

مرجع آموزشی  
Windows Server 2008 R2

مهندس سعید کریمی  
انتشارات پندار پارس

انتشارات پندارپارس



دفتر فروش: انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوی رشتچی، شماره 14، واحد 16 [www.pendarepars.com](http://www.pendarepars.com)  
تلفن: 66572335 - تلفکس: 66926578 همراه: 09122452348  
[info@pendarepars.com](mailto:info@pendarepars.com)



نام کتاب : مرجع آموزشی **Windows Server 2008 R2**

ناشر : انتشارات پندار پارس ناشر همکار: مانلی

ترجمه و تالیف : سعید کریمی

چاپ اول : پاییز 90

شمارگان : 1000 نسخه

طرح جلد : محمد اسماعیلی هدی

حروفچینی و گرافیک رایانه‌ای : فرزانه روزبهانی

لیتوگرافی، چاپ، صحافی : ترام‌سنج، صالحان، خیام

قیمت : 17800 تومان به همراه **DVD** شابک : 978-964-2989-87-4



\* هرگونه کپی برداری، تکثیر و چاپ کاغذی یا الکترونیکی از این کتاب بدون اجازه ناشر تخلف بوده و پیگرد قانونی دارد \*

مصباح جونم

مقدمه

مياد اينجا



## فهرست

1	فصل 1 مقدمه‌ای بر ویندوز سرور 2008 (R2)
1	تازه‌های ویندوز سرور
1	مجازی‌سازی با Hyper-V
2	BranchCache
3	اکتیو دایرکتوری
4	Internet Information Server 7.5
4	PowerShell
4	DirectAccess
5	FCI یا File Classification Infrastructure
5	Remote Desktop Services
5	نگارش‌های ویندوز سرور R2
6	طراحی استقرار ویندوز سرور R2
6	کاهش هزینه‌های ویندوز سرور R2
7	مدیریت مصرف برق
7	ادغام سرور
8	بهبود تجربه‌ی دورکاری
9	طراحی یک پروژه
10	مستندسازی زیر ساخت شبکه و سرورهای موجود
10	طراحی امنیت و قانون
10	طراحی پشتیبان‌گیری (Backup) و ترمیم خرابی
11	طراحی پروانه (License) و فعال‌سازی (Activation)
11	CAL‌های Per Server در مقایسه با CAL‌های Per Device یا Per User
12	اخذ پروانه و مجازی‌سازی
12	برنامه‌ریزی برای فعال‌سازی
13	طراحی زیرساخت ویندوز سرور R2
13	طرح خود را آزمایش کنید
17	فصل 2 نصب و پیکربندی ویندوز سرور R2
17	برای نصب ویندوز سرور R2 آماده شوید
17	ملزومات سخت‌افزاری
19	آماده‌سازی سخت‌افزاری
20	انتخاب بین ارتقاء یا نصب سفارشی
20	انتخاب نسخه مورد نظر و نوع نصب
20	نصب کامل سرور (Full Server Installation)
21	نصب هسته‌ی سرور (Server Core)
22	نصب ویندوز سرور R2
27	نصب ویندوز سرور R2 در حالت هسته‌ی سرور

28.....	ارتقاء از نسخه‌های قبلی ویندوز.....
29.....	وظایف پس از نصب.....
30.....	تنظیمات اولیه.....
31.....	تنظیم شبکه.....
32.....	نام‌گذاری یک کامپیوتر و اتصال به دامنه‌ها.....
32.....	آشنایی با رل‌ها (Roles) و امکانات (Features).....
33.....	رل‌های ویندوز سرور R2.....
33.....	نصب نرم‌افزارهای دیگر.....
39.....	پیکربندی درایوهای دیسک.....
40.....	دیسک‌های پایه در مقابل دیسک‌های داینامیک.....
40.....	ولوم‌های دینامیک دیسک.....
42.....	ایجاد یک ولوم آینه‌ای.....
44.....	ایجاد ولوم RAID 5.....
46.....	پراکنندگی در دیسک (Disk fragmentation).....
47.....	فعال‌سازی BitLocker.....
47.....	خاتمه‌ی پیکربندی.....
47.....	سرویس‌های فعال‌سازی محصول و مدیریت کلید.....
47.....	شیوه فعال‌سازی ویندوز سرور R2.....
49.....	سرویس مدیریت کلید (KMS).....
51.....	پایه‌ریزی KMS.....
51.....	نصب و پیکربندی KMS.....
52.....	خودکار نمودن عملیات نصب.....
52.....	سرویس توسعه‌ی ویندوز (WDS).....
53.....	نصب و پیکربندی WDS.....
54.....	فعال نمودن WDS و افزودن Imageها.....
57.....	نصب بدون سؤال و توسعه‌ی خودکار.....
58.....	اصول راهبری.....
58.....	Microsoft Management Console 101.....
60.....	بازبینی Server Manager.....
62.....	مقدمه‌ای بر PowerShell.....
62.....	ابزارهای مدیریت ویندوز سرور R2.....
62.....	Event Viewer.....
63.....	Services.....
63.....	Local Users and Group.....
63.....	Storage.....
63.....	Task Scheduler.....
67.....	<b>فصل 3 شبکه و ویندوز سرور R2.....</b>
67.....	مروری کلی شبکه کردن ویندوز سرور R2.....

67.....	Network and Sharing Center
68.....	طراحی مجدد پشتته‌ی شبکه TCP/IP
69.....	تقویت DNS
69.....	QoS مبتنی بر سیاست
69.....	SMB 2.0
70.....	Windows Firewall
70.....	پشتیبانی از IPV6
71.....	آگاهی از شبکه
71.....	Network Access Protection
72.....	DirectAccess
72.....	واکاوی Network and Sharing Center
74.....	پروفایل‌های شبکه
75.....	طراحی و توسعه‌ی زیربنای شبکه‌ی TCP/IP
75.....	معرفی TCP/IP
75.....	IP Addresses
76.....	IP Address Classes
76.....	IP Subnetting
79.....	آدرس‌های IP خصوصی (Private) و عمومی (Public)
80.....	مقدمه‌ای بر IPV6
81.....	حرکت از IPV4 به IPV6
81.....	طراحی شبکه‌های IP
82.....	Policy-based QoS
84.....	ایجاد GPO برای QoS سیاستی
91.....	Routing and Remote Access
91.....	نصب Routing and Remote Access
93.....	پیگیربندی Routing and Remote Access برای ایجاد VPN
96.....	طراحی و راه‌اندازی DNS
97.....	مرور کلی تحلیل نام و DNS
98.....	DNS Zones
99.....	Global Naming Zones
100.....	رکوردهای DNS
101.....	طراحی زیربنای DNS
102.....	نصب و راه‌اندازی DNS
102.....	DNS Server نصب رل
104.....	پیگیربندی سرور DNS
106.....	تنظیم ناحیه‌های DNS
109.....	Replicating DNS Zone
111.....	ایجاد رکوردهای DNS

