



خانه VMware

معرفی ابزار پشتیبان گیری از

VMware



www.vmwarehome.ir ۰۲۱ - ۸۸۱۷۳۳۱۷

info@palnetgroup.ir

فهرست

- ۲..... مقدمه
- ۳..... بک آپ چیست
- ۳..... منظور از بک آپ VMware چیست؟
- ۵..... روش های پشتیبان گیری از VMware
- ۷..... بک آپ گیری از ماشین های مجازی توسط Veeam Backup & Replication
- ۸..... بررسی معماری بک آپ گیری از ماسین مجازی
- ۱۰..... ملزومات سخت افزاری و نرم افزاری نصب Veeam

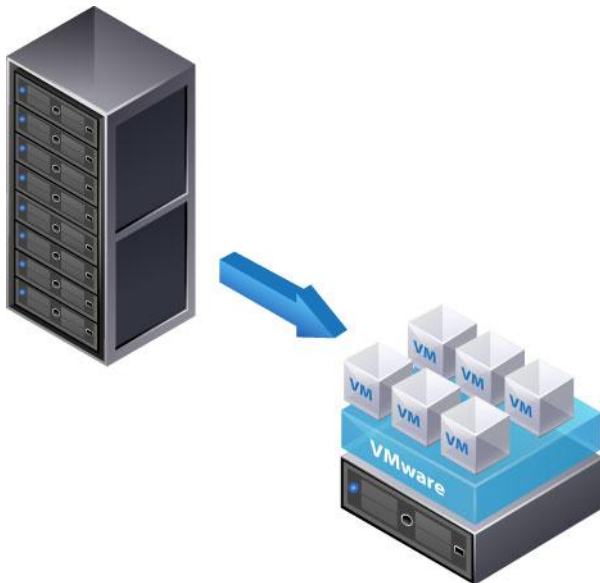
مقدمه

امروزه یکی از مهمترین فاکتور ها در طراحی شبکه های سازمانی متد ذخیره سازی اطلاعات است. افزایش حجم اطلاعات، بازیابی اطلاعات و امنیت اطلاعات ذخیره شده از بزرگترین چالش های رو به رو است. فرض کنید که شما چهل کامپیوتر دارید که از منابع مختلف مواد مورد نظر خود را دریافت می کنند و تغذیه می شوند. هر کدام روی آن منابع عمل و پردازش خاصی را انجام می دهند و پس از اتمام آن در جای دیگر آن را ذخیره می کنند. یک کامپیوتر روی متن آن پردازش می کند و دیگری روی تصویر آن، کامپیوتری آن را در سایت قرار می دهد و دیگری آن را آرشیو می کند.

پس در درجه اول نیاز به یک فضای است که بتوان مواد را روی آن ذخیره کرد. جایی که تمامی کاربران و کامپیوتر ها بتوانند به آن دسترسی داشته باشند. جایی دیگر برای ذخیره بعد از پردازش نیاز است. بعضی از این کاربران و کامپیوتر ها باید بتوانند روی آن به طور کامل عملی را انجام دهند و برخی دیگر فقط بتوانند آن را ببینند و در عین حال تمامی این کامپیوتر ها به هم شبکه هستند.

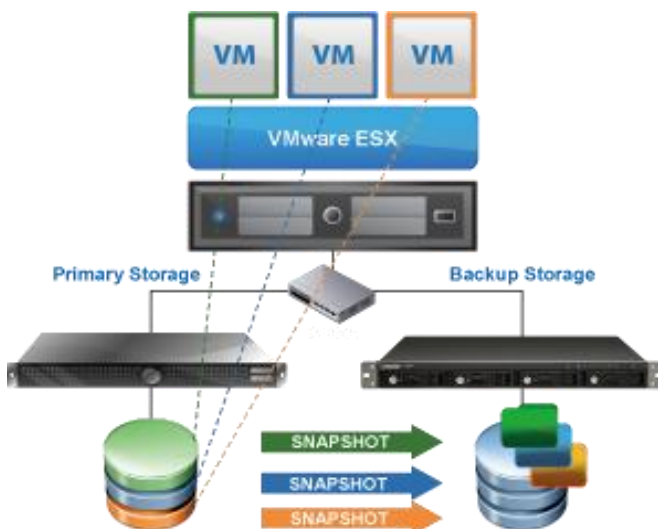
برای دستیابی به این هدف تکنولوژی های زیادی وجود دارند، که **خانه VMware** با سال ها فعالیت در زمینه مجازی سازی و کسب تجربه های بیشمار و همچنین دارا بودن کادر متخصص مجازی سازی قصد دارد بهترین و امن ترین روش پشتیبانگیری از اطلاعات و سرور های مجازی را به سازمان ها و شرکت های مختلف ارائه بدهد. در این مقاله به چگونگی و معرفی پشتیبانگیری از ماشین های مجازی می پردازیم.

