

بسمه تعالی

# راهنمای نصب و پیکربندی VMware Horizon View

(بخش سوم)

## فهرست مطالب

|    |   |     |
|----|---|-----|
| ۱  | ..... مقدمه                               | ۱   |
| ۲  | ..... <b>Linked-clone</b> مخزن های دسکتاپ | ۲   |
| ۲  | ..... Linked-clone مخزن دسکتاپ            | ۱-۲ |
| ۲۰ | ..... مخزن های دسکتاپ دستی                | ۳   |
| ۲۱ | ..... سناریوی ایجاد یک مخزن دسکتاپ دستی   | ۱-۳ |
| ۳۰ | ..... مخزن های دسکتاپ کامل                | ۴   |
| ۳۰ | ..... سناریوی ایجاد یک مخزن دسکتاپ کامل   | ۱-۴ |

## ۱ مقدمه

به قرار گرفتن دسکتاپ‌های مجازی در مراکز داده<sup>۱</sup>، مجازی‌سازی دسکتاپ (VDI)<sup>۲</sup> می‌گویند. شرکت VMware برای پیاده‌سازی VDI مجموعه‌ی VMware Horizon View را ارائه داده است. VMware Horizon View از جمله محصولات قدرتمند در حوزه‌ی مجازی‌سازی دسکتاپ است. با استفاده از قابلیت‌های این مجموعه می‌توان برای هر گروه از کاربران دسکتاپ‌های منحصر به فردشان را ایجاد نمود. VMware Horizon View 7 جدیدترین محصول VMware در حوزه‌ی مجازی‌سازی دسکتاپ است که در نسخه‌های 7.0، 7.1، 7.2، 7.3.2 و 7.4 ارائه شده است. این محصول بخش IT سازمان‌ها را قادر به اجرای از راه دور دسکتاپ‌ها و برنامه‌های کاربردی در مراکز داده نموده و این دسکتاپ‌ها و برنامه‌های کاربردی را به‌عنوان یک سرویس مدیریت شده به کارمندان ارائه می‌دهد. کاربران نهایی یک محیط شخصی را به دست می‌آورند که می‌توانند از هر تعدادی دستگاه در هر نقطه از محل کار یا خانه، به آن دسترسی پیدا کنند. به‌طور متقابل مدیران نیز، با داشتن داده‌های دسکتاپ در مرکز داده، کنترل، کارایی و امنیت متمرکز را به دست می‌آورند. در بخش اول این گزارش به ارائه‌ی مراحل نصب و پیکربندی اولیه‌ی مجموعه‌ی VMware Horizon View 7 پرداختیم. در بخش دوم از گزارش مقدمه‌ای بر دسکتاپ‌های مجازی را ارائه داده و مراحل ایجاد یک مخزن دسکتاپ<sup>۳</sup> Instant-clone را تشریح کردیم. در این بخش از گزارش مراحل ایجاد کردن سایر انواع مخزن‌های دسکتاپ، شامل مخزن دسکتاپ Linked-clone، مخزن دسکتاپ دستی و مخزن دسکتاپ کامل، همراه با سناریوهای عملی، را ارائه داده و به بررسی جزئیات هر مرحله می‌پردازیم. لازم به ذکر است که مراحل از سناریوهای عملی که با سناریوی عملی ارائه شده در بخش دوم این گزارش (ایجاد یک مخزن دسکتاپ Instant-clone) هم‌پوشانی دارند، به اختصار توضیح داده شده‌اند. برای دریافت جزئیات بیشتر در مورد این مراحل، می‌توانید به بخش دوم گزارش مراجعه نمایید.

<sup>۱</sup> Datacenters

<sup>۲</sup> Virtual Desktop Infrastructure

<sup>۳</sup> Desktop Pool

## ۲ مخزن‌های دسکتاپ Linked-clone

با استفاده از مخزن دسکتاپ Linked-clone، Horizon 7 می‌تواند یک مخزن دسکتاپ را بر اساس ماشین مجازی والدی که شما انتخاب می‌کنید، ایجاد کند. سرویس View Composer به صورت پویا، برای هر دسکتاپ یک ماشین مجازی Linked-clone جدید را در vCenter Server ایجاد می‌کند.

برای ایجاد یک مخزن دسکتاپ Linked-clone، View Composer از یک تصویر لحظه‌ای<sup>۴</sup> از ماشین مجازی والد، ماشین‌های مجازی Linked-clone را تولید می‌کند. View به صورت پویا دسکتاپ‌های Linked-clone را بر اساس تنظیماتی که به مخزن اعمال کرده‌اید، تنظیم می‌کند. از آنجایی که دسکتاپ‌های Linked-clone، یک تصویر سیستم-دیسک پایه را به اشتراک می‌گذارند، نسبت به ماشین‌های مجازی کامل، از فضای ذخیره سازی کمتری استفاده می‌کنند.

قبل از ایجاد یک مخزن Linked-clone، باید از vCenter Server برای گرفتن تصویر لحظه‌ای از ماشین مجازی والدی که برای مخزن آماده کرده‌اید استفاده کنید. قبل از گرفتن تصویر لحظه‌ای، ماشین مجازی والد را خاموش کنید. View Composer از تصویر لحظه‌ای به عنوان تصویر پایه‌ای که کلون‌ها از آن ایجاد می‌شوند، استفاده می‌کند.

**نکته:** یک مخزن Linked-clone را نمی‌توان از یک قالب<sup>۵</sup> ماشین مجازی ایجاد کرد.

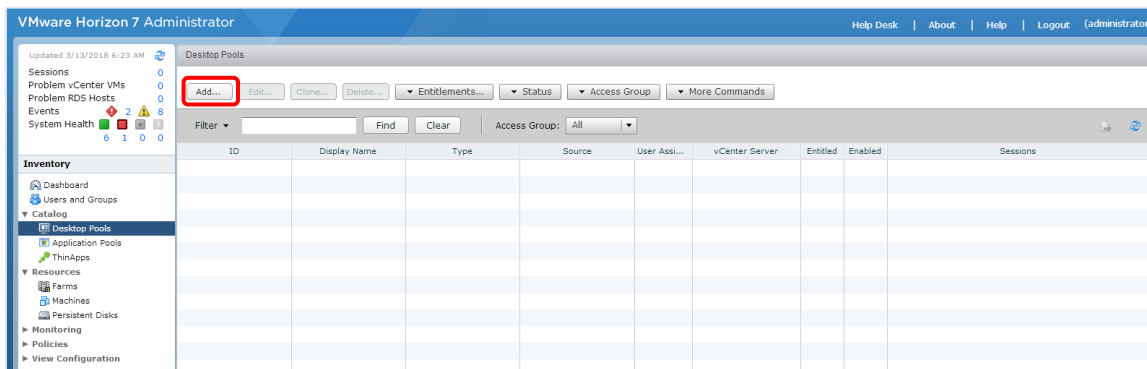
### ۱-۲ سناریوی ایجاد یک مخزن دسکتاپ Linked-clone

در سناریوی عملی که در ادامه می‌آید، مراحل ایجاد یک مخزن دسکتاپ Linked-clone توضیح داده شده است.

۱. وارد محیط VMware Horizon Administrator شده و از قسمت Inventory بخش Catalog و سپس Desktop Pools را انتخاب کنید. بر روی دکمه Add کلیک کنید تا ویزارد اضافه کردن یک مخزن دسکتاپ جدید باز شود (شکل ۱).

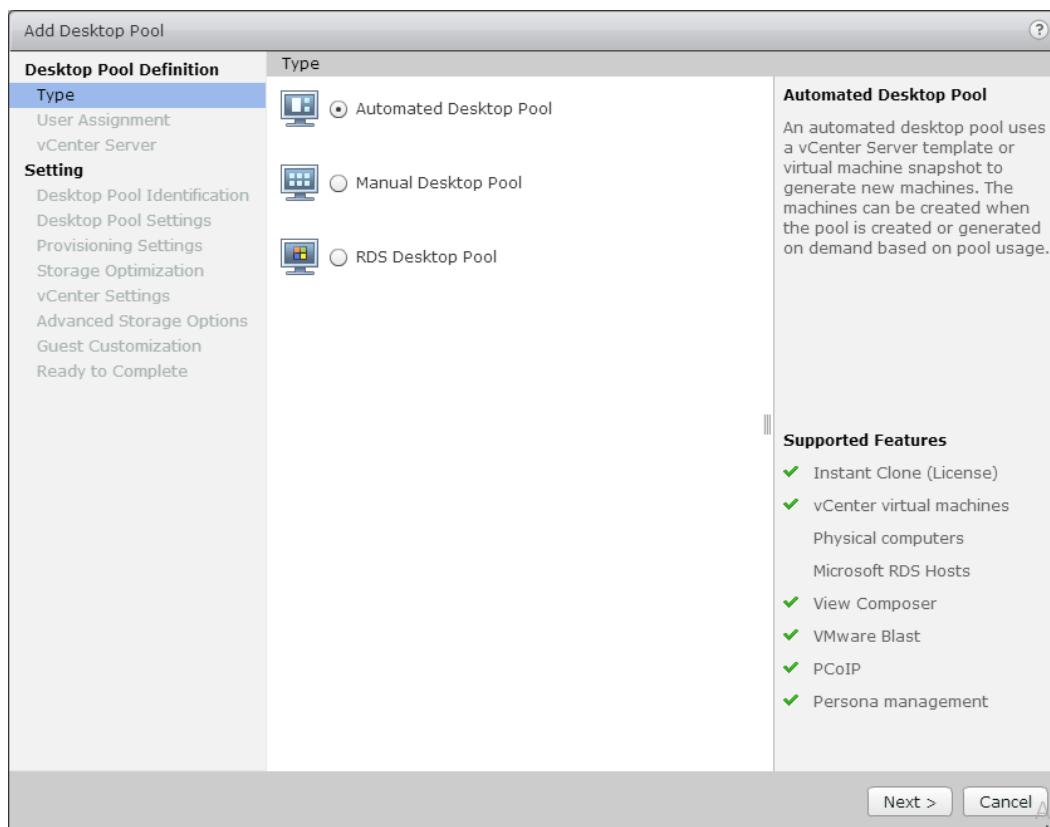
<sup>۴</sup> Snapshot

<sup>۵</sup> Template



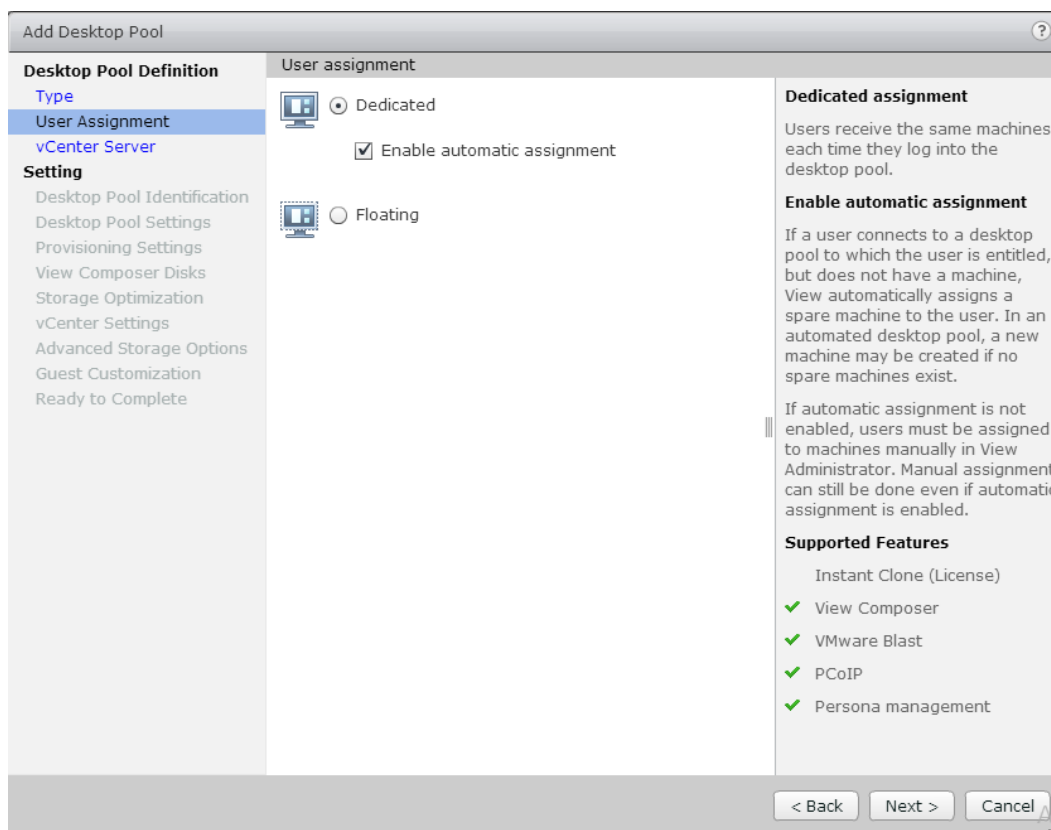
شکل ۱ اضافه کردن یک مخزن دسکتاپ جدید

۲. در پنجره انتخاب نوع، نوع مخزن دسکتاپ مورد نظر خود را انتخاب کنید. برای ایجاد یک مخزن دسکتاپ از نوع Linked-clone باید نوع اتوماتیک را انتخاب کنید (شکل ۲).



شکل ۲ انتخاب نوع مخزن دسکتاپ

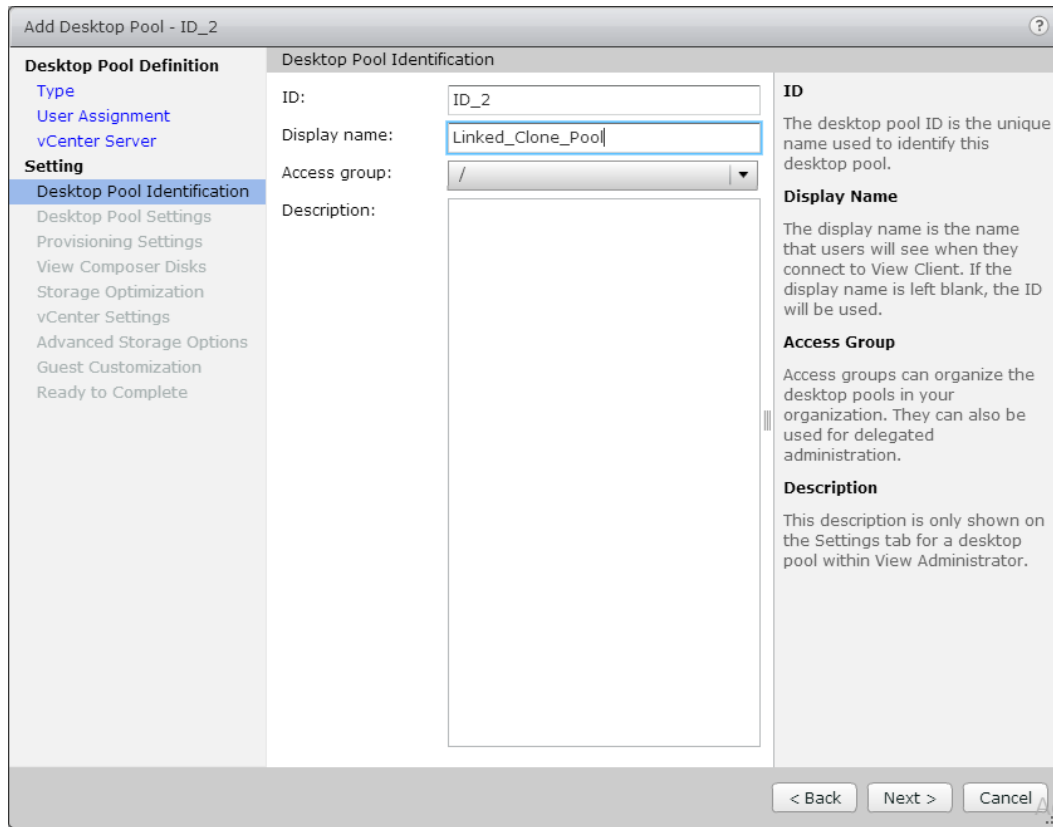
۳. در پنجره نوع تخصیص کاربر، یکی از انواع اختصاصی یا شناور را انتخاب کنید. در این سناریو نوع تخصیص کاربر از نوع اختصاصی انتخاب شده است (شکل ۳).



شکل ۳ انتخاب روش تخصیص کاربر به مخزن دسکتاپ

۴. نوع مخزن دسکتاپ و همچنین آدرس vCenter Server ای که قرار است ماشین‌های مجازی مخزن را مدیریت کند، را انتخاب کرده (شکل ۴) و بر روی Next کلیک کنید.

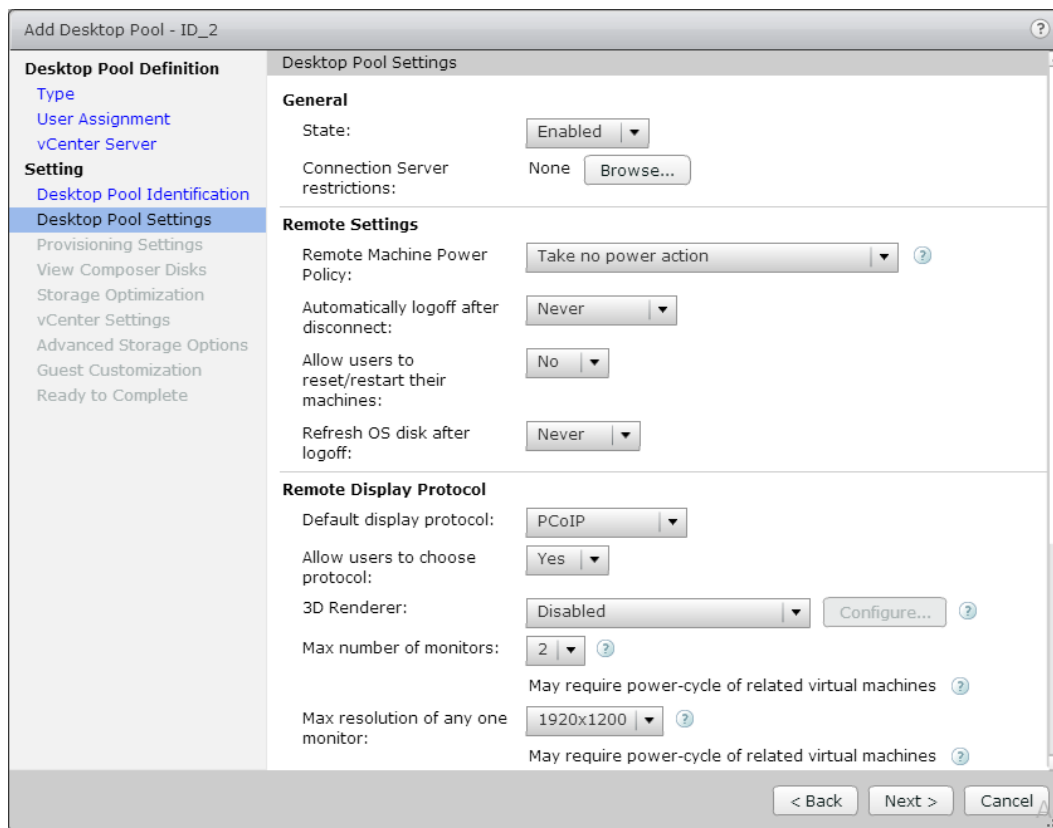




شکل ۵ انتخاب شناسه و نام مخزن

۶. صفحه Desktop Pool Settings (شکل ۶) شامل تنظیماتی است که وضعیت دسکتاپ، وضعیت power زمانی که یک ماشین مجازی در حال استفاده نیست، پروتکل نمایش، کیفیت Adobe Flash، و غیره را مشخص می‌کند.