113.....	Dynamic DNS Records
113.....	AD و DNS
113.....	ایمن‌سازی DNS
114.....	مونتورینگ و اشکالیابی DNS
114.....	Event Log و Debug Logging
115.....	زبان‌های Monitoring
115.....	NSLookup و DNScmd
115.....	مشاهده‌ی ذخیره‌گاه (Cache)
116.....	پاک‌سازی اطلاعات قدیمی
117.....	نگاهی کلی به WINS
118.....	طراحی و راه‌اندازی DHCP
119.....	نگاهی به DHCP
120.....	طراحی DHCP
121.....	DHCP Relay Agents
121.....	طراحی تداوم دسترسی‌پذیری DHCP
122.....	راه‌اندازی DHCP
125.....	راهبری و اشکالیابی DHCP
125.....	ابزارهای پیش و اشکالیابی شبکه
126.....	استفاده از دستورات Ping، PathPing و NSLookup
126.....	نگاهی به Network Monitor
129.....	<b>ACTIVE DIRECTORY</b> فصل 4
129.....	امکانات جدید AD
130.....	Active Directory Recycle Bin
133.....	Offline Domain Join
136.....	ماژول اکتیو‌دایرکتوری برای PowerShell
136.....	Active Directory Best Practices Analyzer
138.....	Active Directory Web Services
138.....	Active Directory Administrative Center
138.....	Managed Service Accounts
139.....	طراحی اکتیو‌دایرکتوری
139.....	اصول اکتیو‌دایرکتوری
139.....	Active Directory Domain Controllers
139.....	ذخیره‌گاه داده‌ها در اکتیو‌دایرکتوری
139.....	پارتیشن‌های اکتیو‌دایرکتوری
140.....	طراحی دامنه و جنگل (Forest) در AD
141.....	روابط اعتمادی در AD
143.....	اکتیو‌دایرکتوری و DNS
143.....	نام دامنه‌ی اکتیو‌دایرکتوری



145.....	طراحی کنترل کننده‌های دامنه
145.....	طراحی سایت‌های AD و همسان‌سازی آن
147.....	سرورهای Global Catalog
147.....	طراحی یک عملیات حرفه‌ای
148.....	طراحی سطوح عملیاتی (Functional Levels) دامنه و جنگل
149.....	نصب و پیکربندی Active Directory Domain Services
156.....	اصول راهبری AD
157.....	Active Directory Users and Computers
161.....	راهبری کاربران و کامپیوترها
161.....	اکانت کاربران
161.....	اکانت کاربران محلی
161.....	اکانت کاربران دامنه
162.....	نام کاربری، پسورد و سیاست‌های امنیتی
162.....	نام کاربری
162.....	پسورد
163.....	مشخصات اکانت کاربر
165.....	اکانت‌های درون‌ساز (Built-in)
165.....	سیاست‌های امنیت اکانت
169.....	راهبری اکانت کامپیوترها
170.....	راهبری گروه‌ها و واحدهای سازمانی
170.....	راهبری و مدیریت گروه‌ها
170.....	انواع گروه‌ها
170.....	قلمرو گروه‌ها (Group Scops)
170.....	گروه‌های تو در تو (Nesting Groups)
171.....	طراحی گروه‌ها
172.....	راهبری واحدهای سازمانی (Organization Units)
172.....	طراحی OUها
172.....	ایجاد و مدیریت OUها
175.....	راهبری Group Policy
175.....	نگاهی به Group Policy
175.....	لینک‌های Group Policy و فیلترینگ امنیت
177.....	تنظیمات کاربر و کامپیوتر در GPO
177.....	ترتیب انجام Group Policy
178.....	تشکیل و مدیریت GPO
180.....	اشکال یابی Group Policy
180.....	GPRESULT و GPUPDATE
181.....	ابزارهای RESULTANT SET OF POLICIES و مدل‌سازی
181.....	سرویس‌های دیگر اکتیو دایرکتوری

181.....	Active Directory Certificate Services
182.....	طراحی AD CS
185.....	طراحی سلسله مراتب CA
185.....	طراحی نقاط توزیع CRL
186.....	استقرار Active Directory Certificate Services
198.....	Active Directory Federation Services
200.....	طراحی ADFS
202.....	استقرار ADFS
203.....	تنظیم رل ADFS در جنگل‌های AD داخلی و خارجی
206.....	نصب Web Agent برای برنامه‌های هویت محور تحت وب
208.....	پیکربندی گواهی‌نامه‌های ADFS
213.....	تکمیل پیکربندی سرور ADFS
226.....	Active Directory Lightweight Directory Services
226.....	نصب و پیکربندی AD LDS
230.....	Active Directory Right Management Services
233.....	<b>فصل 5 سرویس‌های فایل و چاپ در ویندوز سرور R2</b>
233.....	مروری بر سرویس‌های فایل و چاپ
234.....	راهبری فایل‌های اشتراکی
234.....	ایجاد پوشه‌های اشتراکی
237.....	ایمن‌سازی پوشه‌های اشتراکی
243.....	وراثت مجوزها
245.....	(ABE) Access-based Enumeration
245.....	انتشار پوشه‌های اشتراکی به اکتیو دایرکتوری
247.....	راهبری سرویس DFS
249.....	پیکربندی و راهبری DFS Namespaces
254.....	پیکربندی و راهبری DFS Replication
260.....	File Server Resource Manager
261.....	مدیریت سهمیه (Quota Management)
262.....	مدیریت غربال‌گری فایل‌ها (File Screening Management)
263.....	مدیریت گزارش‌های ذخیره‌سازی (Storage Reports Management)
263.....	مدیریت طبقه‌بندی (Classification Management)
264.....	امور مدیریت فایل (File Management Tasks)
264.....	سرویس‌هایی برای DFS
265.....	Windows Search Service
266.....	BranchCache برای فایل‌های تحت شبکه
267.....	راهبری سرویس‌های چاپ و سند
267.....	نصب سرویس‌های چاپ
268.....	راهبری سرور چاپ

268.....	نصب چاپگر شبکه روی سرور چاپ	
272.....	استقرار چاپگرها با استفاده از Group Policy	
274.....	Line Printer Daemon Service	
274.....	Internet Printing	
274.....	Distributed Scan Server	
277.....	<b>IIS 7.5</b>	<b>فصل 6</b>
277.....	مروری بر IIS 7.5	
278.....	Request Filtering Module	
278.....	Best Practice Analyzer	
279.....	PowerShell Module	
279.....	پشتیبانی اکانت‌های سرویس مدیریت‌پذیر (Managed Service Accounts)	
279.....	طراحی سرورهای وب IIS 7.5	
280.....	نصب و پیکربندی IIS 7.5	
286.....	راهبری وبسایت‌های IIS 7.5	
286.....	وبسایت‌های IIS	
286.....	مخزن‌های برنامه (Application Pools)	
286.....	ایجاد وبسایت‌ها	
289.....	راهبری FTP Publishing Service در IIS 7.5	
293.....	<b>HYPER-V</b>	<b>فصل 7</b>
293.....	مروری بر مجازی‌سازی و Hyper-V	
295.....	تغییرات Hyper-V	
295.....	Live Migration	
297.....	بهینه‌سازی پردازنده	
297.....	بهینه‌سازی ذخیره‌ساز (Storage)	
297.....	بهینه‌سازی شبکه	
297.....	طراحی Hyper-V	
297.....	ملاحظات اخذ جواز (Licensing)	
298.....	ملزومات سیستم Hyper-V و ظرفیت آن	
299.....	طراحی امکانات	
300.....	نصب و راهبری Hyper-V	
301.....	راهبری شبکه‌های مجازی	
304.....	راهبری تنظیمات میزبان Hyper-V	
307.....	ایجاد و راهبری ماشین‌های مجازی Hyper-V	
307.....	فایل‌های ماشین مجازی	
308.....	انواع دیسک ماشین مجازی	
309.....	ایجاد و پیکربندی ماشین مجازی	
312.....	سیستم‌عامل‌های پشتیبانی شده VM	
313.....	نصب سیستم‌عامل میهمان	

