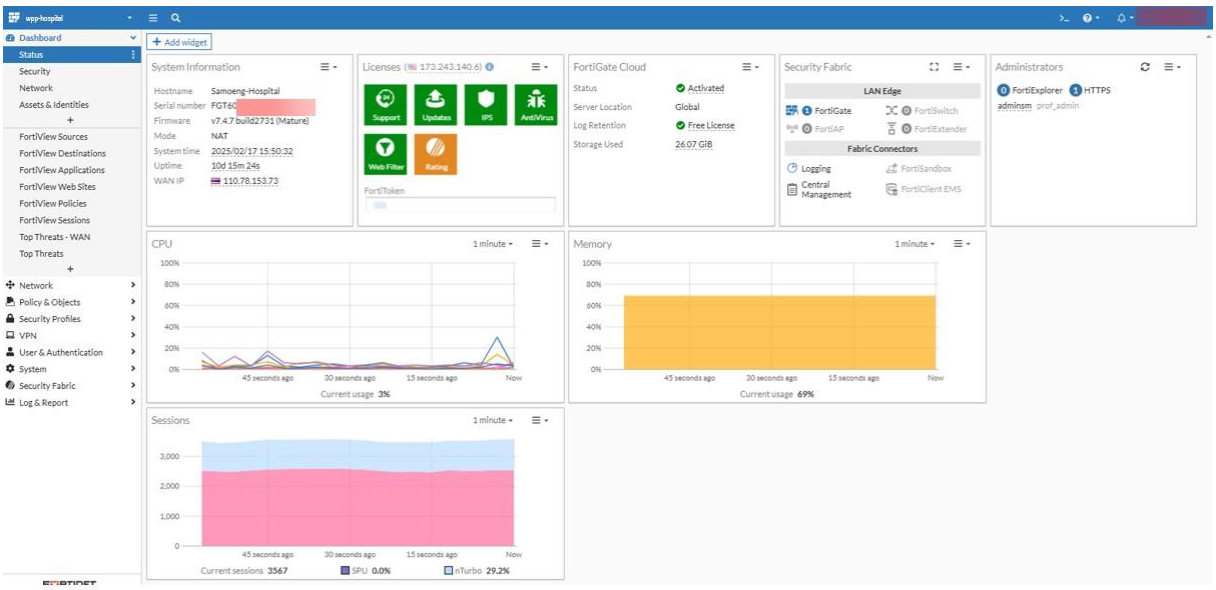

[root@localhost ~]# sudo systemctl status clamav-freshclam.service
● clamav-freshclam.service - ClamAV virus database updater
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/clamav-freshclam.service; enabled;
Active: active (running) since Tue 2025-03-25 10:43:38 +07; 46s ago
Docs: man:freshclam(1)
man:freshclam.conf(5)
https://docs.clamav.net/
Main PID: 181795 (freshclam)
Tasks: 1 (limit: 23014)
Memory: 1.7M
CPU: 11ms
CGroup: /system.slice/clamav-freshclam.service
└─181795 /usr/bin/freshclam -d --foreground=true
Mar 25 10:43:38 localhost.localdomain systemd[1]: Started ClamAV virus database
Mar 25 10:43:38 localhost.localdomain freshclam[181795]: ClamAV update process
Mar 25 10:43:38 localhost.localdomain freshclam[181795]: daily.cvd database is
Mar 25 10:43:38 localhost.localdomain freshclam[181795]: main.cvd database is u
Mar 25 10:43:38 localhost.localdomain freshclam[181795]: bytecode.cld database
lines 1-18/18 (END)


Virus & threat protection
Protection for your device against threats.
Current threats
No current threats.
Last scan: 22/3/2568 16:35 (quick scan)
0 threats found.
Scan lasted 1 minutes 23 seconds
44627 files scanned.
Quick scan
Scan options
Allowed threats
Protection history

1.3. Access Control (Public และ Private)

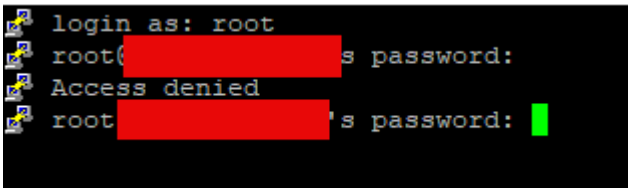
Firewall Rules



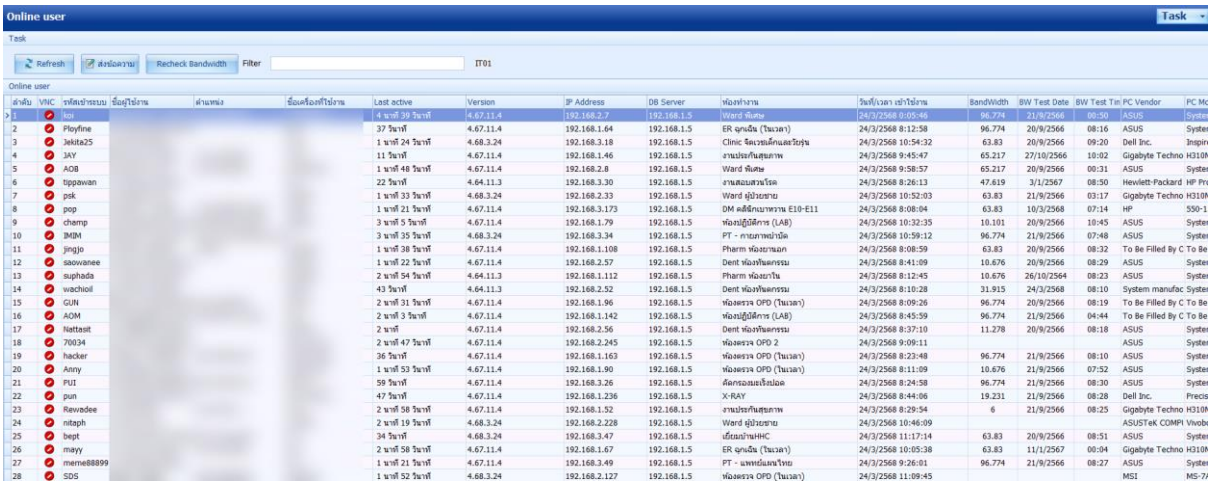


1.4. Privileged Access Management (PAM)

- Disable Administrator/Root/Admin Master Database for HIS



- ผู้กำลังใช้งานระบบ



- Hosxp การตั้งค่าสิทธิการใช้งาน

Group Manager

Filter

ค้นหา | แสดง | Excel Export

ลำดับ	รหัสกลุ่ม	ชื่อกลุ่ม	จำนวน User
1	01	Admin	11
2	02	เจ้าหน้าที่ BMS	1
3	03	User : ห้องเวชระเบียน	21
4	04	User : ผู้ป่วยนอก	185
5	05	User : ผู้ป่วยใน	124
6	06	User : Admission Center	2
7	07	User : ห้องตรวจแพทย์	103
8	08	User : ทันตกรรม	31
9	09	User : ห้องผ่าตัดและวิสัญญี	2
10	10	User : การเงิน	22
11	11	User : รังสีวิทยา	7
12	12	User : ห้องปฏิบัติการ	15
13	13	User : กายภาพบำบัด	9
14	14	User : เวชศาสตร์ป้องกัน	6
15	15	User : เภสัชกรรม	22
16	16	User : โภชนาการ	4
17	17	SP User : จัดทำข้อมูลพื้นฐาน	20
18	18	User : ห้องฉุกเฉิน	137
19	19	User : งานประกันสุขภาพ	2
20	20	User : One Stop Service	3
21	21	User : Blood Bank	0
22	22	User : จิตเวช	11
23	28	Supper: X-Ray	0
24	23	User : งานส่งเสริม PCU	39
25	24	User : งานระบาดวิทยา	7
26	25	User : เวชสถิติ	5
27	26	User : ซักประวัติ	40
28	27	User : ห้องคลอด	15
29	29	Admineยา	1
30	30	PCU VUCCINE	13
31	31	ปกปิด	1
32	32	labปกปิด	106

- การเข้ารหัส Password ในฐานข้อมูลผู้ใช้งาน (User)

SQL | SQL Editor

```
select * from opduser
```

Result | Query Designer | Pivot Grid | RAW | Object | Info | Cloud Data | Other SQL | RtcXML | Cloud Mongo

Drag a column header here to group by that column

loginname	name	password	passweb	accessright	department	departmentposition	entryposition	picture	start	doctorco	drug_acces
0042	[redacted]									8087	
007	[redacted]						พยาบาลวิชาชีพ			0222	
0099	[redacted]						ทันตแพทย์			7945	
1	[redacted]						ทดสอบ			0342	
108	[redacted]						แพทย์			7939	
110737	[redacted]									8288	
111	[redacted]						ผู้ช่วยเหลือคนไข้		N	0243	
130	[redacted]						โภชนากร			0322	
15780	[redacted]									8271	
177	[redacted]						พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ			0233	
1777	[redacted]									8055	
199	[redacted]						พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		N	0204	
20498	[redacted]						เภสัช			7475	
2440	[redacted]									8158	
2518	[redacted]						ผู้ช่วยคนไข้			7437	
2520	[redacted]						จพ.พัสดุปฏิบัติงาน			0230	
2904	[redacted]									8287	
291	[redacted]						พนักงานขับรถ			0248	
356	[redacted]						นายแพทย์5		N	0003	
37272	[redacted]						แพทย์			7434	
37937	[redacted]									8178	

- Password Policy

115	บังคับใช้ข้อกำหนดการกำหนดรหัสผ่าน	✓	
116	อายุของรหัสผ่านจากวันที่กำหนดครั้งสุดท้าย (วัน)	45	
117	ความยาวต่ำสุดของรหัสผ่าน	12	
118	บังคับรหัสผ่านต้องมีตัวอักษรพิมพ์ใหญ่และพิมพ์เล็ก	✓	

