

نصب و نگهداری سیستم عامل

رسانه‌های راه انداز

در کتاب دانش فنی پایه آموختیم که به محض روشن شدن رایانه برنامه‌های راه انداز اجرا می‌شوند تا رایانه را برای اجرای عملیات آماده کنند. آخرین مرحله راه اندازی رایانه بارگذاری سیستم عامل است. رایانه محل سیستم عامل در حافظه را بر اساس اولویت تجهیزات برای بارگذاری سیستم عامل جستجو می‌کند. کاربر می‌تواند این اولویت را تغییر دهد تا به رایانه اعلام کند چه محل‌هایی را برای یافتن سیستم عامل به ترتیب جستجو کند. سیستم عامل مهم‌ترین نرم افزار سیستمی است که مدیریت و کنترل سخت افزار و اجرای سایر برنامه‌ها را بر عهده دارد. به هر یک از تجهیزاتی که فرایند بارگذاری سیستم عامل از آنجا رخ می‌دهد رسانه راه انداز (bootable) می‌گویند. برای نصب سیستم عامل ویندوز یا هر سیستم عامل دیگری به یک رسانه راه انداز نیاز است. رسانه راه انداز سیستم عامل می‌تواند DVD، حافظه فلش و یا حتی دیسک سخت خارجی باشد.

ایجاد رسانه‌های راه انداز

برای ایجاد رسانه راه انداز سیستم عامل به پرونده ISO نصب آن سیستم عامل نیاز است. این پرونده را می‌توان از طریق سایت سازنده سیستم عامل به صورت قانونی بارگیری کرده، روی DVD ضبط کرد ولی معمولاً DVD راه انداز سیستم عامل در بازار در دسترس است. برای رایانه‌های رومیزی یا رایانه‌های همراه (Laptop) که دیسک خوان DVD ندارند و یا دیسک گردان DVD آنها به درستی کار نمی‌کند می‌توان از دیسک گردان DVD خارجی (External DVD Drive) یا از حافظه فلشی استفاده کرد که به رسانه راه انداز تبدیل شده است.

کارگاه ۱ | ایجاد ایمج از لوح نوری

معمولاً بر اثر استفاده زیاد از لوح‌های نوری، به خصوص لوح‌های نوری با اجرای خودکار (AutoRun) سطح آنها خشک شده، در برخی موارد غیرقابل استفاده می‌شوند. برای جلوگیری از این اتفاق چطور می‌توان محتوای لوح نوری را در دیسک سخت ذخیره کرد و از آن بدون ضبط مجدد روی لوح نوری استفاده کرد؟ راه حل شما چیست؟ راه حل این گونه مشکلات ایجاد ایمج دیسک از محتوای لوح نوری و اجرای آن در درایو مجازی است. برای اینکه رایانه، ایمج تهیه شده را به عنوان یک درایو شناسایی کند از درایو مجازی استفاده می‌شود. این درایو مجازی برای شبیه سازی لوح نوری (CD یا DVD) است که از آن ایمج تهیه شده است.

ایمج دیسک (Disk Image) یک پرونده رایانه‌ای است که ساختار داده مشابه دستگاه ذخیره سازی واقعی را نگه می‌دارد.

بنابراین برای استفاده از یک DVD با اجرای خودکار بدون نیاز به دیسک گردان DVD، ابتدا باید از آن ایمج تهیه کرد، سپس برای استفاده از پرونده ایمج یک درایو مجازی ایجاد کرد.

۱ نرم افزار مورد نظر برای ایجاد ایمیج و درایو مجازی را انتخاب کنید.

نرم افزارهای زیادی وجود دارند که هم می توانند از روی لوح نوری ایمیج تهیه کنند و هم برای استفاده از آن ایمیج درایو مجازی ایجاد کنند. یکی از نرم افزارهایی که امکانات کاملی در این خصوص دارد نرم افزار PowerISO است.

۲ نرم افزار ایمیج گیری و ساخت درایو مجازی را نصب کنید.

۳ نرم افزار PowerISO را اجرا کنید.

