بسم الله الرحمن الرحیم

نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای

رشتهٔ شبکه و نرم‌افزار رایانه

گروه برق و رایانه

شاخهٔ فنی و حرفه‌ای

پایهٔ دهم دورهٔ دوم متوسطه

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب: نصب و راه اندازی سیستم‌های رایانه‌ای -۲۱۰۲۸۸

پدید آورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

مدیریت برنامه ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش

شناسه افزوده برنامه ریزی وتألیف : بتول حجتی، شیرین شعبانی، فاطمه رحیمی، صدیقه رسولی،زهرا عسگری رکن‌آبادی، شهناز علیزاده، نوشین فقیهی، محمد رضا قشونی، مهناز کارکن، سید سعید میرباقری، محمدرضا یمقانی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)

سالار دل‌انگیزان، حبیب رسا، صدیقه رسولی، حسین صفوی، زهرا عسگری رکن‌آبادی، گیتی قربانی سید جعفرموسوی، فهیمه وفقی (اعضای گروه تألیف)

مدیریت آماده سازی هنری: ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

شناسه افزوده آماده سازی : مجید ذاکری یونسی(مدیرهنری) - سالار دل‌انگیزان، فاطمه کارکن(تصویرسازی) - سیّد مرتضی میرمجیدی(طراح جلد) - محمد تقی عسگری رکن‌آبادی(صفحه آرا)

نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱ ، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

تارنما : www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ir

ناشر: شرکت چاپ‌ونشرکتاب‌های درسی ایران: تهران کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱ ، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰ ، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه: شرکت چاپ‌ونشر کتاب های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ سوم ۱۳۹۷

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

شابک ۱- ۲۷۵۱ - ۰۵ - ۹۶۴ - ۹۷۸ **ISBN 978 - 964 - 05 - 2751 - 1**

اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً باهم متحد باشد و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کارکنیم تا خودکفا باشیم، بلکه ان‌شاءالله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الان عبادت‌تان این است که کار بکنید. این عبادت است.

امام خمینی (قدّس سِرّه الشَّریف)

فهرست

پودمان اول : راه‌اندازی و کاربری رایانه ۱۱

واحد یادگیری ۱ : آماده‌سازی رایانه ۱۲
کارگاه ۱ : بررسی اتصالات رایانه ۱۳
کارگاه ۲ : استفاده از ماوس و صفحه‌کلید ۱۷
کارگاه ۳ : بررسی محیط سیستم‌عامل ۲۱
کارگاه ۴ : بررسی اجزای پنجره‌ها ۲۵
کارگاه ۵ : مرتب‌سازی و جابه‌جایی پنجره‌ها ۲۷
کارگاه ۶ : سازماندهی چند میزکار (Multi Desktop) ۲۹

واحد یادگیری ۲ : مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها ۳۲
کارگاه ۱ : نمایش پرونده‌ها، پوشه‌ها و درایوها ۳۳
کارگاه ۲ : ایجاد پرونده و پوشه ۳۶
کارگاه ۳ : انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها ۳۸
کارگاه ۴ : نمایش ویژگی‌های پرونده‌ها و پوشه‌ها ۴۰
کارگاه ۵ : سازماندهی پرونده‌ها و پوشه‌ها ۴۲
کارگاه ۶ : جست‌وجوی پرونده‌ها و پوشه‌ها ۴۴
کارگاه ۷ : فشرده‌سازی پرونده و پوشه ۴۷
کارگاه ۸ : ایجاد پرونده فشرده ۴۹

پودمان دوم : کاربری سیستم‌عامل ۵۳

واحد یادگیری ۳ : کار با نرم‌افزارهای جانبی سیستم‌عامل و نصب نرم‌افزار ۵۴
کارگاه ۱ : نرم‌افزار Notepad ۵۵
کارگاه ۲ : نرم‌افزار Paint ۵۹
کارگاه ۳ : نرم‌افزار صوتی Voice Recorder ۶۱
کارگاه ۴ : نرم‌افزار صوتی/تصویری Windows Media Player ۶۲
کارگاه ۵ : نرم‌افزارهای کمکی ۶۴
کارگاه ۶ : ضبط روی لوح نوری ۶۷
کارگاه ۷ : نرم‌افزار Windows Defender ۷۰
کارگاه ۸ : نصب نرم‌افزار ۷۲

واحد یادگیری ۴ : تنظیمات سیستم‌عامل ۷۶
کارگاه ۱ : ایجاد کاربر جدید ۷۸
کارگاه ۲ : سفارشی کردن میزکار ۸۱
کارگاه ۳ : تنظیم زمان و تاریخ(Date and Time) ۸۵
کارگاه ۴ : تنظیمات زبان (Language) ۸۷
کارگاه ۵ : حذف و نصب اجزا و برنامه‌ها (Apps & Features) ۸۹

پودمان سوم : کار با نرم‌افزارهای اداری ۹۳

واحد یادگیری ۵ : کار با نرم‌افزار واژه‌پرداز ۹۴
کارگاه ۱ : ایجاد سند در واژه‌پرداز ۹۵
کارگاه ۲ : تنظیمات صفحه ۹۷
کارگاه ۳ : ویرایش متن ۹۹
کارگاه ۴ : ایجاد فهرست نشان‌دار و شماره‌دار ۱۰۰
کارگاه ۵ : نسخه‌برداری و انتقال متن ۱۰۲
کارگاه ۶ : تنظیمات بند ۱۰۳
کارگاه ۷ : قالب‌بندی تصویر ۱۰۶
کارگاه ۸ : استفاده از SmartArt ۱۰۸
کارگاه ۹ : قالب‌بندی صفحه ۱۱۰
کارگاه ۱۰ : درج جدول ۱۱۲
کارگاه ۱۱ : ویرایش جدول ۱۱۶
کارگاه ۱۲ : حذف سلول جدول ۱۱۷
کارگاه ۱۳ : ایجاد الگو ۱۱۸
کارگاه ۱۴ : ایجاد سبک ۱۲۰
کارگاه ۱۵ : جست‌وجو و جایگزینی متن ۱۲۲
کارگاه ۱۶ : بخش‌بندی سند ۱۲۴
کارگاه ۱۷ : درج فهرست مطالب ۱۲۵
کارگاه ۱۸ : تنظیمات چاپ ۱۲۷

واحد یادگیری ۶ : کار با نرم‌افزارهای ارائه مطلب و نشر رومیزی ۱۳۰
کارگاه ۱ : ایجاد پرونده ارائه با نرم‌افزار PowerPoint ۱۳۴

فهرست

کارگاه ۲ : ایجاد الگوی طراحی ۱۳۶
کارگاه ۳ : قالب‌بندی و جلوه‌های گذار ۱۳۸
کارگاه ۴ : متحرک‌سازی اسلایدها ۱۳۸
کارگاه ۵ : صداگذاری و دکمه‌های عملیاتی ۱۳۹
کارگاه ۶ : نمایش اسلایدها ۱۴۰
کارگاه ۷ : زمان‌بندی، فیلم‌برداری و بسته ارائه (Package) ۱۴۱
کارگاه ۸ : ایجاد پرونده نشر ۱۴۴
کارگاه ۹ : طراحی اولیه بروشور ۱۴۶
کارگاه ۱۰ : تکمیل بروشور ۱۴۸
کارگاه ۱۱ : ایجاد بسته نشر و به اشتراک‌گذاری ۱۵۰

پودمان چهارم : مونتاژ رایانه ۱۵۵

واحد یادگیری ۷ : انتخاب و نصب قطعات سخت‌افزاری ۱۵۶
کارگاه ۱ : انتخاب کیس ۱۵۷
کارگاه ۲ : تعیین تعداد فن(Fan) ۱۵۸
کارگاه ۳ : شناسایی اجزای تشکیل‌دهنده کیس ۱۵۹
کارگاه ۴ : استفاده از راهنمای برد اصلی ۱۶۰
کارگاه ۵ : تعیین مشخصات پردازنده ۱۶۳
کارگاه ۶ : تعیین حافظه سازگار ۱۶۴
کارگاه ۷ : تعیین نوع کارت توسعه (Expansion Card) ۱۶۷
کارگاه ۸ : انتخاب منبع تغذیه ۱۶۸
کارگاه ۹ : اندازه‌گیری ولتاژهای منبع تغذیه ۱۷۰
کارگاه ۱۰ : تعیین مشخصات رایانه به کمک نرم‌افزار ۱۷۱
کارگاه ۱۱ : انتخاب خرید قطعات رایانه ۱۷۴

واحد یادگیری ۸ : مونتاژ قطعات رایانه ۱۸۲
کارگاه ۱ : آماده‌سازی ابزار و قطعات رایانه ۱۸۳
کارگاه ۲ : نصب پردازنده ۱۸۴
کارگاه ۳ : نصب سیستم خنک‌کننده پردازنده ۱۸۵
کارگاه ۴ : نصب ماژول حافظه ۱۸۷
کارگاه ۵ : نصب برد اصلی ۱۸۷

کارگاه ۶ : نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس ۱۸۹
کارگاه ۷ : نصب منبع تغذیه ۱۹۰
کارگاه ۸ : نصب کانکتورهای تغذیه برد اصلی ۱۹۰
کارگاه ۹ : نصب کارت گرافیک(Graphic Card) ۱۹۲
کارگاه ۱۰ : نصب دیسک سخت(Hard Disk) ۱۹۲
کارگاه ۱۱ : نصب دیسک‌گردان نوری(Optical Disk Drive) ۱۹۳
کارگاه ۱۲ : کنترل نهایی (Final Control) ۱۹۴
کارگاه ۱۳ : ورود به BIOS ۱۹۶
کارگاه ۱۴ : شناسایی قطعات در BIOS ۱۹۸
کارگاه ۱۵ : اولویت‌بندی راه‌اندازهای رایانه ۱۹۹
کارگاه ۱۶ : تنظیمات پیشرفته BIOS ۲۰۰

پودمان پنجم : نصب و نگهداری سیستم‌عامل ۲۰۳

واحد یادگیری ۹ : نصب و راه‌اندازی سیستم‌عامل و تجهیزات جانبی ۲۰۴
کارگاه ۱ : ایجاد ایمیج از لوح نوری ۲۰۵
کارگاه ۲ : تبدیل حافظه فلش به رسانه راه‌انداز ۲۰۸
کارگاه ۳ : ایجاد ماشین مجازی ۲۱۰
کارگاه ۴ : نصب سیستم‌عامل ۲۱۲
کارگاه ۵ : نصب راه‌انداز سخت‌افزارها ۲۱۴
کارگاه ۶ : راه‌اندازی چاپگر(Printer) ۲۱۶
کارگاه ۷ : راه‌اندازی پویشگر(Scanner) ۲۲۱
کارگاه ۸ : راه‌اندازی وب‌کم (Webcam) ۲۲۲
کارگاه ۹ : راه‌اندازی میکروفن (Microphone) ۲۲۳

واحد یادگیری ۱۰ : نگهداری سیستم‌های رایانه‌ای ۲۲۶
کارگاه ۱ : پشتیبان‌گیری با استفاده از File History ۲۲۷
کارگاه ۲ : پشتیبان‌گیری با استفاده از Windows Backup ۲۲۹
کارگاه ۳ : بازیابی اطلاعات ۲۳۱
کارگاه ۴ : به‌روزرسانی سیستم‌عامل ۲۳۲
کارگاه ۵ : به‌روزرسانی نرم‌افزارهای کاربردی ۲۳۲
کارگاه ۶ : مدیریت برنامه‌های در حال اجرا ۲۳۴
منابع ۲۴۰

سخنی با هنرجویان عزیز

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود.

در رشته تحصیلی حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

۱ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی کار با سیستم‌عامل و نصب و راه‌اندازی قطعات رایانه

۲ شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

۳ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها

۴ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این کتاب اولین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش رو پنج کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا دو واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو است که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته‌شده است که با مراجعه به تارنمای رشته خود به نشانی **www.tvoccd.medu.ir** می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به‌کار بگیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترم‌تان را در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثری شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

سخنی با هنرآموز عزیز

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش‌وپرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه طراحی و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف شد.کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی است که برای سال دهم تدوین و تألیف شده است. این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از دو واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب است که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی باید برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ است به‌طوری‌که نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌شود که شامل ارزشیابی پایانی و ارزشیابی مستمر برای هریک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی ازجمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و بحث‌های زیست‌محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان بوده و لازم است از سایر اجزای بستهٔ آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو و نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بستهٔ یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیر فنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید.

کتاب شامل پودمان‌های زیر است:

پودمان اول با عنوان «راه‌اندازی و کاربری رایانه» ابتدا به مفاهیم پایه برای آماده‌سازی رایانه و به‌کارگیری ماوس و صفحه‌کلید در سیستم‌عامل و محیط میز کار اشاره شده، سپس به مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها پرداخته می‌شود.

پودمان دوم عنوان «کاربری سیستم‌عامل» دارد که در آن به نحوه استفاده از برخی نرم‌افزارهای جانبی سیستم‌عامل و کاربرد آنها اشاره شده، در ادامه به تنظیمات سیستم‌عامل شامل حساب کاربری، تنظیمات میز کار، زمان و زبان و مدیریت برنامه‌ها پرداخته می‌شود.

پودمان سوم دارای عنوان «کار با نرم‌افزارهای اداری» است. در این پودمان ابتدا ایجاد و ویرایش یک سند واژه‌پرداز و مدیریت و چاپ آن آموزش داده شده، سپس تولید بسته از ارائه و ایجاد و انتشار نشر رومیزی انجام می‌شود.

پودمان چهارم با عنوان «مونتاژ رایانه» است که در آن با اجزای رایانه و مشخصات اصلی آنها آشنا شده، ملاک‌های مهم برای انتخاب قطعات رایانه، مونتاژ و نکات ایمنی در زمان مونتاژ رایانه و تنظیمات BIOS آموزش داده می‌شود.

پودمان پنجم عنوان «نصب و نگهداری سیستم‌عامل» دارد که در ابتدا هنرجویان با نصب سیستم‌عامل و تجهیزات جانبی آشنا شده، سپس با مدیریت منابع سیستم و برنامه‌ها، عملیات لازم برای نگهداری سیستم‌عامل را فرامی‌گیرند.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

فهرست فیلم‌ها

واحد یادگیری۲

فیلم ۱۰۱۰۱ : انواع حالت‌های نمایش پرونده‌ها

فیلم ۱۰۱۰۲ : مرتب سازی پرونده و پوشه و درایوها

فیلم ۱۰۱۰۳ : استفاده از دستیارصوتی Cortana

فیلم ۱۰۱۰۴ : فشرده سازی با نرم افزارWinRAR

فیلم ۱۰۱۰۵ : تنظیمات نرم افزار WinRAR

واحد یادگیری ۳

فیلم ۱۰۱۰۶ : نقاشی در Paint

فیلم ۱۰۱۰۷ : ضبط صدا با Voice Recorder

فیلم ۱۰۱۰۸ : نرم افزارهای Weather, Skype, Map

فیلم ۱۰۱۰۹ : نرم افزار Alarm & Clock

فیلم ۱۰۱۱۰ : انواع حافظه‌های جانبی قابل حمل

فیلم ۱۰۱۱۱ : ضبط روی لوح نوری به کمک File Explorer

اسلاید ۱۰۱۱۲ : ضبط روی لوح نوری به کمک Windows Media Player

پویانمایی ۱۰۱۱۳ : انواع بدافزارها

فیلم ۱۰۱۱۴ : نرم افزارهای امنیتی

واحد یادگیری ۴

فیلم ۱۰۱۱۵ : ایجاد کاربر جدید

فیلم ۱۰۱۱۶ : تنظیمات حساب کاربری

فیلم ۱۰۱۱۷ : تنظیمات Themes و Lock Screen

واحد یادگیری ۵

فیلم ۱۰۱۱۸ : اجزای نرم افزار Microsoft Word 2016

فیلم ۱۰۱۱۹ : قالب بندی در زبانه Home

فیلم ۱۰۱۲۰ : ترسیم و ویرایش اشکال

فیلم ۱۰۱۲۱ : تنظیمات جلوه، رنگ و نور تصویر

فیلم ۱۰۱۲۲ : ویرایش SmartArt

فیلم ۱۰۱۲۳ : تغییر کادر سلول‌ها

واحد یادگیری ۶

فیلم ۱۰۱۲۴ : قدرت برقراری ارتباط

فیلم ۱۰۱۲۵ : نماهای پرونده ارائه

فیلم ۱۰۱۲۶ : قالب بندی و جلوه‌های گذار

فیلم ۱۰۱۲۷ : جلوه‌های متحرک سازی

فیلم ۱۰۱۲۸ : صداگذاری

فیلم ۱۰۱۲۹ : دکمه‌های عملیاتی و ابرپیوند

فیلم ۱۰۱۳۰ : تنظیمات نمایش اسلایدها

فیلم ۱۰۱۳۱ : زمان بندی و فیلم برداری از ارائه

فیلم ۱۰۱۳۲ : تولید بستهٔ ارائه

فیلم ۱۰۱۳۳ : نشرهای آماده و سفارشی‌سازی آنها

واحد یادگیری۷

فیلم ۱۰۱۳۴ : رایانهٔ بدون کیس

پویانمایی ۱۰۱۳۵ : روش خنک‌کردن کیس‌های مختلف

فیلم ۱۰۱۳۶ : تاریخچه سوکت‌های پردازنده

فیلم ۱۰۱۳۷ : اندازه‌گیری ولتاژ کانکتورهای منبع تغذیه

واحد یادگیری۸

فیلم ۱۰۱۳۸ : نصب پردازنده و سیستم خنک کننده

فیلم ۱۰۱۳۹ : نصب ماژول حافظه

فیلم ۱۰۱۴۰ : نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس

فیلم ۱۰۱۴۱ : نصب کانکتورهای منبع تغذیه

فیلم ۱۰۱۴۲ : نصب کارت گرافیک

فیلم ۱۰۱۴۳ : نصب دیسک سخت

فیلم ۱۰۱۴۴ : نصب دیسک‌گردان نوری درون کیس

واحد یادگیری۹

فیلم ۱۰۱۴۵ : ایجاد ماشین مجازی

فیلم ۱۰۱۴۶ : نصب ویندوز ۱۰

فیلم ۱۰۱۴۷ : نصب سخت‌افزارها

فیلم ۱۰۱۴۸ : چاپگر لیزری، سیاه‌وسفید و رنگی

فیلم ۱۰۱۴۹ : نصب چاپگر

فیلم ۱۰۱۵۰ : نصب پویشگر

فیلم ۱۰۱۵۱ : اتصال وب‌کم به رایانه

فیلم ۱۰۱۵۲ : تنظیمات میکروفن

واحد یادگیری ۱۰

فیلم ۱۰۱۵۳ : تنظیمات پشتیبان‌گیری

فیلم ۱۰۱۵۴ : بازیابی از نسخهٔ پشتیبان

فیلم ۱۰۱۵۵ : به روزرسانی ویندوز ۱۰

فیلم ۱۰۱۵۶ : مدیریت برنامه‌های در حال اجرا

پودمان اول

راه‌اندازی و کاربری رایانه

امروزه رایانه کاربرد فراوانی در صنعت، خدمات و زندگی روزمره بشر دارد. هر روز به تعداد کارهایی که به کمک رایانه انجام می‌شوند و حتی فعالیت‌هایی که بدون رایانه قابل انجام نیستند، اضافه می‌شود. سیستم‌عامل نرم‌افزار اصلی رایانه است. بنابراین آشنایی با سیستم‌عامل پیش‌نیاز انجام هر نوع فعالیت با رایانه است. یکی از سیستم‌عامل‌هایی که کاربران بسیاری در هر گوشه دنیا از جمله کشور ما از آن استفاده می‌کنند، سیستم‌عامل ویندوز است. آخرین نسخه سیستم‌عامل ویندوز که به بازار عرضه شده و مورد استفاده کاربران قرار می‌گیرد، ویندوز ۱۰ است. در این پودمان با محیط ویندوز ۱۰ آشنا می‌شوید و کار با پنجره‌ها و مدیریت پوشه‌ها و پرونده‌ها را فراخواهید گرفت.

واحد یادگیری ۱

شایستگی آماده‌سازی رایانه

آیا تا به حال پی برده‌اید

- وقتی رایانه را روشن می‌کنید با چه محیطی روبه‌رو می‌شوید؟
- پنجره برنامه‌های رایانه‌ای چه شباهت‌هایی با هم دارند؟
- چیدمان پنجره‌های ویندوز چگونه است؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با سیستم‌عامل ویندوز ۱۰ شامل کار با اجزای محیط ویندوز، صفحه کلید و ماوس است.

استاندارد عملکرد

با انجام اتصالات صحیح اجزای سخت‌افزاری و با استفاده از سیستم‌عامل نصب‌شده و بهره‌گیری از ماوس و صفحه کلید، مدیریت پنجره‌ها و میزکارها و راه‌اندازی مجدد نرم‌افزاری رایانه را براساس دانش کسب شده انجام دهد.

اتصالات رایانه

چه تعریفی از رایانه در ذهن خود دارید؟ تعریف خود را در کادر زیر بنویسید.

به تعریف زیر توجه کنید:

رایانه ماشینی قابل برنامه‌ریزی است و قادر است مجموعه‌ای از عملیات ساده و پیچیده را با سرعت زیاد و دقت بالا انجام دهد. این ماشین از حافظه و قدرت پردازش بسیار بالایی برخوردار است و بر اساس دریافت مجموعه دستوراتی به نام برنامه کار می‌کند. اجزای مختلف یک رایانه با مدارات الکترونیکی و یا ترکیبی از فرایندهای الکتریکی و مکانیکی کار می‌کنند.

متنی را که در کادر بالا نوشته‌اید با تعریف رایانه مقایسه کنید. شما به کدام مورد اشاره درستی داشته‌اید؟

چه تعریفی از سخت‌افزار در ذهن خود دارید؟

اجزای سخت‌افزاری یک سیستم رایانه‌ای شامل چهار بخش اصلی است:

واحد پردازش(CPU)، واحد حافظه(Memory Unit)، واحد ورودی(Input Unit) و واحد خروجی(Output Unit) (شکل ۱).

شکل ۱- نمودار سخت‌افزاری سیستم رایانه‌ای

کارگاه ۱ بررسی اتصالات رایانه

۱ اتصالات برق رایانه را بررسی کنید.

پیش از روشن کردن رایانه، اتصالات برق کیس(Case) و صفحه نمایش(Monitor) را بررسی کنید. توجه داشته باشید اگر منبع تغذیه کیس دارای کلید روشن و خاموش است، حتماً در حالت روشن (۱) قرار گرفته باشد.

شکل ۲- کابل ویدیویی و کابل‌های برق صفحه نمایش و کیس

کابل برق صفحه نمایش و نوع اتصال آن، ممکن است برای صفحه نمایش‌های مختلف متفاوت باشد.کابل برق تمام صفحه نمایش‌های CRT و برخی از صفحه نمایش‌های LCD و یا LED کاملاً شبیه کابل برق کیس است ولی در برخی از مدل‌ها دارای آداپتور است (شکل ۳).

شکل ۳- صفحه نمایش‌های CRT و LCD و LED

فعالیت کارگاهی

کابل برق کیس و صفحه نمایش رایانه‌های کارگاه را با راهنمایی هنرآموز بررسی کنید.

۲ کابل ویدیویی صفحه نمایش را متصل کنید.

آیا شرایطی پیش‌آمده است که کابل‌های برق و داده صفحه نمایش را متصل کنید؟ کابل داده و برق صفحه نمایش چه تفاوتی داشتند؟ نام کابل داده صفحه نمایشی که متصل کرده‌اید چیست؟ (شکل ۴)

شکل ۴- محل اتصال کابل‌های صفحه نمایش

کابل انتقال داده صفحه نمایش یا کابل ویدیویی، در صفحه نمایش‌های مختلف ممکن است متفاوت باشد. برای انتقال داده در صفحه نمایش‌های CRT از کابل VGA استفاده می‌کنیم ولی برای صفحه نمایش‌های LCD و LED هم از کابل VGA و هم از کابل DVI استفاده می‌شود. در برخی از مدل‌ها نیز کابل‌های HDMI و DisplayPort استفاده می‌شوند.

یادداشت

کابل HDMI علاوه بر انتقال ویدیو، صدا را نیز می‌تواند انتقال دهد.

کابل VGA تصاویر را به صورت آنالوگ منتقل می‌کند. در این روش، روشنایی تصویر به ولتاژ الکتریکی تبدیل و ارسال می‌شود. کابل DVI انواع مختلفی دارد. برخی از آنها تصاویر را به صورت دیجیتال منتقل می‌کنند. در این روش اطلاعات تصویر قبل از ارسال، پردازش و به سیگنال‌های دیجیتال یا بیت‌های صفر و یک تبدیل شده، با روش متفاوتی ارسال می‌شوند.

کابل HDMI و DisplayPort نیز صدا و تصویر را به صورت دیجیتال انتقال می‌دهند. انتقال دیجیتال به دلیل مزایایی نظیر سرعت بالاتر و حفظ کیفیت صدا و تصویر نسبت به ارسال آنالوگ برتری دارد. به همین دلیل امروزه استفاده از رابط‌های دیجیتال بر کابل VGA ترجیح داده می‌شود. یک قابلیت خوب این نوع کابل، اتصال زنجیره‌ای چند مانیتور به یکدیگر است. به کمک مبدل‌های مختلف می‌توان کابل‌های نام‌برده را به درگاه‌های متفاوت متصل کرد (شکل ۵).

شکل ۵- مبدل Diplay Port

فعالیت کارگاهی

کابل‌های اتصال صفحه نمایش به کیس رایانه‌های کارگاه را بررسی کنید. کابل‌ها را جدا کنید، نوع هر یک را تشخیص دهید و آنها را دوباره وصل کنید.

پژوهش

از کابل‌های RGB و HDMI به جز صفحه نمایش، در چه دستگاه‌های دیگری استفاده می‌شود؟

۳ صفحه کلید و ماوس را به رایانه متصل کنید.

یکی از ویژگی‌های سیستم‌عامل ویندوز، داشتن واسط گرافیکی کاربر (Graphic User Interface) است. کاربر از طریق ماوس، با رایانه ارتباط برقرار می‌کند. درگاه (Port) اتصال به رایانه برای این وسیله دو نوع است:

- **PS/2** : مدل قدیمی درگاه برای ماوس بوده و در حال منسوخ شدن است و روکش پلاستیکی سر سیم ماوس PS/2 معمولاً به رنگ سبز است. با توجه به این که برای اتصال ماوس به درگاه روی برد اصلی از شش پین یا پایه فلزی استفاده شده است، عدم دقت در جا زدن باعث خم شدن پین‌ها می‌شود. به همین دلیل یک پایه پلاستیکی به عنوان راهنمای اتصال در آن تعبیه شده است (شکل ۶).

شکل۶- اتصال PS/2 برای ماوس

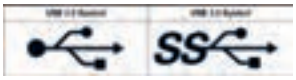
- **USB (Universal Serial BUS)**: با توجه به گسترش روزافزون استفاده از درگاه USB در تجهیزات رایانه‌ای، ماوس‌های جدید غالباً از این نوع هستند. در حال حاضر ماوس‌های USB جایگزین ماوس‌های PS/2 شده‌اند.

کنجکاوی

ماوس بی‌سیم چگونه از درگاه USB استفاده می‌کند؟

امروزه دو نوع درگاه USB V2.0 و USB V3.0 متداول هستند. سرعت انتقال داده از طریق درگاه USB V3.0 بیشتر است و بهتر است این درگاه را برای اتصال ماوس و صفحه‌کلید اشغال نکنیم و از آن برای تجهیزات دیگر استفاده کنیم. بنابراین ماوس‌های USB را به درگاه USB V2.0 متصل می‌کنند (شکل ۷).

الف



ب

شکل ۷- الف) انواع کابل USB

ب) علامت مشخصه درگاه USB

کنجکاوی

سه مزیت استفاده از درگاه USB نسبت به PS/2 را بنویسید.

شکل ۸- درگاه‌های روی برد اصلی

شکل ۹- رابط PS/2 صفحه‌کلید

صفحه‌کلید همانند ماوس، یک واسط سخت‌افزاری کاربر محسوب می‌شود که کاربر از طریق آن، با رایانه ارتباط برقرار می‌کند. درگاه آن در مدل قدیمی معمولاً از نوع PS/2 است. به رنگ درگاه PS/2 صفحه‌کلید توجه کنید (شکل ۹). امروزه صفحه کلیدها و ماوس‌های از نوع USB به مرور جای PS/2 را گرفته‌اند.

با توجه به اینکه درگاه PS/2 در رایانه‌های قابل حمل وجود ندارد برای استفاده از ماوس و صفحه کلید PS/2 می‌توان از مبدل PS/2 به USB استفاده کرد (شکل ۱۰).

۴ بلندگو و میکروفن را به رایانه متصل کنید.

درگاه بلندگو و میکروفن چه رنگی دارد؟

شکل ۱۰- مبدل درگاه PS/2 به USB

۵ رایانه و صفحه نمایش را روشن کنید.

کلید روشن/خاموش صفحه نمایش، کیس و سایر تجهیزات الکترونیکی مشابه یکدیگر است. در برخی از رایانه‌ها از واژه Power هم استفاده می‌شود (شکل ۱۱).

فعالیت کارگاهی

دکمه‌های Power صفحه‌نمایش و کیس رایانه‌های کارگاه را بررسی کنید.

شکل ۱۱- کلید Power

برای روشن کردن رایانه از کلید جلوی کیس (Power) استفاده کنید. برخی از مدل‌های کیس روی پنل جلو دَر دارند. ابتدا باید آن در را باز کنید، سپس کلید روشن کردن را فشار دهید.

برای روشن کردن رایانه بهتر است ابتدا صفحه نمایش را روشن کنید. در بیشتر مواقع پیام No signal روی صفحه‌نمایش ظاهر می‌شود و چراغ جلوی صفحه نمایش شروع به چشمک زدن می‌کند.

کنجکاوی

معنای پیام No signal چیست و چرا پدیدار می‌شود؟

پس از روشن کردن رایانه تا زمانی که وارد محیط ویندوز شوید، چه عملیاتی صورت می‌گیرد؟ تاکنون به پیام‌هایی که روی صفحه‌نمایش به صورت سریع رد می‌شوند دقت کرده‌اید؟ آیا شرایطی پیش آمده است که بخواهید نوشته‌های روی صفحه‌نمایش ثابت بماند؟

فعالیت کارگاهی

پس از روشن کردن رایانه و ورود به ویندوز کلید Power را فشار دهید. در صورتی که برنامه‌ای باز نباشد عکس‌العمل سیستم را بررسی کنید.

کلید Power برای روشن و خاموش کردن رایانه استفاده می‌شود و کلید Reset برای راه‌اندازی دوباره رایانه‌ای که روشن است، قابل استفاده است. کلید Reset باعث قطع لحظه‌ای برق برد اصلی رایانه شده، رایانه دوباره راه‌اندازی می‌شود.

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

جدول ارزشیابی شایستگی های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مسئولیت‌پذیری - انجام صحیح کارها با حداقل نظارت - انتخاب فناوری‌های مناسب - شناسایی فناوری‌های مناسب - زبان فنی	قابل قبول	رعایت ارگونومی به خصوص هنگام استفاده از ماوس و صفحه‌کلید - ایمنی اتصالات برق، کیس و صفحه‌نمایش ـ حفاظت از تجهیزات مورد استفاده	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی- کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست محیطی	استفاده از محافظ برق برای مصرف بهینه انرژی	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	حفاظت و نگهداری از تجهیزات				
* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.					

ارزشیابی مرحله۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
اتصال اجزای سخت‌افزاری به رایانه	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان:۵ دقیقه	بالاتر از انتظار	اتصال کابل داده و برق صفحه نمایش به کیس- اتصال ماوس، صفحه کلید، بلندگو و میکروفون به کیس- روشن کردن صفحه نمایش و رایانه و رفع خطاهای احتمالی آن	۳	
		در حد انتظار	اتصال کابل برق کیس و صفحه نمایش- اتصال درست کابل داده صفحه نمایش، ماوس، صفحه کلید، بلندگو و میکروفون به کیس	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اتصال کابل برق کیس یا صفحه نمایش	۱	

کارگاه ۲ استفاده از ماوس و صفحه‌کلید

اصطلاحات رایج برای استفاده از ماوس:

قبل از اشاره به اصطلاحات رایج برای استفاده از ماوس، نحوه درست گرفتن ماوس را در شکل ۱۲ ببینید.

شکل ۱۲- شیوه دست گرفتن ماوس به طور صحیح

فعالیت گروهی

ماوس را در دست بگیرید و از هم‌گروهی خود بخواهید شیوه در دست گرفتن شما را اصلاح کند.

اشاره‌گر ماوس (Pointer): با حرکت ماوس می‌توان محل قرار گرفتن اشاره‌گر ماوس را روی صفحه نمایش کنترل کرد. اگر اشاره‌گر ماوس را روی یک شیء یا موضوع قرار دهید و چند لحظه صبر کنید، مستطیل کوچکی نمایش داده می‌شود که در آن توضیحاتی راجع به آن پدیدار می‌شود که به آن راهنمای ابزار (Tooltip) می‌گویند. شکل ۱۳ راهنمای ابزار را وقتی اشاره‌گر ماوس روی Recycle Bin و یک پرونده قرار داده شده، نشان می‌دهد.

الف) راهنمای ابزار سطل بازیافت

ب)راهنمای ابزار نمایش مشخصات پرونده

شکل ۱۳- راهنمای ابزار

یادداشت

به حرکت دادن اشاره‌گر ماوس روی موضوعات مختلف Rollover می‌گویند.

کنجکاوی

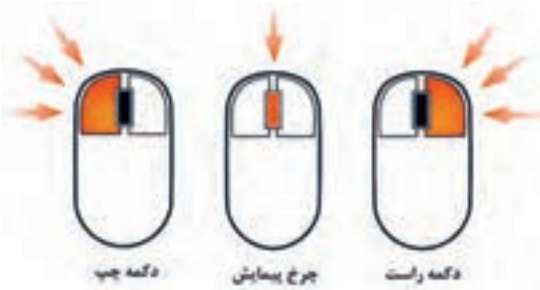
یک پرونده در برنامه‌ای مانند Paint باز کنید. با قرار دادن اشاره‌گر ماوس روی گزینه‌های منو و پالت رنگ، نتیجه را به کلاس ارائه دهید.

۱ با دکمه‌های ماوس کار کنید.

کلیک (Clicking): این کار معمولاً برای انتخاب یک شیء یا موضوع در محیط ویندوز، مثلا یک پرونده یا پوشه به‌کار می‌رود. با فشردن و رها کردن دکمه سمت چپ ماوس می‌توان روی موضوعات مختلف کلیک کرد (شکل ۱۴).

فعالیت کارگاهی

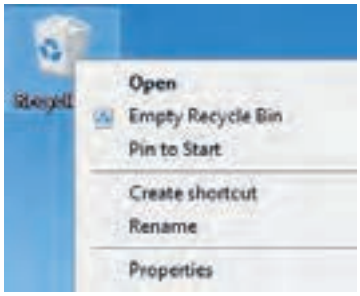
روی دکمه کلیک کنید و تأثیر کلیک روی این دکمه را مشاهده کنید.



شکل۱۴- دکمه‌های ماوس

دابل کلیک (Double-Clicking): این کار معمولاً برای اجرای پرونده‌های اجرایی یا باز کردن درایوها و پوشه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. با دو بار فشردن و رها کردن سریع دکمه سمت چپ ماوس می‌توان دابل کلیک کرد.
این عمل را امتحان کنید و نتیجه را بررسی کنید.

راست‌کلیک (Right-Clicking): این عمل معمولاً برای نمایش فهرستی (Menu) از کارهایی که می‌توانید در محل راست‌کلیک انجام دهید، استفاده می‌شود. برای نمونه وقتی روی Recycle Bin راست‌کلیک می‌کنید گزینه‌های مربوط به تنظیمات آن نمایش داده می‌شوند. برای این کار می‌توانید پس از قراردادن اشاره‌گر ماوس روی مکان مورد نظر، دکمه سمت راست ماوس را فشار دهید (شکل ۱۵).



شکل۱۵- فهرست ظاهر شده با راست‌کلیک روی سطل بازیافت

۲ عملکرد کشیدن و رها کردن ماوس را بررسی کنید.

کشیدن و رها کردن (Dragging & Dropping): ابتدا اشاره‌گر ماوس را روی موضوع یا محل مورد نظر قرار داده، با پایین نگه داشتن کلید سمت چپ، ماوس را جابه‌جا کرده و در مقصد مورد نظر رها می‌کنیم. معمولاً برای جابه‌جایی پرونده‌ها، پوشه‌ها و پنجره‌ها، تغییر اندازه پنجره‌ها، انتخاب گروهی موضوعات و ترسیم در نرم‌افزارهای گرافیکی از کشیدن و رها کردن استفاده می‌شود.

فعالیت کارگاهی

- با کشیدن و رها کردن، سطل بازیافت را به گوشه بالا و سمت راست میزکار ببرید.
- عملکرد کشیدن و رها کردن با دکمه سمت راست ماوس را بررسی کنید.

چرخ پیمایش (Scroll Wheel): برای حرکت در صفحات وب و ویرایشگرها از چرخ پیمایش ماوس استفاده می‌شود. اگر چرخ پیمایش را به طرف خودتان بچرخانید برای پایین آمدن در صفحه و اگر چرخ پیمایش را به طرف جلو بچرخانید، برای بالا رفتن در صفحه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

فعالیت کارگاهی

- عملکرد چرخ پیمایش را با رانش به طرف جلو و عقب، بررسی کنید.
- ماوس‌های کارگاه رایانه هنرستان را با راهنمایی هنرآموز بررسی کنید. آیا همه ماوس‌ها چرخ پیمایش دارند؟
- چگونه بدون چرخ پیمایش می‌توان در صفحه بالا و پایین رفت؟

پژوهش

ماوس‌هایی که بیش از سه دکمه دارند، چه کاربردی دارند و عملکرد دکمه‌های دیگر چیست؟

۳ با دکمه‌های صفحه کلید کار کنید.

کلیدهای صفحه کلید بر اساس عملکردشان به چند دسته تقسیم می‌شوند.

کلیدهای نوشتن (Alphanumeric Keys): شامل حروف، اعداد، علائم نقطه‌گذاری و نمادها هستند. کلیدهای Tab ، Enter ، Spacebar ، Shift ، Caps Lock و Backspace نیز در این دسته قرار دارند.

کلیدهای کنترلی (Control Keys): این کلیدها به تنهایی یا در ترکیب با دیگر کلیدها برای انجام اقدام خاصی استفاده می‌شوند. کلیدهای کنترلی شامل کلیدهای Pause ، Print Screen ، Windows logo key ، Esc ، Ctrl ، Alt ، Scroll Lock هستند.

فعالیت گروهی

با کمک هم‌کلاسی خود بخش‌های مختلف صفحه کلیدهای کارگاه را مشخص کنید.

کلیدهای تابعی (Function keys): کلیدهای F1 تا F12 برای انجام وظایف خاص پیش‌بینی شده‌اند. کلیدهای تابعی از برنامه‌ای به برنامه دیگر متفاوت عمل می‌کنند.

کنجکاوی

عملکرد کلید F1 در برنامه‌ها چیست؟

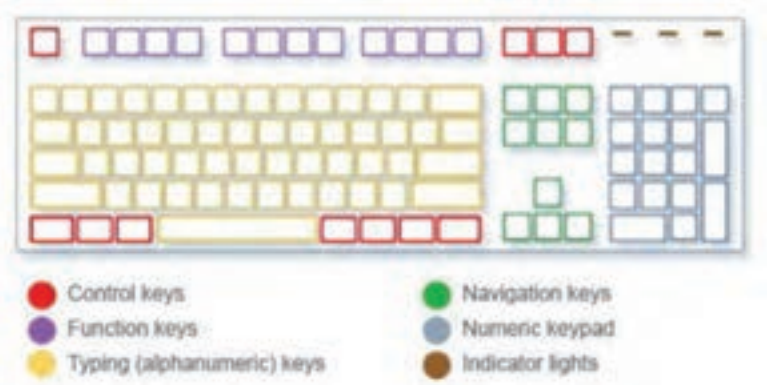
کلیدهای هدایت (Navigation keys): این کلیدها برای حرکت دادن مکان‌نما استفاده می‌شوند و شامل کلیدهای چهار جهت اصلی (←، →، ↓، ↑) (Arrow key) و کلیدهای Delete ، End ، Home ، PageDown و Insert است.

فعالیت کارگاهی

یک فایل متنی را در برنامهٔ Word باز کرده، عملکرد کلیدهای مختلف صفحه کلید را آزمایش کنید.

صفحه کلید عددی (Numeric keypad): این بخش از صفحه کلید برای کار راحت‌تر و سریع‌تر با اعداد تدارک دیده شده است. در این قسمت کلیدهای عددی به صورت یک ماشین حساب معمولی به همراه چهار عمل اصلی ریاضی قرار گرفته‌اند (شکل ۱۸).

شکل ۱۶- صفحه کلید فارسی و لاتین



شکل ۱۷- بخش‌های مختلف صفحه کلید

کنجکاوی

از روی شکل ۱۷مشخص کنید هر بخش از صفحه کلید چه کاربردی دارد؟

شکل ۱۸- بخش عددی صفحه کلید

صفحه کلید عددی دارای دو حالت کاری است که به وسیله کلید Num Lock کنترل می‌شود و حالت آن به وسیله نمایشگر چراغ Num Lock (LED) نمایش داده می‌شود برای روشن یا خاموش کردن این چراغ از کلید Num Lock استفاده می‌شود. اگر چراغ Num Lock روشن باشد، حالت عددی فعال است و در صورتی که خاموش باشد کلیدهای عددی این قسمت عملکرد کلیدهای هدایت را خواهند داشت. مثلاً کلیدهای 2، 4، 6 و8 کار کلیدهای جهتی را انجام می‌دهند.

در کتاب‌های آموزشی رایانه، علامت + بین نام کلیدها به مفهوم فشار هم‌زمان کلیدهای دو طرف + است. به عنوان مثال Shift+F یعنی باید ابتدا کلید Shift را فشار داده و بدون اینکه آن را رها کنید، کلید F را فشار دهید که اصطلاحاً « شیفت اِف» خوانده می‌شود.

پژوهش

به چه صفحه کلیدهایی Turbo Office می‌گویند؟

ارزشیابی مرحله۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
به‌کارگیری ماوس و صفحه کلید	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم عامل روی آن نصب است. زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	انجام عملیات مختلف با ماوس شامل کلیک، راست‌کلیک، دابل کلیک، کشیدن و رها کردن ماوس - به‌کارگیری دکمه‌های صفحه کلید شامل کلیدهای الفبایی، تابعی، کنترلی و هدایت	۳	
		در حد انتظار	انجام عملیات شامل کلیک، راست‌کلیک، دابل کلیک با ماوس- به‌کارگیری دکمه‌های الفبایی، هدایت صفحه‌کلید و کنترلی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	انجام عمل کلیک - به‌کارگیری دکمه‌های الفبایی صفحه کلید	۱	

کارگاه ۳ بررسی محیط سیستم‌عامل

چه تعریفی از نرم‌افزار در ذهن خود دارید؟

نرم‌افزار به دو دسته عمده نرم‌افزار سیستمی (System Software) و نرم‌افزار کاربردی(Application Software) تقسیم می‌شوند. مهم‌ترین نرم‌افزار سیستمی، سیستم‌عامل (Operating System) است. سیستم‌عامل سخت‌افزار و عملیات رایانه را مدیریت کرده، به عنوان واسطی بین کاربر و سخت‌افزار عمل می‌کند. برنامه‌های کاربردی برای اجرا به سیستم‌عامل نیاز دارند (شکل ۱۹).

شکل ۱۹- ارتباط کاربر- نرم‌افزار کاربردی- سیستم‌عامل - سخت‌افزار

پژوهش

اگر رایانه‌ای سیستم‌عامل نداشته باشد آیا می‌توان از آن استفاده کرد؟

۱ بخش‌های مختلف میزکار را مورد بررسی قرار دهید.

- **میزکار(Desktop)**: پس از روشن کردن رایانه و راه‌اندازی سیستم‌عامل و ورود به محیط کاربری، میزکار نمایش داده می‌شود. روی میزکار، تعدادی نماد کوچک به نام Icon وجود دارند که هر کدام از آنها می‌تواند نمایانگر یک پوشه و یا یک پرونده باشد. در اولین ورود به ویندوز ۱۰ حداقل یک نماد به نام سطل بازیافت روی میزکار وجود دارد. می‌توان نشانه‌های دیگری را به میزکار اضافه و یا از روی آن حذف کرد.
- **نوار وظیفه (Taskbar)**: نوار وظیفه به صورت پیش فرض در پایین صفحهٔ میزکار، قرار دارد و از چهار بخش تشکیل شده است.

الف) دکمه شروع(Start): برای باز کردن منوی شروع استفاده می‌شود.

کنجکاوی

کدام دکمه صفحه کلید، کار دکمه شروع را انجام می‌دهد؟

ب) بخش میانی (Middle Section): در این بخش برنامه‌ها و پرونده‌هایی که باز شده‌اند، به صورت یک دکمه نمایش داده می‌شوند و به شما این امکان را می‌دهد که به راحتی بین برنامه‌ها و پرونده‌های باز جابه‌جا شوید. علاوه بر برنامه‌ها و پرونده‌های باز، می‌توان برنامه‌های دلخواه را برای دسترسی سریع‌تر در این بخش قرار داد. به صورت پیش‌فرض پس از نصب ویندوز نمادهای زیر در بخش میانی نوار وظیفه وجود دارند(شکل ۲۰).

شکل ۲۰- بخش میانی نوار وظیفه

وقتی شما پنجره‌ای را کمینه (Minimize) می‌کنید، باز هم روی این بخش به‌صورت یک دکمه نمایش داده می‌شود.

یادداشت

با استفاده از کشیدن ماوس به راحتی می‌توان نمادهای بخش میانی نوار وظیفه را جابه‌جا کرد.

پژوهش

درباره عملکرد دکمه Task View در بخش میانی نوار وظیفه تحقیق کنید (شکل ۲۰).

ج) ناحیه اطلاع رسانی(Notification Area): در این بخش نمادهای زمان، تاریخ، زبان سیستم و همچنین نمادهای مرتبط با وضعیت برنامه‌های خاص و تنظیمات سیستم مشاهده می‌شود. معمولاً نمادهای تنظیم حجم صدای بلندگو، شبکه، آنتی‌ویروس و برخی از برنامه‌هایی که با ورود به ویندوز اجرا می‌شوند، در این ناحیه قرار دارند.

یادداشت

به ناحیه اطلاع رسانی، System Tray یا سینی سیستم نیز می‌گویند.

کنجکاوی

- نماد تعیین شده در شکل بالا نشان‌دهنده کدام تنظیم است؟
- وقتی شما اشاره‌گر ماوس را روی نمادهای این بخش قرار می‌دهید نام مربوط به آن نماد نمایش داده می‌شود. روی هر نماد کلیک کرده و تنظیمات آن را ببینید.
- در چه صورتی در ناحیه اطلاع‌رسانی نماد ظاهر می‌شود؟

د) دکمه نمایش میزکار (Show Desktop): این دکمه در محل انتهایی راست نوار وظیفه قرار دارد.

فعالیت گروهی

اشاره‌گر ماوس را برای چند لحظه روی دکمه نمایش میزکار قرار دهید. سپس ماوس را جابه‌جا کرده، روی دکمه نمایش میزکار کلیک کنید. نتیجه را برای هم‌کلاسی خود توضیح دهید.

برای نمایش میزکار می‌توانید از روش‌های زیراستفاده کنید:

روش اول: استفاده از دکمه Show Desktop در انتهای سمت راست نوار وظیفه.

روش دوم: راست‌کلیک روی قسمت خالی بخش میانی نوار وظیفه و انتخاب گزینه Show the desktop

روش سوم: فشردن کلیدهای ترکیبی D + ⊞

۲ بخش‌های مختلف منوی شروع را بررسی کنید.

منوی شروع دروازه اصلی دسترسی به برنامه‌ها، پوشه‌ها و تنظیمات رایانه است و فهرستی از انتخاب‌ها را در اختیار شما قرار می‌دهد.

منوی شروع برای فعالیت‌های مشترک زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- اجرای برنامه‌ها
- باز کردن مرورگر پرونده (File Explorer)
- انجام تنظیمات سیستم
- خاموش کردن رایانه
- خروج از حساب‌کاربری و یا جابه‌جا شدن بین‌حساب‌های کاربری

با کلیک روی دکمه شروع (⊞) و یا فشردن کلید لوگوی ویندوز (⊞) می‌توانید منوی شروع را باز کنید.

یادداشت

با استفاده از کلید ترکیبی Ctrl+Esc هم می‌توان منوی شروع را باز کرد.

منوی شروع از دو بخش اصلی تشکیل شده است:

بخش۱: کادر سمت چپ (Left Pan) منوی شروع، شامل فهرستی از برنامه‌ها و گزینه‌های دیگر است (شکل ۲۱ کادر قرمز).

کنجکاوی

- منظور از Most Used در این بخش چیست؟
- نام کاربری رایانه‌ای که اکنون پشت آن نشسته‌اید چیست؟
- نام سه برنامه را بنویسید که در رایانهٔ شما بیشتر استفاده شده است.

بخش۲: در کادر سمت راست (Right Pan) منوی شروع، برنامه‌هایی به صورت کاشی‌وار کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. ظاهر برخی از این برنامه‌ها در صورت اتصال به اینترنت تغییر کرده از پهنای باند اینترنت استفاده می‌کنند. (شکل ۲۱ کادر سبز).

شکل ۲۱- منوی شروع

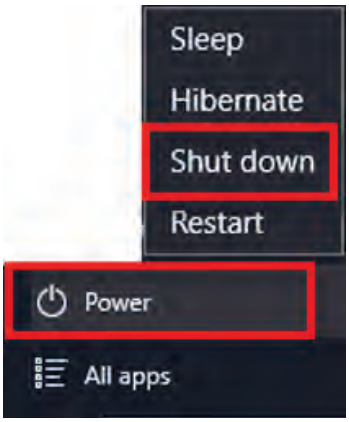
۳ رایانه را دوباره راه‌اندازی و یا خاموش کنید.

وقتی که کار شما با رایانه تمام شد، لازم است رایانه را به درستی خاموش کنید. درست خاموش کردن، سبب ذخیره شدن اطلاعات مورد استفاده و خاموشی امن خواهد شد. برای راه‌اندازی مجدد رایانه از گزینه Restart استفاده کنید.

دو روش از روش‌های خاموش کردن رایانه به صورت زیر است:

۱. فشردن دکمه Power در صورت حفظ تنظیمات اولیهٔ ویندوز

۲. استفاده از زیر گزینه Shut down در گزینه Power در منوی شروع



کنجکاوی

- اگر برنامه‌ای باز باشد، نتیجه فشردن Alt+F4 چیست؟
- با بسته شدن دَرِ رایانه قابل حمل، رایانه در چه حالتی قرار خواهد گرفت؟

فعالیت کارگاهی

عملکرد گزینه‌های Sleep و Hibernate را بررسی کنید.

یادداشت

زمانی که هیچ برنامه یا پنجره فعالی وجود نداشته باشد، با فشردن Alt+F4 کادر خاموش کردن ظاهر می‌شود.

پژوهش

چگونه می‌توان برنامه‌های برخط (online) منوی شروع را به صورت برون‌خط (off line) قرار داد؟

کارگاه ۴ بررسی اجزای پنجره‌ها

هرگاه شما یک برنامه را باز کنید، یک قاب به نام پنجره روی صفحه باز می‌شود. با توجه به اینکه پنجره‌ها در تمام بخش‌های ویندوز مورد استفاده قرار می‌گیرند، چگونگی کارکردن با پنجره‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است.

۱ پنجره سطل بازیافت را باز کنید و اسامی اجزای مختلف پنجره را که می‌شناسید در کادر زیر بنویسید.

یادداشت

همه پنجره‌ها روی میزکار باز می‌شوند.

اجزای یک پنجره

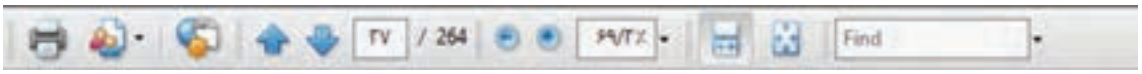
نوار منو (Menu bar): به صورت کلی دو نوع نوار منو داریم:

الف) شامل منوی File و فهرستی از زبانه‌ها مانند مرورگر پرونده است.

ب) شامل فهرستی از منوها است مانند برنامه Notepad

با استفاده از کلیک روی گزینه‌های نوار منو می‌توانید گزینه را انتخاب یا دستوری خاص در برنامه را اجرا کنید.

ریبون (Ribbon): وقتی زبانه‌ای را انتخاب می‌کنید نواری شامل ابزارهای مربوط به آن زبانه نمایش داده می‌شود که به آن ریبون می‌گویند. برخی از پنجره‌ها به جای ریبون فقط نوار ابزار (Toolbar) دارند.



نوار عنوان (Title bar): در اغلب برنامه‌ها، نوار عنوان شامل سه بخش زیر است :

الف) نام برنامه و سند

ب) نوار ابزار دسترسی سریع (Quick Access Toolbar): شامل ابزارهایی است که زیاد مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌توان ابزارهای جدیدی به آن اضافه و یا حذف کرد.

فعالیت کارگاهی

پنجره مرورگر ویندوز و یا This PC را باز کرده، ابتدا نام ابزارهای نوار ابزار دسترسی سریع را بنویسید، سپس ابزارهای Undo و Redo را به آن اضافه کنید.

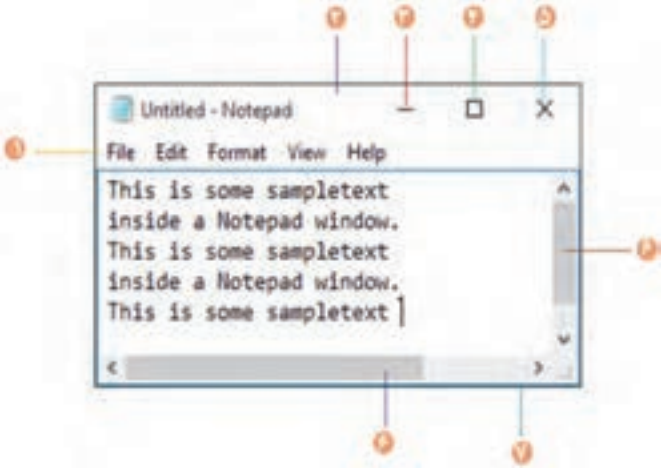
ج) منوی کنترل : برای مدیریت پنجره استفاده می‌شود.

فعالیت کارگاهی

- روی نماد سمت چپ در نوار عنوان کلیک کرده، اجزای منوی کنترل را به همراه عملکرد آنها بنویسید.
- نام و کاربرد سایر بخش‌های پنجره را در شکل ۲۲ مشخص کنید.

۲ پنجره را غیرفعال کنید.

وقتی پنجره‌ای را باز می‌کنید، به عنوان پنجره فعال در نظر گرفته می‌شود. برای غیرفعال کردن آن بیرون از فضای پنجره فعال کلیک کنید. اگر پنجره‌ای را کمینه کنید آن پنجره غیر فعال می‌شود.



شکل ۲۲- اجزای پنجره

فعالیت کارگاهی

- به ترتیب پنجره‌های This PC، سطل بازیافت و دوباره This PC را باز کنید.
- پنجره فعال کدام است؟ پنجره فعال را کمینه کنید. اکنون کدام پنجره فعال است؟
- تفاوت وضعیت پنجره درحالت فعال و غیرفعال را بنویسید.

۳ پنجره را فعال کنید.

یکی از راه‌های فعال‌کردن پنجره، کلیک روی پنجره یا دکمهٔ آن در نوار وظیفه است.

۴ پنجره کمینه شده را فعال کنید.

یادداشت

با استفاده از Alt+Tab می‌توانید بین پنجره‌های باز حرکت کرده، پنجره مورد نظر را فعال کنید.

کنجکاوی

عملکرد کلیدهای ترکیبی Tab + ⊞ را آزمایش کنید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

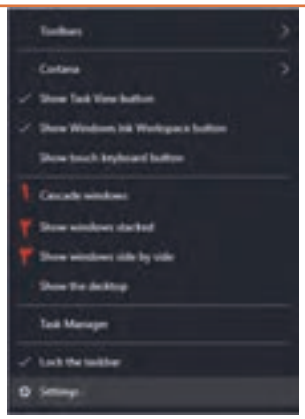
کارگاه ۵ مرتب‌سازی و جابه‌جایی پنجره‌ها

فعالیت گروهی

چیدن پنجره‌های باز روی میزکار چه فایده‌ای دارد؟ راجع به چیدن برنامه‌های باز روی میزکار و فواید آن در گروه بحث کنید.

۱ چیدمان پنجره‌های باز را تغییر دهید.

سه پنجره متفاوت باز کنید. روی قسمت خالی نوار وظیفه راست‌کلیک کنید. با توجه به گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ در شکل ۲۳ چیدمان پنجره‌های باز را تغییر دهید (شکل ۲۳).



شکل ۲۳- تغییر چیدمان پنجره‌های باز

کنجکاوی

زمانی که تمام پنجره‌ها کمینه شوند، هر سه گزینه غیرفعال خواهد بود. چرا؟

شکل ۲۴- نمایش پنجره‌ها به صورت آبشاری روی هم

شکل ۲۵- نمایش پنجره‌ها به صورت عمودی کنار هم

۲ پنجره‌ها را به صورت آبشاری بچینید.

یکی از پنجره‌ها را کمینه کنید و پنجره‌ها را به صورت آبشاری مرتب کنید. چند تا از پنجره‌ها به صورت آبشاری مرتب شدند؟ چرا؟ (شکل ۲۴)

۳ پنجره‌ها را با ماوس جابه‌جا کنید.

برای جابه‌جا کردن پنجره‌ها از کشیدن ماوس روی نوار عنوان پنجره استفاده می‌شود. یک پنجره را به سمت چپ یا راست صفحه نمایش جابه‌جا کنید به صورتی که اشاره‌گر ماوس به لبه‌های میزکار برسد. چه اتفاقی می‌افتد؟

کنجکاوی

چگونه می‌توان به‌وسیلهٔ صفحه کلید یک پنجره را جابه‌جا کرد؟

۴ پنجره را تغییر اندازه دهید.

برای تغییر اندازه پنجره‌ها ابتدا اشاره‌گر ماوس را روی لبه‌های پنجره قرار داده تا شکل اشاره‌گر ماوس به صورت فلش دو طرفه درآید. اکنون با کشیدن (Drag) ماوس می‌توانید پنجره را در جهت مشخص شده به دلخواه تغییر اندازه بدهید.

پنجره باز را به سمت بالا تغییر اندازه دهید. اگر اشاره‌گر به لبه بالای صفحه نمایش برسد نتیجه چه خواهد شد؟

کنجکاوی

- اشاره‌گر ماوس را روی لبه‌های یک پنجرهٔ تمام صفحه قرار دهید. آیا امکان تغییر اندازه یا جابه‌جایی پنجره وجود دارد؟
- پنجره باز را به هر یک از چهار گوشه میزکار بکشید. نتیجه چیست؟

یادداشت

اگر پنجره در وضعیت تمام صفحه باشد با دابل کلیک کردن روی نوار عنوان به وضعیت قبل در می‌آید و بالعکس.

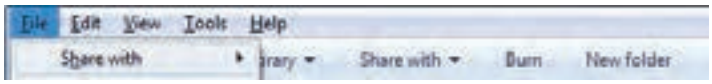
۵ پنجره را پیمایش کنید.

در کاوشگر پرونده (File Explorer) به درایو C بروید. پنجره را تا حدی کوچک کنید تا نیمی از محتوا دیده نشود. محتوا را پیمایش کنید. سپس با استفاده از صفحه کلید درون بخش‌های مختلف یک پنجره جابه‌جا شوید.

فرض کنید هنگام کار با رایانه، ماوس در اختیار ندارید. چگونه می‌توانید کارهای عمومی را با استفاده از صفحه کلید انجام دهید؟

یادداشت

منوی برخی از پنجره‌ها دارای کلیدهای دسترسی سریع (Hot Keys) است که با نگه داشتن کلید Alt به همراه نویسه زیرخط‌دار می‌توان آن گزینه را انتخاب کرد.



برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
مدیریت پنجره‌ها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	اجرای برنامه‌ها - تغییر اندازه، جابه‌جا کردن، مرتب کردن و فعال و غیرفعال کردن پنجره - حرکت بین پنجره‌های باز و بخش‌های مختلف پنجره - پیمایش پنجره - نمایش میزکار- راه‌اندازی مجدد و خاموش کردن رایانه	۳	
		در حد انتظار	اجرای برنامه‌ها - تغییر اندازه، جابه‌جا کردن، فعال و غیرفعال کردن پنجره- حرکت بین پنجره‌های باز- راه‌اندازی مجدد و خاموش کردن رایانه - پیمایش پنجره	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اجرای برنامه‌ها- جابه‌جا کردن پنجره	۱	

کارگاه ۶ سازماندهی چند میزکار (Multi Desktop)

آیا درباره ویژگی چند میزکار هم‌زمان ویندوز ۱۰ شنیده‌اید؟

این ویژگی Multi Desktop نامیده می‌شود. با استفاده از این ویژگی می‌توانید به صورت هم‌زمان چندین میزکار برای دسته‌بندی کردن برنامه‌های در حال اجرا داشته باشید.

یادداشت

میزکار ویندوز ۱۰ به صورت مجازی است و نمی‌توانید پس‌زمینه هر میزکار را به صورت مستقل تغییر دهید.

۱ یک میز کار جدید ایجاد کنید.

روی دکمه Task View در نوار وظیفه کلیک کرده در قسمت سمت راست پایین میزکار روی علامت New desktop کلیک کنید تا میزکار جدیدی به نام Desktop 2 ایجاد شود.

فعالیت کارگاهی

دو میزکار جدید ایجاد کنید و در یک میزکار برنامه This PC و در دیگری برنامه ماشین حساب و سطل بازیافت را باز کنید.

۲ فهرست میزکارها را نمایش دهید.

برای نمایش فهرست میزکارها از دو روش می‌توان استفاده کرد:

روش اول: کلیک روی دکمه Task View در نوار وظیفه

روش دوم: استفاده از کلید ترکیبی Tab + ⊞

کنجکاوی

اگر در میزکاری برنامه‌ای باز باشد با حذف میزکار، برنامه باز چه وضعیتی خواهد داشت؟

۳ میزکار فعال را انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی

- بدون استفاده از ماوس میزکار جدید ایجاد کرده، سپس آن را حذف کنید.
- از کتاب همراه هنرجو کلیدهای ترکیبی انتخاب میزکار فعال را پیدا کنید.

۴ یک برنامه را از یک میزکار به میزکار دیگر انتقال دهید.

برای انتقال یک برنامه پس از نمایش فهرست میزکارها، برنامه مورد نظر را با درگ کردن به میزکار دیگر انتقال دهید. با راست کلیک روی برنامه مورد نظر و انتخاب گزینه Move to می‌توانید برنامه مورد نظر را به میزکار دلخواه انتقال دهید.

پژوهش

چگونه می‌توان به تنظیمات مربوط به Multi desktop دسترسی داشت؟

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
مدیریت میز کارها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد و حذف میزکار- نمایش فهرست میزکار- حرکت بین میزکارها - انتقال برنامه از یک میزکار به میزکار دیگر	۳	
		در حد انتظار	ایجاد و حذف میزکار- نمایش فهرست میزکار- کار با میزکارهای مختلف	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد میز کار	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل اتصال اجزای سخت‌افزاری به رایانه و به‌کارگیری ماوس و صفحه کلید

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱- اتصال اجزای سخت‌افزاری به رایانه

۲- به‌کارگیری ماوس و صفحه‌کلید

۳- مدیریت پنجره‌ها

۴- مدیریت میزکارها

استاندارد عملکرد:

با انجام اتصالات صحیح اجزای سخت‌افزاری و با استفاده از سیستم‌عامل نصب‌شده و بهره‌گیری از ماوس و صفحه کلید، مدیریت پنجره‌ها و میزکارها و راه‌اندازی مجدد نرم‌افزاری رایانه را براساس دانش کسب شده انجام دهد.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب کابل داده برای اتصال به درگاه صفحه‌نمایش - تشخیص درگاه ماوس، صفحه‌کلید، بلندگو و میکروفن برای اتصال آنها به کیس - تشخیص جهت اتصال ماوس و صفحه‌کلید در مورد درگاه‌های PS2 - رعایت ترتیب روشن کردن صفحه‌نمایش و رایانه - رفع خطای احتمالی روشن کردن صفحه نمایش و رایانه
۲	انتخاب کلید یا ترکیب کلید مناسب جهت نوشتن نویسه تعیین‌شده
۳	باز کردن منوی شروع - تشخیص برنامه‌های بیشتر استفاده شده - انتخاب یا جست‌وجوی برنامه برای اجرا - فرمان برای راه‌اندازی مجدد یا خاموش کردن رایانه - نمایش میزکار- تغییر اندازه پنجره - مرتب‌سازی پنجره‌ها براساس نیاز
۴	ایجاد میزکار- انتقال برنامه از یک میزکار به میزکار دیگر

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب باشد.

زمان : ۳۰ دقیقه (اتصال اجزای سخت‌افزاری به رایانه ۵ دقیقه - به‌کارگیری ماوس و صفحه‌کلید ۵ دقیقه - مدیریت پنجره‌ها ۱۰ دقیقه - مدیریت میزکارها ۱۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	اتصال اجزای سخت‌افزاری به رایانه	۲	
۲	به‌کارگیری ماوس و صفحه‌کلید	۲	
۳	مدیریت پنجره‌ها	۱	
۴	مدیریت میزکارها	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: انتخاب فناوری‌های مناسب - مسئولیت‌پذیری- زبان فنی رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات استفاده از محافظ برق برای مصرف بهینه انرژی حافظت و نگهداری از تجهیزات	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

واحد یادگیری ۲

شایستگی مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها

آیا تا به حال پی برده‌اید

- درایو، پرونده و پوشه چه تفاوت‌هایی دارند؟
- مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها چه تاثیری بر مدیریت بهینه حافظه‌های جانبی دارد؟
- چه روش‌هایی برای جست‌وجوی پرونده‌ها و پوشه‌ها وجود دارد؟
- فشرده‌سازی پرونده‌ها و پوشه‌ها چه مزایایی دارد؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با پرونده‌ها و پوشه‌ها و فشرده‌سازی آنها است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم عامل نصب شده، تغییر نحوه نمایش، ایجاد، نسخه‌برداری، انتقال، حذف، تغییر نام، جست‌وجو و فشرده‌سازی پرونده‌ها و پوشه‌ها را براساس دانش کسب شده انجام دهد.

کارگاه ۱ نمایش پرونده‌ها، پوشه‌ها و درایوها

برای کار با این بخش، لازم است برخی اصطلاحات مربوط به نگهداری اطلاعات در حافظه‌های جانبی را یاد بگیریم. سه مفهوم درایو، پرونده و پوشه اصلی‌ترین این مفاهیم هستند.

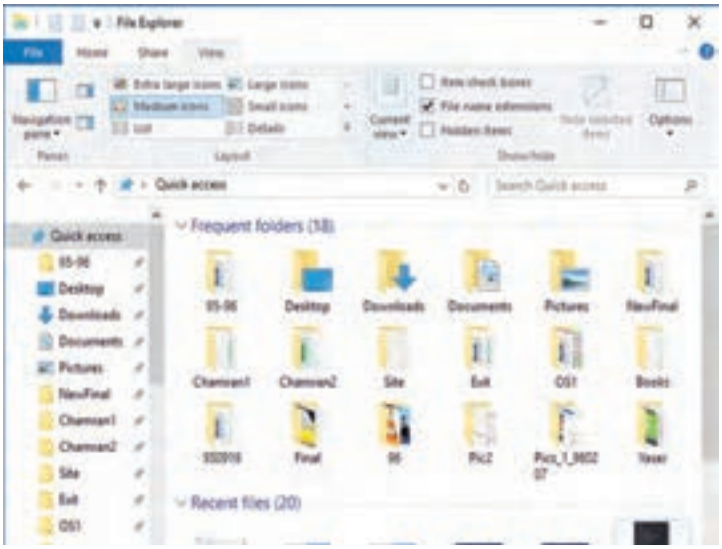
درایو (Drive): درایو مشخص کننده یک حافظه سخت‌افزاری بلند مدت و جانبی است که می‌تواند نمایانگر کل یا یک بخش مستقل از حافظه یاد شده باشد.

پرونده (File): پرونده محل ذخیره انواع اطلاعات در رایانه است.

پوشه (Folder): پوشه محلی روی درایو است که برای نگهداری یک یا چند پرونده و یا پوشه‌های دیگر استفاده می‌شود.

۱ برای مشاهده درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها برنامه File Explorer را باز کنید.

برای دسترسی به پنجره File Explorer می‌توانید روی نماد File Explorer در نوار وظیفه، راست کلیک کرده ، File Explorer را باز کنید. (شکل ۲۶).



شکل ۲۶- پنجره File Explorer

کنجکاوی

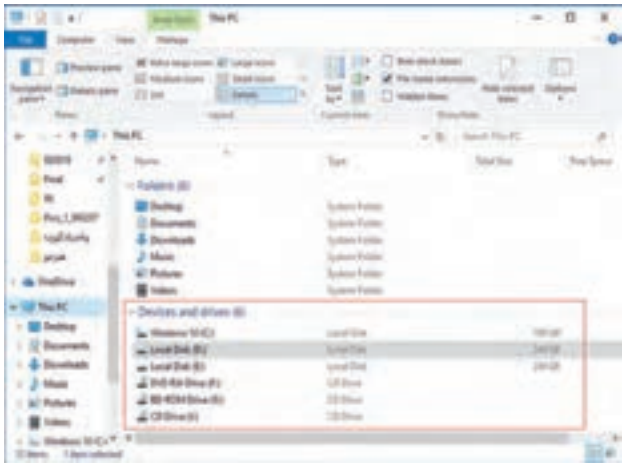
در Quick access چه مواردی دیده می‌شود؟

۲ برای دسترسی به فهرست درایوها روی This PC دابل کلیک کنید.

کنجکاوی

چگونه می‌توان نماد This PC را روی میزکار نمایش داد؟

در شکل ۲۷ درایوهای رایانه در کادر قرمز نشان داده شده است. درایوها می‌توانند دیسک‌سخت، لوح نوری شامل DVD ،CD ،BD حافظه فلش و ... باشند.



شکل ۲۷- پنجره This PC

۳ یکی از درایوهای دیسک سخت را باز کنید.

برای باز کردن هر درایو روی آن دابل کلیک کنید تا بتوانید به محتویات درایو مورد نظر دسترسی داشته باشید. پوشه‌ها برای سازماندهی پرونده‌ها و یا پوشه‌های دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در شکل ۲۸ پوشه‌ها با کادر قرمز رنگ و پرونده‌ها با کادر سبز مشخص شده‌اند.

شکل ۲۸- سازماندهی پوشه‌ها و پرونده‌ها

کنجکاوی

بررسی کنید پنجره This PC و File Explorer چه تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با هم دارند؟

مفهوم پارتیشن‌بندی

پارتیشن‌بندی عبارت است از تقسیم دیسک سخت به چند بخش که به هر کدام از بخش‌ها درایو منطقی (Logical Drive) می‌گویند. برای سازماندهی اطلاعات روی دیسک سخت از پارتیشن‌بندی استفاده می‌شود. اگر بخواهیم روی یک دیسک سخت بیش از یک سیستم‌عامل نصب کرده و یا پرونده‌ها و پوشه‌ها را بهتر دسته‌بندی کنیم، لازم است دیسک سخت را به چند بخش تقسیم کنیم.

قوانین نام‌گذاری درایوها

به هر یک از بخش‌های مستقل حافظهٔ جانبی، یک درایو می‌گویند. درایوهای مختلفی روی رایانه وجود دارند. برای مثال درایوهای مربوط به دیسک نرم، دیسک سخت، حافظهٔ فلش، دیسک نوری از نوع DVD،CD و ... برای نام‌گذاری درایو می‌توان از حروف الفبای انگلیسی به همراه نویسه : (Colon) استفاده کرد. در این صورت می‌توان حداکثر ۲۶ درایو نام‌گذاری کرد. معمولاً نام اولین درایو منطقی در دیسک سخت از C شروع شده و می‌تواند تا Z نام‌گذاری شود.

یادداشت

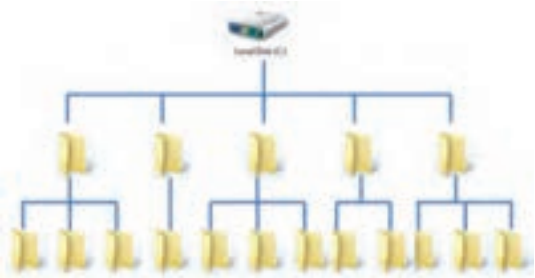
به درایوی که راه‌اندازی سیستم عامل به وسیلهٔ آن انجام می‌شود، درایو راه‌انداز می‌گویند. درایو C معمولاً به عنوان درایو راه‌انداز در نظر گرفته می‌شود.

کنجکاوی

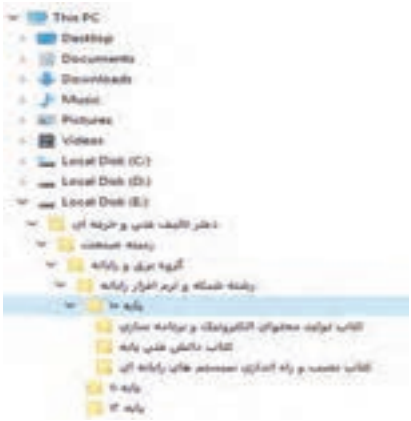
اگر دیسک سختی دارای چهار درایو باشد و سیستم دارای یک دیسک نوری و یک حافظه فلش باشد، درایوها چگونه نام‌گذاری می‌شوند؟

پرونده و پوشه

در سیستم‌عامل ویندوز پوشه‌ها دارای ساختار سلسله مراتبی (Hierarchical Structure) یا درختی هستند که ریشه این ساختار از نام درایو شروع می‌شود. این ساختار برای مدیریت ساده‌تر اطلاعات روی رایانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. به تنه اصلی درخت، فهرست ریشه می‌گویند که به صورت C ، D و.... است (شکل ۲۹). وقتی کاوشگر پرونده را باز می‌کنید، از کادر سمت چپ آن می‌توانید ساختار درختی را مشاهده کنید.



