



# แผนการสำรองและกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan)

**สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**

(ร่าง) นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

## สารบัญ

### เรื่อง หน้า

๑. ความเป็นมา .....	๑
๒. วัตถุประสงค์ .....	๑
๓. การทดสอบแผน .....	๑
๔. การปรับปรุงแผน.....	๑
๕. แผนการปฏิบัติงานสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูล .....	๒
๕.๑ ขั้นตอนการปฏิบัติงานแผนการสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูล.....	๒
๕.๒ กลยุทธ์การสำรองข้อมูล.....	๓
๕.๓ กลยุทธ์การสำรองข้อมูลที่มีชั้นความลับและข้อมูลส่วนบุคคล.....	๔
๖. คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบสารสนเทศ.....	๕

## แผนการสำรองและกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan)

### ๑. ความเป็นมา

แผนการสำรองและกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดขั้นตอนการสำรองและกู้คืนระบบงานคอมพิวเตอร์หลักของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (สศช.) ที่ศูนย์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (ขศ.) เป็นผู้ดูแล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

๑.๑ ขั้นตอนที่ ๑ : การแจ้งและสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการ (Action And Notification) เพื่อจัดการกับภาวะวิกฤติ

๑.๒ ขั้นตอนที่ ๒ : การกอบกู้และปฏิบัติงานในขณะเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Disaster Recovery) ซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติในพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงการกอบกู้ทรัพยากรที่จำเป็นให้สามารถให้บริการงานตามภารกิจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างรวดเร็ว

### ๒. วัตถุประสงค์ (Objectives)

๒.๑ เพื่อกำหนดวิธีการที่จะทำให้กิจกรรมหรือกระบวนการที่สำคัญของการให้บริการฟื้นคืนสภาพได้ภายในระยะเวลาเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

๒.๒ เพื่อการจัดเตรียมทรัพยากรที่สำคัญ รวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้กระบวนการดำเนินธุรกิจหลักสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง

๒.๓ เพื่อลดผลกระทบจากการหยุดชะงักจากการปฏิบัติงานกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

### ๓. การทดสอบแผน

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กลางของ สศช. ติดตั้งอยู่ที่ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ อาคารรัฐประศาสนภักดี ซึ่งในรอบ ๑ ปี ผู้ดูแลอาคารรัฐประศาสนภักดีจะมีการปิดระบบไฟฟ้าเพื่อบำรุงรักษาระบบ ซึ่งในช่วงระหว่างการดับไฟฟ้างดังกล่าว ขศ. จะดำเนินการขออนุมัติทดสอบแผนการสำรองและกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan)

### ๔. การปรับปรุงแผน

แผนการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบจะต้องทำการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าแผนนั้นยังสามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพตามที่คาดหมายไว้โดยจะมีการปรับปรุงอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

ทั้งนี้ ตามที่มีการประกาศ พรบ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และ พรบ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๒ สศช. มีแนวทางในการปรับปรุงแผนการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบให้สอดคล้องกับ พรบ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และ พรบ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ดังนี้

