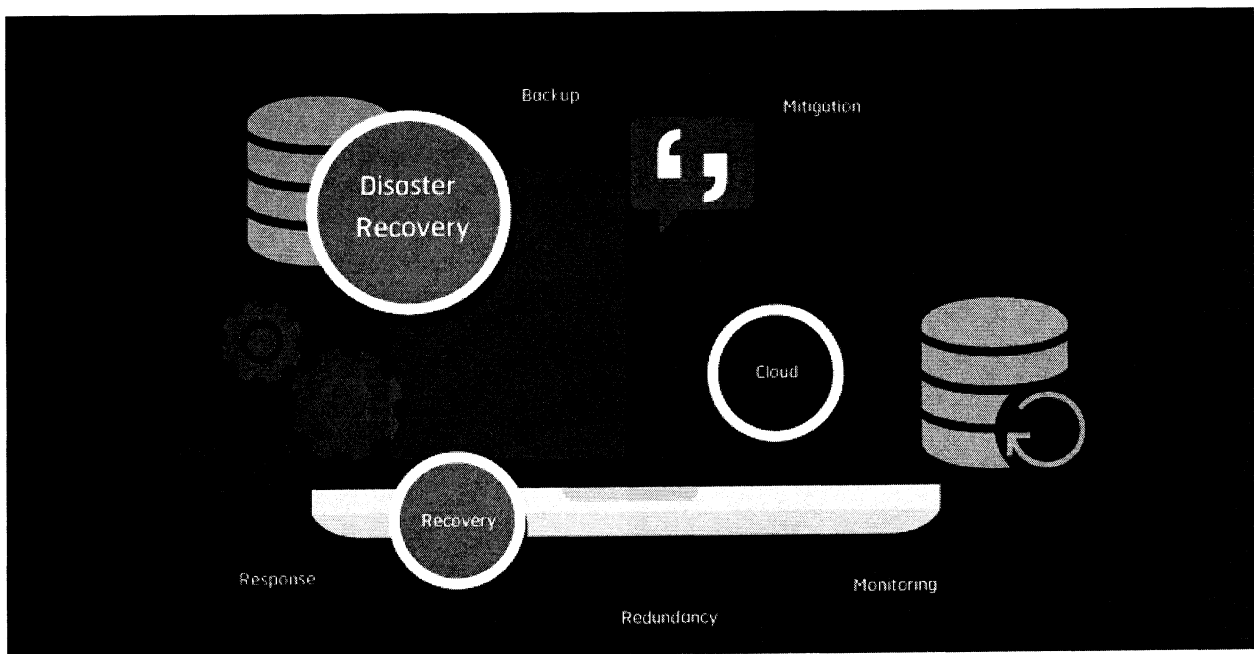


คู่มือ

การสำรองข้อมูลและระบบสารสนเทศที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์
แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี



งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

คำนำ

คู่มือฉบับนี้เป็นการสำรองข้อมูลและระบบสารสนเทศที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtualization) มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ประกอบไปด้วย คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ VMware EXSI คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ VMware vCenter Server และคู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ Virtual Machine ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งสำหรับใช้เป็นแนวทางในการสำรองข้อมูลระบบสารสนเทศของ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

งานศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

สารบัญ

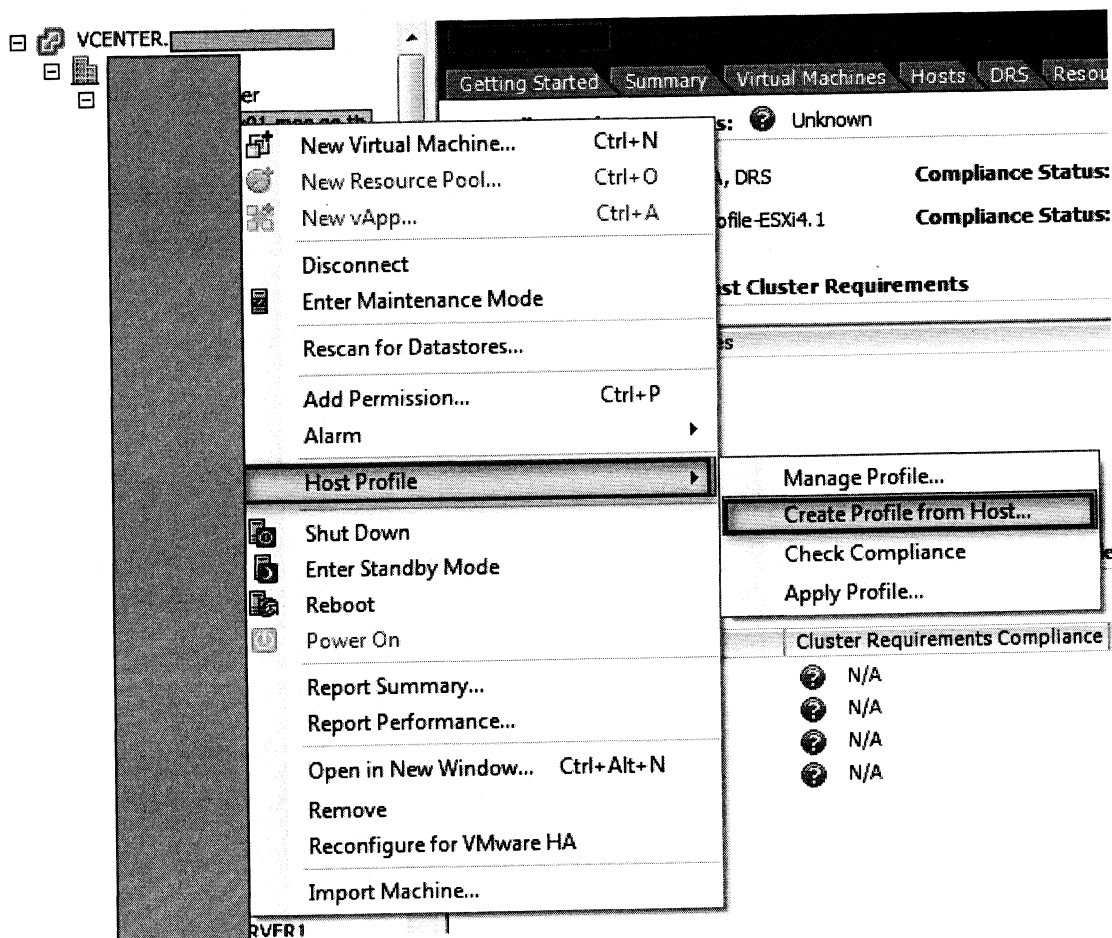
	หน้า
คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ VMware EXSI	1
คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ VMware vCenter Server	10
คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ Virtual Machine	17

1. คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืนระบบ VMware ESXi 4.1

การสำรองข้อมูลและการกู้คืนระบบของ ESXi จะใช้วิธีการ Backup Configuration เนื่องจากระบบ VMware ESXi เองไม่มี OS หรือ Kernel ซึ่งการ Backup/Restore แบบนี้จะใช้ Feature ชื่อว่า Host Profile (มีเฉพาะ License ที่เป็น Enterprise Plus เท่านั้น)

ขั้นตอนการดำเนินการสำรองข้อมูล

- 1) Login เข้า vSphere Client ไปยัง vCenter Server
- 2) เข้าไปที่ Home → Inventory → Hosts and Clusters
- 3) เลือกเครื่อง ESXi ที่ต้องการสำรองข้อมูล
- 4) คลิกขวาที่เครื่อง ESXi แล้วเลือกไปที่ Host Profile → Create Profile from Host



5) ใส่ชื่อ และ รายละเอียด แล้วเลือกไปที่ Next

Create Profile From svr-esx01.mocgo.th

Profile Details
Enter the name and description of the profile.

Profile Details
Ready to Complete

Name:

Description:

Help < Back Next > Cancel

6) ตรวจสอบข้อมูลที่จะ Profile แล้วกด Finish

Create Profile From svr-esx01.mocgo.th

Ready to complete the profile
The profile will be created with the following parameters.

Profile Details
Ready to Complete

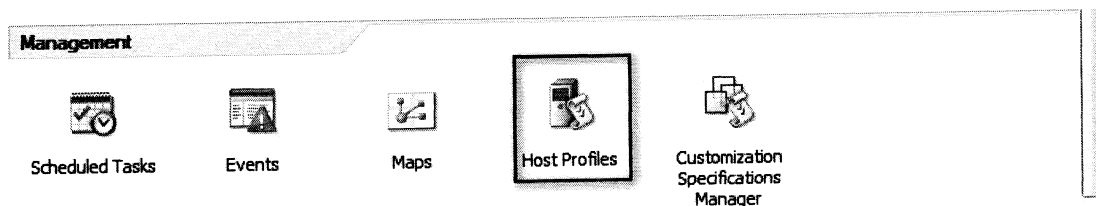
Review this summary before finishing the wizard.

Name:

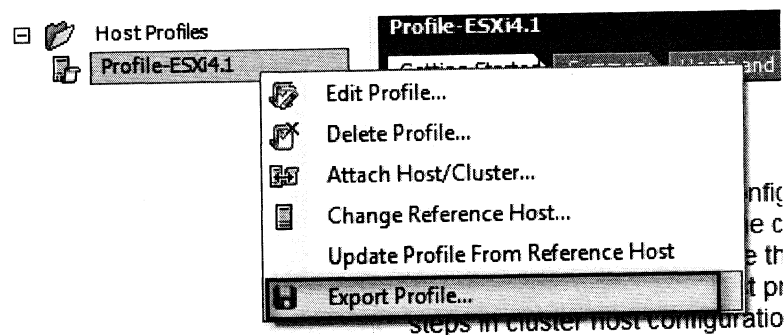
Description: Backup-svr-esx01

Help < Back Finish Cancel

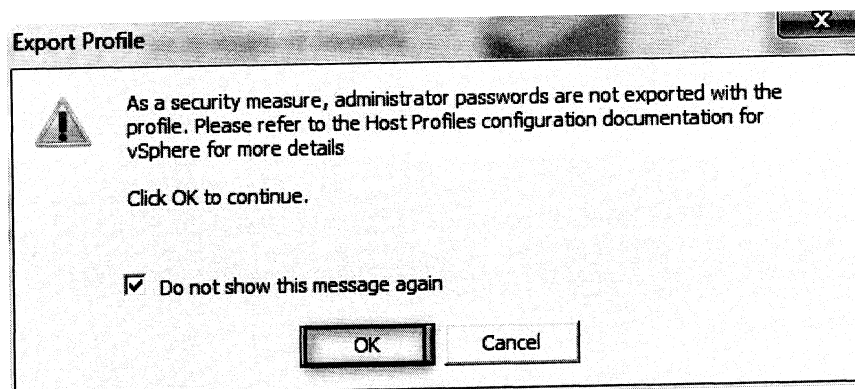
- 7) หลังจากสร้าง Profile ต่อไปจะเป็นการ Export Profile เก็บไว้
- 8) ให้เข้าไปที่หน้า Home → Management → Host Profile



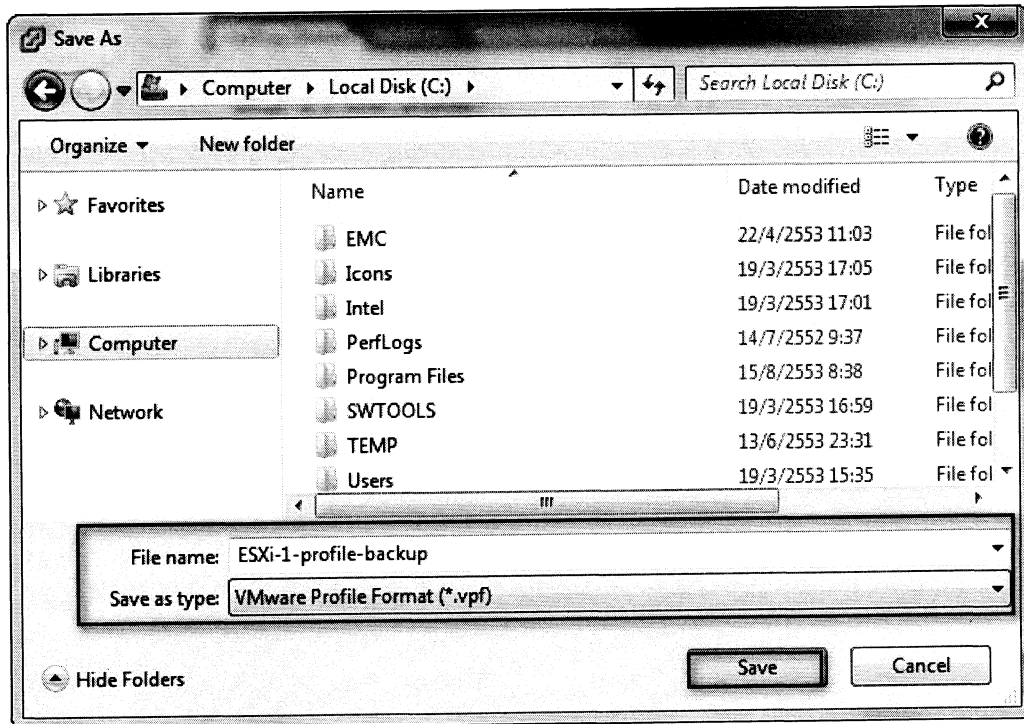
- 9) ทำการเลือก Profile ที่เราสร้างขึ้นเมื่อครู โดยคลิกเมาส์ขวาที่ Profile แล้วเลือกไปที่ Export Profile



