

فصل سوم پیکربندی Active Directory

130

داشتن یک مدیریت متمرکز برروی تمامی منابع شبکه از جمله: کاربران، گروهها، اعضای هر گروه، پرینترها و سایر اشیائی که در شبکه دخیل هستند امری مهم و حائز اهمیت میباشد. یکی از موارد مهم در مدیریت اشیاء شبکه، داشتن کنترل دقیق بر نحوه و نوع عملکرد اشیاء است. Active Directory ابزاری است که ویندوزسرور با استفاده از آن به کنترل و مدیریت اشیاء موجود در شبکه میپردازد. هرشئ که بخواهد در شبکه با سایر اشیاء تعامل داشته باشد ابتدا باید در برای شئ صورت میپذیرد.

در ابتدای این فصل بهتراست تا با انواع حالاتی که میتوان یک شبکه را در سازمان پیاده کرد آشنا شده و سپس به بررسی بیشتر Active Directory بپردازیم.

## انواع شبکههای سازمانی

انواع شبکهها ازنظر سطح عملکرد در ویندوز به دو دسته Workgroup و Domain تقسیم می شوند که در ادامه این موارد توضیح داده خواهد شد.

#### Workgroup

معمولاً در شبکههایی که کمتر از 50 کامپیوتر وجود دارد، از این نوع شبکه استفاده می شود. در این نوع شبکه سروری وجود نداشته و تمامی کامپیوترها می توانند هم سرور و هم کلاینت باشند (درواقع یک شبکه نظیربهنظیر است). دراین نوع از شبکهها هرکامپیوتر به صورت کاملاً مستقل عمل کرده و با کامپیوترهای دیگر در ارتباط است. هرکاربر تنها می تواند از کامپیوتری استفاده کند که نامکاربریاش درآن ثبت شده باشد. به عنوان مثال اگر که نامکاربری X در PC1 وجود داشته باشد، کاربر نمی تواند در PC2 با استفاده از همان نامکاربری به سیستم وارد شوه و درواقع اطلاعات کاربری و اشیاء شبکه به صورت محلی درهر کامپیوتر ذخیره شده است.

⊠ در شبکه Workgroup برای ترجمه نام به IP از پروتکل NetBIOS استفاده می شود (در فصل 2 با نحوه کارکرد پروتکل NetBIOS آشنا شدید).

مشکلی که در این شبکه وجود دارد این است که اگر در شبکه تعداد کامپیوترها افزایش پیدا کند، شبکه در کارآیی دچار اختلال خواهد شد. به عنوان مثال فرض کنید در یک شبکه 500 کامپیوتر وجود دارد، حال اگر 100 کامپیوتر به صورت همزمان بخواهند باهم ارتباط داشته باشند باید از پروتکل NetBIOS استفاده کرده و اقدام به ارسال Broadcast کنند. بنابراین مجموعاً 100×499 بسته بیهوده در شبکه ارسال خواهد شد که دراین حالت، شبکه کارایی خودرا از دست می دهد و بسیار کند می شود و در بعضی مواقع شبکه از کار می افتد. راه حلی که برای رفع ایس مشکل پیشنهاد شده است استفاده از Domain بوده که باعث می شود تا کارآیی شبکه تا حد زیادی افزایش یابد.

درحالت کلی توصیه میشود تا در شبکههایی که بیش از 20 کامپیوتر وجود دارد، از Domain بجای Workgroup استفاده شود تا بتوان بار ترافیکی که پروتکل NetBIOS به شبکه تحمیل میکند را کاملاً حذف کرد. البته تکنیکهای دیگری برای کاهش Broadcastهای تولید شده توسط پروتکل NetBIOS در شبکه مانند پیادهسازی سرور WINS وجود دارد.

#### دامین Domain

همان گونه که گفته شد در هنگامی که از حالت Workgroup استفاده می شود تعداد کاربران محدود است اما در هنگام استفاده از Domain هیچ گونه محدودیتی وجود ندارد. درواقع در هنگام استفاده از Domain یک سرور به صورت اختصاصی تعیین می شود تا در آن کلیه نام های کاربری و اشیا تعریف و ثبت شود. در این حالت کلیه اشیاء موجود در شبکه وابسته به سرور خواهند بود چراکه تمامی اطلاعات اشیاء در سرور ذخیره می شود. باتوجه به این که کلیه اطلاعات کاربران در سرور مرکزی نگهداری می شود پس درنتیجه دریک سازمان، کاربر محدودیه استفاده از یک کامپیوتر نبوده و می تواند با نام کاربری خودش از هر کامپیوتری وارد شده و به امور خود بپردازد. از آنجایی که تمامی امور توسط سرور انجام می گیرد، مشکل Broadcast در شبکه حل شده و بار اضافی به شبکه تحمیل نخواهد شد. استفاده از این روش دارای مزایای خاصی بوده که در ادامه به بررسی آنها خواهیم پرداخت.

#### مزیت های Domain

هرکاربر که در سرور Domain معتبر باشد، می تواند از پشت هرکامپیوتر عضو دامنه به سیستم وارد شده و به سرویس های موردنیاز خود دسترسی داشته باشد.
 بهدلیل وجود مدیریت متمرکز امنیت تامین شده بیشتر خواهد بود.
 بهدلیل وجود سرور DNS دیگر خبری از ترافیکهای Broadcast که ناشی از NetBIOS می باشد نبوده و مشکل عدم کارایی و کندی سرعت شبکه حل شده است.
 استفاده از ساختار نام گذاری سلسله مراتبی که به آن FQDN یا space می شود.
 گفته می شود.

