

# راهنمای تبدیل ماشین مجازی ویندوزی از **vmware** به **PVM**

محدوده:

این مستند به نحوه انتقال ماشین مجازی ویندوزی از *vmware* به سامانه *PVM* می پردازد.



### تاریخچه:

ردیف	نویسنده	تاریخ	شماره ویرایش	توضیحات
۱	تحقیق و توسعه فنی و مهندسی	۹۴/۲/۰۶	۱.۰.۰	
۲	برنامه ریزی و کنترل پروژه فنی و مهندسی	۹۴/۰۲/۰۹	۱/۰/۱	رفع برخی اشکلات لغوی و ویرایشی
۳	تحقیق و توسعه فنی و مهندسی	۹۴/۰۲/۰۹	۱.۱.۰	ویرایش
۴	تحقیق و توسعه فنی و مهندسی	۹۴/۰۲/۱۳	۱.۱.۱	ویرایش
۵	تحقیق و توسعه فنی و مهندسی	۹۴/۰۲/۲۷	۲/۰/۰	اصلاح لینکهای دانلود

کلیه حقوق مادی و معنوی این مستند به شرکت مهندسی شبکه پویش داده نوین تعلق دارد.

## فهرست مندرجات

۴	- چکیده
۴	- کلید واژه ها
۵	۱- مقدمه
۶	۲- روش اول، استفاده از برنامه <i>disk snapshot</i>
۶	۲.۱- انتقال <i>windows xp/2003</i>
۷	۲.۲- انتقال ویندوز <i>vista/7/2008</i>
۱۱	۲.۳- استفاده از <i>snapshot.exe</i>
۱۲	۳- روش دوم، تبدیل دیسک ها
۱۲	۳.۱- پیش اقدام ها
۱۳	۳.۲- روال انتقال
۱۳	۳.۲.۱- انتقال با استفاده از سرویس <i>SSH</i>
۱۶	۳.۲.۲- انتقال دیسک ها با استفاده از برنامه <i>vSphere</i>
۱۶	۳.۲.۳- انتقال <i>snapshot</i> ها
۱۷	۳.۳- تبدیل فایلها از فرمت <i>vmdk</i> به <i>qcow2</i>
۱۸	۴- خطاهای رایج
۱۸	۴.۱- عدم <i>bootable</i> بودن دیسک
۱۸	۴.۲- خطای <i>STOP: 0x000007B</i> ، صفحه آبی

## فهرست تصاویر

۷	تصویر ۱: ورود به گزینه <i>repair</i>
۸	تصویر ۲: انتخاب سیستم عامل
۹	تصویر ۳: انتخاب کنسول خط فرمان
۱۰	تصویر ۴: اجرای <i>snapshot.exe</i>
۱۳	تصویر ۵: فعال کردن سرویس <i>ssh</i>
۱۴	تصویر ۶: اجرا کردن سرویس <i>ssh</i>
۱۵	تصویر ۷: تنظیم فایروال جهت دسترسی به سرویس <i>ssh</i>



## چکیده

نحوه انتقال ماشین‌های مجازی ویندوزی از *VMWare* به *PVM* در این مستند توضیح داده شده است.

## کلید واژه ها

*PVM* , *vmdk*

## ۱ مقدمه

جهت انتقال ماشین مجازی از *vmware* به *pvm* سه روش عمده وجود دارد:

- روش اول انتقال فایلها با استفاده از برنامه *snapshot.exe*
- روش دوم تبدیل دیسک های مجازی به *pvm*
- روش سوم با استفاده از *clonezilla*

در روش دوم دو چالش عمده وجود دارد:

۱. تبدیل فرمت دیسک های مجازی از *vmdk* به *qcow2*
۲. عدم پشتیبانی از درایور هارد غیر از *ide* و بروز خطای صفحه آبی
۳. زمان انتقال طولانی

همچنین جهت جلوگیری از بروز مشکلات ذکر شده ، در روش دوم پیش اقدام هایی لازم است که در ادامه به آن ها اشاره شده است. این اقدام ها ممکن است در برخی انواع ویندوز به صورت قطعی حل نشود. روش سوم در ویکی سایت شرکت با عنوان [جابجایی سرور فیزیکی به سرور مجازی](#) مستند شده است.

توصیه می شود برای انتقال ماشین های مجازی از روش اول استفاده شود. این روش نسبت به بقیه روش ها قطعی تر و سریع تر میباشد.

## ۲ روش اول، استفاده از برنامه *disk snapshot*

در این روش از یک برنامه با نام *snapshot* استفاده می کنیم. این برنامه ویندوزی با حجم بسیار کمی که دارد به راحتی از یک پارتیشن ویندوزی ایمیج گرفته و آنرا به صورت فشرده ذخیره میکند.