315.....	ویرایش تنظیمات ماشین مجازی
317.....	Add hardware
317.....	BIOS
317.....	Memory
317.....	Processor
318.....	IDE disk controllers
318.....	SCSI Controllers
318.....	Network adapters
318.....	Comm Ports
318.....	Diskette Drive
319.....	Name
319.....	Integration Services
319.....	Snapshot file location
319.....	Automatic start and stop actions
319.....	Snapshots و Live migration بالاترین دسترسی پذیری،
319.....	Live migration
320.....	Live Migration Hyper-V برای پشتیبانی
320.....	Snapshots (تصاویر فوری)
321.....	System Center Virtual Machine Manager 2008 R2 مروری بر
322.....	ملزومات VMM
323.....	<b>WIN SERVER 2008 R2 REMOTE DESKTOP SERVICES</b> فصل 8
323.....	RDS کلیات
324.....	RDS تازه‌های
324.....	Remote Desktop Session Host
325.....	Remote Desktop Virtualization Host
325.....	RemoteAPP و اتصال به میزکار
325.....	Remote Desktop Connection Broker
326.....	Remote Desktop Gateway
326.....	مهلت‌های نشست و بیکاری در سطح دروازه
326.....	پیام‌های سیستم و ورود
326.....	تصدیق سفارشی
327.....	NAP اصلاح
327.....	Remote Desktop Web Access
327.....	RemoteApp فیلترسازی امنیتی چیدمان
327.....	تصدیق فرمی
328.....	گزینه‌های کامپیوتر عمومی و خصوصی
328.....	تک ورودی
328.....	Remote Desktop تجربه‌ی جدید کلاینت‌های

329.....	ماژول PowerShell و BPA برای RDS
329.....	طراحی و راه‌اندازی RDS
330.....	نصب و پیکربندی RDS
330.....	نصب و پیکربندی Remote Desktop Session Host
335.....	RemoteApp Manager
338.....	Remote Desktop Session Host Configuration
341.....	Remote Desktop Services Manager
341.....	نصب و پیکربندی Remote Desktop Licensing
343.....	نصب و پیکربندی Remote Desktop Web Access
346.....	نصب و پیکربندی Remote Desktop Gateway
351.....	مروری بر Remote Desktop Virtualization Host
351.....	طراحی استقرار VDI
352.....	نصب و پیکربندی سرویس‌های لازم برای VDI
353.....	تنظیم سرویس‌های RDVH
355.....	نصب RDSB
356.....	نصب RDSH و RDWA
361.....	تست اتصال به ماشین مجازی
363.....	<b>فصل 9 قابلیت‌های ترمیم و دسترس‌پذیری بالای ویندوز سرور R2</b>
363.....	مقدمه‌ای بر دسترس‌پذیری بالا (HA)
364.....	Failover Clusters
365.....	Network Load Balancing Clusters
366.....	قابلیت‌های جدید HA و بازیابی خرابی
367.....	پشتیبانی PowerShell از Failover Cluster
367.....	Cluster-Shared Volumes
367.....	بهینه‌سازی Cluster Validation
368.....	پشتیبانی سرویس‌های کلاستر محور
368.....	توانایی پشتیبان‌گیری از فایل‌ها و پوشه‌ها به‌طور انتخابی
368.....	طراحی HA
369.....	Failover Clustering چگونه کار می‌کند؟
370.....	طراحی Failover Cluster
372.....	نصب و راهبری Failover Clustering
372.....	پیش‌نیازهای Failover Clustering
372.....	ملزومات سخت‌افزاری سرور
373.....	ملزومات شبکه
374.....	ملزومات سیستم‌عامل
374.....	ملزومات ذخیره‌سازی
375.....	افزودن قابلیت Failover Clustering
376.....	پیکربندی شبکه‌ی سرورها

376.....	LAN: 192.168.5.0/24
377.....	برقراری ارتباط گره‌های کلاستر با ذخیره‌ساز اشتراکی
384.....	Cluster Validation Wizard با پیکربندی کلاستر
386.....	ساخت یک Failover Cluster جدید
388.....	اضافه کردن ذخیره‌ساز اصلی به کلاستر
389.....	پیکربندی سرویس یا برنامه
392.....	ساخت پوشه‌ی اشتراکی روی کلاستر
394.....	تست Failover در کلاستر
395.....	راهبری Failover Cluster
395.....	Services and Applications
396.....	Nodes
396.....	Storage
397.....	Networks
398.....	Cluster Events
398.....	استفاده از PowerShell برای مدیریت Failover Clusters
399.....	نصب و راهبری Network Load Balancing
400.....	پیش‌نیازهای NLB
400.....	افزودن قابلیت NLB
401.....	ساخت یک کلاستر NLB
406.....	افزودن گره‌های دیگر به کلاستر NLB
406.....	طراحی پشتیبان‌گیری و بازیابی خرابی
407.....	طراحی بازیابی خرابی
408.....	نسخه‌های پشتیبان
409.....	نصب و راهبری Windows Backup
411.....	تشکیل و مدیریت کارهای پشتیبان‌گیری
415.....	فصل 10 ایمن‌سازی ویندوز سرور R2
415.....	APPLOCKER
417.....	فعال‌سازی AppLocker
418.....	پیکربندی AppLocker
419.....	قواعد پیش‌فرض
421.....	قواعد سفارشی
422.....	شرط Publisher
424.....	شرط Path
425.....	شرط File hash
425.....	تولید اتوماتیک قواعد
426.....	Server Core
428.....	BITLOCKER
429.....	آمادگی برای BitLocker

430.....	اهداف رمزنگاری درایو
430.....	مدیریت BitLocker
431.....	فعال‌سازی آژانس بازیابی
433.....	مرحله 1: اخذ گواهی‌نامه‌ی مناسب برای آژانس بازیابی
433.....	مرحله 2: پیکربندی گواهی‌نامه‌ی آژانس بازیابی به‌عنوان بخشی از
434.....	مرحله 3: پیکربندی فیلد شناسایی برای سازمان
435.....	مرحله 4: پیکربندی GPO مناسب برای فعال‌سازی آژانس بازیابی
435.....	Security Configuration Wizard
437.....	Best Practice Analyzer
440.....	BPA از طریق PowerShell
441.....	رهگیری (Auditing)
446.....	رمزنگاری سیستم فایل
447.....	الگوریتم‌ها و کلیدهای EFS
448.....	اجرای EFS و سیاست‌گذاری
449.....	Cipher.exe
449.....	File Classification Infrastructure
450.....	طراحی FCI
452.....	پیکربندی FCI
455.....	مدیریت FCI
457.....	Read-Only Domain Controller
459.....	Network Policy and Access Services
460.....	NPS
462.....	NAP
466.....	Active Directory Recycle Bin
467.....	فعال‌سازی AD RB
468.....	بازیابی اشیاء حذف شده از AD
470.....	DirectAccess
471.....	ملزومات زیرساخت DirectAccess
472.....	پروتکل‌های DirectAccess
473.....	انتخاب مدل DirectAccess
473.....	مدل دسترسی کامل به اینترانت (Full Intranet Access)
474.....	دسترسی کامل به اینترانت با تصدیق کارت هوشمند
474.....	مدل دسترسی به سرور انتخابی (Selected Server Access)
474.....	مدل دسترسی آخر به آخر (End-to-End Access)
475.....	<b>POWER SHELL V2 11 فصل</b>
475.....	مروری بر PowerShell
476.....	تازه‌های PowerShell V2
477.....	نصب PowerShell

