**[نکاتی در خصوص روش های Backup گیری از VM](https://faradsys.com/2019/06/24/%d9%86%da%a9%d8%a7%d8%aa%db%8c-%d8%af%d8%b1-%d8%ae%d8%b5%d9%88%d8%b5-%d8%b1%d9%88%d8%b4-%d9%87%d8%a7%db%8c-backup-%da%af%db%8c%d8%b1%db%8c-%d8%a7%d8%b2-vm/" \o "لینک دائمی: نکاتی در خصوص روش های Backup گیری از VM)**

بکاپ گیری از ماشین های مجازی چالش های خاص خود را دارد. ما باید از برخی از خطاهای معمول هنگام بکاپ گیری از ماشین های مجازی شامل snapshot ها ،guiescing ، زمان بندی و … پرهیز کنیم که در این مقاله این خطاها را مورد بررسی قرار می دهیم و به نکاتی در خصوص روش های Backup گیری از VM می پردازیم.

برای دستیابی به موثر ترین بکاپ های ماشین مجازی ، همیشه اطمینان حاصل کنید که برنامه بکاپ گیری شما از مزایای بسیاری که توسط معماری [**مجازی سازی**](https://faradsys.com/%D8%B1%D8%A7%D9%87%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D9%87%D8%A7%DB%8C-%D9%85%D8%AC%D8%A7%D8%B2%DB%8C-%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C-%D9%85%D8%AC%D8%A7%D8%B2%DB%8C-%D8%B3%D8%A7%D8%B2%DB%8C/) به دست می آید استفاده می کند.

با این حال، فرایند بکاپ گیری از ماشین های مجازی با چالش هایی همراه است. مسائلی وجود دارد که هنگام بکاپ گیری از ماشین مجازی باید به آن ها توجه کنیم و در اینجا ، ما به شما پنج مورد آن را جهت بهبود در فرایند بکاپ گیری از ماشین مجازی در اختیار شما قرار می دهیم که در صورت رعایت نکردن این موارد ممکن است بکاپ گیری شما مشکل ساز شود و همچنین بهترین شیوه ها برای حفاظت از اطلاعات مطلوب را به شما ارائه می دهیم.

1. **از سیستم عامل Guest بکاپ گیری نکنید.**

یکی از رایج ترین اشتباهات در بکاپ گیری از ماشین های مجازی بکاپ گیری از طریق سیستم عامل Guest می باشد. شما نمی توانید از [**روش های بکاپ گیری**](https://faradsys.com/2018/10/16/%d8%a2%d8%b4%d9%86%d8%a7%db%8c%db%8c-%d8%a8%d8%a7-%d8%b4%db%8c%d9%88%d9%87-%d9%87%d8%a7%db%8c-%da%af%d9%88%d9%86%d8%a7%da%af%d9%88%d9%86-%d9%be%d8%b4%d8%aa%db%8c%d8%a8%d8%a7%d9%86-%da%af%db%8c%d8%b1/) سنتی که از agent نصب شده در سیستم عامل Guest برای بکاپ گیری از ماشین های مجازی استفاده می کند استفاده کنید. در حالی که این کار قابل انجام شدن می باشد اما روشی موثر نمی باشد زیرا لایه مجازی سازی بین لایه سیستم عامل Guest و لایه سخت افزار فیزیکی قرار می گیرد  و از ویژگی های مجازی سازی استفاده نمی کند.

سیستم عامل Guest دیگر دسترسی مستقیم به سخت افزار فیزیکی که داده ها در آنجا مستقر شده است ندارد، بنابراین یک agent  بکاپ در سیستم عامل Guest باید از طریق لایه مجازی سازی برای دسترسی به داده ماشین مجازی حرکت کند. این روش همچنین باعث استفاده غیر ضروری از منابع در هاست می شود و اگر چندین نسخه بکاپ همزمان در حال اجرا باشند، می تواند باعث ایجاد bottleneck در عملکرد شود.

به جای بکاپ گیری به وسیله ی agent نصب شده در سیستم عامل Guest ، سرورهای بکاپ باید به طور مستقیم از لایه مجازی استفاده کنند که شامل سیستم عامل Guest نمی شود. با استفاده از این روش، سیستم عامل Guest از فرآیند بکاپ آگاهی ندارد و همچنین هیچ بخش از منابع هاست را در اختیار نمی گیرد. این روش نیز بسیار کارآمد است و به عنوان سرور بکاپ گیری می تواند دیسک مجازی ماشین ها را مستقیما از data store هاست ، Mount  کند.