2. หัวข้อประเมินที่ 1: ระดับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ปานกลาง

2.1. Business Continuity Plan (BCP) Disaster Recovery Plan (DRP)

โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า
Wiang Pa Pao Hospital

แผนบริหารความต่อเนื่องในการให้บริการ

BUSINESS CONTINUITY PLAN

BCP

กลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า

บทนำ

ด้วยโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานการบริการจัดการภายในองค์กร และสนับสนุนการปฏิบัติงานมากขึ้น ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความสะดวกในการใช้งานและความสะดวกในการสร้างข้อมูลสารสนเทศ อันมีประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาองค์กรการบริหารจัดการองค์กร และการปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นองค์กรจึงจำเป็นจะต้องมีการจัดการฐานข้อมูล การเฝ้าระวัง การจัดเก็บและการดูแลรักษาข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้ เกิดความมั่นคงปลอดภัย และมีความพร้อมในการที่จะนำข้อมูลสารสนเทศดังกล่าว จึงได้จัดทำแผนบริหารความต่อเนื่อง Business Continuity Plan : BCP ในการไปใช้งานได้อย่างต่อไป คาดหวังว่าแผนบริหารความต่อเนื่องเล่มนี้ จะเป็นแนวทางในการบริหารความต่อเนื่องของการปฏิบัติงานในสภาวะวิกฤต และ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการดำเนินการกรณีระบบสารสนเทศล่มโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า

(Business Continuity Plan : BCP)

แผนบริหารงานความต่อเนื่อง Business Continuity Plan : BCP จัดทำขึ้น เพื่อให้หน่วยงานภายในโรงพยาบาลเวียงป่าเป้าสามารถนำไปใช้ในการตอบสนอง และปฏิบัติงานในสภาวะวิกฤติ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ ทั้งที่เกิดจากภัยธรรมชาติ อุบัติเหตุ หรือการมุ่งร้ายต่อองค์กร โดยไม่ให้การดำเนินงานต้องหยุดลง หรือไม่สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง การที่หน่วยงานไม่มีกระบวนการรองรับให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลกระทบต่อหน่วยงานในด้านต่างๆ เช่น ด้านการให้บริการทางระบบงานคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ ด้านการเข้าช่วยเหลือเพื่อซ่อมบำรุงอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ ด้านการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตกับ ดังนั้นการจัดทำแผนบริหารความต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้หน่วยงานสามารถรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ไม่คาดคิดและทำให้กระบวนการสำคัญ สามารถกลับมาดำเนินการได้อย่างปกติ ซึ่งจะช่วยให้สามารถลดระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นได้

กรอบแนวทางการดำเนินการเตรียมความพร้อมต่อสภาวะวิกฤต 4 ขั้นตอน คือ

1. การสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากรภายในโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า
2. การเตรียมความพร้อมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดทำแผนรองรับการดำเนินภารกิจการ ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP)
3. การซักซ้อมแผนและนำไปปฏิบัติได้จริง
4. การจัดการหลังเกิดภัย

โดยแนวคิดการบริหารความต่อเนื่องของหน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การควบคุมดูแลและป้องกันทรัพยากรที่สำคัญต่อการดำเนินงานหรือการให้บริการ เพื่อสร้างประโยชน์สูงสุดสำหรับผู้รับบริการ

1.วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารความต่อเนื่อง

1.2 เพื่อให้หน่วยเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับสภาวะวิกฤตตามแผนที่ได้

กำหนดไว้

1.3 เพื่อลดผลกระทบจากการหยุดชะงักในการดำเนินงานหรือการให้บริการ

1.4 เพื่อบรรเทาความเสียหายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

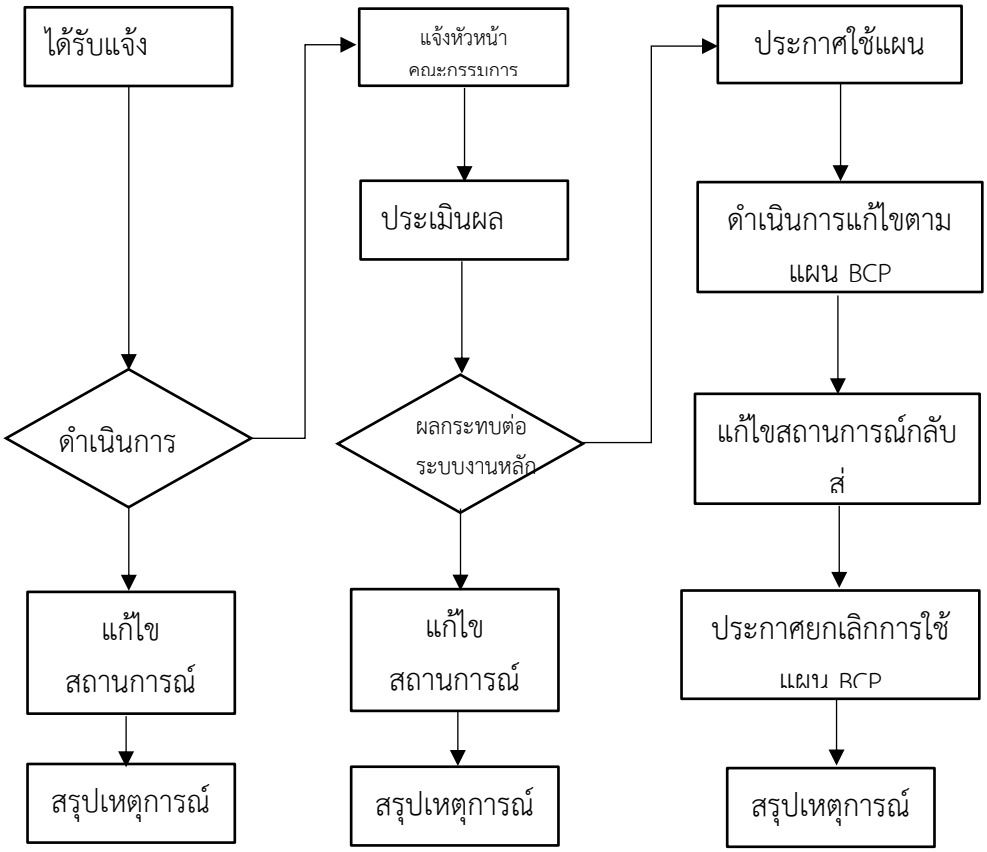
2.การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นกับองค์กรในกรณีที่เกิดการหยุดชะงัก (Business Impact Analysis)

ระบบงาน	ระยะเวลาระบบหยุดทำงาน		
	ระยะเวลา น้อยกว่า 30 นาที	ระยะเวลา 30 - 60 นาที	ระยะเวลา มากกว่า 60 นาที
ระบบ HOSxP	ปานกลาง	ปานกลาง	รุนแรง
ระบบเครือข่ายโรงพยาบาลทั้งระบบ	ปานกลาง	ปานกลาง	รุนแรง
Internet	ไม่รุนแรง	ปานกลาง	รุนแรง