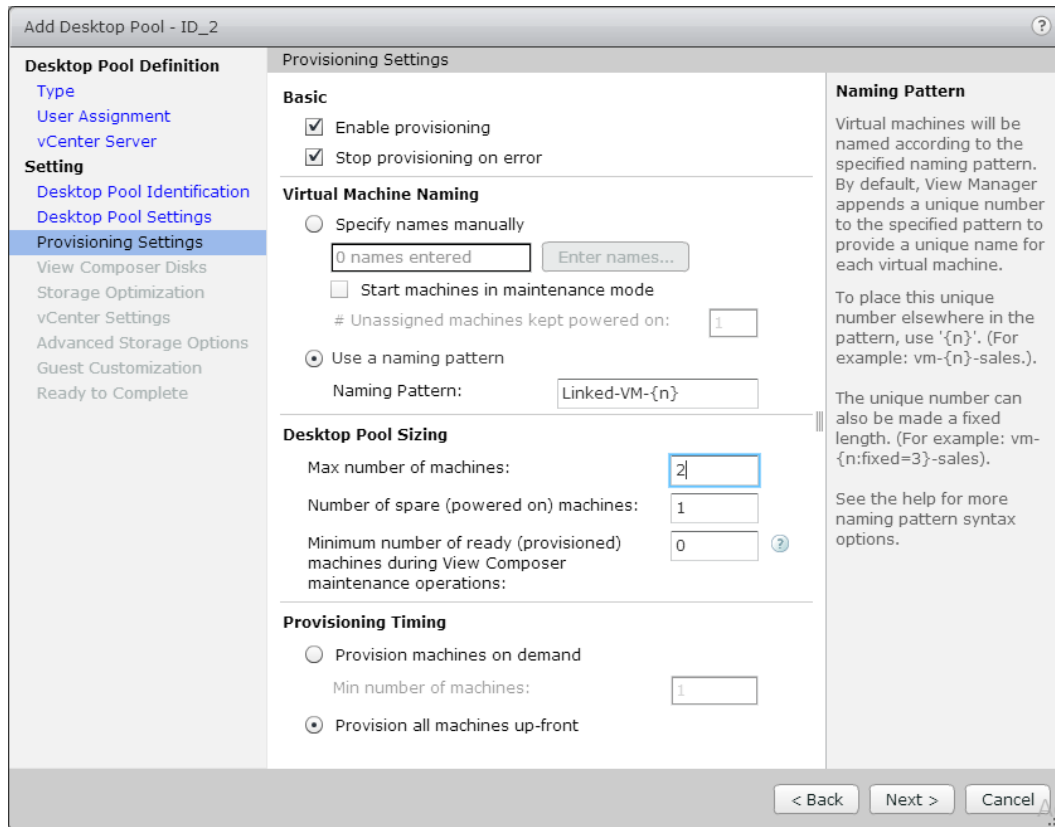
شکل ۶ تنظیمات مخزن دسکتاپ

۷. در این صفحه پیکربندی‌های مربوط به تهیه و تولید مخزن دسکتاپ انجام می‌شود (شکل ۷). همان‌طور که مشاهده می‌شود در قسمت **Virtual Machine Naming**، علاوه بر قابلیت انتخاب یک الگو برای نام‌گذاری، می‌توانید در قسمت **Specify names manually** به‌صورت دستی یک لیست برای نام ماشین‌ها وارد کنید. در این قسمت می‌توان علاوه بر نام ماشین‌ها، به‌صورت اختیاری، نام کاربران تخصیص داده شده به آن‌ها را نیز انتخاب کرد.

در بخش **Desktop Pool Sizing** گزینه **Minimum number of ready (provisioned) machines** during **View Composer maintenance operations** وجود دارد که خاص مخزن دسکتاپ‌های **Linked-clone** است. چه نام ماشین‌ها را به‌صورت دستی مشخص کنید و چه از الگوی نام‌گذاری استفاده کنید، حداقل تعداد ماشین‌هایی را که باید برای استفاده در نشست‌های دسکتاپ راه دور، در حین انجام عملیات نگه‌داری **View Composer**، آماده شوند را می‌توان در این قسمت تعیین کرد. این تنظیم اجازه می‌دهد تا کاربران، در حین این‌که **View Composer** عملیات نوسازی، بازسازی، و توازن دوباره‌ی ماشین‌ها در مخزن را انجام می‌دهد، اتصالات موجود خود را حفظ کنند و یا درخواست‌های اتصال جدید

را ایجاد نمایند. این مقدار باید کوچکتر از Max number of machines باشد، که در صورتی که ماشین‌ها را بر اساس تقاضا ارائه می‌دهید باید مقدار آن را مشخص کنید.

در این سناریو حداکثر تعداد ماشین‌ها را ۲، تعداد ماشین‌های روشن را ۱، و همچنین الگوی نام‌گذاری را Linked-VM-{n} انتخاب کرده‌ایم. بنابراین باید پس از ایجاد مخزن، دو ماشین با نام‌های Linked-VM-1 و Linked-VM-2 ایجاد شوند و یکی از آن‌ها در وضعیت روشن قرار داشته باشد.



شکل ۷ تنظیمات مربوط به تهیه مخزن

۸. در صفحه View Composer Disk، امکان انجام پیکربندی‌های زیر وجود دارد (شکل ۸):

- Redirect Windows profile to a persistent disk: اگر نوع تخصیص اختصاصی را انتخاب کرده‌اید، باید مشخص کنید که آیا داده‌های پروفایل کاربران ویندوزی در یک دیسک پایدار<sup>۶</sup> View Composer مجزا ذخیره شوند یا در همان دیسکی که داده‌های سیستم‌عامل بر روی آن قرار دارند. دیسک‌های

<sup>۶</sup> Persistent disk

پایدار مجزا امکان حفظ داده‌ها و تنظیمات کاربران را به وجود می‌آوردند. عملیات‌های نوسازی<sup>۷</sup>، بازسازی<sup>۸</sup> و توازن<sup>۹</sup> دوباره مربوط به View Composer بر روی دیسک‌های پایدار تأثیری نمی‌گذارند. می‌توانید یک دیسک پایدار را از یک Linked-clone جدا کنید و ماشین مجازی Linked-clone را از دیسک جدا شده مجدداً ایجاد کنید. به عنوان مثال، هنگامی که یک ماشین یا یک مخزن حذف می‌شود، می‌توان دیسک پایدار را جدا کرده و دسکتاپ را دوباره ایجاد کرد، در حالی که داده‌ها و تنظیمات اصلی کاربر حفظ می‌شوند. اگر پروفایل ویندوزی را در دیسک سیستم عامل ذخیره می‌کنید، داده‌ها و تنظیمات کاربر در هنگام عملیات‌های نوسازی، بازسازی و توازن دوباره، حذف می‌شوند.

- Disk size و Drive letter برای دیسک پایدار: اگر داده‌های پروفایل کاربر را در یک دیسک پایدار مجزا ذخیره می‌کنید، اندازه دیسک به مگابایت و برچسب درایو را مشخص کنید.

**نکته:** برچسبی که در حال حاضر روی ماشین مجازی والد وجود دارد، یا برچسبی که در یک درایو روی شبکه استفاده می‌شود، را انتخاب نکنید.

- Disposable File Redirection: انتخاب کنید که آیا فایل‌های صفحه‌بندی<sup>۱۰</sup> و فایل‌های موقت<sup>۱۱</sup> سیستم عامل مهمان، به یک دیسک مجزا و غیرپایدار هدایت شوند<sup>۱۲</sup>. اگر این کار را انجام می‌دهید باید اندازه دیسک را بر حسب مگابایت مشخص کنید. با استفاده از این پیکربندی، زمانی که یک ماشین Linked-clone خاموش می‌شود، دیسک ناپایدار با یک کپی از دیسک اصلی که به وسیله‌ی مخزن Linked-clone ایجاد شده است، جایگزین می‌شود. اندازه‌ی Linked-clone‌ها می‌تواند همزمان با تعامل کاربران با دسکتاپ‌هایشان افزایش یابد. هدایت فایل‌های ناپایدار و یکبار مصرف<sup>۱۳</sup> می‌تواند، با کاهش دادن رشد Linked-clone‌ها، منجر به ذخیره‌ی فضای ذخیره‌سازی شود.

<sup>۷</sup> Refresh

<sup>۸</sup> Recompose

<sup>۹</sup> Rebalance

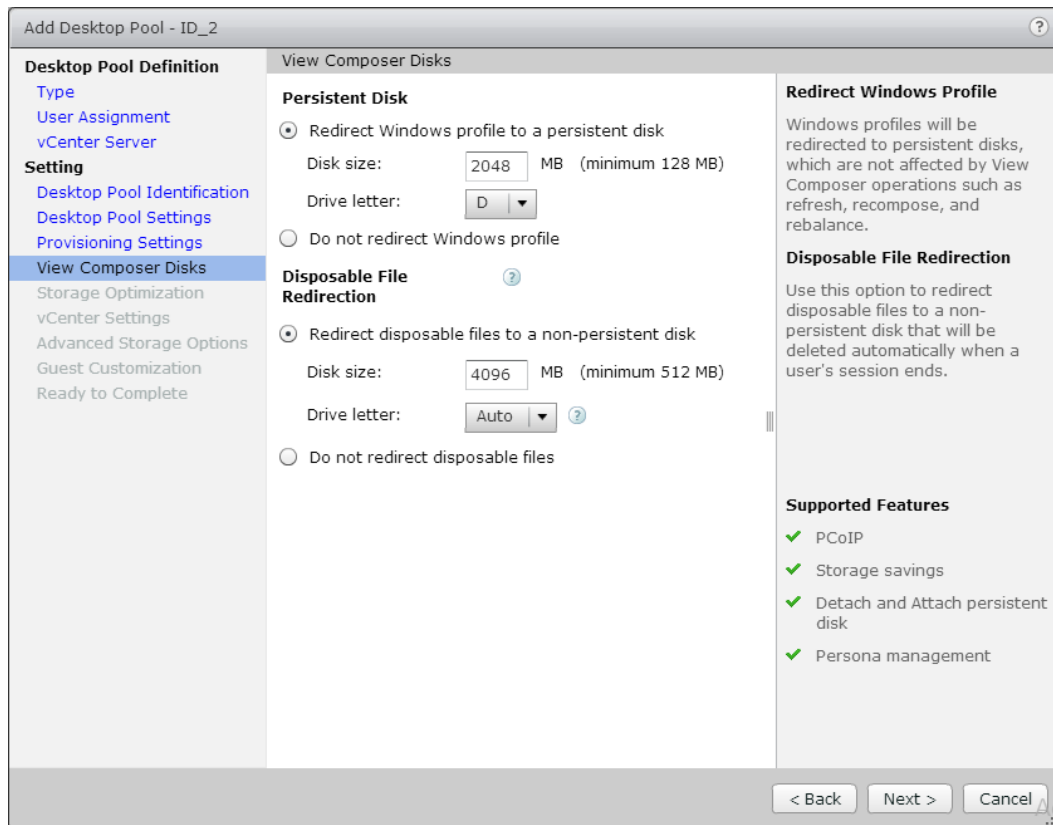
<sup>۱۰</sup> Paging files

<sup>۱۱</sup> Temp files

<sup>۱۲</sup> Redirect

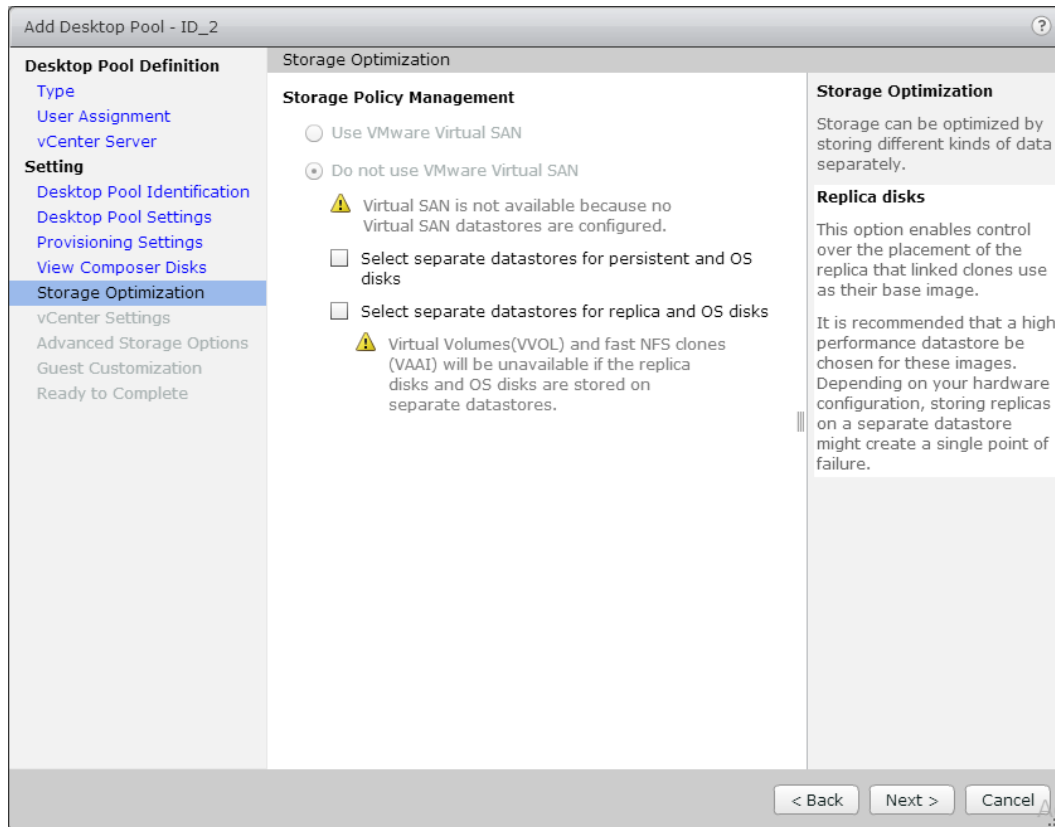
<sup>۱۳</sup> Disposable

- Disk size و Drive letter برای دیسک یک بار مصرف: اگر داده‌های یک بار مصرف را به یک دیسک ناپایدار هدایت می‌کنید، اندازه دیسک به مگابایت و برچسب درایو را مشخص کنید. اندازه‌ی دیسک باید بزرگتر از اندازه page-file سیستم عامل مهمان باشد.



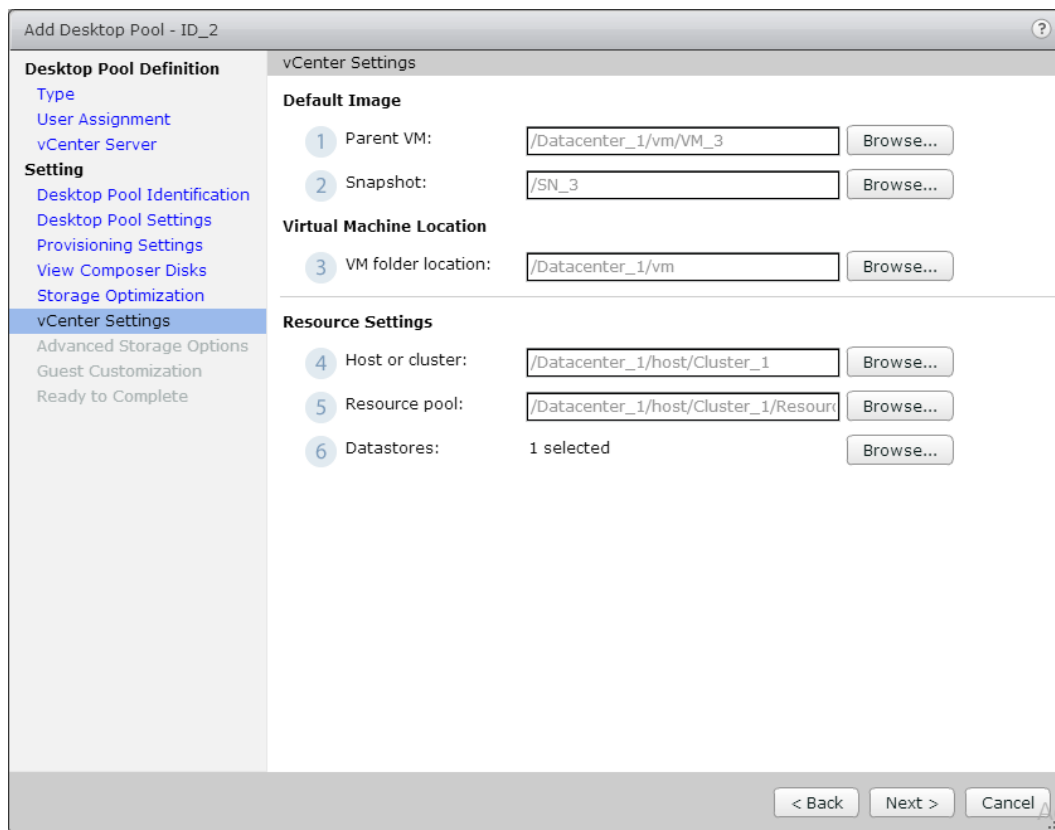
شکل ۸ تنظیمات View Composer Disk

۹. در صورت دسترسی به Virtual SAN، چگونگی استفاده از آن را مشخص کنید (شکل ۹). Virtual SAN یک فضای ذخیره‌سازی تعریف‌شده توسط نرم‌افزار است که دیسک‌های حافظه‌ی فیزیکی محلی در دسترس روی یک کلاستر از میزبان‌های ESXi، را مجازی‌سازی می‌کند.