- 10) ส่วนของหน้าจอ Information สามารถกด OK เพื่อดำเนินการสำรองข้อมูลได้เลย



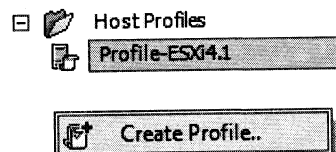
11) เลือก Path หรือ Destination Folder ที่ต้องการสำรอง Profile เอาไว้แล้วกด Save



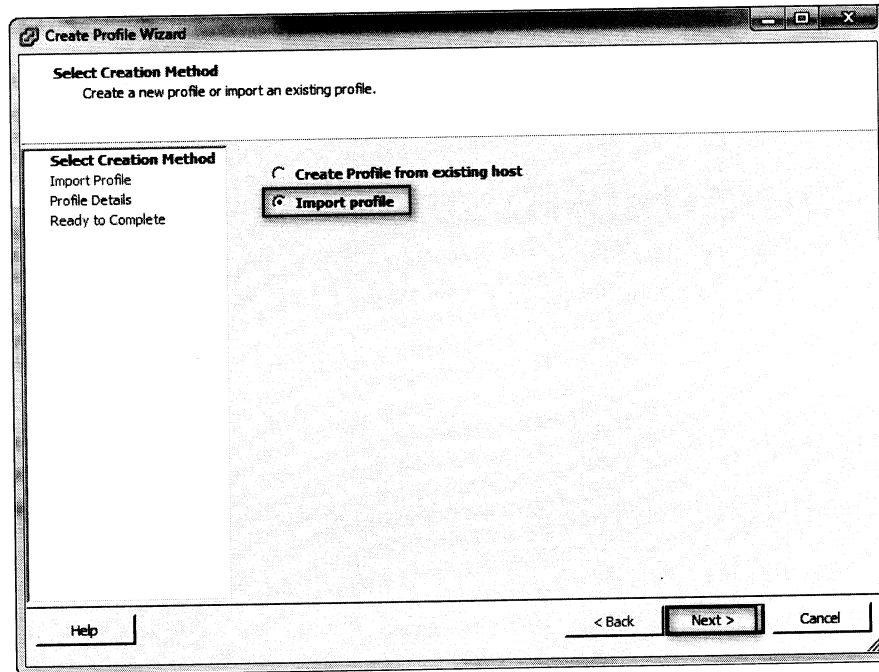
12) การ Backup ESXi เสร็จสมบูรณ์

ขั้นตอนการดำเนินการกู้คืน ESXi

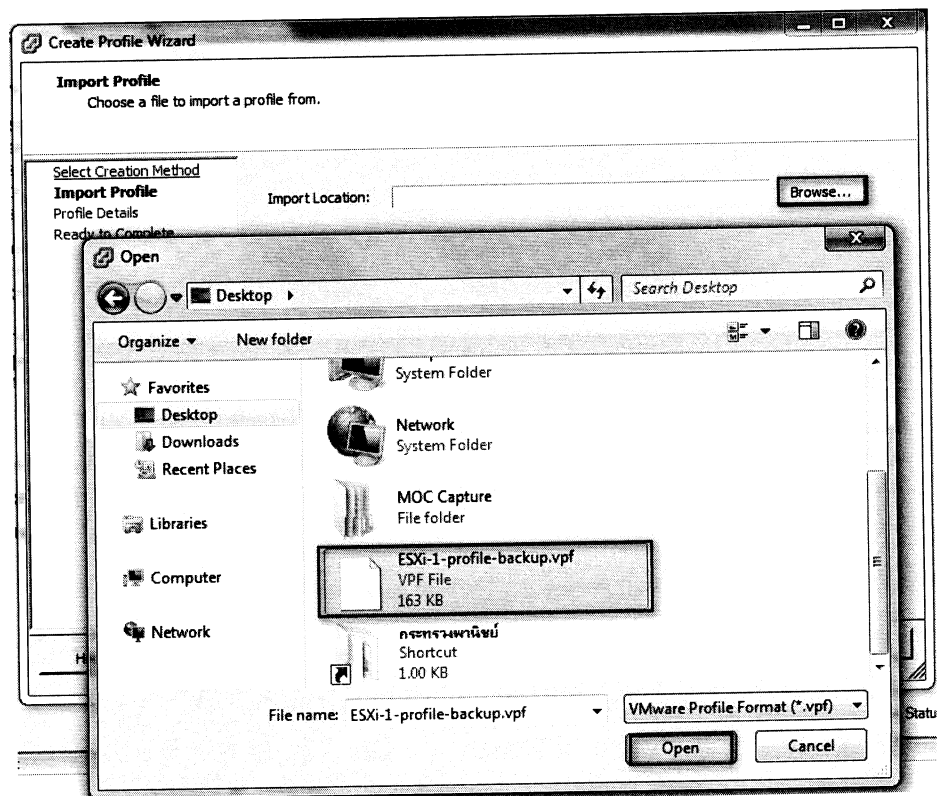
- 1) ทำการติดตั้ง ESXi ใหม่ตามคู่มือการติดตั้งระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน
- 2) Login เข้า vSphere Client ไปยัง vCenter Server
- 3) เข้าไปที่ Home → Management → Host Profile
- 4) คลิกเมาส์ขวาที่ Inventory แล้วเลือก Create Profile