شکل ۲۹- ساختار سلسله مراتبی پوشه‌ها



شکل ۳۰- ساختار سلسله مراتبی پوشه‌ها در کاوشگر پرونده

فعالیت کارگاهی

در پنجره کاوشگر پرونده از کادر سمت چپ روی نام درایو C کلیک کرده و ساختار درختی آن را به صورت شکل ۳۰ روی کاغذ رسم کنید.

اصول نام‌گذاری پوشه‌ها

ایجاد پوشه چه ضرورتی دارد؟ چرا برای پوشه‌ها نام‌های مختلفی در نظر می‌گیریم؟ آیا می‌توانیم پوشه‌های هم‌نام ایجاد کنیم؟

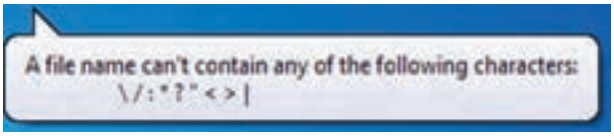
برای ایجاد پوشه ابتدا باید محل ایجاد پوشه را مشخص و برای آن نام انتخاب کنیم.

زمانی که یک پوشهٔ جدید ایجاد می‌کنیم و یا پوشه موجود را تغییر نام می‌دهیم با محدودیت‌هایی مواجه هستیم.

محدودیت‌های نام‌گذاری پوشه‌ها:

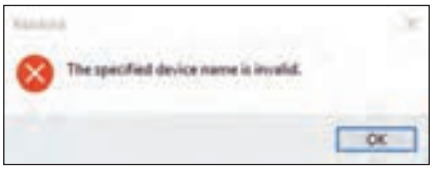
- حداکثر تعداد نویسه‌های نام یک پوشه به‌همراه مسیر حداکثر ۲۵۶ نویسه است.
- استفاده از نویسه‌های | > < : * / \ در نام‌گذاری مجاز نیست.

به محض استفاده از نویسه‌های بالا پیام خطای شکل ۳۱ ظاهر می‌شود.



شکل ۳۱- پیام خطای استفاده از نویسه‌های غیرمجاز در نام‌گذاری

• برخی نام‌ها را نمی‌توان به عنوان نام پوشه استفاده کرد. prn ، aux ، lpt0 – lpt9 ، com0 – com9 ، con نام‌های غیر مجاز برای پوشه هستند. در صورت استفاده از این نام‌ها پیام خطای شکل ۳۲ مشاهده می‌شود.



شکل ۳۲- پیام خطای استفاده از اسامی‌غیرمجاز در نام‌گذاری

کنجکاوی

- ترجمه پیام خطای نمایش داده شده شکل‌های ۳۱ و ۳۲ چیست؟
- اگر بخواهیم پوشه‌ای به نام پوشه موجود ایجاد کنیم عکس‌العمل سیستم‌عامل چیست؟

کارگاه ۲ ایجاد پرونده و پوشه

۱ یک پوشه ایجاد کنید.

برای ایجاد پوشه روی میزکار، ابتدا روی قسمت خالی میزکار راست‌کلیک کرده، از فهرست موجود گزینه New را انتخاب کرده، از منوی ظاهرشده گزینه Folder را انتخاب کنید.

شکل ۳۳- پوشه جدید با نام پیش‌فرض

۲ نام پوشه را تغییر دهید.

یادداشت

اگر پوشه‌ای به نام New Folder در محل جاری موجود باشد ویندوز نام پوشهٔ جدید را New Folder (2) در نظر می‌گیرد و برای پوشهٔ بعدی New Folder (3) و....

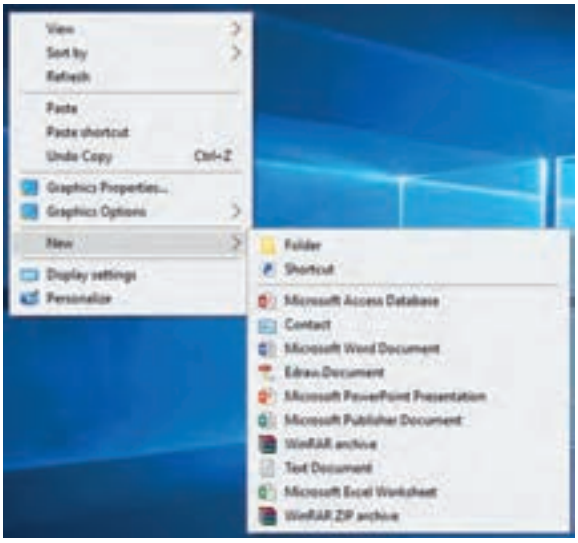
در داخل درایوها یا پوشه‌ها علاوه بر استفاده از مراحل بالا می‌توان با روش دیگری پوشهٔ جدید ایجاد کرد (شکل ۳۴).

شکل ۳۴- ایجاد پوشه به وسیله زبانه Home

۳ یک پرونده ایجاد کنید.

در محل مورد نظر راست‌کلیک کرده،گزینهٔ New را انتخاب کنید. به غیر از گزینه Folder بقیهٔ گزینه‌ها تنوع ایجاد پرونده را نمایش می‌دهند. یکی از نرم‌افزارها را انتخاب کنید تا پرونده ایجاد شود.

توجه کنید که پرونده‌هایی که از این طریق می‌سازید خالی از اطلاعات است (شکل ۳۵).



شکل ۳۵- منوی راست‌کلیک برای ایجاد پرونده و پوشه

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

جدول ارزشیابی شایستگی های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مسئولیت پذیری - توجه به جزئیات کار - زبان فنی	قابل قبول	حذف پوشه‌ها و پرونده‌های ایجاد شده پس از انجام عملیات تعیین‌شده - انتخاب نام متناسب با محتوا برای پوشه و پرونده جهت سهولت دسترسی کاربر - حفاظت از تجهیزات مورد استفاده	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست محیطی	فشرده‌سازی اطلاعات قبل از ضبط روی لوح نوری به منظور کاهش تعداد لوح‌های نوری مورد نیاز	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	ایجاد نظم در رایانه با دسته‌بندی اطلاعات و ساخت پوشه‌ها-دقت هنگام انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها برای حذف				
* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی واحد یادگیری باید مورد توجه قرار گیرند.					

ارزشیابی مرحله۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد پوشه و پرونده	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان :۵ دقیقه	بالاتر از انتظار	ایجاد پوشه و پرونده در مسیر تعیین شده - ایجاد پرونده با قالب‌های مختلف	۳	
		در حد انتظار	ایجاد پوشه و پرونده در مسیر تعیین شده	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	بیان قوانین نام‌گذاری پوشه و پرونده- ایجاد پوشه یا پرونده با نام غیر مجاز	۱	

شیوهٔ نمایش پرونده و پوشه

اگر نام پرونده‌ای را فراموش کرده‌اید و فقط اطلاعاتی در زمینه حجم و یا تاریخ ایجاد آن دارید چگونه به آن دسترسی پیدا می‌کنید؟ اگر بخواهید تعداد زیادی پوشه را در یک صفحه ببینید چگونه عمل می‌کنید؟

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۱: انواع حالت‌های نمایش پرونده‌ها

پژوهش

چگونه می‌توان اندازه دقیق هر ستون نمایشی در حالت Details را برحسب پیکسل تعیین کرد؟

فعالیت کارگاهی

با توجه به فیلم فعالیت‌های خواسته شده را انجام دهید.

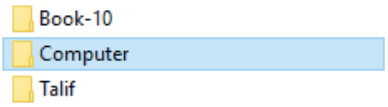
- ترتیب نمایش پوشه‌ها و پرونده‌ها در حالت نمایشی List به چه صورت است؟
- درحالت نمایشی Details چه جزییاتی از پرونده‌ها و پوشه‌ها نمایش داده می‌شود؟
- حالت Contents چه تفاوتی با Tiles دارد؟
- تفاوت حالت Large Icons با حالت Medium Icons چیست؟
- درحالت نمایشی Details روی عنوان Size کلیک کنید و نتیجه را برای هم‌گروهی خود توضیح دهید.
- با راهنمایی هنرآموز، نتیجه انتخاب دو گزینه Tiny و Small را بنویسید.
- حالت نمایشی Small Icons را انتخاب کرده، تفاوت آن با حالت نمایشی List را بنویسید که فقط پرونده‌های تصویری نمایش داده شوند.

کارگاه ۳ انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها

انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها چه ضرورتی دارد؟ چرا باید روش‌های مختلف انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها را بدانیم؟ پاسخ خود را در کادر زیر بنویسید:

۱ یک پوشه یا پرونده را انتخاب کنید.

با کلیک روی نماد یک پوشه یا پرونده می‌توانید آن را انتخاب کنید. در این صورت رنگ نماد انتخاب شده تغییر می‌کند (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- پوشه انتخاب شده

۲ بدون استفاده از ماوس عمل انتخاب را انجام دهید.

اگر ماوس در اختیار ندارید یا به هر دلیل دیگری می‌خواهید از صفحه کلید استفاده کنید، پس از باز کردن پنجرهٔ کاوشگر پرونده با کلید Tab بین بخش‌های مختلف آن جابه‌جا شوید. پس از قرار گرفتن روی درایو مورد نظر و فشردن کلید Enter و باز کردن درایو می‌توانید با استفاده از کلیدهای جهتی روی نمادهای پوشه یا پرونده جابه‌جا شوید که با فشردن هر کلید جهتی یک نماد انتخاب می‌شود.

۳ پوشه‌ها و پرونده‌ها را به صورت گروهی انتخاب کنید.

با کشیدن (Drag) ماوس می‌توانید پرونده‌ها و پوشه‌ها را به صورت گروهی انتخاب کنید.

یادداشت

محل شروع کشیدن باید در قسمت خالی بین نمادها باشد در غیر این صورت ممکن است باعث انتقال پوشه‌ها به پوشه دیگر شوید.

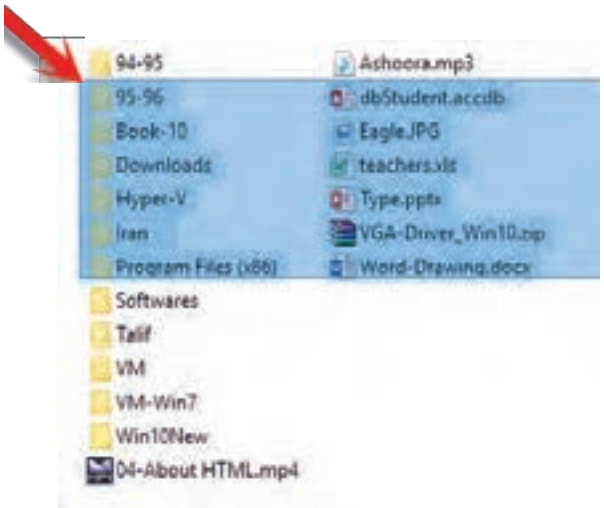
نوک فلش قرمز در شکل ۳۷ محل شروع کشیدن ماوس را نشان می‌دهد.
تمام نمادهایی که با کادر انتخاب برخورد داشته یا داخل آن باشند انتخاب می‌شوند.

فعالیت کارگاهی

- با استفاده از کلید Shift و کلیک ماوس، گروهی از پوشه‌ها و پرونده‌ها را انتخاب کنید.
- بدون استفاده از ماوس، گروهی از پوشه‌ها و پرونده‌های پشت سر هم را انتخاب کنید.

۴ به انتخاب‌های قبلی خود اضافه کنید.

برای انجام این کار ابتدا نماد یا نمادهای مورد نظر را انتخاب کرده، سپس کلید Ctrl را نگه داشته و با کلیک کردن یا کشیدن ماوس، پوشه‌ها یا پرونده‌های جدید را انتخاب کنید (شکل ۳۸).



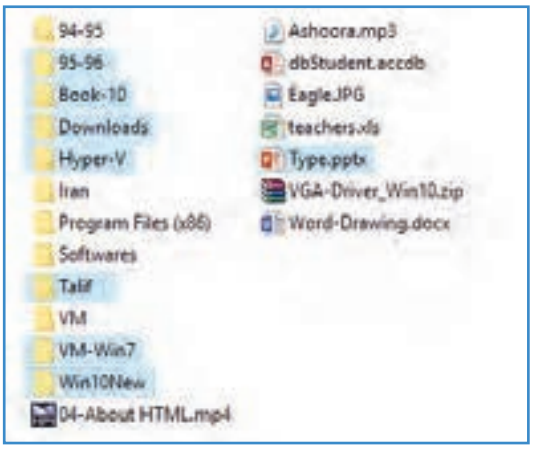
شکل ۳۷- انتخاب گروهی پوشه‌ها و پرونده‌ها

کنجکاوی

چگونه بدون استفاده از ماوس می‌توان به انتخاب‌های قبلی اضافه کرد؟

۵ همه پرونده‌ها و پوشه‌ها را انتخاب کنید.

برای انتخاب تمام پوشه‌ها و پرونده‌ها می‌توانید از کلید ترکیبی Ctrl + A استفاده کنید.



شکل ۳۸- اضافه کردن پوشه یا پرونده به انتخاب‌های قبلی

۶ پرونده‌ها و پوشه‌ها را از حالت انتخاب خارج کنید.

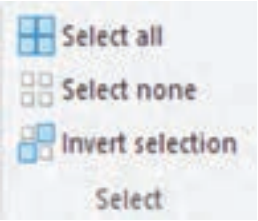
برای خارج کردن یک پوشه یا پرونده از حالت انتخاب، ابتدا کلید Ctrl را نگه داشته سپس روی نماد آن پوشه یا پرونده کلیک کنید.

علاوه بر روش‌هایی که گفته شد، سه ابزار انتخاب در گروه Select از زبانه Home در کاوشگر پرونده برای انتخاب وجود دارد (شکل ۳۹).

ابزار Select all: برای انتخاب تمام پرونده‌ها و پوشه‌ها

ابزار Select none: برای خارج کردن از حالت انتخاب

ابزار Invert selection: برای معکوس کردن انتخاب



شکل ۳۹- ابزارهای انتخاب در گروه Select

فعالیت کارگاهی

- پس از انتخاب پوشه یا پوشه‌ها آنها را از حالت انتخاب خارج کنید.
- در پوشه Windows درایو C تمام پوشه‌ها و پرونده‌ها به غیر از پوشه اول و سوم را انتخاب کنید.
- با استفاده از نوار منوهای پنجره همه پوشه‌ها و پرونده‌ها را انتخاب کنید.
- با استفاده از صفحه کلید چگونه می‌توان عمل انتخاب معکوس را انجام داد؟

کنجکاوی

اگر پوشه یا پرونده‌ای انتخاب نشده باشد با کلیک کردن روی ابزار Invert selection چه اتفاقی می‌افتد؟

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
تعیین شیوه نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تغییر نحوه نمایش پوشه‌ها و پرونده‌ها - خواندن اطلاعات پوشه‌ها و پرونده‌ها - انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها به صورت واحد و گروهی مجاور- افزودن به انتخاب‌های قبلی	۳	
		در حد انتظار	تعیین نحوه نمایش پوشه‌ها و پرونده‌ها - انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها به صورت واحد و گروهی مجاور - افزودن به انتخاب‌های قبلی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	انتخاب یک پرونده یا پوشه	۱	

کارگاه ۴ نمایش ویژگی‌های پرونده‌ها و پوشه‌ها

ویژگی‌هایی نظیر اندازه و نوع پرونده‌ها و یا اندازه پوشه‌ها یا درایوها چه کاربردی دارند؟

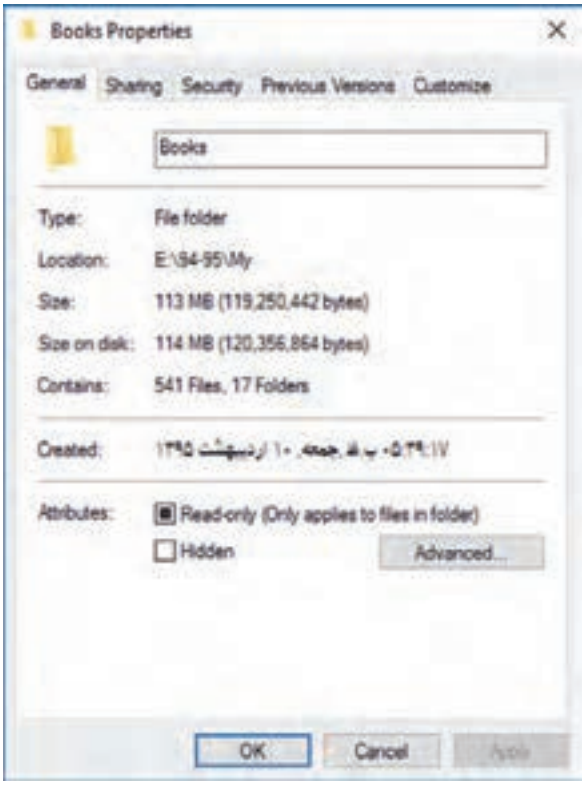
برای نمایش مشخصات پوشه‌ها و پرونده‌ها و درایوها کافی است روی نماد مورد نظر راست‌کلیک کرده، سپس گزینه Properties را انتخاب کنید (شکل ۴۰).

کنجکاوی

آیا روش دیگری برای نمایش مشخصات پوشه یا پرونده انتخاب شده وجود دارد؟

پژوهش

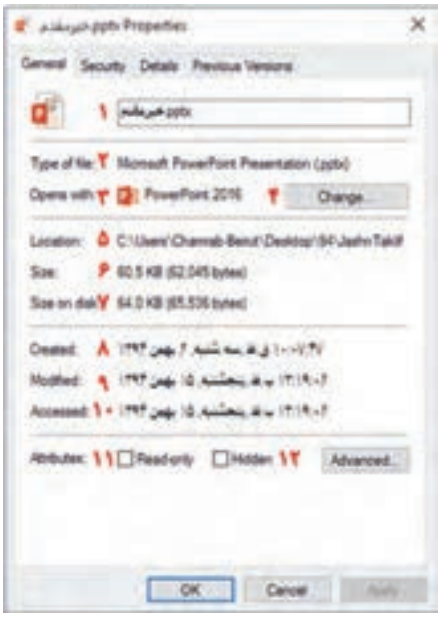
چرا اندازه در ویژگی‌های Size و Size on disk با هم متفاوت است؟



شکل ۴۰- کادر مشخصات پوشه

فعالیت کارگاهی

با راهنمایی هنرآموز در جدول زیر توضیح مختصر ویژگی‌هایی را بنویسید که در شکل ۴۱ با شماره تعیین شده‌اند.



شکل ۴۱- کادر مشخصات پرونده

شماره ویژگی	توضیح ویژگی
۱	
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

با راهنمایی هنرآموز در جدول زیر توضیح مختصر ویژگی‌هایی را بنویسید که در شکل ۴۲ با شماره تعیین شده‌اند.

شکل ۴۲- کادر مشخصات درایو

شماره ویژگی	توضیح ویژگی
۱	
۲	
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	

کارگاه ۵ سازماندهی پرونده‌ها و پوشه‌ها

چه ضرورتی دارد پرونده‌ها، پوشه‌ها و درایوها را تغییر نام بدهید؟

۱ پرونده‌ها و پوشه‌ها و درایوها را تغییر نام دهید.

برای تغییرنام پرونده‌ها، پوشه‌ها و درایوها، نماد مورد نظر را انتخاب کرده و با راست‌کلیک گزینه Rename را انتخاب کنید. اگر نماد انتخاب شده باشد، با کلیک دوباره روی نام نماد می‌توانید نام آن را تغییر دهید. برای تغییر نام پرونده‌ها، پوشه‌ها و درایوها می‌توانید از کلید F2 استفاده کنید.

۲ پرونده‌ها و پوشه‌ها را نسخه‌برداری (Copy–Paste) کنید.

برای نسخه‌برداری پرونده‌ها و پوشه‌ها پس از انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌های مورد نظر روی نماد انتخاب شده راست‌کلیک کرده، گزینه Copy را انتخاب کنید. سپس در مقصد، راست‌کلیک کنید و گزینه Paste را انتخاب کنید تا نسخه‌ای از پرونده‌ها و پوشه‌ها در محل مورد نظر درج شود.

یادداشت

برای عمل نسخه‌برداری می‌توان از Ctrl + Drag استفاده کرد.

کنجکاوی

برای ایجاد نسخهٔ مشابه از پوشه یا پرونده در حافظه فلش، چه روش دیگری وجود دارد؟ آیا برای ضبط کردن روی لوح نوری یا ایجاد نسخهٔ مشابه بوسیلهٔ بلوتوث (Bluetooth) می‌توان از این روش استفاده کرد؟

۳ پرونده‌ها و پوشه‌ها را انتقال دهید.

مراحل انتقال پرونده‌ها و پوشه‌ها مانند نسخه‌برداری است با این تفاوت که موارد انتخاب شده از محل اولیه به مقصد جابه‌جا خواهد شد برای این کار، ابتدا روی نماد انتخاب شده راست‌کلیک کرده، گزینه Cut را انتخاب کنید. سپس برای چسباندن مورد انتخاب شده و تکمیل عمل انتقال، در مقصد از فرمان Paste استفاده کنید. اگر عمل کشیدن و رها کردن پوشه یا پرونده به یکی از پوشه‌های همان مسیر انجام شود، عمل انتقال صورت می‌گیرد.

کنجکاوی

دو روش دیگر برای عمل Copy را بنویسید.

۴ پرونده‌ها و پوشه‌ها را حذف کنید.

برای حذف پرونده‌ها و پوشه‌ها پس از انتخاب نماد یا نمادهای مورد نظر، روی نماد انتخاب شده راست‌کلیک کرده، گزینه Delete را انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی

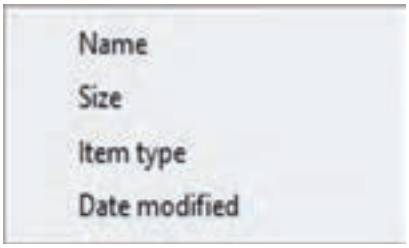
- پوشه‌ای به نام «سیستم‌عامل» روی میزکار ایجاد کنید. سپس نام آن را به معادل انگلیسی تغییر دهید.
- پوشه ایجاد شده را با استفاده از ماوس، در یکی از درایوها نسخه‌برداری کنید.
- نسخه مشابه پوشه را با استفاده از ماوس به یکی از پوشه‌های درایو منتقل کنید.
- پوشه‌ای که روی میزکار ایجاد کردید را حذف کنید.

کنجکاوی

چگونه با استفاده از صفحه کلید می‌توان پرونده‌ها و پوشه‌ها را حذف کرد؟

به نظر شما چه ضرورتی دارد تا پوشه‌ها و پرونده‌های داخل درایو یا پوشه‌ها را مرتب کنیم؟ این مرتب‌سازی چه کاربردی می‌تواند داشته باشد؟

برای مرتب‌سازی روی فضای خالی میزکار یا داخل پوشه‌ها یا درایوها راست‌کلیک کرده سپس روی گزینه Sort by کلیک کنید.گزینه‌های مرتب‌سازی در میزکار و درون درایو و پوشه‌ها متفاوت هستند.



شکل۴۳- گزینه‌های مرتب‌سازی میز کار

۵ پرونده‌ها و پوشه‌های میزکار را مرتب کنید.

کنجکاوی

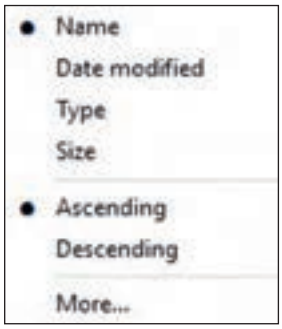
با راهنمایی هنرآموز توضیح مختصری درباره هر کدام از گزینه‌های مرتب‌سازی میزکار بنویسید (شکل ۴۳).

: Name

: Date modified

: Item type

: Size



شکل۴۴- گزینه‌های مرتب‌سازی پوشه‌ها و درایوها

۶ پرونده‌ها و پوشه‌های درون درایوها را مرتب کنید.

یکی از درایوهای رایانه را باز کنید و پوشه‌ها و پرونده‌ها را مرتب کنید.

فعالیت کارگاهی

با راهنمایی هنرآموز توضیح مختصری دربارهٔ هر کدام از گزینه‌های مرتب‌سازی درایوها یا داخل This PC بنویسید (شکل ۴۵).

: Name

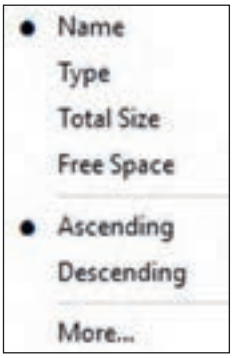
:Type

:Total Size

:Free Space

:Ascending

:Descending



شکل۴۵- گزینه‌های مرتب‌سازی درون درایوها

فیلم

فیلم شماره۱۰۱۰۲: مرتب‌سازی پرونده و پوشه و درایوها

فیلم را مشاهده کنید و فعالیت را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- پوشه‌ای به نام TXT در میزکار ایجاد کنید.
- پرونده‌های موجود در فهرست Windows درایو : C را برحسب نوع مرتب کرده، سپس فقط از پرونده‌های متنی نسخهٔ دیگری داخل پوشه TXT ذخیره کنید.
- پوشه‌ای را که حاوی پرونده‌های صوتی است برحسب طول زمان پخش آنها مرتب کنید.

ارزشیابی مرحله۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	مشاهده مشخصات درایو، پوشه و پرونده - نسخه‌برداری، انتقال، حذف و تغییر نام پوشه‌ها و پرونده‌ها براساس مشخصات وابسته به نوع پرونده - تغییر نام درایو - مرتب کردن پوشه‌ها و پرونده‌ها براساس مشخصات وابسته به نوع پرونده - تغییر صفحات پوشه و پرونده - رفع خطاهای نسخه‌برداری و انتقال	۳	
		در حد انتظار	مشاهده مشخصات درایو، پوشه و پرونده - نسخه‌برداری، انتقال، حذف و تغییر نام پوشه و پرونده‌ها - تغییر نام درایو - مرتب کردن پوشه‌ها و پرونده‌ها	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	مشاهده مشخصات پوشه و درایو	۱	

کارگاه ۶ جست‌وجوی پرونده‌ها و پوشه‌ها

اهمیت جست‌وجوی پرونده‌ها، پوشه‌ها، برنامه‌ها و تنظیمات در رایانه چیست؟

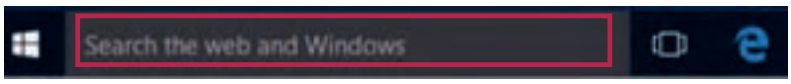
در ویندوز ۱۰ چهار روش برای جست‌وجوی پوشه‌ها و پرونده و برنامه‌ها وجود دارد.

۱ پوشه‌ها یا پرونده‌ها را براساس اولین حرف نام آنها جست‌وجو کنید.

وقتی پوشه‌ای را باز می‌کنید که حاوی چندین پوشه و پرونده است، برای پیدا کردن پوشه یا پرونده مورد نظر با فشردن اولین حرف، پوشه یا پرونده‌ای انتخاب می‌شود که اولین حرفش، کاراکتری است که تایپ کرده‌اید.

۲ با استفاده از کادر جست‌وجوی نوار وظیفه، پوشه یا پرونده‌ای را جست‌وجو کنید.

برای جست‌وجوی یک برنامه، پرونده یا تنظیمات می‌توان از کادر جست‌وجوی کنار دکمه شروع در نوار وظیفه استفاده کرد.



در کادر Search the web and Windows می‌توانید نام برنامه یا پرونده مورد نظر را وارد کنید. برای نمونه واژهٔ power را وارد کنید. نتیجه جست‌وجو به صورت گروه‌بندی نمایش داده می‌شود (شکل ۴۶).

کنجکاوی

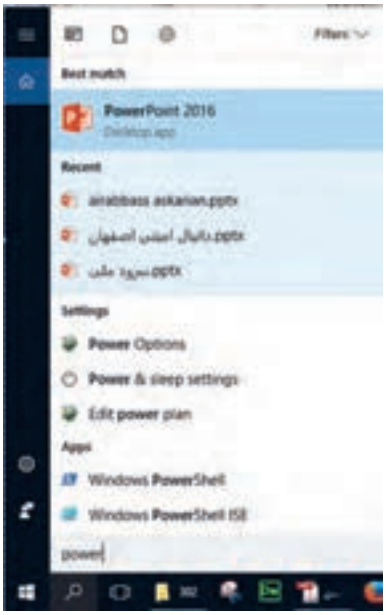
- چگونه می‌توان از محل پرونده PowerPoint 2016 که در شکل۴۶ مشخص شده است اطلاع پیدا کرد؟
- پرونده‌های موجود در بخش Recent چه ارتباطی با واژهٔ Power دارند؟

فعالیت کارگاهی

- عبارت Setting را جست‌وجو کرده، بخش‌های مختلف را بررسی کنید.
- پرونده‌های با پسوند docx را جست‌وجو کنید.

یادداشت

با استفاده از کلید ترکیبی S + ⊞ هم می‌توان به کادر جست‌وجو دسترسی پیدا کرد.



شکل ۴۶- نتیجه جست‌وجوی واژهٔ Power در کادر جست‌وجو

۳ پرونده‌ها یا پوشه‌ها را با استفاده از کادر جست‌وجو با دستیابی سریع (Search Quick Access) جست‌وجو کنید.

وقتی که کاوشگر پرونده یا This PC را باز می‌کنید با کلیک در کادر جست‌وجو (Search) زبانه Search فعال می‌شود.

به محض تایپ هر نویسه در کادر Search، سیستم شروع به جست‌وجو می‌کند و پوشه‌ها یا پرونده‌هایی که حاوی آن نویسه هستند، نمایش داده می‌شوند و نویسه نیز به رنگ زرد نمایش داده می‌شود. توجه داشته باشید به صورت پیش‌فرض جست‌وجو در نام پرونده و ویژگی‌های آن صورت می‌گیرد ولی با استفاده از ابزارهای گروه Refine می‌توان محدودیت‌هایی را اعمال کرد.

یادداشت

با نوشتن واژهٔ Kind: در کادر Search و سپس انتخاب نوع پرونده مورد نظر از فهرست کشویی می‌توانید جست‌وجو را بر اساس نوع پرونده انجام دهید.

کنجکاوی

عبارت Windows را در کادر جست‌وجو وارد کنید و نتیجه جست‌وجو را بررسی کنید.

فعالیت کارگاهی

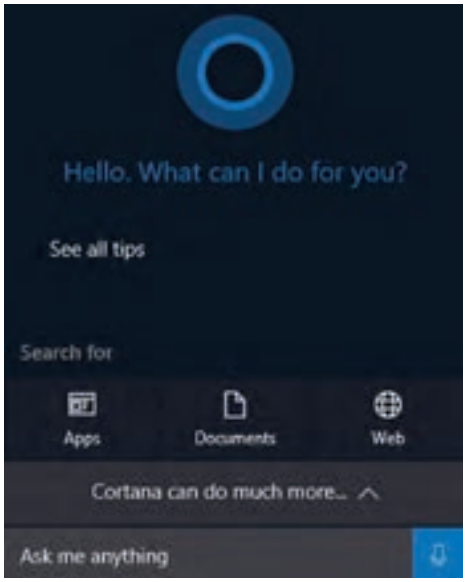
- تمام تصاویری را که در درایو C وجود دارند و اندازه آنها بین ۱۰۰ کیلو بایت تا ۱ مگابایت هستند پیدا کنید.
- نتیجه جست‌وجو را روی میزکار ذخیره کنید.
- فهرست تمام پرونده‌هایی را نمایش دهید که طی هفته قبل ویرایش شده‌اند.
- پرونده‌های صوتی و ویدیویی را پیدا کنید که مدت زمان پخش آنها بین ۵ تا ۳۰ دقیقه باشد.

۴ با استفاده از دستیار شخصی ویندوز یا کورتانا (Cortana) جست‌وجو کنید.

برای جست‌وجو با کمک کورتانا دو روش وجود دارد:

روش اول: عبارت مورد نظر خود را در کادر مربوطه تایپ کنید.

روش دوم: برای جست‌وجو از پیام صوتی استفاده کنید (شکل ۴۷).



شکل ۴۷- کادر جست‌وجو پس از فعال کردن Cortana

فیلم

فیلم شماره۱۰۱۰۳: استفاده از دستیار صوتی Cortana

فعالیت کارگاهی

یک بار با تایپ جمله «Open Microsoft Website» و بار دیگر با اعلام همین درخواست توسط میکروفن، از کورتانا بخواهید تارنما مایکروسافت را باز کند.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
جست‌وجوی پرونده و پوشه	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	جست‌وجوی پوشه و پرونده براساس نام و فیلتر - ذخیره نتیجه جست‌وجو - جست‌وجوی صوتی	۳	
		در حد انتظار	جست‌وجوی پوشه و پرونده براساس نام و فیلتر- ذخیره نتیجه جست‌وجو	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	جست‌وجوی پوشه و پرونده بر اساس نام	۱	

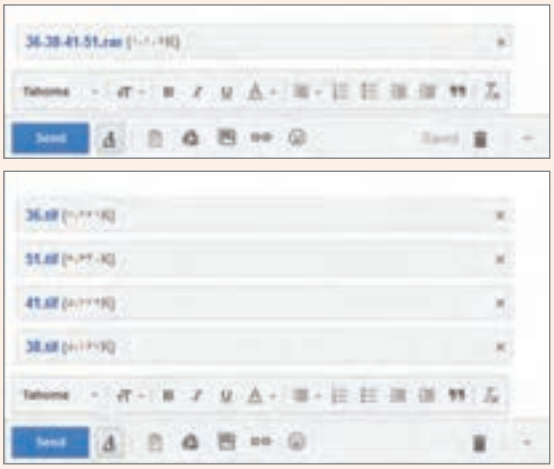
فشرده‌سازی

تاکنون برای شما پیش آمده است که بخواهید برنامه، پوشه و یا پرونده‌ای را روی حافظه فلش ذخیره کنید درحالی‌که فضای خالی روی حافظه فلش گنجایش آن برنامه را ندارد و یا این‌که بخواهید پوشه‌ای را که شامل چند زیر پوشه و پرونده است به‌وسیلهٔ رایانامه برای دوست خود ارسال کنید.

راه حل شما چیست؟

کنجکاوی

دو شکل را با هم مقایسه کنید و نتیجه را به کلاس ارائه کنید.



ساده‌ترین راه برای حل این مشکلات، استفاده از برنامه‌های فشرده‌ساز است. ویندوز ۱۰ دو برنامه فشرده‌ساز داخلی دارد. برنامه‌های فشرده‌ساز باعث کاهش حجم اطلاعات با حفظ محتوای آن می‌شوند.

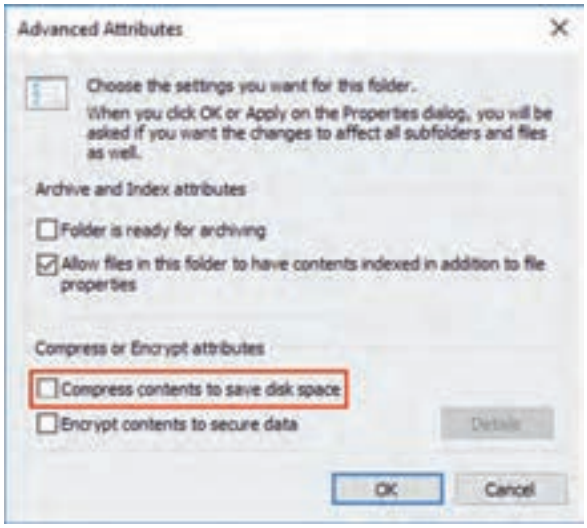
کارگاه ۷ فشرده‌سازی پرونده و پوشه

۱ کادر ویژگی‌های پوشه را بازکنید.

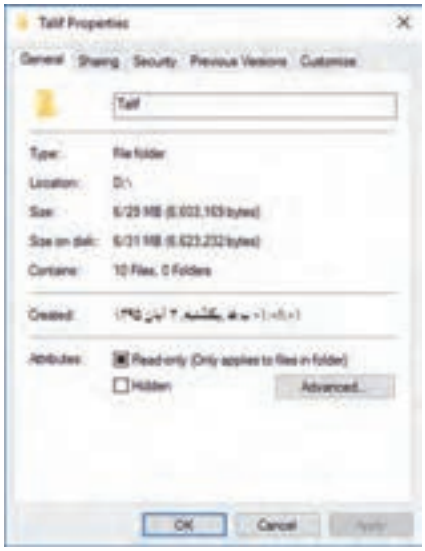
برای فشرده‌سازی یک پوشه بدون ایجاد پرونده جدید، روی آن راست‌کلیک کرده، با انتخاب گزینه Properties کادر ویژگی‌های آن نمایش داده می‌شود (شکل ۴۸).

۲ گزینه فشرده‌سازی را انتخاب و تنظیمات را تأیید کنید. (شکل ۴۹)

در کادر ویژگی‌های پوشه، بخش Attributes روی دکمه Advanced کلیک کنید (شکل ۴۸).



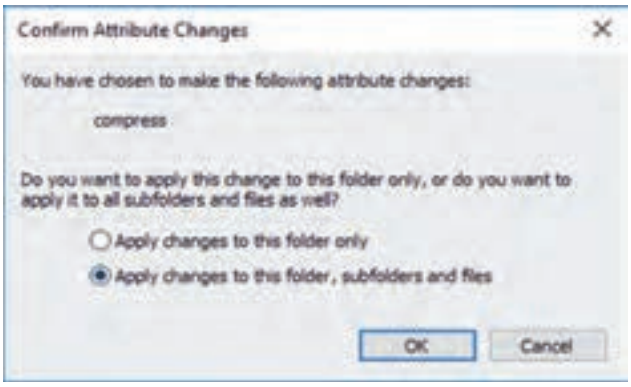
شکل ۴۹- کادر ویژگی‌های پیشرفته پوشه



شکل ۴۸- کادر ویژگی‌های یک پوشه معمولی

۳ اندازه پوشه را بررسی کنید.

کادر ویژگی‌های پوشه را دوباره باز کنید. اندازه پوشه تغییری نکرده، ولی اندازه آن روی دیسک کاهش پیدا کرده است. توجه داشته باشید پرونده جدیدی ایجاد نشده، فقط پوشه در همان محل قبلی و با همان ساختار قبلی فشرده شده است و نام پوشه به رنگ آبی نمایش داده می‌شود (شکل ۵۱، ۵۲).



شکل ۵۰- تأیید اعمال تغییرات روی ویژگی‌ها

کنجکاوی

آیا پرونده‌های داخل پوشهٔ فشرده هم به رنگ آبی نمایش داده می‌شوند؟

یادداشت

در حالت نمایشی Large Icons نام پوشه فشرده شده به رنگ آبی نمایش داده می‌شود.

شکل ۵۱- تفاوت پوشه فشرده با غیرفشرده

شکل ۵۲- تفاوت پوشه فشرده در حالت نمایشی Large Icons با سایر پوشه‌ها

۴ پوشه را از حالت فشرده خارج کنید.

برای این‌که پوشه‌ها و پرونده‌ها از حالت فشرده خارج شوند، باید دوباره در کادر Advanced Attributes گزینه Compress contents to save disk space را غیرفعال کرد.

فعالیت کارگاهی

- پوشه‌ای به نام «ایران» ایجاد کرده، همه پرونده‌های متنی موجود در درایو C را در آن ذخیره کنید. سپس پوشه را فشرده کنید. اندازه پوشه را قبل و پس از فشرده‌سازی با هم مقایسه کنید.
- پوشه‌ای که به نام فارسی ایجاد کرده‌اید، با استفاده از کادر ویژگی‌ها فشرده کنید و نتیجه کار را یادداشت و به گروه ارائه کنید.
- یک پوشه خالی به نام «Iran» ایجاد کرده، آن را با استفاده از کادر ویژگی‌ها فشرده کنید. نتیجه کار را یادداشت و به گروه ارائه کنید.

پژوهش

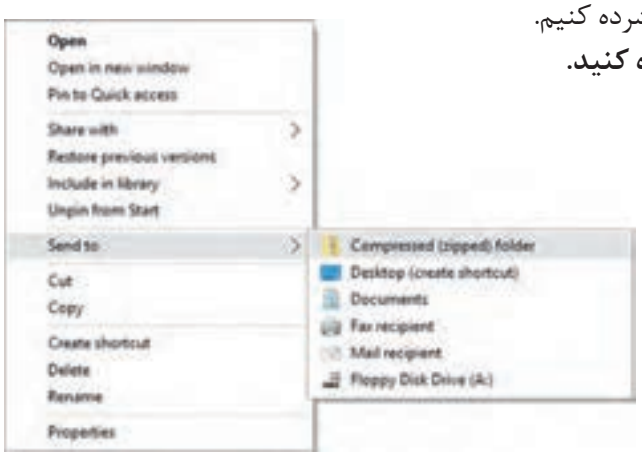
اگر در رایانه‌ای پرونده‌های فشرده، رنگی نمایش داده نشده‌اند چگونه می‌توان کاری کرد که رنگی (آبی) نمایش داده شوند.

کارگاه ۸ ایجاد پرونده فشرده

برای ارسال یک پوشه به وسیله رایانامه، باید پوشه مورد نظر را به صورت یک پرونده مستقل فشرده کرد. اکنون می‌خواهیم پوشه‌ای را به صورت پرونده مستقل فشرده کنیم.

۱ با استفاده از سیستم‌عامل، پوشه را فشرده کنید.

روی پوشه مورد نظر راست‌کلیک کرده، سپس روی‌گزینه Send to کلیک کرده، گزینه Compress Folder (zipped) را انتخاب کنید (شکل ۵۳). یک پرونده جدید با نام همان پوشه قبلی در همان محل ایجاد می‌شود که دارای علامت فشرده‌سازی است.



شکل ۵۳- گزینه‌های Send to

فعالیت کارگاهی

پوشه‌ای را به این روش فشرده کنید و اندازه پرونده جدید را با پوشه اصلی مقایسه کنید.

۲ پرونده فشرده شده را از حالت فشرده‌سازی خارج کنید (Extract).

شکل ۵۴- پوشه در دو حالت معمولی و فشرده

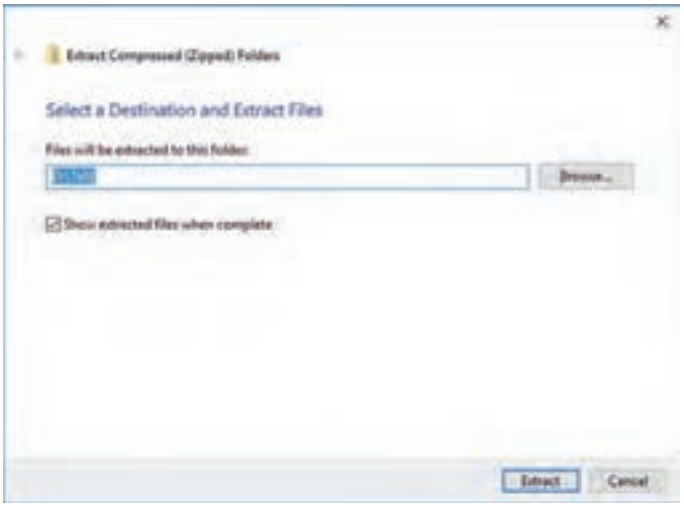
یادداشت

برای استفاده از پرونده فشرده شده باید آن را از حالت فشرده خارج کرد.

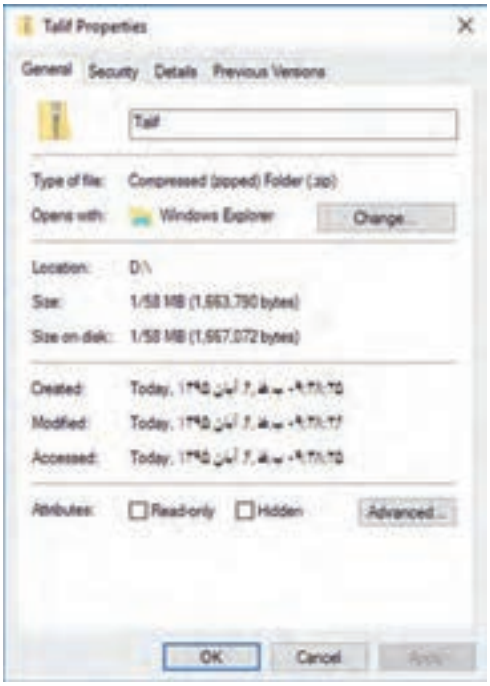
روی پرونده فشرده شده راست‌کلیک کرده، گزینه ...Extract All را از منوی ظاهر شده انتخاب کنید.

۳ محل ذخیره‌سازی پرونده‌ها را تعیین کنید.

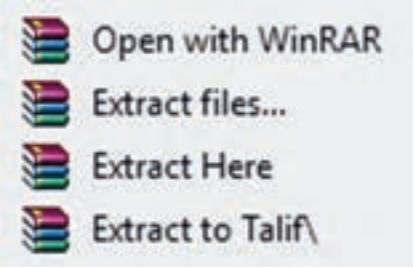
به صورت پیش‌فرض مکان پرونده فشرده، نمایش داده می‌شود ولی با استفاده از دکمه Browse می‌توان آن را تغییر داد (شکل ۵۵).



شکل ۵۵- کادر تعیین مسیر از حالت فشرده خارج کردن



شکل ۵۶- کادر ویژگی‌های پوشه فشرده



کنجکاوی

چرا در برخی از رایانه‌ها علامت پرونده فشرده به صورت Talif است؟

۴ با استفاده از نرم‌افزار WinRAR یک پوشه را فشرده کنید.

پس از نصب نرم‌افزار WinRAR نماد پرونده‌های فشرده به صورت Talif نمایش داده می‌شود.

برای فشرده‌سازی پرونده و پوشه در محل جاری، کافی است روی پوشه یا پرونده مورد نظر راست‌کلیک کرده، گزینه Add to "Talif.rar" را انتخاب کنید که Talif نام پرونده یا پوشه انتخاب شده است.

۵ پوشه فشرده شده را با استفاده از نرم‌افزار WinRAR از حالت فشرده خارج کنید.

برای خارج کردن پرونده از حالت فشرده چهار روش وجود دارد که با راست‌کلیک روی پرونده قابل دسترس است. ساده‌ترین روش برای خارج کردن پرونده از حالت فشرده استفاده از گزینه Extract Here است.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۴: فشرده‌سازی با نرم‌افزار WinRAR

فعالیت کارگاهی

پس از مشاهده فیلم روش‌های خارج کردن پرونده از حالت فشرده را بررسی کرده، مزایا و معایب هر کدام را یادداشت کنید و به گروه ارائه دهید.

۶ برای پرونده فشرده شده، گذرواژه قرار دهید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۵: تنظیمات نرم‌افزار WinRAR

برای حفاظت از پرونده‌ها و پوشه‌های خود از چه روشی استفاده می‌کنید؟ فیلم شماره ۱۰۱۰۵ را مشاهده کرده، فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- برای پرونده فشرده گذرواژه قرار دهید.
- تنظیمی انجام دهید که پرونده فشرده برای باز شدن به نرم‌افزار WinRAR نیازی نداشته باشد.
- پرونده فشرده را به سه بخش تقسیم کنید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

پژوهش

در مورد قابلیت bitlocker در ویندوز تحقیق کنید.

ارزشیابی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
فشرده‌سازی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل و نرم‌افزار فشرده‌سازی روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	فشرده‌سازی پوشه و پرونده و خارج کردن آن از حالت فشرده با استفاده از نرم‌افزار مستقل - رمزگذاری و چند تکه کردن پرونده اجرایی	۳	
		در حد انتظار	فشرده‌سازی پوشه و پرونده و خارج کردن آن از حالت فشرده با استفاده از نرم‌افزار مستقل	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	خارج کردن پرونده از حالت فشرده	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ایجاد پوشه و پرونده و مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱- ایجاد پوشه و پرونده

۲- تعیین شیوهٔ نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها

۳-مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها

۴- جست‌وجوی پرونده و پوشه

۵- فشرده‌سازی

استاندارد عملکرد:

با استفاده از سیستم عامل نصب شده، تغییر نحوه نمایش، ایجاد، نسخه‌برداری، انتقال، با استفاده از سیستم حذف، تغییر نام، جست‌وجو و فشرده‌سازی پرونده‌ها و پوشه‌ها را براساس دانش کسب شده انجام دهد.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب نام مجاز برای پوشه و پرونده هنگام ایجاد آنها
۲	انتخاب نحوهٔ نمایش پوشه‌ها و پرونده‌ها
۳	مشاهده مشخصات درایو، پوشه و پرونده- نسخه برداری و انتقال پوشه و پرونده و رفع خطای احتمالی آنها - انتخاب معیار برای مرتب‌سازی - مرتب‌سازی مطابق نیاز
۴	انتخاب فیلتر جست‌وجو مطابق نیاز
۵	انتخاب یکی از حالت‌های خارج کردن پرونده از حالت فشرده در نرم‌افزار مطابق نیاز - فشرده‌سازی با استفاده از گذرواژه - تبدیل پرونده فشرده به پرونده اجرایی - چند تکه کردن پرونده فشرده

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : رایانه‌ای که سیستم‌عامل و نرم‌افزار فشرده‌سازی روی آن نصب باشد

زمان : ۴۰ دقیقه (ایجاد پوشه و پرونده ۵ دقیقه - تغییر نحوه نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها ۵ دقیقه - مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها ۱۰ دقیقه جست‌وجوی پرونده و پوشه ۱۰ دقیقه - فشرده‌سازی ۱۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد پوشه و پرونده	۲	
۲	تعیین نحوهٔ نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها	۱	
۳	مدیریت درایوها،پوشه‌ها و پرونده‌ها	۲	
۴	جست‌وجوی پرونده و پوشه	۱	
۵	فشرده‌سازی	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری - زبان فنی رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات فشرده‌سازی اطلاعات قبل از ضبط روی لوح نوری به منظور کاهش تعداد لوح‌های نوری مورد نیاز ایجاد نظم در رایانه با دسته‌بندی اطلاعات و ساخت پوشه‌ها- دقت هنگام انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها برای حذف	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

پودمان دوم

کاربری سیستم‌عامل

امکانات و ویژگی‌های سیستم‌عامل نقش مؤثری در انتخاب آنها برای رایانه دارد. انعطاف یک سیستم‌عامل با توجه به سطوح مختلف کاربران و منطقه جغرافیایی و همچنین تعامل با سخت‌افزارها و نرم‌افزارها، تأثیر فراوانی برای رقابت با دیگر انواع سیستم‌عامل‌ها در پی دارد. با استفاده از تنظیمات موجود در سیستم‌عامل این امکان فراهم می‌شود تا انجام امور شخصی و اداری به صورت بهینه فراهم شود و نیاز به تهیه و نصب نرم‌افزار یا سخت‌افزارهای مستقل دیگر نباشد. مدیریت کارآمد تنظیمات سیستم‌عامل به وسیله کاربران نقش بسزایی در افزایش بازدهی محیط کار و کاهش هزینه‌ها خواهد داشت. در این پودمان با تنظیمات سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای داخلی آن که به همراه سیستم‌عامل نصب می‌شود، آشنا می‌شوید.

واحد یادگیری ۳

شایستگی کار با نرم‌افزارهای جانبی سیستم‌عامل و نصب نرم‌افزار

آیا تا به حال پی برده‌اید

- همراه با سیستم‌عامل چه نرم‌افزارهایی نصب می‌شود؟
- استفاده از امکانات جانبی سیستم‌عامل چه مزایایی دارد؟
- ویرایشگر متنی چه تفاوتی با واژه‌پرداز دارد؟
- چگونه می‌توان اطلاعات را روی تعداد زیادی لوح نوری ضبط کرد؟
- چگونه می‌توان از ورود بدافزارها به رایانه جلوگیری کرد؟
- چرا برخی از نرم‌افزارها را باید نصب کرد؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با نرم‌افزارهای جانبی ویندوز ۱۰ و نصب نرم‌افزارها است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای جانبی آن و براساس دانش کسب شده، ایجاد پرونده‌های متنی ساده و گرافیکی/تصویری و صدا، پخش پرونده‌های صوتی/تصویری، محافظت از اطلاعات رایانه، ضبط اطلاعات بر روی لوح نوری و نصب نرم‌افزار را انجام داده، از نرم‌افزارهای کمکی استفاده کند.

نرم‌افزارهای جانبی سیستم‌عامل

در این کتاب، به نرم‌افزارهایی که همراه با سیستم‌عامل نصب می‌شوند، نرم‌افزارهای جانبی می‌گوییم. این نرم‌افزارها به‌محض اجرای سیستم‌عامل، قابل‌استفاده هستند. نرم‌افزارهای جانبی در انجام برخی از کارهای متداول مانند درج متن‌های ساده، رسم نقاشی، نمایش فیلم و ضبط روی لوح نوری به کاربران کمک می‌کنند.

ویرایشگرهای متنی (Text Editors)

نرم‌افزاری که امکان تولید و ویرایش متن بدون انجام قالب‌بندی روی متن را در اختیار کاربر قرار می‌دهد، یک ویرایشگر متنی است. ویرایشگرهایی که امکانات حرفه‌ای‌تری برای ویرایش متن در اختیار کاربران قرار می‌دهند، واژه‌پرداز نامیده می‌شوند.

WordPad و Notepad دو نرم‌افزار متنی هستند که همراه با سیستم‌عامل نصب می‌شوند.

کنجکاوی

قابلیت‌های دو نرم‌افزار WordPad و Notepad را مقایسه کنید.

۱.

۲.

پژوهش

درباره نرم‌افزار OneNote تحقیق کنید. یک هنرجو از نرم‌افزار OneNote چه استفاده‌ای می‌کند؟

کارگاه ۱ نرم‌افزار Notepad

Notepad یکی از ساده‌ترین ویرایشگرهای متنی است که قابلیت‌های ایجاد، ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ پرونده متنی را دارا است.

۱ نرم‌افزار Notepad را بازکنید.

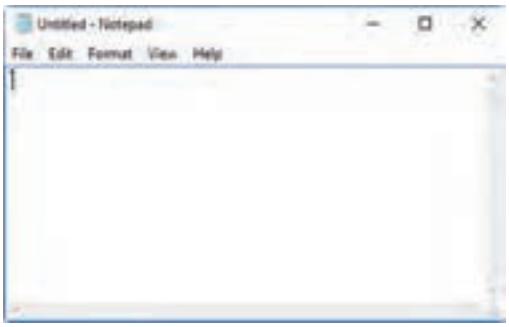
می‌توانید از مسیر All apps>Windows Accessories> Notepad نرم‌افزار را باز کنید (شکل ۱).

۲ در پرونده جدید، متنی درج کنید.

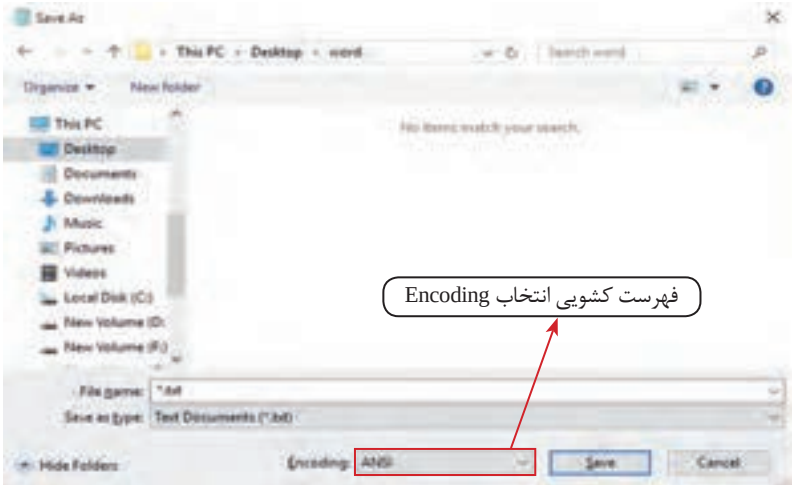
۳ پرونده را با نام «سخن بزرگان» در پوشهٔ جدید «نرم‌افزارهای جانبی» ذخیره کنید.

برای ذخیره پرونده‌ای که حاوی حروف فارسی است، باید در کادر Save As گزینه Unicode را از فهرست کشویی Encoding انتخاب کنید (شکل ۲).

نرم‌افزار Notepad از چه قالبی برای ذخیره پرونده استفاده می‌کند؟



شکل ۱



شکل ۲- کادر Save As

۴ در انتهای متن، واژه «پایان» را تایپ کنید و مجدداً از منوی File گزینه Save را انتخاب کنید.

ذخیره فایل برای اولین بار، چه تفاوتی با ذخیره آن در دفعات بعد دارد؟

پس از واژه «پایان»، واژه «سند» را تایپ کنید و بدون ذخیره کردن برنامه Notepad را ببندید.

هنگام خروج چه پیامی مشاهده می‌شود؟

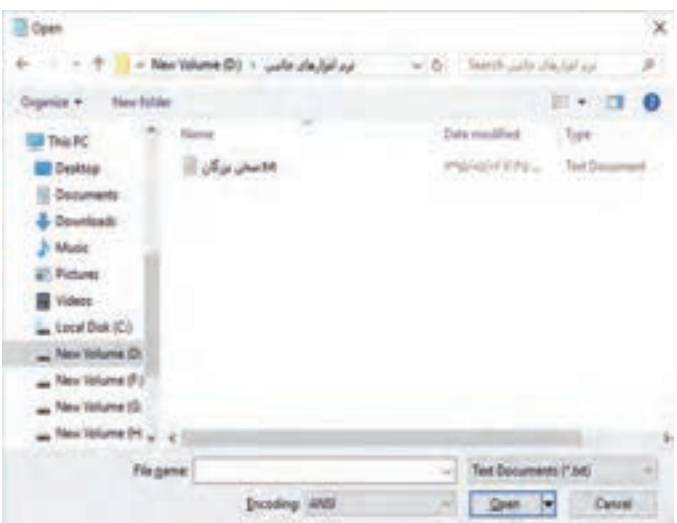
۵ از پنجره File Explorer پوشه «نرم‌افزارهای جانبی» را باز کنید.

۶ پرونده «سخن بزرگان» را با دقت ببینید. به نماد این پرونده توجه کنید.

حجم و نوع پرونده متنی را بررسی کنید.

۷ با دابل کلیک روی پرونده، آن را باز کنید.

چرا با دابل کلیک روی این پرونده، نرم‌افزار Notepad باز می‌شود؟ برای بازیابی پرونده متنی از درون نرم‌افزار، از منوی File گزینه Open را انتخاب کنید (شکل ۳).



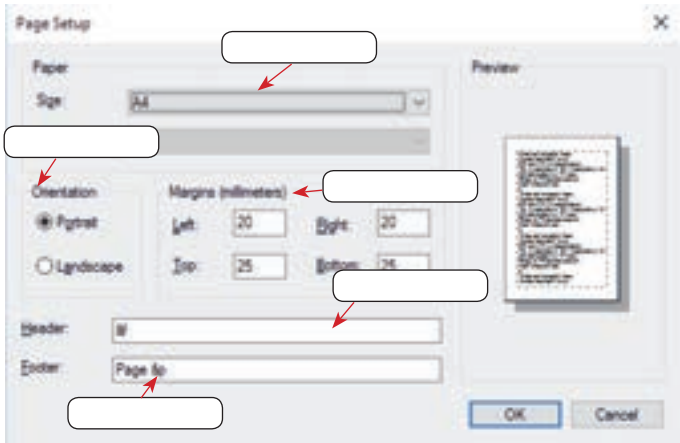
شکل ۳- کادر Open

فعالیت کارگاهی

پرونده‌هایی با نام «Readme» و پسوند txt در مسیر نرم‌افزارهای نصب‌شده وجود دارند. حداقل دو نمونه از این پرونده‌ها را در رایانه خود جست‌وجو کرده، به کمک گزینه Open آنها را باز کنید. خلاصه‌ای از ترجمه آن را در محیط Notepad تایپ کنید.

۸ پیش از چاپ روی کاغذ، تنظیمات صفحه را برای پرونده متنی «سخن بزرگان» انجام دهید.

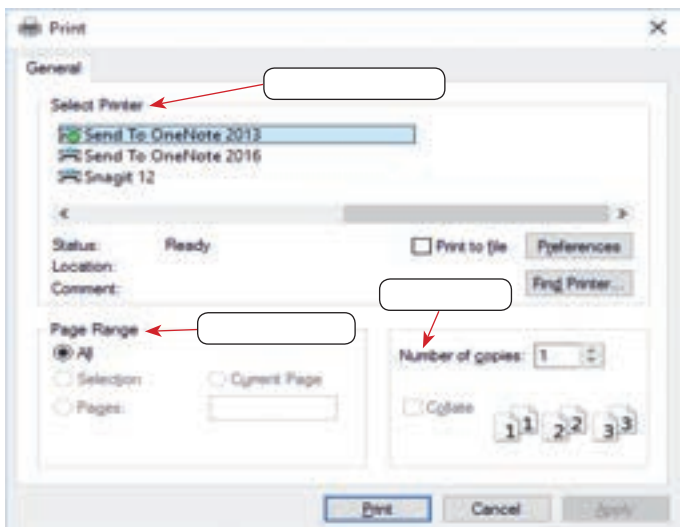
برای انجام تنظیمات صفحه، از منوی File گزینه Page Setup را انتخاب کنید (شکل ۴).



شکل ۴- کادر Page Setup

۹ پرونده متنی را چاپ کنید.

برای چاپ پرونده متنی، از منوی File گزینه Print را انتخاب کنید (شکل ۵).



شکل ۵- کادر Print

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مدیریت کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - تفکر خلاق، تشخیص الگوها و روابط - تعالی فردی، شناسایی مسائل اخلاق حرفه‌ای - زبان فنی	قابل قبول	توجه به کیفیت نهایی پروژه شامل بررسی اتصال صحیح ترسیمات و مفاصل - نوآوری در ترسیم - رعایت حق مالکیت معنوی تصاویر - حفاظت از تجهیزات مورد استفاده	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی- جلوگیری از آلوده شدن رایانه توسط بدافزارها - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی‌تجهیزات				
توجهات زیست محیطی	ایجاد اسناد الکترونیکی، ذخیره و بازیابی اطلاعات در لوح نوری جهت جلوگیری از دورریز کاغذ و اشغال فضا - استفاده از حافظه جانبی جایگزین به‌جای ضبط اطلاعات روی لوح نوری در موارد غیر ضروری	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	تشخیص منافع و مضرات استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی - رعایت اصول اخلاقی و قانونی در استفاده از نرم‌افزارها				
* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.					

ارزشیابی مرحله۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از نرم‌افزار متنی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد پرونده متنی - بازیابی، ویرایش و چاپ پرونده متنی - تنظیم encoding با توجه به زبان متن	۳	
		درحد انتظار	ایجاد پرونده متنی، بازیابی و ویرایش و چاپ پرونده متنی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد پرونده متنی	۱	

نرم‌افزارهای گرافیکی/تصویری

نرم‌افزاری که امکان ترسیم نقوش یا ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ تصاویر ثابت را در اختیار قرار می‌دهد، یک نرم‌افزار گرافیکی/تصویری است. AcdSee، Illustrator، Photoshop و GIMP از معروف‌ترین نرم‌افزارهای حرفه‌ای گرافیکی/تصویری هستند (شکل ۶).

شکل ۶- نرم‌افزارهای حرفه‌ای گرافیکی/تصویری

کنجکاوی

- درباره نیمکره‌های مغز چه می‌دانید؟
- در فعالیت‌های هنری، مانند نقاشی کدام نیمکره مغز فعال‌تر است؟
- نیمکره چپ در انجام عملیات . . . فعال‌تر است.

نرم‌افزارهای گرافیکی/تصویری، پرونده‌هایی ایجاد می‌کنند که قالب‌های مشخصی دارند.

جدول ۱- برخی قالب‌های پرونده‌های گرافیکی/تصویری

BMP	پرونده‌های تصویری Bitmap
GIF	برای تهیه عکس‌های کوچک، پرکاربرد، متحرک و متداول در تارنما
JPEG یا JPG	قالب عکس‌های قابل پخش در دستگاه‌های پخش DVD ، CD و BD
PNG	قالب عکس کم‌حجم

پژوهش

درباره نرم‌افزار Corel Draw تحقیق کنید. نرم‌افزار Corel Draw چه کاربردهایی در زندگی روزمره دارد؟

کارگاه ۲ نرم‌افزار Paint

Paint یکی از ساده‌ترین و متداول‌ترین نرم‌افزارهای گرافیکی/تصویری است که همراه ویندوز نصب می‌شود. شکل ۷ چه پیامی را به شما منتقل می‌کند؟

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۶: نقاشی در Paint

شکل ۷- درج و ویرایش تصویر در Paint

۱ پرونده جدیدی ایجاد کنید و به کمک فیلم ۱۰۱۰۶ مراحل ۱ تا ۵، شکل ۸ را در آن رسم کنید.

۲ پرونده را به نام «نقوش اسلیمی» در پوشه «نرم‌افزارهای جانبی» ذخیره کنید.

۳ از نرم‌افزار خارج شوید.

۴ مجدداً وارد نرم‌افزار Paint شده و پرونده « نقوش اسلیمی» را باز کنید.

۵ نقاشی خود را مانند مرحله ۶ شکل ۸ ویرایش کنید.

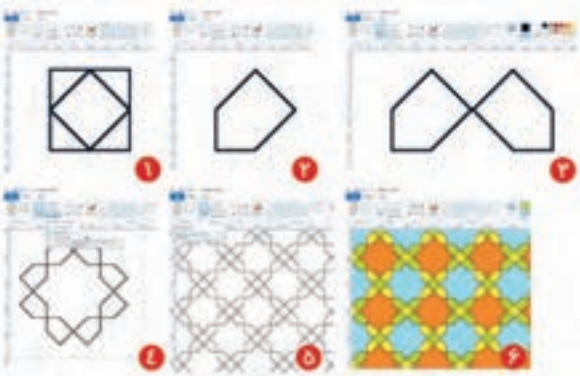
۶ نقاشی خود را با نام دیگری ذخیره کنید.

کنجکاوی

- مهم‌ترین خصوصیت نرم‌افزار Paint چیست؟
- آیا کودکان می‌توانند با این نرم‌افزار کار کنند؟

۷ یک پرونده جدید ایجاد کنید و یک تصویر آماده درون آن درج کنید.

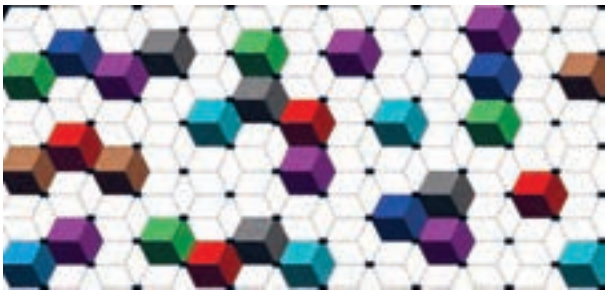
۸ با توجه به فیلم شماره ۱۰۱۰۶ تصویر را به‌دلخواه ویرایش کنید.



شکل ۸

فعالیت منزل

- پرونده جدیدی ایجاد کرده، شکل ۹ را رسم کنید.
- پرونده خود را در مسیری جدید با قالب Gif ذخیره کنید.



شکل ۹

جلوی کتاب‌فروشی ایستاده بودم، کتاب «آموزش نقاشی کودکان» نظرم را جلب کرده بود. به داخل مغازه رفتم و کتاب را از فروشنده درخواست کردم. وقتی کتاب را ورق زدم، مطمئن شدم، این خطوط را به کمک Paint می‌توان رسم کرد. با خودم فکر کردم: می‌توانم کتابی بنویسم با عنوان« آموزش نقاشی در Paint !»تصمیمم را گرفته بودم. با صدای بلند گفتم: آقا این کتاب را می‌خرم.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
به‌کارگیری نرم‌افزارگرافیکی / تصویری	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد پرونده گرافیکی/تصویری- درج و ویرایش متن و تصویر و ترسیمات ساده و پیچیده - ذخیره و بازیابی پرونده	۳	
		درحد انتظار	ایجاد پرونده گرافیکی/تصویری - ذخیره و بازیابی پرونده - درج و ویرایش متن، تصویر و ترسیمات ساده	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد پرونده گرافیکی/تصویری	۱	

نرم‌افزارهای صوتی

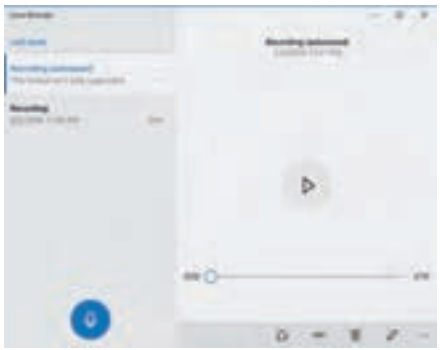
نرم‌افزاری که امکان ضبط، پخش یا ویرایش صدا را در اختیار قرار دهد، یک نرم‌افزار صوتی است. برخی از نرم‌افزارهای صوتی، امکان ویرایش و اضافه کردن جلوه‌های صوتی را فراهم می‌کنند.

کنجکاوی

- در چه مواقعی به ضبط صدا احتیاج داریم؟
- برای ضبط صدا به کمک رایانه از چه ابزارهایی می‌توان استفاده کرد؟
- در سال‌های گذشته از چه وسایلی برای ضبط صدا استفاده می‌کردند؟

برخی نرم‌افزارهای صوتی، پرونده‌هایی با قالب‌های مختلف ایجاد می‌کنند.

Voice Recorder یک نرم‌افزار صوتی است که همراه با سیستم‌عامل نصب می‌شود. (شکل ۱۰). ابزار ضبط صدا، میکروفن (Microphone) و ابزار پخش صدا، بلندگو (Speaker) است.



شکل ۱۰- نرم‌افزار Voice Recorder

جدول ۲- برخی قالب‌های پرونده‌های صوتی

AMR	صداهای ضبط‌شده به وسیله تلفن همراه
MP3	یک نوع پرونده فشرده صوتی
WAV	پرونده صوتی باکیفیت و حجم بالا

پژوهش

درباره کتاب‌های صوتی تحقیق کنید.

کارگاه ۳ نرم‌افزار صوتی Voice Recorder

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۷: ضبط صدا با Voice Recorder

فیلم را مشاهده کنید و پروژه زیر را انجام دهید.

پروژه

۱. میکروفن و بلندگو را به کیس وصل کنید و در صورت نیاز تنظیمات آنها را انجام دهید
۲. به گروه‌های چهارنفره تقسیم شوید و پوشه‌ای به نام «اهداف کوتاه‌مدت گروه» در زیرپوشه «نرم‌افزارهای جانبی» بسازید.
۳. هر نفر از اعضای گروه یکی از اهداف کوتاه‌مدت خود را به یاد آورده و جمله‌ای بسازد که تحقق آن هدف را بیان کند مانند :«من در جشنواره خوارزمی رتبه برتر را به دست خواهم آورد».
۴. هر یک از افراد گروه، جمله خود را با صدای بلند خوانده، صدای خود را ضبط کند. پرونده صوتی را به نام خود فرد در پوشه «اهداف کوتاه‌مدت گروه» ذخیره کند.

کنجکاوی

- چگونه می‌توان به محل ذخیره‌سازی پرونده دست یافت؟
- مسیر پرونده ایجادشده در رایانه شما کجاست؟
- قالب پروندهٔ ایجادشده چیست؟

فعالیت منزل

یک دقیقه از متن «دیباچه گلستان سعدی» را بخوانید و صدای خود را به نحوی ضبط کنید که در ثانیه‌های ۳۰ و ۴۵ نشانه‌گذاری داشته باشد. پرونده خود را به «گلستان» تغییر نام دهید.

... با برنامه‌ریزی منظم، روزی یک نقاشی می‌کشیدم، نقاشی‌ها طوری بود که در سه یا چهار صفحه، تصویر یک موضوع را کامل می‌کرد. صحت آموزش را با برادر کوچکم امتحان می‌کردم. به نظرم رسید مراحل رسم نقاشی را توضیح دهم؛ بنابراین شروع به ضبط صدا به‌وسیله نرم‌افزار Voice Recorder کردم. هر صفحه،نقاشی یک پرونده بود که متناظر آن، یک پرونده صوتی هم داشتم.

نرم‌افزارهای صوتی/تصویری

نرم‌افزارهایی که امکان پخش انواع پرونده‌های صوتی و تصاویر متحرک مانند فیلم و پویانمایی (Animation) را در اختیار کاربر قرار می‌دهند، نرم‌افزار صوتی/تصویری یا چندرسانه‌ای (Multimedia) نامیده می‌شوند. برخی از این نرم‌افزارها، قابلیت ویرایش پرونده‌های صوتی/تصویری را دارند. نرم‌افزارهای صوتی/تصویری نیز دارای قالب‌های مشخصی هستند.

فعالیت کارگاهی

با استفاده از جدول قالب پرونده‌های ویدیویی استاندارد در ویندوز، جدول زیر را کامل کنید.

جدول ۳- قالب‌های متداول پرونده‌های صوتی/تصویری

FLV	
Mpeg	
WMV	برای تهیه فیلم‌های بلند و کم‌حجم از این قالب استفاده می‌شود.
Mp4	
Mov	

انواع متعددی از نرم‌افزارهای صوتی/تصویری وجود دارند. برخی از آنها برای کارهای بسیار حرفه‌ای مانند میکس و مونتاژ فیلم تولید شده‌اند. Windows Media Player یک نرم‌افزار صوتی/تصویری است که همراه با سیستم‌عامل ویندوز نصب می‌شود.