شکل ۹ تنظیمات Virtual SAN

۱۰. تنظیمات مختلف مربوط به vCenter Server در این صفحه انجام دهید (شکل ۱۰).



شکل ۱۰ تنظیمات vCenter Server

۱۱. در صفحه تنظیمات پیشرفته ذخیره‌سازی (شکل ۱۱)، با توجه به نوع منابع انتخاب شده، ویژگی‌هایی پیشنهاد می‌شود که می‌توان آن‌ها را فعال یا غیرفعال کرد.

- Use View Storage Accelerator: مشخص کنید که چگونه میزبان‌های ESXi داده‌های دیسک ماشین مجازی مشترک را کش<sup>۱۴</sup> کنند. View Storage Accelerator می‌تواند کارایی را بهبود دهد و نیاز به پهنای باند ورودی/خروجی ذخیره‌سازی اضافی برای مدیریت طوفان‌های بوت<sup>۱۵</sup> و طوفان‌های ورودی/خروجی اسکن<sup>۱۶</sup> آنتی ویروس را کاهش دهد.

<sup>۱۴</sup> cache

<sup>۱۵</sup> Boot storms

<sup>۱۶</sup> Anti-virus scanning I/O storms

- Use native NFS snapshots (VAAD): اگر استقرار<sup>۱۷</sup> شما شامل دستگاه‌های NAS است که از VAAI<sup>۱۸</sup> پشتیبانی می‌کنند، می‌توانید از تکنولوژی native snapshot برای کلون گرفتن از ماشین‌های مجازی استفاده کنید. این ویژگی را فقط در صورتی می‌توانید انتخاب کنید که از Datastoresهایی استفاده کنید که روی دستگاه‌های NAS ای هستند که از عملیات native cloning از طریق VAAI پشتیبانی می‌کنند.
- Reclaim VM disk space: این ویژگی تعیین می‌کند که آیا میزبان‌های ESXi اجازه دارند که فضای دیسک استفاده نشده بر روی Linked-cloneها را بازگردانند<sup>۱۹</sup>. این ویژگی فضای ذخیره‌سازی مورد نیاز برای دسکتاپ‌های Linked-clone را کاهش می‌دهد.
- Initiate reclamation when unused space on VM exceeds: حداقل مقدار فضای دیسک استفاده نشده، بر حسب گیگابایت، را مشخص کنید که باید بر روی یک دیسک سیستم عامل Linked-clone جمع شود تا بازگرداندن فضا آغاز شود. این مقدار به‌ازای هر ماشین مجازی اندازه‌گیری می‌شود. فضای دیسک استفاده نشده یک ماشین مجازی خاص باید از این مقدار آستانه مشخص شده بیشتر شود تا View فرآیند بازگرداندن فضا در آن دستگاه را شروع کند.
- Blackout Times: در این قسمت می‌توان روزها و زمان‌هایی را پیکربندی کرد که View Storage Accelerator و Reclaim VM disk space نباید انجام شوند. برای اطمینان از این که منابع ESXi در صورت لزوم، برای انجام وظایف اصلی<sup>۲۰</sup> اختصاص داده می‌شوند، می‌توان میزبان ESXi را از انجام دو عملیات بالا، در طی بازه‌های زمانی مشخص شده در روزهای مشخص منع کرد.
- Transparent Page Sharing Scope: سطحی را انتخاب کنید که اجازه TPS<sup>۲۱</sup> را دارد. انتخاب‌های مختلف عبارتند از Pod، Pool، Virtual Machine، یا Global. اگر TPS را برای همه ماشین‌ها در pod، pool، یا به‌صورت عمومی روشن کنید، میزبان ESXi کپی‌های اضافی صفحات حافظه را حذف می‌کند. به اشتراک‌گذاری صفحه در میزبان ESXi اتفاق می‌افتد. برای مثال، اگر TPS را در سطح

<sup>۱۷</sup> Deployment

<sup>۱۸</sup> vStorage APIs for Array Integration

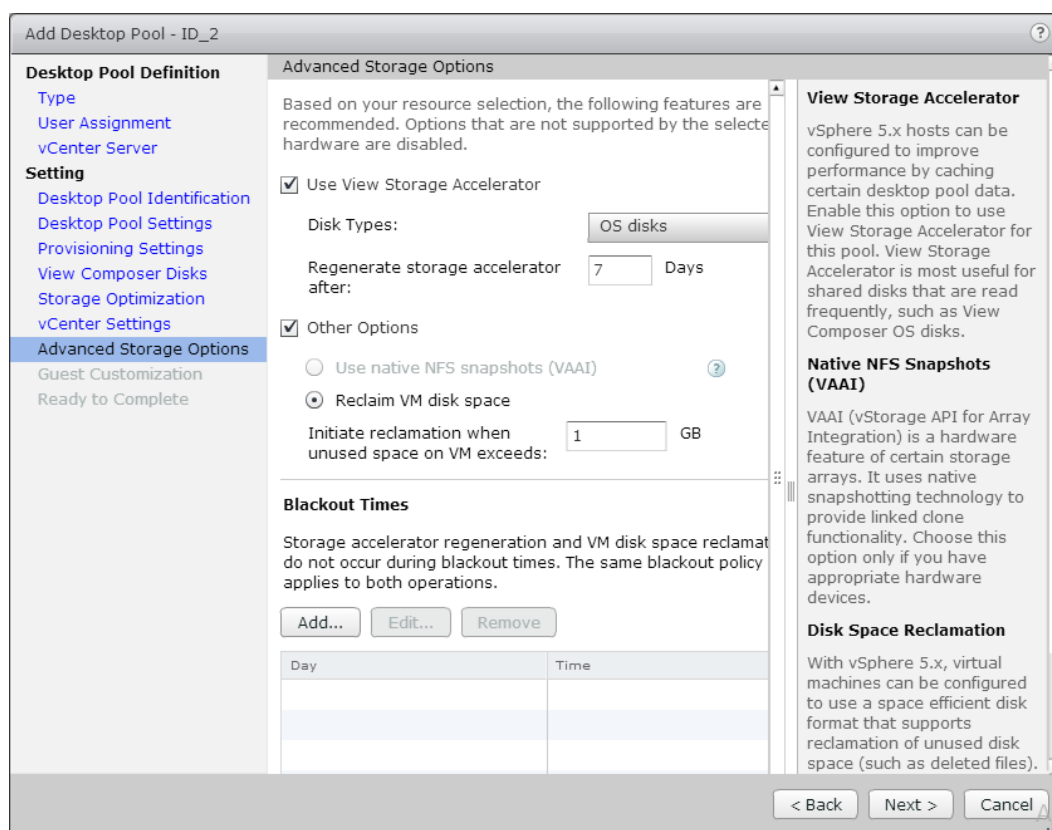
<sup>۱۹</sup> Reclaim

<sup>۲۰</sup> Foreground tasks

<sup>۲۱</sup> Transparent Page Sharing

مخزن فعال کنید، در حالی که مخزن بین چند میزبان ESXi پخش می‌شود، فقط ماشین‌های مجازی در همان میزبان و در همان مخزن صفحات را به اشتراک می‌گذارند. در سطح عمومی، تمام ماشین‌هایی که توسط Horizon 7 در همان میزبان ESXi اداره می‌شوند، می‌توانند صفحات حافظه را، بدون در نظر گرفتن این که ماشین‌ها در کدام مخزن قرار گرفته‌اند، به اشتراک بگذارند.

**نکته:** به اشتراک گذاری صفحات حافظه بین ماشین‌ها جزء تنظیمات پیش فرض نیست، زیرا TPS می‌تواند یک خطر امنیتی را ایجاد کند. تحقیقات نشان می‌دهد که TPS ممکن است مورد سوءاستفاده قرار گیرد و در سناریوهای پیکربندی محدودی امکان دسترسی غیرمجاز به داده‌ها را به وجود آورد.

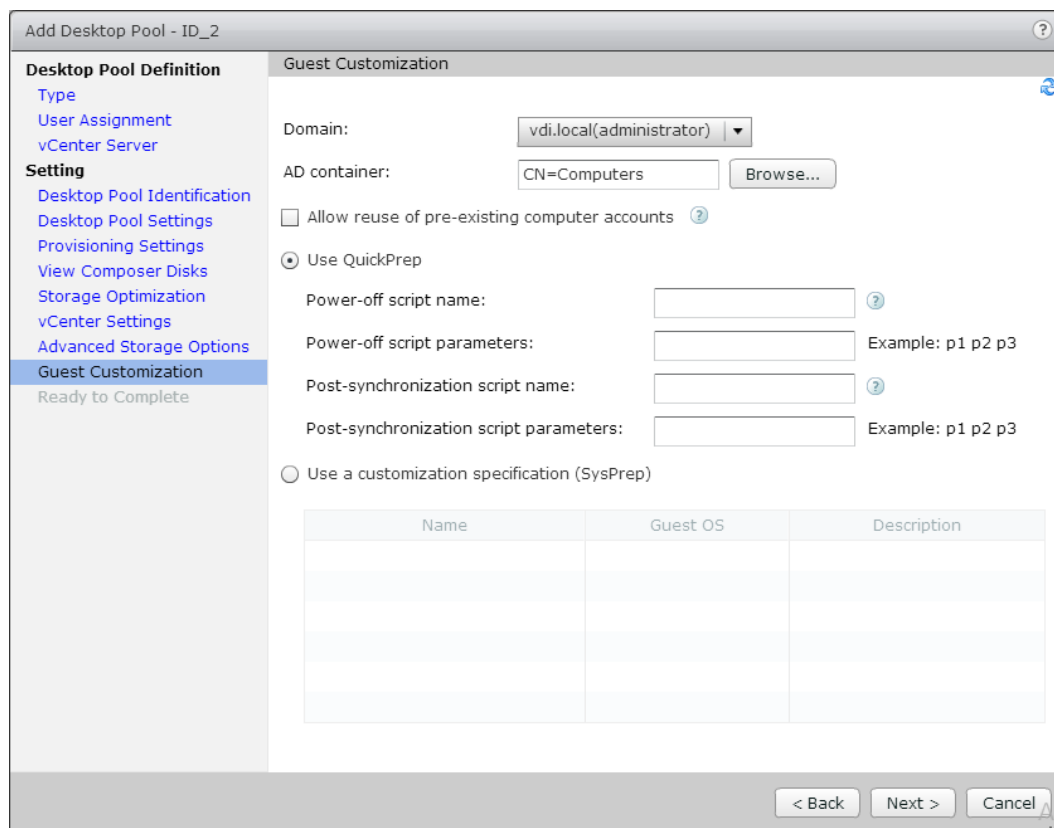


شکل ۱۱ تنظیمات پیشرفته ذخیره سازی

۱۲. در صفحه سفارشی سازی مهمان (شکل ۱۲)، خصوصیات سفارشی سازی مورد نظر خود، به منظور الحاق به دامنه و سایر ویژگی‌ها، را انتخاب کنید. علاوه بر این، شما می‌توانید ماشین‌ها را، پس از ایجاد آن‌ها، به صورت دستی سفارشی کنید. همان‌طور که می‌بینید در این صفحه می‌توان یکی از دو حالت Use QuickPrep یا Use a customization specification (Sysprep) را برای سفارشی سازی مهمان انتخاب کرد. QuickPrep با View Composer کار می‌کند و Sysprep را می‌توان توسط ابزارهای استاندارد

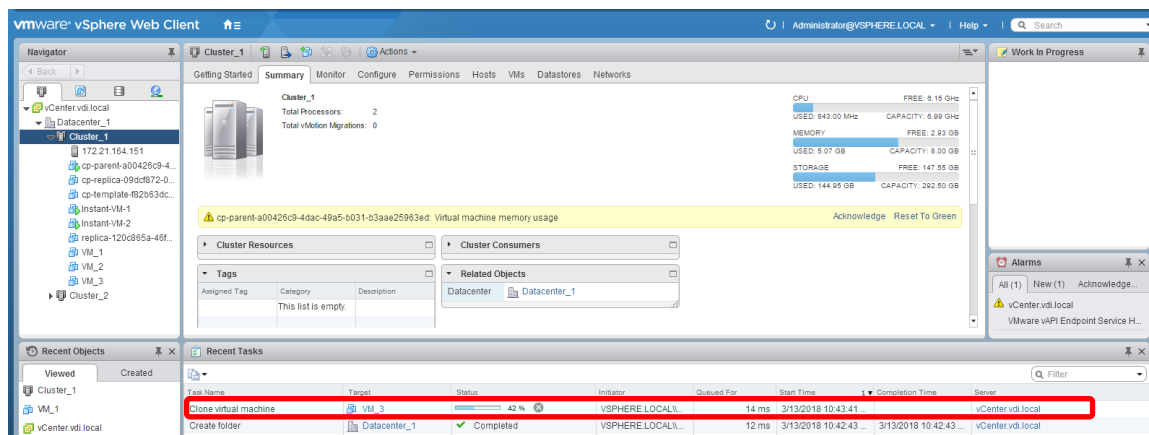


Microsoft Sysprep ایجاد کرد. با استفاده از QuickPrep می‌توان اسکریپت‌های سفارشی‌سازی اضافی را قبل از این که Linked-cloneها خاموش شوند یا پس از این که ایجاد و یا نوسازی می‌شوند، اجرا کرد. این در حالی است که با استفاده از Sysprep می‌توان یک اسکریپت اضافی را پس از این که کاربر برای اولین بار وارد شد، اجرا کرد. در حالت کلی Quickprep سریع‌تر از Sysprep است.

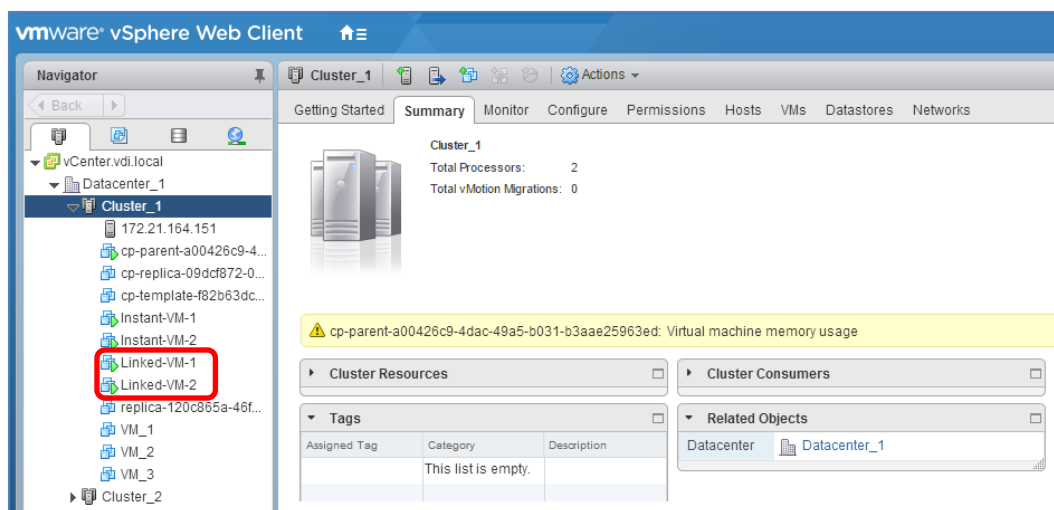


شکل ۱۲ سفارشی‌سازی مهمان

۱۳. با مرور تنظیمات انجام شده و با کلیک بر روی Finish فرآیند اضافه کردن یک مخزن دستکاپ جدید خاتمه پیدا می‌کند. این مخزن دستکاپ به لیست مخزن‌های دستکاپ اضافه شده و در وضعیت فعال قرار می‌گیرد. ۱۴. مشاهده می‌کنید که در vSphere Web Client فرآیند کلون گرفتن از ماشین مجازی آغاز می‌شود (شکل ۱۳) و در نهایت ماشین‌های Linked-clone مورد نظر (Linked-VM-1 و Linked-VM-2) ایجاد می‌شوند (شکل ۱۴).



شکل ۱۳ کلون گرفتن از ماشین مجازی در vSphere Web Client



شکل ۱۴ ایجاد ماشین‌های مجازی Linked-clone در vSphere Web Client

۱۵. در صورتی که به سربرگ Inventory از مخزن دستکاپ ID\_2 که ایجاد کرده‌ایم برویم، مشاهده می‌کنیم که پس از ایجاد دو ماشین Linked-clone مورد نظر، مرحله‌ی سفارشی‌سازی آن‌ها در حال انجام است (شکل ۱۵).

