

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنمای هنرآموز

تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی

رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه

گروه برق و رایانه

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه دهم دوره متوسطه

۱۳۹۵



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب:

راهنمای هنرآموز درس تولید محتوای الکترونیک و برنامه‌سازی - ۲۱۰۸۱۸

پدیدآورنده:

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

پردیس پیرایش، بتول حجتی، صدیقه رسولی، شیرین شعبانی، زهرا عسگری
رکن‌آبادی، محمدرضا قشونی، مهناز کارکن، محمدرضا محمدی، آیدین مهدی زاده
تهرانی، محمدرضا یمقانی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
حسین ابازری برگشادی، نازنین جمشیدیان، فاطمه رحیمی، محمد فرجی زاده،
عفت قاسمی، سیده راضیه غاضی (اعضای گروه تألیف)

مدیریت آماده‌سازی هنری:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده‌سازی:

فاطمه کارکن (طراح جلد) - احمد صداقت زاده (صفحه‌آرا)

نشانی سازمان:

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره آموزش و پرورش (شهید موسوی)
تلفن: ۹ - ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۹۲۶۶ ه ۸۸۳، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وبسایت: www.chap.sch.ir

ناشر:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج
- خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱ - ۵ دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق
پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

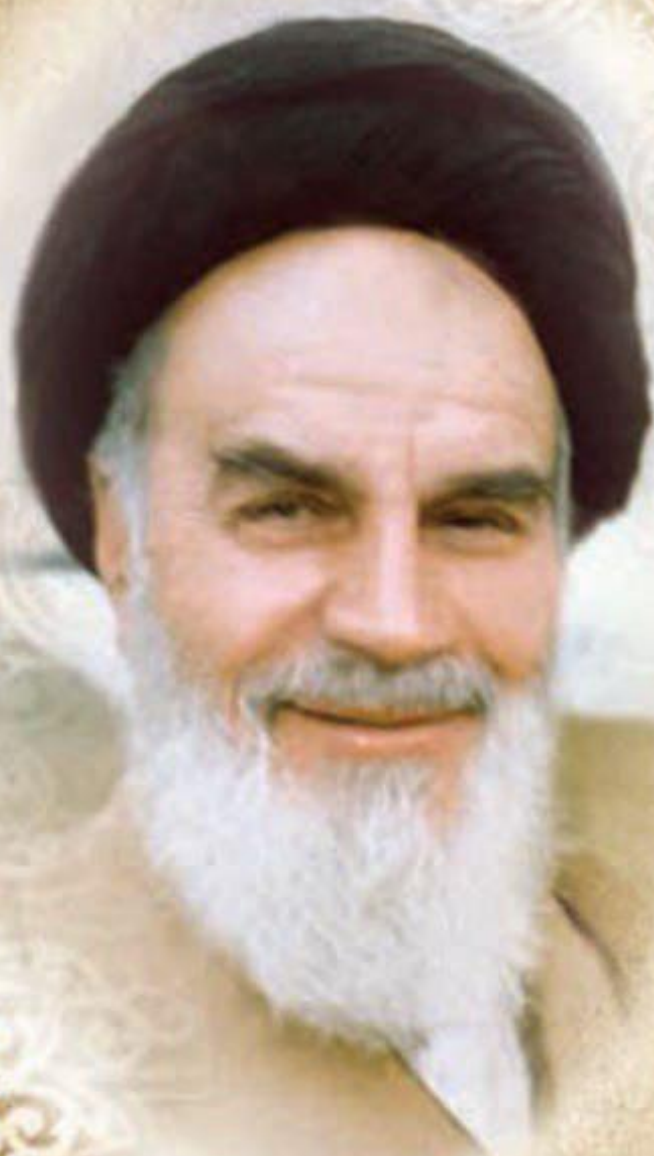
چاپخانه:

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاصی»

سال انتشار و نوبت چاپ:

چاپ اول ۱۳۹۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایشی، اقتباسی، تلخیصی، تبدیلی، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه قلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



دست توانای معلم است که چشم انداز آینده ما را ترسیم می کند.

کلیات	۶
واحد یادگیری ۱ و ۲: نصب سیستم عامل و نگهداری سیستم های کامپیوتری	۱۴
واحد یادگیری ۳: شایستگی سناریونویسی، تصویربرداری و کلیپ سازی	۴۶
واحد یادگیری ۴: شایستگی ساخت پوسته گرافیکی متحرک	۷۲
واحد یادگیری ۵: شایستگی تولید محتوای الکترونیک	۹۲
واحد یادگیری ۶: شایستگی آزمون سازی و تولید چندرسانه ای	۱۳۸
واحد یادگیری ۷: شایستگی حل مسئله و کار با IDE	۱۶۹
واحد یادگیری ۸: شایستگی کار با انواع داده ها، دریافت و نمایش آن ها	۲۲۲
واحد یادگیری ۹: شایستگی کار با عملگرهای ریاضی، مقایسه ای و منطقی	۲۵۲
واحد یادگیری ۱۰: شایستگی کار با ساختار شرطی	۲۹۷
واحد ارزشیابی	۳۴۴
منابع	۳۶۴

سخنی با هنرآموزان گرامی

موضوع اولین هدف عملیاتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مربوط به پرورش تربیت‌یافتگانی است که با درک مفاهیم اقتصادی در چارچوب نظام معیار اسلامی از طریق کار و تلاش و روحیه انقلابی و جهادی، کارآفرینی، قناعت و انضباط مالی، مصرف بهینه و دوری از اسراف و تبذیر و با رعایت وجدان، عدالت و انصاف در روابط با دیگران در فعالیتهای اقتصادی در مقیاس خانوادگی، ملی و جهانی مشارکت می‌نمایند. همچنین سند برنامه ملی درسی جمهوری اسلامی ایران «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» به قلمرو و سازمان‌دهی محتوای این آموزش‌ها پرداخته است. در برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای علاوه بر اصول دین‌محوری، تقویت هویت ملی، اعتبار نقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت معلم، اعتبار نقش پایه‌ای خانواده، جامعیت، توجه به تفاوت‌های فردی، تعادل، یادگیری مادام‌العمر، جلب مشارکت و تعامل، یکپارچگی و فراگیری، اصول تنوع‌بخشی آموزش‌ها و انعطاف‌پذیری به آموزش بر اساس نیاز بازار کار، اخلاق حرفه‌ای، توسعه پایدار و کاهش فقر و تولید ثروت، شکل‌گیری تدریجی هویت حرفه‌ای توجه شده است.

مطالبات اسناد بالادستی، تغییرات فناوری و نیاز بازار کار داخل کشور و تغییر در استانداردها و همچنین توصیه‌های بین‌المللی، موجب شد تا الگوی مناسب که پاسخگوی شرایط مطرح‌شده باشد طراحی و برنامه‌های درسی بر اساس آن برنامه‌ریزی و تدوین شوند. تعیین سطوح شایستگی و تغییر رویکرد از تحلیل شغل به تحلیل حرفه و توجه به ویژگی‌های شغل و شاغل و توجه به نظام صلاحیت حرفه‌ای ملی، تلفیق شایستگی‌های مشترک و غیر فنی در تدوین برنامه‌ها از ویژگی‌های الگوی مذکور و برنامه‌های درسی است. بر اساس این الگو فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی در دو بخش دنیای کار و دنیای آموزش طراحی شد. بخش دنیای کار شامل ده مرحله و بخش دنیای آموزش شامل پانزده مرحله است. نوع ارتباط و تعامل هر مرحله با مراحل دیگر فرایند به صورت طولی و عرضی است، با این توضیح که طراحی و تدوین هر مرحله متأثر از اعمال موارد اصلاحی مربوط به نتایج اعتباربخشی آن مرحله یا مراحل دیگر است.

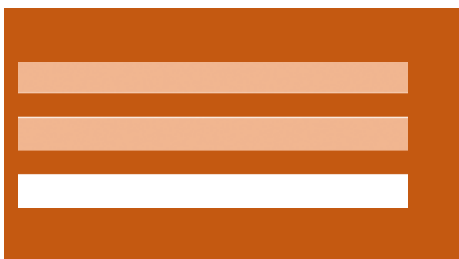
توصیه سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی بر تدوین اجزای بسته آموزشی جهت تسهیل و تعمیق فعالیتهای یاددهی یادگیری، کارشناسان و مؤلفان را بر آن داشت تا محتوای آموزشی موردنظر را در شبکه‌ای از اجزای یادگیری با تأکید بر برنامه درسی رشته، برنامه‌ریزی و تدوین نمایند. کتاب راهنمای هنرآموز از اجزای شاخص بسته آموزشی است و هدف اصلی آن توجیه و تبیین برنامه‌های درسی تهیه‌شده با توجه به چرخش‌های تحولی در آموزش فنی و حرفه‌ای و توصیه‌هایی برای اجرای مطلوب آن است. کتاب راهنمای هنرآموز در دو بخش تدوین شده است.

بخش نخست مربوط به تبیین جهت‌گیری‌ها و رویکردهای کلان برنامه درسی است که کلیات تبیین منطق برنامه درسی، چگونگی انتخاب و سازمان‌دهی محتوا، مفاهیم و مهارت‌های اساسی و چگونگی توسعه آن در دوره، جدول مواد و منابع آموزشی را شامل می‌شود.

بخش دوم مربوط به طراحی واحدهای یادگیری است و تبیین منطق واحد یادگیری، پیامدهای یادگیری، ایده‌های کلیدی، طرح پرسش‌های اساسی، سازمان‌دهی محتوا و تعیین تکالیف یادگیری و عملکردی با استفاده از راهبردهای مختلف و در آخر تعیین روش‌های ارزشیابی را شامل می‌شود.

همچنین در قسمت‌های مختلف کتاب راهنمای هنرآموز با توجه به اهمیت آموزش شایستگی‌های غیر فنی به آموزش مدیریت منابع، ایمنی و بهداشت، یادگیری مادام‌العمر و مسئولیت‌پذیری تأکید شده است. مسلماً اجرای مطلوب برنامه‌های درسی، نیازمند مساعدت و توجه ویژه هنرآموزان عزیز و بهره‌مندی از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی مناسب ایشان است.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش



کلیات

مفاهیم و اصطلاحات

مفاهیم و اصطلاحات

- **رویکرد برنامه درسی ملی:**

منظور از این اصطلاح، جهت‌گیری آموزش‌های مدرسه‌ای بر اساس فلسفه تربیتی نظام حاکم بر جامعه و انتظارات رهبران، مردم و نهادهای برنامه درسی ملی است. این رویکرد، رویکرد فطرت‌گرای توحیدی نام دارد که مقصد عالی آن، شکوفایی گرایش‌های الهی در انسان و تربیت انسان خلیفه الله است.

- **دنیای کار:**

شامل کار مزدی، پیگیری حرفه و شغل در زندگی در همه جنبه‌های زندگی اجتماعی است. دنیای کار از دنیای آموزش و زندگی شخصی متمایز است. دنیای کار اعم از زندگی شغلی، بازار کار، محیط واقعی کار و بنگاه‌های اقتصادی است.

- **محیط کار:**

موقعیتی است که افراد در آن کار می‌کنند و گستره‌ای وسیع از فضاها از خانه تا کارخانه بزرگ را شامل می‌شود.

- **بنگاه اقتصادی:**

محلی که در آن فعالیت‌های اقتصادی مبتنی بر استاندارد ملی طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی صورت می‌گیرد.

- **صلاحیت حرفه‌ای:**

مجموعه‌ای از شایستگی‌های حرفه‌ای است که با توجه به سطح، نوع و وسعت آنها به سطوح دیگر تقسیم خواهند شد.

- **آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای (TVET)**

آموزش و تربیت در قلمرو دنیای کار جهت زمینه‌سازی، آمادگی، نگهداشت و ارتقاء شغلی و حرفه‌ای را گویند. آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای واژه‌ای جامع است که به جنبه‌های از فرآیند آموزشی و تربیتی، دربرگیرنده، مطالعه فناوری‌ها و علوم وابسته، کسب نگرش‌ها و مهارت‌های عملی، فهم و دانش مرتبط با حرفه‌ها را در بخش‌های گوناگون اقتصادی و زندگی اجتماعی، علاوه بر آموزش عمومی، ارجاع و اطلاق می‌شود. این واژه اعم از آموزش فنی و حرفه‌ای رسمی، غیررسمی و سازمان نیافته است. همچنین این آموزش‌ها شامل طیف وسیعی از فرصت‌های توسعه مهارت‌ها است که با بافت‌های ملی و محلی هماهنگ می‌گردد. یادگیری برای یاد گرفتن و رشد سواد و مهارت‌های محاسبه، مهارت‌های عرضی (غیر فنی) و مهارت‌های شهروندی نیز از مولفه‌های جدایی‌ناپذیر آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای است.

- **شغل (Job)**

واژه شغل «استخدام شدن برای ارائه خدمت و یا برای مدتی خاص» می‌باشد. شغل محدود به زمان و فرد کارفرما است. شغل مجموعه از کارها و وظایف مشخص است که در یک جایگاه خاص تعریف می‌شود. یک شخص ممکن است در یک حرفه در زمان‌های گوناگون مشاغل متفاوت داشته باشد.

- **حرفه (Occupation)**

مجموعه‌ای از مشاغل دنیای کار است که شباهت معقولانه‌ای از نظر کارها، دانش و توانایی‌های مورد نیاز دارد. حرفه مشغولیت اصلی فرد در طول زندگی است. استاندارد حرفه‌ای، حداقل‌های مورد انتظار دنیای کار در یک حرفه را نشان می‌دهد. حرفه مرتبط با فرد و نقش وی در بازار و دنیای کار است (مانند حسابدار، خانه‌دار، جوشکار، پرستار، مهندس ساختمان). اکثر حرفه‌ها در بخش‌های مختلف وجود دارد در حالی که برخی از حرفه‌ها (مهندس معدن) مربوط به بخش خاصی است. یک حرفه مجموعه‌ای از مشاغل است که شباهت معقولانه‌ای از نظر کارها، دانش و توانایی‌های مورد نیاز دارد.

- **وظیفه (Duty)**

وظیفه عبارت است از مسئولیت و نقش اصلی مشخصی را که در یک جایگاه شغلی یا حرفه برای شخص در نظر می‌گیرند، وظیفه نام دارد. برای مثال از وظایف اصلی یک کارگر ماهر فناوری اطلاعات و ارتباطات این است که از عهده کار با بسته‌های نرم افزاری به روز دنیا برآید و یا بتواند قطعات یک رایانه را مونتاژ کند. از تکنسین میکاترونیک انتظار می‌رود نگهداری و تعمیرات سیستم‌های کنترل عددی را به عنوان وظیفه انجام دهد.

- **تکلیف کاری (Task):**

یک تکلیف کاری فعالیت مشخصی است که دارای ابتدا و انتها و شامل مراحل منطقی است. معمولاً هر وظیفه به چندین تکلیف کاری تقسیم می‌شود. به طور مثال یکی از تکالیف کاری وظیفه «کار با بسته های نرم افزاری»، توانایی کار با نرم افزارهای گرافیکی است.

• شایستگی^۱:

مجموعه اثبات شده از دانش، مهارت و نگرش مورد نیاز جهت انجام یک تکلیف کاری، بر اساس استاندارد را، شایستگی گویند. شایستگیها در حوزه آموزشهای فنی و حرفه‌ای به سه دسته شایستگیهای فنی، غیرفنی و عمومی تقسیم‌بندی می‌شوند.

• سطح شایستگی انجام کار

صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطح صلاحیت حرفه‌ای انجام می‌شود، انجام هر کار ممکن است با کیفیت مشخصی در محیط کار مورد انتظار باشد. سطح کیفی شناخته شده از یک شخص در محیط کار را سطح شایستگی مورد انتظار و نیاز گویند. سطح شایستگی انجام کار معیار اساسی ارزشیابی می‌باشد. در بین کشورهای مختلف نظام سطح بندی شایستگی گوناگونی وجود دارد اما نظام چهار سطحی معمول ترین آنها به نظر می‌رسد.

• چارچوب صلاحیت ملی (NQF)

چارچوبی است که صلاحیت‌ها، مدارک و گواهینامه‌های در سطوح و انواع مختلف را به صورتی منسجم و همگون براساس مجموعه از معیارها و شاخص‌های توافق شده به هم ارتباط می‌دهد. در این چارچوب به مهارت و تجربه در کنار دانش ارزش ویژه‌ای داده می‌شود. زمان و مکان یادگیری ارزش کمتری دارد.

• سطح صلاحیت (Level of Qualification)

سطح صلاحیت عبارت است از سطح حرفه یا شغلی در چارچوب صلاحیت‌های حرفه‌ای ملی که تکالیف کاری باید در آن طراحی و تدوین گردد. نظام‌های سطح‌بندی گوناگونی در بین کشورها وجود دارد، سطح صلاحیت مهندسی (حرفه‌ای) پنج در نظر گرفته شده است که به طبع آن تکنسین فنی یا حرفه‌ای دارای سطح چهار می‌باشد. صلاحیت حرفه‌ای در اروپا EQF به ۸ سطح تقسیم‌بندی شده است.

• برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای

برنامه درسی آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای مجموعه‌ای از استانداردها دنیای کار، اهداف، محتوا، روش‌ها، راهبردهای یاددهی-یادگیری، تجهیزات، زمان، فضا، استاندارد شایستگیها، مواد آموزشی، استاندارد ارزشیابی است که هنرجو، کار آموز یا مربی را برای رسیدن به آن اهداف در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای هدایت می‌نماید. دامنه شمول برنامه درسی در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، دنیای کار و دنیای آموزش را در بر می‌گیرد.

معمولاً در نظام‌های آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کشورها سه نوع استاندارد، متصور می‌شوند:

۱- **استاندارد شایستگی حرفه‌ای**؛ شایستگی یا مهارت، که توسط متولیان صنعت، بازار کار و اتحادیه‌ها، صنوف و ... تهیه می‌شود. در این استاندارد، وظایف، کارها و صلاحیت‌های هر شغل یا حرفه مورد توجه قرار می‌گیرند.

۲- **استاندارد ارزشیابی**؛ براساس استاندارد شایستگی حرفه‌ای و دیگر عوامل مؤثر توسط گروه‌های مشترکی از حوزه‌های گوناگون تهیه می‌شود و منجر به اعطای گواهینامه یا مدرک صلاحیت حرفه‌ای می‌گردد.

۳- **استاندارد آموزشی (برنامه درسی)**؛ بر اساس استانداردهای شایستگی حرفه و ارزشیابی توسط ارائه دهندگان آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تهیه می‌گردد. در این استاندارد و اهداف دروس، محتوا، راهبردهای یاددهی-یادگیری، تجهیزات آموزشی و ... در اولویت قرار دارد.

^۱. Competency

• آموزش مبتنی بر شایستگی:

رویکردی در آموزش فنی و حرفه‌ای است که تمرکز بر شایستگی‌های حرفه‌ای دارد. شایستگی‌ها را به عنوان پیامدهای آموزشی در نظر می‌گیرد و فرایند نیازسنجی، طراحی و تدوین برنامه درسی و ارزشیابی بر اساس آنها انجام می‌شود. شایستگی‌ها می‌توانند به شایستگی‌های فنی (در یک حرفه یا مجموعه‌ای از حرفه‌ها)، غیرفنی و عمومی دسته‌بندی شوند. رسیدن فراگیران به حداقلی از همه شایستگی‌ها به عنوان هدف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در این رویکرد مورد توجه قرار می‌گیرد.

• استاندارد شایستگی حرفه

استاندارد شایستگی حرفه تعیین‌کننده فعالیت‌ها، کارها، ابزارها و شاخص‌هایی برای عملکرد در یک حرفه است.

• هویت حرفه‌ای:

برآیند مجموعه‌ای از باورها، گرایش‌ها، اعمال و صفات فرد در مورد حرفه است. بنابراین به دلیل تغییرات این مجموعه در طول زندگی حرفه‌ای، هویت حرفه‌ای قابلیت تکوین در مسیر تعالی را دارد.

• گروه تحصیلی-حرفه‌ای (چند رشته‌ای تحصیلی-حرفه‌ای):

چند رشته تحصیلی - حرفه‌ای که در کنار هم قرار می‌گیرند تا فراگیر را برای انتخاب مبتنی بر علائق، تصحیح در موقعیت بر اساس استعداد و حرکت در مسیر زندگی با توجه به استانداردهای راهنمایی و هدایت تحصیلی-حرفه‌ای به صورت منطقی یاری می‌رساند. چند رشته‌ای‌ها ممکن است با توجه به شرایط و امکانات منطقه‌ای هم خانواده، غیر هم خانواده، شایستگی‌های بزرگ مبتنی بر گروه‌های فرعی حرفه و شایستگی‌های طولی برای کسب کار باشد. گروه‌بندی تحصیلی-حرفه‌ای باعث شکل دهی هویت حرفه‌ای و تکوین آن در طول زندگی خواهد شد.

• رشته تحصیلی-حرفه‌ای:

مجموعه‌ای از صلاحیت‌های حرفه‌ای و عمومی است که آموزش و تربیت بر اساس آن اجرا و ارزشیابی می‌شود.

• اهداف توانمند سازی

اهداف توانمندسازی اهدافی است که بر اساس شایستگی‌ها، استاندارد عملکرد و اقتضائات یاددهی-یادگیری جهت کسب شایستگی‌ها توسط دانش‌آموزان تدوین می‌گردد. اهداف توانمند ساز با توجه به رویکرد شکوفایی فطرت شامل پنج عنصر: تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق و چهار عرصه ارتباط متربی با خود، خدا، خلق و خلقت است که با محوریت ارتباط با خدا تعریف، تبیین و تدوین می‌شوند. - باتوجه به این‌که آموزش و تربیت فنی و حرفه‌ای و مهارتی فرایند تکوین و تعالی هویت حرفه‌ای متربیان است و هویت متربیان براینده نوع ارتباط آنان با خدا، خود، خلق و خلقت می‌باشد، بنابراین اهداف تربیت با توجه به این عرصه‌ها قابل تبیین خواهد بود، این عرصه‌ها به گونه‌ای جامع، یکپارچه و منطقی کلیه ساحت‌های تربیتی^۲ را در برمی‌گیرد.

• یادگیری یک پارچه و کل نگر

: یادگیری همه جانبه، یادگیری یک موضوع از ابعاد مختلف. در برنامه درسی ملی به ارتباط عناصر اهداف درسی و تربیتی و عرصه‌های چهارگانه گفته می‌شود.

• یادگیری

فرایند ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار یادگیرنده، یادگیری ممکن است از طریق تجربه عینی (از طریق کار، تمرین و ...)، به صورت نمادین (از طریق اشکال، اعداد و نمادها)، به شیوه نظری (توضیحات کلی) یا به شیوه شهودی (ذهنی یا روحانی) صورت گیرد.

• فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته

فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته بر اساس اصول حاکم بر انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری در شاخه فنی و حرفه‌ای طراحی می‌گردد. در تدوین فعالیت‌های یادگیری در درس مختلف شاخه فنی و حرفه‌ای بر اساس برنامه درسی ملی ایران و

۲- ساحت‌های تعلیم و تربیت بر اساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، عبارتند از: اعتقادی، عبادی و اخلاقی، اجتماعی و سیاسی، زیستی و بدنی، زیباشناختی و هنری، اقتصادی و حرفه‌ای و علمی و فناوری.

حوزه یادگیری کار و فناوری، دیدگاه فناورانه حاکم خواهد بود. انتخاب فعالیت‌های یاددهی- یادگیری در فرایند آموزش به کمک مواد و رسانه‌های یادگیری به منظور تحقق شایستگی‌ها بر اساس اصولی از قبیل تقویت انگیزه دانش‌آموزان، درک و تفسیر پدیده‌ها در موقعیت‌های واقعی دنیای کار، فعال نمودن دانش‌آموزان استوار است.

• محتوا:

محتوی آموزشی مبتنی بر اهداف توانمند ساز و فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته می‌باشد. محتوی مبتنی بر ارزش‌های فرهنگی و تربیتی و سازوار با آموزه‌های دینی و قرآنی، مجموعه‌ای منسجم و هماهنگ از فرصت‌ها و تجربیات یادگیری است که زمینه شکوفایی فطرت الهی، رشد عقلی و فعلیت یافتن عناصر و عرصه‌ها را به صورت پیوسته فراهم می‌آورد. همچنین محتوی دربرگیرنده مفاهیم و مهارت‌های اساسی و ایده‌های کلیدی مبتنی بر شایستگی‌های مورد انتظار از دانش‌آموزان است و بر گرفته از یافته‌های علمی و معتبر بشری می‌باشد. تناسب محتوی با نیازهای حال و آینده، علایق، ویژگی‌های روانشناختی دانش‌آموزان، انتظارات جامعه اسلامی و زمان آموزش از الزامات محتوی است.

• بسته تربیت و یادگیری:

بسته تربیت و یادگیری، به مجموعه‌ای هماهنگ از منابع، مواد و رسانه‌های آموزشی اطلاق می‌شود که در یک بسته واقعی یا به صورت اجزایی هماهنگ با نشان مؤسسه تولیدکننده تهیه و برای یک یا چندپایه تحصیلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حال حاضر باگسترش فن‌آوری‌های نوین و ICT، بسته آموزشی با نرم‌افزارهای آموزشی، لوح فشرده و سایت‌های اینترنتی تکمیل می‌شود. طراحی و تهیه بسته یادگیری بر اساس ماکت بسته تربیت و یادگیری انجام می‌پذیرد.

بسته تربیت و یادگیری می‌تواند شامل گستره‌ای از منابع و رسانه‌های آموزشی یا حاوی تعدادی کتاب و کتابچه، برگه‌های کار، لوح فشرده، فیلم آموزشی و حتی برخی وسایل کمک آموزشی و ابزارها باشد. در کنار بسته سخت‌افزاری، استفاده از امکانات نرم‌افزاری و اینترنت نیز می‌تواند به تکمیل یک بسته آموزشی کمک کند.

می‌توان بسته تربیت و یادگیری را به دو گروه کلی شامل منابع اصلی و منابع تکمیلی تقسیم نمود. منابع اصلی شامل کتاب راهنمای معلم، کتاب درسی، کتاب کار دانش‌آموز و کتاب ارزشیابی می‌شوند.

لذا بسته تربیت و یادگیری شامل ۱- کتاب درسی؛ ۲- راهنمای معلم؛ ۳- کتاب همراه هنرجو ۴- کتاب کار ۵- نرم‌افزار دانش‌آموز؛ ۶- فیلم هنرجو ۷- شبیه سازها؛ ۸- فیلم معلم؛ ۹- پوستر و غیره می‌باشد.

جدول شایستگی‌های غیر فنی

شایستگی محوری	محتوی	شایستگی محوری	محتوی
تفکر منطقی	شناسایی حقایق و اصول- شناسایی مسأله- به کارگیری قوانین / اصول در فرآیند / مراحل کار- استخراج اطلاعات / داده‌ها - استفاده از علم منطق برای طراحی و ترسیم نتایج	ارتباط موثر	نشان دادن واکنش مناسب به دیگران- کمک داوطلبانه و مشتاقانه به دیگران- علاقمندی فعال برای مساعدت به دیگران- ایجاد رابطه دوستانه با دیگر کارگران و مشتریان- با دقت گوش کردن- پرهیز از ارتباطات غیر کلامی (غیر گفتاری)- پاسخگویی به ارتباطات کلامی و غیر کلامی (غیر گفتاری)- تأیید کردن ارتباطات
تفکر انتقادی	تعریف تفکر انتقادی- نقش تفکر انتقادی در بهبود مداوم عملکرد- مزایای استفاده از تفکر انتقادی- تعیین بهترین تجربه‌های کاری- گام‌هایی برای یک متفکر انتقادی شدن	کار تیمی	ایفای کامل نقش به عنوان عضو تیم- شناسایی مثبت به وسیله تیم- حضوری فعال در فعالیت‌های تیمی- انجام کارها و وظایف محوله- اطاعت از قوانین تیمی- شرکت فعال در فعالیت‌های تیمی - داوطلب شدن برای انجام وظایف خاص- کمک به اعضای تیم فهم استانداردها- رعایت استانداردها- تشویق دیگران برای پذیرش مفاهیم جدید- تعهد به خردورزی و تعالی- هدایت به وسیله ارائه مثال- تفسیر موقعیت‌های جدید- تشخیص تفاوت‌ها / اصول ها- فهم جنبه‌های قانونی تبعیض- ابزار حساسیت به ترس / نگرانی‌ها / تنوع کاری - احترام به حقوق دیگران- ابراز آگاهی از تنوع کاری

شایستگی محوری	محتوی	شایستگی محوری	محتوی
تفکر و نگرش سیستمی	تشخیص سیستم‌های سازمانی فناورانه، اجتماعی-فهم اصول / اصطلاحات سیستم-درک سلسله مراتب سازمانی -پیگیری فرایندها/ مراحل کار-پاسخ به درخواست‌های سیستم-جمع آوری داده ها-شناسایی مغایرت‌های سیستم-تنظیم فعالیت‌های سیستم-نظارت بر عملکرد سیستم-عیب‌یابی مشکلات و نقصان سیستم-فهم بهبود مداوم سیستم-شناسایی بهبودهای سیستماتیک-ارائه پیشنهاد برای اصلاح/ بهبود سیستم-تعیین مولفه‌هایی که باید مورد اصلاح و یا بهبود قرار گیرند.	اخلاق حرفه‌ای	شناسایی مسائل اخلاقی-شناسایی ارزش‌های اجتماعی و فردی-ابزار صداقت-نمایش وفاداری و حسن نیت-پذیرش مسئولیت در ارتباط با رفتارهای فردی-حضور منظم -به نمایش گذاشتن و اثبات حضور به موقع ووقت شناسی -انجام وظایف و کارهای محوله -پیروی از قوانین / خط مشی / مراحل - نمایش و به کارگیری سطح خوبی از تمرکز ذهنی - داوطلب شدن برای فعالیت‌های جدید و خاص -انجام صحیح کارها با حداقل نظارت -توجه به جزئیات کار - به نمایش گذاشتن اشتیاق / خوش‌بینی / ابتکار
تفکر خلاق	برقراری ارتباط بین پدیده‌های قدیم و جدید. -تشخیص الگوها وروابط فردی و اجتماعی- پارگراف بندی، خلاصه‌سازی مطالب -به نمایش گذاردن فرایند تفکر خلاق در هنگام حل مسأله- به اجرا گذاشتن تکنیک‌های بارش مغزی	آموزش دیگران	شناسایی عملکردها / نگرش‌های ضعیف -ارائه مدل‌های جدید در نگرش‌ها/ عملکردها -داشتن مدرکی درست در مواد آموزشی تدریس شده -شناسایی نیازهای آموزشی و تربیتی - هدایت وظایف خاص تربیتی و آموزشی - هدایت و سرپرستی سایر افراد برای به کارگیری مهارت‌های مربوطه
یادگیری مادام‌العمر	درک فرآیند یادگیری، بازخوانی قوانین / مفاهیم و اصول پایه- طراحی مبتنی بر تجارب و دانش قبلی، شناسایی روش‌های یادگیری انفرادی- انتخاب / به کارگیری ابزارهای یادگیری - تفسیر و به کارگیری روش‌های یادگیری جدید -تفسیر نمادها، نمودارها و نمودارهای تصویری - سؤال نمودن- تشخیص کمبودها -جستجو دانش- برطرف نمودن کمبودها	مستند سازی	گزارش نویسی فعالیت‌های روزانه، مستندسازی فعالیت و برنامه‌های روزانه، ایجاد سوابق، تکمیل فرم‌های و جداول با توجه به دستورالعمل‌های کاری، پایبندی به مستندسازی در نظام کنترل کیفیت (به صورت دیجیتالی یا غیر از آن)
کار با داده‌ها و اطلاعات (فارسی- لاتین)	انتخاب / به دست آوردن داده‌ها یا اطلاعات مربوط به کار - شناسایی داده‌های مورد نیاز-شناسایی اطلاعات / داده‌ها -پیش‌بینی نتایج-شناسایی فرایندها- انتخاب طبقه بندی‌های - مناسب اطلاعاتی -تفسیر اطلاعات - به کار بردن فرایندهای جدید برای اطلاعات جدید درک اطلاعات - دقت اطلاعات - ایجاد ارتباط دقیق بین اطلاعات موجود-تفسیر اطلاعات -آماده نمودن خلاصه‌های (چکیده ها) اصلی -آماده نمودن گزارش‌های اصلی -انتخاب روش‌های معاشرت-درک صحیح استفاده از رایانه-وارد کردن اطلاعات پایه به رایانه-به کارگیری نرم‌افزارهای چندگانه/ یکپارچه - مکانیسم‌بندی و باز یابی اطلاعات ذخیره شده	مدیریت منابع	شروع به کار به موقع-پیروی از جدول زمان بندی-انجام مجموعه وظایف محوله-مدیریت موثر زمان-تنظیم جدول‌های زمانی منطبق با نیازهای مسئول بخش-دریافت و هزینه پول‌ها به صورت کاملاً دقیق -تطبیق رسیدها با پرداخت‌های روزانه ثبت دقیق پرداخت هاو هزینه ها-استفاده از مواد و تجهیزات با روش‌های صحیح-تهیه و تأمین تدارکات و تجهیزات مورد نیاز برای اجرای کار خاص-تأمین تدارکات و تجهیزات -توزیع تدارکات و تجهیزات-تشخیص وظایف شغلی - - (کارهای مربوط به شغل)-توزیع وظایف کاری-تطبیق استعدادها با موقعیت‌های شغلی-تجزیه و تحلیل وظایف شغلی -واگذاری مسئولیت ها
بکار بردن فناوری مناسب	شناخت فناوری‌های موجود-شناسایی فناوری‌های مناسب-فهم نیازمندی‌های کار -فهم نتایج تکنولوژیکی (فن آورانه)-درک کاربردهای فناورانه-پیگیری مراحل صحیح اجرای کار-داشتن درک درست از عملکرد/ تعامل فناوری -کار کردن با فناوری برای به دست آوردن نتایج مورد انتظار -برنامه ریزی برای نگهداری مراحل کار-اجرای روش‌های مشخص نگهداری-شناسایی نشانه‌ها (نقاط آزمایش) برای نگهداری-شناسایی و اصلاح در اشکالات/ نقصان ها -عیب یابی	مدیریت کار و کیفیت	شناسایی نقاط قوت / ضعف فردی- شناسایی نیاز برای بهبود فردی-آمادگی فردی برای خود کنترلی-پذیرش مسئولیت برای رفتارهای فردی- پذیرش نقدهای سازنده
محاسبه و کاربرست ریاضی	به کار بردن علم ریاضی -تکنیک‌ها، فرمول‌ها و فرایندها -ثبت نتایج حاصله-خلاصه کردن داده‌ها (اطلاعات ریاضی)- ترجمه اطلاعات ریاضی	کارآفرینی	شناخت مشاغل مرتبط با رشته شغلی - شناخت محصولات تولیدی -ارائه راه حل‌های مناسب- انتخاب بنگاه کسب و کار- ارائه طرح تحلیلی در راستای اهمیت و ضرورت کارآفرینی- برقراری ارتباطات اثر بخش در جهت ارتقاء ویژگی‌ها کارآفرینانه



فصل اول

واحد یادگیری ۱ و ۲

نصب سیستم عامل و نگهداری سیستم های رایانه ای

مفاهیم کلیدی			
رسانه راه انداز	ماشین مجازی	نصب سیستم عامل	گرداننده سخت افزار
حساب کاربری	پشتیبان گیری	بازیابی	به روز رسانی
فشرده سازی			

اهداف توانمندسازی	
۱.	رسانه راه اندازی برای سیستم عامل ایجاد کند.
۲.	بعد از نصب نرم افزار ایجاد ماشین مجازی، ماشین مجازی ایجاد کند.
۳.	سیستم عامل نصب کند.
۴.	گرداننده سخت افزارها را نصب کند.
۵.	یک حساب کاربری ایجاد کرده و مشخصات حساب های کاربری موجود را تغییر دهد
۶.	از سیستم عامل و اطلاعات مورد نظر نسخه پشتیبان تهیه کند.
۷.	نسخه پشتیبان ایجاد شده را بازیابی کند.
۸.	سیستم عامل و برنامه های کاربردی را به روز رسانی کند.
۹.	پوشه ها و پرونده های مورد نظر را با استفاده از سیستم عامل و نرم افزار جانبی فشرده کند.