#### ساختار سلسلهمراتبی در دامنه

درواقع ماهیت اصلی Active Directory سلسله مراتبی بودن آن در پیادهسازی است، بهاین صـورت که در بالاترین سطح از ساختار سلسلهمراتبی Forest وجود دارد و در داخل یک Forest می توانـد یک یا چند Domain وجود داشته باشد که هرکدام از Domainها شامل یکسری بخشهای کوچکتر بانام OU (Organization Unit) است که اشیا موجود در شبکه در این OUها قرار خواهند گرفت.

برای درک بهتر مفاهیم Domain ،Forest بهتر است تا به شکل 3- 1 کنید:



Forest اولین شئ که در هنگام پیادهسازی Active Directory می بایستی ایجاد شود Forest بوده و در برگیرنده سایر اشیاء خواهد بود. به عنوان مثال در یک Forest بانام COM. وجود دارد. در Forest مفهومی به نام Schema وجود دارد که در آن اطلاعات مربوط به اشیاء و ویژگی های اشیاء ذخیره می شود.

⊠ **ویژگی (Attribute):** هر شئ در Active Directory دارای یکسری ویژگی است. بهعنـوانمثـال شئ کاربر شامل نام، نامخانوادگی، آدرس ایمیل و... میباشد.

2 momain دامنه یک شئ بوده که تحت Forest ایجاد می شود و درواقع یک ساختار جامع در شبکه است که تمامی نامهای کاربری، کامپیوترها، پرینترها و سایر سیستمهای تحت شبکه را به صورت متمرکز مدیریت می کند. باتوجه به شکل 3–1 دو دامنه با نامهای Com و می داشته باشید در هر دامنه می می توان یک یا چند زیر دامنه ایجاد کرد که مطابق با شکل 3–1 در دامنه می توان یک یا چند زیر دامنه ایجاد کرد که مطابق با شکل 3–1 در دامنه می کند. که معاون یک می توان یک یا چند زیر دامنه ای می توان یک می توان یک می توان یک یا چند زیر دامنه ایجاد کرد که مطابق با شکل 3–1 در دامنه می کند.

زیردامنه و در دامنه Microsoft.com دو زیردامنه وجود دارد.

به هر دامنه اصطلاحاً یک درخت گفته می شود. به عنوان مثال در شکل 3-1 دو درخت بانامهای Root Zarrafe.com و جود دارد که در راس هر درخت ریشه دامنه یا اصطلاحاً Domain قرار دارد.

هر دامنه و هر زیردامنهای که ایجاد می شود باید دارای یک کنترل کننده باشد به این معنی که هر دامنه باید برروی یک سرور پیاده سازی و نصب گردد. به عنوان مثال به شکل 3– 2 توجه کنیـد کـه دامنـه Zarrafe.com و زیردامنـه Iran.Zarrafe.com هرکـدام دارای یـک کنتـرلکننـده یـا Domain Controller هستند.



تا اینجا با مفاهیم پایه و ابتدایی از ADDS تا حدودی آشنا شدید. بهتـراسـت قبـلاز پـرداختن بـه جنبههای پیادهسازی این Role و بررسی بیشتر جزئیات، با چند مفهموم که در ADDS کارآیی دارد آشنا شوید.

### آشنایی با سطوح عملیاتی در Forest و Domain

با پیشرفت ویندوزسرور یکسری ویژگی و قابلیتهای جدیدی به ADDS اضافه شده است. به عنوان مثال در ویندوزسرور 2016 قابلیتهای جدیدی به ADDS اضافه شده است که ویندوزسرور 2003 از پشتیبانی آنها عاجز می باشد. به همین دلیل شرکت مایکروسافت به ازاء هر ویندوزسرور یک سطح عملیاتی تعریف کرده است تا بتواند بین نسل های متفاوت سازگاری به جود آورد.

در ویندوزسرور سطوح عملیاتی که پشتیبانی می شود در زیر نوشته شده است.

سطوح پشتيبانی شده در ويندوزسرور 2016: Windows Server 2016 • Windows Server 2012 • Windows Server 2008 • Windows Server 2003 • 2012 • Windows Server 2012 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 • Windows Server 2003 • Windows Server 2003 • Windows Server 2003 •

سطح عملياتي دامنه (Domain Functional Domain)

همانگونه که گفته شد هردامنه می تواند دارای یک یا چند زیردامنه باشد. سرورهایی که برروی آنها دامنه و یا زیردامنه نصب و پیادهسازی می شود ممکن است نسخههای متفاوتی از ویندوزسرور برروی آنها نصب شده باشد. به همین دلیل باید برای عملکرد صحیح دامنه و زیردامنه ها سطوح عملیاتی یکسانی را انتخاب کرد. برای درک بهتر این موضوع به شکل 3-3 توجه کنید. دامنه ای با نام Zarrafe.com و زیردامنه ای با نام Iran.zarrafe.com وجود دارد که به ترتیب برروی Server1 و Server2 نصب شده اند. برای این که هردو سرور بتوانند در دامنه به-درستی با یکدیگر ارتباط برقرار کنند بایستی در یک سطح عملیاتی قرار گیرند. حال باتوجه به شرایط موجود هردو سرور باید در سطح عملیاتی قرار گیرند.



به صورت پیش فـرض در زمـان نصـب و راهانـدازی ADDs در ویندوزسـرور 2016، اگـر سـطح عملیاتی دامنه برروی 2003 تنظیم شود، دامین تنها از ویژگیهای 2003 پشتیبانی خواهد کرد.