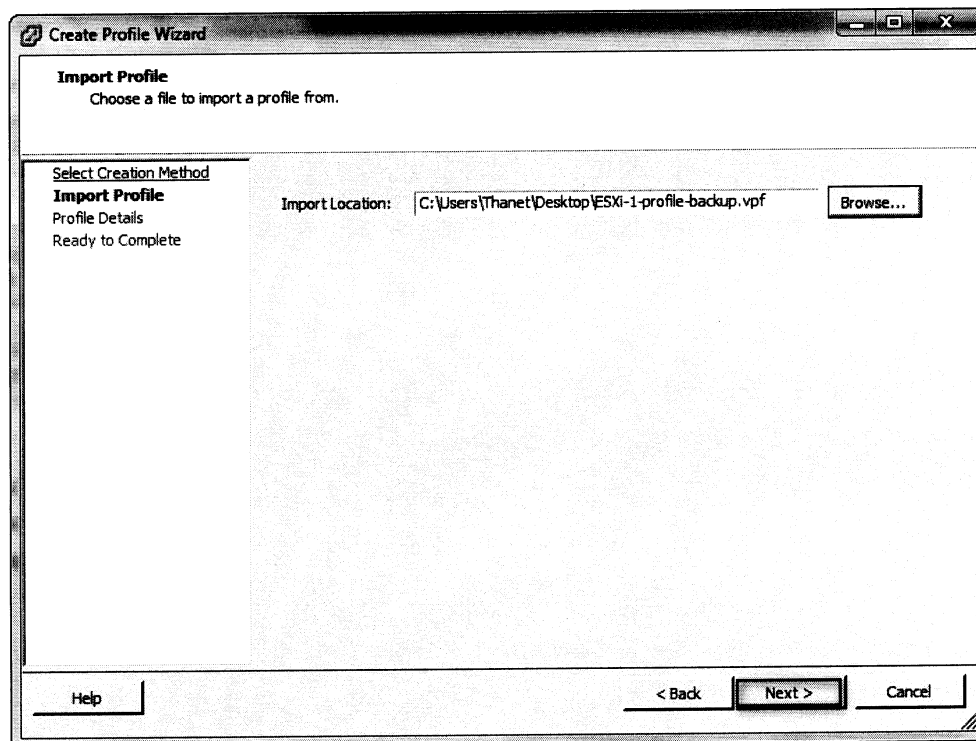


5) เลือก Import Profile แล้วกด Next

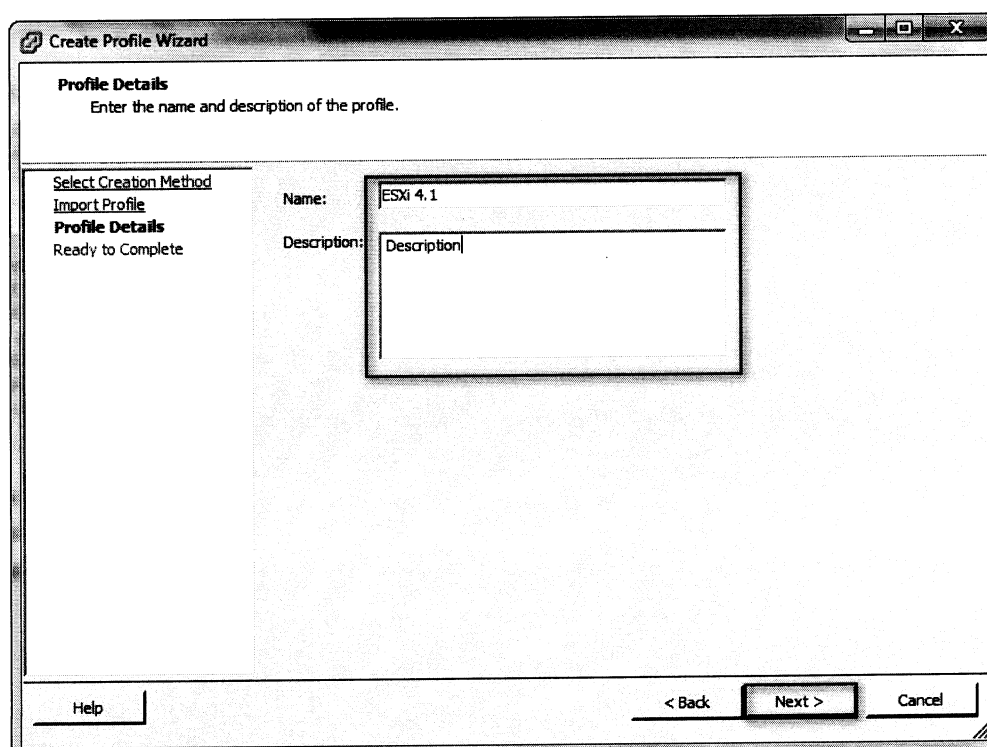


6) Browse ไปยัง Profile ที่ Backup เอาไว้ แล้วกด Next

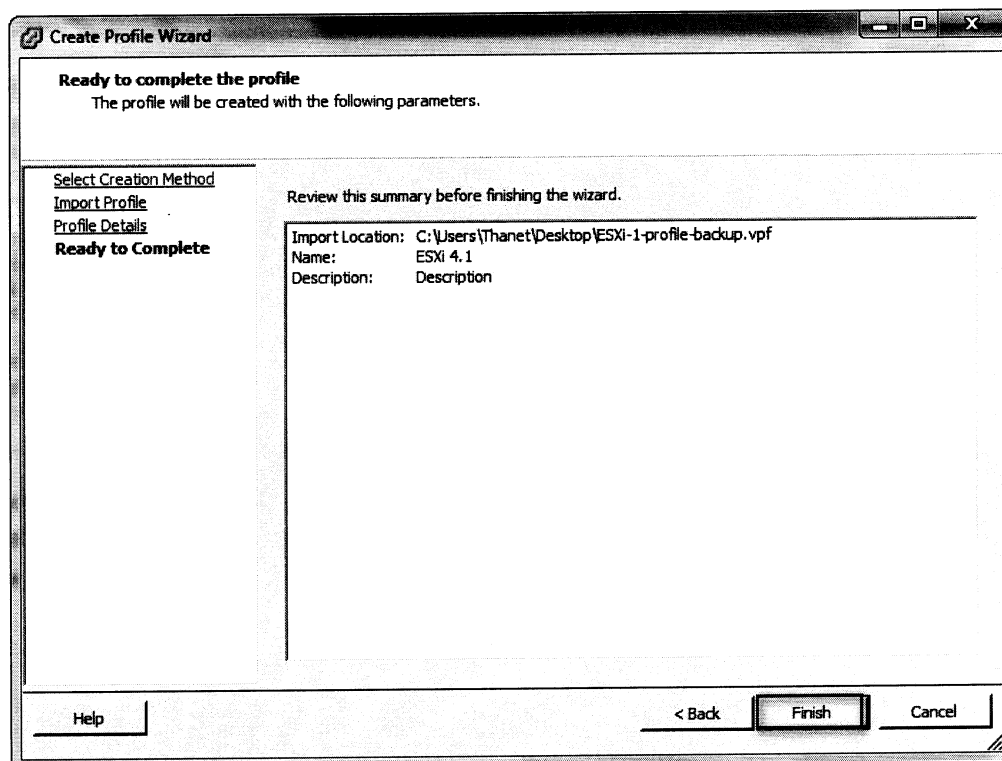




7) กรอกข้อมูลของ Profile แล้วกด Next

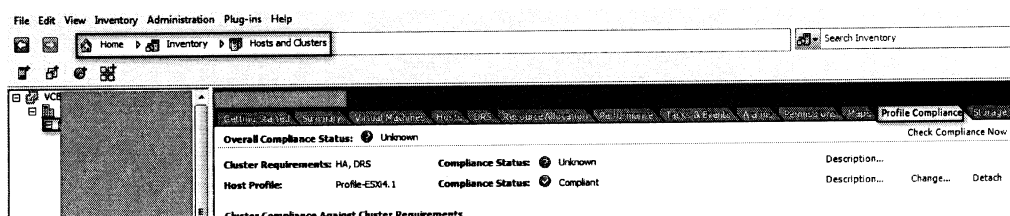


8) ตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดแล้วกด Finish

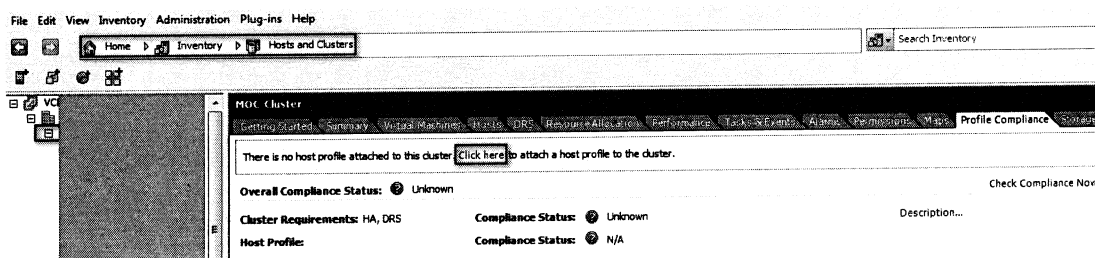


9) เปลี่ยนมุมมองไปที่ Home → Inventory → Hosts and Clusters

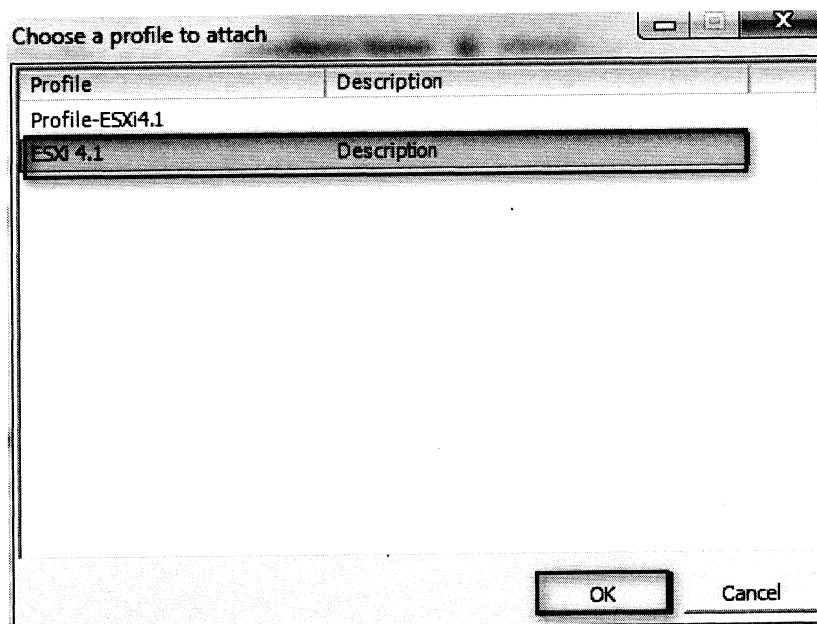
10) เลือกไปที่ Cluster → Profile Compliance



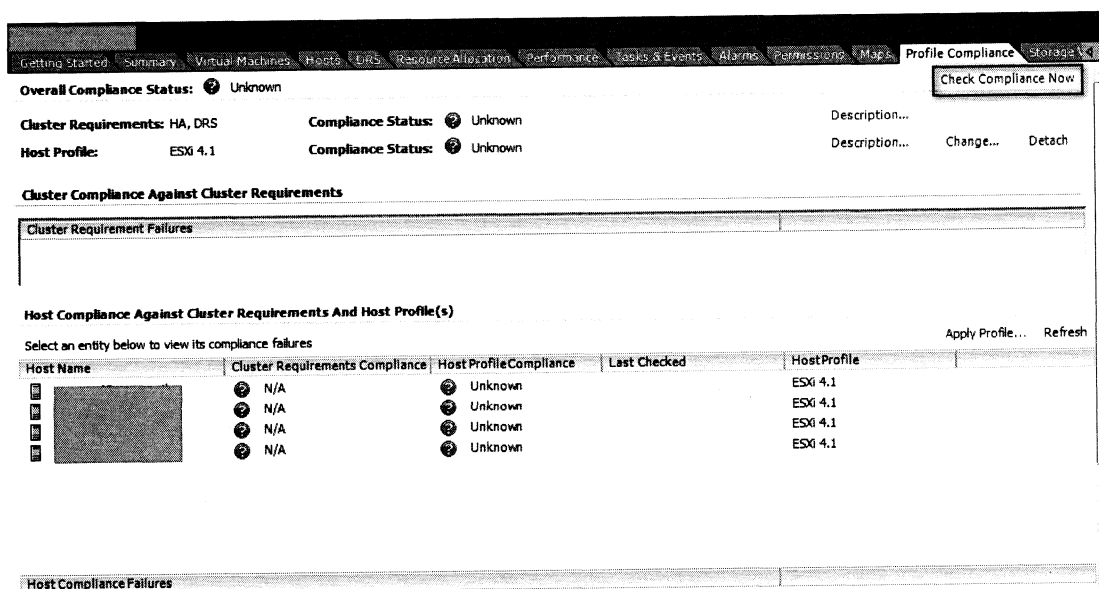
11) เลือก Click Here



12) ใส่ Profile ที่ต้องการ Restore เข้าไป



13) เลือกที่ Check Compliance Now



14) ตรวจสอบค่าต่างๆ ว่าถูกต้องหรือไม่

The screenshot displays the 'Profile Compliance' tab in the vSphere interface. The overall compliance status is 'Compliant'. Below this, the cluster requirements (HA, DRS) and host profile (ESXi 4.1) are both marked as 'Compliant'. A section for 'Cluster Compliance Against Cluster Requirements' shows no failures. The main section, 'Host Compliance Against Cluster Requirements And Host Profile(s)', lists four hosts, all of which are 'Compliant' against both cluster requirements and the host profile. The last checked time for all hosts is 17/8/2553 15:29:55 to 15:29:58. At the bottom, there is a section for 'Host Compliance Failures' which is currently empty.

Overall Compliance Status: ☒ Compliant

Cluster Requirements: HA, DRS **Compliance Status:** ☒ Compliant

Host Profile: ESXi 4.1 **Compliance Status:** ☒ Compliant

Cluster Compliance Against Cluster Requirements

Cluster Requirement Failures

Host Compliance Against Cluster Requirements And Host Profile(s)

Select an entity below to view its compliance failures

Host Name	Cluster Requirements Compliance	Host Profile Compliance	Last Checked	Host Profile
ESXi 4.1	☒ Compliant	☒ Compliant	17/8/2553 15:29:55	ESXi 4.1
ESXi 4.1	☒ Compliant	☒ Compliant	17/8/2553 15:29:56	ESXi 4.1
ESXi 4.1	☒ Compliant	☒ Compliant	17/8/2553 15:29:57	ESXi 4.1
ESXi 4.1	☒ Compliant	☒ Compliant	17/8/2553 15:29:58	ESXi 4.1

Host Compliance Failures

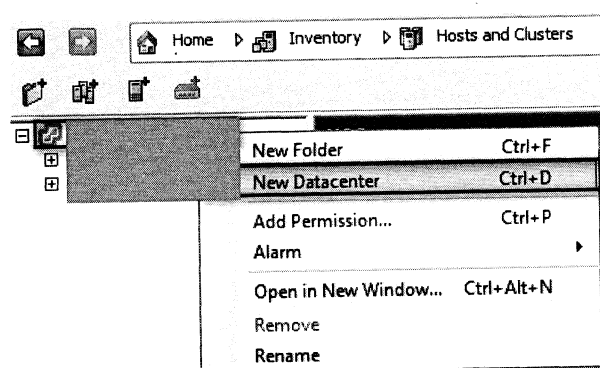
15) การกู้คืนระบบ ESXi เสร็จสมบูรณ์

2. คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืน VMware vCenter Server 4.1

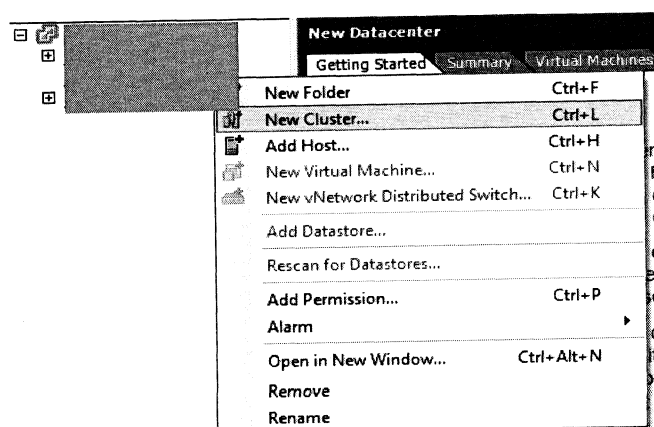
การสำรองและกู้คืน VMware vCenter Server โดยปกติแล้วจะอาศัยหลักการติดตั้งใหม่เนื่องจากตัว vCenter Server มีหน้าที่เพียงติดต่อระหว่าง vSphere Client ไปยัง ESXi Server เท่านั้น เพราะฉะนั้นสิ่งที่จะกู้คืน มีเพียง Configuration ต่างๆที่ใช้ร่วมกันได้แก่ Cluster, HA และ DRS โดยมีวิธีการกู้คืน Configure ต่างๆของ vCenter Server ต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 การ Configure Cluster