### ۱.۲ انتقال *windows xp/2003*

برای انتقال ویندوزهای قدیمی تر از ۲۰۰۳ می توان از سی دی *pebuilder* که امکان راه اندازی یک ویندوز *xp* را به صورت *live* میدهد استفاده میکنیم.

جهت دریافت این سی دی به آدرس <http://support.pdnsoft.com/download/files/pebuilder.iso> مراجعه کنید.

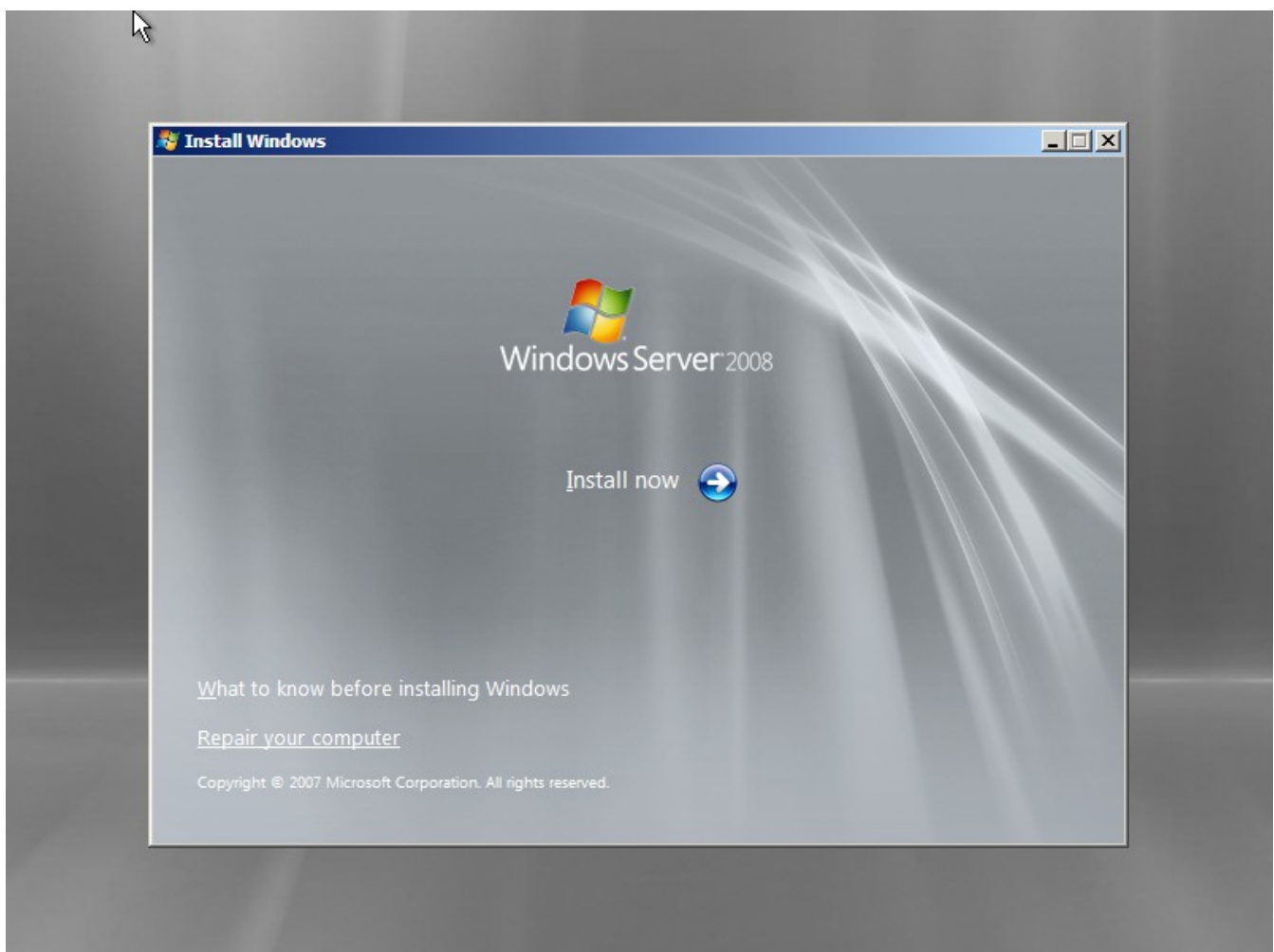
برای اجرای این برنامه ماشین مجازی را با سی دی *pebuilder* بوت میکنیم. از لیست برنامهها برنامه *Disk snapshot* را انتخاب کرده و اجرا میکنیم.