### سطح عملياتي Forest

باتوجه به مطالب گفته شده در Forest چندین دامنه را می توان تعریف کرد. سطح عملیاتی Forest توسط اولین DC درون اولین دامنه مشخص می شود. برای درک بهتر ایـن موضـوع بـه مثـال زیـر توجه کنید.

مثال:

136



### طراحی و پیادہسازی Domain

در هنگام پیادهسازی اولین دامنه (Domain) به موارد زیر توجه نمایید:

- آیا دامنهای از قبل در سازمان وجود دارد؟
  - نام دامنه چه چیزی باشد؟
  - چه تعداد دامنه نیاز است؟
  - آیا سرور DNS در دامنه وجود دارد؟
  - سطح عملیاتی دامنه چه خواهد بود؟
- آیا سرور DNS دیگری در سطح شبکه وجود دارد؟

#### ارتقا ADDS از ويندوز 2012 به ADDS

ویژگیها و Attributeهای ویندوزسرور 2016 بهنسبت ویندوزسرور 2012 دارای یکسری افزایش یافته است . بنابراین قبل از ارتقا ویندوز سرور 2012 به نسخه سرور 2016 باید ایس Attribute را یکسانسازی کنید و برای انجام این کار از دستور Adprep استفاده می شود. زمانی که نیاز باشد تا یک DC با سطح عملیاتی Adperer 2016 به tribute به Forestی با سطح-عملیاتی پایین تر اضافه شود باید ابتدا دستور Adperp /Forestprep را اجرا نمایید. برای اضافه کردن DC به دامنه ای با سطح عملیاتی پایین تر نیاز است تا از دستور Adprep جهت اضافه کردن RODC به Forest با سطح عملیاتی پایین تر نیاز است تا از دستور Adprep/Rodcprep استفاده شود. ☑ توجه داشته باشید که دستور Adprep در طول نصب AD در ویندوزسرور 2016 به صورت خودکار اجرا می گردد. تا به اینجای کار مفاهیم تئوری مرتبط به ADDS را مورد بررسی قرار دادیم. حال بهتر است تا در اولین قدم از بخش عملی این Role را نصب و پیاده سازی کنید. **1** مرین قدا **1** مرین **3** مریز قصد برآن است تا سرویس ADDS را برروی سرور نصب کرده و یک **شرح**: دراین تمرین قصد برآن است تا سرویس ADDS را برروی سرور نصب کرده و یک

کامپیوتر را به دامنه Join کنید. در ادامه چندین نامکاربری به AD اضافه کـرده و بـه دامنـه Logon کنید.

اهداف:

- آشنایی با نحوه نصب و پیکربندی ADDS
- آشنایی با نحوه Join کردن کلاینت به دامنه
- آشنایی با نحوه ساخت نامکاربری در ADDS
- نحوه وارد شدن به دامنه با استفاده از نامکاربری

تجهیزات و پیشنیازها:

- یک ویندوزسرور 2016 با آدرس IP: 10.0.04
- یک یا چند کلاینت ویندوز 8 با آدرس IP: 10.0.100 و آدرس 8 IO.0.4 ا



- مراحل تمرين:
- گام 1 نصب سرویسAD و Promoteکردن آن
- گام 2 عضو کردن کامپیوترهای کلاینت در دامنه (یا همان سرور AD)
  - **AD** ایجاد چند کاربر درون سرور
  - **گام4** وارد شدن از طریق یکی از کاربران به کامپیوترهای کلاینت

گام 1 نصب سرویس AD و Promoteکردن آن

در اولین قدم به منظور نصب و راهاندازی AD، نصب Role و در ادامه Promote کردن سرور است. Promote کردن سرور عملیاتی است که بعد از نصب Role صورت پذیرفته و سرور را آماده به سرویس دهی می کند.

برای نصب Role مراحل زیر را انجام دهید.

l. Server Manager را بازکرده و برروی Add Roles and Features کلیک کنید.

2. در صفحه Before you begin برروی Next کلیک کنید.

3. در صفحه Role-Based دکمه رادیـویی Select Installation Type را انتخـاب کـرده و بـرروی Next کلیک کنید.

4. در صفحه Local Machine دکمه رادیویی Local Machine را انتخاب کنید.



5. در صفحه Select Server Roles گزینه Active Directory Domain Services را انتخاب کنید.

- 7. برروی Next کلیک کنید.
- 8. در صفحه Select Features موارد پیشفرض را تغییر ندهید و برروی Next کلیک کنید. 9. در صفحه Information برروی دکمه Next کلیک کنید.
  - 10. در صفحه Installation برروی دکمه Install کلیک کنید.
    - 11. صفحه Installation Screen مراحل نصب نمایش داده میشود.

nstallation prog	ICSS DESTINATION SERVER WIN-107LIBSHT20
	View installation progress  Feature installation  Installation started on WIN-1071 IRSHT20
AD DS Confirmation Results	Active Directory Domain Services Group Policy Management Remote Server Administration Tools Role Administration Tools AD DS and AD LDS Tools Active Directory Module for Windows PowerShell AD DS Tools Active Directory Administrative Center AD DS Snap-Ins and Command-Line Tools
	You can close this wizard without interrupting running tasks. View task progress or open this page again by clicking Notifications in the command bar, and then Task Details. Export configuration settings

- 12. بعد از کامل شدن نصب برروی دکمه Close کلیک کنید.
  - Server Manager .13 را بسته و سرور را Restart کنید.

14. بعد از Restart شدن با نام کاربری Administrator وارد شوید تا Server Manager بهصورت اتوماتیک باز شود.

15. در قسمت Notification برروی لینک Promote this Server to Domain Controller کلیک کنید.