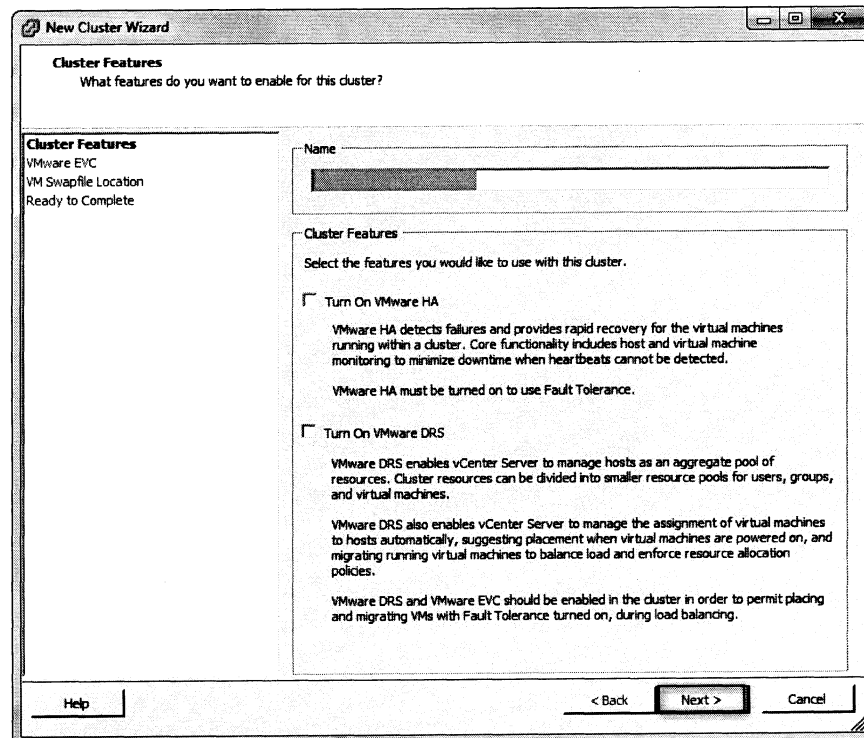
- 1) Login เข้า vSphere Client แล้ว Connect ไปยังเครื่อง vCenter
- 2) เข้าไปที่หน้า Home → Inventory → Hosts and Clusters แล้วคลิกเมาส์ขวาที่ vCenter จากนั้นกด New Datacenter



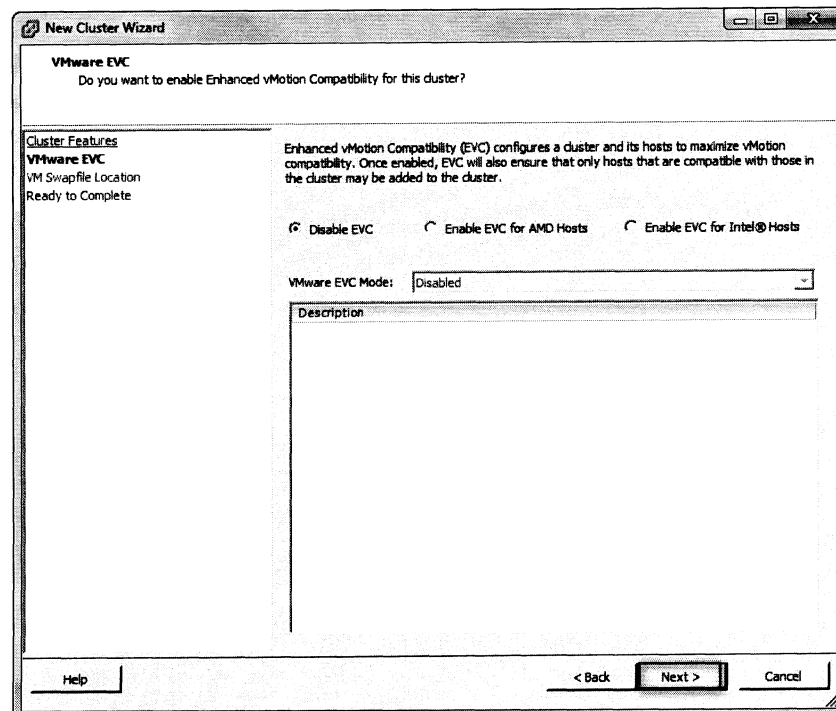
- 3) ตั้งชื่อให้กับ Datacenter จากนั้นให้คลิกเมาส์ขวาจาก Datacenter ที่สร้างขึ้นมาแล้วเลือกไปที่ New Cluster



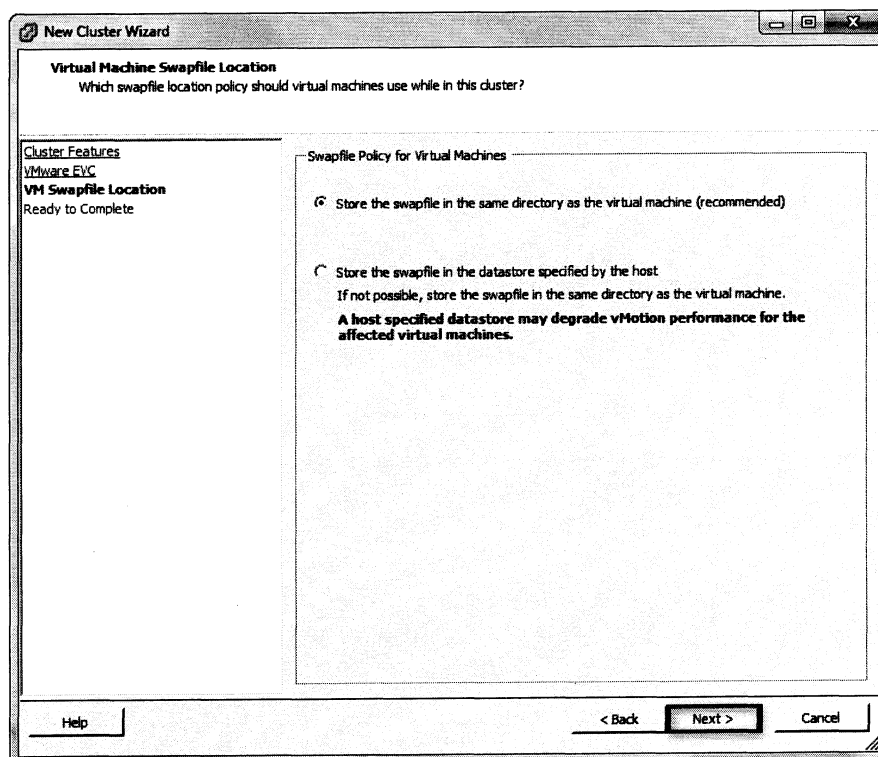
4) ตั้งชื่อให้กับ Cluster แล้วเลือก Next



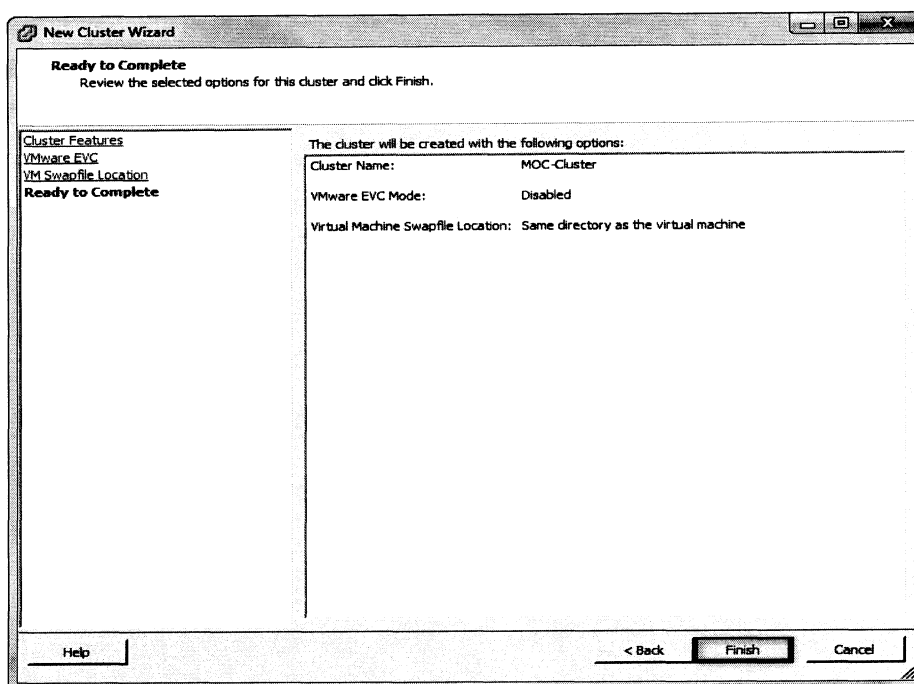
5) เลือกเป็น Disable EVC แล้วเลือก Next



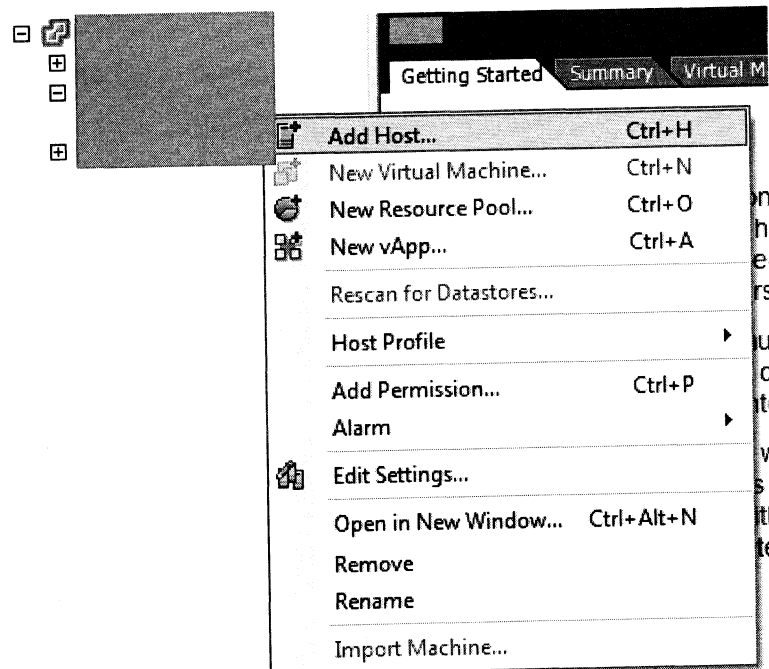
- 6) เลือก Store the swapfile in the same directory as the virtual machine (recommended)
แล้วกด Next



- 7) กด Finish เพื่อจบการสร้าง Cluster



- 8) ทำการ Add ESXi Server เข้าไปใน Cluster โดยคลิกขวาที่ Cluster จากนั้นกด Add Host



- 9) กรอกข้อมูลของ ESXi ที่ต้องการ Add เข้า Cluster พร้อมทั้ง Username และ Password จากนั้นกด Next จนเสร็จ

Add Host Wizard

Specify Connection Settings
Type in the information used to connect to this host.

Connection Settings
Host Summary
Ready to Complete

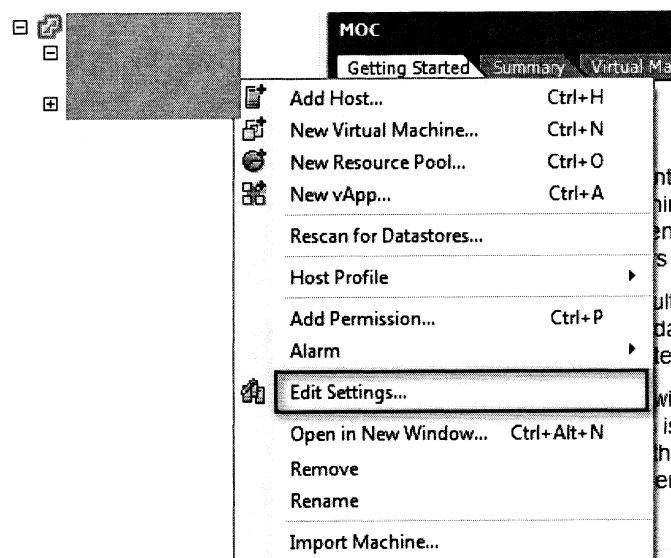
Connection
Enter the name or IP address of the host to add to vCenter.
Host:

Authorization
Enter the administrative account information for the host. vSphere Client will use this information to connect to the host and establish a permanent account for its operations.
Username:
Password:

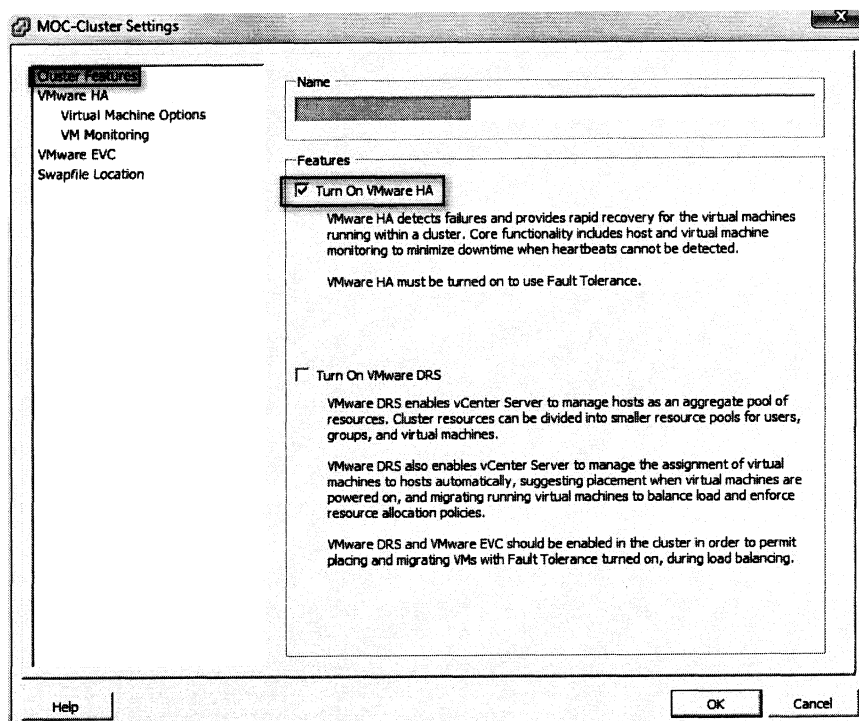
Help < Back Next > Cancel

2.2การ Configure HA

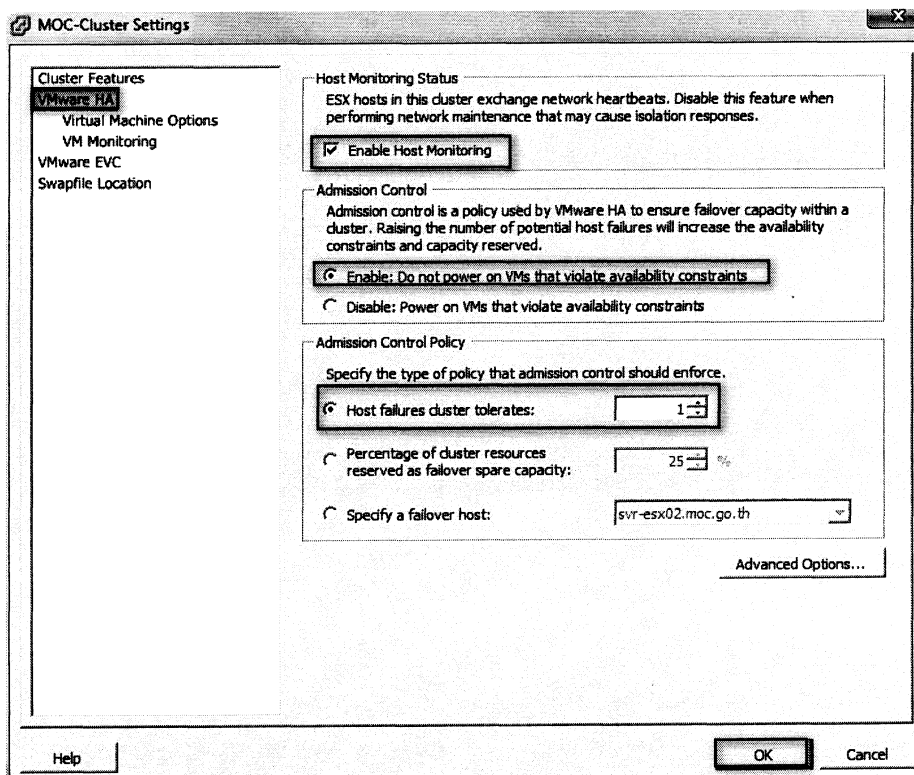
10) เข้าไปที่ Home → Inventory → Hosts and Clusters แล้วคลิกเมาส์ขวาที่ Cluster จากนั้นกด Edit Setting



11) Enable Check Box ในส่วนของ Turn On VMware HA ขึ้นมา



12) เลือก Tab ที่เป็น VMware HA จากนั้น Configure ค่าต่างๆตามรูปแล้วกด OK

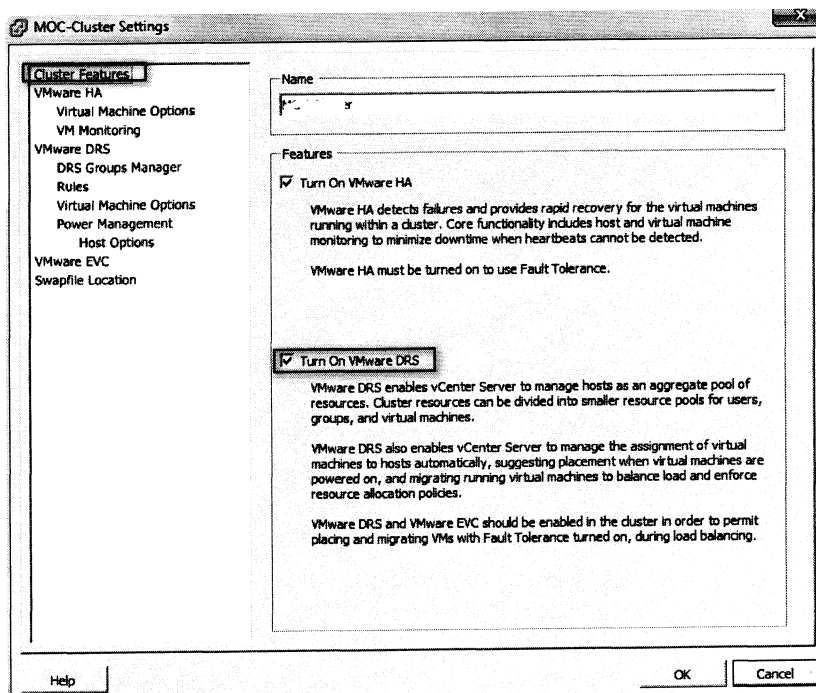


13) ระบบจะทำการ Configure HA บนเครื่อง ESX ที่อยู่ภายใต้ Cluster เดียวกันทั้งหมดให้

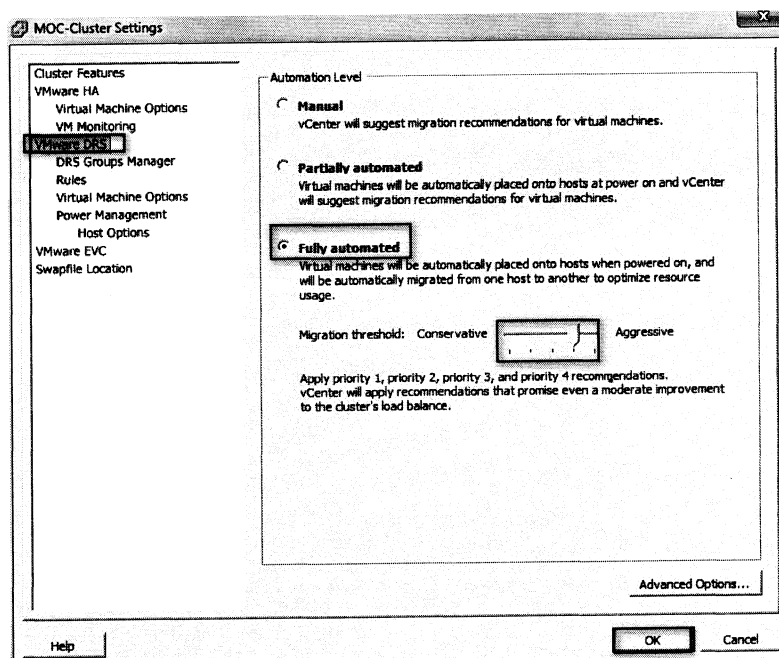
2.3การ Configure DRS

14) เข้าไปที่ Home → Inventory → Hosts and Clusters แล้วคลิกเมาส์ขวาที่ Cluster จากนั้นกด Edit Setting

15) Enable Check Box ในส่วนของ Turn On VMware DRS ขึ้นมา



16) เลือก Tab ที่เป็น VMware DRS จากนั้น Configure ค่าต่างๆตามรูปแล้วกด OK



17) ระบบจะทำการ Configure DRS บนเครื่อง ESX ที่อยู่ภายใต้ Cluster เดียวกันทั้งหมดให้

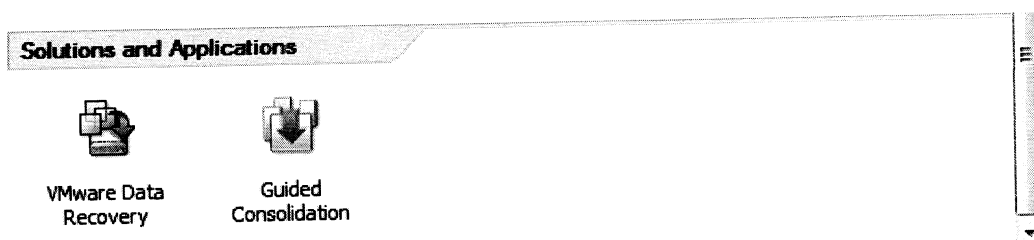
3. คู่มือการสำรองข้อมูลและกู้คืน Virtual Machine

3.1 การสำรองและกู้คืนโดยใช้ VMware Data Recovery

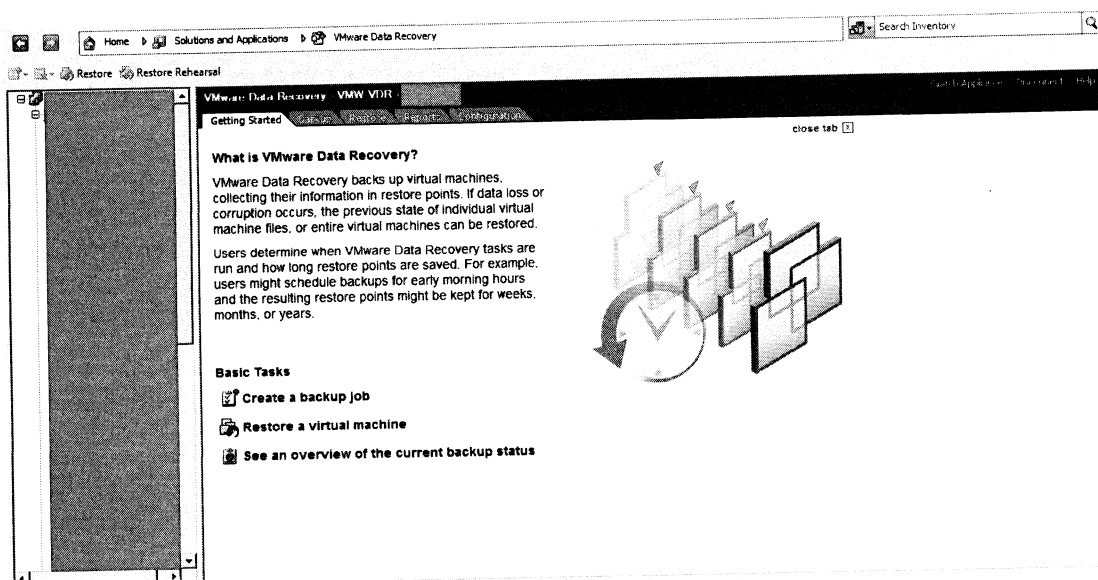
โดยหลักการแล้วจะเป็นการเน้นการใช้งานในลักษณะแบบ Disk-To-Disk ซึ่งการใช้งานจริงจำเป็นที่จะต้องเตรียมพื้นที่สำหรับการ Backup ไว้ด้วย

โดยมีวิธีการสำรองข้อมูลดังต่อไปนี้

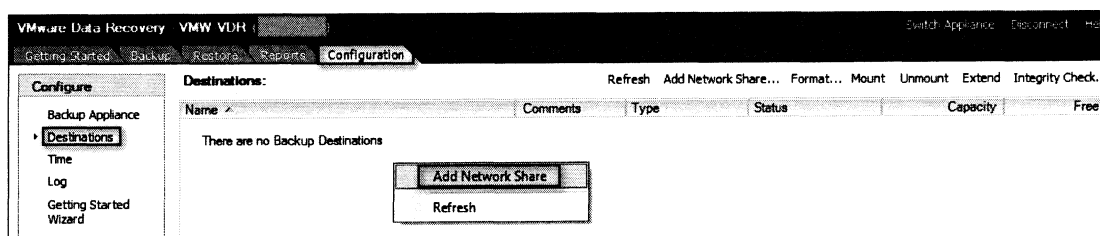
- 1) ติดตั้ง VMware Data Recovery ให้เรียบร้อยตามคู่มือการติดตั้ง VMware Data Recovery
- 2) Login โดยใช้ vSphere Client Connect ไปยัง vCenter Server
- 3) เข้าที่หน้า Home → Solution and Application → VMware Data Recovery



