

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)
- البرز، ایلام، بوشهر، تهران، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، سیستان و بلوچستان، گیلان و یزد (استان‌های مشارکت‌کننده در تألیف کتاب)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** 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: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، 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: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹
- 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 سِرِّه الشَّرِیْف)

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.



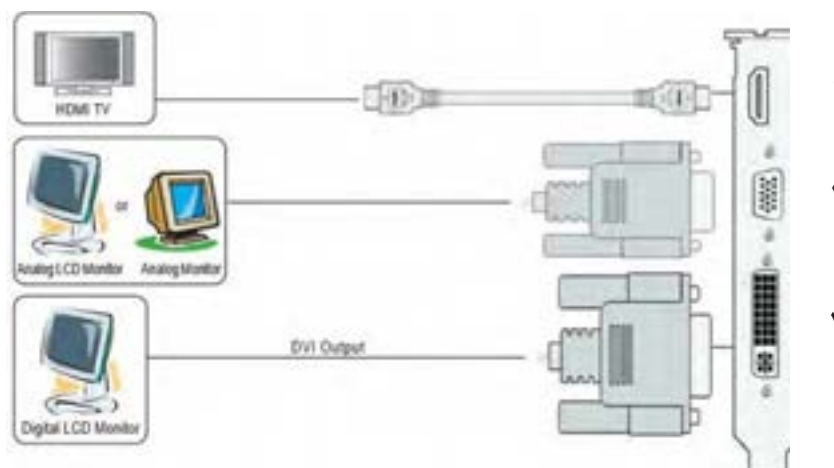
شکل ۱-۲ - محل اتصال کابل‌های صفحه نمایش

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.

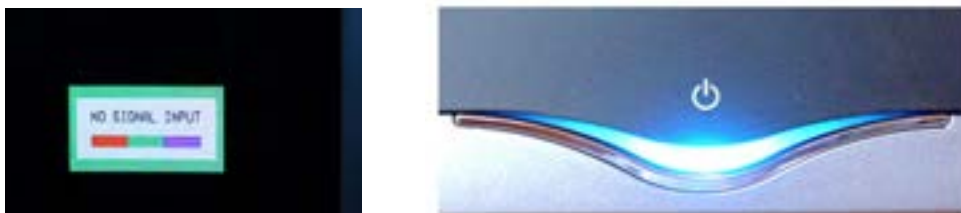


شکل ۱-۴ - کلید روشن / خاموش تجهیزات الکترونیکی

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).

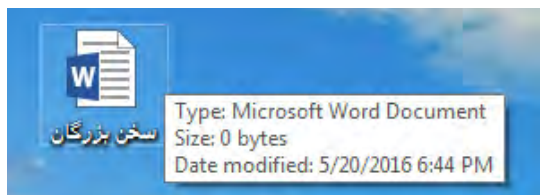
### ۲ | با ماوس تمرین کنید.

#### اصطلاحات رایج برای استفاده از ماوس:

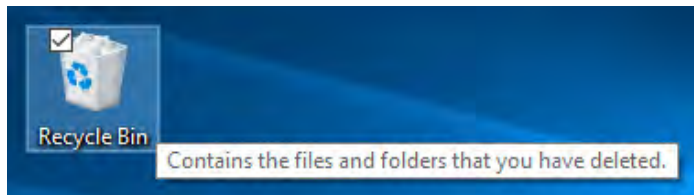
**اشاره‌گر ماوس (Pointer):** با حرکت دادن ماوس می‌توان محل قرار گرفتن اشاره‌گر ماوس را روی صفحه نمایش کنترل کرد (شکل ۱-۷). اشاره‌گر ماوس را روی یک شیء یا موضوع قرار دهید و چند لحظه صبر کنید. مستطیل کوچکی نمایش داده می‌شود که توضیحاتی در مورد آن شیء یا موضوع می‌دهد که به آن راهنمای ابزار ( Tool Tip )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

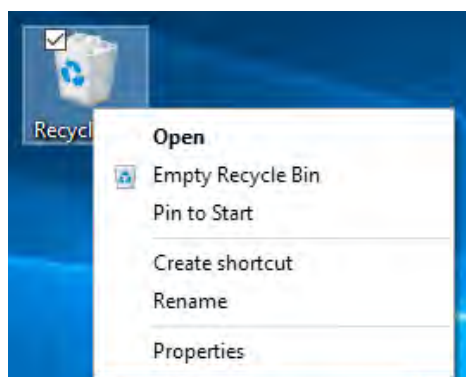
فعالیت  
کارگاهی



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

– عملکرد چرخ پیمایش 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 پیمایش دارند؟

فعالیت  
کارگاهی



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

کنجکاو



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



شکل ۱۸-۱- صفحه کلید عددی

**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.

– 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.

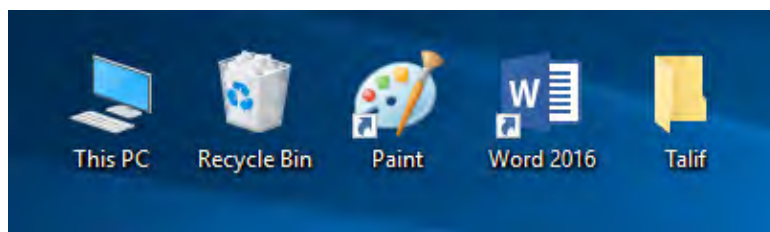
## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

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 ۱-۲۲- 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 ۱-۲۲ 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 ۱-۲۳ کلیک کنید و عملکرد آن را برای هم کلاسی خود توضیح دهید.

شکل ۱-۲۳



### ۲) 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 ۱-۲۴ 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:

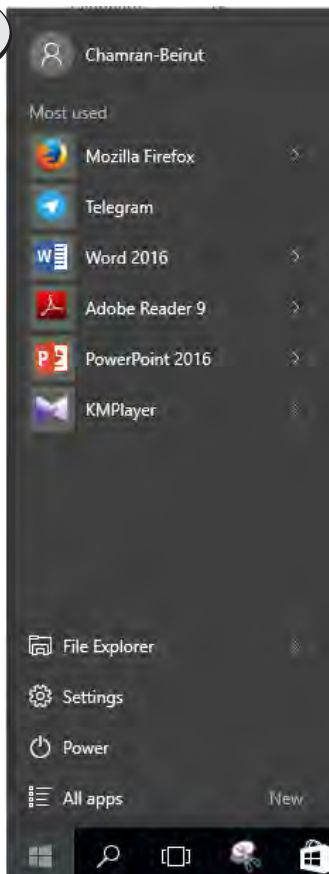
- اجرای برنامه‌ها
- انجام تنظیمات سیستم
- خاموش کردن رایانه
- خروج از ویندوز و یا سوئیچ کردن به یک کاربر دیگر





شکل ۱-۲۴- 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)).

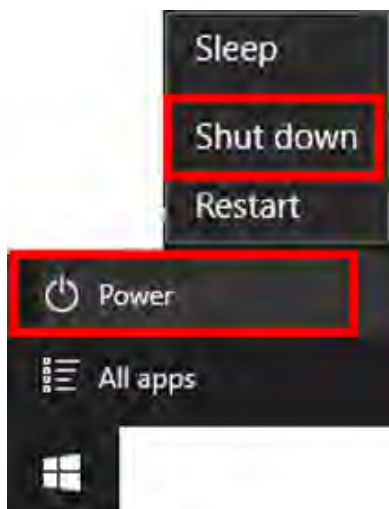


شکل ۲۶-۱- قاب سمت راست منوی شروع

## پژوهش



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



شکل ۱-۲۷- گزینه Power در منوی شروع

## 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.

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

## کنجکاو



## برداشت



## 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	بالتر 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

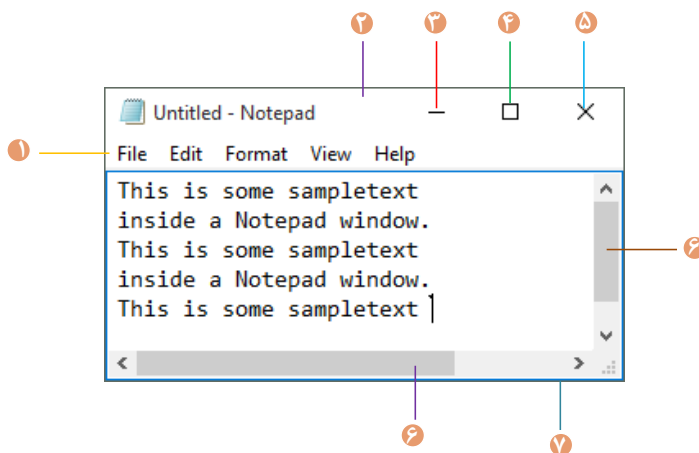


اگر در محیط‌های ویرایشی باشید با کلیک کردن بر روی این دکمه پیام مبنی بر ذخیره تغییرات نمایش داده می‌شود.

– 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' می توانید بین پنجره های باز حرکت کنید.

یادداشت



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

برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

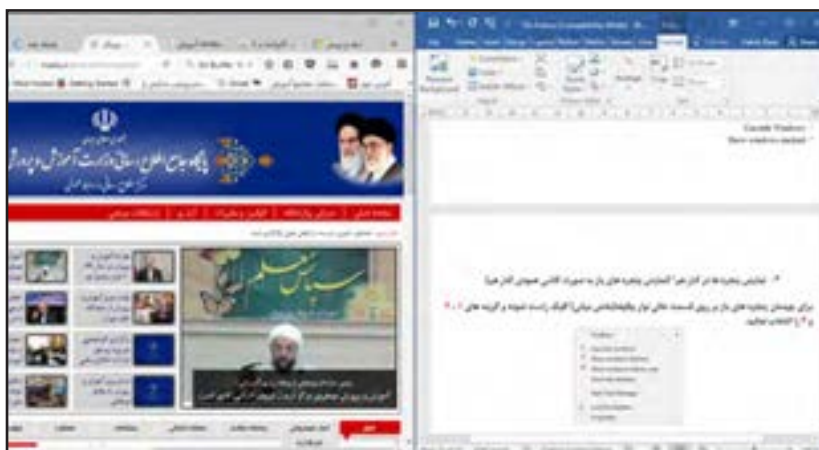
### کارگاه ۶ مرتب سازی و جابه جایی پنجره ها

سه روش برای مرتب کردن پنجره های باز:



شکل ۲۹-۱- نمایش پنجره ها به صورت آبشاری روی هم

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

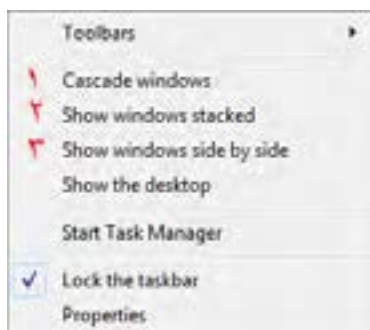


شکل ۳۱-۱- نمایش پنجره ها به صورت کاشی های عمودی



شکل ۳۰-۱- نمایش پنجره ها به صورت کاشی های افقی

۱- در ویندوز ۱۰ با استفاده از کلید ترکیبی Win+Tab هم می توانید بین پنجره های باز، پنجره ای 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

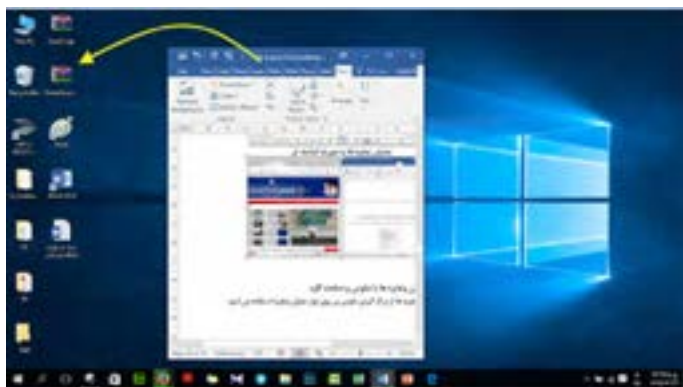


۴ یکی از پنجره‌ها را حداقل کنید.

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)

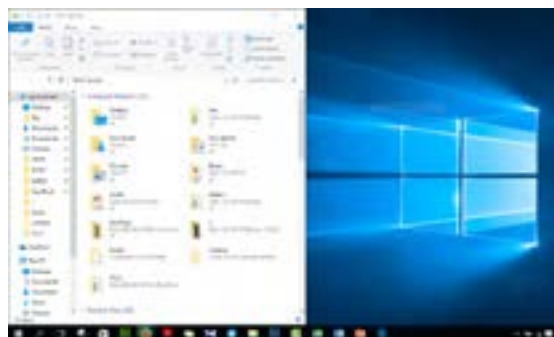
با کلیک روی محلی از نوار عنوان و رها کردن آن در محلی دیگر می‌توان یک پنجره را جابه‌جا کرد.

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.



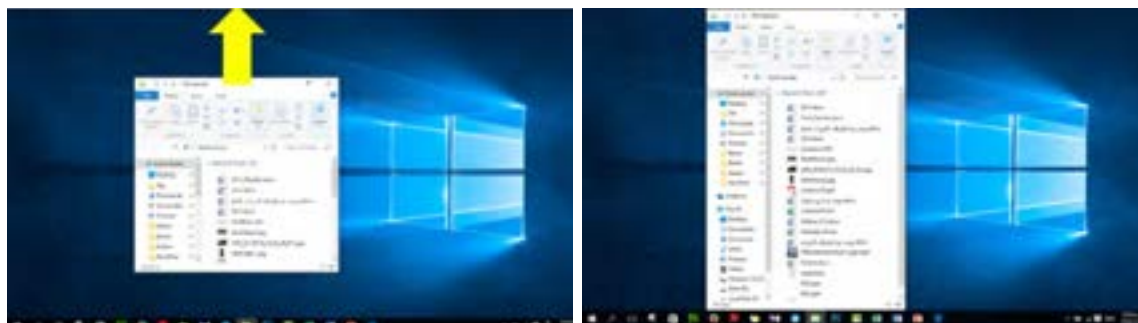
شکل ۱-۳۵- شکل اشاره‌گر ماوس روی لبه‌های پنجره

۸ اندازه پنجره‌ها را تغییر دهید.

برای تغییر اندازه دادن پنجره‌ها ابتدا اشاره‌گر ماوس را روی لبه‌های پنجره قرار داده، تا شکل اشاره‌گر ماوس به صورت فلش دو طرفه درآید (شکل ۱-۳۵). 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 اشاره‌گر 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 اشاره‌گر ماوس به بالا یا پایین صفحه نمایش برسد پنجره با همان عرض به اندازه ارتفاع صفحه نمایش در خواهد آمد (شکل ۱-۳۶).  
 – اگر اشاره‌گر 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 ۱-۳۶- 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.

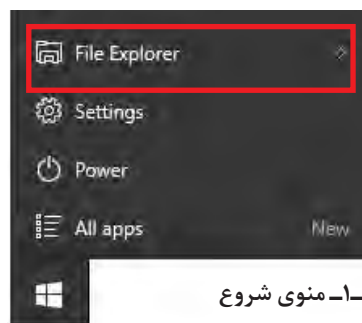
**درایو (Drive):** درایو مشخص کننده یک حافظه سخت‌افزاری بلند مدت و جانبی است که می‌تواند (نمایانگر) کل یا یک بخش مستقل از حافظه یاد شده باشد.  
**پرونده (File):** پرونده محل ذخیره انواع اطلاعات در رایانه است.  
**پوشه (Folder):** پوشه محلی روی درایو است که برای نگهداری یک یا چند پرونده و یا پوشه‌های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



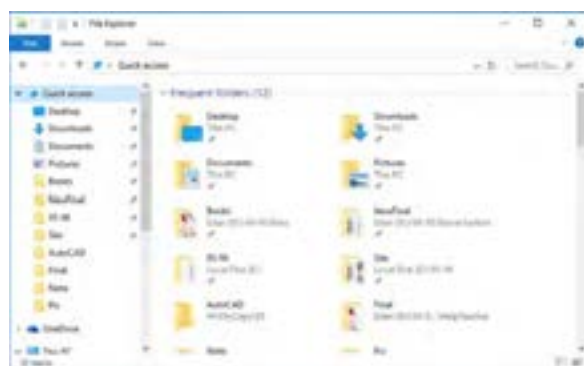
شکل ۲-۲. نماد This PC روی میز کار



شکل ۱-۲. منوی شروع

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

کنجکاوی



شکل ۳-۲. پنجره File Explorer

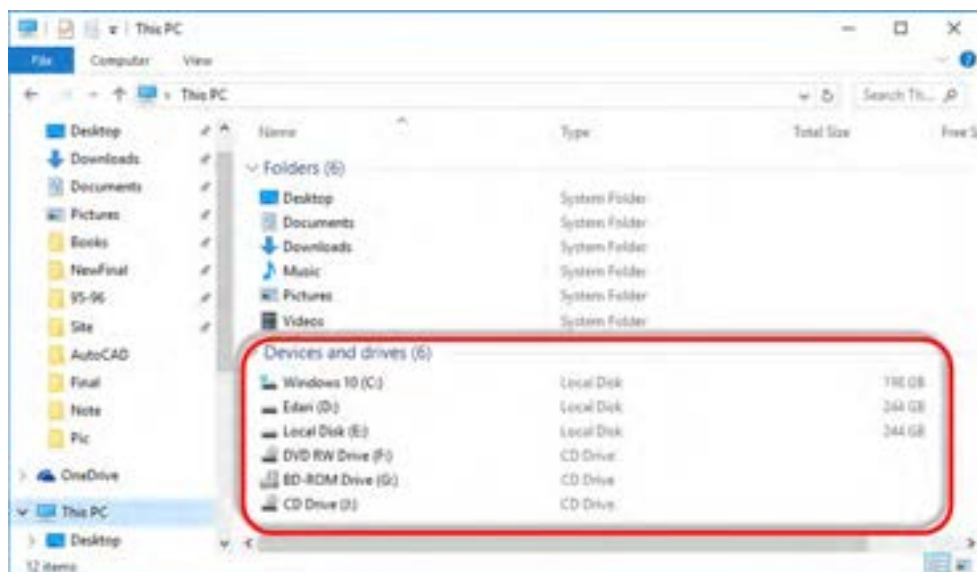
با باز کردن File Explorer به‌طور پیش فرض پوشه‌هایی که بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و پرونده‌هایی که اخیراً استفاده شده‌اند، در دو بخش مجزا فهرست شده‌اند. (شکل ۲-۳)

## در Quick access چه مواردی دیده می‌شود؟

کنجکاوی



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

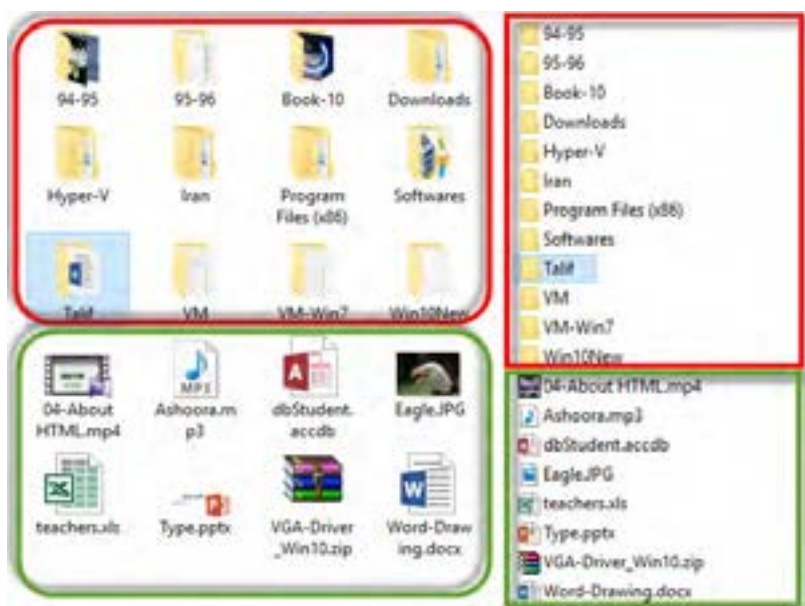


شکل ۲-۴- پنجره بخش

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



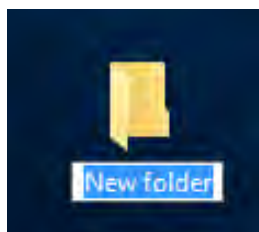
آنچه آموختم:

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



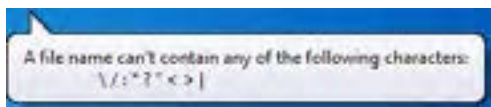
اصول نام گذاری پوشه‌ها :

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.

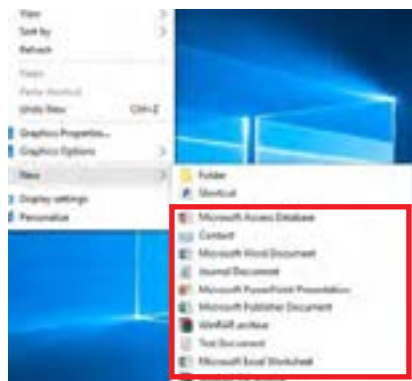
۱ در محل مورد نظر راست کلیک کنید.

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 آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

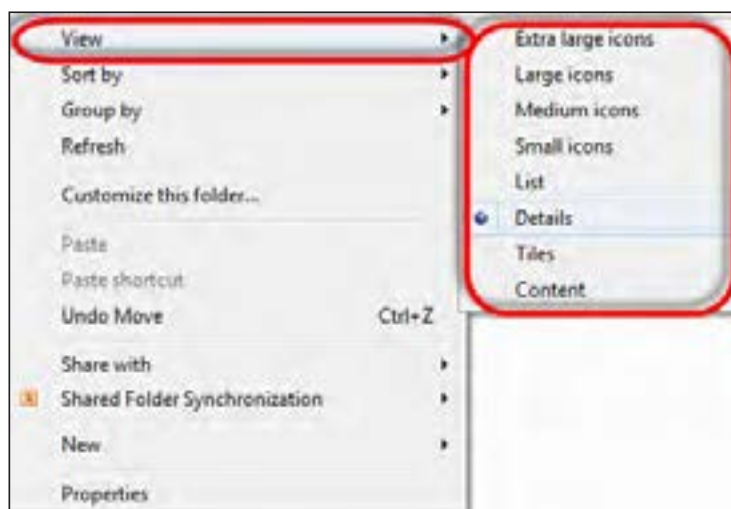
## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

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

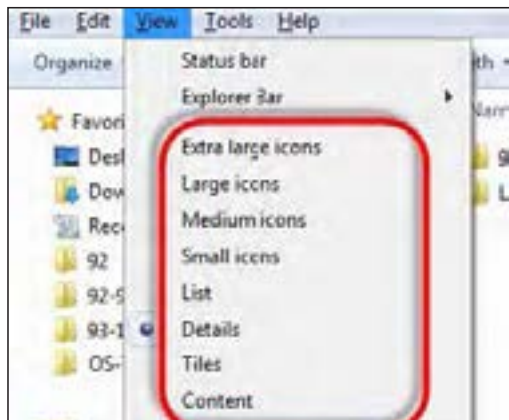
برای نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها، هشت روش نمایشی وجود دارد. برای دسترسی به روش‌های نمایشی از دو راه استفاده می‌شود.

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 را مشاهده کرده و فعالیت‌های زیر را انجام دهید.

- 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؟

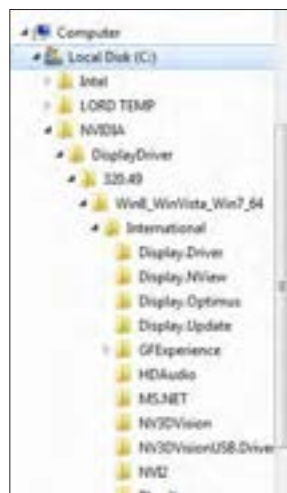
- در حالت نمایشی Detail بر روی عنوان Size کلیک کنید و نتیجه را برای هنرآموز خود توضیح دهید.
- با راهنمایی هنرآموز، نتیجه انتخاب دو گزینه Tiny و Small را بنویسید.
- حالت نمایشی Small Icons را انتخاب کرده و تفاوت آن را با حالت نمایشی List بنویسید.
- حالت نمایشی Medium Icons را انتخاب کرده و تفاوت آن را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

- 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.

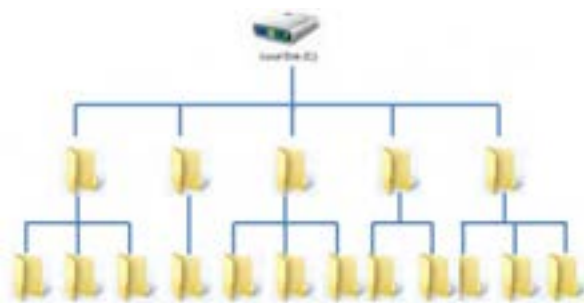
## شناخت ساختار سلسله مراتبی پوشه‌ها

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		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	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم‌عامل زمان: ۷ دقیقه	
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.

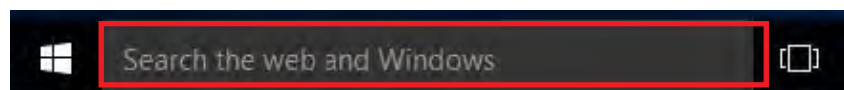
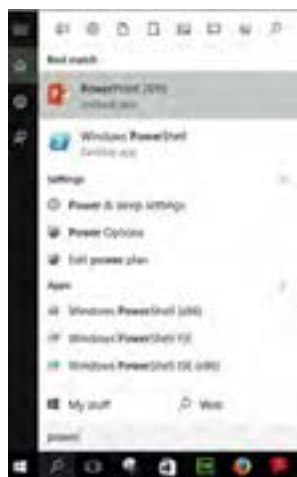
فعالیت  
کارگاهی



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.