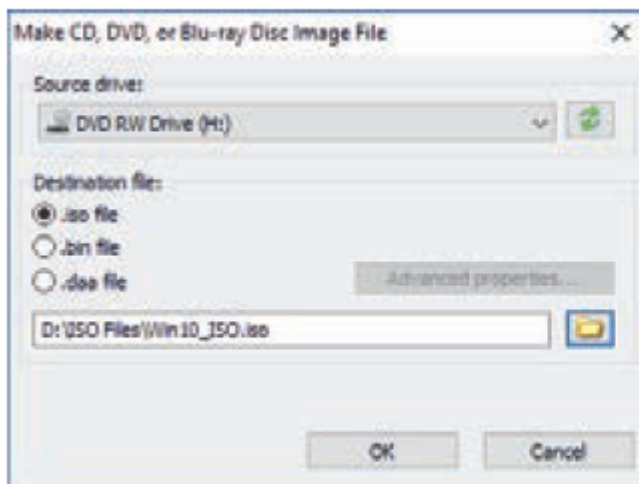
(نسخه مورد استفاده در این کتاب نسخه ۶.۵ است)

لوح نوری که می خواهیم از آن ایمیج کنیم را داخل دیسک گردان قرار دهید و در نوار ابزار روی گزینه Copy کلیک کرده، گزینه Make CD/DVD/Blu-ray Disk Image files... را انتخاب کنید (شکل ۱).



شکل ۱- مسیر اجرای ایجاد ایمیج

۴ تنظیمات لازم را برای ایجاد ایمیج از لوح نوری روی دیسک سخت انجام دهید.



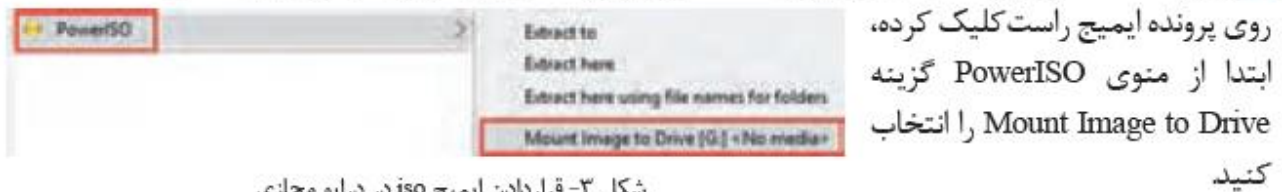
شکل ۲- تعیین قالب ایمیج

در کادر Make CD,DVD,or Blu-ray Disk Image File درایو گردانی که DVD در آن قرار دارد یعنی دیسک گردان منبع را از بخش Source drive انتخاب کنید.

در بخش Destination file گزینه iso file را به عنوان نوع پرونده مقصد انتخاب کنید. برای ذخیره ایمیج از روی لوح نوری از قالب های مختلفی مانند .img, .nrg, .iso, .cue, .bin و..... استفاده می شود.

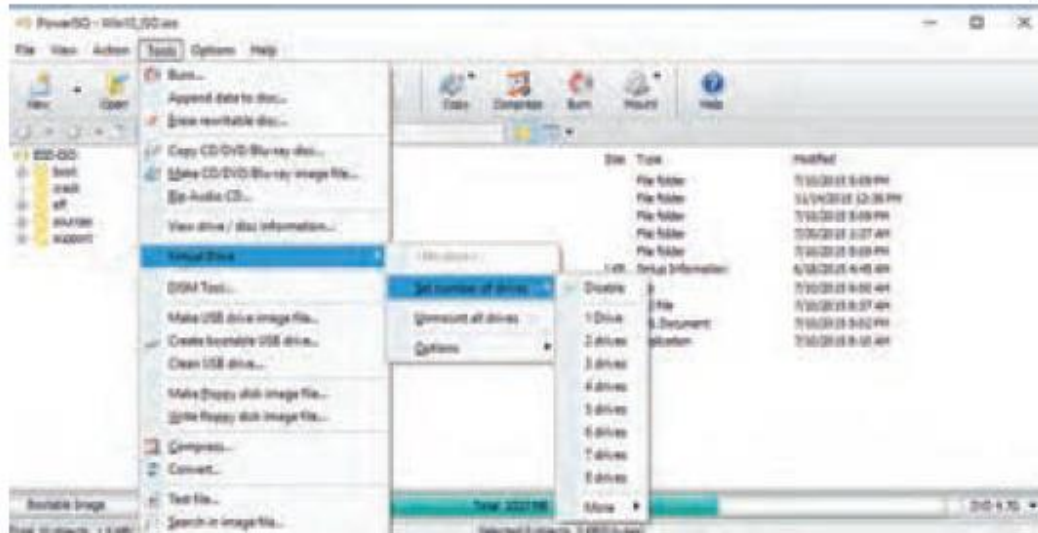
برای تعیین محل ذخیره روی علامت Browse (کادر آبی رنگ) کلیک کرده، نام و محل ذخیره پرونده ایمیج را تعیین کنید. در انتها روی دکمه OK کلیک کنید (شکل ۲).