این نوع بکاپ به عنوان یک image-level backup شناخته می شود زیرا دیسک ماشین ها در سطح Block و نه در سطح File ، به عنوان agent های قدیمی سیستم عامل Guest بکاپ گیری شده اند. برای انجام یک image-level backup در لایه مجازی سازی، شما باید از برنامه های بکاپ گیری ای استفاده کنید که مجازی سازی را پشتیبانی می کنند و می توانند از API های لایه مجازی سازی برای دسترسی به فایل های دیسک مجازی استفاده کنند.

هرگز نباید به طور مستقیم از فایل های دیسک مجازی در دستگاه ذخیره ساز فیزیکی بکاپ گیری کنید و بایستی از لایه مجازی سازی استفاده کنید.

1. **Snapshot های ماشین های مجازی بکاپ نمی باشند.**

Snapshot های ماشین مجازی حالت ماشین را از لحظه ای که snapshot گرفته شد، حفظ می کند. علاوه بر این، می توانید چندین snapshot را برای ارائه یک نقطه بازیابی داشته باشید و از بین آن ها snapshot مورد نظر را انتخاب کنید. snapshot ها می توانند در شرایط خاص مفید باشند ولی هرگز نباید از این روش به عنوان یک روش اولیه برای بکاپ گیری از ماشین ها استفاده کرد.

یکی از مشکلاتی که snapshot ها دارند این است که هنگامی که شما به یک snapshot قبلی باز می گردید دیگر نمی توانید به وضعیت کنونی بازگردید. وضعیت کنونی ماشین شما از دست رفته است و شما فقط می توانید به snapshot های قبلی بازگردید. برای بازگردان یک فایل تکی Snapshot مفید نمی باشد زیرا زمانی که میخواهیم Snapshot را بازگردانیم کل داده ها را بازیابی می کند.

این فرایند به عنوان یک SCSI reservation [1](https://faradsys.com/2019/06/24/%D9%86%DA%A9%D8%A7%D8%AA%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D8%AE%D8%B5%D9%88%D8%B5-%D8%B1%D9%88%D8%B4-%D9%87%D8%A7%DB%8C-backup-%DA%AF%DB%8C%D8%B1%DB%8C-%D8%A7%D8%B2-vm/#easy-footnote-bottom-1-12374) شناخته می شود و بسیاری از آنها نیز می توانند عملکرد ماشین های شما را کاهش دهند زیرا آنها انتظار دارند که LUN ها unlock شوند. هر Snapshot یک فایل فردی است که وقتی اطلاعات به آن نوشته می شود، رشد می کند و با داشتن تعداد بسیار زیاد snapshot های در حال اجرا می تواند اطلاعات ذخیره شده شما را از فضای دیسک خارج کند.  Snapshotها به عنوان یک روش پشتیبان ثانویه برای بکاپ گیری کوتاه مدت و یا به صورت مجدد مفید است، اگر شما نیاز دارید به طور دائم به حالت قبلی بازگردید، مانند هنگام استفاده از پچ ها یا ارتقاء برنامه ها.

1. **اطمینان حاصل کنید گزینه quiesce را فعال نوده اید.**

بسیاری از برنامه های بکاپ گیری مجازی سازی در سطح Image بکاپ می گیرند و از تغییرات درون سیستم‌عامل آگاه نیستند. با این کار تمام فایل ها در یک وضعیت ثابت و نطقه زمانی مشخصی قرار می گیرند. پس این نوع بکاپ در زمانی که سرور crash می کند و یا خاموش میشود کاربرد دارد زیرا از داده های داخل Ram بکاپ گرفته می گیرد و ما میتوانیم آن ها را بازگردانیم. این عملیات در سیستم عامل های مایکروسافت از طریق سرویسی به نام Volume Shadow Copy Service که به اختصار به آن VSS می گویند انجام می شود. پس قبل از بکاپ گیری از ماشین ها توجه نمایید هنگام snapshot گرفتن گزینه quiesce را فعال نموده اید تا اطلاعات در وضعیت consistent قرار گیرند. ( از این مقاله در رابطه با [**بکاپ crash-consistent**](https://faradsys.com/2019/04/10/%d9%85%d9%82%d8%a7%db%8c%d8%b3%d9%87-%d8%a8%da%a9%d8%a7%d9%be-crash-consistent-%d9%88-application-consistent/) دیدن نمایید )

اگر گزینه quiesce را فعال نکنید ، شما خطر داشتن اطلاعاتی را دارید که در حالت ایده آل برای بکاپ گیری نمی باشند و هنگام بازیابی این اطلاعات به مشکل بر خواهید خورد.