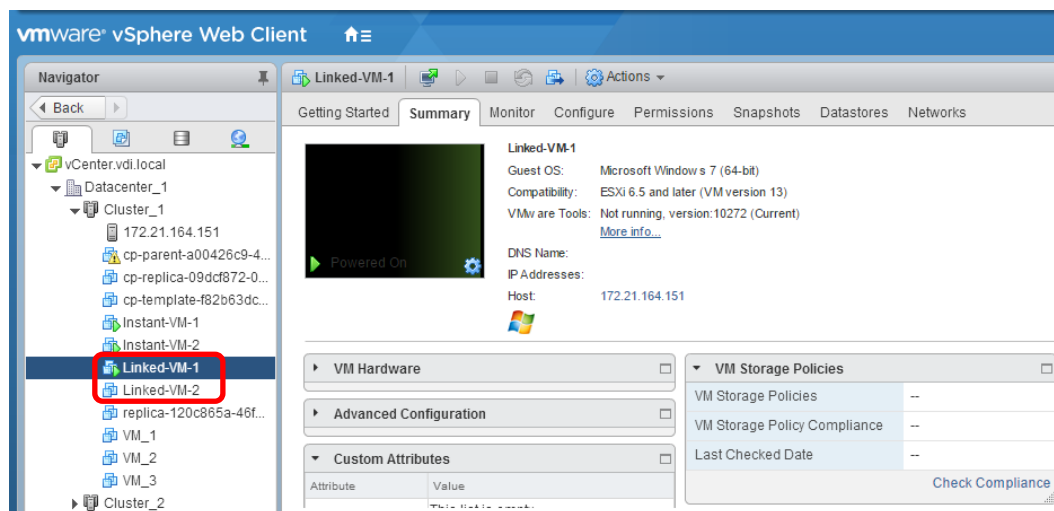
| Machine     | DNS Name | User | Host           | Agent Version | Datastore  | Task | Status      |
|-------------|----------|------|----------------|---------------|------------|------|-------------|
| Linked-VM-1 |          |      | 172.21.164.151 | Unknown       | datastore1 | None | Customizing |
| Linked-VM-2 |          |      | 172.21.164.151 | Unknown       | datastore1 | None | Customizing |

شکل ۱۵ وضعیت ماشین‌های مجازی Linked-VM-1 و Linked-VM-2 (۱)

۱۶. پس از اتمام مرحله‌ی سفارشی‌سازی، وضعیت ماشین‌ها به صورت نشان داده شده در شکل ۱۶ تغییر می‌کند. همان‌طور که در این شکل مشاهده می‌شود، ماشین مجازی Linked-VM-1 در وضعیت در دسترس<sup>۲۲</sup> و ماشین مجازی Linked-VM-2 در وضعیت تهیه شده<sup>۲۳</sup> قرار دارد. دلیل این امر این است که به هنگام ایجاد مخزن دسکتاپ، حداکثر تعداد ماشین‌ها را دو و تعداد ماشین‌های روشن را یک انتخاب کردیم. بنابراین تنها یک ماشین در وضعیت در دسترس قرار دارد و روشن است و ماشین دوم در صورت نیاز (درخواست کاربر) روشن می‌شود. وضعیت این دو ماشین در vSphere Web Client نیز در شکل ۱۷ نشان داده شده است.

| Machine     | DNS Name              | User | Host           | Agent Version | Datastore  | Task | Status      |
|-------------|-----------------------|------|----------------|---------------|------------|------|-------------|
| Linked-VM-1 | linked-vm-1.vdi.local |      | 172.21.164.151 | 7.2.0         | datastore1 | None | Available   |
| Linked-VM-2 | linked-vm-2.vdi.local |      | 172.21.164.151 | Unknown       | datastore1 | None | Provisioned |

شکل ۱۶ وضعیت ماشین‌های مجازی Linked-VM-1 و Linked-VM-2 (۲)

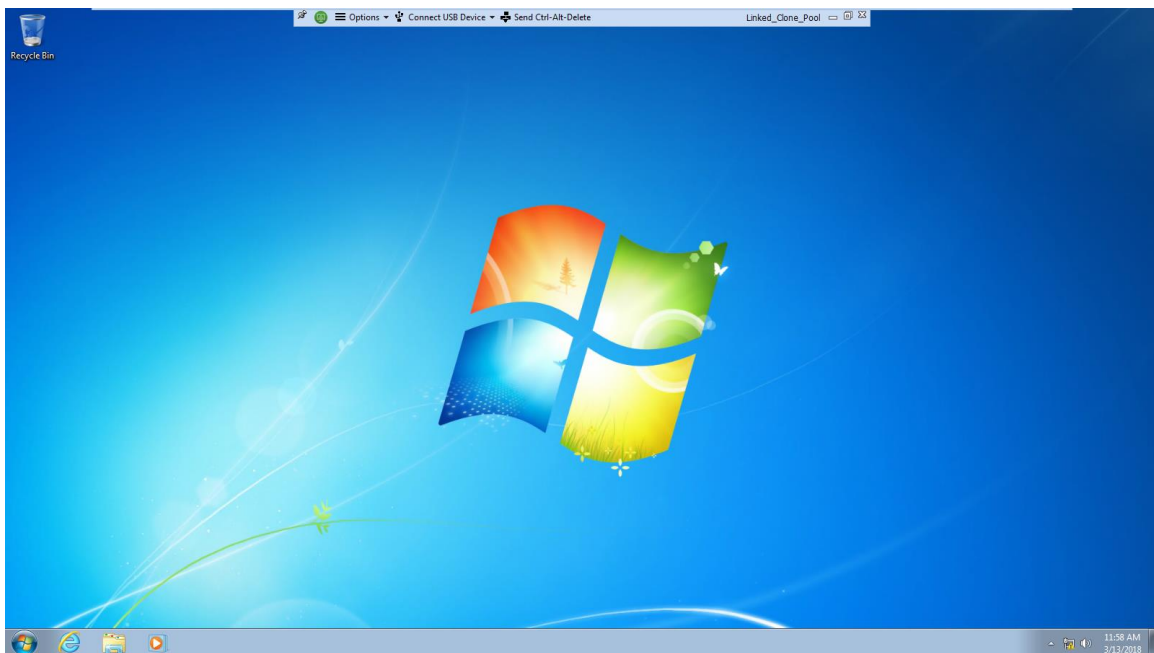


شکل ۱۷ وضعیت نهایی ماشین‌های مجازی Linked-VM-1 و Linked-VM-2 در vSphere Web Client

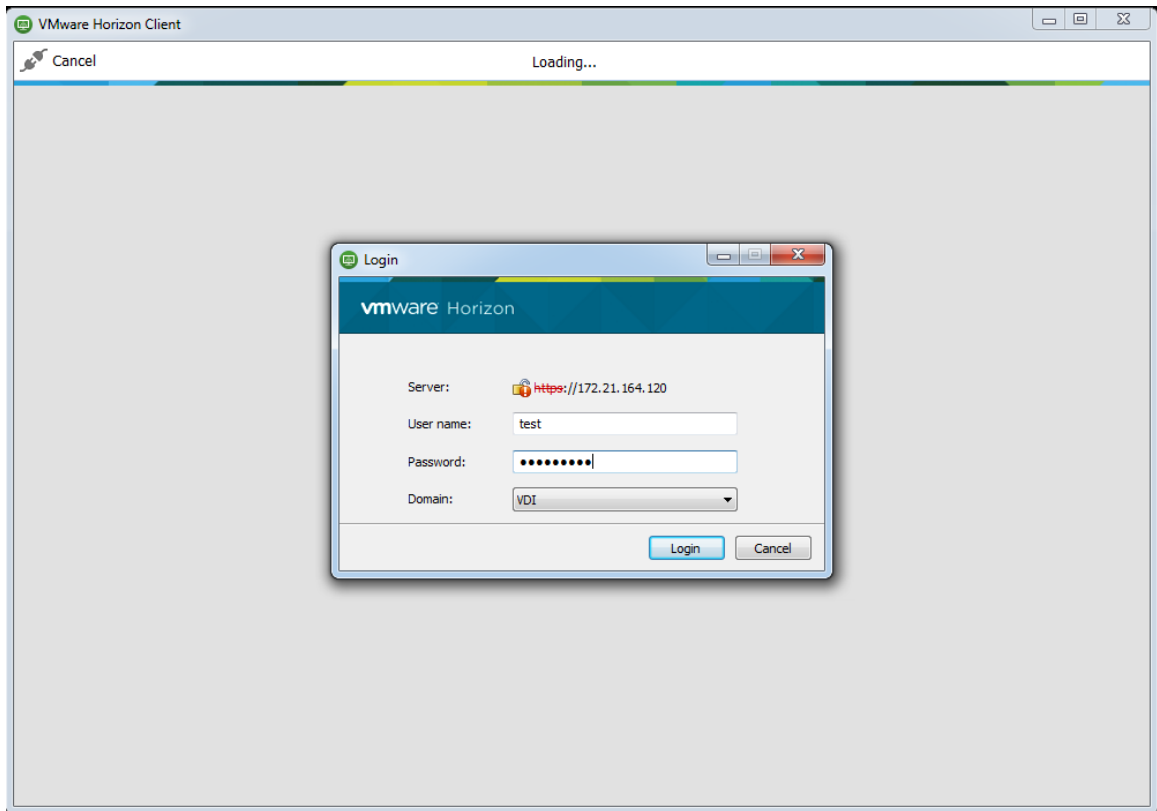
<sup>۲۲</sup> Available

<sup>۲۳</sup> Provisioned

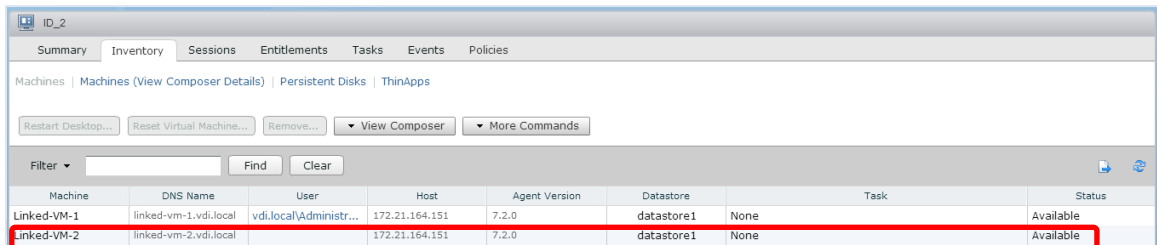
۱۷. به منظور انجام بررسی بیشتر بر روی مخزن دسکتاپ Linked-clone ایجاد شده، دو کاربر مختلف را برای این مخزن تعریف می‌کنیم (با رفتن به سربرگ Entitlements از مخزن دسکتاپ). ابتدا با اطلاعات کاربری کاربر اول به مخزن وارد می‌شویم و مشاهده می‌کنیم که دسکتاپ اول به این کاربر تخصیص داده می‌شود (شکل ۱۸). سپس کاربر اول از مخزن خارج شده و با اطلاعات کاربری کاربر دوم به مخزن وارد می‌شویم (شکل ۱۹). مشاهده می‌کنیم که، با وجود این که کاربر اول از مخزن خارج شده و ماشین مجازی اول در دسترس است، ماشین مجازی دوم (Linked-VM-2) روشن شده و در وضعیت در دسترس قرار می‌گیرد (شکل ۲۰)، و به کاربر جدید تخصیص داده می‌شود (شکل ۲۱). دلیل این امر این است که ما نوع مخزن را اختصاصی انتخاب کرده بودیم. بنابراین چون ماشین مجازی Linked-VM-1 ابتدا به کاربر اول تخصیص داده شد، تا زمان فعال بودن مخزن دسکتاپ مخصوص کاربر اول است و حتی در صورتی که کاربر اول از آن استفاده نکند به کاربر دیگری تخصیص داده نمی‌شود.



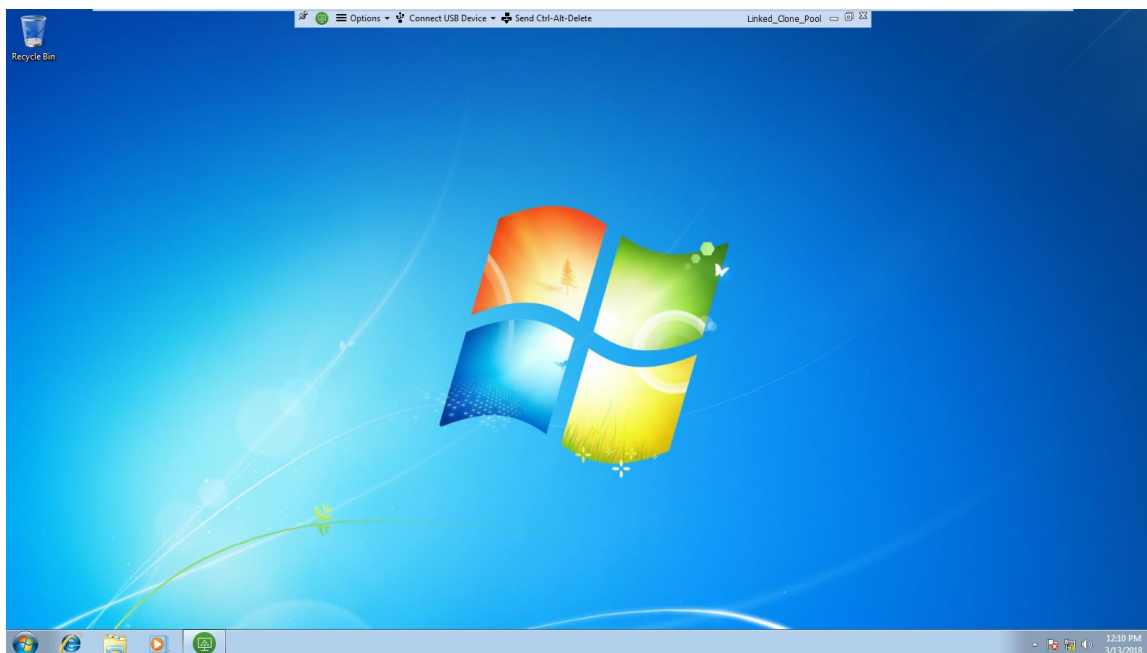
شکل ۱۸ تخصیص یک دسکتاپ از مخزن به کاربر اول



شکل ۱۹ درخواست کاربر دوم برای ورود به مخزن



شکل ۲۰ در دسترس قرار گرفتن ماشین مجازی Linked-VM-2 به محض درخواست کاربر دوم برای ورود به مخزن



شکل ۲۱ تخصیص دسکتاپ به کاربر دوم

### ۳ مخزن‌های دسکتاپ دستی

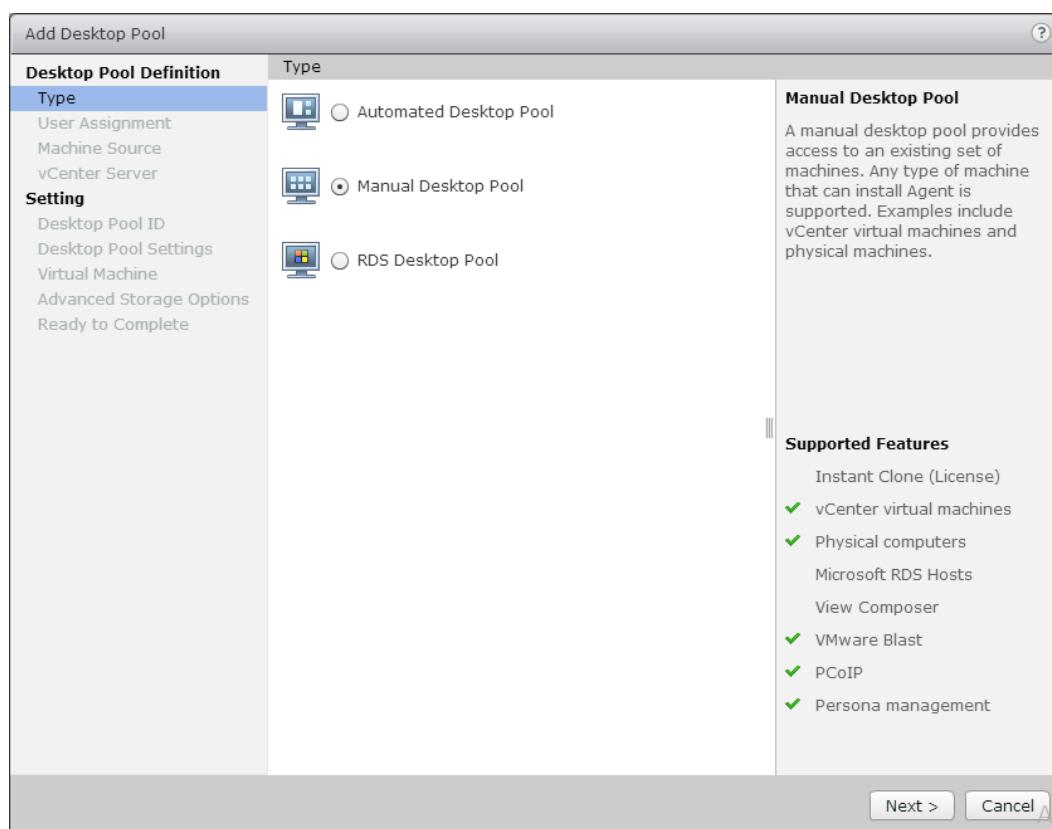
در یک مخزن دسکتاپ دستی، هر دسکتاپ راه دور که توسط یک کاربر نهایی مورد دسترسی قرار می‌گیرد، یک ماشین مجزا است. زمانی که یک مخزن دسکتاپ دستی را ایجاد می‌کنید، باید تمام ماشین‌های موجود در مخزن را انتخاب کنید. به عبارت دیگر، برای ایجاد یک مخزن دسکتاپ دستی، View دسکتاپ‌ها را از ماشین‌های موجود تهیه می‌کند. به ازای هر دسکتاپ در مخزن باید یک ماشین مجازی مجزا را انتخاب کرد. View می‌تواند از چندین نوع ماشین در مخزن‌های دستی استفاده کند.

- ماشین‌های مجازی که توسط vCenter Server مدیریت می‌شوند.
- ماشین‌های مجازی که روی یک سکوی<sup>۲۴</sup> مجازی‌سازی غیر از vCenter Server اجرا می‌شوند.
- کامپیوترهای فیزیکی

### ۱-۳ سناریوی ایجاد یک مخزن دسکتاپ دستی

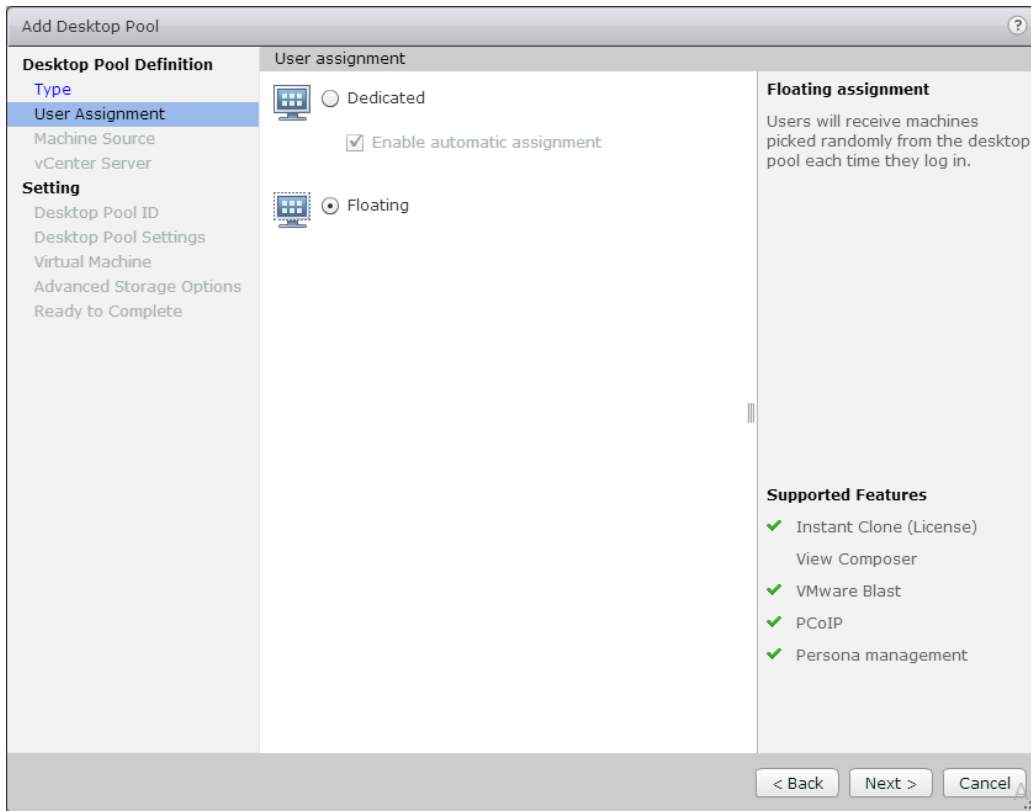
در سناریوی عملی که در ادامه می‌آید، مراحل ایجاد یک مخزن دسکتاپ دستی توضیح داده شده است.