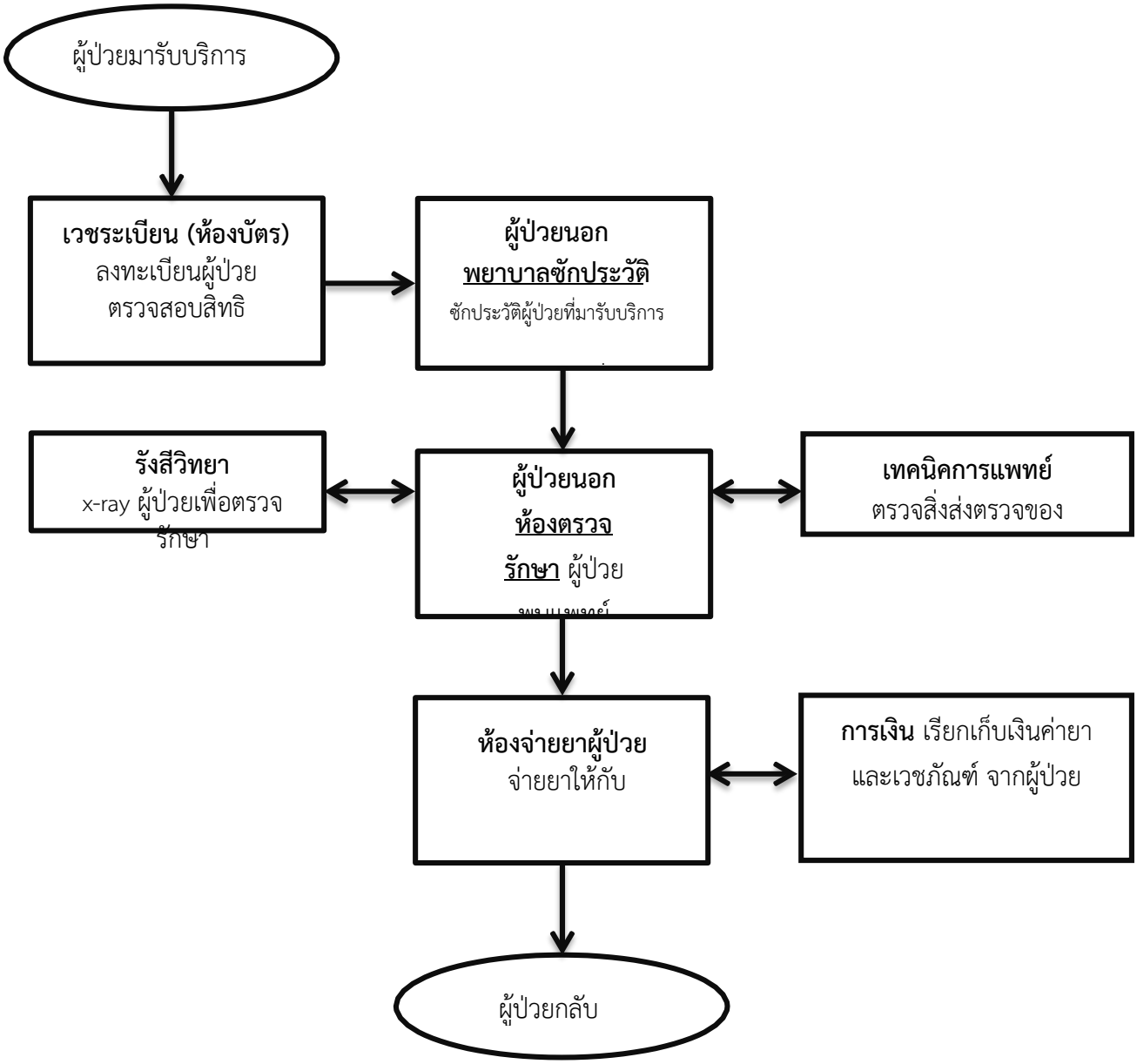
รายละเอียดของระดับเหตุการณ์ต่าง ๆ

ระดับของเหตุการณ์	รายละเอียด
ไม่รุนแรง	ระดับเหตุการณ์ ที่ไม่รุนแรง เป็นระดับที่สามารถยอมรับได้ หน่วยงานต่างๆ ยัง สามารถรอได้
ปานกลาง	ระดับปานกลางเป็น ระดับเหตุการณ์ที่ คณะกรรมการ BCP จะต้องมีการประชุม เพื่อประเมินระดับ ความรุนแรงของสถานการณ์เพื่อทำการพิจารณา จะประกาศใช้ แผน หรือไม่
รุนแรง	ระดับเหตุการณ์ถึงระดับที่รุนแรงเป็นระดับที่วิกฤตจะดำเนินการประกาศใช้แผน BCP ในการดำเนินงานทันที

ลำดับขั้นตอน ในการประกาศใช้แผนสร้างความต่อเนื่องเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน



ภาพรวมของการดำเนินของแผนสร้างความต่อเนื่อง



3.**จุดแจ้งเหตุ**

1. เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานที่เกิดเหตุแจ้ง เจ้าหน้าที่งานศูนย์คอมพิวเตอร์ (help desk) ติดต่อโทรศัพท์ภายใน

2. เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์วิเคราะห์เหตุการณ์เบื้องต้นพร้อมประเมินระยะเวลาในการแก้ไข รายงานหัวหน้ากลุ่มสุขภาพดิจิทัลรับทราบและรายงานสถานการณ์เบื้องต้น

3. กลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล ประกาศใช้แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีระบบสารสนเทศล่ม ดำเนินการตามแผนกู้คืนระบบ

4. หัวหน้ากลุ่มงานสุขภาพดิจิทัลแจ้ง/สื่อสารและประชาสัมพันธ์ ประกาศแจ้งให้ผู้มาใช้บริการและเจ้าหน้าที่รับทราบความปัญหาและการดำเนินการแก้ไขของระบบสารสนเทศล่ม อาจได้รับความล่าช้าหรือได้รับความสะดวกน้อยลงขออภัยมา ณ ทีนี้ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการของหน่วยงาน

5. ภายหลังการสิ้นสุดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีระบบสารสนเทศล่ม ให้แต่ละจุดบริการดำเนินการลงบันทึกข้อมูลย้อนลงเข้าสู่ระบบตามแผน งานสารสนเทศกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัลร่วมประเมินความเสียหาย และสรุปเพื่อรายงานต่อผู้บริหาร

วิธีการดำเนินงานเมื่อประกาศใช้แผน Business Continuity Plan (BCP)

แนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงาน กรณีระบบสารสนเทศล่ม

1. เมื่อระบบสารสนเทศเกิดขัดข้อง ทางเจ้าหน้าที่ IT ตรวจพบเอง หรือได้รับแจ้งจากหน่วยงานต่างๆ (User) ที่ใช้งานให้เจ้าหน้าที่ IT เร่งตรวจสอบสาเหตุอย่างเร่งด่วน

2. เมื่อพบสาเหตุแล้ว ให้วิเคราะห์ว่าเกิดจากสาเหตุอะไร และประเมินระยะเวลาที่จะต้องดำเนินการแก้ไขระบบ จากนั้นให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล เพื่อประกาศแผนปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ล่ม

3. หลังจากที่ประกาศใช้แผน BCP ทีมแก้ไขระบบเข้าแก้ไขปัญหาหากระบบสามารถใช้งานได้ตามปกติแล้วให้ประกาศ(เข้าสู่ภาวะปกติ) โดยหัวหน้ากลุ่มงานสุขภาพดิจิทัลแจ้งงานประชาสัมพันธ์ ให้ออกประกาศประชาสัมพันธ์ทางเสียงตามสายให้ประชาชนรับทราบ ให้แจ้งว่า “ขณะนี้ ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ใช้งานได้ปกติแล้ว เข้าสู่สภาวะการทำงานปกติ”

4. ให้ทุกหน่วยงานหลังจากประกาศ (เข้าสู่ภาวะปกติ) ปฏิบัติตามแนวทางของแต่ละหน่วยงาน พร้อมบันทึกข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยในส่วนที่เกี่ยวข้องย้อนหลังในระหว่างระบบสารสนเทศล่มไม่สามารถใช้งานได้ให้ครบถ้วนในของการให้บริการภายใน 24 ชั่วโมง

แนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงาน กรณีระบบสารสนเทศล่ม

งานเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้

2. กรณีบัตรใหม่ : ให้เจ้าหน้าที่ห้องบัตรทำการซักประวัติผู้ป่วยใหม่ตามแบบฟอร์มกรอกประวัติผู้ป่วยใหม่ของโรงพยาบาลให้ครบถ้วน

3. กรณีบัตรเก่า : ค้นประวัติผู้ป่วยเก่าตามหมายเลข HN ของบัตรประจำตัวโรงพยาบาลผู้ป่วย

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

ห้องตรวจโรคผู้ป่วยนอก (OPD)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้

2. พยาบาลหน้าห้องตรวจซักประวัติผู้ป่วย และเขียนบันทึกลงในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก โดยให้มีรายละเอียดครบถ้วนตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วย และสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URL https://phr1.moph.go.th/phr/ (หมอพร้อม)

3. แพทย์ดำเนินการตรวจรักษา และตรวจสอบประวัติผู้ป่วยสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URL https://phr1.moph.go.th/phr/ (หมอพร้อม) แพทย์บันทึกการรักษาในแฟ้มเวชระเบียน โดยให้มีรายละเอียดครบถ้วนตามมาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วย

4. ในกรณีมีการสั่ง Lab , X-ray ให้แพทย์เขียนรายละเอียดการสั่งในแฟ้มเวชระเบียน และใบสั่งตรวจ

5. แพทย์บันทึกคำวินิจฉัยโรค และรายการสั่งยา ลงในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และใบสั่งยา

6. พยาบาลหน้าห้องตรวจลงทะเบียนผู้ป่วยที่มารับบริการในคลินิก ในสมุดทะเบียน

7. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้พยาบาลหน้าห้องตรวจลงรายละเอียดการตรวจรักษาผู้ป่วยในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนที่ลงบันทึกไว้ และแฟ้มเวชระเบียนที่ลงบันทึกการตรวจรักษาไว้ ภายใน 24 ชั่วโมง

ห้องจ่ายยา

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้

2. เภสัชกรจัดยา และจ่ายยาตามใบสั่งยา ของแพทย์ หากต้องการสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URL https://phr1.moph.go.th/phr/ (หมอพร้อม)

3. แยกใบสั่งยาไว้ลงข้อมูลย้อนหลัง

4. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่เภสัชกรห้องจ่ายยาลงรายละเอียดการสั่งยาในโปรแกรม HOSxP จากใบสั่งยาที่แยกเก็บไว้ ภายใน 24 ชั่วโมง

ห้องการเงิน

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้

2. เจ้าหน้าที่การเงินเก็บเงินค่าบริการตามใบสั่งยา โดยอ้างอิงค่าใช้จ่ายจากราคาการให้บริการของกรมบัญชีกลาง และออกใบเสร็จโดยเขียนรายละเอียดให้ครบถ้วนให้ผู้ป่วย

3. เจ้าหน้าที่การเงินลงทะเบียนรับเงิน และออกใบเสร็จในสมุดทะเบียนการเงิน

4. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่การเงินลงรายละเอียดการรับเงินในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนการเงิน ภายใน 24 ชั่วโมง

ห้องตรวจพยาธิวิทยาคลินิก (Lab)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้

2. เจ้าหน้าที่พยาธิวิทยาคลินิกรับรายการสั่งตรวจ Lab จากใบสั่งตรวจ หรือในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วย

3. ลงทะเบียนการสั่ง Lab พร้อมรายละเอียดการสั่ง ในสมุดทะเบียนการสั่ง Lab หากต้องการสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URL https://phr1.moph.go.th/phr/ (หมอพร้อม)

4. คำนวณ และบันทึกค่าบริการทางห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานราคากรมบัญชีกลางทั้งหมดลงในใบสั่งตรวจ

5. ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่าง Speciment ของผู้ป่วย จากนั้นดำเนินการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องตรวจทางห้องปฏิบัติการ LIS

6. พิมพ์รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ พร้อมรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ จากนั้นส่งให้แพทย์ ที่ห้องตรวจผู้ป่วยสั่ง Lab มา

7. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่พยาธิวิทยาคลินิกลงทะเบียนการสั่ง Lab ในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนการสั่ง Lab จากนั้นให้ตรวจสอบดูว่ามีการโอนข้อมูลผล Lab จากระบบ LIS กลับเข้ามาในระบบ HOSxP ครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ ภายใน 24 ชั่วโมง

ห้องตรวจเอกซเรย์ (X-Ray)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้

2. เจ้าหน้าที่ห้องเอกซเรย์รับรายการสั่งตรวจ X-Ray จากใบสั่งตรวจ หรือในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วย

