

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## نصب و راه اندازی سیستم‌های رایانه‌ای

رشته شبکه و نرم افزار رایانه  
گروه برق و رایانه  
شاخه فنی و حرفه‌ای  
پایه دهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب:** نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای - ۲۱۰۲۸۸
- پدیدآورنده:** سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:** دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** سالار دل‌انگیزان، حمیرا رخ‌فروز، حبیب‌رسا، صدیقه رسولی، حسین صفوی، زهرا عسگری رکن‌آبادی، سید جعفر موسوی، فهیمه وفاقی، آزاده هاشمی (اعضای گروه تألیف)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** البرز، ایلام، بوشهر، تهران، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان، گیلان و یزد (استان‌های مشارکت‌کننده در تألیف کتاب)
- مدیریت آماده‌سازی:** اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- شناسه افزوده آماده‌سازی:** مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - سیدمرتضی میرمجیدی (طراح جلد) - کمیل محمدحسن‌بیکی (صفحه‌آرا)
- نشانی سازمان:** تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
- تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)
- ناشر:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (دارو پخش)
- تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
- چاپخانه:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ:** چاپ اول ۱۳۹۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن 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 می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم، بلکه ان شاء الله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الآن عبادت تان این است که کار بکنید. این عبادت است.  
امام خمینی (قُدَسَ سِرِّهِ الشَّرِيف)

۱۱..... فصل اول: سیستم عامل

واحد یادگیری ۱: شایستگی کار با سیستم عامل ..... ۱۲

کارگاه ۱: شروع کار با رایانه ..... ۱۳

کارگاه ۲: اصول کار با ماوس ..... ۱۷

کارگاه ۳: اصول کار با صفحه کلید ..... ۱۹

کارگاه ۴: کار با محیط ویندوز ..... ۲۳

کارگاه ۵: اصول کار با پنجره ها ..... ۲۷

کارگاه ۶: مرتب سازی و جابه جایی پنجره ها ..... ۲۹

ارزشیابی تکوینی مرحله ۴ ..... ۳۲

۳۴..... واحد یادگیری ۲: شایستگی مدیریت پرونده ها و پوشه ها

کارگاه ۱: درایوها، پوشه ها و پرونده ها ..... ۳۵

کارگاه ۲: ایجاد پوشه و پرونده ..... ۳۸

کارگاه ۳: تغییر نحوه نمایش پرونده ها و پوشه ها در پنجره ها ..... ۴۰

کارگاه ۴: انتخاب پرونده ها و پوشه ها ..... ۴۲

کارگاه ۵: کار با پوشه ها و پرونده ها ..... ۴۴

ارزشیابی تکوینی مرحله ۳ ..... ۴۹

۵۱..... فصل دوم: تجهیزات و نرم افزارهای جانبی

۵۲..... واحد یادگیری ۳: شایستگی نصب و راه اندازی تجهیزات جانبی

کارگاه ۱: چاپگر (Printer) ..... ۵۳

کارگاه ۲: اسکنر (Scanner) ..... ۶۰

کارگاه ۳: وب کم (Webcam) ..... ۶۲

کارگاه ۴: میکروفن (Microphone) ..... ۶۳

ارزشیابی تکوینی مرحله ۳ ..... ۶۴

واحد یادگیری ۴: شایستگی کار با نرم افزارهای جانبی ..... ۶۶



۶۸	.....	کارگاه ۱: نرم افزار Notepad
۷۲	.....	کارگاه ۲: نرم افزار Paint
۷۵	.....	کارگاه ۳: نرم افزار صوتی Voice Recorder
۷۶	.....	کارگاه ۴: نرم افزار صوتی / تصویری Windows Media Player
۸۰	.....	کارگاه ۵: نرم افزار Alarm & Clock
۸۰	.....	کارگاه ۶: نرم افزار Calculator
۸۰	.....	کارگاه ۷: نرم افزار Math Input
۸۱	.....	کارگاه ۸: نرم افزار Sticky Notes
۸۳	.....	کارگاه ۹: ضبط روی لوح فشرده
۸۶	.....	کارگاه ۱۰: نرم افزار Windows Defender
۸۹	.....	ارزشیابی تکوینی مرحله ۶

## ۹۱..... فصل سوم: نرم افزارهای اداری و اینترنت

۹۲	.....	واحد یادگیری ۵: شایستگی کار با نرم افزارهای اداری واژه پرداز و ارائه مطلب
۹۳	.....	کارگاه ۱: شروع کار با واژه پرداز
۹۷	.....	کارگاه ۲: ویرایش متن
۹۹	.....	کارگاه ۳: نسخه برداری و انتقال متن
۱۰۰	.....	کارگاه ۴: قالب بندی بند
۱۰۳	.....	کارگاه ۵: ایجاد تصویر با استفاده از اشکال آماده
۱۰۵	.....	کارگاه ۶: قالب بندی تصویر
۱۰۷	.....	کارگاه ۷: استفاده از Smart Art
۱۱۰	.....	کارگاه ۸: تنظیمات صفحه
۱۱۳	.....	کارگاه ۹: ایجاد جدول
۱۱۸	.....	کارگاه ۱۰: ویرایش جدول
۱۲۰	.....	کارگاه ۱۱: حذف سلول جدول
۱۲۱	.....	کارگاه ۱۲: الگو

۱۲۳	.....	کارگاه ۱۳: سبک
۱۲۵	.....	کارگاه ۱۴: تنظیمات کاغذ
۱۲۷	.....	نرم افزار ارائه مطلب
۱۲۹	.....	کارگاه ۱۵: محیط نرم افزار PowerPoint
۱۳۲	.....	کارگاه ۱۶: قالب بندی و جلوه های گذار
۱۳۲	.....	کارگاه ۱۷: متحرک سازی اسلایدها
۱۳۳	.....	کارگاه ۱۸: صداگذاری و دکمه های عملیاتی
۱۳۵	.....	کارگاه ۱۹: نمایش اسلایدها
۱۳۶	.....	کارگاه ۲۰: زمان بندی، فیلم برداری و بسته ارائه
۱۳۷	.....	ارزشیابی تکوینی مرحله ۶

۱۳۹	.....	واحد یادگیری ۶: شایستگی کار با ابزارهای اینترنتی
۱۴۲	.....	کارگاه ۱: مرور صفحات وب
۱۴۳	.....	کارگاه ۲: نشانک گذاری
۱۴۴	.....	کارگاه ۳: تاریخچه (History)
۱۴۵	.....	کارگاه ۴: پاک سازی جزئی و کلی تاریخچه
۱۴۶	.....	کارگاه ۵: تنظیمات عمومی مرورگر
۱۴۷	.....	کارگاه ۶: افزودن ضمیمه تغییر زبان رابط کاربر
۱۴۸	.....	کارگاه ۷: تغییر ظاهر مرورگر
۱۵۰	.....	کارگاه ۸: جستجو
۱۵۰	.....	کارگاه ۹: جستجوی تصویر
۱۵۱	.....	کارگاه ۱۰: جستجوی پیشرفته
۱۵۲	.....	کارگاه ۱۱: امکانات جستجو در مرورگر
۱۵۴	.....	کارگاه ۱۲: بارگیری و بارگذاری پرونده
۱۵۴	.....	کارگاه ۱۳: جستجو بر اساس تصویر
۱۵۶	.....	کارگاه ۱۴: ایجاد حساب کاربری رایانامه
۱۵۷	.....	کارگاه ۱۵: ارسال و دریافت رایانامه
۱۶۰	.....	کارگاه ۱۶: گروه بندی نامه ها
۱۶۱	.....	کارگاه ۱۷: برچسب گذاری خودکار

کارگاه ۱۸: پاسخگویی خودکار ..... ۱۶۳

ارزشیابی تکوینی مرحله ۴ ..... ۱۶۴

## فصل ۴: گرافیک در رایانه ..... ۱۶۷

واحد یادگیری ۷: شایستگی کار با ابزارهای ساده گرافیکی ..... ۱۶۸

کارگاه ۱: شروع کار با نرم افزار Illustrator ..... ۱۷۳

کارگاه ۲: ترسیم با ابزار Pencil ..... ۱۷۵

کارگاه ۳: ترسیم با ابزار Pen ..... ۱۷۸

کارگاه ۴: ترسیم تصاویر برداری از نقش بیتی ..... ۱۸۱

کارگاه ۵: ترسیم نقوش هندسی با استفاده از ابزار Rectangle ..... ۱۸۱

کارگاه ۶: طراحی گل با استفاده از فرم دایره ..... ۱۸۳

کارگاه ۷: ترسیم صفحه گسترده پاکت لوح فشرده ..... ۱۸۶

ارزشیابی تکوینی مرحله ۵ ..... ۱۸۸

واحد یادگیری ۸: شایستگی کار با ابزارهای پیشرفته گرافیکی ..... ۱۹۰

کارگاه ۱: اجرای لوگوی پرچم جمهوری اسلامی ایران ..... ۱۹۱

کارگاه ۲: طراحی پرچم جمهوری اسلامی ایران ..... ۱۹۶

کارگاه ۳: گلدان رشد هویج ..... ۱۹۹

کارگاه ۴: طراحی فرم‌های فضایی با استفاده از افکت Blend ..... ۲۰۰

کارگاه ۵: ترسیم میوه با ابزار Mesh ..... ۲۰۳

کارگاه ۶: طراحی قوطی با ابزار 3D ..... ۲۰۷

کارگاه ۷: نقاشی سه بعدی ..... ۲۰۹

کارگاه ۸: فارسی نویسی در نرم افزار Illustrator ..... ۲۱۰

ارزشیابی تکوینی مرحله ۵ ..... ۲۱۰

## فصل ۵: مونتاز رایانه ..... ۲۱۳

واحد یادگیری ۹: شایستگی شناسایی قطعات سخت افزاری ..... ۲۱۴

کارگاه ۱: کیس ..... ۲۱۵

۲۱۷	..... کارگاه ۲: شناسایی فن (Fan)
۲۱۷	..... کارگاه ۳: شناسایی اجزای تشکیل دهنده کیس
۲۱۹	..... کارگاه ۴: شناسایی برد اصلی
۲۲۲	..... کارگاه ۵: شناسایی پردازنده
۲۲۴	..... کارگاه ۶: شناسایی حافظه
۲۲۷	..... کارگاه ۷: کارت‌های توسعه (Expansion Card)
۲۲۸	..... کارگاه ۸: منبع تغذیه
۲۳۰	..... کارگاه ۹: شناسایی کانکتورهای خروجی منبع تغذیه
۲۳۲	..... کارگاه ۱۰: نرم‌افزار CPU-Z
۲۳۵	..... ارزشیابی تکوینی مرحله ۶
۲۳۷	..... واحد یادگیری ۱۰: شایستگی مونتاژ قطعات رایانه
۲۳۸	..... کارگاه ۱: ابزار و قطعات مونتاژ
۲۴۰	..... کارگاه ۲: نصب پردازنده روی برد اصلی
۲۴۱	..... کارگاه ۳: سیستم خنک کننده پردازنده
۲۴۳	..... کارگاه ۴: نصب ماژول حافظه
۲۴۴	..... کارگاه ۵: نصب برد اصلی روی کیس
۲۴۵	..... کارگاه ۶: کانکتورهای پنل جلوی کیس
۲۴۷	..... کارگاه ۷: منبع تغذیه
۲۴۷	..... کارگاه ۸: کانکتورهای تغذیه برد اصلی
۲۴۹	..... کارگاه ۹: کارت گرافیک (Graphic Card)
۲۵۰	..... کارگاه ۱۰: دیسک سخت (Hard Disk)
۲۵۱	..... کارگاه ۱۱: دیسک گردان نوری (Optical Disk Drive)
۲۵۳	..... کارگاه ۱۲: بررسی نهایی (Final Control)
۲۵۵	..... کارگاه ۱۳: ورود به BIOS
۲۵۸	..... کارگاه ۱۴: شناسایی قطعات در BIOS
۲۵۹	..... کارگاه ۱۵: ترتیب راه اندازی سیستم
۲۶۱	..... کارگاه ۱۶: تنظیمات پیشرفته BIOS
۲۶۲	..... ارزشیابی تکوینی مرحله ۶
۲۶۴	..... منابع