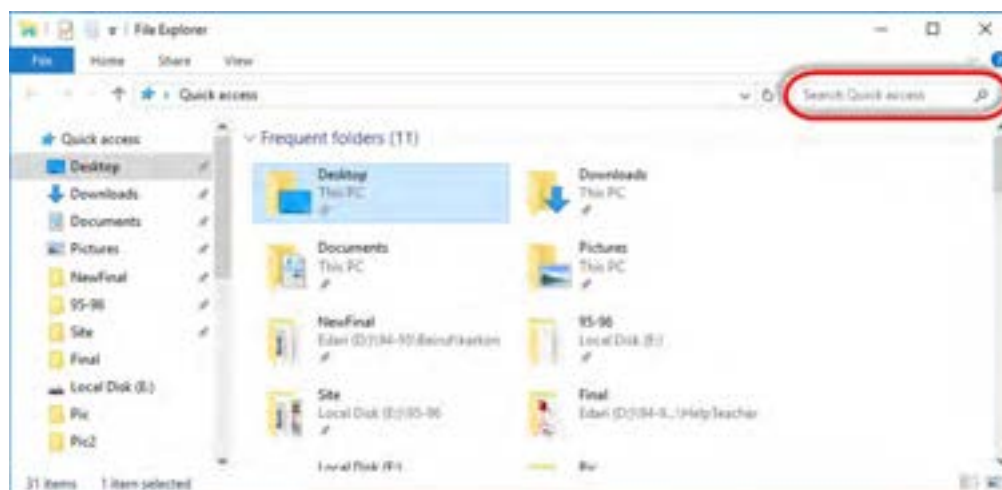
شکل ۲-۲۲- نتیجه جستجوی کلمه Power در کادر جستجو

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

کنجکاوی



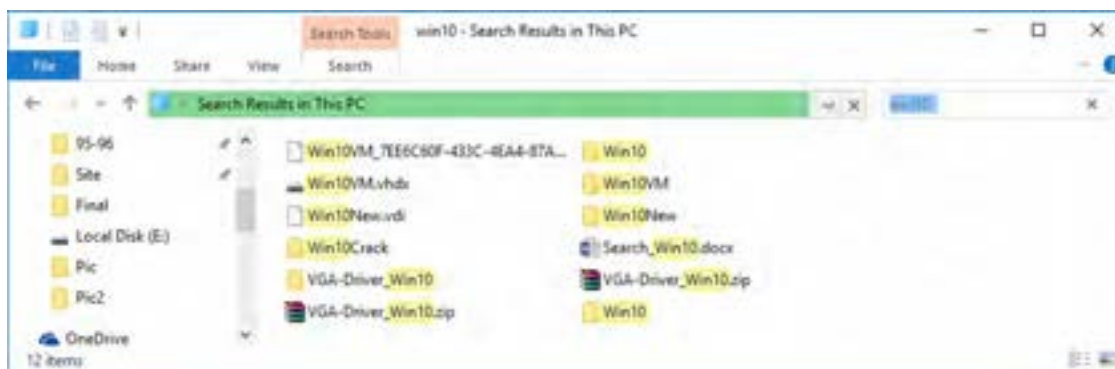
ب) جستجوی پرونده یا پوشه در **Library** یا در پوشه‌ای خاص، از کادر جستجوی داخل کاوشگر پرونده که در بالا و سمت راست پنجره قرار دارد. (به نام **Search Quick** یا جستجوی سریع) (شکل ۲-۲۳).



شکل ۲-۲۳- کادر جستجوی داخل کاوشگر



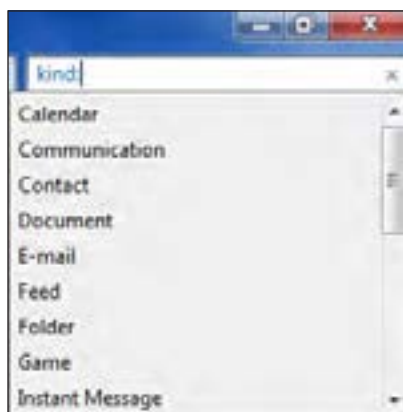
به محض تایپ هر حرفی سیستم شروع به جستجو می‌کند و پوشه‌ها یا پرونده‌هایی که حاوی آن حرف هستند نمایش داده می‌شوند (شکل ۲-۲۴).



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 هترجو
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 هترجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.



## فصل دوم

# تجهیزات و نرم‌افزارهای جانبی

در فصل قبل با مقدمات مدیریت اطلاعات و امکانات مربوط به آن آشنا شدید. در این فصل با برخی دیگر از امکانات سیستم‌عامل، آشنا می‌شوید. هر دستگاه جانبی، مانند چاپگر، اسکنر یا هدفون باید به‌وسیله سیستم‌عامل برای رایانه شناسایی شود و تنظیمات مربوط به هر یک انجام شود. همچنین در این فصل در دو واحد یادگیری نصب و راه اندازی تجهیزات جانبی و کار با نرم‌افزارهای جانبی ویندوز و در ۱۳ کارگاه با تعدادی نرم‌افزار سودمند مانند برنامه‌هایی برای تایپ متن یا ضبط صدا و مانند آنها آشنا خواهید شد. آشنایی با بدافزارها و برنامه‌های ضدویروس نیز از سایر بخش‌های فصل جاری است.

## واحد یادگیری ۳

### شایستگی نصب و راه اندازی تجهیزات جانبی

#### آیا تا به حال پی برده اید

- انتخاب یک چاپگر مناسب چه مزایای شخصی و محیط زیستی دارد؟
- برای انتخاب یک دستگاه جانبی برای رایانه چه مواردی را باید در نظر گرفت؟

هدف از این واحد شایستگی، انتخاب مناسب و نصب و تنظیم درایور تجهیزات جانبی برای رایانه است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از عملکرد تجهیزات جانبی و کاربرد آنها، انتخاب و نصب سخت افزاری و تنظیم درایورها را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

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 توسط رابط‌های خاصی به رایانه متصل شده، با استفاده از نرم افزارهای خاصی به نام درایور (Driver) به سیستم عامل معرفی می‌شوند.

## کارگاه ۱ چاپگر (Printer)

چاپگر یکی از تجهیزات جانبی و دستگاه خروجی رایانه است که متن و تصویر ایجاد شده به وسیله رایانه را بر روی کاغذ (یا رسانه مشابه دیگری) چاپ می‌کند.

### ۱ چاپگر مورد نظر خود را تهیه کنید.

چاپگرهای بسیاری در بازار موجود است که بسته به کاربرد می‌توان یکی از آنها را انتخاب و خریداری کرد. سه نوع چاپگری که بیشتر استفاده می‌شوند عبارت‌اند از:



شکل ۱-۳- چاپگر سوزنی

### - 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.

## فیلم شماره ۱۰۱۰۳: چاپگر سوزنی

فیلم



## فیلم چاپگر سوزنی را مشاهده کرده، دو عیب این چاپگرها را بنویسید.

کنجکاوی



## تعداد سوزن‌های چاپگر سوزنی با کیفیت چاپ، رابطه..... دارد.

یادداشت



شکل ۲-۳- چاپگر جوهر افشان

**چاپگر جوهر افشان:** در این چاپگرها مخازن جوهر وجود دارد. جوهر با فشار از روزنه‌هایی خارج شده و روی کاغذ پاشیده می‌شود، بدین ترتیب شکل مورد نظر روی کاغذ نقش می‌بندد. روزنه‌های کوچک که عمل پاشیدن رنگ را انجام می‌دهند، نباید خشک شوند.

### مزایا:

- کیفیت بالا
- بدون سر و صدا
- مناسب برای چاپ تصاویر رنگی و گرافیکی

### فیلم شماره ۱۰۱۰۴: چاپگر جوهرافشان

فیلم

فیلم را مشاهده کرده، کنجکاوی زیر را انجام دهید.



کنجکاوی

- این چاپگر در چه اموری کاربرد دارد؟
- چگونه می‌توان از خشک شدن جوهر در روزنه‌ها جلوگیری کرد؟



### چاپگر لیزری:

روش کار این چاپگرها مانند دستگاه فتوکپی است. در ابتدا کاغذ به وسیله نور لیزر که با سرعت روشن و خاموش می‌شود دارای بار الکتریکی می‌شود و به نسبت بار الکتریکی قرار گرفته روی کاغذ، پودر تونر در آنجا قرار می‌گیرد و در نهایت 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 ۳-۳- چاپگر لیزری

### فیلم شماره ۱۰۱۰۵: چاپگر لیزری سیاه و سفید و رنگی

فیلم

فیلم را مشاهده کرده، کنجکاوی زیر را انجام دهید.



### مزایای چاپگر لیزری چیست؟

کنجکاوی



در جدول زیر چاپگر مناسب برای هر کار را بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی

نوع چاپگر مناسب	شرح کاربرد
	چاپ پوستر
	چاپ متن پژوهش شما که هیچ عکسی ندارد
	چاپ فهرست تماس‌های یک ماهه تلفن همراه
	چاپ نتیجه تراکنش انجام شده در دستگاه ATM
	چاپ عکسی که با دوربین دیجیتال گرفته‌اید

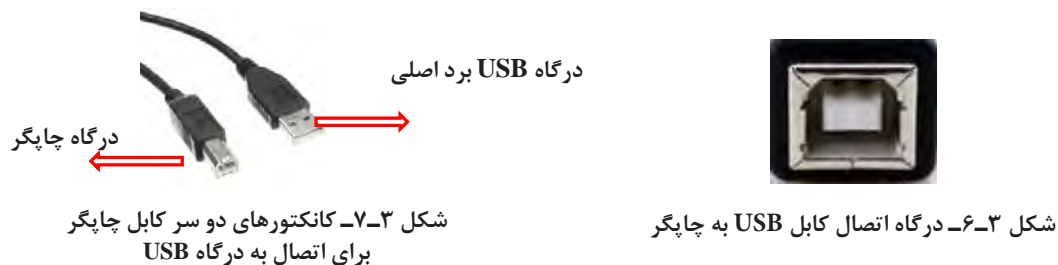


**۲ درگاه (Port) چاپگر را با کمک هنرآموز خود بررسی کنید.**  
معمولاً از دو نوع درگاه برای ارتباط چاپگر با رایانه استفاده می‌شود.

**LPT**: این درگاه قدیمی بوده ولی هنوز هم مورد استفاده قرار می‌گیرد و به نام درگاه موازی (Parallel) معروف است. در شکل ۳-۴ درگاه LPT روی برد اصلی (Motherboard) و در شکل ۳-۵ کابل چاپگر LPT را مشاهده می‌کنید.



**USB**: امروزه بیشتر چاپگرها دارای درگاه USB هستند (شکل ۳-۶).



در مورد چاپگرهای بدون کابل تحقیق کنید.

پژوهش



**۳ چاپگر را به رایانه متصل کنید.**

با توجه به درگاه چاپگر از کابل LPT یا USB استفاده کنید. بعد از اتصال کابل چاپگر به رایانه، کابل برق چاپگر را وصل کنید.

**۴ درایور چاپگر را نصب کنید.**

چاپگرها را به دو صورت می‌توان در ویندوز ۱۰ نصب کرد.

الف) چاپگری که فعلاً به دستگاه متصل نیست (وجود ندارد).  
برای نصب چاپگر باید به روش دستی، چاپگر به سیستم اضافه شود.

## فیلم شماره ۱۰۱۰۶: نصب چاپگر به صورت دستی

فیلم



ب) چاپگر، متصل به رایانه است. در این حالت برای نصب چاپگر باید درایور چاپگر موجود باشد. معمولاً همراه چاپگرها CD نصب نیز ارائه می‌گردد که می‌توان از آن استفاده نمود و گرنه باید جدیدترین درایور چاپگر را از وب‌گاه سازنده چاپگر بارگیری (Download) کرده و نصب چاپگر را انجام دهیم.

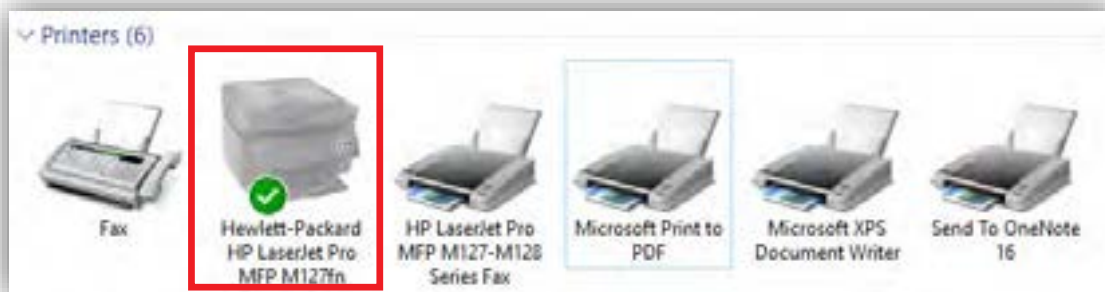
برخی از مدل‌های چاپگر توسط خود ویندوز، شناسایی و نصب می‌شود.

یادداشت



### ۵ چاپگر پیش فرض را تعیین کنید.

برای تعیین چاپگر پیش فرض از منوی شروع برنامه Settings را اجرا نمایید و گروه Device را انتخاب کنید. در پنجره Device ابتدا بر روی گزینه Printers & Scanner کلیک کنید تا فهرست چاپگرهای نصب شده نمایش داده شود.



شکل ۳-۸- چاپگرهای نصب شده روی رایانه

در پنجره Devices and Printers روی چاپگر نصب شده مورد نظر راست کلیک کرده، گزینه Set as default printer را انتخاب کنید. با انتخاب یک چاپگر به عنوان چاپگر پیش فرض علامت ✓ در قسمت پایین چاپگر نمایش داده می‌شود.

نام چاپگرهای نصب شده در رایانه کارگاه هنرستان را بنویسید.

فعالیت کارگاهی



### ۶ یک سند چاپ کنید.

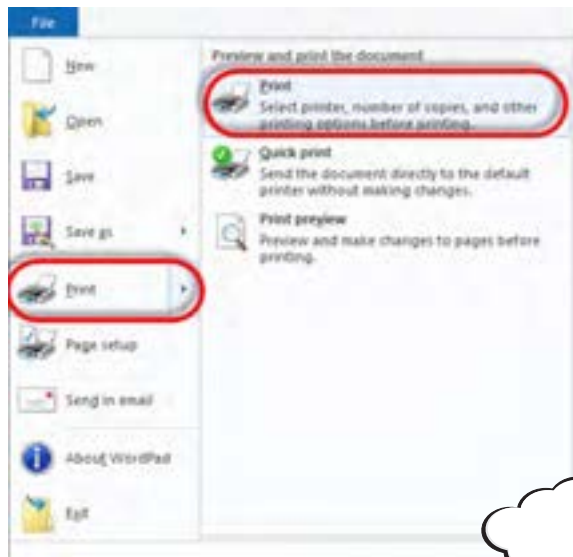
برای چاپ یک سند، سند را با برنامه مورد نظر باز کرده، گزینه Print را انتخاب کنید. برای نمونه از نرم افزار WordPad استفاده می‌کنیم (شکل ۳-۹).

کلید میانبر عمل چاپ ..... است.

یادداشت







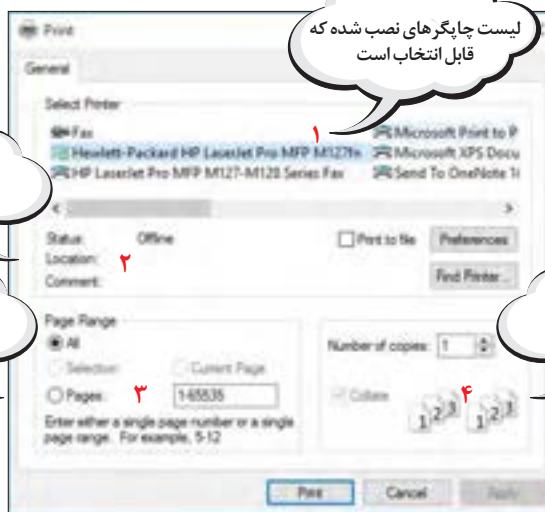
جاهای خالی در شکل ۱۰-۳ را پر کنید.

فعالیت کارگاهی

با کلیک بر روی Print در پنل سمت راست (شکل ۱۰-۳) پنجره تنظیمات چاپگر ظاهر می‌شود.



شکل ۱۰-۳-۹- گزینه Print از منوی File نرم‌افزار WordPad



لیست چاپگرهای نصب شده که قابل انتخاب است

شکل ۱۰-۳-۱۰- پنجره تنظیمات عمل چاپ

- یک پرونده متنی چند صفحه‌ای را در WordPad باز کنید.
- وضعیت چاپگر پیش فرض را بررسی کنید.
- از صفحه جاری پرونده متنی سه نسخه چاپ کنید.

فعالیت کارگاهی



آیا روش سریع تری برای چاپ سند وجود دارد؟

کنجکاوی



✓ صف چاپ را بررسی کنید.

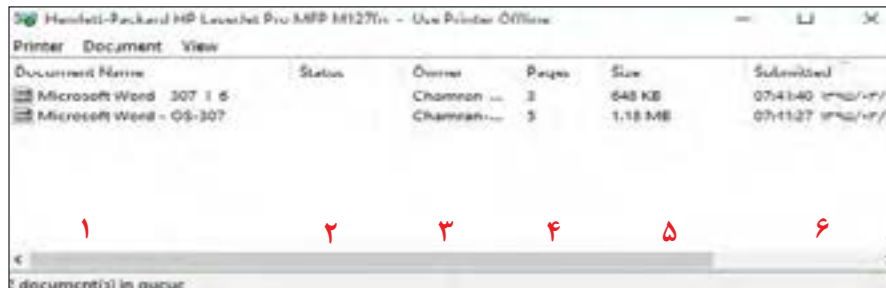
با هر دستور چاپ، سند مورد نظر در صف چاپ در انتظار چاپ شدن قرار می‌گیرد. برای مشاهده صف چاپ، در منطقه اعلان در نوار وظیفه روی نماد چاپگر دابل کلیک کنید تا کادر صف چاپ باز شود.

شکل ۱۱-۳- منطقه اعلان نوار وظیفه

توضیح هر یک از اطلاعاتی که در شکل ۱۲-۳ با شماره تعیین شده‌اند را بنویسید.

فعالیت کارگاهی





شکل ۳-۱۲. پنجره صف کارهای چاپی

- ..... ۴ ..... ۱
- ..... ۵ ..... ۲
- ..... ۶ ..... ۳

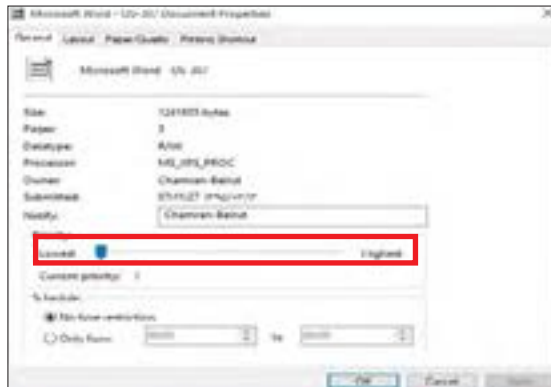
فعالیت  
کارگاهی



– در نرم افزار WordPad یک پرونده متنی حداقل ۱۰ صفحه‌ای 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. به صورت پیش فرض به تمام اسناد اولویت ۱ داده می‌شود که پایین‌ترین اولویت‌ها است، بالاترین اولویت ۹۹ است. افزایش اولویت یک سند باعث می‌شود آن سند قبل از اسناد منتظر در صف، چاپ شود. برای تغییر اولویت چاپ بر روی سند دابل کلیک کنید تا کادر Properties باز شود (شکل ۳-۱۳). در زبانه General در بخش Priority می‌توانید اولویت بالاتری را برای سند جاری در نظر بگیرید.



شکل ۳-۱۳. کادر Properties سند منتظر برای چاپ

#### ۹ دستور چاپ یک سند را متوقف کنید.

برای متوقف کردن یک سند در صف چاپ می‌توانید بر روی سند مورد نظر 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؟

کنجکاو



آیا روش دیگری برای متوقف کردن چاپ سند وجود دارد؟

## ۱۰ یک سند را از صف چاپ حذف کنید.

برای حذف یک سند، روی سند در صف چاپ راست کلیک کرده و یا منوی Documents را باز کرده، سپس گزینه Cancel را انتخاب کنید.

یکی از اسناد موجود در صف چاپ را حذف کنید. با انجام این کار در ستون Status چه عبارتی درج می شود؟

فعالیت  
کارگاهی



پژوهش



برداشت



– چاپگرها در چه اندازه هایی یافت می شوند؟

– برای چاپ پوستر یا نقشه ای که از چاپگر بزرگ تر است، از چه دستگاهی استفاده می کنیم؟

آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
شایستگی های غیرفنی	مسئولیت پذیری (N۷۲) - تصمیم گیری (N۱۲) - نقش در تیم (N۵۳)	قابل قبول	توجه به همه موارد	۲
ایمنی و بهداشت	مدیریت کارها و پروژه ها (N۶۲) - کارآفرینی (N۸۱) - زبان انگلیسی	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
توجهات زیست محیطی	دانش ارگونومیک (خودفرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)	بالاتر از حد انتظار	رفع خطاهای احتمالی نصب چاپگر	۳
نگرش	نگهداری اطلاعات به صورت الکترونیکی - برهیز از چاپ بی رویه اسناد برای پیشگیری از قطع بیشتر درختان	قابل قبول	نصب و راه اندازی چاپگر - تنظیمات چاپگر - انتخاب یا تغییر چاپگر پیش فرض - چاپ اسناد - تغییر اولویت چاپ اسناد - لغو دستور چاپ	۲
نصب چاپگر	امنیت ابزارها و وسایل	غیر قابل قبول	عدم توانایی در نصب و راه اندازی چاپگر - عدم توانایی تنظیمات چاپگر - انتخاب یا تغییر چاپگر پیش فرض - چاپ اسناد - تغییر اولویت چاپ اسناد و لغو دستور چاپ	۱

## کارگاه ۲ اسکنر (Scanner)

اسکنر یا پویشگر وسیله‌ای است که از سند کاغذی تصویربرداری می‌کند. به کمک اسکنر می‌توان عکس یا متن را به رایانه وارد کرد.



شکل ۳-۱۴- اسکنر تخت

**اسکنر مسطح یا تخت (Flatbed Scanner):** متداول‌ترین نوع اسکنر که معمولاً به صورت رومیزی در اندازه A4 است و با حرکت هد عمل اسکن را انجام می‌دهد (شکل ۳-۱۴).



شکل ۳-۱۵- اسکنر شیت فد

**اسکنر شیت فد (Sheetfed):** این اسکنرها از نظر اندازه کوچک‌تر از مدل رومیزی هستند زیرا به جای اینکه عکس/سند را روی آن بگذارید، آنها را به داخل اسکنر می‌فرستید. در واقع به جای حرکت هد و حسگرها، کاغذ حرکت می‌کند که این امر ممکن است کمی در کیفیت نهایی تصویر تأثیر منفی بگذارد (شکل ۳-۱۵).



شکل ۳-۱۶- اسکنر دستی

**اسکنرهای دستی قابل حمل:** این اسکنرها بسیار کوچک بوده و از کیفیت پایینی برخوردارند. از این رو برای اسکن عکس یا سندهایی که نیاز به کیفیت بالا دارند، مناسب نیستند. این اسکنرها در انواع گوناگون و اندازه‌های مختلفی ساخته شده‌اند که کوچکترین آنها به صورت «مدادی» بوده، به راحتی در جیب جای می‌گیرد. این مدل‌ها برای اسکن کردن خط به خط نوشته‌ها در نظر گرفته شده‌اند. اسکنرهای دستی در اندازه‌های بزرگ‌تری هم (در حد عرض کاغذها) عرضه شده‌اند. برای استفاده از آنها کافی است که آنها را بر روی سند مورد نظر بکشید تا تصویر ثبت شود (شکل ۳-۱۶).



شکل ۳-۱۷- بارکدخوان

بارکدخوان هم نوعی اسکنر دستی محسوب می‌شود (شکل ۳-۱۷).

## فیلم شماره ۱۰۱۰۷: اسکنر

فیلم

فیلم را مشاهده کرده و فعالیت‌های زیر را انجام دهید.



مزایا، معایب و کاربرد هر یک از انواع اسکنر را بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



کنجکاوی



– اسکنر شیت فد چه تفاوت‌هایی با اسکنر رومیزی دارد؟  
– در زندگی روزمره در چه مکان‌هایی استفاده از بارکدخوان را مشاهده کرده‌اید؟ چند نمونه را نام ببرید.

## نصب اسکنر

۱ اسکنر را به رایانه متصل کنید.

اسکنر را به کدام درگاه باید متصل کنید؟

کنجکاوی

۲ اسکنر را روشن کنید.



۳ درایور اسکنر را نصب کنید.

در صورتی که درایور مربوط به اسکنر در ویندوز ۱۰ موجود باشد، بلافاصله شروع به نصب خواهد کرد. در غیر این صورت باید از CD درایور استفاده کنید که همراه خود اسکنر عرضه می‌شود. درایور را می‌توانید از بخش پشتیبانی سایت سازنده اسکنر نیز بارگیری کنید.

تحقیق کنید دستگاه‌های چندکاره، چه مزایا و معایبی دارند؟

پژوهش



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	رفع خطاهای احتمالی نصب اسکنر	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه	نصب اسکنر
۲	نصب و راه‌اندازی اسکنر- تنظیمات اسکنر	قابل قبول	تجهیزات: رایانه-اسکنر-سیستم عامل -دفترچه یا فایل راهنمای نصب تجهیزات جانبی	
۱	عدم توانایی در نصب و راه‌اندازی اسکنر- تنظیمات اسکنر	غیر قابل قبول	زمان: ۱۵ دقیقه	

## نصب وب‌کم یا وب‌بین

### کارگاه ۳ وب‌کم (Webcam)

اگر بخواهیم تصویر ویدیویی یک محیط را به صورت زنده روی وب ارسال کنیم، از وب‌کم استفاده می‌کنیم. امروزه بیشتر لپ‌تاپ‌ها مجهز به وب‌کم هستند.

#### موارد کاربرد وب‌کم چیست؟

کنجکاوی



۱ وب‌کم را به رایانه متصل کنید.

۲ درایور وب‌کم را نصب کنید.

فیلم



فیلم شماره ۱۰۱۰۸: اتصال وب‌کم به رایانه

فیلم را مشاهده کرده، یادداشت زیر را تکمیل کنید.

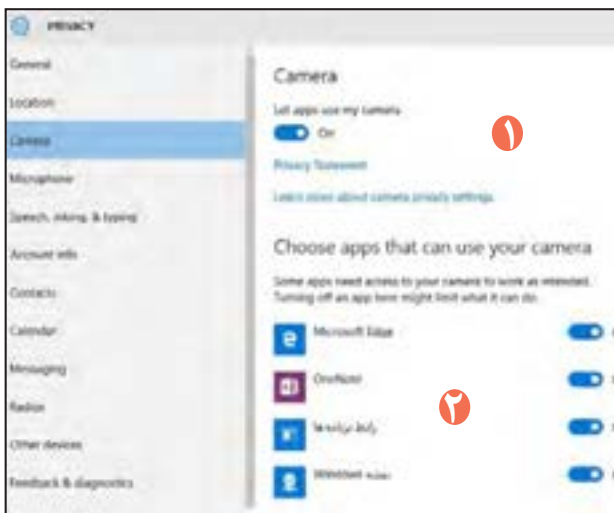
یادداشت



.....  
.....

کنجکاوی

توصیه می‌شود در صورتی که از وب‌کم استفاده نمی‌کنید، حتماً آن را غیر فعال کنید. چرا؟



شکل ۳-۱۹- کادر تنظیمات

۲ برنامه‌های مجاز به استفاده از وب‌کم را تعیین کنید.

برای تنظیم وب‌کم از بخش Settings بر روی گروه Privacy کلیک کنید، سپس در فهرست ظاهر شده (شکل ۳-۱۹) Camera را انتخاب کنید.

