



แผนบริหารความพร้อมต่อสภาวะวิกฤต  
(Business Continuity Management)

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ  
กองบริการดิจิทัลอุตสาหกรรมวิทยา  
กรมอุตุนิยมวิทยา  
ปีงบประมาณ 2565

ชื่อเรื่อง	แผนบริหารความพร้อมต่อสภาวะวิกฤต (Business Continuity Management)
เอกสารหมายเลข	IT02-05
รุ่นเอกสาร	2.3
วันปรับปรุงล่าสุด	7 มีนาคม 2565
หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กองบริการดิจิทัลอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## แผนปฏิบัติการ

### เมื่อมีอบุกยิตอาคารที่ทำการกรมอุตุนิยมวิทยา

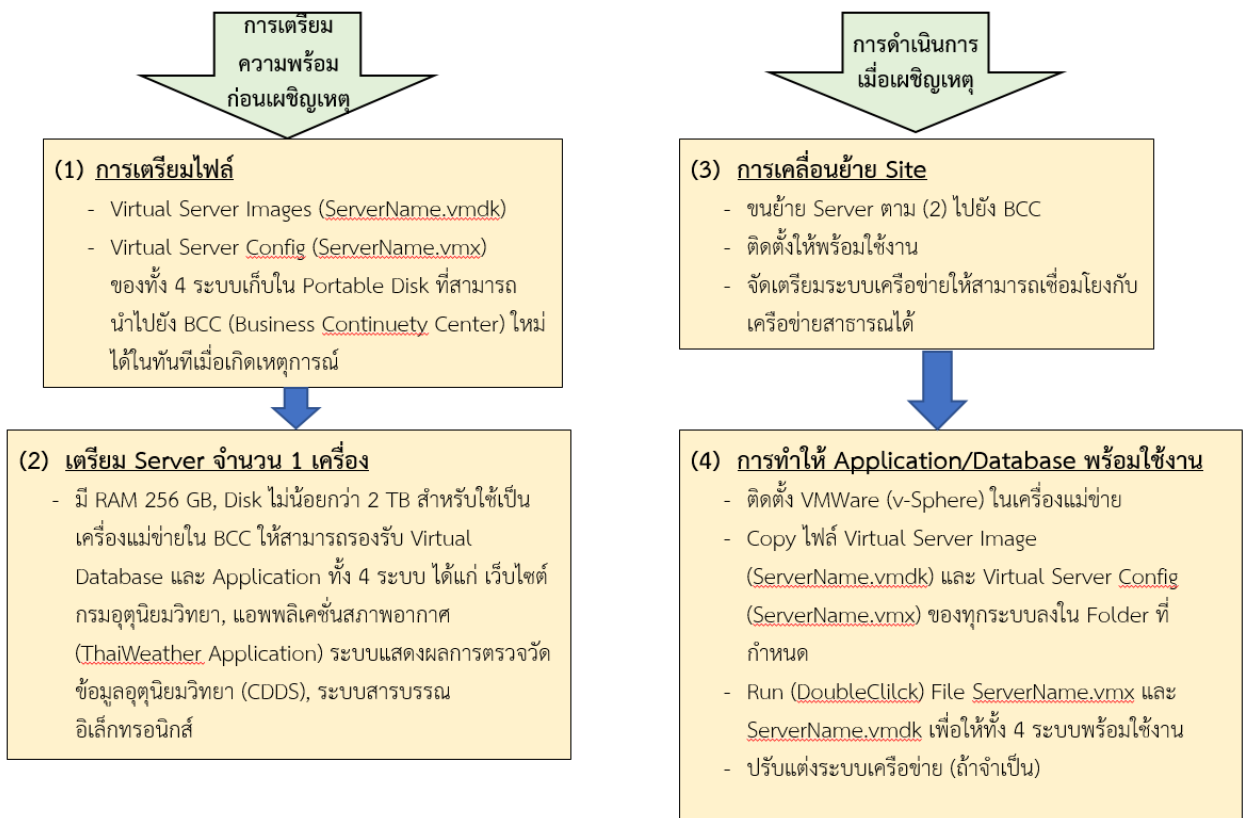
#### (การดำเนินภายใต้ภาระหน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ)