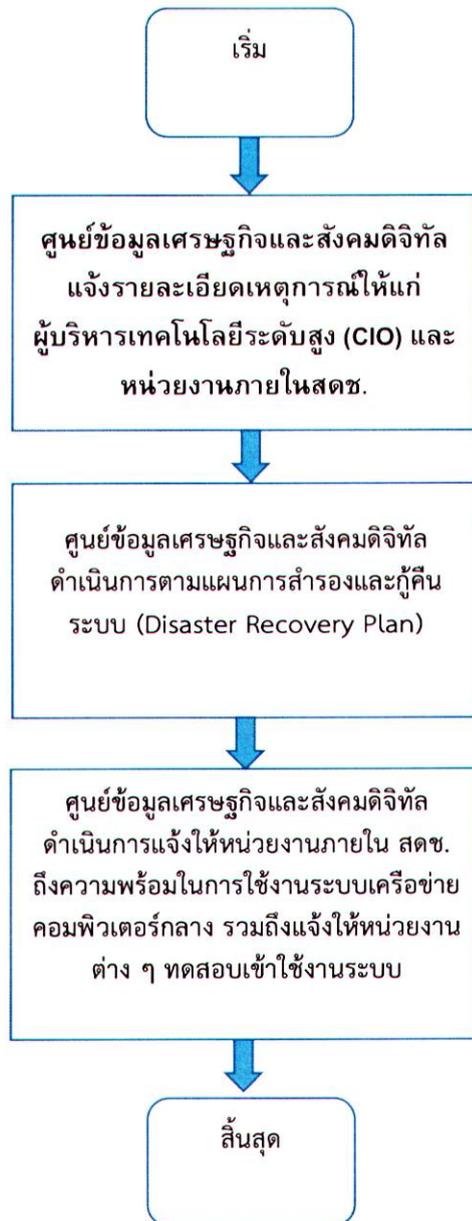
1. ดำเนินการตาม พรบ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล มาตรา ๔๐ ประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อจัดทำมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสม

2. ดำเนินการตาม พรบ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ มาตรา ๔๔ จัดทำประมวลแนวทางปฏิบัติ และกรอบมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่ คณะกรรมการกำกับดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ จะประกาศในอนาคต

## ๕. แผนการปฏิบัติงานสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูล

### ๕.๑ ขั้นตอนการปฏิบัติงานแผนการสำรองข้อมูลและกู้คืนข้อมูล

เมื่อการประเมินผลกระทบและความเสียหายในภาพรวมพบว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กลางของ สตช. และมีความจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อจัดการกับภาวะวิกฤติ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้



๕.๒. กลยุทธ์การสำรองข้อมูล

กลยุทธ์การสำรองข้อมูลระบบด้วยระบบสำรองข้อมูลชื่อ Veritas Backup สามารถนำมาใช้เมื่อเกิดเหตุการณ์จำเป็นที่ต้องมีการกู้คืนข้อมูลและระบบ เพื่อให้สามารถกู้คืนข้อมูลได้อย่างถูกต้องโดยการสำรองข้อมูลระบบ Veritas Backup มีกำหนดรูปแบบการสำรอง ซึ่งเป็นลักษณะดังตาราง

ตารางการสำรองข้อมูลสารสนเทศ

ระบบ	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัสบดี	วันศุกร์	วันเสาร์	วันอาทิตย์
intranet.onde.go.th	Incremental (๑๘:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๑๘:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๐๐ น.) (APP+DB+OS)
docservice.onde.go.th	Incremental (๑๘:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๑๘:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๘:๓๐ น.) (APP+DB+OS)
dpis.onde.go.th	Incremental (๑๙:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๑๙:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๐๐ น.) (APP+DB+OS)
e-payslip.onde.go.th	Incremental (๑๙:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๑๙:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๑๙:๓๐ น.) (APP+DB+OS)
i-service.onde.go.th	Incremental (๒๐:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๒๐:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๐๐ น.) (APP+DB+OS)
pmt.onde.go.th	Incremental (๒๐:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๒๐:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๐:๓๐ น.) (APP+DB+OS)
regiswifi.onde.go.th	Incremental (๒๑:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๒๑:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๐๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๐๐ น.) (APP+DB+OS)
command.onde.go.th	Incremental (๒๑:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Full Backup (๒๑:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๓๐ น.) (APP+DB+OS)	Incremental (๒๑:๓๐ น.) (APP+DB+OS)

●หมายเหตุ

Full Backup

สำรองข้อมูลทั้งหมด

Incremental Backup

สำรองข้อมูลเฉพาะส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลง

ตามปกติแล้ว การสำรองข้อมูลควร สำรองข้อมูลแบบ Full Backup ทุกระบบ ทุกวัน แต่เนื่องจาก สดช. ทำการสำรองข้อมูลลงบนอุปกรณ์ Network Attach Storage (NAS) และ ชนิด Harddisk ที่เป็น SATA ทำให้มีข้อจำกัดด้านความเร็วในการรับส่งข้อมูล และ ขนาดพื้นที่ในการสำรองข้อมูล สดช. จึงเลือกดำเนินการสำรองข้อมูลแบบ Full Backup ในช่วงเวลาที่ ระบบมีการใช้งานน้อยซึ่งจะอยู่ในช่วงเวลา ๑๘.๐๐ น. ของวันศุกร์