## فهرست فیلم‌ها

- فیلم ۱۰۱۰۱ : نحوه اتصال صحیح رابط ماوس و صفحه کلید PS/۲
- فیلم ۱۰۱۰۲ : حالت‌های مختلف نمایشی برای پرونده‌ها
- فیلم ۱۰۱۰۳ : چاپگر سوزنی
- فیلم ۱۰۱۰۴ : چاپگر جوهر افشان
- فیلم ۱۰۱۰۵ : چاپگر لیزری سیاه و سفید و رنگی
- فیلم ۱۰۱۰۶ : نصب چاپگر به صورت دستی
- فیلم ۱۰۱۰۷ : اسکنر
- فیلم ۱۰۱۰۸ : اتصال وب‌کم به رایانه
- فیلم ۱۰۱۰۹ : تنظیمات میکروفن
- فیلم ۱۰۱۱۰ : نقاشی در Paint
- فیلم ۱۰۱۱۱ : نرم‌افزار صوتی Voice Recorder
- فیلم ۱۰۱۱۲ : نرم‌افزارهای Weather , Map, Skype
- فیلم ۱۰۱۱۳ : نرم‌افزار Alarm & Clock
- فیلم ۱۰۱۱۴ : انواع حافظه‌های جانبی قابل حمل
- فیلم ۱۰۱۱۵ : ضبط بر روی لوح فشرده
- اسلاید ۱۰۱۱۶ : ضبط بر روی لوح فشرده به کمک Windows Media Player
- پویانمایی ۱۰۱۱۷ : بدافزارها
- فیلم ۱۰۱۱۸ : نرم‌افزارهای امنیتی
- فیلم ۱۰۱۱۹ : اجزای نرم‌افزار Word ۲۰۱۶
- فیلم ۱۰۱۲۰ : قالب‌بندی بند به کمک ابزار زبانه Home
- فیلم ۱۰۱۲۱ : ترسیم و ویرایش اشکال
- فیلم ۱۰۱۲۲ : مدیریت اشکال ترسیمی
- فیلم ۱۰۱۲۳ : چیدمان تصویر
- فیلم ۱۰۱۲۴ : تنظیمات جلوه، رنگ و نور تصویر
- فیلم ۱۰۱۲۵ : ویرایش نمودار سازمانی
- فیلم ۱۰۱۲۶ : چندستونی کردن صفحه
- فیلم ۱۰۱۲۷ : تغییر کادر سلول‌ها
- فیلم ۱۰۱۲۸ : قدرت برقراری ارتباط
- فیلم ۱۰۱۲۹ : نماهای پرونده‌ارایه
- فیلم ۱۰۱۳۰ : قالب‌بندی و جلوه‌های گذار
- فیلم ۱۰۱۳۱ : جلوه‌های متحرک سازی
- فیلم ۱۰۱۳۲ : صدا گذاری
- فیلم ۱۰۱۳۳ : دکمه‌های عملیاتی و ابرپیوند
- فیلم ۱۰۱۳۴ : تنظیمات نمایش و نمایش اسلایدها
- فیلم ۱۰۱۳۵ : زمان‌بندی و فیلم‌برداری
- فیلم ۱۰۱۳۶ : ذخیره و بسته‌ارائه
- پویانمایی ۱۰۱۳۷ : مفهوم شبکه و اینترنت
- فیلم ۱۰۱۳۸ : آشنایی با انواع خدمات ISP
- اسلاید ۱۰۱۳۹ : مقایسه مرورگرها
- اسلاید ۱۰۱۴۰ : نشانک گذاری
- اسلاید ۱۰۱۴۱ : نمونه‌ای از تنظیمات زبانه General
- اسلاید ۱۰۱۴۲ : جستجوی پیشرفته
- اسلاید ۱۰۱۴۳ : تغییر زبان موتور جستجو
- پویانمایی ۱۰۱۴۴ : داستان نامه
- فیلم ۱۰۱۴۵ : ساخت حساب کاربری
- فیلم ۱۰۱۴۶ : ارسال رایانامه
- فیلم ۱۰۱۴۷ : فیلتر کردن نشانی رایانامه
- فیلم ۱۰۱۴۸ : بازیابی گذرواژه
- فیلم ۱۰۱۴۹ : انواع نرم‌افزارهای گرافیکی
- فیلم ۱۰۱۵۰ : ترسیم تصاویر برداری از تصاویر نقش بیتی
- فیلم ۱۰۱۵۱ : ترسیم نقاشی سه بعدی
- فیلم ۱۰۱۵۲ : فارسی نویسی در نرم‌افزار Illustrator
- فیلم ۱۰۱۵۳ : رایانه بدون کیس
- پویانمایی ۱۰۱۵۴ : روش خنک کردن کیس‌های مختلف
- فیلم ۱۰۱۵۵ : تاریخچه سوکت‌های پردازنده
- فیلم ۱۰۱۵۶ : اندازه‌گیری ولتاژ کانکتورهای منبع تغذیه
- فیلم ۱۰۱۵۷ : نصب پردازنده و سیستم خنک‌کننده
- فیلم ۱۰۱۵۸ : نصب ماژول حافظه
- فیلم ۱۰۱۵۹ : نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس
- فیلم ۱۰۱۶۰ : نصب کانکتورهای منبع تغذیه
- فیلم ۱۰۱۶۱ : نصب کارت گرافیکی
- فیلم ۱۰۱۶۲ : نصب دیسک سخت
- فیلم ۱۰۱۶۳ : نصب دیسک گردان نوری درون کیس

## سخنی با هنرجویان عزیز

وضعیت دنیای کار و تغییرات در فناوری، مشاغل و حرفه‌ها، ما را بر آن داشت تا محتوای کتاب‌های درسی را همانند پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور خود و برنامه‌درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی تغییر دهیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی براساس شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور صحیح و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در این برنامه برای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

۱ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار

۲ شایستگی‌های غیرفنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده

۳ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

۴ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است. برای تألیف هر کتاب درسی بایستی مراحل زیادی قبل از آن انجام پذیرد.

این کتاب نخستین کتاب کارگاهی است که خاص رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه تألیف شده است و شما در طول سه سال تحصیلی پیش‌رو پنج کتاب مشابه دیگر ولی با شایستگی‌های متفاوت آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است و پایه‌ای برای دیگر دروس می‌باشد. هنرجویان عزیز سعی کنید تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در کتاب را کسب نمایید و فرا بگیرید.

کتاب درسی نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای شامل ۵ فصل است و هر فصل دارای واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر فصل می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن فصل را کسب نمایید. علاوه بر این کتاب درسی، شما می‌توانید از بسته آموزشی نیز استفاده نمایید.

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 به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌ها و تأکیدات هنرآموز محترم درس را در خصوص رعایت این نکات که در کتاب آمده است در انجام مراحل کاری جدی بگیرید.

برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب، می‌توانید از کتاب همراه هنرجو استفاده نمایید. همچنین همراه با کتاب، اجزای بسته‌یادگیری دیگری برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وب‌گاه رشته خود با نشانی [www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir) می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

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

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش



## فصل اول

# سیستم عامل

رایانه امروز یک ابزار فراگیر در همهٔ اداره‌ها و بخش‌های عمومی دولتی و غیردولتی است که نقش توانمندساز و اساسی پیدا کرده است. یک کاربر در پایین‌ترین سطح آشنایی با رایانه، باید بتواند به‌طور صحیح و مؤثر از آن برای کاربردهای شخصی و عمومی استفاده کند. آشنایی اولیه با سیستم‌عامل به‌عنوان یک نرم‌افزار واسط می‌تواند به کاربری بهتر از رایانه منجر شود. در این فصل با دو واحد یادگیری کار با سیستم عامل و کار با تنظیمات عمومی سیستم عامل و در ۱۱ کارگاه با مقدمات کار با سیستم‌عامل آشنا می‌شوید و از آن برای مدیریت بخش‌های عمومی سیستم‌عامل استفاده می‌کنید.

## واحد یادگیری ۱

### ■ شایستگی کار با سیستم عامل

#### آیا تا به حال پی برده اید

- وقتی رایانه را روشن می کنید با چه محیطی روبه رو می شوید؟
- پنجره برنامه های رایانه ای چه شباهت هایی با هم دارند؟
- چیدمان پنجره های ویندوز چگونه است؟

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

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم عامل نصب شده و بهره گیری از ماوس و صفحه کلید، تشخیص و استفاده از اجزای محیط سیستم عامل، مدیریت پنجره ها و راه اندازی مجدد نرم افزاری رایانه را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

## توانایی کار با محیط ویندوز

گسترش کار با رایانه سبب شده است شرکت‌های بزرگ تولید کننده نرم‌افزار به تنوع تولید سیستم عامل بپردازند تا هر کدام سهم بازار بزرگ‌تری را به خود اختصاص دهند. یکی از بزرگ‌ترین تولیدکننده‌های نرم‌افزار در دنیا شرکت مایکروسافت است که از سال ۱۹۸۰ تا کنون نسخه‌های متنوع سیستم عامل را عرضه کرده است. ویندوز ۱۰ آخرین نسخه سیستم عامل ویندوز است که در این کتاب شیوه کار با آن را تمرین می‌کنیم.

### کارگاه ۱ شروع کار با رایانه

#### ۱ قبل از روشن کردن رایانه اتصالات را بررسی کنید.

برای روشن کردن رایانه باید مطمئن شویم که اتصالات برق کازه (Case) و صفحه نمایش و همچنین اتصال ماوس (Mouse-موشواره)، صفحه کلید و صفحه نمایش به کیس به درستی انجام گرفته است. توجه داشته باشید که اگر منبع تغذیه کیس دارای کلید روشن و خاموش است حتماً در حالت روشن (۱) باشد (شکل ۱-۱).



شکل ۱-۱ - کابل اتصال صفحه نمایش به کیس و کابل‌های برق صفحه نمایش و کیس

کابل برق صفحه نمایش بسته به نوع آن متفاوت است. کابل برخی از صفحه نمایش‌ها مانند کابل برق کیس و کابل برخی دیگر از مدل‌های صفحه نمایش LCD یا LED دارای آداپتور است.



شکل ۱-۲ - محل اتصال کابل‌های صفحه نمایش

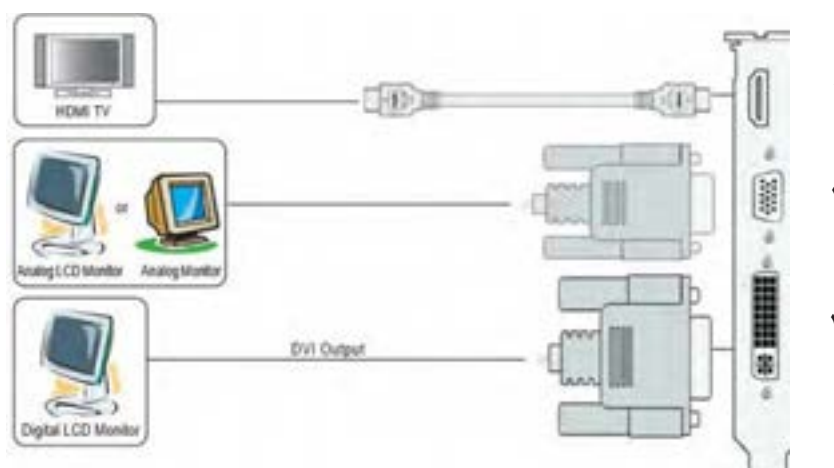
کابل برق کیس و صفحه نمایش رایانه‌های کارگاه را با راهنمایی هنرآموز بررسی کنید.

فعالیت  
کارگاهی





۴ وضعیت اتصالات صفحه نمایش، صفحه کلید و ماوس به کیس را بررسی کنید.  
کابل اتصال صفحه نمایش به کیس در صفحه نمایش‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد (شکل ۱-۳).



۳



۲



۱

شکل ۱-۳ - کابل اتصال صفحه نمایش به کیس و درگاه‌های متناظر با آن

کابل‌های اتصال صفحه نمایش به کیس رایانه‌های کارگاه را با راهنمایی هنرآموز بررسی کنید. کابل را جدا کرده، نوع هر یک را تشخیص دهید سپس آن را دوباره وصل کنید.

فعالیت  
کارگاهی



۳ رایانه و صفحه نمایش را روشن کنید.

کلید روشن/خاموش صفحه نمایش، کیس، لپ‌تاپ و سایر تجهیزات الکترونیکی مشابه یکدیگر است (شکل ۱-۴). در بعضی از رایانه‌ها به جای علامت روشن/خاموش از واژه Power استفاده می‌شود.

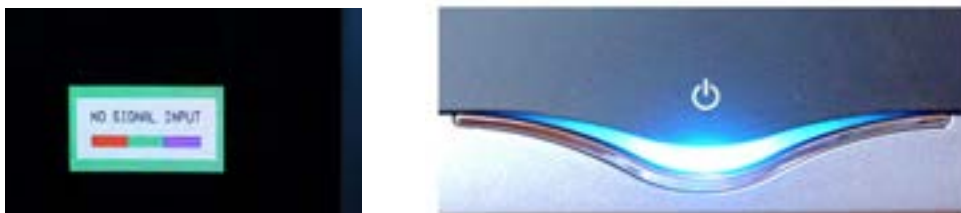


شکل ۱-۴ - کلید روشن / خاموش تجهیزات الکترونیکی

دکمه‌های power صفحه نمایش و کیس رایانه‌های کارگاه را با راهنمایی هنرآموز بررسی کنید. اگر کلید روشن/خاموش کیس شما با شکل‌های بالا تفاوت دارد، آن را اینجا ترسیم کنید.

فعالیت  
کارگاهی

برخی از مدل‌های کیس روی نیل جلو در دارند. ابتدا باید در کیس را باز کنید سپس کلید روشن کردن را فشار دهید. برای روشن کردن رایانه بهتر است ابتدا صفحه نمایش را روشن کنید در این حالت در بیشتر موارد، پیام No Signal بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود و چراغ جلوی صفحه نمایش شروع به چشمک زدن می‌کند (شکل ۵-۱).



شکل ۵-۱ - وضعیت صفحه نمایش روشن با رایانه خاموش

### معنای پیام No Signal چیست و چرا پدیدار می‌شود؟

کنجکاوی



۴ برای روشن کردن رایانه از کلید جلوی کیس یا دکمه Power استفاده کنید.

بعد از فشردن کلید روشن کردن رایانه، مراحل راه اندازی رایانه شروع و در بسیاری از اوقات صدای بوق از داخل کیس شنیده می‌شود، در این مرحله مشخصات فنی سخت‌افزارهای سیستم روی صفحه نمایش قابل مشاهده است. این مشخصات، سریع رد می‌شوند.