۵ برای استفاده از پرونده ایمیج به جای DVD، برای پرونده ایمیج درایو مجازی ایجاد کنید.



شکل ۳- قراردادن ایمیج iso در درایو مجازی

اگر این گزینه موجود نیست، از مسیری که در شکل ۴ نمایش داده شده اقدام کرده، به تعداد موردنیاز درایو مجازی ایجاد کنید.



شکل ۴- مسیر ایجاد درایو مجازی

۶ از درایو مجازی استفاده کنید.

This PC را باز کنید. برای درایو مجازی مشابه دیسک گردان لوح نوری نمادی قرار داده شده است (شکل ۵). برای استفاده از این درایو مانند لوح نوری روی آن دابل کلیک کنید. در ویندوز ۱۰ با دابل کلیک روی پرونده‌های iso، محتوای آنها بدون نیاز به هیچ ابزار واسطی در درایو مجازی قابل دسترسی است.



شکل ۵- This PC پس از ایجاد درایو ایمیج iso

۷ درایو مجازی را حذف کنید.

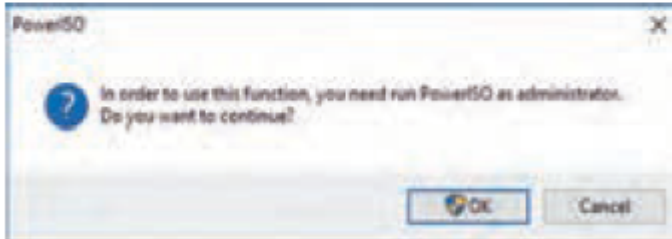
در صورتی که بخواهید درایو مجازی را حذف کنید، روی درایو مجازی راست کلیک کرده، از زیر منوی PowerISO گزینه Unmount Drive [G:] را انتخاب کنید. ممکن است به جای حرف G حرف دیگری متناسب با درایوهای سیستم شما نمایش داده شود. این عمل همانند خارج کردن لوح نوری از دیسک گردان است.

ویرایش پرونده‌های iso یکی دیگر از امکانات نرم‌افزار PowerISO است.

کارگاه ۲ تبدیل حافظه فلش به رسانه راه‌انداز

قبل از شروع کار باید به نکات زیر توجه کنید.
الف) پرونده ایمیج ویندوز ۱۰ را از قبل تهیه کنید.
ب) ظرفیت حافظه فلش از اندازه پرونده ISO بیشتر باشد.
ج) اطلاعات موردنیاز روی حافظه فلش را در پوشه خاصی ذخیره کنید.

۱ نرم‌افزار PowerISO را به‌عنوان کاربر مدیر اجرا کنید.



شکل ۶- هشدار اجرا کردن نرم‌افزار به‌عنوان کاربر مدیر

روی نماد نرم‌افزار راست کلیک کرده، گزینه Run as administrator را انتخاب کنید در غیر این صورت با کادر پیام روبه‌رو مواجه می‌شوید.

پیام شکل ۶ را ترجمه کنید.

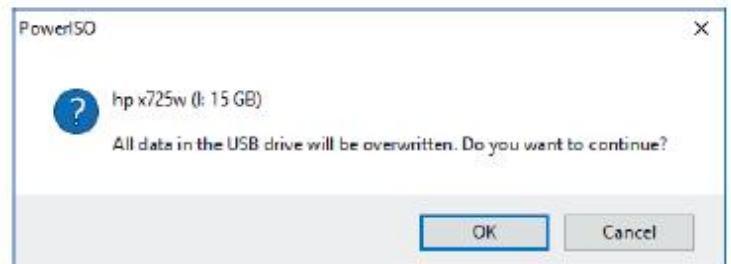
۲ تبدیل حافظه فلش به رسانه راه‌انداز را انتخاب کنید.