ทั้งนี้ กลยุทธ์ในการสำรองข้อมูลของ สดช. ในอนาคต จะแบ่งเป็น ๓ แนวทาง ได้แก่

๑. จัดหาอุปกรณ์ Storage Attach Network (SAN) ที่มี Harddisk ชนิด scsi และ SSD ซึ่งมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลและความจุที่มากกว่า ซึ่งหลังจากที่จัดหาอุปกรณ์ Storage Attach Network (SAN) ดังกล่าวได้แล้ว สดช. จะทำการปรับปรุงกลยุทธ์การสำรองข้อมูลเป็นแบบ Full Backup ทุกระบบ ทุกวัน

๒. ขอใช้บริการระบบ Government Data Center and Cloud Service: GDCC เพื่อจัดทำ Disaster Recovery Site (DR site) แต่ทั้งนี้ระบบงานคอมพิวเตอร์ของ สดช. ทำงานอยู่ในระบบ Virtual Server ยี่ห้อ VMware ซึ่งต้องทดสอบเสียก่อนว่าทรัพยากรที่ GDCC ให้มาสามารถใช้จัดทำระบบ DR Site หรือไม่

๓. ในกรณีที่ สดช. มีความจำเป็นต้องจัดทำ DR site และ ไม่สามารถใช้บริการของ GDCC ได้ สดช. จะดำเนินการเช่าใช้สถานที่ (Co-location) และจัดหาอุปกรณ์เครือข่ายเท่าที่จำเป็น เพื่อจัดทำ DR Site ของ สดช.

๕.๓. กลยุทธ์การสำรองข้อมูลที่มีชั้นความลับ และข้อมูลส่วนบุคคล

ในการสำรองข้อมูลที่มีชั้นความลับ และข้อมูลส่วนบุคคล สดช. จะใช้ความสามารถของระบบสำรองข้อมูล Veritas Backup เพื่อเข้ารหัสข้อมูลที่จะทำการสำรอง ทำให้ข้อมูลที่สำรองยกต่อการนำไปใช้โดยตรง

## คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบสารสนเทศ

### ๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการสำรองข้อมูล สำหรับป้องกันการสูญเสียของข้อมูล ตลอดจนวิธีการสำรองข้อมูล ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จสมบูรณ์

### ๒. ขอบข่าย

กระบวนการปฏิบัตินี้ครอบคลุมการสำรองข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กลาง ของ สดช. ที่ศูนย์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ดูแล

### ๓. คำจำกัดความ

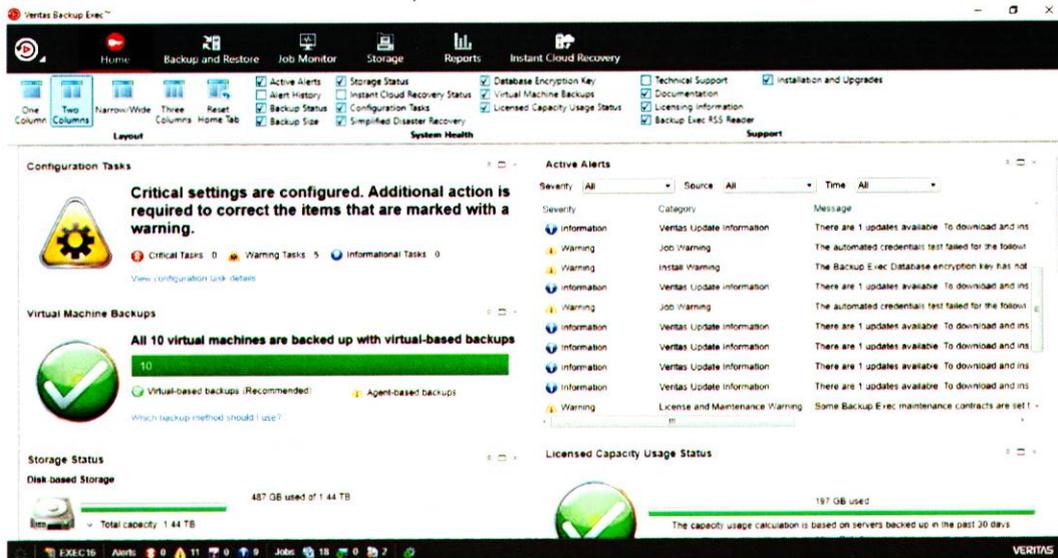
การสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญเสียของข้อมูลจากเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และสามารถนำข้อมูลกลับมาใช้งานได้ กำหนดขั้นตอนการสำรองข้อมูล ดังนี้