برای اینکه بتوانید مشخصات فنی سیستم رایانه خود را مشاهده کنید، از دکمه Pause استفاده کنید.

یادداشت



### تحقیق کنید چرا بهتر است صفحه نمایش قبل از رایانه روشن شود؟

پژوهش



۵ با کلیدهای Power و Restart کار کنید.

در محیط ویندوز از مسیر مشخصی برای خاموش کردن استفاده می‌شود. فشردن کلید Power نیز دقیقاً همان کار را انجام می‌دهد به شرطی که تنظیمات اولیه ویندوز دستکاری نشده باشد. در بیشتر رایانه‌های رومیزی علاوه بر کلید Power کلید Reset نیز وجود دارد. کلید Reset باعث راه‌اندازی مجدد رایانه می‌شود.

- در رایانه‌های قابل حمل کلید Reset وجود ندارد. زمانی که رایانه هنگ می‌کند و ماوس و صفحه کلید هم کار نمی‌کنند، برای خاموش کردن رایانه باید کلید Power را حداقل ۴ ثانیه نگه‌دارید تا برق سیستم قطع شده، سیستم خاموش شود.

یادداشت



- استفاده از دکمه Reset توصیه نمی‌شود. چرا؟

## دکمه Reset را روی کیس های کارگاه کامپیوتر هنرستان پیدا کنید.

فعالیت  
کارگاهی

برداشت



## آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مرا حل کار
۲	توجه به همه موارد	قابل قبول	انتخاب فناوری های مناسب (N41) - تصمیم گیری (N12) - آموزش دیگران (N57) - جمع آوری و گردآوری اطلاعات (N81)	شایستگی های غیر فنی
			دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)	ایمنی و بهداشت
۱	توجه به ایمنی و بهداشت	غیر قابل قبول		توجهات زیست محیطی
			امنیت ابزارها و وسایل	نگرش
۳	رفع خطای نداشتن تصویر با وجود اتصال صحیح کابل داده صفحه نمایش به کیس	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل زمان: ۳ دقیقه	آماده سازی رایانه
۲	روشن شدن کیس و صفحه نمایش همراه با نمایش تصویر در صفحه نمایش	قابل قبول		
۱	روشن شدن فقط کیس یا فقط صفحه نمایش - روشن شدن کیس و صفحه نمایش و نداشتن تصویر در صفحه نمایش	غیر قابل قبول		

## کارگاه ۲ | اصول کار با ماوس



شکل ۱-۶ - مبدل درگاه PS/2 به USB

### ۱ | اتصال ماوس را بررسی کنید.

یکی از ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز، داشتن رابط کاربر گرافیکی (Graphic User Interface (GUI) است که ماوس اصلی‌ترین ابزار کار با این محیط است. بنابراین یادگیری اصول کار با ماوس کمک می‌کند علمی‌تر از این وسیله استفاده کنیم. ماوس، یک واسط کاربر سخت‌افزاری محسوب می‌شود که کاربر از طریق آن، با رایانه ارتباط برقرار می‌کند. درگاه (Port) اتصال به رایانه برای این وسیله دو نوع است USB و PS/2 (شکل ۱-۶).

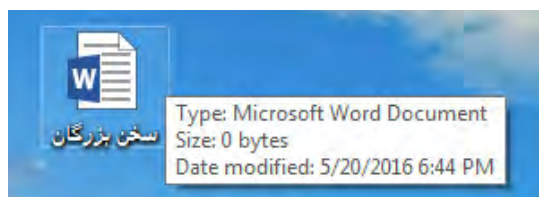
### ۲ | با ماوس تمرین کنید.

#### اصطلاحات رایج برای استفاده از ماوس:

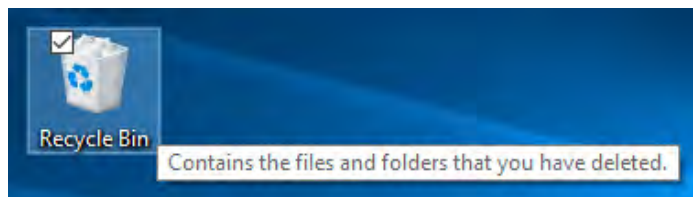
**اشاره‌گر ماوس (Pointer):** با حرکت دادن ماوس می‌توان محل قرار گرفتن اشاره‌گر ماوس را روی صفحه نمایش کنترل کرد (شکل ۱-۷). اشاره‌گر ماوس را روی یک شیء یا موضوع قرار دهید و چند لحظه صبر کنید. مستطیل کوچکی نمایش داده می‌شود که توضیحاتی در مورد آن شیء یا موضوع می‌دهد که به آن راهنمای ابزار ( Tool Tip ) می‌گویند. اشاره‌گر ماوس را روی سطل بازیافت (Recycle Bin) قرار دهید (شکل ۱-۸).



شکل ۱-۷ - اشاره‌گر ماوس (Pointer)



شکل ۱-۹ - نمایش مشخصات پرونده



شکل ۱-۸ - راهنمای ابزار سطل بازیافت

پیام شکل ۱-۸ را به کمک هم کلاسی خود ترجمه کنید و در زیر بنویسید.

.....

در بیشتر برنامه‌ها با قرار دادن اشاره‌گر ماوس روی هر موضوعی راهنمای ابزار نمایش داده می‌شود.

اشاره‌گر ماوس را روی یک پرونده مانند شکل ۱-۹ نگه دارید و در خصوص اجزای راهنمای آن با هم کلاسی خود بحث کنید.

فعالیت  
کارگاهی



یادداشت



کنجکاوی



## ۲ با دکمه‌های ماوس کار کنید.

**کلیک:** به یک بار فشردن و رها کردن دکمه سمت چپ ماوس «کلیک (Clicking)»<sup>۱</sup> گفته می‌شود. معمولاً برای انتخاب یک شیء یا موضوع در محیط ویندوز که می‌تواند پرونده، پوشه و یا هر آیتم دیگری باشد، به کار می‌رود.

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

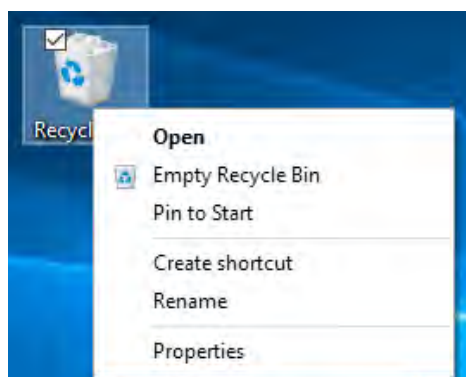
فعالیت  
کارگاهی



**دابل کلیک (Clicking-Double):** به دو بار فشردن و رها کردن سریع دکمه سمت چپ ماوس «دابل کلیک» گفته می‌شود و معمولاً برای اجرای پرونده‌های اجرایی یا باز کردن پوشه‌ها و درایوها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**اگر بین دوبار کلیک کردن فاصله باشد هر کدام یک عمل کلیک محسوب می‌شود. این عمل را با کمک هنرآموز امتحان کنید.**

فعالیت  
کارگاهی



**راست کلیک (Right Click):** به فشردن و رها کردن دکمه سمت راست ماوس «راست کلیک» می‌گویند و معمولاً برای نمایش فهرستی (Menu) از کارهایی که در محل کلیک راست می‌توانید انجام دهید، استفاده می‌شود. برای نمونه وقتی روی سطل بازیافت راست کلیک می‌کنید، گزینه‌های مربوط به تنظیمات آن نمایش داده می‌شود (شکل ۱-۱۰).

شکل ۱-۱۰ - فهرست ظاهر شده با راست کلیک روی سطل بازیافت

**کشیدن و رها کردن (Dragging and Dropping):** ابتدا اشاره‌گر ماوس را روی شیء مورد نظر قرار داده، با پایین نگه داشتن کلید سمت چپ، ماوس را جابه‌جا کرده، در مقصد مورد نظر رها می‌کنیم. معمولاً برای جابه‌جایی پرونده‌ها، پوشه‌ها و کار با پنجره‌ها و ترسیم در نرم‌افزارهای گرافیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**با کشیدن و رها کردن، سطل بازیافت را به گوشه بالا و سمت راست صفحه میز کار ببرید.**

فعالیت  
کارگاهی



**عملکرد کشیدن و رها کردن با دکمه سمت راست ماوس را بررسی کرده، نتیجه عملکرد آن را ارائه دهید.**

پژوهش





چرخ پیمايش (Scroll Wheel): معمولاً برای صفحاتی استفاده می‌شود که مانند صفحات وب و نرم‌افزارهای ویرایشی بیش از یک صفحه محتوا داشته باشند.

– عملکرد چرخ پیمايش را وقتی به عقب و یا به طرف جلو می‌چرخانید، بررسی کنید و برای هم کلاس خود توضیح دهید.

– ماوس‌های کارگاه رایانه هنرستان را با راهنمایی هنرآموز بررسی کنید.

– آیا همه ماوس‌ها چرخ پیمايش دارند؟

فعالیت  
کارگاهی



اگر ماوس چرخ پیمايش نداشته باشد، چگونه می‌توان در یک صفحه بالا یا پایین رفت؟

کنجکاوی



آنچه آموختیم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

### کارگاه ۳ اصول کار با صفحه کلید



صفحه کلید همانند ماوس یک واسط کاربر سخت‌افزاری است انواع آن از نظر درگاه، PS/2 (با رنگ بنفش) و USB است (شکل ۱-۱۱). امروزه صفحه کلیدها و ماوس‌ها با رابط USB به مرور جای PS/2 را گرفته‌اند.

شکل ۱-۱۱- رابط صفحه کلید PS/2 و USB

#### ۱ اتصال صفحه کلید را بررسی کنید.



شکل ۱-۱۲- رابط صفحه کلید PS/2

اگر به درگاه اتصال ماوس و صفحه کلید روی برد اصلی دقت کنید. شش روزه برای پین‌ها در نظر گرفته شده است که به صورت شکل ۱-۱۲ شماره‌گذاری می‌شوند.

شکاف مستطیلی برای هدایت و اتصال درست پین‌ها تعبیه شده است. اگر در مواقع اتصال درگاه دقت نکنید پین‌های ماوس یا صفحه کلید خم می‌شود و در صورت تکرار می‌شکنند.

## فیلم شماره ۱۰۱۰۱: نحوه اتصال صحیح رابط ماوس و صفحه کلید PS/2

فیلم



۲ با دکمه‌های صفحه کلید کار کنید.



شکل ۱-۱۳- صفحه کلید استاندارد لاتین



شکل ۱-۱۴- صفحه کلید فارسی

## دسته بندی کلیدهای صفحه کلید

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



شکل ۱-۱۵- دسته‌بندی کلیدهای صفحه کلید

از روی شکل ۱-۱۵ مشخص کنید هر بخش از صفحه کلید چه کاربردی دارد؟

فعالیت  
کارگاهی

شکل ۱-۱۶- ماشین تایپ سنتی

کلیدهای تایپ یا الفبایی (Typing (Alphanumeric) key): شامل حروف، اعداد، علائم نقطه‌گذاری و نمادها که مشابه کلیدهای ماشین تایپ سنتی است. (شکل ۱-۱۶). کلیدهای Shift, Caps Lock, Tab, Enter, Spacebar و Backspace هم در این دسته قرار دارند.



**کلیدهای کنترلی (Control Key):** این کلیدها به تنهایی یا در ترکیب با دیگر کلیدها برای انجام اقدام خاصی استفاده می‌شود. کلیدهای کنترلی شامل کلیدهای Alt, Ctrl, Esc, Winkey (Windows Logo), Print Screen, Pause, Scroll Lock است. شکل‌های مختلف کلید لوگوی ویندوز از چپ به راست در ویندوز XP، ویندوز ۷، ویندوز ۸ و ۱۰ در شکل ۱۷-۱ آمده است.



شکل ۱۷-۱- انواع کلیدهای لوگوی ویندوز

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

کنجکاوی



**کلیدهای تابعی (Function Keys):** کلیدهای F۱ تا F۱۲ برای انجام وظایف خاص پیش‌بینی شده‌اند. کلیدهای تابعی از برنامه‌ای به برنامه دیگر متفاوت عمل می‌کنند.

عملکرد کلید F1 در برنامه‌ها چیست؟

کنجکاوی



**کلیدهای هدایت (Navigation keys):** شامل کلیدهایی با جهت‌های اصلی (→، ←، ↑، ↓)، Page up، Home، End، Delete، Page Down است. کلیدهای جهت اصلی را کلیدهای جهت نما (Arrowkeys) می‌گویند.

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

فعالیت کارگاهی



**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 ۱۸-۱).

صفحه کلید عددی دارای دو حالت کاری است که به وسیله کلید Num Lock کنترل می‌شود.

شکل ۱۸-۱- صفحه کلید عددی

– کلید Num Lock را فشار دهید و وضعیت روشن و خاموش شدن آن را بررسی کنید.  
– روشن بودن این کلید چه تأثیری بر عملکرد صفحه کلید عددی دارد؟

فعالیت کارگاهی



کدام کلیدهای صفحه کلید عددی، می توانند عملکرد کلیدهای هدایت را داشته باشند؟

کنجکاوی



کلیدهای ترکیبی:

کلیدهای Winkey, Ctrl, Alt, Shift با ترکیب کلیدهای دیگر عملکرد متفاوتی خواهند داشت. در مطالب آموزشی رایانه، علامت + بین نام کلیدها به مفهوم فشار همزمان کلیدهای دو طرف علامت + است به عنوان مثال کلید ترکیبی Shift+F یعنی باید کلید Shift و سپس کلید F را همزمان فشار دهید که اصطلاحاً «شیفت اف» خوانده می شود.