از منوی Tools گزینه Create Bootable USB Drive را انتخاب کنید. پس از تعیین پرونده ISO مربوط به ویندوز ۱۰ در بخش Source Image File و انتخاب حافظه فلش در بخش USB Drive روی دکمه Start کلیک کنید (شکل ۷).



شکل ۷- کادر ایجاد حافظه فلش به‌عنوان رسانه راه‌انداز

چنانچه حافظه فلش شامل داده باشد، هشدار شکل ۸ مبنی بر حذف اطلاعات نمایش داده می‌شود.



شکل ۸- هشدار مبنی بر حذف اطلاعات حافظه فلش

ماشین مجازی

با امکان ایجاد ماشین مجازی شما می‌توانید به راحتی هر نوع سیستم‌عاملی را در سیستم‌عامل میزبان نصب کرده، از آن استفاده کنید، بدون آنکه مشکلی برای سیستم‌عامل اصلی و یا اطلاعات دیسک سخت به وجود بیاید. ماشین مجازی یک رایانه مستقل با تمام سخت‌افزارهای استاندارد را در قالب یک برنامه کاربردی در اختیار شما قرار می‌دهد و در ابتدا مانند یک رایانه بدون سیستم‌عامل می‌توانید روی آن سیستم‌عامل موردنظر خود را نصب کنید.

نرم افزارهای مختلفی برای ایجاد ماشین مجازی به بازار عرضه شده اند که هر کدام ویژگی های خاص خود را دارند. در ویندوز ۸ و ویندوز ۱۰ به جز نسخه home، نرم افزار Hyper-v Manager برای ایجاد و مدیریت ماشین مجازی قرار دارد و به نصب نرم افزار جدید نیازی نیست. برای فعال سازی Hyper-v پیش نیازهای سخت افزاری لازم است. می توانید از نرم افزارهای دیگری مثل VMware برای ایجاد ماشین مجازی استفاده کنید.

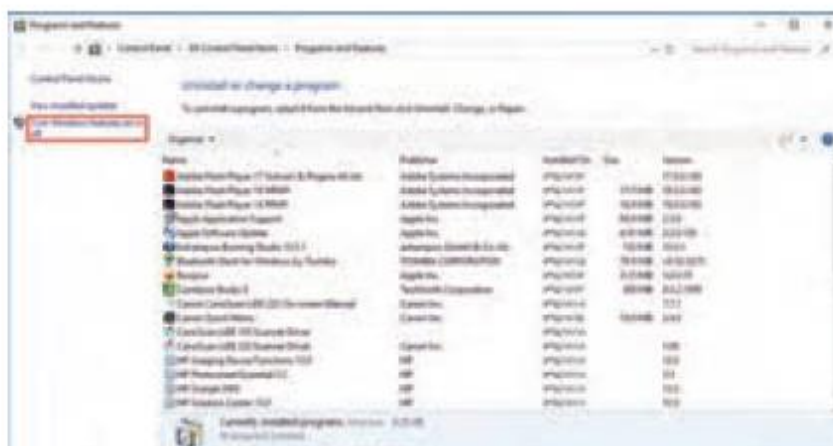
- از پرونده ISO نصب سیستم عامل می توان برای نصب سیستم عامل در ماشین مجازی استفاده کرد.
- به سیستم عامل اصلی میزبان (Host) و به سیستم عاملی که در ماشین مجازی نصب می شود، سیستم عامل مهمان (Guest) می گویند.

کارگاه ۳ ایجاد ماشین مجازی

۱ ویژگی مجازی سازی (virtualization) را فعال کنید.

برای ایجاد ماشین مجازی باید ویژگی مجازی سازی در BIOS فعال باشد. در صورت نیاز به کمک هنرآموز خود وارد BIOS شده، این ویژگی را فعال کنید.

۲ پنجره مدیریت امکانات (Features) ویندوز را باز کنید.