### ๔. อุปกรณ์สำหรับระบบสำรองข้อมูล

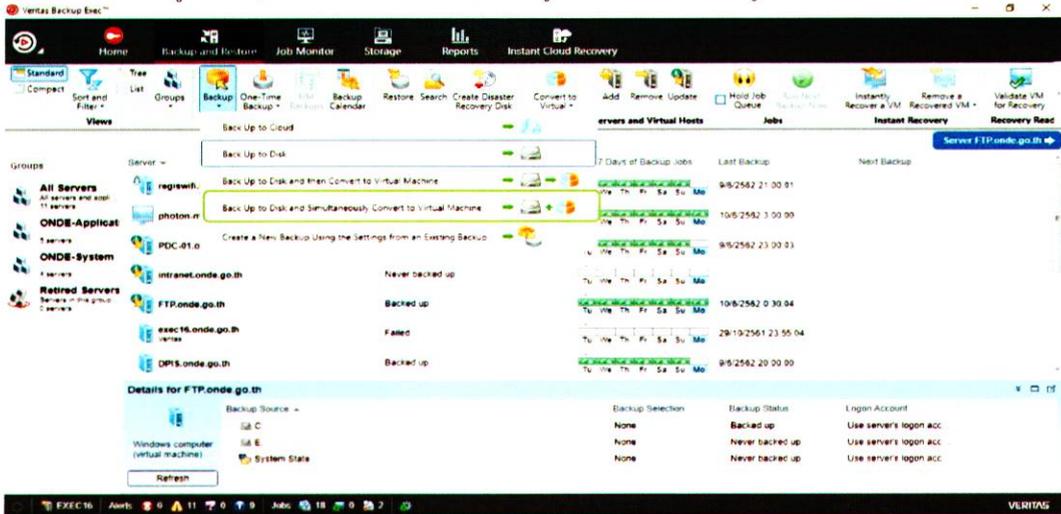
ในปัจจุบัน สดช. ทำการสำรองข้อมูลลงบนอุปกรณ์ Network Attach Storage (NAS) โดยอุปกรณ์ NAS ดังกล่าวมีการบรรจุ Harddisk ชนิด SATA จำนวน ๒ ลูก และจัดทำ Raid ๑ (Mirror) เพื่อป้องกันข้อมูล สูญหาย พื้นที่จัดเก็บรวมหลังทำ Raid ๑ แล้วมีจำนวนทั้งสิ้น ๔ TB แต่ทั้งนี้มีการจัดสรรพื้นที่สำหรับทำการสำรองข้อมูล จำนวน ๑.๔๔ TB ทั้งนี้ระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ ขช. ดำเนินการสำรองข้อมูลในปัจจุบันจำนวน ๘ ระบบมีขนาดประมาณ ๕๐๐ GB ซึ่งหาก สดช. สามารถจัดหาอุปกรณ์ Storage Attach Network (SAN) ได้แล้ว จะทำการ