16. در این مرحله تنظیمات Domain Controller را انجام خواهید داد. قصد شما ایجاد یک Domain Controller برروی یک دامنه جدید و دریک Forest جدید است. در صفحه Domain Controller دکمه رادیویی Add a New Forest را انتخاب کنید. حال نیاز به واردکردن Root Domain Name است که ما در اینجا Zarrafe.com را وارد کردیم. برروی کلک کلک کند.

141

ويندوز سرور 2016

⊾ Active Directory Domain Service	s Configuration Wizard		-		×	
Deployment Conf	iguration		w	TARGET SE N-1Q7LI8SI	RVER HT2O	
Deployment Configuration Domain Controller Options Additional Options Paths Review Options Prerequisites Check Installation Results	Select the deployment operation of the deployment operation of the domain controller of Add a new domain to an e Add a new forest Specify the domain informatic Root domain name:	ion o an existing domain existing forest on for this operation zarraf.com				
	More about deployment conf	igurations				
	10-	<pre>&lt; Previous Next &gt; -3</pre>	Install	Cano	el	
		_				

17. در صفحه Domain Controller Options گزینههای زیر را تنظیم کنید.

- از دو قسمت Function Level گزینه Windows server 2016 انتخاب کنید.

– مطمئن شوید که گزینههای DNS و Global Catalog انتخاب شده باشند.

- دراين قسمت يک رمزعبور پيچيده درنظر گرفته (بهعنوان مثال123@qwe)و سـپس بـرروي

Next کلیک کنید.

🚡 Active Directory Domain Service	es Configuration Wizard		-		×
Domain Controlle	r Options		TAR WIN-H	GET SER S9JH665	IVER
Deployment Configuration Domain Controller Options DNS Options Additional Options Paths Review Options Prerequisites Check Installation Results	Select functional level of the new forest Forest functional level: Domain functional level: Specify domain controller (apabilities Ormain Name System (DNS) server Global Catalog (GC) Read only domain controller (RODC) Type the Directory Services Restore Moo Password: Confirm password:	and root domain           Windows Server 2016         ~           Windows Server 2016         ~           Ie (DSRM) password         ~	]		
	More about domain controller options				
	< Pr	evious Next > Inst	all	Cance	d
	ئىكل3- 11				

18. در پنجره DNS Options برروی Next کلیک کنید.

19. در پنجـره Additional Options مـوارد پـیشفـرض NetBIOS Domain Name را پذیرفتـه و

برروی Next کلیک کنید. 20 در پنجره Paths مسیرهای پیشفرض را پذیرفتهو برروی Next کلیک کنید. 21 در پنجره Review Options تنظیمات صورت گرفته را بررسی کرده و بـرروی Next کلیـک کنید.

22. در پنجره Prerequisites Check برروی دکمه Install کلیک کنید.

All prerequisite checks pas	sed successfully. Click 'Install' to begin installation. Show more
Deployment Configuration Domain Controller Options DNS Options	Prerequisites need to be validated before Active Directory Domain Services is installed on this computer Rerun prerequisites check
Additional Options	View results
Review Options Prerequisites Check Installation	Windows Server 2016 Technical Preview 4 domain controllers have a default for the security setting named "Allow cryptography algorithms compatible with Windows NT 4.0" that prevents weaker cryptography algorithms when establishing security channel sessions.
	For more information about this setting, see Knowledge Base article 942564 (http:// go.microsoft.com/fwlink/?Linkld=104751).
	A delegation for this DNS server cannot be created because the authoritative parent zone cannot be found or it does not run Windows DNS server. If you are integrating with an existing DNS infrastructure, you should manually create a delegation to this DNS server in the parent zone to ensure reliable name resolution from outside the
	1 If you click Install, the server automatically reboots at the end of the promotion operation.

23. بعداز اتمام مراحل نصب، سیستم بـهصورت اتوماتیک Reboot شـده و بـا نـامکـاربری Administrator وارد شوید.



شك*ل3– 13* 

Server Manager .24 را ببندید.

- 25. برروی منو Start کلیک کرده و Administrative Tools را انتخاب کنید.
- 26. حال بايد موارد مربوط به Active Directory كه در اينجا اضافه شده است را ببنديد.

e Home	Share	View				~ 🕐
· → · ↑ 🖀	« Al	Control Panel Items > Administrative Tools >	~ 0	لا Search Admi	nistrative Tools	ρ
		Name	Date modified	Туре	Size	^
📌 Quick access		Terminal Services	7/16/2016 6:23 AM	File folder		
Desktop	1	Active Directory Administrative Center	7/16/2016 6:19 AM	Shortcut	2 KB	
👆 Downloads	A.	Active Directory Domains and Trusts	7/16/2016 6:20 AM	Shortcut	2 KB	
Documents	1	F Active Directory Module for Windows Po	7/16/2016 6:19 AM	Shortcut	2 KB	
Pictures	1	👷 Active Directory Sites and Services	7/16/2016 6:19 AM	Shortcut	2 KB	
This PC		🛜 Active Directory Users and Computers	7/16/2016 6:20 AM	Shortcut	2 KB	
- marc		📝 ADSI Edit	7/16/2016 6:19 AM	Shortcut	2 KB	
💣 Network		🌮 Component Services	7/16/2016 6:18 AM	Shortcut	2 KB	
		🎥 Computer Management	7/16/2016 6:18 AM	Shortcut	2 KB	
		🎦 Defragment and Optimize Drives	7/16/2016 6:18 AM	Shortcut	2 KB	
		🔚 Disk Cleanup	7/16/2016 6:19 AM	Shortcut	2 KB	
		🛃 DNS	7/16/2016 6:19 AM	Shortcut	2 KB	
		🛃 Event Viewer	7/16/2016 6:18 AM	Shortcut	2 KB	
		😹 Group Policy Management	7/16/2016 6:19 AM	Shortcut	2 KB	
		👧 iSCSI Initiator	7/16/2016 6:18 AM	Shortcut	2 KB	