۱. وارد محیط VMware Horizon Administrator شده و از قسمت Inventory بخش Catalog و سپس Desktop Pools را انتخاب کنید. بر روی دکمه Add کلیک کنید تا ویزارد اضافه کردن یک مخزن دسکتاپ جدید باز شود. گزینه Manual Desktop Pool را انتخاب کنید (شکل ۲۲).

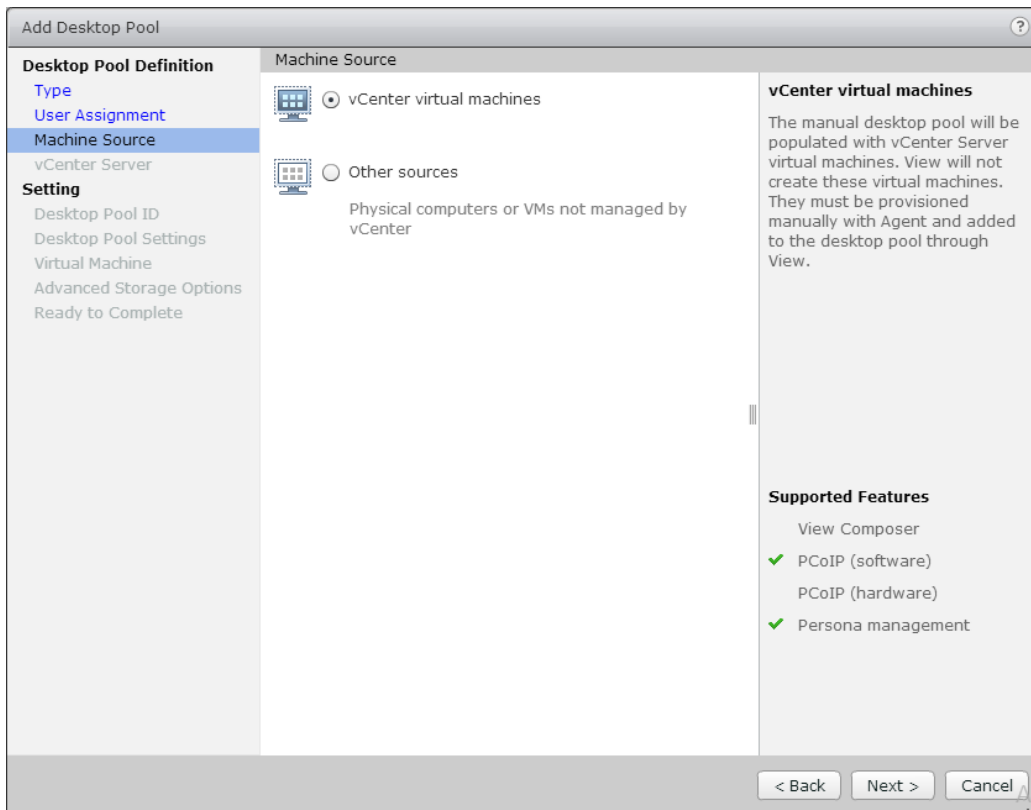


شکل ۲۲ انتخاب نوع مخزن دسکتاپ

۲. پس از انتخاب نوع روش تخصیص کاربر (شکل ۲۳)، که در این سناریو از نوع شناور انتخاب شده است، وارد صفحه Machine Source شوید. در این صفحه باید مشخص کنید که ماشین‌های مجازی یا کامپیوترهای فیزیکی که می‌خواهید آن‌ها را در مخزن دسکتاپ خود قرار دهید، از چه نوعی هستند. می‌توانید هم از ماشین‌های مجازی که توسط vCenter Server مدیریت می‌شوند، هم از آن‌هایی که توسط vCenter Server مدیریت نمی‌شوند، و هم از کامپیوترهای فیزیکی استفاده کنید. در این سناریو ما vCenter virtual machines را انتخاب کرده و ادامه می‌دهیم (شکل ۲۴).



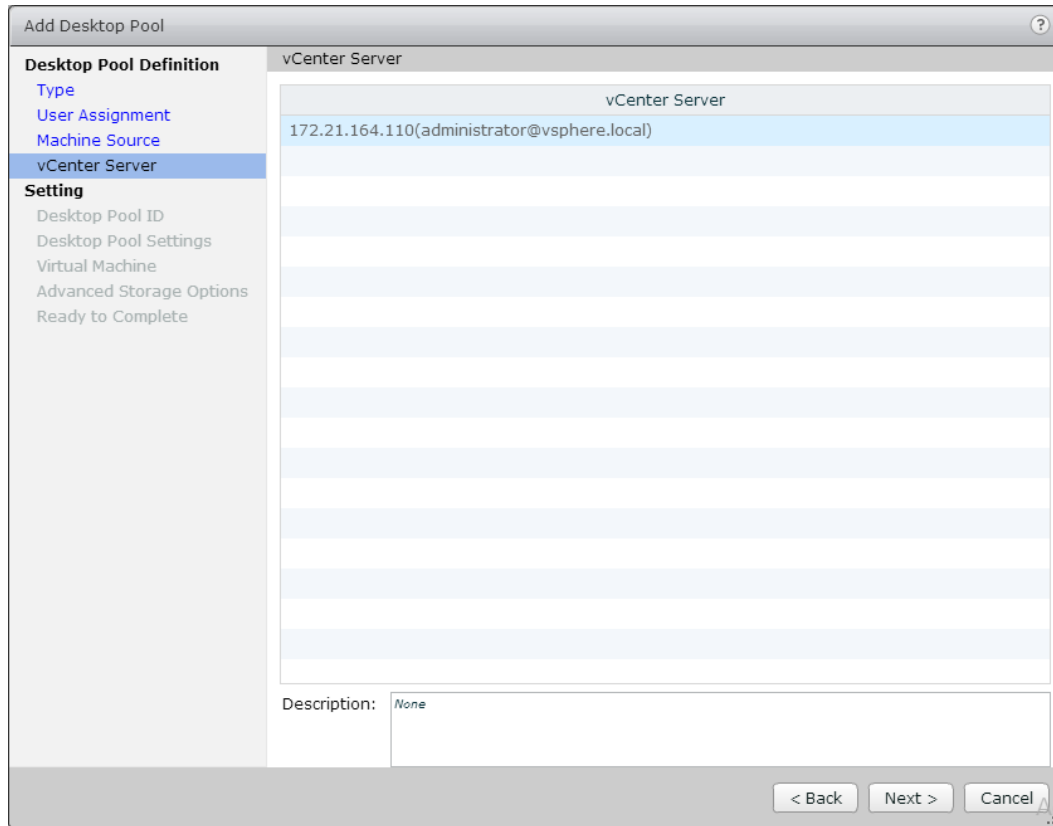
شکل ۲۳ انتخاب روش تخصیص کاربر به مخزن دسکتاپ



شکل ۲۴ انتخاب نوع ماشین منبع برای مخزن دسکتاپ دستی



۳. در این مرحله آدرس vCenter Server را انتخاب کرده و به مرحله بعد می‌رویم (شکل ۲۵).



شکل ۲۵ انتخاب vCenter Server

۴. شناسه و نام نمایش مخزن دسکتاپ را وارد می‌کنیم (شکل ۲۶). شناسه ID\_3 و نام Manual\_Pool را برای این مخزن دسکتاپ انتخاب شده است.

The screenshot shows the 'Add Desktop Pool - ID\_3' wizard in VMware Horizon View. The 'Desktop Pool Identification' tab is active, showing the following fields:

- ID:** ID\_3
- Display name:** Manual\_Pool
- Access group:** /
- Description:** (Empty text area)

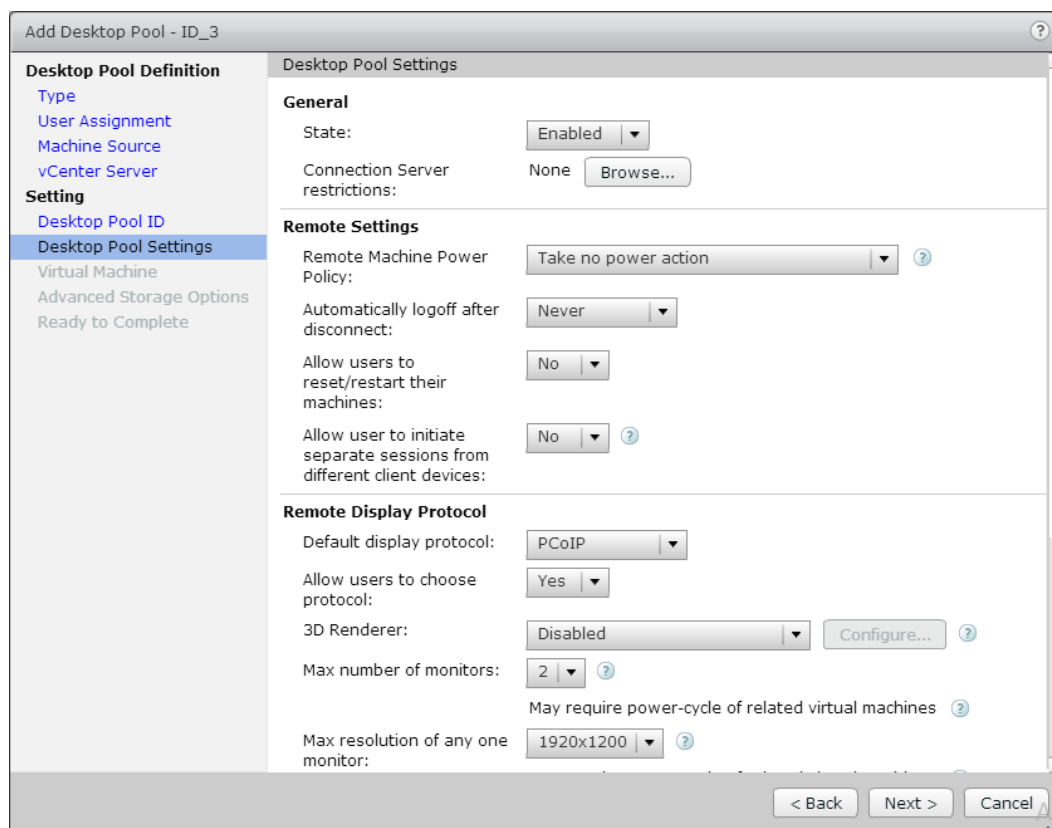
On the right side, there are informational sections:

- ID:** The desktop pool ID is the unique name used to identify this desktop pool.
- Display Name:** The display name is the name that users will see when they connect to View Client. If the display name is left blank, the ID will be used.
- Access Group:** Access groups can organize the desktop pools in your organization. They can also be used for delegated administration.
- Description:** This description is only shown on the Settings tab for a desktop pool within View Administrator.

At the bottom, there are navigation buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

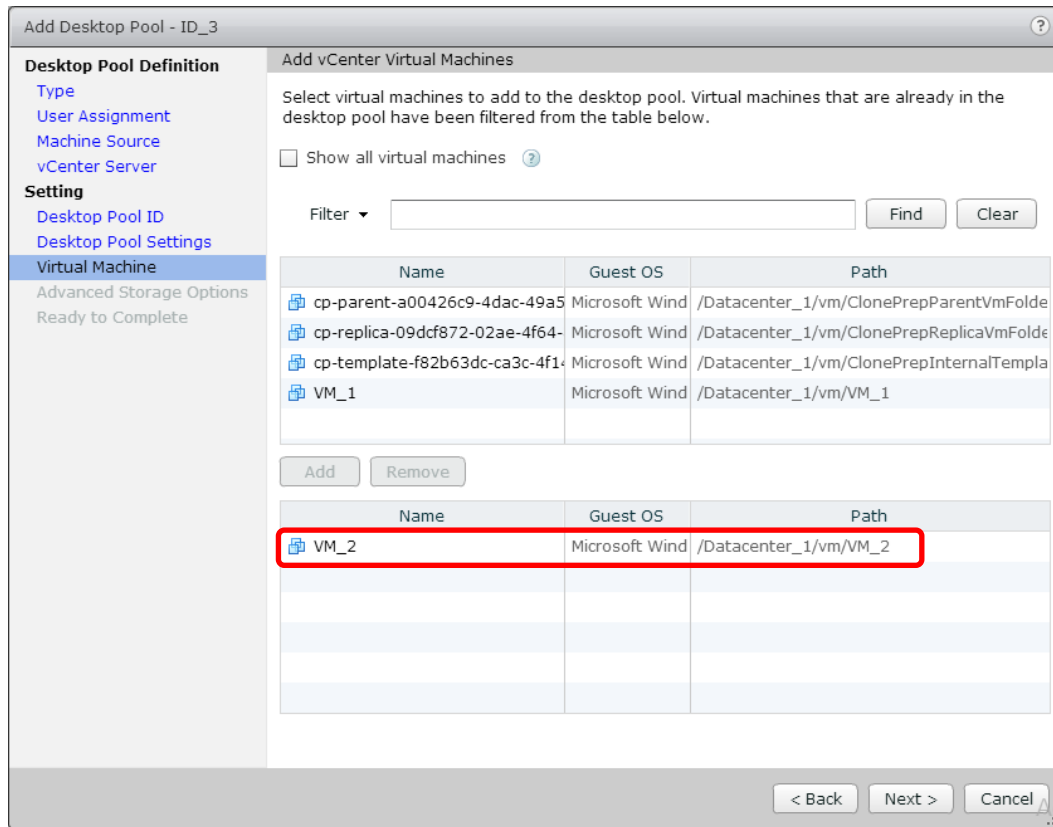
شکل ۲۶ انتخاب شناسه و نام مخزن

۵. تنظیمات مورد نظر برای مخزن دسکتاپ را انجام می‌دهیم (شکل ۲۷).



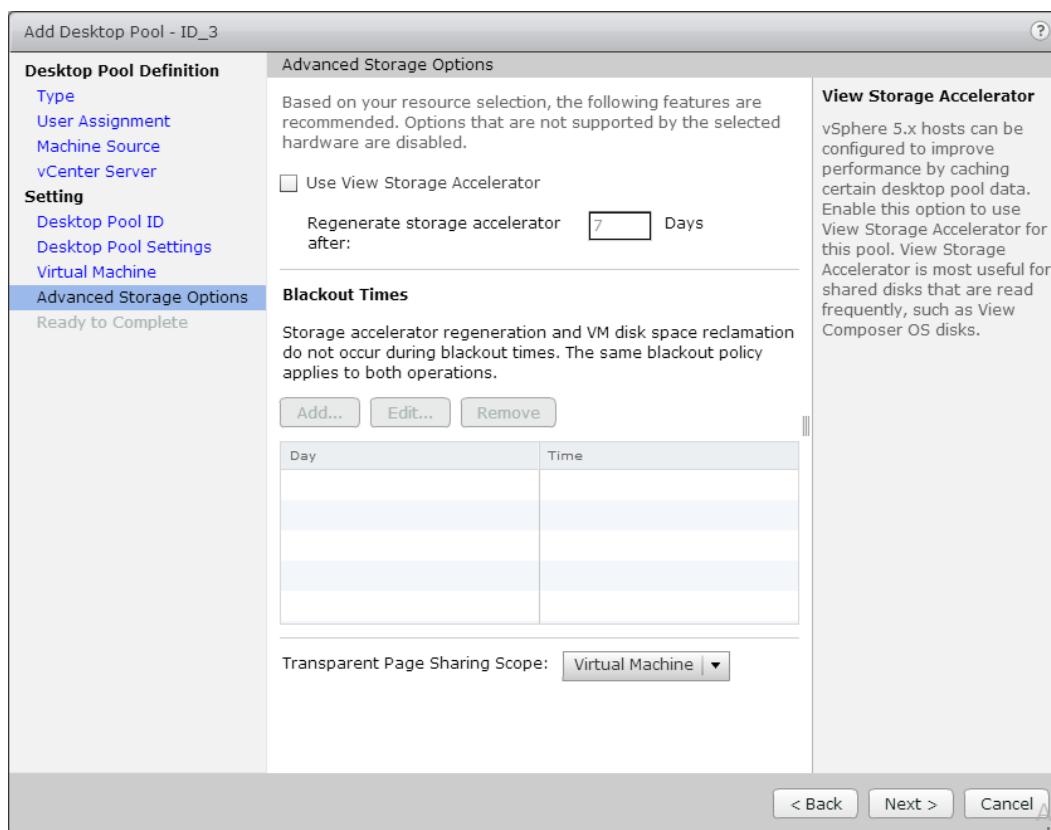
شکل ۲۷ تنظیمات مخزن دسکتاپ

۶. در این صفحه ماشین‌های مجازی از vCenter Server که قصد قرار دادن آن‌ها در مخزن دسکتاپ دستی داریم را انتخاب کرده و به مخزن دسکتاپ اضافه می‌کنیم (شکل ۲۸). در این سناریو ماشین مجازی VM\_2 انتخاب شده است. لازم به ذکر است که Horizon Agent باید روی هر ماشینی که می‌خواهید در مخزن دسکتاپ حضور داشته باشد، نصب شود.