مقدمات تدریس

(الف) چرایی و اهمیت واحد یادگیری

یکی از اصلی ترین مباحثی که هنرجویان این رشته باید به آن تسلط کامل پیدا کنند، چگونگی نصب سیستم عامل است اما پیش از آن، باید به درک صحیحی از رسانه راه انداز سیستم عامل و تجهیزات، که سیستم عامل از آن بارگذاری می شود، برسند و در همین راستا نحوه ایجاد رسانه راه انداز را فراگیرند. برای آموزش هرچه راحت تر مراحل نصب سیستم عامل به هنرجویان می توان از ماشین مجازی استفاده کرد. بعد از نصب سیستم عامل باید درایورهای قطعات سخت افزاری را برای شناسایی و استفاده از حداکثر کارایی آن ها در سیستم عامل نصب کرد. با توجه به اینکه مدت زمان نسبتاً طولانی برای نصب سیستم عامل، درایورها و همین طور برنامه های کاربردی صرف می شود عاقلانه است که از اطلاعات سیستم عامل نسخه پشتیبان ایجاد شود که در صورت بروز هرگونه خرابی با استفاده از نسخه پشتیبان، آن را به حالت عادی بازگرداند. البته می توان برای اطلاعات حیاتی نیز از این امکان در سیستم عامل بهره برد.

در پایان این فصل مشاهده خواهید کرد که با یادگیری مهارت های این فصل و انجام فعالیتهای مربوط به آن حس رضامندی و اعتماد به نفس هنرجویان به شکل مشهودی افزایش یافته است.

از طرفی توانایی نصب سیستم عامل و درایورها، تهیه نسخه پشتیبان و بازگردانی آن از حداقل توانمندی هایی است که از یک تکنسین رایانه در بازار کار انتظار می رود. اگر مباحث موجود در این فصل به طور کامل و جامع تدریس نشود هنرجوی این

رشته به مهارت‌های اصلی و بسیار کاربردی نیاز بازار کار دست نخواهد یافت بنابراین از هنرآموزان انتظار می‌رود با تدریس جامع و کامل این فصل حق مطلب را ادا کنند.

(ب) جایگاه واحد یادگیری در برنامه درسی

در کتاب نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای، هنرجویان کار با سیستم عامل ویندوز ۱۰ را فراگرفته اند. در ادامه ی کسب مهارت‌های مذکور لازم است به شایستگی نصب سیستم عامل و همچنین نگهداری سیستم های کامپیوتری دست یابند. این فصل به منظور تأمین اهداف نامبرده تدوین یافته است.

(ج) زمان لازم برای تدریس

زمان پیشنهادی برای تدریس و ارزشیابی بخش‌های مختلف این فصل در جدول زیر آورده شده است:

ردیف	اهداف توانمندسازی	سهم زمان
۱	ایجاد رسانه راه انداز سیستم عامل	۸
۲	ایجاد ماشین مجازی	۸
۳	نصب سیستم عامل	۸
۴	نصب درایور سخت افزارها	۴
۵	تنظیمات حساب کاربری	۴
۶	پشتیبان گیری از اطلاعات	۸
۷	بازیابی نسخه پشتیبان	۴
۸	به روز رسانی	۸
۹	فشرده سازی	۸
	مجموع زمان	۶۰ ساعت

(د) دانش‌های ضمنی برای تدریس

در واحد یادگیری ۱:

رسانه راه انداز

در متن کتاب درسی، اشاره شده که می‌توان پرونده ISO نصب سیستم عامل را به صورت قانونی، از سایت سازنده آن سیستم عامل دانلود کرد. لفظ قانونی در اینجا به قانون حق تکثیر (CopyRight) کنوانسیون برن اشاره دارد. کنوانسیون برن یک معاهده بین المللی، درباره حق تکثیر است. اعضای این کنوانسیون ملزم به رعایت قانون حق تکثیر محصولات خارجی، هستند. کشور ما ایران هنوز به عضویت کنوانسیون برن در نیامده است. به همین دلیل اکثریت افراد در ایران از نسخه کرک شده سیستم عامل‌ها و نرم افزارهای خارجی، استفاده می‌کنند و قیمت واقعی آن‌ها را پرداخت نمی‌کنند. به عنوان مثال در حال حاضر برای تهیه پایین ترین نسخه قانونی سیستم عامل ویندوز ۱۰ بایستی حدود ۴۰۰ هزار تومان هزینه کرد که در مقابل وجه پرداختی، برای تهیه DVD های نصب سیستم عامل کرک شده در بازار رقم بسیار بالایی است. اگر فردی بخواهد ویندوز ۱۰ اصل تهیه کند می‌تواند با پرداخت وجه مورد نظر به مراکز معتبر، مجوز استفاده قانونی (licence) ویندوز ۱۰ اصل را دریافت کند و از نسخه اصلی و قانونی این سیستم عامل استفاده کند.

قالب پرونده ISO یکی از استانداردهای رایج تهیه ایمج دیسک است. در هنگام ایجاد پرونده ISO همه اطلاعات موجود روی دستگاه ذخیره سازی (در اینجا DVD) که شامل پوشه‌ها و پرونده‌ها و فایل سیستم و ... است از اولین سکتور تا آخرین سکتور به طور کامل در یک پرونده واحد ذخیره (یا بهتر است بگوییم تکثیر) می‌شود. برای فهم بهتر در مورد فایل ISO فرض کنید قطعات یک اسباب بازی را در داخل یک جعبه قرارداده ایم تنها در صورتی می‌توان از اسباب بازی استفاده کرد که

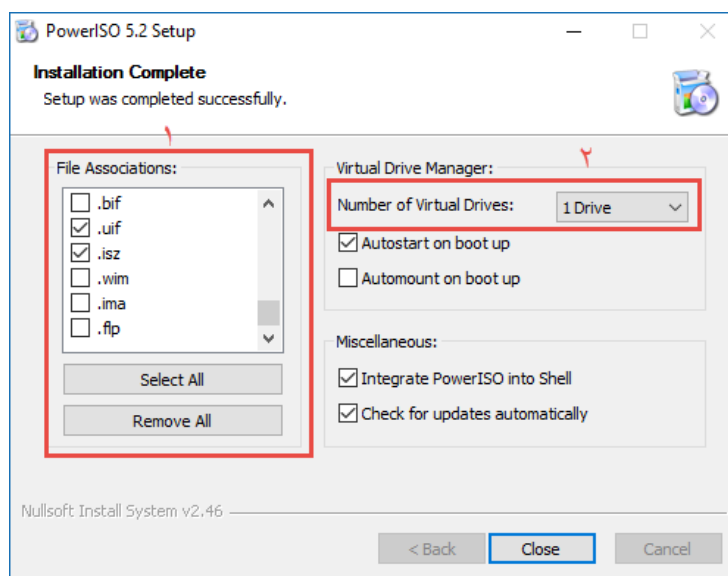
آن قطعات بر روی هم سوار شوند. در این مثال جعبه می‌تواند نمایانگر پرونده ISO باشد که در صورت قرار گرفتن (سوارشدن) در درایو مجازی و یا رایت مجدد بر روی لوح نوری قابل خواندن و استفاده است.

کارگاه ۱: ایجاد ایمیج از لوح فشرده

برای هر یک از عملیات ساخت ایمیج، ایجاد درایو مجازی و ساخت فلش بوتیبل نرم افزارهای متعددی وجود دارند. امتیاز نرم افزار PowerISO این است که دارای ابزارهای لازم برای مجموع این عملیات است.

اما بهتر است در جای مناسب نرم افزارهای دیگر تهیه فایل ایمیج مانند Nero، Clone DVD، Alcohol 120%، UltraISO، DAEMON Tools و نرم افزارهای بوتیبل کردن فلش مانند Rufus و YUMI USB Boot نیز معرفی شوند.

یکی از قابلیت‌های نرم افزار PowerISO پشتیبانی از قالب‌های مختلف پرونده ایمیج است که در هنگام نصب در پنجره‌ای که در شکل زیر نمایش داده شده است می‌توانید قالب‌های مورد استفاده را انتخاب کنید (شماره ۱) و همچنین تعداد درایوهای مجازی داخلی این نرم افزار را نیز در همین زمان می‌توان مشخص کرد (شماره ۲) که یکی دیگر از قابلیت‌های این نرم افزار به شمار می‌رود.



شکل ۱- تنظیمات پس از نصب PowerISO

سیستم عامل ویندوز از ویندوز ۸ از فایل‌های ISO و IMG پشتیبانی می‌کند و در صورت نبود نرم افزار واسطی چون نرم افزار PowerISO هم می‌توان با دو بار کلیک بر روی پرونده ایمیج، از آن در درایو مجازی داخل ویندوز استفاده کرد. این عمل از طریق انتخاب گزینه mount از سربرگ manage در مرورگر فایل نیز قابل استفاده است. برای خارج کردن پرونده ایمیج از درایو مجازی نیز بایستی گزینه Eject را انتخاب نمایید. دقت کنید این موارد تنها در صورت عدم وجود نرم افزارهای واسطی چون PowerISO قابل دسترسی است در صورت وجود این نرم افزارها برای مشاهده عملکرد ویندوز ۱۰ در این مورد بایستی بر روی پرونده ایمیج راست کلیک کرده و گزینه windows Explorer را از open with انتخاب کنید.

دقت کنید که برای ایجاد ایمیج از لوح نوری مانند DVD حتماً از یک لوح نوری سالم و بدون خش استفاده کنید که در استفاده از آن مشکلی به وجود نیاید.

کارگاه ۲: تبدیل حافظه فلش به رسانه راه انداز سیستم عامل

اولین پرسش این است که چرا می‌خواهیم فلش را به رسانه راه انداز تبدیل کنیم؟

- سرعت نصب سیستم عامل از طریق فلش بیشتر است.
 - DVD های نصب سیستم عامل بعد از مدتی خشک دار و بعضاً غیرقابل استفاده می‌شوند.
 - همه دستگاه‌ها پورت USB دارند اما ممکن است درایو نوری نداشته باشند یا درایو نوری آن‌ها خراب باشد.
- سؤال دومی که مطرح است این است که تمام دستگاه‌ها از قابلیت usb-boot پشتیبانی می‌کنند یا نه؟

بهتر است این مورد را از تنظیمات بایاس بررسی کنید.

سؤال سومی که مطرح است این است که فلش با چه ظرفیتی برای این کار مناسب است؟

فلش با ظرفیت حداقل ۸ گیگ برای این کار مناسب است.

کارگاه ۳: فعال کردن Hyper-V Manager در ویندوز ۱۰

قبل از شروع کار، ذکر سه نکته ضروری است:

- ۱- نرم افزارهایی مانند Hyper-V Manager و vmware نمونه هایی از نرم افزارهای ساخت و مدیریت ماشین مجازی هستند.
- ۲- وجود پیش نیازهایی برای فعال کردن Hyper-V Manager در ویندوز ۱۰ ضروری است.
- ۳- در صورت عدم امکان استفاده از Hyper-V Manager می‌توانید از نرم افزار یا نرم افزارهای مشابه استفاده کنید و محدودیتی در این زمینه وجود ندارد.

الزامات Hyper-V در ویندوز ۱۰:

الف) الزامات سیستم عامل:

Hyper-V روی نسخه های زیر فعال می شود:

- Enterprise ۱۰ Windows
- Professional ۱۰ Windows
- Education ۱۰ Windows

و روی نسخه های زیر فعال نیست:

- Home ۱۰ Windows
- Mobile ۱۰ Windows
- Mobile Enterprise ۱۰ Windows

ب) الزامات سخت افزاری:

- پردازنده ۶۴ بیتی با فناوری Second Level Address Translation (SLAT)

پردازنده‌های اینتلی که SLAT را پیاده‌سازی کردند به‌عنوان EPT شناخته می‌شوند که در برخی از پردازنده‌های corei3، corei5 و corei7 یافت می‌شود پردازنده‌های AMD، SLAT را با تکنولوژی RVI از زمان معرفی نسل سوم پردازنده‌های آپترون (Opteron) پشتیبانی می‌کنند.

- پشتیبانی از مد VMM (VM Monitor Mode Extension (VT-c on Intel CPU's)
- حداقل ۴ GB رم، چون ماشین مجازی حافظه را با میزبان share می‌کند.

و در بایوس سیستم هم این آیتم‌ها باید فعال باشند:

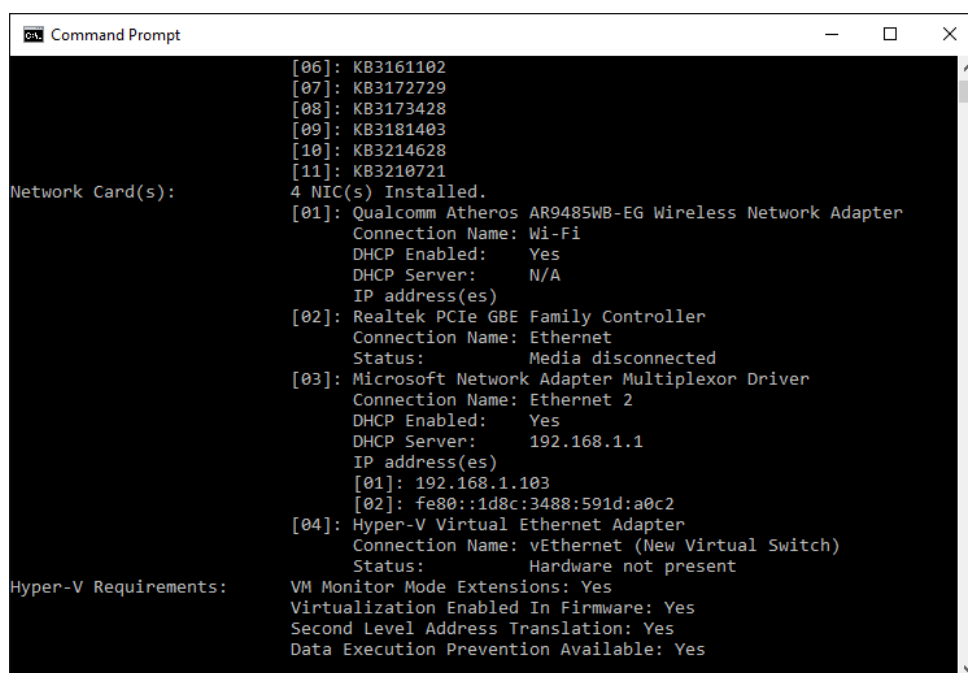
• تکنولوژی Virtualization

پشتیبانی از مجازی‌سازی سخت‌افزار در سطح بایوس (پردازنده‌های اینتل دارای تکنولوژی مجازی‌سازی با Intel VT و پردازنده‌های AMD دارای این تکنولوژی با AMD-V مشخص می‌گردند).