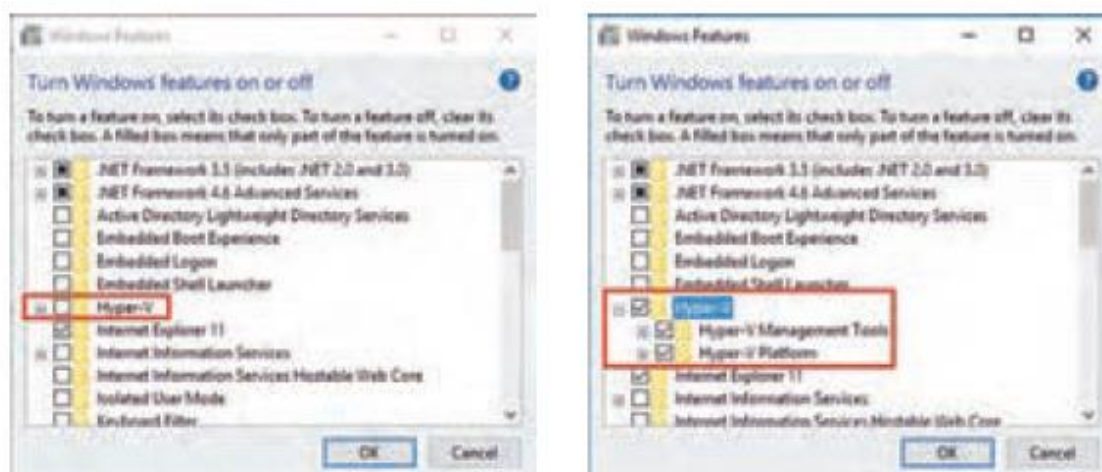


در ویندوز روی دکمه شروع راست کلیک کرده سپس گزینه Programs and Features را انتخاب کنید

در بخش سمت چپ گزینه Turn Windows Features on or off کلیک کنید (شکل ۹).

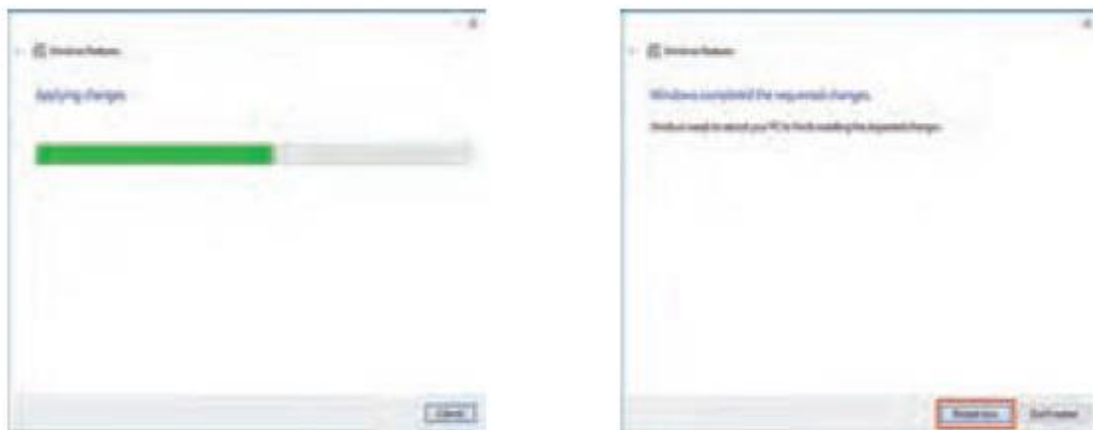
شکل ۹- پنجره Program and Feature

۳ امکان ایجاد ماشین مجازی را در ویندوز ۱۰ فعال کنید (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- پنجره Windows Features برای فعال کردن Hyper-V

صبر کنید تا عمل فعال‌سازی تکمیل شود و در پایان دکمه Restart now را انتخاب کنید (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- کادر قبل از راه‌اندازی مجدد و اتمام مرحله فعال‌سازی Hyper-v

منتظر بمانید تا رایانه دوباره راه‌اندازی شود. با انجام مراحل فوق Hyper-v فعال می‌شود (شکل ۱۲).

با فعال کردن Hyper-v برنامه Hyper-v Manager روی رایانه نصب می‌شود که به کمک آن می‌توانید ماشین مجازی ایجاد کنید.



کارگاه ۴ | نصب سیستم‌عامل

۱ | نسخه موردنظر سیستم‌عامل ویندوز ۱۰ را برای نصب انتخاب کنید.