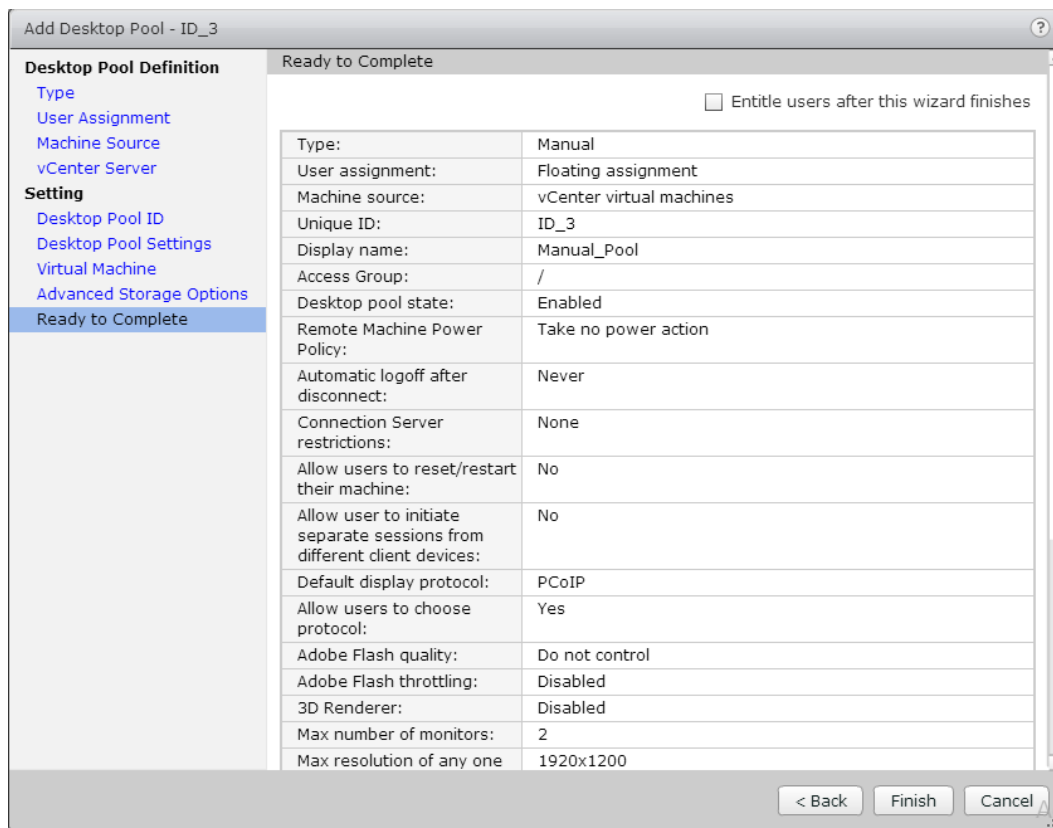
شکل ۲۸ انتخاب ماشین‌های مجازی برای قرار گرفتن در مخزن دسکتاپ

۷. تنظیمات پیشرفته‌ی ذخیره‌سازی را انجام دهید (شکل ۲۹).



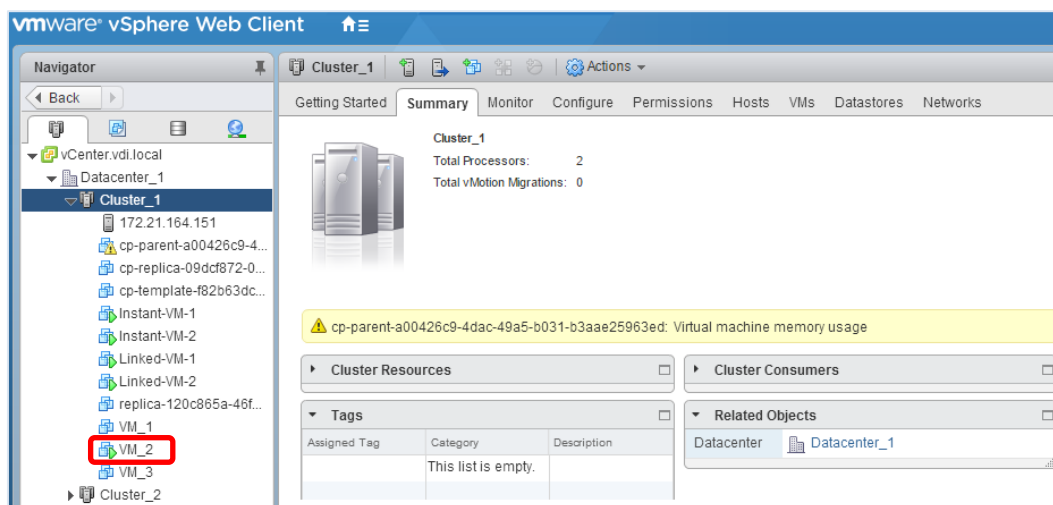
شکل ۲۹ انجام تنظیمات پیشرفته ذخیره‌سازی

۸. پیکربندی‌های صورت گرفته را مرور کرده و با کلیک بر روی Finish به فرآیند ایجاد مخزن دستکاپ خاتمه دهید (شکل ۳۰).



شکل ۳۰ خاتمه فرآیند اضافه کردن یک مخزن دسکتاپ دستی

۹. همان‌طور که مشاهده می‌کنید ماشین‌های مجازی قرار داده شده در مخزن دسکتاپ مورد نظر (در این سناریو VM\_2) در vCenter Server روشن شده (شکل ۳۱) و وضعیت آن‌ها نیز در Inventory مخزن دسکتاپ مورد نظر به وضعیت Available تغییر می‌کند (شکل ۳۲).

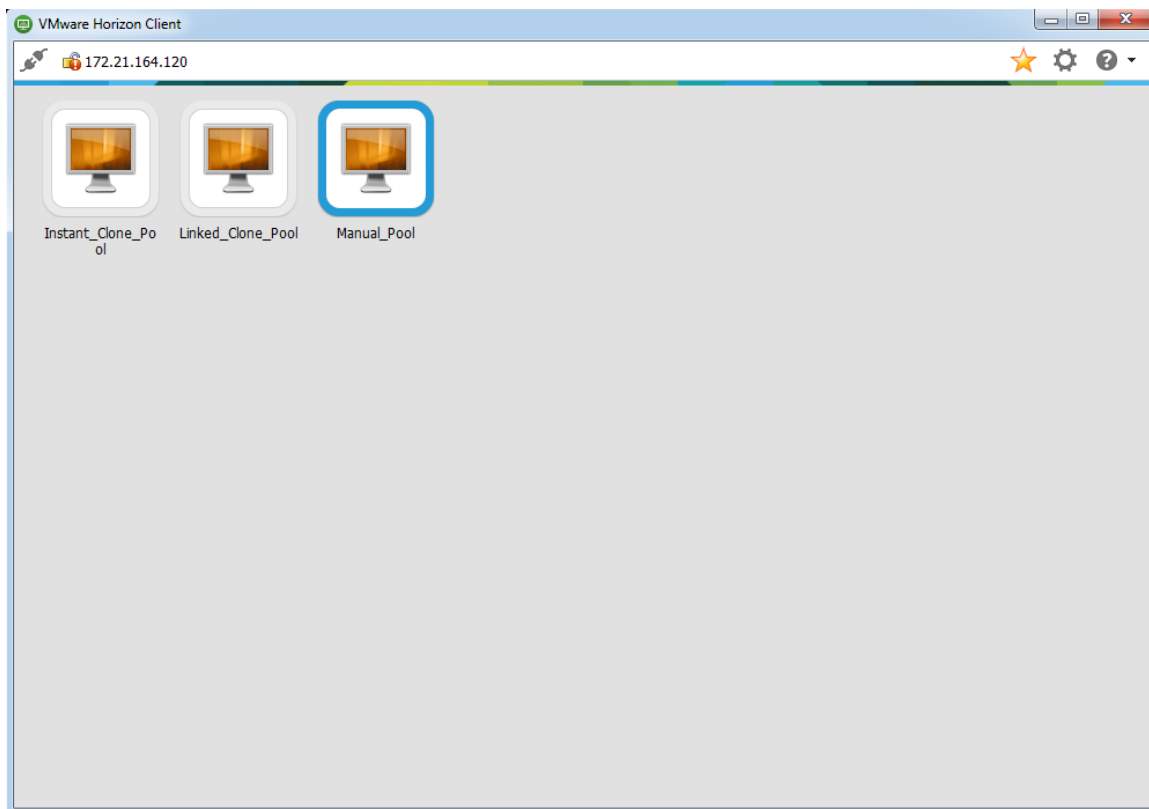


شکل ۳۱ روشن شدن ماشین مجازی VM\_2 در vSphere Web Client

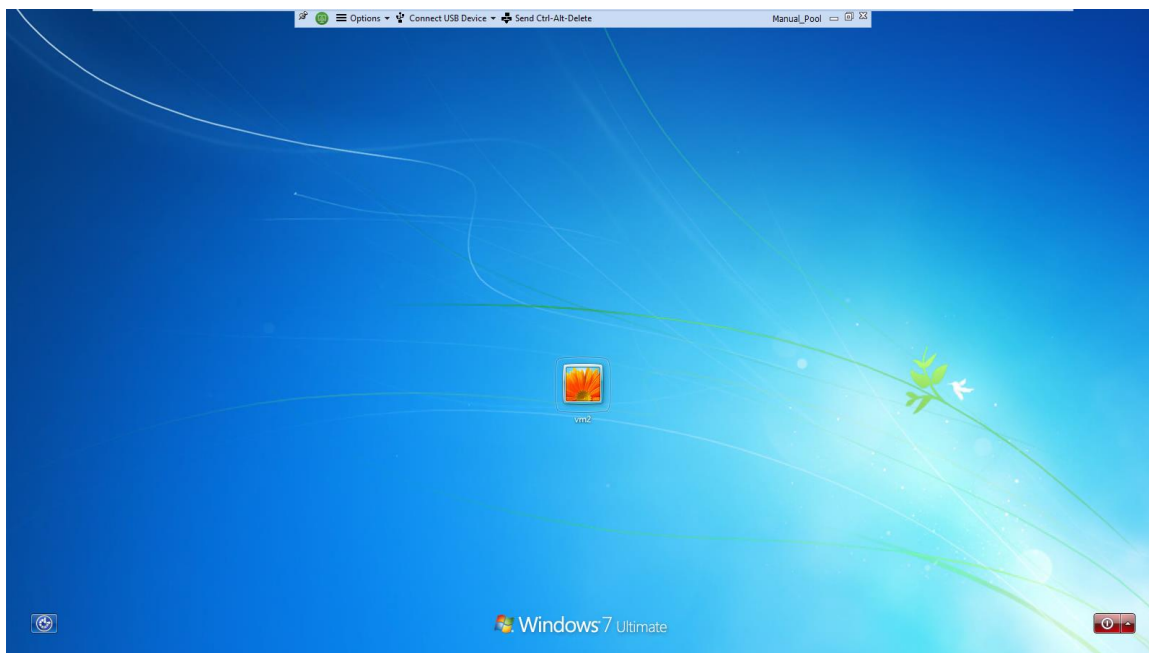
| Machine | DNS Name | User | Host           | Agent Version | Datastore  | Status    |
|---------|----------|------|----------------|---------------|------------|-----------|
| VM_2    | vm2-pc   |      | 172.21.164.151 | 7.2.0         | datastore1 | Available |

شکل ۳۲ قرار گرفتن ماشین مجازی VM\_2 در لیست ماشین‌های مخزن دسکتاپ ID\_3 و تغییر وضعیت آن به Available

۱۰. با وارد شدن به صفحه VMware Horizon Client در سیستم‌های سرویس‌گیرنده (شکل ۳۳) و انتخاب مخزن دسکتاپ Manual\_Pool اتصال سرویس‌گیرنده با ماشین مجازی VM\_2 برقرار می‌شود (شکل ۳۴).



شکل ۳۳ اتصال به مخزن دسکتاپ ایجاد شده از طریق VMware Horizon Client



شکل ۳۴ تخصیص دسکتاپ به کاربر

## ۴ مخزن‌های دسکتاپ کامل

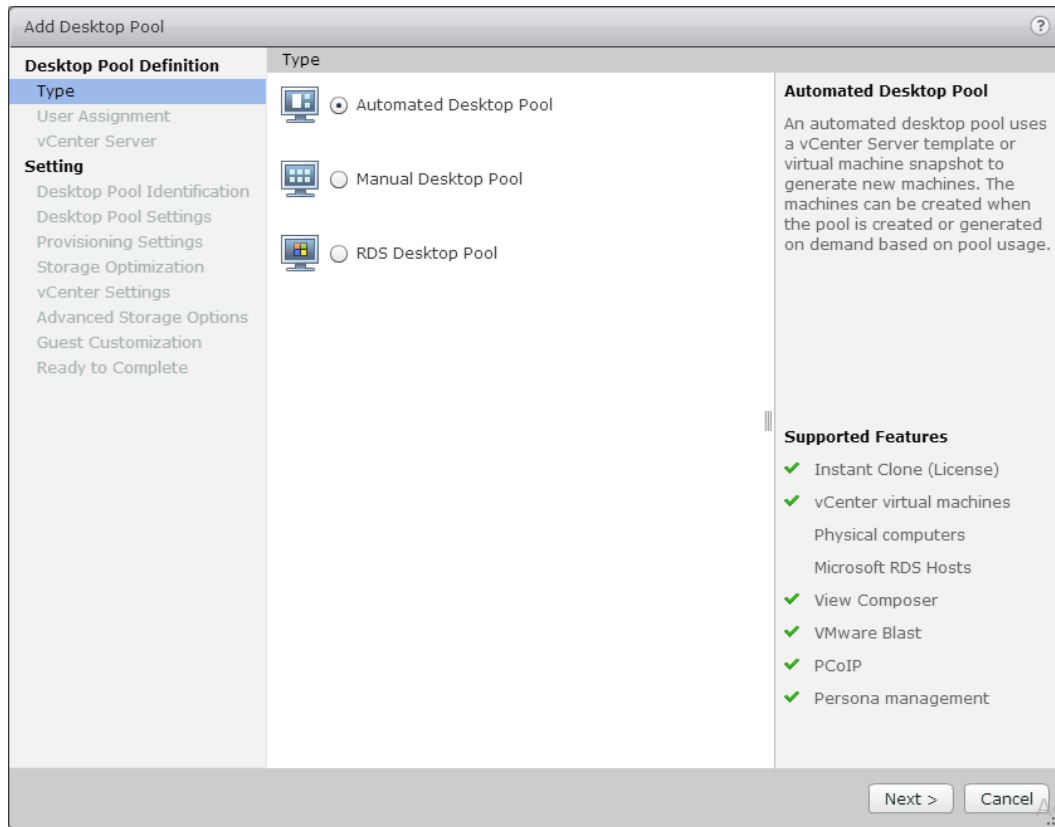
برای ایجاد یک مخزن دسکتاپ خودکار که شامل ماشین‌های مجازی کامل است، یک قالب از ماشین مجازی ایجاد می‌کنید و Horizon 7 از این قالب برای ایجاد ماشین‌های مجازی برای هر دسکتاپ در vCenter Server استفاده می‌کند.

### ۴-۱ سناریوی ایجاد یک مخزن دسکتاپ کامل

در سناریوی عملی که در ادامه می‌آید، مراحل ایجاد یک مخزن دسکتاپ کامل توضیح داده شده است.

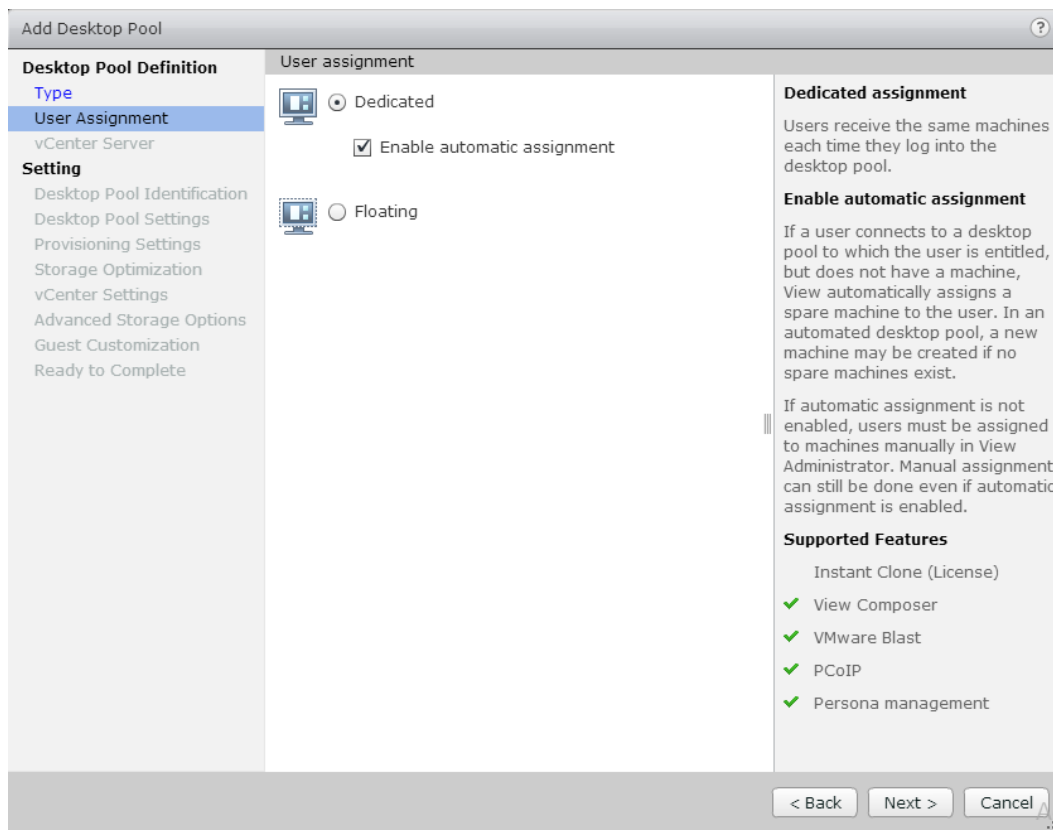
۱. وارد محیط VMware Horizon Administrator شده و از قسمت Inventory بخش Catalog و سپس Desktop Pools را انتخاب کنید. بر روی دکمه Add کلیک کنید تا ویزارد اضافه کردن یک مخزن دسکتاپ جدید باز شود. گزینه Automated Desktop Pool را انتخاب کنید (شکل ۳۵).