- قابلیت DEP - Data Execution Prevention فعال باشد

بررسی سازگاری سخت‌افزاری:

با تایپ دستور systeminfo در محیط cmd مشاهده می‌کنید که سازگار بودن یا نبودن هر یک از الزامات گفته شده در بخش Hyper-V Requirements با yes و no مشخص شده‌اند. اگر با گزینه no مواجه شدید در صورت امکان آن را فعال کنید.



```
Command Prompt

[06]: KB3161102
[07]: KB3172729
[08]: KB3173428
[09]: KB3181403
[10]: KB3214628
[11]: KB3210721

Network Card(s): 4 NIC(s) Installed.
[01]: Qualcomm Atheros AR9485WB-EG Wireless Network Adapter
      Connection Name: Wi-Fi
      DHCP Enabled: Yes
      DHCP Server: N/A
      IP address(es)
[02]: Realtek PCIe GBE Family Controller
      Connection Name: Ethernet
      Status: Media disconnected
[03]: Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver
      Connection Name: Ethernet 2
      DHCP Enabled: Yes
      DHCP Server: 192.168.1.1
      IP address(es)
[01]: 192.168.1.103
[02]: fe80::1d8c:3488:591d:a0c2
[04]: Hyper-V Virtual Ethernet Adapter
      Connection Name: vEthernet (New Virtual Switch)
      Status: Hardware not present

Hyper-V Requirements: VM Monitor Mode Extensions: Yes
                      Virtualization Enabled In Firmware: Yes
                      Second Level Address Translation: Yes
                      Data Execution Prevention Available: Yes
```

در صورت نبود پیش‌نیازهای سخت‌افزاری ویژگی‌های مربوط به hyper-v غیرفعال است.

با توجه به این که برای استفاده از این نرم‌افزار پیش‌نیازهای سخت‌افزاری بالایی نیاز است در صورت نبود این پیش‌نیازها و هر دلیل دیگری، می‌توان از ماشین‌های مجازی دیگری مثل vmware و نرم‌افزار virtual box استفاده کرد. در ادامه نحوه کار با نرم‌افزار vmware workstation توضیح داده خواهد شد.

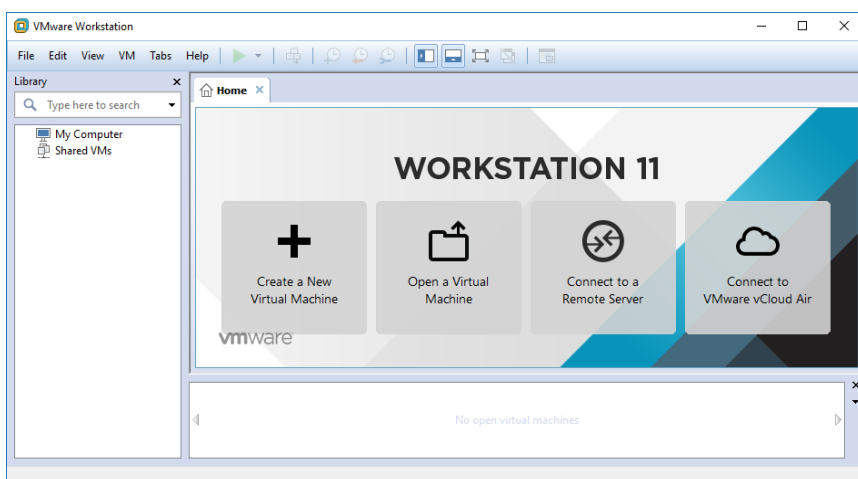
هایپروایزر Hypervisor یا ناظر ماشین مجازی (VMM) virtual machine monitor ساخت افزار، نرم افزار یا میان افزاری است که اجازه ساخت و اجرای ماشین های مجازی را می دهد.

ماشینی که هایپروایزر در آن اجرا می شود به عنوان ماشین میزبان شناخته می شود و هر ماشین مجازی ساخته شده روی آن ماشین میهمان خوانده می شود. ماشین میزبان برای هر میهمان یک ساخت افزار مجازی فراهم و آن ماشین را مدیریت می کند.

نرم افزارهای Hyper-V Manager و vmware نمونه هایی از نرم افزارهای هایپروایزر هستند.

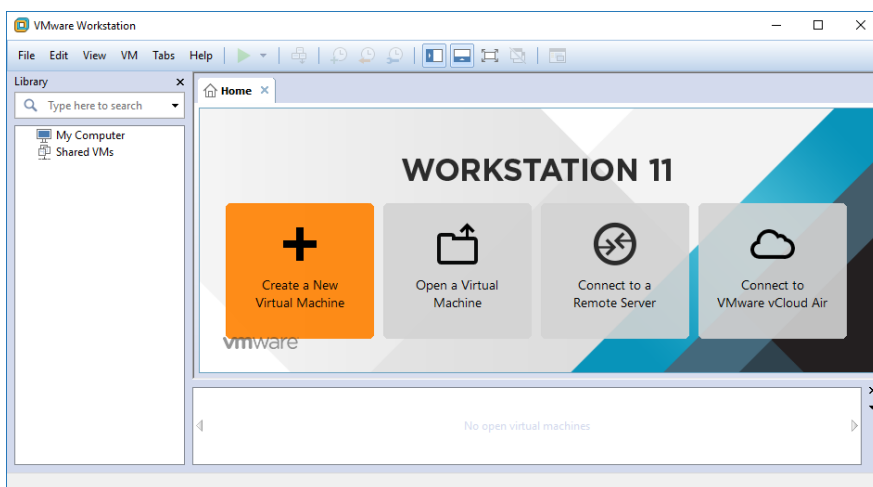
قبل از شروع به کار با نرم افزار vmware بایستی ابتدا یک سری تنظیمات را انجام دهید. بایستی وارد بایاس سیستم شوید و ویژگی مجازی سازی (virtualization) را فعال کنید و در ادامه در محیط ویندوز باید ویژگی hyper-v را غیرفعال کنید.

نرم افزار را نصب و اجرا کنید.



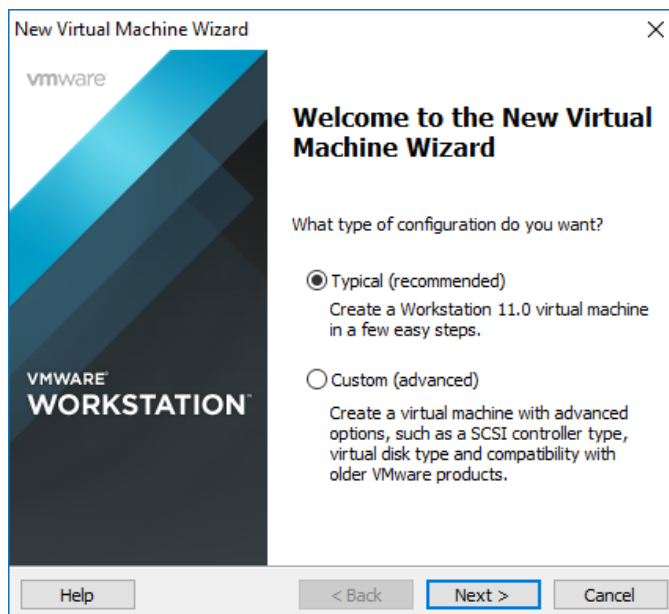
شکل ۲- محیط برنامه vmware

گزینه Create a New Virtual Machine را انتخاب کنید.



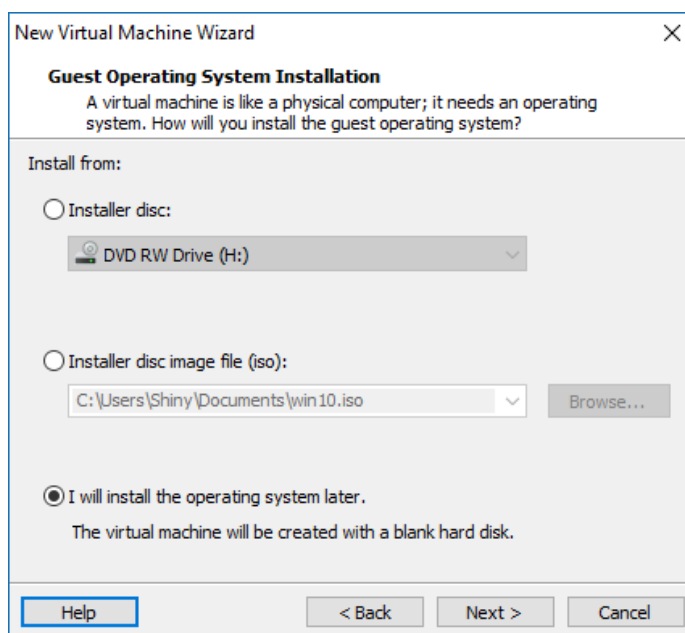
شکل ۳- ایجاد ماشین مجازی جدید

در کادر محاوره‌ای نمایان شده دو انتخاب پیش روی شما وجود دارد. گزینه اول Typical که در صورت انتخاب در چند مرحله ساده ماشین مجازی با تنظیمات پیش فرض ایجاد می شود و گزینه دوم Custom که با انتخاب آن می توان ماشین مجازی با تنظیمات دلخواه را ایجاد کرد. گزینه Typical را انتخاب کنید و بر روی دکمه Next کلیک کنید.



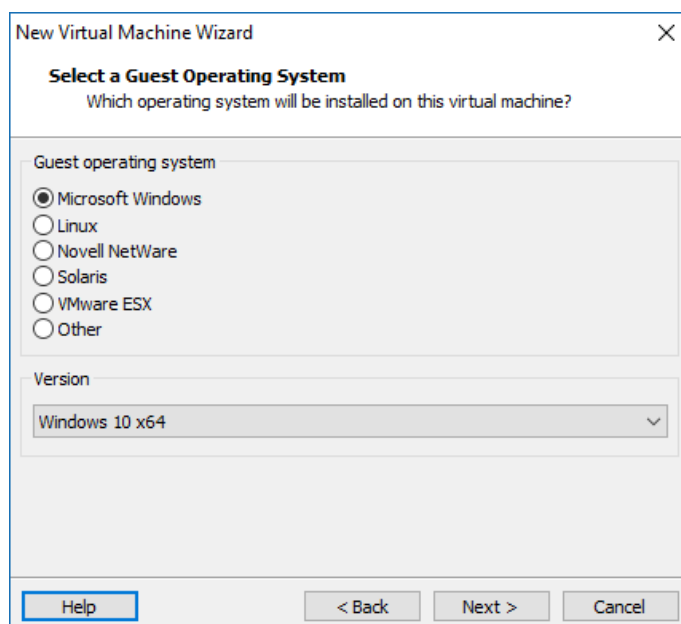
شکل ۴- تعیین روش ساخت ماشین مجازی

در این مرحله نحوه نصب سیستم عامل در ماشین مجازی را تعیین می کنید. با انتخاب گزینه اول سیستم عامل با استفاده از DVD قرار گرفته در درایو نوری نصب می شود. با انتخاب گزینه دوم نصب از طریق پرونده ISO سیستم عامل صورت می پذیرد و با انتخاب گزینه سوم فرآیند نصب سیستم عامل به آینده موکول می شود.



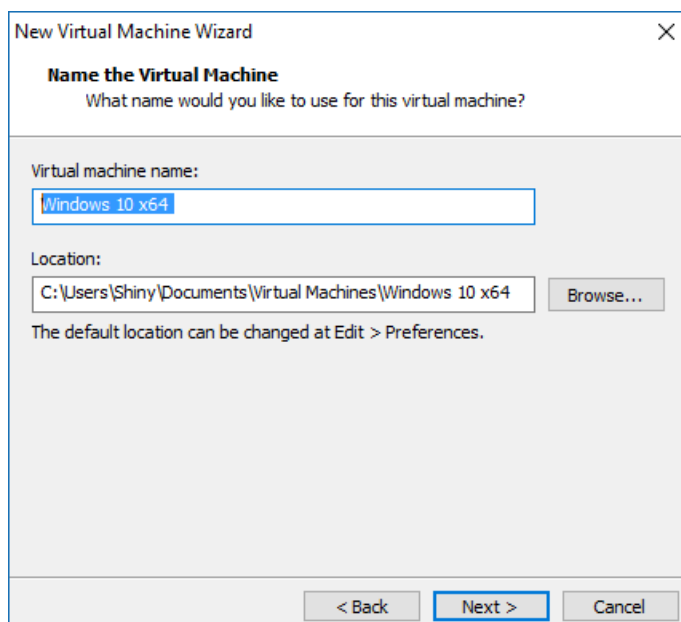
شکل ۵- تعیین نحوه نصب سیستم عامل

در مرحله بعدی باید نوع و نسخه سیستم عامل را تعیین کنید که در اینجا سیستم عامل را Microsoft Windows و نسخه Windows 10 x64، انتخاب می شود.



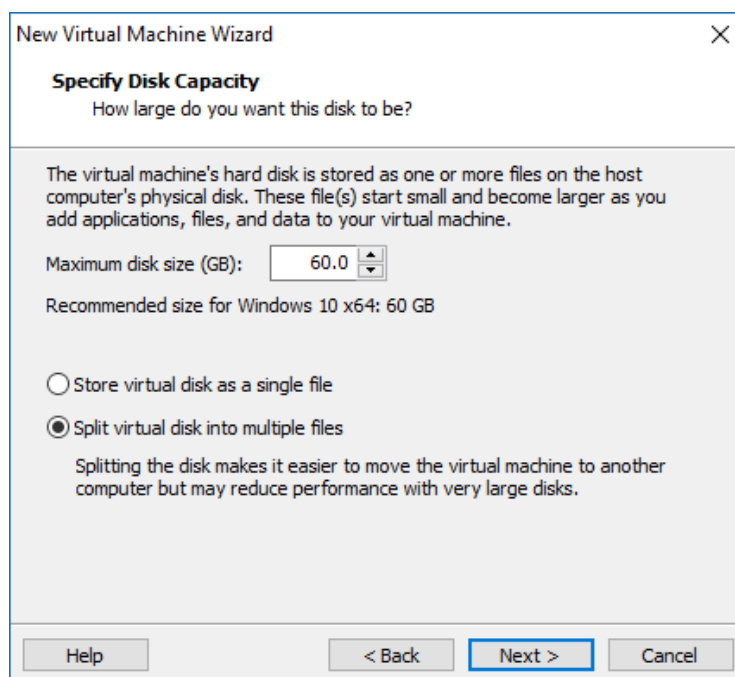
شکل ۶- تعیین نوع و نسخه سیستم عامل

در ادامه می توانید نام پیش فرض سیستم عامل مجازی و محل ذخیره آن را تعیین کنید که بهتر است در درایو متفاوتی از درایو سیستم عامل میزبان باشد.



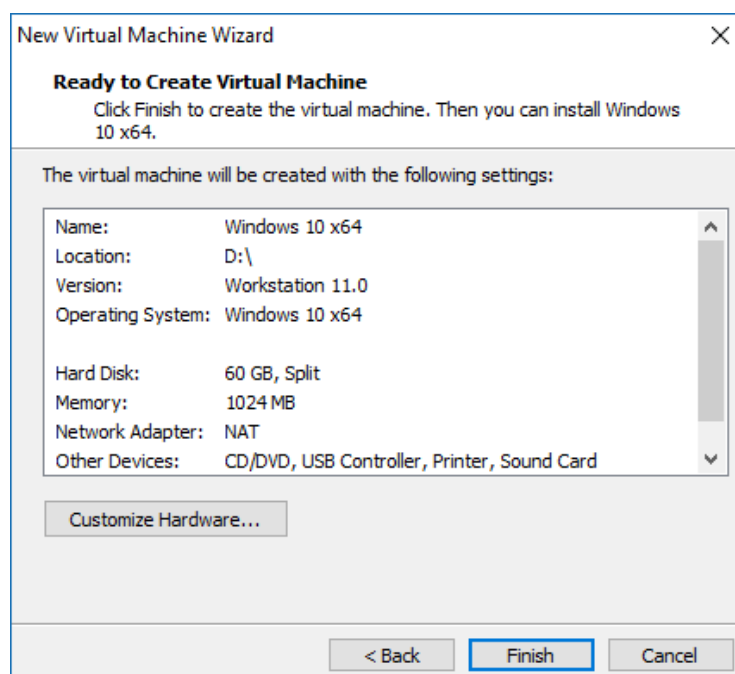
شکل ۷- انتخاب نام و مسیر ذخیره سیستم عامل مجازی

در بخش بعدی می توانید حداکثر حجم اختصاص یافته از دیسک سخت به ماشین مجازی را مشخص کنید.

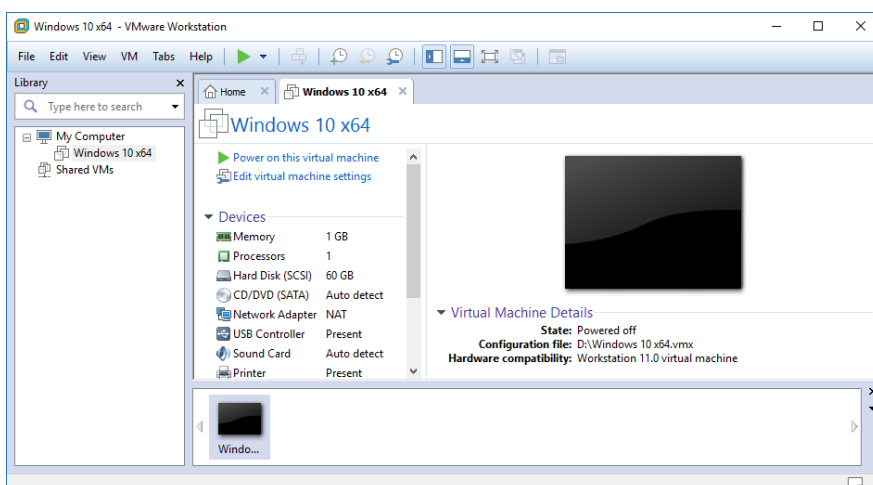


شکل ۸- اختصاص بخشی از دیسک سخت به ماشین مجازی

دست‌آخر تمام تنظیمات اعمال‌شده در یک پنجره نمایش داده می‌شود و با زدن دکمه Finish ماشین مجازی ایجاد می‌شود.