کارگاه ۴ نرم‌افزار صوتی/تصویری Windows Media Player

۱ یک پرونده صوتی/تصویری ایجاد کنید.

وقتی با دوربین دیجیتال یا تلفن همراه، فیلمی ضبط می‌کنید، یک پرونده صوتی/تصویری ایجاد کرده‌اید.

پروژه

به کمک دوربین دیجیتال فیلم کوتاهی از شیوه صحیح نشستن هم‌کلاسی خود پشت میز رایانه تهیه کنید. فیلم را با نام «ارگونومی» در پوشه « نرم‌افزارهای جانبی» ذخیره کنید.

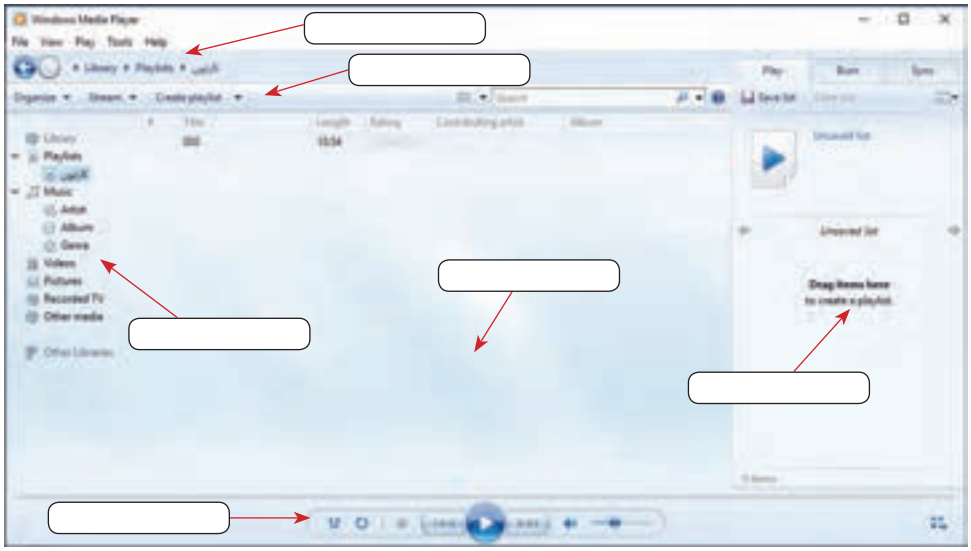
شکل ۱۱- تصویربرداری با تلفن همراه از فضای سبز

کنجکاوی

قالب پروندهٔ ضبط شده چیست ؟

... وقتی برادرم در حال کار با نرم‌افزار آموزش نقاشی با Paint بود، آواز کودکانه‌ای را زمزمه می‌کرد. تلفن همراه هوشمند را برداشتم و شروع کردم به فیلم‌برداری! همیشه «پشت‌صحنه» یک جایی لازم می‌شود!

۲ برنامه Windows Media Player را باز کنید و محیط آن را بررسی کنید (شکل ۱۲).



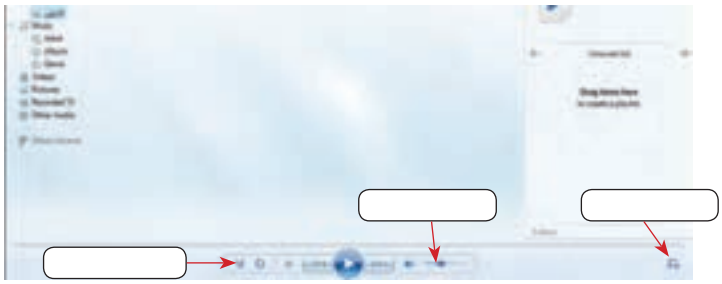
شکل ۱۲- نرم‌افزار Windows Media Player

۳ پرونده صوتی/تصویری را پخش کنید.

فیلم «ارگونومی» کتاب دانش فنی پایه را به‌وسیله برنامه Windows Media Player پخش کنید.

فعالیت کارگاهی

عملکرد قسمت‌های مشخص‌شده در شکل ۱۳ را مشخص کنید.



شکل ۱۳

کنجکاوی

به کمک نرم‌افزار Movies & TV فیلمی را مشاهده کنید. چه تفاوتی بین این نرم‌افزار و Windows Media Player مشاهده می‌کنید؟

پژوهش

درباره نرم‌افزار Photos و امکانات آن تحقیق کنید.

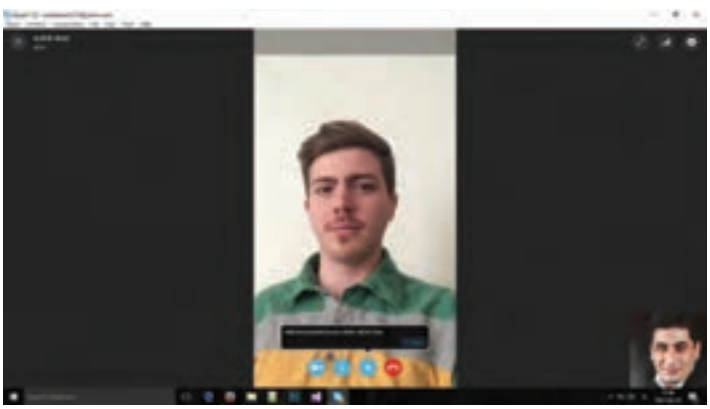
... پس از تحقیق درباره Photos، فهمیدم می‌توانم به کمک نرم‌افزار Photos تصاویر آموزش نقاشی را تحت یک آلبوم نمایش بدم. حالا وقت پرده‌برداری از کارم بود!

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از نرم‌افزارهای ضبط صدا و صوتی/ تصویری	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است - بلندگو - میکروفن زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	بازکردن و پخش پرونده صوتی/تصویری در نرم‌افزار صوتی/ تصویری - آماده کردن میکروفن- ایجاد پرونده صوتی- نشانه‌گذاری در صدای ضبط شده	۳	
		درحد انتظار	بازکردن و پخش پرونده صوتی/تصویری در نرم‌افزار صوتی/ تصویری - آماده کردن میکروفن - ایجاد پرونده صوتی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	باز کردن پرونده صوتی/تصویری در نرم‌افزار صوتی/تصویری	۱	

کارگاه ۵ نرم‌افزارهای کمکی

ویندوز ۱۰ شامل نرم‌افزارهای متعددی است که هر یک قابلیت‌های خاصی را در اختیار کاربران قرار داده، به نحوی به ما کمک می‌کنند. در برخی از این نرم‌افزارها مانند Skype و Map و Weather، اتصال به اینترنت ضروری است.

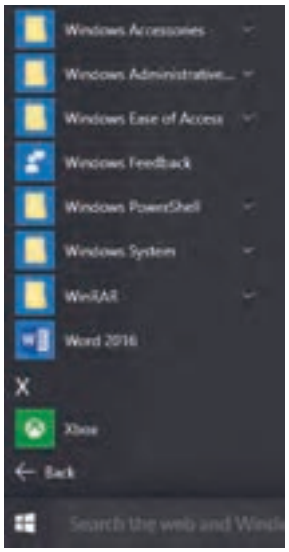


شکل ۱۴- نرم‌افزار Skype برای ایجاد ارتباط ویدیویی

شکل ۱۵- نرم‌افزار Weather برای کسب اطلاعات آب و هوا

شکل ۱۶- نرم‌افزار Map برای نقشه‌خوانی

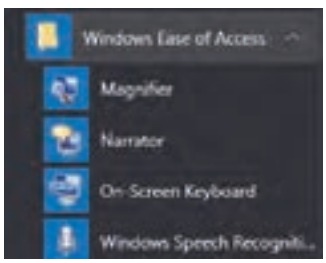
ویندوز ۱۰ برخی از نرم‌افزارهای خود را تحت نام‌های مشخصی دسته‌بندی کرده است. شکل ۱۷ این تقسیم‌بندی‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۱۷- دسته‌بندی نرم‌افزارهای تحت ویندوز ۱۰

پژوهش

به چهار گروه تقسیم شوید و هر گروه درباره یکی از نرم‌افزارهای Windows Ease of Access توضیح کوتاهی را ارائه دهد (شکل ۱۸).



شکل ۱۸- نرم‌افزارهای Windows Ease of Access

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۸: نرم‌افزارهای Map، Skype و Weather

۱ فیلم را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- شهر خود را در Google Map پیدا کرده، از آن عکس بگیرید.
- اطلاعات آب‌وهوای شهر خود را مشاهده کنید.
- با هنرآموز خود از طریق Skype صحبت کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۹: نرم‌افزار Alarm & Clock

۲ فیلم را مشاهده کنید و مراحل زیر را انجام دهید.

پروژه

- مرحله ۴ و ۵ و ۶ کارگاه ۱ را در ۲۵ ثانیه انجام دهید. برای این منظور از امکانات نرم‌افزار Alarm & Clock استفاده کنید.
- ترتیبی دهید که رأس ساعت خاصی، ساعت سیستم با صدای Bounce هشدار دهد.
- زمان‌سنج سیستم را فعال کنید، سپس مرحله ۱ و ۲ کارگاه ۱ را انجام دهید. پس از اتمام کار، زمان صرف شده را یادداشت کنید.

۳ برنامه ماشین‌حساب (Calculator) را بازکنید و با کمک هم‌کلاسی خود از آن استفاده کنید.

فعالیت کارگاهی

- به کمک نرم‌افزار Calculator محاسبات زیر را انجام دهید و حاصل را یادداشت کنید.
- هر درخت به‌طور متوسط معادل ۶۳ جلد کتاب است. اگر این کتاب ۳۰ هزار شمارگان چاپ داشته باشد، به کمک نرم‌افزار Calculator حساب کنید که برای چاپ این تعداد نسخه، چند درخت قطع شده است؟
- معکوس عدد ۱۲ را به دست آورید.
- جذر عدد ۳۳ را به دست آورید.
- $۲^{۱۰}$ را به دست آورید.
- معادل ۳۳ درجه سلسیوس را برحسب فارنهایت به دست آورید.

۴ بر روی میز کار خود، یادداشت یادآور قرار دهید.

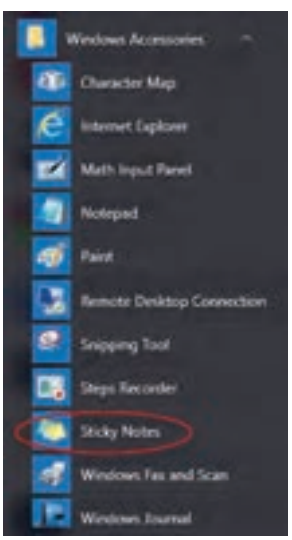
درگذشته و گاهی امروزه مشاهده می‌شود کاربران یادداشت‌های خود را روی کاغذهای چسب‌دار می‌نویسند و به لبه‌های صفحه‌نمایش می‌چسبانند.
نرم‌افزار Sticky Notes قابلیتی ایجاد می‌کند که به کمک آن می‌توان یادداشت‌های یادآور ایجاد کرد. نمونه‌ای از این یادداشت‌ها در شکل ۱۹ مشاهده می‌شود.

شکل ۱۹

فعالیت کارگاهی

به کمک نرم‌افزار Sticky Notes فعالیت‌های زیر را انجام دهید.
- سه یادداشت ایجاد کنید.
- یکی از یادداشت‌ها را حذف کنید.
- رایانه خود را راه‌اندازی مجدد کنید. آیا یادداشت‌ها هستند؟

توضیحات هر نقاشی را روی یک Sticky Notes نوشتم، تایمر را فعال کردم و هم‌زمان شروع کردم به نقاشی، خواهرم هم توضیحات را می‌خواند و صدا ضبط می‌شد. زمان‌سنج زمان دقیق رسم و ضبط را محاسبه می‌کرد. حالا من یک جدول از زمان‌بندی رسم و ضبط داشتم.



شکل ۲۰- نرم‌افزار Sticky Notes

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

نرم‌افزار ضبط روی لوح نوری

وظیفه برخی از نرم‌افزارها، ضبط انواع پرونده روی لوح نوری است که اصطلاحاً Writer نامیده می‌شود. Nero متداول‌ترین نرم‌افزار ضبط است (شکل ۲۱).

کنجکاوی

- برای ضبط روی لوح نوری، علاوه بر نرم‌افزار، چه سخت‌افزارهایی لازم است؟
- چه نرم‌افزارهای دیگری را برای ضبط پرونده‌ها روی لوح نوری می‌شناسید؟
- پاسخ‌های خود را به کمک Sticky Notes روی میزکار درج کنید.

شکل ۲۱- نرم‌افزار Nero

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۰: انواع حافظه‌های جانبی قابل‌حمل

فیلم را مشاهده کنید و کنجکاوی را انجام دهید.

کنجکاوی

- تفاوت‌های اصلی بین انواع حافظه‌های جانبی و لوح‌های نوری چیست؟
- مزایا و معایب لوح‌های نوری نسبت به دیگر حافظه‌های جانبی مانند فلش چیست؟

کارگاه ۶ ضبط روی لوح نوری

نرم‌افزارهای متعددی برای ضبط روی لوح نوری وجود دارد. این نرم‌افزارها باید به‌طور جداگانه نصب شوند؛ اما ویندوز به‌تنهایی قادر است به دو روش اصلی پرونده‌ها را بر روی لوح نوری ضبط کند.

امروزه بیشتر از حافظه لوح نوری برای یک محصول در مقیاس بالا استفاده می‌شود؛ بنابراین لازم است از فناوری‌های ضبط در مقیاس بالا استفاده کرد. یکی از این فناوری‌ها روش استمپری(stampery) است که لوح‌های نوری این کتاب نیز به همین روش تولید شده است. در این روش از اطلاعات اصلی، یک نسخه مشابه روی یک لوح مخصوص از جنس نیکل تهیه می‌شود. در مرحله تکثیر از لوح نیکلی مانند یک مهر اطلاعاتی استفاده شده و اطلاعات روی لوح‌های نوری به همراه پلی‌کربنات قرار می‌گیرد.

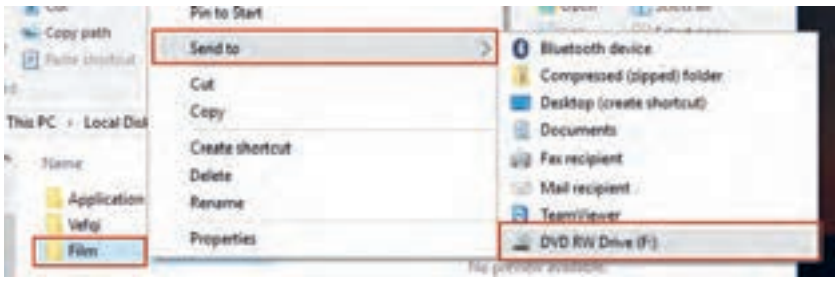
فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۱: ضبط روی لوح نوری به کمک File Explorer

۱ فیلم را مشاهده کنید و پروژه زیر را انجام دهید.

پروژه

- با توجه به فیلم آموزشی، محتویات پوشه «نرم‌افزارهای جانبی» را روی لوح نوری ضبط کنید.
- فیلم آموزشی «نقاشی در Paint» را روی همان لوح ضبط کنید. چقدر از حجم لوح باقیمانده است؟
- فیلم ضبط‌شده در لوح نوری خود را با یکی از نرم‌افزارهای صوتی/تصویری پخش کنید.



شکل ۲۲- ضبط روی لوح نوری به کمک قابلیت File Explorer

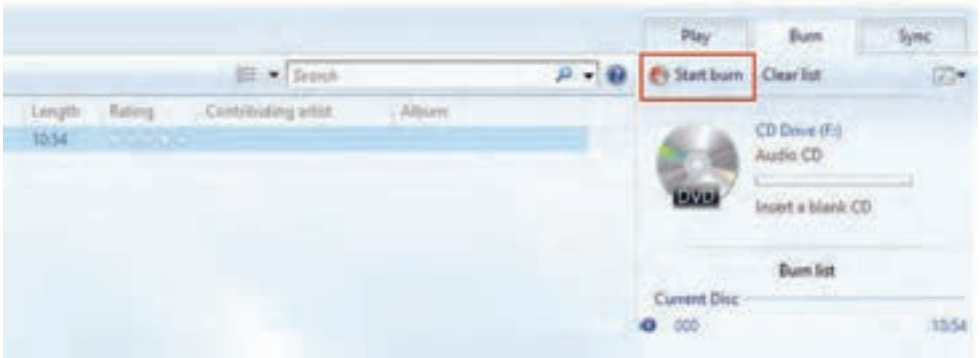
کنجکاوی

اصطلاح «لوح نوری سوخته» یا « بسته شدن انتهای لوح» در چه مواقعی استفاده می‌شود؟

فیلم

اسلاید شماره ۱۰۱۱۲: ضبط روی لوح نوری به کمک Windows Media Player

۲ اسلاید را مشاهده کنید و پروژه را انجام دهید.



شکل ۲۳- ضبط روی لوح نوری به کمک Windows Media Plyer

پروژه

- عکسی از عبور مردم از خطوط عابر پیاده بگیرید.
- عکس را به نام «قانون مداری» تغییر نام دهید.
- آن را در پوشه «نرم‌افزارهای جانبی» ذخیره کنید.
- عکس را در محیط Paint باز کنید
- روی تصویر عبارت «خطوط موازی منظم» را درج کنید.
- پرونده را ذخیره کرده، ببندید.
- پرونده «قانون مداری» را روی لوح نوری ضبط کنید.

پژوهش

درباره لوح نوری و آلودگی‌های زیست‌محیطی تحقیق کنید.

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از نرم‌افزارهای کمکی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه دارای DVD ROM Writer که سیستم‌عامل روی آن نصب است - لوح نوری زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	به‌کارگیری ابزارهای ساده و پیشرفته در نرم‌افزارهای کمکی	۳	
		درحد انتظار	به‌کارگیری ابزارهای ساده در نرم‌افزارهای کمکی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تعیین نرم‌افزار کمکی مورد نیاز برای انجام کار	۱	

بدافزارها (Malwares)

برنامه‌های کوچکی که به قصد تخریب یا جاسوسی تولید می‌شوند، بدافزار نامیده می‌شوند. این برنامه‌ها به چهار دسته کلی ویروس، کرم، تروجان و جاسوس‌افزارها تقسیم می‌شوند.

فیلم

پویانمایی شماره ۱۰۱۱۳: انواع بدافزارها

پویانمایی بدافزارها را مشاهده کنید و کنجکاوی را انجام دهید.

شکل ۲۴- بدافزارها

کنجکاوی

- راه‌های انتقال بدافزارها را بیان کنید.
- دو روش برای جلوگیری از آلوده شدن رایانه به بدافزارها را شرح دهید.

... نگران شدم! یه وقت جاسوسی، ویروس به پرونده‌هام حمله نکنه! یه نسخه از کل پوشه کارم را روی لوح فشرده می‌ریزم. کار از محکم‌کاری عیب نمیکنه!

نرم‌افزارهای امنیتی (Security)

وظیفه نرم‌افزار امنیتی، محافظت از رایانه در برابر بدافزارها است. یکی از انواع این نرم‌افزارها، آنتی‌ویروس است.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۴: نرم‌افزارهای امنیتی

فیلم را مشاهده کنید و کنجکاوی را انجام دهید.

کنجکاوی

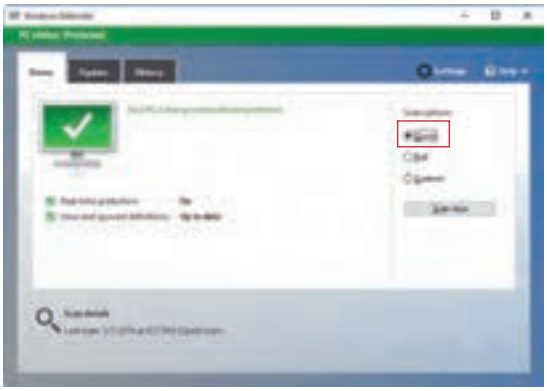
- انواع متداول نرم‌افزارهای امنیتی را نام ببرید.
- سه وظیفه کلی یک نرم‌افزار امنیتی مناسب را بیان کنید.

ویندوز ۱۰ یک نرم‌افزار امنیتی به همراه خـــود دارد. این نرم‌افزار Windows Defender نام دارد که از زمان نصب ویندوز ۱۰ بر روی رایانه در حال اجراست. گرچه Windows Defender حفاظت قابل قبولی را ارائه می‌دهد اما بهتر است ابزار محافظتی دیگری برای تکمیل آن نصب شود.

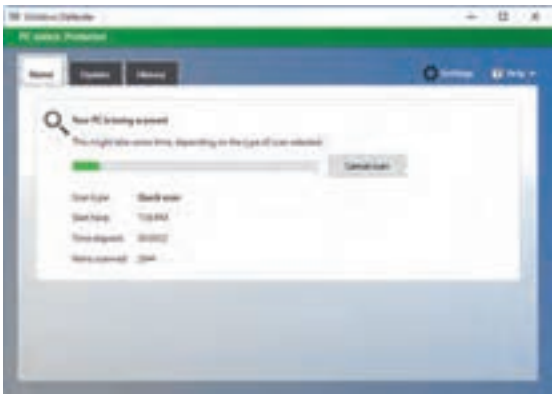
کارگاه ۷ نرم‌افزار Windows Defender

۱ نرم‌افزار Windows Defender را باز کنید.

از منوی Start گزینه Setting را انتخاب کنید. گزینه Update & Security و سپس Windows Defender را انتخاب کنید. روی گزینه Use Windows Defender کلیک کنید تا برنامه اجرا شود.



شکل ۲۵- انتخاب بررسی سریع در نرم‌افزار Windows Defender



شکل ۲۶- بررسی رایانه

۲ یک بررسی (Scan) سریع روی رایانه انجام دهید.

شکل ۲۶ نشان می‌دهد رایانه در حال بررسی پرونده‌هاست. پس از بررسی پرونده‌ها، فهرستی از بدافزارها یا پرونده‌هایی مشاهده می‌شود که مورد حمله قرارگرفته‌اند.

کنجکاوی

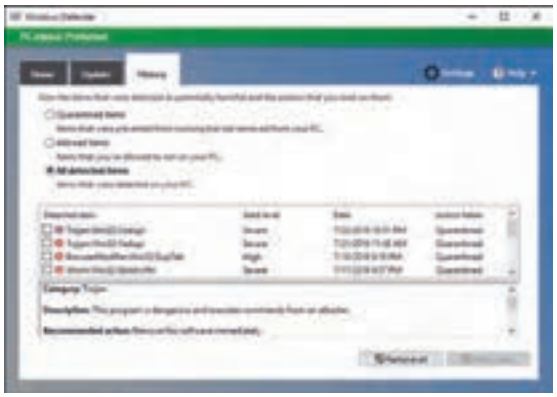
تفاوت بررسی سریع و کامل رایانه چیست؟

فعالیت کارگاهی

درایو C را ویروس‌یابی کنید.

۳ عمل حفاظتی مورد نیاز را انتخاب کنید.

پس از بررسی، کاربر یکی از عملیات حفاظتی شامل حذف، قرنطینه (quarantine) و اجازه حضور را برای نتایج این بررسی انتخاب می‌کند (شکل ۲۷). اگر کاربر پس از انتخاب پرونده، عمل حفاظتی «قرنطینه» را انتخاب کند، سیستم‌عامل اجازه هرگونه دسترسی به پرونده یا فعالیت پرونده را سلب می‌کند.



شکل ۲۷- مشاهده نتایج بررسی و انتخاب عملکرد حفاظتی

کنجکاوی

- اگر کاربر عمل حفاظتی «حذف» را انتخاب کند، چه اتفاقی برای پرونده آلوده خواهد افتاد؟
- گاهی اوقات سیستم‌عامل برنامه‌ها یا پرونده‌هایی که برای نصب برخی از برنامه‌ها به‌کار رفته و سودمندی خاصی را برای کاربر به همراه دارند، نمی‌شناسد و به عنوان تهدید یا بدافزار تشخیص می‌دهد؛ بنابراین پس از انجام عملیات بررسی، نام آنها را در فهرست تهدیدها نمایش می‌دهد. به نظر شما کاربران در این‌گونه موارد باید کدام عمل حفاظتی را انتخاب کنند؟

مزایا و معایب استفاده از نرم‌افزارهای جانبی

نرم‌افزارهای عمومی‌تحت ویندوز ۱۰، نیازهای ساده، متداول و روزمره کاربران را پوشش می‌دهند و آنان را از نصب بسیاری از نرم‌افزارهای کاربردی بی‌نیاز کرده‌اند؛ اما شاید بتوان معایبی را نیز بر آن متصور شد.

کنجکاوی

مواردی را به جدول «مزایا و معایب استفاده از نرم‌افزارهای جانبی» اضافه کنید.

مزایا	معایب
آموزش مقدماتی با محیط ساده	دور شدن از محیط نرم‌افزارهای حرفه‌ای

... داشتم به سؤال « اگر شما نرم‌افزاری را تولید کنید که برای تهیه آن زحمت‌کشیده باشید، چگونه می‌توانید از نسخهٔ مشابه بدون اجازه آن جلوگیری کنید؟» فکر می‌کردم. هنوز نرم‌افزار آموزشی من تکمیل‌نشده، اما برایش خیلی زحمت کشیدم!

کنجکاوی

- اگر شما نرم‌افزاری را تولید کنید که برای تهیه آن زحمت زیادی کشیده باشید، چگونه می‌توانید از انتشار بدون اجازه آن جلوگیری کنید؟
- قانون برای حفظ حقوق شما چه کمکی می‌تواند انجام دهد؟

ارزشیابی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از نرم‌افزار محافظتی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	جست‌وجو و بررسی بدافزارها در حافظه جانبی- مدیریت بدافزارها و پرونده‌های آلوده - استثنا کردن برنامه‌های مورد نیاز خود از بدافزارها	۳	
		درحد انتظار	جست‌وجو و بررسی بدافزارها در درایو مورد نظر و حافظه جانبی - مدیریت بدافزارها	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اجرای نرم‌افزار محافظتی	۱	

کارگاه ۸ نصب نرم‌افزار

نرم‌افزارها با اهداف مشخص و کاربردهای ویژه به وسیله برنامه‌نویسان ایجاد می‌شوند. برای کار با این نرم‌افزارها نیاز است تا تنظیم‌های خاصی در سیستم‌عامل اعمال شود یا بر اساس مواردی مانند شرایط سیستم‌عامل، نیاز کاربر و غیره، ملزومات آن طرح‌ریزی و آماده شود. به عملیاتی که این آماده‌سازی را انجام می‌دهند نصب نرم‌افزار (install یا setup) می‌گویند. عمل نصب می‌تواند نسخه‌ای از یک یا چندین پوشه و پرونده را در محل‌های مختلف حافظه ایجاد کند.

اگر نرم‌افزاری برای اجرا و کار نیاز به نصب نداشته باشد و با انتقال نسخه‌ای از آن به رایانه مقصد به‌درستی کار کند، نرم‌افزار قابل‌حمل (portable) نامیده می‌شود. در صورت نیاز، تنظیم‌های مورد نیاز این نرم‌افزارها در قالب پرونده‌هایی در کنار پرونده اجرایی و سایر پرونده‌های دیگر آن، عرضه و منتقل می‌شود.

کنجکاوی

چند نمونه از نرم‌افزارهایی را نام ببرید که لازم است راه‌اندازی شوند.

به عملیات راه‌اندازی یک نرم‌افزار«نصب نرم‌افزار» می‌گوییم.

در ادامه یکی از نرم‌افزارهای رایگان با نام Cpu-z را نصب می‌کنیم.

۱ پرونده نصب نرم‌افزار را تهیه کنید.

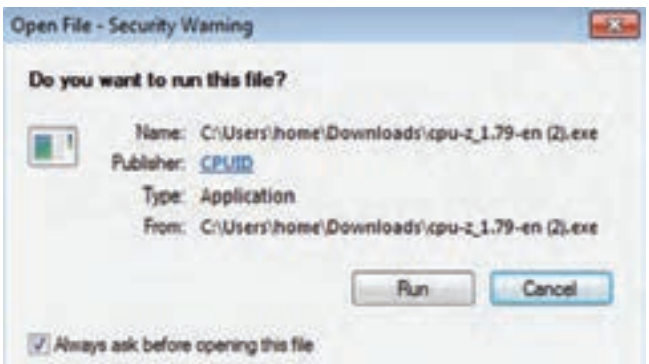
پرونده نصب نرم‌افزار یا روی حافظه جانبی موجود است یا آن را از اینترنت بارگیری (Download) می‌کنیم. برای بارگیری پرونده نصب نرم‌افزار Cpu-z نشانی www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html را در مرورگر خود وارد کنید.

برای بارگیری محصول مورد نظر روی دکمه Downloadnow کلیک کنید (شکل ۲۸) و گزینه Save را برای ذخیره پرونده اجرایی نصب روی رایانه کلیک کنید (شکل ۲۸).

شکل ۲۸- بارگیری پرونده اجرایی محصول

۲ پرونده نصب را اجرا کنید.

گزینه Run را برای شروع عملیات نصب کلیک کنید.

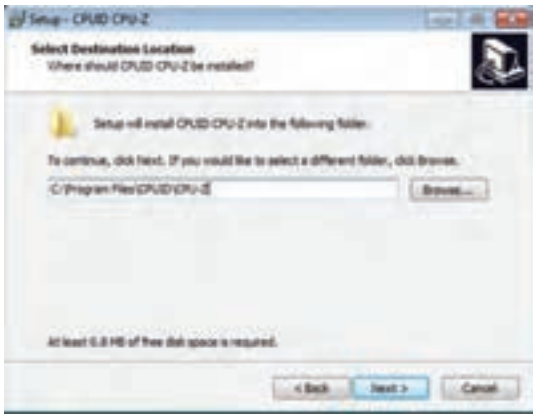


شکل ۲۹- تأیید اجرای پرونده نصب

۳ مسیر نصب برنامه را مشخص کنید.

در حین عملیات نصب سؤال‌هایی از کاربر پرسیده می‌شود که به عملیات نصب کمک می‌کند و یا نرم‌افزار را سفارشی (Customize) می‌کند به این معنا که به سفارش کاربر، مواردی مانند محل نصب بخش‌های مورد نیاز نرم‌افزار و غیره تعیین می‌شود.

دکمه رادیویی I accept the agreement را انتخاب کنید (شکل ۳۰). این گزینه نشان می‌دهد که ما با شرایط مجوز استفاده از نرم‌افزار موافق هستیم. توصیه می‌شود تا حد امکان این شرایط برای نصب هر نرم‌افزار مطالعه شود چرا که علاوه بر دریافت اطلاعات مفید، نکات حقوقی استفاده از نرم‌افزار برای کاربر، تعیین‌کننده و مهم است.



شکل ۳۰- تعیین مسیر نصب و پذیرش شرایط

۴ نرم‌افزار را نصب کنید.

روی دکمه Install کلیک کنید تا یک نسخه از پرونده‌های نرم‌افزار در مسیر تعیین شده برای نصب قرار گیرند. نوارهای رنگی (Progress bar)، پیشروی مراحل نصب را نشان می‌دهند.

برخی از تولیدکنندگان نرم‌افزار، نرم‌افزارهای خود را به‌طور رایگان (free) در اختیار عموم قرار می‌دهند، اما غالب نرم‌افزارها از حق نشر (Copyright) برخوردار هستند و باید خریداری شوند. با خرید نرم‌افزار کد محصول آن در اختیار شما قرار خواهد گرفت که باید در فرایند نصب آن را در کادر مربوطه وارد کنید. این کد، مجموعه‌ای از کاراکترها است که در انحصار شرکت تولیدکننده نرم‌افزار است. پس از پایان نصب، روی دکمه Finish کلیک کنید.

کنجکاوی

چرا برخی از تولیدکنندگان نرم‌افزار محصولات خود را تا مدت مشخص (مثلاً ۳۰ روز) به‌طور رایگان در اختیار عموم قرار می‌دهند؟

۵ برنامه را در منوی شروع پیدا کرده، یک shortcut روی Desktop ایجاد کنید.

پژوهش

آیا نرم‌افزارهای نصبی را می‌توان به شکل قابل‌حمل درآورد؟

شکل ۳۱- پایان عمل نصب

ارزشیابی مرحله ۶

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نصب نرم‌افزار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است - پرونده اجرایی نصب نرم‌افزار زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	نصب نرم‌افزار به‌صورت سفارش	۳	
		در حد انتظار	نصب نرم‌افزار به‌صورت پیش‌فرض	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	شروع نصب نرم‌افزار	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل استفاده از نرم‌افزار محافظتی و نصب نرم‌افزار

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱- استفاده از نرم‌افزار متنی
۲- به‌کارگیری نرم‌افزار گرافیکی/تصویری
۳-استفاده از نرم‌افزارهای ضبط صدا و صوتی/تصویری
۴- استفاده از نرم‌افزارهای کمکی
۵-استفاده از نرم‌افزار محافظتی
۶-نصب نرم‌افزار

استاندارد عملکرد:

با استفاده از سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای جانبی آن و براساس دانش کسب شده، ایجاد پرونده‌های متنی ساده و گرافیکی/تصویری، ضبط صدا، پخش پرونده‌های صوتی/تصویری، محافظت از اطلاعات رایانه، ضبط اطلاعات روی لوح نوری و نصب نرم‌افزار کاربردی را انجام داده و از نرم‌افزارهای کمکی استفاده کند.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	ویرایش پرونده متنی- ذخیره پرونده در مسیر تعیین شده - انجام تنظیمات چاپ متن مطابق نیاز
۲	ایجاد پرونده گرافیکی/تصویری درج و ویرایش تصویر و متن- رسم و ویرایش شکل - ذخیره‌سازی پرونده در قالب‌های مورد نیاز
۳	ایجاد و ویرایش پرونده‌های صوتی با قالب مناسب - نشانه گذاری در زمان تعیین شده از صدای ضبط شده - پخش فایل‌های صوتی/ تصویری با نرم‌افزارهای متفاوت
۴	انتخاب و اجرای نرم‌افزار کمکی مورد نیاز - استفاده از نرم‌افزارهای کمکی برای انجام عملیات ساده و پیچیده
۵	جست‌وجوی بدافزارها با انتخاب درایو مورد نیاز - انتخاب عملکرد محافظتی برای بدافزار یا پرونده آلوده
۶	نصب نرم‌افزار به‌صورت سفارشی

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه دارای DVD ROM Writer که سیستم‌عامل روی آن نصب باشد - بلندگو - میکروفون یا هدست - لوح نوری خام - پرونده تصویر- پرونده اجرایی نصب نرم‌افزار کاربردی منتخب

زمان : ۷۰ دقیقه (استفاده از نرم‌افزار متنی ۱۰ دقیقه - به‌کارگیری نرم‌افزار گرافیکی/تصویری ۱۵ دقیقه - استفاده از نرم‌افزارهای ضبط صدا و صوتی/تصویری ۱۰ دقیقه - استفاده از نرم‌افزارهای کمکی ۱۵ دقیقه - استفاده از نرم‌افزار محافظتی ۱۰ دقیقه - نصب نرم‌افزار ۱۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	استفاده از نرم‌افزار متنی	۱	
۲	به‌کارگیری نرم‌افزار گرافیکی/تصویری	۱	
۳	استفاده از نرم‌افزارهای ضبط صدا و صوتی/تصویری	۱	
۴	استفاده از نرم‌افزارهای کمکی	۱	
۵	استفاده از نرم‌افزار محافظتی	۲	
۶	نصب نرم‌افزار	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت - تعالی فردی- تفکر خلاق- زبان فنی رعایت ارگونومی- جلوگیری از آلوده شدن رایانه به وسیله حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات ایجاد اسناد الکترونیکی- ذخیره و بازیابی اطلاعات در لوح نوری و جلوگیری از دورریز کاغذ و اشغال فضا- استفاده از حافظه جانبی جایگزین به‌جای ضبط اطلاعات روی اوح نوری در موارد غیر ضروری تشخیص منافع و مضرات استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی- رعایت اصول اخلاقی و قانونی در استفاده از نرم‌افزارها	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

واحد یادگیری ۴

شایستگی تنظیمات سیستم‌عامل

آیا تا به حال پی برده‌اید

- چگونه چند کاربر رایانه می‌توانند بدون دسترسی به اطلاعات یکدیگر، با یک رایانه کار کنند؟
- سفارشی کردن میزکار و تنظیمات نوار وظیفه را چگونه می‌توان انجام داد؟
- تنظیمات زبان و زمان چگونه انجام می‌شود؟
- چگونه می‌توان یک برنامه را از سیستم‌عامل حذف کرد؟

هدف از این واحد شایستگی، انجام تنظیمات سیستم‌عامل شامل حساب کاربری، سفارشی کردن میزکار، زبان و زمان‌ها و مدیریت برنامه‌ها است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم‌عامل نصب شده، تنظیمات حساب کاربری، سفارشی کردن میزکار، تنظیمات زبان و زمان، مدیریت برنامه‌ها را براساس دانش کسب شده انجام دهد.

حساب کاربری User Accounts

آیا تا به حال برای ورود به یک سامانه اینترنتی از حساب کاربری استفاده کرده‌اید؟ آیا روی سیستم خود در منزل حساب کاربری مجزا دارید؟ ضرورت استفاده از حساب کاربری چیست؟ یک حساب کاربری چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

با توجه به گسترش استفاده از رایانه و اینترنت، استفاده از حساب کاربری یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است. برای ارسال یک رایانامه (Email) باید یک حساب کاربری ایجاد کنید. همچنین برای دسترسی به تراکنش‌های مالی حساب بانکی خود به یک حساب کاربری نیاز دارید. بسیاری از تارنماها برای استفاده از امکاناتشان کاربران را مجبور می‌کنند حساب کاربری ایجاد کنند. برای استفاده از رایانه شخصی نیز باید حساب کاربری ایجاد کرد.

حساب کاربری ویندوز مشخص می‌کند که شما به چه پرونده‌ها و پوشه‌هایی می‌توانید دسترسی داشته باشید و یا می‌توانید محیط ویندوز خود را شخصی‌سازی کنید. با حساب کاربری، مشخص می‌شود که شما چه تغییراتی می‌توانید روی سیستم انجام دهید یا به شما اجازه می‌دهد که رایانه خود را با دیگران به اشتراک بگذارید. هر شخصی برای دسترسی به حساب کاربری خویش باید یک نام کاربری و یک گذرواژه (Password) داشته باشد.

اهمیت گذرواژه

هر حساب کاربری ویندوز با دو مشخصه نام کاربری و گذرواژه مشخص می‌شود. البته تعیین گذرواژه اختیاری است. برای تأثیر گذرواژه در محافظت از داده‌ها، باید گذرواژه خوبی را انتخاب کنید. گذرواژه خوب دارای شرایطی است که به اختصار بیان می‌شود:

ـ بهتر است گذرواژه به صورت ترکیبی باشد یعنی ترکیبی از حروف کوچک و بزرگ، اعداد و نویسه ویژه باشد.

ـ طول گذرواژه کوتاه نباشد؛ کمتر از ۸ نویسه نباشد.

ـ از کلمات با معنی یعنی کلمات موجود در دیکشنری انتخاب نشود.

ـ از اطلاعات شخصی مانند نام، نام خانوادگی، تاریخ تولد، شماره همراه، شماره دانش‌آموزی، نام کاربری و... استفاده نشود.

ـ از الگوهای صفحه کلید استفاده نکنید. برای مثال گذرواژه qwerty مناسب نیست، زیرا در صفحه کلید حروف به همین ترتیب قرار دارند و یا گذرواژه qazwsx مناسب نیست چون منطبق بر کلیدهای دو ستون اول صفحه کلید به صورت مورب است.

ـ از الگوهای ترتیبی حروف و اعداد مانند abcde12345 استفاده نکنید.

یادداشت

گذرواژه را به صورتی انتخاب کنید که یادآوری آن برای شما ساده و حدس زدن آن برای دیگران دشوار باشد.

فعالیت گروهی

در مورد اهمیت گذرواژه و ترکیبی بودن آن در گروه بحث کنید.

کنجکاوی

با توجه به مطالب گفته شده جدول را تکمیل کنید.

ردیف	گذرواژه	ضعیف - متوسط - قوی -خیلی قوی	دلیل
۱	12345678		
۲	password		
۳	fit@123#		
۴	Pa55w0RD		
۵	fiT@aK3#		
۶	c0mP4T3r@2		
۷	A1b2C3d4		

ضعیف‌ترین و قوی‌ترین گذرواژه را در جدول بالا تعیین کنید.

در رایانه‌ای که به صورت مستقل استفاده می‌شود سه نوع حساب کاربری وجود دارد که هر کدام دارای سطح دسترسی متفاوتی هستند. سطح دسترسی تعیین کننده میزان دستیابی به بخش‌های مختلف و تنظیمات سیستم است. انواع حساب کاربری عبارت‌اند از:

- حساب‌های کاربری مدیر سیستم (Administrator Accounts): برای مدیریت کامل سیستم
- حساب‌های کاربری استاندارد (Standard Accounts): برای کارهای روزمره
- حساب‌های کاربری مهمان (Guest Accounts): برای کاربران موقت

اولین حساب کاربری که به همراه نصب ویندوز ایجاد می‌شود، از نوع مدیر است. حساب مدیر بالاترین سطح دسترسی را دارد. با حساب مدیر می‌توان هر تنظیمی را روی سیستم انجام داد و هر برنامه‌ای را نصب کرد. حساب کاربری استاندارد می‌تواند برای کمک به حفاظت سیستم مورد استفاده قرار گیرد. با حساب کاربری استاندارد دارای دسترسی محدودتری هستید و نمی‌توانید تغییرات تأثیرگذاری روی سیستم ایجاد کنید. توصیه می‌شود پس از نصب ویندوز یک حساب کاربری استاندارد برای انجام کارهای روزمره ایجاد کنید.

یادداشت

کاربر مهمان در ویندوز ۱۰ غیرفعال است و در صورت لزوم باید آن را فعال کرد.

کارگاه ۱ ایجاد کاربر جدید

۱ یک حساب کاربری ایجاد کنید.

در منوی شروع روی گزینه Settings، سپس روی گزینه Accounts کلیک کنید.

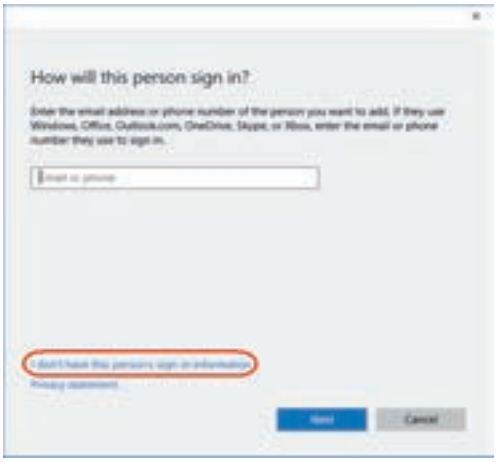
گزینه Family & Other People را انتخاب کرده، گزینه Add someone else to this PC را کلیک کنید (شکل ۳۲).

شکل ۳۲- پنجره User Account

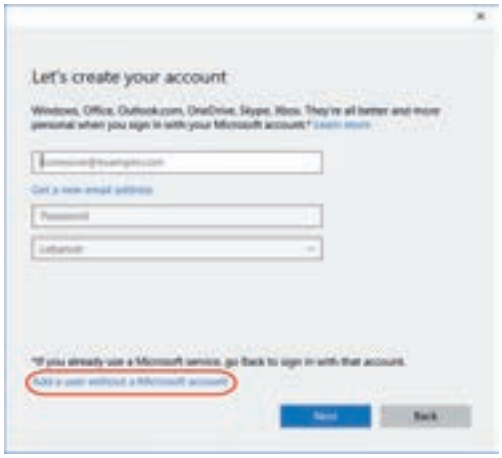
۲ برای حساب کاربری امکان دسترسی یا عدم دسترسی ایجاد کنید.

اگر بخواهید حساب کاربری ایجاد شده از حساب ویندوز، Office، رایانامه، Skype، OneDrive، outlook.com یا Xbox استفاده کند، باید آدرس رایانامه یا شماره تلفن را در کادر تعبیه شده وارد کنید ولی برای ایجاد حساب کاربری بدون دسترسی‌های گفته شده ابتدا گزینه I don't have this person's sign-in information را انتخاب کرده، سپس دکمه Next را کلیک کنید (شکل ۳۳).

برای ایجاد یک کاربر محلی بدون دسترسی مایکروسافتی گزینه Add a user without a Microsoft account را انتخاب کنید. اگر حساب کاربری مایکروسافتی ایجاد کرده‌اید باید نشانی و گذرواژه رایانامه را در کادرهای مربوطه وارد کنید. برای ایجاد رایانامه جدید در صورت اتصال به اینترنت روی گزینه Get a new email address کلیک کنید (شکل ۳۴).



شکل ۳۳- کادر درج نشانی رایانامه



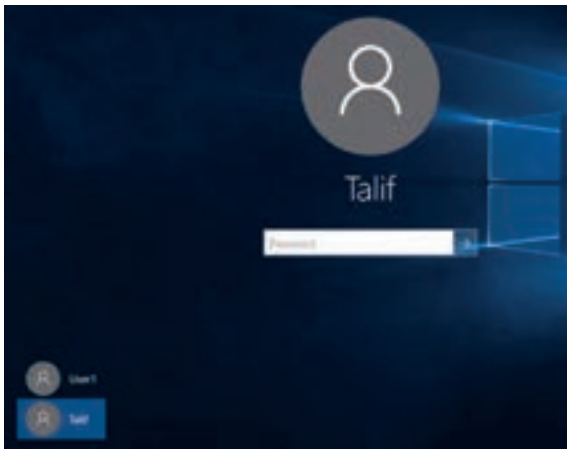
شکل ۳۴- تعیین نوع حساب کاربری بدون حساب مایکروسافت

۳ ویژگی‌های حساب کاربری را درج کنید.

در پنجره Create an account for this PC، نام کاربر(User name)، گذرواژه (Enter password)، تکرار گذرواژه (Re-enter password) و همچنین یادآور گذرواژه (Password hint) را وارد کنید (شکل ۳۵).

فهرست حساب‌های کاربری در پنجره Logon ویندوز نمایش داده می‌شود و می‌توان کاربر مورد نظر را به راحتی انتخاب کرد (شکل ۳۶).

شکل ۳۵- کادر درج مشخصات حساب کاربری



شکل ۳۶- پنجره Logon - با دو کاربر

کنجکاوی

- Password hint چیست؟
- چگونه می‌توان یک گذرواژه تصویری برای کاربر جدید اختصاص داد؟
- تفاوت کاربر محلی با کاربر مایکروسافت چیست؟

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۵: ایجاد کاربر جدید

فیلم را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- کاربری به نام User1 از نوع استاندارد ایجاد کرده، گذرواژه آن را s-user@1 قرار دهید.
- با کمک هنرآموز خود امکان انجام عملیات زیر را به‌وسیله انواع حساب کاربری بررسی کرده، نتیجه را در جدول تعیین کنید.

جدول ۴- عملیات انواع حساب کاربری

عنوان عملیات	کاربر مدیر	کاربر استاندارد
اجرای برنامه‌های نصب شده		
ایجاد پوشه		
تغییر گذرواژه و تصویر مربوط به همین کاربر		
نصب نرم‌افزار جدید		
حذف نرم‌افزار نصب شده		
فعال یا غیرفعال کردن سخت‌افزار		
انجام تنظیمات امنیتی		
قالب‌بندی درایوهای دیسک سخت		
امکان تغییر ساعت و تاریخ سیستم		
ایجاد پرونده جدید در فهرست ریشه درایو C		
تغییر تنظیمات حساب کاربری دیگران		

تغییرات زیر را می‌توان روی حساب کاربری اعمال کرد:

- تغییر عکس حساب کاربری
- تغییر نوع حساب کاربری
- تغییر نام حساب کاربری
- ورود با حساب کاربری مایکروسافت
- ایجاد و تغییر گذرواژه
- غیرفعال کردن حساب کاربری
- تعیین گذرواژه تصویری
- انتساب یک برنامه ویندوزی به حساب کاربری

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۶: تنظیمات حساب کاربری

فیلم را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- نوع کاربر User1 را به مدیر تبدیل کنید.
- گذرواژه کاربر User1 را به 12345678 تغییر داده، برای آن تصویری در نظر بگیرید.
- تنظیمی انجام دهید که برای نمایش کادر دریافت نام کاربر و گذرواژه، نیاز به فشردن کلید ترکیبی Ctrl+Alt+Delete باشد.
- برای حساب کاربری User1 یک تصویر دلخواه قرار دهید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مسئولیت پذیری - توجه به جزئیات کار - زبان فنی	قابل قبول	بازگرداندن تنظیمات به حالت اولیه پس از انجام عملیات تعیین شده -دقت در تعیین تنظیمات برای سفارشی کردن میز کار - حفاظت از تجهیزات مورد استفاده	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست محیطی	بهبود مصرف انرژی با تعیین محافظ صفحه نمایش	غیرقابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	انتخاب گذرواژه‌ای غیرقابل حدس برای حساب کاربری - دقت در تعیین سطح دسترسی با توجه به محدودیت‌های تعیین شده به‌وسیله کاربر				

* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.

ارزشیابی مرحله۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد حساب کاربری	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد حساب کاربری استاندارد و ویرایش آن- ویرایش حساب کاربری مدیر - ورود به حساب کاربری با توجه به عملیاتی که باید انجام شود	۳	
		در حد انتظار	ورود با حساب کاربری تعیین شده - ایجاد حساب کاربری استاندارد و ویرایش آن	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ورود با حساب کاربری تعیین شده	۱	

کارگاه ۲ سفارشی کردن میزکار

گاهی لازم است تصویر میزکار را تغییر دهید و یا محافظ صفحه نمایش را تنظیم کنید.

برای دسترسی به پنجره تنظیمات میزکار سه روش وجود دارد:

روش اول: راست کلیک روی میزکار و انتخاب گزینهٔ Personalize

روش دوم: دسترسی از طریق برنامه Settings و سپس پنجرهٔ Personalization

روش سوم: استفاده از کلید ترکیبی i + ⊞ و سپس پنجرهٔ Personalization

فعالیت کارگاهی

در جدول ۵ گزینه‌های پنجره Personalization را براساس شماره‌های شکل ۳۷ تکمیل کنید.

جدول ۵- گزینه‌های پنجره Personalization

شماره	گزینه‌ها	شرح
۱		تغییر تصویر پس‌زمینه میزکار
۲	Colors	
۳		تغییر تصویر صفحه قفل (صفحه انتخاب نام کاربری و ورود گذرواژه)
۴	Themes	استفاده از الگوهای نمایشی
۵	Start	
۶	Taskbar	

شکل ۳۷- گزینه‌های سفارشی کردن میزکار

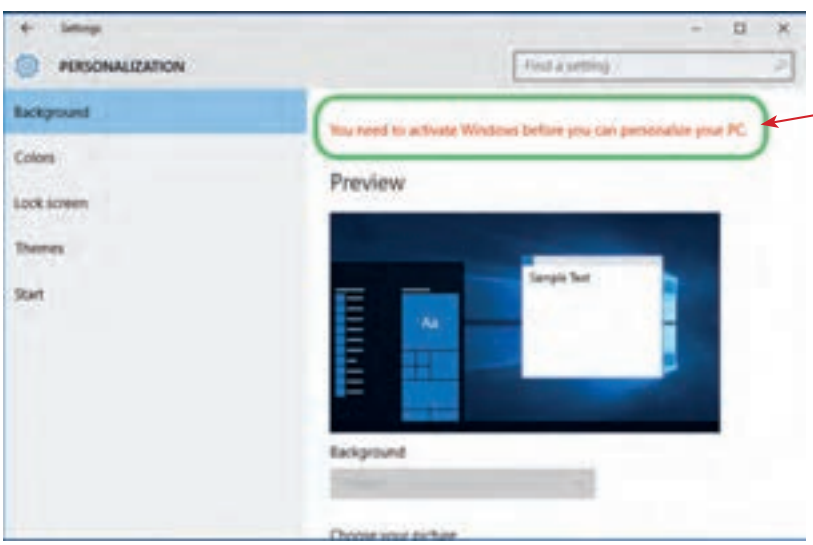
یادداشت

برای سفارشی کردن میزکار لازم است ویندوز فعال باشد.

کنجکاوی

چگونه می‌توان به فعال بودن ویندوز پی برد؟

۱ پس زمینه میزکار را تغییر دهید.



مفهوم این پیام چیست؟

شکل ۳۸- تنظیمات پس‌زمینه

فعالیت کارگاهی

- یک تصویر دلخواه در مرکز میزکار قرار دهید.
- تصاویر موجود در یک پوشه دلخواه را با فاصله زمانی یک دقیقه و به صورت اسلایدی روی میزکار قرار دهید.
- رنگ پس‌زمینه میزکار را به رنگ دلخواه تغییر دهید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۷: تنظیمات Themes و Lock screen

فیلم را مشاهده کرده و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

یک الگوی نمایشی با نام خودتان ایجاد کنید که دارای تنظیمات زیر باشد:
- دو تصویر در نرم‌افزار Paint ایجاد کنید، سپس آنها را به عنوان تصاویر پس زمینه طوری قرار دهید که هر ۵ دقیقه تصویرها عوض شوند.
- رنگ نوار وظیفه را قرمز و شفاف انتخاب کنید.

۲ محافظ صفحه نمایش (Screen Saver) را فعال کنید.

محافظ صفحه نمایش، برنامه‌ای است که اگر از رایانهٔ روشن استفاده نشود، پس از مدت زمان مشخص و قابل تنظیم فعال می‌شود. اولین صفحه نمایش‌ها از لامپ‌های پرتوی کاتدی (CRT) استفاده می‌کردند، که با شلیک نور از داخل لوله فسفری روی صفحه، نقاط نورانی بر صفحه نمایش ایجاد می‌کردند. در صفحه نمایش‌های قدیمی مانند CRT استفاده از برنامه محافظ صفحه نمایش سبب می‌شد تا از سوختگی‌های فسفر صفحه نمایش جلوگیری شود. فسفر برای تشکیل پیکسل‌های نوری صفحه نمایش استفاده می‌شد. با پیشرفت فناوری صفحه نمایش این خطر کمتر صفحه نمایش را تهدید می‌کند؛ ولی هنوز به دلایل امنیت، سرگرمی، تبلیغات و محاسبات مربوط به منابع پردازش سیستم، در زمانی که از رایانه استفاده نمی‌شود، برنامه محافظ صفحه نمایش کاربرد دارد. برنامه‌های محافظ صفحه نمایش همراه با نصب سیستم‌عامل در دسترس هستند و در تنظیمات صفحه نمایش فعال می‌شوند. همچنین نسخه‌های رایگان آن از اینترنت قابل دریافت است.

شکل ۳۹- تنظیمات محافظ صفحه نمایش

فعالیت کارگاهی

یک محافظ صفحه نمایش با زمان فعال شدن ۵ دقیقه قرار دهید (شکل ۳۹).

پژوهش

در پنجره تنظیمات صفحه نمایش، در رابطه با عملکرد Timeout Settings توضیحات لازم را همراه با انجام تنظیمات بیان کنید.

۳ تنظیمات منوی شروع را با توجه به نیاز خود تغییر دهید.

تنظیمات این بخش شامل شش انتخاب برای فعال یا غیرفعال‌کردن گزینه مورد نظر و یک انتخاب برای اضافه کردن پوشه‌های خاص به منوی شروع است.

با توجه به شماره‌ها در شکل ۴۰ و به کمک هنرآموز خود جاهای خالی را در جدول زیر کامل کنید.

شکل ۴۰- تنظیمات منوی شروع

جدول ۶- شرح گزینه‌های تنظیمات منوی شروع

شماره	شرح
۱	نمایش تعداد بیشتری از برنامه‌هایی که به صورت کاشی در منوی شروع قرار دارند.
۲	نمایش برنامه‌های پیشنهادی برای نصب
۳	
۴	
۵	منوی شروع تمام صفحه میزکار را در بر می‌گیرد.
۶	
۷	برای اضافه کردن پوشه‌های خاص به منوی شروع استفاده می‌شود.

فعالیت کارگاهی

- پوشه Downloads را به منوی شروع اضافه کنید.
- فهرست پوشه‌هایی که می‌توان به منوی شروع اضافه کرد را بنویسید.

۴ تنظیمات نوار وظیفه Taskbar را با توجه به نیاز خود تغییر دهید.

با توجه به شماره‌ها در شکل ۴۱ و به کمک هنرآموز خود جدول ۷ را کامل کنید.

شکل ۴۱- تنظیمات نوار وظیفه

جدول ۷- شرح گزینه‌های تنظیمات نوار وظیفه

شماره	شرح
۱	قفل کردن نوار وظیفه به‌طوری که نتوان آن را جابه‌جا کرد.
۲	
۳	مخفی شدن خودکار نوار وظیفه وقتی که ویندوز در حالت تبلت قرار دارد.
۴	دکمه‌های روی نوار وظیفه کوچک می‌شوند.
۵	
۶	قرار گرفتن برنامه PowerShell به جای برنامه Command Prompt در منو زمانی که روی منوی شروع راست‌کلیک می‌کنید.
۷	
۸	تعیین محل قرار گرفتن نوار وظیفه
۹	

۵ تنظیمات ناحیه اعلان(Notification Area) را با توجه به نیاز خود تغییر دهید.

شکل ۴۲- تنظیمات ناحیه اعلان

جدول ۸- شرح گزینه‌های تنظیمات ناحیه اعلان

شماره	شرح
۱	برای نمایش یا پنهان کردن نمادهای نوار وظیفه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۲	برای نمایش یا پنهان کردن نمادهای سیستم در ناحیه اعلان استفاده می‌شود.

فعالیت کارگاهی

- تنظیمی انجام دهید که ساعت سیستم در ناحیه اعلان نمایش داده نشود.
- نماد بلندگو را در نوار وظیفه نمایش دهید.

۶ یکی از برنامه‌های پرکاربرد را به نوار وظیفه سنجاق (Pin) کنید.

برنامه مورد نظر را اجرا کنید. روی نماد آن در نوار وظیفه راست کلیک کرده، گزینه Pin to taskbar را انتخاب کنید. مزیت سنجاق کردن برنامه‌ها به نوار وظیفه چیست؟

روش دیگری برای سنجاق کردن برنامه‌ها به نوار وظیفه وجود دارد؟

ارزشیابی مرحله۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
سفارشی کردن میزکار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم روی آن نصب است. زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تغییر رنگ و تصویر میزکار- تغییر شیوه نمایش نمادهای روی میزکار- تنظیمات الگوی نمایش (Themes)- تعیین محافظ صفحه- سفارش‌سازی نوار وظیفه و منوی شروع	۳	
		در حد انتظار	تغییر رنگ و تصویر میزکار- تغییر شیوه نمایش نمادهای روی میزکار- سفارش‌سازی منوی شروع - تعیین محافظ صفحه	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تغییر رنگ و تصویر میزکار	۱	

کارگاه۳ تنظیم زمان و تاریخ(Date and Time)

یکی از سؤالاتی که بچه‌ها از والدین خود می‌پرسند، این است که چه روزی از هفته به دنیا آمده‌اند؟ شما برای برنامه‌ریزی‌های روزانه خود یا یادآوری قرار ملاقات‌های خود چه کاری انجام می‌دهید؟ اگر در سفر خارجی رایانه قابل حمل خود را به همراه داشته باشید، برای نمایش ساعت کشور مقصد و ایران از چه برنامه‌ای استفاده می‌کنید؟ برای پاسخ به سؤالات بالا لازم است به بررسی برنامه Date and time بپردازیم. بسیاری از کشورها ساعت محلی متفاوتی دارند. کارکرد دقیق این ساعت در رایانه‌ها و گوشی‌های همراه به تعیین منطقه زمانی وابسته است. منطقه زمانی بر اساس ساعت گرینویچ برای هر کشوری تعیین می‌شود. فاصله زمانی تهران تا ساعت گرینویچ ۳:۳۰+ است. برای اجرای برنامه Date and time در پنجره Settings برنامه Time & language را اجرا کرده، برنامه Date and time را باز کنید.

۱ زمان رایانه را تنظیم کنید.

برای تنظیم زمان سیستم دو روش وجود دارد:

الف) روش خودکار: در این حالت باید گزینهٔ Set time automatically در وضعیت on باشد (شکل ۴۳). تنظیم زمان سیستم با استفاده از اینترنت به طور خودکار انجام می‌گیرد و کاربر نمی‌تواند زمان سیستم را به طور دستی تنظیم کند؛ بنابراین دکمه Change برای تغییر ساعت غیرفعال است.

ب) روش دستی: تنظیم زمان سیستم به صورت دستی انجام می‌گیرد. ابتدا

شکل ۴۳- انتخاب روش تنظیم زمان سیستم

باید گزینه Set time automatically را در حالت off قرار دهید یا غیرفعال کنید (شکل ۴۳)، سپس با کلیک کردن روی دکمه Change برای تغییر ساعت اقدام کنید (شکل ۴۴).

شکل ۴۴- تغییرات Date and time

فعالیت کارگاهی

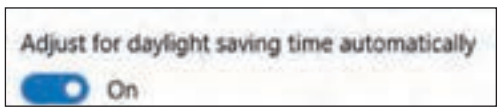
- برای سال چه محدوده‌ای از اعداد قابل قبول است؟
- مشخص‌کنید تاریخ تولد شما چه روزی از هفته است.
- مشخص‌کنید اول فروردین ۱۴۰۰چه روزی از هفته است.

۲ منطقه زمانی را تنظیم کنید.

اگر منطقه زمانی را اشتباه انتخاب کنید و یا تغییر دهید، سبب می‌شود ساعت سیستم نیز تغییر کند. برای نمونه منطقه زمانی را بیروت UTC +۱:۳۰ (Beirut) انتخاب کنید. ملاحظه خواهید کرد که ساعت سیستم شما بر اساس کشور لبنان تنظیم خواهد شد. برای مثال به‌جای ساعت ۱۱:۳۰ ساعت ۱۰:۰۰ نمایش داده خواهد شد.

۳ تنظیمی انجام دهید که ساعت رسمی در آغاز بهار به طور خودکار جلو کشیده شود.

بسیاری از کشورها در طول سال در ایام خاصی ساعت رسمی‌کشور را یک ساعت به جلو می‌برند. در ایران در روز اول فروردین ساعت رسمی‌کشور یک ساعت به جلو کشیده می‌شود و در روز اول مهر به روال عادی برمی‌گردد. این کار به منظور استفاده بهینه از انرژی خورشیدی و صرفه‌جویی در مصرف برق است. با قرار دادن گزینه Adjust for daylight saving time automatically در حالت on این عمل به طور خودکار در سیستم انجام می‌شود (شکل ۴۵).



شکل ۴۵- تنظیم ساعت رسمی

۴ قالب نمایش تاریخ و ساعت را تنظیم کنید.

برای تغییر قالب نمایش تاریخ و ساعت روی گزینه Change date and time formats کلیک کنید. در این کادر تمام قالب‌های گفته شده نمایش داده می‌شوند و قابل تغییر نیز هستند (شکل ۴۶).

فعالیت کارگاهی

- با توجه به شکل ۴۶ کاربرد هر یک از تنظیمات Short date , Long date , Short time , Long time را بنویسید.
- تنظیماتی انجام دهید که در بخش اعلان با قرار دادن ماوس روی ساعت سیستم نام روز هفته نیز نمایش داده شود.

شکل ۴۶- قالب نمایش تاریخ و ساعت

پژوهش

بررسی کنید اولین روز کاری هفته در کشور لبنان (Lebanan) چه روزی است؟

۵ ساعت ویندوز را درگوشه صفحه نمایش قرار دهید.

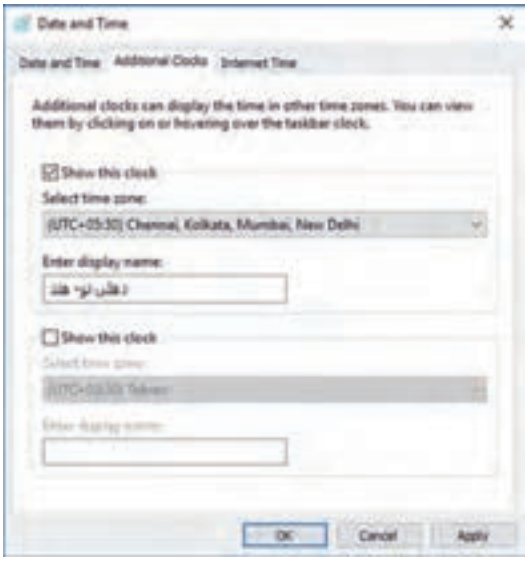
فرض کنید یکی از اقوام نزدیک شما برای مدتی در کشور دیگری زندگی می‌کند و شما با نرم‌افزار گفت‌وگوی اینترنتی که در رایانه خود نصب کرده‌اید به صورت برخط (Online) در ارتباط هستید و می‌خواهید مطمئن شوید که ساعت تماس شما، ساعت استراحت در آن کشور نباشد. برای این مسئله ویندوز امکان نمایش ساعت سه کشور را به‌طور هم‌زمان برای شما فراهم کرده است.

روی گزینه Add clocks for different time zones کلیک کنید. Date and Time با سه زبانه ظاهر می‌شود. در برگه Additional Clocks علاوه بر ساعت جاری سیستم می‌توانید دو ساعت دیگر را اضافه کنید (شکل ۴۷).

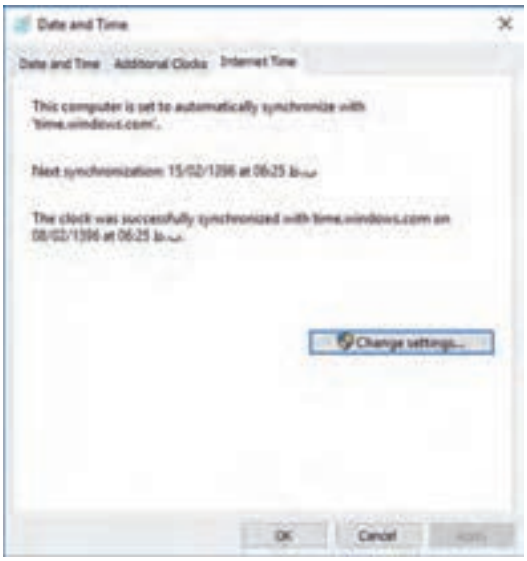
فعالیت کارگاهی

- ساعت دهلی‌نو (New Dehli) را به رایانه اضافه کنید. اختلاف زمانی برای تهران و دهلی‌نو چند ساعت است؟
- ساعت مسکو و پکن را به رایانه اضافه کنید.

برگه Internet Time برای تنظیم ساعت رایانه با ساعت دقیقی است که در اینترنت قرار دارد (شکل ۴۸).



شکل ۴۷- افزودن ساعت جدید



شکل ۴۸- تنظیم ساعت سیستم با سرور ساعت ویندوز

کارگاه ۴ تنظیمات زبان (Language)

دوست شما به تازگی رایانه‌ای خریده است ولی نمی‌تواند فارسی تایپ کند. علاوه بر آن تقویم رایانه‌اش به صورت میلادی است و نیاز به تقویم هجری شمسی دارد. یکی از دوستان شما در حال فراگیری زبان روسی است و از شما می‌خواهد رایانه‌اش را تنظیم کنید تا بتواند متن روسی هم تایپ کند. کاربری که با ویندوز ۱۰ کار می‌کند باید بتواند زبان سیستم خود را به زبان دلخواه تغییر دهد. برای تغییر زبان سیستم در پنجره Time & language از گزینه Region & language استفاده کنید.

۱ کشور مورد نظر را انتخاب کنید.

برای تنظیم دقیق زبان سیستم ابتدا باید کشور خود را انتخاب کنید. برای این که بتوانید تایپ لاتین و فارسی انجام دهید، باید زبان فارسی را اضافه کنید. برای تعیین کشور در بخش Country or region کشور مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ زبان مورد نظر را انتخاب کنید.

به منظور اضافه کردن زبان برای تایپ با صفحه کلید، ابتدا روی Add a language کلیک کنید و در فهرست ظاهر شده زبان مورد نظر(زبان فارسی یا Persian) را انتخاب کنید (شکل ۴۹).

۳ زبان مورد نظر خود را حذف کنید.

برای حذف زبان اضافه شده، ابتدا با کلیک روی زبان مورد نظر آن را انتخاب کرده، سپس با کلیک روی دکمه Remove آن را حذف کنید.

زبان پیش‌فرض ویندوز را نمی‌توان حذف کرد. برای زبان پیش‌فرض سیستم دکمه‌های Remove و Set as default غیرفعال است. برای حذف زبان پیش‌فرض ابتدا باید آن را از حالت پیش‌فرض خارج کرده، سپس نسبت به حذف آن اقدام کنید.

اگر بخواهید زبانی به عنوان زبان پیش‌فرض سیستم باشد، باید روی دکمه Set as default کلیک کنید. با استفاده از Options می‌توان زبان‌های مشابه زبان انتخاب شده را اضافه کرد.

شکل ۵۰- حذف زبان

شکل ۴۹- اضافه کردن زبان

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
تنظیمات زبان و زمان	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب و دارای حساب کاربری مدیر است. زمان: ۱۰دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تغییر منطقه زمانی - تغییر تاریخ و زمان - حذف و اضافه کردن زبان - نمایش ساعت چند کشور به صورت هم‌زمان - تغییر قالب نمایش زمان	۳	
		در حد انتظار	تغییر منطقه زمانی - تغییر تاریخ و زمان - حذف و اضافه کردن زبان برای تایپ	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تغییر تاریخ و زمان	۱	

کارگاه ۵ حذف و نصب اجزا و برنامه‌ها (Apps & features)

نصب تعداد زیاد برنامه‌ها ممکن است سبب کاهش سرعت سیستم شود. گاهی لازم است برنامه‌ای را حذف و دوباره نصب کنید. برای حذف برنامه‌ها لازم است کار با برنامه Apps & features را فرا بگیرید.

۱ برنامه Apps & features را از فهرست System اجرا کنید.

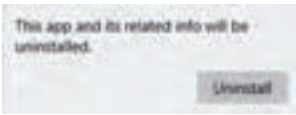
۲ فهرست برنامه‌های نصب شده را مرور کنید.

در پنجره Apps & features فهرست برنامه‌های نصب شده در رایانه نمایش داده می‌شود. برنامه‌هایی که دارای اسامی فارسی هستند، در انتهای فهرست قرار دارند. در صورتی که تعداد برنامه‌های نصب شده روی رایانه زیاد است، برای پیدا کردن سریع‌تر برنامه مورد نظر، نام برنامه را در کادر جست‌وجو بنویسید (شکل ۵۱).

شکل ۵۱- تنظیمات Apps & features

۳ یک برنامه را حذف کنید.

ابتدا برنامه مورد نظر را انتخاب کرده، سپس روی دکمه Uninstall کلیک کنید.



شکل ۵۲- کادر User Account Control

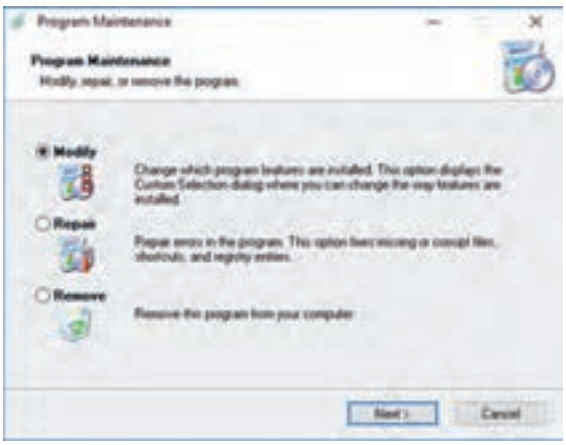
کنجکاوی

کاربر استاندارد چگونه می‌تواند برنامه‌ای را حذف کند؟

در برخی از برنامه‌ها گزینه Modify فعال است که با انتخاب آن می‌توان اجزای برنامه نصب شده را کم یا زیاد کرد و یا این که برنامه را اصلاح یا تعمیر (Repair) کرد همچنین می‌توان برنامه را حذف (Remove) کرد (شکل ۵۳).

یادداشت

در برخی از برنامه‌ها در پنجره Program Maintenance گزینه Reinstall برای نصب مجدد هم وجود دارد.



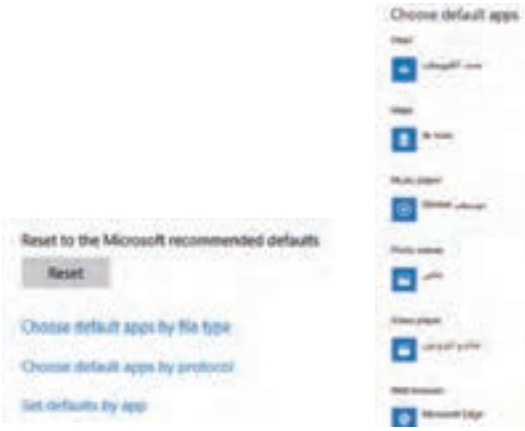
شکل ۵۳- تغییر، اصلاح یا حذف برنامه‌ها

۴ برنامه پیش‌فرض برای پرونده‌ها را تغییر دهید.

اگر بخواهید در رایانه‌ای که چندین برنامه برای پخش فیلم در آن نصب شده است، با دابل کلیک روی پرونده‌های فیلم، پخش با برنامه مورد نظر شما انجام شود و یا این که مرورگر پیش‌فرض ویندوز را تغییر دهید، می‌توانید از برنامه Default apps استفاده کنید.

برای دسترسی به برنامه Default apps ابتدا پنجره

Settings را باز کرده، سپس روی گروه System کلیک کنید. در فهرست System برنامه Default apps را انتخاب کنید. در ویندوز ۱۰ تعدادی از برنامه‌های مورد نیاز در شش گروه دسته‌بندی شده‌اند و در هر گروه برنامه‌ای به‌طور پیش فرض تعیین شده است که با کلیک روی برنامه مورد نظر می‌توان برنامه پیش‌فرض را از فهرست باز شده تغییر داد (شکل ۵۴).



شکل ۵۴- تغییر برنامه پیش‌فرض

یادداشت

در صورت تغییر دادن برنامه‌های پیش‌فرض می‌توانید با کلیک روی دکمه Reset تنظیمات را به حالت اولیه برگردانید.