## ۲.۲ انتقال ویندوز vista/7/2008

در ویندوزهای جدیدتر از ۷ میتوان از سی دی نصب سیستم عامل برای بوت سرور و اجرای برنامه *snaphsot* استفاده کرد. در این روال ابتدا برنامه *snapshot.exe* روی درایو c ویندوز کپی میشود. دقت کنید که در صورت استفاده از نسخه ۶۴ بیتی باید از فایل *snapshot64.exe* استفاده کنید.

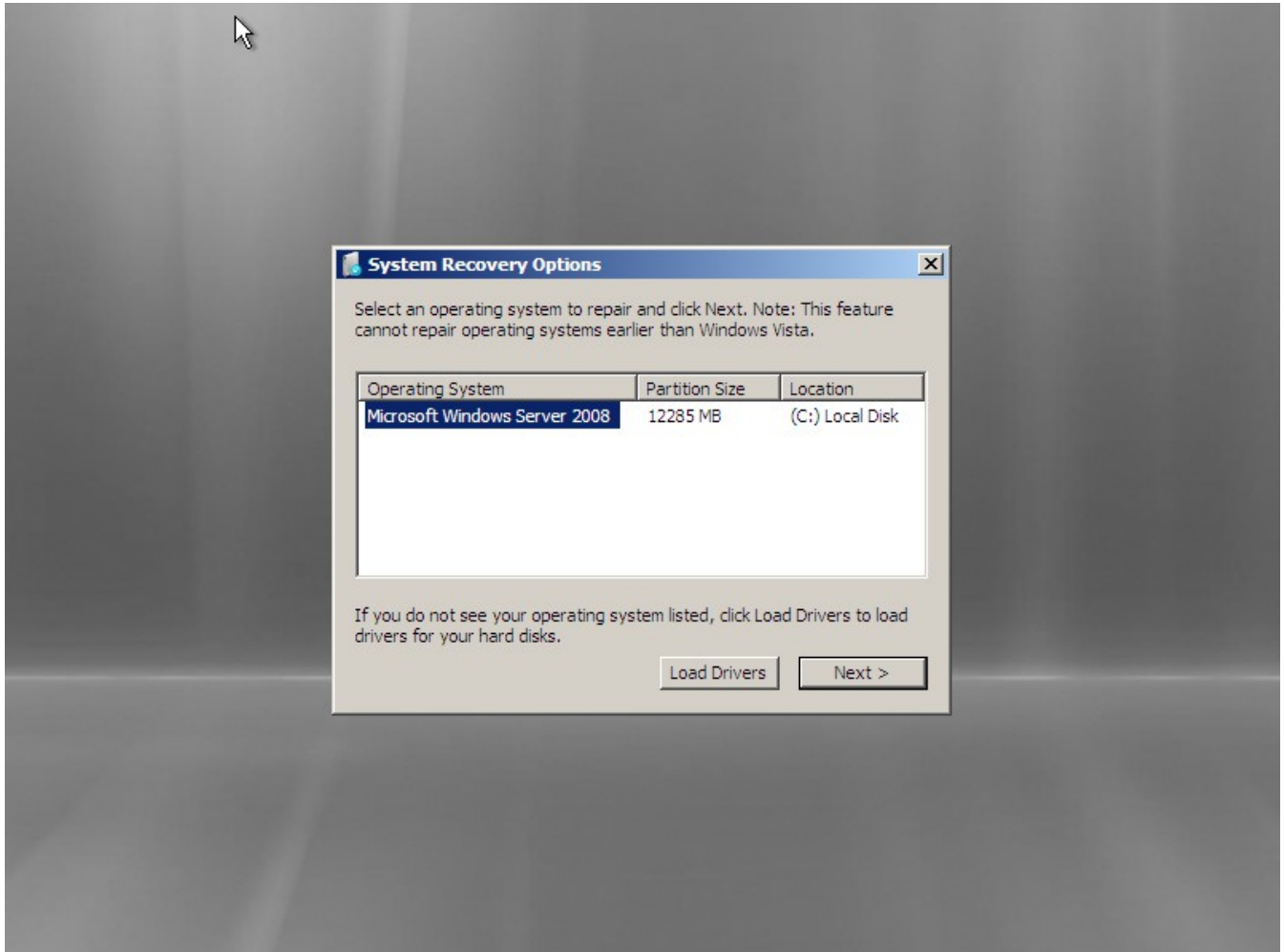
سپس سرور با سی دی بوت شده و بعد از ورود به خط فرمان ویندوز برنامه را اجرا میکنیم.