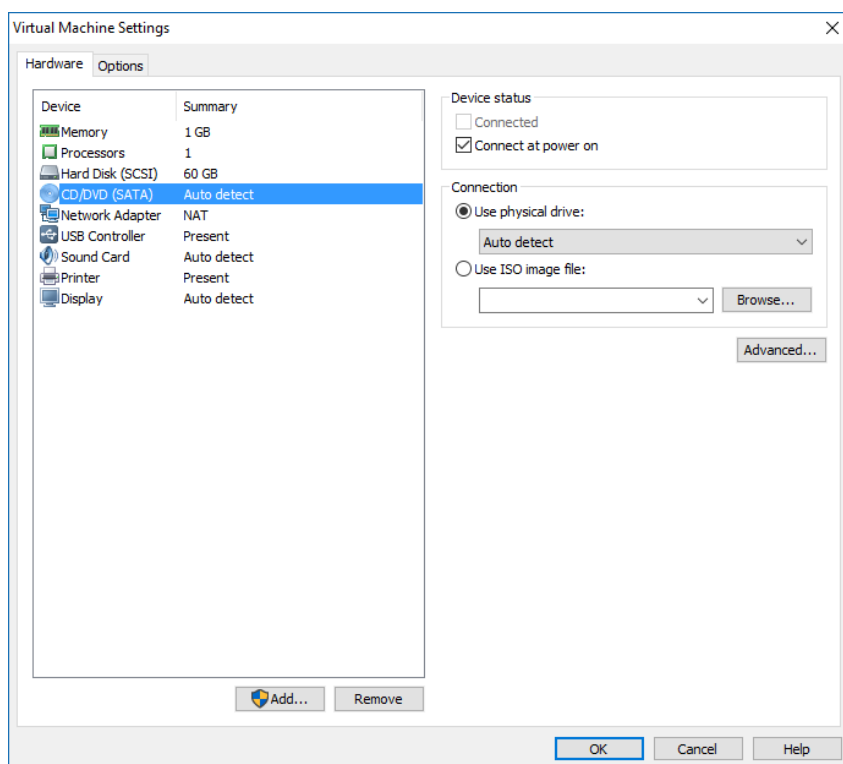


شکل ۹- گزارش تنظیمات ماشین مجازی



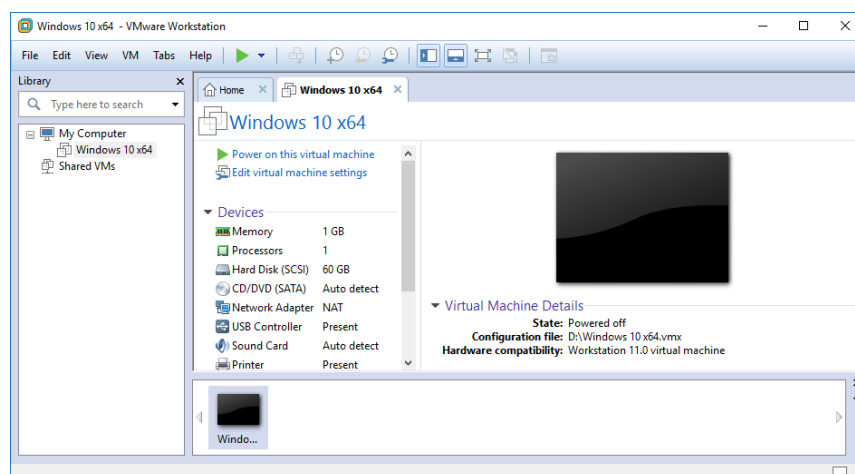
شکل ۱۰- تغییر تنظیمات ماشین مجازی برای نصب سیستم عامل

بعد از ایجاد ماشین مجازی نوبت به نصب سیستم عامل بر روی آن می‌رسد که از طریق بخش تنظیمات ماشین مجازی امکان پذیر است. برای این منظور ابتدا گزینه Edit virtual machine settings را انتخاب کنید.



شکل ۱۱- انتخاب رسانه راه انداز سیستم عامل

بعد از باز شدن کادر محاوره‌ای تنظیمات ماشین مجازی با انتخاب بخش CD/DVD از منوی سمت چپ، در صورتی که بخواهید که از طریق DVD سیستم عامل را نصب کنید که نیازی به تغییری در این قسمت ندارید اما اگر بخواهید از فایل ISO تهیه شده در مراحل قبلی برای نصب سیستم عامل استفاده کنید باید گزینه مربوطه را انتخاب و محل آن را مشخص کنید و در پایان بر روی دکمه OK کلیک کنید.



شکل ۱۲ - روشن کردن ماشین مجازی

در نهایت با انتخاب گزینه **Power on this power machine** در پنجره نرم افزار مراحل نصب سیستم عامل را پیگیری کنید.

دقت کنید که تعداد ماشین های مجازی که می توانید ایجاد کنید به سطح تجهیزات سخت افزاری سیستم شما وابسته است.

کارگاه ۵: نصب سیستم عامل

پس از نصب ویندوز ۱۰ در ماشین مجازی بهتر است هرجویان را با موارد کاربردی زیر نیز آشنا کنیم:

الف) ارتقای ویندوز قدیمی به ویندوز ۱۰:

برای این کار کافی است در مراحل نصب ویندوز دوم از طریق بوت، گزینه **Upgrade: Install Windows and keep files, settings, and applications** را انتخاب کنیم.

و همچنین پس از پایان نصب در صورتی که نیازی به فایل های ویندوز قدیمی وجود ندارد، از طریق **disk cleanup** پوشه **windows.old** واقع در درایو C کاملاً حذف گردد.

ب) نصب دوگانه دو سیستم عامل:

کافی است ویندوز جدید در درایو دیگری نصب گردد. میتوان با **shrink** کردن یک درایو (در پنجره **Disk Management**) و ساخت درایو جدید، ویندوز دوم را درون آن نصب کرد.

برای تعیین سیستم عامل پیش فرض در حین بوت شدن، در کنترل پنل گزینه **System** را انتخاب کنید. سپس در صفحه جدید گزینه **Advanced System Settings** در بخش سمت چپ را انتخاب و وارد سربرگ **Advanced** شوید و سیستم عامل پیش فرض مورد نظر خود را انتخاب کنید.

ج) استفاده از Live DVD ویندوز ۱۰:

یک **Live DVD** در واقع حاوی یک سیستم عامل بوتیبل است که بدون نیاز به ذخیره سازی قابل اجراست. **DVD Live** ویندوز، در مواقع اضطراری و هنگام خرابی ویندوز و ... بسیار مفید است.

در مورد نسخه‌های مختلف ویندوز نکته‌ای که باید مورد توجه قرار بگیرید این است که امکان خرید نسخه‌های Home و Pro برای همه وجود دارد ولی نسخه Enterprise تنها در اختیار مشتریانی قرار می‌گیرد که مجوز استفاده (Licence) مایکروسافت را دارند.

جدول زیر تفاوت‌های ۴ نسخه متداول را نشان می‌دهد:

Familiar, and better than ever
Windows 10 is the Windows you already know, plus great improvements you'll love having

Features	Home	Pro	Enterprise	Education
Customizable Start Menu	✓	✓	✓	✓
Windows Defender & Windows firewall	✓	✓	✓	✓
Fast start up with Hiberboot and InstantGo ¹	✓	✓	✓	✓
TPM support ²	✓	✓	✓	✓
Battery Saver	✓	✓	✓	✓
Windows Update	✓	✓	✓	✓

Existing fundamentals
Existing differentiated management and security features

Features	Home	Pro	Enterprise	Education
Device Encryption ⁶	✓	✓	✓	✓
Domain Join		✓	✓	✓
Group Policy Management		✓	✓	✓
BitLocker ²		✓	✓	✓
Enterprise Mode Internet Explorer (EMIE)		✓	✓	✓
Assigned Access 8.1		✓	✓	✓
Remote Desktop		✓	✓	✓
Direct Access			✓	✓
Windows To Go Creator			✓	✓
AppLocker			✓	✓
BranchCache			✓	✓
Start Screen Control with Group Policy			✓	✓

Management and deployment

Enhanced management features to empower device and app management and deployment

Features	Home	Pro	Enterprise	Education
Side-loading of line of business apps	✓	✓	✓	✓
Mobile device management	✓ ⁸	✓	✓	✓
Ability to join Azure Active Directory, with single sign-on to cloud-hosted apps ^{7,8}		✓	✓	✓
Business Store for Windows 10 ⁸		✓	✓	✓
Granular UX Control			✓	✓
Easy Upgrade from Pro to Enterprise Edition		✓	✓	
Easy Upgrade from Home to Education Edition	✓			✓

Security

Delivers critical security capabilities, system and app updates, and the compatibility you need to secure your devices and infrastructure from modern threats

Features	Home	Pro	Enterprise	Education
Microsoft Passport	✓	✓	✓	✓
Enterprise Data Protection ⁸		✓	✓	✓
Credential Guard ⁹			✓	✓
Device Guard ⁹			✓	✓

Delivering Windows as a service

Stay up to date with Windows

Features	Home	Pro	Enterprise	Education
Windows Update	✓	✓	✓	✓
Windows Update for Business		✓	✓	✓
Current Branch for Business		✓	✓	✓
Long Term Servicing Branch			✓	

در ادامه به توضیح برخی ویژگی‌های مطرح‌شده در جدول مقایسه نسخه‌های مختلف ویندوز می‌پردازیم.

کورتانا دستیار صوتی جدید ویندوز ۱۰ است که یکی از قابلیت‌های جدید و بسیار جالب این ویندوز به شمار می‌رود. نام کورتانا (Cortana) از شخصیت زنی در مجموعه ویدیو بازی‌های Halo گرفته‌شده است.

در حال حاضر دستیار صوتی کورتانا فقط در بعضی از مناطق فعال است و برای کشور ما فعال نیست ولی اگر علاقه‌مندید که با نحوه عملکرد آن آشنا شوید می‌توانید منطقه سیستم‌های امکانی انتخاب کنید که امکان استفاده از کورتانا وجود دارد به‌عنوان مثال US. در این صورت بایستی دستورات را به زبان انگلیسی بیان کنید. برای استفاده از کورتانا اتصال به اینترنت نیاز است پس با اتصال به اینترنت و با کلیک بر روی نماد میکروفن می‌توانید به‌عنوان مثال دستورات زیر را بیان کنید و با عملکرد دستیار صوتی کورتانا در ویندوز ۱۰ بیشتر آشنا شوید.

دستور	کارکرد
Remind me exam tomorrow 8 am	تنظیم یک یادآوری برای آزمون در ساعت ۸ صبح فردا
Open calendar	باز کردن تقویم
Set an alarm one minute from now	تنظیم هشدار برای یک دقیقه دیگر
Who won 2016 olympic	نمایش برنده المپیک ۲۰۱۶
What is the next barcelona game	نمایش بازی بعدی بارسلونا
Show me a map of Tehran	نمایش نقشه تهران
Convert 3million dollar to pounds	تبدیل ۳ میلیون دلار به پوند
Translate hello in Japanese	ترجمه سلام به ژاپنی
Will I need an umbrella tomorrow	نمایش پیش‌بینی وضع هوا برای فردا

برای اینکه بیشتر در جریان کارهایی که می‌توان با استفاده از کورتانا انجام داد قرار بگیرید روی علامت سؤال کلیک کنید. در هر حوزه‌ای مثال‌های از دستورات آورده شده است. اگر بخواهید کورتانا در پاسخ به hey Cortana وارد عمل شود بایستی وارد بخش تنظیمات شوید و این مورد را فعال کنید. البته این پایان کار نیست و تیم تحقیق و توسعه کورتانا به‌طور پیوسته در حال اضافه کردن امکانات جدیدی به آن هستند.

بیت لاکر (BitLocker) قابلیت‌ای است که توسط آن کاربران می‌توانند داده‌های موجود در درایوهای خود را با کلیدهای ۱۲۸ یا ۲۵۶ بیت، رمزگذاری کنند. برای فعال کردن قابلیت بیت‌لاکر، بایستی در System and security بخش BitLocker Drive Encryption کلیک کنید. در روش ساده‌تر می‌توانید از طریق مرورگر پرونده ویندوز روی درایو موردنظر راست کلیک کنید و گزینه Turn On BitLocker را انتخاب کنید.

با استفاده از امکان و ویژگی AppLocker، می‌توان کاربران را به اجرای مجموعه خاصی از برنامه‌ها محدود کرد. قوانین AppLocker مشخص می‌کنند که کدام برنامه‌ها اجازه اجرا بر روی این دستگاه را دارند.

پیش‌نیازهای سخت‌افزاری نصب ویندوز ۱۰ عبارت‌اند از:

Processor:	1 gigahertz (GHz) or faster processor or SoC
RAM:	1 gigabyte (GB) for 32-bit or 2 GB for 64-bit
Hard disk space:	16 GB for 32-bit OS 20 GB for 64-bit OS
Graphics card:	DirectX 9 or later with WDDM 1.0 driver
Display:	800×600

کارگاه ۶: نصب گرداننده سخت‌افزارها

از روش‌های دیگری نیز می‌توان به Device manager دسترسی پیدا کرد:

روش ۱: در کادر Run دستور devmgmt.msc را اجرا کنید (برای نمایش کادر Run می‌توانید از کلید ترکیبی Windows logo key+R استفاده کنید).

روش ۲: منوی شروع را باز کرده و بخشی از نام آن (device m) را تایپ کرده سپس برنامه Device Manager را اجرا کنید.

روش ۳: روی نماد This PC کلیک راست کرده ابتدا گزینه Manage را انتخاب کنید سپس در پنجره Computer Management روی گزینه Device manager کلیک کنید.

برای نصب درایور سخت افزارها می توان از روشهای دیگری مانند DVD اتوران اختصاصی هر دستگاه حاوی درایورها و DVD های driver pack solution و یا نرم افزارهای مدیریت درایور استفاده کرد اما دانلود آخرین ورژن درایورها از سایت سازنده مطمئن ترین روش است.

قبل از دانلود آپدیتها، در پنجره Device manager روی نام دستگاه مورد نظر راست کلیک کنید و بعد از انتخاب properties وارد سربرگ Details شده سپس از بخش Property، گزینه Hardware IDs را انتخاب کنید. دنباله ای از کارکترها را خواهید دید. این کارکترها برای هر دستگاهی بصورت واحد است. در نتیجه، هر دنباله از این کارکترها، معین کننده نوع دستگاه است. اگر این رشته را در موتور جستجوگر کپی کنید، می توان به نام دستگاه و نوع درایور مورد نیاز آن پی ببریم. سپس می توانید با مراجعه به سایت سازنده آن، اقدام به نصب درایور مربوطه کنید.

در صورتی که DVD درایورهای سخت افزاری در دسترس نباشد می توانیم از نرم افزارهایی مثل driver pack solution استفاده کنیم.

کارگاه ۷: ایجاد و ویرایش یک کاربر جدید استاندارد

تا قبل از ویندوز ۸ فقط حساب های کاربری محلی وجود داشت اما از ویندوز ۸ به بعد امکان ایجاد حساب کاربری مایکروسافت و همین طور اتصال حساب کاربری محلی به حساب کاربری مایکروسافت به ویندوز اضافه گردید. در حال حاضر برای استفاده از بسیاری از امکانات و برنامه ها در ویندوز ۱۰ به اطلاعات حساب کاربری مایکروسافت نیاز است به عنوان مثال برای استفاده از امکان OneDrive در ویندوز ۱۰ و یا برنامه sway در ویندوز ۱۰ و بسیاری از موارد دیگر بایستی اطلاعات حساب کاربری مایکروسافت خود را وارد کنیم.

در مبحث اهمیت گذرواژه و درمورد انتخاب کاراکترهای ترکیبی و هم چنین طول گذرواژه، می توانیم توجه هنرجویان را به جدول زیر که مدت زمان رمزگشایی گذرواژه های مختلف را نشان می دهد جلب کنیم:

طول / اجزا	حروف کوچک	+ حروف بزرگ	+ اعداد و سمبل ها
۶ کاراکتر	۱۰ دقیقه	۱۰ ساعت	۱۸ روز
۷ کاراکتر	۴ ساعت	۲۳ روز	۴ سال
۸ کاراکتر	۴ روز	۳ سال	۴۶۳ سال
۹ کاراکتر	۴ ماه	۱۷۸ سال	۴۴۵۳۰ سال

واحد یادگیری ۲

پشتیبان گیری:

برخی از متدهای پشتیبان گیری عبارتند از:

Full Backup: در این روش یک کپی کامل از تمام فایلها ایجاد می شود که این کار معمولا طبق زمان بندی مشخص انجام می شود. با این که معمولا فایلها فشرده می شوند این روش نیاز به حجم زیادی از ذخیره سازی دارد در عوض فرآیند Restore یا بازگردانی اطلاعات سریع و آسان است.