3. ลงทะเบียนการสั่งตรวจ X-Ray พร้อมรายละเอียดการสั่ง ในสมุดทะเบียนการสั่ง X-Ray

4. คำนวณ และบันทึกค่าบริการทางห้องเอกซเรย์ตามมาตรฐานราคากรมบัญชีกลางทั้งหมดลงในใบสั่งตรวจ

5. ส่งผู้ป่วยเข้าเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์

6. เจ้าหน้าที่ห้องเอกซเรย์ตรวจสอบคุณภาพฟิล์ม พร้อมรายงานส่งภาพถ่ายเอกซเรย์ในระบบ Pack หรือส่งฟิล์มเอกซเรย์ให้ผู้ป่วยเพื่อให้แพทย์ดูประกอบการวินิจฉัย

7. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้เจ้าหน้าที่เอกซเรย์ลงทะเบียนการสั่งเอกซเรย์ในโปรแกรม HOSxP จากสมุดทะเบียนการสั่ง ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ภายใน 24 ชั่วโมง

หอผู้ป่วยใน (Ward)

1. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบว่าระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP ไม่สามารถใช้งานได้

2. พยาบาลประจำหอผู้ป่วยลงรายละเอียดการตรวจรักษาตามมาตรฐานและให้ครบถ้วนในแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

3. ในกรณีมีผู้ป่วย Admit ใหม่ในระหว่างโปรแกรม HOSxP ใช้งานไม่ได้ เมื่อระบบโปรแกรม HOSxPใช้งานได้ปกติ ให้ส่งข้อมูลผู้ป่วยในให้ศูนย์ Admit ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยในย้อนหลัง

4. ในกรณีผู้ป่วยมีการสั่ง Lab,X-Ray,Set ผ่าตัด ให้เขียนลงในใบ Order แล้วจึงส่งผู้ป่วยไปตรวจตามคำสั่งแพทย์

5. เมื่อระบบโปรแกรมการให้บริการผู้ป่วย HOSxP สามารถใช้งานได้ปกติ ให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยลงข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยย้อนหลังในโปรแกรม HOSxP จากแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ภายใน 24 ชั่วโมง

6.หากต้องการสืบค้นประวัติข้อมูลสุขภาพผ่านระบบ MOPH PHR viewer ผ่าน URLhttpd://phr1.moph.go.th/phr/ (หมอพร้อม)

แผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล

สถานการณ์ฉุกเฉินศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เกิดจากความขัดข้องด้านเทคนิค

กรณีการป้องกันไวรัสล้มเหลว

- ☐ กรณีถูกไวรัสหรือผู้บุกรุก เพื่อจำกัดความเสียหายที่อาจแพร่กระจายไปยังเครื่องอื่นในระบบเครือข่ายให้ทำการจำกัดการเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่าย
- ☐ วิเคราะห์หาสาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากไวรัสที่ระบาด
- ☐ ดำเนินการป้องกันระบบเครือข่ายเพื่อหยุดยั้งการระบาดของไวรัส
- ☐ ตรวจสอบและติดตามเครื่องที่ติดไวรัสและดำเนินการแก้ไข
- ☐ กรณีที่ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถดำเนินการใช้ได้ตามปกติให้แจ้งเหตุเจ้าหน้าที่ITทราบ หรือกรณีมีเหตุอันทำให้ศูนย์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถดำเนินการให้บริการด้านระบบเครือข่ายได้ก็จะต้องประกาศให้ทุกหน่วยงานได้รับทราบ

กรณีการเชื่อมโยงเครือข่ายล้มเหลว

- ☐ รีบดำเนินการวิเคราะห์หาจุดที่ทำให้เกิดปัญหา
- ☐ หากสายเคเบิลขาด ให้รีบติดต่อเจ้าหน้าที่บริษัทที่ดูแลบำรุงรักษาระบบเครือข่ายเพื่อดำเนินการซ่อมแซมสายเคเบิลให้เสร็จเรียบร้อยโดยเร็ว
- ☐ หากเชื่อมโยงเครือข่ายไม่ได้เฉพาะบางอาคาร ให้ดำเนินการตรวจสอบสายที่เชื่อมต่อไปยังอาคาร และ core switch ที่ติดตั้งอยู่ ณ อาคารนั้น ๆ

กรณีระบบเครือข่ายภายใน(LAN) ไม่สามารถใช้งานได้

- ☐ รีบดำเนินการวิเคราะห์หาจุดที่ทำให้เกิดปัญหา
- ☐ หากการเชื่อมต่อใช้งานไม่ได้บางจุดให้ตรวจสอบอุปกรณ์ Swtich ของจุดบริการนั้นๆ ดำเนินการแก้ไข/หาอุปกรณ์มาเปลี่ยนทดแทนให้ระบบสามารถใช้งานได้

- หากการเชื่อมต่อใช้งานไม่ได้ทั้งโรงพยาบาลให้ตรวจสอบอุปกรณ์ Core Swtich ในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ดำเนินการแก้ไข/ดำเนินการวิเคราะห์หาจุดที่ทำให้เกิดปัญหา

กรณีไฟฟ้าขัดข้อง

- ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศมี UPS ซึ่งสามารถสำรองกระแสไฟฟ้าได้ 30 นาที
- หากใกล้ครบ 30 นาทีแล้ว ระบบไฟฟ้ายังไม่ปกติ ให้มีการแจ้งเตือนไปยังหัวหน้ากลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล
- ผู้ดูแลดำเนินการปิดระบบเพื่อป้องกันความเสียหาย
- หากเครื่องสำรองไฟฟ้ามีปัญหา แจ้งผู้บังคับบัญชา เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หรือจัดหาเครื่องสำรองไฟฟ้าทดแทน

กรณีเครื่องแม่ข่ายหลัก HOSxP ล่ม ไม่สามารถใช้งานได้ ให้ดำเนินการใช้เครื่องแม่ข่ายสำรอง HOSxP และดำเนินการซ่อมแซมเครื่องแม่ข่ายหลัก HOSxP ให้สามารถใช้งานได้ปกติโดยเร็ว

สถานการณ์ฉุกเฉินศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เกิดจากภัยต่างๆ

กรณีไฟไหม้

- หากเกิดไฟไหม้ขณะปฏิบัติงานอยู่ ให้ผู้ปฏิบัติงานรีบเคลื่อนย้ายออกภายนอกตัวอาคาร ให้ผู้ที่สามารถการใช้เครื่องดับเพลิงได้ ใช้เครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ ทำการดับไฟ
- หากไม่สามารถควบคุมไฟได้ ผู้ดูแลระบบต้องรีบเคลื่อนย้ายอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลสำรองออกภายนอกตัวอาคาร ผู้ติดต่อประสานงานโทรแจ้งงานอาคาร สถานที่ (หัวหน้ากลุ่มงานบริหาร)
- หากเกิดไฟไหม้ขณะที่ไม่มีผู้ปฏิบัติงาน แล้วปรากฏว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ชำรุดเสียหาย ให้รีบดำเนินการจัดซ่อมหรือจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ มาเพื่อให้การปฏิบัติงานดำเนินต่อไปได้ และออกแบบติดตั้งระบบตรวจจับไฟ และดับไฟอัตโนมัติ
- อบรมวิธีการใช้งานเครื่องดับเพลิงและการหนีไฟให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

กรณีน้ำท่วม

- ผู้ดูแลระบบปิดระบบและทำการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ยังสามารถใช้งานได้ไปติดตั้ง ณ ห้อง ชั้น 2 หรือสถานที่เหมาะสมต่อไป
- ผู้ดูแลระบบนำข้อมูลสำรองที่ได้จัดเก็บไว้มากู้คืน ในส่วนที่เกิดความเสียหาย

- เจ้าหน้าที่ITตรวจสอบรายการทรัพย์สิน สำรวจความชำรุด เสียหาย จัดส่งซ่อมหรือจัดหาเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ต่อไป

การทบทวนและติดตามการซ้อมแผนความต่อเนื่อง (Testing the Plan)

1. มีการทดสอบแผนบริหารความต่อเนื่องฯ บางส่วนหรือทั้งหมดเป็นประจำทุกปี เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานมีการเตรียมตัวและมีความสามารถในการกู้คืนระบบสำคัญภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

2. ทดสอบแผนบริหารความต่อเนื่องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation Exercises) เป็นประจำทุกปี โดยต้องมีการปรับเปลี่ยนหมุนเวียนสถานการณ์จำลอง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ มีการทดสอบความสูญเสีย/เสียหายของปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องทุกๆ 1 ปี

3. ข้อบกพร่องใด ๆ (GAP) ที่เกิดจากการทดสอบบริหารความต่อเนื่องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องมี การติดตามให้เสร็จสิ้นภายใน 3 เดือน นับตั้งแต่วันที่ทดสอบ ถ้าไม่สามารถดำเนินการติดตามได้ตามเวลาที่กำหนดให้ หัวหน้าทีมบริหารและผู้ประสานงานความต่อเนื่องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้แจ้งผู้บริหารระดับสูงเพื่อพิจารณาแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ๆ ให้หมดไปโดยเร็ว

การทบทวนการดำเนินงาน การจัดการกับเหตุการณ์เพื่อเตรียมการป้องกันของการเกิดเหตุในครั้งนี้หรือจะต้องปรับปรุงอย่างไรต่อไป