به عنوان مثال برای یک ویندوز ۲۰۰۸ نسخه ۶۴ بیت روال زیر را پی میگیریم:



تصویر ۱: ورود به گزینه *repair*

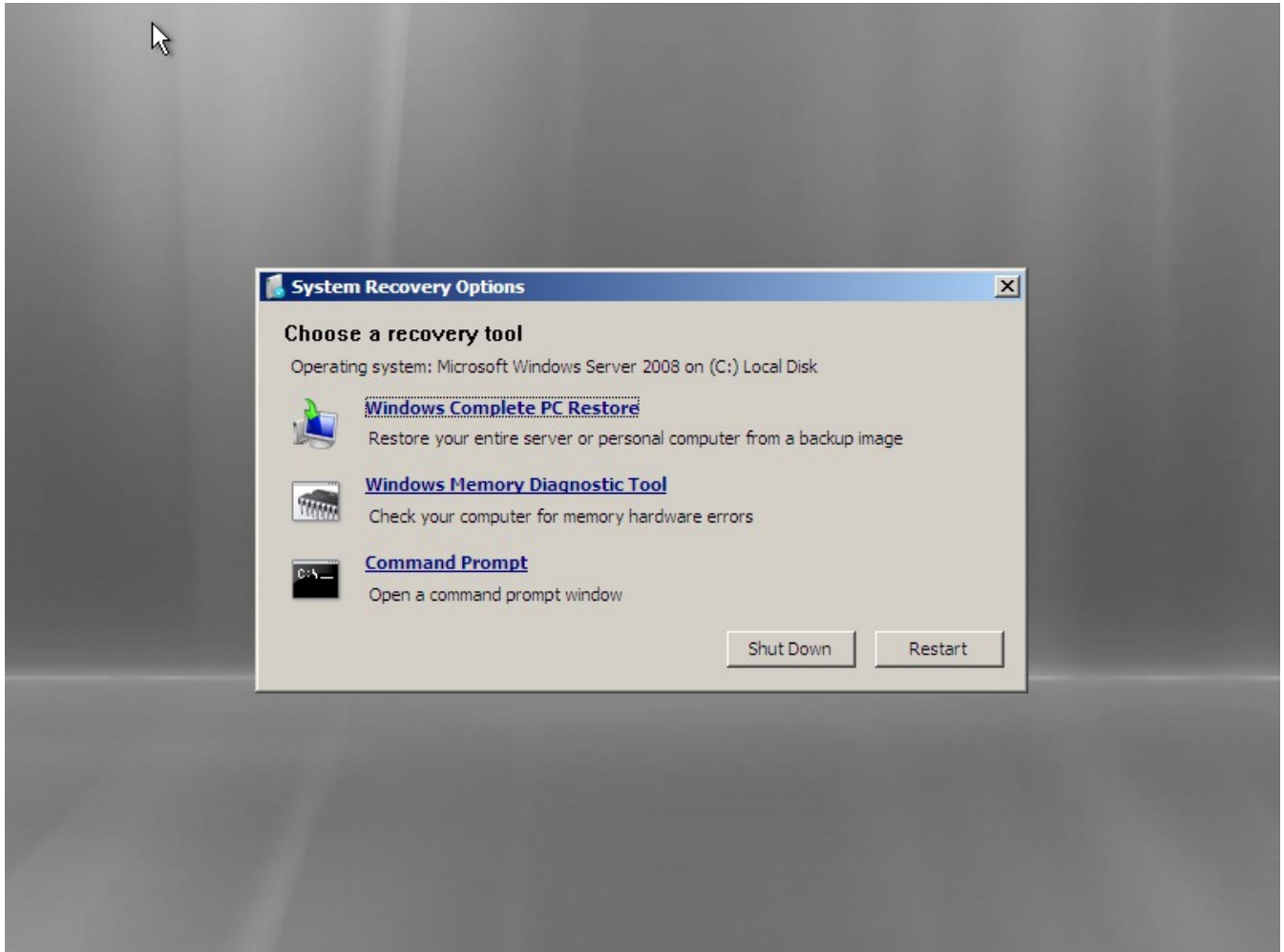
گزینه *Repair your compute* را انتخاب میکنیم.