آز آنجایی که سرور بکاپ در حال بکاپ گیری از ماشین ها در لایه ی مجازی سازی می باشد نیاز به یک برنامه مجزا جهت quiesce کردن ماشین ها می باشد.

در [**vSphere**](https://faradsys.com/2018/04/28/%d9%85%d8%b9%d8%b1%d9%81%db%8c-vmware-vsphere-6-7/)، این برنامه [**VMware Tools**](https://faradsys.com/2018/04/28/%d9%85%d8%b9%d8%b1%d9%81%db%8c-vmware-vsphere-6-7/) می باشد، که به VSS می‌گوید سیستم‌ عامل Guest را quiesce کند. این برنامه بر روی سیستم‌ عامل Guest ها نصب می‌شود تا به عنوان مجرایی بین سیستم‌ عامل Guest و hypervisor عمل کند.

برای ماشین های در حال اجرا سیستم عامل های لینوکس که از سرویس های native همچون  VSS و  VMware Tools  پشتیبانی نمی کنند ، یک درایو vmsync ویژه فراهم شده است که می‌تواند همان قابلیتی مشابه با VSS  را ارائه دهد. این باعث می شود که ابزارهای VMware به طور کامل نصب شده و در تمام VM های شما نگهداری شوند. همچنین مواردی وجود دارند که در آن‌ها ممکن است VMware Tools برخی از نسخه‌های سیستم‌ عامل های موجود را پشتیبانی نکند، بنابراین همیشه چک کنید که آیا نسخه سیستم عامل شما توسط برنامه پشتیبانی می‌شود یا خیر.

بسیاری از تولید کنندگان بکاپ ، agent ویژه خود را ارائه می‌کنند که اگر VMware Tools را پشتیبانی نمی کند، با استفاده از آن عملیات quiesce را مدیریت کنید.

1. **بکاپ ها را با دقت زمان بندی کنید. ​**

ماشین ها منابع یک هاست و دستگاه ذخیره‌ سازی را به اشتراک می‌گذارند. تهیه نسخه بکاپ از ماشین ها یک عملیات متمرکز منابع است. در یک محیط مجازی، ایجاد یک بکاپ می‌تواند باعث کم شدن منابع در بین هاست ها و ماشین ها شود. هنگام نیاز به بکاپ ها ، بکاپ گیری در لایه مجازی سازی استفاده از منابع ماشین را کاهش می دهد، منابع استفاده شده هنوز روی هاست ها و دستگاه های ذخیره سازی همچنان از منابع زیادی استفاده خواهد کرد.

برای اجتناب ازعملیات I / O بیش از حد ( که می‌ تواند بر عملکرد ماشین مجازی شما تاثیر بگذارد ) – شما باید بکاپ های خود را زمان بندی کنید تا تعداد بکاپ گیری همزمان از ماشین های مجازی بر روی یک هاست و data store های مشترک را محدود نمایید. هاست ها معمولا data store یکسانی را در محیط‌ های مجازی به اشتراک می‌گذارد، به دلیل بکاپ گیری همزمان از تعداد بسیاری از ماشین های مجازی بر روی یک data store واحد ، bottleneck هایی رخ می دهد که بر همه هاست ها تاثیر می‌گذارد که ماشین های مجازی بر روی آن ها در حال اجرا هستند.

به همین ترتیب، اگر بیش از حد بسیاری از ماشین های مجازی در یک هاست مشابه در یک بازه زمانی یکسان بکاپ گیری شوند، برای هر ماشین در این هاست bottleneck ایجاد خواهد شد.

شما باید برنامه‌ های بکاپ گیری را با دقت زمان بندی کنید تا اطمینان حاصل شود که بکاپ ها به گونه ‌ای متعادل رخ می‌دهند و باعث ایجاد مشکلات منابع برای ماشین های مجازی نمی‌شوند. با استفاده از آمارهای performance که از لایه مجازی سازی گرفته ‌شده بررسی کنید که آیا شما مشکلی در عملکرد دارید یا خیر. که به شما این امکان را می دهد که I / O را نظارت کنید و تنظیمات لازم را جهت برقراری تعادل انجام دهید.

1. **سرور بکاپ منابع شبکه ای کافی را در اختیار داشته باشد.**

سرورهای بکاپ اساسا شبیه پمپ‌ها هستند: داده ها از یک منبع خوانده می‌شود، و در سرور بکاپ ذخیره می شوند و سپس از سرور بکاپ به دستگاه هدف فرستاده می‌شود. حجمی که یک سرور بکاپ می تواند آن را مدیریت می کند با منابع تخصیص ‌یافته به آن تعیین شود، و قرار دادن دسترسی زیاد منابع به سرور بکاپ ، داده ها سریع تر انتقال داده می شوند.