شرح دو بخش تنظیمات وب‌کم با توجه به شماره‌های شکل ۳-۱۹:

۱ اگر Off یا غیر فعال باشد هیچ برنامه‌ای نمی‌تواند از وب‌کم استفاده کند.

۲ فهرست برنامه‌هایی است که امکان استفاده از وب‌کم را دارند و شما می‌توانید به دلخواه آنها را غیرفعال کنید.

## کارگاه ۴ میکروفن (Microphone)

میکروفن وسیله‌ای است که صدا را از کاربر دریافت کرده و به رایانه انتقال می‌دهد. برای اینکه در ویندوز ۱۰ بتوانید از میکروفن استفاده کنید، حتماً باید درایور 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 درایور کارت صدا است. معمولاً میکروفن‌ها یا به صورت مستقل و یا همراه هدست مورد استفاده قرار می‌گیرند.



شکل ۳-۲۰- هدست و میکروفن

۱ درگاه اتصال میکروفن به رایانه را بررسی کنید.

### درگاه اتصال میکروفن رایانه شما چه رنگی است؟

کنجکاوی



شکل ۳-۲۱- درگاه‌های کارت صدا

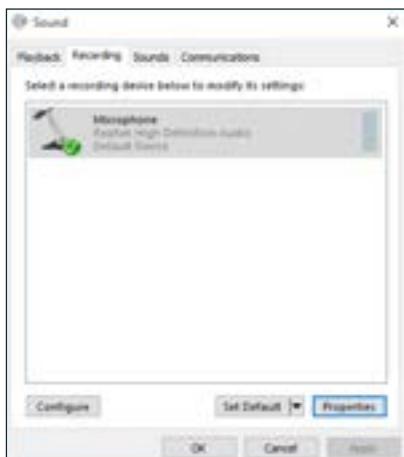
استاندارد رنگ سوکت سیم میکروفن صورتی است که متناظر با آن محل اتصال این سیم روی برد اصلی یا کارت صدا نیز به رنگ صورتی است (شکل ۳-۲۱).

۲ تنظیمات میکروفن را انجام دهید.

برای تنظیمات میکروفن روی نماد بلندگو در نوار وظیفه راست کلیک کرده، گزینه Recording device را انتخاب کنید.

### روش دیگری برای دسترسی به تنظیمات میکروفن وجود دارد؟

کنجکاوی



شکل ۳-۲۲- کادر تنظیمات میکروفن

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۰۹: تنظیمات میکروفن

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت زیر را انجام دهید.



فعالیت  
کارگاهی

- میکروفن را غیر فعال کنید.
- میکروفن را فعال کنید.
- سطح صدای میکروفن را کمتر کنید.



برداشت

آنچه آموختم:



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	رفع خطاهای احتمالی نصب وب‌کم و میکروفن	بالتر از انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - وب‌کم - میکروفن - سیستم عامل - دفترچه یا فایل راهنمای نصب تجهیزات جانبی	نصب وب‌کم و میکروفن
۲	نصب وب‌کم، نصب دوربین و میکروفن - انجام تنظیمات وب‌کم، دوربین و میکروفن	قابل قبول	زمان: ۲۰ دقیقه	
۱	عدم توانایی در نصب وب‌کم، نصب دوربین و میکروفن - انجام تنظیمات وب‌کم، دوربین و میکروفن	غیرقابل قبول		



## جدول ارزشیابی نهایی

شرح کار:

۱. نصب چاپگر
۲. نصب اسکنر
۳. نصب وب کم و میکروفن

استاندارد عملکرد:

با استفاده از عملکرد تجهیزات جانبی و کاربرد، آنها را انتخاب کند. نصب سخت افزاری و تنظیم درایورهای جانبی را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	نصب و راه‌اندازی چاپگر - تنظیمات چاپگر - انتخاب یا تغییر چاپگر پیش فرض - چاپ اسناد - تغییر اولویت چاپ اسناد - لغو دستور چاپ
۲	نصب و راه‌اندازی اسکنر - تنظیمات اسکنر
۳	نصب وب کم، نصب دوربین و میکروفن - تنظیمات وب کم، دوربین و میکروفن

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : رایانه - سیستم عامل - اسکنر - وب کم - دوربین - میکروفن - کاغذ - فایل یا راهنمای نصب تجهیزات جانبی

زمان : ۷۰ دقیقه (نصب چاپگر ۳۰ دقیقه - نصب اسکنر ۱۵ دقیقه - نصب وب کم و میکروفن 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	نصب چاپگر	۱	
۲	نصب اسکنر	۱	
۳	نصب وب کم و میکروفن	۱	
	<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>مسئولیت پذیری (N72) - تصمیم گیری (N12) - نقش در تیم (N53) - مدیریت کارها و پروژه ها (N62) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی</p> <p>دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)</p> <p>نگهداری اطلاعات به صورت الکترونیکی - پرهیز از چاپ بی رویه اسناد برای پیشگیری از قطع بیشتر درختان</p> <p>امنیت ابزارها و وسایل</p>		
			*

میانگین نمرات

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

## واحد یادگیری ۴

### شایستگی کار با نرم افزارهای جانبی

#### آیا تا به حال پی برده اید

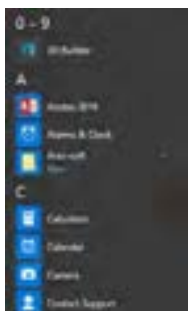
- همراه با سیستم عامل چه نرم افزارهایی نصب می شود؟
- استفاده از امکانات جانبی سیستم عامل چه مزایای فردی دارد؟
- استفاده از امکانات جانبی سیستم عامل چه تأثیری بر محیط زیست اطرافمان دارد؟
- چگونه می توان از ورود بدافزارها به رایانه جلوگیری کرد؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با نرم افزارهای جانبی ویندوز ۱۰ است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم عامل و نرم افزارهای جانبی نصب شده همراه آن و بر اساس دانش فرا گرفته، فایل های متنی ساده، فایل های گرافیکی تصویری و فایل های صوتی ایجاد کند. فایل های صوتی/تصویری را پخش کند. از نرم افزارهای کمکی استفاده کند. اطلاعات را روی لوح فشرده ضبط کند و سیستم خود را ویروس یابی کند.

## نرم افزارهای جانبی سیستم عامل



شکل ۱-۴- نرم افزارهای جانبی

در این کتاب، به نرم افزارهایی که همراه با سیستم عامل نصب می شوند، نرم افزارهای جانبی گفته می شود. این نرم افزارها به محض اجرای سیستم عامل، قابل استفاده هستند. نرم افزارهای جانبی در انجام برخی از کارهای متداول مانند درج متن های ساده، رسم نقاشی، نمایش فیلم و ضبط روی لوح فشرده به کاربران کمک می کنند (شکل ۱-۴).

## ویرایشگرهای متنی (Text Editors)

نرم افزاری که امکان تولید و ویرایش متن را در اختیار کاربر قرار می دهد، یک ویرایشگر متنی است. ویرایشگرهای متنی که امکانات حرفه ای تری را در اختیار کاربران قرار می دهند، واژه پرداز نامیده می شوند. متداول ترین نرم افزار واژه پرداز Microsoft Word است. Pages, Corel Word Perfect, Writer نمونه های دیگری از واژه پردازها هستند.

– شما چه انتظاری از یک ویرایشگر متنی دارید؟  
– پسوند رایج پرونده های متنی چیست؟

کنجکاوی



ویرایشگرهای متنی، پرونده هایی ایجاد می کنند که قالب های (Format) مشخصی دارند.

## قالب های متداول پرونده های متنی

پرونده های یکنواخت متنی ساده مربوط به نرم افزار Notepad	TXT
پرونده های نرم افزار Microsoft Word	Doc, Docx
پرونده های نرم افزار PDF ساز برای حفظ چیدمان متن در انتقال متن ها به ویژه در اینترنت است. پرونده هایی که با پسوند PDF ذخیره می شوند می توانند به صورت کتاب های الکترونیکی مورد استفاده قرار گیرند.	PDF

با توجه به جدول پرونده های متنی در کتاب همراه هنرجو انواع پرونده های متنی را به همراه نرم افزارهای سازگار با آنها مقایسه کنید.

فعالیت کارگاهی



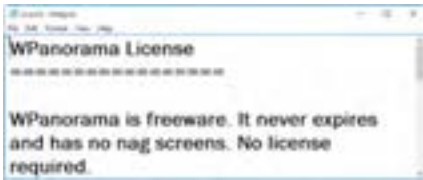
WordPad و Notepad دو نرم افزار متنی هستند که همراه با سیستم عامل نصب و پس از آن، قابل استفاده هستند.

دو مزیت استفاده از کتاب های الکترونیکی را بنویسید.

کنجکاوی



۱. ....
۲. ....



شکل ۴-۳- نرم افزار Notepad



شکل ۴-۲- نرم افزار WordPad

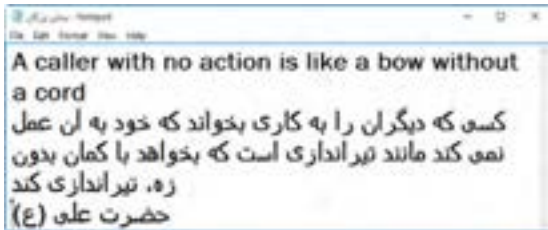
بژوهش



– درباره نرم افزار OneNote تحقیق کنید.  
– یک هنرجو از نرم افزار OneNote چه استفاده‌ای می‌برد؟

کارگاه ۱ نرم افزار Notepad

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



شکل ۴-۴

۱ نرم افزار Notepad را باز کنید.

۲ مطالب شکل ۴-۴ را در پرونده جدید درج کنید.

فعالیت کارگاهی



– شکل ۴-۳ محیط نرم افزار Notepad را نشان می‌دهد. آن را کجا دیده‌اید؟  
– متن شکل ۴-۳ را ترجمه کنید.



شکل ۴-۵- پنجره Save As

۳ برای ذخیره پرونده متنی، از منوی File گزینه Save را انتخاب کنید. (شکل ۴-۵)

۴ پرونده متنی را با نام "سخن بزرگان" در پوشه جدیدی به نام "نرم افزارهای جانبی" ذخیره کنید.

نرم افزار Notepad از چه قالبی برای ذخیره پرونده استفاده می‌کند؟

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

کنجکاوی



– ذخیره فایل برای اولین بار، چه تفاوتی با ذخیره آن در دفعات بعد دارد؟  
– چگونه از محیط نرم افزار خارج شویم؟  
– اگر پرونده را ذخیره نکرده باشیم، هنگام خروج چه پیامی مشاهده می شود؟

کنجکاوی



۶ برنامه Notepad را ببندید.

۷ از پنجره File Explorer پوشه «نرم افزارهای جانبی» را باز کنید.

۸ پرونده «سخن بزرگان» را با دقت ببینید. به آیکن این پرونده توجه کنید. حجم فایل ..... است و نوع آن ..... است.

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

چرا باز کردن پرونده سبب می شود نرم افزار باز شود؟

کنجکاوی



۱۰ برای بازیابی پرونده متنی از درون نرم افزار، از منوی File گزینه Open را انتخاب کنید (شکل ۴-۶).

فعالیت کارگاهی



پرونده هایی با اسم "Readme" و پسوند txt در مسیر نرم افزارهای نصب شده وجود دارند. حداقل دو نمونه از این نرم افزارها را در رایانه خود جستجو کرده و به کمک گزینه Open آنها را باز کنید. خلاصه ای از ترجمه آن را در محیط Notepad تایپ کنید.

شکل ۴-۶ پنجره Open

۱۱ پرونده متنی «سخن بزرگان» را روی کاغذ چاپ کنید.

پیش از چاپ روی کاغذ، تنظیمات لازم را انجام دهید. برای انجام تنظیمات چاپ، از منوی File گزینه Page Setup را انتخاب کنید. (شکل ۴-۷)

۱۲ برای چاپ پرونده متنی، از منوی File گزینه Print را انتخاب کنید.



شکل ۴-۷ پنجره Page Setup



شکل ۴-۸- پنجره Print

### آنچه آموختم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۲	توجه به همه موارد	قابل قبول	تفکر خلاق (N۱۵) - به کارگیری فناوری مناسب (N۴۱) - نقش در تیم (N۵۳) - مسئولیت پذیری (N۷۲) - درستکاری و کسب حلال (N۷۳) - مدیریت کارها و پروژه ها (N۶۲) - جمع آوری و گردآوری اطلاعات (N۳۱) - زبان انگلیسی	شایستگی های غیرفنی
			رعایت ارگونومی (خود فرد) ، جلوگیری از آلوده شدن رایانه توسط برنامه های مخرب، کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)	ایمنی و بهداشت
۱	توجه به ایمنی و بهداشت	غیر قابل قبول	ایجاد اسناد الکترونیکی ، ذخیره و بازیابی اطلاعات در لوح فشرده و جلوگیری از دورریز کاغذ و اشغال فضا	توجهات زیست محیطی
			تشخیص منافع و مضرات استفاده از نرم افزارهای کاربردی ، رعایت اصول اخلاقی و قانونی در استفاده از نرم افزارها	نگرش
۳	ایجاد ویرایش، صفحه آرایی، ذخیره و بازیابی و چاپ پرونده متنی ساده در نرم افزارهای متنی دیگر	بالاتر از حد انتظار		ایجاد فایل متنی ساده با استفاده از نرم افزارهای متنی ساده
۲	ایجاد انواع فایل متنی ساده - ایجاد و ویرایش متن - ذخیره و بازیابی فایل متنی ساده در مسیر تعیین شده - صفحه آرایی و چاپ متن با استفاده از نرم افزارهای جانبی سیستم عامل	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل زمان: ۱۵ دقیقه	
۱	عدم توانایی در ایجاد و ویرایش انواع فایل متنی ساده - ایجاد و ویرایش متن - ذخیره و بازیابی فایل متنی ساده در مسیر تعیین شده - صفحه آرایی و چاپ متن	غیر قابل قبول		

## نرم افزارهای گرافیکی / تصویری

نرم افزاری که امکان ترسیم نقوش یا ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ تصاویر را در اختیار قرار می دهد، یک نرم افزار گرافیکی/تصویری است. Photoshop ، Illustrator ، Acd See از معروف ترین نرم افزارهای حرفه ای گرافیکی/تصویری هستند (شکل ۴-۹).



شکل ۴-۹- نرم افزارهای حرفه ای گرافیکی / تصویری

– درباره نیم کره های مغز چه می دانید؟  
– در فعالیت های هنری، مانند نقاشی کدام نیم کره مغز فعال تر است؟  
– نیم کره چپ در انجام عملیات ..... فعال تر است.

کنجکاوی



نرم افزارهای گرافیکی/تصویری، پرونده هایی ایجاد می کنند که قالب های مشخصی دارند.

### قالب های متداول پرونده های گرافیکی / تصویری

فایل های تصویری Bitmap	BMP
برای تهیه عکس های کوچک، پر کاربرد و متداول در وب	GIF
قالب عکس های قابل پخش در VCD	JPEG یا JPG
قالب عکس کم حجم	PNG

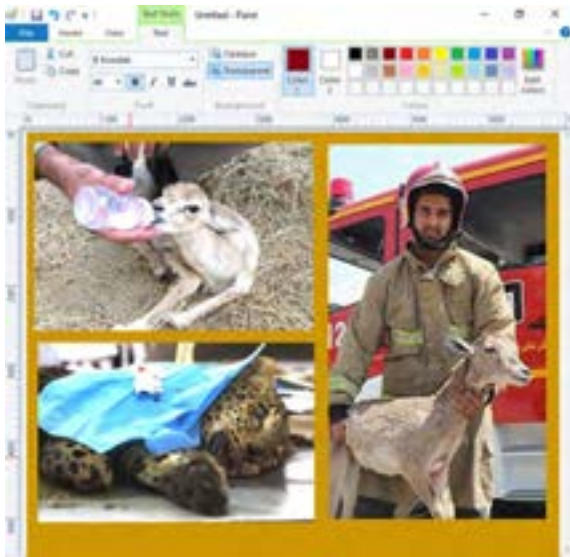
– درباره نرم افزار Corel Draw تحقیق کنید.  
– نرم افزار Corel Draw چه کاربردهایی در زندگی روزمره دارد؟

پژوهش



## کارگاه ۲ نرم افزار Paint

Paint یکی از ساده ترین و متداول ترین نرم افزارهای گرافیکی / تصویری است که همراه ویندوز نصب می شود. این تصویر چه پیامی را به شما منتقل می کند؟



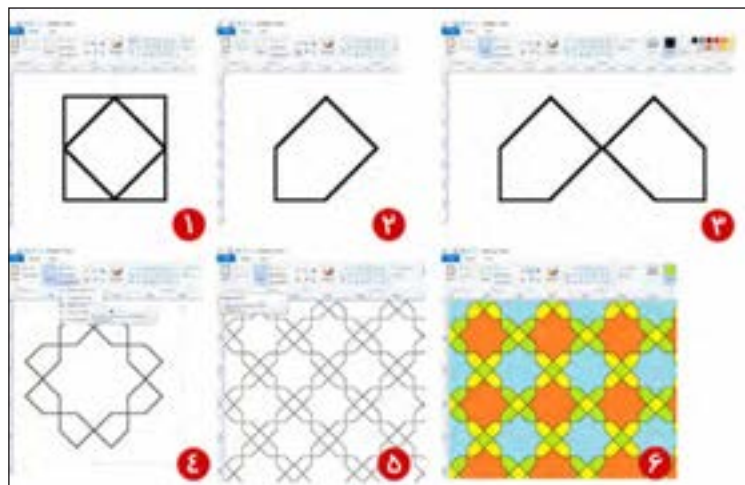
شکل ۴-۱۰- درج تصویر در Paint

## فیلم شماره ۱۰۱۱۰: نقاشی در Paint

فیلم



- ۱ پرونده جدیدی ایجاد کنید و به کمک فیلم مراحل ۱ تا ۵، شکل ۴-۱۱ را در آن رسم کنید.
- ۲ پرونده را به نام «نقوش اسلیمی» در پوشه «نرم افزارهای جانبی» ذخیره کنید.
- ۳ از نرم افزار خارج شوید.
- ۴ مجدداً وارد نرم افزار Paint شده و پرونده «نقوش اسلیمی» را باز کنید.
- ۵ نقاشی خود را مانند مرحله ۶ شکل ۴-۱۱ ویرایش کنید.



شکل ۴-۱۱

- ۶ نقاشی خود را با نام دیگری ذخیره کنید.



– به نظر شما مهم ترین خصوصیت نرم افزار Paint چیست؟  
– آیا کودکان می توانند با این نرم افزار کار کنند؟

کنجکاوی



۷ یک پرونده جدید ایجاد کنید و یک تصویر آماده درون آن درج کنید.  
۸ با توجه به فیلم شماره ۱۰۱۱۰ تصویر را به دلخواه ویرایش کنید.



شکل ۴-۱۲- ویرایش تصویر آماده

– پرونده جدیدی ایجاد کنید و به کمک فیلم شماره ۱۰۱۱۰، شکل ۴-۱۲ را ایجاد کنید.  
– پرونده خود را در مسیری جدید با قالب GIF ذخیره کنید.

فعالیت منزل



جلوی کتاب فروشی 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 می توان رسم کرد. با خودم فکر کردم: می توانم کتابی بنویسم با عنوان "آموزش نقاشی در Paint" تصمیمم را گرفته بودم با صدای بلند گفتم: آقا این کتاب را می خرم.

آنچه آموختم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	ایجاد تصاویر پیچیده و مشکل	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل زمان: ۲۰ دقیقه	ایجاد و ویرایش تصاویر با استفاده از نرم افزارهای گرافیکی/تصویری
۲	ایجاد و ویرایش تصاویر با استفاده از نرم افزارهای گرافیکی/تصویری - ذخیره و بازیابی فایل گرافیکی تصویری با قالب مناسب	قابل قبول		
۱	عدم توانایی در ایجاد و ویرایش تصاویر با استفاده از نرم افزارهای گرافیکی/تصویری - ذخیره و بازیابی فایل گرافیکی تصویری با قالب مناسب	غیر قابل قبول		

## نرم افزارهای صوتی

نرم افزاری که امکان ضبط، ذخیره و پخش صدا را در اختیار قرار دهد، یک نرم افزار صوتی است. برخی از نرم افزارهای صوتی، امکان ویرایش و اضافه کردن جلوه‌های صوتی را ایجاد می‌کنند.

کنجکاوی

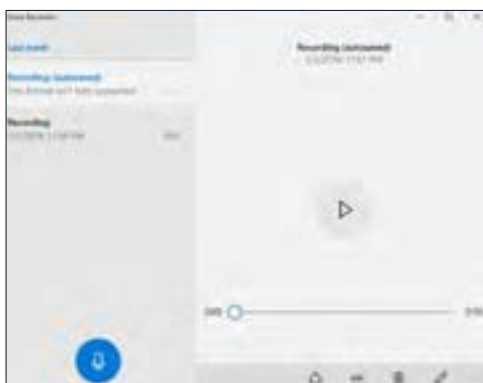


- در چه مواقعی به ضبط صدا احتیاج داریم؟
- برای ضبط صدا به کمک رایانه از چه ابزارهایی می‌توان استفاده کرد؟
- در گذشته از چه وسایلی برای ضبط صدا استفاده می‌کردند؟

نرم افزارهای صوتی، پرونده‌هایی با قالب‌های مختلف ایجاد می‌کنند.

## برخی قالب‌های متداول پرونده‌های صوتی

AMR	صداهای ضبط شده توسط تلفن همراه
MP3	یک نوع فایل فشرده صوتی
WAV	فایل صوتی با کیفیت و حجم بالا



شکل ۴-۱۳- نرم افزار Voice Recorder

Voice Recorder یک نرم افزار صوتی است که همراه با سیستم عامل نصب می‌شود (شکل ۴-۱۳). ابزار ضبط صدا، میکروفن و ابزار پخش صدا، بلندگو (Speaker) است.

درباره کتاب‌های صوتی تحقیق کنید.

پژوهش



### کارگاه ۳ نرم افزار صوتی Voice Recorder

فیلم شماره ۱۰۱۱: نرم افزار صوتی Voice Recorder

فیلم



فیلم نرم افزار صوتی Voice Recorder 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 چهار نفره تقسیم شوید و پوشه‌ای به نام «اهداف کوتاه مدت گروه» در زیر پوشه «نرم افزارهای جانبی» بسازید.
- ۳ هر نفر از اعضای گروه یکی از اهداف کوتاه مدت خود را به یاد آورده و جمله‌ای بسازد که تحقق آن هدف را بیان کند.  
«من در جشنواره خوارزمی رتبه برتر به دست خواهم آورد.»
- ۴ هر یک از افراد گروه، جمله خود را با صدای بلند خوانده و صدای خود را ضبط کند. پرونده صوتی را به نام خود فرد در پوشه «اهداف کوتاه مدت گروه» ذخیره کنید.

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 برنامه ریزی 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 به وسیله نرم افزار Voice Recorder کردم. هر صفحه، نقاشی یک پرونده بود که متناظر آن یک پرونده صوتی هم داشتم.

### نرم افزارهای صوتی/تصویری

نرم افزارهایی که امکان پخش انواع پرونده‌های صوتی و تصاویر متحرک مانند فیلم و پویانمایی (Animation) را در اختیار کاربر قرار می‌دهند، نرم افزارهای صوتی/تصویری یا چند رسانه‌ای (Multimedia) نامیده می‌شوند. برخی از این نرم افزارها، قابلیت ویرایش پرونده‌های صوتی/تصویری را دارند. نرم افزارهای صوتی/تصویری نیز دارای قالب‌های مشخصی هستند.

درباره انواع نرم افزارهای صوتی/تصویری تحقیق کنید و سپس جدول صفحه بعد را کامل کنید.

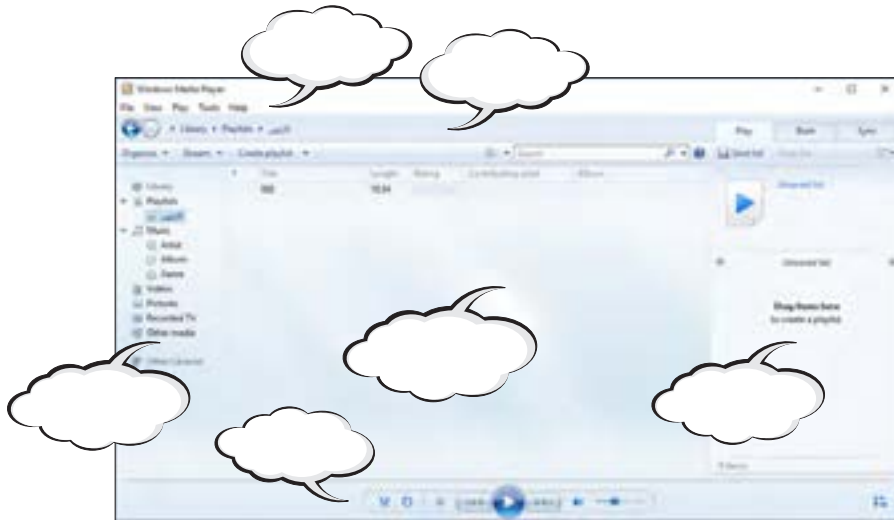
پژوهش



## قالب‌های متداول پرونده‌های صوتی/تصویری

	FLV
	Mpeg
برای تهیه فیلم‌های بلند و کم حجم از این قالب استفاده می‌شود.	WMV

Windows Media Player یک نرم افزار صوتی/تصویری است که همراه با سیستم عامل نصب و قابل بهره برداری است.



شکل ۴-۱۴- نرم افزار Windows Media Player

عملکرد قسمت‌های مشخص شده در شکل ۴-۱۴ را مشخص کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### کارگاه ۴ نرم افزار صوتی/تصویری Windows Media Player

انواع متعددی از نرم افزارهای صوتی/تصویری وجود دارند. برخی از آنها برای کارهای بسیار حرفه‌ای مانند میکس و مونتاژ فیلم تولید شده‌اند. Windows Media Player یک نرم افزار از این نوع است که به وسیله شرکت مایکروسافت ارائه شده است.

#### ۱ یک پرونده صوتی/تصویری ایجاد کنید.

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



شکل ۴-۱۵- تصویر برداری با تلفن همراه از فضای سبز

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

پروژه



.... وقتی برادرم در حال کار با نرم افزار آموزش نقاشی با Paint بود، آواز کودکانه‌ای را زمزمه می کرد. تلفن همراه هوشمند را برداشتم و شروع کردم به فیلم برداری! همیشه «پشت صحنه» یک جایی لازم می شود!

۲ پرونده صوتی/تصویری را پخش کنید.

فیلم «ارگونومی» را به وسیله برنامه Windows Media Player پخش کنید.