\*\*\*\*\*

#### สถานการณ์สมมุติ

มีอบุกยิตอาคารที่ทำการกรมอุตุนิยมวิทยา/สำนักงาน อธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยาได้ประกาศใช้แผนบริหารความพร้อมต่อสภาวะวิกฤตของกรมอุตุนิยมวิทยา และ ลนท. ในฐานะหัวหน้า Call Tree ได้แจ้งไปยังหัวหน้าทีมบริหารความพร้อมเพื่อรับทราบเหตุการณ์ (ผู้บริหารกรม, ผอ.กอง/ศูนย์ ผอ.พร. และ ผอ.ตส.) จึงให้แต่ละหน่วยงานเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ ซึ่ง ทส. ได้เตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ โดยสามารถเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่จำเป็นได้ภายใน 1 ชั่วโมง ก่อนที่มีอบุกยิตอาคารที่ทำการฯ

#### สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

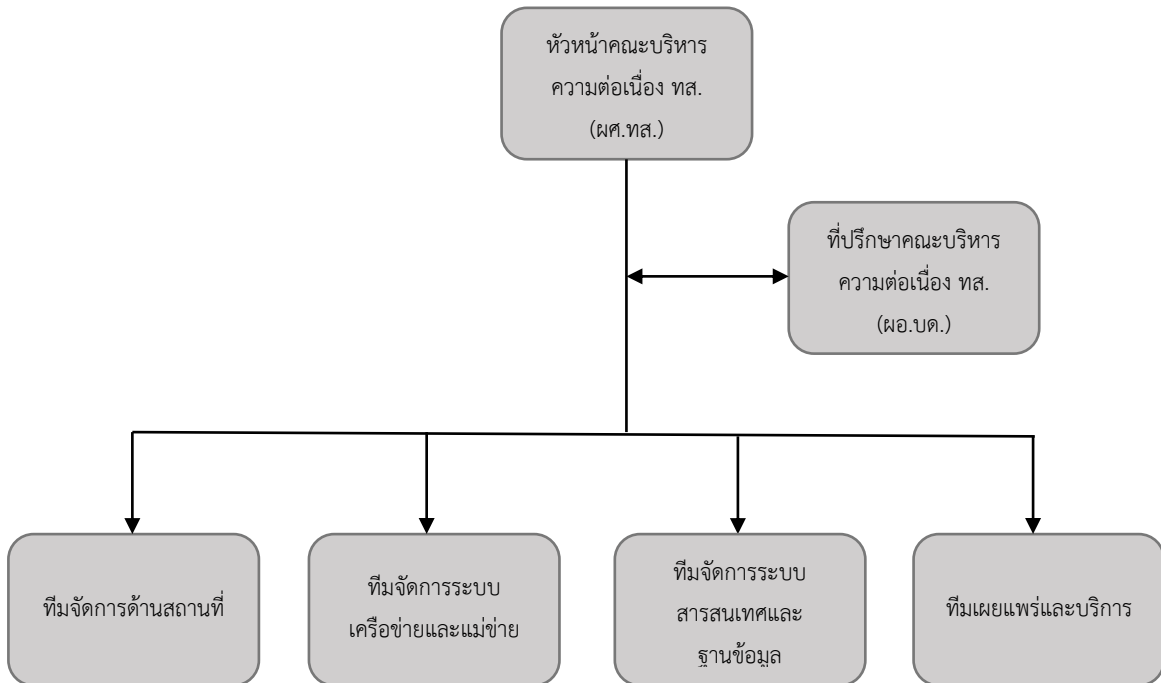


รายละเอียดแผนปฏิบัติการเมื่อมีอุบัติการณ์อุบัติเหตุ  
(การดำเนินภายใต้ภาระหน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ)

การกำหนดสถานที่ของศูนย์ปฏิบัติการสำรอง

- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดศูนย์ปฏิบัติการสำรอง ดังนี้
- อาคารตรวจอากาศการบิน ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

โครงสร้างคณะกรรมการต่อเนื่อง



1) หัวหน้าคณะกรรมการต่อเนื่อง ทส.