Backup چیست ؟



Backup به معنی نسخه پشتیبان می باشد. شما از اطلاعات به روشهای مختلف و با استفاده از نرم افزارهای مختلف می توانید پشتیبان تهیه کنید تا در صورت از دست دادن اطلاعات بتوانید آنها را برگردانید. پشتیبان گیری به این معنی است که یک نسخه از اطلاعات را بر روی محل دیگری ذخیره کنید و در صورت لزوم از آن استفاده کنید. Backup یک کپی به هنگام از تمام پرونده ها می باشد.

منظور از بک آپ VMware چیست ؟



منظور از Backup گیری از VMware این است که شما داده های موجود در ماشین مجازی یا VM خود را در محیطی خارج از محیط خود VMware نگهداری کنید تا در صورت بروز مشکل ، داده های شما از بین نرود. Backup گیری از VMware یا بهتر بگوییم Backup از محیط های مجازی و سرورهای مجازی امروزه یک مشکل معمول برای مدیران سیستم به حساب می آید. Backup گیری از VMware می تواند به روش های سنتی و قدیمی که از سیستم عامل یا نرم افزارهای

موجود در آن Backup گرفته می شود انجام شود و یا اینکه به روش های نوین و با استفاده از ابزارهایی که ویژه اینکار تهیه شده اند انجام شود . ملاک استفاده از هرگونه ابزار Backup گیری این است که ، ابزار بایستی بتواند با کمترین Downtime ممکن برای سیستم از VM ها Backup بگیرد ، ابزار بایستی بتواند بصورت Incremental از VM

ها Backup بگیرد، ابزار بایستی مسئله حجم داده های ذخیره شده را تعیین کند و بتواند از فضا حداکثر استفاده را ببرد و فضای بیهوده را اشغال نکند.

یکی از معمولترین روش های تهیه Backup در VMware این است که مدیر سیستم یا توسط خود ابزارهای VMware و یا توسط نرم افزارهای جانبی از VM در وهله های زمانی معین Snapshot تهیه می کند، هر چند سرعت بازگردانی اطلاعات در Snapshot ها بالا است و ملاک خوبی برای مدیران سیستم به حساب می آیند، اما مشکل اصلی در اینجاست که شما در صورتیکه حتی یک فایل را بخواهید از این نوع Backup بازگردانی کنید، بایستی کل Snapshot را بازگردانی کنید. در اینجا ابزارهای پیشفرضی که در VMware تعبیه شده اند پاسخگوی مشکل ما نخواهند بود. ابزارهای جانبی از شرکت های مختلفی ارائه شده اند که می توانند به مدیر سیستم اجازه دهند که از VM ها و محتویات سیستم عامل آنها در سطح فایل یا File-Level بک آپ تهیه کند تا در صورت بروز مشکل برای VM ها فقط فایل مورد نظر را بازیابی کنند. ابزارهای زیادی برای اینکار ساخته شده اند که در ادامه در خصوص آنها صحبت خواهیم کرد. توجه کنید که Snapshot به هیچ عنوان Backup واقعی نیست.