فعالیت  
کارگاهی

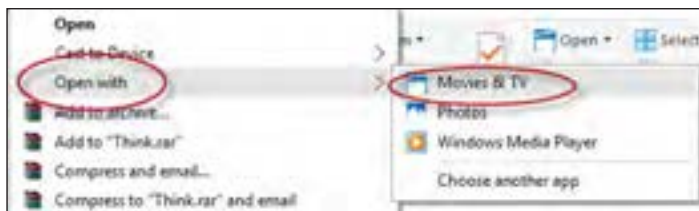


عملکرد قسمت های مشخص شده در شکل ۴-۱۶ را مشخص کنید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۴-۱۶



شکل ۴-۱۷- مشاهده فیلم با نرم افزار Movies & TV

به کمک نرم افزار Movies & TV (شکل ۴-۱۷)، چه تفاوتی بین این نرم افزار و Windows Media Player مشاهده می کنید؟

کنجکاوی



درباره نرم افزار Photos تحقیق کنید.

پژوهش



.... بعد از تحقیق درباره Photos، فهمیدم می توانم به کمک نرم افزار Photos تصاویر آموزش نقاشی را تحت یک آلبوم نمایش بدم. حالا وقت پرده برداری از کارم بود!

یادداشت



برداشت



برخی از امکانات نرم افزار Photos عبارتند از: .....

آنچه آموختیم:

۱. ....

۲. ....

۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	تنظیمات میکروفن و بلندگو- تشخیص و رفع ایراد میکروفن و بلندگو	بالاتر از انتظار		ایجاد و پخش فایل های صوتی تصویری با استفاده از نرم افزارهای صوتی/تصویری
۲	ایجاد فایل های صوتی با تنظیمات و قالب متناسب - پخش فایل های صوتی / تصویری با تنظیمات متناسب	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - بلندگو-میکروفن زمان: ۲۰ دقیقه - (ایجاد فایل صدا ۱۵ دقیقه و پخش فایل صوتی تصویری ۵ دقیقه)	
۱	عدم توانایی در ایجاد فایل های صوتی با تنظیمات و قالب متناسب - پخش فایل های صوتی / تصویری با تنظیمات متناسب	غیر قابل قبول		

## نرم افزارهای کمکی ویندوز ۱۰



شکل ۴-۱۸- نرم افزار Skype برای ایجاد ارتباط ویدئویی

ویندوز ۱۰ شامل نرم افزارهای متعددی است که هر یک قابلیت های خاصی را در اختیار کاربران قرار داده و به نحوی به ما کمک می کنند.

در برخی از این نرم افزارها مانند Skype و Map و Weather، اتصال به اینترنت ضروری است.

ویندوز ۱۰ برخی از نرم افزارهای خود را تحت نام های مشخصی دسته بندی کرده است. شکل ۴-۲۱ این تقسیم بندی ها را نشان می دهد.

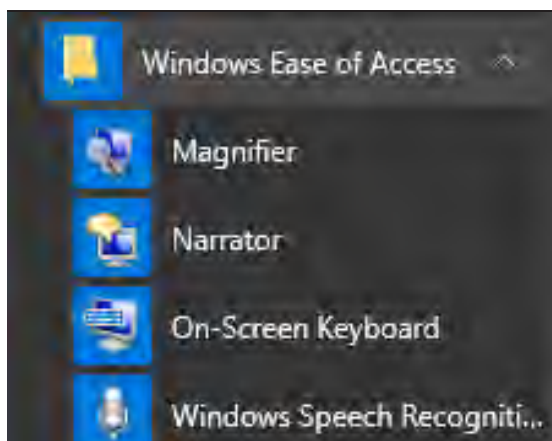
به چهار گروه تقسیم شده و هر گروه درباره یکی از نرم افزارهای Windows Ease of Access توضیح کوتاهی را ارائه دهید. این توضیحات را به صورت خلاصه در شکل ۴-۲۲ بنویسید.



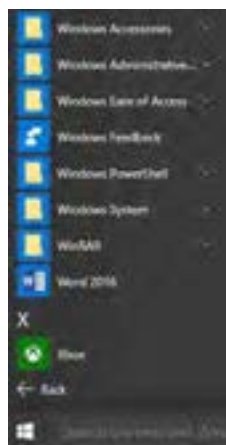
شکل ۴-۲۰- نرم افزار Map برای نقشه خوانی



شکل ۴-۱۹- نرم افزار Weather برای کسب اطلاعات آب و هوا



شکل ۴-۲۲- نرم افزارهای Windows Ease of Access



شکل ۴-۲۱- دسته بندی نرم افزارهای تحت ویندوز ۱۰

### فیلم شماره ۱۰۱۱۲: نرم افزارهای Skype, Map و Weather

فیلم نرم افزار Skype, Map و Weather را مشاهده کنید و فعالیت زیر را انجام دهید.



- شهر خود را در Google Map پیدا کرده و از آن عکس بگیرید.

- اطلاعات آب و هوای شهر خود را مشاهده کنید.

- با هنر آموز خود از طریق Skype صحبت کنید.



## کارگاه ۵ نرم افزار Alarm &amp; Clock

فیلم

## فیلم شماره ۱۰۱۱۳: نرم افزار Alarm &amp; Clock

فیلم نرم افزار Alarm & Clock را مشاهده کنید و مراحل زیر را انجام دهید.



۱ مرحله ۷ و ۸ کارگاه ۱ را در ۲۵ ثانیه انجام دهید. برای این منظور از امکانات نرم افزار Alarm & Clock استفاده کنید.

۲ ترتیبی دهید که رأس ساعت خاصی، ساعت سیستم با صدای Bounce هشدار دهد.

۳ زمان سنج سیستم را فعال کنید. سپس مرحله ۱ و ۲ کارگاه ۱ را انجام دهید. بعد از اتمام کار، زمان صرف شده را یادداشت کنید.

فکر می کنید بار اولی که این تمرین را انجام دادید، چقدر زمان صرف کردید؟

## کارگاه ۶ نرم افزار Calculator

برنامه ماشین حساب را باز کنید و با کمک هم کلاس خود از آن استفاده کنید.

کنجکوی

هر درخت به طور متوسط معادل ۶۳ جلد کتاب است. اگر این کتاب ۳۰ هزار شمارگان چاپ داشته باشد، به کمک نرم افزار Calculator حساب کنید که برای چاپ این تعداد نسخه، چند درخت قطع شده است؟



فعالیت کارگاهی

به کمک نرم افزار Calculator محاسبات زیر را انجام دهید و حاصل را یادداشت کنید.

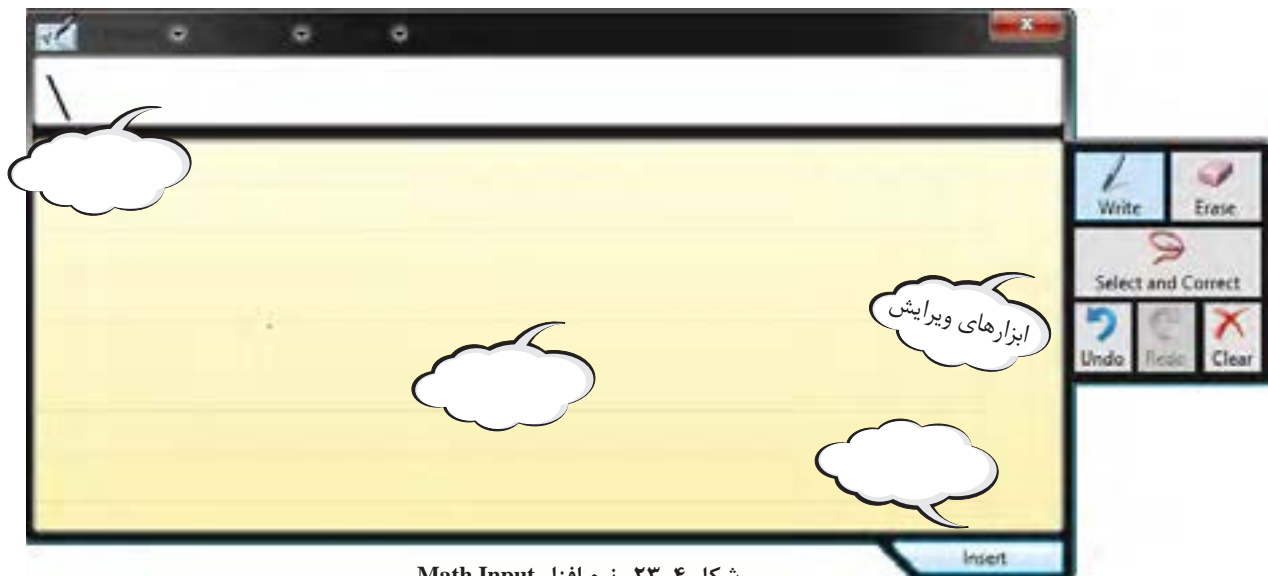


- معکوس عدد ۱۲ را بدست آورید. ....
- جذر عدد ۳۳ را به دست آورید. ....
- ۲۱۰ را به دست آورید. ....
- معادل ۳۳ درجه سلسیوس را بر حسب فارنهایت به دست آورید. ....

## کارگاه ۷ نرم افزار (Math Input)

برای ساده تر کردن درج فرمول یا عبارت های ریاضی از نرم افزار Math Input استفاده می شود. به کمک ماوس فرمول در ناحیه نوشتن درج می شود، ابزار ناحیه تصحیح به درج یا ویرایش فرمول کمک می کند. ناحیه پیش نمایش نسخه تاییپی فرمول دست نویس را نشان می دهد. با کلیک روی دکمه Insert، فرمول در پرونده متنی فعال درج خواهد شد.





شکل ۴-۲۳- نرم افزار Math Input

به کمک نرم افزار Math Input فرمول های زیر را بنویسید:

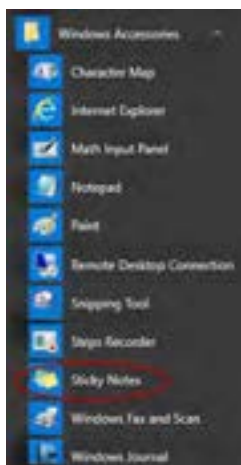
- فرمول آب
- اتحاد مزدوج
- ریشه های معادله دو مجهولی

فعالیت  
کارگاهی



### کارگاه ۸ نرم افزار Sticky Notes

در گذشته و گاهی امروزه مشاهده می شود کاربران یادداشتهای خود را روی کاغذهای چسب دار می نویسند و به لبه های صفحه نمایش می چسبانند. نرم افزار Sticky Notes قابلیتی ایجاد می کند که به کمک آن می توان یادداشتهای یادآور ایجاد کرد. نمونه ای از این یادداشتهای در شکل ۴-۲۴ مشاهده می شود.



شکل ۴-۲۵- نرم افزار  
Sticky Notes



شکل ۴-۲۴

فعالیت  
کارگاهی

به کمک نرم افزار **Sticky Notes** فعالیت های زیر را انجام دهید:  
 - سه یادداشت ایجاد کنید.  
 - یکی از یادداشت ها را حذف کنید.  
 - کامپیوتر خود را مجدداً راه اندازی کنید. آیا یادداشت ها هستند؟

... توضیحات هر نقاشی را روی یک **Sticky Notes** نوشتیم، تایمر را فعال کردم، و هم زمان شروع کردم به نقاشی، خواهرم هم توضیحات را می خواند و صدا ضبط می شد. تایمر زمان دقیق رسم و ضبط را محاسبه می کرد. حالا من یک جدول از زمان بندی رسم و ضبط داشتیم.

برداشت



آنچه آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

نمره	استاندارد (شاخص ها/دآوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از انتظار		استفاده از نرم افزارهای کمکی سیستم عامل
۲	برقراری ارتباط ویدیویی - خواندن نقشه مناطق مختلف - کسب اطلاعات آب و هوای مناطق مختلف - انجام عملیات ریاضی - ایجاد و ویرایش فرمول ها - درج و ویرایش یادداشت یادآور روی میز کار- ثبت زمان یادآوری و نگهداری زمان	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - بلندگو- میکروفن - اینترنت زمان: ۱۵ دقیقه	
۱	عدم توانایی در انجام عملیات ریاضی - عدم ایجاد فرمول - درج یادداشت یادآور روی میز کار- ثبت زمان یادآوری و نگهداری زمان	غیر قابل قبول		

## نرم افزار ضبط بر روی لوح فشرده



وظیفه برخی از نرم افزارها، ضبط انواع پرونده بر روی لوح فشرده است که اصطلاحاً Writer نامیده می شود. Nero متداول ترین نرم افزار ضبط است.

شکل ۴-۲۶- نرم افزار Nero

- برای ضبط روی لوح فشرده ، علاوه بر نرم افزار ، چه سخت افزارهایی لازم است؟
- چه نرم افزارهای دیگری را برای ضبط پرونده ها روی لوح فشرده می شناسید؟
- پاسخ های خود را به کمک Sticky Notes روی میز کار درج کنید.

کنجکاوی



## انواع لوح های فشرده

فیلم شماره ۱۰۱۱۴: انواع حافظه های جانبی قابل حمل

فیلم



فیلم انواع حافظه های جانبی قابل حمل را ببینید و کنجکاوی زیر را انجام دهید.

- تفاوت های اصلی بین انواع حافظه های جانبی و لوح های فشرده چیست؟
- مزایا و معایب لوح های فشرده نسبت به دیگر حافظه های جانبی مانند فلش چیست؟

کنجکاوی



درباره لوح فشرده و آلودگی های زیست محیطی تحقیق کنید.

پژوهش



## کارگاه ۹ ضبط روی لوح فشرده

نرم افزارهای متعددی برای ضبط روی لوح فشرده وجود دارد. این نرم افزارها باید به طور جداگانه نصب شوند. اما ویندوز ۱۰ به تنهایی قادر است به دو روش اصلی پرونده ها را بر روی لوح فشرده ضبط کند.

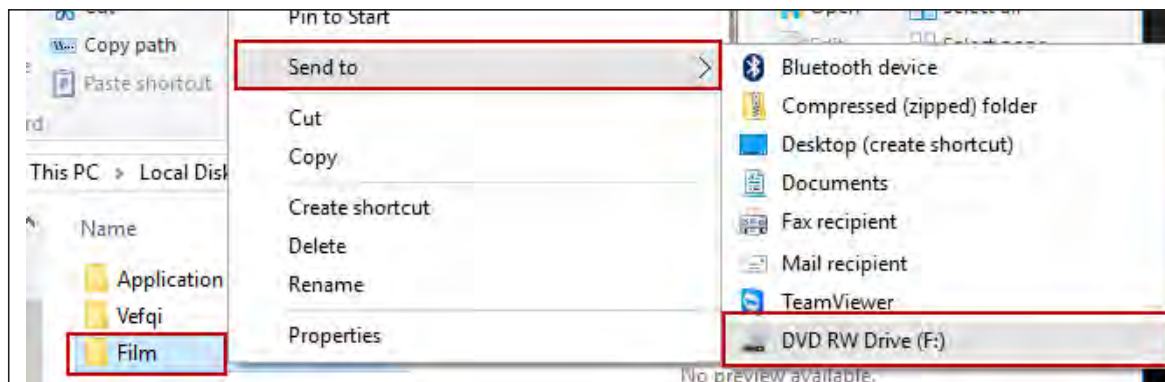
## ضبط روی لوح فشرده به کمک Windows Explorer

فیلم شماره ۱۰۱۱۵: ضبط روی لوح فشرده

فیلم



فیلم ضبط روی لوح فشرده را مشاهده کنید و پروژه را انجام دهید.



شکل ۴-۲۷- ضبط بر روی لوح فشرده به کمک Windows Explorer

- ۱ با توجه به فیلم آموزشی، محتویات پوشه «نرم افزارهای جانبی» را بر روی لوح فشرده ضبط کنید.
- ۲ فیلم آموزشی «نقاشی در Paint» را روی همان لوح ضبط کنید. چقدر از حجم لوح باقی مانده است؟
- ۳ فیلم ضبط شده روی لوح فشرده خود را با یکی از نرم افزارهای صوتی / تصویری پخش کنید.

پروژه



اصطلاح «لوح فشرده سوخته» و «بسته شدن انتهای لوح» در چه مواقعی استفاده می شود؟

کنجکاو



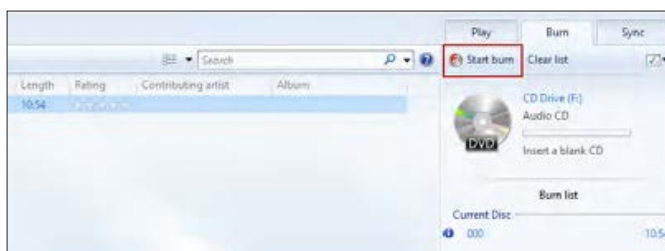
## ضبط روی لوح فشرده به کمک Windows Media Player

اسلاید شماره ۱۰۱۱۶: ضبط بر روی لوح فشرده به کمک Windows Media Player

فیلم



اسلاید ضبط بر روی لوح فشرده را مشاهده کنید و پروژه را انجام دهید.



شکل ۴-۲۸- ضبط بر روی لوح فشرده به کمک Windows Media Player

پروژه



- ۱ عکسی از عبور مردم از خط عابر پیاده بیندازید.
- ۲ عکس را به نام « قانون مداری » تغییر نام دهید.
- ۳ آن را در پوشه « نرم افزارهای جانبی » ذخیره کنید.
- ۴ عکس را در محیط Paint باز کنید.
- ۵ روی تصویر، عبارت « خطوط موازی منظم » را درج کنید.
- ۶ پرونده را ذخیره کرده و ببندید.
- ۷ پرونده « قانون مداری » را روی لوح فشرده ضبط کنید.

برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۵

نمره	استاندارد (شاخص ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه دارای DVD ROM Writer - سیستم عامل	ضبط اطلاعات بر روی لوح فشرده
۲	ضبط اطلاعات بر روی لوح فشرده با استفاده از نرم افزار جانبی سیستم عامل و بدون استفاده از آن	قابل قبول	مواد: لوح فشرده	
۱	عدم توانایی در ضبط اطلاعات بر روی لوح فشرده با استفاده از نرم افزار جانبی سیستم عامل و بدون استفاده از آن	غیر قابل قبول	زمان: ۵ دقیقه	

## بدافزارها

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

### پویانمایی شماره ۱۰۱۱۷: بدافزارها

فیلم



پویانمایی بدافزارها را مشاهده کنید و کنجکاوای صفحه بعد را انجام دهید.

شکل ۴-۲۹. بدافزارها

کنجکاوی



– انواع برنامه‌های مخرب را نام ببرید.  
– راه‌های انتقال برنامه‌های مخرب را بیان کنید.  
– دو روش برای جلوگیری از آلوده شدن رایانه به بدافزارها شرح دهید.

... نگران شدم! یه وقت جاسوسی، تروجانی، کرمی، ویروسی به پرونده‌هام حمله نکنه! یه نسخه از کل پوشه کارم را روی لوح فشرده می‌ریزم. کار از محکم کاری عیب نمی‌کنه!

## نرم افزارهای امنیتی (Security)

وظیفه نرم افزار امنیتی، محافظت از رایانه در برابر بدافزارها است. یکی از انواع این نرم افزارها، آنتی ویروس است.

### فیلم شماره ۱۰۱۱۸: نرم افزارهای امنیتی

فیلم



فیلم نرم افزارهای امنیتی را مشاهده کنید و کنجکاوی زیر را انجام دهید.

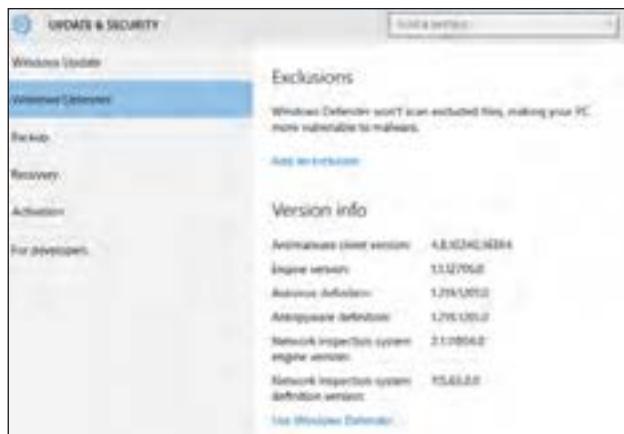
کنجکاوی



– انواع متداول نرم افزارهای امنیتی را نام ببرید.  
– سه وظیفه کلی یک نرم افزار امنیتی مناسب را بیان کنید.

ویندوز ۱۰، یک نرم افزار امنیتی به همراه خود دارد. این نرم افزار 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 ۱۰: نرم افزار Windows Defender



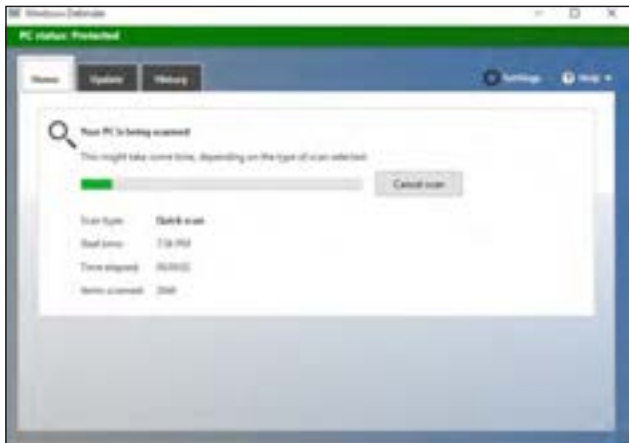
شکل ۴-۳۰- مسیر دسترسی به Windows Defender

۱ نرم افزار Windows Defender را باز کنید.

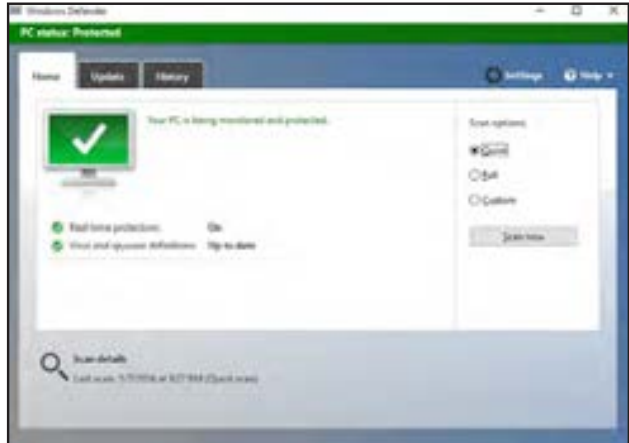
۲ از منوی Start گزینه Setting را انتخاب کنید.

۳ گزینه Update & Security و سپس Windows Defender را انتخاب کنید.

۴ روی گزینه Use Windows Defender کلیک کنید تا برنامه اجرا شود.



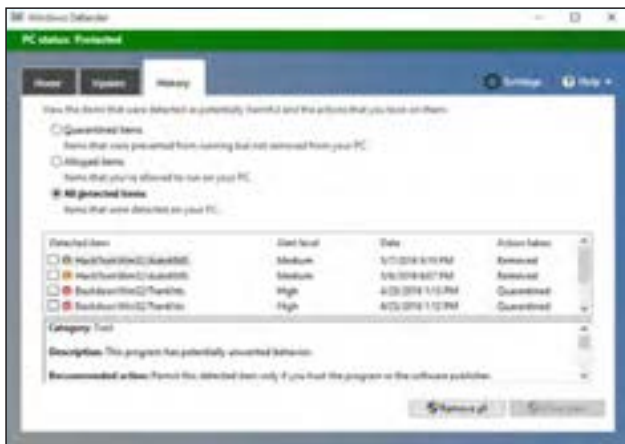
شکل ۴-۳۲- بررسی رایانه



شکل ۴-۳۱- نرم افزار Windows Defender

### ۵ یک بررسی (Scan) سریع روی رایانه انجام دهید!

شکل ۴-۳۲ نشان می‌دهد رایانه در حال بررسی پرونده‌هاست. عملیات حفاظتی شامل حذف، قرنطینه و اجازه حضور از نتایج این بررسی است که هر کدام عملکرد متفاوتی دارند و در شرایط خاصی انتخاب می‌شوند.



شکل ۴-۳۳- مشاهده نتایج بررسی و انتخاب عملکرد حفاظتی

### ۶ درایو C را ویروس یابی کنید.

### ۷ ویروس‌های پیداشده را کاملاً حذف کنید.

اگر فایل با اهمیت شما مشکوک به ویروس باشد، آیا عملیات حذف را انتخاب می‌کنید؟

کنجکاوی



برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## مزایا و معایب استفاده از نرم افزارهای جانبی

نرم افزارهای جانبی تحت ویندوز ۱۰، نیازهای ساده، متداول و روزمره کاربران را پوشش می دهند و آنان را از نصب بسیاری از نرم افزارهای کاربردی راحت می کنند اما شاید بتوان معایبی را نیز بر آن متصور شد.

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

کنجکاوی



معایب	مزایا
دور شدن از محیط نرم افزارهای حرفه ای	آموزش مقدماتی با محیط ساده

.... داشتم به سؤال «اگر شما نرم افزاری را تولید کنید که برای تهیه آن زحمت کشیده باشید، چگونه می توانید از کپی بدون اجازه جلوگیری کنید؟» فکر می کردم. هنوز نرم افزار آموزشی من تکمیل نشده، اما برایش خیلی زحمت کشیدم!

کنجکاوی



– اگر شما نرم افزاری را تولید کنید که برای تهیه آن زحمت زیادی کشیده باشید، چگونه می توانید از انتشار بدون اجازه آن جلوگیری کنید؟  
– قانون برای حفظ حقوق شما چه کمکی می تواند انجام دهد؟



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۶

نمره	استاندارد (شاخص ها/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 - سیستم عامل زمان: ۱۰ دقیقه	ویروس یابی پوشه ها و پرونده ها
۲	انتخاب روش ویروس یابی - انتخاب عملکرد محافظتی	قابل قبول		
۱	عدم توانایی انتخاب روش ویروس یابی - عدم انتخاب عملکرد محافظتی	غیر قابل قبول		
<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		
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:
۱. ایجاد فایل متنی ساده با استفاده از نرم افزارهای متنی ساده ۲. ایجاد و ویرایش تصاویر با استفاده از نرم افزارهای گرافیکی/تصویری ۳. ایجاد و پخش فایل های صوتی تصویری با استفاده از نرم افزارهای صوتی/تصویری ۴. استفاده از نرم افزارهای کمکی سیستم عامل ۵. ضبط اطلاعات روی لوح فشرده ۶. ویروس یابی پوشه ها و پرونده ها
استاندارد عملکرد:
با استفاده از سیستم عامل و نرم افزارهای جانبی نصب شده همراه آن و بر اساس دانش فراگرفته، فایل های متنی ساده، فایل های گرافیکی تصویری، فایل های صوتی ایجاد کند فایل های صوتی/تصویری را پخش کند. از نرم افزارهای کمکی استفاده کند. اطلاعات را روی لوح فشرده ضبط کند و سیستم خود را ویروس یابی کند.