گزینه Choose default apps by file type برای تعیین برنامه پیش‌فرض براساس پسوند پرونده‌ها در نظر گرفته شده است به طوری که به ازای هر پسوند می‌توان برنامه پیش‌فرض را براساس برنامه‌های نصب شده تغییر داد.
گزینه Choose default apps by protocol برای انتخاب برنامه پیش‌فرض از طریق فروشگاه (App store) است.

فعالیت کارگاهی

برنامه پیش‌فرض پسوندهای mp3 را Windows Media Player قرار دهید.

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
مدیریت برنامه‌ها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب و دارای حساب کاربری مدیر است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	حذف یا تعمیر برنامه‌های نصب‌شده - تغییر برنامه‌های پیش‌فرض	۳	
		در حد انتظار	حذف یا تعمیر برنامه‌های نصب‌شده	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	مشاهده برنامه‌های نصب‌شده	۱	

معیار شایستگی انجام کار :
کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ایجاد حساب کاربری و مدیریت برنامه‌ها
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:
۱- ایجاد حساب کاربری
۲- سفارشی کردن میز کار
۳- تنظیمات زبان و زمان
۴- مدیریت برنامه‌ها

استاندارد عملکرد:
با استفاده از سیستم‌عامل نصب شده، تنظیمات حساب کاربری، سفارشی کردن میزکار، تنظیمات زبان و زمان و مدیریت برنامه‌ها را بر اساس دانش کسب شده انجام دهد.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب نوع حساب کاربری با توجه به سطح دسترسی تعیین شده - ویرایش تنظیمات حساب کاربری براساس موارد تعیین شده
۲	ویرایش تنظیمات رنگ و تصویر زمینه میزکار براساس موارد تعیین شده- ویرایش تنظیمات الگوی نمایشی براساس موارد تعیین شده- تنظیمات نمایش ساعت در میز کار براساس موارد تعیین شده - ویرایش تنظیمات محافظ صفحه نمایش براساس موارد تعیین شده - تعیین تنظیمات صفحه قفل و ورود کاربر براساس موارد تعیین شده- افزودن گزینه به منوی شروع - سفارشی‌سازی نوار وظیفه براساس نیاز
۳	افزودن ساعت یک منطقه زمانی - تنظیمات تغییر ساعت بهار و زمستان، تاریخ و زمان و قالب نمایش زمان براساس موارد تعیین شده - تغییر زبان پیش فرض سیستم مطابق نیاز
۴	مشاهده فهرست برنامه‌های نصب شده - حذف و تعمیر برنامه‌های نصب شده - تنظیمات تغییر برنامه‌های پیش فرض براساس موارد تعیین شده

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:
مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها
تجهیزات : رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب و دارای حساب کاربری مدیر است.
زمان : ۵۰ دقیقه (ایجاد حساب کاربری ۱۰ دقیقه- سفارشی کردن میزکار ۱۵ دقیقه - تنظیمات زبان و زمان ۱۰ دقیقه - مدیریت برنامه‌ها ۱۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد حساب کاربری	۲	
۲	سفارشی کردن میزکار	۱	
۳	تنظیمات زبان و زمان	۱	
۴	مدیریت برنامه‌ها	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری - زبان فنی رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات بهبود مصرف انرژی با تعیین محافظ صفحه نمایش انتخاب گذرواژه‌ای برای حساب کاربری که قابل حدس زدن نباشد- دقت در تعیین سطح دسترسی با توجه به محدودیت‌های تعیین شده توسط کاربر	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

پودمان سوم

کار با نرم‌افزارهای اداری

هر دفترکار، بنگاه اقتصادی یا اداره، به نرم‌افزارهای اداری برای انجام کارهای خود نیازمند است. برخی از این نرم‌افزارها به‌طور ویژه برای آن مجموعه تهیه یا پیاده‌سازی می‌شود و برخی دیگر بین اداره‌ها و بنگاه‌ها، مشترک است. در این پودمان در دو واحد یادگیری، کار با نرم افزارهای اداری واژه‌پرداز و ارائه مطلب و نشر رومیزی را فرا می‌گیرید که رایج و تقریباً مشترک بین دفاتر کار است. نرم‌افزار نخست به نام Word برای ایجاد و ویرایش سندهای متنی به‌کار می‌رود و نرم افزار دیگر با نام PowerPoint کاربرد ارائه مطلب دارد. در نرم‌افزار Publisher می‌توانید بروشور تبلیغاتی و یا کارت ویزیت طراحی کنید و برای کار در یک دفتر آماده شوید.

واحد یادگیری ۵

شایستگی کار با نرم‌افزار واژه‌پرداز

آیا تا به حال پی برده‌اید

- استفاده از نرم‌افزارهای پردازش متن چه تأثیری بر سرعت عملکرد کاری دارد؟
- چگونه می‌توان با نرم‌افزار واژه‌پرداز طرح‌های پیچیده رسم کرد؟
- چگونه می‌توان با استفاده از نرم‌افزار واژه‌پرداز جداول اطلاعاتی تهیه کرد؟
- چگونه می‌توان یک فهرست خودکار برای کتاب تولید کرد؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با نرم‌افزار اداری واژه‌پرداز است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از امکانات نرم‌افزار واژه‌پرداز و براساس دانش کسب‌شده، ایجاد، قالب‌بندی، مدیریت و چاپ سند را انجام دهید.

نرم‌افزار واژه‌پرداز Word

شکل ۱- نماد نسخه‌های مختلف نرم‌افزار Word

در بخش نرم‌افزارهای جانبی خواندیم که نرم‌افزارهای متنی امکان درج، ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ متن را فراهم می‌کنند. نرم‌افزارهای متنی که امکانات حرفه‌ای‌تر نظیر قالب‌بندی متن و تصویر را در اختیار کاربران قرار می‌دهند، واژه‌پرداز نامیده می‌شوند. متداول‌ترین نرم‌افزار واژه‌پرداز Microsoft Word است. از جمله امکانات عمومی نرم‌افزار Microsoft Word می‌توان به درج جدول، عناصر گرافیکی و فرمول‌های ریاضی اشاره کرد.

فعالیت کارگاهی

منوهای مختلف برنامه Word را بررسی کنید و امکانات دیگری از این نرم‌افزار را بنویسید.

۱.

۲.

۳.

پژوهش

درباره نرم‌افزارهای واژه‌پرداز متن باز تحقیق کنید.

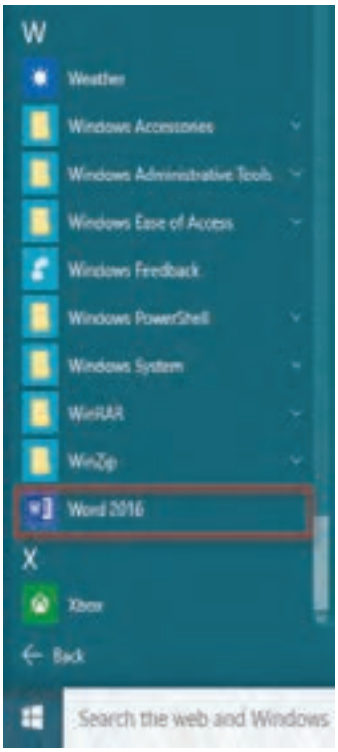
کارگاه ۱ ایجاد سند در واژه‌پرداز

۱ نرم‌افزار Word را باز کنید.

شکل۲ یکی از روش‌های دسترسی به نرم‌افزار Word را نشان می‌دهد. با روش دیگری برنامه را اجرا کنید.

۲ سند جدید ایجاد کنید.

پرونده‌ای که به‌وسیلهٔ نرم‌افزار واژه‌پرداز ایجاد می‌شود، سند (Document) محسوب می‌شود. سند می‌تواند علاوه بر متن دربرگیرندهٔ تصویر، جدول و نمودار باشد.



شکل ۲- دسترسی به نرم‌افزار Word از منوی شروع

شکل ۳- نمونه‌ای از یک سند

برای ایجاد سند جدید از زبانه File گزینه New را انتخاب کنید. شکل ۴ الگوهای آماده اسناد را نشان می‌دهد. الگوی Blank Document را انتخاب کنید.

شکل ۴- ایجاد سند جدید

کنجکاوی

- آیا کتاب شما یک سند است؟ چرا؟
- الگوهای آمادهٔ اسناد چه مزیتی دارند؟

یک سند Word از یک یا چند صفحه تشکیل شده است. به محض ایجاد یک سند جدید، اشاره‌گر روی خط اول قرار می‌گیرد.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۸: اجزای نرم‌افزار Microsoft Word 2016

فیلم را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

نام اجزای محیط Word را در جدول زیر بنویسید.

نام فارسی	نام لاتین	تصویر
	Ribbon	
خط کش		
	Quick Access Toolbar	

۳ متن زیر را تایپ کنید.

نرم‌افزار «ویراستیار» (Virastyar) افزونه‌ای برای (microsoft word) است که قابلیت‌های متعددی را برای کاربران فارسی زبان فراهم می‌کند. نرم‌افزار ویراستیار امکان پشتیبانی از نسخه‌های متفاوت Microsoft Word و ویندوز را دارا است. این نرم‌افزار به صورت رایگان و متن‌باز معرفی می‌شود.

قابلیت‌های ویراستیار

غلط‌یاب املایی ویراستیار از کارایی بالا و سرعت مناسبی برخوردار است. از موارد کارکرد غلط‌یاب می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: اصلاح املای واژه‌ها، ارائه فهرستی از واژه‌های صحیح پیشنهادی، اصلاح انواع غلط‌های فاصله‌گذاری، چسبیدن واژه‌های متوالی به هم، درج فاصلهٔ اشتباه میان واژگان، اصلاح فاصله‌ها، تلفیق درج اشتباه فاصله و چسبیدن واژه‌های متوالی، تشخیص و اصلاح واژه‌های با پسوند، تشخیص و اصلاح تکرار متوالی واژه، اصلاح غلط‌های ناشی از هم‌آوایی، امکان افزودن واژه‌های جدید به واژه‌نامه، امکان اصلاح یک مورد غلط به طور یکباره در کل متن، امکان نادیده گرفتن یک مورد غلط و عدم اصلاح آن، امکان نادیده گرفتن یک مورد غلط و عدم اصلاح آن در کل متن.

۴ از ابزار ترازبندی مطابق متن استفاده کنید.

کنجکاوی

نام و کاربرد ابزارهای مورد استفاده در تایپ متن ویراستیار را در جدول زیر بنویسید.

نماد	نام	کاربرد

فعالیت کارگاهی

۱. پوشه‌ای به نام «نرم‌افزارهای اداری» ایجاد کنید.
۲. سند ایجاد شده را به نام «نرم‌افزار ویراستیار» در پوشه ایجاد شده ذخیره کنید.
۳. روی متن، ویرایش‌های لازم را مطابق سلیقه خود انجام دهید.
۴. سند را ذخیره کنید.
۵. در پوشه «نرم‌افزارهای اداری» پرونده را با نام جدید «بوستان سعدی» ذخیره کنید.

فعالیت منزل

سندی با محتوای زیر ایجاد کنید و با نام «اینترنت اشیاء» ذخیره کنید.

اینترنتِ اشیاء (Internet of Things) مفهومی‌جدید در دنیای فناوری و ارتباطات است. به صورت خلاصه «اینترنت اشیاء» فناوری مدرنی است که در آن برای هر موجودی (انسان، حیوان و یا اشیاء) قابلیت ارسال و دریافت داده از طریق شبکه‌های ارتباطی، اعم از اینترنت، فراهم می‌شود.

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

کارگاه ۲ تنظیمات صفحه

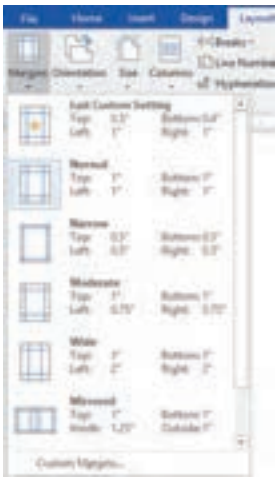
۱ سند «دانشنامه» را از روی لوح نوری باز کنید.

۲ حاشیه‌های صفحه را تنظیم کنید.

از زبانه Layout روی گزینه Margins کلیک کنید. به کمک گزینه‌های این منو می‌توانید حاشیه‌های چهار طرف صفحه را تنظیم کنید (شکل ۵). روی گزینه Custom Margins در انتهای کادر کلیک کرده، حاشیه‌های صفحه را به دلخواه تعیین کنید (شکل ۶).

شکل ۷- تعیین جهت صفحه

شکل ۶-کادر تنظیمات صفحه


شکل ۵- حاشیه صفحه

۳ جهت صفحه را تعیین کنید.

برای تعیین جهت کاغذ افقی یا عمودی روی گزینه Orientation از زبانه Layout کلیک کنید (شکل ۷).

یادداشت

برای تعیین جهت صفحه به کمک کادر محاوره Page Setup از بخش..... استفاده می‌شود.

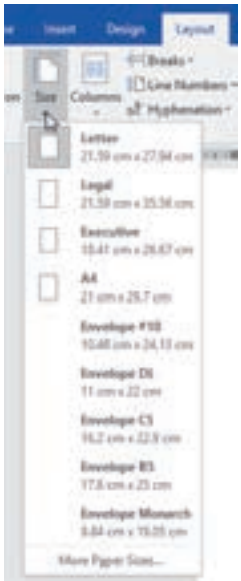
۴ اندازه صفحه را انتخاب کنید.

برای تعیین اندازه صفحه از زبانه Layout گزینه Size را انتخاب کنید (شکل ۸).

برای انجام تنظیمات بیشتر برای اندازه صفحه روی دکمه.....More page Size کلیک کنید (شکل ۸).

می‌توان پهنا و ارتفاع صفحه را به دلخواه تغییر داد (شکل۹).

شکل ۹- تنظیمات بیشتر اندازه صفحه



شکل ۸- تعیین اندازه صفحه

فعالیت کارگاهی

در کادر Page Setup و از برگهٔ Margins، کاربرد گزینه Gutter را بررسی کنید.

کارگاه ۳ ویرایش متن

برای کار با متن، ابتدا باید اجزای متن را بشناسیم. واژه، جمله و بند (Paragraph) اجزای متن را تشکیل می‌دهند.

۱ سند «بوستان سعدی» را باز کنید.

۲ متن زیر را در انتهای سند تایپ کنید.

کتاب بوستان سعدی از نظر محتوا به اخلاق، تربیت، سیاست و مسائل اجتماعی پرداخته است.

۳ اشاره‌گر را روی واژه «کتاب» قرار داده، دو بار کلیک کنید.

با این عمل، واژه «کتاب» انتخاب می‌شود. برای انتخاب متن می‌توان از کشیدن ماوس نیز استفاده کرد. متداول‌ترین روش برای انتخاب متن، کشیدن ماوس روی متن است اما انتخاب متن به کمک کلیدهای کنترلی و کلیک ماوس سریع‌تر است.

۴ واژه انتخاب شده را با رنگ و قلم (Font) دلخواه، قالب‌بندی کنید.

اولین و مهم‌ترین مزیت واژه‌پردازها نسبت به نرم‌افزارهای متنی ساده، امکان تغییر قالب متن است. به تغییر شکل ظاهری متن با هدف افزایش جذابیت یا تأکید روی متن، قالب‌بندی متن (Formatting) می‌گویند. قالب‌بندی متن شامل رنگ، نوع، اندازه، سبک و جلوه قلم است. بعد از انتخاب، کادر قالب‌بندی کوچکی باز می‌شود. به جای استفاده از زبانه اصلی می‌توانید از این کادر کمک بگیرید (شکل ۱۰).

۵ به کمک دکمه قالب‌بندی در زبانه Home گروه Font واژه «تلفیق» را پاک کنید.

۶ به کمک ابزار Format Painter قالب‌بندی واژگان «کتاب» و «اصلاح» را یکسان کنید.

۷ اشاره‌گر را در هر جایی از بند قرار داده و سه بار کلیک کنید.

۸ تعداد واژگان متن خود را در بخش پایین صفحه ببینید و یادداشت کنید.

شکل ۱۰- قالب‌بندی متن به کمک نوار ابزار کوچک قالب‌بندی

تعداد بندها، خطوط و نویسه‌های سند را نشان دهید.

برای انتخاب کل متن چگونه عمل می‌کنید؟

یادداشت

بعد از انتخاب متن، کادر کوچکی برای قالب‌بندی ظاهر می‌شود. برای بستن این کادر یکی از کلیدهای کنترلی مثلاً Shift را فشار دهید.

فعالیت کارگاهی

متن زیر را تایپ کنید.

مشخصه‌های جوش شیرین یا Sodium bicarbonate *عبارت اند از:*

فرمول مولکولی: $NaHCO_3$

جرم مولی: 184.007 g/mol

شکل ظاهری: White crystals

چگالی: $2.2\ g/cm^3$

دمای ذوب 50 *درجه سلسیوس،* (122 *درجه فارنهایت،* 323 *کلوین*)

یادداشت

از کلیدهای ترکیبی Ctrl+B برای توپر شدن، Ctrl+U برای زیرخط‌دار شدن و Ctrl+I برای مایل شدن متن استفاده می‌شود.کلیدهای میان‌بر را از کتاب همراه هنرجو استخراج کنید.

۹ تمام نقطه‌های انتهای جمله‌ها را در یک بند حذف کنید و با کمک کلید Ctrl سعی کنید یک جمله را انتخاب کنید.

آیا جمله انتخاب می‌شود؟ چرا؟

فعالیت کارگاهی

با توجه به شیوه‌های انتخاب، جدول مقابل را پر کنید.

بخشی از متن	روش انتخاب
واژه	
جمله	
پاراگراف	
تمام متن	

کارگاه ۴ ایجاد فهرست نشان‌دار و شماره‌دار

هنگامی‌که بخواهیم عناصر یک فهرست را به صورت مشخص‌تری درج و سازماندهی کنیم دو روش نشان‌دار (Bullet) و شماره‌دار(Numbering) بیشترین کاربرد را پیدا می‌کنند. نشانه‌ها به صورت نمادهایی در ابتدای هر عنصر فهرست نمایان می‌شوند. در روش شماره‌دار نیز، عناصر فهرست به ترتیب شماره‌گذاری می‌شوند.

۱ فهرست ایجاد کنید.

در گروه Paragraph از زبانه Home روی پیکان کنار دکمه Bullets کلیک کنید و از میان نشان‌هایی که نمایان می‌شود علامت • را انتخاب کنید. سپس فهرست ۹ اثر تاریخی را به تفکیک استان درج کنید.

- اصفهان
  ۱.مسجد شیخ لطف‌الله
  ۲.آتشگاه اصفهان
  ۳.خانه بروجردی‌ها
- خوزستان
  ۴.چغازنبیل
  ۵.آرامگاه دانیال نبی
  ۶.پل ساسانی
- شیراز
  ۷.شاه‌چراغ
  ۸.پاسارگاد
  ۹.نقش رستم

کنجکاوی

چگونه می‌توان نشانه‌های دیگری به کتابخانه نمادها اضافه کرد؟

واژه «اصفهان» را با سبک قلم درشت (Bold) بنویسید.
کلید Enter را فشار دهید و عنصر دوم فهرست یعنی «خوزستان» را درج کنید. این عمل را برای «شیراز» نیز تکرار کنید.

کنجکاوی

عناصر دیگر فهرست، از لحاظ قالب‌بندی چگونه‌اند؟

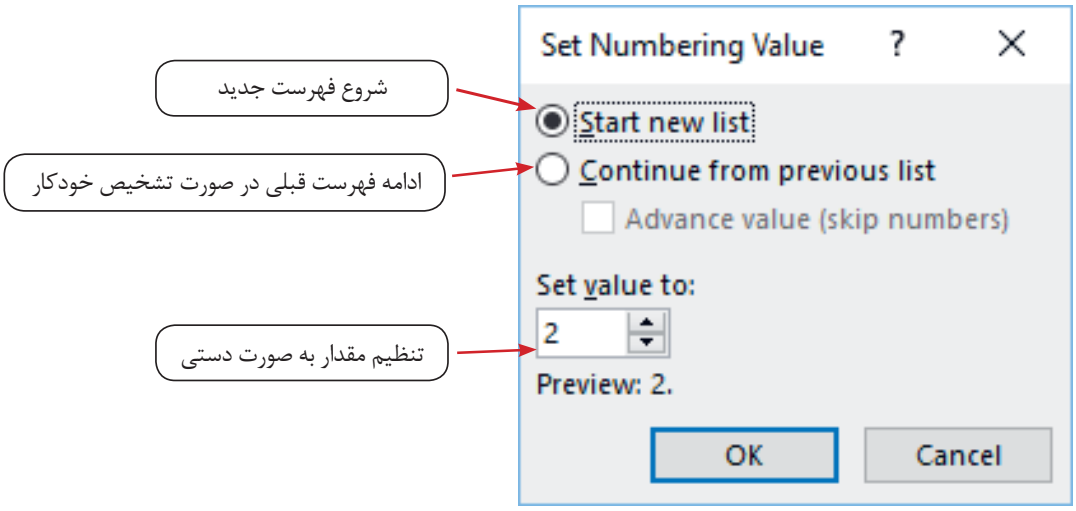
۲ نشانه‌های فهرست را قالب‌بندی کنید.

نشانه‌ها به طور معمول نویسه‌های ویژه‌ای هستند که در قلم‌های مختلف نهاده شده‌اند. بنابراین می‌توان آنها را مانند دیگر نویسه‌ها قالب‌بندی کرد. روی یکی از نشانه‌ها دابل کلیک کنید تا انتخاب شود.
به‌وسیلهٔ دکمه A رنگ آن را تغییر دهید.

۳ نام آثار تاریخی را زیر عنوان هر استان فهرست کنید.

مکان‌نما را به انتهای واژه «اصفهان» ببرید و کلید Enter را فشار دهید. با این عمل یک عنصر خالی پس از عنصر جاری به فهرست اضافه می‌شود. کلید Backspace را فشار دهید تا نشانه جدید حذف شود و بتوانید مطلب جدید را زیر عنوان عنصر جاری یعنی واژه «اصفهان» درج کنید. علامت پیکان کنار دکمه (Numbering) را کلیک کنید. از کادر نمایش داده شده نوع شماره‌بندی مورد نظر را انتخاب کنید. به این ترتیب عنصر فهرست جدید با شماره ۱ درج می‌شود. فهرست آثار استان اصفهان را درج کنید. برای درج عنصر بعدی از کلید Enter استفاده کنید. خواهید دید شماره‌گذاری به صورت خودکار انجام می‌شود. فهرست آثار تاریخی برای سایر استان‌ها را کامل کنید. توجه کنید با هر بار ایجاد فهرست شماره‌گذاری‌شده، فهرست از شماره یک شروع می‌شود. گزینه‌های تصحیح خودکار (AutoCorrect Options) کمک می‌کنند تا به راحتی شماره‌گذاری تصحیح شود. این نماد به صورت خودکار در کنار شماره، نمایان می‌شود. روی نماد تصحیح خودکار کلیک کنید و

گزینه Continue Numbering را انتخاب کنید تا شماره‌گذاری از فهرست قبلی ادامه یابد. با راست‌کلیک روی هر عنصر شماره‌گذاری‌شده و کلیک‌کردن گزینه Set Numbering Value می‌توان به تنظیم شماره آن پرداخت.



شکل ۱۱- تنظیمات شماره‌گذاری

کنجکاوی

پس از درج ۱. و * در ابتدای خط و فشردن فاصله به طور معمول چه اتفاقی می‌افتد؟

فعالیت کارگاهی

بررسی کنید چگونه می‌توان با امکان فهرست چندسطحی (Multilevel List) فهرست آثار تاریخی را به صورت زیر درآورد؟

۱. اصفهان
  ۱.۱. مسجد شیخ لطف‌الله
  ۱.۲. آتشگاه اصفهان
  ۱.۳. خانه بروجردی‌ها
۲. خوزستان
  ۲.۱. چغازنبیل
  ۲.۲. آرامگاه دانیال نبی
  ۲.۳. پل ساسانی

فعالیت منزل

نام شش جاذبه تفریحی در استان خود را به تفکیک شهرستان به صورت فهرست نشان‌دار و شماره‌دار بنویسید.

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

کارگاه ۵ نسخه‌برداری و انتقال متن

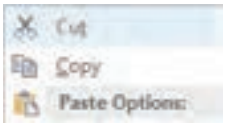
روش‌های متعددی برای نسخه‌برداری و انتقال متن وجود دارد؛ اما برای انجام عملیات نسخه‌برداری یا انتقال، حتماً باید متن انتخاب شده باشد.

۱ سند «بوستان سعدی» را باز کرده، متن زیر را در انتهای آن تایپ کنید.

در رابطه با شاعر بزرگ سعدی می‌خوانیم:

«سعدی ادیبی است اندیشمند و شیرین‌سخن، در عرصه نثر و شعر هر دو توانا و متفکری است صاحب‌نظر در میدان جامعه‌شناسی و روانشناسی. افزوده بر این، غزل‌های دلنشین او که گاه با چاشنی عرفان، نوشین و گوارا شده بر چکاد شعر فارسی دری جای دارد و دل از عارف و عامی می‌رباید.»

۲ بند آخر را با سه بار کلیک انتخاب کرده، سپس گزینه Cut را از منوی میانبر انتخاب کنید (شکل ۱۲).



شکل۱۲- برش با گزینه Cut

۳ متن را انتقال دهید.

اشاره‌گر را در انتهای جمله آخر قرار داده، کلید Enter را برای بازکردن خط جدید فشار دهید. سپس از منوی میانبر، از بین گزینه‌های Paste Options گزینه Keep Source Formatting را انتخاب کنید (شکل ۱۳).

شکل ۱۳- انتقال متن با گزینه Keep Source Formatting

کنجکاوی

- تفاوت گزینه‌های Paste Options چیست؟
- معادل فارسی عبارت Keep Source Formatting چیست؟

یادداشت

از کلیدهای ترکیبی Ctrl+X برای عمل انتقال، ..... برای عمل نسخه‌برداری و Ctrl+V برای عمل..... استفاده می‌شود. روش دیگر برای عملیات نسخه‌برداری و انتقال ..... است.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

کارگاه ۶ تنظیمات بند

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۱۹: قالب‌بندی در زبانه Home

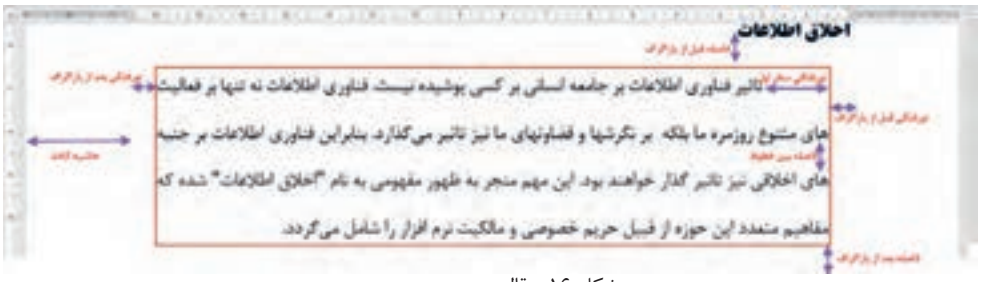
۱ متن زیر را در سند جدیدی به نام «درستکاری» درج کنید (شکل ۱۴).

شکل ۱۴- درج متن

۲ با توجه به فیلم، قالب‌بندی بند آخر را مطابق با شکل ۱۶ انجام دهید.

از کادر محاوره Paragraph استفاده کنید. این کادر با کلیک روی دکمه dialog box launcher از بخش Paragraph زبانه Home باز می‌شود.

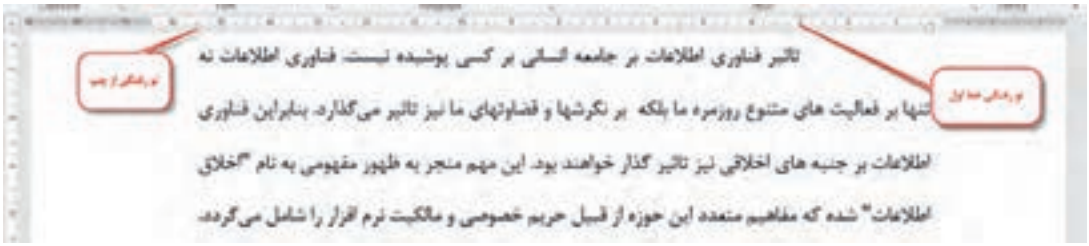
شکل ۱۵- دکمه dialog box launcher



شکل ۱۶- قالب‌بندی بند

۳ حاشیه متن را تنظیم کنید.

با کمک خط‌کش، تو رفتگی خط اول را به سه سانتی‌متر و تورفتگی از سمت چپ را به یک سانتی‌متر تغییر دهید (شکل ۱۷).



شکل ۱۷- قالب‌بندی بند به کمک خط‌کش

۴ به کمک دکمه Aa عبارت microsoft word را به Microsoft Word تبدیل کنید.

روی عبارت Microsoft Word کلیک کرده و با فشردن هم‌زمان کلیدهای Shift+F3 نتایج را مشاهده کنید.

شکل ۱۸- انواع تبدیل حروف کوچک و بزرگ

۵ به کمک دکمه عملکرد اخیر را لغو کنید.

گاهی ممکن است ویرایش اشتباهی روی سند انجام گیرد. برای لغو آخرین عملکرد از فرمان Undo و برای انجام مجدد عمل لغو شده از فرمان Redo استفاده می‌کنیم.

شکل ۱۹- لغو عملکرد

۶ چندین بار روی Undo و Redo کلیک و تأثیر آن را بررسی کنید.

یادداشت

از کلیدهای ترکیبی ..... برای لغو عملکرد و از کلیدهای ترکیبی Ctrl+Y برای ..... استفاده می‌شود.

کنجکاوی

عملکرد فهرست کشویی کنار دکمه Undo چیست؟

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مدیریت کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - تعالی فردی، شناسایی مسائل اخلاق حرفه‌ای - زبان فنی	قابل قبول	توجه به کیفیت نهایی پروژه شامل بررسی سرصفحه و پاصفحه و حاشیه صفحه، قالب‌بندی متن و پاراگراف، طراحی جدول برای نمایش اطلاعات به صورت مختصر، مفید و زیبا - حفاظت از تجهیزات - توجه به کاهش صفحات سند تا حد امکان	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست‌محیطی	ایجاد اسناد الکترونیکی و کاهش دورریز کاغذ- ویرایش و صفحه‌آرایی سند به منظور کاهش تعداد صفحات سند برای چاپ سند	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	طراحی ظاهری زیباتر و متناسب با محتوای سند - دقت در شماره‌گذاری صفحات به خصوص در مواردی که نیاز به چاپ سند است.				
* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.					

ارزشیابی مرحله ۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد و ویرایش سند	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار واژه‌پرداز روی آن نصب است زمان: ۱۵دقیقه	بالاتر از انتظار	ایجاد سند - ذخیره و بازکردن سند - درج و ویرایش و قالب‌بندی متن- پاراگراف‌بندی- ایجاد فهرست شماره‌دار و نشان‌دار، ساده و چندسطحی - تنظیمات صفحه	۳	
		در حد انتظار	ایجاد سند - ذخیره و بازکردن سند - درج و ویرایش و قالب‌بندی متن- پاراگراف‌بندی - ایجاد فهرست شماره‌دار و نشان‌دار - تنظیمات صفحه	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد سند - ذخیره و بازکردن سند - درج و ویرایش متن	۱	

شکل(Shape)

اگر بخواهید شکلی را رسم کنید، ولی نرم‌افزار ویژه موردنیاز این کار در دسترس شما نباشد چه می‌کنید؟ با استفاده از ابزارهای تعبیه‌شده در نرم‌افزار Word می‌توان اشکال پیچیده‌ای را در کوتاه‌ترین زمان رسم نمود. برای نمونه، تصاویر شکل ۲۰ با نرم‌افزار Word ترسیم شده است.

شکل ۲۰- ترسیم به کمک ابزار Shape

برای رسم شکل در نرم‌افزار Word ابزارهایی تعبیه شده است. تنظیمات این ابزار بعد از ترسیم شکل یا درج موضوع ترسیمی و انتخاب آن قابل دسترس است.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۰ : ترسیم و ویرایش اشکال

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت‌های زیر را انجام دهید.

شکل ۲۱- ترسیم به کمک ابزار Shape

فعالیت کارگاهی

- پس از انتخاب شکل، دایره زردرنگ و سبزرنگ برای چه کاری استفاده می‌شود؟
- برای ترسیم شکل به صورتی که شکل از مرکز، ترسیم شود از کدام کلید ترکیبی استفاده می‌کنیم؟
- اشکال موجود در شکل ۲۱ را رسم کنید.

یادداشت

برای اینکه در زمان ترسیم نسبت طول و عرض با هم برابر باشد، در حین کشیدن ماوس کلید..... را نگه می‌داریم.

کارگاه ۷ قالب‌بندی تصویر

برای نوشتن یک گزارش، مقاله، کتاب و حتی جزوه هم گاهی لازم است از تصاویر استفاده کنید.

۱ یک تصویر دلخواه در سند درج کنید.

درج تصویر در Word 2016 به دو صورت برون‌خط (offline) و برخط (online) انجام می‌گیرد. برای درج تصویر به صورت برون‌خط در زبانه Insert از گروه Illustrations بر روی Pictures کلیک کنید.

در پنجره Insert Picture تصویر دلخواه را از پوشه موردنظر انتخاب کرده، بر روی دکمه Insert کلیک کنید تا تصویر موردنظر در محل مکان‌نما درج شود.

پس از درج تصویر برخلاف اشکال شما نمی‌توانید به راحتی آن را با کشیدن ماوس جابه‌جا کنید.

۲ چیدمان تصویر را تغییر دهید.

متن دلخواهی تایپ کنید و چیدمان تصویر را در وسط متن قرار دهید (شکل ۲۲).

شکل ۲۲- چینش تصویر در میان متن

۳ تصویر را مانند شکل ۲۳ زیر متن قرار دهید.

۴ سه تصویر دلخواه را به صورت شکل ۲۴ قرار دهید.

تصاویر زیر در فهرست C:\Windows\Web\Screen قرار دارد.

شکل ۲۳- چینش تصویر زیر متن

شکل ۲۴- چیدمان تصویر

۵ شکل ب را از روی شکل الف ایجاد کنید.

۶ شکل ب را از روی شکل الف ایجاد کنید.

توجه داشته باشید اشکال نسخه‌برداری‌شده با فواصل منظم تکرار شده‌اند.

علاوه بر عملیات بالا، می‌توان کارهای ویرایشی دیگری را هم روی تصاویر انجام داد.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۱ : تنظیمات جلوه، رنگ و نور تصویر

به کمک فیلم مراحل زیر را انجام دهید.

۷ شکل الف را به شکل ب تبدیل کنید.

۸ شکل الف را به شکل ب تبدیل کنید.

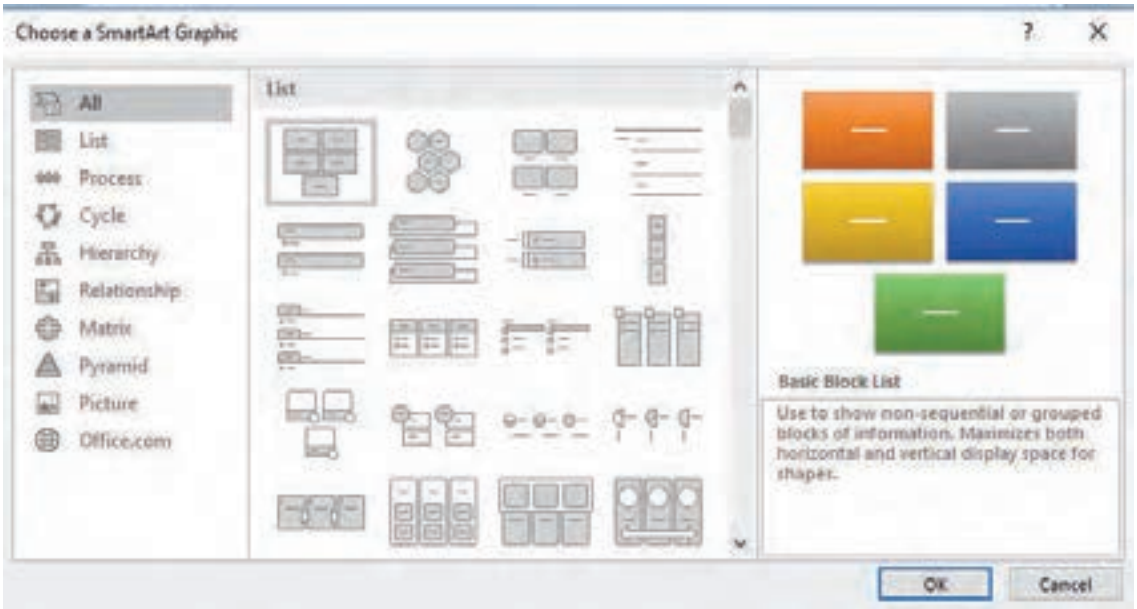
۹ شکل الف را به شکل ب تبدیل کنید.

کارگاه ۸ استفاده از SmartArt

SmartArt یک عنصر گرافیکی برای نمایش تصویری اطلاعات است که سریع و ساده ایجاد می‌شود. برای مثال می‌توان با استفاده از این گزینه نمودار سازمانی یا فرایند انجام یک کار را به تصویر کشید.

۱ یک SmartArt در سند درج کنید.

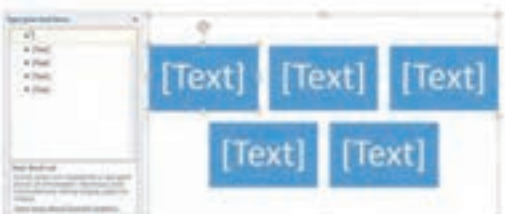
در زبانه Insert از گروه Illustrations بر روی SmartArt کلیک کنید.



شکل ۲۵- درج SmartArt

در پنجره Choose a SmartArt Graphic ابتدا باید نوع نمودار موردنظر از بخش سمت چپ انتخاب شود. سپس متناسب با نوع نمودار انتخاب‌شده حالت‌های مختلف درج شود (شکل ۲۵).

۲ برای درج متن به ازای هر مستطیل مشخص‌شده در بخش Type your text here نام موردنظر را وارد کنید (شکل ۲۶).



شکل ۲۶- درج متن در SmartArt

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۲ : ویرایش SmartArt

۳ فیلم را مشاهده کرده، SmartArt شکل الف را با استفاده از SmartArt Graphic ایجاد کنید.

۴ SmartArt مرحله قبل را به صورت شکل ب درآورید.

شکل الف

شکل ب

۵ ساختار شکل ج را ایجاد کنید.

۶ ساختار شکل د را ایجاد کنید.

شکل ج

شکل د

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از شکل و تصویر	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار واژه‌پرداز روی آن نصب است. زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از انتظار	درج و ویرایش تصویر، شکل و SmartArt - چیدمان متن و تصویر	۳	
		در حد انتظار	درج و ویرایش شکل - درج تصویر- درج SmartArt	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	درج شکل	۱	

کارگاه ۹ قالب‌بندی صفحه

هنرجویان یک انجمن خیریه برای ثبت اطلاعات علاقه‌مندان به مشارکت در امور خیریه خود، می‌خواهند سندی سه صفحه‌ای را تولید کنند و پس از تکمیل آن برای هر فرد، چاپ شود. شرایط سند به صورت زیر است.

- اندازه صفحه A5 باشد.
- بخش‌های مشخصات، اعلام نوع کمک و معرفی موارد نیازمند به کمک دارای صفحه‌های مجزا باشند.
- تمام صفحه‌ها دارای سرصفحه و پاصفحه یکسان باشند.
- صفحه‌ها شماره‌گذاری شده باشند.
- صفحات دارای کادر باشند.

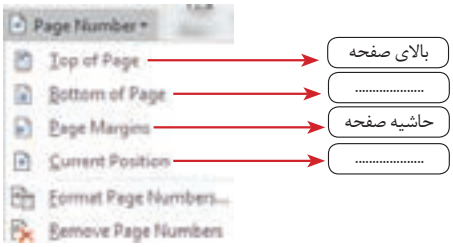
۱ یک سند ایجاد کنید.

۲ کادر دور صفحه را تعیین کنید.

از زبانه Design گزینه Page Borders را کلیک کنید. تنظیمات کادر صفحه را به سلیقه خود انتخاب کنید.

۳ شماره صفحه را درج کنید.

برای شماره‌گذاری صفحات از زبانه Insert گروه Header & Footer گزینه Page Number را کلیک کنید. از فهرستی که نمایان می‌شود ناحیه درج شماره صفحه را مشخص کنید.



شکل ۲۷- انتخاب ناحیه درج شماره صفحه

کنجکاوی

گزینه‌های Format Page Numbers و Remove Page Numbers چه کاربردی دارند؟

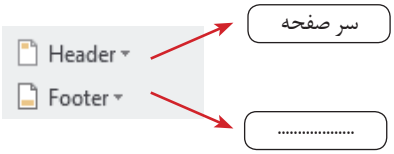
پس از انتخاب یکی از موارد، فهرست دیگری نمایش داده می‌شود که شکل و محل دقیق شماره‌گذاری را در ناحیه موردنظر، مشخص می‌کند. شماره‌گذاری ساده‌ای را در سمت راست بالای صفحه انتخاب کنید (شکل ۲۸).

شکل ۲۸- شماره‌گذاری سمت راست بالای صفحه

مکان‌نما را با استفاده از کلید Home به قبل از شماره ببرید و با زدن کلید Enter آن را یک بند به پایین بیاورید. واژه «صفحه» را قبل از شماره درج کنید.

۴ سرصفحه و پاصفحه درج کنید.

امکانات درج سرصفحه و پاصفحه نیز در گروه Header & Footer در زبانه Insert است.



در مرحله قبل شماره صفحه را در بالای صفحه قرار داده‌اید. در این‌جا شماره صفحه جزئی از سرصفحه محسوب می‌شود و اگر سرصفحه جدید را از فهرست سرصفحه‌ها، انتخاب کنید، موارد قبلی حذف می‌شوند. اگرچه می‌توان از سرصفحه یا پاصفحه‌هایی استفاده کرد که حاوی شماره‌گذاری نیز بوده، اما این‌جا به گونه دیگر عمل کنید.

اگر سرصفحه و پاصفحه فعال است، یعنی متن اصلی کم‌رنگ و غیرفعال است و متن سرصفحه و پاصفحه فعال است، می‌توانید کار ویرایش هر یک از این دو را به صورت دستی آغاز کنید. در غیر این صورت با دو بار کلیک روی ناحیه سرصفحه یا پاصفحه و یا استفاده از گزینه‌های Edit Header یا Edit Footer در فهرست‌های گزینه‌های Header و Footer، این ناحیه‌ها را فعال کنید.

فعالیت کارگاهی

سرصفحه را مشابه شکل ۲۹ ویرایش کنید.

شکل ۲۹- سرصفحه و پاصفحه

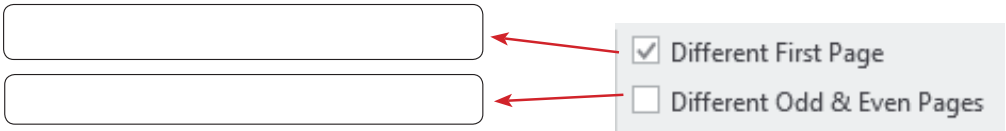
۵ محتوای صفحه نخست را درج کنید.

شکست صفحه (Page Break) سبب می‌شود محتوای صفحه از محل جاری شکست پیدا کند و ادامه به صفحه بعد منتقل شود. به این ترتیب صفحه جاری از صفحه بعد مستقل می‌شود. برای درج شکست صفحه، مکان‌نما را به انتهای متن صفحه نخست ببرید و کلید Ctrl+Enter را بزنید.

۶ محتوای صفحه دوم را مطابق پرونده sample1.pdf وارد کنید.

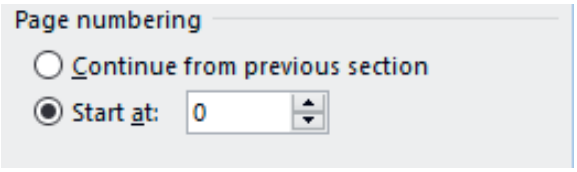
فعالیت کارگاهی

کاربرد هر گزینه را در جاهای خالی شکل ۳۰ بنویسید.



شکل ۳۰- تعیین صفحات دارای سرصفحه و پاصفحه متفاوت

برای آنکه شماره صفحه دوم، عدد یک باشد، فهرست Page Number در زبانه Design را باز کنید و گزینه Format Page Number را کلیک کنید. در کادر تنظیماتی که نمایان می‌شود شماره کادر Start at را به صفر تغییر دهید (شکل ۳۱).



شکل ۳۱- تعیین اولین عدد شماره صفحه

۷ پاورقی درج کنید.

با استفاده از گزینهٔ Insert Footnote از زبانه Refrences برای سند یک پاورقی درج کنید.

۸ نویسه‌های ویژه درج کنید.

برای درج نویسه‌های ویژه در بخش سرصفحه کلیک کنید. از زبانه Insert گزینه Symbol برای درج این نویسه‌ها استفاده کنید.

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
قالب‌بندی صفحه	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار واژه‌پرداز روی آن نصب است زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از انتظار	درج و ویرایش کادر دور صفحه، سرصفحه، پاصفحه، شماره‌صفحه و پاورقی، درج نویسه‌های ویژه و Page Break	۳	
		در حد انتظار	درج و ویرایش کادر دور صفحه - درج سرصفحه، پاصفحه، شماره‌صفحه و نویسه‌های ویژه	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	درج کادر دور صفحه	۱	

کارگاه ۱۰ درج جدول

جدول (Table)

گاهی اوقات می‌خواهیم اطلاعات را به شکلی مرتب دسته‌بندی کنیم تا در کمترین زمان و بهترین وجه بتوان آنها را مرور کرد. فرض کنید می‌خواهید برنامهٔ کارهای ویژه یک هفته را بنویسید، اولین و بهترین گزینه می‌تواند استفاده از جدول باشد.

جدول برنامه ویژه هفتگی

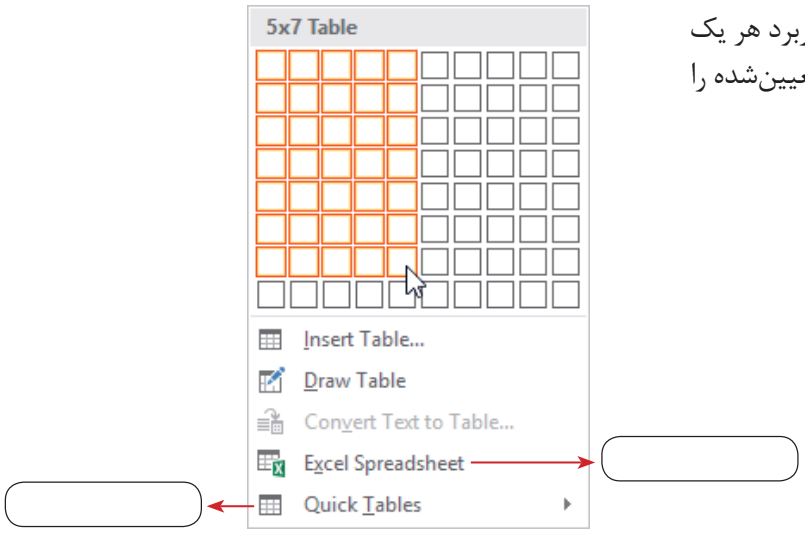
روز	کار	بازه زمانی	توضیحات	وضعیت انجام
شنبه	نرمش صبحگاهی در پارک	۶-۸	طبق برنامه هفتگی	انجام شد
	خرید کتاب	۱۷-۱۹	با مشورت دوستان کتاب این ماه را انتخاب می‌کنم.	
	کمک به تغییر چیدمان خانه	۲۰-۲۳		
یکشنبه	مشورت با معلم	زنگ تفریح دوم	موضوع: منابعی که اطلاعات خوب و به روز فناوری اطلاعات را در اختیارم قرار می‌دهد.	
	رسیدگی به گل‌های باغچه	۱۶-۱۸	طبق برنامه هفتگی	
	سر زدن به پدربزرگ و مادربزرگ	۱۹-۲۳	به همراه یک گلدان گل رز	

۱ یک جدول با ۵ ستون و ۷ سطر درج کنید.

از زبانه Insert، روی گزینه Table کلیک کنید. برای درج جدول می‌توان در کادری که باز می‌شود، با تعیین تعداد سطرها و ستون‌ها به صورت گرافیکی جدول موردنظر را درج کرد و یا از گزینه Insert Table استفاده کرد.

فعالیت کارگاهی

در شکل ۳۲ کاربرد هر یک از قسمت‌های تعیین‌شده را بنویسید.



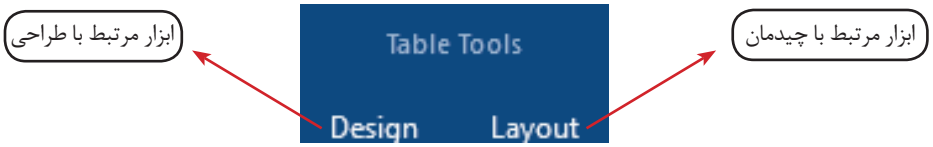
شکل ۳۲- درج جدول

کنجکاوی

- اگر بخواهید جدول برنامه هفتگی را با گزینه Quick Tables ایجاد کنید، کدام‌یک از جدول‌های نمونه مناسب است؟
- گزینه Convert text to table نشان‌دهنده امکان تبدیل متن به جدول است. چگونه می‌توان این کار را انجام داد؟

۲ یک سبک به جدول اختصاص دهید.

پس از ایجاد جدول، هرگاه مکان‌نما درون جدول باشد، دو زبانه محتوایی (Conceptual tab) شامل ابزاری برای طراحی و چیدمان اجزای جدول به زبانه‌های ریبون اضافه می‌شود (شکل ۳۳).

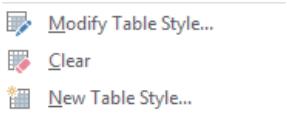


شکل ۳۳- دو زبانه محتوایی Design و Layout برای کار با جدول

از زبانه محتوایی Design گروه Table Styles سبک مناسب را برای جدول انتخاب کنید.

کنجکاوی

سه گزینه شکل ۳۴ که با بازکردن فهرست سبک‌ها مشاهده می‌شوند، چه کاربردی دارند؟



شکل ۳۴- گزینه‌های فهرست سبک‌ها

۳ در سلول‌های سطر اول، عناوین را درج کنید.

۴ قالب‌بندی سلول‌های جدول را تعیین کنید.

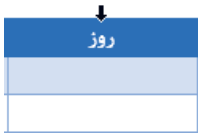
سلول‌های جدول را انتخاب کنید. برای انتخاب سریع همه سلول‌های جدول، روی علامت ✥ که در بالای جدول مشاهده می‌شود کلیک کنید. نوع قلم را B Nazanin و اندازه آن را ۱۱ قرار دهید.

ترازبندی متن سلول‌ها را از لحاظ افقی و عمودی در وسط قرار دهید. برای تغییر ترازبندی متن سلول، از زبانه محتوایی Layout گروه Alignment ترازبندی مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۳۵).

شکل ۳۵- ترازبندی متن سلول

۵ قالب‌بندی متن سطر و ستون اول را تغییر دهید.

ستون اول را انتخاب کنید. سریع‌ترین راه برای انتخاب ستون، قرار دادن اشاره‌گر ماوس در بالای ستون و کلیک در آن ناحیه است. شکل اشاره‌گر ماوس در محل موردنظر تغییر می‌کند (شکل ۳۶). بعد از انتخاب ستون اول، نوع قلم را B Lotus و اندازه آن را ۱۴ قرار دهید.



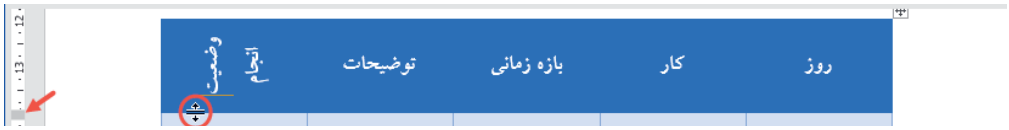
شکل ۳۶- انتخاب ستون

۶ جهت متن سلول «وضعیت انجام» را تغییر دهید.

برای تغییر جهت متن سلول، مکان‌نما را داخل سلول قرار دهید. از زبانه محتوایی Layout گروه Alignment گزینه Text Direction را کلیک کرده و جهت متن را «بالا به پایین» قرار دهید.

۷ ارتفاع سطر اول را افزایش دهید تا تمام متن سلول «وضعیت انجام» در یک خط نمایش داده شود.

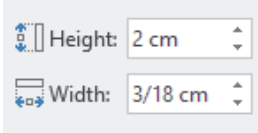
برای تغییر ارتفاع سطر، اشاره‌گر ماوس را در کادر پایین سلول یا علامت متناظرش بر روی خط‌کش (شکل ۳۷) قرار داده و به سمت پایین بکشید. با ورود اشاره‌گر ماوس به ناحیه تغییر ارتفاع، شکل آن تغییر می‌کند.



شکل ۳۷- تغییر ارتفاع سطر

فعالیت کارگاهی

به وسیلهٔ زبانه محتوایی Layout ارتفاع سطر را تغییر دهید (شکل ۳۸).



شکل ۳۸- قسمتی از زبانه محتوایی Layout

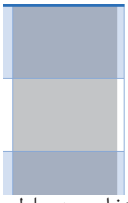
۸ عرض ستون‌های «وضعیت انجام» و «بازه زمانی» را کاهش دهید.

عرض ستون «وضعیت انجام» را تا اندازه‌ای کاهش دهید که با توجه به متن، عرض به کمترین حد برسد (شکل ۳۹). عرض ستون «بازه زمانی» را برابر با ۲/۳ سانتی‌متر قرار دهید.

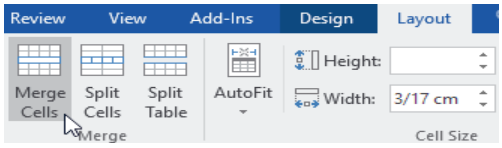
شکل ۳۹- تنظیم عرض سلول

۹ سلول‌ها را ادغام کنید.

سه سلول دوم، سوم و چهارم ستون اول را انتخاب کنید و از زبانه محتوایی Layout گروه Merge گزینه Merge Cells را کلیک کنید (شکل ۴۰). این عملیات را برای سلول‌های پنجم، ششم و هفتم از ستون اول تکرار کنید.



انتخاب سه سلول موردنظر



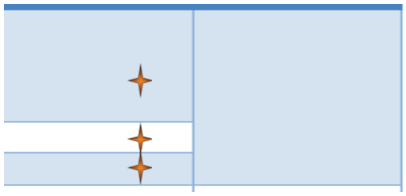
شکل ۴۰- ادغام سلول‌ها

کنجکاوی

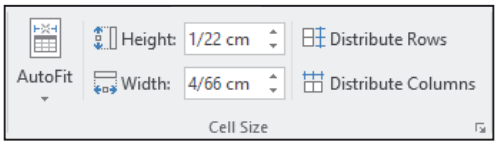
- اگر سلول‌ها حاوی متن یا عناصر دیگر باشند و ادغام روی آنها صورت گیرد، چه اتفاقی برای محتوای سلول‌ها می‌افتد؟
- کاربرد گزینه Split چیست؟

۱۰ ارتفاع سلول‌ها را برابر کنید.

پس از انجام ادغام روی سلول‌ها ممکن است ارتفاع سلول‌های مقابل نابرابر شود (شکل ۴۱). این حالت در هنگام تغییر ارتفاع یا محتوای یکی از سطرها نیز اتفاق می‌افتد. برای هم‌ارتفاع کردن سلول‌ها، بعد از انتخاب آنها، روی گزینه Distribute Rows (توزیع سطرها) از گروه Cell Size در زبانه محتوایی Layout کلیک کنید (شکل ۴۲).



شکل ۴۱- ارتفاع نابرابر سلول‌ها



شکل ۴۲- گزینه‌های گروه Cellsize

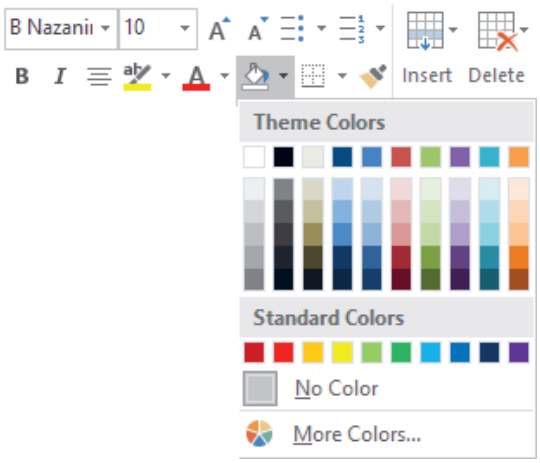
کنجکاوی

برای هم‌عرض کردن سلول‌ها از چه ابزاری باید استفاده شود؟

۱۱ رنگ و طرح پس‌زمینه سلول‌ها را تغییر دهید.

سلول‌های ستون «بازه زمانی» غیر از سلول اول را با کشیدن ماوس انتخاب کنید. برای تغییر رنگ پس‌زمینه در زبانه محتوایی Design روی فلش کنار گزینه Shading کلیک کرده و از پنلی که نمایش داده می‌شود رنگ موردنظر را انتخاب کنید. اگر رنگ دلخواه شما وجود ندارد از گزینه More Colors استفاده کنید (شکل ۴۳).

برای اینکه پس‌زمینه سلول‌های ستون «وضعیت انجام» طرح هاشورخورده داشته باشد، از زبانه محتوایی Design گروه Borders گزینه Borders را باز کرده و گزینه Borders and Shading را کلیک کنید. در کادر Borders and Shading روی برگه Shading کلیک کنید.



شکل ۴۳- تغییر رنگ

کنجکاوی

با چه روش دیگری می‌توان به ابزار Borders دسترسی داشت؟

سبک و رنگ سلول‌ها را می‌توانید با استفاده از گزینه‌های Style و Color در بخش Patterns انتخاب کنید.

شکل ۴۴- برگه Shading از کادر Borders and Shading

۱۲ کادرها را تغییر دهید.

بعد از انتخاب سلول‌های دوم و سوم از ستون «روز» زبانه محتوایی Design را باز کنید.

فیلم

فیلم ۱۰۱۲۳: تغییر کادر سلول‌ها

فیلم را مشاهده کنید و فعالیت کارگاهی را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

کادر سمت راست سلول‌های ستون «وضعیت انجام» را مطابق جدول برنامه ویژه هفتگی تغییر دهید.

۱۳ محتوا را وارد کنید و چیدمان و قالب‌بندی را به شکل مناسب تنظیم کنید.

کارگاه ۱۱ ویرایش جدول

می‌خواهیم جدول برنامه ویژه هفتگی را برای همه روزهای هفته کامل کنیم.

۱ تمام سطرهای جدول جز سطر اول را انتخاب کنید.

۲ با استفاده از زبانه محتوایی Layout گروه Rows & Columns گزینه Insert Below، سطرهای جدید درج کنید.

با انجام عمل درج، چند سطر جدید درج می‌شود؟

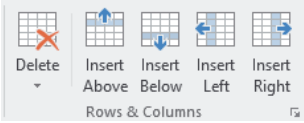
فعالیت کارگاهی

- کاربرد گزینه‌های دیگر گروه Rows & Columns را بنویسید.

Insert Above:

Insert Left:

Insert Right:



شکل ۴۵- گزینه‌های گروه Rows & Columns

- با استفاده از منوی راست‌کلیک چگونه می‌توان به درج سلول‌ها پرداخت؟

یادداشت

برای افزودن سطر به انتهای جدول وقتی مکان‌نما در سلول آخر است کلید Tab را فشار دهید.

در جدول به اندازه‌ای سطر اضافه کنید که برای نوشتن برنامه تمام روزهای هفته کافی باشد. توجه داشته باشید در این جدول به ازای هر روز، سه سطر در نظر گرفته شده است.

۳ سلول‌ها را ادغام کنید.

۴ قبل از ستون «کار» ستونی برای نوشتن شماره برنامه هر روز و اولویت‌بندی کردن کارها اضافه کنید (شکل ۴۶).

کادر سمت چپ ستون جدید مانند کادر سمت راست آن است. کادر سمت چپ آن را به حالت عادی تغییر دهید.

کنجکاوی

روش تغییر کادر سمت چپ ستون جدید را بنویسید.

۵ ترازبندی افقی و عمودی سلول‌های ستون جدید را وسط قرار دهید.

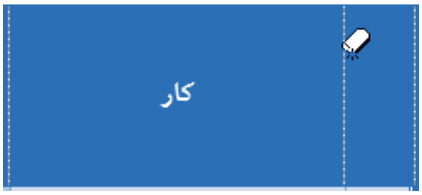
۶ داخل هر سلول شماره‌گذاری کنید.

شنبه	۱	نرمش صبحگاهی به همراه دوستان	۶-۸	طبق برنامه هفتگی	انجام شد
	۲	خرید کتاب	۱۷-۱۹	با مشورت دوستان کتاب این ماه را انتخاب میکنم	
	۳	کمک به تغییر چیدمان خانه	۲۰-۲۳		

شکل ۴۶- جدول برنامه هفتگی پس از تغییر

۷ کادر اضافی را حذف کنید.

با انتخاب ابزار Eraser (پاک‌کن) در زبانه محتوایی Layout و کشیدن آن روی کادر سمت چپ سلول جدید آن را حذف کنید. با این کار دو سلول ادغام می‌شوند. بنابراین می‌توانستید این کار را با عملیات ادغام دو سلول نیز انجام دهید (شکل ۴۷).



شکل ۴۷- استفاده از ابزار Eraser

کارگاه ۱۲ حذف سلول جدول

۱ جدولی به صورت شکل ۴۸ درج نمایید. عرض و ارتفاع هر سلول ۲ سانتی‌متر است.

۲ سلول‌های ۷ و ۸ را انتخاب کنید.

در مراحل بعدی پس از انجام هر مرحله و مشاهده نتیجه، عمل undo را انجام دهید.

۳ با دکمه Delete صفحه‌کلید، حذف سلول را انجام دهید.

۴ با استفاده از گزینه‌ها، حذف سلول را انجام دهید (شکل ۴۹).

۱	۲	۳	۴
۵	۶	۷	۸
۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱۳	۱۴	۱۵	۱۶

شکل ۴۸- جدول

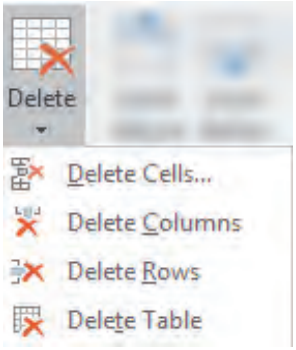
کنجکاوی

کاربرد سایر گزینه‌های شکل ۴۹ را بنویسید.

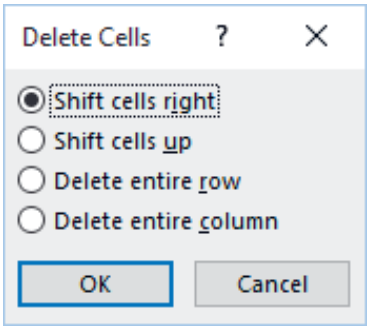
Delete Columns: .....

Delete Rows: .....

Delete Table: .....



شکل ۴۹- گزینه‌های Delete



شکل ۵۰- کادر Delete Cells

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از جدول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار واژه‌پرداز روی آن نصب است. زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	درج و قالب‌بندی جدول - ویرایش سطر و ستون و سلول- درج و قالب‌بندی محتوای جدول - تغییر طرح جدول و تنظیم اندازه سطرها و ستون‌ها برای مرتب‌سازی	۳	
		در حد انتظار	درج و قالب‌بندی جدول - ویرایش سطر و ستون و سلول- درج و قالب‌بندی محتوای جدول	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	درج جدول	۱	

کارگاه ۱۳ ایجاد الگو

گاهی یک نوع قالب‌بندی متن، بارها و بارها تکرار می‌شود و یا محتویات اسناد و محل قرارگرفتن آنها در سند بسیار مشابه هستند. برای چنین اسنادی الگویی تهیه می‌کنیم.

هنگام ایجاد سند جدید، اسناد آماده‌ای قابل انتخاب هستند که دربرگیرندهٔ صفحه‌بندی، چیدمان، توضیحات و قالب‌بندی‌های آماده هستند. به این اسناد آماده، الگو یا Template می‌گویند. در واقع این الگوها یک بار طراحی شده‌اند و می‌توانند بارها مورد استفاده قرار گیرند.

کنجکاوی

نمونه‌های دیگری از «یک بار طراحی و بارها استفاده» را در زندگی روزمره یا کار و حرفه نام ببرید؟

۱ الگوی جدیدی ایجاد کنید.

از بین الگوهای ارائه‌شده، الگوی Student Report را انتخاب کنید (شکل ۵۱).

شکل ۵۱- الگوهای آماده

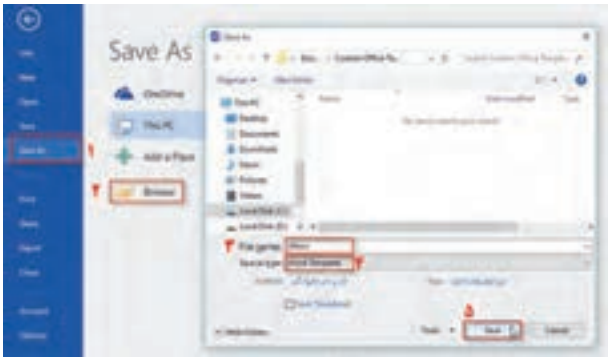
۲ سند الگو را ویرایش کنید (شکل ۵۲).

از برگهٔ File گزینه Save As را انتخاب کرده، سند ویرایش‌شده را به عنوان یک الگوی جدید، با نام Ethics ذخیره کنید (شکل ۵۳).

شکل ۵۲- ویرایش سند الگو

۳ سند جدیدی با استفاده از الگوی Ethics ایجاد کنید.

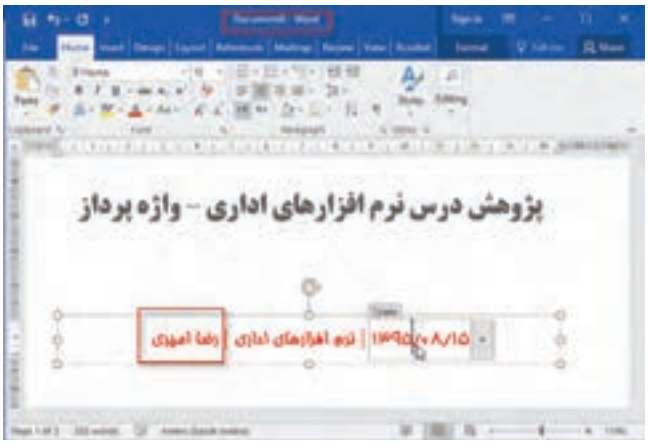
با کلیک روی گزینه Personal می‌توانید به الگوهایی که خودتان تعریف کرده‌اید دسترسی داشته باشید (شکل ۵۴). الگوی Ethics را انتخاب کرده و در جاهای تعیین‌شده مشخصات خود و گزارش پژوهش خود را ثبت کنید (شکل ۵۵).



شکل ۵۳- ذخیره سند به عنوان الگوی جدید

۴ سند را ذخیره کنید.

شکل ۵۴- ایجاد سند مبتنی بر الگوی شخصی



شکل ۵۵- ویرایش سند جدید بر مبنای الگوی تعریف‌شده

یادداشت

سندی که بر مبنای یک الگو ایجاد می‌کنید، یک سند جدید است و با ویرایش آن، الگوی اصلی تغییری نخواهد کرد.

فعالیت منزل

الگوی جدیدی برای سند «کارت دعوت برای شرکت در بازارچه مشاغل» ایجاد کنید.

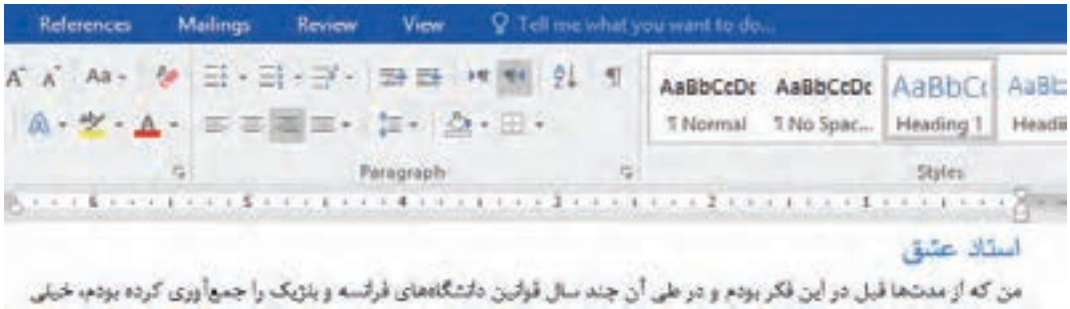
کارگاه ۱۴ ایجاد سبک

مجموعه قالب‌بندی‌هایی که به متن اعمال می‌شود، سبک (Style) نامیده می‌شود. سبک می‌تواند شامل قالب‌بندی‌های قلم، بند و غیره باشد.

۱ سند «درستکاری» را باز کنید. در ابتدای سند متن زیر را وارد کنید، سپس برای متن، عنوان مناسب با سبک تعیین‌شده طراحی کنید (شکل ۵۶).

من که از مدت‌ها قبل در این فکر بودم و در طی آن چند سال قوانین دانشگاه‌های فرانسه و بلژیک را جمع آوری کرده بودم، خیلی ذوق کردم و سه ماه به طور شبانه روزی کار کردم تا با استفاده از آن قوانین طرحی برای تأسیس دانشگاه تهران بنویسم و...

خلاصه اسم طرح شد: «پیشنهاد تأسیس دانشگاه تهران».[1]



شکل ۵۶- انتخاب سبک

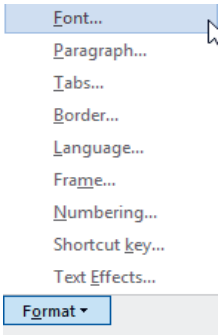
۲ سبک انتخابی را ویرایش کنید.

در گروه Style از زبانه Home، روی سبک Heading1 راست‌کلیک کرده و گزینه Modify را انتخاب کنید (شکل ۵۶).

۳ برای ویرایش سبک، قالب‌بندی قلم را تغییر دهید.

روی دکمه Format از کادر Modify Style کلیک کرده، گزینه Font را انتخاب کنید (شکل ۵۸). قالب‌بندی قلم را مشابه با شکل ۵۷ تنظیم کرده و دکمه OK را کلیک کنید.

شکل ۵۷- تعیین قالب‌بندی قلم



شکل ۵۸- انتخاب قلم

۱- برگرفته از کتاب استاد عشق : نگاهی به زندگی و تلاش‌های پروفسور سید محمود حسابی، پدر علم فیزیک و مهندسی نوین ایران / نگارش ایرج حسابی

شکل ۵۹- تعیین رنگ پس‌زمینه

۴ برای ویرایش سبک، رنگ پس‌زمینه را انتخاب کنید.

روی دکمه Format از کادر Modify Style کلیک کرده، سپس گزینه Border را انتخاب کنید. قالب‌بندی رنگ پس‌زمینه را مانند شکل ۵۹ تنظیم کنید.

۵ قالب‌بندی سبک را روی سند اعمال کنید.

با تغییر سبک، قالب‌بندی عنوان بخش اول سند که قبلاً سبک Heading1 روی آن انجام شده بود، تغییر می‌کند. برای اعمال کردن سبک Heading1 به قسمت‌های دیگر بعد از انتخاب متن موردنظر، روی دکمه Heading1 کلیک کنید (شکل ۶۰).

شکل ۶۰

۶ سبک جدید را روی متن اعمال کنید.

مراحل ۲ تا ۵ را برای سبک Heading2 انجام دهید. سپس سبک Heading2 را روی عنوان بعدی اعمال کنید (شکل ۶۱).

شکل ۶۱

فعالیت کارگاهی

- سبک جدیدی با قالب‌بندی دلخواه و به نام خود ایجاد کنید. نام سبک را تغییر دهید سبک را حذف کنید.
- تفاوت کادر Style با گروه Style از زبانه Home را بررسی کنید.

جست‌وجو و جایگزینی

پیدا کردن یک واژه یا عبارت در متن یک سند توسط چشم کار آسانی به شمار نمی‌آید و با افزایش محتوای سند این کار سخت‌تر و وقت‌گیرتر می‌شود. حال اگر بخواهیم عمل جایگزینی با واژه یا عبارت دیگر را انجام دهیم، این

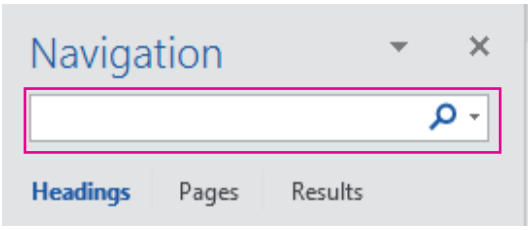
کار دشوارتر نیز خواهد شد. اما نرم‌افزارهای واژه‌پرداز از جمله Word ابزار جست‌وجو و جایگزینی را برای راحت کردن کار ارائه می‌کنند.

کارگاه ۱۵ جست‌وجو و جایگزینی متن

پرونده «تحقیق در احوال و زندگانی مولانا» را باز کنید و موارد خواسته‌شده را انجام دهید.

۱ کادر جست‌وجو را نمایش دهید.

در زبانه Home و گروه Editing گزینه Find را کلیک کنید تا پنل Navigation باز شود. این پنل که برای جابه‌جایی در بخش‌های مختلف سند تدارک دیده شده، یک کادر جست‌وجو نیز دارد (شکل ۶۲).