عملکرد کلیدهای ترکیبی Ctrl+F4 را بررسی کنید.

کنجکاوی



جدول عملکرد برخی کلیدهای صفحه کلید

نام کلید	عملکرد کلید
Shift یا تبدیل	اگر کلید Shift را به همراه کلیدهای الفبایی استفاده کنید، برای زبان نوشتاری انگلیسی، حالت بزرگ یا کوچک آن حرف از الفبا و برای زبان فارسی و برخی زبان های دیگر نویسه (Character) تعریف شده دوم برای آن کلید تایپ می شود. اگر کلید Shift به همراه کلیدهای دیگر فشرده شود، نویسه دوم آن کلید نوشته می شود. 
Caps Lock یا قفل تبدیل	این کلید دارای یک چراغ متناظر است. عملکرد این کلید را بنویسید.

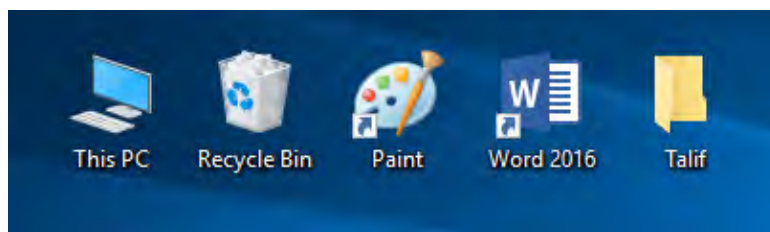
## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
به کارگیری ماوس و صفحه کلید	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تشخیص و رفع ایراد ناشی از کج شدن پین های درگاه PS/2 ماوس و صفحه کلید	۳
		قابل قبول	متصل کردن ماوس و صفحه کلید به کیس - انجام عملیات مختلف با ماوس - توانایی تایپ و ویرایش همه نویسه های صفحه کلید	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در تشخیص محل اتصال ماوس و صفحه کلید به کیس - اتصال ماوس و صفحه کلید به کیس - تایپ همه نویسه های صفحه کلید - انجام عملیات مختلف با ماوس	۱

## کارگاه ۴ کار با محیط ویندوز

## ۱ بخش‌های مختلف میز کار (Desktop) را امتحان کنید.

**میز کار:** وقتی رایانه را روشن می‌کنید، در صورتی که سیستم عامل ویندوز قبلاً روی آن نصب شده باشد، بعد از ورود به محیط کاربری آن، میز کار بخش اصلی صفحه نمایش ویندوز است. روی میز کار، تعدادی تصویر کوچک به نام نماد (Icon) وجود دارد که هر کدام از آن‌ها می‌تواند نمایانگر یک برنامه، یک پوشه و یا یک پرونده باشد (شکل ۱۹-۱). در اولین ورود به ویندوز ۱۰ حداقل یک نماد به نام سطل بازیافت بر روی میز کار وجود دارد. البته می‌توان نمادهای دیگری را به میز کار اضافه و یا از روی آن حذف کرد.




شکل ۱۹-۱- نمونه‌ای از نمادهای روی میز کار

**نوار وظیفه (Taskbar):** به صورت پیش فرض در بخش پایین صفحه میز کار، نوار وظیفه وجود دارد. که از چهار بخش تشکیل شده است (شکل ۲۰-۱).



شکل ۲۰-۱- نوار وظیفه

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

کدام دکمه صفحه کلید کار کلیک روی دکمه شروع را انجام می‌دهد؟

کنجکاوی

**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. همیشه می‌توان یک میانبر از برنامه دلخواه در این بخش سنجاق نمود (شکل ۲۱-۱).



شکل ۲۱-۱- بخش میانی نوار وظیفه

وقتی شما پنجره‌ای را به حداقل (Minimize) می‌رسانید باز هم بر روی این بخش به صورت یک دکمه نمایش داده می‌شود.

با استفاده از کشیدن و رها کردن به راحتی می‌توانید نمادهای روی بخش میانی نوار وظیفه را جابه‌جا کنید.

یادداشت







شکل ۲۲-۱ ناحیه اطلاع رسانی نوار وظیفه

ج) ناحیه اطلاع رسانی<sup>۱</sup> (Notification Area): در این بخش زمان، تاریخ، زبان سیستم و نمادهایی دیده می شود که در ارتباط با وضعیت برنامه‌های خاص و تنظیمات سیستم است. معمولاً نمادهای تنظیم حجم صدای بلندگو، تنظیمات شبکه، آنتی ویروس و برخی از برنامه‌هایی که با ورود به ویندوز اجرا می شوند، در این ناحیه قابل مشاهده است.

### نماد تعیین شده در شکل ۲۲-۱ نشان دهنده کدام تنظیم سیستم است؟

وقتی شما اشاره گر ماوس را روی نمادهای این بخش قرار می دهید، نام مربوط به آن نمایش داده می شود. روی هر نماد کلیک کنید و تنظیمات آن را ببینید.

### نماد در چه صورتی پدیدار می شود؟

د) دکمه نمایش میز کار: این دکمه در محل انتهایی سمت راست نوار وظیفه قرار دارد.

### روی دکمه شکل ۲۳-۱ کلیک کنید و عملکرد آن را برای هم کلاسی خود توضیح دهید.

شکل ۲۳-۱



### بخش‌های مختلف منوی شروع را بررسی کنید.

منوی شروع، دروازه اصلی دسترسی به برنامه‌ها، پوشه‌ها و تنظیمات رایانه شما است. منوی شروع فهرستی از انتخاب‌ها را در اختیار شما قرار می دهد. شکل ۲۴-۱ برای زمانی است که هیچ برنامه‌ای بعد از نصب ویندوز بر روی سیستم نصب نشده است.

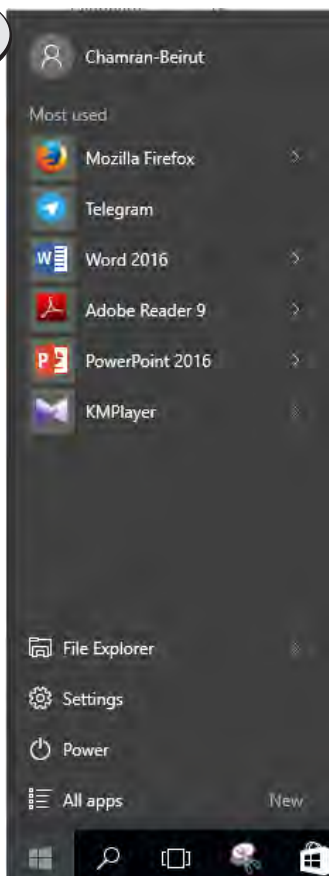
منوی شروع برای فعالیت‌های مشترک زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

- اجرای برنامه‌ها
- انجام تنظیمات سیستم
- خاموش کردن رایانه
- خروج از ویندوز و یا سوئیچ کردن به یک کاربر دیگر





شکل ۲۴-۱ منوی شروع ویندوز ۱۰

۱- گاهی اوقات System Tray (سینی سیستم) هم نامیده می شود.



### کار با منوی شروع

با کلیک بر روی دکمه شروع  یا فشردن کلید ویندوز صفحه کلید  می‌توانید منوی شروع را باز کنید. منوی شروع از دو بخش اصلی تشکیل شده است: **بخش ۱:** قاب سمت چپ (Left Pan) منوی شروع شامل فهرستی از برنامه‌ها و گزینه‌های دیگر است (شکل ۲۵-۱).

شکل ۲۵-۱- قاب سمت چپ منوی شروع

– منظور از **Most Used** در این بخش چیست؟

– نام کاربری رایانه ای که اکنون پشت آن نشسته اید چیست؟

– نام سه برنامه که در رایانه شما بیشتر استفاده شده است بنویسید.

کنجکاوی



**بخش ۲:** در قاب سمت راست (Right Pan) منوی شروع، برنامه‌هایی به صورت کاشی وار کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. برخی از این برنامه‌ها داده‌هایی را از اینترنت می‌گیرند و نمایش می‌دهند (برنامه‌های برخط (Online)).



شکل ۲۶-۱- قاب سمت راست منوی شروع

## چگونه می‌توان برنامه‌های برخط منوی شروع را به صورت Offline قرار داد؟



## ۳ رایانه را مجدد راه اندازی و یا خاموش کنید.

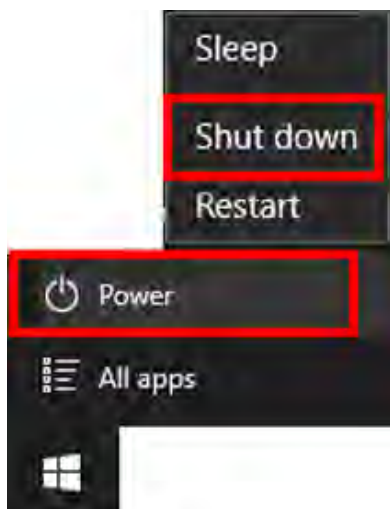
وقتی که کار شما با رایانه تمام شد، لازم است رایانه را به درستی خاموش کنید. روش درست خاموش کردن، سبب ذخیره شدن اطلاعات مورد استفاده و خاموشی امن خواهد شد.

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

۱- فشار دکمه روشن/خاموش (Power)

۲- استفاده از زیر گزینه Shut down در گزینه Power در منوی شروع (شکل ۱-۲۷)

برای راه‌اندازی مجدد رایانه از گزینه Restart استفاده کنید.



شکل ۱-۲۷- گزینه Power در منوی شروع

## تفاوت عملکرد زیرگزینه Sleep و Shut down را بنویسید.



## آنچه آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مرا حل کار
۳	تنظیم تاریخ و ساعت سیستم - تغییر زبان صفحه کلید	بالاتر از انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل زمان: ۱۰ دقیقه	مدیریت اجزای محیط سیستم عامل
۲	کار با اجزای نوار وظیفه - کار با بخش‌های منوی شروع - ایجاد میز کارهای متفاوت - راه‌اندازی مجدد و خاموش کردن رایانه به صورت نرم‌افزاری - تشخیص نام کاربری سیستم عامل	قابل قبول		
۱	عدم توانایی در خاموش کردن و راه‌اندازی مجدد رایانه به صورت نرم‌افزاری - تشخیص اطلاعات سیستم مثل تاریخ و زمان، نام کاربری - اجرای برنامه‌ها و ایجاد میز کارهای متفاوت	غیرقابل قبول		

## کارگاه ۵ اصول کار با پنجره‌ها

هر گاه شما یک برنامه، یک پرونده و یا یک پوشه را باز کنید، یک قاب به نام پنجره بر روی صفحه شما باز می‌شود. با توجه به اینکه پنجره‌ها در تمام بخش‌های ویندوز مورد استفاده قرار می‌گیرند، چگونگی کار کردن با پنجره‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است.

### ۱ پنجره سطل بازیافت را باز کنید.

همه پنجره‌ها روی میز کار باز می‌شوند.

یادداشت

۲ بخش‌های مختلف پنجره را بررسی کنید. مواردی که در یک پنجره می‌تواند وجود داشته باشد در ادامه فهرست شده است.



### اجزای یک پنجره

– نوار منو (Menu Bar): شامل فهرستی است که با استفاده از کلیک می‌توانید گزینه‌های آن را انتخاب یا دستوری خاص در برنامه را اجرا کنید.

– نوار ابزار (Tool Bar): مجموعه‌ای از دکمه‌ها یا نمادها است و بخشی از رابط کاربری پنجره است.

– ریبون (Ribbon): مجموعه‌ای از ابزارها می‌باشد. هر نوار ابزار در یک زبانه قرار گرفته است.

### ۳ پنجره سطل بازیافت را باز کنید.

### ۴ کاربرد هر یک از زبانه‌های ریبون آن را بنویسید.

– نوار عنوان (Title Bar): عنوان پنجره در آن نمایش داده می‌شود.

اگر پوشه‌ای را باز کنید نام پوشه در نوار عنوان نشان داده می‌شود.

یادداشت



– دکمه کمینه کردن (Minimize Button): باعث به حداقل رسیدن اندازه پنجره می‌شود به صورتی که فقط نام آن به صورت دکمه‌ای بر روی نوار وظیفه قرار می‌گیرد.

### ۵ پنجره سطل بازیافت را به اندازه حداقل برسانید.

پنجره سطل بازیافت را به حالت قبل برگردانید.

کنجکاوی



– دکمه بیشینه کردن (Maximize Button): باعث تغییر اندازه پنجره به اندازه کل میز کار می‌شود.

### ۶ پنجره سطل بازیافت را به اندازه حداکثر برسانید.

اگر یک بار از دکمه به حداکثر رساندن استفاده کنید، شکل نشانه آن به صورت □ در خواهد آمد. نام این دکمه، بازگردانی (Restore Down) است و با کلیک کردن بر روی آن اندازه پنجره به اندازه قبل از به حداکثر رساندن تبدیل می‌شود.

– دکمه بستن (Close Button): باعث بستن پنجره می‌شود.