27. پنجره Administrative Tools را ببندید.

```
گام Join 2کردن یک کامپیوتر به AD (عضویت یک کامپیوتر در دامنه)
در قدم اول برای Joinکردن کامپیوتر بهدامنه، ابتدا باید تنظیمات آدرسIP را برروی کلاینت انجام
دهید.
```

به Control Panel رفته و Network Sharing Center را اجرا کنید.
 به روی نام کارت شبکه کلیک که ده تا قسمت تنظیمات میده طویان ش

ری نام کارت شبکه کلیک کرده نا قسمت تنظیمات مربوطه باز شود.	2. بررو
--	---------

ļ	Ethernet0 Statu	5		
Ge	neral			
0	onnection			
	IPv4 Connectivi	ty:	No netv	vork access
	IPv6 Connectivi	ty:	No netv	vork access
	Media State:			Enabled
	Duration:			00:05:34
	Speed:			1.0 Gbps
	Details			
4	ctivity			
		Sent —	<b>-</b>	Received
	Bytes:	3,140,072		516,598
[	Properties	Disable	Diagnose	
				Close
		15-3	شك/	

3. برروی Properties کلیک کرده و در پنجره بازشده بـرروی Internet Protocol 4 دوبـارکلیـک کنید.

	Ethernet0 Properties		×
	Networking		
	Connect using:		
	Intel(R) 82574L Gigabit Ne	twork Connection	
		Configure	
	This connection uses the followin	g items:	
	Clert for Microsoft Netw     File and Printer Sharing     GoS Packet Scheduler     Junternet Protocol Version     Microsoft Network Adap     Microsoft LLDP Protoco     Internal	orks  or Microsoft Networks  14 (TCP/IPv4) covery Mapper I/O Driver ter Multiplexor Protocol Driver > stall Prometiae	
	Description	Topolica	
	Transmission Control Protocol/ wide area network protocol that across diverse interconnected	Internet Protocol. The default at provides communication networks.	
		OK Cancel	
	16 -	شكل3	
ی OK کلیک کنید.	انجام داده و برروی	، را مطابقبا شکل	4. در پنجره بازشده تنظیمات
In	ternet Protocol Version 4 (TCP/IPv	4) Properties	×
		and the life of the second second second	
	fou can get IP settings assigned aut this capability. Otherwise, you need for the appropriate IP settings.	to ask your network administrator	5
	Obtain an IP address automatic	ally	
	Use the following IP address:		
	IP address:	14 . 0 . 0 . 1	
	Subnet mask:	255.0.0.0	
	Default gateway:		
	Obtain DNS server address auto	omatically	
	Use the following DNS server as	dresses:	
	Preferred DNS server:	127.0.0.1	
	Alternate DNS server:		
	Validate settings upon exit	Advanced.	
		OK Can	cel
	17-	شكل3	

5. در کامپیوتر کلاینت که دارای ویندوز۷ یــا ۸ و یــا 10 اســت بـرروی آیکـن My Computer راستکلیک کرده و Properties را انتخاب کنید.

6. در پنجره System برروی لینک Change Setting در قسمت Computer Name کلیک کنید.

🮐 System				– 🗆 🗙
← → · · ↑ Control F	Panel > System and Security > Sys	tem	✓ ♥ Search Control	Panel 🔎
Control Panel Home	View basic information	about your computer		
Pevice Manager	Windows edition			
Remote settings	Windows 10 Pro			10
<ul> <li>System protection</li> <li>Advanced system settings</li> </ul>	© 2016 Microsoft Corpora	tion. All rights reserved.	Windo	ws10
	System			
	Processor:	Intel(R) Core(TM) i7-2760QM CPU @ 2.40GH	z 2.40 GHz (2 processors)	
	Installed memory (RAM):	2.00 GB		
	System type:	64-bit Operating System, x64-based process	or	
	Pen and Touch:	No Pen or Touch Input is available for this Di	splay	
	Computer name, domain, and	workgroup settings		
	Computer name:	DESKTOP-16R91GB		Change settings
	Full computer name:	DESKTOP-16R91GB		
	Computer description:			
	Workgroup:	WORKGROUP		
	Windows activation			
	Connect to the Internet to	activate Windows. Read the Microsoft Softwa	ire License Terms	
See also	Product ID: 00330-80000-	00000-AA909		Activate Windows
Security and Maintenance				
		شکا 3-8		
		- 0		
me This Compute	er or Change This	Domain or 1.5	Change	
une rins Comput	er of Change This	، در دیار Domain OF		وی دیم

Computer Name Wind the n	Hardware dows uses t network.	Advanced he following in	System Protection	on Remote ify your compute	r on
Computer descr	ription:	For example	: "Kitchen Comput	er" or "Mary's	
Full computer na	ame:	DESKTOP-1	6891GB		
Workgroup:	unne.	WORKGRO	UP		
To use a wizard Network ID.	f to join a do	main or work	group, click	Network IE	)
To rename this workgroup, click	computer o k Change.	r change its d	omain or	Change.	
			ок са	ancel	Apply

8. در بخش Member of گزینه Domain را انتخاب کنید و نام دامنه zarrafe.com را وارد نماییـد و برروی OK کلیک نمایید.