همانطور که بکاپ گیری از ماشین های مجازی بار زیادی را روی شبکه ایجاد می کند ، می تواند هزینه های اولیه و منابع ذخیره سازی زیادی را به همراه داشته باشد، اما فرایند بکاپ گیری چیزی فراتر از انتقال داده ها از نقطه A به نقطه B می باشد. سرورهای بکاپ گیری از دسته توابع پیشرفته مانند : deduplication، compression و تعیین اینکه کدام بلوک های دیسک نیاز به بکاپ گیری دارند، استفاده می کنند.

برای دستیابی به حداکثر توان عملیاتی در سرور بکاپ خود ، نیاز به منابع کافی برای جلوگیری از ایجاد bottleneck در هر یک از ناحیه های منابع دارید.

شما باید استفاده منابعتان از سرور بکاپ را مانیتور کنید. در واقع برای یک سرور بکاپ داشتن منابع زیاد بهتر از داشتن منابع کم می باشد. اگر این منابع به حداکثر توان عملیاتی برسند ، سرور بکاپ در صورت نیاز موثرتر واقع خواهد شد. با اطمینان از اینکه سرور پشتیبان شما منابع لازم را دارد، می‌ توانید اطمینان حاصل کنید که سرور بکاپ داده را با حداکثر سرعت جا به جا می کند و زمان بکاپ گیری سیستم عامل شما را کاهش می‌دهد. ​

معماری مجازی سازی روش های بسیار منحصر به فرد و خلاقانه را برای بکاپ گیری از ماشین های مجازی در مقایسه با با محیط های فیزیکی سنتی معرفی می کند. اپلیکیشن های بکاپ گیری که با مجازی سازی سازگار هستند می توانند از این ویژگی ها استفاده کنند و در بالا رفتن تاثیر پذیری بکاپ ها نقش داشته باشند.

API ، VMware های خاصی را راه اندازی کرده است که اپلیکیشن های بکاپ موثر مانند VMware vSphere Storage APIs – Data Protection که برنامه های بکاپ گیری را قادر می سازد ، تا مستقیما با هاست ها و دستگاه های ذخیره ساز ارتباط برقرار کند. این روش دسترسی بسیار موثری به فایل های دیسک مجازی را ارائه می دهد و شامل ویژگی هایی مانند (Changed Blook Tracking (CBT [2](https://faradsys.com/2019/06/24/%D9%86%DA%A9%D8%A7%D8%AA%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D8%AE%D8%B5%D9%88%D8%B5-%D8%B1%D9%88%D8%B4-%D9%87%D8%A7%DB%8C-backup-%DA%AF%DB%8C%D8%B1%DB%8C-%D8%A7%D8%B2-vm/#easy-footnote-bottom-2-12374)می باشد که تا حد زیادی می تواند زمان لازم برای انجام [**بکاپ incremental**](https://faradsys.com/2018/10/16/%d8%a2%d8%b4%d9%86%d8%a7%db%8c%db%8c-%d8%a8%d8%a7-%d8%b4%db%8c%d9%88%d9%87-%d9%87%d8%a7%db%8c-%da%af%d9%88%d9%86%d8%a7%da%af%d9%88%d9%86-%d9%be%d8%b4%d8%aa%db%8c%d8%a8%d8%a7%d9%86-%da%af%db%8c%d8%b1/)را کاهش دهد. برنامه های بکاپ گیری معمولا این کار را خودشان انجام می دهند، بنابراین این اطلاعات بلافاصله در دسترس قرار می گیرند و می توانند به تکمیل شدن فرایند بکاپ incremental سرعت ببخشند.

1. SCSI reservations برای کنترل دسترسی به یک دیوایس SCSI مشترک مانند درایو دیسک یا Tape استفاده می شود. عملیات reservation یک Logical Unit Number (LUN) را تنظیم می کند تا مانع عملیات دیگری از ایجاد تغییر در LUN شود. این مشابه مفهوم قفل فایل است. SCSI reservation همیشه توسط هاست تعیین می شود.
2. هدف از بکاپ incremental بدست آوردن آنچه که از آخرین نسخه بکاپ تغییر کرده است می باشد.CBT  یک VM’s VMkernel را نمایش می دهد که مسیر تغییرات بلوک دیسک را بررسی می کند تا به سرعت تعیین کند که بلوک های دیسک یک دیسک مجازی VM از یک نقطه خاص در زمان تغییر کرده است.