478.....	مروری بر اسکریپت‌سازی در PowerShell
479.....	دستورات PowerShell در ویندوز سرور R2
479.....	دستورات اکتیو دایرکتوری
488.....	دستورات AppLocker
493.....	دستورات Failover Cluster
498.....	دستورات Group Policy
503.....	دستورات Server Manager
505.....	دستورات Windows Server Backup
513.....	<b>فصل 12</b> مونیترینگ و رفع اشکال در ویندوز سرور R2
513.....	پایش کارایی (Performance Monitoring)
513.....	آشنایی با پایش کارایی
518.....	به‌کارگیری Task Manager و Resource Monitor
518.....	Task Manager
520.....	Resource Monitor
520.....	Event Viewer
521.....	پیکربندی وظایف مثبتی بر رخدادهای
523.....	تنظیم Forward کردن گزارش رخداد
526.....	Application and Services Logs
527.....	Data Collector Sets
528.....	اجرای System Data Collector Sets
530.....	اشکال‌یابی حافظه‌ی ویندوز
531.....	System Center Operations Manager 2007 R2
533.....	<b>فصل 13</b> ویندوز سرور R2 و ویندوز 7
533.....	مروری بر BranchCache
534.....	طراحی استقرار BranchCache
535.....	حالت‌های استقرار
536.....	پیش‌نیازها
537.....	گواهی‌نامه‌های BranchCache
537.....	طراحی استقرار BranchCache
538.....	استقرار BranchCache
551.....	مروری بر DirectAccess
552.....	طراحی استقرار DirectAccess
552.....	ملزومات DirectAccess
553.....	فن‌آوری‌های مورد نیاز برای انتقال IPv6
554.....	DirectAccess و Network Location Server
554.....	طراحی استقرار DirectAccess
555.....	تعیین مدل دسترسی
555.....	برنامه‌ریزی برای پیکربندی فایروال شبکه



556.....	DirectAccess سرور طرح‌بندی سرور
556.....	DirectAccess استقرار
557.....	ایجاد یک قالب گواهی‌نامه برای ثبت نام خودکار کامپیوتر
559.....	حذف ISATAP از فهرست جهانی DNS
560.....	ایجاد نقطه‌ی توزیع CRL روی سرور DirectAccess
566.....	نصب و پیکربندی DirectAccess و Network Location Server
573.....	<b>فصل 14 تغییرات ویندوز سرور R2</b>
573.....	تغییرات شبکه
573.....	DirectAccess
573.....	BranchCache
574.....	اتصال مجدد VPN
575.....	قفل نمودن ذخیره‌ساز DNS
575.....	DNS Security Extensions
576.....	پروفایل‌های فایروال برای هر ارتباط شبکه
576.....	تغییرات AD
576.....	AD Recycle Bin
577.....	اتصال آفلاین به دامنه
579.....	AD BPA
580.....	سرویس‌های وب AD
580.....	اکانت‌های مدیریت‌پذیر سرویس
581.....	Active Directory Administrative Center
582.....	Read-only Domain Controllers برای Read-only SYSVOL
583.....	تغییرات سرویس‌های چاپ و فایل
583.....	DFSR رونوشت فقط خواندنی
583.....	File Classification Infrastructure
583.....	ایزوله کردن درایور چاپ
584.....	مدیریت اسکنر شبکه
584.....	تغییرات IIS
584.....	Request Filtering Module
584.....	Best Practices Analyzer
584.....	PowerShell ماژول
585.....	پشتیبانی از اکانت‌های مدیریت‌پذیر سرویس
585.....	هسته‌ی میزبان‌پذیر وب
585.....	پشتیبانی Net در نصب Server Core
585.....	تغییرات Hyper-V
585.....	Live Migration
587.....	بهبودهای پردازش‌گر
587.....	بهبودهای ذخیره‌ساز

587	تغییرات Remote Desktop Services
588	Remote Desktop Session Host
588	Remote Desktop Virtualization Host
589	RemoteApp و اتصال میزکار
589	Remote Desktop Connection Broker
589	Remote Desktop Gateway
590	مهلت‌های نشست و بی‌کاری در سطح دروازه
590	پیام‌های سیستمی و ورود
590	تصدیق سفارشی
590	Nap Remediation
590	Remote Desktop Web Access
591	فیلترسازی امنیتی RemoteApp
591	FBA
591	گزینه‌های کامپیوتر خصوصی و عمومی
591	تک ورودی (Single Sign-On)
592	تجربه‌ی جدید کلاینت دور دست
592	ماژول PowerShell و BPA برای RDS
592	تغییرات بازیابی و دسترس‌پذیری در سطح بالا
592	پشتیبانی PowerShell از Failover Cluster
593	Cluster Shared Volumes
593	اعتبارسنجی پیشرفته‌ی کلاستر
593	پشتیبانی از سرویس‌های بیشتر برای کلاسترها
594	امکان پشتیبان‌گیری جداگانه از فایل‌ها و پوشه‌ها
594	تغییرات امنیت
594	پشتیبانی DNSSEC
594	AppLocker
594	تغییرات (Network Access Protection) NAP
595	اکانت‌های مدیریت‌پذیر سرویس
595	قابلیت‌های جدید رهگیری امنیتی
596	رهگیری دسترسی کلی به اشیاء
596	گزارش‌گیری علت دسترسی
596	تغییرات PowerShell
596	Debugger و ISE
596	کارهای پس‌زمینه
597	Transactions
597	دستورات راهبری سرور

# فصل 1

## مقدمه‌ای بر ویندوز سرور 2008 (R2)

ویندوز سرور 2008 R2 (از این به بعد به اختصار ویندوز سرور R2 نوشته می‌شود) آخرین نسخه سیستم عامل سرور مایکروسافت است که با بهبود کارایی و امکانات ویندوز سرور 2008 (R1) آنرا قدرتمندتر، قابل اعتمادتر و کارآمدتر نموده است. اهمیت ویندوز سرور R2 در حیطه‌ی سیستم عامل‌های سرور، با ویندوز 7 در حیطه‌ی سیستم عامل کامپیوترهای خانگی قابل قیاس است. چه شما یک راهبر با تجربه‌ی ویندوز باشید چه یک تازه کار، این کتاب شما را در مدیریت ویندوز سرور R2 یاری خواهد نمود.

این فصل مقدمه‌ای بر ویندوز سرور R2 است که برخی امکانات جدید مثل PowerShell و BranchCache را شرح می‌دهد. همچنین نگارش‌های مختلف ویندوز سرور R2، تفاوت آنها و نحوه‌ی انتخاب نگارش صحیح برای یک کاربرد خاص توضیح داده می‌شود. در خاتمه نیز با نحوه‌ی طراحی و تنظیم ویندوز سرور آشنا خواهید شد.

## تازه‌های ویندوز سرور

ویندوز سرور R2 امکانات جدید و منحصربه‌فردی ارائه نموده است که نه تنها در فن‌آوری‌های معروف مثل اکتیو دایرکتوری و IIS باعث ترقی شده بلکه به فن‌آوری‌های جدیدی مانند Hyper-V و PowerShell نیز مجهز شده است. در این بخش برخی از این امکانات جدید به طور خلاصه بیان می‌گردد.

## مجازی‌سازی با Hyper-V

اگر شما یک راهبر<sup>1</sup> با تجربه سرور باشید، احتمالاً خوب می‌دانید که مجازی‌سازی، یکی از داغ‌ترین مباحث صنعت فن‌آوری اطلاعات (IT) است. مجازی‌سازی به‌عنوان یک ابزار قدرتمند، خواسته راهبران برای مدیریت اغلب سرورها است که این، نیاز بسیاری از سازمان‌ها محسوب می‌گردد.

---

<sup>1</sup> Administrator

مزیت دیگر آن، کاهش هزینه‌ی سخت‌افزار است. با مجازی‌سازی در نسخه‌ی ویندوز سرور (R1) 2008 مایکروسافت نه تنها رقابت را جدی‌تر کرد بلکه به‌عنوان یک پیشرو در زمینه‌ی مجازی‌سازی مطرح شد.