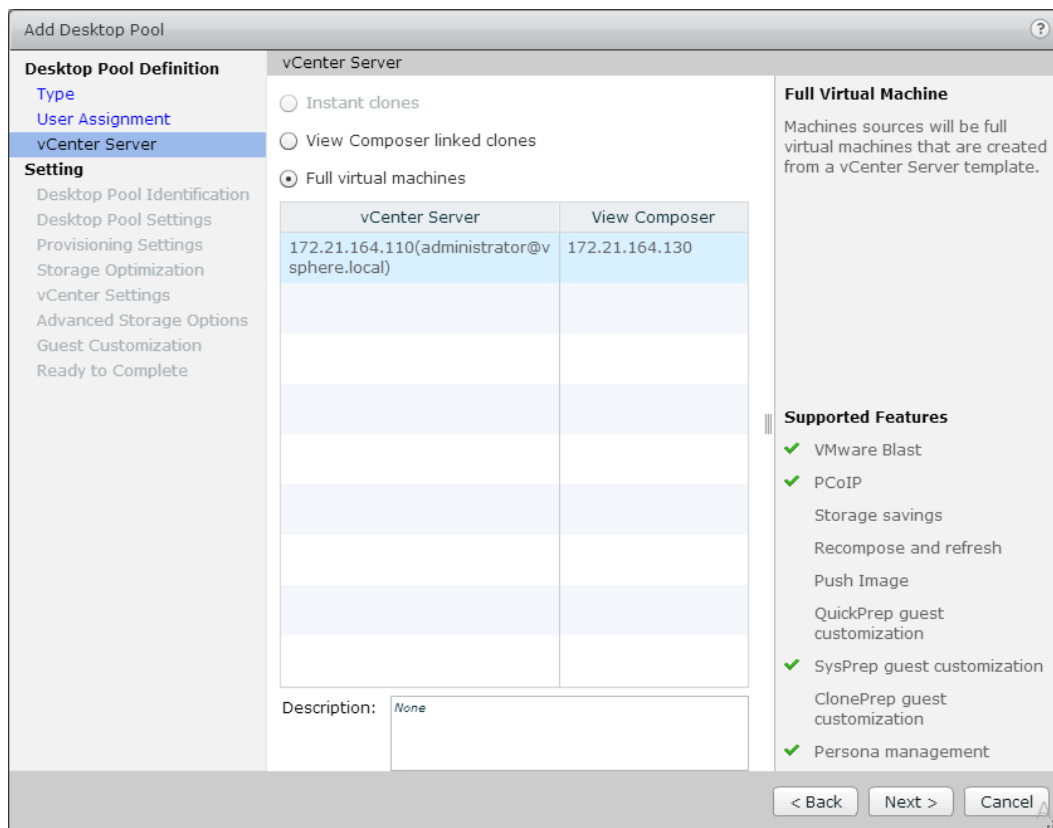
شکل ۳۵ انتخاب نوع مخزن دسکتاپ

۲. نوع تخصیص کاربر را انتخاب کند. در این سناریو ما تخصیص کاربر اختصاصی (Dedicated) را انتخاب می‌کنیم (شکل ۳۶).



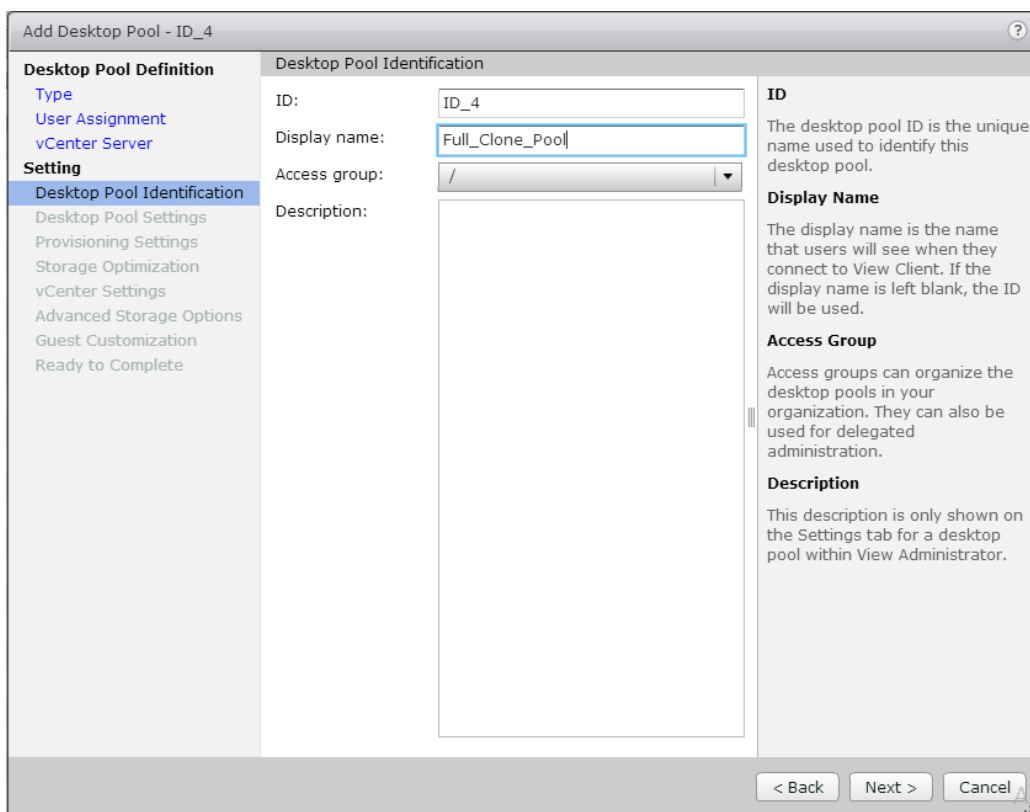
شکل ۳۶ انتخاب روش تخصیص کاربر به مخزن دسکتاپ

۳. گزینه Full virtual machines را انتخاب کرده و پس از انتخاب vCenter Server به صفحه بعد می‌رویم (شکل ۳۷).

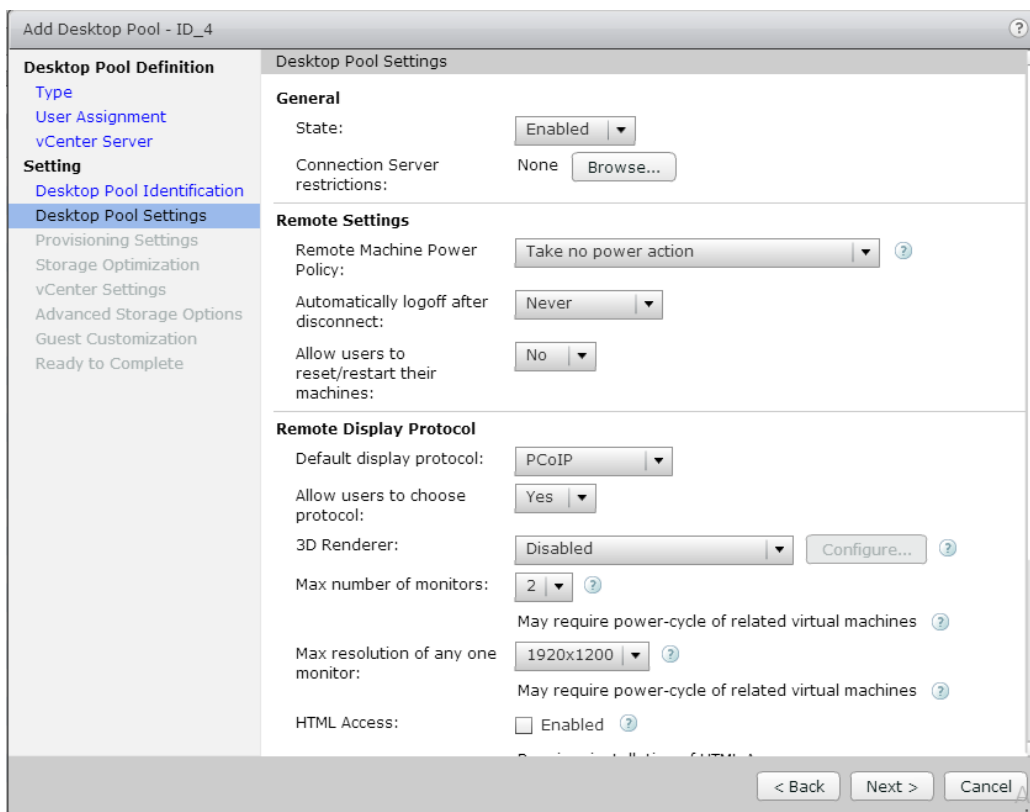


شکل ۳۷ انتخاب نوع مخزن و vCenter Server

۴. صفحات تعیین شناسه و نام برای مخزن دسکتاپ، تنظیمات مخزن دسکتاپ، تنظیمات تهیه و تولید و مدیریت ذخیره‌سازی را (مانند قسمت قبل) تکمیل کرده (شکل‌های ۳۸ تا ۴۱) و وارد صفحه تنظیمات vCenter Server می‌شویم (شکل ۴۲). همان‌طور که مشاهده می‌شود در این صفحه باید یک قالب ماشین مجازی را تعیین کنیم (شکل ۴۳). به دلیل این‌که ماشین‌های مجازی این مخزن باید به‌صورت کامل ایجاد شوند، به‌جای تصویر لحظه‌ای، باید از یک قالب ماشین مجازی برای تولید ماشین‌ها در مخزن استفاده شود.



شکل ۳۸ انتخاب شناسه و نام مخزن



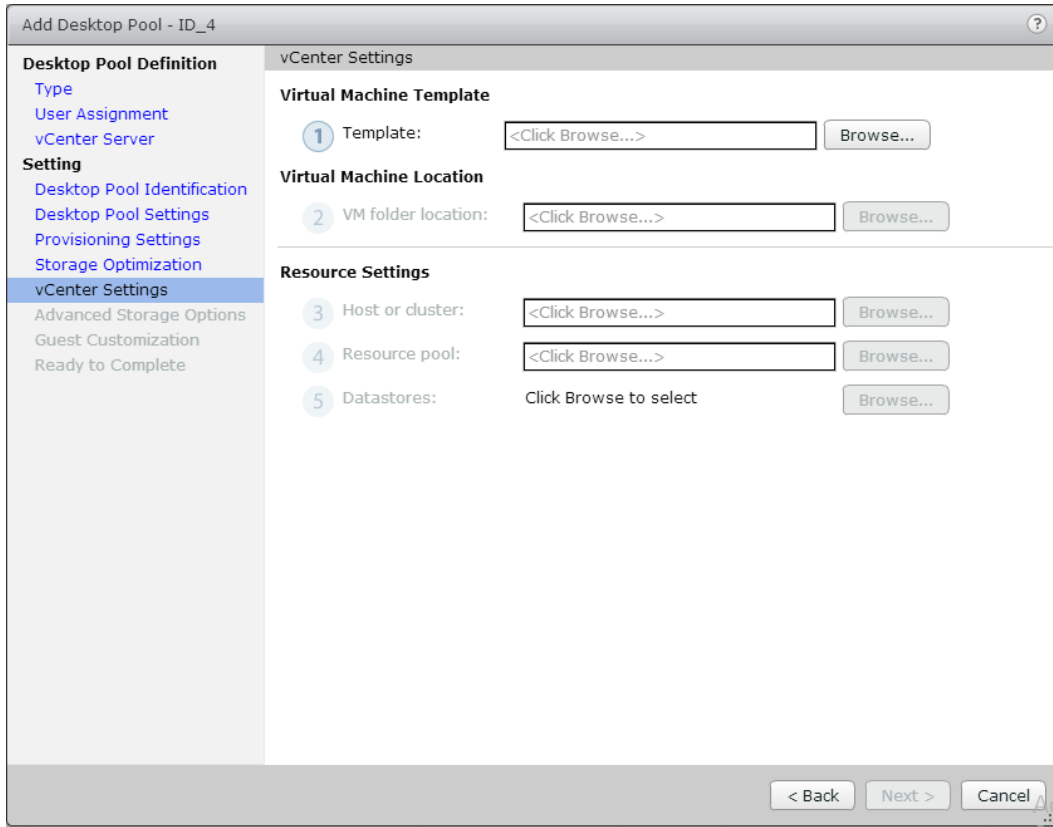
شکل ۳۹ تنظیمات مخزن دستکتاب

The screenshot shows the 'Add Desktop Pool - ID\_4' wizard in the Provisioning Settings tab. The left sidebar contains a navigation menu with options like 'Desktop Pool Definition', 'Setting', 'Desktop Pool Identification', 'Desktop Pool Settings', 'Provisioning Settings' (selected), 'Storage Optimization', 'vCenter Settings', 'Advanced Storage Options', 'Guest Customization', and 'Ready to Complete'. The main content area is divided into three sections: 'Basic', 'Virtual Machine Naming', and 'Desktop Pool Sizing'. In the 'Basic' section, 'Enable provisioning' and 'Stop provisioning on error' are checked. The 'Virtual Machine Naming' section has 'Use a naming pattern' selected, with a 'Naming Pattern' field containing 'Full-VM-{n}'. The 'Desktop Pool Sizing' section has 'Max number of machines' and 'Number of spare (powered on) machines' both set to 1. The 'Provisioning Timing' section has 'Provision all machines up-front' selected, with a 'Min number of machines' field set to 1. A 'Naming Pattern' section on the right explains that virtual machines are named according to the specified pattern and provides examples like 'vm-{n}-sales.'. At the bottom, there are '< Back', 'Next >', and 'Cancel' buttons.

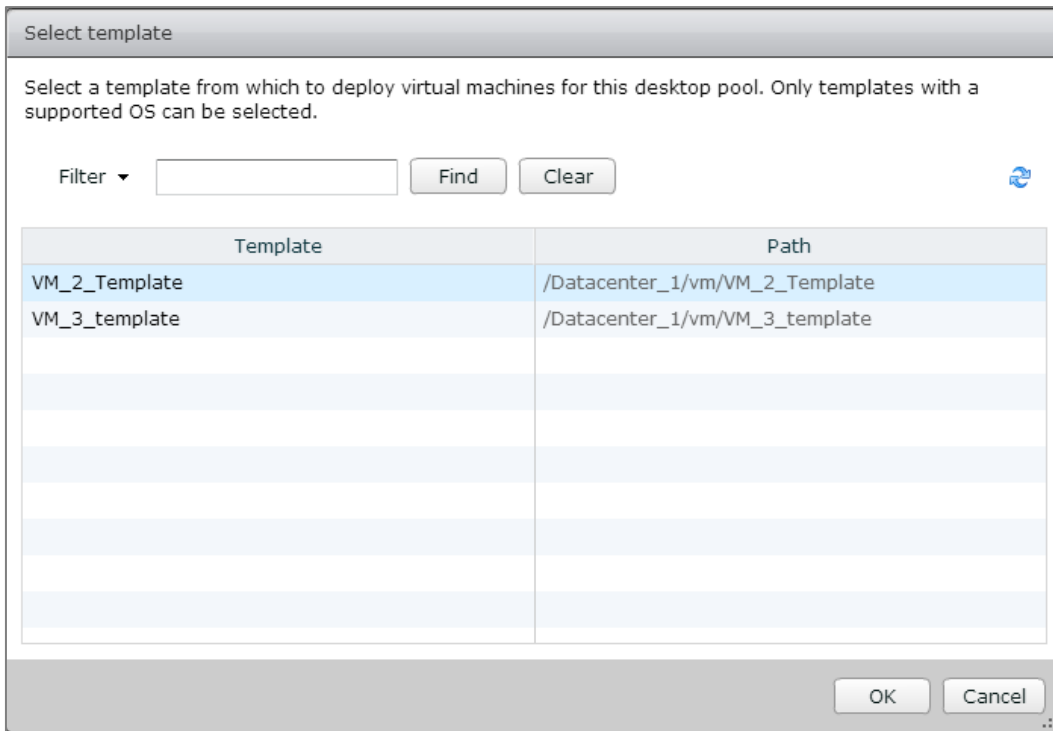
شکل ۴۰ تنظیمات مربوط به تهیه مخزن

The screenshot shows the 'Add Desktop Pool - ID\_4' wizard in the Storage Optimization tab. The left sidebar is the same as in the previous screenshot, but 'Storage Optimization' is now selected. The main content area is divided into 'Storage Policy Management' and 'Storage Optimization'. In 'Storage Policy Management', 'Do not use VMware Virtual SAN' is selected, and a warning icon indicates 'Virtual SAN is not available because no Virtual SAN datastores are configured.'. The 'Storage Optimization' section on the right explains that storage can be optimized by storing different kinds of data separately. At the bottom, there are '< Back', 'Next >', and 'Cancel' buttons.

شکل ۴۱ تنظیمات Virtual SAN

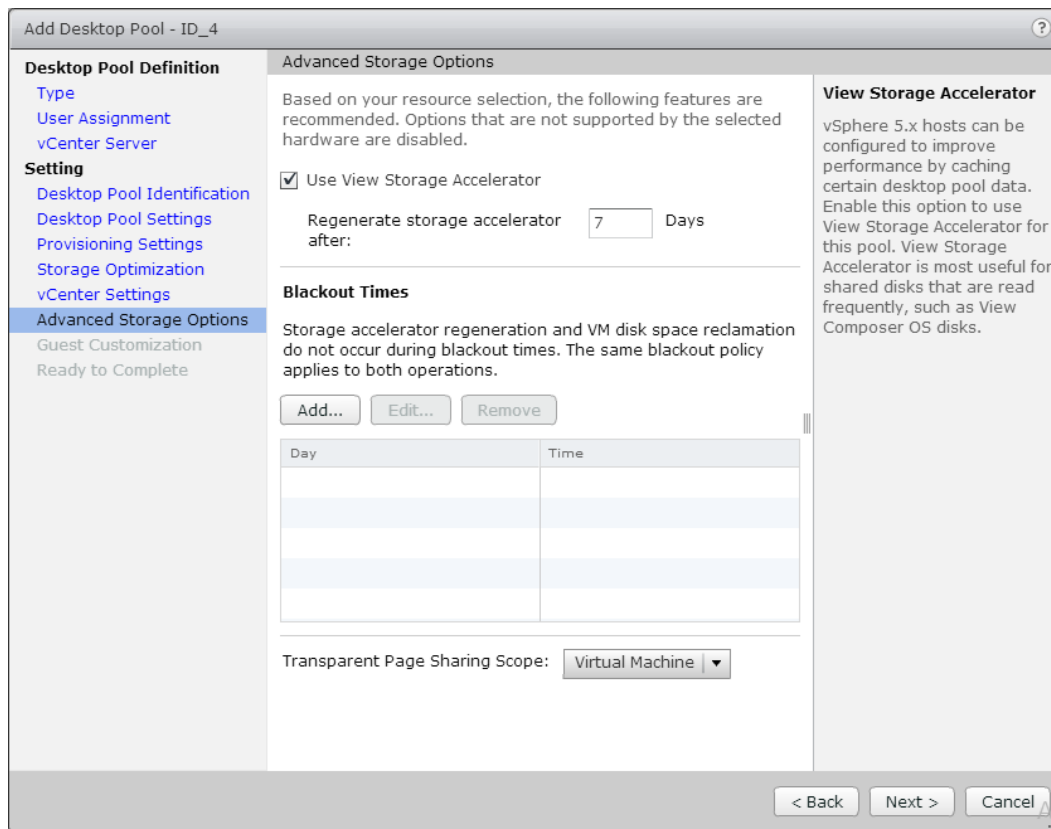


شکل ۴۲ تنظیمات vCenter Server



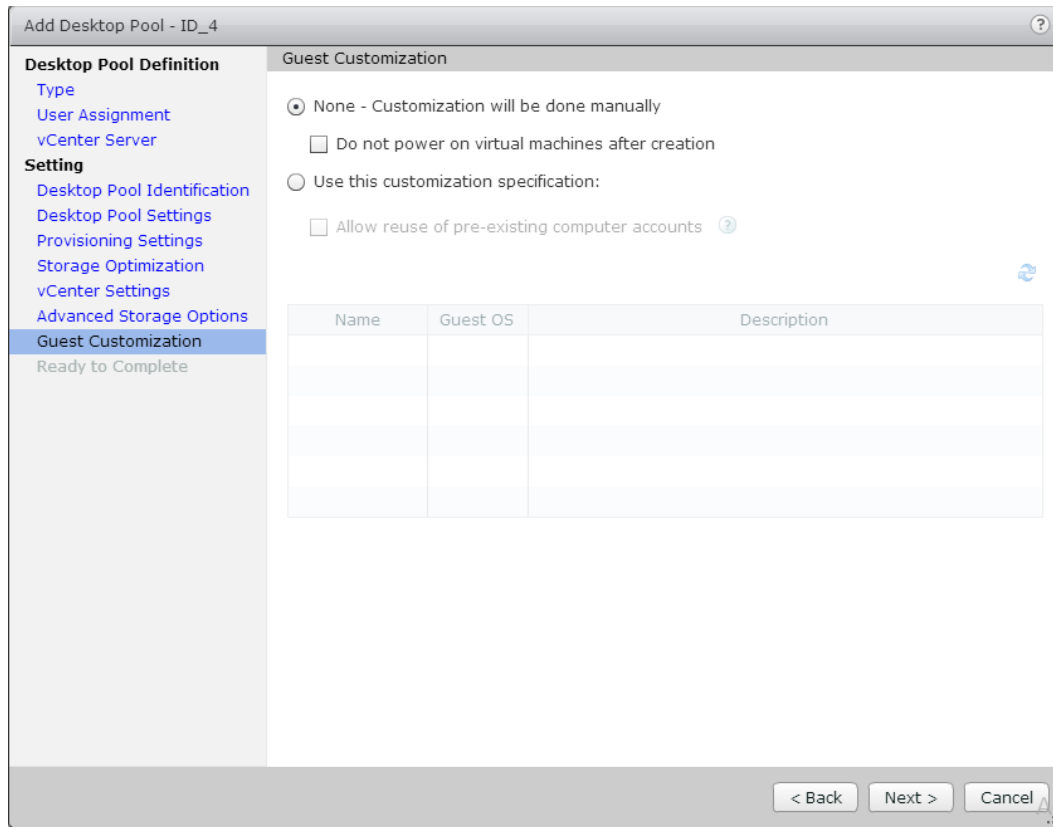
شکل ۴۳ تنظیمات vCenter Server - انتخاب قالب ماشین مجازی

۵. صفحه تنظیمات پیشرفته ذخیره‌سازی را تکمیل کرده (شکل ۴۴) و به صفحه بعد بروید.