บุคลากรหลัก		บทบาท	บุคลากรสำรอง	
ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ		ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ
น.ส.ธีราภรณ์ ศรีชัย	09-8272-3xxx	หัวหน้าคณะกรรมการ ต่อเนื่อง	นายกฤตานน แสงสุริยา	09-8289-5xxx

2) ทีมจัดการด้านสถานที่

บุคลากรหลัก		บทบาท	บุคลากรสำรอง	
ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ		ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ
นายสุธีรัฐ อาชาพานิช	08-1407-05xx	หัวหน้าทีม	นายพงศ์สิริ ทรงรูป	08-1708-81xx
นายรัชชัย ศิริกุล	08-6884-15xx	รองหัวหน้าทีม	นายอภิสิทธิ์ ถึงแสง	09-9429-86xx

3) ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย

บุคลากรหลัก		บทบาท	บุคลากรสำรอง	
ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ		ชื่อ	เบอร์ โทรศัพท์มือถือ
นายกฤตานน แสงสุริยา	09-8289-54xx	หัวหน้าทีม	นายรัชชัย ศิริกุล	08-6884-15xx

4) ทีมจัดการระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

บุคลากรหลัก		บทบาท	บุคลากรสำรอง	
ชื่อ	เบอร์ โทรศัพท์มือถือ		ชื่อ	เบอร์ โทรศัพท์มือถือ
นางสาวเกศราภรณ์ เตชะพิเชษฐวนิช	08-1300-64xx	หัวหน้าทีม	นายนพรัตน์ บุญปลูก	09-6656-00xx
นางสาวขวัญจิต ประ ทุมภักดิ์	08-1304-03xx	รองหัวหน้าทีม		

5) ทีมเผยแพร่ บริการ และประสานงาน

บุคลากรหลัก		บทบาท	บุคลากรสำรอง	
ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์มือถือ		ชื่อ	เบอร์ โทรศัพท์มือถือ
นางสาววาที เกษราพงศ์	08-6950-61xx	หัวหน้าทีม	นางสาวกนกเกศวร์ ประดิษฐ์	08-6950-61xx

## การจัดการสถานที่ปฏิบัติการสำรอง

ผู้ปฏิบัติ	ระยะเวลาจัดการสถานที่ปฏิบัติการสำรอง				
	0-2 ชม.	2-4 ชม.	4-24 ชม.	2-7 วัน	1-2 สัปดาห์
หัวหน้าคณะบริหารความ ต่อเนื่อง	0-3 ตร.ม.	0-3 ตร.ม.	0-3 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.
ทีมจัดการด้านสถานที่ (2 คน +Server 1 เครื่อง (หลังจาก 1 สัปดาห์ใช้ 6 คน)	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-15 ตร.ม.	6-20 ตร.ม.
ทีมจัดการระบบเครือข่ายและ แม่ข่าย 2 คน (หลังจาก 1 สัปดาห์ใช้ 2 คน)	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.
ทีมจัดการระบบสารสนเทศและ ฐานข้อมูล 2 คน (หลังจาก 1 สัปดาห์ใช้ 4 คน)	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	6-12 ตร.ม.	6-12 ตร.ม.
ทีมเผยแพร่และบริการ 1 คน (หลังจาก 1 สัปดาห์ใช้ 5 คน)	0-3 ตร.ม.	0-3 ตร.ม.	0-3 ตร.ม.	3-5 ตร.ม.	3-15 ตร.ม.

## การจัดการทรัพยากร/เครื่องมือในการปฏิบัติงาน

ปฏิบัติ	ระยะเวลาการจัดการทรัพยากร/เครื่องมือ				
	0-2 ชม.	2-4 ชม.	4-24 ชม.	2-7 วัน	1-2 สัปดาห์
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ฐานข้อมูล/Application	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด
เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	1 เครื่อง	1 เครื่อง	1 เครื่อง	17 เครื่อง	17 เครื่อง
เครื่องพิมพ์ Laser A4				1 เครื่อง	1 เครื่อง
Firewall/IPS					1 เครื่อง
เครื่องข่าย Internet พร้อม Public IP Address	2 IP	2 IP	2 IP	2 IP	2 IP
โทรศัพท์	1 เบอร์	1 เบอร์	1 เบอร์	1 เบอร์	1 เบอร์
Access Point	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด	1 ชุด