การรายงานผล บันทึกข้อความสรุปรายงาน มีเนื้อหาประเด็นดังนี้

- ระบุสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- ประเมินค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น
- ประเมินผลกระทบต่อระบบสารสนเทศ
- ระบุแนวทางการดำเนินการแก้ไข เพื่อป้องกันการเกิดขึ้นซ้ำอีกของเหตุการณ์นี้ในอนาคต
- ประเมินความเหมาะสมในการตัดสินใจดำเนินการ เพื่อรับมือและจัดการกับเหตุที่เกิดขึ้น
- ประเมินความเหมาะสมด้านระยะเวลาในการแก้ไข กระบวนการสำคัญและระบบสำคัญเพื่อให้กลับคืนมาให้บริการได้
- ประเมินความเหมาะสมด้านสิ่งต่างๆ ที่ได้เตรียมการไว้ก่อนล่วงหน้า
- ทบทวนจากข้อมูลที่บันทึกไว้ระหว่างการเกิดเหตุ ว่ามีสิ่งใดที่มองข้ามไป คาดการณ์ผิดหรือเป็นข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไข
- ทบทวนแผนการบริหารจัดการกับเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยนี้ ควรปรับปรุง ให้ครอบคลุมในจุดไหนมากขึ้น หรือเพื่อให้ใช้งานหรือรับมือในสถานการณ์ได้ดีขึ้น
- ทบทวนว่าจำเป็นต้องมีการอบรม ฝึกฝน หรือสร้างความตระหนักเพิ่มเติมหรือไม่
- ระบุสิ่งที่ต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติม เช่น นโยบาย ขั้นตอนการปฏิบัติหรืออื่นๆ

โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า
Wiang Pa Pao Hospital

แผนการดำเนินงานกู้คืนระบบสารสนเทศ
โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า
(Disaster Recovery Plan : DRP)

จัดทำโดย

งานสารสนเทศกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล
โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า

บทนำ

ด้วยโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานการบริการจัดการภายในองค์กรและสนับสนุนการปฏิบัติงานมากขึ้น ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความสะดวกในการใช้งานและความสะดวกในการสร้างข้อมูลสารสนเทศ อันมีประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาองค์กรการบริหารจัดการองค์กร และการปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นองค์กรจึงจำเป็นจะต้องมีการจัดการฐานข้อมูล การเฝ้าระวัง การจัดเก็บและการดูแลรักษาข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้ เกิดความมั่นคงปลอดภัย และมีความพร้อมในการที่จะนำข้อมูลสารสนเทศดังกล่าว ไปใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง จึงได้จัดทำแผนการกู้คืนระบบสารสนเทศโรงพยาบาล จึงได้จัดทำแผนการกู้คืนระบบสารสนเทศโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า Disaster Recovery Plan : DRP ขึ้นเพื่อเป็นการป้องกันการเสียหายของระบบและข้อมูลสารสนเทศในกรณีที่โรงพยาบาลเวียงป่าเป้าได้ประสบเหตุการณ์ไม่คาดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภัยธรรมชาติ ภัยจากมนุษย์ หรือเหตุอื่นใดที่ทำให้ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้รับความเสียหายหรือขัดข้อง เพื่อให้โรงพยาบาลเวียงป่าเป้าสามารถให้บริการ คาดหวังว่าแผนบริหารความต่อเนื่องเล่มนี้ จะเป็นแนวทางในการบริหารความต่อเนื่องของการปฏิบัติงานในสภาวะวิกฤต และ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้มารับบริการและญาติ

งานสารสนเทศกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัล

แผนการดำเนินการกู้คืนระบบกรณีระบบสารสนเทศล่มโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า

(Disaster Recovery Plan : DRP)

แผนการกู้คืนระบบ Disaster Recovery Plan : DRP จัดทำขึ้น เพื่อให้โรงพยาบาลเวียงป่าเป้านำไปใช้ในการปฏิบัติงานในสภาวะวิกฤติ ที่ส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่ใช้ปฏิบัติงานหลัก ไม่สามารถให้บริการได้ โดยแผนการกู้คืน ได้แนวทางการวิเคราะห์ความสำคัญของกระบวนการในภารกิจที่มีระบบสารสนเทศที่ใช้งานเป็นหลัก ซึ่งเมื่อมีการหยุดชะงักจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการปฏิบัติงานการให้บริการผู้ป่วย และฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาลเวียงป่าเป้าคือระบบ HIS (โปรแกรม HOSxPXE4) จึงได้นำระบบฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาลมาจัดทำแผนกู้คืนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ระบบสามารถกลับมาดำเนินการได้ตามปกติหรือให้บริการได้ในสภาวะฉุกเฉินในระยะเวลาที่เหมาะสม ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้

1. วัตถุประสงค์

1.1 จัดทำแผนกู้คืนระบบสารสนเทศเพื่อนำไปปฏิบัติใช้เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติที่อาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานให้บริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า

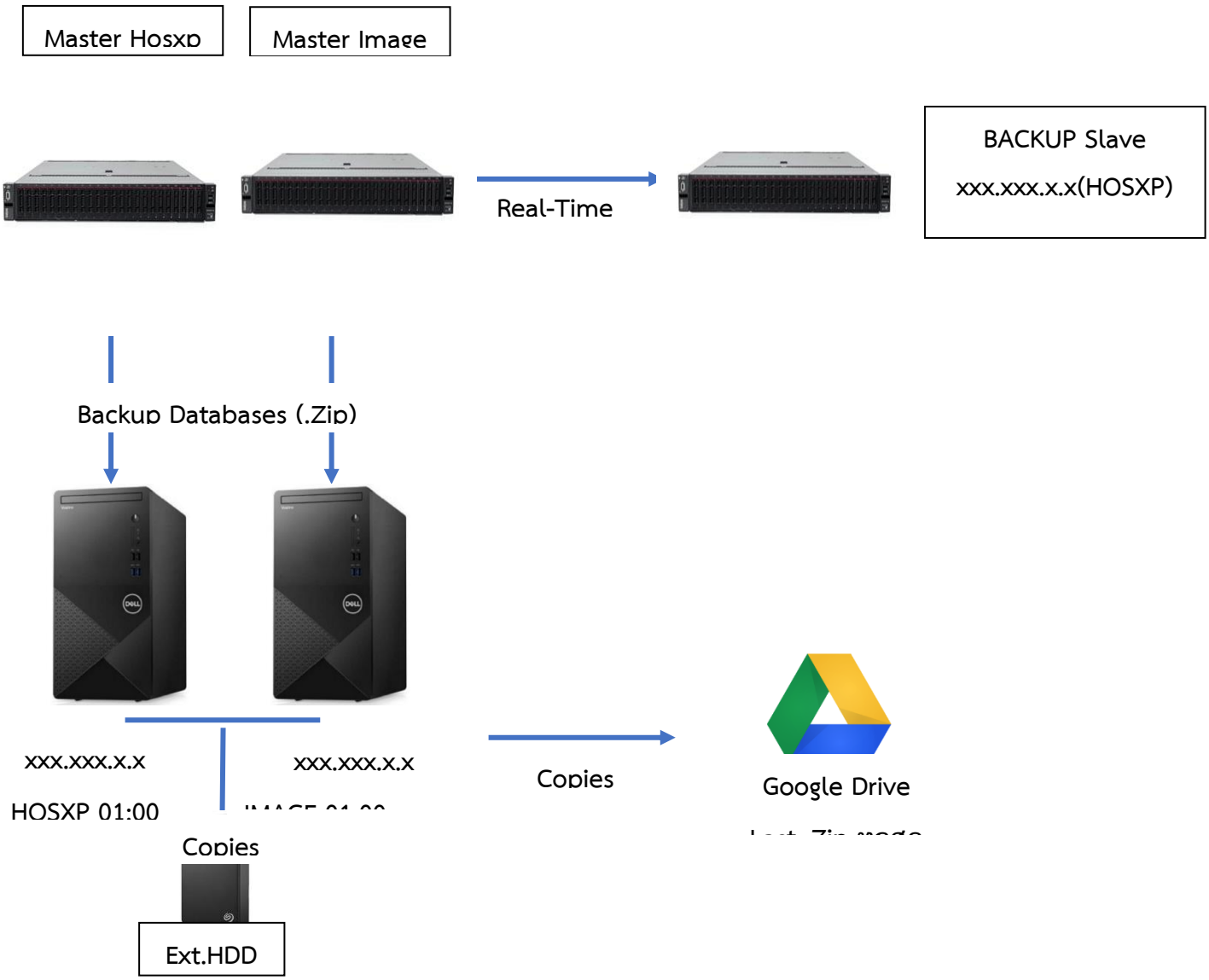
1.2 เพื่อให้เจ้าหน้าที่งานสารสนเทศกลุ่มงานสุขภาพดิจิทัลหรือผู้เกี่ยวข้องทราบขั้นตอนการรับมือ

1.3 เพื่อลดผลกระทบจากการหยุดชะงักในการให้บริการ

2. นโยบายในการจัดทำแผนกู้คืนระบบ

ระยะเวลา	หน่วยให้บริการ	แผนกสารสนเทศโรงพยาบาล
< 30 นาที	1.ประกาศแจ้งผู้รับบริการ(ผู้ป่วย+ญาติ) ทราบ 2.ดำเนินการตามแผนBCP User ทุกระดับหยุดการบันทึกข้อมูลเข้าระบบ	1.แจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ 2.ประกาศแจ้งผู้รับบริการและผู้ใช้งานทราบ 3.ตรวจสอบปัญหา 4.ดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น
30 นาที – 60 นาที	1.ดำเนินการตามแผนBCP ทุกหน่วยงานดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติ	1.แจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ 2.ประกาศใช้แผน BCP 3.ดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป
> 60 นาที	1.ประกาศและปิดประกาศแจ้งผู้รับบริการ(ผู้ป่วย+ญาติ) ทราบ 1.1.งดให้บริการในส่วนของผู้ป่วยรายใหม่และผู้ป่วยที่ไม่ฉุกเฉิน 1.2.ผู้ป่วยฉุกเฉินให้บริการตามปกติ 2.ดำเนินการตามแผนBCP ทุกหน่วยงานดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติ 3.เก็บข้อมูลต่างๆ ไว้ บันทึกเข้าระบบสารสนเทศโรงพยาบาลในภายหลัง	1.แจ้งผู้บังคับบัญชาตามลำดับ 2.ประกาศใช้แผน BCP 3.ดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป

3. วิธีการสำรองข้อมูล



วิธีการสำรองข้อมูล

1. การสำรองข้อมูลแบบ Replication

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์หลัก (Master) (IP:xxx.xxx.x.x) สำรองข้อมูลรูปแบบการจำลองข้อมูลแบบ Replication ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำรอง(Slave) Physical Server (IP:xxx.xxx.x.x) แบบเรียลไทม์

2. การสำรองฐานข้อมูล

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักจะสำรองข้อมูลอัติโนมัติ(Auto backup databases) ทุกวันเวลา 01.00 โดยเก็บไฟล์ไว้ในโฟลเดอร์ E:/BackupHosxp

2.2 สำเนาไฟล์ข้อมูลแบบ OFFSITE เก็บไว้บน External HDD ย้อนหลังได้ 7วัน

2.3 สำเนาไฟล์ล่าสุดข้อมูลแบบ OFFSITE จาก External HDD ลงใน Google Drive

การกู้ข้อมูล (Recovery)

1. กรณีเครื่องลูกข่าย

1.1 ในกรณีที่มีเหตุทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถดำเนินการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้ตามปกติให้เจ้าหน้าที่ผู้นั้นแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องหรือดูแลทราบหรือกรณีมีเหตุอันทำให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องไม่สามารถดำเนินการให้บริการด้านเครือข่ายได้จะต้องประกาศให้ทุกงานในสังกัดทราบ

1.2 ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง แจ้งเหตุขัดข้องนั้นให้หัวหน้า หรือผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็ว

2. กรณีเครื่องแม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่าย

2.1 ตัดการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายโดยเร็ว แล้วปิดอุปกรณ์เครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายตามลำดับความสำคัญของการให้บริการ

2.2 ถ้าไฟฟ้าดับ/ไฟฟ้าตก ให้ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายโดยพิจารณาตามความสำคัญของการให้บริการ ระยะเวลาที่ไฟฟ้าดับและประสิทธิภาพของเครื่องสำรองไฟฟ้า

2.3 ปิดระบบจ่ายไฟ ในกรณีไฟไหม้ให้ใช้น้ำยาดับเพลิงฉีดควบคุมเพลิงโดยเร็ว

2.4 รีบขนย้ายเครื่องไปไว้ในที่ปลอดภัย

2.5 ประสานขอความช่วยเหลือกับผู้เชี่ยวชาญที่รับผิดชอบดูแลระบบ Server และ ระบบเครือข่ายโดยเร็วที่สุด

2.6 ในกรณีอุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์เสีย ให้รีบหาอุปกรณ์สำรอง หรือแจ้งให้บริษัทที่รับผิดชอบ นำอุปกรณ์มาเปลี่ยนโดยเร็วที่สุด

2.7 ผู้ดูแลระบบ ต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยเร็ว

3. กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายติดไวรัสคอมพิวเตอร์ให้ดำเนินการดังนี้

3.1 เจ้าหน้าที่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นๆ ดึงสาย LAN ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อตัดการ เชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย

3.2 สแกนและกำจัดไวรัสหรือกักไวรัส (Quarantine) ด้วยโปรแกรมป้องกันไวรัส

3.3 แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อตรวจสอบ

4. หลักปฏิบัติของบุคลากรในการป้องกันอัคคีภัยเพื่อป้องกันมิให้เกิดอัคคีภัยในอาคาร และบุคลากร สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้อง เมื่อเกิดอัคคีภัย จึงกำหนดหลักปฏิบัติดังนี้

4.1 ไม่กระทำการใดๆ อันจะนำไปสู่การเกิดอัคคีภัยในอาคาร

4.2 ควรศึกษาเรื่องตำแหน่งการหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ ทางออกจากตัวอาคาร การติดตั้งอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยจากเพลิงไหม้และการหนี ไฟอย่างละเอียด

4.3 ควรหาทางออกฉุกเฉินสองทางที่ใกล้ห้องทำงาน ตรวจสอบทางออกฉุกเฉิน มิให้ปิดตายหรือมีสิ่งกีดขวาง และสามารถใช้เป็นเส้นทางจากภายในอาคารได้อย่างปลอดภัย ให้นับจำนวนประตูห้องโดยเริ่มจาก ห้องทำงานตนเองไปยังทางออกฉุกเฉิน เพื่อให้ไปถึงทางได้แม้ว่าไฟดับหรือปกคลุมไปด้วยควัน

4.4 เมื่อเกิดเพลิงไหม้ให้หาตำแหน่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้เปิดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ จากนั้นออก จากอาคารแล้วแจ้งหน่วยดับเพลิงทันที

4.5 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ให้รีบหาทางหนีออกจากอาคารทันที

4.6 หากเพลิงไหม้ในห้องทำงานให้ออกจากห้อง ปิดประตูแล้วแจ้งงานอาคารสถานที่เพื่อแจ้งหน่วยดับเพลิงทันที

4.7 หากเพลิงไหม้เกิดขึ้นภายนอกห้องทำงาน ก่อนออกจากอาคารให้วางมือบนประตูหาก ประตูมี ความเย็นอยู่ค่อยๆ เปิดประตูแล้วไปยังทางหนีไฟฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด

4.8 หากเพลิงไหม้อยู่บริเวณใกล้ประตูจะมีความร้อน ห้ามเปิดประตูโดยเด็ดขาด ให้รีบแจ้งหน่วย ดับเพลิงและแจ้งให้ทราบว่าท่านอยู่ที่ใดของอาคารซึ่งเพลิงไหม้หาผ้าเปียก ปิดทางเข้าของควัน ปิดพัดลม และเครื่องปรับอากาศส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือที่หน้าต่าง

4.9 เมื่อต้องเผชิญกับควันไฟ ให้คลานไปยังทางออกฉุกเฉิน

5. ระบบป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ มีความไวต่อความผิดปกติของกระแสไฟฟ้าที่ได้รับส่งมาก ดังนั้น สิ่งที่มักจะเกิดขึ้นและยากต่อการหลีกเลี่ยง คือ ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดจากปัญหาทางไฟฟ้า เช่น การชำรุดและเสียหายของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือการสูญหายของข้อมูลสำคัญ รวมถึงการเสียเวลาจากผลกระทบที่เกิดจากปัญหาทางไฟฟ้า ประกอบด้วย

5.1 เปิดใช้งานเครื่องสำรองไฟฟ้าและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ตลอดระยะเวลาเปิดใช้งาน ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

5.2 เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าดับให้รีบทำการบันทึกข้อมูลทันทีและปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ในภายหลังแผนกู้คืนระบบคอมพิวเตอร์กลับสู่สภาวะปกติการคืนระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและปกรณ์ เครือข่าย โดยปกติระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมรองรับ การให้บริการกับเครื่องลูกข่ายต่างๆ ได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง หากไม่สามารถให้บริการได้ต้องรีบกู้ระบบ คืนให้ได้เร็วที่สุดเพื่อทำให้ระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และข้อมูลกลับสู่สภาพเดิม เมื่อระบบ เสียหายหรือหยุดทำงาน โดยดำเนินการ ดังนี้

1. จัดหาอุปกรณ์/ชิ้นส่วน เพื่อทดแทน
2. เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่เสียหาย
3. ซ่อมบำรุงวัสดุอุปกรณ์ที่เสียหาย ให้เสร็จภายใน 48 ชั่วโมง
4. ขอยืมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากหน่วยงานอื่นมาใช้เป็นการชั่วคราว
5. นำสื่อที่ได้สำรองข้อมูลไว้กลับมา Restore โดยเร็วภายใน 48 ชั่วโมง
6. ตรวจสอบระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้รับผิดชอบ

1. ระดับนโยบาย ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง ของหน่วย (CIO) รับผิดชอบในการกำหนดนโยบาย ให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา ตลอดจน ติดตาม กำกับดูแล ควบคุม ตรวจสอบ เจ้าหน้าที่ในระดับปฏิบัติ

2. ระดับปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของหน่วย รับผิดชอบ กำกับ ดูแล การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติศึกษา ทบทวน วางแผน ติดตาม การบริหารความเสี่ยง และรักษาความปลอดภัยระบบฐานข้อมูลและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งทีมงาน ดังนี้

2.1 ทีมบริหารจัดการการกู้คืนระบบ ซึ่งมีหน้าที่หลักในการจัดการและประสานงานการกู้คืนต่างๆ

2.2 ทีมกู้คืนเครือข่าย ดูแลกู้คืนให้เครือข่ายกลับมาใช้งานได้ปกติ

2.3 ทีมกู้คืนแอพพลิเคชัน ทำหน้าที่ติดตั้ง กู้คืนระบบงานและฐานข้อมูลให้พร้อมใช้งาน

2.4 ทีมประเมินความเสียหาย เป็นทีมให้ข้อมูลความเสียหายทั้งด้าน Hardware และ Software เพื่อเตรียมจัดหาอุปกรณ์มาทดแทน

2.5 ทีมอาคารสถานที่ เป็นทีมที่จัดเตรียมสถานที่สำหรับไซต์สำรอง รวมถึงระบบไฟฟ้า ระบบการสื่อสาร เครื่องปรับอากาศให้พร้อมใช้งาน

2.6 ทีมจัดการทั่วไป เป็นทีมประสานงานช่วยเหลือทีมอื่นๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการทำงาน

2.7 ทีมแก้ไขปัญหาเบื้องต้น กรณีจากไฟไหม้ห้องควบคุมระบบ ทำหน้าที่ดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ควบคุมการดำเนินงานในการดับเพลิง

2.8 ทีมแก้ไขปัญหาเบื้องต้น กรณีไฟดับ / หม้อไฟระเบิด ทำหน้าที่ในการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายกับระบบงาน โดยจะต้องดำเนินการสำรอง ข้อมูลที่สำคัญจากเครื่องสำรองไฟที่ยังสามารถให้พลังงานอยู่