### شاخص ها:

شماره مرحله کار	شاخص های مرحله کار
۱	انتخاب ابزارهای ویرایش و صفحه آرایی برای ویرایش فایل متنی ساده - انجام تنظیمات چاپ متن مطابق موارد خواسته شده
۲	انتخاب ابزارهای رسم و ویرایش برای ایجاد و ویرایش فایل های گرافیکی تصویری در محل تعیین شده
۳	انتخاب ابزار برای ایجاد و ویرایش فایل های صوتی با قالب مناسب - انتخاب نرم افزار برای پخش و ویرایش فایل های صوتی / تصویری
۴	انتخاب نرم افزار کمکی برای انجام - برقراری ارتباط ویدیویی - خواندن نقشه مناطق مختلف - کسب اطلاعات آب و هوای مناطق مختلف - انجام عملیات ریاضی - درج و ویرایش یادداشت یادآور روی میز کار - ثبت زمان یادآوری و نگهداری زمان
۵	ضبط اطلاعات روی لوح فشرده با استفاده از نرم افزار و بدون آن
۶	انتخاب روش ویروس یابی و انجام تنظیمات آن، انتخاب عملکرد محافظتی

## شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستانها

تجهیزات : رایانه - سیستم عامل - چاپگر - کاغذ - اینترنت - بلندگو - میکروفن یا هدست - لوح فشرده - فایل تصویر - فایل صوتی  
 زمان : ۹۰ دقیقه (ایجاد فایل متنی ساده با استفاده از نرم افزارهای متنی ساده ۱۵ دقیقه - ایجاد و ویرایش تصاویر با استفاده از نرم افزارهای گرافیکی/تصویری ۲۰ دقیقه - ایجاد و ویرایش فایل صدا در محل تعیین شده ۱۵ دقیقه - پخش و ویرایش فایل صوتی تصویر ۵ دقیقه - استفاده از نرم افزارهای کمکی ۱۵ دقیقه - ضبط پوشه‌ها و پرونده‌ها روی لوح فشرده ۵ دقیقه - ویروس‌یابی سیستم ۱۰ دقیقه)

## مشخصات فنی رایانه :

رایانه دارای DVD ROM Writer که بتواند ویندوز ۱۰ روی آن نصب شود.

## معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ایجاد فایل متنی ساده با استفاده از نرم افزارهای متنی ساده	۱	
۲	ایجاد و ویرایش تصاویر با استفاده از نرم افزارهای گرافیکی/تصویری	۱	
۳	ایجاد و پخش فایل‌های صوتی تصویر با استفاده از نرم افزارهای صوتی/تصویری	۱	
۴	استفاده از نرم افزارهای کمکی سیستم عامل	۱	
۵	ضبط اطلاعات روی لوح فشرده	۱	
۶	ویروس‌یابی پوشه‌ها و پرونده‌ها	۱	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: تفکر خلاق (N15)، به کارگیری فناوری مناسب (N41)، نقش در تیم (N53)، مسئولیت پذیری (N72)، درستی‌کاری و کسب حلال (N73)، مدیریت کارها و پروژه‌ها (N62)، جمع آوری و گردآوری اطلاعات (N31) - زبان انگلیسی دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) ایجاد اسناد الکترونیکی، ذخیره و بازیابی اطلاعات در لوح فشرده و جلوگیری از دورریز کاغذ و اشغال فضا تشخیص منافع و مضرات استفاده از نرم افزارهای کاربردی، رعایت اصول اخلاقی و قانونی در استفاده از نرم افزارها	۲	
	میانگین نمرات		*

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



## فصل سوم

# نرم افزارهای اداری و اینترنت

هر دفتر کار، بنگاه اقتصادی یا اداره، به نرم افزارهایی برای انجام کارهای خود نیازمند است. برخی از این نرم افزارها به طور خاص برای آن مجموعه تهیه یا پیاده سازی می شود و بعضی دیگر بین اداره ها و بنگاه ها، مشترک است. در این فصل در دو واحد یادگیری، کار با نرم افزارهای اداری واژه پرداز و ارائه مطلب و کار با ابزارهای اینترنتی در ۳۸ کارگاه با دو نوع نرم افزار رایج و تقریباً مشترک بین دفاتر کار آشنا می شوید. نرم افزار نخست به نام Word برای ایجاد و ویرایش سندهای متنی به کار می رود و نرم افزار دیگر با نام PowerPoint کاربرد ارائه مطلب دارد. در واحد یادگیری دوم این فصل برای کار با اینترنت و ایمیل آماده می شوید.

## واحد یادگیری ۵

### شایستگی کار با نرم‌افزارهای اداری واژه پرداز و ارائه مطلب

#### آیا تا به حال پی برده اید

- استفاده از نرم‌افزارهای پردازش متن چه تأثیری بر سرعت عملکرد کاری دارد؟
- چگونه می‌توانید با نرم‌افزار واژه‌پرداز طرح‌های پیچیده رسم کنید؟
- استفاده از نرم‌افزارهای ارائه مطلب چه تأثیری بر ارائه دارد؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با نرم‌افزارهای اداری واژه‌پرداز و ارائه مطلب است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از نرم‌افزار، تایپ متون، ویرایش و اعمال قالب بندی، درج و ویرایش جدول، تصویر و اشکال در متن، به کارگیری و شخصی‌سازی الگوهای نگارش و نحوه ارائه مطالب به صورت تعاملی، ذخیره‌سازی پرونده‌ها را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

## توانایی کار با واژه‌پرداز 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.

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

۱  
۲  
۳

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۱-۵- آیکن نسخه‌های مختلف نرم‌افزار Word

درباره نرم‌افزارهای واژه‌پرداز متن باز تحقیق کنید.

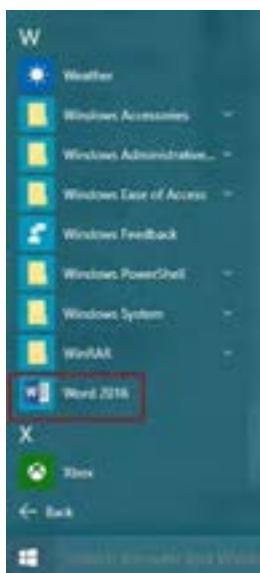
پژوهش



کارگاه ۱ شروع کار با واژه‌پرداز

۱ نرم‌افزار Word را باز کنید.

شکل ۲-۵ یکی از روش‌های دسترسی به نرم‌افزار Word را نشان می‌دهد. از روش دیگری برنامه را اجرا کنید.



شکل ۲-۵ دسترسی به نرم‌افزار Word از منوی شروع

## ۲ سند جدیدی ایجاد کنید.

پرونده‌ای که به وسیلهٔ نرم‌افزار واژه‌پرداز ایجاد می‌شود، سند (Document) نام دارد. سند می‌تواند علاوه بر متن دربرگیرنده تصویر، جدول و نمودار نیز باشد.



شکل ۳-۵- نمونه‌ای از یک سند

آیا کتاب شما یک سند است؟ چرا؟

کنجکاوی



برای ایجاد سند جدید از زبانه File گزینه New را انتخاب کنید. شکل ۳-۵ الگوهای آماده اسناد را نشان می‌دهد. الگوی Blank Document را انتخاب کنید.



شکل ۳-۵- ایجاد سند جدید

## الگوهای آماده اسناد چه مزیتی دارند؟

کنجکاوی



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

## فیلم شماره ۱۰۱۱۹: اجزای نرم‌افزار Word 2016

فیلم



فیلم اجزای نرم‌افزار Word 2016 را ببینید و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت  
کارگاهی



تصویر	نام لاتین	نام فارسی
	Ribbon	
		خط کش
	Quick Access Toolbar	

### ۳ متن زیر را تایپ کنید.

تنی چند از سالکان و راهروان پایدار طریق عرفان در گوشه‌ای جای گزیدند. یکی از آنان به غیبت پرداخت و نام درویشی را به بدی یاد کرد. دیگری به‌وی گفت: ای دوست آشفته حال آیا هیچ‌گاه در دیار کفر، به جهاد رفته‌ای؟ جواب داد که در مدت زندگانی از چهار دیوار خانه خود قدم بیرون نگذاشته‌ام. آن صوفی راست‌گوی گفت هرگز کسی این‌گونه بدبخت و محروم از رحمت حق نیافتم که کافر بدآیین از جنگ و نبرد وی آسوده زید و مسلم از زشت‌گویی او خلاص نیابد.

چنین گفت درویش صادق نفس      ندیدم چنین بخت برگشته کس  
که کافر زپیکارش ایمن نشست      مسلمان زجور زبانش نرست

برگرفته از باب هفتم کتاب بوستان سعدی

### ۴ از ابزار ترازبندی مطابق متن استفاده کنید.

نام و کاربرد ابزاری را که برای تایپ متن قبل استفاده کردید در جدول زیر بنویسید.

نام	کاربرد

فعالیت  
کارگاهی



- پوشه‌ای به نام "نرم افزارهای اداری" ایجاد کنید.
- سند ایجاد شده را با نام "درستکاری" در پوشه ایجاد شده ذخیره کنید.
- روی متن، ویرایش‌هایی مطابق سلیقه خود انجام دهید.
- سند را ذخیره کنید.

فعالیت  
کارگاهی



۵ در پوشه "نرم افزارهای اداری"، پرونده را با نام جدید "بوستان سعدی" ذخیره کنید.

سند شکل ۵-۵ را ایجاد کنید و با نام "تازه‌های Word 2016" ذخیره کنید.  
ترجمه متن را در ادامه سند تایپ کنید.

فعالیت منزل



شکل ۵-۵- ارائه "تازه‌های Word2016"

برنامه‌های WordPad, Notepad و Word را باز کنید و دو مورد از ویژگی‌های متمایز هر برنامه را بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی





– در سال‌های قبل با کدام نسخه از نرم‌افزار Word آشنا شدید؟  
– چقدر در کارهای روزمره خود از نرم‌افزار واژه‌پرداز استفاده می‌کنید؟

کنجکاوی



برداشت



آنچه آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## کارگاه ۲ ویرایش متن

برای کار با متن، ابتدا باید اجزای متن را بشناسیم. کلمه، 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 کلمه "کتاب" قرار داده، دوبار کلیک کنید.

با این عمل، کلمه "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 انجام می‌شود. برای انتخاب کلمات مشابه، کلید Ctrl را پایین نگه دارید و عمل کشیدن را تکرار کنید.

### ۴ کلمات انتخاب شده را با رنگ و قلم 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 (Formating) می‌گویند. این تغییر رنگ، نوع، اندازه، سبک و جلوه قلم را شامل می‌شود. بعد از انتخاب، کادر قالب‌بندی کوچکی باز می‌شود. به جای استفاده از ریبون اصلی می‌توانید از این کادر کمک بگیرید (شکل ۵-۶).

### ۵ به کمک دکمه در ریبون Home از گروه Font قالب‌بندی کلمه "راستگوی" را پاک کنید.

### ۶ به کمک ابزار Format Painter قالب‌بندی "کتاب" را به واژه "غیبت" سرایت دهید.



شکل ۵-۶- قالب بندی متن به کمک نوار ابزار کوچک قالب بندی

✓ اشاره گر را در جایی از بند قرار داده و سه بار کلیک کنید.

– تعداد کلمات متن خود را در بخش پایین صفحه ببینید و یادداشت کنید.  
– تعداد بندها، خطوط و کاراکترهای سند را نشان دهید.  
– برای انتخاب کل متن چگونه عمل می کنید؟

کنجکاوی



بعد از انتخاب متن، کادر کوچکی برای قالب بندی ظاهر می شود. برای بستن این کادر یکی از کلیدهای کنترلی (مثلاً Shift) را فشار دهید.

یادداشت



متن زیر را تایپ کنید.

فعالیت منزل



فرمول مولکولی:  $\text{NaHCO}_3$   
جرم مولی:  $84.007 \text{ g mol}^{-1}$   
شکل ظاهری: White crystals  
چگالی:  $2.20 \text{ g cm}^{-3}$   
دمای ذوب  $50$  درجه سلسیوس ( $122$  درجه فارنهایت;  $323$  کلوین)

جوش شیرین یا Sodium bicarbonate

از کلیدهای ترکیبی **Ctrl+B** برای درشت شدن، **Ctrl+U** برای زیر خط دار شدن و **Ctrl+I** برای مایل شدن متن استفاده می شود.  
برای استفاده از کلیدهای میانبر مورد نیاز در برنامه Word از کتاب همراه هنر جو کمک بگیرید.

یادداشت



با توجه به شیوه های انتخاب، جدول زیر را پر کنید.

فعالیت کارگاهی



بخشی از متن	روش انتخاب
کلمه	
جمله	
بند	
تمام متن	

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؟

کنجکاوی



برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

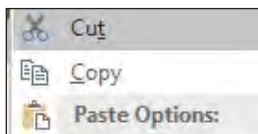
### کارگاه ۳ نسخه برداری و انتقال متن

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

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

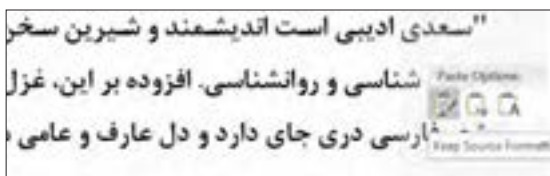
در رابطه با شاعر بزرگ سعدی می‌خوانیم:

"سعدی ادیبی است اندیشمند و شیرین سخن در عرصه نثر و شعر، هر دو توانا، 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 و از منوی میانبر، گزینه Cut را انتخاب کنید (شکل ۵-۷).

شکل ۵-۷ - برش با گزینه Cut



شکل ۵-۸ - انتقال متن

با گزینه Keep Source Formatting

۳ اشاره‌گر را در انتهای جمله آخر قرار داده، کلید Enter را برای باز کردن خط جدید فشار دهید. سپس از منوی میانبر، از بین گزینه‌های Paste Options گزینه Keep Source Formatting را انتخاب کنید. شکل ۵-۸ انتقال متن را نشان می‌دهد.

کنجکاو



یادداشت



برداشت



– تفاوت گزینه‌های Paste Options چیست؟  
– معادل فارسی عبارت keep Source Formatting چیست؟

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

آنچه آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

کارگاه ۴ قالب بندی بند

فیلم شماره ۱۰۱۲۰: قالب بندی بند به کمک ابزار زبانه Home

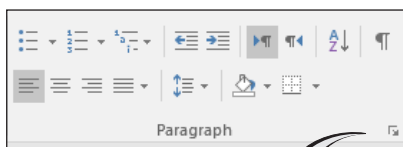
فیلم



۱ متن شکل ۹-۵ را در ادامه سند "درستکاری" درج کنید.



شکل ۹-۵



شکل ۱۰-۵



۲ با توجه به فیلم آموزشی قالب بندی، بند آخر را مطابق با شکل ۱۱-۵ انجام دهید.

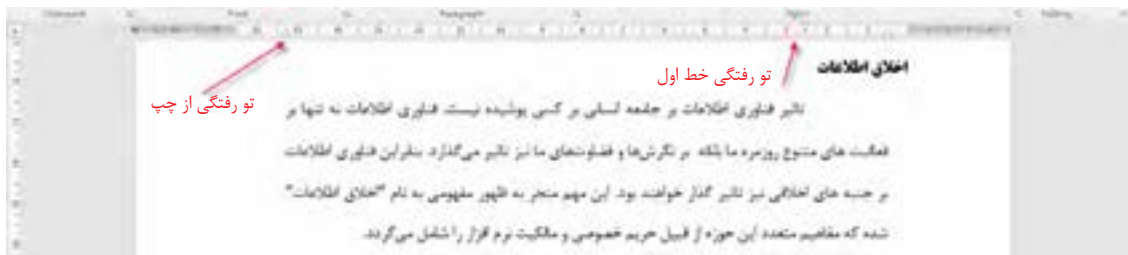
راهنمایی: از کادر محاوره Paragraph استفاده کنید. این کادر با کلیک روی دکمه More از بخش Paragraph زبانه Home باز می‌شود.

کار با نرم‌افزارهای واژه‌پرداز و ارائه مطلب



شکل ۵-۱۱- قالب بندی بند

۳ با کمک خط کش، تو رفتگی خط اول را به سه سانتیمتر و تو رفتگی از سمت چپ را به یک سانتیمتر تغییر دهید.

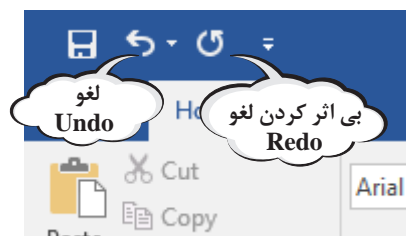


شکل ۵-۱۲- قالب بندی بند به کمک خط کش



شکل ۵-۱۳

۴ به کمک دکمه Aa - عبارت work ethics را به Work Ethics تبدیل کنید.



شکل ۵-۱۴- لغو عملکرد

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.

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

از کلیدهای ترکیبی ..... (Undo) برای لغو عملکرد و از کلیدهای ترکیبی Ctrl+Y برای ..... استفاده می شود.

یادداشت



کنجکاوی



برداشت



## عملکرد فهرست کشویی کنار دکمه Undo چیست؟

### آنچه آموختم:

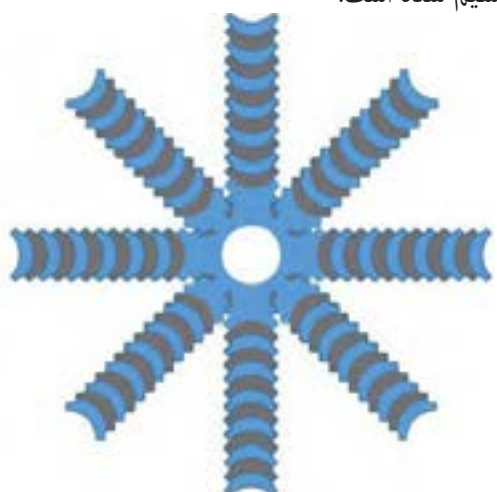
۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

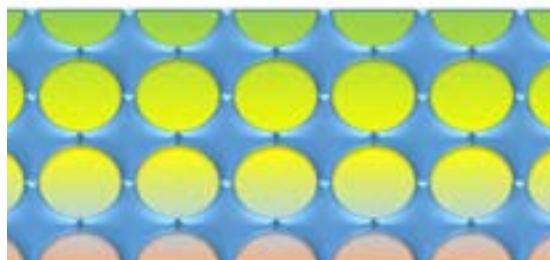
مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نمره
شایستگی های غیرفنی	انتخاب فناوری های مناسب (N۴۱) - تصمیم گیری (N۱۲) - تفکر خلاق (N۱۴) - آموزش دیگران (N۵۷) - جمع آوری و گردآوری اطلاعات (N۸۱) - کارآفرینی (N۸۱) - زبان انگلیسی	قابل قبول	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	نگهداری اسناد و فایل های الکترونیکی	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
نگرش	امنیت ابزارها و وسایل - کاربرد مثال ها و فعالیت هایی در حوزه های اخلاقی، عرفی، دینی و اجتماعی در محتوای درسی	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
ایجاد سند متنی داده در واژه پرداز	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - نرم افزار واژه پرداز زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	تنظیمات ذخیره سازی فایل متنی، تنظیم زبان فارسی برای اعداد	۳
		قابل قبول	ایجاد پرونده متنی ساده با انواع الگوهای آماده - نسخه برداری و انتقال متن - قالب بندی متن و بند	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در ایجاد پرونده متنی ساده با انواع الگوهای آماده - نسخه برداری و انتقال متن - قالب بندی متن و بند	۱

## اشکال (Shapes)

شاید تاکنون برای شما اتفاق افتاده باشد که بخواهید شکلی را رسم کنید، ولی نرم‌افزار خاص مورد نیاز این کار در دسترس شما نباشد. با استفاده از ابزار تعبیه شده در نرم‌افزار Word می‌توان اشکال پیچیده‌ای را در کوتاه‌ترین زمان رسم کرد. برای نمونه شکل‌های ۱۵-۵ و ۱۶-۵ با Word ترسیم شده است.



شکل ۱۶-۵



شکل ۱۵-۵

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

### کارگاه ۵ ایجاد تصویر با استفاده از اشکال آماده

۱ اشکال موجود در شکل ۱۷-۵ را رسم کنید. از فیلم شماره ۱۰۱۲۱ کمک بگیرید.



شکل ۱۷-۵

فیلم شماره ۱۰۱۲۱: ترسیم و ویرایش اشکال

فیلم



فیلم را مشاهده کرده، فعالیت‌های زیر را انجام دهید.

– پس از انتخاب شکل، دایره زرد رنگ و سبز رنگ برای چه کاری استفاده می‌شود؟  
– برای ترسیم شکل به صورتی که شکل از مرکز، ترسیم شود از کدام کلید ترکیبی استفاده می‌کنیم؟

فعالیت  
کارگاهی



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

یادداشت

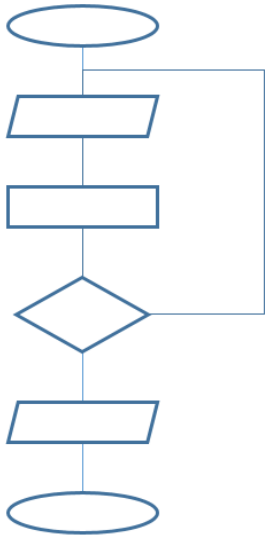


فیلم



فیلم شماره ۱۰۱۲۲: مدیریت اشکال ترسیمی

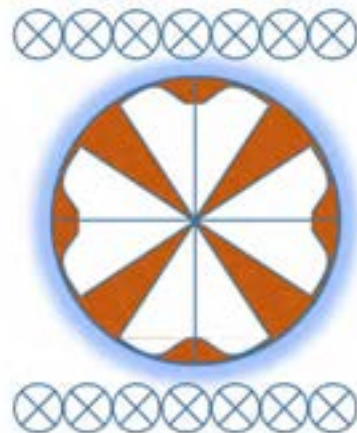
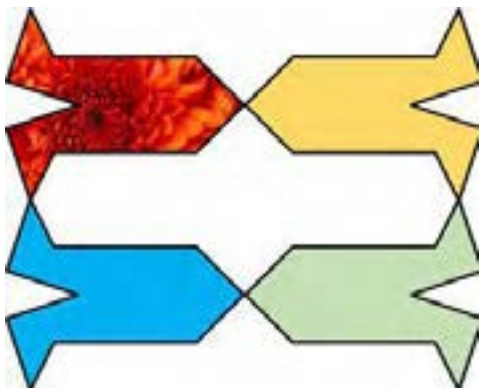
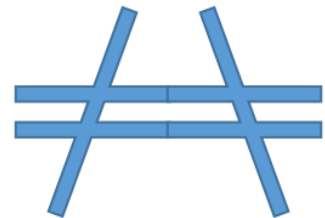
۲ فیلم را مشاهده کرده و اشکال موجود در شکل های ۵-۱۵ و ۵-۱۸ را رسم کنید.



شکل ۵-۱۸

اشکال زیر را رسم کنید.

فعالیت  
کارگاهی





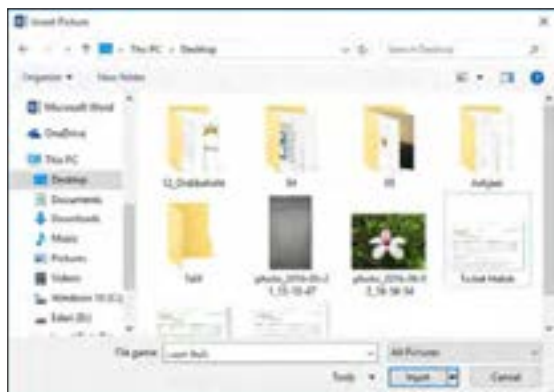
## کارگاه ۶ قالب بندی تصویر

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

### ۱ یک تصویر دلخواه در سند درج کنید.

درج تصویر در Word 2016 به دو صورت برون خط (offline) و برخط (online) انجام می‌گیرد. برای درج تصویر به صورت آفلاین در زبانه Insert از گروه Illustrations روی Pictures کلیک کنید. در پنجره Insert Picture تصویر مورد نظر را از پوشه مورد نظر انتخاب کرده، روی دکمه Insert کلیک کنید تا تصویر مورد نظر در محل مکان‌نما درج شود.

پس از درج تصویر (بر خلاف اشکال) شما نمی‌توانید به راحتی آن را با کشیدن ماوس جابه‌جا کنید. برای یادگیری اصول مدیریت چیدمان تصاویر در Word فیلم شماره ۱۰۱۲۳ را ملاحظه کنید.



شکل ۱۹-۵- درج تصویر در سند

### فیلم شماره ۱۰۱۲۳: چیدمان تصویر

فیلم



با توجه به فیلم چیدمان تصویر، ادامه مراحل کارگاه را انجام دهید.

فعالیت کارگاهی



۲ متن دلخواهی را تایپ کنید و بعد از مشاهده فیلم چیدمان تصویر را مانند شکل ۲۰-۵ در وسط متن قرار دهید.



شکل ۲۰-۵

۳ تصویر را مانند شکل ۲۱-۵ زیر متن قرار دهید.



شکل ۲۱-۵



شکل ۵-۲۲

۴ سه تصویر دلخواه را به صورت شکل ۵-۲۲ قرار دهید.

(تصاویر در فهرست C:\Windows\Web\Screen قرار دارد)

بیشتر عملیاتی را که بر روی Shapes انجام داده ایم، می توان برای تصویر هم انجام داد (به شرطی که لایه تصویر آزاد باشد)



الف



ب

۵ شکل ب را از روی شکل الف ایجاد کنید.

۶ شکل ب را از روی شکل الف ایجاد کنید.



ب

الف

علاوه بر عملیات بالا می توان کارهای ویرایشی دیگری را هم روی تصاویر انجام داد که در فیلم ۱۰۱۲۴ با آنها آشنا می شوید.

فیلم شماره ۱۰۱۲۴: تنظیمات جلوه، رنگ و نور تصویر

فیلم

به کمک فیلم مراحل زیر را انجام دهید.



۷ شکل الف را به شکل ب تبدیل کنید.

برای دریافت تصویر کلیک کنید.



الف



ب

۸ شکل الف را به شکل ب تبدیل کنید.



الف



ب

۹ شکل الف را به شکل ب تبدیل کنید.