Computer Name/Domain Changes	×	
You can change the name and the membership of this compu Changes might affect access to network resources.	iter.	
Computer name:		
Win10-pc		
Full computer name: Win10-pc More	)	)).
Member of		
Domain:		
zarrafe.com		
O Workgroup:		
WORKGROUP		
OK Can	el	~
شكل 3-20		

9. در ادامه پنجرهای بازشده که نامکاربر و رمزعبور مدیر دامنه را درخواست میکند. نامکاربری و رمزعبور مدیر دامنه (نامکاربری: Administrator و رمزعبور: 123@qwe) را وارد کرده و سپس برروی دکمه OK کلیک کنید.

٧	Vindows Security	×
×	Computer Name/Domain Changes Enter the name and password of an account with permission to join th domain.	2
10,	administrator Domain: zarrafe.com	
	OK Cance	ł
	<i>شىكل3–21</i>	

سره محاورهای به شما پیام	بـه دامنـه وصـل شـديد يـک پنج	10. درصورتی که با موفقیت
		خوشآمدگویی خواهد داد.
	Computer Name/Domain Changes	×
	Uvelcome to the zarrafe.com domain.	
	ОК	]
	شكل3-22	2.

11. درنهایت پیامی مبنیبر Rebootکردن سیستم جهت اعمال تغییرات به شما نشان داده خواهد شد، برروی Restart Now کلیک کنید.

### گام3 ایجاد چند کاربر درون سرور AD

وارد سرور AD شوید و از Administrative Tools کنسول AD مورد سرور AD موید و از (ADUC) را اجرا کنید.

- 1. از Administrative Tools کنسول مدیریتی ADUC را باز کنید.

کنید.	انتخاب	User را	سپس	New و	ِ گزينه	کلیک و	User راست	د. برروى
-------	--------	---------	-----	-------	---------	--------	-----------	----------

	📃 Active Dire	ctory Users and Com	puters					-	×
	File Action	View Help							
	(+ +) 🖄	📆   🖌 🗈   🗙 🛛	o 🖬	1	1 🕺 🐮 🕅 1	7 🗾 🔍			
	Active Direct Active Direct Saved Q Saved Saved Sav	tory Users and Com lucries com tin puters nain Controllers ignSecurityPrincipal- laaged Service Accour Delegate Control	Name Adm Allow Cert I Clone Defau Defau Denie	inistrator ved RO Publish eable D ultAcco ed ROD dmins odateP	Type User Security Group Security Group User Security Group Security Group Security Group	Description Built-in account for Members in this gro Members of this gro A user account man Members in this gro DNS Administrators DNS clients who are	ad up c up t age up c Gro per		^
		Find	×	in Ad	Security Group	Designated administ	ser		
		All Tasks	> Ci		ntact	ers i			
		View	>	Gro	Group		rato		
		Refresh Export List		ms	DS-KeyCredential DS-ResourcePrope	rtyList	up up		
		Properties		ms	DS-ShadowPrincip	alContainer	up c		
		Help	🔥 Moh	msImaging-PSPs MSMQ Queue Alias			up		
			RAS	Prin Use	nter Er		up can		
	1	\ \	& Read				up		~

شكل3- 23

4. مطابق با شکل 3– 24 اطلاعات را وارد کرده و برروی Next کلیک کنید.

	New Object - User			×
	Create in:	zarrafe.com/	Users	
	First name:	Test	Initials:	
	Last name:	Account		
	Full name:	Test Account		
	User logon name:			
	Test		@zarrafe.com ~	
	User logon name (pre-	Windows 2000	):	
	ZARRAFE\		Test	
			< Back Next > Car	incel
		2	شكل3-4	
تنظيم كنيد.	بنه های مربوطه را	عکس گز ہ	ر را وارد کرده و مطابق با ب	5. در قسمت بعد رمزعیور
. / .	<i>y y</i> , <i>y</i>			
	New Object - User			×
	Create in:	zarrafe.com/	Users	
	Password:	••••	••	
	Confirm password:	••••	•••	
			wt laces	
	User cannot change	password at ne	xriogon	
	Password never ex	xpires		
	Account is disable	d		
			< Back Next > Car	ncel
		2		

5. در قسمت بعد برروی Finish کلیک کرده تا فرآیند ایجاد کاربر خاتمه یابد.

#### گام4 وارد شدن از طریق یکی از کاربران به کامپیوترهای کلاینت

حال که یک کامپیوتر را به دامنه Join کردید و نامکاربری را ایجاد کردیـد، از کـامپیوتر کلاینـت Logoff کرده و در صفحه Logon مطابق با شکل3– 26 نامکاربری و رمزعبور را وارد کنید.



#### استفاده از ابزارهای مدیریت Active Directory

بعد از نصب AD چندین ابزار در قسمت Active Tools این قسمت به شما امکان انجام امور مربوط به • Active Directory Administrative Center این قسمت به شما امکان انجام امور مربوط به - Active Directory را از یک نقطه مرکزی میدهد. مواردی که دراین قسمت وجود دارد شامل: - معکردن رمزعبور کاربران - ساخت یا مدیریت حسابهای کاربری - ساخت یا مدیریت کروهها - مدیریت کامپیوترهای شبکه - ساخت یا مدیریت Soganizational Units - مدیریت کامپیوترهای ( - ساخت یا مدیریت دامنه - ساخت یا مدیریت دامنه - مدیریت کامپیوترهای ( - مدیریت کامپیوترهای و Organizational Units - مدیریت کامپیوترهای ( - ساخت یا مدیریت دامنه - مدیریت کامپیوترهای ( - ساخت یا مدیریت دامنه - مدیریت کامپیوترهای ( - مدیریت کامپیوترهای دامنه - مدیریت کاردن داده مورد ( - مدیریت کردن سطوح عملیاتی استفاده از این کنسول میتوان محدوده توزیع داده-دامنه ما، مشخص کردن سطوح کار استفاده از این کنسول میتوان محدوده توزیع داده-های مربوط به AD در سطح Stres ( - مدیریت کار مشخص کرد. • Active Directory User and Computers: جهت مديريت كامپيوترها و كاربران در محيط AD استفاده میشود.