การจัดการทรัพยากรบุคคลเพื่อความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติ	ระยะเวลาการจัดการทรัพยากรบุคคล				
	0-2 ช.ม.	2-4 ช.ม.	4-24 ช.ม.	2-7 วัน	1-2 สัปดาห์
ผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	1 คน	1 คน	1 คน	1 คน	1 คน
ผู้ควบคุม ดูแลและระบบเครื่องแม่ข่าย และเครือข่าย	2 คน	2 คน	2 คน	2 คน	2 คน
ผู้ควบคุม ดูแล ฐานข้อมูลและ ระบบสารสนเทศ (ชั้นต่ำ)	2 คน	2 คน	2 คน	2 คน	2 คน
ผู้ประสานงาน (ชั้นต่ำ)	1 คน	1 คน	1 คน	1 คน	1 คน

การให้บริการระบบสารสนเทศที่สำคัญ

ระบบสารสนเทศ	ระยะเวลาของการหยุดช่วงที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้				
	0-2 ช.ม.	2-4 ช.ม.	4-24 ช.ม.	2-7 วัน	1-2 สัปดาห์
1.เว็บไซต์กรมอุตุนิยมวิทยา (TMD Website)	✓	✓	✓	✓	✓
2.แอปพลิเคชันสภาพอากาศ (ThaiWeather Application)	✓	✓	✓	✓	✓
3.Domain Controller System	✓	✓	✓	✓	✓
4.ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์			✓	✓	✓
5.ระบบแสดงผลการตรวจวัด ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (CDDS)			✓	✓	✓
6.การบริการข้อมูลอุตุนิยมวิทยา และแผ่นดินไหวผ่าน API			✓	✓	✓
7.ระบบบริการสารสนเทศ ภูมิอากาศ (CIS)			✓	✓	✓

ผู้ให้บริการระบบสารสนเทศที่จำเป็น

ผู้ให้บริการ	ระยะเวลาของการหยุดซังก์ที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้				
	0-2 ชม.	2-4 ชม.	4-24 ชม.	2-7 วัน	1-2 สัปดาห์
การไฟฟ้านครหลวง	✓	✓	✓	✓	✓
ผู้ให้บริการเครือข่ายสื่อสารและอินเทอร์เน็ต	✓	✓	✓	✓	✓

รายละเอียดแผนปฏิบัติการเมื่อมีภัยพิบัติกรณีอุทกภัย

(การดำเนินงานภายใต้ภาระหน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ระบบสารสนเทศที่จะต้องเคลื่อนย้ายไปในศูนย์ปฏิบัติการสำรอง ประกอบด้วย

- 1) เว็บไซต์กรมอุทกภัย (TMD Website)
- 2) แอปพลิเคชันสภาพอากาศ (ThaiWeather Application รายงานสภาพอากาศของกรมอุทกภัยบน Mobile Device)
- 3) ระบบ DC (Domain Controller )
- 4) ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- 5) ระบบแสดงผลการตรวจวัดข้อมูลอุทกภัย (CDDS)
- 6) การบริการข้อมูลอุทกภัยและแผ่นดินไหวผ่าน API
- 7) ระบบบริการสารสนเทศภูมิอากาศ (CIS)

● ตรวจสอบความพร้อม

ระบบ	on VM	Use RAM(GB)	Server Image (*.vmdk)	Server config (*.vmx)
TMD Website CIS Web App.	✓	8	TMD-Prod-06.vmdk	TMD-Prod-06.vmx
TMD API	✓	4	TMDDWH03.vmdk	TMDDWH03.vmx
ThaiWeather system+app	✓	4	Mobile_Push.vmdk	Mobile_Push.vmx
CDDS system+app	✓	4	TMD-Prod-03.vmdk	TMD-Prod-03.vmx
ระบบสารบรรณฯ system+app	✓	4	Cent_APP.vmdk	Cent_APP.vmx



ระบบ	on VM	Use RAM(GB)	Server Image (*.vmdk)	Server config (*.vmx)
Domain Controller system	✓	4	NWPDC-2.vmdk	NWPDC-2.vmx
TMD Website + ThaiWeather Database	✓	8	NWPSVR01.vmdk	NWPSVR01.vmx
ระบบสารบรรณฯ Database	✓	4	Cent_DB.vmdk	Cent_DB.vmx
CDDS Database	✓	4	Distributor.vmdk TMDDDB01.vmdk	Distributor.vmx TMDDDB01.vmx