الف



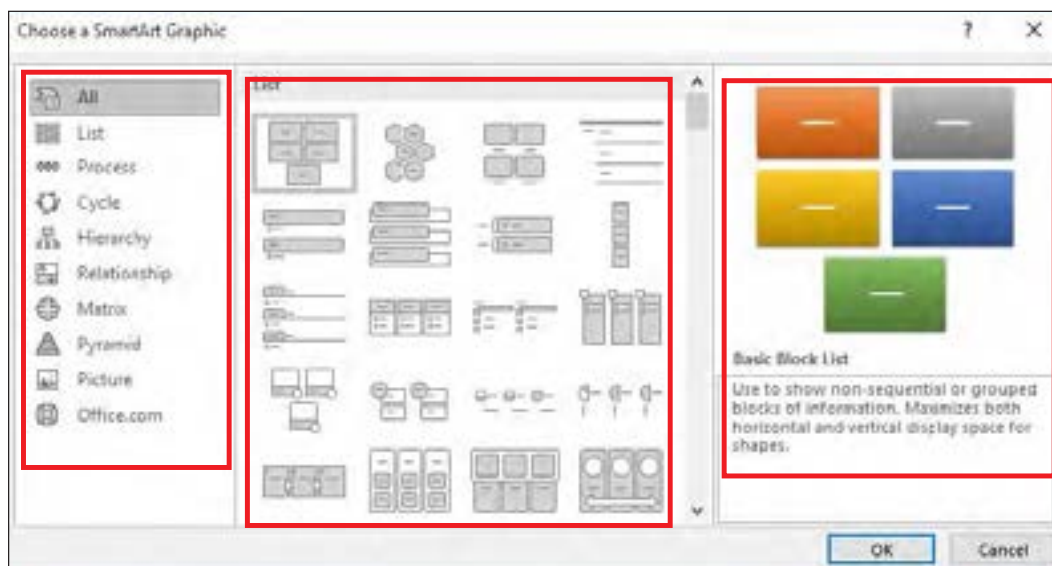
ب

### کارگاه ۷ استفاده از Smart Art

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.

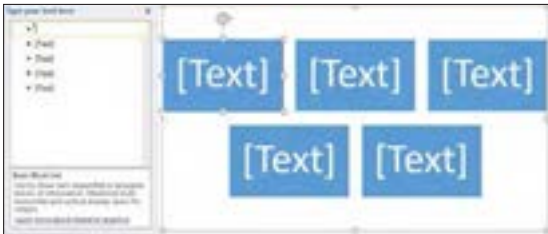
۱ یک نمودار سازمانی در سند درج کنید.

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



شکل ۵-۲۳- درج نمودار سازمانی

در پنجره Choose a SmartArt Graphics ابتدا باید نوع نمودار مورد نظر از بخش سمت چپ انتخاب شود. سپس متناسب با نوع نمودار انتخاب شده حالت‌های مختلف درج شود (شکل ۵-۲۳).



شکل ۵-۲۴- درج متن در نمودار سازمانی

۲ برای درج متن به ازای هر مستطیل مشخص شده در بخش Type your text here نام مورد نظر را وارد کنید (شکل ۵-۲۴).

فیلم شماره ۱۰۱۲۵: ویرایش نمودار سازمانی

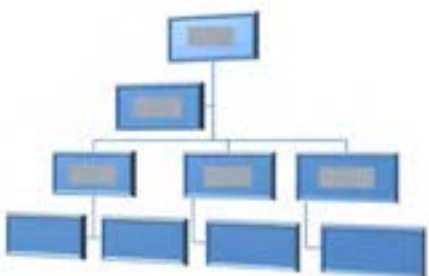
فیلم



۳ فیلم را مشاهده کرده، نمودار سازمانی مقابل را با استفاده از SmartArt Graphics ایجاد کنید.



۴ نمودار سازمانی مرحله قبل را به صورت مقابل در آورید.



۵ ساختار مقابل را ایجاد کنید.

کار با نرم افزارهای واژه پرداز و ارائه مطلب

## ۶ نمودار سازمانی روبرو را ایجاد کنید.



آنچه آموختم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمونه دهی)	نمونه
درج و ویرایش اشیا در سند موجود	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - نرم افزار واژه پرداز	بالاتر از حد انتظار		۳
		قابل قبول	ایجاد و ویرایش تصویر شکل و نمودارهای سازمانی - ایجاد و ویرایش سبک و الگو	۲
	غیر قابل قبول	عدم توانایی در ایجاد و ویرایش تصویر، شکل و نمودارهای سازمانی - ساخت و ویرایش سبک و الگو	۱	

## کارگاه ۸ تنظیمات صفحه

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

- اندازه همه صفحه‌ها A5 باشد.
- بخش‌های مشخصات، اعلام نوع کمک و معرفی موارد نیازمند به کمک دارای صفحه‌های مجزا باشند.
- تمام صفحه‌ها دارای سر صفحه و پاصفحه یکسان باشند.
- بخش اعلام نوع کمک به صورت دوستونی تهیه شود.
- صفحه‌ها شماره‌گذاری شده باشد.
- صفحات دارای کادر باشد.

می‌خواهیم سند را مطابق فایل زیر ایجاد کنیم.

۱ یک سند ایجاد کنید.

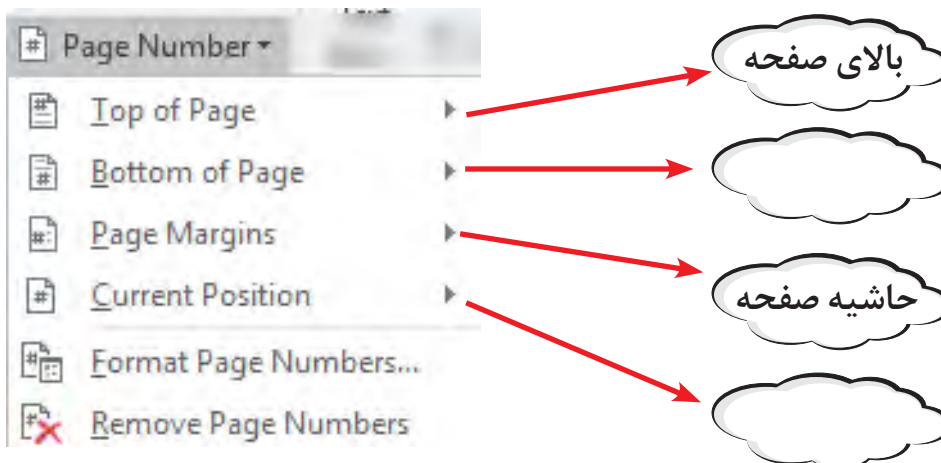
۲ کادر دور صفحه را تعیین کنید.

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

۳ اندازه صفحه را روی A5 تنظیم کنید.

۴ 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.



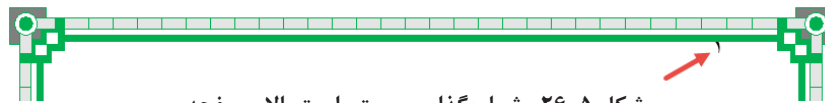
شکل ۵-۲۵- انتخاب ناحیه درج شماره صفحه

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

کنجکاوی

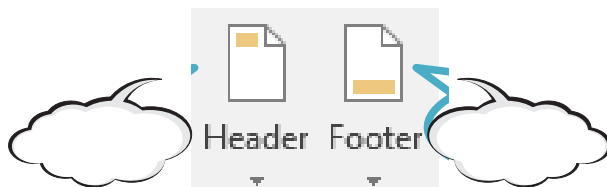


پس از انتخاب یکی از موارد، فهرست دیگری نمایش داده می‌شود که شکل و محل دقیق شماره‌گذاری را در ناحیه موردنظر، مشخص می‌کند. شماره‌گذاری ساده‌ای را در سمت راست بالای صفحه انتخاب کنید (شکل ۲۶-۵).



شکل ۲۶-۵- شماره‌گذاری سمت راست بالای صفحه

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



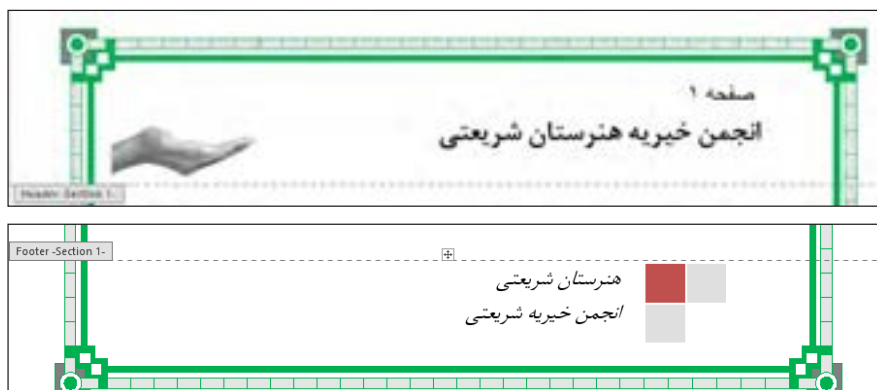
شکل ۲۷-۵- نشانه‌های درج Header & Footer

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 هستند، اما اینجا به گونه دیگر عمل کنید.

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

اگر سرصفحه و پاصفحه فعال است. یعنی متن اصلی کم‌رنگ و غیرفعال است و می‌توانید کار ویرایش متن سرصفحه و پاصفحه 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.

سرصفحه و پاصفحه را مشابه شکل ۲۸-۵ ویرایش کنید:



شکل ۲۸-۵- سرصفحه و پاصفحه

۶ محتوای صفحه نخست را درج کنید.

برای درج شکست صفحه مکان‌نما را به انتهای متن صفحه نخست ببرید و کلید Ctrl+Enter را بزنید.

فعالیت  
کارگاهی



فعالیت  
کارگاهی

– با استفاده از ریبون **Insert** شکست صفحه را درج کنید.  
– به چه روش دیگری می‌توان یک شکست صفحه درج کرد؟



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 مستقل از صفحه بعد می‌شود.

۷ محتوای صفحه دوم را مطابق پرونده **sample2.pdf** وارد کنید.  
برای دو ستونی کردن بخشی از صفحه، فیلم تعاملی ۱۰۱۲۶ را ببینید.

فیلم

فیلم شماره ۱۰۱۲۶: چند ستونی کردن صفحه



در ستون دوم با زدن کلید **Enter**، سه بند ایجاد کنید و سپس یک شکست صفحه درج کنید.

۸ محتوای صفحه چهارم را طبق پرونده **sample2.pdf** وارد کنید.

۹ در ابتدای صفحه نخست، یک شکست صفحه ایجاد کنید.

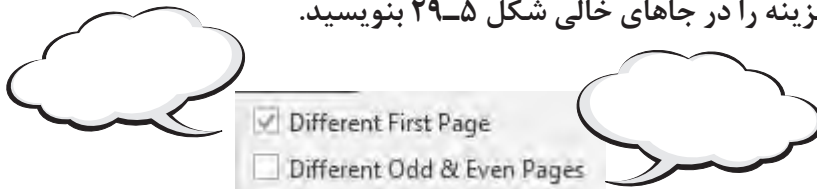
۱۰ محتوای صفحه نخست را مشابه با پرونده **sample2.pdf** وارد کنید.

۱۱ تنظیمات سرصفحه و پاصفحه را برای صفحه نخست متمایز کنید.

روی سرصفحه دوبار کلیک کنید. در زبانه **Design** از ابزار سرصفحه و پاصفحه به گروه **Options** مراجعه کنید. طبق شکل ۲۹-۵ گزینه مناسب را انتخاب کنید.

فعالیت  
کارگاهی

کاربرد هر گزینه را در جاهای خالی شکل ۲۹-۵ بنویسید.



شکل ۲۹-۵



شکل ۳۰-۵

برای آنکه صفحه دوم، شماره 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 ۳۰-۵).

بزهش

چگونه می‌توان در یک سند، بخش‌های مختلف، با سرصفحه و پاصفحه‌های متمایز ایجاد کرد؟





## جدول (Table)

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

### جدول برنامه ویژه هفتگی

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

### کارگاه ۹ ایجاد جدول

می‌خواهیم جدول برنامه ویژه هفتگی را ایجاد کنیم.

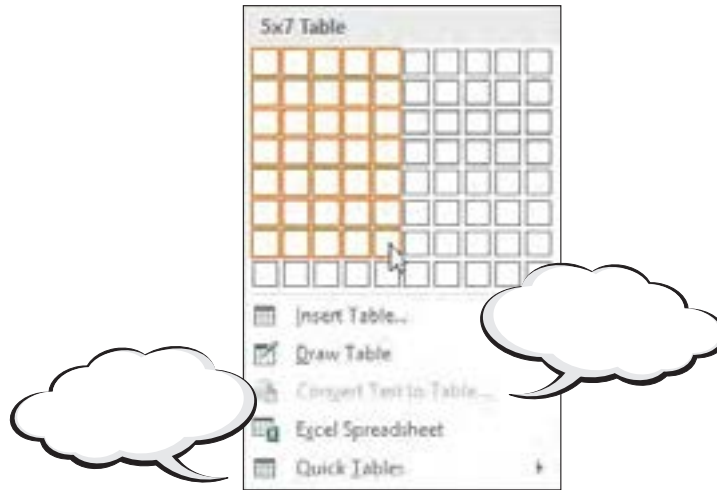
۱ از زبانه Insert گزینه Table را کلیک کنید.

۲ یک جدول با ۵ ستون و ۷ سطر درج کنید.

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



– در شکل ۳۱-۵ کاربرد هر یک از قسمت‌های تعیین شده را بنویسید.  
– با استفاده از گزینه **Draw Table** جدول شکل ۳۲-۵ را رسم کنید.



شکل ۳۱-۵

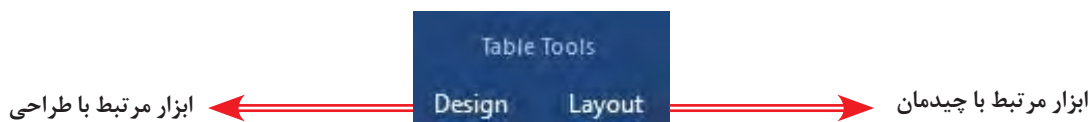

شکل ۳۲-۵

– اگر بخواهید جدول برنامه هفتگی را با گزینه **Quick Tables** ایجاد کنید، کدام یک 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 مکان نما درون جدول باشد، دو زبانه شامل ابزاری برای طراحی و چیدمان اجزای جدول به زبانه‌های ریبون اضافه می‌شود (شکل ۳۳-۵).

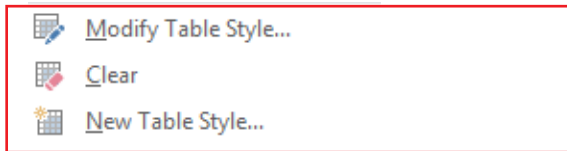


شکل ۳۳-۵- دو زبانه **Design** و **Layout** برای کار با جدول

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



سه گزینه شکل ۳۴-۵ که با باز کردن فهرست سبک‌ها مشاهده می‌شوند، چه کاربردی دارند؟

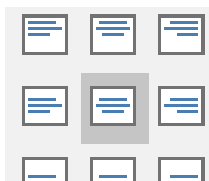


شکل ۳۴-۵

۴ در سلول‌های سطر اول عناوین را درج کنید.

۵ قالب‌بندی سلول‌های جدول را تعیین کنید.

سلول‌های جدول را انتخاب کنید. برای انتخاب سریع همه سلول‌های جدول، روی علامت  $\oplus$  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 Layout گروه Alignment ترازبندی مورد نظر را انتخاب کنید (شکل ۳۵-۵).



شکل ۳۵-۵



شکل ۳۶-۵ - انتخاب ستون

۶ 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 مورد نظر تغییر می‌کند (شکل ۳۶-۵). بعد از انتخاب ستون اول، نوع قلم را B Lotus و اندازه آن را ۱۴ قرار دهید.

۷ جهت متن سلول "وضعیت انجام" را تغییر دهید.

برای تغییر جهت متن سلول، مکان نما را داخل سلول قرار دهید. از زبانه Layout گروه Alignment گزینه Text Direction را کلیک کرده و جهت متن را "بالا به پایین" قرار دهید.

۸ 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 خط کش (شکل ۳۷-۵) قرار داده و به سمت پایین بکشید. با ورود اشاره‌گر ماوس به ناحیه تغییر ارتفاع، شکل آن تغییر می‌کند.



شکل ۳۷-۵

به وسیله زبانه Layout ارتفاع سطر را تغییر دهید (شکل ۳۸-۵).



شکل ۳۸-۵ - قسمتی از زبانه layout





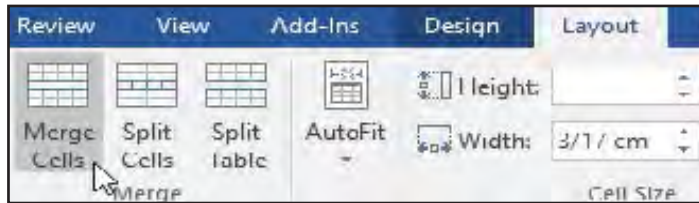
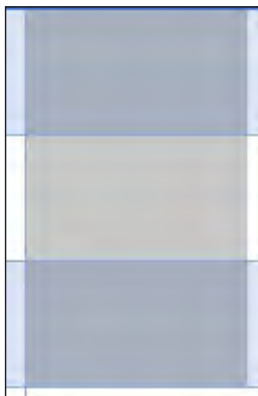
۹ عرض سلول‌های "وضعیت انجام" و "بازه زمانی" را کاهش دهید.

عرض سلول(ستون) "وضعیت انجام" را تا اندازه‌ای کاهش دهید که با توجه به متن، عرض به کمترین حد برسد (شکل ۳۹-۵). همچنین عرض سلول "بازه زمانی" را برابر با  $\frac{2}{3}$  سانتی‌متر قرار دهید.

شکل ۳۹-۵

۱۰ سلول‌ها را ادغام کنید.

سه سلول دوم، سوم و چهارم ستون اول را انتخاب کنید و از زبانه Layout گروه Merge Cells گزینه Merge Cells را کلیک کنید (شکل ۴۰-۵). این عملیات را برای سلول‌های پنجم، ششم و هفتم از ستون اول تکرار کنید.



شکل ۴۰-۵

انتخاب سه سلول مورد نظر

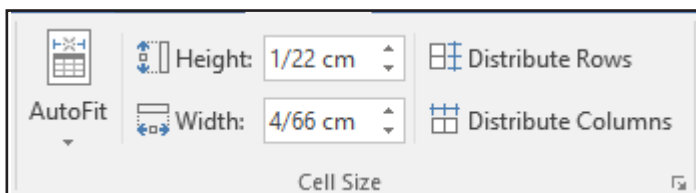
– اگر سلول‌ها حاوی متن یا عناصر دیگر باشند و ادغام روی آنها صورت گیرد چه اتفاقی برای محتوای سلول‌ها می‌افتد؟  
 – عکس عمل Merge، عمل Split است که می‌تواند سلول‌ها را به چندین سلول تبدیل کند. چگونه این کار انجام می‌شود؟

کنجکاوی

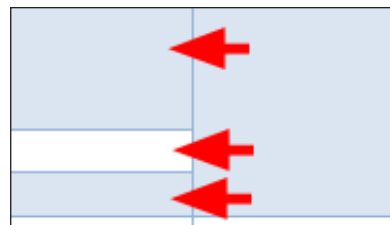


۱۱ ارتفاع سلول‌ها را برابر کنید.

پس از انجام ادغام روی سلول‌ها ممکن است ارتفاع سلول‌های مقابل نابرابر شود (شکل ۴۱-۵). این حالت در هنگام تغییر ارتفاع یا محتوای یکی از سطرها نیز اتفاق می‌افتد. برای هم ارتفاع کردن سلول‌ها، بعد از انتخاب آنها، روی گزینه Distribute Rows (توزیع سطرها) از گروه Cell Size در زبانه Layout کلیک کنید (شکل ۴۲-۵).



شکل ۴۲-۵- زبانه Layout



شکل ۴۱-۵- ارتفاع نابرابر سلول‌ها

## برای هم عرض کردن سلول‌ها از چه ابزاری باید استفاده شود؟

کنجکاوی

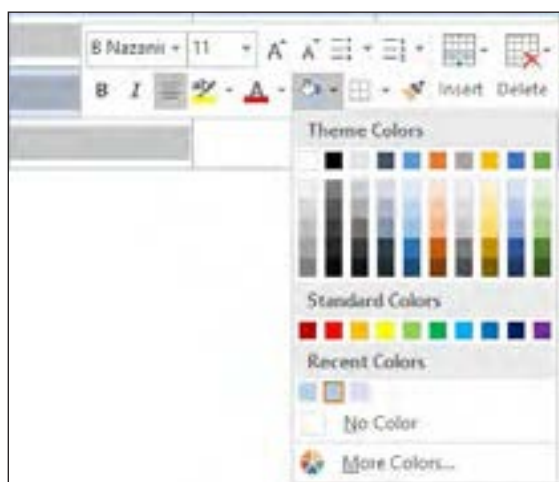


### ۱۲ رنگ و طرح پس زمینه سلول‌ها را تغییر دهید.

سلول‌های ستون "بازه زمانی" غیر از سلول اول را با کشیدن ماوس انتخاب نمایید. از پنلی که نمایش داده می‌شود (شکل ۴۳-۵). برای تغییر رنگ پس زمینه روی فلش کنار گزینه Shading کلیک کرده و رنگ مورد نظر را انتخاب کنید.

## این گزینه را در چه زبانه‌های دیگری می‌توان یافت؟

کنجکاوی



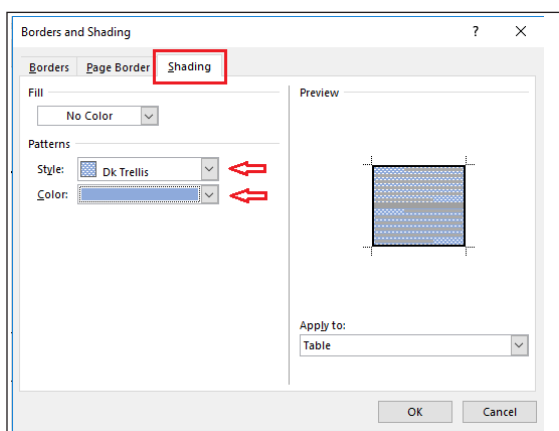
اگر رنگ دلخواه شما وجود ندارد از گزینه More Colors استفاده کنید. برای اینکه طرح پس زمینه سلول‌های ستون "وضعیت انجام" طرح هاشورخورده داشته باشد، از زبانه Design گروه Borders گزینه Borders را باز کرده، گزینه Borders and Shading را کلیک کنید. در کادر Borders and Shading روی زبانه Shading کلیک کنید (شکل ۴۴-۵).

## از چه روش دیگری می‌توان به ابزار Borders دسترسی داشت؟

کنجکاوی



شکل ۴۳-۵



سبک و رنگ سلول‌ها را می‌توانید با استفاده از گزینه‌های Style و Color در بخش Patterns مطابق شکل ۴۴-۵ انتخاب کنید.

### ۱۳ کادرها را تغییر دهید.

بعد از انتخاب سلول‌های دوم و سوم از ستون "روز" زبانه Design را باز کنید.

شکل ۴۴-۵ از کادر Shading زبانه Borders and Shading

## فیلم شماره ۱۰۱۲۷: تغییر کادر سلول‌ها

فیلم



فیلم را مشاهده کنید و فعالیت کارگاهی را انجام دهید.

فعالیت  
کارگاهی



کادر سمت راست سلول های ستون "وضعیت انجام" را مطابق جدول برنامه ویژه هفتگی تغییر دهید.

۱۴ محتوا را وارد کنید و چیدمان و قالب بندی را به شکل مناسب تنظیم کنید.

## کارگاه ۱۰ ویرایش جدول

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

۱ تمام سلول های جدول جز سطر اول را انتخاب کنید.

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

با انجام عمل درج، چند سطر جدید درج می شود؟

کنجکاوی



کاربرد گزینه های دیگر گروه Rows & Columns را بنویسید.

:Insert Above

:Insert Left

:Inset Right

با استفاده از منوی کلیک راست چگونه می توان به درج سلول ها پرداخت؟

فعالیت  
کارگاهی



برای آنکه یک سطر در انتهای جدول درج کنید، می توانید در حالی که مکان نما در سلول آخر است کلید Tab را فشار دهید.

یادداشت



در جدول به اندازه ای سطر اضافه کنید به طوری 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.

۲ سلول ها را ادغام کنید.

روز	کار
شنبه	نمایش صبحگاهی به همراه دوستان
	خرید کتاب
	کمک به تغییر چیدمان خانه

۴ ستونی برای نوشتن شماره برنامه هر روز (اولویت بندی کردن کارها) قبل از ستون "کار" اضافه کنید (شکل ۵-۴۵).

شکل ۵-۴۵- اضافه کردن ستون اولویت بندی کارها

کار با نرم افزارهای واژه پرداز و ارائه مطلب

همان طور که مشاهده می کنید، کادر سمت چپ ستون جدید مانند کادر سمت راست آن است. کادر سمت چپ آن را به حالت عادی تغییر دهید.

روش تغییر کادر سمت چپ ستون جدید را بنویسید.

کنجکاوی



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

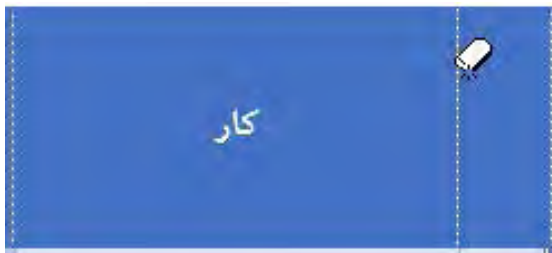
۶. داخل هر سلول شماره گذاری کنید.

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

شکل ۵-۴۶- جدول برنامه هفتگی پس از تغییر

۷. کادر اضافی را حذف کنید.

با انتخاب ابزار Eraser (پاک کن) در ریبون Layout و کشیدن آن روی کادر سمت چپ سلول جدید آن را حذف نمایید. با این کار دو سلول ادغام می شوند. بنابراین می توانستید این کار را با عملیات ادغام دو سلول نیز انجام دهید. (شکل ۵-۴۷)



شکل ۵-۴۷- استفاده از ابزار Eraser

۸. پرونده را ذخیره کنید.

آنچه آموختم:

برداشت



- ..... ۱.
- ..... ۲.
- ..... ۳.

۱- حذف کادر بین دو سلول همیشه باعث ادغام نمی شود. فقط زمانی این اتفاق می افتد که در حالت عادی، آن دو سلول توانایی ادغام داشته باشند.

## کارگاه ۱۱ حذف سلول جدول

۱ جدولی به صورت شکل ۴۸-۵ درج کنید. به صورتی که عرض و ارتفاع هر سلول ۲ سانتی متر باشد.

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

شکل ۴۸-۵

۲ سلول های ۷ و ۸ را انتخاب کنید.

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

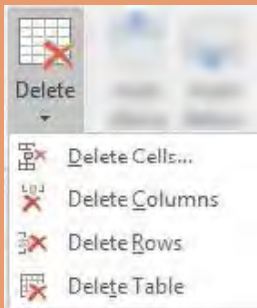
۳ دکمه Delete صفحه کلید را بزنید.

۴ از زبانه Layout گروه Rows & Columns

فهرست Delete را باز کرده (شکل ۴۹-۵)،

گزینه Delete Cells را انتخاب کنید تا کادر

Delete Cells باز شود.



شکل ۴۹-۵

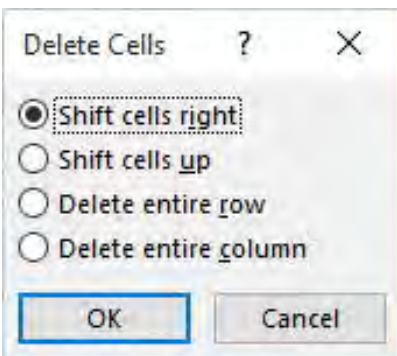
کاربرد سایر گزینه های شکل ۴۹-۵ را بنویسید.