استفاده از ساختار های مجازی سازی یا Virtualization علاوه بر داشتن مزیت های بسیار و امکانات بی نظیری که در اختیار ما قرار می دهد، کمی هم برای ما در خصوص بحث Backup گیری و ایجاد Disaster Recovery Plan ها ابهام ایجاد می کند. در این مطلب قصد داریم شما را با روش های مختلف تهیه Backup از VM ها و همچنین ابزارهایی که برای اینکار ارائه شده اند آشنا کنیم. همیشه سئوالات متنوعی در خصوص Backup گیری از VM ها مطرح بوده است که از مهمترین های آنها می توان به این موارد اشاره کرد:

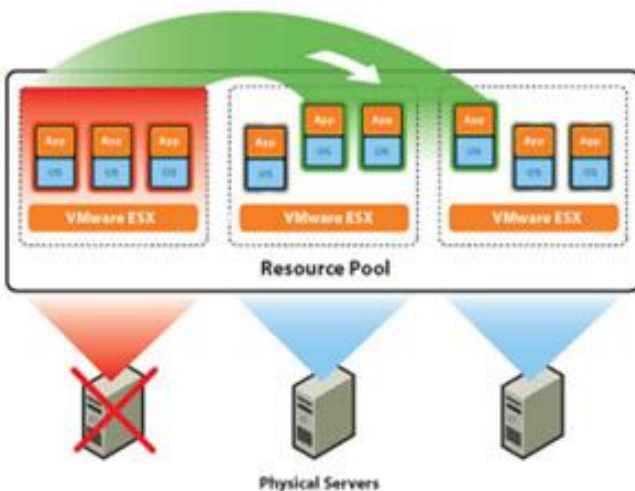
- منظور از یک Backup کامل از VM چیست و چه اطلاعاتی را شامل می شود؟
- چه روش ها و ابزارهایی بهترین گزینه برای تهیه Backup از VM ها هستند؟
- هر چند وقت یکبار بایستی از VM ها Backup گرفته شود؟
- چه نوع اطلاعاتی در روش های Backup گیری از VM ها بایستی Backup گرفته شوند؟
- تفاوت ابزارهای معمول Backup گیری و ابزارهای Backup گیری از محیط مجازی و روش های آن در چیست؟

در این مطلب امیدوار هستیم که به پاسخ این سئوالات دست پیدا کنید. مدیران شبکه بایستی به خاطر داشته باشند که Backup گیری از ماشین های مجازی دقیقاً به همان منظوری انجام می شود که Backup گیری از سیستم های فیزیکی انجام می شود، یعنی اینکه اینکار باعث عدم از بین رفتن اطلاعات در هنگام بروز مشکلات سخت افزاری و نرم افزاری و از طرفی کاهش Downtime سیستم و بهبود Disaster Recovery خواهد شد. این مشکلات ممکن است هر لحظه به خاطر سهل انگاری یا اشتباه یک مدیر سیستم و یا رفتن برق در شبکه شما رخ دهد.

یک Backup معمولاً شامل مجموعه کاملی از محتویات VM می باشد که از آن جمله می توان به فایل های VMDK یا Virtual Machine Disk Files که بر اساس فایل سیستم VMFS یا Virtual Machine File System ایجاد شده اند ، Log File های سرور مجازی ، Paging File ها و فایل های تنظیمات VM و تمامی داده هایی می شود که وضعیت کامل یک VM را نشان می دهد. توجه کنید که در ساختارهای مجازی سازی که از SAN Storage ها بصورت مستقیم برای نگهداری VM ها استفاده می شود به جای فایل های VMDK از فایل های RDM یا Raw Device Mapping استفاده می شود .

ابزارها و روش های Backup گیری از VM ها تا حدود زیادی از روش ها Backup گیری استفاده می کنند که در محیط های معمولی شاهد هستیم ، برای مثال هر کدام از این ابزارها برای خود یک نرم افزار سرور و یک نرم افزار کلاینت دارند که در اصطلاح به آن Agent گفته می شود ، نرم افزار Agent بر روی سرور مجازی نصب شده و داده های Backup را به سمت نرم افزار سرور Backup ارسال می کند. بعد از اینکه نرم افزار سرور Backup این داده ها را دریافت کرد آنها را بر روی رسانه های ذخیره سازی مناسب (Disk Array یا SAN یا ... Tape ذخیره می کند. با استفاده از قابلیت های زمانبندی که این نرم افزارها دارند شما می توانید فرآیند Backup گیری را به گونه ای تنظیم کنید که در وهله های زمانی خاص از یک VM مشخص شده Backup تهیه شود. ابزارهای Backup گیری هم در قالب ابزارهای قابل نصب در محیط های مجازی وجود دارند و هم قابل نصب در محیط های فیزیکی ، بسته به نوع نیاز شما می توانید این ابزارها را تهیه کنید .