تصویر ۲: انتخاب سیستم عامل

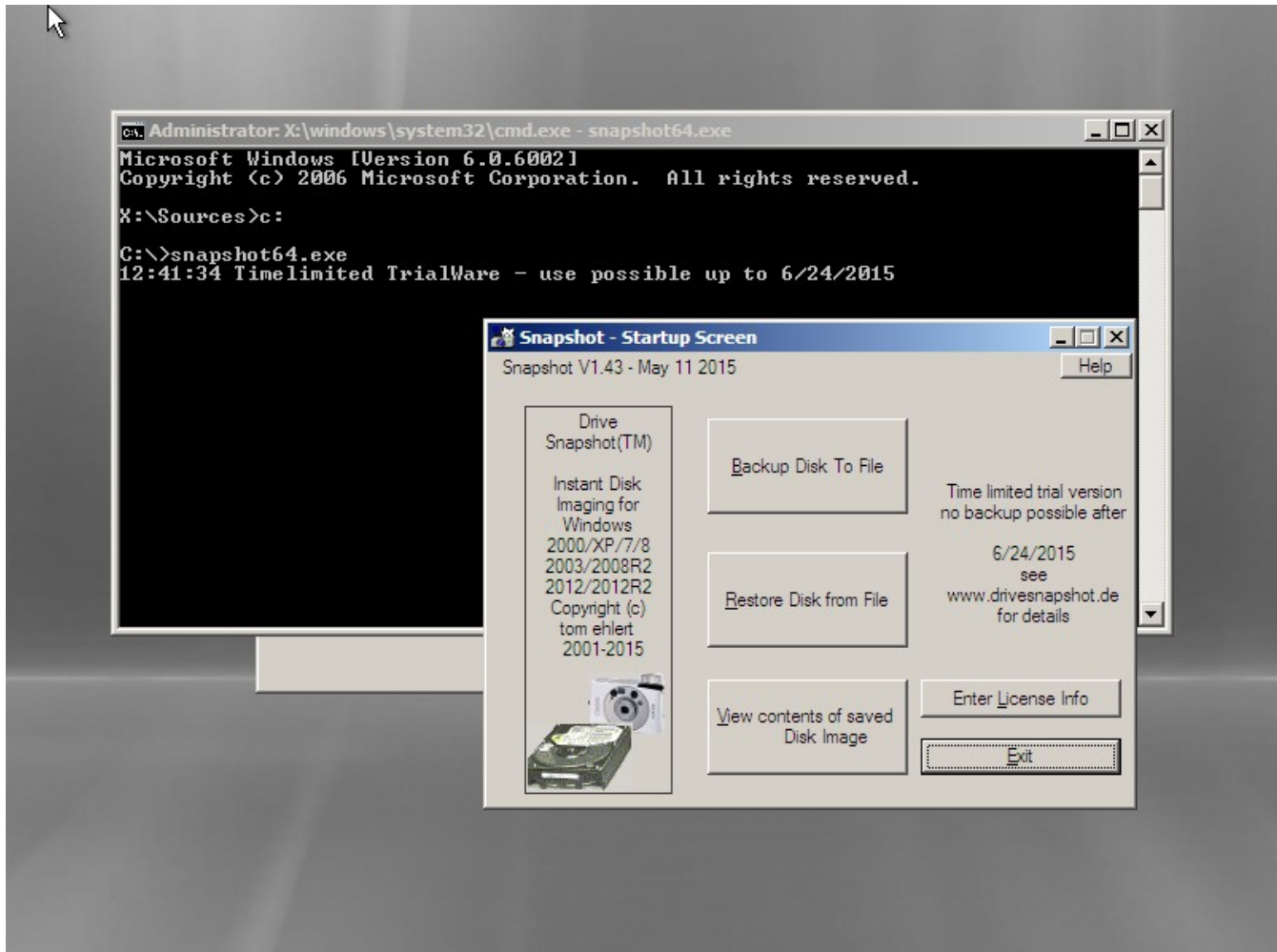
سیستم عامل را انتخاب و گزینه *Next* را فشار دهید.





تصویر ۳: انتخاب کنسول خط فرمان

گزینه *command prompt* را انتخاب کنید.



تصویر ۴: اجرای *snapshot.exe*

با اجرا دستور *C:* و رفتن به درایو *C* برنامه *snapshot64.exe* را اجرا کنید.

## ۳.۲ استفاده از *snapshot.exe*

بعد از اجرای برنامه، پارتیشن های مورد نظر را انتخاب کرده و ایمپج آن ها را در یک مسیر دلخواه ذخیره کنید. جهت تسریع در انتقال فایل ایمپج توصیه می شود از یک هارد اکسترنال جهت ذخیره فایل استفاده کنید.

روی سرور *pvm* یک ماشین مجازی با دیسک های دلخواه ایجاد کنید. ماشین را با سی دی *pebuilder* بوت کرده و ایمپج را روی دیسک ها بر گردانید. بعد از بازگرداندن اطلاعات سیستم عامل دستور زیر را اجرا کنید:

- *snapshot-checkboot Hdx*

دقت کنید که به جای حرف *x* شماره ردیف پارتیشن درایو *C* را وارد کنید.