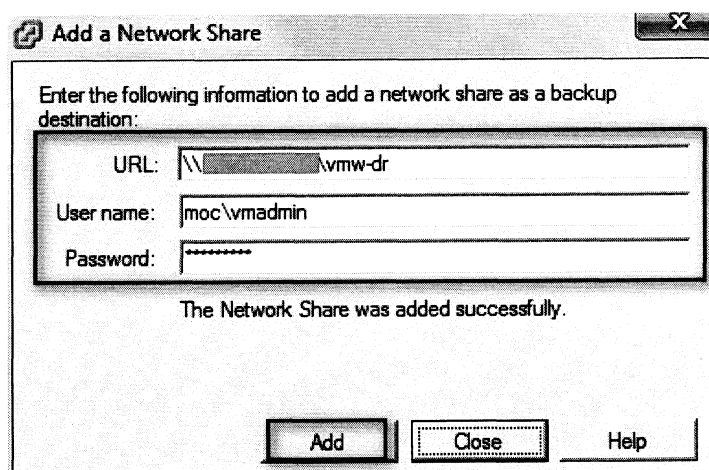
- 4) Connect เข้า VMware Data Recovery



- 5) ไปที่หน้า Configuration ในส่วนของ Destinations ให้คลิกเลือก Add Network Share



- 6) ใส่ข้อมูลของเครื่อง Computer ที่เราทำการ Share Folder เอาไว้



- 7) ตรวจสอบ IP, Folder รวมทั้ง Disk Space ที่เหลืออยู่

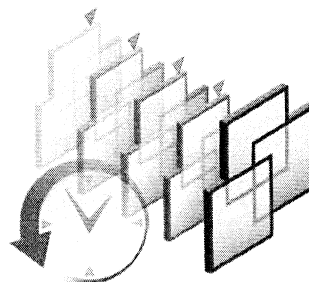
Destinations:		Refresh	Add Network Share...	Format...	Mount	Unmount	Extend	Integrity Check...
Name	Comments	Type	Status	Capacity	Free			
/mnt/vmw-dr/		Network Share	Mounted	931 GB	500 GB			

8) ไปที่ Tab Getting Started แล้วเลือก Create a backup job

What is VMware Data Recovery?

VMware Data Recovery backs up virtual machines, collecting their information in restore points. If data loss or corruption occurs, the previous state of individual virtual machine files, or entire virtual machines can be restored.

Users determine when VMware Data Recovery tasks are run and how long restore points are saved. For example, users might schedule backups for early morning hours and the resulting restore points might be kept for weeks, months, or years.



Basic Tasks

☒ Create a backup job

☐ Restore a virtual machine

☐ See an overview of the current backup status

9) กำหนดชื่อของ Backup Job แล้วกด Next

Backup Job 1 - Backup Wizard

Backup Job: Name
Specify the Backup Job Name.

Name

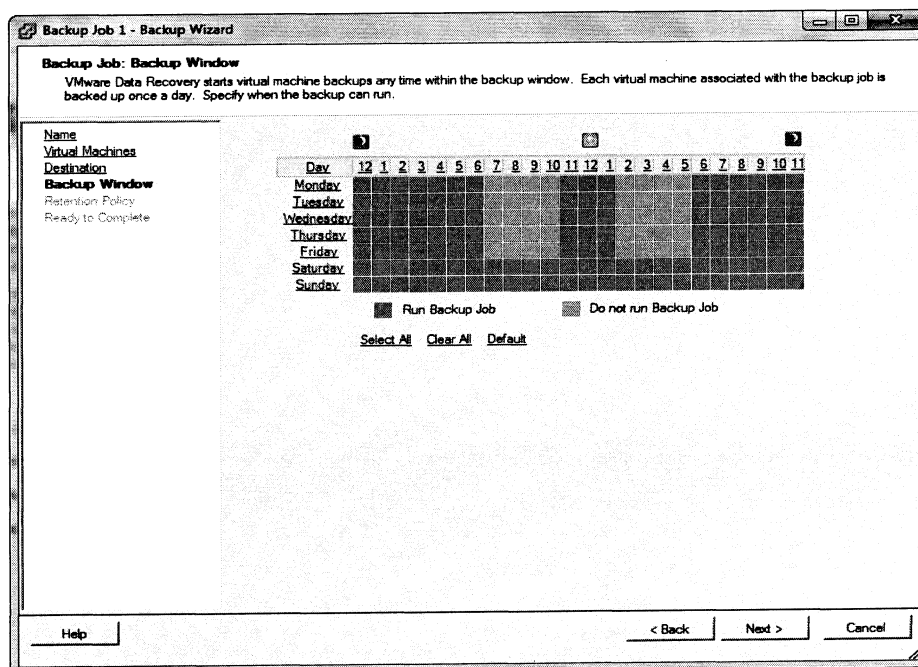
- Virtual Machines
- Destination
- Backup Window
- Retention Policy
- Ready to Complete

Name:

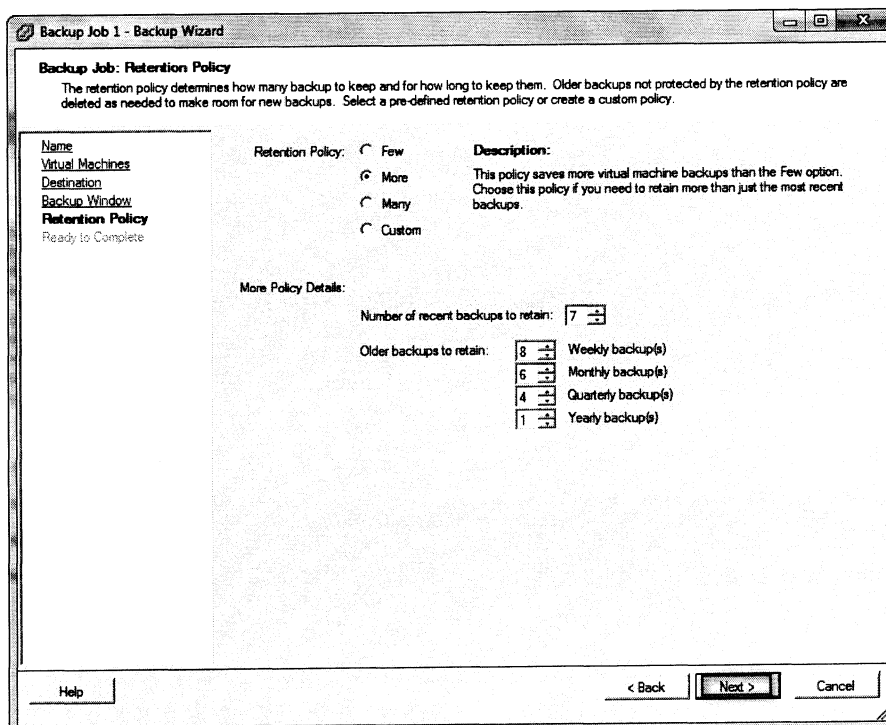
Backup Job names must be unique.

Help < Back **Next >** Cancel

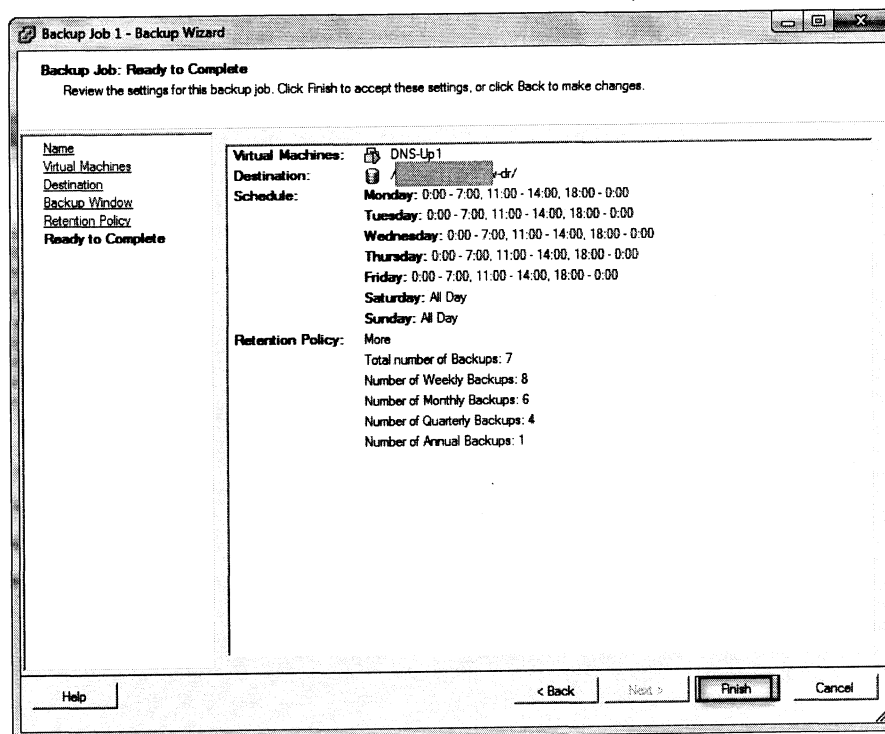
- 12) เลือกช่วงเวลาที่จะให้ Backup Job Start โดยที่ช่วงเวลาที่ Run Backup Job ได้จะ
ขึ้นเป็นสีน้ำเงิน จากนั้นกด Next



- 13) เลือก Retention Policy โดยใช้ค่าเริ่มต้น จากนั้นกด Next



14) ตรวจสอบค่าที่ทำการ Configure Backup Job ไว้แล้วกด Finish



15) ดูสถานะการ Backup ได้ที่ Tab Reports หัวข้อ Running Tasks

Getting Started Backup Restore Reports Configuration			
Report Name	Items	Warnings, Errors	
Events	106	0, 19	
Running Tasks	1	0, 0	
Virtual Machines	59	0, 0	
Warnings and Errors	19	0, 19	

Running Tasks			
Start Time	Description	Warnings, Errors	Progress
8/17/2010 2:27:05 PM	Backup Job 1 (DNS-Up1)		0%

Execution Progress Details			
Name:	Backup Job 1 (DNS-Up1)	Status:	Scanning DNS-Up 1
Sources:	DNS-Up1	Progress:	0%
Destination:	/ /www-dr/	Stop	

16) หาก Backup เรียบร้อยใน Tab Reports หัวข้อ Events จะเห็นเป็น Task completed successfully

Getting Started Backup Restore Reports Configuration			
Report Name	Items	Warnings, Errors	
Events	108	0, 19	
Running Tasks	0	0, 0	
Virtual Machines	59	0, 0	
Warnings and Errors	19	0, 19	

Events			Reset Filter
Date	Description	Warnings, Errors	
8/17/2010 2:27:05 PM	Backup Job 1 (DNS-Up1): Task completed successfully		
8/16/2010 6:01:57 PM	BK_DOC_SERVER (DOC-SERVER): Task completed successfully		
8/16/2010 2:57:40 PM	Integrity Check: Task completed successfully		
8/15/2010 6:01:21 PM	BK_DOC_SERVER (DOC-SERVER): Task completed successfully		
8/15/2010 3:35:18 PM	Backup Job 1 (Trainee01): Task completed successfully		
8/15/2010 2:57:39 PM	Integrity Check: Task completed successfully		
8/14/2010 6:01:14 PM	BK_DOC_SERVER (DOC-SERVER): Task completed successfully		
8/14/2010 3:33:51 PM	Backup Job 1 (Trainee01): Task completed successfully		
8/14/2010 2:57:38 PM	Integrity Check: Task completed successfully		
8/13/2010 6:01:12 PM	BK_DOC_SERVER (DOC-SERVER): Task completed successfully		
8/13/2010 3:32:41 PM	Backup Job 1 (Trainee01): Task completed successfully		
8/13/2010 2:57:37 PM	Integrity Check: Task completed successfully		
8/13/2010 6:00:06 PM	BK_DOC_SERVER (DOC-SERVER): Task completed successfully		