### ๕. ขั้นตอนการสำรองข้อมูล

#### ๑. เปิดโปรแกรม Veritas Backup



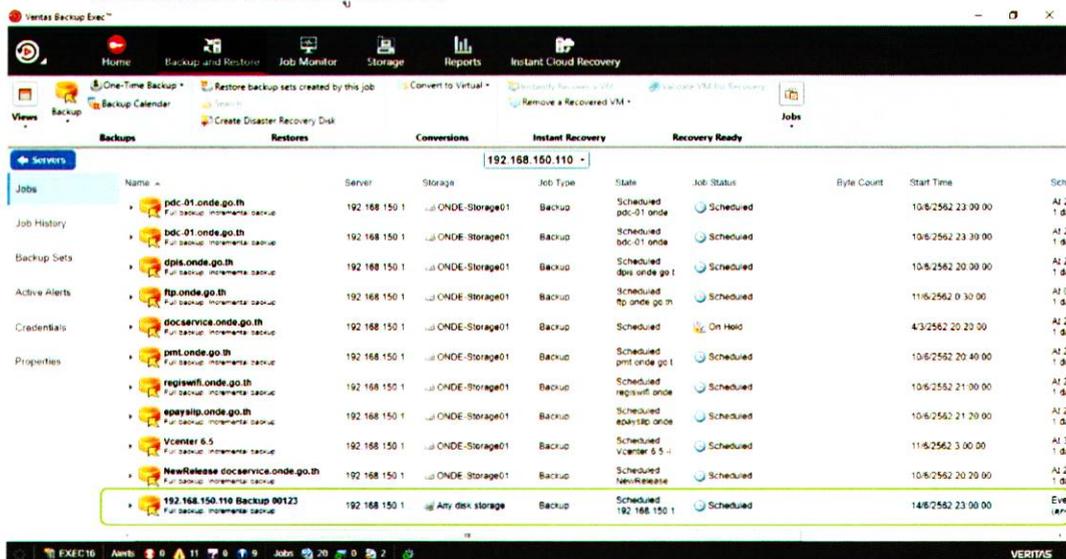
### ๒. เลือกเมนู Backup and Restore และกำหนดรูปแบบการสำรองข้อมูล