2.9 ทีมแก้ไขปัญหาเบื้องต้น กรณีน้ำท่วมห้องควบคุมระบบ ทำหน้าที่ในการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่อระบบเครือข่าย โดยต้องปิดระบบที่จะเกิดผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมลงทุกระบบสูบน้ำออกจากห้องควบคุม ระบบและตรวจสอบการรั่วซึม

2.10 ทีมแก้ไขปัญหา เนื่องจากโดนเจาะระบบ หรือภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่กู้คืนระบบให้ทำงานได้ปกติรวมทั้งหาสาเหตุและอุดช่องโหว่ระบบเครือข่าย

2.11 ทีมสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup & Recovery) ทำหน้าที่สำรองและกู้คืนข้อมูล เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นกับข้อมูล และฟื้นฟูระบบ/ข้อมูลจากความเสียหายให้กลับมาใช้งานใหม่ได้ทันทีและครบถ้วน สมบูรณ์

2.12 ทีมแก้ไขปัญหา เนื่องจากแผ่นดินไหว ทำหน้าที่แจ้งเหตุต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อผู้บังคับบัญชาเนินการประกาศสั่งการตามแผนที่เตรียมไว้และแจ้งเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าในพื้นที่ดำเนินการหยุดปล่อยกระแสไฟฟ้าเพื่อป้องกันเหตุ เพลิงไหม้และหลังจากเหตุแผ่นดินไหวสงบลงให้ตรวจสอบผู้ประสบภัย อาคารที่เสียหาย แจ้งความเสียหายแก่ผู้ ควบคุมและศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อทราบและสั่งการต่อไป

2.13 ทีมแก้ไขปัญหา เนื่องจากเกิดการชุมนุมประท้วงและก่อจลาจล ทำหน้าที่แจ้งเหตุต่อผู้บังคับบัญชาเพื่อผู้บังคับบัญชา ดำเนินการสั่งการตามแผนที่เตรียมไว้เมื่อการชุมนุมประท้วงและก่อจลาจลสิ้นสุดลงให้เจ้าหน้าที่ รับผิดชอบสำรวจความเสียหายทุกด้านอย่างละเอียดแล้วรายงานแก่ผู้ควบคุมและศูนย์เทคโนโลยีสารสารสนเทศเพื่อ ทราบและสั่งการต่อไป

การติดตามและรายงานผล

กำหนดให้หัวหน้างานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบรายงานผลการดำเนินการหรือการตรวจสอบให้ผู้บังคับบัญชาทราบเป็นประจำทุกเดือน และให้รายงานการเกิดปัญหาและผลการแก้ไขให้ทราบในทันทีที่สามารถดำเนินการได้ในทุกกรณีตามที่ระบุไว้

รายชื่อผู้รับผิดชอบในการทำสำเนาข้อมูลและกู้คืนระบบ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	บทบาทหน้าที่
1	นายรังสิมันตุ์ ฉันทะ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ทีมทำสำเนาข้อมูล/กู้คืนระบบ
2	น.ส.ศิริลักษณ์ ชัยชนะ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์	ทีมทำสำเนาข้อมูล/กู้คืนระบบ
3	นายสุพงษ์ กันทา	เจ้าหน้าที่เครื่องคอมพิวเตอร์	ทีมเทคนิค Server

ผลการทดสอบการกู้คืนในแต่ละวิธี

1.กรณี เครื่องแม่ข่าย เสียหาย แต่เครื่องแบคอัพเรียลไทม์ไม่เสียหาย น้อยกว่า 5 นาที

2.กรณี เครื่องแม่ข่าย ไม่เสียหาย ฐานข้อมูลเสียหาย นำข้อมูลแบคอัพ ทำการกู้คืน 3 ชั่วโมง

3.กรณี เครื่องแม่ข่าย เสียหาย ฐานข้อมูลเสียหาย นำเครื่องสำรองมาตั้งค่าใช้งานและ ทำการ Restore ฐานข้อมูล ทำการกู้คืนภายใน 5 ชั่วโมง

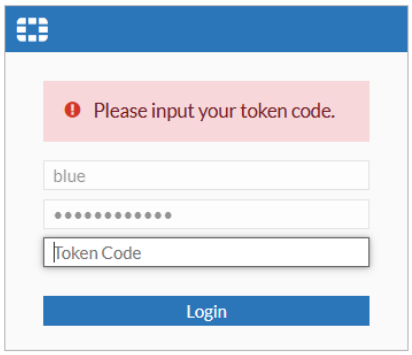
2.2. OS Patching

```
[root@localhost ~]# yum history
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Repodata is over 2 weeks old. Install yum-cron? Or run: yum makecache fast
ID     | Login user                | Date and time    | Action(s)      | Altered
-------------------------------------------------------------------------------
    13 | root <root>               | 2025-02-18 13:50 | I, O, U        |  153 *<
```

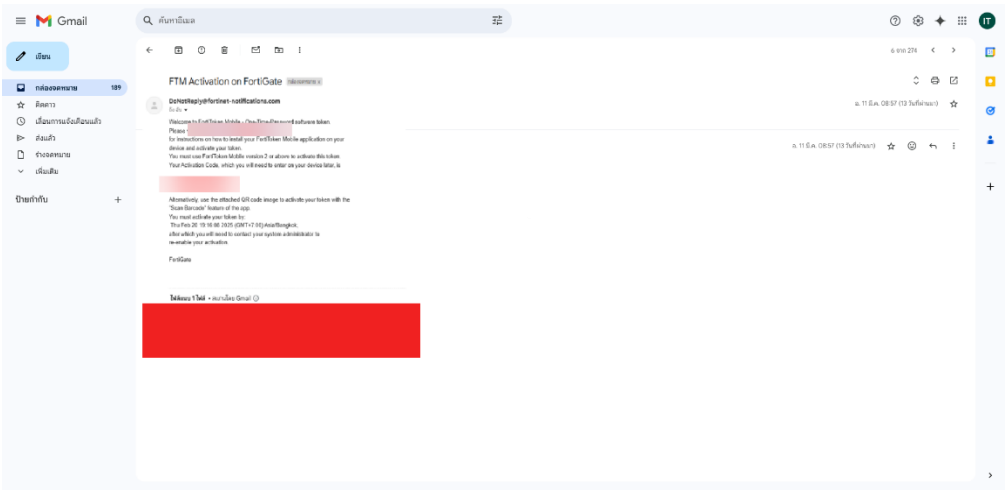
```
[root@localhost ~]# cat /proc/version
Linux version 3.10.0-1160.92.1.el7.x86_64
```