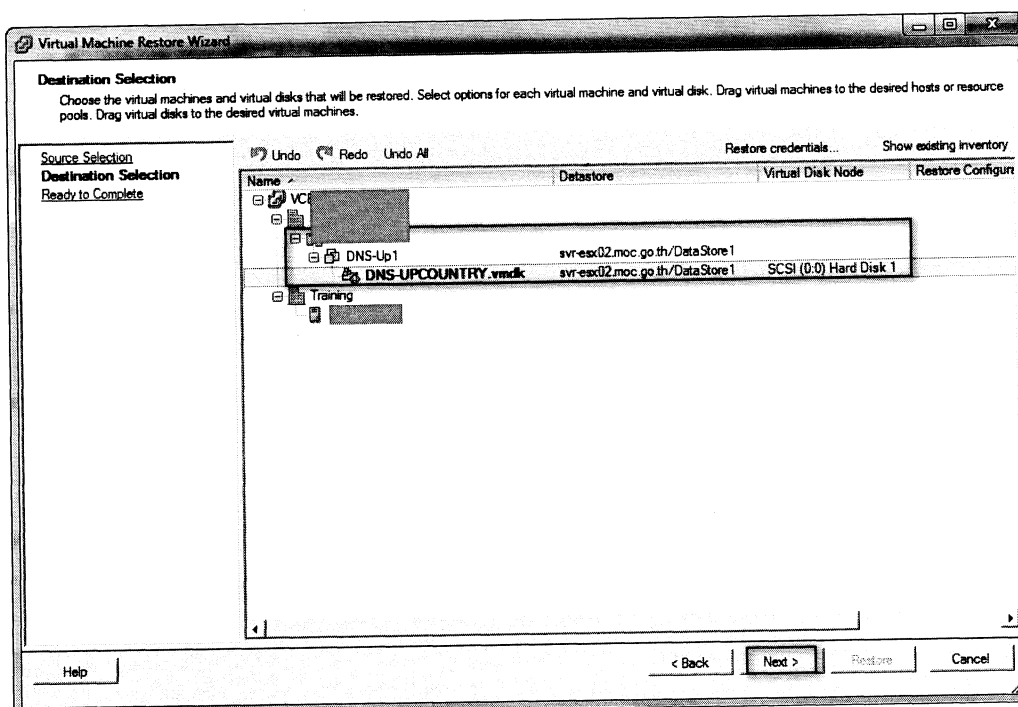
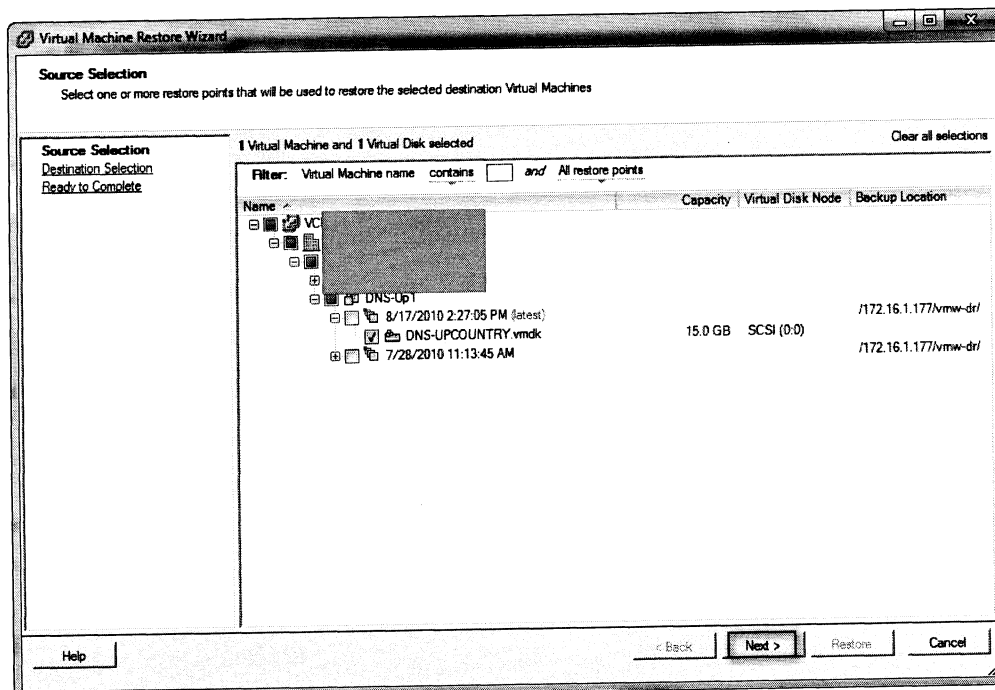
Execution History Details			
Date:	8/17/2010 2:27:05 PM	Status:	Task completed successfully
Backup Job:	Backup Job 1	Warnings:	0
Sources:	DNS-Up 1	Errors:	0
Destinations:	/172.16.1.177/vmw-dr/	Performance:	1.55 GB/min

วิธีการกู้คืนข้อมูล

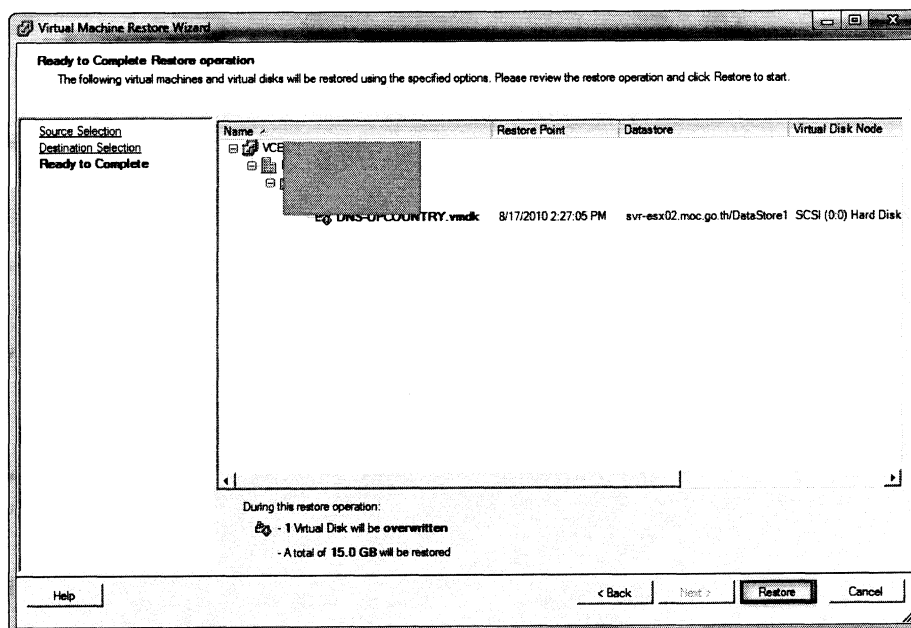
- 1) Login โดยใช้ vSphere Client Connect ไปยัง vCenter Server
- 2) เข้าที่หน้า Home → Solution and Application → VMware Data Recovery
- 3) Connect เข้า VMware Data Recovery
- 4) ไปที่ Tab Getting Started แล้วเลือก Create a Restore a virtual machine
- 5) เลือก File ของเครื่องที่เราทำการ Backup ไว้ จากนั้นกด Next

Getting Started Backup Restore Reports Configuration			
		Restore	Lock Mark for Delete Clear all selections
Filter: Virtual Machine name contains ☐ and All restore points			
Name	Capacity	Virtual Disk Node	Backup Location
	8/17/2010 2:27:05 PM (latest)		/172.16.1.177/vmw-dr/
	DNS-UPCOUNTRY.vmdk	15.0 GB SCSI (0:0)	
	7/28/2010 11:13:45 AM		/172.16.1.177/vmw-dr/
DNS-UPCOUNTRY.vmdk	15.0 GB	SCSI (0:0)	

6) เลือก Destination ที่จะทำการ Restore จากนั้นกด Next



- 7) ตรวจสอบความถูกต้อง โดยการ Restore จะเป็นการ Overwritten ทับของเดิม จากนั้น กด Next เพื่อเริ่มต้นการ Restore



- 8) หลังรอน Restore เรียบร้อย ใน Tap Reports หัวข้อ Events จะเห็นเป็น Task completed successfully

3.2 การสำรองและกู้คืนโดยใช้ VMware Consolidate Backup (VCB)

การทำการสำรองข้อมูลโดยใช้ VMware Consolidate Backup นั้นจะเป็นการทำงานในลักษณะแบบ Disk-To-Disk-To-Tape หมายความว่าต้องมีพื้นที่พักข้อมูลก่อนทำการ Backup ลง Tape ซึ่งการทำงานของ VCB นั้น Disk ที่ใช้จะใช้น้อยกว่า VMware Data Recovery ซึ่งโดยการทำงานทุกๆ ไปแล้วมักจะใช้ร่วมกับ Software Backup อื่นๆ

วิธีการ Backup โดยใช้ VMware Consolidate Backup มีดังต่อไปนี้

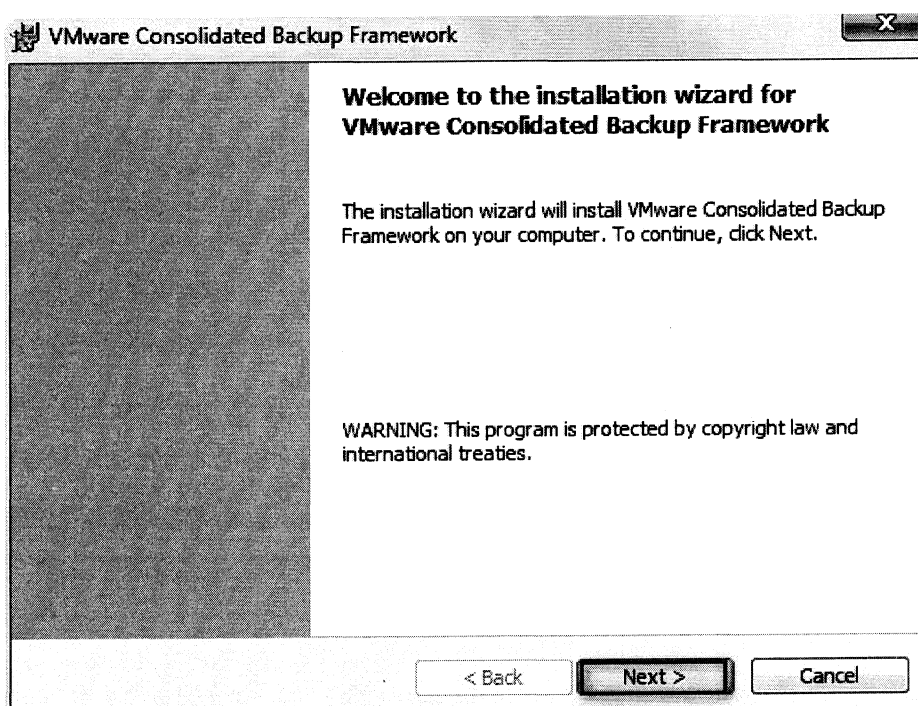
- 1) Download VMware VCB จาก

<http://downloads.vmware.com/d/details/vcb15u2/ZHcqYmQqd3BiZHRAQA==>

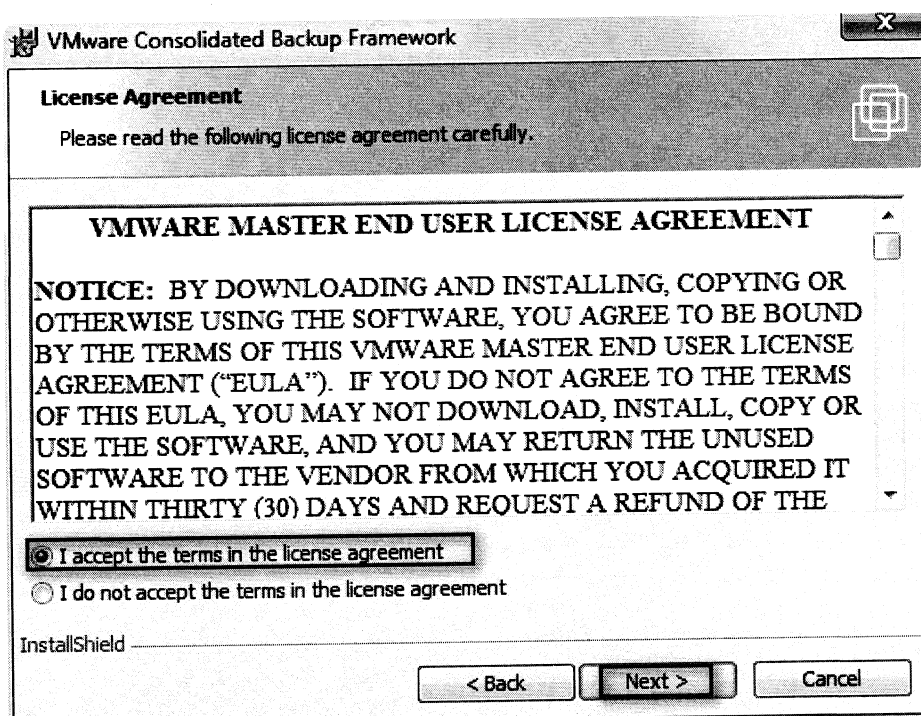
แล้วติดตั้งลงบนเครื่องที่ต้องการจะพักข้อมูลก่อนลง Tape ซึ่งอาจจะเป็น vCenter Server หรือ Backup Server ก็ได้