روش های پشتیبان گیری از VMware



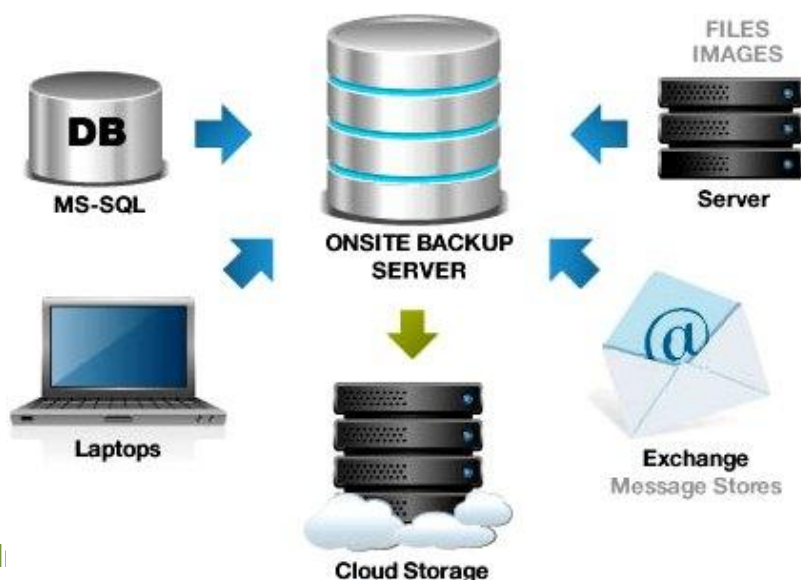
برخی از ابزارهای Backup گیری از VM ها به گونه ای هستند که در هنگام تهیه Backup بایستی VM خاموش باشد و یا اینکه در حال کار نباشد ، این نرم افزارها باعث بالا رفتن Downtime این سرورها می شوند زیرا با زمانبندی شدن هر گونه Backup از سرور توانایی ارائه سرویس به کاربران را نخواهد داشت ، تا زمانیکه فرآیند Backup گیری کامل شود. اینگونه ابزارها در محیط هایی که نیاز به Availability یا دسترسی پذیری بالا هستند غیر

قابل پیاده سازی هستند . ابزارهایی مثل VMware Data Recovery یا VDR می نوانند با کمترین Downtime ممکن از

VMها Backup تهیه کنند. این ابزار توسط خود شرکت VMware تولید شده است. اما زمانیکه شما به یک ساختار Backup گیری Image Based نیاز دارید ، بهتری راهکار استفاده از ابزارهای جانبی برای گرفتن Backup است ، بهترین ابزارهای Backup گیری فعلی که در دنیا برای VM ها وجود دارد و شما می توانید با اطمینان از آنها استفاده کنید به شرح زیر می باشند:

۱. Veeam Backup and Replication
۲. Symantec NetBackup
۳. IBM Tivoli Storage Manager
۴. Quest vRanger
۵. PHD Virtual Backup for VMware
۶. Zerto

زمانبندی کردن Backup گیری از VM ها بایستی مطابق با همان پروتکل ها و اولویت هایی باشد که شما در Backup گیری های معمولی و سنتی انجام می دهید. برای مثال اگر یک VM با سیستم عامل ویندوز را تصور کنیم ، بایستی از این VM بصورت کامل و در قالب Image بصورت هفتگی Backup گرفته شود ، در همین حین فایل های مهم و حیاتی که در درون سیستم عامل قرار دارند بایستی بصورت روزانه Backup گیری شوند و یا ممکن است چندین بار در روز Backup گرفته شوند Backup های کامل نیازمند چندین زمان مختلف برای کامل شدن هستند ، از طرفی دیگر Backup های نوع Incremental فقط اطلاعاتی را Backup گیری می کنند که از آخرین باری که از سیستم Backup گرفته شده است تغییر کرده اند ، اینگونه Backup ها سرعت عملیات Backup گیری را بالا می برند و طبیعی است که راهکار مناسبی برای حفاظت از اطلاعات VM ها به حساب می آیند.