..... :Delete Columns

..... :Delete Rows

..... :Delete Table

کنجکاو



شکل ۵۰-۵ - کادر Delete Cells

۵ عملکرد گزینه های کادر Delete Cells را بررسی کنید.

(شکل ۵۰-۵)

کلید Backspace صفحه کلید را فشار دهید. این کار مشابه چه عملی است؟

کنجکاو





## کارگاه ۱۲ الگو

گاهی در ایجاد اسناد، مجبور به انجام برخی کارهای تکراری هستیم. به عنوان مثال یک نوع قالب‌بندی متن، بارها و بارها تکرار می‌شود و یا محتویات اسناد و محل قرار گرفتن آنها در سند بسیار شبیه هستند. برای چنین اسنادی الگویی تهیه می‌کنیم و در سرتاسر سند آن را اعمال می‌کنیم.

### استفاده از الگو (Template)

هنگام ایجاد سند جدید، اسناد آماده‌ای قابل انتخاب هستند که در برگزیده 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 (شکل ۵-۵۱).

کنجکاوی



– مزیت استفاده از الگو چیست؟  
– آیا می‌توانید نمونه‌های دیگری از "یکبار طراحی و بارها استفاده" را در زندگی روزمره یا کار و حرفه نام ببرید؟



شکل ۵-۵۱- الگوهای آماده

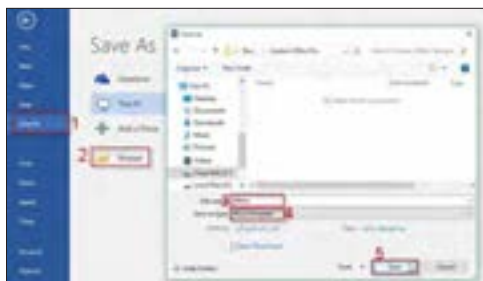
۱ سند جدیدی ایجاد کنید.

۲ از بین الگوهای ارائه شده، الگوی Student Report را انتخاب کنید.



شکل ۵-۵۲- ویرایش سند الگو

۳ سند الگو را مانند شکل ۵-۵۲ تغییر دهید.

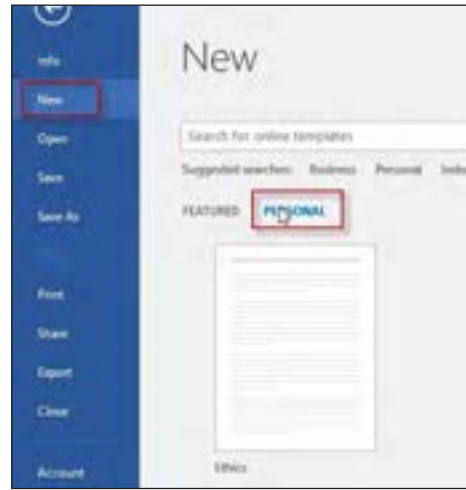
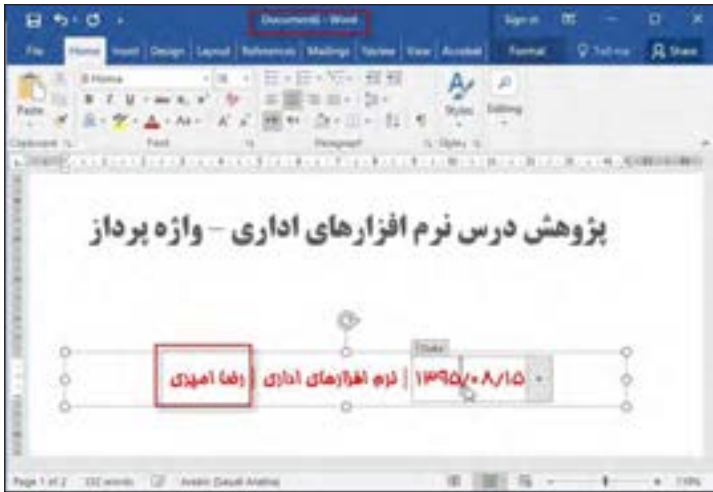


شکل ۵-۵۳- ذخیره سند به عنوان الگوی جدید

۴ از منوی File گزینه Save As را انتخاب کرده، سند ویرایش شده را به عنوان یک الگوی جدید، با نام Ethics ذخیره کنید (شکل ۵-۵۳).

### ۵ سند جدیدی ایجاد کنید.

با کلیک روی گزینه Personal می توانید به الگوهایی که خودتان تعریف کرده اید دسترسی داشته باشید (شکل ۵-۵۴). الگوی Ethics را انتخاب کرده در جاهای تعیین شده مشخصات و گزارش پژوهش خود را ثبت کنید (شکل ۵-۵۵).



شکل ۵-۵۴- ایجاد سند جدید بر مبنای الگوی تعریف شده      شکل ۵-۵۵- ویرایش سند جدید بر مبنای الگوی تعریف شده

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

یادداشت



الگوی جدیدی برای "کارت دعوت برای شرکت در بازارچه مشاغل" ایجاد کنید.

فعالیت کارگاهی



آنچه آموختیم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## کارگاه ۱۳ سبک

تاکنون با مفاهیم قالب بندی قلم و بند آشنا شده‌اید. مجموعه قالب‌بندی‌هایی که به متن اعمال می‌شود، سبک (Style) نامیده می‌شود.

سبک می‌تواند فقط در برگیرنده قالب بندی‌های قلم باشد.

یادداشت



۱ سند "درستکاری" را باز کنید. و برای قسمت اول، عنوان مناسب طراحی کنید (شکل ۵-۵۶).



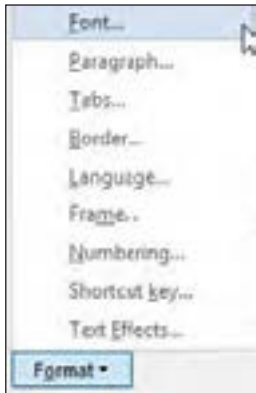
شکل ۵-۵۶

۲ سبک انتخاب کنید.

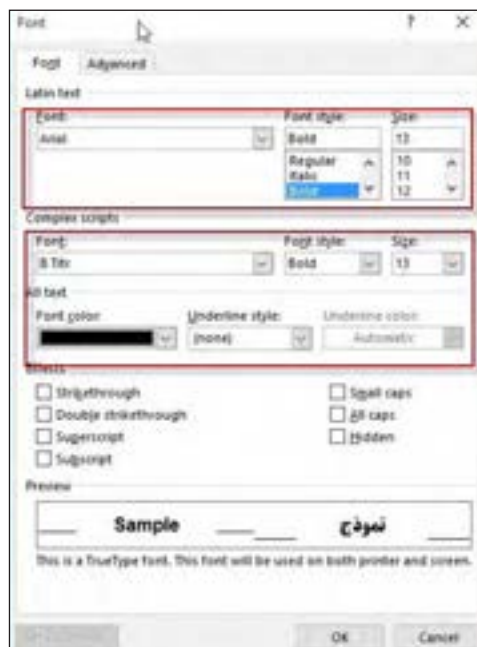
در گروه Style از زبانه Home، روی سبک Heading 1 (شکل ۵-۵۶) راست کلیک کرده و گزینه Modify را انتخاب کنید.

۳ قالب بندی قلم انجام دهید.

روی دکمه Format از کادر Modify Style کلیک کرده (شکل ۵-۵۷)، گزینه Font را انتخاب کنید. قالب بندی قلم را مطابق با شکل ۵-۵۸ تنظیم کرده و دکمه Ok را کلیک کنید.



شکل ۵-۵۷



شکل ۵-۵۸



شکل ۵-۵۹

۴ کادر و رنگ پس زمینه را انتخاب کنید.

روی دکمه Format از کادر Modify Style کلیک کرده، سپس گزینه Border را انتخاب کنید. قالب بندی رنگ پس زمینه را مانند شکل ۵-۵۹ تنظیم کنید.

۵ قالب بندی سبک را روی سند اعمال کنید.

اولین عنوان سند "درستکاری" را انتخاب کرده، روی دکمه Heading 1 کلیک کنید. قالب بندی سبک، بر روی بخش مورد نظر اعمال می شود (شکل ۵-۶۰).

## اخلاق

تنی چند از سالکان و راهروان پایدار طریق عرفان در گوشه ای جای گزیدند. یکی از آنان به غیبت پرداخت و نام درویشی را به بدی یاد کرد دیگری بوی گفت: ای دوست آشفته حال آیا هیچگاه در دیار کفر به جهاد رفتی؟ جواب داد که در مدت زندگانی از

شکل ۵-۶۰

### اخلاق

تنی چند از سالکان و راهروان پایدار طریق عرفان در گوشه ای جای گزیدند. یکی از آنان به غیبت پرداخت و نام درویشی را به بدی یاد کرد دیگری بوی گفت: ای دوست آشفته حال آیا هیچگاه در دیار کفر به جهاد رفتی؟ جواب داد که در مدت زندگانی از چهار دیوار خانه خود قدم بیرون نگذاشته‌ام. آن صوفی راستگوی گفت هرگز کسی این گونه بدیخت و محروم از رحمت حق نیافتم که کافر بدآیین از جنگ و نبرد وی آسوده زید و مسلم از زشتگویی او خلاص نیابد.

چنین گفت درویش صادق نفس      ندیدم چنین بخت برگشته کسی  
که کافر زینکارش ایمن نشست      مسلمان ز جور زینش ترست

برگرفته از باب هفتم کتاب بوستان سعدی

### اخلاق اطلاعات

تأثیر فناوری اطلاعات بر جامعه انسانی بر کسی پوشیده نیست. فناوری اطلاعات نه تنها بر

شکل ۵-۶۱

۶ برای سبک Heading 2 تنظیماتی انجام دهید.

مراحل ۲ تا ۷ را برای سبک Heading 2 انجام دهید. سپس سبک Heading 2 را روی تیتربندی اعمال کنید. (شکل ۵-۶۱).

– سبک جدیدی با قالب بندی دلخواه و به نام خود ایجاد کنید. نام سبک را تغییر دهید. سبک را حذف کنید.

– تفاوت کادر Style با گروه Styles از زبانه Home را بررسی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## کارگاه ۱۴ تنظیمات کاغذ

۱ سند "درستکاری" را باز کنید.

۲ حاشیه‌های کاغذ را تنظیم کنید.

از زبانه Layout روی گزینه Margins کلیک کنید. به کمک گزینه‌های این منو می‌توانید حاشیه‌های چهار طرف کاغذ را تنظیم کنید.

۳ حاشیه‌های دلخواه تولید کنید.

روی گزینه ... Custom Margins در انتهای کادر، کلیک کرده، حاشیه‌های کاغذ را به دلخواه تعیین کنید (شکل ۵-۶۲).

۴ جهت کاغذ را تعیین کنید.

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

برای تعیین جهت کاغذ به کمک کادر محاوره‌ای Page Setup از بخش ... استفاده می‌شود.

یادداشت

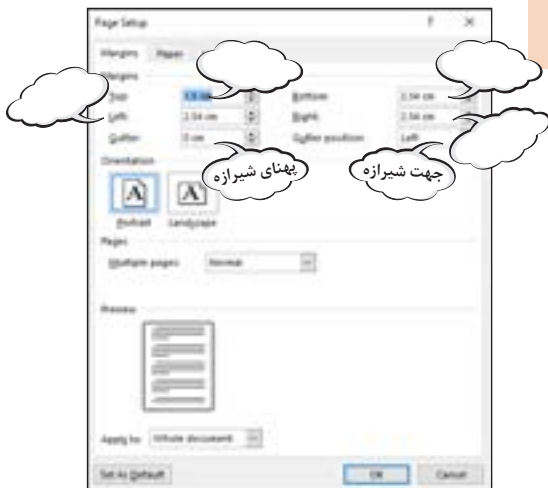


۵ اندازه کاغذ را انتخاب کنید.

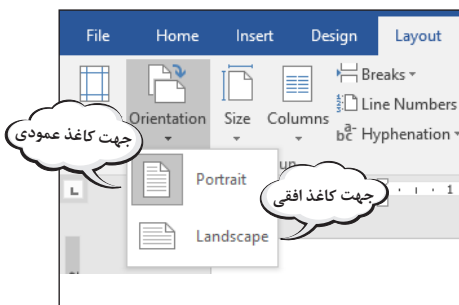
برای تعیین اندازه کاغذ از زبانه Layout گزینه Size را انتخاب کنید (شکل ۵-۶۵).



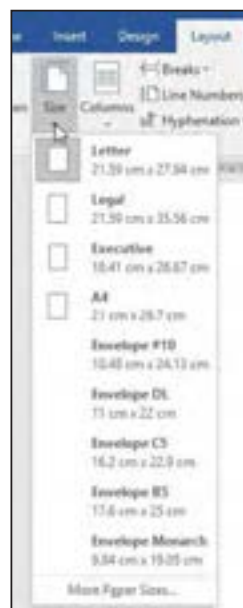
شکل ۵-۶۲- تنظیم حاشیه کاغذ



شکل ۵-۶۳- کادر محاوره تنظیمات کاغذ



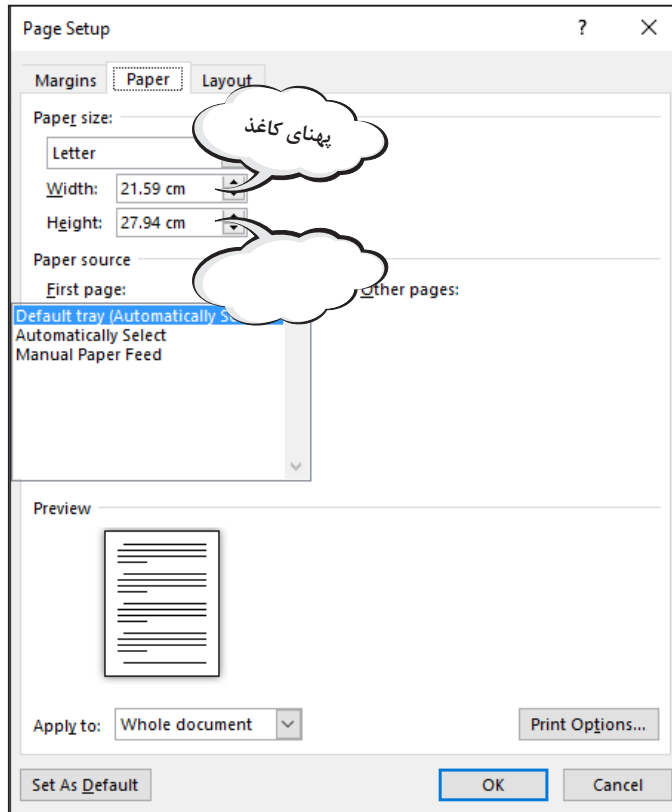
شکل ۵-۶۴- تنظیم جهت کاغذ



شکل ۵-۶۵- تنظیم اندازه کاغذ

### اندازه کاغذ را تنظیم کنید.

برای انجام تنظیمات بیشتر برای اندازه کاغذ، روی دکمه More page Size ... کلیک کنید (شکل ۵-۶۵). می توان پهنا و ارتفاع کاغذ را به دلخواه تغییر داد (شکل ۵-۶۶).



شکل ۵-۶۶ - تنظیمات بیشتر اندازه کاغذ

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

نمره	استاندارد (شاخص ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	ایجاد فهرست هوشمند	بالتر از انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - نرم افزار واژه پرداز زمان: ۲۰ دقیقه	تنظیمات جدول و صفحه و چاپ اسناد
۲	ایجاد و ویرایش جدول - ایجاد سرصفحه و پاصفحه - تنظیمات صفحه - شماره گذاری صفحه - تنظیمات چاپ، چاپ فایل متنی	قابل قبول		
۱	عدم توانایی در ایجاد و ویرایش جدول و ایجاد سرصفحه و پاصفحه - تنظیمات صفحه - شماره گذاری صفحه - تنظیمات چاپ، چاپ فایل متنی	غیر قابل قبول		

## نرم افزار ارائه مطلب

### تعریف ارائه

انسان همواره در زندگی خود اطلاعات، احساسات و دانش خود را به سایرین منتقل می کند. وقتی که از انجام موفق یک کار صحبت می کنیم، احساس شادی خود را ارائه می دهیم. ارائه در لغت به معنای نشان دادن و نمایش دادن است. وقتی که موضوعی مثل اندیشه یا احساس را به فرد یا افرادی ارائه می کنیم، در واقع می خواهیم آن را از ذهن خود به شخصی دیگر منتقل کنیم. ارائه مطلب به معنای انتقال اطلاعات درباره یک موضوع خاص و دارای انواع مختلفی است.

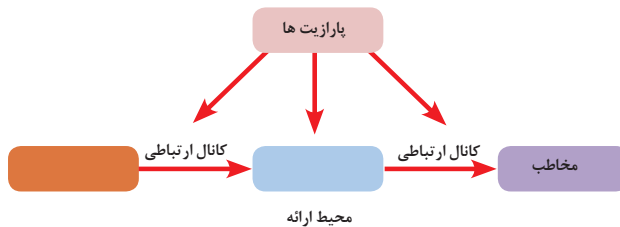
### جدول زیر را تکمیل کنید.

نوع رسانه	نوع ارائه	مثال
نوشتار	کتبی	داستان
گفتار	شفاهی	سخنرانی

فعالیت  
کارگاهی



در ارائه مطلب، عناصری وجود دارند که در انتقال اطلاعات مؤثرند. شکل روبرو را تکمیل کنید.



برای ایجاد یک ارائه مؤثر، عواملی بر کیفیت و کمیت آن تأثیرگذار است.

### جدول زیر را تکمیل کنید.

عامل مؤثر بر ارائه	جوانب تأثیر گذاری
ارائه دهنده	داشتن انگیزه برای ارائه - تسلط بر موضوع ارائه

فعالیت  
کارگاهی



در حال حاضر از نرم افزار، برای کمک به ارائه مطلب و افزایش تأثیر آن استفاده می شود. نرم افزار PowerPoint از نرم افزارهای رایج ارائه است.

سایر نرم افزارهای ارائه مطلب، کدام است؟

پژوهش



## فیلم شماره ۱۰۱۲۸: قدرت برقراری ارتباط

فیلم

فیلم را ببینید و کنجکاوای زیر را انجام دهید.



- کودک یک ساله برای برقراری ارتباط از چه روش‌هایی استفاده می‌کند؟
- آیا بیان احساسات، نیاز به ارائه دارد؟
- شما چگونه احساسات خود را بیان می‌کنید؟

کنجکاوای



## ابزار ارائه

ابزاری وجود دارد که امکان استفاده از عناصر بصری و صوتی را برای ارائه مطالب فراهم می‌کند.

- اگر بخواهید بیان شما، ساده تر و در عین حال جذاب تر جلوه کند از چه ابزاری استفاده می‌کنید؟
- جدول زیر را کامل کنید.

کنجکاوای



مطلب	ارائه دهنده	ابزار ارائه
درس زبان فارسی	هنرآموز	تخته وایت برد و .....
نمایش شکستگی استخوان	پزشک	
		کاغذ و قیچی
	تحلیل‌گر اقتصادی	
پیش بینی وضعیت آلودگی هوا		

فناوری رایانه نیز برای کمک به ارائه مطالب، ابزاری در اختیار قرار می‌دهد. این ابزار، 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.



شکل ۶۸-۵

ارائه مطلب "صلح جهانی" در سمینار به کمک نرم‌افزار



شکل ۶۷-۵

ارائه مطلب "شهر ما خانه ما" در دبستان به کمک نرم‌افزار



کار با نرم‌افزارهای واژه‌پرداز و ارائه مطلب

با توجه به شکل ۶۸-۵، نرم‌افزار ارائه مطلب، چه کمکی به سخنران می‌کند؟ اگر سخنران امکانات نرم‌افزار را نداشت، چگونه ارائه خویش را پیش می‌برد؟ هدف کلی ارائه را در یک جمله بیان کنید.

کنجکاوی



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

یادداشت



– درباره نرم‌افزار Prezi تحقیق کنید و به کلاس ارائه دهید.  
– دو ویژگی نرم‌افزار Prezi را در مقایسه با PowerPoint بنویسید.

پژوهش



## کارگاه ۱۵ محیط نرم‌افزار Power Point

### ۱ نرم‌افزار PowerPoint را باز کنید.

برای باز کردن نرم‌افزار PowerPoint از منوی شروع، روی نام نرم‌افزار کلیک کنید.

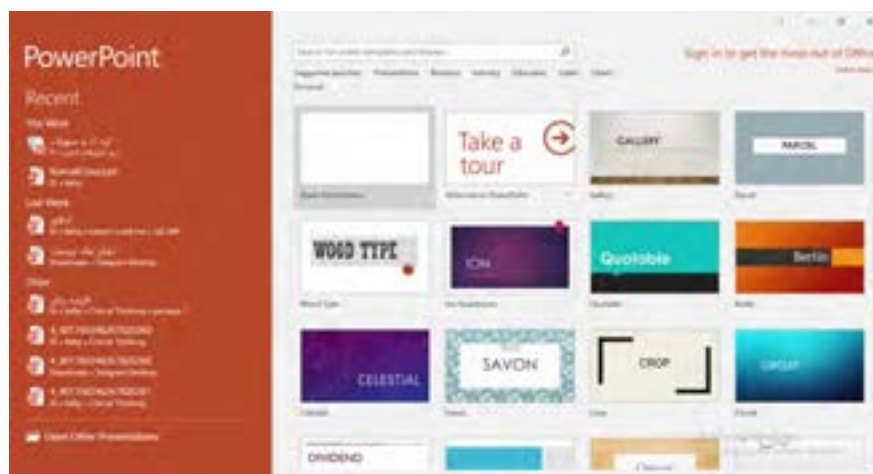
### آیا روش‌های دیگری برای باز کردن نرم‌افزار PowerPoint وجود دارد؟

کنجکاوی



### ۲ یک پرونده ارائه مطلب به نام "شهر من" در پوشه "نرم‌افزارهای اداری" ایجاد کنید.

به محض ورود به محیط نرم‌افزار PowerPoint می‌توانید طرح زمینه ارائه را انتخاب کنید (شکل ۶۹-۵) و یا با انتخاب گزینه Blank Presentation ارائه‌ای خالی ایجاد کنید.



شکل ۶۹-۵ - انواع طرح‌های زمینه آماده

## ۲ یک اسلاید ایجاد کنید.

با توجه به اینکه شیوه‌ ارائه در نرم‌افزار PowerPoint، اسلاید به اسلاید است، اساسی‌ترین اجزای پرونده PowerPoint، اسلاید است. در واقع یک پرونده در پاورپوینت، مجموعه‌ای از چندین اسلاید است. اسلایدها دربرگیرنده محتوای ارائه (متن، عکس، فیلم، صدا و ...) هستند که هر یک به داشتن ارائه بهتر کمک می‌کنند. برای اضافه کردن 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. هر کدام از این چیدمان‌ها به منظور خاصی در نرم‌افزار قرار داده شده است.

### روش‌های دیگر ایجاد اسلاید جدید چیست؟

کنجکاوی



## 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. برای اسلاید اول چیدمان Titled and Content و برای اسلایدهای دیگر به سلیقه خود، چیدمان مناسب را انتخاب کنید.

### منظور از اسلاید جاری چیست؟

کنجکاوی



## ۵ متن درون اسلایدها را درون جانگه‌دار مربوطه تایپ کنید.

## ۶ قالب‌بندی متن‌های اسلایدها را به دلخواه تنظیم کنید.

## ۷ با استفاده از ابزار درج، تصاویر جاذبه‌های دیدنی شهر خود را درون اسلایدها درج کنید.

## ۸ اسلایدها را در نماهای مختلف ببینید.

پرونده ارائه در نماهای متفاوت، قابل نمایش است. هر یک از این نماها قابلیت‌های ویژه‌ای را در اختیار کاربران قرار می‌دهد.

### فیلم شماره ۱۰۱۲۹: نماهای پرونده ارائه

فیلم

فیلم را مشاهده کرده، فعالیت‌های زیر را انجام دهید.



هر یک از تصاویر زیر، به یکی از نماهای نرم‌افزار پاورپوینت مرتبط است. نام هر نما را به تصویر متناظر آن متصل کنید.

فعالیت کارگاهی



Notes Page	Slide Sorter	Outline View	Slide Show	Normal	Readin View



- ۱ یک پرونده ارائه مطلب با نام "دانشنامه" در پوشه "نرم‌افزارهای اداری" ایجاد کنید.
- ۲ اسلایدهای شکل ۵-۷۰ را طراحی کنید.
- ۳ ارائه "دانشنامه" را در نماهای مختلف مشاهده کنید.
- ۴ اسلاید اول را در نمای Notes Page قرار داده و اطلاعات شکل ۵-۷۱ را وارد کنید.
- ۵ در نمای Slide Sorter جای اسلاید دوم و سوم را تغییر دهید. یک نسخه از اسلاید علوم ریاضی تهیه کنید و سپس اسلاید ایجاد شده را حذف کنید.



شکل ۵-۷۱- درج یادداشت برای اسلاید در نمای Notes Page



شکل ۵-۷۰- دانشنامه‌های رشد



### آنچه آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
ایجاد فایل ارائه به کمک نرم‌افزار ارائه مطلب	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - نرم‌افزار ارائه مطلب زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از انتظار		۳
		قابل قبول	ایجاد فایل ارائه - ایجاد اسلایدها - انتخاب و تغییر چیدمان محتوای اسلاید - درج و ویرایش محتوای اسلایدها - ذخیره فایل	۲
		غیرقابل قبول	عدم توانایی در ایجاد فایل - ایجاد اسلایدها - انتخاب و تغییر چیدمان محتوای اسلاید - درج و ویرایش محتوای اسلایدها - ذخیره فایل	۱

## کارگاه ۱۶ قالب بندی و جلوه‌های گذار

اسلایدهای یک ارائه را می‌توان به لحاظ چیدمان محتوا، رنگ و طرح پس زمینه، قالب بندی کرد.

### فیلم شماره ۱۰۱۳۰: قالب بندی و جلوه‌های گذار

فیلم



۱ انواع طرح بندی و چگونگی استفاده از آن را در فیلم مشاهده کنید و پروژه را انجام دهید.

### پرونده ارائه "دانشنامه" در پوشه "نرم‌افزارهای اداری" را متناسب با فیلم تغییر دهید.

پروژه



به گذر از یک اسلاید به اسلاید دیگر، گذار (Transition) می‌گوییم. برای دسترسی به جلوه‌های گذار از زبانه Transitions استفاده می‌کنیم.

۲ پرونده ارائه "شهر من" در پوشه "نرم‌افزارهای اداری" را متناسب با سلیقه خود تغییر دهید.

۳ برای هر یک از اسلایدها، یک جلوه گذار متفاوت اعمال کنید.