ویندوز ۱۰ دارای پنج نسخه است:

Home: نسخه خانگی است به‌عنوان نسخه پایه رایانه‌های شخصی است و به لحاظ توانایی‌های موجود در ویندوز به‌عنوان ضعیف‌ترین نسخه شناخته می‌شود.

Pro: نسخه حرفه‌ای است و به‌عنوان نسخه کار شناخته می‌شود.

Enterprise: نسخه مؤسسات است و به لحاظ توانایی‌های موجود در ویندوز به‌عنوان کامل‌ترین نسخه شناخته می‌شود.

Education: نسخه آموزشی است که به‌عنوان نسخه مدرسه شناخته می‌شود.

S (simplicity, security and speed): این نسخه روی رایانه‌هایی با سخت‌افزار ضعیف، به‌ویژه رایانه‌های درسی و آموزشی قابل اجرا است. امکان نصب برنامه‌های خارج از Store روی این نسخه وجود ندارد، بنابراین امنیت رایانه در سطح بالایی قرار دارد (Security) همچنین سرعت بالا آمدن این نسخه بیشتر از نسخه‌های دیگر است (Speed).

جدول ۱- ویژگی‌های چهار نسخه ویندوز ۱۰

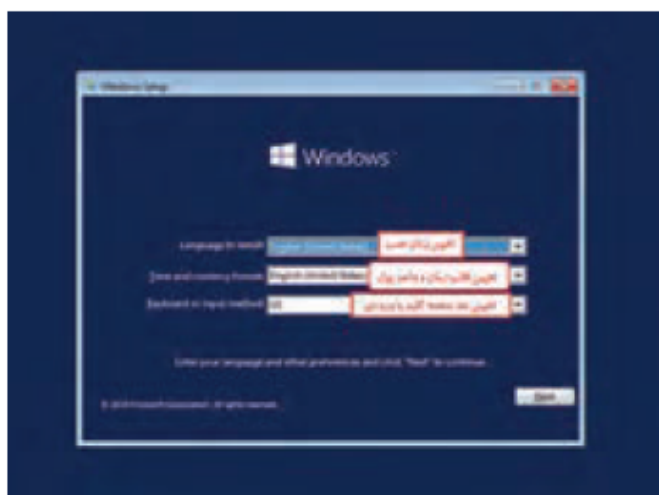
	Features	Home	Pro	Enterprise	Education
دستیار صوتی	Cortana	✓	✓	✓	
رمزگذاری برنامه‌ها	AppLocker			✓	✓
رمزگذاری درایوها	BitLocker		✓	✓	✓
مدیریت ماشین مجازی	Client Hyper-V		✓	✓	✓

۲ معماری نسخه ویندوز خود را انتخاب کنید.

نسخه‌های مختلف ویندوز ۱۰ دارای دو معماری (Architecture) ۳۲ بیتی و ۶۴ بیتی است. در معماری ۳۲ بیتی سیستم‌عامل حداکثر تا ۴ گیگابایت از RAM را می‌تواند آدرس‌دهی کند و معماری ۶۴ بیتی بیش از ۴ گیگابایت (تا ۲ ترابایت) RAM را پشتیبانی می‌کند. این امر باعث می‌شود تا نرم‌افزارهای بیشتری را به صورت هم‌زمان اجرا کند. امروزه بیشتر پردازنده‌های تولیدی ۶۴ بیتی هستند. بنابراین اگر رایانه شما بیشتر از ۴ گیگابایت RAM دارد بهتر است از ویندوز ۶۴ بیتی استفاده کنید. X86 ویندوز ۳۲ بیتی و X64 ویندوز ۶۴ بیتی را نشان می‌دهد.

۳ اولویت اول رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل را تعیین کنید.

اولین مرحله نصب سیستم‌عامل در یک رایانه واقعی ویرایش تنظیمات BIOS برای تغییر اولویت‌بندی رسانه راه‌انداز است و برای نصب ویندوز از روی DVD باید رسانه راه‌انداز سیستم را به DVD تغییر داد. DVD نصب ویندوز ۱۰ را در دیسک‌گردان قرار دهید، بقیه مراحل نصب ویندوز در سیستم با نصب ویندوز در ماشین مجازی تفاوتی ندارد.