- 2) วิธีการติดตั้ง VCB มีดังต่อไปนี้

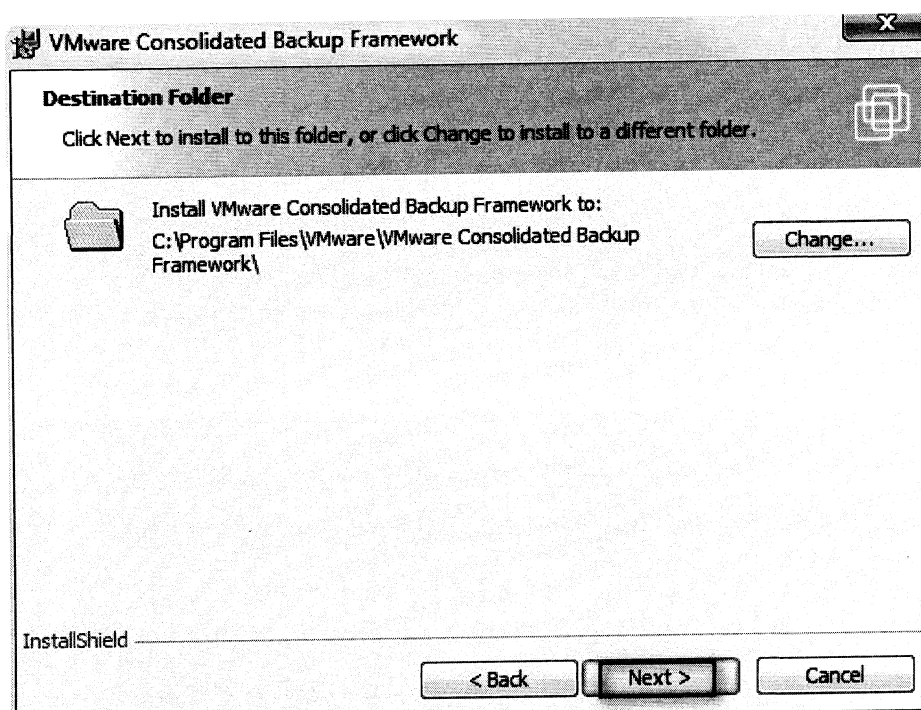
2.1 หน้าจอ Welcome เลือก Next



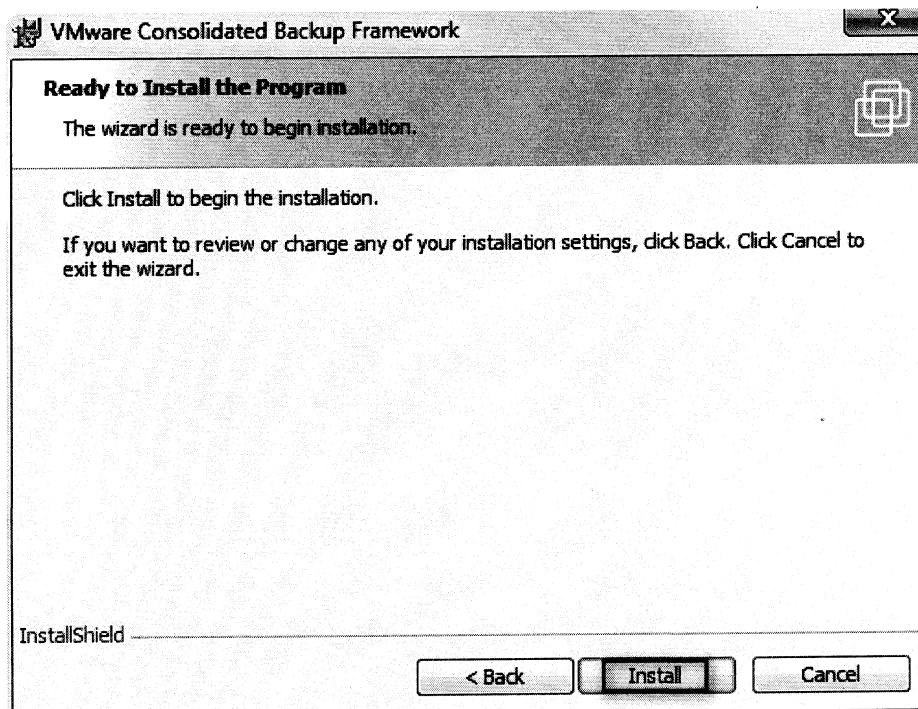
2.2 หน้าจอ License Agreement เลือก “I accept the terms in the license agreement” แล้วกด Next



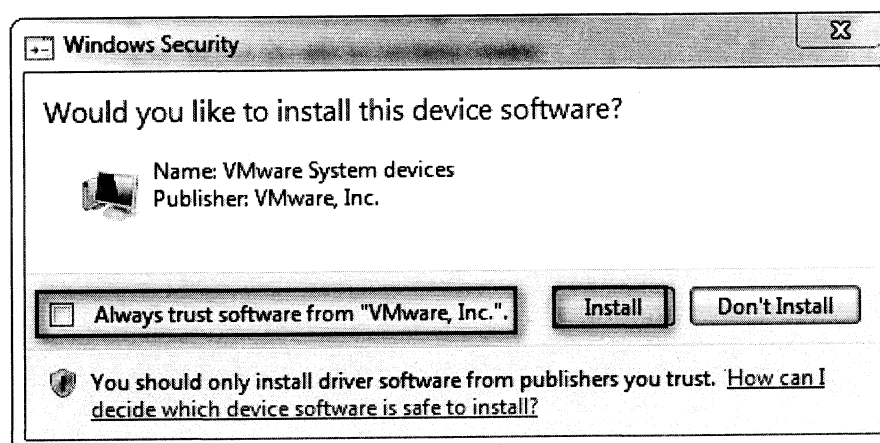
2.3 เลือก Destination Folder แล้วกด Next



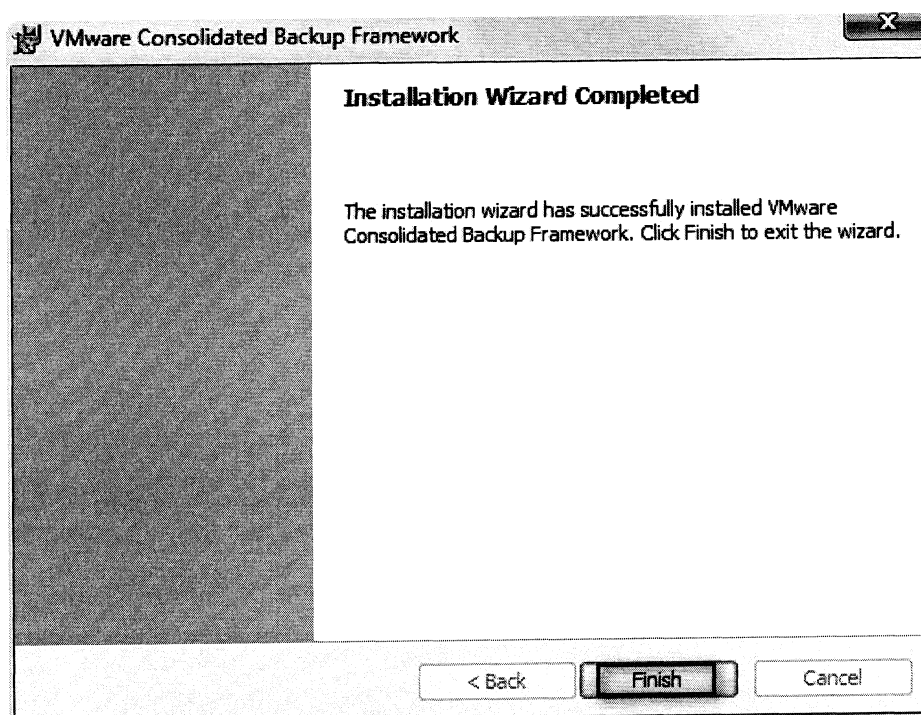
2.4 กด Install เพื่อเริ่มการติดตั้ง



2.5 หากขึ้นเกี่ยวกับ Security ให้เลือก Enable thrust software from VMware แล้วกด Install



2.6 รอจนติดตั้งเสร็จแล้วเลือก Finish เป็นอันติดตั้ง VCB เรียบร้อย



3) เปิด Command line ขึ้นมา

4) ทดสอบใช้คำสั่ง vcbmounter โดยมี Syntax ดังต่อไปนี้

vcbMounter.exe

-h <ชื่อเครื่องหรือ IP Address ของ VC/ESX >

-n <ใส่ Username ของเครื่อง VC/ESX เป็น Administrator/root>

-p <ใส่ Password>

-a ipaddr:<ใส่ชื่อ หรือ IP Address ของ VM ที่ต้องการ Backup>

-r <Drive ปลายทาง เช่น V:/Backup/VM-Name-Full>

-t <Type ของการ Backup มีได้ 2 อย่างคือ fullvm และ File>

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Program Files\VMware\VMware Consolidated Backup Framework>vcbmounter
VMware Consolidated Backup -- Virtual Machine Mount Utility
Version 1.5.0.5584 (build-226297)
Copyright (C) 1998-2009 VMware, Inc. All rights reserved.
Usage:
vcbMounter -h <url> -u <username> [-p <password>] <operation> [<mode>] [<verbosity>]

    <url> := <hostname>[":"<port>]
    <operation> := <mount_op> | <file_unmount_op> | <auto_unmount_op>
    <verbosity> := -L <0-6>
    <mode> := -m "san"|"nbd"|"nbdssl"|"hotadd"
    <mount_op> := -a <VM> <mountPoint> [<flavor>]<datastores>]
    <file_unmount_op> := -d <VM> <Ssid> <mountPoint>
    <auto_unmount_op> := -U <mountpoint_dir>

    <VM> := <moref>|<uuid>|<ipaddr>|<...> [-c <cacheFile>]
    <See VM Backup guide for complete list of search criteria.>
    <mountPoint> := -r <dir>
    <flavor> := <fullvm_flavor>|<file_flavor>
    <datastores> := -C <datastore_catalog_file>
    <Ssid> := -n "ssid:"<Sdk-MoRef>
    <fullvm_flavor> := -t "fullvm" [<export-flags>]
    <file_flavor> := -t "file"
    <export-flags> := -M <0:1> -F <0:1>

If no password is specified on the command line, you will be prompted for one.

Export Flags:
-M: If set, the disk is exported into a single (monolithic) file.
    When turned off (default), the disk is split into multiple 2GB files.
-F: If set, the disk is exported as "flat" disk, with no optimizations.
    When turned off (default), the exported disk files will be more compact as
    unused space in the disk image is not included in the exported file.

Examples:
*) Do a full VM style backup of vm "foo.bar.com" across the SAN,
   talk to ESX/VC host "wisdom.bar.com" as user "vc" with
   password "foobar". - Export will go to "d:\backups":

vcbMounter -h wisdom.bar.com -u vc -p foobar -a ipaddr:foo.bar.com \
-r d:\backups\foo-fullVM -t fullvm

Full VM backups export an entire virtual machine into a set of
files within a directory. Backing up this file set allows for the
entire virtual machine to be restored later on.

*) Do an automatic unmount of the export just created:

vcbMounter -h wisdom.bar.com -u vc -p foobar \
-U d:\backups\foo-fullVM

An automatic unmount will work for both file-level and full VM mounts.
(<U full VM unmount operation just has to delete the exported files.>)

C:\Program Files\VMware\VMware Consolidated Backup Framework>

```

เมื่อทำการ Backup เสร็จแล้ว File จะไปอยู่ที่ folder ปลายทาง หากต้องการ Restore ให้ใช้ VMware vCenter Converter ตามคู่มือการโอนย้ายเครื่องมายังเครื่องแม่ข่ายเสมือน เป็นซอฟต์แวร์ import เข้ามา