برای تغییر درایور دیسک سرور به *ide* دستور زیر را اجرا میکنیم.

- *Snapshot --mergeide*

بعد از اجرای دستور فوق مسیری که ویندوز نصب شده است را انتخاب میکنیم. مثلاً <c:\windows>

در این حالت ماشین مجازی آماده راه اندازی میباشد.

## ۳ روش دوم، تبدیل دیسک ها

### ۱.۳ پیش اقدام ها

قبل از انتقال ماشین مجازی باید موارد زیر انجام شود:

۱. جهت حصول اطمینان توصیه می شود از ماشین مجازی یک *snapshot* تهیه شود.
۲. جهت اعمال برخی تغییرات در رجیستری سیستم عامل ویندوز فایل *mergeide* روی ویندوز اجرا شود. این تغییرات مربوط به پشتیبانی از نوع دیسک *ide* میباشد. جهت دریافت فایل به آدرس <http://support.pdnsoft.com/download/files/Mergeide.zip> مراجعه کنید.
۳. چنانچه برنامه *vmware-tools* روی ماشین مجازی نصب شده است آنرا از ماشین مجازی حذف کنید.
۴. در تنظیمات ماشین مجازی نوع هارد دیسک را به *ide* تغییر دهید و جهت اعمال تغییرات حتماً یک بار ماشین مجازی را کاملاً خاموش و بعد مجدداً روشن کنید. با این کار ویندوز به صورت خودکار دایور مربوط به دیسک *ide* را نصب میکند.
۵. در نهایت ماشین خاموش شود.

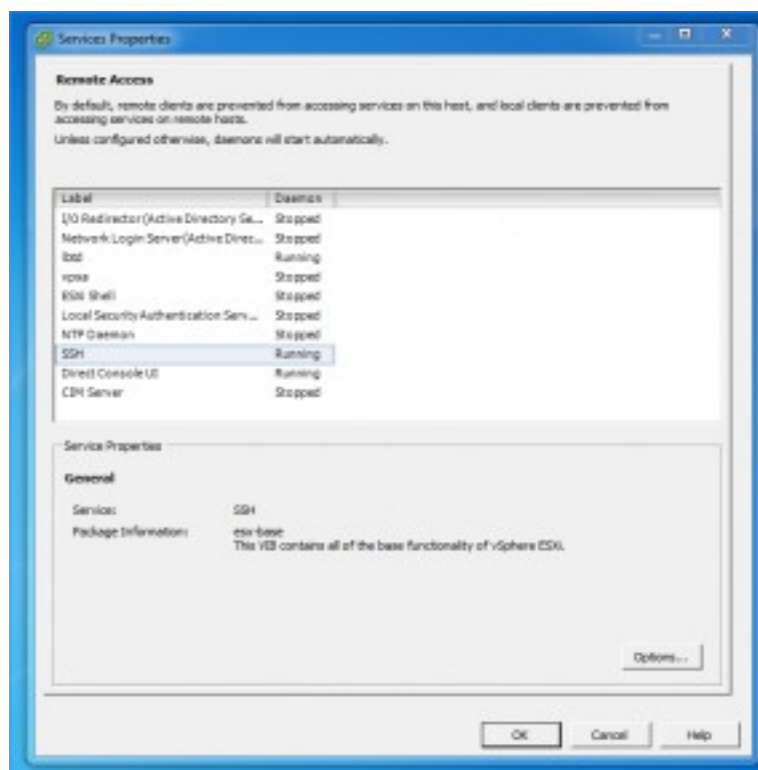
## ۲.۳ روال انتقال

هر ماشین مجازی در *vmware* شامل یک /چند فایل با پسوند *vmdk* میباشد. این فایلها دیسک های مجازی ماشین مجازی هستند. برای انتقال آنها دو روش وجود دارد.