• Active Directory Module for Windows PowerShell: مجموعاته از دستورات برای مديريت AD با استفاده از Power Shell است.

#### نحوه نصب AD در حالت Server Core

در ادامه به نحوه نصب AD برروی Server Core خواهیم پرداخت که برای ایـن منظـور بهتـر اسـت تمرین زیر را انجام دهید. تمرین 3–2

#### عنوان: نحوه نصب AD برروى Server Core

شرح: در این تمرین قصد برآن است تا بتوان ADDS را برروی ویندوز Server Core نصب کنیـد. از آنجایی که حالت Server Core در برخی موارد استفاده می شود انجام این تمرین خارج از لطف نىست.

اهداف:

- تغییر نام سرور در Power Shell
  - تغییر زمان در Power Shell
- تغییر رمزعبور مربوط به کاربر Administrator در Power Shell
  - تغییر تنظیمات آدرس IP در Power Shell
    - نصب ADDS در ADDS

تجهیزات و پیش نیازها:

• ويندوزسرور 2016 با حالت نصب Server Core

مراحل تمرين:

- **گام 1** تنظیمات ساعت و اختصاص IP به سرور
- گام2 تنظیم رمزعبور روی سرور و تغییر نام سرور
  - گام 3 نصب DNS و AD روی سرور

#### گام 1 تنظیمات ساعت و اختصاص IP به سرور

1. در Command Prompt عبارت Enter داره و دکمه Enter را وارد کرده و دکمه Enter را فشار دهيد.

2. timedate.cpl را تایپ کرده و تنظیمات مربوط به تاریخ، منطقه زمانی و زمان را انجام دهیـد، برروی OK کلیک کنید.

💣 Date and Ti	me		×
Date and Time	Additional Cloc	dks	
	T. T. T.	Date: Saturday, April 16, 2016 Time: 11:28:46 AM ©Change <u>d</u> ate and time.	5.
Time zone			-
(UTC+03:30)	Tehran		
Daylight Sav AM. The clo <u>N</u> otify m	ving Time end ock is set to go e when the clo	ls on Wednesday, September 21, 2016 at 12:00 > back 1 hour at that time. lock changes	
		OK Cancel App	νlγ
		شكل 3- 27	
		کمه Enter را فشار دهی <i>د</i> .	3. Netsh را تايپ کرده و دک
		به Enter را فشار دهید.	4. Interface را نوشته و دکم
		Ent را فشار دهید.	5. IPv4 را نوشته و دکمه er
	_		

6. برای دیدن آدرس IP و کارت شبکهای که آدرس IP به آن اختصاص داده شده است، عبارت Show IP را نوشته و دکمه Enter را فشار دهید.

همان گونه که در خروجی دستور Show IP مشاهده میکنید، اینترفیس Etherneto با شماره 7 شناختهمی شود. بنابراین برای اعمال تغییرات روی این اینترفیس باید در دستور مرحله بعد از شماره اینترفیس استفاده کنید.

Administrator: Command Prompt - netsh C:\Users\Administrator>netsh The following helper DLL cannot be loaded: WCNNETSH.DLL. netsh>interface In future versions of Windows, Microsoft might remove the Netsh functionality for TCP/IP. Microsoft recommends that you transition to Windows PowerShell if you currently use netsh to configure and manage TCP/IP. Type Get-Command -Module NetTCPIP at the Windows PowerShell prompt to view a list of commands to manage TCP/IP. Visit http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=217627 for additional information about PowerShell commands for TCP/IP. netsh interfacelpv4 netsh interface ipv4>show ip Interface 1: Loopback Pseudo-Interface 1 Addr Type DAD State Valid Life Pref. Life Address Other Preferred infinite infinite 127.0.0.1 Preferred Interface 7: Ethernet0 Addr Type DAD State Valid Life Pref. Life Address Manual Preferred infinite infinite 14.0.0.1 netsh interface ipv4>\_ شكل 28-28

Set address name = "7" source=static address=10.0.0.1 mask=255.0.0.0 gateway=10.0.0.10

```
Administrator: Command Prompt - netsh
                                                                                                                                                                                        ×
netsh interface ipv4>show ip
Interface 1: Loopback Pseudo-Interface 1
Addr Type DAD State Valid Life Pref. Life Address
Other Preferred infinite infinite 127.0.0.1
Interface 7: Ethernet0
Addr Type DAD State Valid Life Pref. Life Address
Manual Preferred infinite infinite 14.0.0.1
netsh interface ipv4>show ipSet address name = "13" source=static address=10.0.0.1 mask=255.0.0.0 gateway=10.0.0.1
The following command was not found: show ipSet address name = "13" source=static address=10.0.0.1 mask=255.0.0.0 gatewa
y=10.0.0.10.
metsh interface ipv4>_
```

شك*ل 3– 29* 

لمي خودتمان در اینجا از آدرس 10.0.0x استفاده کردهایم، حال شما میتوانید بسته به Mask ،Address و Gateway را تغییر دهید. 7. با استفاده از دستور Show IP می توانید تنظیمات صورت گرفته را مشاهده ک

8. Exit را وارد کرده و Enter را فشار دهید.

گام2 تنظیم رمزعبور برروی سرور و تغییر نام سرور

1. دستور \* Net User Administrator را تايپكرده و دكمه Enter را فشار دهيد. 2. رمز عبور خود را وارد کرده و سیس آن را تأیید کنید (در اینجا ما از 123@qwe استفاده کرده-ايم). ويندوز سرور 2016

Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Windows\system32>net user administrator \* Type a password for the user: Retype the password to confirm: The command completed successfully.