یادداشت

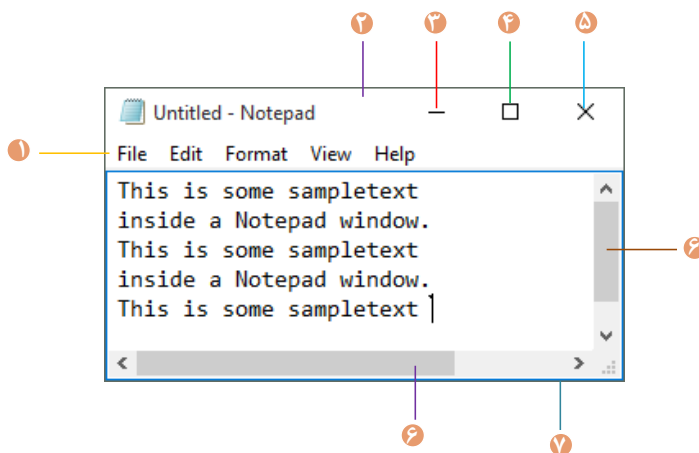


اگر در محیط‌های ویرایشی باشید با کلیک کردن بر روی این دکمه پیام مبنی بر ذخیره تغییرات نمایش داده می‌شود.

– نوار پیمایش (Scroll Bar): زمانی که محتویات پنجره بیش از اندازه آن باشد، به شما اجازه می‌دهد تا محتویات پنجره را به سمت بالا و پایین یا چپ و راست جابه‌جا کنید تا بتوانید تمام محتوا را مشاهده کنید.  
– لبه (Border): با کشیدن و رها کردن ماوس روی لبه‌ها می‌توانید اندازه پنجره را تغییر دهید.

۷ اندازه پنجره سطل باز یافت را به دلخواه تغییر دهید.

شکل ۱-۲۸ اجزای یک پنجره را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۲۸- اجزای پنجره

۸ 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.

یادداشت



اگر پنجره‌ای را به حداقل برسانید آن پنجره غیرفعال می‌شود.

فعالیت کارگاهی



– به ترتیب پنجره‌های This PC سطل باز یافت و مجدد This PC را باز کنید.  
– پنجره فعال کدام است؟ پنجره فعال را به حداقل برسانید، اکنون کدام پنجره فعال است؟  
– تفاوت وضعیت پنجره در حالت فعال و غیرفعال را بنویسید.

۹ پنجره غیرفعال را فعال کنید.

یکی از راه‌های فعال کردن پنجره، کلیک روی پنجره یا دکمه آن در نوار وظیفه است.

۱۰ پنجره کمینه شده را فعال کنید.

با استفاده از **Alt+Tab** می‌توانید بین پنجره‌های باز حرکت کنید.

یادداشت



با استفاده از **Alt+Tab** پنجره سطل بازیافت را فعال کنید.

برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

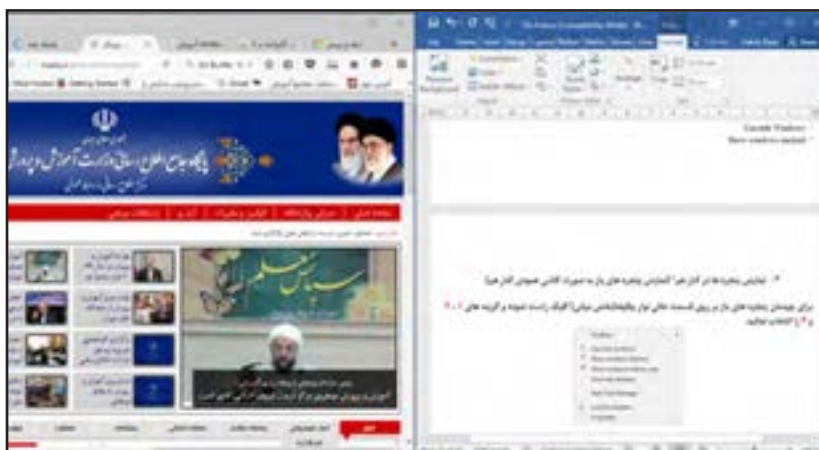
### کارگاه ۶ مرتب سازی و جابه‌جایی پنجره‌ها

سه روش برای مرتب کردن پنجره‌های باز:



شکل ۲۹-۱- نمایش پنجره‌ها به صورت آبشاری روی هم

- الف) آبشاری روی هم (شکل ۲۹-۱)
- ب) نمایش پنجره‌ها به صورت کاشی‌های افقی (شکل ۳۰-۱)
- ج) نمایش پنجره‌ها به صورت کاشی عمودی (شکل ۳۱-۱)



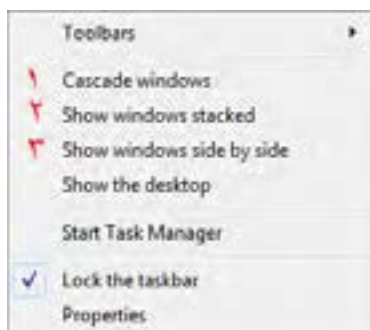
شکل ۳۱-۱- نمایش پنجره‌ها به صورت کاشی‌های عمودی



شکل ۳۰-۱- نمایش پنجره‌ها به صورت کاشی‌های افقی

۱- در ویندوز ۱۰ با استفاده از کلید ترکیبی **Tab+Win** هم می‌توانید بین پنجره‌های باز، پنجره‌ای را فعال کنید.





شکل ۱-۳۲- منوی راست کلیک روی نوار وظیفه

- ۱ سه پنجره متفاوت باز کنید.
- ۲ روی قسمت خالی نوار وظیفه راست کلیک کنید.
- ۳ با استفاده از شکل ۱-۳۲ چیدمان پنجره‌های باز را به شکل‌های مختلف تغییر دهید.

زمانی که تمام پنجره‌ها به حداقل رسانده شوند، هر سه گزینه غیر فعال خواهد بود. چرا؟

یادداشت

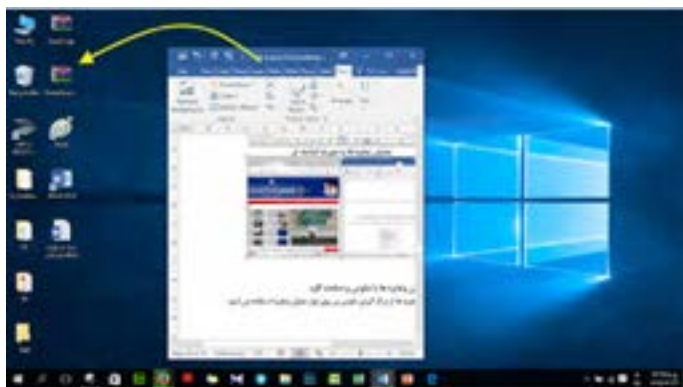


۴ یکی از پنجره‌ها را حداقل کنید.

۵ پنجره‌ها را به صورت آبخاری مرتب کنید.

چند تا از پنجره‌ها به صورت آبخاری مرتب شدند؟ چرا؟

فعالیت کارگاهی



شکل ۱-۳۳- جابه‌جا کردن پنجره‌ها با کشیدن و رها کردن نوار عنوان

۶ پنجره‌ها را جابه‌جا کنید. (شکل

۱-۳۳)

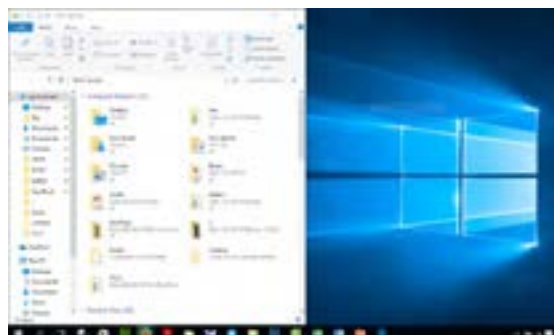
با کلیک روی محلی از نوار عنوان و رها کردن آن در محلی دیگر می‌توان یک پنجره را جابه‌جا کرد.

چگونه می‌توان توسط صفحه کلید یک پنجره را جابه‌جا کرد؟

پژوهش



یکی از امکانات ویندوز ۱۰ جابه‌جا کردن پنجره‌ها و قرار دادن آنها در کنار هم به صورت کاشی عمودی است. وقتی که یک پنجره را به سمت چپ یا راست صفحه نمایش جابه‌جا کنید، طوری که اشاره گر ماوس به لبه‌های کناری میزکار برسد اندازه پنجره نصف میزکار خواهد شد (شکل ۱-۳۴).



شکل ۱-۳۴- تغییر اندازه پنجره با کشیدن نوار عنوان به لبه‌های کناری میز کار

۷ پنجره‌ها را به صورت کاشی عمودی کنار هم قرار دهید.

با استفاده از ماوس، پنجره‌ها را به صورت کاشی عمودی هم اندازه در کنار یکدیگر قرار دهید.



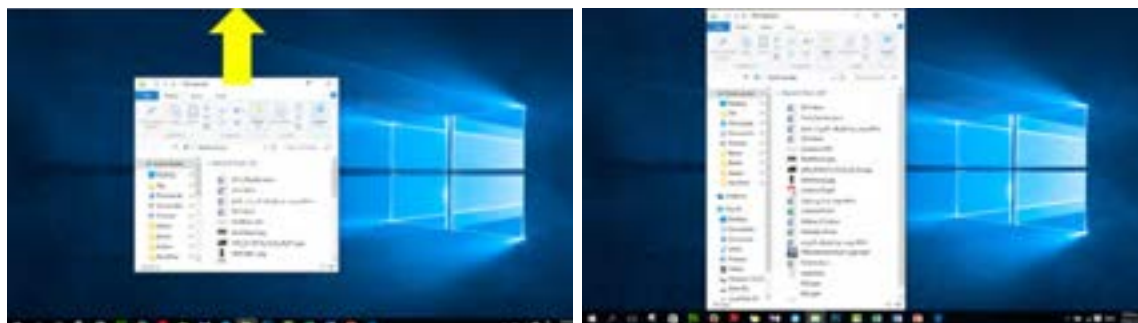
شکل ۳۵-۱- شماره گر ماوس روی لبه‌های پنجره

۸ اندازه پنجره‌ها را تغییر دهید.

برای تغییر اندازه دادن پنجره‌ها ابتدا اشاره گر ماوس را روی لبه‌های پنجره قرار داده، تا شکل اشاره گر ماوس به صورت فلش دو طرفه درآید (شکل ۳۵-۱). حال با کشیدن ماوس می‌توانید پنجره را در جهت مشخص شده به دلخواه تغییر اندازه دهید.

دو پنجره را به صورت کاشی عمودی کنار هم قرار داده و نتیجه تغییر اندازه یکی از پنجره‌ها از لبه داخلی را بررسی کنید.

– وقتی پنجره‌ای تمام صفحه باشد (به حداکثر رسیده باشد)، با قرار دادن اشاره گر ماوس بر روی لبه‌های پنجره علامت فلش دو طرفه برای تغییر اندازه ظاهر نمی‌شود.  
 – در ویندوز ۱۰ اگر پنجره‌ای باز باشد، زمانی که پنجره را به سمت بالا یا پایین تغییر اندازه می‌دهید، اگر اشاره گر ماوس به بالا یا پایین صفحه نمایش برسد پنجره با همان عرض به اندازه ارتفاع صفحه نمایش در خواهد آمد (شکل ۳۶-۱).  
 – اگر اشاره گر ماوس را روی نوار عنوان پنجره قرار دهید و ماوس را کشیده (drag) و به لبه بالایی صفحه نمایش برسانید پنجره تمام صفحه خواهد شد.  
 – اگر پنجره را به یکی از گوشه‌های صفحه نمایش انتقال دهیم، ابعاد پنجره مورد نظر به اندازه یک چهارم میز کار تغییر خواهد کرد.



شکل ۳۶-۱- ارتفاع پنجره به اندازه ارتفاع میز کار

کنجکاوی



فعالیت  
کارگاهی



یادداشت





– نتیجه دابل کلیک روی نوار عنوان پنجره‌ای که تمام صفحه نیست را بررسی کنید.  
– اگر پنجره تمام صفحه باشد نتیجه چیست؟

### ۹ با استفاده از نوار وظیفه پنجره‌ها را حداقل کنید.

برای کمینه کردن پنجره‌های باز از طریق نوار وظیفه سه روش وجود دارد:

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

**روش دوم:** راست کلیک روی قسمت خالی بخش میانی نوار وظیفه و انتخاب گزینه Show the Desktop

**روش سوم:** فشردن کلیدهای ترکیبی WinKey+M<sup>۱</sup>

### ۱۰ با استفاده از نوار پیمایش، محتوای پنجره‌ها را مشاهده کنید.

در صورتی که محتوای اصلی از ارتفاع یا عرض پنجره بیشتر باشد، با استفاده از نوار پیمایش عمودی یا افقی و جابه‌جا کردن محتوا می‌توان تمام محتوا را مشاهده کرد.



– برنامه کاوشگر پرونده (File Explorer) را باز کنید و به درایو C بروید.  
– پنجره را تا حدی کوچک کنید تا نیمی از محتوا دیده نشود.  
– محتوا را پیمایش کنید.