### ๓. ระบุรายละเอียดรูปแบบการสำรองข้อมูล วัน เวลา การเก็บข้อมูล และเครื่องปลายทาง

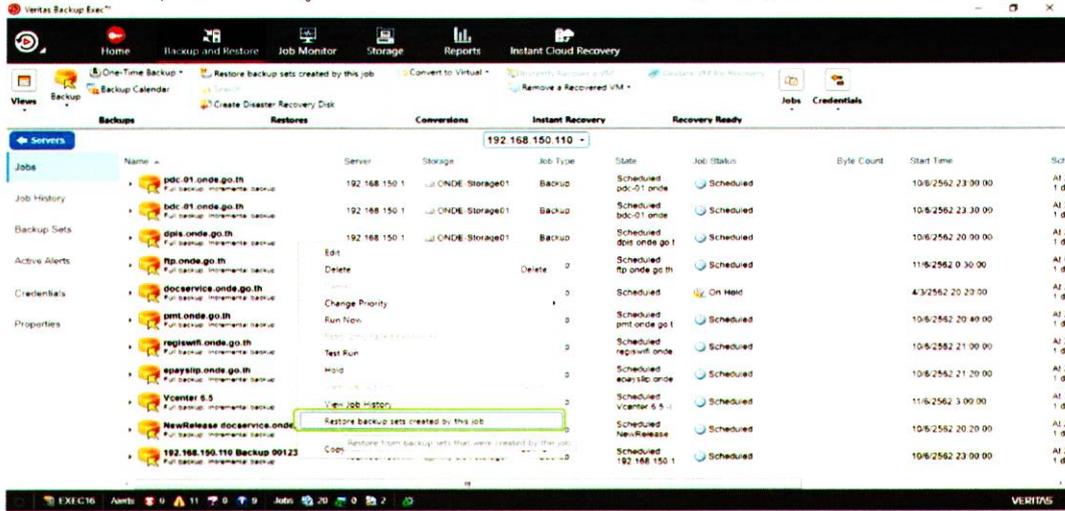


### ๔. ระบบแสดง งานใหม่ที่ถูกสร้างขึ้น

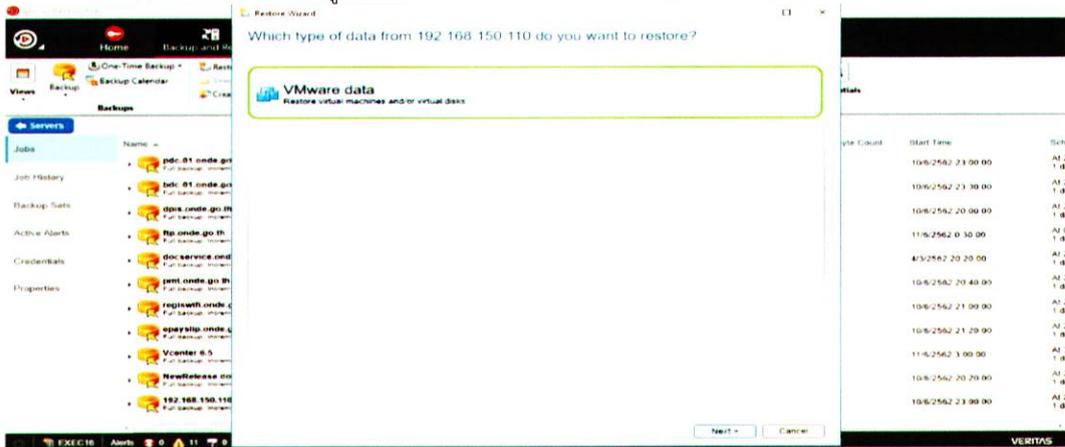


## ๖. ขั้นตอนการกู้คืนระบบ

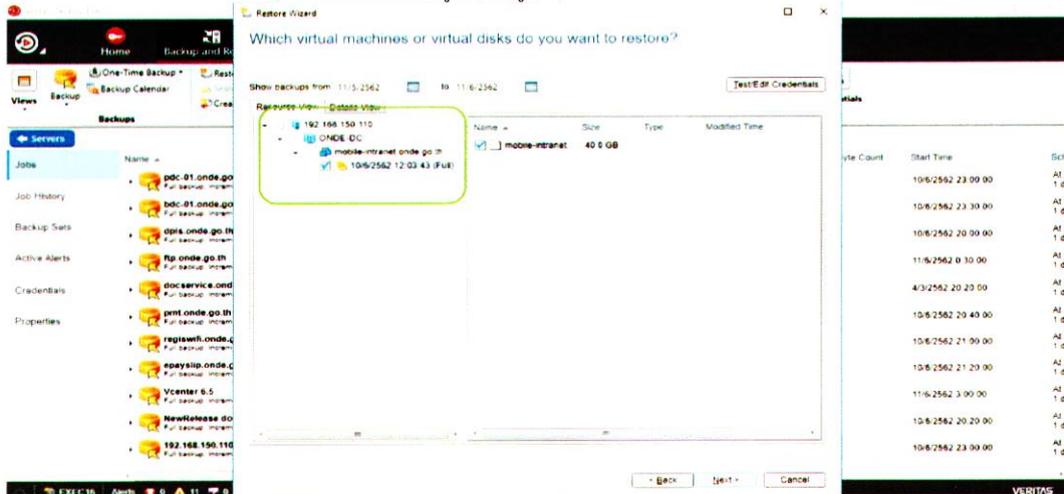
### ๑. ระบุงานที่ต้องการกู้คืนและเลือก Restore sets created by this job