C:\Windows\system32>\_

شكل 30-30

3. برای تغییرنام کامپیوتر دستور زیررا وارد کرده و دکمه Enter را فشار دهید.

Netdom renamecomputer %computername% /newname:ServerA

Martinistrator: C:\Windows\System32\cmd.exe - Netdom renamecomputer WIN-1Q7LI8SHT20 /newname:ServerA

C:\Windows\system32>Netdom renamecomputer %computername% /newname:ServerA This operation will rename the computer WIN-1Q7LI8SHT2O to ServerA. Certain services, such as the Certificate Authority, rely on a fixed machine name. If any services of this type are running on WIN-1Q7LI8SHT2O, then a computer name change would have an adverse impact.

Do you want to proceed (Y or N)?

*شکل3-31* شک*ل*3-31 Chter مید. 4. Y را وارد و دکمه Enter را فشار دهید.

 5. با دستور Shutdown /r /t 0 سیستم را Reboot کرده و بعد از بالا آمدن به سیستم وارد شوید.
 گام 3 نصب DNS و AD روی سرور
 1. PowerShell را تایپ کرده و دکمه Enter را فشار دهید. 2. برای نصب DNS در محیط PowerShell دستور زیر را تایپ کرده و دکمه ENTER را فشار دھىد.

Add-WindowsFeature DNS

🖉 🔁 Administrator: Windows PowerShell

PS C:\Users\Administrator> Add-WindowsFeature DNS\_

شكل 32-32

3. در محيط PowerShell دستور زير را تايپ كرده و دكمه Enter را فشار دهيد. Add-WindowsFeature AD-Domain-Services

بهوسیله این دستور Role مربوط به Active Directory Domain Service برروی سرور نصب می-شود.

Administrator: Windows PowerShell

PS C:\Users\Administrator> Add-WindowsFeature AD-Domain-Services\_

شكل 3-3 33

4. پس از نصب ADDS دراین مرحله باید سرور دامنه را Promote کنید که برای انجام این کار در PowerShell دستور Import-Module ADDSDeployment را اجرا کنید و سپس دستور -Install ADDSForest را وارد کنید.

> > ئىك*ل3- 34*

5. نام دامنه خود را وارد کنید و دکمه ENTER را فشار دهید، در این تمرین zarrafe.com را وارد کردهایم.

6. در مرحله بعد از شما رمزعبور Administrator برای حالـت Safe Mode درخواسـت مـیشـود. 7. رمزعبور را تایپ کرده و Enter را فشار دهید. 8. را نوشته و دکمه Enter را فشار دهید.

9. AD نصبشده و سیستم بهصورت اتوماتیک Reboot خواهد شد.

# بررسی صحت نصب Active Directory

پس از نصب AD جهت اطمینان از صحت و درستی نصب می توانید از روش های زیر استفاده کنید:

#### استفاده از کنسول مدیریتی ADUC

یک روش خوب جهت اطمینان از کارکرد صحیح AD ایناست که از قسمت AD مانند AD ( ابزار Active Directory Users and Computers) (ما اجرا کنید تا محیطی مانند 3–35 باز شود. توجه داشته باشید نامی را که به عنوان نام دامنه انتخاب کرده اید در سمت چپ پنجره قابل مشاهده باشد؛ همچنین با کلیک برروی پوشه Domain Controllers باید نام سرور را در سمت راست بینید و درصورتی که این دو مورد قابل مشاهده باشد AD بدون مشکل نصب و Promote ويندوز سرور 2016

File Action View Help							
🗢 🏟 🙋 📆 🛅 🗎 🖓 🖬	) 🛛 🖬 🔧	💐 🛅 🍸 💆	BL				
Active Directory Users and Com     Saved Queries     Saved Qu	Name	Type Computer	DC Type GC	Site Default-First-Si	Description		
		35	شكل3-				

تست از طرف کلاینتها

یکی از روش های تست AD این است که مطمئن شوید کلاینت ها می توانند منابع به اشتراک گذاشته شده را ببینند و از آن ها استفاده کنند. در برخی مواقع ممکن است که یکی از کلاینت ها نتواند به CD دسترسی پیدا کند دراین حالت باید تنظیمات آدرس IP مربوط به کلاینت بررسی شود و مشکل برطرف گردد. درصورتی که هیچ کدام از کامپیوتر های کلاینت نتوانند به DC دسترسی پیدا کنند باید در تنظیمات DNS، AD و آدرس های IP سرور به دنبال مشکل باشید.

اتصال به دامنه

Join شدن به معنی متصلکردن یک کلاینت به دامنه جهت بهرهمندی از سرویسها و مزایای دامنه است.

درصورتی که AD بهدرستی نصب و Promote شده باشد سایر سرورها و کلاینتها باید بتوانند به دامنه Join شوند. هنگامی که کلاینتها با موفقیت بهدامنه Join شدند باید قادر به مشاهده منابع AD از طریق My Network Place باشند. با انجام این آزمایش می توانید از نحوه کارکرد صحیح Director Director و اتصالات شبکهای مطمئن شوید.

156