شکل ۶۲ ـ کادر جست‌وجوی پنل Navigation

کنجکاوی

- کلید میانبر جست‌وجو چیست؟
- غیر از اقدام برای جست‌وجو، چگونه می‌توان پنل ناوبری را نمایش داد؟
- هر یک از بخش‌های Headings و Pages چه فهرستی را نشان می‌دهد؟

۲ واژه «مولوی» را جست‌وجو کنید.

واژه «مولوی» را در کادر جست‌وجو درج کنید. دقت کنید در حین درج حروف در کادر، چه اتفاقی در سند و بخش‌های Headings و Results می‌افتد.

۳ نتایج را بررسی کنید و مورد استفاده قرار دهید.

با کلیک روی هر نتیجه، در گروه Results به محل عبارت یافته‌شده بروید. رونوشتی از پنج جمله که حاوی واژه «مولوی» است را در یک سند جدید الحاق کنید.

فعالیت کارگاهی

عبارت‌های زیر را جست‌وجو کنید:

- پدر و پسر
- آب زنید راه را
- غزلیات شمس

۴ از جست‌وجوی پیشرفته استفاده کنید.

با کلیک روی علامت پیکان کنار دکمه گزینه‌های دیگری نمایان می‌شود. روی Advanced Find (جست‌وجوی پیشرفته) کلیک کنید. واژه «شاعر» را در کادر جست‌وجو درج کنید و دکمه More را کلیک کنید. با کلیک این گزینه، می‌توان از گزینه‌های بیشتری برای تعیین شرایط جست‌وجو بهره جست. گزینه Find whole words only را علامت بزنید.

کنجکاوی

معادل فارسی عبارت Find whole words only چیست؟
دکمه Find Next را کلیک کنید. با کلیک این دکمه، اولین نتیجه جست‌وجو بعد از محل مکان‌نما یافت می‌شود.
آیا واژه «شاعری» جزو نتایج بود؟ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

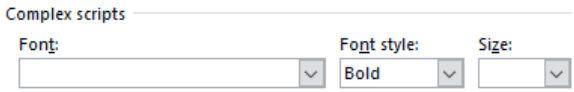
پژوهش

گزینه‌های زیر چه کاربردی در جست‌وجو دارند؟
- Match Case :
- Ignore white-space characters :

۵ عبارت جست‌وجو را به واژه «مولوی» تغییر دهید.

۶ قالب‌بندی عبارت جست‌وجو را معین کنید.

در کادر جست‌وجوی پیشرفته، دکمه Format را کلیک کنید و از فهرست نمایش داده شده گزینه Font را انتخاب کنید. در کادر تنظیمات قلم، سبک قلم را Bold قرار دهید.



۷ تمام نتایج را در متن مشخص کنید.

با باز کردن فهرست Reading Highlight، گزینه Highlight All را کلیک کنید تا تمام نتایج مشخص شوند. به نتایج دقت کنید. تنها مواردی یافت شده است که سبک قلم درشت (Bold) دارند.

کنجکاوی

چه شرایط دیگری می‌توانیم برای عبارت جست‌وجو معین کنیم؟

۸ کادر Replace را برای جایگزینی واژه «شمس» با سبک درشت (Bold) آن تکمیل کنید.

در کادر Find and Replace زبانه Replace را باز کنید. برای رفتن به این محل همچنین می‌توانید از دکمه Replace در زبانه Home استفاده کنید.

فعالیت کارگاهی

با توجه به برچسب کادرهای متنی ۱ و ۲، در این کادرها چه چیزی درج می‌شود؟

عبارت جست‌وجو را «مولوی» و عبارت جایگزین را «شمس» و سبک قلم عبارت جایگزین را «Bold» قرار دهید. کافی‌است کادر متن جایگزین را فعال کنید و روندی که قبلاً برای قالب بندی متن جست‌وجو انجام داده‌اید، در این مرحله تکرار کنید.

۹ جایگزینی را انجام دهید.

از جدول ترکیبات کلید Ctrl درکتاب همراه هنرجو، کلید میانبر موردنیاز برای رفتن به ابتدای سند را بیابید و آن را اجرا کنید. دکمه Find Next را کلیک کنید تا اولین نتیجه جست‌وجو یافت شود. دکمه Replace را کلیک کنید تا جایگزینی صورت گیرد. این کار را برای دو مرتبه دیگر تکرار کنید و در هر بار جمله‌ای که واژه موردنظر را دربردارد در سند جدیدی که ایجاد کرده‌اید درج کنید.

۱۰ تمام نتایج را جایگزین کنید.

دکمه Replace All را کلیک کنید تا تمام موارد منطبق بر جست‌وجو، جایگزین شوند.

۱۱ سند را در پوشه خود ذخیره کنید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

بخش‌بندی

با نگاه به کتاب‌های مختلف درمی‌یابیم بخش‌های مختلف یک کتاب می‌تواند قالب‌بندی متفاوتی در صفحات داشته باشد. برای مثال هر بخش (section) می‌تواند سرصفحه و پاصفحه، جهت و اندازه صفحه و ستون‌بندی مخصوص به خود داشته باشد. در یک سند برای آنکه بتوانیم یک سند را به چند بخش با قالب‌بندی و تنظیم‌های ویژه تقسیم کنیم، باید از شکست بخش (section break) استفاده کنیم.

کارگاه ۱۶ بخش‌بندی سند

۱ سند «شعر پارسی» را باز کنید.

سند را به صورت زیر بخش‌بندی کنید.

حافظ - سعدی- عطار- هوشنگ ابتهاج - سهراب سپهری - فریدون مشیری

مکان‌نما را به انتهای عبارت «پایان مجموعه شعرهای حافظ» ببرید. برای ایجاد بخش جدید از زبانه Layout فهرست Breaks را باز کنید. گزینه Next Page را از مجموعه Section Breaks کلیک کنید تا یک شکست بخش ایجاد شود و بخش جدید از صفحه بعد آغاز شود (شکل ۶۳).

فعالیت کارگاهی

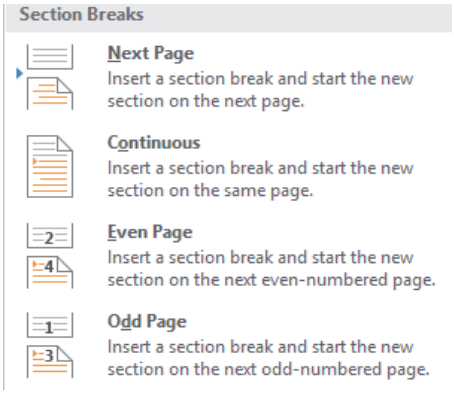
برای آگاهی از عملکرد گزینه‌های دیگر، توضیح هر یک را به فارسی برگردانید و نتیجه کلیک روی گزینه را بررسی کنید.

۲ نشانه‌های قالب‌بندی را نمایش دهید.

از زبانه Home، گروه Paragraph روی دکمه ¶ کلیک کنید.

با انجام این کار نشانه‌های قالب‌بندی مانند انتهای بند، فاصله، پرش (tab) و شکست صفحه با نشانه‌هایی مشخص می‌شود.

شکست بخش با چه نشانه‌ای مشخص می‌شود؟



شکل ۶۳- گزینه‌های Section Breaks

۳ برای بخش‌های ایجادشده سرصفحه و پاصفحه، مشابه پرونده شعر پارسی۲ ایجاد کنید.

برای داشتن سرصفحه و پاصفحه‌های متفاوت لازم است با بردن مکان‌نما به بخشی که می‌خواهید با بخش قبلی متفاوت باشد و غیرفعال کردن گزینه Link To Previous در زبانه Design از ابزار سرصفحه و پاصفحه، پیوند آن را قطع کنید.

کنجکاوی

برای آنکه یک بخش دارای کادر مخصوص به خود باشد، باید از چه گزینه‌ای در تنظیمات کادرهای صفحه استفاده کرد؟

فعالیت کارگاهی

- سندی به نام «کتابچه شعر» ایجاد کنید که علاوه بر شعرهای سند «شعر پارسی» حداقل دو نمونه از شعر هر یک از شاعران زیر را در خود جای دهد:
مولوی، باباطاهر، پروین اعتصامی، رهی معیری، مهدی اخوان ثالث
- کتابچه را بخش‌بندی کنید.
- بخش‌های کتابچه را با قالب‌بندی‌های مختلف، متمایز کنید.

فهرست مطالب

متداول‌ترین روش جست‌وجوی موضوع ویژه در یک کتاب، مراجعه به فهرست کتاب است. در سندهای مختلف فهرست مطالب برای کمک به خواننده درج می‌شود. اما اگر سندی بزرگ داشته باشیم درج فهرست مطالب کاری وقت‌گیر است. همچنین اگر بعد از درج فهرست بخواهیم مطلبی را اضافه یا کم کنیم فهرست ما کاملاً دچار تغییر خواهد شد. بنابراین لازم است راهکاری مناسب، سریع و کارا برای درج فهرست مطالب به کار گرفته شود.

کارگاه ۱۷ درج فهرست مطالب

در این کارگاه قصد داریم فهرست مطالب سند «شعر پارسی» را ایجاد کنیم.

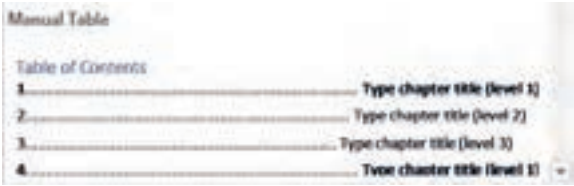
۱ سند «شعر پارسی» را باز کنید.

۲ سبک مناسب را به عناوین اختصاص دهید.

سبک Heading1 را به عنوان نام شاعران و سبک Heading2 را به عنوان هر شعر اختصاص دهید.

۳ یک فهرست مطالب دستی ایجاد کنید.

در ابتدای صفحه دوم، با فشردن کلید Enter یک بند درج کنید. از زبانه References فهرست Table of Contents را باز کنید. گزینه موجود در زیرعنوان Manual Table (فهرست دستی) را کلیک کنید.



شکل ۶۴

با انجام این مراحل یک فهرست ایجاد می‌شود که به صورت پیش‌فرض مواردی در آن درج شده است. با کلیک روی آن، کادر و ابزار فهرست مطالب نمایان می‌شود. روی علامت سه نقطه کلیک کنید تا فهرست به صورت کامل انتخاب شود. سپس با فشردن کلید Ctrl+Shift سمت راست، تایپ را راست‌نویس کنید.

یادداشت

اگر زبان فارسی به زبان‌های office اضافه شده و به عنوان زبان پیش‌فرض تنظیم شده باشد، گزینه‌های فارسی فهرست مطالب نیز قابل دسترس خواهد بود.

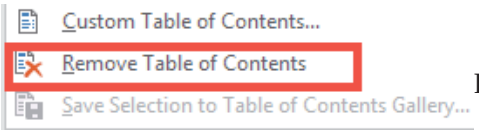
۴ فهرست مطالب را ویرایش کنید.

موارد مندرج در فهرست را بر اساس مطالب موجود در سند تغییر دهید به طوری که عناوین با سبک Heading1، عناوین سطح یک (level 1) و عناوین با سبک Heading2، عناوین سطح دو (level 2) را تشکیل دهند. همچنین عنوان «Contents» را به «فهرست مطالب» تغییر دهید.

۵ فهرست مطالب را در صفحه مجزا قرار دهید.

در ابتدای بند، بعد از فهرست مطالب یک شکست صفحه ایجاد کنید تا مطالب بعدی به صفحه بعد منتقل شود. فهرست مطالب را بررسی کنید. آیا شماره صفحه‌ها درست است؟

۶ فهرست مطالب را حذف کنید.



از فهرست Table of Contents گزینه Remove Table of Contents را انتخاب کنید.

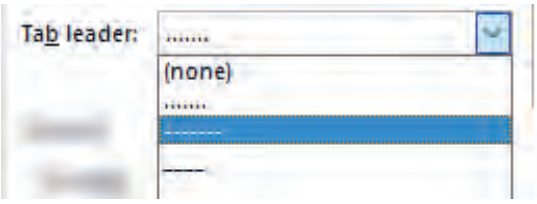
۷ فهرست مطالب خودکار درج کنید.

مکان‌نما را به محلی که فهرست مطالب قبلی بود منتقل کنید، سپس با کلیک روی یکی از گزینه‌های موجود در بخش Automatic Table از فهرست Table of Contents، فهرست مطالب را درج کنید. هر یک از این گزینه‌ها نمایانگر یک نوع از فهرست‌ها است.

کنجکاوی

چگونه می‌توان فهرست خودکار را بدون حذف کردن، با فهرست دستی جایگزین کرد؟

۸ خطوط راهنما را تغییر دهید.



خطوط راهنما فاصله بین عنوان و شماره صفحه را پر می‌کند. فهرست Table of Contents را باز کنید. گزینه Custom Table of Contents را کلیک کنید. در کادری که نمایش داده می‌شود، از فهرست کشویی Tab leader گزینه --- را انتخاب کنید.

کنجکاوی

از کادر Table of Contents چگونه می‌توان برای افزایش یا کاهش سطوح فهرست مطالب استفاده کرد؟

۹ به صفحه عطار بروید.

با فشردن کلید Ctrl و کلیک روی مورد «عطار» در فهرست مطالب می‌توانید به صورت سریع به صفحه موردنظر بروید.

۱۰ فهرست مطالب را به‌روزرسانی کنید.

سند را به صورت زیر تغییر دهید:

پیش از بخش حافظ صفحه‌ای با عنوان «شاعران غیرمعاصر» و پیش از بخش هوشنگ ابتهاج صفحه‌ای با عنوان «شاعران معاصر» درج کنید و سبک Heading1 را به این عناوین اختصاص دهید.

سبک عناوین دیگر را به این صورت تغییر دهید: عنوان نام شاعر ← Heading2 و عنوان شعر ← Heading3

دکمه Update Table را از زبانه References کلیک کنید. این گزینه در ابزار کادر فهرست مطالب نیز وجود دارد. بررسی کنید که با انجام به‌روزرسانی، فهرست مطالب چه تغییراتی کرد؟

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

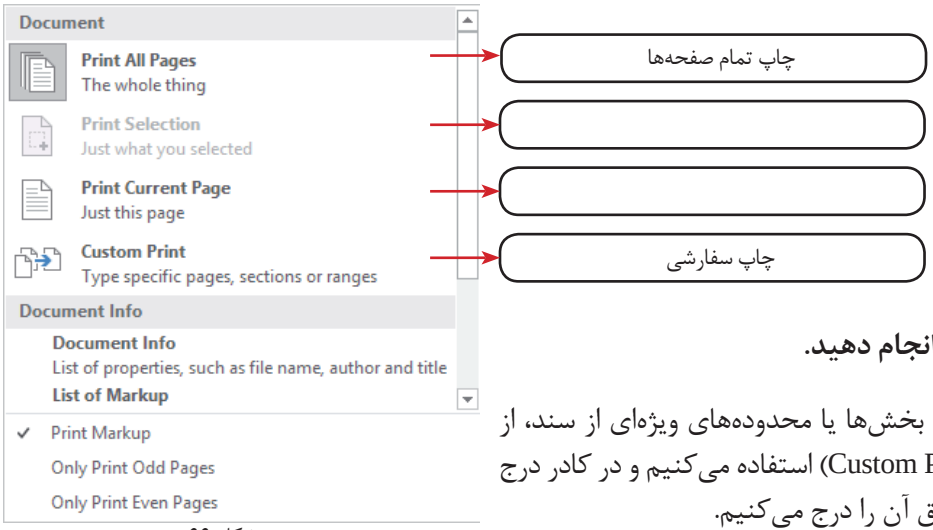
کارگاه ۱۸ تنظیمات چاپ

۱ یک سند را برای چاپ باز کنید.

۲ تنظیمات چاپ را انجام دهید.

از زبانه File گزینه Print را انتخاب کنید یا از کلید میانبر Ctrl+P استفاده کنید. در سمت راست پیش‌نمایش سند چاپی و در سمت چپ تنظیمات چاپ در دسترس است. اگر نمی‌خواهید تمام صفحات سند چاپ شود، روی گزینه Print All Pages کلیک کنید (شکل ۶۵) تا گزینه‌های آن نمایش داده شود (شکل ۶۶).

شکل ۶۵



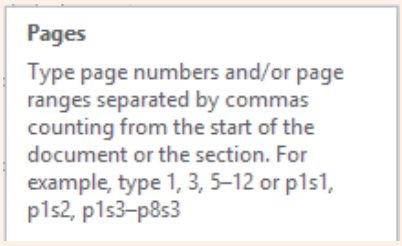
شکل ۶۶

۳ چاپ سفارشی انجام دهید.

برای چاپ صفحه‌ها، بخش‌ها یا محدوده‌های ویژه‌ای از سند، از چاپ سفارشی (Custom Print) استفاده می‌کنیم و در کادر درج صفحه‌ها به طور دقیق آن را درج می‌کنیم.

کنجکاوی

اشاره‌گر ماوس را روی کادر Pages قرار دهید تا راهنمای آن نمایش‌داده شود. با استفاده از آن مشخص کنید چگونه می‌توان صفحه‌هایا بخش‌های مورد نظر را تعیین کرد؟



ارزشیابی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
مدیریت چاپ و سند	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار واژه‌پرداز روی آن نصب است زمان: ۱۵دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد سند با استفاده از الگوهای آماده - ایجاد الگو- جست‌وجو و جایگزینی - جست‌وجوی پیشرفته - بخش‌بندی - ایجاد و ویرایش سبک - ایجاد و ویرایش فهرست‌نویسی خودکار - تنظیمات چاپ سفارشی	۳	
		در حد انتظار	ایجاد سند با استفاده از الگوهای آماده- جست‌وجو و جایگزینی- بخش‌بندی- ایجاد الگو - ایجاد و ویرایش سبک - چاپ سند	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد سند با استفاده از الگوهای آماده	۱	

معیار شایستگی انجام کار :
کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ایجاد و ویرایش سند، قالب‌بندی صفحه و مدیریت چاپ سند
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱ـ ایجاد و ویرایش سند

۲ـ استفاده از شکل و تصویر

۳ـ قالب‌بندی صفحه

۴ـ استفاده از جدول

۵ـ مدیریت چاپ و سند

استاندارد عملکرد:

با استفاده از امکانات نرم‌افزار واژه‌پرداز و بر اساس دانش کسب‌شده، ایجاد، قالب‌بندی، مدیریت و چاپ سند را انجام دهد.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب الگوی آماده هنگام ایجاد سند - ذخیره سند در مسیر تعیین‌شده - تایپ و ویرایش متن فارسی و انگلیسی- قالب‌بندی متن به‌صورتی که متون فارسی و انگلیسی به درستی کنار هم مشاهده شوند - پاراگراف‌بندی و قالب‌بندی پاراگراف - ایجاد فهرست نشان‌دار و شماره‌دار و چند سطحی وتنظیمات آنها براساس موارد تعیین شده - تعیین حاشیه، جهت صفحه و اندازه کاغذ و انتخاب و ویرایش کادر دور صفحه براساس کاربرد و متناسب با محتوای سند
۲	اضافه کردن شکل و تصویر به سند - انتخاب SmartArt براساس کاربرد- ویرایش SmartArt طبق مشخصات تعیین‌شده
۳	انتخاب طرح سرصفحه و پاصفحه و تنظیمات آن براساس کاربرد - تنظیمات درج سرصفحه و پاصفحه متفاوت برای صفحات
۴	اضافه کردن جدول به سند و انجام ویرایش‌های مورد نیاز
۵	جست‌وجوی و جایگزینی متن با مشخصات و قالب‌بندی تعیین‌شده - بخش‌بندی سند به‌صورتی که دارای فهرست خودکار باشد و هر بخش قالب‌بندی و سبک تعیین شده را داشته باشد - انتخاب محدوده چاپ و تعیین تعداد نسخه‌های چاپی براساس کاربرد

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : رایانه‌ای که نرم‌افزار واژه‌پرداز روی آن نصب است.

زمان : ۸۰ دقیقه (ایجاد و ویرایش سند ۱۵ دقیقه - استفاده از شکل و تصویر ۱۵ دقیقه - قالب‌بندی صفحه ۱۰ دقیقه - استفاده از جدول ۲۰ دقیقه - مدیریت چاپ و سند ۱۵ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد و ویرایش سند	۲	
۲	استفاده از شکل و تصویر	۱	
۳	قالب‌بندی صفحه	۲	
۴	استفاده از جدول	۱	
۵	مدیریت چاپ و سند	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت- تعالی فردی - زبان فنی رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات ایجاد اسناد الکترونیکی و کاهش دورریز کاغذ- ویرایش و صفحه آرایی سند به منظور کاهش تعداد صفحات سند برای چاپ سند طراحی ظاهری زیباتر و متناسب با محتوای سند - دقت در شماره‌گذاری صفحات به خصوص در مواردی که نیاز به چاپ سند است.	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

واحد یادگیری ۶

شایستگی کار با نرم‌افزارهای ارائه مطلب و نشر رومیزی

آیا تا به حال پی برده‌اید

- استفاده از نرم‌افزارهای ارائه مطلب چه تأثیری بر ارائه دارد؟
- چگونه می‌توان جلوه‌های شنیداری و دیداری به اسلایدها اختصاص داد؟
- چگونه می‌توان مستقل از نرم‌افزار ارائه مطلب، پرونده ارائه را نمایش داد؟
- چگونه می‌توانید یک خبرنامه برای هنرستان محل تحصیل خود تهیه کنید؟
- سربرگ و بروشور تبلیغاتی چگونه طراحی می‌شود؟

هدف از این واحد شایستگی تولید و ارائه مطلب جذاب و اثرگذار، طراحی ایده و انتشار آن با استفاده از نرم‌افزار ارائه مطلب Microsoft PowerPoint 2016 و Microsoft Publisher 2016 است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از امکانات نرم‌افزارهای ارائه مطلب و نشر رومیزی و بر اساس دانش کسب‌شده، بسته‌ای از ارائه مطلب تولید کرده، یک پرونده نشر رومیزی تولید و منتشر کند.

نرم‌افزار ارائه مطلب

تعریف ارائه

انسان همواره در زندگی خود اطلاعات، احساسات و دانش خود را به سایرین منتقل می‌کند. وقتی از انجام موفق یک کار صحبت می‌کنیم، احساس شادی خود را ارائه می‌دهیم. ارائه به معنای نشان دادن و نمایش دادن است. وقتی‌که موضوعی مثل اندیشه یا احساس را به فرد یا افرادی ارائه می‌کنیم، در واقع می‌خواهیم آن را از ذهن خود به شخصی دیگر منتقل کنیم. ارائه مطلب به معنای انتقال اطلاعات درباره یک موضوع ویژه و دارای انواع مختلفی است.

فعالیت گروهی

جدول ۱ را با کمک هم‌کلاسی خود تکمیل کنید.

جدول ۱- ارتباط انواع رسانه و ارائه

نوع رسانه	نوع ارائه	مثال
نوشتار	...	داستان
گفتار	شفاهی	...
فیلم	...	...
...	...	...

در ارائه مطلب عناصری وجود دارند که در انتقال اطلاعات مؤثرند.

سیستم ارتباطی

سیستم ارتباطی سیستمی است که پیام را به وسیله یک رسانه و در یک محیط از فرستنده به گیرنده منتقل می‌کند. هر یک از اجزای موجود در یک ارائه یا سیستم ارتباطی ویژگی‌هایی دارند. نام هر جزء و ویژگی‌های آن عبارت است از:

۱ - ارائه‌کننده

ارائه‌کننده نه تنها باید بر موضوع تسلط داشته باشد بلکه باید به آداب ارائه و جذب مخاطب از طریق تغییر صدا، جملات خبری، پرسشی و تاکیدی و حرکات دست و صورت و بدن نیز آشنا باشد. به طور کلی باید مخاطب را بشناسد و برای وی اهمیت قائل شود.

۲ - مخاطب

علاقه‌مند بودن به موضوع، گوش کردن مؤثر، داشتن پیش‌زمینه و آشنایی قبلی با موضوع و عناوین مطالبی که ارائه می‌شوند و همچنین شناخت از ارائه‌کننده و ارائه تاثیرگذار است.

۳ - محتوا

موضوع ارائه باید دارای اعتبار علمی- فنی باشد. در مقالات غیرعلمی- فنی هم موضوع ارائه باید معتبر، جذاب و مورد علاقهٔ ارائه‌کننده و مخاطب باشد. محتوای ارائه باید به طریقی سازمان‌دهی شود که اطلاعات مختصر و مفیدی را به مخاطب در زمان تعیین‌شده عرضه کند. استفادهٔ بیش از حد از متن و شکل در ارائه یا استفاده از متن‌های بلند و بدون رعایت رنگ‌بندی و جلب توجه مخاطب، می‌تواند فهم و درک را کاهش دهد.

۴ - رسانه ارتباطی

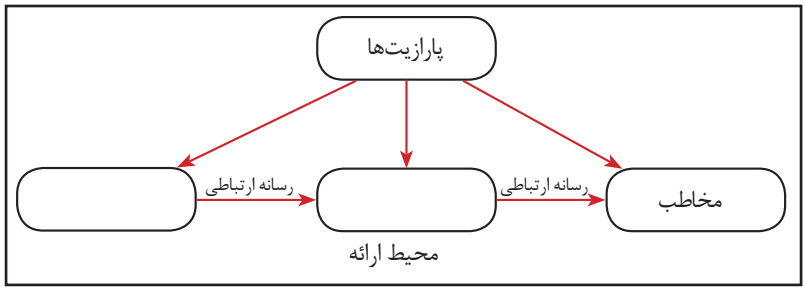
استفاده از فیلم، شکل و نمودارهای مناسب، استفاده از حرکات دست و صورت، گفتار، نوشتار و صوت و حتی اشیای پیرامونی چون تزیین مکان و یا طرز پوشش، بر دریافت مطالب به وسیلهٔ مخاطب تاثیرگذار است. نوع دیگری از ارائه نیز وجود دارد که رسانه آن برای انسان معمولی ناشناخته است و در چنین ارائه‌ای، از رسانه‌های متعارف استفاده نمی‌شود. برخی گونه‌های این نوع ارائه عبارت‌اند از: رؤیای صادقانه، ذهن‌خوانی یا تله‌پاتی و هیپنوتیزم.

۵ – محیط ارائه

ارائه‌کننده و مخاطب با تبادل پرسش و پاسخ و حرکات صورت و بدن، ارتباط را ارزیابی می‌کنند و به ارسال و دریافت صحیح و بی‌نقص ارتباط با طرف مقابل کمک می‌کنند. در صورتی که محیط ارائه سریع باشد و امکان تماس چشم در چشم ارائه‌کننده و مخاطب وجود نداشته باشد، به کمک پرسشنامه یا جلسه پرسش و پاسخ، بازخورد دریافت می‌شود. نور، چیدمان صندلی‌ها و اثاثیه، حاکم بودن سکوت و رنگ اتاق بر ارائه اثر دارند.

۶ – پارازیت

صداهای ناهنجار، حرکت افراد در محیط و ایجاد سروصدا در میان برخی از انواع ارائه موجب عدم تمرکز و عدم دریافت مطلب می‌شود. پارازیت‌ها در هر محیطی کم و بیش وجود دارند و برای ارتباط مؤثر باید آنها را در محیط کاهش داد. شکل ۶۷ را تکمیل کنید.



شکل ۶۷- عوامل موثر در انتقال اطلاعات

فعالیت گروهی

برای ایجاد یک ارائه مؤثر، عواملی بر کیفیت و کمیت آن تأثیرگذار است. این عوامل را به کمک هم‌کلاسی خود در جدول ۲ درج کنید.

جدول ۲- عوامل موثر بر ارائه

عامل مؤثر بر ارائه	جوانب تأثیرگذاری
ارائه‌دهنده	داشتن انگیزه برای ارائه-تسلط بر موضوع ارائه

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۴: قدرت برقراری ارتباط

فیلم را مشاهده کنید و کنجکاوی زیر را انجام دهید.

کنجکاوی

- کودک یک‌ساله برای برقراری ارتباط از چه روش‌هایی استفاده می‌کند؟
- شما چگونه احساسات خود را بیان می‌کنید؟

مراحل تولید یک ارائه مطلوب

برای ایجاد یک ارائه مطلوب و تأثیرگذار مراحل زیر را طی کنید:

۱- مطالعه و تحقیق پیرامون ابعاد موضوع مورد بحث

برای ایجاد یک ارائه تأثیرگذار، تسلط کافی مجری ارائه به ابعاد متفاوت طرح ارائه ضروری است. شناخت موضوع، شناخت مخاطب و شناخت محیط ارائه، اولین و مهم‌ترین گام ارائه است.

۲- ایجاد نقشه ارائه

در این مرحله، موضوع اصلی به چندین سرفصل تقسیم شده و اولویت‌های ارائه یا نمایش سرفصل‌ها طبق یک جدول زمانی طرح‌ریزی می‌شود.

۳- جمع‌آوری مستندات

در این مرحله متن، تصویر، صوت، فیلم، جدول و سایر محتواهای ارائه جمع‌آوری می‌شود. معمولا این مستندات پرونده‌هایی هستند که نقشه ارائه به آنها نیاز دارد.

۴- پیاده‌سازی

در این مرحله مطابق با نقشه ارائه، مستندات ارائه درون اسلایدها قرار می‌گیرد. چیدمان محتواها در هر اسلاید و ترتیب اسلایدها در این مرحله انجام می‌شود. متأسفانه بسیاری از مجریان ارائه، ایجاد ارائه را از این مرحله آغاز می‌کنند.

۵- اعمال جلوه‌های صوتی و بصری

معمولاً برای افزایش جذابیت یا تأثیرگذاری از جلوه‌های دیداری، شنیداری و تصویری مانند قالب‌بندی، جلوه‌های گذار، متحرک‌سازی و صداگذاری استفاده می‌شود. توجه کنید استفاده نادرست یا بیش از حد از جلوه‌ها، منجر به عدم تعادل ارائه و جلب توجه بیشتر مخاطبین به جلوه‌های ارائه به‌جای موضوع ارائه می‌شود.

ابزار ارائه

ابزاری که امکان استفاده از عناصر دیداری و شنیداری را برای ارائه مطلب فراهم می‌کند، ابزار ارائه نامیده می‌شود. رایانه نیز برای کمک به ارائه مطلب، ابزارهایی در اختیار قرار می‌دهد. این ابزارها نرم‌افزارهای ارائه مطلب نام دارند. نرم‌افزاری که امکان درج، ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ متن، تصویر، صوت، فیلم و متحرک‌سازی را در اختیار قرار دهد، یک نرم‌افزار ارائه مطلب است. امروزه از نرم‌افزار، برای ارائه مطلب و افزایش تأثیر آن استفاده می‌شود. نرم‌افزار PowerPoint از نرم‌افزارهای رایج ارائه است.

کنجکاوی

اگر بخواهید بیان شما، ساده‌تر و در عین‌حال جذاب‌تر جلوه کند، از چه ابزاری استفاده می‌کنید؟

جدول ۳ را کامل کنید.

جدول ۳- ارتباط مطلب و ابزار ارائه

نوع رسانه	ارائه‌دهنده	ابزار ارائه
درس دانش فنی پایه		وایت برد
نمایش شکستگی استخوان	پزشک	
		کاغذ و قیچی
	تحلیلگر اقتصادی	
پیش‌بینی وضعیت آلودگی هوا		
آموزش درج و ویرایش اسلاید در نرم‌افزار		

شکل ۶۹- ارائه مطلب «صلح جهانی» در سمینار
به کمک نرم‌افزار Prezi

شکل ۶۸- ارائه مطلب «شهر من» در دبستان
به کمک نرم‌افزار PowerPoint

نرم‌افزارهای ارائه مطلب

در حال حاضر علاوه بر PowerPoint، نرم‌افزارهای ارائه مطلب متنوعی وجود دارد که می‌توانیم از آنها استفاده کنیم. این نرم‌افزارها به لحاظ محیط اجرا، شکل، امکانات و حق نشر دارای شرایط و امکانات متفاوتی هستند.

جدول ۴- انواع نرم‌افزارهای ارائه مطلب

Google Slides
iCloud Keynote
LiberOffice Impress
Office Sway
OpenOffice.org Impress
Powtoon
Prezentit
Prezi
SlideRocket
WPS presentation

یادداشت

قدرت نرم‌افزارهای ارائه مطلب، در ویژگی ترکیب متن، تصویر، صوت، فیلم و متحرک‌سازی است.

پژوهش

در قالب گروه‌های دو یا سه نفره، یکی از نرم‌افزارهای جدول ۴ را مورد بررسی و تحقیق قرار دهید و حاصل کار را به کلاس ارائه دهید.

کارگاه ۱ ایجاد پرونده ارائه با نرم‌افزار PowerPoint

۱ نرم‌افزار PowerPoint را باز کنید.

برای بازکردن نرم‌افزار PowerPoint از منوی شروع روی نام نرم‌افزار کلیک کنید.

۲ یک سند خالی ایجاد کنید.

به محض ورود به محیط نرم‌افزار PowerPoint می‌توانید طرح زمینهٔ ارائه را انتخاب کنید (شکل ۷۰) و یا با انتخاب گزینه Blank Presentation پرونده ارائه خالی ایجاد کنید.

شکل ۷۰- انواع طرح‌های زمینه آماده

۳ یک اسلاید به سند اضافه کنید.

با توجه به اینکه شیوه ارائه در نرم‌افزار PowerPoint، اسلاید به اسلاید است، اساسی‌ترین اجزای پرونده ارائه مطلب اسلاید است. در واقع یک پرونده در پاورپوینت، مجموعه‌ای از چندین اسلاید است. اسلایدها دربرگیرنده محتوای ارائه شامل متن، عکس، فیلم، صدا و پویانمایی هستند. برای درج اسلاید جدید به ارائه، در زبانه Home از گروه Slides روی ابزار New Slide کلیک کنید. در زمان ایجاد اسلاید جدید می‌توان از چیدمان‌های آماده استفاده کرد که هرکدام کاربرد متفاوتی دارند.

۴ چیدمان محتوای اسلاید را انتخاب کنید.

نرم‌افزار PowerPoint طرح‌های مختلفی برای چیدمان (Layout) دارد. هر طرح شامل تعدادی جانگهدار برای نگهداری متن، تصویر و... است. می‌توانید از زبانه Home گروه Slides روی Layout کلیک کرده، چیدمان موردنظر خود را برای اسلاید جاری انتخاب کنید.

کنجکاوی

منظور از اسلاید جاری چیست؟

برای اسلاید اول چیدمان Title and Content و برای اسلایدهای دیگر به سلیقه و نیاز خود، چیدمان مناسب را انتخاب کنید.

۵ متن درون اسلایدها را درون جانگهدار مربوطه تایپ کنید.

۶ قالب‌بندی متن اسلایدها را به‌دلخواه تنظیم کنید.

۷ با استفاده از ابزارهای درج، تصاویر جاذبه‌های دیدنی شهر خود را درون اسلایدها درج کنید.

پرونده ارائه در نماهای متفاوت، قابل‌نمایش است. هر یک از این نماها قابلیت‌های ویژه‌ای را در اختیار کاربران قرار می‌دهد.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۵: نماهای پرونده ارائه

فیلم را مشاهده کرده و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

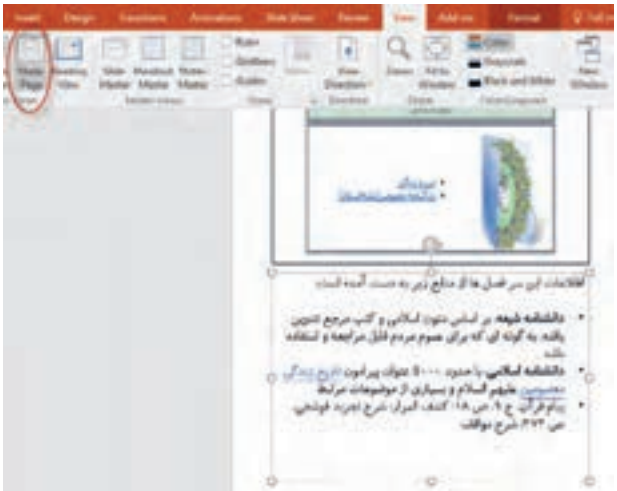
هر یک از تصاویر مندرج در شکل ۷۱ به یکی از نماهای نرم‌افزار PowerPoint مرتبط است. نام هر نما را زیر آن بنویسید.

Notes Page	Slide Sorter	Outline View	Slide Show	Normal	Reading View

شکل ۷۱- نماهای PowerPoint

پروژه

- یک پرونده ارائه مطلب با نام «دانشنامه» در پوشه «نرم‌افزارهای اداری» ایجاد کنید.
- اسلایدهای شکل ۷۲ را طراحی کنید.
- ارائه «دانشنامه» را در نماهای مختلف مشاهده کنید.
- اسلاید اول را در نمای Notes Page قرار داده و اطلاعات شکل ۷۳ را وارد کنید.
- در نمای Slide Sorter جای اسلاید دوم و سوم را تغییر دهید، یک نسخه مشابه از اسلاید علوم ریاضی تهیه کرده و سپس اسلاید ایجادشده را حذف کنید.



شکل ۷۳- درج یادداشت برای اسلاید در نمای Notes Page

شکل ۷۲- دانشنامه‌های رشد

کارگاه ۲ ایجاد الگوی طراحی

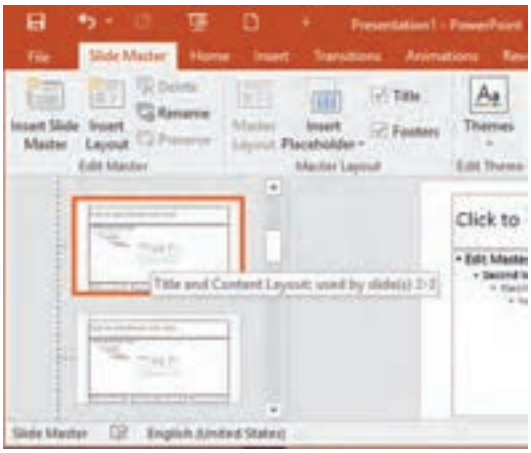
اگر نیاز باشد محتوایی در چند اسلاید تکرار شود، بهتر است از نمای الگوی طراحی یا Master Slide استفاده شود.

۱ الگوی طراحی را درج کنید.

از زبانه View روی گزینهٔ Master Slide کلیک کنید. در کادر سمت چپ انواع الگوهای نگهداری محتوا را مشاهده می‌کنید. اگر اشاره‌گر را روی الگوها نگه دارید، نام الگو و شماره اسلایدهایی که بر اساس آن الگو در ارائه شما ایجاد شده‌اند، مشاهده می‌شوند (شکل ۷۴).

۲ محتوای دلخواهی را روی الگوی موردنظر درج کنید (شکل ۷۵).

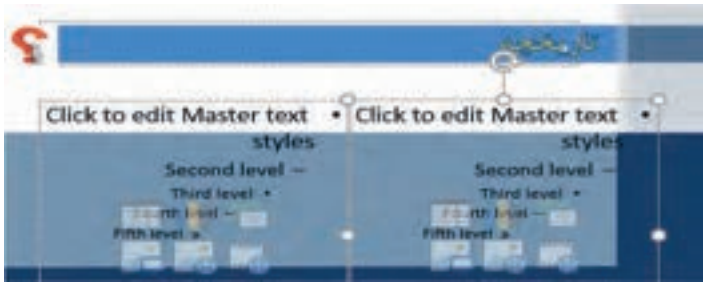
۳ از نمای الگوی طراحی خارج شده و درج محتوا در تمام اسلایدهای منطبق با الگو را مشاهده کنید.



شکل ۷۴- نام الگو و شماره اسلایدها مطابق الگو

فعالیت کارگاهی

- پروژه «شهر من» را از روی لوح نوری برداشته و با ایجاد اسلاید اصلی، آن را بازسازی کنید.
- این پروژه درمورد شهر ایلام است. اسلایدهای آن را مطابق با شهر محل زندگی خود تکمیل کنید.
- دو اسلاید در خصوص سوغاتی‌های شهرتان به این پروژه اضافه کنید. پرونده را با نام «شهر من» در پوشه نرم‌افزارهای اداری ذخیره کنید.



شکل ۷۵- درج محتوا در الگوی طراحی

شکل ۷۶- تکرار محتوا در اسلایدهای منطبق با الگوی طراحی

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مدیریت کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت - تعالی فردی، شناسایی مسائل اخلاق حرفه‌ای - زبان فنی	قابل قبول	توجه به کیفیت نهایی پروژه شامل تناسب طرح زمینه با موضوع ارائه و به‌کارگیری اثرگذار جلوه گذار و جلوه‌های پویانمایی، تناسب طرح و رنگ با موضوع نشر رومیزی- نوآوری در طراحی - رعایت حق مالکیت معنوی متن و تصاویر - حفاظت از تجهیزات کارگاه	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست محیطی	ایجاد اسناد الکترونیکی و کاهش دورریز کاغذ	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	ایجاد پرونده ارائه مطلب هر چه زیباتر که به بهترین شکل مخاطب را جذب کرده و پیام ارائه را منتقل کند - طراحی ظاهری زیباتر و متناسب با محتوای سند نشر رومیزی				

* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.

ارزشیابی مرحله ۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد پرونده ارائه مطلب	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار ارائه مطلب روی آن نصب است. زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد پرونده - ذخیره و بازکردن پرونده ارائه مطلب- درج اسلایدها و محتوای آنها - استفاده از نماها - تغییر نوع چینش اجزای اسلاید - تغییر طرح زمینه اسلایدها - ایجاد Master Slide و تنظیمات اسلاید با استفاده از آن	۳	
		درحد انتظار	ایجاد پرونده - ذخیره و بازکردن پرونده ارائه مطلب- درج اسلاید - استفاده از نماها - تغییر نوع چینش اجزای اسلاید - تغییر طرح زمینه اسلایدها	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد پرونده- استفاده از نماها	۱	

کارگاه ۳ قالب‌بندی و جلوه‌های گذار

اسلایدهای یک ارائه را می‌توان به لحاظ چیدمان محتوا، رنگ و طرح، قالب‌بندی کرد. به گذر از یک اسلاید به اسلاید دیگر، گذار (Transition) می‌گویند. برای دسترسی به جلوه‌های گذار از زبانهٔ Transitions استفاده می‌کنند.

۱ پرونده ارائه «شهر من» در پوشه «نرم‌افزارهای اداری» را باز کنید.

۲ برای هر یک از اسلایدها، یک جلوه گذار متفاوت اعمال کنید.

۳ ترتیبی دهید که اسلایدها به‌طور خودکار، بعد از ۴ ثانیه با صدای Type.wav عبور کنند.

۴ ارائه را در نمای Slide Show مشاهده کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۶: قالب‌بندی و جلوه‌های گذار

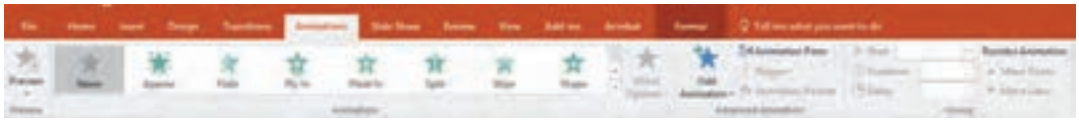
نوع طرح‌بندی و چگونگی استفاده از آن را در فیلم مشاهده کنید و پروژه را انجام دهید.

پروژه

پرونده ارائه «دانشنامه» در پوشه «نرم‌افزارهای اداری» را متناسب با فیلم تغییر دهید.

کارگاه ۴ متحرک‌سازی اسلایدها

در نرم‌افزار PowerPoint امکان متحرک‌سازی محتوای اسلایدها وجود دارد. متحرک‌سازی به جذابیت ارائه کمک می‌کند.



شکل ۷۷- تنظیمات متحرک‌سازی

برای فعال شدن ابزارهای متحرک‌سازی، باید حداقل یک موضوع در اسلاید جاری انتخاب شده باشد.

فیلم

فیلم ۱۰۱۲۷: جلوه‌های متحرک‌سازی

فیلم را مشاهده کرده، مراحل کارگاه را انجام دهید.

۱ یک پرونده جدید ایجاد کنید.

۲ روی اسلاید، تصویری از یک چرخ‌دنده قرار دهید.

۳ جلوه‌ای روی تصویر اعمال کنید.

ترتیبی دهید که با کلیک ماوس، پس از تأخیر یک‌ثانیه‌ای، جلوه متحرک Spin روی آن اعمال شود به صورتی که اجرای جلوه ۲ ثانیه طول بکشد.

شکل ۷۸- چرخش چرخ دنده به کمک متحرک‌سازی

پروژه

در پرونده ارائه «دانشنامه» موضوع درون اسلایدها را به صورتی متحرک کنید که به القای مطلب کمک کند.

کنجکاوی

- استفاده بیش از حد متعارف از متحرک‌سازی چه معایبی دارد؟
- علامت * در پایین اسلایدها چه مفهومی‌دارد؟

کارگاه ۵ صداگذاری و دکمه‌های عملیاتی

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۸: صداگذاری

فیلم را مشاهده کنید و پروژه و فعالیت منزل را انجام دهید.

پروژه

- روی اسلاید «علوم انسانی» ارائه «دانشنامه» صدای خودتان را ضبط کنید و ترتیبی دهید که صدای شما به طور خودکار پخش شود.
- برای ارائه خود یک موسیقی متن قرار دهید به صورتی‌که پس از یک تأخیر یک و نیم ثانیه‌ای از اولین اسلاید، پخش‌شده و تا آخر ادامه داشته باشد.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۹: دکمه‌های عملیاتی و ابرپیوند

فیلم را مشاهده کرده و پروژه را انجام دهید.

پروژه

- روی تمام اسلایدهای ارائه « دانشنامه» دکمه‌های عملیاتی اضافه کنید (شکل ۷۹).
- عملیات متناظر با هر دکمه را با هم‌کلاسی خود بررسی کنید.

شکل ۷۹- دکمه‌های عملیاتی

فعالیت منزل

ارائه‌ای با عنوان «بزرگداشت سعدی» و محتوای مرتبط ایجاد کنید و پرونده صوتی «گلستان» را به عنوان صدای زمینه آن قرار دهید. یادآوری: این پرونده حاوی یک دقیقه از متن «دیباچه گلستان سعدی» بود که آن را با صدای خود ضبط کرده بودید.

ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
جلوه‌گذاری اسلایدها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار ارائه مطلب روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	درج جلوه‌های گذار اسلاید - متحرک‌سازی اشیای اسلاید - صداگذاری اسلاید - استفاده از دکمه‌های عملیاتی	۳	
		درحد انتظار	درج جلوه‌های گذار اسلاید - متحرک‌سازی اشیای اسلاید - صداگذاری اسلاید	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	درج جلوه‌های گذار اسلاید	۱	

کارگاه ۶ نمایش اسلایدها

پس از درج محتوای ارائه در سند و افزودن جلوه‌های شنیداری و دیداری به اسلاید و استفاده از دکمه‌های عملیاتی، باید اسلایدها را نمایش دهیم. گرچه تمام این مقدمات برای رسیدن به مرحله نمایش ارائه ضروری است اما هدف اصلی ایجاد ارائه، اجرا یا نمایش آن است.

شکل ۸۰- گزینه‌های زبانه Slide Show برای نمایش اسلاید

۱ برای نمایش ارائه «شهر من» تنظیمات لازم را اجرا کنید.

مرحله قبل از نمایش ارائه، اعمال تنظیمات نمایش است. برای دسترسی به این تنظیمات، روی دکمه Set Up Slide Show از زبانه Slide Show کلیک کنید (شکل ۸۰).

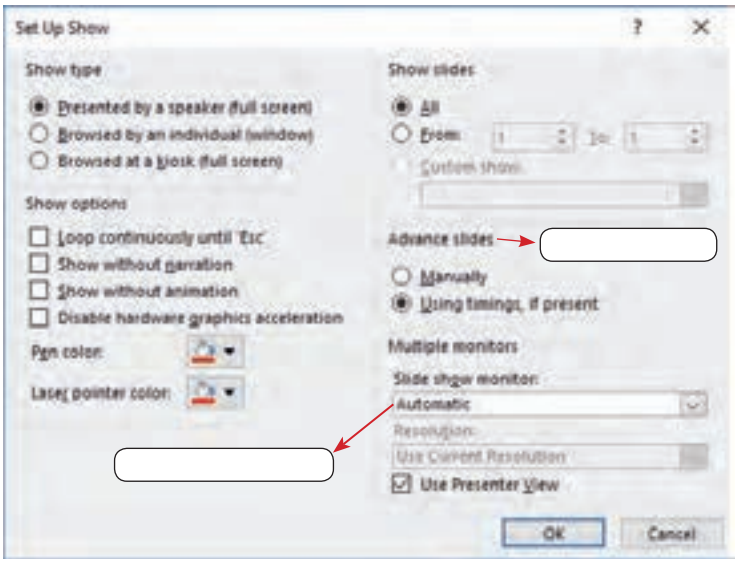
۲ نمایش را در حالتی تنظیم کنید که دائماً تکرار شود.

۳ تنظیمی انجام دهید که فقط اسلایدهای ویژه‌ای مشاهده شوند (شکل ۸۱).

شکل ۸۱- بخش جاذبه‌های گردشگری ارائه «شهرمن» در نمای Slide Sorter

کنجکاوی

بخش‌های مختلف شکل ۸۲ را بنویسید.



شکل ۸۲- تنظیمات نمایش اسلایدها

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۰: تنظیمات نمایش اسلایدها

فیلم را مشاهده کرده و پروژه را تکمیل کنید.

پروژه

نمایش ارائه «دانشنامه» را در حالت‌های زیر تنظیم کنید.

- نمایش ارائه در حالت تمام صفحه
- بدون متحرک‌سازی
- شروع نمایش از اسلاید سوم

ارائه را در حالت‌های زیر نمایش دهید.

- تمام اسلایدها را در یک نما مشاهده کرده، به اسلاید ششم بروید.
- رنگ قلم را تغییر داده، دور یکی از مطالب خط بکشید.

کارگاه ۷ زمان‌بندی، فیلم‌برداری و بسته ارائه (Package)

گاهی اوقات پرونده ارائه بدون ارائه‌دهنده یا سخنران نمایش داده می‌شود. در چنین مواقعی سخنران می‌تواند نسخه‌ای از نمایش ارائه با زمان‌بندی دلخواه خود ضبط کند تا در صورت لزوم بدون حضور وی پخش شود.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۱: زمان‌بندی و فیلم‌برداری از ارائه

پروژه

بعد از مشاهده فیلم، نمایش ارائه «دانشنامه» را به سلیقه خود، صداگذاری و زمان‌بندی کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۲: تولید بستهٔ ارائه

فیلم را مشاهده کنید و از پرونده «شهر من» یک بسته ایجاد کنید.

پروژه

- به گروه‌های ۳ تا ۵ نفری تقسیم شوید.
- یک مدیر گروه انتخاب کنید.
- موضوعی را برای ارائه انتخاب کنید.

«چگونه یک ارائه اثربخش تولید کنیم» و «آموزش نرم‌افزار PowerPoint» و «آموزش نرم‌افزار Word» می‌تواند یک پیشنهاد مناسب باشد.

- با توجه به مراحل تولید یک ارائه مطلوب و نقش‌پذیری افراد در گروه، تقسیم کار کنید.
- مطالب ارائه را روی کاغذ بیاورید و سپس برای کار روی اسلایدها تقسیم‌کار کنید.
- متن و تصاویر مناسب را روی اسلایدها قرار دهید.
- گذار، متحرک‌سازی، صداگذاری و زمان‌بندی ارائه را به صورتی ویرایش کنید که امکان آموزش انفرادی با نرم‌افزار فراهم باشد.
- یک بسته از ارائه تولید کنید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نمایش ارائه و تولید خروجی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار ارائه مطلب روی آن نصب است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	نمایش ارائه با تنظیمات تعیین شده - نمایش سفارشی- زمان‌بندی ارائه مطلب - بسته‌بندی نرم افزار	۳	
		درحد انتظار	نمایش ارائه با تنظیمات تعیین شده - نمایش سفارشی - زمان‌بندی ارائه مطلب	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	نمایش ارائه با تنظیمات پیش فرض	۱	

نرم‌افزار نشر رومیزی

به شکل ۸۳ با دقت نگاه کنید.

شکل ۸۳- نمونه‌هایی از نشر رومیزی

به نظر شما هزینه تهیه و طراحی این بروشور و کارت‌ها چقدر است؟
چگونه می‌توان با در اختیار داشتن یک رایانه طرح‌های مشابهی را ایجاد کرده و در اختیار دیگران قرار داد؟
شما برای چه موضوعی نیازمند طراحی یک بروشور هستید؟

نشر رومیزی(Desktop Publishing)

ورود رایانه به عرصه نشر، منجر به تولد نشر رومیزی شد که امروزه حرف اول را در این صنعت می‌زند. نشر رومیزی، اصطلاحی است که به استفاده از رایانه برای تهیه اسنادی متشکل از متن و عناصر گرافیکی اشاره دارد. این اسناد بیشتر برای چاپ، طراحی و تولید می‌شوند. نرم‌افزارهای نشر رومیزی علاوه بر امکان درج متن و عناصر گرافیکی مختلف و ویرایش آنها، می‌توانند دارای امکانات دیگری مانند غلط‌یابی، صفحه‌آرایی، تصحیح خودکار و غیره باشند.

فعالیت گروهی

درباره ویژگی‌ها و تفاوت‌های نشر رومیزی و نشر کاغذی در کلاس گفتگو کرده و جدول ۵ را تکمیل کنید.

جدول ۵- مقایسه نشر رومیزی و نشرکاغذی

ویژگی	نشر رومیزی	نشر کاغذی
از قلم و کاغذ کمتر استفاده می‌شود.	✓	×
مراحل آماده‌سازی ساده‌تر است.		
مالکیت نشر قانونمندتر است.		
با حذف برخی واسطه‌ها در زمان و هزینه صرفه‌جویی می‌شود.		
خلاقیت در آثار تولیدشده مشهودتر است.		
سرعت انتقال نشر بیشتر است.		
ثبات و پایداری نشر بیشتر است.		

یادداشت

فهرستی از نرم‌افزارهای نشر رومیزی تهیه‌کرده و بنویسید.

۱. Adobe InDesign

۲.

۳.

نرم‌افزار Microsoft Publisher 2016

این نرم‌افزار یک برنامه نشر رومیزی است که امکان ایجاد یک نشر حرفه‌ای و با کیفیت را در انواع گوناگون فراهم ساخته است. این برنامه با ایجاد نشرهای حرفه‌ای قابل چاپ، زمان و قیمت آن را کاهش می‌دهد. شما با این نرم‌افزار می‌توانید نشرهای رنگی با کیفیت مانند خبرنامه، آگهی‌های کوچک، بروشور، کارت‌پستال و... را ایجاد کنید.

کارگاه ۸ ایجاد پرونده نشر

۱ برنامه را اجرا کنید.

۲ برای ایجاد پروژه جدید، نوع پرونده خالی را انتخاب کنید.

در پنجره بازشده، انواع پرونده‌های پیش‌ساخته را مشاهده می‌کنید. روی گزینه Blank 8.5x11" کلیک کنید تا پرونده نشر جدیدی ایجاد شود. پس از ایجاد پرونده نشر، ناحیه اصلی کار با نرم‌افزار را مشاهده می‌کنید (شکل ۸۴).

شکل ۸۴- انتخاب نوع پرونده نشر

فعالیت کارگاهی

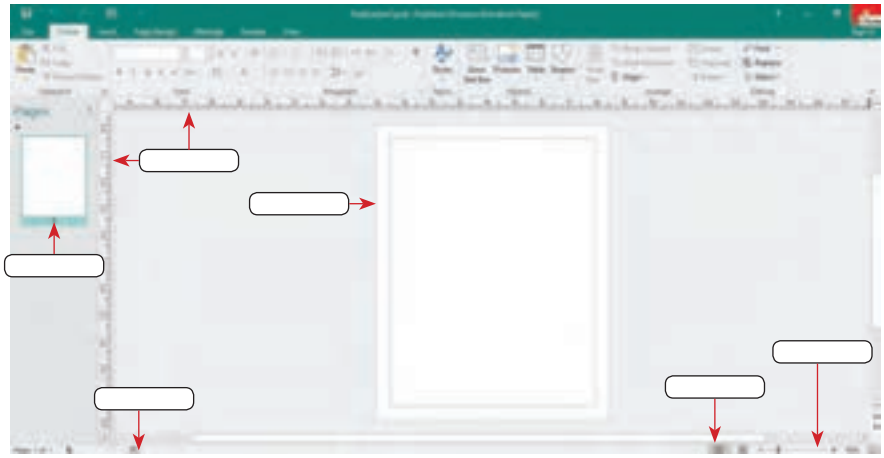
جدول ۶ را بر اساس انواع پرونده‌های پیش‌ساخته نشر تکمیل کنید.

جدول ۶- برخی از انواع پرونده‌های پیش‌ساخته

نوع پرونده	کاربرد
More blank page size	
Modern Cookbook	
Thank you Cards	
Event Flayer	

فعالیت کارگاهی

به کمک هنرآموز خود، نام هر یک از بخش‌های تعیین‌شده را در کادر مربوطه شکل ۸۵ بنویسید.



شکل ۸۵- محیط نرم‌افزار Microsoft Publisher

۳ واحد اندازه‌گیری را تعیین کنید.

واحد اندازه‌گیری متداول نرم‌افزارها اینچ است که در کشور ما سانتی‌متر مورد استفاده است. واحد اندازه‌گیری را به سانتی‌متر تغییر دهید.

فعالیت کارگاهی

از برگه File در ناحیه BackStage، امکانات بخش Info را بررسی کرده، در بخش Edit Business Information اطلاعات خواسته‌شده را وارد کرده، با نام Custom1 ذخیره کنید (شکل ۸۶).

شکل۸۶- ناحیه Backstage

۴ تنظیمات صفحه را انجام دهید.

از زبانه Page Design در بخش Page Setup با کلیک دکمه Size از فهرست ظاهر شده گزینه A5 را انتخاب کنید. کادر پیام شکل ۸۷ ظاهر می‌شود. پیام را ترجمه کنید و در کادر زیر بنویسید.

شکل ۸۷- پیام تنظیمات صفحه

با کلیک دکمه Yes صفحات ایجادشده را در ناحیه Navigation مشاهده کنید (شکل ۸۸).
تنظیمات صفحه را مطابق شکل‌های ۸۹ و ۹۰ انجام دهید.

شکل ۸۸- ناحیه Navigation

شکل ۸۹- فعال کردن Page Setup

شکل ۹۰- تنظیم حاشیه‌ها و نوع خروجی

۵ پرونده نشر را با نام environment ذخیره کنید.

کنجکاوی

پسوند ذخیره‌سازی پرونده‌های نشر رومیزی چیست؟

فعالیت گروهی

درباره تفاوت ذخیره‌سازی پرونده در One Drive و This PC با هم‌کلاسی خود گفتگو کرده و جدول ۷ را تکمیل کنید.

جدول ۷- مقایسه انواع ذخیره‌سازها

This PC	One Drive

یادداشت

اگر یک پرونده نشر باز باشد، با کلیک ✕ از نرم‌افزار خارج می‌شود. این کار معادل انتخاب فرمان Close از برگه File است. در صورتی‌که چندین پرونده نشر باز باشد، فشردن این کلید فقط پرونده نشر جاری را می‌بندد.

کارگاه ۹ طراحی اولیه بروشور

۱ پرونده نشر را باز کنید.

زمانی که نرم‌افزار پابلیشر را اجرا می‌کنید، فهرستی از نشرهایی که اخیراً بازکرده‌اید در بخش Recent مشاهده می‌شود. پرونده environment را باز کنید.

۲ ابزار راهنما را در پرونده نشر اضافه کنید.

برای اینکه در زمان طراحی در ناحیه قابل چاپ قرارگرفته و محل دقیق قرار گرفتن اشیا را مشخص کنید، ابزارهای راهنما (Guides) را به صفحه خود اضافه کنید (شکل ۹۱ و ۹۲).

شکل ۹۱- تنظیم خط‌کش عمودی

کنجکاوی

چه روش‌های دیگری برای درج خطوط راهنما وجود دارد؟

شکل ۹۲- خطوط راهنما

۳ از ابزار WordArt برای درج متن‌های هنری استفاده کنید.

مطابق با شکل ۹۳ تغییرات لازم را روی پرونده اعمال کنید.

شکل ۹۳- تنظیمات محتوایی صفحه

شکل ۹۴- تنظیمات محتوایی صفحه ۲ و ۳

۴ پس‌زمینه متناسب با پروژه environment انتخاب کنید.

در صفحه ۲ و ۳ پرونده نشر، از زبانه Page Design، گروه Page Background دکمه Background را کلیک کنید و از فهرست ظاهرشده گزینه...More Backgrounds را انتخاب کنید و با الگوی Pattern پس‌زمینه را تنظیم کنید (شکل ۹۴).

۵ تصاویر را در صفحه نشر خود درج کنید.

در صفحه اول نشر، تصاویر **Mohit2, Mohit1** را در مکان مناسب مطابق شکل ۹۳ درج کنید.

۶ بخش‌های ساختاری (Buildings Blocks) را ایجاد کرده و از آنها در پرونده نشر استفاده کنید.

Buildings Blocks برای ایجاد و استفاده مکرر از موضوعات تعریف‌شده به کار می‌رود. به عنوان مثال با طراحی یک طرح و ذخیره‌سازی آن در گروه‌های دسته‌بندی‌شده، می‌توان بارها از آن در صفحه‌های مختلف یا پرونده‌های جدید نشر استفاده کرد. می‌خواهیم یک حاشیه در صفحه اول طراحی کرده و در صفحات دوم و سوم هم از آن حاشیه استفاده کنیم (شکل ۹۵).

در صفحه ۱ پرونده نشر، با در نظر گرفتن خط راهنمای افقی که در مرحله ۲ اضافه کرده‌اید، تصویر Grass را درج کنید. سپس دو نسخه از آن ایجاد کرده، در کنار هم قرار دهید و از پایین تراز کنید تا به صورت یک حاشیه در پایین صفحه قرار گیرد. سه تصویر Grass را انتخاب و آنها را گروه (Group) کنید (شکل ۹۶).

شکل ۹۵- ایجاد Building Blocks

شکل ۹۶- گروه‌بندی تصاویر

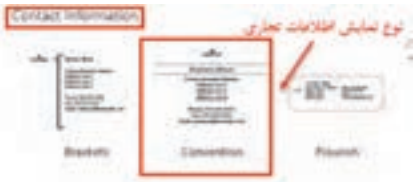
برای استفاده از Buildings Block ایجادشده در صفحات ۲ و ۳، دکمه Borders & Accents را از گروه Buildings Blocks از زبانه Insert انتخاب کنید. با توجه به خط راهنمای افقی Grass را در ناحیه حاشیه پایین صفحه‌ها قرار دهید.

کنجکاوی

- آیا امکان حذف Buildings Blocksهای پابلیشر از بخش library وجود دارد؟
- امکان حذف Building Blocks ساخته‌شده شما چطور؟

۷ اطلاعات تجاری (Business Information) موردنیاز را در بروشور درج کنید.

در صفحه اول نشر، برای درج اطلاعات تجاری از زبانه Insert بخش Text، روی Business Information کلیک کرده و نوع Convention را انتخاب کنید (شکل ۹۷).



شکل ۹۷- انتخاب نوع اطلاعات تجاری

فعالیت کارگاهی

اطلاعات درج‌شده در بخش‌های مختلف Business information درج‌شده در صفحه اول را ویرایش کنید تا عناوین بخش‌های مختلف آن مانند شکل فارسی شود.

Touch/Mouse mode: امکانی است که با افزایش استفاده از رایانه‌های لمسی، تبلت‌ها و گوشی‌های هوشمند از نسخه ۲۰۱۳ به نرم‌افزار افزوده شده است. با فعال‌سازی نمای Touch mode اندازه دکمه‌ها در ناحیه ریبون و نوار ابزار دسترسی سریع بزرگ‌تر شده، فاصله آنها نیز افزایش می‌یابد تا کاربر در دستگاه‌های لمسی راحت‌تر به آنها دسترسی داشته باشد. برای نمایش و فعال‌سازی آن روی فلش انتهای سمت راست نوار ابزار دسترسی سریع کلیک کنید و از فهرست فرمان‌های پرکاربرد، Touch /Mouse Mode را انتخاب کنید تا دکمه آن به نوار ابزار دسترسی سریع اضافه شود. با انتخاب Mouse Mode اندازه و فاصله‌ها به حالت پیش‌فرض بازمی‌گردد.

کارگاه ۱۰ تکمیل بروشور

۱ پرونده نشر environment را باز کنید.

۲ زبان پارسی را به پابلیشر اضافه کنید (شکل ۹۸).

شکل ۹۸- افزودن زبان جدید

کنجکاوی

درصورتی‌که پس از افزودن زبان Persian، در بخش Proofing گزینه Uninstalled را مشاهده کردید، چه می‌کنید؟

۳ کادر متنی را به پرونده نشر اضافه کنید (شکل ۹۹).

۴ ابزار Picture Placeholder را برای درج عکس استفاده کنید.

در صفحه سوم نشر، از زبانه Insert بخش Illustrations ابزار Picture Placeholder را انتخاب کنید و آن را در محل‌های تعیین‌شده در Draw Text Box مانند شکل ۹۹ قرار دهید.

فعالیت کارگاهی

با کمک هنرآموز خود تصاویر **Mohit4, Mohit5, Mohit6 ,Mohit7,Mohit8** را با استفاده از Picture Placeholder در صفحه سوم نشر خود مانند شکل ۹۹ درج کرده و تغییرات لازم را اعمال کنید.

کنجکاوی

ابزارهای Picture و Picture Placeholder چه تفاوت‌هایی دارند؟

۵ به پرونده نشر، متن مناسب اضافه کنید.

در صفحه سوم نشر، متن زیر را در Draw Text Box بنویسید. نوع قلم را Nazanin و اندازه آن را ۱۰ قرار دهید. قالب‌بندی لازم را به متن اعمال کنید.

- *در منزل، استفاده از گیاهانی که نیاز به آبِ کمی دارند، به حفظ آب و استفاده بهینه از آب‌های زائد استفاده‌شده در منازل کمک می‌کند.*
- *زباله‌های خانگی مخصوصاً زباله‌های تجزیه‌ناپذیر را در پلاستیک‌های دربسته گذاشته، آنها را در زیر خاک دفن کنید. ریختن زباله در مسیر آبراهه، رودخانه و طبیعت، خطر بالقوه‌ای را در بهداشت، سلامتی و تخریب محیط‌زیست ایجاد می‌کند.*
- *برای جلوگیری از ورود حشرات و حیوانات، بطری و ظروف کنسرو را قبل از انداختن به سطل بازیافت، آبکشی کنید و مواد زائد غذایی را از کاغذ جدا کنید.*

فعالیت کارگاهی

با استفاده از ابزار تصحیح خودکار (Auto Correct) واژه «محیط» را به لیست واژه‌های از پیش تعریف‌شده اضافه کنید تا در پرونده نشر با «محیط‌زیست» جایگزین شود.

۶ در نشر خود از ابزار جدول استفاده کنید.

در صفحه سوم نشر، از زبانه Insert بخش Table جدولی با ۱۱ سطر و ۲ ستون ایجاد کرده و به محل تعیین‌شده طبق شکل ۹۹ انتقال دهید. از زبانه محتوایی Design و بخش Table Formats قالب جدول را انتخاب کرده، مناسبات محیط زیستی را در آن درج کنید (جدول ۸).

جدول ۸- مناسبت‌ها

روز	مناسبت
۱ فروردین	روز جهانی جنگل
۲ فروردین	روز جهانی آب
۱۳ فروردین	روز انس با طبیعت
۲ اردیبهشت	روز زمین
۱۵ خرداد	روز جهانی محیط‌زیست
۲۵ خرداد	روز جهانی گل
۲۷ خرداد	روز جهانی بیابان‌زدایی
۱ مهر	روز جهانی بدون خودرو
۲۹ دی	روز هوای پاک
۱۵ اسفند	روز درختکاری

۷ از ابزار Shape استفاده کنید و به آن جلوه‌ای بیفزایید.

در صفحه سوم نشر از زبانه Insert بخش Illustrations روی ابزار Shape کلیک کنید و از فهرست نمایش‌داده شده از بخش Flowchart شکل Punched Tape را انتخاب کرده، در مکان تعیین‌شده قرار دهید.

رنگ زمینه و اندازه آن را تنظیم کنید.

با راست‌کلیک روی Shape و انتخاب Add Text از منوی ظاهرشده عبارت «راه‌های ساده برای حفاظت از محیط‌زیست» را در آن درج کنید و نوع و اندازه قلم را Tahoma ۱۰ با رنگ نارنجی تنظیم کنید (شکل ۹۹).

شکل ۹۹- صفحه سوم نشر

فعالیت کارگاهی

با کمک هنرآموز خود صفحه دوم و چهارم نشر را با توجه به شکل‌های ۱۰۰ و ۱۰۱ تکمیل کنید. فعالیت‌های متناظر با شماره‌ها در تصویر را انجام دهید.

۱. ایجاد کادر با Building Blocks از گروه Borders & Accent بخش Emphasis با نام Stripes.

۲. درج تصویر Mohit9 با Picture Placeholder.

۳. درج ۱۲ شکل برای پیام‌های محیط‌زیستی با عناوین:

استفاده از انرژی طبیعی، حمایت از طبیعت، صرفه‌جویی در آب، مدیریت حمل‌ونقل، استفاده از لامپ کم‌مصرف، بازیافت، مدیریت پسماند، کاهش مصرف انرژی، کاهش آلاینده‌ها، کاهش آلودگی صوتی و کاهش مصرف سوخت.

۴. درج Building Blocks ایجادشده با نام Grass.

۵. درج عبارت «طبیعت دوست ماست، برای حفظ آن دوست دارید چه‌کاری انجام دهید».

۶. درج لوگو از Business Information.

۷. درج Organization Name از Business Information

۸. درج عکس Mohit10.

۸ خطوط راهنما را از صفحه‌ها حذف کنید.

شکل ۱۰۱- صفحه چهار نشر

شکل ۱۰۰- صفحه دوم نشر

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد و ویرایش پرونده نشر رومیزی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار نشر رومیزی روی آن نصب است زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد طرح اولیه - ذخیره و بازیابی پرونده - استفاده از سبک‌های هنری متن و تنظیمات صفحه - درج اشیا و ویرایش آنها - تنظیمات صفحه - رعایت جذابیت در استفاده از رنگ‌ها و فونت و اصول طراحی	۳	
		درحد انتظار	ایجاد طرح اولیه - ذخیره و بازیابی پرونده - درج اشیا و ویرایش آنها - استفاده از سبک‌های هنری متن و تنظیمات صفحه	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد پرونده اولیه و ذخیره آن	۱	

کارگاه ۱۱ ایجاد بسته نشر و به اشتراک‌گذاری

۱ پیش‌نمایش پرونده نشر را مشاهده کنید.

پرونده environment را باز کنید. در ناحیه ریبون روی برگه File کلیک کرده، در ناحیه Backstage روی فرمان Print مانند شکل ۱۰۲ کلیک کنید.

فعالیت کارگاهی

به کمک هنرآموز خود عملکرد بخش‌های مختلف این پنجره را بررسی کنید و نام بخش‌های مشخص‌شده را بنویسید.

شکل ۱۰۲- پیش‌نمایش چاپ

۲ از پرونده نشر در قالب‌های مختلف خروجی بگیرید.

پس از اعمال تغییرات و ذخیره پرونده، از برگه File در ناحیه ریبون، فرمان Export را از سمت راست نمای BackStage انتخاب کنید تا در سمت راست صفحه امکان انتخاب قالب خروجی، نوع بسته و تنظیمات اختیاری آن فعال شود.

فعالیت کارگاهی

- از پرونده نشر خروجی‌های PDF و XPS ایجاد کنید.
- پرونده نشر را در قالب HTML انتشار دهید.
- قالب ذخیره‌سازی پرونده را تغییر دهید.

۳ یک بسته از پرونده نشر تولید کنید.

با استفاده از ویژگی Pack and Go می‌توانید بسته نشر ایجاد کنید. با استفاده از Pack and Go تصاویر، قلم‌ها و همه جزییات پرونده نشر در یک بسته (Pack) به‌صورت یکجا فشرده شده، برای ارسال به چاپگر تجاری (Commercial Printer) یا رایانه دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

فعالیت کارگاهی

- هر صفحه از پرونده نشر را در یک پوشه به صورت یک تصویر جداگانه در قالب TIFF با کیفیت بالا یا JPG ذخیره کنید.
- با انتخاب نوع و کیفیت و انتخاب دکمه Package and Go Wizard پرونده را به صورت فشرده با قالب zip ایجاد کنید.
- با انتخاب دکمه Package and Go Wizard نسخه فشرده‌ای از پرونده نشر را در قالب pub ایجاد کنید.

۴ پرونده نشر را به اشتراک گذارید.

روش‌های مختلفی برای به اشتراک‌گذاری نشر یا ایده در پابلیشر وجود دارد. برای انتشار ایده از طریق رایانامه، گزینه Share را در نمای BackStage از برگه File انتخاب کنید (شکل ۱۰۳). دکمه Email را از فهرست Share انتخاب کنید. از Email Preview برای پیش‌نمایش نشر در محیط وب استفاده کنید.

شکل ۱۰۳- به اشتراک‌گذاری از طریق رایانامه

فعالیت کارگاهی

گزینه‌های مختلف Email را با کمک هنرآموز بررسی کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۳: نشرهای آماده و سفارشی‌سازی آنها

فیلم را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت گروهی

به کمک هم‌گروهی خود یکی از طرح‌های زیر را انتخاب و طراحی کنید.

فعالیت منزل

با انتخاب یکی از موضوعات زیر، پرونده نشر متناسب با آن شامل بروشور، آگهی، خبرنامه یا... تهیه کرده و در کلاس نصب کنید.