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مرا حل کار
۳		بالاتر از حد انتظار		مدیریت پنجره‌ها
۲	تغییر اندازه پنجره - جابه‌جا کردن پنجره - مرتب کردن پنجره‌ها - فعال و غیرفعال کردن پنجره - حرکت بین پنجره‌های باز - حرکت بین بخش‌های مختلف پنجره	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل زمان: ۱۰ دقیقه	
۱	عدم توانایی در تشخیص و حرکت بین بخش‌های مختلف پنجره - تغییر محل و اندازه پنجره - مرتب سازی پنجره به روش موردنظر - فعال و غیرفعال کردن پنجره	غیر قابل قبول		
		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		
		<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر		

معیار شایستگی انجام کار :

کسب حداقل نمره ۲ از مرحله آماده سازی

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

کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

## جدول ارزشیابی نهایی

شرح کار:

۳. مدیریت اجزای محیط سیستم عامل  
۴. مدیریت پنجره‌ها

۱. آماده‌سازی رایانه  
۲. به‌کارگیری ماوس و صفحه‌کلید

استاندارد عملکرد:

با استفاده از سیستم عامل نصب‌شده و بهره‌گیری از ماوس و صفحه‌کلید، تشخیص و استفاده از اجزای محیط سیستم عامل، مدیریت پنجره‌ها و راه‌اندازی مجدد نرم‌افزاری رایانه را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب کابل داده برای درگاه صفحه‌نمایش - اتصال درست کابل داده و برق صفحه‌نمایش به کیس - روشن کردن صفحه‌نمایش و رایانه
۲	تشخیص درگاه ماوس و صفحه‌کلید برای اتصال آنها به کیس - تشخیص جهت اتصال ماوس و صفحه‌کلید در مورد درگاه‌های PS2-انتخاب کلید یا ترکیب کلید مناسب جهت تایپ نویسه تعیین شده
۳	انتخاب و به‌کارگیری صحیح اجزای نوار وظیفه جهت انجام عملیات تعیین‌شده - ایجاد میز کارهای متفاوت - خاموش کردن و راه‌اندازی مجدد رایانه به‌صورت نرم‌افزاری
۴	تغییر اندازه و محل پنجره - مرتب‌سازی پنجره‌ها به روش‌های آبشاری، کاشی‌های افقی و کاشی‌های عمودی - فعال و غیرفعال کردن پنجره - حرکت بین پنجره‌های باز و بخش‌های مختلف یک پنجره

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها  
تجهیزات: رایانه‌ای که سیستم عامل روی آن نصب باشد  
زمان: ۳۰ دقیقه (آماده‌سازی رایانه ۳ دقیقه - به‌کارگیری ماوس و صفحه‌کلید ۵ دقیقه - مدیریت اجزای محیط سیستم عامل ۱۰ دقیقه - مدیریت پنجره‌ها ۱۰ دقیقه)  
مشخصات فنی رایانه: رایانه که بتواند ویندوز ۱۰ روی آن نصب شود.

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده‌سازی رایانه	۱	
۲	به‌کارگیری ماوس و صفحه‌کلید	۱	
۳	مدیریت اجزای محیط سیستم عامل	۱	
۴	مدیریت پنجره‌ها	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت پذیری (N72) - تصمیم‌گیری (N12) - زبان انگلیسی - دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) - امنیت ابزارها و وسایل		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 برده اید

- مدیریت پرونده و پوشه‌ها چه تأثیری بر مدیریت بهینه حافظه‌های جانبی دارد؟
- چه روش‌هایی برای انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها وجود دارد؟
- چگونه می‌توان یک پرونده را جستجو کرد؟

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

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم عامل نصب شده، ایجاد پرونده و پوشه، تعیین نحوه نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها، مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

## کارگاه ۱ درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها

## آشنایی با تعاریف پرونده و پوشه و درایو

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 اصطلاحات هستند.

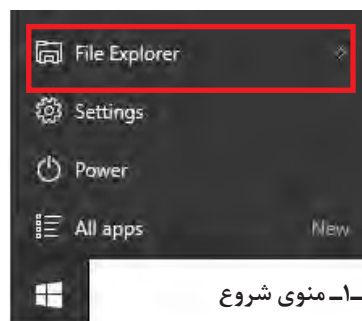
**درایو (Drive):** درایو مشخص کننده یک حافظه سخت‌افزاری بلند مدت و جانبی است که می‌تواند (نمایانگر) کل یا یک بخش مستقل از حافظه یاد شده باشد.  
**پرونده (File):** پرونده محل ذخیره انواع اطلاعات در رایانه است.  
**پوشه (Folder):** پوشه محلی روی درایو است که برای نگهداری یک یا چند پرونده و یا پوشه‌های دیگر استفاده می‌شود.

## شناخت پرونده و پوشه و درایو

۱ منوی شروع را باز کرده، روی گزینه File Explorer کلیک کنید (شکل ۱-۲).  
 و یا در صورت وجود نماد This PC روی میز کار، روی آن دابل کلیک کنید (شکل ۲-۲).



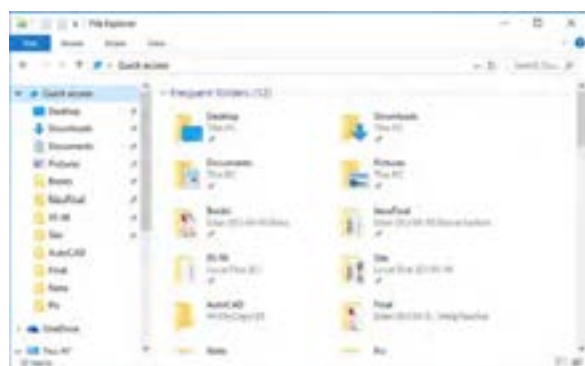
شکل ۲-۲. نماد This PC روی میز کار



شکل ۱-۲. منوی شروع

## چگونه می‌توان نماد This PC را روی میز کار نمایش داد؟

کنجکاوی



شکل ۳-۲. پنجره File Explorer

با باز کردن File Explorer به‌طور پیش فرض پوشه‌هایی که بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و پرونده‌هایی که اخیراً استفاده شده‌اند، در دو بخش مجزا فهرست شده‌اند. (شکل ۲-۳)

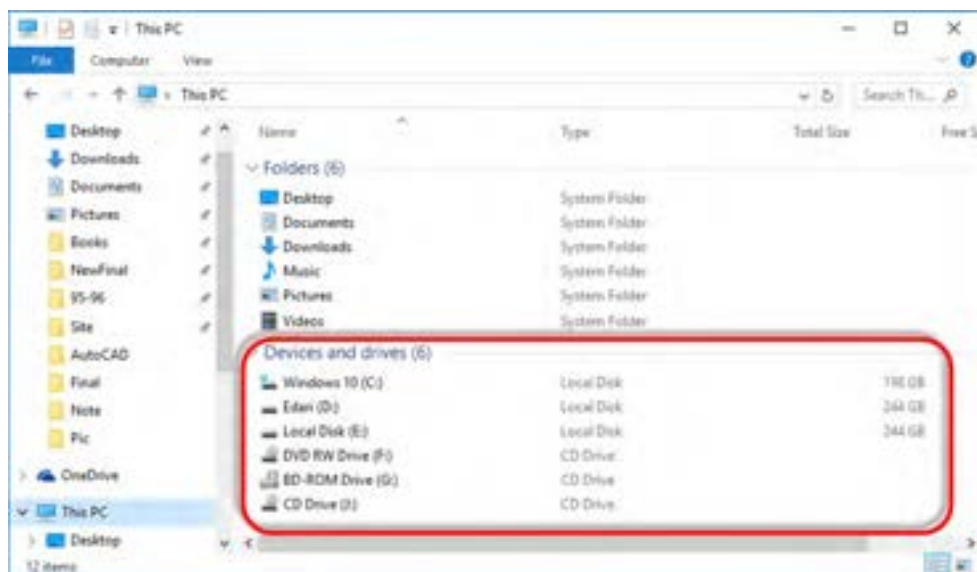
## در Quick access چه مواردی دیده می‌شود؟

کنجکاوی



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



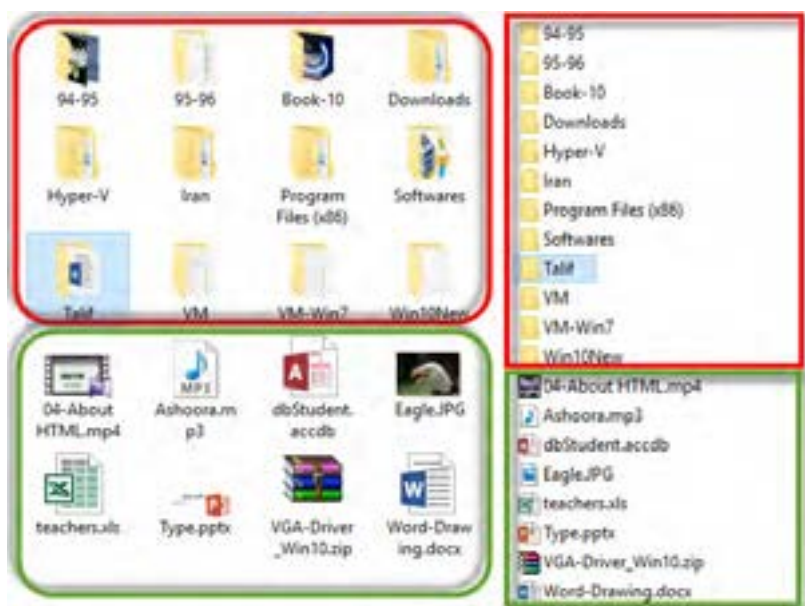


شکل ۲-۴- پنجره بخش

در شکل ۲-۴ درایوهای رایانه در کادر قرمز نشان داده شده است. درایوهای می‌تواند دیسک سخت و لوح فشرده و یا حافظه فلش باشد.

۳ برای باز کردن هر درایو روی نماد درایو مورد نظر دابل کلیک کنید تا بتوانید به محتویات آن درایو دسترسی داشته باشید.

پوشه‌ها برای سازماندهی پرونده‌ها و یا پوشه‌های دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. در شکل ۲-۵ پوشه‌ها با کادر قرمز رنگ و پرونده‌ها با کادر سبز مشخص شده‌اند.



شکل ۲-۵ - سازماندهی پوشه‌ها و پرونده‌ها

بررسی کنید که محتوای پنجره **This PC** و **File Explorer** چه تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با هم دارند.

کنجکاو



### آشنایی با مفهوم پارتیشن بندی و علل ایجاد پارتیشن

پارتیشن بندی عبارت است از تقسیم دیسک سخت به چند بخش که به هر کدام از بخش‌ها پارتیشن گفته می‌شود. برای سازماندهی اطلاعات روی دیسک سخت از پارتیشن بندی استفاده می‌شود. اگر بخواهیم روی یک دیسک سخت بیش از یک سیستم عامل نصب کنیم و یا پرونده‌ها و پوشه‌ها را بهتر دسته بندی کنیم، لازم است که دیسک سخت را به چند پارتیشن تقسیم کنیم که به هر پارتیشن در اصطلاح، یک درایو گفته می‌شود.

### شناخت اصول قوانین نام گذاری درایوها

برای نام گذاری درایو از حروف الفبای انگلیسی استفاده می‌شود. پس با این وجود یک سیستم می‌تواند حداکثر ۲۶ درایو داشته باشد، ولی توجه داشته باشد که حروف A و B برای درایو دیسک نرم یا فلاپی استفاده می‌شوند و حرف درایو دیسک سخت از C شروع می‌شود و می‌تواند تا Z باشد.

کنجکاو



چرا وقتی که کاوشگر پرونده را باز می‌کنید، درایو A و B دیده نمی‌شود؟

توجه داشته باشید که همه نام‌ها را برای درایوهای دیسک سخت استفاده نمی‌کنند چون دیگر نمی‌توان از درایو دیسک نوری یا لوح فشرده یا حافظه فلش استفاده کرد.

کنجکاو



اگر دیسک سختی دارای چهار درایو باشد و سیستم دارای یک دیسک نوری و یک حافظه فلش باشد، درایوها چگونه نام گذاری می‌شود؟

پژوهش



تحقیق کنید یک دیسک سخت تا چند درایو می‌تواند داشته باشد؟

برداشت



آنچه آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

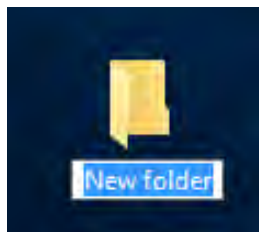
## کارگاه ۲ ایجاد پوشه و پرونده

برای ایجاد پوشه ابتدا باید محل ایجاد پوشه را مشخص کنید.

۱ برای ایجاد پوشه بر روی میز کار ابتدا روی قسمت خالی میز کار، راست کلیک کنید.

۲ از فهرست موجود گزینه New را انتخاب کنید.

۳ اکنون گزینه Folder را انتخاب کنید.



شکل ۲-۶ پوشه جدید با نام پیش فرض

با انجام مراحل بالا پوشه‌ای با نام New Folder ایجاد می‌شود (شکل ۲-۶).

۴ در حالت شکل ۲-۶ می‌توانید نام پوشه را تغییر دهید.

۵ اکنون برای ثابت شدن نام پوشه، کلید Enter را فشار دهید.

اگر پوشه‌ای به نام New Folder در محل جاری موجود باشد ویندوز نام پوشه جدید را New Folder (2) در نظر می‌گیرد.

یادداشت



در داخل درایوها یا پوشه‌ها نیز می‌توان با استفاده از مراحل بالا پوشه جدیدی ایجاد کرد.