در نخستین نگرش از ویندوز سرور 2008، مایکروسافت نه تنها به کاربران امکان مدیریت مجازی‌سازی را داد بلکه آن‌را رایگان ارائه نمود. ویندوز سرور R2 با افزودن امکانات جدیدی نظیر Live Migration به Hyper-V، استراتژی مجازی‌سازی مایکروسافت را متحول نمود. با Live Migration راهبران قادر می‌شوند که بدون قطعی سرویس‌دهی یا اختلال، ماشین‌های مجازی را بین دو میزبان انتقال دهند. همچنین CSVها<sup>1</sup> برای کلاسترهای Hyper-V در دسترس قرار داده شده است. CSVها به چند میزبان Hyper-V که یک پیکربندی Failover Cluster دارند اجازه می‌دهد تا به‌طور هم‌زمان به یک ولوم دیسک دسترسی داشته باشند. CSVها، از اجزای اصلی Live Migration محسوب می‌شود که در فصل 7 به تفصیل در این مورد بحث خواهیم کرد.

## BranchCache

این ابزار جدید برای کاربرانی که در ساختمان‌ها و شعب یک سازمان مستقر می‌باشند طراحی شده است. با استفاده از BranchCache در ویندوز سرور R2، سرورهای مختلف در شعب امکان ذخیره‌سازی کپی فایل‌ها و وب‌سایت‌ها در یک دفتر محلی جهت دسترسی سریع‌تر را دارند. به دو روش می‌توان آن‌را پیاده‌سازی کرد: BranchCache متمرکز (hosted) یا پراکنده (Distributed). در روش متمرکز، یک سرور ذخیره‌ساز در یک شعبه<sup>2</sup> قرار داده می‌شود. هنگامی که یک کلاینت درخواست خواندن یک فایل را از یک سرور و از طریق WAN می‌کند، آن فایل ابتدا کپی می‌شود و سپس روی کلاینت درخواست‌کننده<sup>3</sup> باز می‌شود. یک کپی نیز روی سرور ذخیره‌ساز که در شعبه قرار داده شده است ذخیره می‌شود. زمانی که نفر بعدی بخواهد آن فایل را باز کند دیگر نیازی به دسترسی به فایل از منبع اصلی و از طریق شبکه‌ی WAN نمی‌باشد.

حالت پراکنده شبیه به حالت متمرکز عمل می‌کند، بدین صورت که از یک ذخیره‌ساز در دفتر محلی استفاده می‌شود. تفاوت روش پراکنده این است که در دفاتر شعب به سرور نیاز نمی‌باشد. در هر دفتر (شعبه) تمامی فایل‌ها روی کلاینت‌های ویندوز 7 کپی و انباشته می‌گردد. زمانی که یک کلاینت ویندوز 7 فایلی را درخواست کند، یک کپی از آن‌را روی هارد خود ذخیره می‌کند. دفعه‌ی بعد که

---

1 Cluster Shared Volumes  
2 Branch Office  
3 Requesting Client

کامپیوتر دیگری نیاز به آن فایل داشته باشد، آن را از روی یکی از کامپیوترهای نزدیک خود برمی‌دارد. بدیهی است که این کامپیوتر در شبکه محلی آن دفتر قرار دارد.

BranchCache به فایل سرور ویندوز سرور R2 و کلاینت‌های ویندوز 7 نیاز دارد.

## اکتیودایرکتوری

اکتیودایرکتوری، اساس و بنیاد دامین‌های ویندوز سرور محسوب می‌شود که به‌عنوان هسته‌ی بسیاری از عملیات تحت شبکه، نه تنها کامپیوترها و کاربران را پشتیبانی می‌کند بلکه برنامه‌های کارآمدی مثل Microsoft Exchange Server را نیز اداره می‌نماید. اکتیودایرکتوری نخستین بار در ویندوز سرور 2000 خودنمایی کرد و در نگارش‌های بعدی سیستم‌عامل ویندوز سرور، سعی گردید که قابلیت اطمینان و توانمندی آن افزایش یابد. ویندوز سرور R2 چندین امکان جدید به اکتیودایرکتوری اضافه کرده است که عبارتند از:

- Recycle Bin: به راهبران این امکان داده شده است که اقلام حذف شده از اکتیودایرکتوری را باز گردانند. این ویژگی به راهبری که به‌طور اتفاقی یک حساب کاربری<sup>1</sup> را در بعد از ظهر جمعه پاک کرده باشد، خوش‌آمد می‌گوید.
- Active Directory Administrative Center: روشی جدید برای انجام وظایف عمومی و متعارف توسط راهبران ارائه می‌کند تا بتوانند آن وظایف را در داخل دامین‌های اکتیودایرکتوری شکل دهند. یک رابط گرافیکی در PowerShell قرار داده شده است و راهبران به‌واسطه‌ی آن می‌توانند به راحتی وظایف روزانه‌ی خود مانند بازنشانی پسوردها، ایجاد حساب‌های کاربری جدید، مدیریت گروه‌ها و غیره را انجام دهند.
- دستوره‌های PowerShell برای اکتیودایرکتوری: PowerShell به دستورات اکتیودایرکتوری مجهز شده است و به‌واسطه‌ی آنها می‌توان وظایف متعارف و عمومی اکتیودایرکتوری را مستند و خودکار نمود. ویندوز سرور R2 بیش از 75 دستور برای انجام کارهایی مثل ایجاد کاربران جدید، بازنشانی پسوردها و مدیریت اعضای گروه‌ها در خود جای داه است.
- AD BPA<sup>2</sup>: ابزاری است که توسط آن می‌توان از صحت پیکربندی و عملکرد اکتیودایرکتوری مطمئن شد. AD BPA با اسکن اکتیودایرکتوری، وجود اشکالات متعارف، و نادرستی پیکربندی را بررسی می‌کند. سپس با ارائه‌ی یک گزارش و پیشنهادات لازم

<sup>1</sup> User Account

<sup>2</sup> Active Directory Best Practices Analyzer

برای رفع مرحله به مرحله‌ی معایب، به‌کار خود خاتمه می‌دهد. این ابزار به‌ویژه برای راهبران جدید بسیار مفید واقع می‌گردد.

## Internet Information Server 7.5

ویندوز سرور R1 نسخه‌ی جدید و باز طراحی شده‌ای از IIS ارائه نمود. پس از آن ویندوز سرور R2 با اضافه نمودن قابلیت‌های جدیدی مثل BPA و نسخه‌ی پیشرفته‌تری از سرویس‌های FTP و رهگیری<sup>1</sup>، آن‌را بهبود بخشید.

## PowerShell

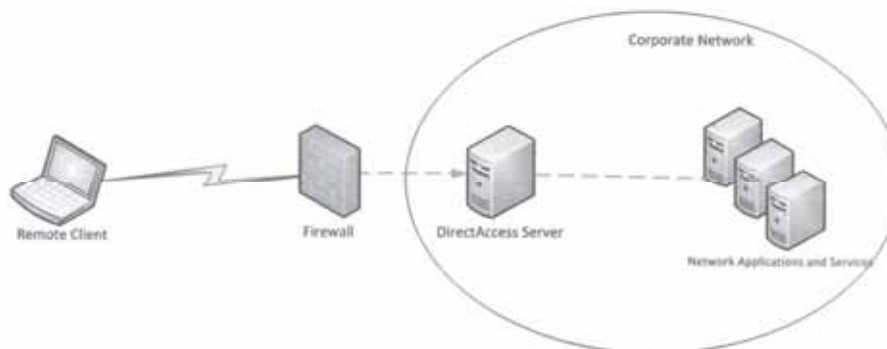
هم اکنون PowerShell در سیستم‌عامل‌های مایکروسافت جای گرفته و ابزار مدیریتی توانمندی در اختیار می‌گذارد. به ویژه حرفه‌ای‌های IT می‌توانند از آن برای مدیریت ویندوز بهره لازم را ببرند. PowerShell نسخه‌ی 2 در ویندوز سرور R2 رونمایی شد و مجموعه‌ای از دستورات برای مدیریت امکانات ویندوز سرور نظیر IIS، AD و Remote Desktop Service می‌باشد. با استفاده از نسخه‌ی اخیر می‌توان بدون ورود به سرور و از راه دور فرمان‌ها را ارسال و سپس اجرا کرد.