- เตรียมพร้อม (ต้องพร้อมตลอดเวลา Site ปกติ) ก่อนการย้ายไปยัง Site สำรอง

รายการ	คุณสมบัติ/การเตรียมความพร้อม	ผู้ดำเนินการ
<b>1) เตรียมเครื่องแม่ข่าย BCS(Business continuity Server) 1 เครื่อง ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา</b>		
CPU	1 XEON	ทีมจัดการระบบ เครือข่ายและแม่ข่าย
RAM	64 GB	
HDD ที่จำเป็นของทั้ง 4 ระบบ	1 TB (สำหรับการใช้ในการ Run ระบบงาน) 1 TB GB (สำหรับการจัดเตรียมพื้นที่ชั่วคราวก่อนการดำเนินการให้ระบบ Run และหลังจากยกเลิกใช้งาน Site สำรอง)	
Network Card	2 NICs	
Public IP	ขึ้นกับ Public IP ที่ได้รับ	
Local IP	Fix Local IP ตามระบบเดิม	
OS (installed VMware vSphere)	- ติดตั้ง VMware vSphere ให้พร้อมใช้งานสำหรับติดตั้ง App และ database ทั้งหมดตามข้อ 8.2	
<b>2) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับบริหารจัดการระบบเสมือนจริง</b>		
คุณสมบัติ	- เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก CPU ไม่ต่ำกว่า Intel i3 - มี HDD ไม่น้อยกว่า 500 GB - มี RAM ไม่น้อยกว่า 4 GB	ทีมจัดการระบบ เครือข่ายและแม่ข่าย
Software ที่จำเป็น	- ระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไป - ติดตั้ง vClient สำหรับบริหารจัดการระบบเสมือนจริง	

รายการ	คุณสมบัติ/การเตรียมความพร้อม	ผู้ดำเนินการ
	- ควรติดตั้ง Backup&Replication software ด้วย	
<b>3) การดำเนินการ ที่ต้องพร้อมตลอดเวลา</b>		
ติดตั้ง OS	พร้อมตลอดเวลา	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ทส.
ติดตั้ง VMware(vSphere)	พร้อมตลอดเวลา	
Create VM image ของระบบต่างๆ	- จัดเตรียม *.vmdk และ *.vmx ของทั้ง 4 ระบบให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา - โดยแต่ละระบบใช้เวลาเตรียมการในแต่ละวันดังนี้	
TMD Website system+app	ตามข้อ 8.2	
ThaiWeather system+app	ตามข้อ 8.2	
CDDS system+app	ตามข้อ 8.2	
ระบบสารบรรณฯ system+app	ตามข้อ 8.2	
Domain Controller System	ตามข้อ 8.2	
TMD Website + ThaiWeather Database	ตามข้อ 8.2	
CDDS Database	ตามข้อ 8.2	
ระบบสารบรรณฯ Database	ตามข้อ 8.2	

- ดำเนินการให้พร้อมใช้ใน Site สำรอง

รายการ	คุณสมบัติ/การเตรียมความพร้อม	ผู้ดำเนินการ
<b>1) ติดตั้ง BCS Server และปรับแต่งเครือข่าย</b>		
- ติดตั้ง BCS Server - ปรับแต่ง เชื่อมโยงเครือข่าย	- จัดเตรียมสถานที่ ระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร แล้วทำการติดตั้งเครื่อง - ปรับแต่ง Public IP Address ตามที่ได้รับจัดสรร DNS ที่ใช้คือ (ตาม DC หรือ DNS ของ สน. หรือ DNS ของ ISP)	- ทีมจัดการด้านสถานที่ - ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย

รายการ	คุณสมบัติ/การเตรียมความพร้อม	ผู้ดำเนินการ
<b>2) การติดตั้ง Application</b>		
TMD Website system+app	Activate config/image ของระบบ TMD Website ใช้เวลา 30 นาที <u>วิธีการดำเนินการ</u> 1. นำ Virtual server image ที่ได้สำรองไว้เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่ายและส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ให้บริการระบบสารสนเทศ	- ทีมจัดการด้านสถานที่ - ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย
ThaiWeather system+app	Activate config/image ของระบบ Thaiweather ใช้เวลา 30 นาที <u>วิธีการดำเนินการ</u> 1. นำ image ที่ได้สำรองไว้ เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่ายและส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ให้บริการ	- ทีมจัดการด้านสถานที่ - ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย
CDDS system+app	Activate config/image ของระบบ CDDS ใช้เวลา 30 นาที <u>วิธีการดำเนินการ</u> 1. นำ image ที่ได้สำรองไว้ เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่ายและส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ให้บริการ	- ทีมจัดการด้านสถานที่ - ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย
ระบบสารบรรณฯ system+app	Activate config/image ของระบบ สารบรรณ ใช้เวลา 30 นาที <u>วิธีการดำเนินการ</u> 1. นำ image ที่ได้สำรองไว้ เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่ายและส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ให้บริการ	- ทีมจัดการด้านสถานที่ - ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย

รายการ	คุณสมบัติ/การเตรียมความพร้อม	ผู้ดำเนินการ
Domain Controller System	Activate config/image ของระบบ Domain Controller ใช้เวลา 30 นาที <u>วิธีการดำเนินการ</u> 1. นำ image ที่ได้สำรองไว้ เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่าย และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ให้บริการ	- ทีมจัดการด้านสถานที่ - ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย
TMD Website + ThaiWeather Database	Activate config/image ของระบบ TMD Website + ThaiWeather Database ใช้เวลา 30 นาที <u>วิธีการดำเนินการ</u> 1. นำ image ที่ได้สำรองไว้ เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่าย และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. restore ข้อมูลล่าสุด ไปยังฐานข้อมูล 4. ให้บริการ	- ทีมจัดการด้านสถานที่ - ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย
CDDS Database	Activate config/image ของระบบ CDDS Database ใช้เวลา 30 นาที <u>วิธีการดำเนินการ</u> 1. นำ image ที่ได้สำรองไว้ เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่าย และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. restore ข้อมูลล่าสุด ไปยังฐานข้อมูล 4. ให้บริการ	- ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย - ทีมจัดการระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

รายการ	คุณสมบัติ/การเตรียมความพร้อม	ผู้ดำเนินการ
ระบบสารสนเทศ Database	Activate config/image ของระบบ TMD Website + ThaiWeather Database ใช้เวลา 30 นาที <b>วิธีการดำเนินการ</b> 1. นำ image ที่ได้สำรองไว้ เข้าสู่ระบบ 2. ปรับแต่งตั้งค่า (Config) ระบบเครือข่าย และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. restore ข้อมูลล่าสุด ไปยังฐานข้อมูล 4. ให้บริการ	- ทีมจัดการระบบเครือข่ายและแม่ข่าย - ทีมจัดการระบบสารสนเทศและฐานข้อมูล

### การประกาศให้ใช้งาน

รายการ	คุณสมบัติ/การเตรียมความพร้อม	ผู้ดำเนินการ
<b>การประกาศให้ผู้ใช้ใช้งาน Application</b>		
- แจ้งกรมฯ	เพื่อรายงานการดำเนินการ BCM และให้กรมฯ แจ้งสู่สาธารณะ (ถ้าจำเป็น)	ทีมเผยแพร่และบริการ
- แจ้งข้าราชการกรม	เพื่อให้ข้าราชการใช้งาน App (ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง)	

### ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

- 1) การปฏิบัติงานของระบบคอมพิวเตอร์ถึงแม้จะสามารถปฏิบัติงานที่ใดก็ได้ แต่จะต้องมีระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ จึงจะทำให้การทำงานของระบบสารสนเทศครบถ้วน สมบูรณ์ได้
- 2) การสำรองระบบสารสนเทศที่ดำเนินการตามภารกิจของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศถึงแม้ว่าจะสามารถดำเนินการได้ในเวลาอันรวดเร็วเพราะใช้ระบบเสมือน แต่ก็ยังมีบางระบบที่ยังไม่ได้ใช้งานบนระบบเสมือน และจะต้องรับข้อมูลจากระบบอื่นๆ ดังนั้น กรมฯ ควรพิจารณากระบวนการที่จะทำให้ระบบอื่นๆสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องด้วย
- 3) กรมฯควรมีการจัดตั้งศูนย์สำรองระบบสารสนเทศที่ได้มาตรฐานเพื่อจะได้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศที่จำเป็นได้ในทันทีเมื่อมีเหตุวิกฤติ

\*\*\*\*\*