- انجمن علمی مدرسه
- هفته مشاغل
- معرفی رشته‌های هنرستان
- معرفی مشاغل رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه
- تبلیغاتی مربوط به شغل پدر یا مادر یا اقوام خود
- کارت دعوت مراسم
- یک موضوع دلخواه

ارزشیابی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد خروجی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات:رایانه‌ای که نرم‌افزار نشر رومیزی روی آن نصب است زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد پرونده نشر با استفاده از نشرهای آماده - سفارشی‌سازی نشر آماده - ایجاد خروجی‌های متنوع - به اشتراک‌گذاری نشر	۳	
		در حد انتظار	ایجاد پرونده نشر با استفاده از نشرهای آماده - سفارشی‌سازی نشر آماده - ایجاد خروجی‌های متنوع	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد پرونده نشر با استفاده از نشرهای آماده	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ایجاد پرونده ارائه مطلب، نمایش ارائه و تولید خروجی و ایجاد و ویرایش پرونده نشر رومیزی

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱ـ ایجاد پرونده ارائه مطلب

۲ـ جلوه گذاری اسلایدها

۳ـ نمایش ارائه و تولید خروجی

۴ـ ایجاد و ویرایش پرونده نشر رومیزی

۵ـ ایجاد خروجی

استاندارد عملکرد:

با استفاده از امکانات نرم‌افزارهای ارائه مطلب و نشر رومیزی و بر اساس دانش کسب‌شده، بسته‌ای از ارائه مطلب تولید کرده، یک پرونده نشر رومیزی تولید و منتشر کند.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	درج و ویرایش محتوای اسلاید و انتخاب چیدمان و طرح زمینه اسلاید با توجه به موضوع ارائه - ایجاد Master Slide با ویژگی‌های تعیین شده شامل نوع اسلاید، اجزای اسلاید - ایجاد اسلاید با استفاده از الگوی طراحی- انتخاب نما با توجه به کاربرد
۲	انتخاب و ویرایش جلوه متحرک‌سازی با توجه به محتوای ارائه و تنظیمات آن به سفارش کارفرما- انتخاب جلوه‌گذار با توجه به موضوع ارائه و ویرایش آن - تنظیمات صداگذاری اسلاید براساس موارد تعیین شده- درج دکمه عملیاتی یا تبدیل اشیا به دکمه عملیاتی و انتخاب عملیات دکمه و تنظیمات آن
۳	تنظیمات نمایش سفارشی ارائه- تنظیمات زمان‌بندی و بسته‌بندی ارائه مطلب براساس کاربرد
۴	انتخاب نشر آماده براساس سفارش مشتری و سفارشی‌سازی نشر آماده مطابق نیاز - ایجاد طرح اولیه با توجه به موضوع نشر رومیزی - انتخاب سبک هنری متن با توجه به کاربرد - انتخاب درج و ویرایش اشیا براساس نیاز - انجام تنظیمات صفحه براساس موارد تعیین شده
۵	ایجاد خروجی مورد نظر مشتری- انجام تنظیمات به اشتراک‌گذاری نشر

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : رایانه‌ای که نرم‌افزارهای واژه‌پرداز و نشر رومیزی روی آن نصب است.

زمان: ۷۰ دقیقه (ایجاد پرونده ارائه مطلب ۲۰ دقیقه - جلوه‌گذاری اسلایدها ۱۰ دقیقه - نمایش ارائه و تولید خروجی ۱۰ دقیقه - ایجاد و ویرایش پرونده نشر رومیزی ۱۵ دقیقه - ایجاد خروجی ۱۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد پرونده ارائه مطلب	۲	
۲	جلوه‌گذاری اسلایدها	۱	
۳	نمایش ارائه و تولید خروجی	۲	
۴	ایجاد و ویرایش پرونده نشر رومیزی	۲	
۵	ایجاد خروجی	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت- تعالی فردی- تفکر خلاق- زبان فنی رعایت ارگونومی- کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات ایجاد اسناد الکترونیکی و کاهش دورریز کاغذ ایجاد پرونده ارائه مطلب هرچه زیباتر که به بهترین شکل مخاطب را جذب کرده و پیام ارائه را منتقل کند - طراحی ظاهری زیباتر و متناسب با محتوای سند نشر رومیزی	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

پودمان چهارم

مونتاژ رایانه

آشنایی با قطعات سخت‌افزاری و انتخاب و نصب قطعات رایانه از مهارت‌های کاربردی در یادگیری علوم رایانه است. مشخصات اصلی قطعات در انتخاب آنها بسیار تأثیرگذار بوده، در کارایی و سرعت سیستم نقش اساسی دارد.در بسیاری از مواقع بهترین نرم‌افزارها به علت نبود سخت‌افزار مناسب یا سازگار نبودن اجزای سخت‌افزاری ناکارآمد خواهندبود؛ بنابراین در انتخاب قطعات علاوه برمشخصات قطعه باید به سازگاری آن با قطعات دیگر رایانه هم توجه شود. برای خرید یا ارتقای رایانه توجه به نیازکاربر و میزان بودجه او در انتخاب قطعات بسیار مهم است و بی‌توجهی به نیاز کاربر سبب هدر رفتن هزینه خواهد شد. در این پودمان در دو واحد یادگیری مشخصات اصلی قطعات و اولویت آنها در هنگام انتخاب و خرید قطعات، نصب قطعات سخت‌افزاری و مونتاژ قطعات را فراخواهید گرفت و با معیارهای اصلی انتخاب و سازگاری قطعات، اصول اولیهٔ مونتاژ و بخش‌های مهم سخت‌افزار رایانه مانند برد اصلی، پردازنده، حافظه و تنظیمات BIOS کار خواهید کرد.

واحد یادگیری ۷

شایستگی انتخاب و نصب قطعات سخت‌افزاری

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- چرا بدنه کیس را از پلاستیک یا چوب نمی‌سازند؟
- برای جلوگیری از گرم‌شدن قطعات رایانه هنگام کار، چه راهکاری وجود دارد؟
- عبارت O.C که کنار سرعت برخی از برچسب‌های ماژول حافظه درج شده است، بیان‌کننده چیست؟
- ولتاژ مورد نیاز اجزا و قطعات داخلی کیس چگونه تأمین می‌شود؟
- پرمصرف‌ترین قطعات رایانه کدام‌اند؟ چرا؟

هدف از این واحد شایستگی، شناسایی قطعات اصلی و جانبی سیستم رایانه و نحوه عملکرد آنها است.

استاندارد عملکرد

اجزای یک سیستم رایانه و محل قرارگیری آنها روی برد اصلی یا درگاهی را که استفاده می‌کنند، تعیین کند و با استفاده از دفترچه یا پرونده راهنما و نرم‌افزارهای شناسایی قطعات، مدل و مشخصات سیستم را تشریح و قطعات یک رایانه را برای خرید انتخاب کند.

شناسایی و انتخاب قطعات رایانهٔ رومیزی

سرهم‌کردن و وصل‌کردن قطعات پیش‌ساخته را مونتاژ می‌گویند. برای مونتاژ رایانه، شناسایی و انتخاب قطعات بسیار ضروری است. در این بخش علاوه بر آشنایی با قطعات، عملکرد آنها را شخصاً تجربه می‌کنید.

کارگاه ۱ انتخاب کیس

کاربرد کیس در رایانه‌های رومیزی

تصور کنید قطعات تشکیل‌دهنده یک رایانه روی یک میز به یکدیگر متصل شده‌اند (شکل ۱). هنگام استفاده از این رایانه چه مشکلاتی پیش خواهد آمد؟

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۴: رایانهٔ بدون کیس

فعالیت کارگاهی

- با توجه به فیلم شماره ۱۰۱۳۴ در مورد مشکلات احتمالی رایانه‌ای که قطعات آن روی میز به هم متصل شده‌اند، در کلاس بحث کنید.
- به نظر شما برای رفع این مشکلات چه راهکارهایی وجود دارد؟

شکل ۱ـ رایانه بدون کیس

از زمان تولید اولین رایانه‌های رومیزی، اجزای تشکیل‌دهنده رایانه را درون جعبه‌ای فلزی جاسازی می‌کردند. یک جعبه که در عین زیبایی بتواند تمامی مشکلات بالا را رفع کند. نام این جعبه کیس (Case) است. جنس بدنه کیس‌ها معمولاً از آلیاژی فلزی ساخته می‌شود. این آلیاژ سبک و ضدزنگ بوده، با لایه‌ای از رنگ پوشیده شده است و از قطعات در مقابل تشعشعات الکترومغناطیسی محافظت می‌کند و به تهویه داخل کیس کمک می‌کند.

انواع کیس

با توجه به نوع کاربرد، انواع مختلفی از کیس‌ها وجود دارند که هرکدام در اندازه‌های مختلف طراحی و ساخته می‌شوند (شکل ۲).

به طور کلی کیس‌ها به دو دسته ایستاده (Tower) و رومیزی(Desktop) تقسیم می‌شوند. کیس‌های ایستاده در اندازه متوسط (Middle Tower) از متداول‌ترین کیس‌ها هستند. این کیس‌ها برای کاربردهای اداری و خانگی استفاده می‌شوند. در جاهایی که کمبود فضا وجود دارد، استفاده از کیس‌های رومیزی توصیه می‌شود.

شکل ۲ـ انواع کیس

فعالیت کارگاهی

- جدول زیر را براساس کاربرد انواع کیس‌ها تکمیل کنید.

نوع کیس	کاربرد
Full Tower	
Middle Tower	
Mini Tower	
Desktop	

- به نظر شما چرا بدنه کیس را از پلاستیک یا چوب نمی‌سازند؟
- در انتخاب کیس باید به چه نکاتی توجه کرد؟

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

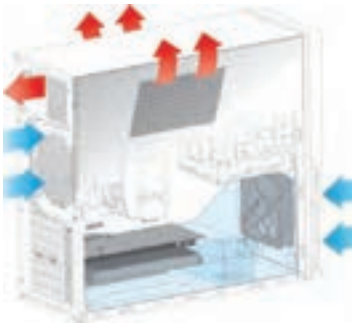
کارگاه ۲ تعیین تعداد فن(Fan)

۱ رایانه را در حالی که در کیس باز است، روشن کنید.

فعالیت کارگاهی

هنگام کار با رایانه مرحله۱، چه نکاتی را باید رعایت کرد؟

از آنجا که وسایل الکترونیکی در هنگام کار گرما تولید می‌کنند، برای دفع گرمای تولیدشده قطعات، چه راهکاری را پیشنهاد می‌کنید؟



شکل ۳- تهویه کیس به وسیله فن‌ها

۲ چند فن داخل کیس وجود دارد؟ محل هرکدام را تعیین کنید. آیا اندازه آنها یکسان است؟

فیلم

پویانمایی شماره ۱۰۱۳۵: روش خنک‌کردن کیس‌های مختلف

پس از مشاهده فیلم فعالیت کارگاهی زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- آیا تعداد فن‌های همه رایانه‌ها یکسان است؟
- تعداد فن‌های استفاده‌شده در یک رایانه به چه عواملی بستگی دارد؟
- در کارگاه مدرسه شما چند نوع کیس وجود دارد؟ آنها را از نظر ظاهری با هم مقایسه کنید.
- جدول مشخصات کیس را برای سه نوع کیس در کارگاه تکمیل کنید.

شماره	نوع کیس	تعداد فن
۱		
۲		
۳		

کارگاه ۳ شناسایی اجزای تشکیل‌دهنده کیس

اجزای کیس عبارت‌اند از:

- پوشش کیس(Cover)
- شاسی(Chassis)
- پنل جلو(Front Panel)

۱ شاسی کیس را مشاهده و بررسی کنید.

به اسکلت اصلی کیس که قطعات به آن متصل می‌شوند، شاسی گفته می‌شود. در شاسی، بخش‌هایی برای نصب اجزای سیستم با اندازه استاندارد در نظر گرفته شده است(شکل۴).

۲ کابل برق رایانه را جدا کرده، پوشش کیس را باز کنید.

پوشش کیس برای حفاظت از قطعات داخلی در برابر صدمات فیزیکی و تشعشعات به کار می‌رود و در بیشتر کیس‌ها به صورت درهایی در طرفین کیس است(شکل ۵).

شکل ۵- پوشش کیس

شکل ۴- شاسی کیس

۳ بخش‌های مختلف پنل جلویی کیس را با دقت بررسی کنید.

قسمت جلوی کیس‌ها دارای طرح‌ها و شکل‌های مختلفی است و هرکدام زیبایی خاص خود را دارند. کاربران با توجه به رنگ و طرح مورد علاقه خود کیس را انتخاب می‌کنند. پنل کیس دریچه‌هایی برای دسترسی به درایوهای نوری دارد. علاوه بر این دریچه‌ها، پنل دارای کلید فشاری خاموش و روشن(Power Button)، کلید فشاری راه‌اندازی مجدد(Reset Button)، دو عدد دیود نوری(LED) برای نمایش وضعیت روشن بودن سیستم (Power LED) و نمایش عملکرد دیسک‌سخت(HDD LED)، درگاه‌های USB، درگاه‌های میکروفن و هدفن است که هریک به وسیله کانکتورهای مخصوص به برد اصلی متصل می‌شوند(شکل ۶). پنل جلوی برخی از کیس‌ها دارای یک صفحه نمایش کوچک برای نمایش سرعت چرخش فن پردازنده، دمای داخل کیس، دمای پردازنده و تاریخ و ساعت است(شکل ۷).

شکل ۶- پنل جلوی کیس

شکل ۷- پنل جلوی کیس

۴ پوشش کیس را ببندید.

فعالیت کارگاهی

در کارگاه هنرستان روی پنل جلوی کیس رایانه چه قسمت‌هایی تعبیه شده است؟

جدول ارزشیابی شایستگی های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	درستکاری و کسب حلال ـ برآورد نمودن نیازهای مشتری - زبان فنی	قابل قبول	رعایت ایمنی در اتصالات - استفادهٔ صحیح از تجهیزات در مونتاژ - حفاظت از منابع کارگاه سخت‌افزار	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست‌محیطی	صرفه‌جویی در انرژی مصرفی با انتخاب صحیح منبع تغذیه	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	دقت در تعیین مشخصات قطعات و استفاده صحیح از ابزار				

* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.

ارزشیابی مرحله ۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
انتخاب کیس	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا پرونده راهنما زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	انتخاب کیس - تشخیص اجزای پنل کیس - باز و بسته کردن پوشش کیس - تعیین تعداد فن‌های لازم برای خنک کردن سیستم	۳	
		در حد انتظار	تشخیص اجزای پنل کیس - باز و بسته کردن پوشش کیس	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تعیین نوع کیس	۱	

کارگاه ۴ استفاده از راهنمای برد اصلی

۱ برد اصلی درون کیس را پیدا کنید و به فرم فاکتور برد اصلی توجه کنید.

برد اصلی در اندازه‌های مختلفی طراحی و ساخته می‌شود و در هر طرح چیدمان اجزا متفاوت است. به شکل، اندازه و چیدمان اجزای برد اصلی، فرم فاکتور(FormFactor) می‌گویند. امروزه بیشتر رایانه‌ها دارای فرم فاکتور ATX هستند (شکل ۸). برد اصلی قطعه‌ای است که تمامی قطعات دیگر، روی آن نصب شده و یا به وسیله کابل به آن متصل می‌شوند. ارتباط بین قطعات از طریق برد اصلی صورت می‌گیرد. اجزای مهم برد اصلی عبارت‌اند از:

شکل ۸ - برد اصلی با فرم فاکتور ATX

- سوکت پردازنده (CPU socket)
- شکاف‌های توسعه (Expansion slots)
- کانکتورها (Connectors)
- گذرگاه‌ها (BUS)
- جامپر (Jumper)
- بانک‌های حافظه (Memory slots)
- درگاه‌های ورودی و خروجی (port)
- مجموعه تراشه‌ها (Chipset)
- قطعات سرخود (Onboard)

۲ برد اصلی کیس گروه دیگری را در کلاس بررسی کنید و تفاوت‌های ظاهری آن را با برد اصلی مرحلهٔ۱ برای هم‌گروه خود توضیح دهید.

۳ با توجه به شکل ۹، سوکت پردازنده را روی برد اصلی پیدا کنید.

محل نصب پردازنده روی برد اصلی را سوکت پردازنده می‌گویند که ارتباط پردازنده را با برد اصلی برقرار می‌کند.

شکل ۹- سوکت پردازنده

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۶: تاریخچه سوکت‌های پردازنده

۴ با استفاده از راهنمای برد اصلی[1]، محل و تعداد بانک‌های حافظه را مشخص کنید.

در برد اصلی محل‌هایی برای نصب حافظه اصلی تعبیه شده است، که به آن بانک حافظه می‌گویند (شکل ۱۰). در راهنمای برد اصلی، در جدول مشخصات (Specifications)، ردیف Memory، نوع و تعداد بانک‌های حافظه مشخص شده است. تعداد این بانک‌ها یکی از معیارهای انتخاب برد اصلی است. امروزه بیشتر بانک‌های حافظه از نوع DIMM هستند.

شکل ۱۰- بانک حافظه

۵ از روی راهنمای برد اصلی محل شکاف‌های توسعه، تعداد و نوع آنها را مشخص کنید.

برای توسعه سخت‌افزاری سیستم، شکاف‌هایی روی برد اصلی در نظر گرفته شده است تا بردهای سخت‌افزاری مانند کارت گرافیک، کارت شبکه، کارت TV و .... در آن قرار گیرد. شکاف‌های توسعه انواع مختلفی دارند. دو نوع رایج آن PCI و PCI-E است (شکل ۱۱). تعداد و نوع شکاف‌های توسعه در راهنمای برد اصلی و در جدول مشخصات، ردیف Expansion slots آمده است که از معیارهای تأثیرگذار در انتخاب برد اصلی است.

شکل ۱۱- شکاف توسعه

به قطعاتی که در شکاف‌های توسعه نصب می‌شوند قطعات داخلی(Internal) می‌گویند.

۶ درگاه‌های ورودی و خروجی را بررسی کنید.

برای اتصال دستگاه‌های خارج از کیس به برد اصلی رایانه، درگاه‌هایی طراحی شده است که به آنها درگاه‌های ورودی و خروجی می‌گویند (شکل ۱۲). تعداد و نوع درگاه‌های ورودی و خروجی در راهنمای برد اصلی، جدول مشخصات، ردیف Rear panel ports آمده است. درگاه‌هایی مانند USB, PS/2, LAN نمونه‌ای از این درگاه‌ها هستند.

شکل ۱۲- درگاه‌های برد اصلی

۱- راهنمای برد اصلی، به صورت پرونده Pdf یا دفترچه همراه برد اصلی است.

۷ درگاه‌های ورودی و خروجی را در یک رایانه بررسی کرده، جدول مقابل را تکمیل کنید.

درگاه‌های ورودی و خروجی	
نام درگاه	نام وسیله متصل شده

۸ محل کانکتورهای برد اصلی را از روی راهنمای آن تعیین کنید.

کانکتورها، ارتباط برد اصلی با اجزای داخلی کیس را برقرار می‌کنند. در دفترچه راهنمای برد اصلی، مشخصات این کانکتورها در بخش Internal Connectors آمده است. برخی از این کانکتورها عبارت‌اند از:

- کانکتور درگاه USB
- کانکتور پنل سیستم
- کانکتور SATA
- کانکتور صدا
- کانکتور تغذیه برد اصلی

برخی از بردهای اصلی دارای کانکتور مخصوص کارت‌های حافظه M2 هستند.

پژوهش

در مورد حافظه‌های M2 تحقیق کنید.

۹ مجموعه تراشه‌های برد اصلی را از روی راهنمای آن تعیین کنید.

شکل ۱۳- مجموعه تراشه

تراشه یا مدار مجتمع (Integrated Circuit)، ارتباط و کنترل اجزای داخلی رایانه را برقرار می‌کند. برای کنترل بهتر و کوچک کردن ابعاد برد اصلی، برخی از تراشه‌ها را با هم در یک مجموعه قرار می‌دهند که به آن مجموعه تراشه می‌گویند (شکل ۱۳).

قیمت، توانایی و قابلیت‌ها برد اصلی به‌وسیله مجموعه تراشه‌های آن مشخص می‌شود. نام مجموعه تراشه برد اصلی در جدول مشخصات راهنما برد اصلی، ردیف Chipset آمده است. ROMBIOS یکی از تراشه‌های روی برد اصلی است که یکی از محتویات آن BIOS است و عملکرد رایانه را کنترل می‌کند. سیستم رایانه قادر به پشتیبانی از سخت‌افزارهایی است که در BIOS مشخص شده است. محتویات تراشه ROMBIOS به وسیلهٔ سازنده برد اصلی یا به سفارش سازنده نوشته می‌شود.

۱۰ گذرگاه‌ها برد اصلی را مشخص کنید.

گذرگاه‌ها مسیرهایی برای تبادل داده بین دو یا چند قطعه هستند. به گذرگاهی که اجزای بسیار سریع سیستم مانند پردازنده و حافظه را به هم وصل می‌کند، گذرگاه سیستم می‌گویند. گذرگاه‌ها روی برد اصلی به صورت دسته‌ای از خطوط، قابل مشاهده هستند.

۱۱ از روی برد اصلی قطعات سرخود را مشخص کنید.

به هر قطعه‌ای که روی برداصلی در زمان طراحی تعبیه شده باشد، قطعه سرخود (onboard) می‌گویند. برخی بردها علاوه بر شکاف‌های توسعه برای کارت‌هایی مانند گرافیک، صدا و یا شبکه دارای کارت‌های سرخود هستند.

۱۲ جامپرهای برد اصلی را مشخص کنید.

جامپرهای پین‌های فلزی ۲ و ۳ و یا چندپایه روی برد اصلی هستند که برای انجام تنظیمات سخت‌افزاری به‌کار می‌روند. جامپر Clear CMOS برای پاک کردن تنظیمات انجام شده در BIOS استفاده می‌شود (شکل ۱۴).

شکل۱۴- جامپر Clear CMOS

ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از راهنمای برد اصلی	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا پرونده راهنما زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تعیین مشخصات برد اصلی با مشاهده برد اصلی	۳	
		در حد انتظار	تعیین فرم فاکتور برد اصلی- تعیین اجزای برد اصلی با استفاده از راهنمای برد اصلی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تعیین فرم فاکتور برد اصلی	۱	

کارگاه ۵ تعیین مشخصات پردازنده

پردازنده مهم‌ترین بخش سخت‌افزاری هر سیستم رایانه‌ای است که دستورات نرم‌افزاری را اجرا می‌کند و نتایج به‌دست آمده را در حافظه‌ها ذخیره کرده، یا به دستگاه‌های خروجی می‌فرستد.

مشخصات اصلی پردازنده عبارت‌اند از :

- فرکانس کاری
- تعداد هسته‌ها(Core)
- میزان حافظه نهان(Cache)
- توان مصرفی

مشخصات پردازنده سیستم

۱ با استفاده از سربرگ Performance برنامه Task Manager ویندوز، مشخصات پردازنده سیستم را مشاهده کنید و در جدول بنویسید.

فرکانس کاری	میزان هسته	میزان حافظه پنهان		
		L1	L2	L3

فرکانس کاری پردازنده

به تعداد دفعات انجام یک عمل در واحد زمان(یک ثانیه) فرکانس می‌گویند. با افزایش فرکانس، سرعت افزایش می‌یابد. سرعت پردازنده از فرکانس کاری آن مشخص می‌شود. واحد این مشخصه هرتز (Hz) است.

تعداد هسته‌ها

هر پردازنده دارای واحد پردازش است. به تعداد واحدهای پردازش واقعی هر پردازنده، هسته می‌گویند که خواندن و اجرای دستورات یک برنامه را انجام می‌دهد. برای افزایش کارایی و عملکرد بهینه پردازنده‌ها تعداد هسته‌های آنها را افزایش می‌دهند و به آنها پردازنده‌های چندهسته‌ای می‌گویند.

میزان حافظه نهان

حافظه نهان، حافظه‌ای است که با نگهداری اطلاعات و دستورالعمل‌هایی که اخیراً مورد استفاده پردازنده قرار گرفته است، مراجعات پردازنده به حافظه اصلی را کاهش می‌دهد و باعث افزایش کارایی و سرعت سیستم می‌شود. این حافظه‌ها درون پردازنده قرار دارند و از نظر ظرفیت و سرعت دارای سه سطح L3, L2, L1 هستند. به ترتیب از L1 به L2 و L3 سرعت کاهش و ظرفیت افزایش می‌یابد.

توان مصرفی

میزان مصرف انرژی الکتریکی هر پردازنده را توان مصرفی پردازنده می‌گویند و اندازه آن بر حسب وات ساعت(Wh) بیان می‌شود.

۲ با استفاده از راهنما برد اصلی، نوع سوکت و پردازنده‌های قابل نصب روی برد اصلی را تعیین کنید.

فعالیت کارگاهی

با توجه به میزان حافظه‌های نهان، میزان سه سطح حافظه نهان را با هم مقایسه کنید.

از آنجا که هر برد اصلی فقط دارای یک نوع سوکت پردازنده است، امکان نصب هر نوع پردازنده‌ای روی آن وجود ندارد. در جدول مشخصات راهنمای برد اصلی ردیف CPU، نوع سوکت و پردازنده‌های قابل نصب روی برد اصلی مشخص شده است.

CPU	LGA1151 socket for 6th Generation Intel® Core™ i7/ i5/ i3/Pentium®/Celeron® Processors Supports 14nm CPU Supports Intel® Turbo Boost Technology 2.0* * The Intel® Turbo Boost Technology 2.0 support depends on the CPU types.

شکل ۱۵- مشخصات پردازنده در راهنمای برد اصلی

کنجکاوی

مشخصات پردازنده‌های سازگار و نوع سوکت برد اصلی شکل ۱۵ را در جدول زیر بنویسید.

سوکت پردازنده	
نوع پردازنده‌های قابل پشتیبانی	

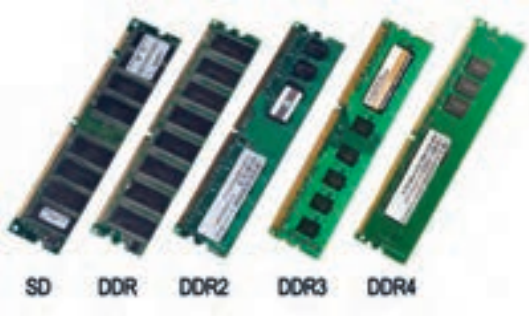
کارگاه ۶ تعیین حافظه سازگار

۱ جدول زیر را از روی برچسب ماژول‌های حافظه موجود در کارگاه تکمیل کنید.

مشخصات	شرح
نوع ماژول حافظه	
سرعت ماژول حافظه	
ظرفیت ماژول حافظه	

تشخیص ماژول‌های حافظه اصلی سازگار با برد اصلی

حافظه اصلی از مهم‌ترین قطعات رایانه است. به مجموع چند تراشه حافظه که روی یک برد و در کنار هم قرار گرفته‌اند، ماژول حافظه می‌گویند. ماژول‌های حافظه در بانک حافظه برد اصلی قرار می‌گیرند. امروزه ماژول‌های حافظه در دو نوع DDR3 و DDR4 و در ظرفیت‌های گوناگون طراحی و تولید می‌شوند.



شکل ۱۶- انواع ماژول‌های حافظه

برد اصلی باید با نوع ماژول حافظه سازگار باشد. برای مثال ماژول حافظه DDR3 فقط روی بانک حافظه DDR3 قابل نصب است. در بین پایه‌های ماژول حافظه شکافی برای تعیین جهت نصب وجود دارد. تفاوت انواع ماژول‌های حافظه در شکل ظاهری، محل شکاف، تعداد پین‌های اتصال، ولتاژ تغذیه و سرعت انتقال داده‌های آنها است. در شکل ۱۶ به تفاوت ظاهری و نیز محل شکاف برد انواع ماژول‌های حافظه DDR تا DDR4 دقت کنید.

مشخصات اصلی هر ماژول به صورت برچسبی روی آن قرار دارد و از روی این برچسب می‌توان نوع ماژول حافظه، سرعت انتقال اطلاعات و ظرفیت حافظه را تشخیص داد.

شکل ۱۷- ماژول حافظه

مشخصات ماژول حافظه شکل ۱۷ بر اساس برچسب آن در جدول آمده است.

مشخصات	شرح
نوع ماژول حافظه	DDR4
سرعت ماژول حافظه	2133MHZ
ظرفیت ماژول حافظه	4 GB

۲ با استفاده از راهنمای برد اصلی، اطلاعات مربوط به ظرفیت قابل پشتیبانی ماژول حافظه را بخوانید.

در راهنمای برد اصلی نوع ماژول حافظه، حداقل و حداکثر سرعت انتقال اطلاعات و حداکثر ظرفیت ماژول حافظه قابل پشتیبانی را می‌توان مشاهده کرد.

شکل ۱۸ نمونه‌ای از مشخصات درج‌شده در راهنمای برد اصلی است.

Memory	4 x DIMM, max. 64GB, DDR4 3466(O.C.)/3400(O.C.)/3333(O.C.)/3300(O.C.)/3200(O.C.)/3000(O.C.)/2800(O.C.)*/2666(O.C.)*/2400(O.C.)*/2133 MHz. Dual channel memory architecture

شکل ۱۸- نمونه‌ای از مشخصات درج‌شده در راهنمای برد اصلی

کنجکاوی

جدول زیر مشخصات نمونه شکل ۱۸ را نشان می‌دهد. آن را تکمیل کنید.

عنوان		مشخصه	توضیحات
بانک حافظه	تعداد		
	نوع		
حداکثر ظرفیت حافظه			با توجه به اینکه این برد اصلی دارای ۴ بانک حافظه است، می‌توان حداکثر از ۴ ماژول حافظه استفاده کرد که مجموع ظرفیت آنها باید از ۶۴ گیگابایت بیشتر نشود.
نوع ماژول حافظه			
حداکثر سرعت حافظه		3466MHz	حداکثر سرعتی که برد اصلی از آن پشتیبانی می‌کند.
حداقل سرعت حافظه		2133MHz	حداقل سرعتی که برد اصلی از آن پشتیبانی می‌کند.

حداکثر تعداد ماژول‌های حافظه قابل نصب روی برد اصلی برابر با تعداد بانک‌های حافظه برد اصلی است ولی می‌توان از تعداد ماژول‌های حافظه کمتری نیز استفاده کرد. حداقل و حداکثر ظرفیت هر یک از ماژول‌های حافظه‌ای که برد اصلی از آنها پشتیبانی می‌کند، در راهنمای برد اصلی بخش تنظیمات حافظه مشخص می‌شود.
در برخی از راهنماها برد اصلی فهرستی از ماژول‌های حافظه سازگار با برد اصلی، بر اساس نام سازنده‌ها پیشنهاد شده است. برای کارایی بالاتر سیستم بهتر است، ماژول حافظه را از این فهرست انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی

با توجه به متن راهنمای برد اصلی که در زیر آمده است، حداکثر و حداقل ظرفیت ماژول‌های حافظه‌ای را تعیین کنید که برد اصلی از آنها پشتیبانی می‌کند.
You may install 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8GB, and 16 GB unbuffered non-ECC DDR4 DIMMs into the DIMM sockets. You can refer to the recommended memory population below.

پژوهش

- عبارت (O.C) که در کنار برخی از سرعت‌های شکل ۱۸ آمده است، بیان‌کننده چیست؟
- درباره معماری Dual Channel که برای افزایش کارایی سیستم استفاده می‌شود، تحقیق کنید.

۳ مشخصات ماژول حافظه را از روی راهنمای برد اصلی بخوانید و جدول زیر را تکمیل کنید.

عنوان		مشخصه
بانک حافظه	تعداد	
	نوع	
حداکثر ظرفیت حافظه		
نوع ماژول حافظه		
حداکثر سرعت حافظه		
حداقل سرعت حافظه		

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
تعیین مشخصات پردازنده و حافظه اصلی	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا پرونده راهنما زمان: ۱۰دقیقه	بالاترازحد انتظار	تعیین پردازنده‌های سازگار با برد اصلی - تعیین حداکثر ظرفیت حافظه اصلی سازگار با برد اصلی و تعیین ظرفیت موردنیاز - تعیین پشتیبانی از Dual Channel و O.C حافظه‌ها به‌وسیله برد اصلی	۳	
		در حد انتظار	تعیین حداکثر ظرفیت حافظه اصلی سازگار با برد اصلی و تعیین ظرفیت موردنیاز	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تعیین نوع ماژول حافظه	۱	

کارگاه ۷ تعیین نوع کارت توسعه (Expansion Card)

روی برخی از بردهای اصلی کارت صدا، شبکه و گرافیک به صورت سرخود وجود دارد. در صورت نیاز به استفاده از کارت‌های دیگر مثل کارت TV، کارت شبکه بی‌سیم و یا کارت‌های حرفه‌ای و پیشرفته صدا، شبکه و گرافیک از کارت‌های مجزا (internal) استفاده می‌شود که به آنها کارت‌های توسعه می‌گویند.

کارت گرافیک

کارت گرافیک تصاویر را برای صفحه نمایش آماده می‌کند. هر قطعه فیلم و انیمیشن شامل تصاویری است که پشت سر هم نمایش داده می‌شوند. هر تصویر از نقاط زیادی تشکیل شده است و به هرکدام از این نقاط پیکسل(Pixel) می‌گویند. برای نمایش تصاویر، انیمیشن، بازی‌های رایانه‌ای و فیلم‌ها نیاز به پردازش پیکسل‌ها است که این عملیات وقت زیادی از پردازنده اصلی را می‌گیرد؛ بنابراین طراحان سخت‌افزار رایانه برای بالابردن کارایی سیستم از یک پردازنده دیگر استفاده می‌کنند که به آن واحد پردازش گرافیکی (Graphic Processing Unit) یا GPU می‌گویند.

در سیستم‌های رایانه‌ای واحد پردازش گرافیک به یکی از صورت‌های زیر است:

- تعبیه‌شده در کارت گرافیک مجزا (internal card)
- به صورت یکپارچه با برد اصلی (onboard)
- به صورت مجتمع در پردازنده اصلی (integrated)

شکل ۱۹- کارت گرافیک

در اکثر پردازنده‌های جدید، واحد پردازش گرافیک در کنار هسته‌های پردازنده مرکزی است و با هم در یک تراشه قرار گرفته‌اند که به آن پردازنده مجتمع می‌گویند. در هنگام خرید پردازنده این ویژگی به عنوان مزیت پردازنده در نظر گرفته می‌شود.

کنجکاوی

برای برد اصلی که دارای کارت گرافیک سرخود است، در صورت نیاز به قدرت پردازش گرافیکی بیشتر، چه راه‌حلی وجود دارد؟

تفاوت کارت‌های گرافیک در ظرفیت حافظه، سرعت و قدرت پردازنده آنها است. کارت گرافیک روی شکاف توسعه‌ای با نام PCI_E (PCI Express) در برد اصلی نصب می‌شود.

۱ کیس‌های کارگاه را از نظر داشتن کارت گرافیک مجزا بررسی کنید.

کنجکاوی

چگونه می‌توان بدون باز کردن کیس تشخیص داد که در کیس کارت گرافیک مجزا وجود دارد؟

کارت صدا

برای پخش و ضبط صدا در رایانه از کارت صدا استفاده می‌شود. این کارت دارای کانکتورهایی برای میکروفن و بلندگو و دستگاه‌های صوتی است. وظیفه کارت صدا آماده‌سازی صدا برای پخش به وسیله بلندگو، دریافت صدای ورودی از میکروفن یا دستگاه‌های صوتی و آماده کردن آنها برای ذخیره در رایانه است. بیشتر بردهای اصلی جدید مجهز به کارت صدا هستند و تنها در صورت نیاز به انجام کارهای حرفه‌ای لازم است که کارت صدای حرفه‌ای به صورت مجزا در شکاف توسعه نصب شود. کارت صدا در شکاف توسعه PCI نصب می‌شود.

۲ در کیسی که کار می‌کنید محل کارت صدا را پیدا کنید.

بدون باز کردن کیس کارت صدا را از نظر مجزا یا سرخود بودن بررسی کنید.

شکل ۲۰- کارت صدا

کارت شبکه

برای اتصال به شبکه نیاز به کارت شبکه (LAN Card) است. این کارت دارای دو نوع با سیم و بی‌سیم است. کارت شبکه‌های رایج دارای کانکتوری متناسب با نوع کابل و کارت شبکه بی‌سیم دارای آنتن برای اتصال به شبکه است. بیشتر بردهای اصلی امروزی مجهز به کارت شبکه هستند و در صورت نیاز به نصب کارت شبکه، این کارت به صورت مجزا در شکاف توسعه PCI نصب می‌شود.

۳ در کیسی که کار می‌کنید محل کارت شبکه را پیدا کنید.

۴ بررسی کنید کارت شبکه کیس‌های کارگاه از چه نوعی هستند.

شکل ۲۱- کارت شبکه

کارگاه ۸ انتخاب منبع تغذیه

برای شارژ تلفن همراه یا رایانه قابل حمل از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟ آیا شارژر وسایل مختلف را می‌توان به جای هم استفاده کرد؟ آیا همه وسایل با ولتاژ یکسانی کار می‌کنند؟

کنجکاوی

ولتاژ مورد نیاز اجزا و قطعات داخل کیس چگونه تأمین می‌شود؟ آیا همه آنها از برق ۲۲۰ ولت شهر به صورت مستقیم استفاده می‌کنند؟

تمامی قطعات و اجزای داخلی رایانه برای کار نیاز به جریان الکتریسیته دارند. از طرفی هر قطعه برای کار، به ولتاژ مخصوص به خود نیاز دارد. برای کارکرد بهینه و حفظ ایمنی رایانه به قطعه‌ای نیاز داریم که تمامی ولتاژهای مورد نیاز قطعات مختلف را تولید کند و همچنین از نوسانات برق و آسیب‌های ناشی از آن جلوگیری کند. این قطعه منبع تغذیه نام دارد.

شکل ۲۲- منبع تغذیه

منبع تغذیه دارای بدنه فلزی است. در یک سمت بدنه آن، منافذ ریزی برای عبور جریان هوا تعبیه شده است. در سمت دیگری از بدنه (معمولاً زیر منبع تغذیه) یک فن برای کمک به تهویه هوا و دفع گرمای ناشی از کارکرد منبع تغذیه قرار دارد که به تهویه هوای داخل کیس نیز کمک می‌کند (شکل ۲۳).

شکل ۲۳ـ جهت تهویه هوا در منبع تغذیه

۱ مجموع توان مصرفی تک تک قطعات را محاسبه کنید.

توان مصرفی بیشتر قطعات در راهنمای آنها قید شده است. در کتاب همراه هنرجو برای نمونه جدولی وجود دارد که توان مصرفی هر یک از قطعات داخل کیس را نشان می‌دهد.

۲ برای اضافه کردن قطعات احتمالی در آینده توانی در نظر بگیرید و به مجموع به دست آمده اضافه کنید.

معمولاً ۲۰ درصد توان محاسبه شده در مرحله ۱ را برای این قطعات در نظر می‌گیرند.

فعالیت کارگاهی

با استفاده از جدول توان مصرفی قطعات که در کتاب همراه هنرجو آمده است و با کمک هنرآموز، توان مصرفی یکی از سیستم‌های کارگاه را محاسبه کنید.

برای اطمینان بیشتر و دقت بالاتر می‌توان از نرم‌افزارهایی برای محاسبه توان مصرفی قطعات استفاده کرد (شکل ۲۴). این نرم‌افزارها در بیشتر سایت‌های سازنده منبع تغذیه وجود دارند و با یک جست‌وجوی ساده اینترنتی قابل دستیابی هستند.

پژوهش

- با کمک هنرآموز خود یک برنامه برخط محاسبه توان مصرفی قطعات رایانه را در اینترنت جست‌وجو کنید. سپس با استفاده از آن توان مصرفی سیستم فعالیت قبلی را به‌دست آورید و نتیجه را با توان محاسبه‌شده در فعالیت قبل مقایسه کنید.
- به نظر شما پرمصرف‌ترین قطعات رایانه کدام‌اند؟ علت آن چیست؟

شکل۲۴- نرم‌افزار برخط محاسبه توان مصرفی قطعات

کارگاه ۹ اندازه گیری ولتاژهای منبع تغذیه

۱ درپوش کیس رایانه خاموش را بردارید، منبع تغذیه آن را مشاهده و بررسی کنید.

۲ کابل‌های خروجی منبع تغذیه را بر اساس رنگ مشخص کنید.

منبع تغذیه با توجه به نیاز اجزای داخلی رایانه ولتاژهای متنوعی تولید می‌کند. در کابل‌های خروجی منبع تغذیه، هر ولتاژ با یک رنگ خاص شناسایی می‌شود. در جدول مرحله ۳ ولتاژهای تولیدشده به وسیله منبع تغذیه و رنگ کابل آن نشان داده شده است.

فعالیت کارگاهی

- کدام قطعات داخلی کیس به منبع تغذیه متصل هستند؟
- این قطعات از کدام کابل رنگی منبع تغذیه استفاده می‌کنند؟

۳ با مشاهده کابل‌های منبع تغذیه، جدول زیر را تکمیل کنید.

ولتاژ	رنگ سیم	نام قطعاتی که سیم به آنها متصل است
+12V	زرد	
+5V	قرمز	درایو نوری- دیسک‌سخت - برد اصلی
+3.3V	نارنجی	
Ground (COM)	مشکی	
PS-ON	سبز	برد اصلی

وظیفهٔ منبع تغذیه تأمین انرژی موردنیاز قطعات داخل کیس است. خروجی منبع تغذیه دارای تعدادی سیم با رنگ‌های متفاوت است که با توجه به ولتاژهای موردنیاز هر قطعه به صورت کانکتورهای متفاوت و با اسم خاص دسته‌بندی شده‌اند. چند سیم به یک کانکتور متصل می‌شوند. هرکدام از این کانکتورها یک اسم مخصوص دارند و برای تأمین ولتاژ مورد نیاز قطعات خاصی طراحی شده‌اند.

شکل ۲۵- کانکتورهای منبع تغذیه

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۷: اندازه‌گیری ولتاژ کانکتورهای منبع تغذیه

کنجکاوی

به علت محدود بودن تعداد کانکتورهای SATA، از کابل مبدل Molex به SATA استفاده می‌شود. کابل مبدل را با کابل SATA مقایسه کنید. چه تفاوتی وجود دارد؟

کنجکاوی

با توجه به شکل ۲۵ و یکی از رایانه‌های کارگاه جدول زیر را کامل کنید.

نام کانکتور	کاربرد
Molex	
SATA	
Berg	
Main Power	
Connector 4+4	
Connector 2+6	

برخی از تولیدکنندگان منبع تغذیه از استاندارد رنگ برای کابل‌های خروجی خود استفاده نمی‌کنند و همه کابل‌ها را تک‌رنگ تولید می‌کنند (شکل ۲۶).

شکل۲۶- منبع تغذیه

برداشت

آنچه آموختیم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
انتخاب کارت‌های توسعه و منبع تغذیه	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا پرونده راهنما - ولت‌متر- تستر زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	انتخاب کارت توسعه - انتخاب منبع تغذیه - بررسی سالم بودن منبع تغذیه	۳	
		در حد انتظار	تعیین کانکتورهای تغذیه - انتخاب منبع تغذیه بدون پیش‌بینی ارتقا - تعیین کارت‌های سرخود و مجزا	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تعیین نوع کارت‌های توسعه از نظر عملکرد - تعیین کانکتورهای تغذیه	۱	

کارگاه ۱۰ تعیین مشخصات رایانه به کمک نرم‌افزار

برای مشاهده مشخصات سخت‌افزاری هر رایانه، نرم‌افزارهای زیادی وجود دارند که یکی از معروف‌ترین آنها نرم‌افزار کم حجم CPU-Z است. این نرم‌افزار مشخصات قطعات اصلی رایانه را نشان می‌دهد. نصب این نرم‌افزار بسیار ساده است و به راحتی روی ویندوزهای مختلف اجرا می‌شود. این نرم‌افزار مشخصات پردازنده، برد اصلی، ماژول‌های حافظه و کارت گرافیکی را نمایش می‌دهد.

۱ نرم‌افزار CPU-Z را نصب کرده، آن را اجرا کنید.

۲ سربرگ‌های مختلف این نرم‌افزار را مرور کنید.

این نرم‌افزار دارای سربرگ‌هایی است که هر کدام مشخصات یکی از قسمت‌های سخت‌افزاری رایانه را نمایش می‌دهد.

۳ سربرگ CPU را باز کنید و مشخصات CPU رایانه خود را با رایانه دیگری در کارگاه مقایسه کنید.

در سربرگ CPU مشخصات پردازنده دیده می‌شود (شکل ۲۷).

شکل ۲۷ - سربرگ CPU نرم‌افزار CPU-Z

فعالیت کارگاهی

در یکی از سیستم‌های کارگاه هنرستان برنامه CPU-Z را اجرا کرده، جدول زیر را براساس سربرگ CPU تکمیل کنید.

مشخصات		شرح	مقدار
Processor	Package		
	Specification		
Cache	Level 3		

۴ سربرگ Mainboard را باز کنید و مشخصات آن را بخوانید.

در سربرگ Mainboard مشخصات برداصلی دیده می‌شود.

۵ سربرگ Memory را باز کنید و مشخصات حافظه اصلی سیستم را بخوانید (شکل ۲۸).

فعالیت کارگاهی

ستون «مقدار» جدول زیر را براساس شکل ۲۸ تکمیل کنید.

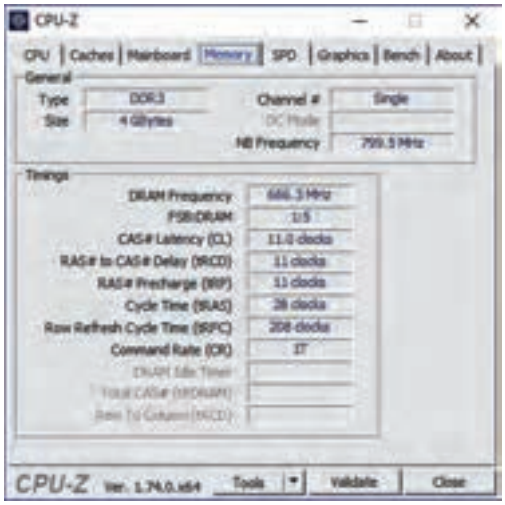
مشخصات		شرح	مقدار
General	Type	نوع ماژول حافظه	
	Size	ظرفیت	
	NB Frequency	سرعت کاری	

۶ سربرگ Graphics را باز کنید (شکل ۲۹).

در سربرگ Graphics مشخصات کارت گرافیک فعال دیده می‌شود.

کنجکاوی

علت وجود بخش Display Device Selection در این سربرگ چیست؟



شکل ۲۸- سربرگ Memory نرم‌افزار CPU-Z

شکل ۲۹- سربرگ Graphics نرم‌افزار CPU-Z

فعالیت کارگاهی

در یکی از سیستم‌های کارگاه هنرستان برنامه CPU-Z را اجرا کرده، جدول زیر را براساس سربرگ Graphics تکمیل کنید.

مشخصات		شرح	مقدار
Display Device Selection			
GPU	Name		
	Board Manuf.		
Clocks	Core	سرعت کاری هسته	
Memory	Size		

ارزشیابی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
تعیین مشخصات رایانه به کمک نرم‌افزار	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا پرونده راهنما - نرم‌افزار شناسایی قطعات زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تعیین مشخصات عمومی پردازنده، حافظه اصلی و کارت گرافیک، تعداد هسته‌ها و سطوح حافظه نهان پردازنده	۳	
		در حد انتظار	تعیین مشخصات عمومی پردازنده، حافظه اصلی و کارت گرافیک	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اجرای نرم‌افزار	۱	

خرید رایانه‌های رومیزی

شما اکنون به درجه‌ای از دانش و مهارت رسیده‌اید که به نزدیکانتان در مورد خرید رایانه مشاوره بدهید. اگر دانشجوی رشته پویانمایی برای خرید رایانه از شما کمک بگیرد، چه رایانه‌ای را به او پیشنهاد می‌دهید؟ در این بخش قصد داریم شما را با نکاتی در این زمینه آشنا کنیم.

فعالیت گروهی

هنگام انتخاب و خرید رایانه رومیزی چه ملاک‌هایی باید مورد توجه قرار گیرد؟ در گروه در این رابطه بحث کرده، جدول زیر را تکمیل کنید.

ملاک مورد توجه	قابلیت‌های رایانه پیشنهادی	دلیل
شغل(حسابدار، گرافیست، مهندس برق...)		
سلیقه		
محل استفاده		

خرید رایانه بر اساس عواملی مانند نیازمندی‌ها، قیمت، پشتیبانی پس از خرید، سلیقه شخصی، امکانات بازار، نام تجاری (Brand) و ... صورت می‌گیرد. می‌توانید با طرح چند سؤال از میزان بودجه، کاربرد موردنیاز و ویژگی‌های فرد متقاضی اطلاعاتی کسب کنید. رایانه‌ها برای تأمین اهداف مختلفی مانند بازی، کارهای اداری و برنامه نویسی، کارهای گرافیکی و طراحی‌های صنعتی، وب‌گردی و چندرسانه‌ای و ... خریداری می‌شوند.

بهتر است بررسی بدون تأکید بر نام تجاری خاصی انجام شود و برای انتخاب، جست‌وجو را از نام‌های تجاری معروف و با در نظر گرفتن سایر عوامل مؤثر شروع کنید. در بازار برای معرفی مشخصات سخت‌افزاری رایانه از اصطلاحی با عنوان «کانفیگ سیستم» (پیکربندی رایانه(System Configuration)) استفاده می‌شود. این مشخصات در قالب زیر نمایش داده می‌شوند.

«حافظه پردازنده گرافیکی / ظرفیت دیسک سخت / ظرفیت حافظه رم/ سری پردازنده».

کنجکاوی

فروشنده هنگام معرفی یک رایانه ابراز می‌کند که کانفیگ سیستم موردنظر i5/4/500/2 است. مشخصات سخت‌افزاری این رایانه چیست؟

کارگاه ۱۱ انتخاب خرید قطعات رایانه

در این کارگاه قصد داریم پروژه پیشنهاد قطعات برای خرید رایانه را انجام دهیم. در هر مرحله سطر مربوطه را در فرم پروژه که در انتهای کارگاه آمده است تکمیل کنید و در پایان این فرم را به هنرآموز خود تحویل دهید.

۱ پردازنده مناسب را انتخاب کنید.

در انتخاب قطعات، مهم‌ترین قطعه پردازنده است. پردازنده‌های مشابه با نام‌های تجاری متفاوت نسبت به یکدیگر امتیازاتی دارند، که در هنگام انتخاب باید مورد توجه قرار گیرد. برای انتخاب پردازنده مناسب معیارهای متعددی وجود دارد که عبارت‌اند از:

- **سال ساخت:** پردازنده‌هایی با تکنولوژی ساخت جدید معمولاً قدرت پردازشی قوی‌تر و مصرف انرژی کمتری

نسبت به پردازنده‌های قدیمی دارند و با نرم‌افزارهای جدید سازگارتر هستند؛ بنابراین اولین انتخاب ما باید جدیدترین پردازنده‌های تولیدی با توجه به میزان بودجه باشد.

- **تعداد هسته:** هرچه تعداد هسته‌های پردازنده بیشتر باشد، رایانه در اجرای برخی از نرم‌افزارها عملکرد بهتری خواهد داشت. برخی از پردازنده‌ها از تکنولوژی استفاده می‌کنند که تعداد هسته‌های پردازنده را به صورت مجازی دو برابر می‌کند. با استفاده از این تکنولوژی برای پردازنده‌ای که با دو هسته طراحی و ساخته شده است، سیستم‌عامل به صورت مجازی دو هسته دیگر نیز شناسایی می‌کند و در هنگام کار به صورت چهارهسته‌ای عمل می‌کند.
- **فرکانس کاری هسته:** پردازنده با فرکانس کاری بیشتر، عملکرد بهتری دارد.
- **حافظه نهان:** حافظه نهان در پردازنده‌ها در سه سطح L1 , L2 , L3 وجود دارد که هر سطح نسبت به سطح بالاتر خود دارای سرعت بیشتری است. با افزایش میزان حافظه نهان در سطوح مختلف، کارایی پردازنده و قیمت پردازنده بیشتر می‌شود.
- **دمای تولیدی و مصرف انرژی:** پردازنده از پرمصرف‌ترین قطعات رایانه است و بیشترین گرما را تولید می‌کند. خرید پردازنده‌های پرمصرف می‌تواند علاوه بر هزینه‌های تحمیلی بر کاربر، با مصرف انرژی و تولید گرمای بیشتر ضربات جبران‌ناپذیری را در بلندمدت به محیط زیست وارد کند.

فعالیت گروهی

مشخصات دو پردازنده موجود در بازار را در جدول زیر بنویسید و با هم مقایسه کنید.

پردازنده	سال ساخت	تعداد هسته	فرکانس هسته	حافظه نهان			دمای تولیدی و مصرف انرژی
				L1	L2	L3	

۲ برد اصلی سازگار با پردازنده را انتخاب کنید.

برای انتخاب برد اصلی مناسب باید به این نکته توجه داشته باشید که برد اصلی باید از پردازنده انتخابی در مرحله قبل پشتیبانی کند. مانند انتخاب پردازنده، در انتخاب برد اصلی هم سال ساخت خیلی مهم است. امکانات و توانایی‌ها برد اصلی به مجموعه تراشه اصلی آن بستگی دارد. هرچه این مجموعه تراشه قوی‌تر و جدیدتر باشد، برد اصلی از امکانات بیشتری برخوردار است و از جدیدترین سیستم عامل‌ها پشتیبانی می‌کند. مجموعه تراشه اصلی تعیین می‌کند که برد اصلی از کدام پردازنده‌ها و حافظه‌های اصلی پشتیبانی می‌کند. سایر معیارهای انتخاب برد اصلی عبارت‌اند از:

- **تعداد و نوع درگاه‌های برد اصلی:** هر برد اصلی از انواعی از درگاه‌های ورودی/خروجی مانند USB – SATA – eSATA – 1394 – HDMI – U.2 – M.2 پشتیبانی می‌کند. با توجه به نیاز خود بردی را انتخاب کنید که درگاه‌های مورد نیاز برای کار شما را داشته باشد.
- **تعداد و نوع شکاف‌های توسعه:** معمولاً برد اصلی دارای شکاف‌های توسعه از نوع PCI و PCI Express و ... برای قرار دادن انواع کارت‌های توسعه است. اما امروزه بیشتر این کارت‌ها به صورت سرخود (Onboard) و یا خارجی (External) مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- **امکانات سرخود برد اصلی:** داشتن امکاناتی مانند کارت شبکه، کارت شبکه بی‌سیم، کارت صدا، بلوتوث و پشتیبانی از فن‌های مختلف برای بهبود فرایند خنک‌کنندگی سیستم در انتخاب برد اصلی به ما کمک می‌کند.

• **داشتن ضمانت معتبر:** یکی از مواردی که می‌تواند در انتخاب ما تأثیرگذار باشد، ضمانت (guaranty) برد اصلی است. برد اصلی که انتخاب می‌کنید باید دارای ضمانت معتبر و با سابقه خوب باشد. اعتبار شرکت‌های ضمانت‌کننده را می‌توان به وسیله پرس و جو از اهل فن فهمید.

فعالیت گروهی

مشخصات دو برد اصلی موجود در بازار را در جدول زیر بنویسید و با هم مقایسه کنید.

برد اصلی	سال ساخت	نوع حافظه و حداکثر ظرفیت	پردازنده‌های قابل‌پشتیبانی	تعداد و نوع درگاه‌ها	تعداد و نوع شکاف‌های توسعه	امکانات سرخود	ضمانت

۳ ماژول حافظه سازگار با برد اصلی را انتخاب کنید.

در انتخاب و خرید حافظه اصلی باید به نکات زیر توجه کرد:

• حافظه اصلی باید حتماً با برد اصلی از نظر نوع، فرکانس گذرگاه و حداکثر ظرفیت قابل پشتیبانی سازگار باشد.

• ظرفیت حافظه: هر چه میزان ظرفیت حافظه اصلی بیشتر باشد، برای عملکرد سیستم و اجرای نرم‌افزارها بهتر خواهد بود. برای اجرای سیستم عامل معمولاً ۴ گیگابایت حافظه کافی است اما در صورتی که از نرم‌افزارهای گرافیکی و یا بازی‌های رایانه‌ای استفاده می‌کنید باید از حافظه اصلی با ظرفیت بالاتر استفاده کنید.

• داشتن ضمانت‌نامه معتبر: مانند برد اصلی، حافظه اصلی نیز باید داری ضمانت‌نامه معتبر باشد. بیشتر مدل‌های مرغوب حافظه اصلی دارای ضمانت مادام‌العمر (warranty) هستند. ماژول حافظه‌ای خریداری کنید که دارای ضمانت‌نامه مادام‌العمر معتبر باشد.

۴ کارت گرافیک مناسب را انتخاب کنید.

امروزه بیشتر پردازنده‌ها دارای پردازنده گرافیکی به صورت مجتمع هستند و کارهای عمومی مانند وب‌گردی، نرم‌افزارهای اداری، تماشای فیلم و کارهای سبک گرافیکی را می‌توان به کمک تراشه گرافیکی که داخل پردازنده وجود دارد، انجام داد و نیازی به خرید کارت گرافیک نیست. خرید کارت گرافیک در صورتی پیشنهاد می‌شود که کاربر قصد انجام کارهای گرافیکی متوسط و سنگین، بازی‌های رایانه‌ای، مدل‌سازی سه بعدی، میکس و مونتاژ فیلم و کاربردهای مشابه را داشته باشد. اگر قصد خرید کارت گرافیکی برای سیستم‌هایی با کاربری بالا دارید، باید به نکات زیر توجه کنید:

• **پردازنده گرافیکی (GPU):** قدرت پردازش گرافیکی کارت گرافیک به این پردازنده بستگی دارد.

• **حافظه اختصاصی کارت گرافیک:** هر کارت گرافیک برای محاسبات گرافیکی نیاز به حافظه دارد و برای حافظه موردنیاز خود از حافظه موجود روی کارت گرافیک (حافظه اختصاصی) و حافظه اصلی سیستم استفاده می‌کند. هرچه سرعت حافظه اختصاصی کارت گرافیک و ظرفیت آن بیشتر باشد اجرای نرم‌افزارهای گرافیکی روان‌تر است. پس در هنگام انتخاب ابتدا باید نسل و سرعت حافظه اختصاصی کارت گرافیک و سپس ظرفیت آن را در نظر گرفت. برای نمونه کارت گرافیکی که دارای ۲ گیگابایت حافظه DDR5 با فرکانس ۶۰۰۰ مگاهرتز (۶ گیگاهرتز) است از کارت گرافیک با ۲ گیگابایت حافظه DDR3 با فرکانس ۱۲۰۰ مگاهرتز سریع‌تر است.

• **انرژی مصرفی:** کارت گرافیک نیز مانند پردازنده از پرمصرف‌ترین قطعات سیستم است و در صورتی که نیاز به

قدرت پردازش گرافیکی بالایی ندارید، خرید یک کارت گرافیکی قدرتمند و پرمصرف فقط باعث هدر رفتن انرژی و افزایش هزینه می‌شود.

فعالیت کارگاهی

در جدول زیر مشخصات دو کارت گرافیک آمده است. برای یک گرافیست و یک هنرجوی شبکه و نرم‌افزار رایانه‌ای کدام را پیشنهاد می‌کنید.

تصویر		
مشخصات کارت گرافیک	GT 730 902MHZ 1GB GDDR5	GTX 1060 OC 1.5GHZ 6GB GDDR5
پیشنهاد شما		

۵ حافظه‌های جانبی مناسب را انتخاب کنید.

عمومی‌ترین حافظه جانبی دیسک سخت است. دیسک سخت در ظرفیت‌های مختلف از ۵۰۰ گیگابایت تا ۱۰ ترابایت در بازار موجود است. البته دیسک سخت تنها حافظه جانبی موجود نیست و چند سالی است که حافظه‌های SSD نیز به بازار عرضه شده‌اند. سرعت انتقال اطلاعات حافظه‌های SSD نسبت به دیسک سخت گاهی تا ۱۰ برابر نیز می‌رسد. حافظه‌های SSD نیز مانند دیسک سخت از درگاه SATA برای انتقال اطلاعات استفاده می‌کنند و دارای سرعت و قیمت بیشتری نسبت به دیسک سخت هستند. برای مثال یک حافظه SSD با ظرفیت ۵۰۰ گیگابایت حدود ۴ برابر گران‌تر از یک دیسک سخت با همان ظرفیت است. علاوه بر حافظه‌های SSD با درگاه SATA انواع دیگری از حافظه‌های SSD هستند که برای انتقال اطلاعات از درگاه‌های جدیدتر U.2 و M.2 استفاده می‌کنند و بیشتر مدل‌های جدید برد اصلی از این درگاه‌ها پشتیبانی می‌کنند. به جز سرعت بالاتر، فضای اشغال‌شده، مصرف انرژی، وزن و گرمای تولیدی کمتر، از مزایای حافظه‌های SSD نسبت به دیسک سخت است.

کانکتور M.2

SSD با

SATA

۶ DVD Writer مناسب را انتخاب کنید.

DVD Writer در انواع داخلی و خارجی تولید می‌شود که نوع داخلی آنها داخل کیس نصب شده، با استفاده از درگاه SATA به برد اصلی متصل می‌شود؛ اما نوع خارجی در بیرون کیس قرار گرفته، با استفاده از درگاه USB به

رایانه و یا لپ‌تاپ متصل می‌شود. از نظر کارایی و دوام نوع داخلی عمر مفید بیشتری دارند و ارزان‌تر هستند. نسل جدید دیسک‌های نوری Bluray نام دارند که ظرفیت ذخیره‌سازی آنها تا ده برابر DVDها بوده، سرعت انتقال اطلاعات بالاتر و قیمت بیشتری دارند. در صورت نیاز می‌توان از دیسک‌گردان‌های Bluray استفاده کرد. این دیسک‌گردان‌ها علاوه بر دیسک‌های Bluray می‌توانند دیسک‌های DVD و CD را نیز بخوانند و رایت کنند.

۷ منبع تغذیه مناسب را با توجه به توان قطعات رایانه و ارتقای سیستم در آینده انتخاب کنید.

پس از انتخاب تمام قطعات رایانه، منبع تغذیه را انتخاب کنید. توان منبع تغذیه، براساس حداکثر توان مصرفی تمام قطعات به اضافه ۲۰ درصد برای اضافه کردن و ارتقای قطعات در آینده تعیین می‌شود. استفاده از تارنماهای محاسبه توان منبع تغذیه بهترین راه برای تشخیص توان مصرفی رایانه و انتخاب توان تولیدی منبع تغذیه است. استاندارد Plus 80 در منبع تغذیه نشان‌دهنده راندمان بالای ۸۰ درصد منبع تغذیه است. دقت کنید که منبع تغذیه دارای نشان Plus 80 باشد تا انرژی کمتری هدر شود.

۸ کیس مناسب را انتخاب کنید.

معیارهای انتخاب کیس عبارت‌است از:

- **اندازه:** کیس باید از نظر اندازه فضای کافی برای نصب برد اصلی، کارت گرافیکی و دیگر قطعات داشته باشد و نیز فضای داخلی آن به اندازه‌ای باشد که عمل تهویه هوا به خوبی انجام شود.
- **جنس بدنه:** جنس بدنه بهتر است از ورقه‌های فولادی با ضخامت مناسب باشد تا از قطعات در برابر آسیب‌های احتمالی به خوبی محافظت کند.

نوع رنگ عایق بدنه که تا حد زیادی می‌تواند از اتصالی‌ها و انتقال الکتریسیته ساکن جلوگیری کند.

- **از نظر ظاهری:** رنگ و مدل و شکل ظاهری کیس کاملاً سلیقه‌ای است. در عمل چیدمان‌های دکمه‌ها، درگاه‌های روی کیس و ... هیچ تفاوتی در کارکرد دستگاه ندارد و برتری خاصی ایجاد نمی‌کند.

۹ صفحه نمایش مناسب را انتخاب کنید.

صفحه نمایش LCD دارای دو نوع مات و براق است که نوع مات برای فاصله نزدیک و استفاده طولانی‌مدت مثل کارهای تایپ، برنامه‌نویسی و طراحی‌های صنعتی مناسب است. نوع براق برای کارهای چندرسانه‌ای، تماشای فیلم و بازی مناسب است. با در نظر گرفتن کارکرد سیستم یکی از این دو مدل را انتخاب کنید.

در انتخاب ابعاد صفحه نمایش با مدل‌ها و اندازه‌های بسیار متنوعی روبه‌رو هستید. در جدول زیر با توجه به کاربرد، اندازه پیشنهادی صفحه نمایش آمده است.

کاربرد	اندازه پیشنهادی
کاربردهای اداری و اینترنت	کوچک‌تر از ۲۰ اینچ
تماشای فیلم و بازی‌های رایانه‌ای	تا ۲۴ اینچ با کیفیت فول اچ دی
نرم‌افزارهای گرافیکی، تدوین و میکس فیلم، نقشه‌کشی و مدل‌سازی سه‌بعدی و ...	بیش از ۲۴ اینچ
کاربری‌های حرفه‌ای	بزرگ‌تر از ۳۰ اینچ

۱۰ ماوس و صفحه‌کلید مناسب را انتخاب کنید.

انتخاب ماوس باید متناسب با اندازه دست کاربر باشد. کاربرانی که دستان بزرگی دارند در هنگام کار با ماوس‌های کوچک و فانتزی دچار مشکل شده، در بلندمدت ممکن است به مچ دست آنها آسیب وارد شود، عکس این مطلب نیز صحیح است. ماوس باید دارای انحنای مناسب بوده، کاملاً کف دست را پر کند.

برای انتخاب صفحه‌کلید با توجه به نوع کاربری عمل کنید. برای مثال اگر برنامه‌نویس و یا تایپیست هستید، بهتر است صفحه‌کلیدهایی را انتخاب کنید که از نظر ارگونومی مناسب باشد یا اگر کارهای محاسباتی و حسابداری انجام می‌دهید صفحه‌کلید دارای بخش ماشین حساب باشد.

برداشت

جدول زیر را با توجه به ویژگی‌هایی تکمیل کنید که در زمان خرید باید مورد توجه قرار گیرد.

نام قطعه	معیارهای انتخاب
پردازنده	
برد اصلی	
ماژول حافظه	
کارت گرافیک	
حافظه جانبی	
DVD Writer	
منبع تغذیه	
کیس	
صفحه نمایش	
ماوس	
صفحه‌کلید	

ارزشیابی مرحله ۶

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
انتخاب قطعات برای مونتاژ	مکان:کارگاه‌استانداردسخت‌افزار تجهیزات:فهرست‌قطعات‌شامل مشخصات‌وقیمت‌قطعه زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	انتخاب قطعات براساس نیاز، قیمت و توجه به سازگاری قطعات	۳	
		در حد انتظار	انتخاب قطعات براساس نیاز و قیمت	۲	
		پایین تر از حد انتظار	انتخاب قطعات براساس قیمت	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مرحله انتخاب قطعات برای مونتاژ

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی ، ایمنی، بهداشت ، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

پروژه

به یکی از دوستان خود که قصد خرید رایانه دارد، با توجه به میزان بودجه و کاربری مورد نیاز او قطعات مناسب را پیشنهاد کرده، فرم زیر را تکمیل کنید.

مشخصات اعضای گروه	نام و نام خانوادگی:
	نام و نام خانوادگی:
	نام و نام خانوادگی:
مشخصات خریدار	نام و نام خانوادگی:
میزان بودجه:	
کاربرد(نرم‌افزارهای مورد استفاده):	

نام قطعه	پیشنهاد شما
پردازنده	
برد اصلی	
حافظه اصلی	
دیسک سخت	
DVD Writer	
کارت گرافیک	
صفحه نمایش	
منبع تغذیه	
کیس	
صفحه کلید	
ماوس	
نکات تکمیلی	

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱ـ انتخاب کیس
۲ـ استفاده از راهنمای برد اصلی
۳ـ تعیین مشخصات پردازنده و حافظه اصلی
۴ـ انتخاب کارت‌های توسعه و منبع تغذیه
۵ـ تعیین مشخصات قطعات رایانه به کمک نرم‌افزار
۶ـ انتخاب قطعات برای مونتاژ

استاندارد عملکرد:

اجزای یک سیستم رایانه و محل قرارگیری آنها روی برد اصلی یا درگاهی را که استفاده می‌کنند، تعیین کند و با استفاده از دفترچه یا پرونده راهنما و نرم‌افزارهای شناسایی قطعات، مدل و مشخصات سیستم را تشریح و قطعات یک رایانه را برای خرید انتخاب کند.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب کیس مناسب با توجه به اجزای رایانه ـ تعیین تعداد فن‌های لازم برای خنک کردن سیستم
۲	انتخاب برد اصلی رایانه مطابق نیاز - شناسایی اجزای برد اصلی شامل سوکت پردازنده، انواع شکاف‌های توسعه، گذرگاه‌ها، مجموعه تراشه‌ها و جامپرهای برد اصلی و تعیین کاربرد آنها
۳	تعیین پردازنده‌های سازگار با برد اصلی ـ تعیین حداکثر ظرفیت حافظه اصلی سازگار با برد اصلی و تعیین نوع و ظرفیت مورد نیاز
۴	تعیین کارت‌های سرخود برد اصلی و کارت‌های مجزای مورد نیاز - انتخاب منبع تغذیه با پیش‌بینی ارتقای سیستم در آینده - تعیین کانکتورهای تغذیه قطعات ـ اندازه‌گیری ولتاژ خروجی کانکتورهای منبع تغذیه با استفاده از ولت‌متر
۵	تعیین مشخصات پردازنده، حافظه اصلی و کارت گرافیک به کمک نرم‌افزار- تعیین تعداد هسته‌ها و سطوح حافظه نهان پردازنده به کمک نرم‌افزار
۶	انتخاب برد اصلی، پردازنده، حافظهٔ اصلی، کارت‌های توسعه، حافظه جانبی، DVD Writer و دستگاه‌های ورودی/خروجی بر اساس کاربرد، میزان بودجه، سلیقه و محل استفاده

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه سخت‌افزار مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها
تجهیزات : رایانه - دفترچه یا پرونده راهنما - نرم‌افزار شناسایی قطعات- ولت‌متر یا تستر
زمان : ۵۰ دقیقه (انتخاب کیس ۵ دقیقه - استفاده از راهنمای برد اصلی ۵ دقیقه - تعیین مشخصات پردازنده و حافظهٔ اصلی ۱۰ دقیقه - انتخاب کارت‌های توسعه و منبع تغذیه ۲۰ دقیقه - تعیین مشخصات قطعات رایانه به کمک نرم‌افزار ۱۰ دقیقه - انتخاب قطعات برای مونتاژ ۱۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب کیس	۱	
۲	استفاده از راهنمای برد اصلی	۲	
۳	تعیین مشخصات پردازنده و حافظه اصلی	۲	
۴	انتخاب کارت‌های توسعه و منبع تغذیه	۱	
۵	تعیین مشخصات قطعات رایانه به کمک نرم‌افزار	۲	
۶	انتخاب قطعات برای مونتاژ	۱	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: درستکاری و کسب حلال ـ زبان فنی رعایت ارگونومی ـ کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات صرفه‌جویی در انرژی مصرفی با انتخاب صحیح منبع تغذیه دقت در تعیین مشخصات قطعات و استفاده صحیح از ابزار		۲	
میانگین نمرات:			*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

واحد یادگیری ۸

شایستگی مونتاژ قطعات رایانه

آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- چرا باید زیر سینک‌های حرارتی از خمیر سیلیکون استفاده کرد؟
- در صورت نصب بیش از یک ماژول حافظه، باید از کدام بانک‌های حافظه استفاده شود؟
- در صورت عدم نصب پایه‌های نگهدارنده برد اصلی چه اتفاقی خواهد افتاد؟
- چرا برای نصب قطعات بهتر است از دستکش استفاده کنیم؟

هدف از این واحد شایستگی، مونتاژ قطعات یک رایانه است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از راهنمای برد اصلی، اجزای سخت‌افزاری رایانه را مونتاژ کند و پس از اطمینان از صحت نصب قطعات، تنظیمات BIOS را انجام دهد.

نصب و راه‌اندازی رایانه رومیزی

سیستم مجموعهٔ منظمی از اجزای به‌هم‌پیوسته است که برای رسیدن به یک هدف با یکدیگر در ارتباط هستند. رایانه به عنوان یک سیستم دارای اجزایی مانند پردازنده، حافظه، صفحه نمایش و ... است. بنابراین پس از انتخاب و خرید قطعات رایانه باید آنها را مونتاژ کنیم تا ارتباط بین اجزای آن برقرار شود. در هنگام مونتاژ قطعات، باید به نکات ایمنی و ترتیب مراحل مونتاژ دقت کنیم تا سالم بودن قطعات، پیش از مونتاژ بررسی شده، در صورت معیوب بودن تعویض شود.

کارگاه ۱ آماده‌سازی ابزار و قطعات رایانه

۱ ابزارهای موردنیاز برای مونتاژ رایانه رومیزی را آماده کنید.

نام ابزار	عکس	توضیحات
پیچ‌گشتی چهارسو		برای بازکردن و یا بستن پیچ استفاده می‌شود. اکثر پیچ‌های استفاده‌شده در رایانه چهارسو هستند.
دم باریک		این ابزار برای جداکردن درپوش محافظ شکاف توسعه از کیس استفاده می‌شود.
آچار بکس		با استفاده از این ابزار، پایه‌های نگهدارندهٔ برد اصلی به بدنه کیس بسته می‌شود.
دستکش و دستبند ضدالکتریسیته ساکن		برای جلوگیری از آسیب ناشی از انتقال الکتریسیته ساکن شخص مونتاژکار به قطعات الکترونیکی، حتماً از این وسیله استفاده کنید.

۲ قطعات رایانه را برای مونتاژ آماده کنید.

قطعات موردنیاز:

- کیس
- برد اصلی
- سیستم خنک‌کننده پردازنده
- کارت گرافیک (در صورت نیاز)
- درایو نوری
- منبع تغذیه
- پردازنده
- حافظه اصلی
- دیسک سخت
- کابل‌های داده SATA

شکل ۳۰- قطعات موردنیاز مونتاژ

کارگاه ۲ نصب پردازنده

۱ پردازنده و برد اصلی را با دقت از جعبه خارج کنید.