## DirectAccess

DirectAccess یک امکان جدید برای ارتباط راه دور است که بین کلاینت‌های ویندوز 7 و ویندوز سرور R2 صورت می‌گیرد. در این حالت بدون استفاده از VPN می‌توان یک ارتباط امن بین کلاینت‌های ویندوز 7 و ویندوز سرور R2 برقرار نمود. این فن‌آوری جدید علاوه بر ایجاد امکان برقراری ارتباط بین کلاینت‌های ویندوز 7 در یک شرکت و از طریق شبکه، سیستم‌های متصل به شبکه را نیز قادر می‌سازد تا با کلاینت ویندوز 7 ارتباط داشته باشند (ارتباط یک به چند و چند به یک). بدین ترتیب، مکانیزم جدید مدیریت دور دست (Remote) کامپیوترهای متصل به شبکه‌ی LAN ارائه شده است. شکل 1-1 نحوه‌ی عملکرد این مکانیزم را نشان می‌دهد.

---

<sup>1</sup> Auditing



شکل 1-1 نحوه‌ی ارتباط از طریق DirectAccess

## FCI یا File Classification Infrastructure

مایکروسافت، FCI را به‌عنوان قسمتی از سرویس‌های فایل و امنیت، به ویندوز سرور R2 اضافه کرده است. FCI سرویسی است که توسط آن راهبران می‌توانند به طور اتوماتیک فایل‌ها را بر اساس نوع یا محل ذخیره‌ی آنها دسته‌بندی نمایند.

سیاست‌های ضبط و نگهداری، بر اساس این دسته‌بندی تعریف می‌گردد، به‌عنوان مثال فایل‌هایی که طول عمر مشخصی دارند حذف شوند. FCI برای سازمان‌هایی که به‌طور منظم نیاز به مدیریت اسناد و رکوردهای الکترونیکی دارند بسیار سودمند است. در فصل 10 به تفصیل درباره‌ی آن سخن خواهیم گفت.

## Remote Desktop Services

با پیدایش ویندوز سرور R2، سرویس Windows Terminal Services به Windows Remote Desktop Services تغییر نام داد. در نسخه‌ی جدید سعی شده امنیت بیشتری مد نظر قرار گیرد و تجربه‌ی جدیدی در اختیار کاربر گذارده شود. در فصل 8 کاملاً به آن خواهیم پرداخت.

## نگارش‌های ویندوز سرور R2

ویندوز سرور R2 دارای شش نسخه‌ی مختلف می‌باشد. برای انتخاب بهترین نگارش برحسب نیاز یک سازمان، پی بردن به تفاوت‌های این شش نسخه مهم است. جدول 1-1 موارد اصلی تفاوت این نسخه‌ها را نشان می‌دهد.

جدول 1-1 نسخه‌های مختلف ویندوز سرور R2

Features	Foundation Edition	Web Server Edition	Standard Edition	Enterprise Edition	Datacenter Edition	Itanium Edition
Active Directory Domain Services	X		X	X	X	
Active Directory Federation Services				X	X	
Network Services [DHCP/DNS]	X	X-DNS only	X	X	X	
Virtualization [Hyper-V]			X	X	X	
File and Print Services	X		X	X	X	
DirectAccess			X	X	X	
BranchCache		X-Web sites only	X	X	X	
Failover Clustering				X	X	X
Hot Add Memory				X	X	X
Hot Add Processors					X	X

سازمان‌های کوچک معمولاً سرورهای خود را از یک ویرایش انتخاب می‌کنند و این در حالی است که سازمان‌های متوسط و بزرگ از چند نگارش مختلف ویندوز سرور R2 برای رفع نیازهای خود بهره می‌برند. به‌عنوان مثال اگر تصمیم به راه‌اندازی کلاسترهای SQL Server 2008 گرفته‌اید نیاز به نسخه‌ی Enterprise دارید. راهبران شبکه بایستی تفاوت بین نسخه‌های مختلف را بدانند تا بتوانند نسخه‌ی صحیح را بر حسب نیازشان انتخاب نمایند.

## طراحی استقرار ویندوز سرور R2

یکی از نکات کلیدی برای نصب و راه‌اندازی سرور، طرح‌ریزی مناسب است. بدون طراحی صحیح، هیچ پاسخی به پرسش‌هایی از قبیل "اگر سرور خراب شد چه کار باید کرد؟" یا "چه باید کرد که سرور خراب نشود؟" نخواهید داشت. پیش‌بینی‌هایی که در طرح مدنظر قرار می‌گیرد از اتلاف وقت جهت توسعه‌ی سرورها و یا نگهداری آنها جلوگیری می‌کند. روشی که برای طراحی انتخاب می‌شود به پارامترهای بسیاری وابسته است. جهت اطمینان از انجام صحیح عملیات مربوطه، بایستی چندین مرحله‌ی مهم را در نظر گرفت.

## کاهش هزینه‌های ویندوز سرور R2

پروژه‌های بزرگ IT، به‌ویژه ارتقاء شبکه، به‌ندرت کم هزینه است. نخستین توقع شما پس از ارتقاء شبکه این است که هزینه‌های انجام شده به‌نحوی بازگردد. طراحی بر مبنای ویندوز سرور R2 نیاز به



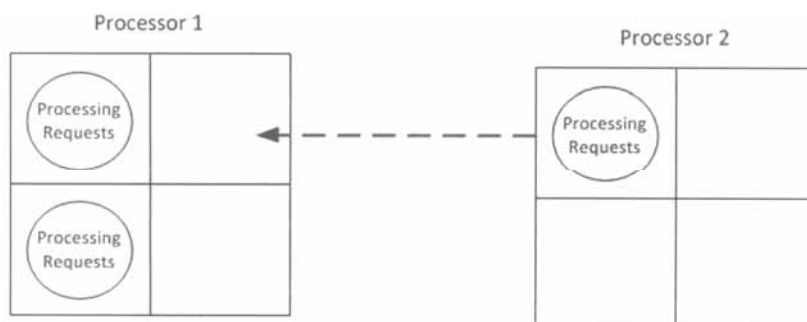
صرف زمان دارد تا ضمن اینکه رضایت کاربران نهایی جلب می‌گردد از هزینه‌های اضافی بخش IT صرف نظر شود.

به جز مطالب این کتاب می‌توانید از طریق وبسایت مایکروسافت، از Solution Accelerators مایکروسافت برای راه‌اندازی امکانات ویندوز سرور R2 استفاده نمایید.