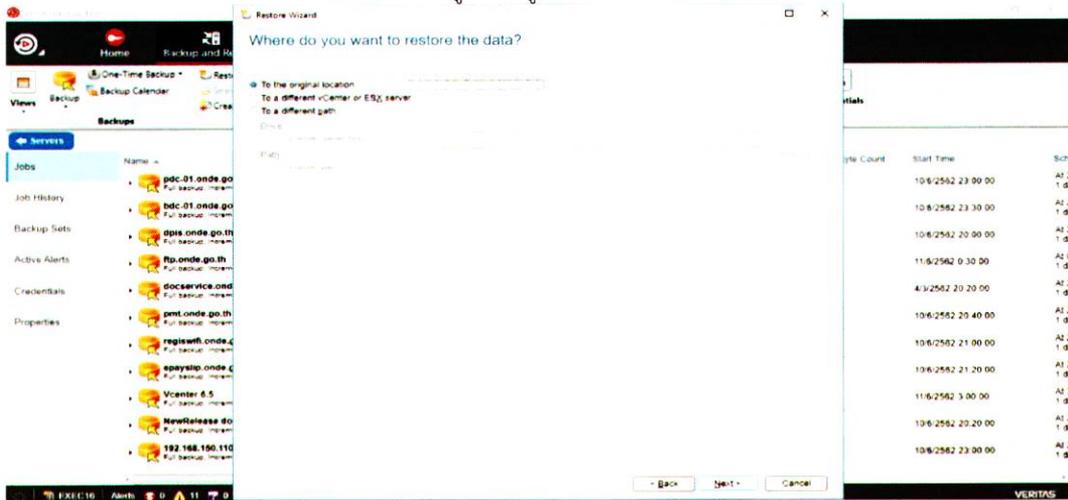
### ๒. เลือก ประเภทของข้อมูล



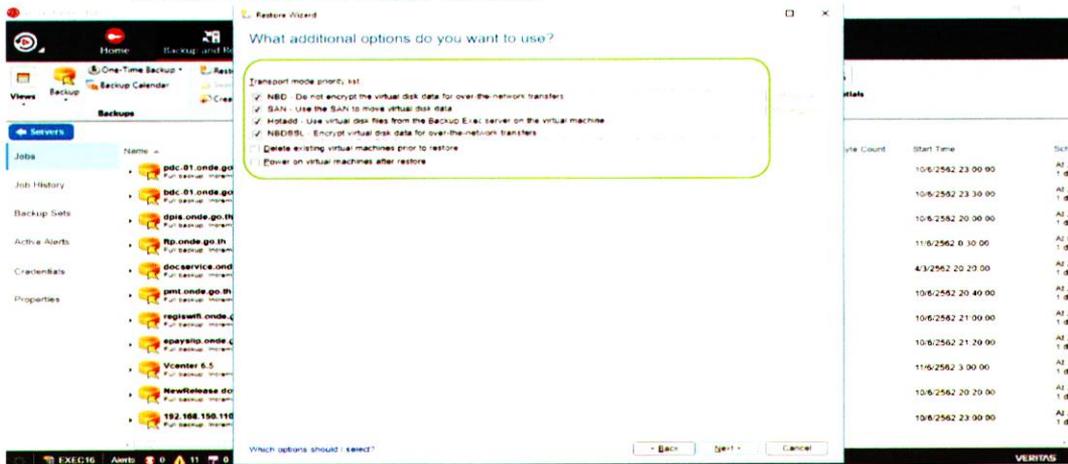
### ๓. เลือก Restore point ที่ต้องการกู้คืนข้อมูล