درون جعبه پردازنده، سیستم خنک‌کننده استاندارد پردازنده وجود دارد. سیستم خنک‌کننده شامل یک فن و یک سینک حرارتی است. در زیر سینک حرارتی مقداری خمیر سیلیکون وجود دارد که باید مواظب باشید، پاک نشود.

کنجکاوی

لزوم استفاده از خمیر سیلیکون زیر سینک‌های حرارتی چیست؟

روی سوکت LGA برد اصلی یک قطعه پلاستیک محافظ وجود دارد. این پلاستیک برای محافظت از پایه‌های سوکت پردازنده است و نباید آن را با دست از جای خود خارج کرد.

شکل ۳۱- سوکت LGA

۲ برای نصب پردازنده روی برد اصلی ابتدا اهرم سوکت را به سمت پایین و بیرون فشار دهید تا نگهدارنده سوکت آزاد شود. سپس آن را به طرف بالا حرکت دهید تا قسمت قاب نگهدارنده پردازنده

شکل ۳۲- آزاد کردن نگهدارندهٔ سوکت

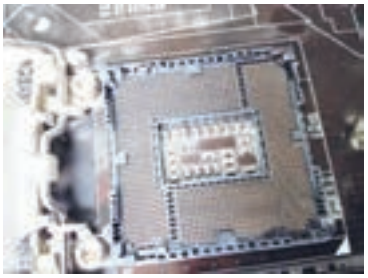
به سمت بالا حرکت کند و سوکت پردازنده دیده شود (شکل ۳۲).

۳ سوکت پردازنده روی برد را بررسی کنید که از نظر وجود گردوخاک و شیء خارجی کاملاً تمیز باشد.

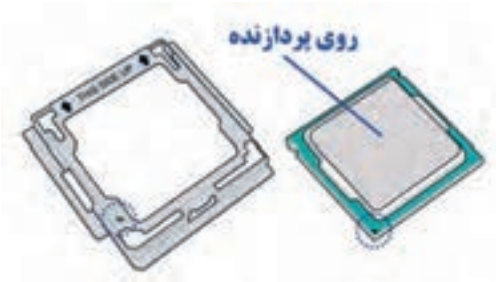
۴ تمامی‌پایه‌هایی را که پردازنده روی آنها قرار می‌گیرد، از نظر ظاهری بررسی کنید تا همه در یک راستا و یک جهت باشند و کجی و انحراف و شکستگی در آنها دیده نشود (شکل ۳۳).

۵ پردازنده را در جهت صحیح داخل سوکت قرار داده، توجه کنید که فرورفتگی‌های لبه آن در جای خودش قرار گیرد.

هر پردازنده نشانه‌ای در یکی از گوشه‌ها و یا فرورفتگی در لبه‌های خود دارد. روی سوکت پردازنده برد اصلی نیز نشانه یا برجستگی‌هایی وجود دارد. جهت صحیح نصب پردازنده بر اساس این نشانه‌ها و برجستگی‌ها مشخص می‌شود. با مشاهده دقیق پردازنده و سوکت آن، جهت صحیح قراردادن پردازنده روی سوکت برد اصلی تعیین می‌شود (شکل ۳۴).



شکل ۳۳- سوکت پردازنده



شکل ۳۴- نشانه روی پردازنده و سوکت

۶ اهرم سوکت را پایین آورده، در جای خود قرار دهید تا قاب محافظ، پردازنده را در جای خودش محکم نگه دارد (شکل ۳۵).

دقت کنید پلاستیک محافظ از جای خود خارج شود.

شکل ۳۵- مراحل قراردادن پردازنده در سوکت

کارگاه ۳ نصب سیستم خنک‌کننده پردازنده

قدرت سیستم خنک‌کننده پردازنده باید متناسب با گرمای تولیدشده به‌وسیلهٔ پردازنده باشد. سیستم خنک‌کنندهٔ استاندارد که همراه با پردازنده عرضه می‌شود، برای انتقال حرارت پردازنده کافی است. اگر دمای پردازنده از حد مجاز بیشتر شود، سیستم برای جلوگیری از آسیب‌دیدن پردازنده و دیگر قطعات به صورت خودکار خاموش می‌شود.

سیستم خنک‌کننده از یک فن و سینک حرارتی تشکیل شده، دارای کانکتوری برای تغذیه فن است و با چهار

پایه روی برد اصلی نصب می‌شود (شکل ۳۶). برای انتقال بهتر حرارت پردازنده به سیستم خنک‌کننده از خمیر سیلیکون استفاده می‌شود.

شکل ۳۶ - سیستم خنک‌کنندهٔ پردازنده

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۸: نصب پردازنده و سیستم خنک‌کننده

فیلم را مشاهده کنید و مراحل نصب را انجام دهید.

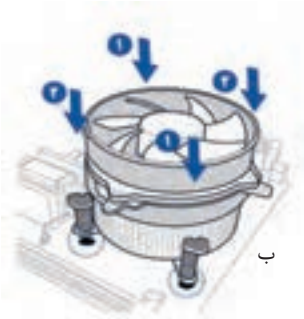
الف

۱ پایه‌های سیستم خنک‌کننده را روی سوراخ‌های تعبیه‌شده روی برد اصلی تنظیم کنید.

سیستم خنک‌کننده چهار پایه فشاری دارد که جهت بسته شدن، روی آنها مشخص است (شکل ۳۷- الف). دقت کنید جهت پایه‌ها مطابق شکل باشد.

۲ با کمی‌فشار هر چهار پایه را جا بیندازید تا سیستم خنک‌کننده روی برد اصلی محکم شود(شکل ۳۷- ب).

(ترتیب جا انداختن چهار پایه را در فیلم ۱۰۱۳۸ مشاهده کنید.)



ب

شکل ۳۷- نصب سیستم خنک‌کننده

۳ برای بررسی صحت نصب پایه‌های سیستم خنک‌کننده، پشت برد اصلی را مشاهده کنید (شکل ۳۸).

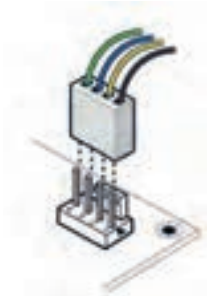
اطمینان حاصل کنید که پایه‌ها مانند شکل در جای خود قرار گرفته باشند.

۴ از روی راهنمای برد اصلی محل سوکت فن سیستم خنک‌کننده را پیدا کنید.

فن سیستم خنک‌کننده نیاز به تغذیه الکتریکی دارد. روی نقشه برد اصلی این سوکت به اسم CPU-FAN دیده می‌شود.

۵ جهت صحیح کانکتور و سوکت فن را با توجه به شکل ظاهری کانکتور تعیین کنید و کانکتور تغذیه را در جهت مناسب روی برد اصلی قرار دهید (شکل ۳۹).

شکل ۳۸- پایه‌های سیستم خنک‌کننده در پشت برد اصلی



شکل ۳۹- سوکت فن سیستم خنک‌کننده

کنجکاوی

- در صورت خرابی سیستم خنک‌کننده پردازنده، چه اتفاقی می‌افتد؟
- اگر سیستم خنک‌کننده دارای خمیر سیلیکون نباشد، چه مشکلی پیش می‌آید؟

کارگاه ۴ نصب ماژول حافظه

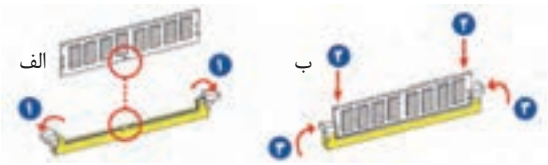
۱ در کنار بانک‌های حافظه روی برد اصلی، دو گیره برای نگهداری ماژول حافظه وجود دارد، آنها را با فشار دادن به طرفین باز کنید (شکل ۴۰-الف).

ایمنی

دقت کنید که زائده بانک حافظه مطابق با شکاف روی ماژول حافظه باشد.

۲ ماژول حافظه را در شکاف بانک حافظه قرار دهید (شکل ۴۰-ب).

۳ با اندکی فشار روی ماژول حافظه آن را در جای خود نصب کنید.



شکل ۴۰- مراحل نصب ماژول حافظه

ایمنی

اطمینان حاصل کنید که ماژول حافظه در محل بانک حافظه قرار گرفته، گیره‌ها به طور کامل بسته شده باشند.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۳۹: نصب ماژول حافظه

فیلم شماره ۱۰۱۳۹ را مشاهده کرده، کنجکاوی زیر را انجام دهید.

کنجکاوی

- آیا بانک‌های حافظه برد اصلی با هم تفاوت دارند؟
- در صورت نصب بیش از یک ماژول حافظه، از کدام بانک‌های حافظه باید استفاده شود؟
- در صورت نصب دو ماژول حافظه متفاوت از نظر سرعت، پردازنده با چه سرعتی با ماژول‌های حافظه کار می‌کند؟
- در صورت نصب چند ماژول حافظه، ظرفیت حافظه اصلی سیستم چگونه محاسبه می‌شود؟

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

کارگاه ۵ نصب برد اصلی

۱ با توجه به ظاهر برد اصلی و کیس، محل پایه‌های نگهدارنده (spacer) را روی کیس مشخص کنید.

۲ پایه‌های نگهدارنده را با استفاده از ابزار مناسب (آچار بکس) در محل تعیین‌شده در مرحله قبل، روی کیس نصب کنید.

شکل ۴۱- پایه‌های نگهدارنده

کنجکاوی

در صورت عدم نصب پایه‌های نگهدارنده چه اتفاقی خواهد افتاد؟

۳ با توجه به درگاه‌ها برد اصلی جهت نصب صحیح محافظ درگاه‌های ورودی/خروجی را تعیین کنید.

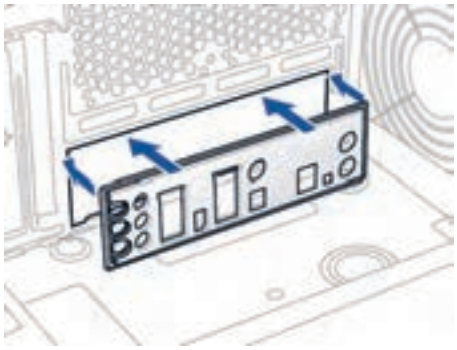
درون جعبه برد اصلی قطعه‌ای به شکل ۴۲- الف وجود دارد که به آن محافظ درگاه‌های ورودی-خروجی (I/O Shield) می‌گویند.

۴ لبه‌های محافظ را با محل آن روی کیس منطبق کرده، با فشاردادن لبه‌ها، آن را در جای خود محکم کنید (شکل ۴۲-ب).

ایمنی

به علت اینکه لبه‌های محافظ و همچنین محل نصب آن روی کیس تیز و برنده است، در هنگام نصب، موارد ایمنی را رعایت کنید.

الف



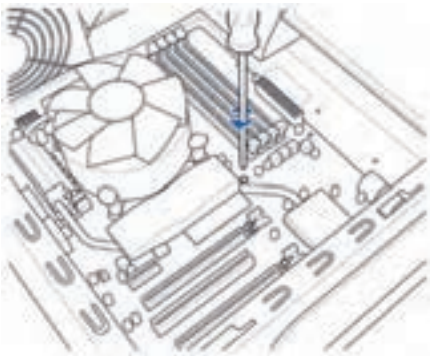
ب

شکل ۴۲- محافظ درگاه‌های ورودی/خروجی و جهت نصب آن

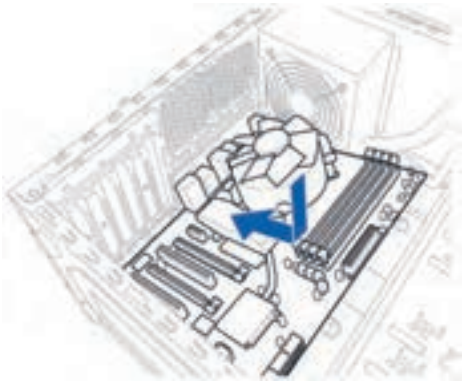
۵ با توجه به درگاه‌های برد اصلی و محافظ نصب‌شده، جهت قراردادن برد اصلی در کیس را تعیین کنید (شکل ۴۳-الف).

۶ برد اصلی را روی پایه‌هایی که در مرحله ۱ روی شاسی نصب شده است، تنظیم کرده، پیچ‌های نگهدارنده برد اصلی را ببندید تا برد اصلی در جای خود محکم شود (شکل ۴۳-ب).

۷ از بسته شدن کامل همه پیچ‌ها اطمینان حاصل کنید.



ب) نصب برد اصلی در کیس



الف) جهت قرار گرفتن برد اصلی

شکل ۴۳

جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مسئولیت‌پذیری ـ کنترل و پایش استانداردهای عملکردی ـ زبان فنی	قابل قبول	رعایت ایمنی در اتصالات هنگام مونتاژ قطعات - استفاده صحیح از قطعات - کنترل کیفیت نصب قطعات	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست محیطی	جمع‌آوری جعبه قطعات برای بازیافت	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	استفاده صحیح از ابزار و وسایل ـ دقت در بررسی نهایی ـ پوشیدن دستبند ضد الکتریسیته برای حفاظت از قطعات				
* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.					

ارزشیابی مرحله ۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: برد اصلی - پردازنده و سیستم خنک‌کننده آن - ماژول حافظه - خمیر سیلیکون - کیس- پیچ‌گشتی چهارسو- محافظ درگاه‌های ورودی/ خروجی - پایه‌های نگهدارندهٔ برد اصلی - آچاربکس - دستبند ضدالکتریسیته زمان: ۲۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	نصب ماژول حافظه -نصب پردازنده و سیستم خنک‌کنندهٔ آن -نصب محافظ درگاه‌ها و پایه‌های نگهدارنده برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس-لمس نکردن پین‌های سوکت پردازنده و بستن تمام پیچ‌های برد اصلی	۳	
		درحد انتظار	نصب ماژول حافظه - نصب پردازنده و سیستم خنک‌کنندهٔ آن - نصب محافظ درگاه‌ها و پایه‌های نگهدارنده برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	نصب ماژول حافظه	۱	

کارگاه ۶ نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس

رایج‌ترین کانکتورهای پنل جلوی کیس عبارت‌اند از:

۱ کانکتور HDD LED : .....

۲ کانکتور Power LED : .....

۳ کانکتور Power Switch : .....

۴ کانکتور Reset Switch : .....

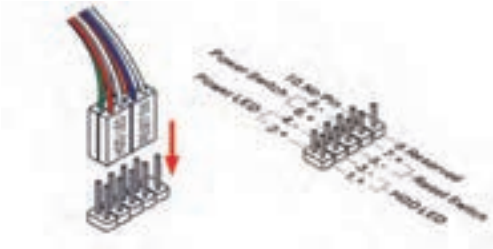
شکل ۴۴- کانکتورهای پنل جلوی کیس

کنجکاوی

- در جای تعیین‌شده عملکرد هریک از کانکتورها را بنویسید.
- چه کانکتورهای دیگری را می‌شناسید؟

۱ با استفاده از راهنمای برد اصلی محل اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس را پیدا کنید.

معمولاً روی راهنمای برد اصلی محل نصب کانکتورهای‌پنل سیستم (چهار کانکتور رایج) با عنوان Front Panel Connectors مشخص می‌شود.



شکل ۴۵- کانکتورهای پنل جلوی کیس و محل نصب آنها

۲ مطابق راهنمای برد اصلی، کانکتورها را متصل کنید.

در هنگام نصب کانکتورها به تطابق علامت‌های + و - دقت کنید. معمولاً روی پایه‌های، + و - و همین علامت‌ها روی نقشه برد اصلی درج شده است (شکل ۴۵).

یادداشت

جهت نصب این کانکتورها بسیار مهم است، زیرا در صورت نصب نادرست، پنل سیستم عملکرد درستی نخواهد داشت.

۳ با استفاده از راهنمای برد اصلی محل نصب کانکتورهای USB و صدا را پیدا کنید.

در همه بردهای اصلی روش نصب کانکتورهای USB و صدا دارای استاندارد یکسان است.

۴ کانکتورهای USB و صدا را مطابق نقشه در جهت صحیح نصب کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۰: نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس

کارگاه ۷ نصب منبع تغذیه

محل نصب منبع تغذیه در کیس‌های مختلف متفاوت است. در بیشتر کیس‌ها منبع تغذیه در بالای کیس قرار می‌گیرد، اما در برخی از کیس‌های حرفه‌ای محل نصب منبع تغذیه در پایین کیس است.

۱ کیس را در حالت خوابیده قرار دهید.

۲ منبع تغذیه را به صورتی در کیس قرار دهید که محل اتصال کابل برق شهری به طرف بیرون کیس قرار گیرد. فن منبع تغذیه با توجه به محل آن به طرف پایین یا بیرون کیس باشد.

۳ منبع تغذیه را در محل خود جابه‌جا کنید تا محل پیچ‌ها با حفره‌های کیس منطبق شود.

۴ هر چهار پیچ مربوط به منبع تغذیه را سر جای خود بسته و محکم کنید.

ایمنی

دقت کنید که در صورت وجود کلید تنظیم برق ۱۱۰/۲۲۰ولت، این کلید حتماً روی ۲۲۰ ولت تنظیم شده باشد.

کارگاه ۸ نصب کانکتورهای تغذیه برد اصلی

پس از نصب برد اصلی کانکتورهای منبع تغذیه برد اصلی را می‌توان نصب کرد. کانکتورها طوری طراحی شده‌اند که فقط در یک جهت نصب می‌شوند و امکان نصب کانکتورها در جهت معکوس وجود ندارد. روی برد اصلی دو سوکت برای تأمین ولتاژ موردنیاز وجود دارد.

الف) سوکت ۲۴ پین برای تغذیهٔ برد اصلی (شکل ۴۶-الف)

ب) سوکت ۴ یا ۸ پین برای تغذیهٔ پردازنده (شکل ۴۶-ب)

در خروجی منبع تغذیه برای هر یک از این سوکت‌ها کانکتوری در نظر گرفته شده است.

۱ با استفاده از راهنمای برد اصلی محل سوکت برق ۲۴ پایه را مشخص‌کنید.

۲ در کابل‌های خروجی منبع تغذیه کانکتور ۲۴ پین را پیدا کنید.

در یک سمت سوکت تغذیهٔ برد اصلی برآمدگی (خار نگهدارنده) وجود دارد. کانکتور منبع تغذیه دارای گیره است. دقت کنید که گیره و برآمدگی در یک سمت باشند. در غیر این صورت کانکتور در جای خود قرار نمی‌گیرد.

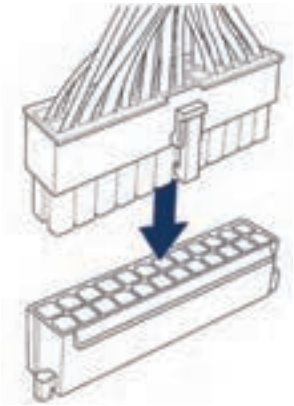
۳ مطابق شکل ۴۶-الف کانکتور ۲۴ پایه را به محل مشخص‌شده روی برد اصلی متصل کنید و فشار دهید تا گیره در جای خود قرار گیرد.

۴ با استفاده از راهنمای برد اصلی تعیین کنید که برد اصلی دارای کدام‌یک از سوکت‌های ۴ یا ۸ پایه است. محل آن را روی برد مشخص کنید.

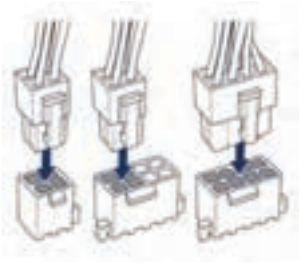
۵ در کابل‌های خروجی منبع تغذیه کانکتور ۴ یا ۴+۴ پین را پیدا کنید.

۶ مطابق شکل ۴۶-ب با توجه به سوکت برد اصلی کانکتور ۴+۴ را به محل موردنظر متصل کرده، فشار دهید تا گیره آن در جای خود قرار گیرد.

دقت کنید که گیره کانکتور و برآمدگی سوکت در یک سمت باشند.



الف



ب

شکل ۴۶- کانکتورهای تغذیه برد اصلی و پردازنده

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۱: نصب کانکتورهای منبع تغذیه

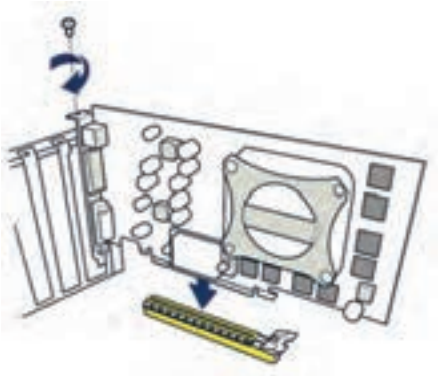
کنجکاوی

اگر سوکت برد اصلی ۸ پایه و کانکتور منبع تغذیه ۴ پایه باشد، کانکتور را چگونه نصب می‌کنید؟

ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نصب منبع تغذیه و اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: کیس با برد اصلی نصب‌شده در آن - منبع تغذیه - راهنمای برد اصلی - ابزار مونتاژ - دستبند ضدالکتریسیته زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	بررسی سالم بودن منبع تغذیه - نصب منبع تغذیه و کانکتورهای تغذیه قطعات رایانه - اتصال کانکتورهای پنل سیستم و درگاه‌های USB و کانکتورهای صدای پنل جلوی کیس به برد اصلی	۳	
		درحد انتظار	نصب منبع تغذیه و کانکتورهای تغذیه قطعات رایانه - اتصال کانکتورهای پنل سیستم	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	نصب منبع تغذیه	۱	

کارگاه ۹ نصب کارت گرافیک(Graphic Card)



شکل ۴۷- نصب کارت گرافیک

۱ با استفاده از راهنمای برد اصلی شکاف توسعه PCI Express را برای نصب کارت گرافیک مشخص کنید.

۲ درپوش محافظ شکاف توسعه انتخاب‌شده را جدا کنید.

ایمنی

درپوش‌ها دارای لبه‌های تیز و برنده هستند در هنگام جدا کردن آنها دقت کنید.

۳ کارت گرافیک را به صورتی روی شکاف توسعه قرار دهید که جهت درگاه‌های خروجی آن به سمت پشت کیس باشد.

۴ با کمی فشار کارت گرافیک را در شکاف توسعه قرار دهید به صورتی که گیره محافظ انتهای شکاف‌توسعه در محل مخصوص در کارت گرافیک قرار گیرد.

۵ با بستن پیچ، کارت گرافیک را روی شاسی کیس محکم کنید.

یادداشت

برخی از کارت‌های گرافیک نیاز به کابل تغذیه مجزا دارند. این کانکتورها ۶ و یا ۸ پایه هستند.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۲: نصب کارت گرافیک

کنجکاوی

برای رایانه‌هایی که به توان گرافیکی بالا نیاز دارند، چه راه‌حلی را پیشنهاد می‌کنید؟

کارگاه ۱۰ نصب دیسک سخت(Hard Disk)

برای ذخیره دائم اطلاعات از حافظه‌های جانبی استفاده می‌شود. دیسک سخت، دیسک‌های نوری و حافظه‌های فلش نمونه‌هایی از حافظه‌های جانبی هستند. دیسک سخت روی شاسی کیس نصب می‌شود.

شکل ۴۸- محل نصب دیسک سخت

۱ با توجه به شاسی کیس محل نصب دیسک سخت را مشخص کنید.

۲ دیسک سخت را به صورتی در دست بگیرید که سطح فلزی آن به طرف بالا بوده، کانکتورهای آن به سمت برد اصلی و در دسترس باشند (شکل ۴۸).

۳ دیسک سخت را به صورت کشویی در محل مناسب شاسی کیس قرار دهید.

۴ محل بستن پیچ دیسک سخت را با جابه‌جا کردن دیسک سخت نسبت به محل حفره‌های شاسی تنظیم کنید.

۵ با بستن دو پیچ در دو طرف دیسک‌سخت، آن را در جای خود محکم کنید.

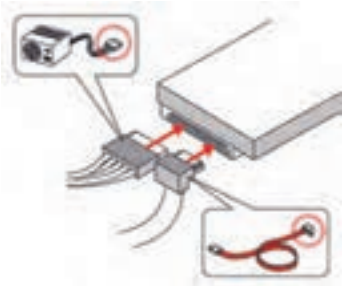
۶ برای تأمین ولتاژ دیسک سخت کانکتور SATA منبع تغذیه را به درگاه تغذیه دیسک سخت متصل کنید (شکل ۴۹).

هنگام نصب دقت کنید زیرا این کانکتور تنها در یک جهت نصب می‌شود.

۷ با استفاده از راهنمای برد اصلی محل نصب کابل داده SATA را روی برد اصلی شناسایی کنید.

۸ یک سر کابل داده SATA را به درگاه داده دیسک سخت و سر دیگر آن را به محل تعیین‌شده در مرحله ۷ متصل کنید.

کابل SATA در جعبه برد اصلی قرار دارد.



شکل ۴۹- اتصال کابل داده و تغذیه دیسک سخت

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۳ : نصب دیسک‌سخت

فعالیت کارگاهی

در راهنمای چند برد اصلی متفاوت محل اتصال کابل داده SATA را پیدا کنید. آیا تعداد و محل آنها در همه بردهای اصلی یکسان است؟

پژوهش

در مورد حافظه‌های جانبی جدیدی تحقیق کنید که امروزه در کنار دیسک سخت استفاده می‌شوند.

کارگاه ۱۱ نصب دیسک‌گردان نوری(Optical Disk Drive)

یکی دیگر از حافظه‌های جانبی دیسک نوری است که با ظرفیت‌های متفاوت در بازار وجود دارد. نصب دیسک‌گردان نوری مشابه دیسک سخت است، تنها تفاوت آنها در روش قراردادن دیسک‌گردان نوری در شاسی کیس است.

شکل ۵۰- قراردادن دیسک‌گردان نوری در کیس

پژوهش

انواع مختلف دیسک‌های نوری را شناسایی کرده، تفاوت آنها را بیان کنید.

۱ جایگاه نصب دیسک‌گردان نوری را در کیس مشخص کنید.

تعداد جایگاه‌های نصب دیسک‌گردان نوری در کیس‌ها متفاوت است ولی ابعاد آنها یکسان است.

۲ دریچه جایگاه دیسک‌گردان نوری روی پنل جلوی کیس را از جای خود خارج کنید.

در پنل جلوی کیس برای هر یک از جایگاه‌ها دریچه‌ای وجود دارد.

۳ دیسک‌گردان نوری را مطابق شکل ۵۰ به صورت کشویی در جای خود قرار دهید.

۴ با جابه‌جا کردن دیسک‌گردان نوری، محل بستن پیچ‌ها را با محل حفره‌های شاسی تنظیم کنید.

دقت کنید قاب جلوی دیسک‌گردان با قاب کیس در یک جهت باشد (شکل ۵۱).

شکل ۵۱- تراز کردن دیسک‌گردان با پنل جلوی کیس

۵ با بستن چهار پیچ (دو به دو در طرفین) دیسک‌گردان را محکم کنید.

۶ کانکتور SATA منبع تغذیه را به درگاه منبع تغذیه دیسک‌گردان نوری متصل کنید.

۷ با استفاده از راهنمای برد اصلی محل اتصال کابل‌های داده SATA را روی برد اصلی مشخص کنید.

۸ با تطبیق ظاهر کانکتور و محل اتصال، یک سر این کابل را به درگاه داده دیسک‌گردان نوری و سر دیگر آن را به محل تعیین شده در مرحله ۷ متصل کنید.

برای اتصال درگاه اطلاعات دیسک‌گردان نوری به برد اصلی از کابل داده SATA موجود در جعبه برد اصلی استفاده کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۴: نصب دیسک‌گردان نوری درون کیس

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نصب کارت‌های توسعه و حافظه جانبی و دیسک‌گردان	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: کیس- دیسک‌سخت و دیسک گردان- کابل داده SATA - کارت‌های توسعه - ابزار مونتاژ - دستبند ضدالکتریسیته زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	نصب کارت‌های توسعه - نصب حافظه جانبی و دیسک‌گردان و اتصال کابل داده و تغذیه آنها به برد اصلی - بستن تمام پیچ‌های حافظه جانبی و دیسک گردان	۳	
		درحد انتظار	نصب کارت‌های توسعه- نصب حافظه جانبی و دیسک‌گردان در کیس و اتصال کابل داده و تغذیه آنها به برد اصلی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	نصب کارت‌های توسعه	۱	

کارگاه ۱۲ کنترل نهایی (Final Control)

برای اینکه از انجام کار مونتاژ اطمینان حاصل کنید، لازم است مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ از نصب صحیح کابل‌ها و محکم بودن آنها در جای خود اطمینان حاصل کنید.

۲ پس از اطمینان از صحت نصب، درهای کیس را ببندید.

۳ کابل تصویر نمایشگر، کابل صفحه کلید و کابل ماوس را با توجه به نوع کانکتورهای آنها به درگاه‌های مربوطه متصل کنید.

۴ در صورتی‌که منبع تغذیه دارای کلید تنظیم ولتاژ ورودی برق شهری است آن را در حالت ۲۲۰ ولت تنظیم کنید.

۵ در صورتی‌که منبع تغذیه کلید خاموش و روشن دارد آن را درحالت خاموش قرار دهید.

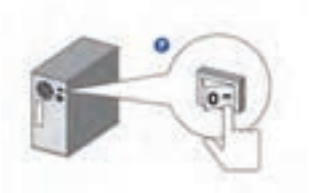
۶ کابل برق منبع تغذیه را مطابق شکل ۵۲-الف به دستگاه رایانه و برق شهری متصل کنید.

۷ کلید خاموش و روشن منبع تغذیه را در حالت روشن قرار دهید(شکل ۵۲-ب).

۸ با استفاده از کلید پنل جلوی کیس، سیستم را روشن کنید(شکل۵۲-ج)

پس از شنیدن بوق صحت سیستم، صفحه اولیهٔ روشن شدن سیستم را مشاهده خواهید کرد.

شکل ۵۲- الف) اتصال کابل برق



شکل ۵۲- ب) کلید خاموش-روشن منبع تغذیه

شکل ۵۲- ج) کلید خاموش-روشن رایانه

برداشت

آنچه آموختم:

.۱

.۲

.۳

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
بررسی نهایی و اتصال دستگاه‌های ورودی و خروجی	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: کیس با برد اصلی و منبع تغذیه - ماوس و صفحه‌کلید و صفحه نمایش- ابزار مونتاژ - دستبند ضدالکتریسیته زمان:۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	اتصال دستگاه‌های ورودی‌خروجی به درگاه‌ها - روشن کردن سیستم - عیب‌یابی در صورت روشن نشدن سیستم - بستن پوشش کیس	۳	
		درحد انتظار	اتصال دستگاه‌های ورودی خروجی به درگاه‌ها - روشن کردن سیستم - بستن پوشش کیس	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اتصال دستگاه‌های ورودی خروجی به درگاه‌ها	۱	

کاربری BIOS

برای راه‌اندازی اولیه سیستم برنامه‌ای نیاز است که علاوه بر شناسایی قطعات و اطمینان از سالم بودن آنها، عملیات راه‌اندازی سیستم را مدیریت کرده، امکان کارکردن سیستم‌عامل با سخت‌افزارهایی با مشخصات متفاوت را فراهم کند. این برنامه BIOS نام دارد که روی تراشه‌ای در برد اصلی با نام ROM BIOS ذخیره می‌شود. تنظیماتی که در برنامه BIOS انجام می‌شود در تراشه‌ای با نام CMOS ذخیره می‌شود که از حافظه‌های خواندنی/نوشتنی است. BIOS واسط بین سخت‌افزار و سیستم‌عامل است.

کنجکاوی

در زمان خاموش‌بودن سیستم، ساعت داخلی رایانه چرا متوقف نمی‌شود؟

یادداشت

سیستم در حالت اولیه دارای تنظیمات پیش‌فرض است و با توجه به ساختار برد اصلی به صورتی تنظیم شده است که در بهترین وضعیت کار کند؛ بنابراین تا زمانی که ضرورت ندارد این تنظیمات را تغییر ندهید.

روی مدل‌های متنوع برد اصلی، انواع مختلفی از BIOS وجود دارند. امروزه به‌جای BIOS از UEFI (Unified Extensible Firmware) استفاده می‌شود و می‌تواند با دیسک‌های سخت با ظرفیت بیش از ۲/۲ ترابایت هم کار کند. بهترین راهنما برای استفاده از تنظیمات BIOS راهنمای برد اصلی است. در این بخش با یکی از نسخه‌های UEFI BIOS آشنا می‌شوید. سایر برنامه‌های BIOS هم کم و بیش شبیه هم بوده، بخش‌های مشترک بسیار زیادی دارند.

کارگاه ۱۳ ورود به BIOS

۱ برای ورود به UEFI BIOS هنگام راه‌اندازی رایانه دکمه F1 را فشار دهید (شکل ۵۳).

برای ورود به BIOS کلیدی از صفحه کلید درنظر گرفته شده است. این کلید در تمام سیستم‌ها یکسان نیست. برای اطلاع از این کلید باید به راهنمای برد اصلی مراجعه کنید. در بیشتر رایانه‌ها در صفحه اول راه‌اندازی رایانه در پایین صفحه، کلید ورود به BIOS در عبارتی مشخص می‌شود (شکل ۵۳).

شکل ۵۳- صفحه اول راه‌اندازی رایانه

کنجکاوی

در رایانه‌های کارگاه کلید ورود به BIOS را هنگام راه‌اندازی رایانه بخوانید.

۲ صفحه آغازین را بررسی کنید.

نسخه UEFI BIOS که در این بخش با آن آشنا می‌شوید دارای دو نمای ساده و پیشرفته است. تنظیمات اصلی و پرکاربرد مانند تنظیم تاریخ، ساعت، زبان برنامه و اولویت‌بندی قطعات برای راه‌اندازی سیستم در نمای ساده به راحتی در دسترس هستند ولی در نمای پیشرفته علاوه بر این تنظیمات امکان تنظیمات بیشتری فراهم شده است.

شکل ۵۴- صفحه اصلی UEFI BIOS

در شکل ۵۴ گزینه Exit/Advanced Mode برای خروج از UEFI BIOS و یا تغییر شکل نمایشی از ساده به پیشرفته در نظر گرفته شده است.

۳ از نمای ساده به نمای پیشرفته بروید و امکانات دو نما را با هم مقایسه کنید.

نمای پیشرفته براساس دسته‌بندی تنظیمات سیستم، دارای منو یا سربرگ برای تنظیماتی مانند پیکربندی SATA،CPU، USB است. شکل ۵۵ نمای پیشرفته UEFI BIOS را نشان می‌دهد.

۴ تنظیمات را ذخیره کنید و خارج شوید.

برای ذخیره و خروج از UEFI BIOS گزینه Exit با سه انتخاب وجود دارد (شکل ۵۶).

- Load Optimized Default: بازگشت به تنظیمات پیش‌فرض در بهترین وضعیت
- Save Changes & Reset: ذخیره تنظیمات و راه‌اندازی مجدد
- Discard Changes & Exit: خروج بدون ذخیره تنظیمات

شکل ۵۵- نمای پیشرفته UEFI BIOS

شکل ۵۶- منوی خروج از UEFI BIOS

کارگاه ۱۴ شناسایی قطعات در BIOS

یکی از کاربردهای برنامه BIOS شناسایی قطعات نصب‌شده روی برد اصلی است. این قطعات عبارت‌اند از پردازنده، حافظه اصلی، کارت گرافیک، دیسک‌گردان‌های نوری و دیسک‌های سخت. نام تجاری، مدل و مشخصات این قطعات در BIOS قابل مشاهده است.

شناسایی قطعات و تنظیم گذرواژه

۱ وارد UEFI BIOS شوید.

۲ از منوی اصلی مشخصات قطعات را بخوانید و در جدول زیر وارد کنید.

نام تجاری پردازنده	
فرکانس کاری هسته پردازنده	
میزان حافظه اصلی	
سرعت حافظه اصلی	
تاریخ سیستم	
ساعت سیستم	

۳ برای امنیت رایانه، برای سیستم گذرواژه تعیین کنید.

از دیگر کاربردهای UEFI BIOS تعیین گذرواژه برای ورود به برنامه UEFI BIOS به منظور ایمنی بیشتر است.

در منوی Main علاوه بر مشخصات عمومی، امکان تعیین گذرواژه برای ورود به سیستم و برنامه UEFI BIOS در گزینه Security وجود دارد.

در منوی Security دو نوع گذرواژه پیش‌بینی شده است:

الف) User Password: برای مشاهده تنظیمات

ب) Administrator Password: برای مشاهده و تغییر تنظیمات

به صورت پیش‌فرض هیچ گذرواژه‌ای وجود ندارد و مقابل هر دو گزینه عبارت Not Installed دیده می‌شود و در صورت قراردادن گذرواژه، عبارت Installed ظاهر خواهد شد.

برای قراردادن گذرواژه User مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. **گزینه** User Password **را انتخاب کنید و کلید** Enter **را فشار دهید.**
۲. **در کادر** Create New Password **گذرواژه دلخواه را وارد کنید و کلید** Enter **را فشار دهید.**
۳. **برای تأیید گذرواژه واردشده، دوباره گذرواژه را وارد کنید و کلید** Enter **را فشار دهید.**
۴. **تنظیمات را ذخیره و سیستم را راه اندازی کنید.**

یادداشت

با توجه به اینکه سیستم‌های کارگاه برای استفاده آموزشی و عمومی است، پس از تمرین تعیین گذرواژه، گذرواژه را حذف کنید.

کنجکاوی

- پس از تعیین گذرواژه User، تنظیمات UEFI BIOS را ذخیره کرده، از UEFI BIOS خارج شده، دوباره وارد UEFI BIOS شوید. ورود به UEFI BIOS چه تغییری کرده است؟
- آیا امکان تغییر ساعت و تاریخ سیستم را دارید؟
- آیا امکان تعیین گذرواژه Administrator را دارید؟

فعالیت کارگاهی

برای یکی از سیستم‌های کارگاه گذرواژه Administrator قرار دهید.

۴ گذرواژه User را تغییر دهید.

اگر قبلا برای User گذرواژه تعیین شده باشد، عبارت Installed مقابل گزینه User Password دیده می‌شود. برای تغییر گذرواژه User مراحلی مشابه با تعیین گذرواژه انجام دهید. با این تفاوت که در ابتدا گذرواژه قبلی پرسیده می‌شود و در صورت وارد کردن گذرواژه قبلی می‌توانید مراحل تغییر گذرواژه را ادامه دهید.

۵ گذرواژه User را حذف کنید.

حذف گذرواژه، مشابه تغییر گذرواژه است با این تفاوت که هیچ گذرواژه‌ای وارد نمی‌کنیم. اکنون گذرواژه سیستم خود را حذف کنید تا در استفاده بعدی، کاربران دچار مشکل نشوند.

حذف گذرواژه Administrator مشابه حذف گذرواژه User است. در برخی از نسخه‌های BIOS گزینه‌ای مانند Password Check وجود دارد که با تنظیم آن علاوه بر هنگام ورود به BIOS، هنگام بوت شدن سیستم هم از کاربر درخواست گذرواژه می‌شود. در برخی از نسخه‌های BIOS فقط گذرواژه Administrator وجود دارد.

یادداشت

اگر گذرواژه ورود به BIOS را فراموش کرده‌اید، می‌توانید به کمک جامپر Clear CMOS تنظیمات انجام‌شده در بایاس را به تنظیمات پیش‌فرض (Default) برگردانید و یا باتری Back Up را از روی برد اصلی برداشته، پس از چند دقیقه آن را سر جای خود قرار دهید.

فعالیت کارگاهی

- در سیستم‌های کارگاه وضعیت گذرواژه و محدوده عملکرد آن را در دو حالت User و Administrator بررسی کنید.
- با استفاده راهنمای برد اصلی جامپر Clear CMOS را روی برد اصلی پیدا کرده، تنظیمات بایاس را به تنظیمات پیش‌فرض برگردانید.

کارگاه ۱۵ اولویت‌بندی راه‌اندازهای رایانه

هر رایانه‌ای برای شروع به کار نیاز به سیستم‌عامل دارد. سیستم‌عامل روی حافظه جانبی نصب می‌شود. در شروع کار، رایانه باید محل سیستم‌عامل را پیدا کند و بخش‌های موردنیاز سیستم‌عامل را به حافظه اصلی منتقل کند. به این فرایند بوت شدن سیستم می‌گویند.

به منظور تعیین اولویت تجهیزات برای بوت شدن سیستم، از زبانه Boot استفاده می‌کنیم.

شکل ۵۷- زبانه Boot در UEFI BIOS

۱ **در منوی اصلی بخش** Boot option Priorities **را پیدا کنید.**

۲ **با زدن کلید** Enter **وارد گزینه‌های** Boot Option **شوید.**

۳ **اولویت بوت را تغییر دهید و دیسک‌گردان نوری را به عنوان اولین راه‌انداز سیستم انتخاب کنید.**

در این بخش می‌توان دیسک‌های سخت نصب‌شده، دیسک‌گردان‌های نوری، درگاه USB و شبکه را برای راه‌اندازی سیستم انتخاب کرد. برای تغییر تنظیمات از کلیدهای خاصی استفاده می‌شود. این کلیدها و عملکرد آنها در قسمتی از صفحه نوشته شده است. در شکل ۵۷ کلیدهای + و - برای تغییر تنظیمات پیش‌بینی شده است. با استفاده از این کلیدها براساس اولویت به ترتیب راه‌انداز موردنظر خود را انتخاب کنید.

۴ **تغییرات را ذخیره کرده، سیستم را راه‌اندازی کنید.**

فعالیت کارگاهی

دیسک‌گردان نوری را به عنوان اولین قطعه برای بوت شدن سیستم قرار دهید و سیستم را با یک لوح فشرده بوت کنید.

کارگاه ۱۶ تنظیمات پیشرفته BIOS

تنظیمات پیشرفته UEFI BIOS در منوی Advanced قرار دارد.

همان‌طور که در شکل ۵۸ مشاهده می‌کنید، در این منو تنظیمات مربوط به قطعات SATA متصل شده به سیستم، درگاه USB، کارت‌های onboard مثل کارت صدا و شبکه دیده می‌شود.

با انتخاب هر گزینه‌ای در UEFI BIOS، راهنمای آن در صفحه دیده می‌شود.

۱ **با استفاده از** UEFI BIOS **سیستم کارگاه، تعیین کنید کدام کارت‌ها در سیستم شما** onboard **هستند.**

۲ **با استفاده از راهنمای** UEFI BIOS **گزینه‌های** USB Configuration **را بررسی کنید.**

۳ **درگاه** USB **سیستم خود را غیرفعال کنید.**

شکل ۵۸- زبانه Advanced در UEFI BIOS

ارزشیابی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
تنظیم BIOS	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: رایانه مونتاژ شده و آماده به کار زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تعیین مشخصات سیستم در BIOS - انجام تنظیمات اولویت‌بندی حافظه‌های جانبی برای بارگذاری سیستم‌عامل (Boot priority) - رمزگذاری برای ورود به BIOS - تعیین کارت‌های سرخود در BIOS - فعال و غیرفعال کردن درگاه USB - انجام تنظیمات پیشرفته - خروج صحیح از BIOS	۳	
		در حد انتظار	تعیین مشخصات سیستم در BIOS - انجام تنظیمات اولویت‌بندی حافظه‌های جانبی برای بارگذاری سیستم‌عامل(Boot priority) - رمزگذاری برای ورود به BIOS	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	تعیین مشخصات سیستم در BIOS	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مرحله نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس، نصب منبع تغذیه و اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی، نصب کارت‌های توسعه و حافظه جانبی و دیسک‌گردان و بررسی نهایی و اتصال دستگاه‌های ورودی و خروجی

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱ـ نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس
۲ـ نصب منبع تغذیه و اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی
۳ـ نصب کارت‌های توسعه و حافظه جانبی و دیسک‌گردان
۴ـ بررسی نهایی و اتصال دستگاه‌های ورودی و خروجی
۵ـ تنظیم BIOS

استاندارد عملکرد:

با استفاده از راهنمای برد اصلی، اجزای سخت‌افزاری رایانه را مونتاژ کند و پس از اطمینان از صحت نصب قطعات، تنظیمات BIOS را انجام دهد.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	به‌کارگیری ابزارها و قطعات برحسب نیاز - بستن دستبند ضدالکتریسیته - نصب پردازنده و توجه به سالم بودن سوکت - نصب سیستم خنک‌کننده پردازنده و تغذیه آن - نصب ماژول حافظه به شکل صحیح - نصب پایه‌های نگهدارنده برد اصلی و محافظ درگاه‌ها و سپس نصب برد اصلی در کیس - لمس نکردن پین‌های سوکت پردازنده، برداشتن پردازنده به صورت صحیح و رعایت نکات ایمنی و جدانکردن محافظ سوکت با دست - استفاده از خمیر سیلیکون در صورت نیاز - بررسی سلامت قطعات بیرون کیس
۲	نصب منبع تغذیه - اتصال صحیح کانکتورهای منبع تغذیه به برد اصلی - اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی - بررسی سالم بودن منبع تغذیه با اندازه‌گیری ولتاژهای خروجی آن - جمع‌کردن کابل‌های اضافی - اتصال درگاه‌های USB و کانکتورهای صدای پنل جلوی کیس به برد اصلی
۳	نصب کارت گرافیک و نصب کارت‌های توسعه موردنیاز- نصب حافظه جانبی و دیسک‌گردان در کیس - بررسی محکم بودن اتصالات
۴	اتصال ماوس و صفحه‌کلید و صفحه نمایش به رایانه - نظم دادن به کابل‌های منبع تغذیه و داده - بستن پوشش کیس - روشن کردن سیستم
۵	تعیین مشخصات سیستم در BIOS - انجام تنظیمات اولویت‌بندی حافظه‌های جانبی برای بارگذاری سیستم‌عامل(Boot priority)- رمزگذاری برای ورود به BIOS - خروج صحیح از BIOS

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه سخت‌افزار مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : جعبه رایانه - برد اصلی - ماژول حافظه -کارت گرافیک - بلندگو - میکروفن - مودم - کارت صدا - کارت ویدئو - منبع تغذیه- کارت شبکه - سیستم خنک‌کننده پردازنده - صفحه نمایش - ولت‌متر - پیچ‌گشتی چهارسو - دم باریک - آچار بکس- دستبند ضد الکتریسیته - دفترچه راهنمای نصب و راه‌اندازی وسایل مربوط

زمان : ۹۰ دقیقه (نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس ۲۵ دقیقه، نصب منبع تغذیه و اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی ۱۵دقیقه، نصب کارت‌های توسعه و حافظه جانبی و دیسک‌گردان ۲۰ دقیقه، بررسی نهایی و اتصال دستگاه‌های ورودی و خروجی ۱۰ دقیقه، تنظیم BIOS ۱۵ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس	۲	
۲	نصب منبع تغذیه و اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی	۲	
۳	نصب کارت‌های توسعه و حافظه جانبی و دیسک‌گردان	۱	
۴	بررسی نهایی و اتصال دستگاه‌های ورودی و خروجی	۲	
۵	تنظیم BIOS	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری- زبان فنی رعایت ارگونومی کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات جمع‌آوری جعبه قطعات برای بازیافت استفاده صحیح از ابزار و وسایل - دقت در بررسی نهایی - پوشیدن دستبند ضدالکتریسیته به منظور حفاظت از قطعات	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

پودمان پنجم

نصب و نگهداری سیستم‌عامل

وجود سیستم‌عامل به عنوان واسط بین برنامه‌های کاربردی و سخت‌افزار برای استفاده از رایانه امری حیاتی است. گاهی اوقات کاربران به نصب دو سیستم‌عامل یا بیشتر نیاز دارند که این کار ممکن است منجر به خرابی و از دست رفتن اطلاعات شود. در صورت خرابی سیستم، خسارت ناشی از فقدان یا خرابی اطلاعات موجود در سیستم‌های رایانه‌ای، سبب تحمیل هزینه و صرف زمان زیاد برای بازسازی می‌شود و گاهی جبران‌ناپذیر به نظر می‌رسد. همچنین استفاده بهینه و حداکثری از منابع نرم‌افزاری و تجهیزات سخت‌افزاری نیاز به مدیریت کاربری منسجم دارد. در این پودمان، استخراج اطلاعات حجیم، پشتیبان‌گیری، بازیابی اطلاعات سیستم‌عامل، نصب هم‌زمان چندین سیستم‌عامل روی یک رایانه و مدیریت منابع سیستم را فرا خواهید گرفت.

واحد یادگیری ۹

شایستگی نصب و راه‌اندازی سیستم‌عامل و تجهیزات جانبی

آیا تا به حال پی برده‌اید

- چگونه می‌توان با استفاده از حافظه فلش سیستم‌عامل نصب کرد؟
- چگونه می‌توان چند سیستم‌عامل را روی یک رایانه نصب کرد؟
- چگونه می‌توان از نصب صحیح راه‌انداز سخت‌افزارها اطمینان حاصل کرد؟
- انتخاب یک چاپگر مناسب چه مزایای شخصی و زیست‌محیطی دارد؟
- چگونه می‌توان برای رایانه تنظیمات میکروفن را انجام داد؟
- چگونه می‌توان وب‌کم را نصب و راه‌اندازی کرد؟

هدف از این واحد شایستگی، نصب چند سیستم‌عامل مختلف روی رایانه، انتخاب تجهیزات جانبی، نصب راه‌اندازهای تجهیزات جانبی در سیستم‌عامل است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از دانش و عملکرد نرم‌افزارهای ایجاد ایمیج و ماشین مجازی، رسانه راه‌انداز ساخته، سیستم‌عامل و تجهیزات جانبی را نصب کرده و تنظیمات و عملیات پس از آن را انجام دهد.

رسانه‌های راه‌انداز

در کتاب دانش فنی پایه آموختیم که به محض روشن شدن رایانه برنامه‌های راه‌انداز اجرا می‌شوند تا رایانه را برای اجرای عملیات آماده کنند. آخرین مرحله راه‌اندازی رایانه بارگذاری سیستم‌عامل است. رایانه محل سیستم‌عامل در حافظه را بر اساس اولویت تجهیزات برای بارگذاری سیستم‌عامل جستجو می‌کند. کاربر می‌تواند این اولویت را تغییر دهد تا به رایانه اعلام کند چه محل‌هایی را برای یافتن سیستم‌عامل به ترتیب جستجو کند. سیستم‌عامل مهم‌ترین نرم‌افزار سیستمی است که مدیریت و کنترل سخت‌افزار و اجرای سایر برنامه‌ها را بر عهده دارد. به هر یک از تجهیزاتی که فرایند بارگذاری سیستم‌عامل از آنجا رخ می‌دهد رسانه راه‌انداز (bootable) می‌گویند.

برای نصب سیستم‌عامل ویندوز یا هر سیستم‌عامل دیگری به یک رسانه راه‌انداز نیاز است. رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل می‌تواند DVD، حافظه فلش و یا حتی دیسک سخت خارجی باشد.

ایجاد رسانه‌های راه‌انداز

برای ایجاد رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل به پرونده ISO نصب آن سیستم‌عامل نیاز است. این پرونده را می‌توان از طریق سایت سازنده سیستم‌عامل به‌صورت قانونی بارگیری کرده، روی DVD ضبط کرد ولی معمولاً DVD راه‌انداز سیستم‌عامل در بازار در دسترس است. برای رایانه‌های رومیزی یا رایانه‌های همراه (Laptop) که دیسک‌خوان DVD ندارند و یا دیسک‌گردان DVD آنها به‌درستی کار نمی‌کند می‌توان از دیسک‌گردان DVD خارجی (External DVD Drive) یا از حافظه فلشی استفاده کرد که به رسانه راه‌انداز تبدیل شده است.

کارگاه ۱ ایجاد ایمیج از لوح نوری

معمولاً براثر استفاده زیاد از لوح‌های نوری، به‌خصوص لوح‌های نوری با اجرای خودکار(AutoRun) سطح آنها خش‌دار 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؟ راه‌حل شما چیست؟

راه‌حل این‌گونه مشکلات ایجاد ایمیج دیسک از محتوای لوح نوری و اجرای آن در درایو مجازی است. برای اینکه رایانه، ایمیج تهیه‌شده را به عنوان یک درایو شناسایی کند از درایو مجازی استفاده می‌شود. این درایو مجازی برای شبیه‌سازی لوح نوری (CD یا DVD) است که از آن ایمیج تهیه شده است.

یادداشت

ایمیج دیسک (Disk Image) یک پرونده رایانه‌ای است که ساختار داده مشابه دستگاه ذخیره‌سازی واقعی را نگه می‌دارد.

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

۱ نرم‌افزار موردنظر برای ایجاد ایمیج و درایو مجازی را انتخاب کنید.

نرم‌افزارهای زیادی وجود دارند که هم می‌توانند از روی لوح نوری ایمیج تهیه کنند و هم برای استفاده از آن ایمیج درایو مجازی ایجاد کنند. یکی از نرم‌افزارهایی که امکانات کاملی در این خصوص دارد نرم‌افزار PowerISO است.

۲ نرم‌افزار ایمیج‌گیری و ساخت درایو مجازی را نصب کنید.

پژوهش

نام دو نرم‌افزار دیگر را بنویسید که برای ایمیج گرفتن و ایجاد درایو مجازی استفاده می‌شوند.

۳ نرم‌افزار PowerISO را اجرا کنید.

(نسخه مورد استفاده در این کتاب نسخه ۶.۵ است)

لوح نوری که می‌خواهیم از آن ایمیج تهیه کنیم را داخل دیسک‌گردان 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).

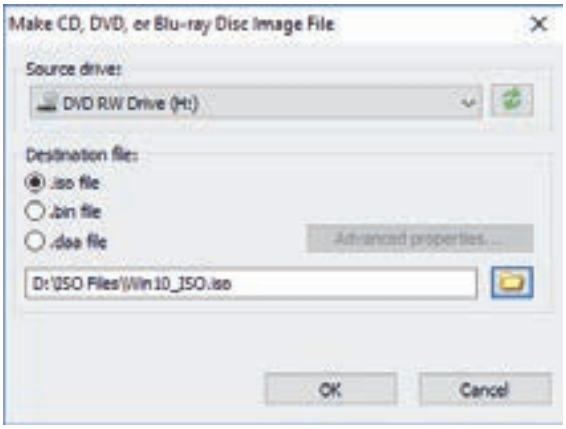
شکل ۱- مسیر اجرای ایجاد ایمیج

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

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

در بخش Destination file گزینه iso file. را به‌عنوان نوع پرونده مقصد انتخاب کنید. برای ذخیره ایمیج از روی لوح نوری از قالب‌های مختلفی مانند nrg، img، iso، cue، bin و..... استفاده می‌شود.

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



شکل ۲- تعیین قالب ایمیج

پژوهش

پرونده‌های ایمیج با قالب‌های cue، bin، nrg، img با استفاده از چه نرم‌افزارهایی تهیه می‌شوند؟

فعالیت کارگاهی

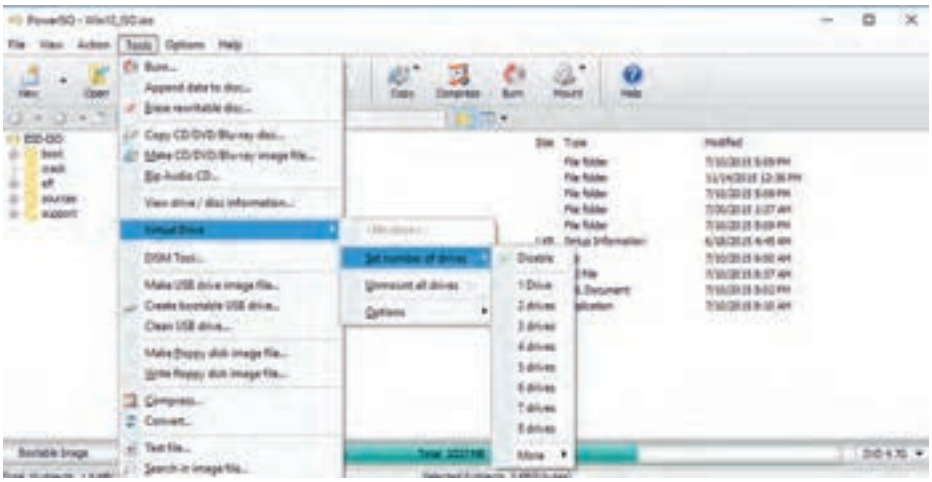
از روی DVD نصب ویندوز ۱۰ یک ایمیج با قالب iso با نام Win10 در درایو D ایجاد کنید.

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

روی پرونده ایمیج راست‌کلیک کرده، ابتدا از منوی PowerISO گزینه Mount Image to Drive را انتخاب کنید.

شکل ۳- قراردادن ایمیج iso در درایو مجازی

اگر این گزینه موجود نیست، از مسیری که در شکل ۴ نمایش داده‌شده 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 دیسک‌گردان 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 قابل‌دسترسی است.

شکل ۵- This PC پس از ایجاد درایو ایمیج iso

۷ درایو مجازی را حذف کنید.

درصورتی‌که بخواهید درایو مجازی را حذف کنید، روی درایو مجازی راست‌کلیک کرده، از زیر منوی PowerISO گزینه Unmount Drive [G:] را انتخاب کنید. ممکن است به‌جای حرف G حرف دیگری متناسب با درایوهای سیستم شما نمایش داده شود. این عمل همانند خارج کردن لوح نوری از دیسک‌گردان است.

یادداشت

ویرایش پرونده‌های iso یکی دیگر از امکانات نرم‌افزار PowerISO است.

پژوهش

استفاده از پرونده‌های iso و درایو مجازی چه مزیتی در یک رایانه همراه (Laptop) محسوب می‌شود؟

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

کارگاه ۲ تبدیل حافظه فلش به رسانه راه‌انداز

قبل از شروع کار باید به نکات زیر توجه کنید.

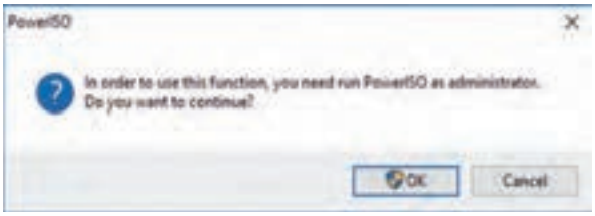
الف) پرونده ایمیج ویندوز ۱۰ را از قبل تهیه کنید.

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.

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



شکل ۶- هشدار اجرا کردن نرم‌افزار به‌عنوان کاربر مدیر

کنجکاوی

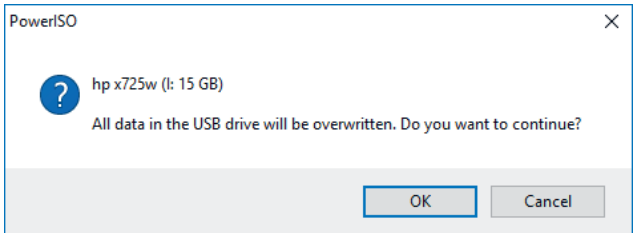
پیام شکل ۶ را ترجمه کنید.

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

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

جدول ارزشیابی شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست‌محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	انتخاب فناوری‌های مناسب ـ شناسایی فناوری‌های مناسب و فهم نیازمندی‌های کار ـ به دست آوردن اطلاعات مربوط به کار ـ جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات ـ زبان فنی	قابل قبول	حفاظت از تجهیزات کارگاه - بازگرداندن تنظیمات به حالت اولیه پس از انجام عملیات تعیین‌شده - بررسی امکان نصب نرم‌افزار مدیریت ماشین مجازی- انتخاب تجهیزات جانبی مناسب برای کار	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست‌محیطی	استفاده از حافظه فلش به‌عنوان رسانه راه‌انداز و پرهیز از آلودگی محیط زیست با لوح نوری	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	امکان‌سنجی و آماده‌سازی تجهیزات قبل از نصب سیستم‌عامل				
* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.					

ارزشیابی مرحله۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار ساخت ایمیج روی آن نصب است - لوح نوری سیستم‌عامل - حافظه فلش زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد ایمیج از لوح نوری سیستم‌عامل - تبدیل حافظه فلش به رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل - ایجاد درایو مجازی	۳	
		درحد انتظار	ایجاد ایمیج از لوح نوری سیستم‌عامل - ایجاد درایو مجازی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	ایجاد درایو مجازی	۱	

ماشین مجازی

شاید تاکنون برای شما اتفاق افتاده است که بخواهید نصب یک سیستم‌عامل خاص و کار با آن را تجربه کنید ولی ترس از بین رفتن اطلاعات مانع از انجام این کار شده باشد. راه‌حل چیست؟

با امکان ایجاد ماشین مجازی شما می‌توانید به‌راحتی 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. نرم‌افزارهای مختلفی برای ایجاد ماشین مجازی به بازار عرضه شده‌اند که هرکدام ویژگی‌های خاص خود را دارند. در ویندوز ۸ و ویندوز ۱۰ به‌جز نسخه home، نرم‌افزار Hyper-v Manager برای ایجاد و مدیریت ماشین مجازی

قرار دارد و به نصب نرم‌افزار جدید نیازی نیست. برای فعال‌سازی Hyper-v پیش‌نیازهای سخت‌افزاری لازم است. می‌توانید از نرم‌افزارهای دیگری مثل VMware برای ایجاد ماشین مجازی استفاده کنید.

پژوهش

دو نرم‌افزار دیگر برای ایجاد ماشین مجازی همراه ویژگی‌های آنها بنویسید.

یادداشت

- از پرونده iso نصب سیستم‌عامل می‌توان برای نصب سیستم‌عامل در ماشین مجازی استفاده کرد.
- به سیستم‌عامل اصلی میزبان (Host) و به سیستم‌عاملی که در ماشین مجازی نصب می‌شود، سیستم‌عامل مهمان (Guest) می‌گویند.

کارگاه ۳ ایجاد ماشین مجازی

۱ ویژگی مجازی‌سازی (virtualization) را فعال کنید.

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

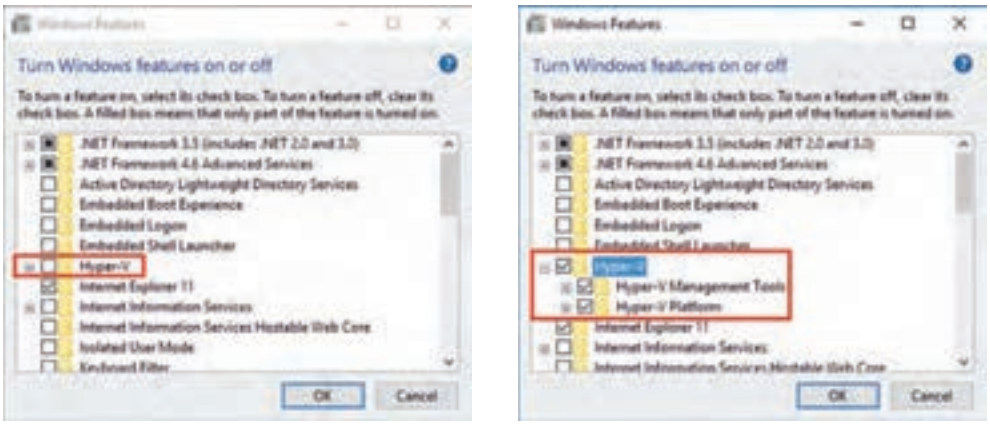
۲ پنجره مدیریت امکانات (Features) ویندوز را باز کنید.

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

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

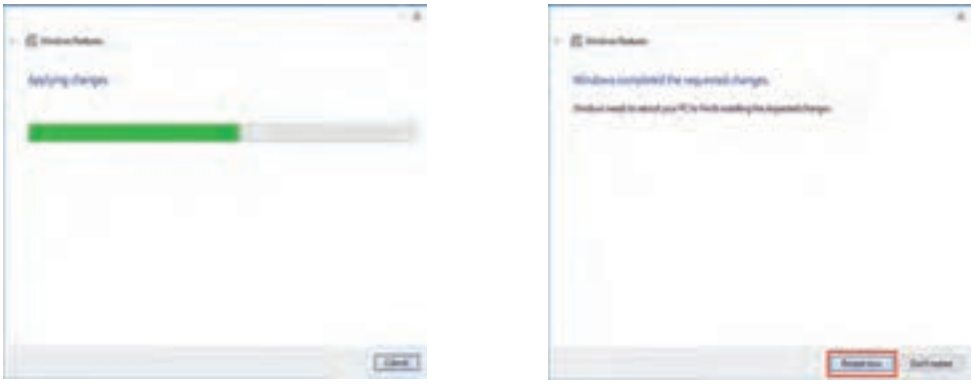
شکل ۹- پنجره Program and Feature

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



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

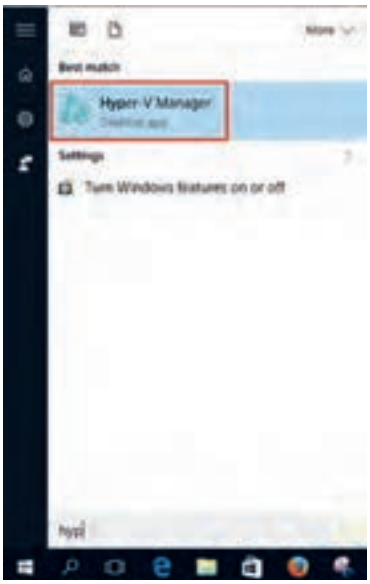
صبر کنید تا عمل فعال‌سازی تکمیل شود و در پایان دکمه Restart now را انتخاب کنید (شکل ۱۱).



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.



شکل ۱۲- جستجوی نرم‌افزار Hyper-v

فعالیت کارگاهی

Hyper-v رایانه خود را غیرفعال کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۵: ایجاد ماشین مجازی

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت کارگاهی را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- برنامه VMware Workstation را نصب کنید.
- با استفاده از نرم‌افزار VMware Workstation ماشین مجازی با نام VM-Win10 ایجاد کنید.
- برای بهبود عملکرد ماشین مجازی، برنامه VMware Tools را از منوی VM نصب کنید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
ایجاد ماشین مجازی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار مدیریت ماشین مجازی روی آن نصب است زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	ایجاد ماشین مجازی- با تنظیمات پیش‌فرض و تعیین محل نصب و تغییرات تنظیمات سخت‌افزاری	۳	
		درحد انتظار	ایجاد ماشین مجازی با تنظیمات پیش‌فرض و تعیین محل نصب	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اجرای نرم‌افزار ساخت ماشین مجازی	۱	

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 بالاآمدن این نسخه بیشتر از نسخه‌های دیگر است (Speed).

جدول ۱- ویژگی‌های چهار نسخهٔ 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.

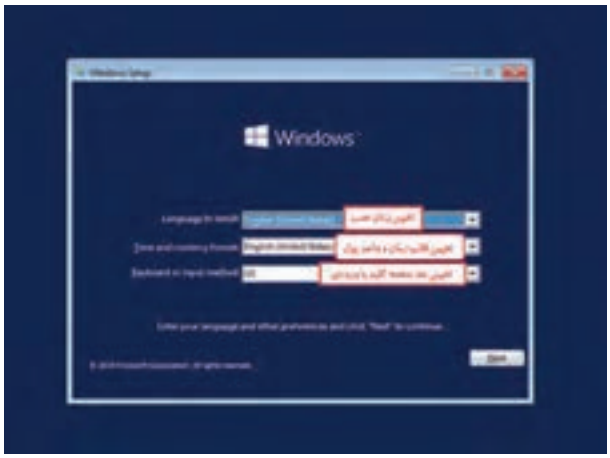
نسخه‌های مختلف ویندوز ۱۰ دارای دو معماری (Architecture) ۳۲ بیتی و ۶۴ بیتی است. در معماری ۳۲ بیتی سیستم‌عامل حداکثر تا ۴ گیگابایت از RAM را می‌تواند آدرس‌دهی کند و معماری ۶۴ بیتی بیش از ۴ گیگابایت (تا ۲ ترابایت) RAM را پشتیبانی می‌کند. این امر باعث می‌شود تا نرم‌افزارهای بیشتری را به‌صورت هم‌زمان اجرا 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.

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 راست‌کلیک کرده، گزینه power on را از منوی power انتخاب کنید تا ماشین مجازی راه‌اندازی شده، صفحه نصب ویندوز ۱۰ ظاهر شود (شکل ۱۳).



شکل ۱۳- اولین پنجره زمان نصب ویندوز ۱۰

۵ سیستم‌عامل ویندوز را روی ماشین مجازی نصب کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۶: نصب ویندوز ۱۰

کنجکاوی

- مراحل نصب ویندوز ۱۰ را به ترتیب بنویسید.
- اگر رایانه شما دارای ویندوز ۷ یا ۸ است و بخواهید بدون از دست رفتن اطلاعات قبلی ویندوز ۱۰ را نصب کنید، چه‌کاری باید انجام دهید؟

پژوهش

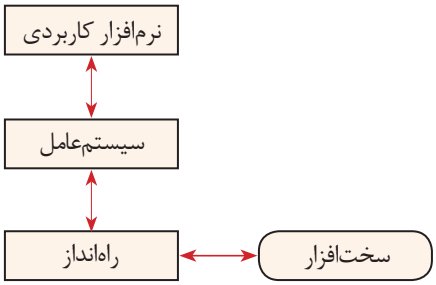
پارتیشن System Reserved که اندازه آن ۵۰۰ مگابایت است، چه نقشی در ویندوز ۱۰ دارد؟

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نصب سیستم‌عامل	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار مدیریت ماشین مجازی روی آن نصب است- ماشین مجازی- پرونده‌isoسیستم‌عامل زمان: ۳۰دقیقه	بالاتر از حد انتظار	نصب سیستم‌عامل با استفاده از لوح نوری سیستم‌عامل و سایر رسانه‌های راه‌انداز در ماشین مجازی با تنظیمات پیشرفته	۳	
		درحد انتظار	نصب سیستم‌عامل با استفاده از لوح نوری سیستم‌عامل و سایر رسانه‌های راه‌اندازی در ماشین مجازی	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	راه‌اندازی ماشین مجازی	۱	

کارگاه ۵ نصب راه‌انداز سخت‌افزارها

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.

منوی شروع را باز کرده، سپس روی Settings 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.

شکل ۱۵- پنجره Settings برنامهٔ Device Mnager

کنجکاوی

دو روش دیگر اجرای برنامه Device manager را بنویسید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۷: نصب سخت‌افزارها

فیلم را مشاهده کرده، بقیه مراحل کارگاه را انجام دهید.

۲ سخت‌افزارهای سیستم را که نیاز به نصب راه‌انداز دارند، تعیین کنید.

کنجکاوی

کدام سخت‌افزارها به‌صورت عمومی به‌وسیله ویندوز نصب شده‌اند؟

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

فعالیت کارگاهی

- فهرست راه‌اندازهای نصب‌شده را نمایش دهید.
- یکی از راه‌اندازهای نصب‌شده را غیرفعال کنید، پس از انجام کار برای استفاده دیگران دوباره راه‌انداز را فعال کنید.
- یکی از سخت‌افزارها را حذف کنید.

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.

پژوهش

- درصورتی‌که DVD راه‌اندازهای سخت‌افزاری در دسترس نباشد، چگونه می‌توان به این راه‌اندازها دسترسی داشت و آنها را نصب کرد؟
- نقش Rollback برای راه‌انداز سخت‌افزارها چیست؟
- چند نرم‌افزار نام ببرید که برای شناسایی و نصب راه‌اندازهای سخت‌افزاری رایانه استفاده می‌شوند.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نصب راه‌انداز سخت‌افزارها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است و سخت‌افزارهای مورد نظر برای نصب را داشته باشد - پرونده راه‌انداز سخت‌افزارها - لوح نوری برد اصلی زمان: ۱۰دقیقه	بالاتر از حد انتظار	مشاهده فهرست سخت‌افزارهایی که به‌صورت پیش‌فرض نصب شده‌اند- غیرفعال کردن سخت‌افزار - نصب راه‌انداز سخت‌افزار - حذف و به روز رسانی سخت‌افزار	۳	
		درحد انتظار	مشاهده فهرست سخت‌افزارهایی که به‌صورت پیش‌فرض نصب شده‌اند - غیرفعال کردن سخت‌افزار - نصب راه‌انداز سخت‌افزار	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	مشاهده فهرست سخت‌افزارهایی که به‌صورت پیش‌فرض نصب شده‌اند	۱	

برای استفاده بهینه از رایانه و رفع نیازهای کاربران می‌توان از تجهیزات جانبی استفاده کرد. تهیه گزارش‌های چاپی و امکان ارتباطات صوتی و تصویری نیاز به دستگاه‌های ورودی و خروجی خاص دارد. این دستگاه‌ها به‌وسیله واسط‌های خاصی به رایانه متصل شده، با استفاده از نرم‌افزارهای خاصی به نام راه‌انداز به سیستم‌عامل معرفی می‌شوند.

کارگاه ۶ راه‌اندازی چاپگر(Printer)

برای تهیه گزارش چاپی و تصویرهای ذخیره‌شده در رایانه نیاز به دستگاه خروجی به‌نام چاپگر است.

۱ چاپگر موردنظر خود را تهیه کنید.

چاپگرهای بسیاری در بازار موجود است که با توجه به کاربرد آنها و نیاز کاربر می‌توان یکی از آنها را انتخاب و خریداری کرد. برای مثال چاپگر برچسب (Label Printer) برای چاپ قیمت یا شماره‌بندی کالاها روی برچسب‌های کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرد. سه نوع از چاپگرهایی که کاربرد بیشتری دارند، عبارت‌اند از:

چاپگر سوزنی: چاپگر سوزنی از نوع چاپگرهای ضربه‌ای است. از برخورد سوزن (pin) با نوار رنگی و انتقال رنگ به کاغذ، عمل چاپ انجام می‌شود. این چاپگر در زمان چاپ صدای زیادی ایجاد می‌کند (شکل ۱۶- الف).

الف

یادداشت

تعداد سوزن‌های چاپگر سوزنی با کیفیت چاپ رابطه ..... دارد.