### مدیریت مصرف برق

بر هیچ‌کس پوشیده نیست که امروزه مصرف برق، یکی از دغدغه‌های سازمان‌های بزرگ و متوسط است. در بخش IT نیز مصرف برق توسط سرورها بسیار با اهمیت شده است. ویندوز سرور R2 چندین فن‌آوری برای کاهش مصرف برق ارائه نموده است. از جمله می‌توان به مجازی‌سازی و یک فن‌آوری جدید به نام Core Parking اشاره کرد. در Core Parking سعی شده است از هسته‌های Cpu برحسب نیاز استفاده شود و هسته‌هایی که برای اجرای پروسه‌ها مورد نیاز نمی‌باشد از مدار خارج شود. شکل 1-2 چگونگی انتقال یک پردازش به پردازشگر شماره یک و آزاد کردن پردازشگر 2 برای کاهش مصرف برق را نشان می‌دهد. آزمایش‌های مایکروسافت نشان می‌دهد که با استفاده از این قابلیت در ویندوز سرور R2، مصرف برق حدود 10 درصد کاهش می‌یابد. این صرفه‌جویی در یک سازمان بزرگ که سرورهای زیادی دارد چشم‌گیر خواهد بود.



شکل 1-2 پردازش‌ها روی پردازشگر 1 سوار می‌شود و پردازشگر 2 پارک می‌گردد

### ادغام سرور

ادغام سرور یک مفهوم جدید در IT نیست. سرورهای کمتر به معنای سخت‌افزار، نرم‌افزار و مدیریت ارزانتر است. Hyper-V در ویندوز سرور R2 امکان اجرای هم‌زمان چند سرور مجازی روی یک سرور فیزیکی را فراهم می‌سازد.

فن‌آوری مجازی‌سازی، یک مفهوم جدید در IT نیست و چندین شرکت محصولات خود را در این زمینه ارائه نموده‌اند. با این حال مایکروسافت Hyper-V را به‌عنوان بخشی از ویندوز سرور R2 به‌طور رایگان در اختیار قرار داده است. سازمان‌ها بایستی هر چه سریع‌تر نسبت به مجازی‌سازی سرورهای خود اقدام نمایند چراکه عایدی حاصل از مجازی‌سازی به هزاران دلار در سال بالغ می‌شود.

### حسابگر ROI

در صورت استفاده از فن‌آوری مجازی‌سازی، می‌توان از ابزار رایگانی که مایکروسافت برای محاسبه‌ی میزان صرفه‌جویی آماده کرده استفاده نمود. ROI<sup>1</sup> یک تحلیل مفصل از چگونگی سوددهی مجازی‌سازی ارائه می‌کند. این ابزار را می‌توان از آدرس زیر برداشت:

<https://roianalyst.Alinean.Com/msft/autologin.do?d=307025591178580657>

### هر چیزی را مجازی نکنید

به طور مطلق امروزه مجازی‌سازی یکی از مهم‌ترین مباحث در صنعت IT است، اما کاندید کردن تمامی سرورها و سیستم‌ها برای مجازی‌سازی توصیه نمی‌گردد. به‌عنوان مثال سرورهایی که پیش‌تر بار زیادی روی آنها گذاشته شده و منابع سخت‌افزاری زیادی مصرف می‌کنند نامزدهای مناسبی برای مجازی‌سازی نمی‌باشند. به‌علاوه، مایکروسافت فعلاً مجازی‌سازی را برای محصولاتش که نیاز به ارتباطات صوتی/تصویری دارند پشتیبانی نمی‌کند، مانند سرورهای Exchange Unified Messaging و Office Communications Server 2007.

### بهبود تجربه‌ی دورکاری

ویندوز سرور R2 شامل چند قابلیت جدید می‌باشد که تجربه‌ی کاربران تحت شبکه را ارتقاء می‌دهد. این امکانات به طور مستقیم روی بودجه‌ی IT تأثیری ندارد، اما تأثیر به‌سزایی بر وظایف روزانه‌ی کارمندان دارد. DirectAccess در ویندوز سرور R2 ددرهای پشتیبانی و مدیریت سرویس‌های

<sup>1</sup> Return On Investment

VPN را از بین برده است. کاربران با استفاده از DirectAccess بدون آنکه درگیر باز کردن یک کلاینت VPN شوند و یک ارتباط معکوس به شبکه ایجاد کنند، ارتباط امن خود را برقرار می‌کنند. به‌علاوه Network Access Protection که نخستین بار در ویندوز سرور R1 (RTM) ارائه شد، راه را برای فن‌آوری‌های جدیدتری مثل DirectAccess گشود. بدین‌ترتیب همان‌طور که امکانات و قابلیت‌های دسترسی از راه دور توسعه می‌یابد، سازگاری با سیاست‌های NAP نیز برآورده می‌شود.

BranchCache به طور قابل توجهی دسترسی کاربران از دفاتر شعب به فایل‌ها یا وب‌سایت‌ها را سریع‌تر نموده است. بدین ترتیب نه تنها کندی لینک‌های WAN تا حدودی بی‌تأثیر می‌شود بلکه بهره‌وری نیز افزایش می‌یابد. کاربران شاداب‌تر و کارآمدتر همیشه نقش اساسی در پیشبرد اهداف یک سازمان دارند.

## طراحی یک پروژه

یک طرح خوب نشان از یک اجرای موفقیت‌آمیز دارد. در حالتی که یک طرح ساده داشته باشید اجرای آن به سادگی و طبق یک فهرست قدم به قدم صورت می‌گیرد. طرح‌های بزرگتر و پیچیده‌تر نیاز به طراحی‌های ماهرانه‌تر و مشکل‌تر دارد. حتی در چنین مواقعی نیاز به یک مدیر پروژه گریزناپذیر است. طراحی یک پروژه، تضمین می‌کند که قدم‌های مهم از یاد نرود و زمان‌بندی به درستی رعایت شود. صرف زمان لازم برای ارائه یک طرح خوب و مطلوب را هرگز فراموش نکنید. شکل 1-3 طرح یک پروژه‌ی کوچک را نشان می‌دهد.

ID	Task Name	Start	Finish	Duration	Dec 2009				Jan 2010				Feb 2010				Mar 2010			
					31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
1	Create Business Case	11/1/2009	11/15/2009	14d	█															
2	Update Existing Documentation	11/7/2009	11/18/2009	10d	█															
3	Create Security Plan and Get Approval	12/21/2009	11/31/2009	5d					█											
4	Create Backup and Recovery Plan	1/11/2010	1/18/2010	6d					█											
5	Create License Plan	1/15/2010	1/21/2010	5d					█											
6	Design Network	2/1/2010	2/10/2010	8d									█							
7	Begin Lab Testing of Design and Plan	2/16/2010	3/1/2010	15d									█							
8	Remediate Lab Test Issues	3/1/2010	3/11/2010	10d													█			
9	Begin Pilot Deployment	3/12/2010	3/18/2010	5d													█			

شکل 1-3 یک طراحی ساده پروژه برای ویندوز سرور R2

## مستندسازی زیر ساخت شبکه و سرورهای موجود

هرچه از زیر ساخت موجود، اطلاعات بیشتری داشته باشید بهتر است. اگر طراحی شبکه‌ی فعلی توسط شما انجام شده است، طبعاً بیشتر یا تمامی این اطلاعات را دارید و چنانچه شبکه‌ی موجود را به شما تحویل داده باشند احتمالاً مستندات ناقص بوده و وقت آن است که مستندسازی و تکمیل اطلاعات را شروع کنید. کشیدن شکل سرورها، سوئیچ‌ها و روترها یک تصویر شفاف و سطح بالا از شبکه‌ی فعلی شما ارائه می‌دهد. زمانی که نیاز به شرح مفصل یک جزء از سیستم یا شبکه دارید، مستندات و اطلاعات، بهترین دوست شما خواهند بود. هیچ‌گونه ابزاری برای مستندسازی شبکه‌تان آن‌چنان که مدنظر شماست وجود ندارد، پس آن‌را به ساده‌ترین وجه تهیه کنید تا خود و بقیه‌ی راهبران سردرگم نشوند.