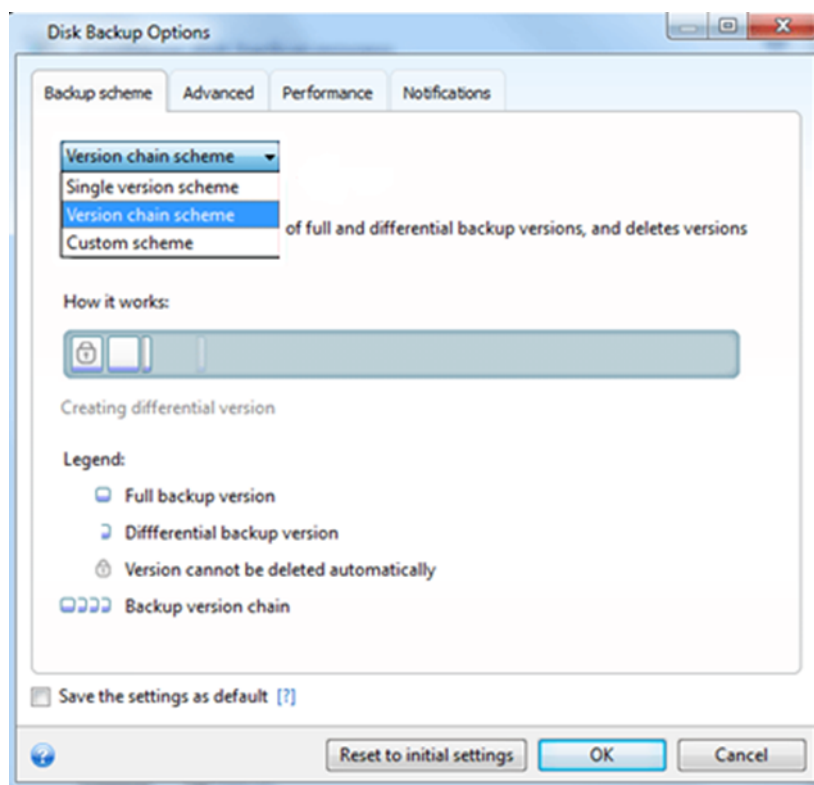
Incremental Backup: در این روش بعد از یک بار بک آپ گیری در دفعات بعدی تنها از فایلهایی که اخیرا ایجاد شده اند و یا تغییر کرده اند بک آپ گرفته می شود. که طبعاً زمان و فضای کمتری از حالت قبلی لازم دارد.

Differential Backup: مشابه Incremental با این تفاوت که هر بار از تغییراتی که روی آخرین Full Backup ایجاد شده، پشتیبان گرفته میشود.

Mirror Backup: در این روش از کلیه فایل ها و پوشه ها همزمان و بدون هیچ فشرده سازی و طبعاً با سرعت زیادی Backup تهیه می شود.

Full PC Backup or Full Computer Backup: در این روش علاوه بر این که از فایلها بک آپ گرفته می شود، از کل هارد نیز یک image تهیه می شود. این ایمیج علاوه بر فایلها، حاوی سیستم عامل، درایورهای سخت افزاری، سیستم فایلها، رجیستری، برنامه ها و ... است.

در بسیاری از موارد با نرم افزارهای پشتیبان گیری می توان مدت پشتیبان گیری را تعیین کرد.



ذخیره سازی فایل پشتیبان:

محل ذخیره سازی فایل‌های پشتیبان متعدد هستند. متداولترین آنها از این قرارند:

- فایل پشتیبان ممکن است بر روی یک Storage که مستقیماً به کامپیوتر متصل شده ذخیره شود مثل فلش و هارد اکسترنال
- ممکن است فایل پشتیبان در یک Storage که در مکان دیگری واقع شده ایجاد شود و یا پس از ساخت به آن منتقل گردد.
- ممکن است محل ذخیره سازی تحت شبکه باشد؛ شبکه داخلی و یا اینترنت.
- میتوان از فضای ابری برای تهیه پشتیبان استفاده کرد. مانند ذخیره سازی در iCloud، Google Drive، Dropbox، Microsoft one Drive، pCloud Drive و cloud file explorer در ویندوز ۱۰

نکته: در پنجره Windows Backup علاوه بر پشتیبان گیری، میتوان dvd تعمیر ویندوز و همچنین image از سیستم تهیه کرد.

با create a system repair disk از فایل‌های سیستمی و تنظیمات ویندوز یک بکاپ گرفته می شود. این دیسک بوتیبل برای عیب یابی و رفع مشکلات ویندوز به کار می رود.
و با Create a system image کل تنظیمات و وضعیت سیستم را کپی و در یک فایل ذخیره می شود.

آشنایی با سایر نرم افزارهای رایج تهیه نسخه پشتیبان

نرم افزارهای مختلفی برای تهیه نسخه پشتیبان وجود دارد که سه مورد از معروفترین آنها عبارتند از:

۱ - Acronis True Image: نرم افزار قدرتمندی برای محافظت و تهیه نسخه پشتیبان از ویندوز و اطلاعات دیسک سخت است. شما با استفاده از این نرم افزار می توانید با اطمینان خاطر در هر زمان به سادگی و خیلی سریع از اطلاعات خود نسخه پشتیبان تهیه کنید. از قابلیت های بسیار خوب این نرم افزار می توان به پشتیبان گیری آنلاین آن اشاره کرد.

۲ - Norton Ghost: با استفاده از این نرم افزار می توان از کل دیسک سخت یا یک درایو خاص ایمج تهیه نمود. در ضمن برای زمانی که بخواهیم تنظیمات یکسانی را روی تعداد زیادی رایانه اعمال کنیم می توانیم از این برنامه استفاده کنیم. به عنوان مثال سیستم عامل و برنامه ها و تنظیمات یکسانی را روی آنها اعمال کنیم.

۳ - SyncBackPro: نرم افزاری برای ایجاد نسخه پشتیبان، بازیابی و هماهنگ سازی است. از قابلیت های این برنامه تهیه پشتیبان بر روی فضای ذخیره سازی ابری و دیسک های CD، DVD و Blu-Ray است.

به روزرسانی:

برای کنترل عملیات به روز رسانی خودکار در ویندوز ۱۰ می توان از راه های زیر استفاده کرد:

الف) معرفی کردن اتصال اینترنت به عنوان metered: این اتصال دارای محدودیت حجمی است و دانلود به روزرسانی ها در این حالت متوقف خواهند شد.

برای جلوگیری از دانلود آپدیت ها در یک کانکشن خاص، ابتدا به شبکه وای فای مورد نظر متصل شوید. سپس پنل تنظیمات Wi-Fi را باز کنید و Network setting را انتخاب کنید. و یا پنجره Settings را باز کرده Network & Internet

را انتخاب نمایید. اکنون در لیست شبکه های وای فای **Advanced options** را انتخاب کنید. سپس گزینه **Set as metered connection** را انتخاب کنید.

پس از فعال کردن این گزینه، در صورتی که به **Windows Update** مراجعه کنید خواهید دید که ویندوز، کانکشن کنونی شما را یک اتصال محدود در نظر گرفته است و از آپدیت خودکار جلوگیری می کند. اما همچنان دکمه **Download** جهت دانلود آپدیت ها وجود دارد.

ب) خاموش کردن به روزرسانی خودکار از طریق **Group Policy editor**:
این روش از طریق ویرایش گر **Group Policy** ویندوز در تمامی نسخه های ویندوز ۱۰ به جز نسخه **Home** امکان پذیر است.

برای این کار در پنجره **Run** عبارت **gpedit.msc** را وارد کرده و **Enter** بزنید. اکنون در پنجره **Local Group Policy Editor** به مسیر زیر بروید:

Computer Configuration\Administrative Templates\Windows Components\Windows Update

سپس در پنل سمت راست، **Configure Automatic Updates** را پیدا کنید و بر روی آن دو بار کلیک کنید. در پنجره باز شده، گزینه **Enabled** را انتخاب نمایید.

سپس در لیست آبخاری موجود، گزینه دلخواه خود را انتخاب نمایید:

Notify for download and notify for install: اطلاع رسانی پیش از دانلود و نصب آپدیت ها.

Auto download and notify for install: دانلود خودکار دانلودها و اطلاع رسانی پیش از نصب آن ها.

Auto download and schedule the install: دانلود خودکار دانلودها و برنامه ریزی برای نصب آن ها.

اکنون در صورتی که به **Windows Update** ویندوز مراجعه کنید و روی **Check for updates** و سپس **Advanced options** کلیک کنید با پیامی قرمز رنگ مبنی بر تغییر یافتن تنظیمات آپدیت ویندوز روبه رو خواهید شد (ج) **disable** کردن سرویس **Automatic Update**:

این روش منجر به غیرفعال شدن کامل دریافت خودکار آپدیت ها در ویندوز ۱۰ می گردد.

در پنجره **Run** دستور **services.msc** را وارد نموده و **Enter** بزنید.

اکنون در پنجره **Services**، سرویس **Windows Update** را یافته و بر روی آن دوبار کلیک کنید.

سپس بر روی دکمه **Stop** کلیک کرده و **Startup type** را نیز بر روی **Disabled** تنظیم نمایید.

با توجه به این که این روش موجب غیرفعال شدن کامل آپدیت های خودکار (حتی آپدیت های ضروری و امنیتی) می شود قبل از انجام آن در مورد انتخاب این روش اطمینان حاصل کنید.

برخی مشکلات مربوط به آپدیت ویندوز

اگر برای دانلود و نصب آپدیت ها دچار مشکل می شوید این موارد را بررسی کنید:

- مطمئن شوید که کامپیوتر خود را به اینترنت متصل است. دقت کنید که اگر از کانکشن اینترنت **metered** استفاده کنید بعضی از آپدیت ها را نمی توانید نصب کنید.
- اگر شما متصل به اینترنت وصل هستید اما به روز رسانی به صورت خودکار نصب نشده است، چند دقیقه صبر کنید و سپس به صورت **manually** دانلود و نصب آپدیت ها را انجام دهید.

- و نهایتاً برای رفع مشکل با مراجعه به لینک زیر از Windows Update Troubleshooter استفاده کنید.
<https://support.microsoft.com/en-ca/help/۱۰۱۶۴/fix-windows-update-errors>

جدیدترین بیلد ویندوز:

ویندوز اینسایدر نام برنامه ایست ساخته شده توسط خود مایکروسافت که به کاربرانی که لایسنس معتبر ویندوز ۱۰ را دارند اجازه میدهد جدیدترین بیلدهای ویندوز را دریافت و استفاده کنند. این قابلیت در گذشته تنها برای توسعه دهندگان نرم افزارها قابل استفاده بوده ولی اکنون برای همه قابل دسترسی است.

علاوه بر این که به روز رسانی های جدید به صورت مجزا منتشر می شوند، به روز رسانی های بزرگ تر ویندوز تحت عنوان build های جدید منتشر می شوند.

با مراجعه به مایکروسافت می توان آخرین بیلد و آپدیتهای جدید را دانلود و نصب کرد.

<http://www.catalog.update.microsoft.com/Home.aspx>

برای مشاهده ورژن ویندوز خود به این مسیر بروید:

Start button/ Settings > System > About

آخرین ورژن ویندوز ۱۰ در حال حاضر ورژن ۱۶۰۷ هست.

به روزرسانی نرم افزارهای کاربردی

عدم بروزرسانی اپلیکیشن های قدیمی می تواند تبدیل به محلی برای حضور باگ های خطرناک شود.

روشهای آپدیت نرم افزارها:

- برای آپدیت نرم افزارها باید به سایت تولید کننده نرم افزار مراجعه کرد و نسخه جدید تر آن را دریافت کرد یا در نرم افزار از منوی Help گزینه Update استفاده کرد.
- در بعضی از نرم افزارهای نصب شده مانند نرم افزار ضد ویروس، در صورت اتصال به اینترنت عمل به روزرسانی به صورت خودکار انجام می شود. مثل آپدیت آنتی ویروس نود ۳۲
- در برخی از نرم افزارها مانند درایورهای سخت افزاری برای به روزرسانی باید به صورت دستی اقدام کرد.
- برای نرم افزارهایی که به صورت خودکار به روز رسانی می شوند هم با انجام تنظیماتی می توان به روزرسانی را به صورت دستی انجام داد که در آن صورت باید به روزرسانی های جدید را از سایت مربوطه برای به روزرسانی محصولات نصب شده خود، دانلود کنید.
- بعضی از شرکت های نرم افزاری مانند شرکت Adobe نرم افزاری مستقل بر روی رایانه شما دارند که با استفاده از آن می توانید نسبت به روز رسانی نرم افزارهای آن وجود دارد که برای به روزرسانی شرکت اقدام کنید
- برای نرم افزارهای نصب شده شرکت مایکروسافت در ویندوز ۱۰ هم ابزاری به View Installed updates. مورد استفاده قرار می گیرد.
- نرم افزارهایی وجود دارند که به صورت خودکار برای برنامه های نصب شده جست و جو انجام داده و در صورت وجود نسخه جدید از برنامه، نسبت به به روزرسانی آنها اقدام میکند. بعضی از آنها قابلیت آپدیت همزمان چندین نرم افزار را دارا هستند مانند Secunia PSI و FileHippo App Manager
- نرم افزارهایی وجود دارند که به طور اتوماتیک نرم افزار های سیستم را اسکن میکنند در جلوی هر نرم افزار نسخه نصب شده را مینویسد و اگر نسخه جدید از آن ارائه شده باشد به شما اطلاع میدهد. که با مراجعه به سایت سازنده هر یک از آنها می توان آنها را آپدیت کرد. البته معمولاً سایت همین نرم افزارهای شناسایی نیز لینک دانلود و آپدیت نرم افزارها را دارا هستند. مانند SUMO v و Software Informer و FileREX

نکته: اگر نرم افزارهایی که بر روی رایانه شما نصب شده، نسخه اصلی نباشد ممکن است در صورت به روزرسانی با مشکلاتی مواجه شوید به طوری که در بسیاری از مواقع دیگر نمی توانید از آن نرم افزار استفاده کنید.

فشرده سازی

برنامه های فشرده ساز فایلها را با فرمت های مختلفی مثل ZIP و RAR، CAB و ... فشرده می کنند.

مقایسه قالبهای فشرده سازی rar و zip

مزایای فرمت rar:

در اکثر مواقع فایلها را نسبت به zip بیشتر فشرده میکنند.
در فرمت rar قابلیت بازسازی فایلهای آسیب دیده وجود دارد که چنین چیزی در zip دیده نمی شود.
همینطور در این فرمت فایلهای حیاتی بطور اتوماتیک محافظت میشوند.
یکی دیگر از قابلیت های پسوند rar قابلیت فشرده سازی فایل با حجمی است که به آن اصطلاحاً حجم بینهایت میگویند و معادل ۸۵۸۹۹۳۴۵۹۱ گیگابایت است. در حالیکه با zip حداکثر حجم پشتیبانی شده ۲ گیگابایت است که البته این حجم بسته به فایل سیستم تغییر خواهد کرد.

Zip: مزایای

ممکن است شخصی که فایل فشرده را دریافت میکند نرم افزار winrar را نداشته باشد که در اینصورت قادر به باز کردن فایل rar نیست ولی فایل zip بدون هیچ پیش نیازی اجرا میشود.
یکی دیگر از مزایای آن قابلیت اکسترکت کردن خودکار است که rar فاقد آن است.
همینطور سرعت فشرده سازی فایل zip از rar بیشتر است.

مزایای ۵rar:

این فرمت همه قابلیت های rar را داراست و فقط در بعضی از آنها پیشرفت کرده بطور مثال پشتیبانی از فایل های آسیب دیده بهتر شده.
همین طور می توانیم راحت تر در فایل آرشیو شده browse کنیم.
۵rar قدرت فشرده سازی نسبتاً بالایی دارد
در عوض زمان ۵rar زیادتری برای فشرده سازی با لازم است که گاهی به صرفه نیست.
اگر ما فایلی را با ۵RAR فشرده کنیم آنرا در نسخه های قدیمی نرم افزار نمیتوان باز (خارج سازی) کرد.
rar در حالت ماکسیمم دیکشنری سائز خود توانایی ۴ مگابایت فشرده سازی بر اساس اسکی میتواند داشته باشد اما در ۵rar حداکثر ۱۰۲۴ مگابایت میتواند داشته باشد.

فشرده سازی در ویندوز ۱۰

ویندوز ۱۰ دو برنامه فشرده ساز داخلی دارد. چند نکته را بهتر است قبل از تدریس فراهم کنیم:
سعی کنید فایل یا فولدری با حداقل چند صد مگ انتخاب کنید تا تغییرات مشهود باشند.
می توانید دقت از فولدر کیب، تهیه کنید و کار را روی کیب، فایل انجام دهید تا هنرجویان دقیق تر تغییرات را بررسی کنند.
انتخاب فولدر از این جهت بهتر است که در طول کار با روش اول کادر انتخاب زیر فولدرها نمایش داده می شود.