بک آپ گیری از ماشینهای مجازی توسط Veeam Backup & Replication

اولین چالش بعد از پیاده سازی ماشینهای مجازی با VMware پیدا کردن روشی جهت بک آپ گیری از ماشینهای موجود میباشد. در حال حاضر بهترین روش برای بکاپ گیری اجرا و تنظیم نرم افزار Veeam Backup & Replication میباشد این نرم افزار علاوه بر کاربرد اصلی خودش یعنی تهیه بک آپ کارایی های دیگری جهت ماشینهای مجازی دارد که شرح آن در زیر آمده.

Veeam Backup & Replication

Backup **Replicate** **Recover**
 100% Reliability Best RTOs and RPOs Fast and Flexible



- امکان بازگردانی از SAN Snapshot ها

- پشتیبانی کامل از VSphere 5.1

- پشتیبانی کامل از Windows Server

- 2012 Hyper-V

- امکانات پیشرفته رصد (Monitoring) ،

- گزارش گیری و طرح ریزی نقشه Backup

and Restore

- پشتیبانی از انواع شیوه های Backup and Recovery موجود

- استفاده بسیار بهینه تر از منابع سخت افزاری نسبت به برنامه های مشابه

- امکانات ویژه جهت استفاده در شبکه های شلوغ و با بار ترافیکی زیاد

- ویژگی های توسعه یافته در زمینه پشتیبانی از NAT

- اینترفیس بسیار ساده در عین قدرت و کمال

- امکانات بسیار قوی در زمینه زمانبندی کارها

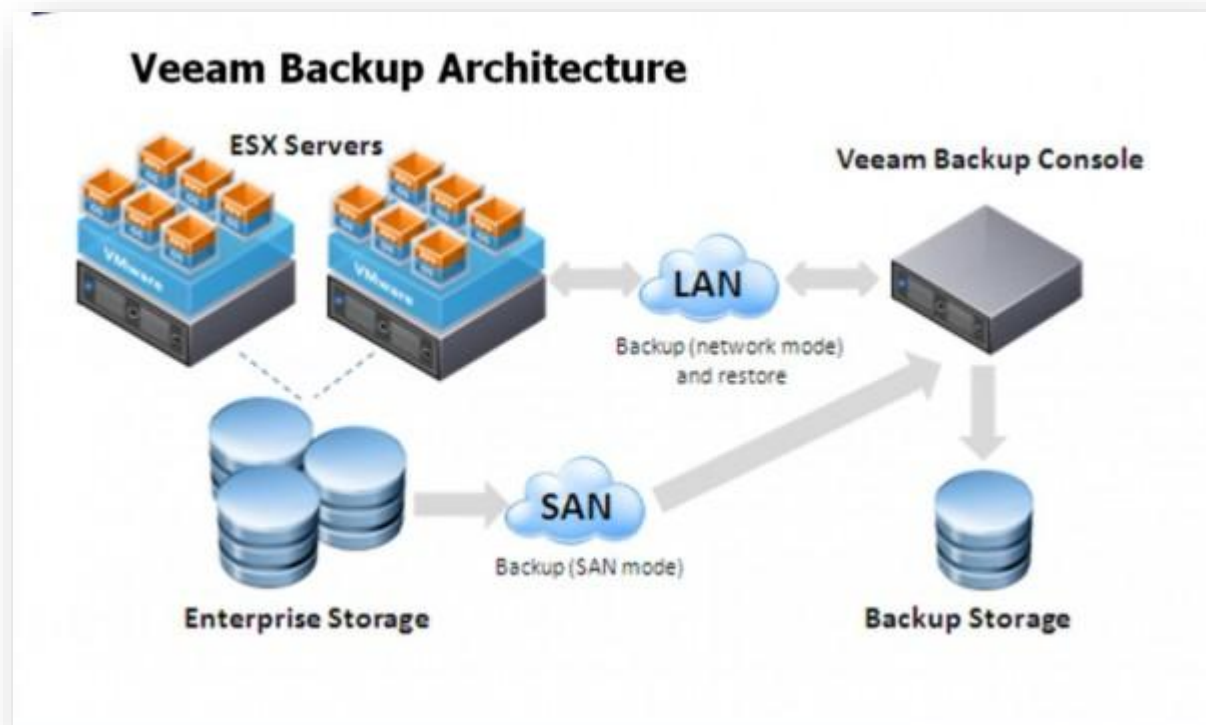
- استفاده از فناوری های هوشمند در زمینه Load Balancing