شکل ۴۴ تنظیمات پیشرفته ذخیره‌سازی

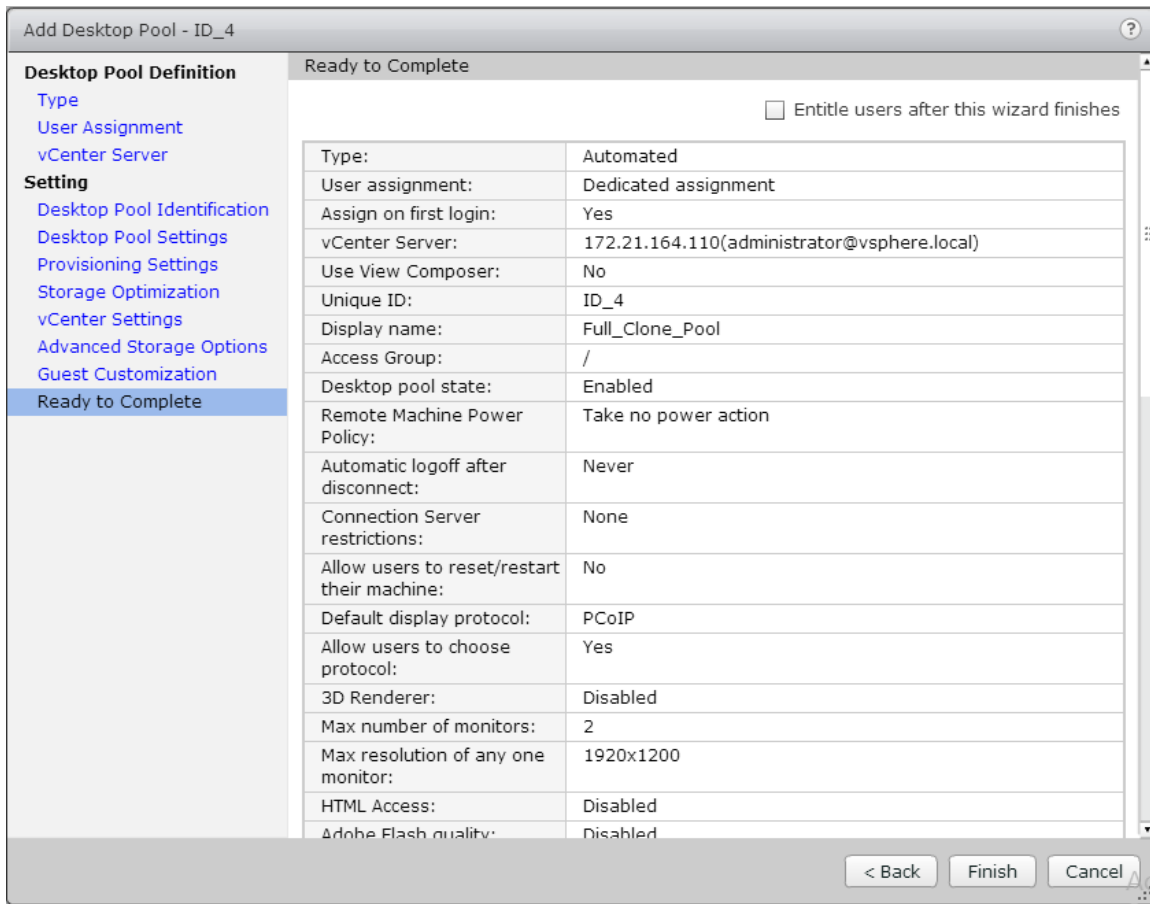
۶. در صفحه‌ی شخصی‌سازی مهمان می‌توان شخصی‌سازی‌های مورد نظر برای سیستم‌عامل مهمان را تعریف کرد و یا گزینه None را انتخاب کرد، به این معنی که هیچ شخصی‌سازی انجام نشود و در صورت نیاز شخصی‌سازی به صورت دستی انجام شود (شکل ۴۵).



شکل ۴۵ سفارشی‌سازی مهمان

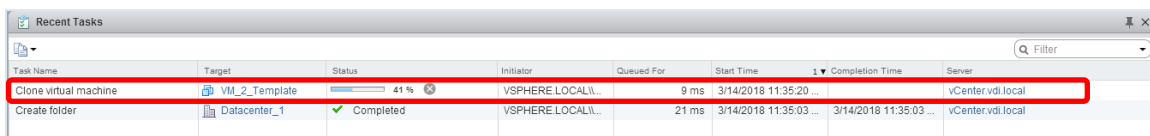
۷. تنظیمات انجام شده را مرور کرده و با انتخاب **Finish** به فرآیند ایجاد مخزن دسکتاپ خاتمه دهید (شکل ۴۶).



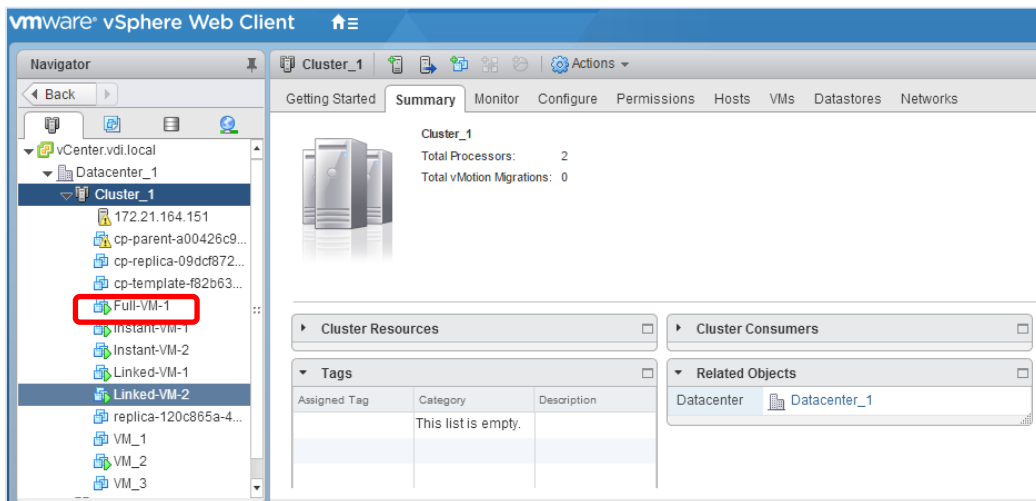


شکل ۴۶ خاتمه فرآیند اضافه کردن یک مخزن دسکتاپ کامل

۸. مشاهده می‌کنیم که در vSphere Web Client از قالب ماشین مجازی داده شده کلون گرفته می‌شود (شکل ۴۷). پس از آن ماشین مجازی مربوط به این مخزن (Full-VM-1) ایجاد و روشن می‌شود (شکل ۴۸).

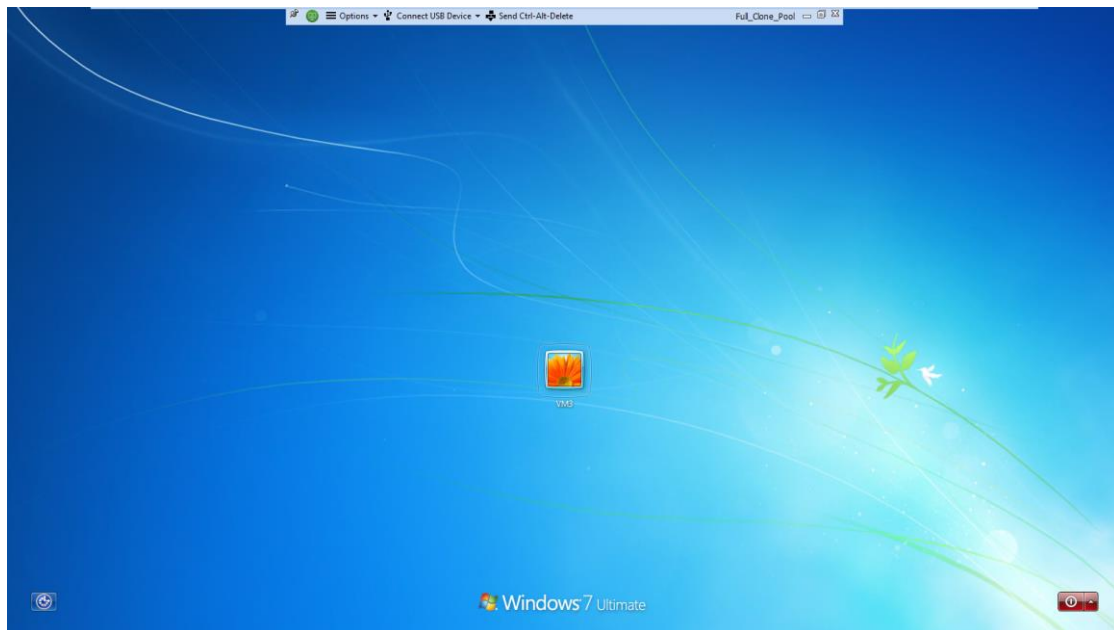


شکل ۴۷ کلون گرفتن از قالب ماشین مجازی در vSphere Web Client

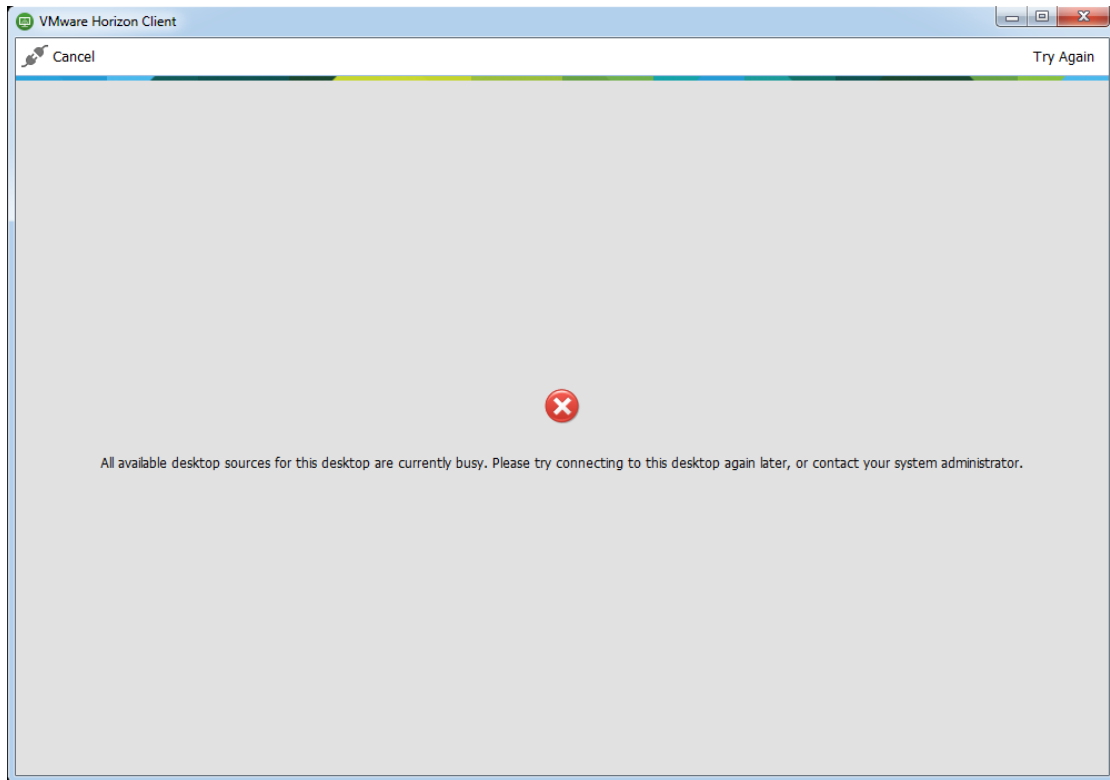


شکل ۴۸ روشن شدن ماشین مجازی Full-VM-1 در vSphere Web Client

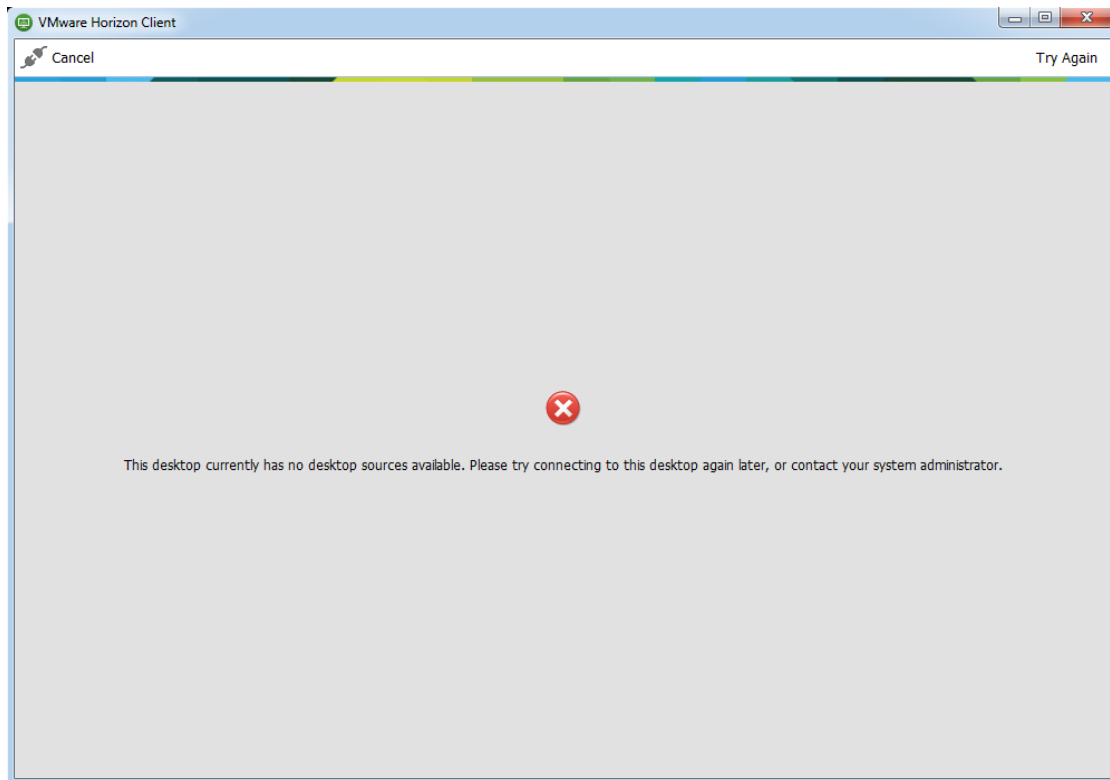
۹. پس از انجام فرآیند تعریف کاربر برای مخزن (Entitlement)، کاربر اول از ماشین سرویس‌گیرنده به مخزن وصل می‌شود (شکل ۴۹). با توجه به این‌که حداکثر تعداد ماشین‌ها برای این مخزن یک در نظر گرفته شده است، در صورتی‌که، همزمان با اتصال کاربر اول، کاربر دیگری قصد ورود به مخزن را داشته باشد با پیغام شکل ۵۰ مواجه می‌شود. همچنین از آنجایی‌که مخزن از نوع اختصاصی در نظر گرفته شده است، حتی با قطع اتصال کاربر اول از مخزن، در صورتی‌که کاربر دیگری قصد ورود به مخزن را داشته باشد با پیغام شکل ۵۱ مواجه می‌شود. دلیل این امر این است که این دسکتاپ به کاربر اول تخصیص داده شده است و کاربر دیگری نمی‌تواند با آن اتصال برقرار کند.



شکل ۴۹ اتصال کاربر اول به مخزن دسکتاپ



شکل ۵۰ پیغام خطای نشان داده شده به درخواست اتصال کاربر دوم در حالی که نشست کاربر اول با دسکتاپ برقرار است



شکل ۵۱ پیغام خطای نشان داده شده به درخواست اتصال کاربر دوم پس از خاتمه نشست کاربر اول