در داخل درایوها یا پوشه‌ها با استفاده از ابزار New Folder که در زبانه Home قرار دارد، می‌توان پوشه جدیدی ایجاد کرد (شکل ۲-۷).

یادداشت



شکل ۲-۷ ابزار New Folder در زبانه Home

آیا مجاز هستید هر نامی برای پوشه خود قرار دهید؟

کنجکاوی



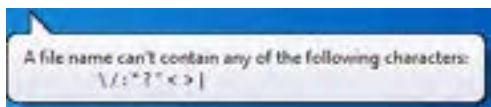
اصول نام گذاری پوشه‌ها :

زمانی که یک پوشه جدید ایجاد می‌کنیم و یا اینکه پوشه موجود را تغییر نام می‌دهیم، با یک سری محدودیت‌ها مواجه هستیم.

محدودیت‌های نام گذاری پوشه‌ها:

- حداکثر تعداد نویسه‌های یک پوشه ۲۵۶ نویسه است.

- استفاده از نویسه‌های `| < > " ? * : \ /` مجاز نیست:



شکل ۸-۲- پیام خطا هنگام استفاده از نویسه‌های غیرمجاز در نام گذاری پوشه‌ها

به محض استفاده از نویسه‌های صفحه قبل، پیام خطای روبه‌رو ظاهر می‌شود: (شکل ۸-۲).

برخی اسامی را نمی‌توان به عنوان نام پوشه استفاده نمود.

con - com0 ... com9 - lpt0...lpt9 - aux - null- prn



شکل ۹-۲- پیام خطا هنگام استفاده از اسامی غیرمجاز در نام گذاری پوشه‌ها

در صورت استفاده از اسامی بالا پیام خطای روبه‌رو ظاهر می‌شود (شکل ۹-۲).

ترجمه پیام خطای نمایش داده شده ( شکل های ۲- ۸ و ۲- ۹) چیست؟

اگر بخواهیم پوشه ای هم نام پوشه موجود ایجاد کنیم، عکس العمل سیستم عامل چیست؟

کنجکاوی



### محدودیت‌های نام گذاری پرونده‌ها:

تمام محدودیت‌هایی که در نام گذاری پوشه بیان شد، برای پرونده نیز به کار می‌رود.

### ایجاد پرونده

یکی از روش‌های ایجاد پرونده جدید، مانند ایجاد پوشه است.

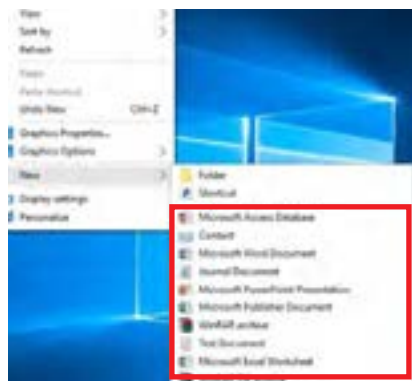
۱ در محل مورد نظر راست کلیک کنید.

۲ گزینه New را انتخاب کنید.

۳ به غیر از گزینه‌های Folder و Shortcut بقیه گزینه‌ها تنوع

ایجاد پرونده را نمایش می‌دهند. یکی از نرم‌افزارها را انتخاب

کنید تا پرونده ایجاد شود (شکل ۱۰-۲).



شکل ۱۰-۲- منوی راست کلیک برای ایجاد پوشه و پرونده

توجه کنید که پرونده‌هایی که از این طریق می‌سازید، خالی از اطلاعات است.

روش دوم ایجاد پرونده استفاده از محیط نرم‌افزارهایی است که امکان

ذخیره کردن پرونده در آنها وجود دارد.

برداشت



### آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

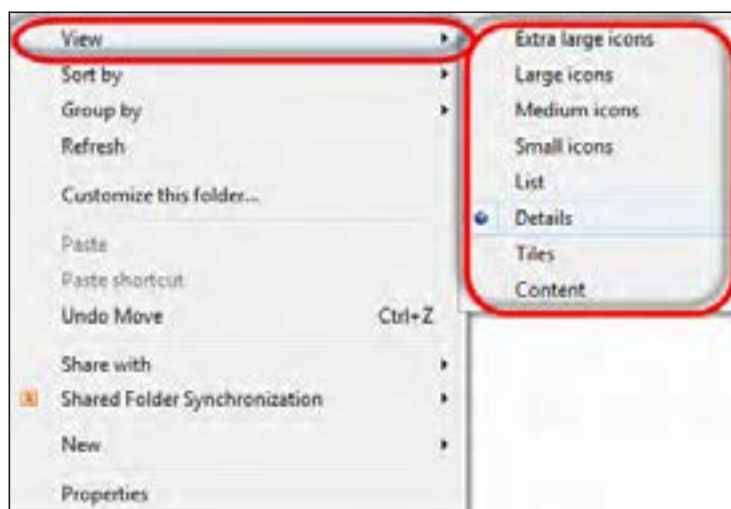
## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
شایستگی‌های غیرفنی	انتخاب فناوری‌های مناسب (N41) - تصمیم‌گیری (N12) - تفکر خلاق (N14) آموزش دیگران (N57) - جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات (N81) کارآفرینی (N81)	قابل قبول	توجه به همه موارد	۲
ایمنی و بهداشت	دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
توجهات زیست محیطی	ایجاد و مرتب‌سازی انواع فایل‌ها و پوشه‌ها و جلوگیری از اشغال فضا در محیط	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
نگرش	امنیت ابزارها و وسایل	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
ایجاد پوشه و پرونده	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار		۳
		قابل قبول	ایجاد پوشه و پرونده با نام مجاز و در مسیر تعیین شده	۲
		غیر قابل قبول	عدم ایجاد پوشه و پرونده - ایجاد پوشه و پرونده با نام غیر مجاز یا در مسیری غیر از مسیر تعیین شده	۱

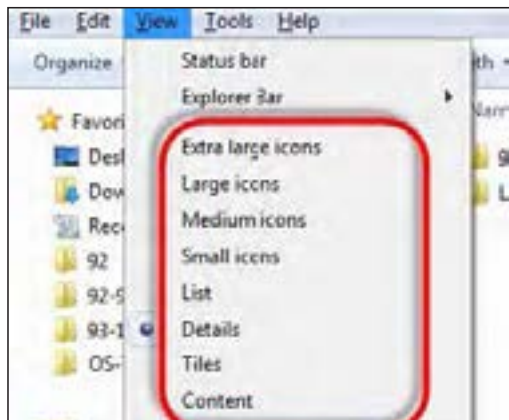
## کارگاه ۳ تغییر نحوه نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها در پنجره‌ها

برای نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها، هشت روش نمایشی وجود دارد. برای دسترسی به روش‌های نمایشی از دو راه استفاده می‌شود.

۱ در فضای خالی داخل درایوها یا پوشه‌ها راست کلیک کرده و گزینه View را انتخاب کنید (شکل ۱۱-۲).



شکل ۱۱-۲- گزینه‌های منوی View



۲ از گزینه‌های گروه Layout در زبانه View استفاده کنید (شکل ۲-۱۲).

شکل ۲-۱۲- گزینه‌های گروه Layout از زبانه View

۳ حالت‌های مختلف نمایشی برای پرونده‌ها و پوشه‌ها را بررسی کنید.

فیلم شماره ۱۰۱۰۲: حالت‌های مختلف نمایشی برای پرونده‌ها

فیلم



فیلم را مشاهده کرده و فعالیت‌های زیر را انجام دهید.

کنجکاوی



- ترتیب نمایش پوشه‌ها و پرونده‌ها در حالت نمایشی List به چه صورت است؟
- در حالت نمایشی Detail چه جزئیاتی از پرونده‌ها و پوشه‌ها نمایش داده می‌شود؟
- حالت Contents چه تفاوتی با Tiles دارد؟
- تفاوت حالت Large Icons با حالت Medium Icons چیست؟
- تفاوت حالت Extra Icons با حالت Large Icons چیست؟

فعالیت کارگاهی



- در حالت نمایشی Detail بر روی عنوان Size کلیک کنید و نتیجه را برای هنرآموز خود توضیح دهید.
- با راهنمایی هنرآموز، نتیجه انتخاب دو گزینه Tiny و Small را بنویسید.
- حالت نمایشی Small Icons را انتخاب کرده و تفاوت آن را با حالت نمایشی List بنویسید.
- حالت نمایشی Medium Icons را انتخاب کرده و تفاوت آن را با حالت نمایشی Tiles بنویسید.
- کاری کنید که فقط پرونده‌های تصویری نمایش داده شوند.

پژوهش



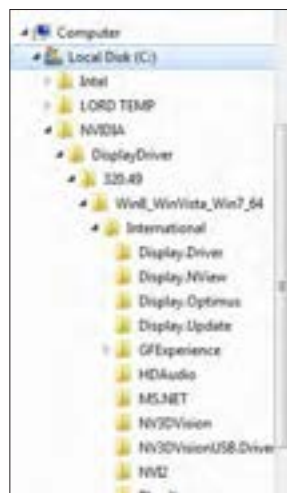
- چگونه می‌توان اندازه دقیق هر ستون نمایشی در حالت Details را بر حسب پیکسل تعیین کرد؟
- چهار مورد از جزئیاتی را مشخص کنید که ویژه پرونده‌های صوتی است و آنها را توضیح دهید.

## شناخت ساختار سلسله مراتبی پوشه‌ها

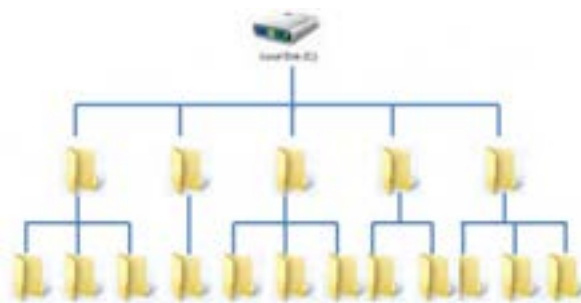
در سیستم عامل ویندوز، پوشه‌ها دارای ساختار سلسله مراتبی (Hierarchical Structure) یا درختی هستند که ریشه این ساختار از نام درایو شروع می‌شود. این ساختار برای مدیریت راحت تر اطلاعات بر روی رایانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. به تنه اصلی درخت، فهرست ریشه می‌گویند که به صورت /D: , C:/ و ... است (شکل ۲-۱۳).



وقتی کاوشگر پرونده را باز می‌کنید از کادر سمت چپ آن می‌توانید ساختار درختی را به صورت شکل ۱۴-۲ مشاهده کنید.



شکل ۱۴-۲- ساختار سلسله مراتبی پوشه‌ها در کاوشگر پرونده



شکل ۱۳-۲- ساختار سلسله مراتبی پوشه‌ها

در پنجره کاوشگر پرونده از کادر سمت چپ روی نام درایو **D** کلیک کنید و ساختار درختی آن را به صورت شکل ۱۳-۲ روی کاغذ رسم کنید.

فعالیت  
کارگاهی



#### کارگاه ۴ انتخاب پرونده‌ها و پوشه‌ها

Book-10

Computer

Talif

شکل ۱۵-۲- پوشه انتخاب شده

##### 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 مانند شکل ۱۵-۲ تغییر می‌کند.

##### 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، بعد از باز کردن پنجره کاوشگر پرونده (**File Explorer**) با کلید **Tab** بین بخش‌های مختلف آن جابه‌جا شوید. بعد از قرار گرفتن روی درایو مورد نظر، با فشردن کلید **Enter** و باز کردن درایو می‌توانید با استفاده از کلیدهای جهت نما روی نمادهای پوشه یا پرونده جابه‌جا شوید که با هر بار فشردن کلید جهت نما یک نماد انتخاب می‌شود.

##### ۳ پوشه‌ها و پرونده‌ها را به صورت گروهی انتخاب کنید.

با کشیدن ماوس می‌توان پرونده و پوشه‌ها را به صورت گروهی انتخاب نمود.

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

یادداشت





نوک فلش قرمز در شکل ۱۶-۲ محل شروع کشیدن ماوس را نشان می‌دهد. تمام نمادهایی که با کادر انتخاب برخورد داشته و یا داخل آن باشند، انتخاب می‌شوند.

شکل ۱۶-۲- انتخاب گروهی پوشه‌ها و پرونده‌ها

– 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.

فعالیت کارگاهی



۴ به انتخاب‌های قبلی خود اضافه کنید.

برای انجام این کار ابتدا نماد یا نمادهای مورد نظر را انتخاب کرده، سپس کلید **Ctrl** را نگهداشته و با کلیک کردن یا کشیدن ماوس، پوشه‌ها یا پرونده‌های جدید را انتخاب کنید.

شکل ۱۷-۲- اضافه کردن پوشه یا پرونده به انتخاب‌های قبلی

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

کنجکاوی

۵ همه پوشه‌ها و پرونده‌ها را انتخاب کنید.

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



با استفاده از منوهای پنجره همه پوشه‌ها و پرونده‌ها را انتخاب کنید.

کنجکاوی

۶ برخی از پوشه‌ها یا پرونده‌ها 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.



اگر بخواهیم انتخاب‌ها را معکوس کنیم یعنی نمادهایی که انتخاب شده‌اند از حالت انتخاب خارج و نمادهای انتخاب نشده، انتخاب شوند از گزینه ..... استفاده می‌کنیم.

یادداشت



برداشت



آنچه آموختیم:

..... ۱.

..... ۲.

..... ۳.