### ۱.۲.۳ انتقال با استفاده از سرویس *SSH*

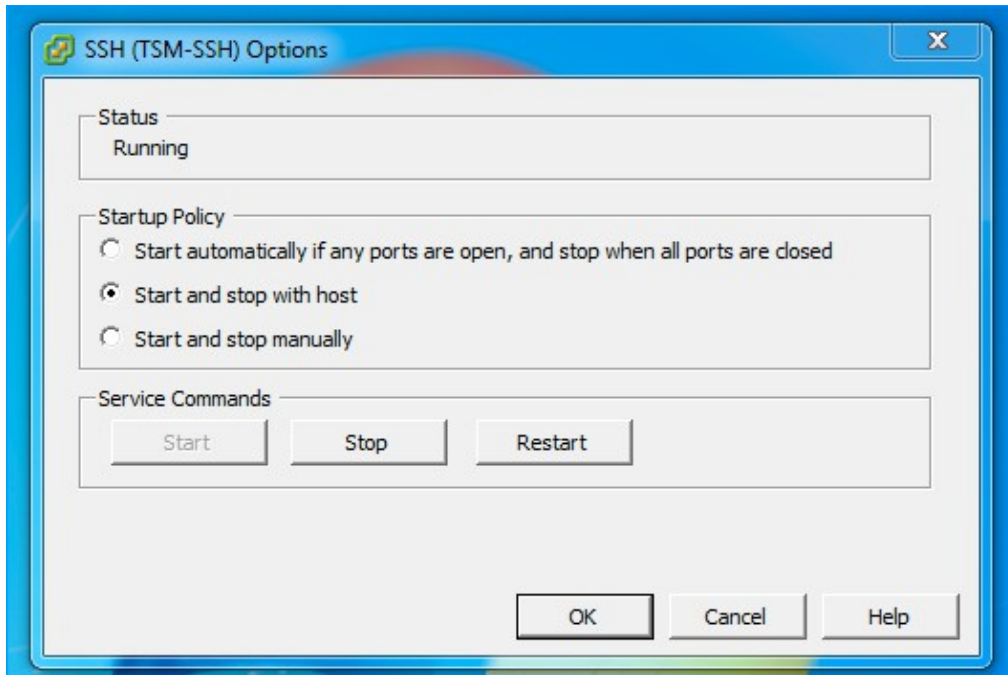
برای استفاده از این سرویس ابتدا باید آنرا فعال کرد. برای فعال کردن این سرویس لازم است روالهای زیر را دنبال شود:

۱. برنامه *vSphere* را اجرا کنید.
۲. بعد از انتخاب هاست مربوطه گزینه *Security Profile* را انتخاب کنید.
۳. بعد از انتخاب گزینه *Properties* در گوشه سمت راست یک پنجره کوچک شامل همه سرویس ها نشان داده میشود. بعد از انتخاب *SSH service* گزینه *Options* را انتخاب کنید.