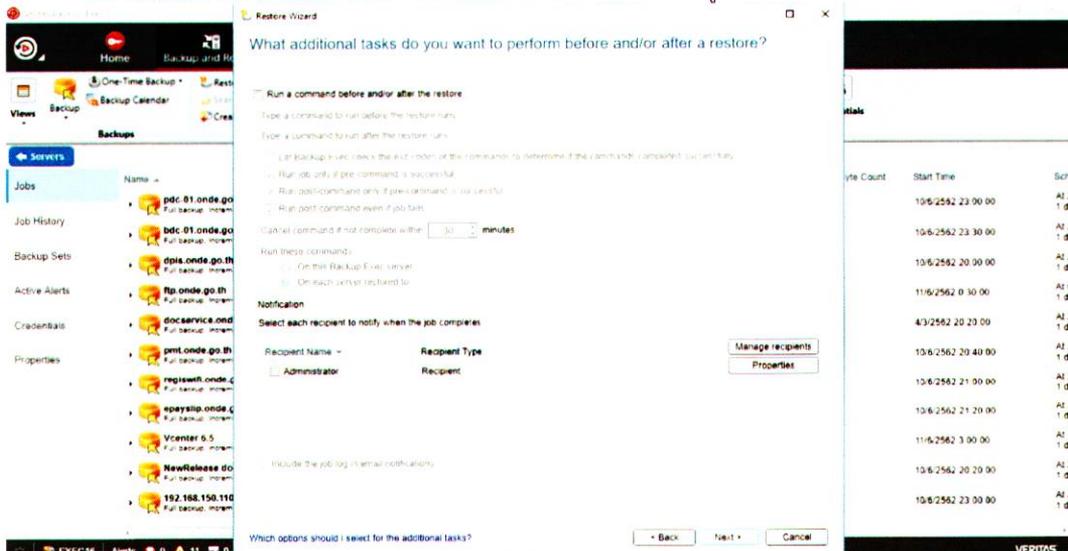
#### 4. เลือกตำแหน่งปลายทางที่ต้องการกู้คืนข้อมูล



#### ๕. เลือก ฟังก์ชัน ที่ต้องการใช้งานเพิ่มเติม



#### ๖. กำหนดการทำงานและรายละเอียดเพิ่มเติมก่อนและหลังการกู้คืนระบบ



### ๗. ตั้งชื่อและระบุเวลาสำหรับตารางงาน

What job name and schedule do you want to use?

Name: 192.168.150.110 Restore 00076

Schedule: Run now

Options:

- Reschedule the job if it does not start: 24 hours after its scheduled start time
- Cancel the job if it is still running: 3 hour after its scheduled start time
- Submit job on hold

Job Name	Start Time	Sch
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 23:00:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 23:30:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 20:00:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	11/6/2562 0:30:00	AI 0 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	4/3/2562 20:20:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 20:40:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 21:00:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 21:20:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	11/6/2562 3:00:00	AI 3 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 20:20:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 23:00:00	AI 2 1.0h

### ๘. แสดงรายละเอียดของงาน

Restore Summary

Data to restore: VMware data

Location to restore to: Yes

Job name and schedule:

- Name: 192.168.150.110 Restore 00076
- Schedule: Run now
- Submit job on hold: No

Job Name	Start Time	Sch
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 23:00:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 23:30:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 20:00:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	11/6/2562 0:30:00	AI 0 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	4/3/2562 20:20:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 20:40:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 21:00:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 21:20:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	11/6/2562 3:00:00	AI 3 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 20:20:00	AI 2 1.0h
192.168.150.110 Restore 00076	10/6/2562 23:00:00	AI 2 1.0h

### ๙. แสดงการทำงานของระบบ

Job Activity

Job Name	Job Type	Storage	Status
192.168.150.110 Restore 00076	Restore	ONDE-ST	Running

Job Details:

- Job name: 192.168.150.110 Restore 00076
- Job type: Restore
- Job log: BEX\_EXEC15\_02788.vml
- Status: Running
- Current operation: Restore
- Server name: EXEC15
- Storage: ONDE-Storage01

Source: ONDE-Storage01

Destination: VMVCB \\192.168.150.110\VCQUEST\VMDC\ONDE-DC\DC\vmware-intranet.onde.go.th

Current directory: vmware-intranet.onde.go.th

Current file:

Statistics:

- Directories: 2
- Files: 0
- Skipped files: 0
- Corrupt files: 0
- Files in use: 0

Time	Byte Count	End Time	Err
12:02:50	10/6/2562 12:20:41		
3:00:00	10/6/2562 3:03:41		
0:30:04	10/6/2562 0:33:52		
3:30:03	9/6/2562 23:32:11		