ذکر یک نکته در فشرده سازی یک پوشه بدون ایجاد پرونده جدید:
روی فایل یا فولدر راست کلیک کنید و Properties و advanced attribute را انتخاب کنید.
در پنجره Properties توجه هنرجویان را به مقادیر Size و Size On Disk جلب می کنیم تا متوجه تغییرات آن را بعد از اتمام کار بشوند.

Size حجم واقعی فایل است و size on disk مقدار فضایی است که آن فایل روی سطح هارد اشغال می کند. چون این سطح در قالب کلاستر است. size on disk هم در همین مینا است. به عنوان مثال یک فایل ۱KB را در نظر بگیرید. اگر ظرفیت کلاستر در درایوی که قصد داریم فایل را در آن جا ذخیره کنیم ۴KB باشد اندازه size این فایل ۱KB و اندازه size on disk آن ۴KB است.

نرم افزارهای مختلفی نیز برای فشرده سازی وجود دارند مانند winrar, winzip و zipv که لازم است حداقل یک نمونه از آنها معرفی شوند.

ه) تجهیزات لازم

قبل از شروع تدریس لازم است از وجود امکانات زیر اطمینان حاصل کنیم:

الف) امکانات سخت افزاری

DVD نصب سیستم عامل ویندوز ۱۰- فلش مموری با ظرفیت حداقل ۸ گیگابایت- DVD درایورهای سیستم ها - نرم افزار winrar- وجود درایو DVD در سیستم ها - CD و DVD خام

ب) امکانات نرم افزاری

سیستم عامل ویندوز ۱۰ فعال- نرم افزار PowerISO ۵,۲- در صورت عدم امکان استفاده از hyper-v نرم افزارهای ایجاد ماشین مجازی مانند vmware

حداقل امکانات لازم برای فعال سازی ماشین مجازی Hyper-v

- ویندوز ۱۰ نسخه Pro یا Enterprise ۶۴ بیتی
- پردازنده ۶۴ بیتی باقابلیت SLAT
- حداقل ۲ گیگابایت RAM- پیشنهاد ۴ گیگابایت RAM
- پشتیبانی از مجازی سازی سخت افزار در سطح بایاس
- حداقل امکانات لازم برای نصب ماشین مجازی vmware
- 64-bit x86 Intel Core SolProcessor or equivalent, AMD Athlon 64 FX Dual Core Processor or equivalent
- 3GHz speed or faster
- 2GB RAM minimum/ 4GB RAM and above recommended
- NVIDIA GeForce 8800GT and above or ATI Radeon HD 2600 and above

و) مشکلات متداول در تدریس واحد یادگیری

۱- نبود تجهیزات سخت افزاری لازم برای نصب ماشین مجازی مهم ترین مشکل در این فصل است که در این صورت بهتر است تدریس از یک سیستم با پیش نیازهای لازم صورت بگیرد و از طریق ویدئو پروژکتور به دانشجویان آموزش داده شود. در صورت نبود پیش نیازهای سخت افزاری برای نصب ماشین مجازی نیز بهتر است در یک درایو primary دیگر (به غیر از درایو C با ظرفیت حداقل ۱۶ گیگابایت برای نسخه ۳۲ بیتی و ۲۰ گیگابایت برای نسخه ۶۴ بیتی) مراحل نصب سیستم عامل از طریق ویدئو پروژکتور به دانشجویان آموزش داده شود. حتی در صورت امکان دانشجویان نیز با همراهی هنرآموز در یک درایو primary دیگر (به غیر از درایو C) سیستم های خود سیستم عامل را نصب کنند تا با مراحل نصب آن به طور کامل آشنا گردند و در نهایت پس از پایان درایو مربوطه فرمت شود. اگر امکان اجرای نصب سیستم عامل در درایو دیگر نیز وجود نداشت حداقل

کاری که هنرآموزان می‌توانند انجام دهند این است که مراحل ابتدایی نصب را تا قبل از نصب نهایی سیستم‌عامل در همان درایو C به هنرجویان نمایش دهند و برای تدریس ادامه مراحل نصب به فیلم‌های کتاب بسنده کنند.

۲- برای ایجاد پرونده ISO از DVD بایستی DVD نصب سیستم‌عامل به تعداد سیستم‌ها وجود داشته باشد و از طرفی تمامی سیستم‌ها درایو DVD داشته باشند. در صورت نبود DVD به تعداد کافی بهتر است از هنرجویان خواسته شود که هر گروه یک DVD نصب سیستم‌عامل و یا هر DVD اتوران دیگر (ترجیحا با محتوای چند صد مگابایتی) را به همراه داشته باشند تا نحوه ایجاد ایمیج دیسک را به‌خوبی فراگیرند. ضمناً بهتر است در نهایت فایل ISO ویندوز ۱۰ برای استفاده در بخش‌های دیگر توسط هنرآموزان در اختیار هنرجویان قرار گیرد. در صورت نبود درایو DVD در صورت امکان از یک درایو DVD خارجی استفاده شود و در غیر این صورت هنرآموزان به آموزش از طریق فیلم‌های کتاب بسنده کنند.

۳- در بخش تبدیل فلش به رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل و همین‌طور پشتیبان‌گیری با استفاده از File history از هنرجویان خواسته شود یک فلش مموری با ظرفیت حداقل ۸ گیگابایت به همراه داشته باشند.

۴- در بخش نصب درایورهای سخت‌افزاری در صورت نبود DVD درایور سخت‌افزارها درایورهای قطعات سخت‌افزاری را دانلود کنید و یا اینکه از نرم‌افزارهایی چون Driver pack solution برای این منظور استفاده کنید.

۵- ایجاد نسخه پشتیبان از پوشه‌ها و پرونده‌های حجیم بسیار زمان‌بر است پس بهتر است به هنگام آموزش این بخش از پوشه‌ها و پرونده‌های کم‌حجم نسخه پشتیبان ایجاد کنید تا مدت‌زمان زیادی صرف این مورد نشود.

۶- در هنگام تدریس بخش تهیه نسخه پشتیبان بهتر است فرق آن با فرآیند نسخه‌برداری (کپی معمولی) تشریح شود.

شروع تدریس

شایسته است هنرآموزان برای اثربخشی فرآیند تدریس، پیش از شروع تدریس در کلاس درس مواردی که در ادامه آورده شده است را به‌عنوان فعالیت‌های پیش از تدریس مدنظر داشته باشند.

الف) تعیین سطح

برای تعیین سطح هنرجویان می‌توان با طرح سؤال‌هایی به این مهم قبل از شروع تدریس دست‌یافت و براساس آن نحوه ورود به بحث را مشخص کرد.

واحد یادگیری ۱

کارگاه ۱

سؤال ۱: آیا تابه‌حال از یک DVD انوران یا هر نوع لوح نوری دیگری پرونده ایمیج ایجاد کرده‌اید؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی پاسخشان مثبت است بپرسید برای چه منظوری و توسط چه نرم‌افزاری این کار را انجام داده‌اند. اسامی و پاسخ‌ها را یادداشت کنید.

سؤال ۲: آیا تابه‌حال با نرم‌افزارهای powerISO یا UltraISO یا CloneCD و... کار کرده‌اید؟ به چه منظوری از این نرم‌افزارها استفاده کرده‌اید؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی پاسخشان مثبت است، نام و پاسخ‌ها را یادداشت کنید.

کارگاه ۲:

سؤال ۱: آیا تاکنون دیده‌اید که با استفاده از فلش در سیستمی ویندوز نصب کنند؟ خود شما تابه‌حال این کار را انجام داده‌اید؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی پاسخشان مثبت است، نام آن‌ها را یادداشت کنید.

کارگاه ۳ و ۴:

سؤال ۱: آیا تابه‌حال نام کامپیوتر مجازی را شنیده‌اید؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی پاسخشان مثبت است از آن‌ها بپرسید کارکرد آن چیست؟ نام و پاسخ آن‌ها را یادداشت کنید.

سؤال ۲: آیا تابه‌حال با نرم‌افزارهای vmware, hyper-v و یا virtual Box کار کرده‌اید؟

کارگاه ۵:

سؤال: آیا تابه‌حال بر روی سیستمی سیستم‌عامل (ویندوز) نصب کرده‌اید یا نحوه نصب سیستم‌عامل را از نزدیک مشاهده کرده‌اید؟

کارگاه ۶:

سؤال: هنگام خرید سیستم با یک قطعه سخت‌افزاری ممکن است فروشنده DVD یا DVD های درایوری همراه کالای مورد نظر به شما تحویل بدهد آیا تابه‌حال از آن‌ها استفاده کرده‌اید؟ کارکرد دقیق آن‌ها را می‌دانید؟

کارگاه ۷:

سؤال ۱: آیا در منزل از یک رایانه به طور اشتراکی استفاده می‌کنید؟ آیا در این صورت به مشکلاتی برخوردیده‌اید؟ مشکلات شما در این رابطه چیست؟

سؤال: منظور از حساب کاربری در ویندوز چیست؟ آیا می‌توانید حساب کاربری جدیدی ایجاد کنید؟

واحد یادگیری ۲

کارگاه ۱، ۲، ۳:

سؤال ۱: روش شما برای نگهداری فایل‌ها و اطلاعات ضروری تان چیست؟

سؤال ۲: به نظر شما ممکن است نیاز داشته باشیم فایل‌های سیستم و یا برنامه‌ها را در جایی نگهداری کنیم؟ چرا؟

سؤال ۳: آیا تاکنون در مورد پشتیبان‌گیری و بازیابی (Backup & Restore) شنیده‌اید؟

کارگاه ۴ و ۵:

سوال ۱: مفهوم update یا به روز رسانی چیست؟

سؤال ۲: آیا تابه حال سیستم عامل خود را به روز (update) کرده اید؟ یک برنامه را چه طور؟ اگر هنرجو یا هنرجویان، پاسخشان مثبت است نام آن ها را یادداشت کنید.

کارگاه ۶، ۷، ۸:

سؤال ۱: روش شما برای انتقال فایل های حجیم چیست؟

سؤال ۲: آیا تابه حال یک پرونده فشرده شده را دیده اید؟

ب) ورود به بحث

برای ایجاد انگیزه و جلب توجه حداکثری هنرجویان به مباحث مطرح شده در این فصل بهتر است در همان ابتدا بایان خلاصه ای از مباحث پیش رو در جریان لب مطالب این فصل قرار گیرند.

در واقع لازم است هنرجویان در شروع تدریس با توالی موضوعات برای رسیدن به اهداف این واحد یادگیری آشنا شوند. یعنی بدانند که قرار است تا پایان این واحد یادگیری، نصب سیستم عامل و گرداننده سخت افزارها را فراگیرند.

بر این اساس به ترتیب مراحل زیر را طی خواهیم کرد:

برای نصب سیستم عامل وجود فایل سیستم عامل لازم است که این فایل می تواند یک فایل ایزو باشد.

برای ایجاد و استفاده از فایل ایزو از ابزارها و نرم افزارهای مربوط به این کار استفاده می کنیم.

برای نصب سیستم عامل وجود تجهیزاتی لازم است که بارگذاری سیستم عامل از آنجا آغاز گردد بنابراین به یک رسانه راه انداز نیاز خواهیم داشت. بر این اساس فرامی گیریم که چگونه حافظه فلش خود را به یک رسانه راه انداز تبدیل کنیم.

از آنجا که نصب سیستم عامل روی رایانه های موجود در کارگاه مشکلاتی را به همراه خواهد داشت، فرامی گیریم که آن را روی یک ماشین مجازی نصب کنیم.

برای نصب سیستم عامل ویندوز ۱۰ باید با نگارشهای آن آشنا باشیم تا بتوانیم نگارش مناسب را انتخاب و نصب کنیم.

پس از نصب سیستم عامل و فعال کردن آن، نصب گرداننده های سخت افزارها را فرامی گیریم.

در ادامه صورت پیشنهادی برای ورود به این فصل برای ارائه به هنرجویان آورده شده است.

توانایی نصب سیستم عامل از پایه ای ترین مهارت های یک تکنسین رایانه است. شما برای ورود به بازار کار بایستی حداقل به مهارت نصب سیستم عامل دست پیدا کنید. از طرفی امروزه نصب سیستم عامل از طریق فلش به دلیل مزایای آن بسیار بهتر

از نصب سیستم عامل از طریق DVD نصب سیستم عامل است. حالا سؤالی که مطرح است این است که محتوای فلش چه چیزی باید باشد؟ برای اینکه بدون ترس از هر اتفاق ناخوشایندی به مهارت نصب سیستم عامل دست پیدا کنید نیز امکانی در این فصل ارائه شده که با استفاده از آن می‌توانید با خیال راحت به این مهارت دست پیدا کنید. حال آن امکان چیست؟ بعد از نصب سیستم عامل چه کاری باید انجام شود تا سیستم عامل در جریان نحوه کارکرد و مدیریت سخت‌افزارهای رایانه قرار بگیرد؟ بعد از صرف مدت زمان زیادی برای نصب سیستم عامل و برنامه‌های کاربردی، آیا امکانی وجود دارد که بعد از نصب سیستم عامل و برنامه‌های کاربردی از آن نسخه پشتیبانی ایجاد شود تا در صورت بروز خرابی، سیستم عامل را به وضعیت عادی برگردانیم؟ در این فصل به تمام این موارد می‌پردازیم.

در ادامه بایستی بر اساس پاسخ سؤالات بخش تعیین سطح، نحوه ورود به بحث در هر کارگاه مشخص شود. در حالت کلی برای ایجاد انگیزه و چالش برای هر کارگاه سؤال‌هایی در ادامه آورده شده است:

واحد یادگیری ۱

کارگاه ۱:

سؤال ۱: چگونه می‌توان محتوای یک DVD اتوران یا هر نوع لوح نوری دیگری را در دیسک سخت ذخیره کرد به صورتی که بدون نیاز به راییت مجدد قابل استفاده باشد؟

کارگاه ۲:

سؤال ۳: می‌خواهیم از یک فلش برای نصب سیستم عامل استفاده کنیم محتوای آن فلش چه باید باشد و چگونه آن محتوا را در آن فلش قرار دهیم تا عملیات نصب از روی آن امکان پذیر باشد؟ چه کار کنیم که سیستم، نصب را از روی فایل موجود در فلش مورد نظر انجام دهد؟

کارگاه ۳ و ۴:

آیا تا به حال شده است که بخواهید یک سیستم عامل جدید و یا هر نوع سیستم عامل دیگری را در کنار سیستم عامل خودتان داشته باشید.
آیا تا به حال شده دوست داشته باشید در سیستم عامل خود از روی کنجکاوی تغییراتی را انجام دهید اما ترس از کارافتادن و خراب شدن سیستم عامل شما مانع این کار شده باشد.
آیا تا به حال شده دوست داشته باشید یک برنامه جدید را نصب کنید ولی ترس از احتمال ویروسی بودن یا خراب کانه بودن این نرم افزار مانع از آزمودن و بررسی آن نرم افزار شده باشد.
راه حل تمام این دغدغه‌ها استفاده از ماشین مجازی و نصب آن سیستم عامل دلخواه یا تغییر سیستم عامل یا نصب برنامه‌ها در آن است و در این صورت به راحتی می‌توانید سیستم عامل‌های جدید را نصب و تجربه و در صورت عدم نیاز به سادگی حذف کنید.

کارگاه ۵:

هزینه نصب ویندوز در مراکز خدمات کامپیوتری چقدر است؟

کارگاه ۶:

تا به حال برای شما پیش آمده که بعد از نصب ویندوز صدا از بلندگوها پخش نشود؟ یا بازی‌های کامپیوتری یا برخی برنامه‌های شما اجرا نشود؟ فکر می‌کنید مشکل از چیست؟

کارگاه ۷:

در شرایطی که بخواهیم چندین نفر به طور اشتراکی از یک سیستم استفاده کنند و در عین حال امکان تعیین سطح دسترسی افراد وجود داشته باشد و همین‌طور امکان شخصی سازی محیط و برخی امکانات ویندوز، چه باید کرد؟

واحد یادگیری ۲

کارگاه ۱ و ۳:

فرض کنید یک پوشه حاوی اطلاعات مهمی دارید و همیشه با این پوشه کار می‌کنید و اطلاعاتی به آن اضافه می‌کنید چگونه می‌توان با استفاده از امکانات موجود در ویندوز به‌طور خودکار نسخه پشتیبانی از این پوشه در داخل دیسک سخت خارجی یا فلش ایجاد کرد تا در صورت از بین رفتن آن و یا مشکلاتی این‌چنین بتوان آن را بازیابی کرد؟

کارگاه ۲ و ۳:

چگونه می‌توان بعد از نصب ویندوز و برنامه‌های کاربردی یک نسخه پشتیبان ایجاد کنیم که اگر ویندوز از کارکرد عادی خارج شد بتوانیم آن را به حالت عادی بازگردانیم؟

کارگاه ۴:

اگر شرکت مایکروسافت متوجه نقصی در سیستم‌عامل ویندوز ۱۰ شود و آن را اصلاح کند چگونه باید این اصلاحیه را به تمام ویندوزهای نصب شده در سیستم‌ها منتقل کند؟ و یا اگر امکانی را به ویندوز ۱۰ اضافه کند چگونه باید این امکان جدید را به سیستم‌هایی که از قبل ویندوز ۱۰ بر روی آن‌ها نصب شده منتقل کند؟

کارگاه ۵:

اگر شرکت سازنده نرم‌افزاری متوجه نقصی در نرم‌افزارش شود و آن را اصلاح کند چگونه باید این اصلاحیه را به سیستم‌هایی که از قبل نصب شده منتقل کند؟

کارگاه ۶:

اگر نیاز به فضای ذخیره‌سازی بیشتری در دیسک سخت داشته باشیم چه کارهایی می‌توان انجام داد؟

کارگاه ۷:

چه طور می‌توان یک پوشه حاوی چندین پوشه و پرونده را به صورت یک پوشه واحد از طریق رایانامه یا پیامرسان‌های دیگر ارسال کرد؟

کارگاه ۸:

چه طور می‌توان یک پوشه حجیم حاوی چند پوشه و پرونده را به صورت چند پوشه فشرده شده رمزدار درآورد؟

الف) مفاهیم کلیدی

مهم‌ترین مفاهیم در این فصل عبارت‌اند از: رسانه راه‌انداز، ماشین مجازی، نصب سیستم‌عامل، درایور سخت‌افزار، حساب کاربری، پشتیبان‌گیری، بازیابی، به‌روزرسانی و فشرده‌سازی. در این فصل بایستی مفاهیمی چون رسانه راه‌انداز، ایمج دیسک، درایو مجازی، ماشین مجازی، درایور، حساب کاربری، نسخه پشتیبان ابتدای امر توسط هنرآموز به‌طور کامل برای هنرجویان بیان گردند ولی برای مراحل کارگاه‌ها با توجه به ذکر مرحله‌به‌مرحله آن‌ها می‌توانند به صورت موازی و هم‌زمان با مشارکت هنرجویان کار را جلو ببرند.