## طراحی امنیت و قانون

برای اطمینان از اینکه طرح شما نیازهای قانونی و امنیتی را در بر گرفته باشد زمان بگذارید. این الزامات از یک سازمان به سازمان دیگر متفاوت است، لیکن تمامی شبکه‌های منسجم و منظم دارای طرح امنیت مطلوبی بوده‌اند. شبکه شما می‌بایستی در برابر ورودهای غیر مجاز، چه فیزیکی و چه منطقی، محافظت شده باشد. کسانی هستند که می‌خواهند شبکه‌تان را با خطر مواجه کنند یا اطلاعات حساس تجاری شما را به سرقت برند، از جمله شخصی از دنیای اینترنت یا یک کارمند ناراضی که به اتاق سرورها دسترسی دارد. بسته به اندازه و بزرگی سازمان و اداره‌تان، برای داشتن یک طرح امنیتی بی‌نقص، نیاز به صرف زمان دارید. اداره یا بخش‌هایی که با امنیت اطلاعات سروکار دارند بایستی در جریان طرح امنیت شما قرار بگیرند.

سازمان می‌بایستی به رعایت قوانین فدرال یا ایالتی نظیر SOX، HIPPA یا GLBA متعهد باشد. این قوانین نه تنها برای فرآیندهای تجاری وضع شده است بلکه نحوه‌ی ایمن‌سازی اطلاعات و نگهداری آنها روی یک کامپیوتر تحت شبکه را تبیین می‌نماید. اگر سازمان‌تان به این قوانین پایبند باشد، بدیهی است که در طرح‌تان نیز می‌بایست مدنظر قرار گیرد. بار دیگر تأکید می‌گردد که با همه‌ی عواملی که درگیر امنیت اطلاعات هستند مشورت کنید.

## طراحی پشتیبان‌گیری (Backup) و ترمیم خرابی

یکی از بزرگترین اشتباهات راهبران شبکه، عدم طراحی پشتیبان‌گیری و بازیابی اطلاعات است. متأسفانه این اتفاق اغلب به وقوع می‌پیوندد. طرح‌ریزی بازیابی و پشتیبان‌گیری، یک کار مهیج نیست ولی مهم‌ترین اقدام است. ممکن است بهترین و معتبرترین شبکه‌ی جهان را داشته باشید، اما در

صورتی که هیچ تدبیری برای بازیابی و اصلاح آن نیاندیشیده باشید هیچ ارزشی نخواهد داشت. طرح‌ریزی ترمیم خرابی (Disaster Recovery) را به‌عنوان بخشی از عملیات نصب و راه‌اندازی قرار دهید. این طرح را پیش و پس از بهره‌برداری، آزمایش کنید و آن را به‌طور متناوب و در زمان‌های منظم محک بزنید. اطمینان از توانایی بازیابی شبکه در صورت بروز یک فاجعه، یک اصل است.

### طراحی پروانه (License) و فعال‌سازی (Activation)

در صورتی که با پروانه‌های میکروسافت آشنایی ندارید، این قسمت چند مفهوم اساسی مربوط به آن را شرح می‌دهد. آنچه باید بدانید این است که میکروسافت، نرم‌افزار را اختصاصاً به شما نمی‌فروشد بلکه حق استفاده از آن را به شما می‌دهد. هنگام خرید پروانه‌های سیستم‌عامل سرور، به موارد زیر نیاز خواهید داشت:

- پروانه سیستم عامل سرور: جوازی است که به‌واسطه‌ی آن می‌توانید ویندوز سرور R2 را نصب کنید. برای نصب هر ویندوز سرور R2 در شبکه نیاز به یک پروانه جداگانه دارید. با این حال این قاعده برای مجازی‌سازی مستثنی می‌باشد که در ادامه‌ی همین بخش به آن خواهیم پرداخت.
- پروانه دسترسی کلاینت (CAL<sup>1</sup>): برای هر ارتباط با ویندوز سرور R2 نیاز به خرید جواز می‌باشد. CAL را می‌توان به صورت Per Server یا Per Device یا User خریداری نمود.

#### *Per Server* های CAL در مقایسه با *Per Device* یا *Per User*

- در *Per Server* های CAL به ازای هر ارتباط با سرور می‌بایست یک پروانه تهیه شود. بدین معنا که هر سرور تعداد مشخصی ارتباط را پشتیبانی می‌کند. زمانی که تعداد ارتباطات هم‌زمان با سرور به حد نصاب برسد، از ایجاد ارتباط جدید جلوگیری می‌شود. در صورتی که یک یا دو سرور در شبکه خود دارید این روش ارزان‌تر می‌باشد.
- در *Per Device* یا *Per User* های CAL هر کاربر یا دستگاه تحت شبکه مثل یک کامپیوتر، جواز اختصاصی خود را دارد. در این حالت هر دستگاه تحت شبکه می‌تواند به هر تعداد سرور متصل شود. در صورتی که تعداد زیادی سرور وجود داشته باشد این روش، بهترین است.

<sup>1</sup> Client Access License

### ارتباط بی‌نام (Anonymous) با سرورها

در صورتی که برای برقراری ارتباط با سرور به حساب کاربری نیازی نباشد خرید جواز ضرورتی ندارد. به عنوان مثال اگر وبسایت شرکت یا سازمان شما روی ویندوز سرور R2 نصب شده باشد، در این صورت فقط خرید جواز سیستم عامل کفایت می‌کند. به عبارت دیگر، برای کاربرانی که به صورت بی‌نام و بدون حساب کاربری به وبسایت شما وصل می‌شوند نیازی به خرید CAL نمی‌باشد.

### اخذ پروانه و مجازی‌سازی

پیش‌تر چند استثناء در مورد اخذ مجوز برای سیستم عامل سرور بیان شد. یکی از این موارد، مجازی‌سازی با استفاده از Hyper-V (یا دیگر محصولات مجازی‌سازی) می‌باشد. در صورتی که جواز ویندوز سرور R2 نسخه‌ی حرفه‌ای (Enterprise) را خریده باشید، بدون نیاز به خرید جواز جداگانه می‌توان حداکثر تا چهار ماشین مجازی روی Hyper-V پیاده و اجرا نمود. همچنین در صورتی که نسخه‌ی Datacenter را خریداری کرده باشید با نصب آن می‌توانید بدون هیچ محدودیتی ویندوز سرور R2 را روی آن مجازی‌سازی نمائید (با استفاده از Hyper-V).

### برنامه‌ریزی برای فعال‌سازی

پس از نصب ویندوز سرور R2، فرایند فعال‌سازی نیز بایستی دنبال شود. فعال‌سازی، یک فن‌آوری جدید ضد سرقت است که به واسطه‌ی آن می‌توان از نصب سیستم عامل و برنامه‌های بدون پروانه جلوگیری کرد. فعال‌سازی ویندوز سرور R2، از طریق اتصال به سرور فعال‌سازی مایکروسافت و چک کردن کد جوازی که در حین نصب داده شده است، انجام می‌گیرد.

انواع نسخه‌های تک فروشی ویندوز سرور R2 با اتصال به سرورهای فعال‌سازی مایکروسافت از طریق اینترنت، فعال می‌شوند. مشتریانی که به‌طور کلی خرید می‌کنند این امکان را دارند که با استفاده از سرویسی به نام سرویس مدیریت کلید (KMS<sup>1</sup>) سرورهای فعال‌سازی خود را تنظیم کنند. پیرامون KMS در فصل 2 بیشتر می‌خوانید.

<sup>1</sup> Key Management Service