- امکانات قدرتمند Replication میان ماشین های مجازی و سرورهای مجازی

- امکانات توسعه یافته در زمینه پشتیبانی از PowerShell

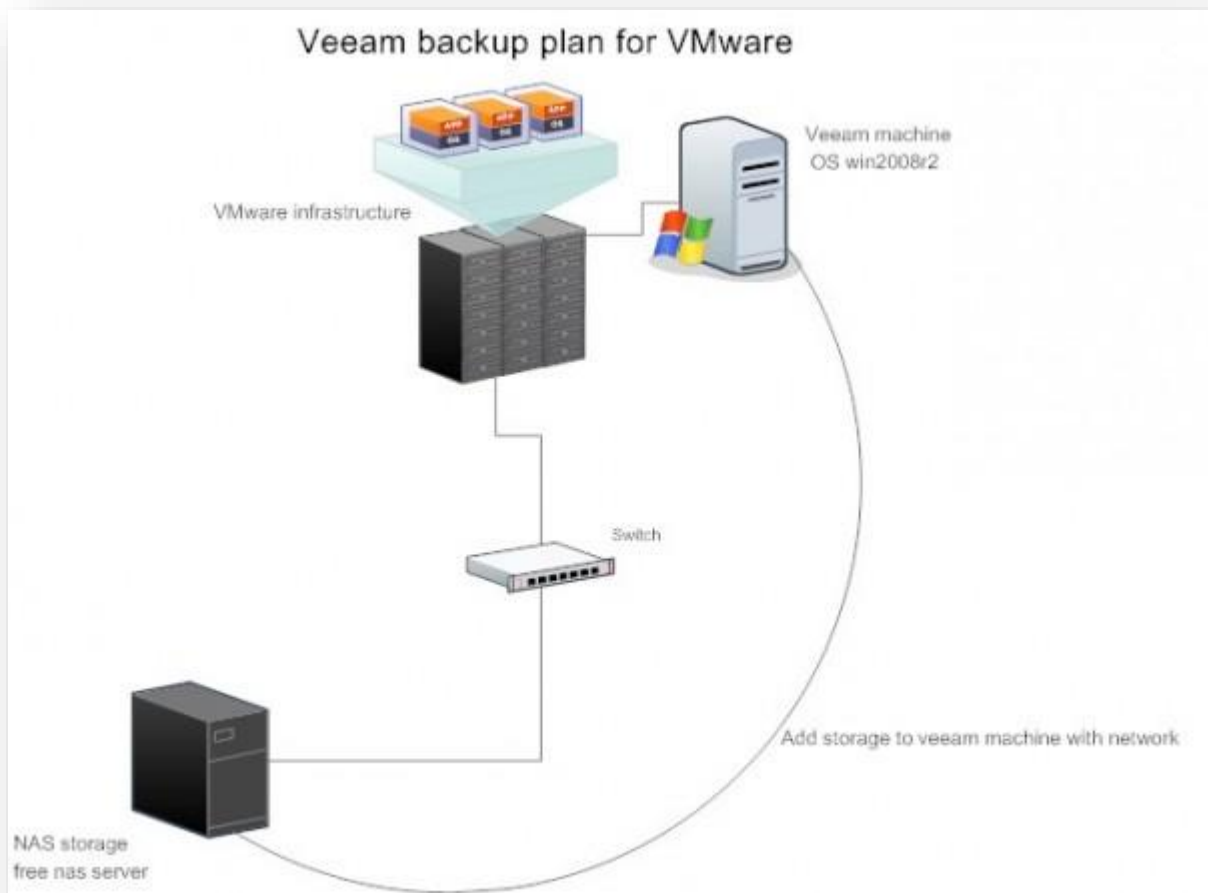
بررسی معماری و سبک پیاده سازی بک آپ گیری از ماشینهای مجازی VMware