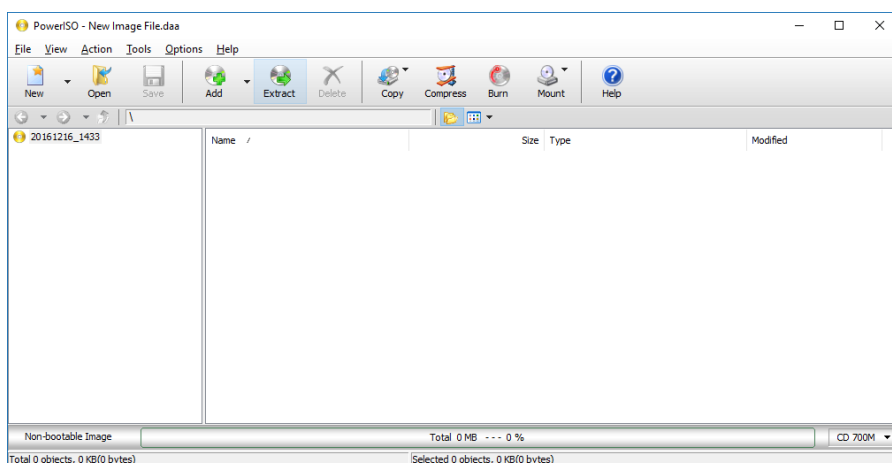
هسته اصلی تدریس در واحد یادگیری ۱ حول نصب سیستم‌عامل است و در واحد یادگیری ۲ حول نگهداری سیستم‌عامل است.

ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

شیوه و الگوی پیشنهادی برای تدریس این فصل به سطح تجهیزات سخت‌افزاری موجود در هنرستان‌ها وابسته است و همان‌طوری که در بخش مشکلات حین تدریس مطرح شد در صورتی که در سیستم‌ها امکان نصب ماشین مجازی وجود ندارد هنرآموزان سیستم‌عامل را در یک درایو primary دیگر (حداقل با ظرفیت حداقل ۱۶ گیگابایت برای نسخه ۳۲ بیتی و ظرفیت حداقل ۲۰ گیگابایت برای نسخه ۶۴ بیتی) سیستم خود نصب کنند تا هنرجویان با نحوه نصب سیستم‌عامل به‌طور کامل آشنا گردند. اگر امکان نصب سیستم‌عامل در درایو دیگر نیز وجود نداشت حداقل کاری که هنرآموزان می‌توانند انجام دهند این است که مراحل ابتدایی نصب را تا قبل از نصب نهایی سیستم‌عامل در همان درایو C به هنرجویان نمایش دهند و برای تدریس ادامه مراحل نصب به فیلم‌های کتاب بسنده کنند. از طرفی چون معمولاً دو یا چند هنرجو از یک سیستم به‌طور مشترک استفاده می‌کنند که می‌توان آن‌ها را تحت عنوان یک گروه دسته‌بندی کرد. کسب مهارت لازم در مباحث مطرح‌شده در این فصل جز به تمرین و تکرار حاصل نمی‌شود پس برای تمرین و به‌خاطر سپاری هرچه بهتر مراحل کارگاه‌ها بایستی همه افرادی که از یک سیستم استفاده می‌کنند هرکدام مراحل را جداگانه انجام دهند و برای جلوگیری از اتلاف وقت مثلاً در کارگاه اول به‌محض نمایش کادر تهیه ایمج با کلیک بر روی دکمه cancel به هم‌گروهی خود اجازه تمرین دهند و تنها برای آخرین فرد گروه ایمج به‌طور کامل ایجاد شود.

ج) مطالب تکمیلی

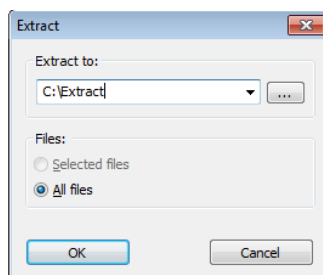
برخی دیگر از قابلیت‌های نرم‌افزار PowerISO در ادامه مطرح می‌شود:



شکل ۱۳- انتخاب و استخراج پرونده‌ها در PowerISO

استخراج (Extract) از پرونده ایمج:

برای استخراج یک، چند یا همه پوشه‌ها و پرونده‌های موجود در پرونده ایمج ابتدا بر روی ابزار open کلیک کنید و پرونده ایمج موردنظر را باز کنید سپس موارد موردنیاز را انتخاب کنید و ابزار Extract را انتخاب کنید و در نهایت محل ذخیره موارد انتخاب‌شده یا کل پرونده‌ها را مشخص کنید.



شکل ۱۴- تعیین محل استخراج پرونده ایمج

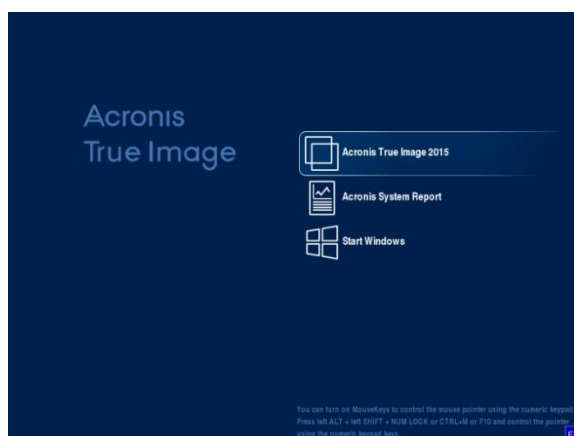
ویرایش پرونده ایمج:

بعد از باز کردن پرونده ایمج موردنظر با کلیک بر روی ابزار Add می‌توان پوشه‌ها و پرونده‌های موردنظر را به این پرونده اضافه کرد. برای حذف پوشه یا پرونده موردنظر نیز بعد از انتخاب آن بایستی از ابزار Delete استفاده کرد. برای تغییر نام پوشه یا پرونده موردنظر نیز ابتدا باید آن را در حالت انتخاب قرارداد و در ادامه یکبار دیگر بر روی نام آن کلیک کرد در این صورت می‌توان نام پوشه یا پرونده موردنظر را تغییر داد. برای ایجاد پوشه جدید نیز از گزینه new Folder از منوی Action استفاده می‌شود. برای تغییر نام برچسب پرونده ایمج نیز از گزینه Change Label از منوی Action می‌توان استفاده کرد. دست‌آخر با کلیک بر روی ابزار save تغییرات صورت گرفته در پرونده ایمج ذخیره می‌شود.

تهیه نسخه پشتیبان با نرم‌افزار مستقل

یکی از نرم‌افزارهایی که می‌توانید برای تهیه نسخه پشتیبان استفاده کنید، نرم‌افزار Acronis True Image است. این نرم‌افزار علاوه بر تهیه نسخه پشتیبان از تمامی اطلاعات و محتوای هارددیسک، می‌تواند از ویندوز نیز محافظت کند. همچنین دارای جدول زمان‌بندی برای پشتیبان‌گیری از اطلاعات در مواقع تعیین‌شده است.

بعد از راه‌اندازی رایانه با DVD راه‌انداز (بوت) Acronis True Image محیط زیر نمایش داده می‌شود که کاربر سه انتخاب دارد



شکل ۱۵- منوی راهاندازی نرم افزار Acronis True Image

۱) اجرای نرم افزار Acronis True Image

۲) تهیه گزارش از مشخصات رایانه

۳) ورود به ویندوز بدون استفاده از Acronis True Image

برای تهیه نسخه پشتیبان در نرم افزار Acronis True Image قبل از شروع عملیات ابتدا بایستی تعیین کنید از چه آیتم‌هایی می‌خواهید نسخه پشتیبان تهیه کنید و در ادامه نام و محل ذخیره پرونده پشتیبان را مشخص کنید. در آخرین مرحله عملیات پشتیبان گیری شروع می‌شود.

پیشنهاد می‌شود در صورت آموزش این نرم افزار به هنجریان، انجام کنجاوی و فعالیت کارگاهی زیر را از آن‌ها بخواهید.

پسوند پرونده‌های پشتیبان برای پوشه‌ها و پارتیشن‌ها را بنویسید.

کنجاوی



از اطلاعات کاربر جاری نسخه پشتیبان تهیه کنید.

فعالیت کارگاهی



از پارتیشن 500 MB و پارتیشنی که ویندوز نصب کرده‌اید نسخه پشتیبان تهیه کنید.

ه) ارزیابی فعالیت‌های کارگاهی

برای مدیریت زمان و سرکشی به تمام سیستم‌ها مسلماً بهترین و سریع‌ترین راه استفاده از نرم افزار netsupport و استفاده از حالت view client است و از همین طریق نیز می‌توان مشکلات هنجریان را به سرعت برطرف کرد.

باز در راستای مدیریت زمان می‌توان یک‌زمان مشخصی را برای انجام فعالیت کارگاهی موردنظر تعیین کرد و بعد از زمان تعیین شده به‌طور تصادفی یک گروه از هنجریان را انتخاب کرد تا مراحل را بار دیگر انجام دهند و هم‌زمان سیستم آن‌ها را (از طریق گزینه Exhibit This client نرم افزار netsupport) برای همه به نمایش گذاشت و مشکلات و سؤالات پیش آمده در همین حین مطرح و برطرف شود.

باز در راستای مدیریت زمان می‌توان یک‌زمان مشخصی را برای انجام فعالیت کارگاهی موردنظر تعیین کرد و بعد از زمان تعیین‌شده هر بار به‌طور تصادفی هنجرجویی را انتخاب کنید و بخواهید در سیستم شما یک مرحله از فعالیت کارگاهی موردنظر را انجام دهد بعد از اتمام آن مرحله، هنجرجوی دیگری مرحله بعدی را انجام دهد و تا اتمام فعالیت مربوطه این روند ادامه یابد و مشکلات و سؤالات پیش‌آمده در همین حین مطرح و برطرف شود.

و) جمع‌بندی

در پایان هنرآموزان بایستی مطالبی را به‌عنوان جمع‌بندی به هنجرجویان ارائه کنند صورت پیشنهادی برای این بخش در ادامه آورده شده است:

حتماً همه شما رانندگان تحت تعلیم را دیده‌اید. در کنار این رانندگان فردی به‌عنوان مربی قرار می‌گیرد و در حین تعلیم مانع از بروز تصادف می‌شود اما همین راننده بعد از طی دوره تعلیم رانندگی و اخذ گواهینامه می‌تواند به‌تنهایی رانندگی کند اما مسلماً خبرگی در این کار مستلزم صرف زمان است. در ارتباط با مطالب این فصل نیز دقیقاً همین مورد صادق است شما هنجرجویان در کنار من و با استفاده از امکان ماشین مجازی به مهارت نصب سیستم‌عامل دست پیدا کردید. حال نوبت آن است که به‌تنهایی به‌محض نیاز به نصب سیستم‌عامل این کار را انجام دهید اما در نظر داشته باشید همان‌طور که رانندگان تازه‌کار بیشتر در معرض بروز تصادفات و فجایع هستند شما نیز در ابتدای کار بایستی با حداکثر دقت عمل این کار را انجام دهید.

پی‌اس از تدریس

الف) ارزشیابی پایانی

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنجرجو
۱	ایجاد رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل	۱	
۲	ایجاد ماشین مجازی	۱	
۳	نصب سیستم‌عامل	۲	
۴	نصب درایور سخت‌افزارها	۱	
۵	تنظیمات حساب کاربری	۱	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری - تصمیم‌گیری - جمع‌آوری اطلاعات - زبان فنی دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) امکان‌سنجی و آماده‌سازی تجهیزات قبل از نصب سیستم‌عامل	۲	
	میانگین نمرات		*

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنجرجو
------	-----------	-----------------------	-------------

۱	پشتیبان گیری از اطلاعات	۲	
۲	بازیابی نسخه پشتیبان	۲	
۳	به روز رسانی نرم افزارها	۱	
۴	فشرده سازی	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:			
مسئولیت پذیری - تصمیم گیری - جمع آوری اطلاعات - زبان فنی			
دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) - دقت در نگهداری از نسخه پشتیبان			
رعایت اخلاق حرفه ای و امانت داری در استفاده از نرم افزارها			
میانگین نمرات		*	

ب) ارائه فعالیت های تکمیلی

گزینه های New، Delete و Extend در کادر تعیین محل نصب سیستم عامل ویندوز چه کارکردی دارند؟

نرم افزار driver pack solution را نصب کنید و کارکرد آن را مورد بررسی قرار دهید.

یک رمز عبور تصویری برای حساب کاربری مایکروسافت قرار دهید.

ج) پژوهش

در مورد کنوانسیون برن بیشتر تحقیق کنید.

در مورد انواع مجوزهای قانونی (Licence) ویندوز ۱۰ تحقیق کنید.

استفاده از نسخه قانونی ویندوز ۱۰ و برنامه های دیگر چه مزایایی دارد؟

نحوه استفاده از ویژگی AppLocker را بیان کنید.

در مورد انواع پارتیشن ها و نحوه پارتیشن بندی تحقیق کنید.

آیا می توان سیستم عامل های مختلفی را در درایورهای مختلف نصب کرد؟ چه ملاحظاتی برای این کار وجود دارد؟

آیا راهی برای حذف سیستم عامل های نصب شده در سیستم وجود دارد؟ در مورد آن تحقیق کنید.

در مورد کارکرد امکان Reset Windows در ویندوز ۱۰ تحقیق کنید.

در مورد کارکرد Restore point در ویندوز تحقیق کنید.

در مورد کاربرد ویندوز بدون نیاز به نصب (Windows live) تحقیق کنید.

پیوست

ب) جدول ارزشیابی عملکرد و شایستگی

با استفاده از جداول زیر می‌توانید به ارزیابی فعالیت‌های کارگاهی هنرجویان در این واحد یادگیری بپردازید:

جدول ارزشیابی توصیفی شایستگی											
ردیف	نام و نام خانوادگی	شایستگی ۱			شایستگی ۲						شایستگی واحد یادگیری
		بلاتر از حد انتظار	قابل قبول	غیر قابل قبول	بلاتر از حد انتظار	قابل قبول	غیر قابل قبول	بلاتر از حد انتظار	قابل قبول	غیر قابل قبول	بلاتر از حد انتظار

ردیف	نام و نام خانوادگی	نمره فعالیت کارگاهی								میانگین
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	نمرات
جدول ارزشیابی توصیفی شایستگی										
شایستگی ها	۱. پشتیبان گیری از اطلاعات									
	۲. بازیابی نسخه پشتیبان									
	۳. به روزرسانی سیستم عامل و نرم افزارها									
	۴. فشرده سازی									
ردیف	خانوادگی نام و نام	شایستگی ۱	شایستگی ۲						شایستگی واحد یادگیری	

بالاتر از حد انتظار	قابل قبول	غیر قابل قبول	بالاتر از حد انتظار	قابل قبول	غیر قابل قبول	بالاتر از حد انتظار	قابل قبول	غیر قابل قبول	بالاتر از حد انتظار	قابل قبول	غیر قابل قبول		

ج) درس‌های آموخته

هنرآموزان عزیز، با توجه به تجربیات و صلاحیت‌های کسب‌شده در این واحد یادگیری، می‌توانید جدول زیر را تکمیل کرده و با ارسال آن به دفتر تألیف، تجربیات و پیشنهادهای خود را با ما در میان بگذارید.

نام و نام خانوادگی هنرآموز	نام درس	
شماره پرسنلی	شماره واحد یادگیری	
استان / شهرستان	عنوان واحد یادگیری	
منطقه	تعداد رایانه	
نام هنرستان	تعداد هنرجو	
ردیف	مبحث	تجربه و صلاحیت کسب‌شده / پیشنهاد و انتقاد