2.3. Multi-Factor Authentication (2FA)

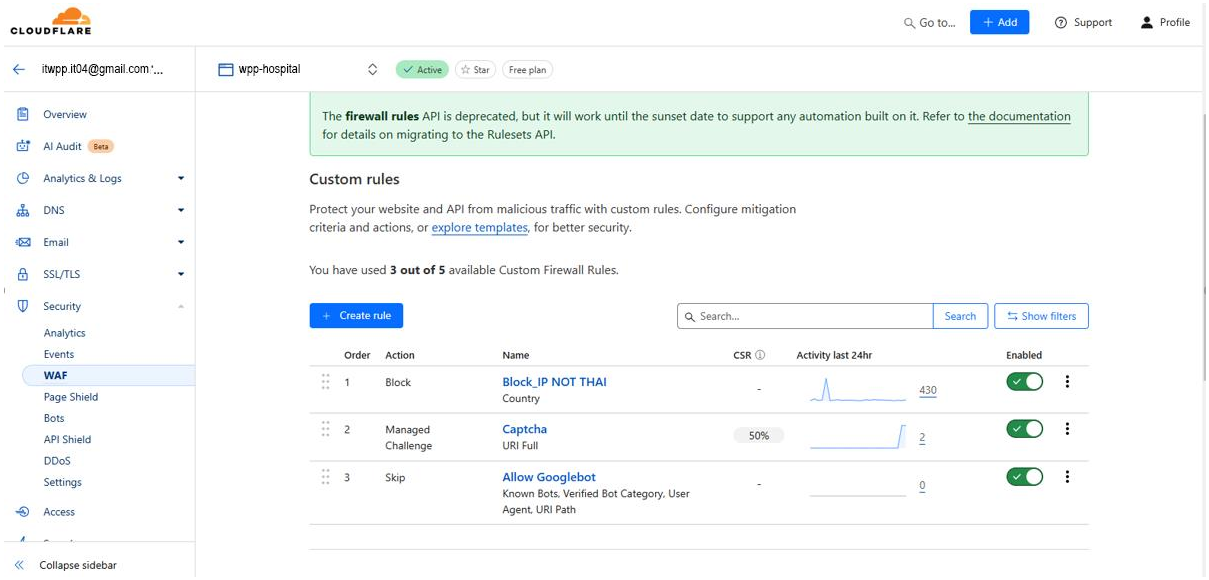
- Multi-factor Firewall



Email 2Factor Firewall

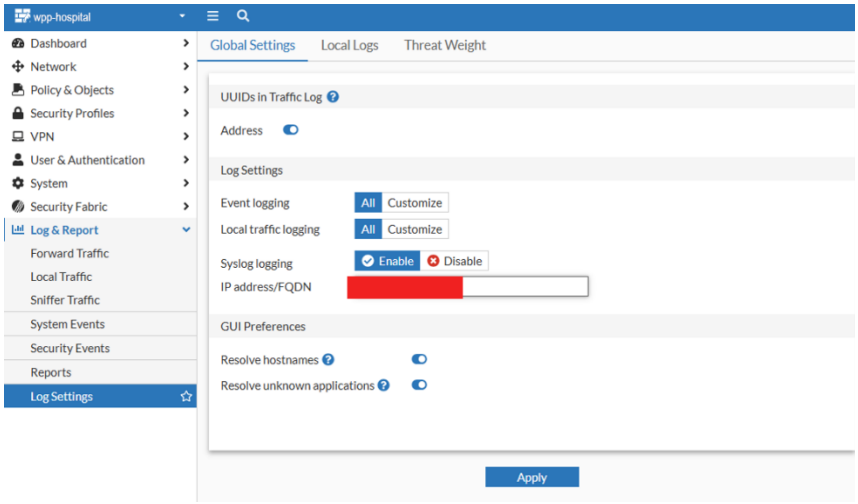


2.4. Web Application Firewall (WAF)

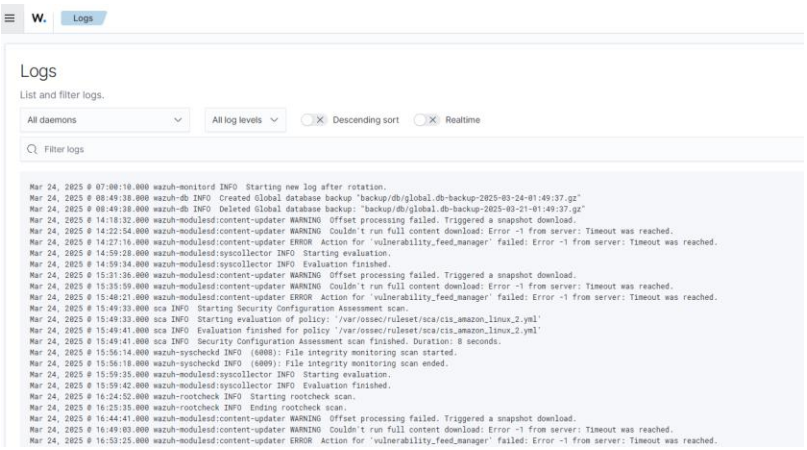


2.5. Log Management

- Firewall Logs



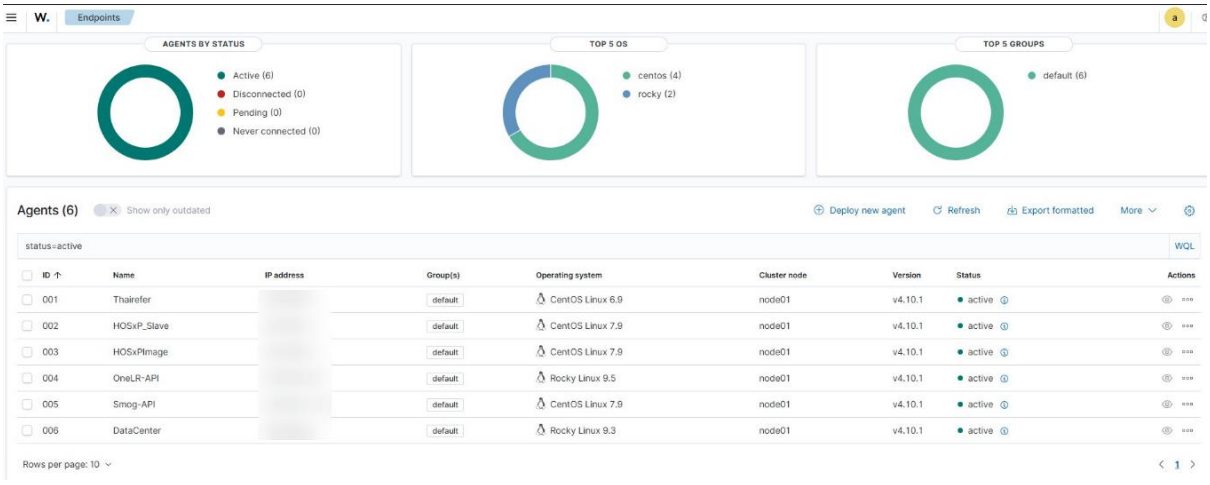
- Wazuh Logs

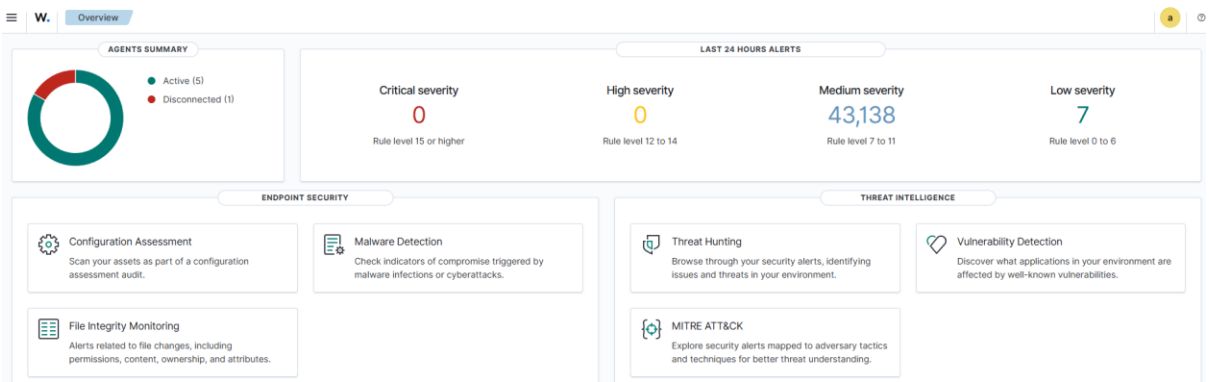


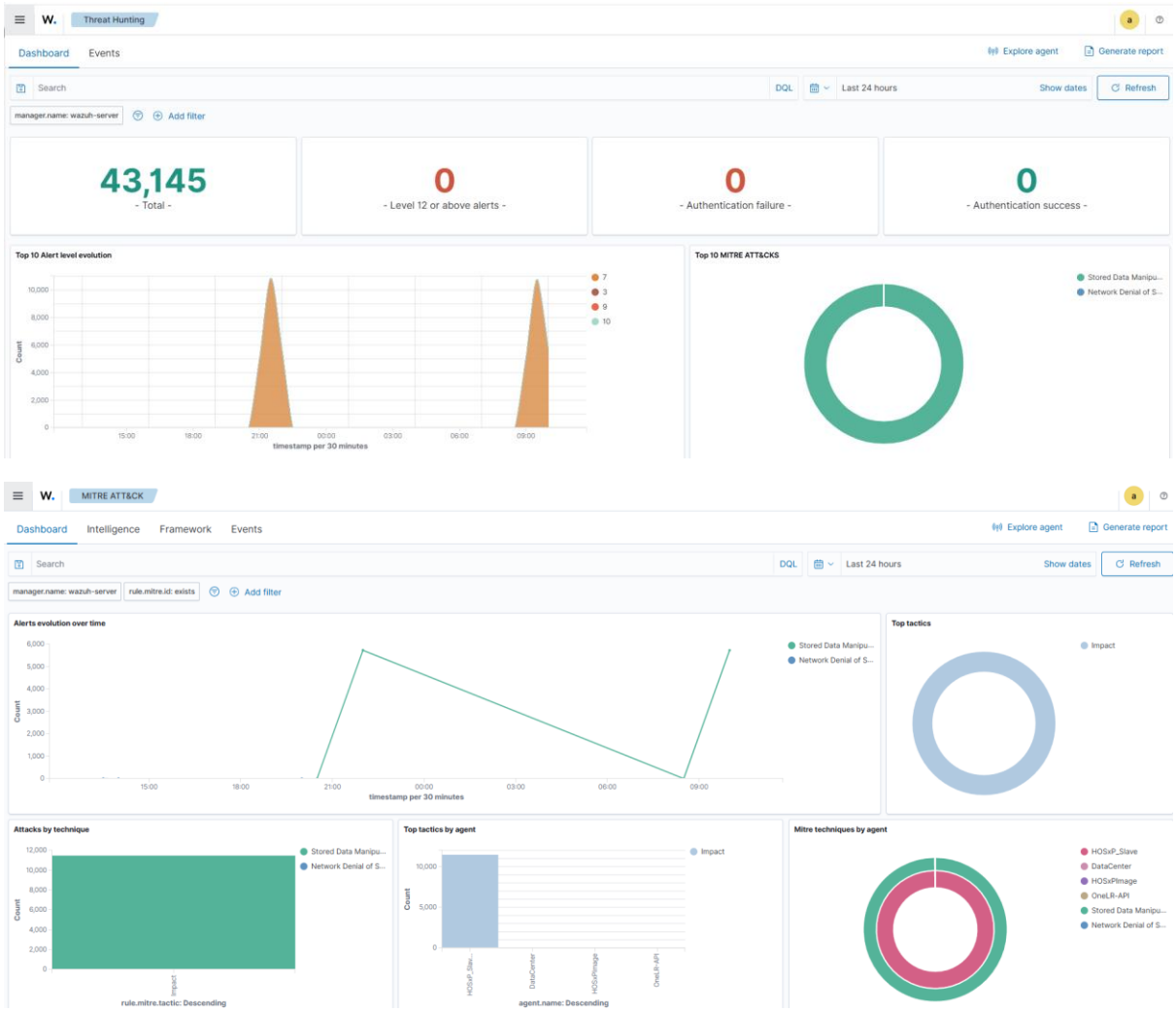
2.6. Security Information & Event Management (SIEM)

-การตรวจสอบ Event ในระบบ

กลุ่มงานดิจิตอลโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า ได้จัดเวรสำหรับการเข้าไปตรวจสอบและ Monitor Wazuh ในทุก ๆ เช้าของวันทำการว่าระบบมีความความผิดปกติ หรือต้องเฝ้าระวังอะไรบ้างแล้วให้แจ้ง หัวหน้างาน Digital ใน เวลา 9.00 น.ของทุก ๆ วัน







2.7. Vulnerability Assessment (VA Scan) อยู่ในระหว่างดำเนินการ

****** บริษัท ชิชาง ดำเนินการเข้าประเมินในเดือน กุมภาพันธ์ 2568 ******