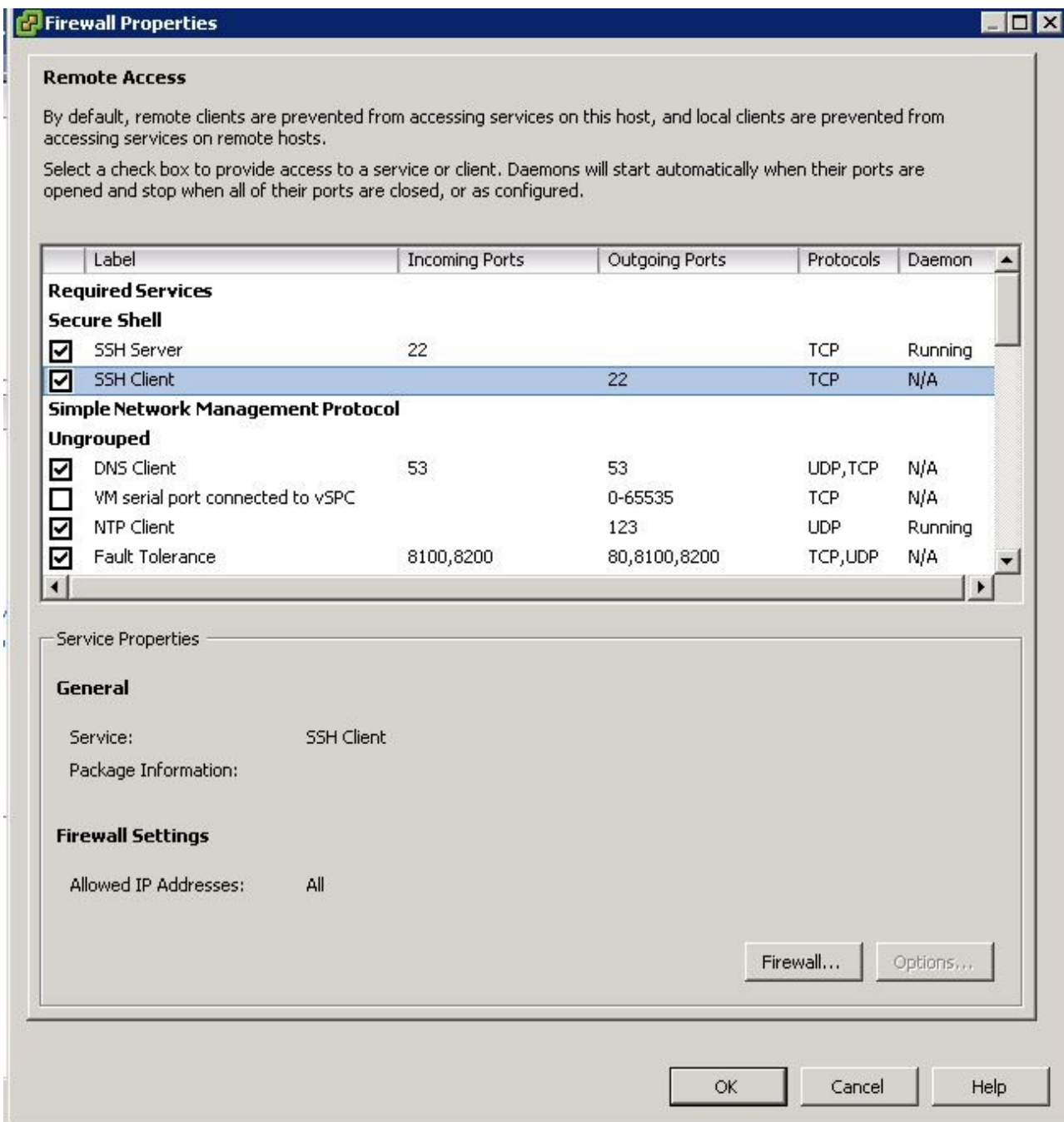
تصویر ۵: فعال کردن سرویس *ssh*

۴. گزینه *start* را فشار دهید.



تصویر ۶: اجرا کردن سرویس *ssh*

۵. در قسمت *firewall properties* گزینه مربوط به *ssh* را فعال کنید.



تصویر ۷: تنظیم فایروال جهت دسترسی به سرویس *ssh*

در پایان کلید *ok* را فشار دهید.

با انجام روالهای فوق امکان اتصال مستقیم به رابط خط فرمان *vmware* از طریق *ssh* فراهم میگردد. در مرحله بعد با استفاده از برنامه *putty* در ویندوز یا دستور *ssh* با نام کاربری *root* به سرور *esx* متصل میشویم. با استفاده از دستور *scp* فایل‌های *vmdk* را روی سرور *pvm* انتقال می دهیم. جهت سرعت بیشتر انتقال توصیه می‌شود از کابل کراس بین سرور *pvm* و سرور *vmware* استفاده شود.

### ۲.۲.۳ انتقال دیسک‌ها با استفاده از برنامه *vSphere*

بعد از اجرای برنامه *vSphere* و اتصال به سرور وارد قسمت *storage management* شده و بر روی فایل ماشین مجازی راست کلیک کرده و فایل را دانلود کنید.

### ۳.۲.۳ انتقال *snapshot* ها

در صورتی که دیسک *snapshot* داشته باشد باید کل فایل‌های دیسک شامل آنهایی که عدد در نام آنها وجود دارد نیز منتقل شوند. در این حالت نام دیسک‌های ماشین مجازی با یک شماره پایان می‌پذیرد. در این حالت بعد از تبدیل این فایدها با دستور *qemu-img* همه فایلها به هم چسبانده میشود. این روال به صورت زیر است:

```
#for i in `ls *[0-9].vmdk`; do qemu-img convert $i -O raw ${i}/vmdk/raw} ; done
#cat *.raw >> flattened.img
```



### ۳.۳ تبدیل فایلها از فرمت *vmdk* به *qcow2*

بعد از انتقال فایلها به سرور *pvm* از دستور *qemu-img* برای *convert* دیسک ها استفاده میشود.  
به عنوان نمونه:

```
qemu-img convert vmtest-copy.vmdk -O qcow2 vmtest-copy.qcow2
```

برای اجرای ماشین مجازی دقت کنید که نوع هارد *ide* انتخاب شده باشد.

## ۴ خطاهای رایج

### ۱.۴ عدم *bootable* بودن دیسک

موارد زیر بررسی شود:

- نوع هارد حتماً *ide* باشد
- با سی دی ویندوز ماشین مجازی بوت شود. در اولین مرحله گزینه *recover* انتخاب شود. بعد از انتخاب ویندوز و وارد کردن کلمه عبور سرور دستورات زیر اجرا میشوند.

```
Fixboot c:  
fixmbr
```

### ۲.۴ خطای **STOP: 0x0000007B** ، صفحه آبی

تا لحظه نگارش این مستند مورد قطعی برای حل مشکل پیدا نشده است. بنابراین تنها راه برای احیای ویندوز ریکاور کردن ویندوز از طریق *CD* است.