پیاده سازی و اجرای veeam با توجه به نوع زیرساخت مجازی سازی ، شبکه و سیستمهای ذخیره سازی متفاوت میباشد . بدین معنی که اجراه کننده میتواند با توجه به امکانات سازمان کیفیت و کمیتها را تغییر داده و طرح را بر مبنای امکانات و هزینه ها پیاده سازی کند . در شکل زیر ضمن اشاره به یکی از این روشها به که در شکل آمده سایر موارد مشخص شده نیز توضیح میدهم .



در شکل بالا کلیه اجزاء و نحوه ارتباطات مشخص شده اند . ملاحظه میکنید ماشینهای مجازی که روی بستر ESX پیاده سازی شده اند بوسیله ۲ کانال ارتباطی یعنی LAN و SAN که با فیبر نوری متصا میشود با ماشین Veeam در ارتباط هستند. و سیستم ذخیره سازی ماشین Veeam هم در این شکل تحت عنوان Storage Backup مشخص شده است. این سبک معماری یک روش استاندارد و با بازدهی بالا میباشد .

البته همانطور که در قبل ذکر شد. روشهای متفاوتی را میتوان بکار گرفت با توجه به زیر ساخت ، امکانات و هزینه ها که در شکل زیر یک روش سادهتر و کم هزینه نمایش داده شده است.



در بالا مشاهده میکنید با بکار گیری یکی از ماشینهای مجازی بعنوان بک آپ سرور و سیستم ذخیره سازی NAS Storage که با پروتکل ISCSI با سرور در ارتباط میباشد . با کمترین امکانات و هزینه قادر به پیاده سازی بک آپ گیری از ماشینهای مجازی هستیم.

ملزومات سخت افزاری و نرم افزاری نصب Veeam

در جدول زیر ملزومات سخت افزاری و نرم افزاری نصب بصورت کامل ذکر شده که باید کلیه موارد رعایت شود.

System Requirements	
Hardware	<p>CPU: modern processor (minimum 2 cores). Using faster multi-core processors improves data processing performance.</p> <p>Memory: 2048MB RAM (remote SQL server), 4096MB RAM (local SQL server). Using faster memory (DDR3) improves data processing performance.</p> <p>Hard Disk Space: at least 2 GB for product installation and SQL Server (if installed locally). Sufficient disk space for Veeam ONE database.</p>
OS	<p>Only 64-bit versions of the following operating systems are supported:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Windows Server 2008 SP2 ■ Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 ■ Microsoft Windows 7 SP1 ■ Microsoft Windows Server 2012 ■ Microsoft Windows 8
Database	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft SQL Server 2005 ■ Microsoft SQL Server 2008 ■ Microsoft SQL Server 2008 R2 (Express edition is included in Veeam ONE setup) ■ Microsoft SQL Server 2012
Software	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft .NET Framework 4 or later 2. Microsoft Internet Information Services (IIS) 7.0 or later 3. Microsoft PowerShell v2.0 4. Microsoft Internet Explorer 9.0 or later, Mozilla Firefox 10 or later, Chrome 28 or later 5. Microsoft Office 2007, 2010 or 2013, Microsoft Visio 2003, 2007, 2010 or 2013, a PDF viewer, Adobe Flash Player 10.2 or later for viewing reports 6. SCVMM Admin Console (required for SCVMM servers connection)
Other	Windows Management Instrumentation service must be enabled

تهیه شده در:

واحد تحقیق و توسعه

خانه VMware