شکل ۱۳- اولین پنجره زمان نصب ویندوز ۱۰

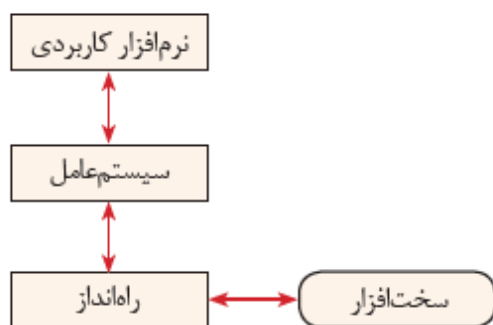
۴ ماشین مجازی را راه‌اندازی کنید.

پس از ایجاد ماشین مجازی و انجام تنظیمات مربوطه و تعیین فایل iso ویندوز ۱۰ در پنجره VMware Workstation روی نام ماشین مجازی راست کلیک کرده، گزینه power on را از منوی power انتخاب کنید تا ماشین مجازی راه‌اندازی شده، صفحه نصب ویندوز ۱۰ ظاهر شود (شکل ۱۳).

۵ سیستم‌عامل ویندوز را روی ماشین مجازی نصب کنید.

پس از نصب ویندوز و فعال کردن آن مهم‌ترین کاری که باید انجام دهید، نصب راه‌انداز سخت‌افزارهای سیستم است. راه‌اندازها، نرم‌افزارهای سیستمی هستند که اطلاعات خاصی از چگونگی کارکرد و مدیریت سخت‌افزارهای رایانه به سیستم‌عامل معرفی می‌کنند تا سیستم‌عامل بتواند از کارایی‌های سخت‌افزار به‌درستی استفاده کند و مدیریت بهینه‌ای بر سخت‌افزارهای رایانه داشته باشد. اگر راه‌انداز سخت‌افزار درست نصب نشده باشد، سیستم‌عامل قادر به استفاده از امکانات و قابلیت‌های آن سخت‌افزار نیست. برای مثال چاپگری را به رایانه متصل می‌کنید، تا زمانی که راه‌انداز آن به درستی نصب نشده باشد، سیستم‌عامل نمی‌تواند از چاپگر استفاده کند. در واقع راه‌انداز یک

واسط میان سخت‌افزار و سیستم‌عامل است که به برنامه‌ها اجازه استفاده از سخت‌افزار را می‌دهد (شکل ۱۴). بنابراین نصب راه‌انداز سخت‌افزار از اهمیت بالایی برخوردار است. ممکن است رایانه‌ای دارای سخت‌افزار خاصی مانند کارت گرافیک قوی‌تری باشد ولی به دلیل نصب نکردن راه‌انداز آن، عملاً استفاده درستی از آن کارت گرافیک صورت نمی‌گیرد.



شکل ۱۴- نقش نرم‌افزارهای راه‌انداز

برای نمایش فهرست تمام سخت‌افزارهای سیستم از برنامه Device Manager استفاده می‌شود.

۱ برنامه Device Manager را اجرا کنید.



شکل ۱۵- پنجره Settings برنامه Device Manager

منوی شروع را باز کرده، سپس روی Settings منوی کلیک کنید. در پنجره Settings گزینه Devices را انتخاب کنید (شکل ۱۵). در ادامه در پنجره Devices در بخش Related Settings گزینه Device Manager را انتخاب کنید.

سخت‌افزارهای اصلی که بهتر است نصب راه‌انداز آنها بررسی شود عبارت‌اند از:

- راه‌انداز تراشه (Chipset) برد اصلی
- راه‌انداز صدا (Audio driver)
- راه‌انداز گرافیک (VGA driver)
- راه‌انداز شبکه (Network driver)
- راه‌انداز USB 3.0

۳ راه‌انداز سخت‌افزارها را نصب کنید.

معمولاً به همراه تمام بردهای اصلی و برخی دیگر از اجزای سخت‌افزاری، DVD شامل راه‌اندازهای آنها عرضه می‌شود که به‌صورت اجرای خودکار هستند. DVD راه‌انداز را داخل دیسک‌گردان قرار دهید. منتظر بمانید تا به‌صورت خودکار اجرا شود. در صورت اجرا نشدن خودکار روی دیسک‌گردان DVD دابل کلیک کنید و بقیه مراحل نصب راه‌اندازها را دنبال کنید.

پایان جزوه شماره ۱ پودمان ۵