چاپگر جوهرافشان: در این چاپگرها مخازن جوهری وجود دارد. جوهر با فشار از روزنه‌هایی خارج شده، روی کاغذ پاشیده می‌شود. به‌این‌ترتیب شکل موردنظر روی کاغذ نقش می‌بندد. روزنه‌های کوچک که عمل پاشیدن رنگ را انجام می‌دهند، نباید خشک شوند. کیفیت این چاپگرها بالاست و بدون سروصدا کار می‌کنند. این نوع چاپگرها برای چاپ تصاویر رنگی و گرافیکی بسیار مناسب هستند (شکل ۱۶- ب).

ب

شکل ۱۶- چاپگرهای سوزنی و جوهرافشان

چاپگر لیزری: روش کار این چاپگرها مانند دستگاه فتوکپی است. در ابتدا کاغذ به‌وسیله نور لیزر که با سرعت روشن و خاموش می‌شود، دارای بار الکتریکی می‌شود و به نسبت بار الکتریکی نقاط مختلف کاغذ، پودر تونر در آنجا قرار می‌گیرد و درنهایت تصویر نهایی بر روی کاغذ پدید می‌آید. این چاپگرها به دلیل کیفیت بالا و قیمت مناسب و روش استفاده ساده از بهترین چاپگرها به شمار می‌روند (شکل ۱۷).

شکل ۱۷- چاپگرهای لیزری

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۸: چاپگر لیزری، سیاه‌وسفید و رنگی

کنجکاوی

پس از مشاهدهٔ فیلم، مزایای چاپگر لیزری را بیان کنید.

فعالیت کارگاهی

در جدول زیر چاپگر مناسب برای هر کاربرد را بنویسید.

کاربرد	نوع چاپگر مناسب
چاپ پوستر	
چاپ متن پژوهش شما که هیچ عکسی ندارد	
چاپ فهرست تماس‌های یک‌ماهه تلفن همراه	
چاپ نتیجه تراکنش انجام‌شده در دستگاه ATM	
چاپ عکسی که با دوربین دیجیتال گرفته‌اید	

۲ درگاه چاپگر را با کمک هنرآموز خود بررسی کنید.

معمولاً از دو نوع درگاه برای ارتباط چاپگر با رایانه استفاده می‌شود.

LPT: این درگاه قدیمی بوده، ولی هنوز هم مورد استفاده قرار می‌گیرد و به نام درگاه موازی (Parallel) معروف است. در شکل ۱۸ درگاه LPT روی برد اصلی و کابل چاپگر LPT را مشاهده می‌کنید.

شکل ۱۸- درگاه LPT روی برد اصلی، درگاه اتصال کابل به چاپگر و کابل چاپگر

USB: امروزه اغلب چاپگرها دارای درگاه USB هستند (شکل ۱۹).

شکل ۱۹-درگاه اتصال USB به چاپگر و کانکتورهای دوسر کابل چاپگر برای اتصال

شکل ۲۰- چاپگر بی‌سیم

پژوهش

در مورد چاپگرهای بی‌سیم تحقیق کنید (شکل ۲۰).

۳ چاپگر را به رایانه متصل کنید.

با توجه به درگاه چاپگر از کابل LPT یا USB استفاده کنید. پس از اتصال کابل چاپگر به رایانه، کابل برق چاپگر را وصل کنید.

۴ راه‌انداز چاپگر را نصب کنید.

چاپگرها را به دو صورت می‌توان در ویندوز ۱۰ نصب نمود.

الف) چاپگری که فعلاً به دستگاه متصل نیست یا وجود ندارد.

برای نصب چاپگر باید از روش دستی چاپگر به سیستم اضافه شود.

ب) چاپگر متصل به رایانه است.

در این حالت برای نصب چاپگر باید راه‌انداز چاپگر موجود باشد. معمولاً همراه چاپگر CD نصب نیز ارائه می‌شود که می‌توان از آن استفاده کرد، در غیر این صورت باید جدیدترین راه‌انداز چاپگر را از تارنمای سازنده چاپگر بارگیری کرده، نصب چاپگر را انجام دهیم.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۴۹: نصب چاپگر

یادداشت

برخی از مدل‌های چاپگر به‌وسیله خود ویندوز شناسایی شده، راه‌انداز آنها نصب می‌شود.

۵ چاپگر پیش‌فرض را تعیین کنید.

برای تعیین چاپگر به‌عنوان چاپگر پیش‌فرض از منوی شروع برنامه Settings را اجرا کرده، گروه Devices را انتخاب کنید. در پنجره Device ابتدا روی گزینه Printers & Scanners کلیک کنید تا فهرست چاپگرهای نصب‌شده نمایش داده شود.

شکل ۲۱- چاپگرهای نصب‌شده روی رایانه

در پنجره Devices and Printers روی چاپگر موردنظر راست‌کلیک کرده، گزینه Set as default printer را انتخاب کنید. با انتخاب یک چاپگر به‌عنوان چاپگر پیش‌فرض علامت ✔ در قسمت پایین چاپگر نمایش داده می‌شود (شکل ۲۱).

فعالیت کارگاهی

نام چاپگرهای نصب‌شده در رایانه کارگاه هنرستان را بنویسید.

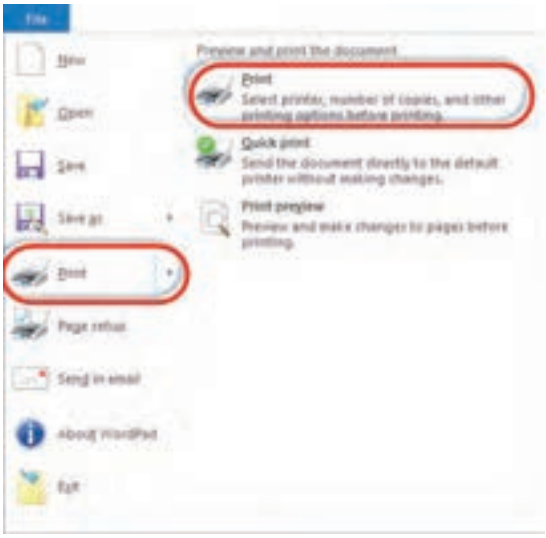
۶ یک سند چاپ کنید.

شما با استفاده از ویندوز می‌توانید هر چیزی (سند، عکس، صفحات وب و رایانامه) را چاپ کنید. در ویندوز روش‌های مختلفی برای چاپ وجود دارد.

برای چاپ سند، آن را با برنامه موردنظر بازکرده، گزینه Print را انتخاب کنید. برای نمونه از نرم‌افزار Wordpad استفاده کنید (شکل ۲۲).

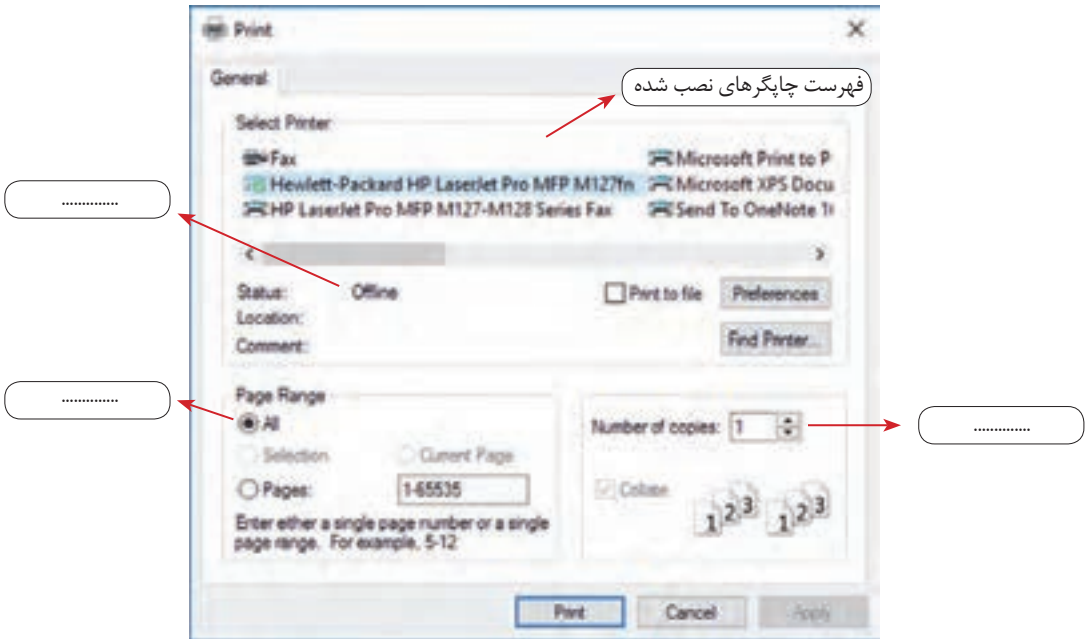
یادداشت

کلید میانبر عمل چاپ..... است.



شکل ۲۲- گزینه print از منوی file نرم‌افزار Wordpad

با کلیک روی Print در پنل سمت راست شکل ۲۲ پنجره تنظیمات چاپگر ظاهر می‌شود (شکل ۲۳).



شکل ۲۳-پنجره تنظیمات عمل چاپ

فعالیت کارگاهی

- یک پرونده متنی چندصفحه‌ای را در WordPad باز کنید.
- وضعیت چاپگر پیش‌فرض را بررسی کنید.
- از صفحه جاری پرونده متنی سه نسخه چاپ کنید.

کنجکاوی

آیا روش سریع‌تری برای چاپ سند وجود دارد؟

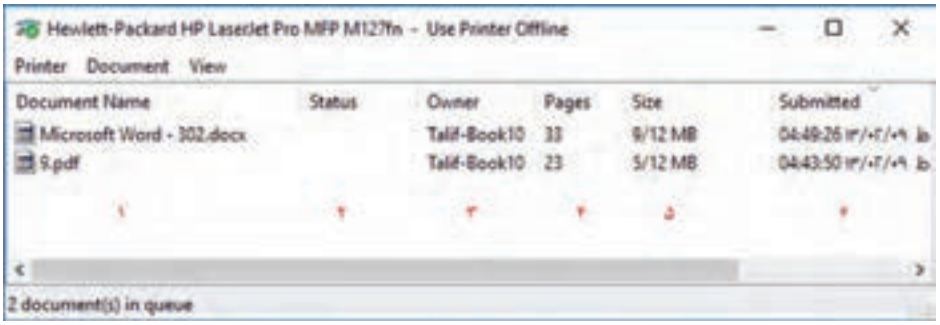
۷ صف چاپ را بررسی کنید.

با هر دستور چاپ، سند موردنظر در صف چاپ در انتظار چاپ‌شدن قرار می‌گیرد. برای مشاهده صف چاپ، در منطقه اعلان در نوار وظیفه روی نماد چاپگر دابل کلیک کنید تا کادر صف چاپ باز شود (شکل ۲۵).

شکل ۲۴- منطقه اعلان نوار وظیفه

فعالیت کارگاهی

توضیح هر یک از اطلاعاتی را که در شکل ۲۵ با شماره تعیین شده‌اند، بنویسید.



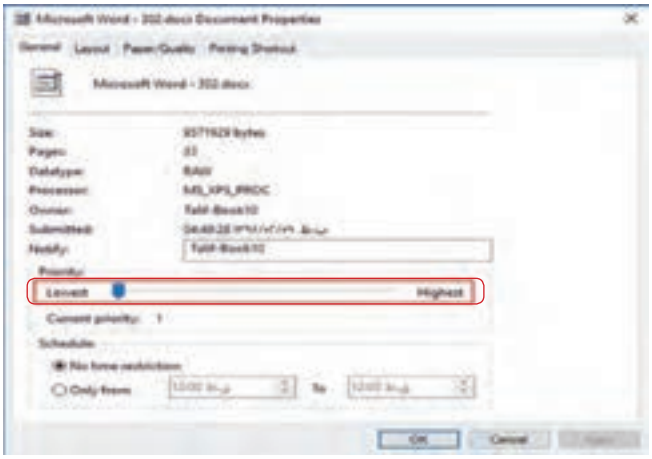
شکل ۲۵- صف کارهای چاپی

فعالیت کارگاهی

- در نرم‌افزار WordPad یک پرونده متنی شامل حداقل ۱۰ صفحه را چاپ کنید.
- با شروع عمل چاپ، در کادر صف چاپ در ستون Status چه عبارتی نمایش داده می‌شود؟
- کاغذهای درون چاپگر را بردارید. حالا در ستون Status چه عبارتی نمایش داده می‌شود؟

۸ اولویت کارها در صف چاپ را تغییر دهید.

اولویت یک سند تعیین می‌کند آن سند نسبت به سایر اسناد موجود در صف چاپ، چه زمانی چاپ شود. به‌صورت پیش‌فرض به تمام اسناد اولویت ۱ داده می‌شود که پایین‌ترین اولویت است، بالاترین اولویت ۹۹ است. افزایش اولویت یک سند باعث می‌شود آن سند قبل از سایر اسناد منتظر در صف چاپ شود. برای تغییر اولویت چاپ روی سند دابل کلیک کنید تا کادر Properties باز شود. در زبانه General در بخش Priority می‌توانید اولویت بالاتری را برای سند جاری در نظر بگیرید (شکل۲۶).



شکل ۲۶- کادر properties سند منتظر برای چاپ

۹ چاپ یک سند را به‌صورت موقت متوقف کرده، سپس عمل چاپ را دوباره ادامه دهید.

برای متوقف کردن چاپ سند می‌توانید در صف چاپ روی سند موردنظر راست کلیک کرده، گزینه Pause را انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی

- چاپ یکی از اسناد موجود در صف چاپ را متوقف کنید. با انجام این کار در ستون Status چه عبارتی درج می‌شود؟
- آیا روش دیگری برای متوقف کردن چاپ سند وجود دارد؟

برای ادامه دادن چاپ سند متوقف‌شده، روی سند راست کلیک کرده، گزینه Resume را انتخاب کنید و یا از منوی Documents گزینه Resume را انتخاب کنید.

۱۰ یک سند را از صف چاپ حذف کنید.

برای حذف سند از صف چاپ بر روی سند راست کلیک کرده، گزینه Cancel را انتخاب کنید و یا از منوی Documents گزینه Cancel را انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی

- یکی از اسناد موجود در صف چاپ را حذف کنید.
- هنگام انجام عمل حذف چه عبارتی در ستون Status درج می‌شود؟

پژوهش

- برای چاپ پوستر یا نقشه‌ای که از چاپگر بزرگ‌تر است، از چه دستگاهی استفاده می‌شود؟
- تحقیق کنید چاپگرهای چندکاره، چه مزایا و معایبی دارند؟

برداشت

آنچه آموختم:
۱.
۲.
۳.

کارگاه ۷ راه‌اندازی پویشگر (Scanner)

پویشگر وسیله‌ای است که از سندی کاغذی تصویربرداری می‌کند. به کمک پویشگر می‌توان عکس یا متن را به‌صورت یک پرونده در رایانه ذخیره کرد.

پویشگر مسطح یا تخت (Flatbed Scanner): متداول‌ترین نوع پویشگر است که معمولاً به‌صورت رومیزی در اندازه A4 وجود دارد و با حرکت هد عمل پویش را انجام می‌دهد (شکل ۲۷- الف).

پویشگر شیت‌فد (Sheetfed): این پویشگرها ازنظر اندازه کوچک‌تر از مدل رومیزی هستند زیرا به‌جای اینکه عکس/ سند را روی آن بگذارید، آنها را به داخل پویشگر می‌فرستید. درواقع به‌جای حرکت هد و حسگرها، کاغذ حرکت می‌کند که این امر ممکن است کمی در کیفیت نهایی تصویر تأثیر منفی بگذارد (شکل ۲۷- ب).

پویشگرهای دستی قابل‌حمل: این پویشگرها بسیار کوچک بوده، از کیفیت بسیار پایینی برخوردارند. از این رو برای پویش عکس یا سندهایی که نیاز به کیفیت بالا دارند، مناسب نیستند. این پویشگرها در انواع و اندازه‌های گوناگونی ساخته شده‌اند. کوچک‌ترین آنها به‌صورت «مدادی» بوده، به‌راحتی در جیب جای می‌گیرد. این مدل‌ها برای پویش خط به خط نوشته‌ها و کتاب‌ها در نظر گرفته شده‌اند. پویشگرهای دستی در اندازه‌های بزرگ‌تری هم (در حد عرض کاغذها) عرضه شده‌اند. برای استفاده از آنها کافی است که آنها را روی سند موردنظر بکشید تا تصویر ثبت شود. پویشگر بارکدخوان هم نوعی پویشگر دستی محسوب می‌شود (شکل ۲۷- ج).

الف ب ج

شکل ۲۷- انواع پویشگر

۱ پویشگر را به رایانه متصل کنید.

کنجکاوی

پویشگر را به کدام درگاه باید متصل کنید؟

۲ پویشگر را روشن کنید.

۳ راه‌انداز پویشگر را نصب کنید.

درصورتی‌که راه‌انداز مربوط به پویشگر در ویندوز ۱۰ موجود باشد، بلافاصله شروع به نصب خواهد کرد؛ در غیر این صورت باید از CD راه‌انداز پویشگر استفاده کنید که همراه آن عرضه می‌شود. راه‌انداز پویشگر را می‌توانید از بخش پشتیبانی تارنمای کارخانهٔ سازنده دریافت کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۵۰: نصب پویشگر

فعالیت کارگاهی

فیلم را مشاهده کرده، مزایا، معایب و کاربرد هر یک از انواع پویشگر را بنویسید.

کنجکاوی

- پویشگر شیت‌فد چه تفاوت‌هایی با پویشگر رومیزی دارد؟
- در زندگی روزمره در چه مکان‌هایی استفاده از بارکدخوان را مشاهده کرده‌اید؟ چند نمونه نام ببرید.

کارگاه ۸ راه‌اندازی وب‌کم (Webcam)

اگر بخواهیم تصویر ویدئویی یک محیط را به‌صورت زنده روی وب ارسال کنیم، از وب‌کم استفاده می‌کنیم(شکل ۲۸). امروزه تمام لپ‌تاپ‌ها دارای وب‌کم هستند.

شکل ۲۸- وب‌کم

۱ وب‌کم را به رایانه متصل کنید.

۲ راه‌انداز وب‌کم را نصب کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۵۱: اتصال وب‌کم به رایانه

فیلم را مشاهده کرده، آموخته‌های خود را یادداشت کنید.

یادداشت

۱.
۲.
۳.

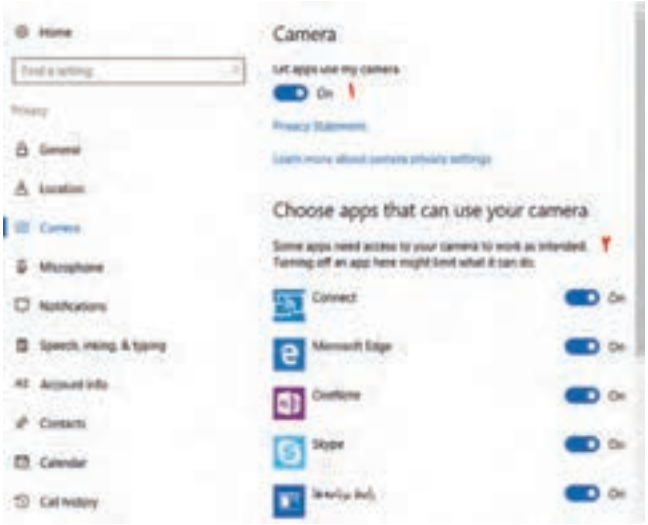
کنجکاوی

توصیه می‌شود زمانی که از وب‌کم استفاده نمی‌کنید، حتماً آن را غیرفعال کنید. چرا؟

۳ برنامه‌های مجاز به استفاده از وب‌کم را تعیین کنید.

برای مدیریت استفاده از وب‌کم از برنامه Settings روی گروه Privacy کلیک کنید، سپس در فهرست ظاهرشده Camera را انتخاب کنید (شکل ۲۹).

شرح دو بخش تنظیمات وب‌کم با توجه به شماره‌های شکل ۲۹:
۱: اگر Off یا غیرفعال باشد هیچ برنامه‌ای نمی‌تواند از وب‌کم استفاده کند.
۲: فهرست برنامه‌هایی که امکان استفاده از وب‌کم را دارند و شما می‌توانید به دلخواه آنها را غیرفعال کنید.



شکل ۲۹- پنجره setting گروه privacy

کارگاه ۹ راه‌اندازی میکروفن (Microphone)

میکروفن وسیله‌ای است که صدا را از کاربر دریافت کرده، به رایانه انتقال می‌دهد. برای اینکه در ویندوز ۱۰ بتوانید از میکروفن استفاده کنید، باید راه‌انداز کارت صدا را به درستی نصب کنید. گاهی اوقات صدا از بلندگوهای سیستم پخش می‌شود ولی میکروفن کار نمی‌کند. یکی از دلایل این مشکل عدم نصب صحیح راه‌انداز کارت صدا است.
میکروفن‌ها به‌صورت مستقل یا همراه هدست مورد استفاده قرار می‌گیرند (شکل ۳۰).

شکل ۳۰- هدست و میکروفن

۱ درگاه اتصال میکروفن به رایانه را بررسی کنید.

کنجکاوی

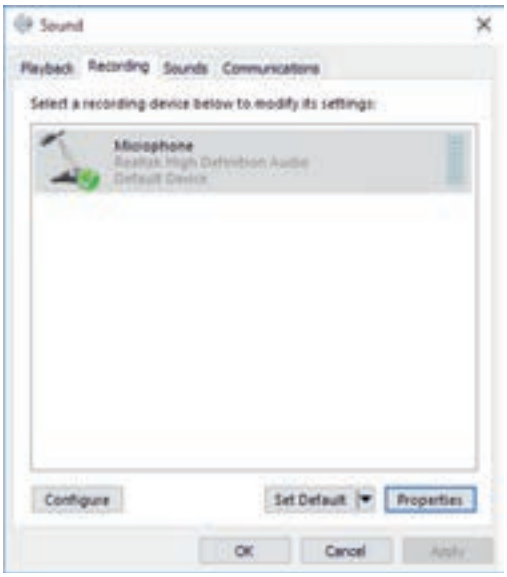
درگاه اتصال میکروفن رایانه شما چه رنگی است؟

استاندارد رنگ سوکت سیم میکروفن صورتی است که متناظر با آن محل اتصال این سیم روی برد اصلی یا کارت صدا نیز به رنگ صورتی است (شکل ۳۱).

شکل ۳۱- درگاه‌های کارت صدا

۲ تنظیمات میکروفن را انجام دهید.

برای تنظیمات میکروفن روی نماد بلندگو در نوار وظیفه راست‌کلیک کرده، گزینه Recording device را انتخاب کنید (شکل ۳۲).



شکل ۳۲- کادر تنظیمات میکروفن

کنجکاوی

آیا روش دیگری برای دسترسی به تنظیمات میکروفن وجود دارد؟

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۵۲: تنظیمات میکروفن

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- میکروفن را غیرفعال کنید.
- میکروفن را فعال کنید.
- سطح صدای میکروفن را کمتر کنید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
نصب تجهیزات جانبی	مکان : کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است - چاپگر- پویشگر- وب‌کم- میکروفن- دفترچه یا پرونده راهنمای نصب تجهیزات جانبی زمان:۲۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	نصب و راه‌اندازی چاپگر و پویشگر- تعیین چاپگر پیش‌فرض- مدیریت چاپ-تنظیمات میکروفن	۳	
		در حد انتظار	نصب و راه‌اندازی پویشگر و چاپگر- تعیین چاپگر پیش‌فرض	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	نصب و راه‌اندازی پویشگر	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل نصب سیستم‌عامل و نصب تجهیزات جانبی

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱- ایجاد رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل

۲- ایجاد ماشین مجازی

۳-نصب سیستم‌عامل

۴-نصب راه‌انداز سخت‌افزارها

۵-نصب تجهیزات جانبی

استاندارد عملکرد:

با استفاده از دانش و عملکرد نرم‌افزارهای ایجاد ایمیج و ماشین مجازی، رسانه راه‌انداز ساخته، سیستم‌عامل و تجهیزات جانبی را نصب‌کرده و تنظیمات و عملیات پس از آن را انجام دهد.

شاخص‌ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب نوع پرونده ایمیج و درایو منبع ایمیج‌گیری برای ایجاد ایمیج از لوح نوری سیستم عامل ـ خارج کردن پرونده ایمیج از درایو مجازی ـ انتخاب ظرفیت حافظه فلش با توجه به اندازه پرونده نصب سیستم عامل برای ساخت رسانه راه‌انداز ـ تبدیل حافظه فلش به رسانه راه‌انداز سیستم عامل در مدت حداکثر ۵ دقیقه
۲	فعال‌سازی ویژگی مجازی‌سازی ـ اجرای برنامه مدیریت ماشین مجازی ـ انتخاب روش ایجاد ماشین مجازی ـ انتخاب نسل ماشین مجازی براساس مشخصات سخت‌افزاری رایانه ـ انتخاب روش ایجاد دیسک مجازی برای ماشین مجازی
۳	انتخاب رسانه نصب سیستم عامل در ماشین مجازی ـ انتخاب نسخه و معماری سیستم عامل براساس مشخصات سخت‌افزاری رایانه و نیازمندی‌های کار ـ تعیین اولین اولویت رسانه راه انداز سیستم عامل متناسب براساس رسانه راه‌انداز موجود راه‌اندازی ماشین مجازی ـ نصب سیستم عامل روی ماشین مجازی و پارتیشن‌بندی دیسک ماشین مجازی به صورتی که ظرفیت حداقل یکی از دیسک‌ها برای نصب سیستم عامل کافی باشد.
۴	نصب راه‌انداز سخت‌افزار و غیرفعال کردن آن ـ حذف و به‌روز رسانی سخت‌افزار
۵	نصب و راه‌اندازی چاپگر و پویشگر به‌صورتی که بدون اشکال کار کنند ـ مدیریت چاپ شامل تغییر اولویت چاپ اسناد، لغو دستور چاپ، توقف موقت چاپ و ادامه آن

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : رایانه‌ای که نرم‌افزار ساخت ایمیج و مدیریت ماشین مجازی روی آن نصب است - لوح نوری سیستم‌عامل- حافظه فلش- ماشین مجازی - پرونده iso سیستم‌عامل- لوح نوری برد اصلی

زمان : ۹۰ دقیقه (ایجاد رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل ۱۵ دقیقه- ایجاد ماشین مجازی ۱۰ دقیقه - نصب سیستم‌عامل ۳۰ دقیقه - نصب راه‌انداز سخت‌افزارها ۱۰ دقیقه- نصب تجهیزات جانبی ۲۵ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد رسانه راه‌انداز سیستم‌عامل	۱	
۲	ایجاد ماشین مجازی	۱	
۳	نصب سیستم‌عامل	۲	
۴	نصب راه‌انداز سخت‌افزارها	۱	
۵	نصب تجهیزات جانبی	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: انتخاب فناوری‌های مناسب ـ گردآوری و جمع‌آوری اطلاعات ـ زبان فنی رعایت ارگونومی ـ کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات استفاده از حافظه فلش به عنوان رسانه راه‌انداز و پرهیز از آلودگی محیط زیست با لوح نوری امکان سنجی و آماده‌سازی تجهیزات قبل از نصب سیستم عامل	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

واحد یادگیری ۱۰

شایستگی نگهداری سیستم‌های رایانه‌ای

آیا تا به حال پی برده‌اید

- چگونه می‌توان برای رایانه‌های مشابه، سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای مشترک نصب کرد؟
- چگونه می‌توان از اطلاعات رایانه در برابر آسیب‌های احتمالی محافظت کرد؟
- چگونه می‌توان نسخه پشتیبان تهیه کرد؟
- چرا نرم‌افزارها را به‌روزرسانی می‌کنیم؟
- چگونه می‌توان میزان حافظه RAM مورد استفاده هر برنامه قابل اجرا را تشخیص داد؟

هدف از این واحد شایستگی، پشتیبانی و بازیابی اطلاعات سیستمی رایانه، به‌روزرسانی برنامه، مدیریت منابع سیستم و برنامه‌های در حال اجرا با استفاده از قابلیت‌های سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای مستقل است.

استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای نگهداری سیستم و تهیه و بازیابی نسخه پشتیبان، به‌روزرسانی نرم‌افزارها و مدیریت برنامه‌های در حال اجرا را بر اساس دانش کسب‌شده انجام دهد.

پشتیبان‌گیری از اطلاعات

شاید برای شما پیش‌آمده باشد که بخشی از اطلاعات به هر دلیلی از بین برود یا سیستم‌عامل رایانه شما درست کار نکند و در بدترین حالت رایانه راه‌اندازی نشود. آیا راهی وجود دارد که بتوان سیستم‌عامل را به حالت اولیه یا قبل از خراب شدن بازگرداند و اطلاعات مهم و ضروری را بازیابی کرد؟

بهترین و مطمئن‌ترین راه‌حل برای مسائل عنوان‌شده، تهیه پشتیبان (Backup) از سیستم‌عامل و اطلاعات مورد نیاز است. برای تهیه نسخه پشتیبان از پرونده‌ها و مستندات شخصی هم می‌توان از پشتیبان‌گیری در سیستم‌عامل استفاده کرد. پشتیبان، یک نسخه مشابه از اطلاعات است تا هنگام از دست رفتن اطلاعات جایگزین آنها شود. بیشتر سیستم‌عامل‌ها نرم‌افزار داخلی برای تهیه نسخه پشتیبان دارند. علاوه بر آن نرم‌افزارهای متعددی برای تهیه نسخهٔ پشتیبان وجود دارد. مایکروسافت ابزار پشتیبان‌گیری و بازیابی اطلاعات را که در ویندوز ۸.۱ حذف کرده بود به ویندوز ۱۰ برگردانده است.

دو روش تهیه نسخه پشتیبان در ویندوز ۱۰ عبارت‌اند از:

الف) پشتیبان‌گیری به کمک File History

ب) پشتیبان‌گیری به کمک Backup and Restore (Windows 7)

در این کتاب به دو روش پشتیبان‌گیری به وسیله سیستم‌عامل اشاره شده است. شما می‌توانید از نرم‌افزارهای پشتیبان‌گیری سیستم‌عامل و یا نرم‌افزارهایی مانند Acronis True Image استفاده کنید.

پژوهش

در مورد سه نرم‌افزار پشتیبان‌گیری Norton Ghost، Acronis True Image و SyncBackPro تحقیق کرده، به کلاس ارائه دهید.

کارگاه ۱ پشتیبان‌گیری با استفاده از File History

در روش پشتیبان‌گیری با استفاده از File History، به‌صورت پیش‌فرض فقط از اطلاعات موجود در C:\Users\%username% پشتیبان گرفته می‌شود که پوشه کاربر جاری است و به‌جای username نام کاربری قرار دارد. اگر می‌خواهید از اطلاعات پوشه‌های دیگر نیز پشتیبان تهیه کنید باید پوشه موردنظر را به فهرست موجود اضافه کنید.

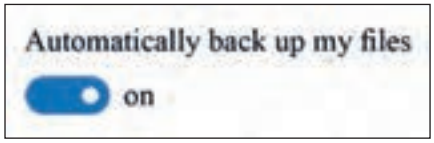
یادداشت

برای استفاده از File History به یک حافظه خارجی مانند دیسک سخت خارجی، حافظه فلش با ظرفیت بالا و یا محل ذخیره‌سازی در شبکه نیاز دارید.

۱ پنجره Backup Using File History را باز کنید.

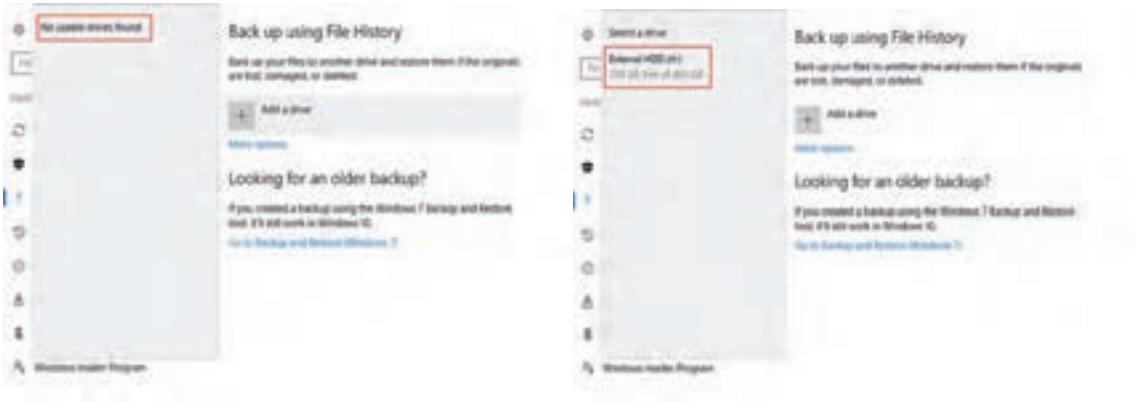
روی دکمه شروع کلیک کرده، نماد Settings را انتخاب کنید. در پنجره Settings گزینه Update & security را انتخاب کنید و روی گزینه Backup کلیک کنید.

۲ محل ذخیرهٔ نسخهٔ پشتیبان را انتخاب کنید.



گزینه Add a drive را انتخاب کنید. درصورتی‌که درایو خارجی مانند حافظه فلش یا دیسک سخت خارجی به رایانه متصل نشده باشد و یا اینکه درایو شبکه‌ای وجود نداشته باشد پیام خطای No usable drive found نمایش داده می‌شود.

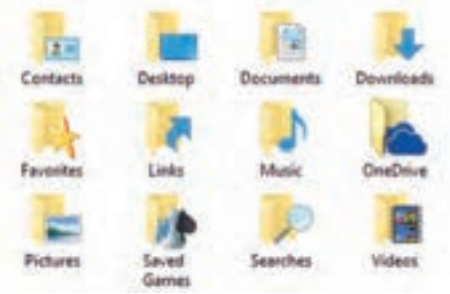
در غیر این صورت نام درایو و فضای خالی آن درایو و به‌جای گزینه افزودن درایو پشتیبان، گزینه پشتیبان‌گیری خودکار به همراه دکمه on و off نمایش داده می‌شود(شکل ۳۳).



شکل ۳۳- پنجره Backup using File History در دو حالت اتصال و عدم اتصال حافظه خارجی به رایانه

۳ به نسخه پشتیبان پوشه جدیدی اضافه کنید.

با انجام مراحل بالا، داخل درایوی که به عنوان پشتیبان استفاده‌شده یک پوشه به نام File History ایجاد می‌شود که در آن پوشه‌ای هم‌نام با نام کاربری (user name) رایانه قرار دارد. به‌طور پیش‌فرض از تمام بخش‌هایی که داخل پوشه کاربر (User) جاری وجود دارد، پشتیبان تهیه می‌شود (شکل ۳۴). با انتخاب گزینه More options در پنجره Backup using File History می‌توان پوشه‌های جدیدی را به فهرست پوشه‌های موجود اضافه کرد.



شکل ۳۴- فهرست پوشه‌های پیش‌فرض برای پشتیبان‌گیری از پوشه‌های کاربر جاری

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۵۳: تنظیمات پشتیبان‌گیری

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت کارگاهی را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- با استفاده از File History به‌صورت روزانه از پوشه‌های پیش‌فرض کاربر جاری روی حافظه فلش، پشتیبان تهیه کنید.
- ابتدا پوشه‌ای به نام Backup95 در درایو D ایجاد کرده، با استفاده از File History فقط از پوشه Backup95 پشتیبان تهیه کنید. درایوی را که برای تهیه پشتیبان انتخاب کرده بودید، تغییر دهید.

پژوهش

چگونه می‌توان از محل ذخیره‌سازی در شبکه به‌عنوان درایو پشتیبان استفاده کرد؟

کارگاه ۲ پشتیبان‌گیری با استفاده از Windows Backup

یکی دیگر از ابزارهایی که ویندوز ۱۰ برای پشتیبان‌گیری استفاده می‌کند، ابزار Backup and Restore (windows7[1]) است که به Windows Backup معروف است. با استفاده از این ابزار علاوه بر تهیه نسخه پشتیبان برای پرونده‌های کاربر جاری می‌توانید از ویندوز خود یک تصویر کامل (image) در درایو دیگری تهیه کرده، دوباره برای بازیابی از آن استفاده کنید. همچنین می‌توانید هر پوشه دلخواهی را برای پشتیبان‌گیری انتخاب کنید.

۱ برنامه Windows Backup را اجرا کنید.

برای اجرای Windows Backup روش‌های مختلفی وجود دارد.

از داخل Control Panel ابزار Backup and Restore (windows7) را اجرا کنید.

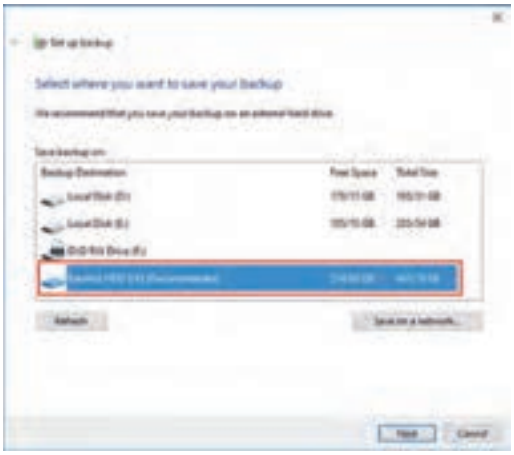
کنجکاوی

از چه روش‌های دیگری می‌توان پنجره Backup and Restore را باز کرد؟

۲ گزینه Set up backup را انتخاب کنید.

۳ محل ذخیره نسخه پشتیبان را تعیین کنید.

صبر کنید تا فهرست درایوها برای تعیین محل ذخیره پرونده پشتیبان نمایش داده شود و درایو مقصد را انتخاب کنید(شکل ۳۵). پس از تعیین درایو روی دکمه Next کلیک کنید. چنانچه فضای خالی درایو برای ذخیره نسخه پشتیبان کافی نباشد، پیام کافی‌نبودن فضای موردنیاز ظاهر می‌شود(شکل ۳۶).



شکل ۳۵- کادر تعیین محل ذخیره‌سازی نسخه پشتیبان

شکل ۳۶- هشدار کافی نبودن فضا برای ذخیره نسخه پشتیبان

۴ روش پشتیبان‌گیری را انتخاب کنید.

حالت پیش‌فرض و توصیه شده، انتخاب گزینه Let Windows choose است که از پرونده‌های ذخیره شده در Library و پوشه‌های پیش‌فرض ویندوز پشتیبان تهیه می‌کند و همچنین ایمیج سیستم را ایجاد می‌کند. با انتخاب گزینه Let me choose می‌توان پرونده‌ها و پوشه‌ها را به دلخواه انتخاب کرد.

۵ زمان پشتیبان‌گیری را تعیین کنید.

به‌طور پیش‌فرض پشتیبان‌گیری هر هفته روزهای یکشنبه ساعت ۱۹ انجام می‌شود که با کلیک روی Change schedule می‌توانید زمان دلخواه دیگری را انتخاب کنید.

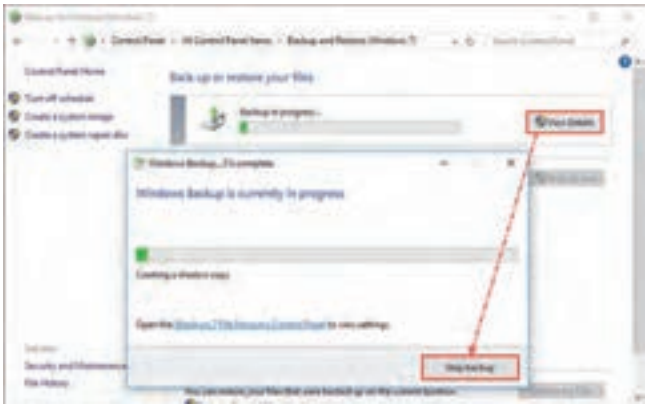
۱- این ابزار در ویندوز ۷ مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ویندوز ۸ به‌عنوان ابزار نامناسب معرفی شد و در ویندوز ۸.۱ حذف شد ولی دوباره در ویندوز ۱۰ قرار داده شده است.

۶ تنظیمات را ذخیره کنید.

با کلیک روی Save settings and run backup عملیات پشتیبان‌گیری شروع می‌شود.

طولانی‌ترین بخش پشتیبان‌گیری همین مرحله است. پس از اتمام مراحل پشتیبان‌گیری یک پوشه حاوی همه اطلاعات ذخیره می‌شود.

برای متوقف کردن عملیات پشتیبان‌گیری ابتدا روی دکمه View details کلیک کرده، در کادر ظاهرشده روی دکمه stop backup کلیک کنید(شکل ۳۷).



شکل ۳۷ - پنجره نمایش Detail برای متوقف کردن پشتیبان‌گیری

کنجکاوی

برای ایجاد ایمیج از ویندوز، چه گزینه‌هایی را باید از پنجره Backup and Restore انتخاب کرد؟

جدول ارزشیابی شایستگی های غیرفنی، ایمنی و بهداشت و توجهات زیست محیطی

شایستگی‌ها	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
شایستگی‌های غیرفنی	بهبود عملکردهای سیستم ـ شناسایی بهبود دمای سیستماتیک ـ مدیریت مواد و تجهیزات ـ نگهداری از تجهیزات و منابع مورد نیاز برای اجرای کار خاص	قابل قبول	مدیریت منابع به‌صورتی که کارکرد و مصرف انرژی پردازنده کاهش یابد - بازگرداندن تنظیمات سیستم‌عامل به تنظیمات اولیه پس از انجام عملیات تعیین‌شده - محافظت از تجهیزات مورد استفاده	۲	
ایمنی و بهداشت	رعایت ارگونومی- کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات				
توجهات زیست‌محیطی	کاهش کارکرد پردازنده و مصرف انرژی به‌وسیله رایانه و تولید حرارت کمتر	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت محیط کارگاه	۱	
نگرش	دقت در نگهداری از نسخه پشتیبان و پشتیبان‌گیری دوره‌ای - رعایت اخلاق حرفه‌ای و امانت‌داری در استفاده از نرم‌افزارها				
* این شایستگی‌ها در ارزشیابی پایانی این واحد یادگیری بایستی مورد توجه قرار گیرد.					

ارزشیابی مرحله ۱

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
پشتیبان‌گیری از اطلاعات	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل یا نرم‌افزار پشتیبان‌گیری روی آن نصب است - حافظه جانبی زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از انتظار	ایجاد نسخه پشتیبان با انجام تنظیمات پشتیبان‌گیری	۳	
		در حد انتظار	ایجاد نسخه پشتیبان با تنظیمات پیش‌فرض	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اجرای برنامه پشتیبان‌گیری	۱	

کارگاه ۳ بازیابی اطلاعات

در این کارگاه قصد داریم از نسخه پشتیبان تهیه‌شده استفاده کنیم. در واقع می‌خواهیم اطلاعات نسخه پشتیبان را بازیابی کنیم. به بازیابی اطلاعات Recovery یا Restore می‌گویند. در بازیابی اطلاعات می‌توان از همان روش متناسب با روش تهیه نسخه پشتیبان استفاده کرد. ابتدا باید حافظه خارجی را که در موقع تهیه پشتیبان به رایانه متصل کرده بودید، دوباره به رایانه متصل کنید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۵۴: بازیابی از نسخهٔ پشتیبان

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

با استفاده از نسخهٔ پشتیبانی که قبلاً ایجاد کرده‌اید، پوشه‌های پیش‌فرض کاربر جاری را بازیابی کنید.

ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
بازیابی نسخه پشتیبان	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل یا نرم‌افزار پشتیبان‌گیری روی آن نصب است - پرونده پشتیبان اطلاعات زمان:۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	بازیابی پرونده‌های انتخابی در مسیر اصلی با تنظیمات پیشرفته	۳	
		در حد انتظار	بازیابی پرونده‌های انتخابی در مسیر اصلی	۲	
		پایین تر از حد انتظار	باز کردن درایو شامل پرونده پشتیبان	۱	

به‌روزرسانی اطلاعات

شاید تاکنون برای شما اتفاق افتاده است که یکی از وسایلی که به اینترنت وصل می‌شود، به درستی کار نکند و متخصص به شما پیشنهاد به‌روزرسانی بدهد. برای گوشی همراه یا بازی‌های آن و موارد مشابه این موضوع را تجربه کرده‌اید. همه شما تجربه استفاده از نرم‌افزارهای مختلف را دارید.

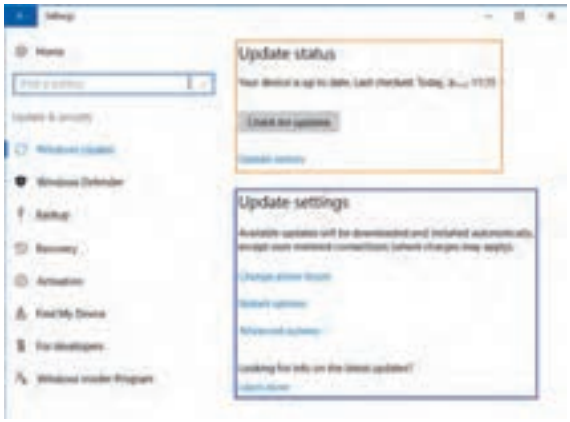
کنجکاوی

به نظر شما به‌روزرسانی (Update) چه تأثیری در کار با نرم‌افزار دارد؟

شرکت‌های تولید نرم‌افزار برای برطرف کردن عیب‌های موجود در نرم‌افزارها و یا ارتقای عملکرد، دائماً در حال به‌روزرسانی نرم‌افزار خود هستند؛ بنابراین به‌روزرسانی نرم‌افزارها از اهمیت بسیاری برخوردار است.

کارگاه ۴ به‌روزرسانی سیستم‌عامل

سیستم‌عامل وظیفه مدیریت منابع سیستم را برعهده دارد و از مهم‌ترین نرم‌افزارهای سیستمی رایانه است؛ بنابراین به‌روزرسانی سیستم عامل بسیار اهمیت دارد. به‌روزرسانی در ویندوز ۱۰ در صورت اتصال به اینترنت به‌صورت خودکار انجام می‌شود. برای تنظیمات به‌روزرسانی و اجرای آن به‌صورت دستی باید در پنجره Settings پس از انتخاب گزینه Update & Security، روی گزینه Windows update کلیک کنید (شکل ۳۸).



شکل ۳۸- پنجره Windows Update

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۵۵: به‌روزرسانی ویندوز ۱۰

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی

- تاریخ اولین به‌روزرسانی ویندوز را مشخص کنید.
- ساعت به‌روزرسانی را از ۱ تا ۷ صبح قرار دهید.

پژوهش

با به‌روزرسانی سیستم‌عامل چه تغییراتی ممکن است در سیستم‌عامل به وجود آید؟

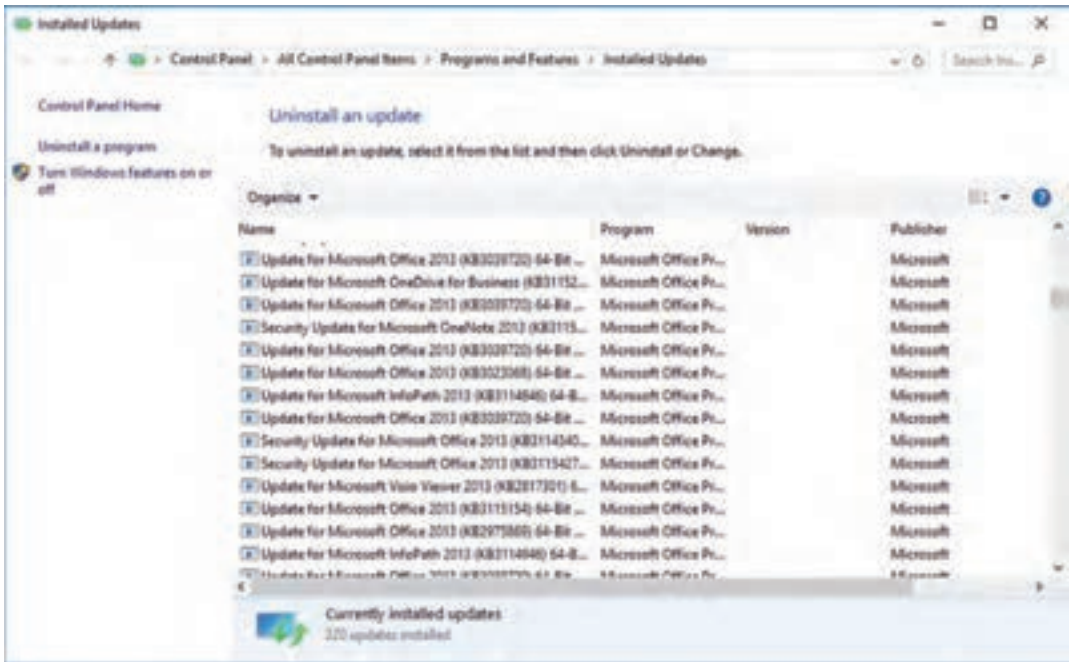
کارگاه ۵ به‌روزرسانی نرم‌افزارهای کاربردی

در برخی از نرم‌افزارهای نصب‌شده مانند نرم‌افزار ضدویروس، در صورت اتصال به اینترنت عمل به‌روزرسانی به‌صورت خودکار انجام می‌شود. در برخی از نرم‌افزارها مانند راه‌اندازهای سخت‌افزاری برای به‌روزرسانی باید به‌صورت دستی اقدام کرد. برای نرم‌افزارهایی که به‌صورت خودکار به‌روزرسانی می‌شوند هم با انجام تنظیماتی می‌توان به‌روزرسانی را به‌صورت دستی انجام داد که در آن صورت باید به‌روزرسانی‌های جدید را خودتان از تارنمای مربوطه بارگیری کنید. برخی از شرکت‌های نرم‌افزاری مانند شرکت Adobe برای به‌روزرسانی محصولات نصب‌شده خود، نرم‌افزاری مستقل روی رایانه شما دارند که با استفاده از آن می‌توانید برای به‌روزرسانی نرم‌افزارهای آن شرکت اقدام کنید. در ویندوز ۱۰ هم ابزار View Installed updates وجود دارد که برای به‌روزرسانی نرم‌افزارهای نصب‌شده شرکت مایکروسافت مورداستفاده قرار می‌گیرد (شکل ۳۹).

برای برخی از برنامه‌های نصب‌شده، نرم‌افزارهایی وجود دارند که به‌صورت خودکار وجود نسخه جدید برنامه را بررسی می‌کنند و برای به‌روزرسانی برنامه اقدام می‌کنند.

پژوهش

نام دو برنامه‌ای را بنویسید که شناسایی و به‌روزرسانی نرم‌افزارهای نصب‌شده را انجام می‌دهند.



شکل ۳۹- پنجره Installed Updates

یادداشت

اگر نرم‌افزارهایی که روی رایانه شما نصب‌شده، نسخه اصلی نباشد ممکن است در صورت به‌روزرسانی با مشکل مواجه شده، دیگر نتوانید از آن نرم‌افزار استفاده کنید.

ارزشیابی مرحله۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
به‌روزرسانی نرم‌افزارها	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب و دارای اتصال به اینترنت است. زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	به‌روزرسانی سیستم‌عامل با انجام تنظیمات کامل	۳	
		در حد انتظار	تنظیمات ساعت فعال بودن رایانه و ساعت راه‌اندازی رایانه برای به‌روز رسانی سیستم عامل	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	به‌روزرسانی سیستم‌عامل با تنظیمات پیش‌فرض	۱	

منابع رایانه

منابع رایانه به دو صورت منابع سخت‌افزاری و منابع نرم‌افزاری هستند. منابع سخت‌افزاری شامل پردازنده، حافظه اصلی، فضای ذخیره‌سازی دیسک سخت، شبکه، و تمام تجهیزات جانبی متصل به رایانه است. منابع نرم‌افزاری شامل اطلاعات و پرونده‌ها است.

یکی از مهم‌ترین وظایف سیستم‌عامل، مدیریت منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است که زمینه استفاده بهینه از منابع موجود را برای هر یک از برنامه‌های رایانه فراهم می‌کند. در زمان اجرای برنامه، سیستم‌عامل منابع را برحسب

نیاز در اختیار برنامه‌ها قرار می‌دهد. فرض کنید دو برنامه هم‌زمان بخواهند از چاپگر استفاده کنند، سیستم‌عامل اطلاعات آنها را در حافظه میانی (Buffer) قرار داده، برای جلوگیری از تداخل بر اساس اولویت از پیش تعیین‌شده اطلاعات را به چاپگر ارسال می‌کند؛ بنابراین کار سیستم‌عامل این است که بداند هر برنامه از کدام منابع استفاده می‌کند و تخصیص منابع به برنامه‌ها را مدیریت کند.

کارگاه ۶ مدیریت برنامه‌های در حال اجرا

در برخی از موارد برنامه‌ای که با آن کار می‌کنید با مشکل مواجه شده، به روش معمول نمی‌توان پنجرهٔ آن را بست و باید اجرای آن را متوقف کنید. گاهی لازم است فهرست برنامه‌های در حال اجرا را ببینید و بررسی کنید که کدام برنامه میزان پردازش بیشتری نیاز دارد و هر برنامه چه میزان از حافظه RAM را به خود اختصاص داده است. می‌خواهید به‌صورت لحظه‌ای بدانید میزان ارسال و دریافت داده از اینترنت چقدر است. در بسیاری از مواقع پایین بودن سرعت سیستم به خاطر اجرای ناخواسته یک فرایند (process) یا سرویس است و لازم است شما درباره آن فرایند اطلاعاتی کسب کنید.

یکی از برنامه‌هایی که برای مدیریت منابع مورد استفاده قرار می‌گیرد، برنامه مدیر وظایف (Task Manager) است. با استفاده از این برنامه می‌توان منابع اختصاص داده‌شده به‌وسیله سیستم‌عامل را مشاهده و بررسی کرد.

۱ پنجره Task Manager را باز کنید.

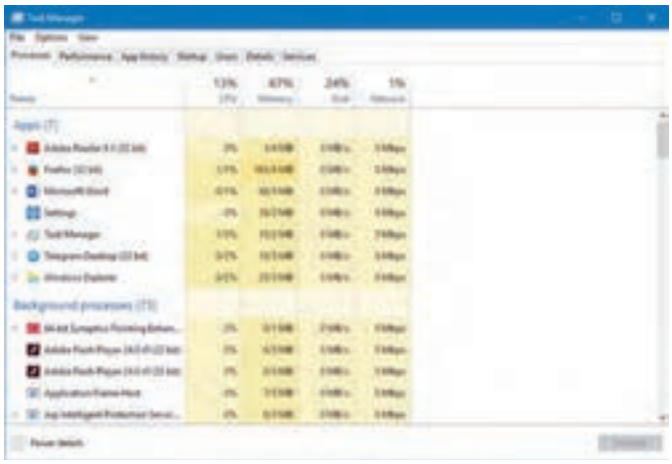
کلیدهای Ctrl+Alt+Delete را فشار داده، گزینه Task Manager را انتخاب کنید (شکل ۴۰).

کنجکاوی

- دو روش دیگر برای دسترسی به برنامه Task Manager بنویسید.
  ۱.
  ۲.
- به نظر شما راحت‌ترین و سریع‌ترین روش اجرای برنامه Task Manager کدام روش است؟

۲ میزان استفاده منابع سخت‌افزاری به‌وسیله برنامه‌های در حال اجرا را مشخص کنید.

در زبانه Processes فهرست برنامه‌های در حال اجرا و میزان استفاده آنها از پردازشگر، حافظه اصلی، حافظه ذخیره‌سازی و شبکه (منابع سخت‌افزاری) نمایش داده می‌شود. برنامه‌ها در این زبانه به سه گروه تقسیم می‌شوند:



شکل ۴۰- پنجره Task Manager

الف) Apps: برنامه‌هایی که پس از بالا آمدن ویندوز، به‌وسیله کاربر اجرا شده‌اند. در شکل ۴۰ تعداد ۷ برنامه در حال اجرا است. به ازای هر برنامه در حال اجرا، پنجرهٔ جداگانه‌ای وجود دارد.

یادداشت

تمام برنامه‌های در حال اجرا پنجره مستقل ندارند. برخی از آنها مانند سرویس‌های ویندوز، سرویس‌های آنتی‌ویروس‌ها و افزونه‌های مختلف سیستم به‌صورت مخفی و مقیم (resident) اجرا می‌شوند.

ب) Background processes: فهرست برنامه‌هایی که در پس‌زمینه ویندوز اجرا شده‌اند، شامل برنامه‌های مقیم در حافظه است که مانند نرم‌افزار ضدویروس و راه‌انداز سخت‌افزارهای مختلف است با ورود به ویندوز به‌طور خودکار اجرا می‌شوند.

ج) Windows processes: فهرست برنامه‌های سیستمی ویندوز است که با ورود به ویندوز اجرا شده و شامل سرویس‌های موردنیاز ویندوز هستند.

فعالیت کارگاهی

- با توجه به پنجره Task Manager رایانه خود، فهرست برنامه‌های دسته Background processes، Apps و Windows processes و میزان منابع مورد استفاده آنها را مشخص کنید.
- تعداد برنامه‌های Background processes و Windows processes رایانه خود و هم‌گروه‌های خود را مقایسه کنید. در صورت وجود اختلاف نام برنامه را بنویسید.

۳ اجرای یکی از برنامه‌ها را به‌وسیلهٔ برنامه Task Manager متوقف کنید.

برای بستن یکی از برنامه‌های در حال اجرا، برنامه موردنظر را انتخاب کرده، روی دکمه End Task در زبانه Processes کلیک کنید. اگر برنامه‌ای یکی از منابع مانند پردازنده را به‌طور کامل در اختیار بگیرد، رایانه نمی‌تواند کار دیگری انجام دهد و در اصطلاح می‌گوییم رایانه هنگ (Hang) کرده است. در این موارد نمی‌توان برنامه مورد نظر را به‌صورت معمول بست و باید اجرای آن را از پنجره Task Manager متوقف کنید.

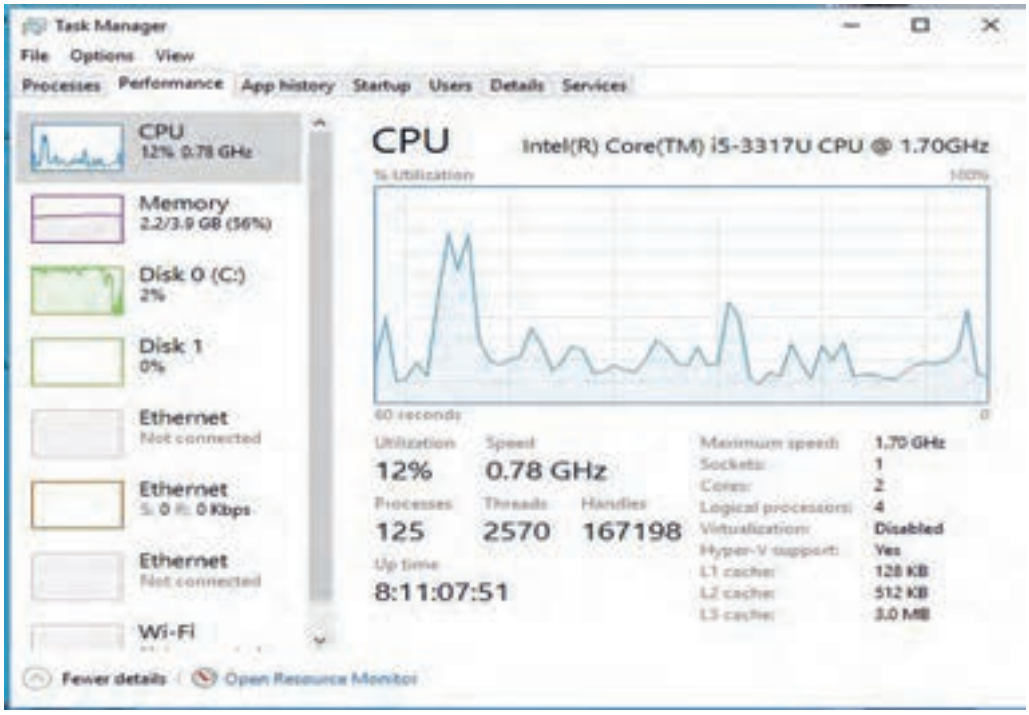
برای برخی از برنامه‌ها مانند Windows Explorer به‌جای دکمه End Task دکمه Restart قرار دارد. اگر برخی از بخش‌های ویندوز مانند منوی شروع دچار مشکل می‌شوند با راه‌اندازی مجدد Windows Explorer می‌توانید مشکل را حل کنید. اگر اطلاعاتی در خصوص برنامه در حال اجرا نیاز دارید، پس از راست‌کلیک کردن روی گزینه موردنظر، گزینه Search online را انتخاب کنید.

فعالیت کارگاهی

ابتدا برنامه ماشین‌حساب را اجرا کرده، سپس از طریق Task Manager آن را ببندید.
با کلیک‌کردن روی دکمه Restart پس از انتخاب Windows Explorer چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

پژوهش

چرا برای برخی از برنامه‌ها دکمه End Task غیرفعال است؟



شکل ۴۱- زبانه Performance در Task Manager

۴ نمودار میزان استفاده از منابع سخت‌افزاری را مشاهده کنید.

در زبانه Performance میزان استفاده از منابع سخت‌افزاری شامل پردازنده، حافظه اصلی، فضای ذخیره‌سازی و شبکه به‌صورت گرافیکی لحظه‌به‌لحظه نمایش داده می‌شود.

با انتخاب پردازنده علاوه بر مشخصات دقیق آن، سرعت و همچنین تعداد پردازش‌های در حال انجام نمایش داده می‌شود. با راست‌کلیک‌کردن روی گراف شبکه و انتخاب گزینه View هم می‌توانید به این اطلاعات دسترسی پیدا کنید (شکل ۴۱).

کنجکاوی

به کمک هنرآموز خود اطلاعات مشخص‌شده برای پردازنده، حافظه و دیسک سخت را بررسی کنید.

فعالیت کارگاهی

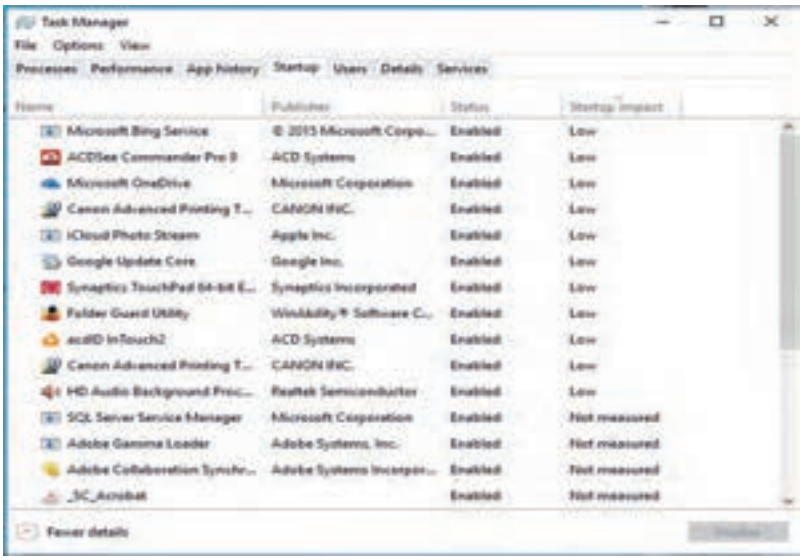
- همه برنامه‌های باز به غیر از Task Manager را ببندید و میزان استفاده از پردازنده، حافظه اصلی و شبکه خود را با رایانه دیگری مقایسه کنید.
- برنامه Microsoft Word را باز کنید و دوباره میزان تغییرات را بررسی کنید.

۵ میزان استفاده از منابع برنامه‌های صفحه اول ویندوز (مترو) را تعیین کنید.

زبانه App history مدت زمان استفاده از پردازنده، میزان استفاده از شبکه و میزان به‌روزرسانی برنامه‌هایی را نشان می‌دهد که در مترو وجود دارند. با کلیک کردن روی گزینه Delete usage history می‌توان زمان استفاده را reset کرد.

کنجکاوی

کدام برنامه در رایانه شما بیشتر از پردازنده استفاده می‌کند؟



شکل ۴۲- زبانه Startup Programs در Task Manager

۶ یکی از برنامه‌هایی را که به‌محض ورود به ویندوز اجرا می‌شوند، غیرفعال کنید.

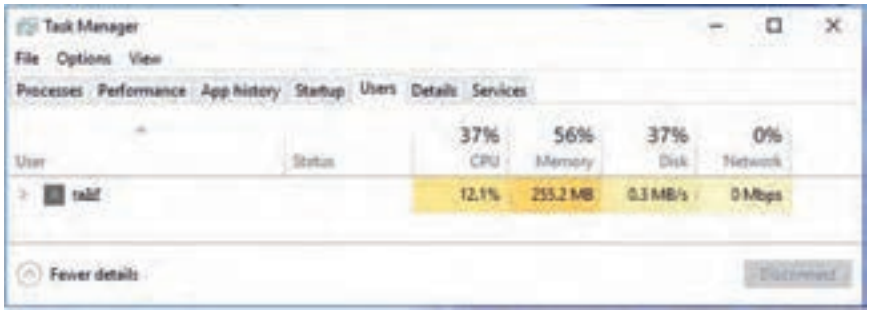
اگر به یکی از این برنامه‌ها نیازی ندارید، می‌توانید آن را غیرفعال کنید. پس از انتخاب برنامه موردنظر، با کلیک روی دکمه Disable آن را غیرفعال کنید تا منابع سیستم آزاد شوند. چنانچه دوباره به آن برنامه نیاز داشتید، می‌توانید پس از انتخاب روی دکمه Enable کلیک کنید (شکل ۴۲).

فعالیت کارگاهی

فهرست برنامه‌هایی را که روی رایانه شما به‌محض ورود به ویندوز اجرا می‌شوند تهیه کنید. برنامه آنتی‌ویروس را غیرفعال کرده، مجدداً فعال کنید.

۷ فهرست کاربران رایانه و میزان استفاده از منابع را تعیین کنید.

در زبانه Users فهرست کاربرانی که هم‌زمان از این رایانه استفاده می‌کنند به همراه میزان استفاده آنها از منابع نمایش داده می‌شود. برای قطع ارتباط کاربر با رایانه، کاربر موردنظر را از فهرست انتخاب کرده، روی دکمه Disconnect کلیک کنید (شکل ۴۳).



شکل ۴۳- زبانه Users در Task Manager

فعالیت کارگاهی

پس از انتخاب نام کاربر، بر روی دکمه Disconnect کلیک کرده، دوباره با کاربر جاری وارد ویندوز شوید.

۸ اولویت پردازش و شماره هسته پردازنده را برای فرایندها تعیین کنید.

در زبانه Details جزئیات بیشتری از فرایندها نمایش داده می‌شود و این امکان وجود دارد که اولویت‌های پردازش (priority) را تعیین کرد. همچنین می‌توان مشخص کرد که هر برنامه از کدام هسته استفاده کند. به‌طور پیش‌فرض برنامه‌ها از همه هسته‌های پردازنده استفاده می‌کنند. در صورت هنگ کردن برنامه می‌توان توضیحاتی از علت هنگ کردن آن برنامه دریافت کرد.

در زبانه Services فهرست سرویس‌های در حال اجرا با امکان متوقف کردن آنها نمایش داده می‌شود.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۵۶: مدیریت برنامه‌های در حال اجرا

فعالیت کارگاهی

- ابتدا برنامه ماشین‌حساب را اجرا کرده سپس طوری تنظیم کنید که فقط از هسته آخر استفاده کند.
- مسیر ذخیره فرایندها را در زبانه Details نمایش دهید.
- فهرست برنامه‌هایی را نمایش دهید که به‌صورت پس‌زمینه اجرا می‌شوند.
- برنامه ماشین‌حساب را از طریق برنامه Task Manager اجرا کنید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱.

۲.

۳.

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)		نمره
مدیریت برنامه‌های در حال اجرا	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل روی آن نصب است. زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تعیین برنامه و سرویس‌های در حال اجرا و Startup- تعیین میزان منابع مورد استفاده برنامه‌ها - فعال و غیرفعال کردن برنامه‌های Startup - بستن برنامه در حال اجرا - متوقف کردن یک سرویس - تعیین اولویت پردازش و اختصاص هسته پردازنده معین به برنامه - قطع ارتباط کاربر	۳	
		در حد انتظار	تعیین برنامه و سرویس‌های در حال اجرا و Startup - تعیین میزان منابع مورد استفاده برنامه‌ها - فعال و غیرفعال کردن برنامه‌های Startup - بستن برنامه درحال اجرا - متوقف کردن یک سرویس	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	اجرای برنامه مدیر وظایف - تعیین برنامه و سرویس‌های در حال اجرا و تعیین برنامه‌های Startup	۱	

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مراحل پشتیبان‌گیری از اطلاعات و مدیریت برنامه‌های در حال اجرا

کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱- پشتیبان‌گیری از اطلاعات

۲- بازیابی نسخه پشتیبان

۳-به‌روزرسانی نرم‌افزارها

۴- مدیریت برنامه‌های در حال اجرا

استاندارد عملکرد:

با استفاده از سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای نگهداری سیستم، تهیه و بازیابی نسخه پشتیبان، به‌روزرسانی نرم‌افزارها و مدیریت برنامه‌های در حال اجرا را بر اساس دانش کسب‌شده انجام دهد.

شاخص ها :

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	تعیین روش، زمان، منابع و درایو مقصد پشتیبان‌گیری براساس نیاز یا سفارش کارفرما
۲	اتصال حافظه حاوی پرونده پشتیبان به رایانه - انتخاب مسیر اجرای برنامه بازیابی پرونده پشتیبان- انتخاب اطلاعات برای بازیابی براساس نیاز یا سفارش کارفرما - تصمیم‌گیری در مورد جایگزینی پرونده بازیابی‌شده با پرونده یا پوشه هم نام در محل اصلی براساس سفارش کارفرما- تنظیمات انتخاب پرونده پشتیبان و بازیابی شده که باید نگهداری شوند براساس نیاز یا سفارش کارفرما
۳	تعیین ساعت فعال بودن رایانه - تنظیم ساعت راه‌اندازی دوباره رایانه- تنظیم راه‌اندازی مجدد پس از به‌روزرسانی - انتخاب دریافت یا عدم دریافت رمز پس از به‌روزرسانی نرم‌افزار- انتخاب منبع دریافت به‌روزرسانی‌ها
۴	تعیین مشخصات برنامه‌های در حال اجرا و انجام تنظیمات برای بهبود عملکرد سیستم با نظر کارفرما ـ تعیین میزان منابعی که هر یک از برنامه‌ها استفاده می‌کنند به صورت عددی و نمودار

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم‌عامل یا نرم‌افزار پشتیبان‌گیری روی آن نصب و دارای اتصال به اینترنت است - حافظه جانبی- پرونده پشتیبان اطلاعات

زمان : ۶۰ دقیقه (پشتیبان‌گیری از اطلاعات ۱۵دقیقه - بازیابی نسخه پشتیبان ۱۵دقیقه - به‌روزرسانی نرم‌افزارها ۱۰دقیقه - مدیریت برنامه‌های در حال اجرا ۱۵دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	پشتیبان‌گیری از اطلاعات	۲	
۲	بازیابی نسخه پشتیبان	۲	
۳	به‌روزرسانی نرم‌افزارها	۱	
۴	مدیریت برنامه‌های در حال اجرا	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت‌پذیری - تصمیم‌گیری - مدیریت منابع - زبان فنی رعایت ارگونومی - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی تجهیزات- کاهش کارکرد پردازنده و مصرف انرژی به‌وسیلهٔ رایانه و تولید حرارت کمتر - دقت در نگهداری نسخه پشتیبان - رعایت اخلاق حرفه‌ای و امانت‌داری در استفاده از نرم‌افزارها	۲	
	میانگین نمرات:		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

منابع

۱- شورای برنامه‌ریزی درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه (۱۳۹۴). برنامه درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.

۲- شورای برنامه‌ریزی درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه (۱۳۹۳). استاندارد ارزشیابی حرفه فناوری اطلاعات و ارتباطات. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.

۳- شورای برنامه‌ریزی درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه (۱۳۹۲). استاندارد شایستگی حرفه فناوری اطلاعات و ارتباطات. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.

4- Rathbone.A (2015). Windows 10 for Dummies .New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

5- Asadi,A(2015), Windows 10 for Beginners, Imagine Publishing Ltd,Volume(22),Issue 4,pages 1017-55,64-45,52-38, 33-28

6- windows10themes.2016,Shared Printing. http://www.windows10themes.net/guides/manually-add network-printer-windows-10-shared-printing-10,2016

7- Power ISO All in one solution.2016, Help PowerISO .http://www.poweriso.com/tutorials/index.htm,2016

8- Winrar help .2016 , Winrar help .http://www.rarlab.com/

9- Windows 10 help.2016, Windows 10 help.https://docs.microsoft.com/en-us/virtualization/hyper-v-on-windows/

10- Rathbone.A (2015). Windows 10 for Dummies .new Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

11- Windows 10 help.2016, Windows 10 help. http://windows.microsoft.com/en-us/windows-10,2016

12- HP LaserJet 1102w Printer User›s manual

13- Printer Samsung SCX-4200 User›s manual

14- HP LaserJet P3005 Series printers User Guide

15- Chambers,M.L(2001). Scanners for Dummies. New Jersey : John Wiley & Sons

16- HP Scanjet 4800 series Photo Scanner User›s manual

17- HP Scanjet 5590 digital flatbed scanner User›s manual

18- HP Webcam User's Guide

19- Logitech® Webcam C260 User's Guide

20- Marmel,E,(2015). Teach Yourself VISUALLY Word 2016.New jersey: John Wiley & Sons

21- Vandome,N(2016). Word 2016 in easy steps.USA. Easy Steps Limited

22- Word help.2015, Word 10 help. https://support.office.com/en-us/word,2016

23- https://www.asus.com/Motherboards/

24- http://www.cpuid.com/softwares/cpu-z.htm

25- MainBoard INTEL ATX ASUS user manual

26- Schmid, C. (2011). Complete A+ Guide to PC Repair: Pearson IT Certification