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم‌عامل زمان: ۷ دقیقه	تعیین نحوه نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها
۲	تعیین نحوه نمایش پوشه‌ها و پرونده‌ها - انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها به صورت فردی و گروهی با استفاده از ماوس و صفحه کلید - افزودن به انتخاب‌های قبلی با استفاده از ماوس و صفحه کلید	قابل قبول		
۱	عدم تعیین نحوه نمایش پوشه‌ها و پرونده‌ها - عدم انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها به صورت فردی و گروهی با استفاده از ماوس یا صفحه کلید - عدم افزودن به انتخاب‌های قبلی با استفاده از ماوس یا صفحه کلید	غیر قابل قبول		

## کارگاه ۵ کار با پوشه‌ها و پرونده‌ها

## ۱ مشخصات پوشه‌ها و پرونده‌ها و درایوها را مشاهده کنید.

برای نمایش مشخصات پوشه، پرونده، و درایو کافی است روی نماد مورد نظر راست کلیک کرده و سپس گزینه **Properties** را انتخاب کنید.

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

کنجکاوی



در شکل ۱۸-۲ کادر مشخصات پوشه‌ها را می‌بینید.

با راهنمایی هنرآموز توضیح مختصر ویژگی‌هایی که در شکل ۱۸-۲ با شماره تعیین شده‌اند را در جدول صفحه بعد بنویسید.

فعالیت کارگاهی







– دو روش دیگر برای عمل Copy بنویسید.  
– دو روش دیگر برای چسباندن به مقصد (Paste) بنویسید.

کنجکاوی



برای عمل نسخه برداری می توان از Ctrl+Drag استفاده کرد.

یادداشت



پوشه ایجاد شده در فعالیت قبل را با استفاده از ماوس، به درایو C کپی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



برای کپی کردن پوشه یا پرونده در حافظه فلش، چه روش دیگری وجود دارد؟ آیا برای نوشتن (write) روی CD یا کپی کردن به وسیله بلوتوث (Bluetooth) می توان از این روش استفاده کرد؟

کنجکاوی



۴ پرونده‌ها و پوشه‌ها را انتقال دهید.

انتقال پرونده‌ها و پوشه‌ها مانند نسخه برداری است با این تفاوت که موارد انتخاب شده از محل اولیه به مقصد جابه‌جا خواهد شد. برای این کار، ابتدا روی نماد انتخاب شده راست کلیک کرده، گزینه Cut را انتخاب کنید. سپس برای چسباندن مورد انتخاب شده و تکمیل عمل انتقال، از فرمان Paste استفاده کنید.

کنجکاوی



دو روش دیگر برای انجام عمل cut بنویسید.

یادداشت



اگر عمل کشیدن و رها کردن پوشه یا پرونده به یکی از پوشه‌های همان مسیر انجام شود، عمل انتقال صورت می‌گیرد.

فعالیت  
کارگاهی



پوشه‌ای که در فعالیت قبل به درایو C نسخه برداری کردید را با استفاده از ماوس به یکی از پوشه‌های درایو C منتقل کنید.

۵ پرونده‌ها و پوشه‌ها را حذف کنید.

برای حذف پرونده یا پوشه، روی نماد آن راست کلیک کرده، روی گزینه Delete کلیک کنید.

کنجکاوی



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

توجه: سعی کنید پوشه‌ها و پرونده‌هایی که خودتان ایجاد کرده‌اید را حذف کنید.



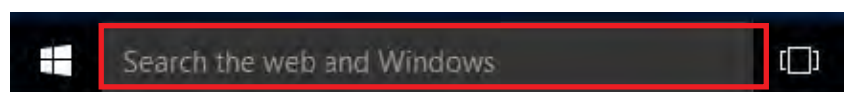
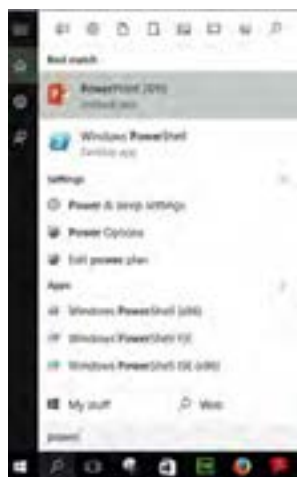
پوشه‌ای که در فعالیت‌های قبل روی میز کار ایجاد کردید را حذف کنید.

فعالیت  
کارگاهی



پرونده‌ها و پوشه‌ها را جستجو کنید.

در ویندوز ۱۰ چهار روش برای جستجوی پوشه‌ها و پرونده و برنامه‌ها وجود دارد: الف) برای جستجوی یک برنامه یا پرونده می‌توان از کادر جستجوی موجود در نوار وظیفه کنار دکمه شروع استفاده کرد (شکل ۲-۲۱).



شکل ۲-۲۱- کادر جستجو در نوار وظیفه

در کادر **Search the web and Windows** می‌توانید نام برنامه یا پرونده مورد نظر را وارد کنید. برای نمونه کلمه **power** را وارد کنید. نتیجه جستجو به صورت (گروه بندی شده) در شکل ۲-۲۲ نمایش داده می‌شود.

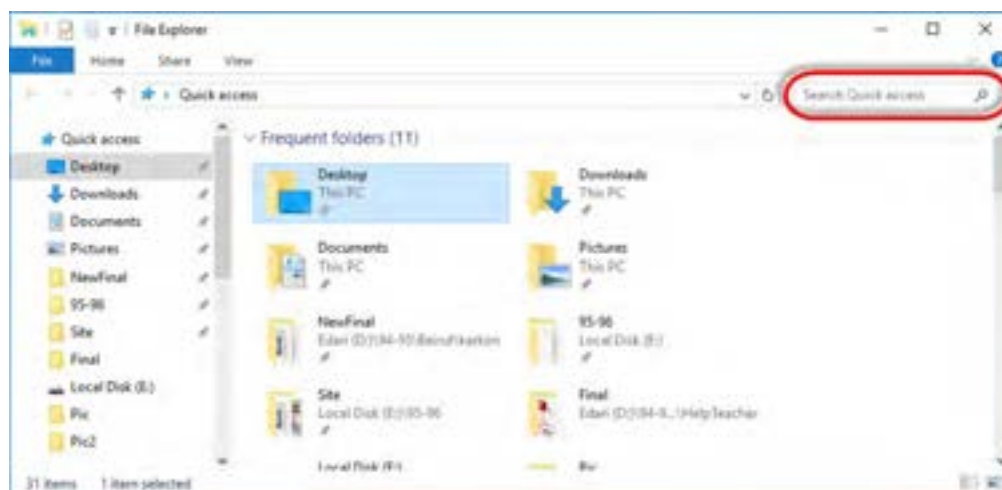
شکل ۲-۲۲- نتیجه جستجوی کلمه **Power** در کادر جستجو

چگونه می‌توان از محل پرونده **PowerPoint 2016** که در شکل ۲-۲۲ مشخص شده است اطلاع پیدا کرد؟

کنجکاوی

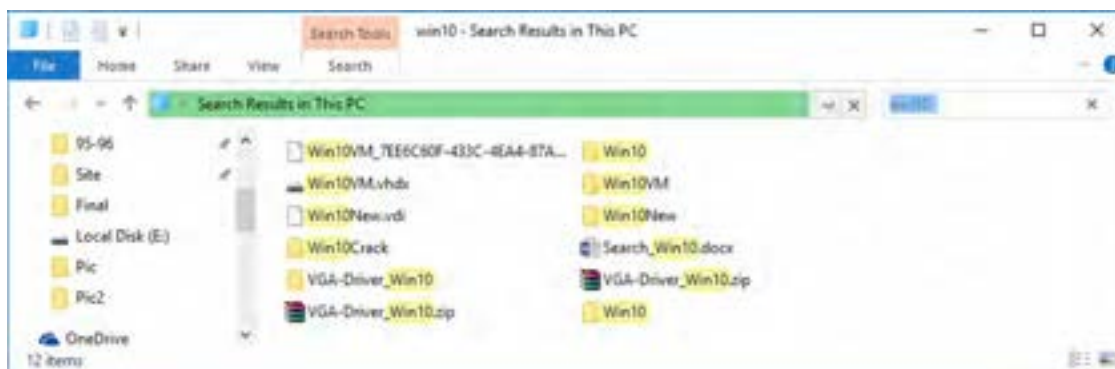


ب) جستجوی پرونده یا پوشه در **Library** یا در پوشه‌ای خاص، از کادر جستجوی داخل کاوشگر پرونده که در بالا و سمت راست پنجره قرار دارد. (به نام **Search Quick** یا جستجوی سریع) (شکل ۲-۲۳).



شکل ۲-۲۳- کادر جستجوی داخل کاوشگر

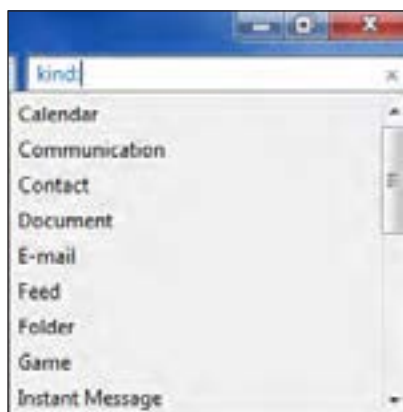
به محض تایپ هر حرفی سیستم شروع به جستجو می‌کند و پوشه‌ها یا پرونده‌هایی که حاوی آن حرف هستند نمایش داده می‌شوند (شکل ۲-۲۴).



شکل ۲-۲۴- جستجو در کاوشگر به محض تایپ واژه

فرض کنید به یاد ندارید در فعالیت‌های قبل، پوشه سیستم عامل را به کدام یک از پوشه‌های درایو C منتقل کرده‌اید. آن را جستجو کنید.

فعالیت کارگاهی



جستجوی یک پرونده با استفاده از فیلترهای جستجو بر اساس ویژگی‌های پرونده مانند اندازه، تاریخ آخرین ویرایش، برچسب و ... برای دسترسی به فیلترهای جستجو در کادر جستجو کلیک کنید تا فیلترها نمایش داده شوند.

با نوشتن کلمه Kind می‌توانید جستجو را بر اساس نوع پرونده‌ها انجام دهید (شکل ۲-۲۵).

یادداشت



۴ نوع فیلتر دیگر را نام برده و توضیح دهید.

بزهوش



شکل ۲-۲۵- جستجو بر اساس فیلتر (نوع پرونده)

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

مرحله	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از انتظار		مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها
۲	تغییر مشخصات پوشه‌ها و پرونده‌ها - کپی، انتقال، حذف و تغییر نام پوشه و پرونده‌ها به روش‌های مختلف - تغییر نام درایو - جستجوی پوشه و پرونده بر اساس معیارهای مختلف و به روش‌های مختلف	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل	
۱	عدم تغییر مشخصات پوشه‌ها و پرونده‌ها - عدم کپی، انتقال، حذف یا تغییر نام پوشه و پرونده‌ها به روش‌های مختلف - کپی و انتقال پوشه و پرونده در مسیر غیر از مسیر تعیین شده - عدم تغییر نام درایو - ناتوانی در جستجوی پوشه و پرونده بر اساس معیارهای مختلف و به روش‌های مختلف	غیر قابل قبول	زمان: ۲۰ دقیقه	

## جدول ارزشیابی نهایی

شرح کار:

۳. مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها

۱. ایجاد انواع پرونده، پوشه

۲. تعیین نحوه نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها

استاندارد عملکرد:

با استفاده از سیستم عامل نصب شده، ایجاد پرونده و پوشه، تعیین نحوه نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها، مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب نام مجاز هنگام ایجاد و تغییر نام پوشه یا پرونده - ایجاد انواع پرونده، پوشه در مسیر تعیین شده
۲	انتخاب نحوه نمایش مناسب پوشه‌ها و پرونده‌ها - انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها به صورت فردی و گروهی (مجاور و پراکنده) - انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها با استفاده از ماوس و صفحه کلید - افزودن به انتخاب‌های قبلی
۳	مشاهده مشخصات درایو - انتخاب مشخصه پوشه و پرونده برای تغییر، کپی، انتقال پوشه و پرونده به مسیر تعیین شده - جستجوی پوشه و پرونده بر اساس معیارهای مختلف و به روش‌های مختلف

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه - سیستم عامل

زمان: ۴۰ دقیقه (ایجاد پرونده، پوشه ۵ دقیقه - تغییر نحوه نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها ۷ دقیقه - کپی، انتقال، حذف، جستجو، تغییر نام پوشه و تغییر مشخصات پوشه‌ها و پرونده‌ها ۲۰ دقیقه)

مشخصات فنی رایانه:

رایانه که بتواند ویندوز ۱۰ روی آن نصب شود.

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد انواع پرونده، پوشه	۱	
۲	تعیین نحوه نمایش و انتخاب پوشه‌ها و پرونده‌ها	۱	
۳	مدیریت درایوها، پوشه‌ها و پرونده‌ها	۱	
	انتخاب فناوری‌های مناسب (N۴۱) - تصمیم‌گیری (N۱۲) - تفکر خلاق (N۱۴) - آموزش دیگران (N۵۷) - جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات (N۸۱) - کارآفرینی (N۸۱) - زبان انگلیسی - دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) - ایجاد و مرتب‌سازی انواع فایل‌ها و پوشه‌ها و جلوگیری از اشغال فضا در محیط امنیت ابزارها و وسایل	۲	
	میانگین نمرات		*

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