۴ ترتیبی دهید که اسلایدها به طور خودکار، بعد از ۴ ثانیه با صدای Type.wav عبور کنند.

۵ ارائه را در نمای Slide Show مشاهده کنید.

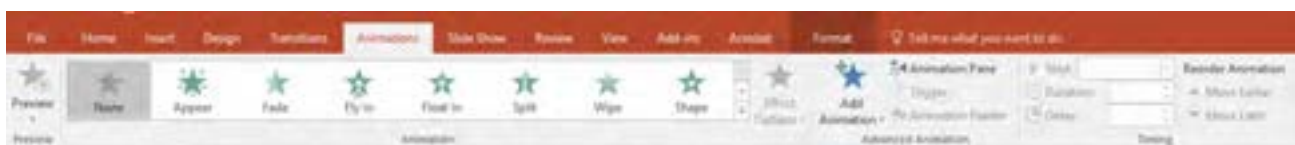
### علامت ★ در پایین اسلایدها چه مفهومی دارد؟

کنجکاو



## کارگاه ۱۷ متحرک سازی اسلایدها

پاورپوینت امکان متحرک سازی محتوای اسلایدها را در اختیار قرار می‌دهد.



شکل ۵-۷۲- تنظیمات متحرک سازی

## فیلم شماره ۱۰۱۳۱: جلوه‌های متحرک‌سازی

فیلم



فیلم را مشاهده کرده، مراحل کارگاه را انجام دهید.

۱ یک پرونده جدید ایجاد کنید.

۲ روی اسلاید، تصویری از یک چرخ دنده قرار دهید.

۳ ترتیبی دهید تا با کلیک ماوس، پس از تأخیر یک ثانیه‌ای، جلوه متحرک Wheel بر روی آن اعمال شود، به نحوی که اجرای جلوه ۲ ثانیه طول بکشد.

برای فعال شدن ابزار متحرک‌سازی، باید حداقل یک موضوع در اسلاید جاری انتخاب شده باشد.

یادداشت



در پرونده ارائه "دانشنامه" موضوع‌های درون اسلایدها را به نحوی متحرک کنید که به القای مطلب کمک کند.

پروژه



گرچه متحرک‌سازی به جذابیت ارائه کمک می‌کند، اما استفاده بیش از حد متعارف سبب ..... است.

یادداشت



## کارگاه ۱۸ صدا گذاری و دکمه‌های عملیاتی

## فیلم شماره ۱۰۱۳۲: صدا گذاری

فیلم



فیلم را مشاهده کنید و پروژه و فعالیت منزل را انجام دهید.

۱ روی اسلاید "علوم انسانی" ارائه "دانشنامه" صدای خودتان را ضبط کنید و ترتیبی دهید که صدای شما به طور خودکار پخش شود.

پروژه



۲ برای ارائه خود یک موسیقی متن بگذارید، به نحوی که پس از یک تأخیر یک و نیم ثانیه‌ای از اولین اسلاید، پخش شده تا آخر ادامه داشته باشد.

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).

فعالیت منزل



## فیلم شماره ۱۰۱۳۳: دکمه‌های عملیاتی و ابر پیوند

فیلم



فیلم را مشاهده کرده، پروژه را انجام دهید.

۱ روی تمام اسلایدهای ارائه " دانشنامه " ، دکمه‌های عملیاتی شکل ۵-۷۳ را اضافه کنید.

پروژه



شکل ۵-۷۳- دکمه‌های عملیاتی

۲ عملیات متناظر با هر دکمه را با هم کلاسی خود بررسی کنید.

## آنچه آموختم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۵

نمره	استاندارد (شاخص ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	انجام تنظیمات بیشتر در جلوه‌های گذار و جلوه‌های متحرک سازی	بالاتر از انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - نرم افزار ارائه مطلب زمان: ۱۰ دقیقه	ویرایش و سفارشی کردن فایل ارائه مطلب
۲	ایجاد جلوه گذار- ویرایش جلوه‌های گذار- ایجاد جلوه متحرک سازی - ویرایش جلوه‌های متحرک سازی - صداگذاری اسلاید- کار با دکمه‌های عملیاتی	قابل قبول		
۱	عدم توانایی در ایجاد جلوه گذار- ویرایش جلوه‌های گذار- ایجاد جلوه متحرک سازی - ویرایش جلوه‌های متحرک سازی - صداگذاری اسلاید - کار با دکمه‌های عملیاتی	غیر قابل قبول		

## کارگاه ۱۹ نمایش اسلایدها

تاکنون با انواع موضوعات، محتوای ارائه را آماده کردیم، جلوه‌های صوتی و بصری را به اسلاید و محتوای آن تخصیص دادیم و با دکمه‌های عملیاتی به منظور حرکت بر روی اسلایدها کار کردیم. گرچه تمام این مقدمات برای رسیدن به مرحله نمایش ارائه ضروری است اما هدف اصلی ایجاد ارائه، اجرا یا نمایش آن است. شکل ۵-۷۴: زبانه Slide Show را نشان می‌دهد.



شکل ۵-۷۴: زبانه Slide Show



شکل ۵-۷۵: کادر Set Up Show

۱ تنظیمات نمایش ارائه "شهرمن" را اجرا کنید تا اسلایدها به نمایش درآیند. یک 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 ۵-۷۵: کادر Set Up Show را نشان می‌دهد.

## فیلم شماره ۱۰۱۳۴: تنظیمات نمایش و نمایش اسلایدها

فیلم



۱ فیلم را مشاهده کنید و پروژه را تکمیل کنید.

## نمایش ارائه "دانشنامه" را در حالت‌های زیر تنظیم کنید.

پروژه



- نمایش ارائه در حالت تمام صفحه
- بدون متحرک سازی
- 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.

۲ نمایش را در حالتی تنظیم کنید که دائماً تکرار شود.

## کارگاه ۲۰ زمان بندی، فیلم برداری و بسته ارائه

گاهی اوقات، ارائه بدون ارائه دهنده یا سخنران نمایش داده می شود. در چنین مواقعی سخنران می تواند نسخه ای از نمایش ارائه با زمان بندی دلخواه خود را ضبط کند تا در صورت لزوم بدون حضور وی پخش شود.

### فیلم شماره ۱۰۱۳۵: زمان بندی و فیلم برداری

فیلم



بعد از مشاهده فیلم نمایش ارائه "دانشنامه" را به سلیقه خود، صداگذاری و زمان بندی کنید.

پروژه



### فیلم شماره ۱۰۱۳۶: ذخیره و بسته ارائه

فیلم



فیلم را مشاهده کنید و یک بسته از پرونده "شهر من" ایجاد کنید.

پروژه پایانی



۱ به گروه های ۳ تا ۵ نفره تقسیم شوید.

۲ یک مدیر گروه انتخاب کنید.

۳ موضوعی را برای ارائه انتخاب کنید.

"چگونه یک ارائه اثربخش تولید کنیم" و "آموزش نرم افزار Power Point" و "آموزش نرم افزار Word" می تواند یک پیشنهاد مناسب باشد.

۴ مطالب ارائه را روی کاغذ بیاورید و سپس برای کار روی اسلایدها تقسیم کار کنید.

۵ متن و تصاویر مناسب را روی اسلایدها قرار دهید.

۶ گذار، متحرک سازی، صداگذاری و زمان بندی ارائه را به نحوی ویرایش کنید که امکان آموزش انفرادی با نرم افزار فراهم باشد.

۷ یک بسته از ارائه تولید کنید.

آنچه آموختم:

برداشت



۱.....

۲.....

۳.....



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۶

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	آماده سازی ارائه مطلب جهت انتشار در وب	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - نرم‌افزار ارائه مطلب زمان: ۱۵ دقیقه	نمایش ارائه و ایجاد خروجی در نرم‌افزار ارائه مطلب
۲	تنظیمات نمایش - تولید بسته - نمایش ارائه	قابل قبول		
۱	عدم توانایی در تنظیمات نمایش، تولید بسته - نمایش ارائه	غیر قابل قبول		
<input type="checkbox"/> بلی		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		
<input type="checkbox"/> خیر				
معیار شایستگی انجام کار : کسب حداقل نمره ۲ از مرحله آماده سازی 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 نهایی

شرح کار:
۱. ایجاد سند متنی ساده در واژه‌پرداز
۲. درج و ویرایش اشیا در سند موجود
۳. تنظیمات جدول و صفحه و چاپ اسناد
۴. ایجاد فایل ارائه به کمک نرم‌افزار ارائه مطلب
۵. ویرایش و سفارشی کردن فایل ارائه مطلب
۶. نمایش ارائه و ایجاد خروجی در نرم‌افزار ارائه مطلب
استاندارد عملکرد:
با استفاده از نرم‌افزار اداری نصب شده تایپ متون، ویرایش و اعمال قالب بندی و درج و ویرایش جدول، نمودار سازمانی و تصویر و اشکال در متن و بکارگیری و شخصی سازی الگوهای نگارش و صفحه‌آرایی و نحوه ارائه مطالب بصورت تعاملی، ذخیره‌سازی پرونده‌ها را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

### شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	ایجاد سند - باز کردن سند های قبلی - ذخیره سند در مسیر تعیین شده - نوشتن و ویرایش متن - بند بندی و قالب بندی بند
۲	ایجاد و ویرایش سبک و الگو - درج و ویرایش اشیا در سند با مشخصات تعیین شده
۳	درج و ویرایش جدول با مشخصات تعیین شده - انجام تنظیمات صفحه - تنظیمات چاپ و چاپ سند
۴	ایجاد پرونده ارائه مطلب - باز کردن پرونده های قبلی - ذخیره ارائه مطلب در مسیر تعیین شده - ایجاد اسلاید و انتخاب چیدمان مناسب برای اسلاید - درج و ویرایش محتوای اسلایدها
۵	ایجاد و ویرایش جلوه گذار - ایجاد و ویرایش جلوه متحرک سازی - ساخت دکمه های عملیاتی
۶	تنظیمات نمایش و ارائه مطلب

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستانها

تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار اداری

زمان: ۹۰ دقیقه (ایجاد سند متنی ساده در واژه پرداز ۱۵ دقیقه - درج و ویرایش اشیا در سند موجود ۱۰ دقیقه - تنظیمات جدول و صفحه و چاپ اسناد ۲۰ دقیقه - ایجاد فایل ارائه مطلب ۲۰ دقیقه - ویرایش و سفارشی کردن فایل ارائه مطلب ۱۰ دقیقه - نمایش ارائه و ایجاد خروجی ۱۵ 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 سند متنی ساده در واژه پرداز	۱	
۲	درج و ویرایش اشیا در سند موجود	۱	
۳	تنظیمات جدول و صفحه و چاپ اسناد	۱	
۴	ایجاد فایل ارائه به کمک نرم افزار ارائه مطلب	۱	
۵	ویرایش و سفارشی کردن فایل ارائه مطلب	۱	
۶	نمایش ارائه و ایجاد خروجی در نرم افزار ارائه مطلب	۱	
	<p>شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>انتخاب فناوری های مناسب (N41) - تصمیم گیری (N12) - تفکر خلاق (N14) - آموزش دیگران (N57) - جمع آوری و گردآوری اطلاعات (N81) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) نگهداری اسناد و فایل های الکترونیکی امنیت ابزارها و وسایل - کاربرد مثال ها و فعالیت هایی در حوزه های اخلاقی، عرفی، دینی و اجتماعی در محتوای درسی</p>		۲
	میانگین نمرات		*

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

## واحد یادگیری ۶

### شایستگی کار با ابزارهای اینترنتی

#### آیا تا به حال پی برده اید

- استفاده از اینترنت چه تأثیری بر نحوه زندگی فردی دارد؟
- مزایا و آسیب‌های استفاده از اینترنت چگونه قابل تشخیص و تفکیک است؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با ابزارها و راهکارهای استفاده بهینه از شبکه جهانی اینترنت است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از سیستم عامل و مرورگر نصب شده، مشاهده صفحات وب، تنظیمات مرورگر، جستجوی ساده و تخصصی در وب‌گاه‌ها، دریافت و بارگذاری اطلاعات در اینترنت و کار با پست الکترونیکی را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

## اینترنت

قبل از به کارگیری اینترنت، باید درک درستی از ماهیت آن داشته باشیم.

### پویانمایی شماره ۱۰۱۳۷: مفهوم شبکه و اینترنت

پویانمایی را مشاهده کنید و یادداشت زیر را بنویسید.

فیلم



یادداشت



..... شبکه:

..... اینترنت:



شکل ۱-۶- اتصال به اینترنت از طریق ISP

برای اتصال یک رایانه به اینترنت، باید اقداماتی انجام داد تا سیستم مورد نظر، جزئی از اینترنت شود و بتواند از اطلاعات و امکانات این شبکه بی نظیر استفاده کند.

### رساننده خدمات اینترنتی (رسا - ISP)

برای اتصال به اینترنت، یک واسط مهم، نقش اساسی را ایفا می کند. یک شرکت یا سازمان، واسطه ای برای دسترسی کاربر به اینترنت است که خدمات مورد نیاز اتصال به اینترنت را برای کاربرانش فراهم می کند. به این شرکت یا سازمان، ISP یا رساننده خدمات اینترنتی می گویند. برای استفاده از خدمات ISP، ابتدا یک حساب کاربری (User Account) به وسیله رسا ایجاد کنید. موقع اتصال به اینترنت، مجوز استفاده از خدمات به کاربر داده می شود.

## فیلم شماره ۱۰۱۳۸: آشنایی با انواع خدمات ISP

فیلم



فیلم را مشاهده کنید و کنجاوی را انجام دهید.

کنجاوی



– چند شرکت ISP را که می شناسید، معرفی کنید.

– آیا از خدمات این شرکت ها استفاده کرده اید؟

– در مورد خدمات و کیفیت خدماتی که دریافت کرده اید، بحث و گفتگو کنید و نمونه‌ای از این خدمات را بنویسید.

تهیه یک اشتراک از ISP گرچه یک گام ضروری است اما همه کاری که باید انجام شود، نیست. نصب تجهیزات سخت‌افزاری و انجام تنظیمات نرم‌افزاری لازم، شرایط را برای اتصال فراهم می‌کند.



شکل ۲-۶- اتصال به اینترنت از طریق مودم

## وب جهان گستر (World Wide Web)

وب (Web) اصطلاح ساده شده وب جهان گستر است که نامش همراه واژه اینترنت به کار می‌رود. وب یک فضای اطلاعاتی است که در آن صفحات و دیگر منابع، دارای نشانی خاص خود هستند و پیوندی میان آنها برقرار است. به بیان ساده‌تر، وب، راهی برای تبادل اطلاعات بر بستر اینترنت است. وب، بیست سال پس از اینترنت متولد شد. هدف از پدید آمدن و توسعه آن در ابتدا برای اشتراک گذاری اطلاعات میان دانشگاه‌ها و مؤسسات مختلف در سطح جهان بود.

## کارگاه ۱ مرور صفحات وب

## ۱ یک صفحه وب را مرور کنید.

یکی از پرکاربردترین منابع در وب، صفحات وب است. صفحه وب می‌تواند جدا از فضای وب باشد و روی سیستم شما ذخیره شود. محتوای الکترونیک کتاب، روی صفحات وب پیاده‌سازی شده‌اند. نرم‌افزاری که این صفحات را نمایش می‌دهد یک مرورگر وب است. معمولاً مرورگر وب (Web Browser) را به صورت ساده‌تر مرورگر (Browser) می‌خوانیم.

۲ در نوار نشانی (Adress bar) مرورگر، عبارت `http://chap.sch.ir` را بنویسید و کلید Enter را فشار دهید.

## معادل انگلیسی واژگان دامنه و وبگاه چیست؟

کنجکاوی



یادداشت



– به مجموعه‌ای از صفحات وب که تحت نام یک دامنه مشترک قرار می‌گیرند وبگاه (تارگه یا تارنما) می‌گویند.

`http://www.example.com/home.htm`

– هر وبگاه دارای یک صفحه آغازین است که به آن Home Page گفته می‌شود.

صفحه وب، یک منبع اینترنتی (Internet resource) است؛ زیرا از وب به دست می‌آید. منابع اینترنتی برای آنکه در فضای وب قابل‌دستیابی باشند، دارای نشانی خاصی هستند که به آن نشانی وب یا URL می‌گویند. نمونه‌ای از نشانی‌های وب را ببینید:

`http://www.example.org/kindness.htm`

`https://www.example.com/kindness.htm`

`http://www.example.net/kindness.pdf`

`ftp://ftp.example.com/kindness.pdf`

`mailto:kindness@example.net`

## URL وبگاه رشد چیست؟

کنجکاوی

آیا نوشتن `http` در نشانی اجباری است؟ چرا؟



۲ در بخش پایگاه کتاب‌های درسی، کتاب درسی فعلی را پیدا کنید.

۴ برای بازگشت به صفحه قبلی، دکمه برگشت به عقب را کلیک کنید.

۵ با کلیک بر روی دکمه ..... به جلو بازگردید.

## انواع مرورگرها

تاکنون مرورگرهای گوناگونی ساخته شده‌اند که می‌توان آنها را از جنبه‌های مختلف مقایسه کرد. در این میان بعضی از مرورگرها به واسطه کارایی خوبی که از خود نشان داده‌اند و یا به واسطه برخی امتیازات خاص، محبوب‌تر و پرکاربردتر هستند. چند نمونه از این مرورگرها را بررسی می‌کنیم.

### اسلاید شماره ۱۰۱۳۹: مقایسه مرورگرها

فیلم



اسلاید را ببینید و فعالیت زیر را انجام دهید.

– نام چهار مرورگر را بنویسید.  
– چرا برخی افراد از مرورگر خاصی استفاده می‌کنند؟

فعالیت  
کارگاهی



### کارگاه ۲ نشانک گذاری

۱ مرورگر فایرفاکس را باز کنید.

۲ در نوار نشانی [www.roshd.ir](http://www.roshd.ir) را وارد کنید و دکمه Enter را فشار دهید.

۳ با استفاده از ابرپیوندهای موجود در صفحه، به صفحات دیگر مراجعه کنید.

۴ با استفاده از اسلاید شماره ۱۰۱۴۰ صفحه‌های مفید را نشانک گذاری کنید.

### اسلاید شماره ۱۰۱۴۰: نشانک گذاری

فیلم



شکل ۳-۶- نشانک گذاری در کتاب

دقت کنید نشانی وب هر صفحه چگونه است. اگر کتاب قطوری داشته باشید و بخواهید مطالب مورد علاقه را برای مرور در آینده نشانک‌گذاری کنید، از چه روشی استفاده می‌کنید؟ یک روش بسیار مناسب، نشانک‌گذاری صفحاتی است که حاوی مطالب مورد نظر است (شکل ۳-۶).

نشانک (Bookmark) در مرورگر نیز همین مزیت را دارد. این قابلیت در مرورگرهایی مانند Microsoft Edge و Internet Explorer با نام Favorites فراهم شده است.

## کارگاه ۳ تاریخچه (History)

برای دسترسی به صفحاتی که قبلاً آنها را مرور کرده‌ایم، از امکان تاریخچه استفاده می‌کنیم که در آن، علاوه بر آدرس صفحه، عنوان صفحه و زمان بازدید ذخیره می‌شود.

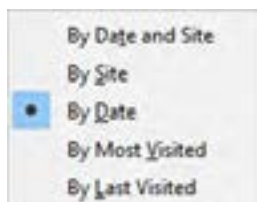
۱ مرورگر فایرفاکس را باز کنید و کلید میانبر **Ctrl+H** را بزنید.

## ۲ تاریخچه را بر اساس تاریخ مرورها دسته‌بندی کنید.

با نمایش نوار کناری (sidebar) تاریخچه، می‌توان فهرستی از مرورها را به صورت مرتب‌شده (دسته‌بندی یا غیردسته‌بندی) دید. اطمینان پیدا کنید که دسته‌بندی بر اساس تاریخ است. با فشردن دکمه View می‌توان نحوه نمایش فهرست را انتخاب کرد.

## ۳ مرورهای هفت روز اخیر را بررسی کنید و روی یکی از موارد مرور شده کلیک کنید.

با کلیک روی دسته "Last 7 days" می‌توانید فهرست مرورهای هفت روز اخیر را ببینید. یکی از موارد این فهرست را کلیک کنید.



شکل ۴-۶- گزینه‌های منوی View

هر کدام از گزینه‌های منوی View، تاریخچه مرورها را چگونه فهرست می‌کند؟

By Date and Site: بر اساس تاریخ و وب‌گاه

.....: By Site

By Date: بر اساس تاریخ

.....: By Most Visited

.....: By Last Visited

کنجکاو



۴ در کادر جستجو (Search) عبارت **roshd.ir** را بنویسید و جستجو را انجام دهید. با این عمل تمام نشانی‌های وبی که **roshd.ir** در آن آمده است را فهرست می‌کنید.

۵ با فهرست شدن نتایج، روی یکی از موارد کلیک کنید.



## کارگاه ۴ پاک‌سازی جزئی و کلی تاریخچه

گاهی به دلایل امنیتی، لازم است بخشی از تاریخچه حذف شود. برای مثال، مرور وب را بر روی رایانه دیگری انجام می‌دهیم که احتمال سوءاستفاده به‌وسیله دیگران وجود دارد. در این صورت باید بخشی از تاریخچه پاک شود.

برای پاک‌سازی مرور امروز، مراحل زیر را انجام دهید:

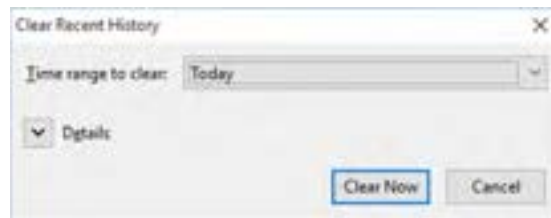


۱ دکمه منو را کلیک کنید.

۲ گزینه History را کلیک کنید.

۳ گزینه Clear Recent History را کلیک کنید.

۴ در کادری که نمایش داده می‌شود گزینه Today را انتخاب کنید.



۵ دکمه Clear Now را کلیک کنید.

با دوستان خود به گفتگو بنشینید و پاسخ پرسش‌های زیر را پیدا کنید.

کنجکاوی



برای حذف تاریخچه:

– اگر بخواهیم به طور دقیق مشخص کنیم چه چیزی در بازه زمانی انتخاب شده، حذف شود چه کاری باید انجام دهیم؟

– با انتخاب گزینه Everything، چه اتفاقی می‌افتد؟

– اگر بخواهیم فقط نشانی آخرین مرور حذف شود، چگونه باید این کار را انجام داد؟

برداشت




آنچه آموختم:

۱. ....

۲. ....

۳. ....

## کارگاه ۵ تنظیمات عمومی مرورگر

به وسیله گزینه  در منوی فایرفاکس می توان تنظیمات مختلفی را انجام داد. نمونه‌ای از تنظیمات که در زبانه General (عمومی) قرار دارد در ادامه می آید.

## اسلاید شماره ۱۰۱۴۱: نمونه‌ای از تنظیمات زبانه General

فیلم



با استفاده از اسلاید، تنظیمات مورد نظر را تکمیل و اجرا کنید.

• مرورگر Firefox را پیش فرض کنید.

۱ دکمه Make Default را بزنید.

۲

۳

• دو نشانی وب [www.google.com](http://www.google.com) و [roshd.ir](http://roshd.ir) را برای نشانی صفحه‌های آغازین تنظیم نمایید.

۴

• تنظیمات را طوری انجام دهید که پس از بستن نرم‌افزار، صفحه‌های وب باز شده، از دست نروند.

۵

• نرم‌افزار را طوری تنظیم کنید که پیش نمایش زبانه‌ها را در نوار وظیفه نمایش دهد.

۶

تنظیماتی که انجام شد ممکن است مطلوب شما نباشد. به عنوان مثال تعیین صفحه‌های آغازین ممکن است موردنیاز شما نباشد و تنها باعث کاهش سرعت در ابتدای اجرا شود. بنابراین می توانید دوباره تنظیماتی را که دلخواه شما نیست و آن را مناسب نمی‌دانید تغییر دهید.

## رابط کاربر فارسی

مرورگرها غالباً رابط‌های کاربری چندزبانه‌ای را در اختیار قرار می‌دهند. در هنگام نصب مرورگر Firefox می‌توانید نسخه فارسی را نصب کنید و یا پس‌از آنکه مرورگر نصب شد با دریافت بسته زبان فارسی و انجام تنظیمات خاص یا افزودن ضمیمه مخصوص می‌توان زبان رابط کاربر را به فارسی تغییر داد.

می‌خواهیم یک ضمیمه به مرورگر فایرفاکس اضافه کنیم تا در هنگام نیاز، به راحتی بتوانیم زبان مرورگر را تغییر دهیم. در اینجا نیاز است قدری بیشتر در مورد افزودنی‌های فایرفاکس بیاموزیم. افزودنی (on-Add) مانند برنامه‌ای است که به فایرفاکس اضافه می‌شود و قابلیت خاصی به آن می‌بخشد و یا تغییری در آن ایجاد می‌کند.

### سه نوع افزودنی وجود دارد:

- **ضمیمه (Extension):** ویژگی جدیدی به مرورگر می‌دهد یا ویژگی‌های قبلی را اصلاح می‌کند.
- **ظاهری (Appearance):** دو نوع افزودنی ظاهری وجود دارد:
  - الف - تم (Theme) های کامل که از لحاظ ظاهری منوها، تصویر پس‌زمینه، دکمه‌ها و ... را تغییر می‌دهد.
  - ب - تم‌های پس‌زمینه که نوار منو و نوار زبانه را با تصویر پس‌زمینه می‌پیراید.
- **افزونه (Plugin):** امکان پشتیبانی از انواع محتوای اینترنتی را فراهم می‌کند. مانند پشتیبانی از قالب‌های فلش (flash) که با نصب افزونه آن صورت می‌گیرد و این نوع محتوا قابل اجرا می‌شود.

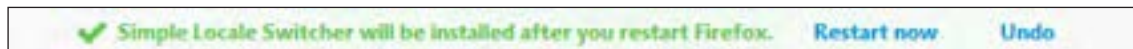
## کارگاه ۶ افزودن ضمیمه تغییر زبان رابط کاربر

ضمیمه‌های مختلفی برای تغییر زبان رابط کاربری وجود دارد. یکی از این ضمیمه‌ها Simple Locale Switcher است. مراحل زیر را برای اضافه کردن و استفاده از آن، انجام دهید.

- ۱ منوی Firefox را باز کنید.
- ۲ دکمه Add-ons را کلیک کنید.
- ۳ در کادر جستجو، عبارت Simple Locale Switcher را وارد کنید.
- ۴ با انجام عمل جستجو، نتایج فهرست می‌شوند. روی دکمه Install مربوط به نتیجه مورد نظر، کلیک کنید.



۵ پس از بارگیری (Download) و نصب ضمیمه، پیامی ظاهر می‌شود که نشان می‌دهد برای عمل کردن ضمیمه، باید مرورگر دوباره راه‌اندازی شود. روی **Restart now** کلیک کنید.

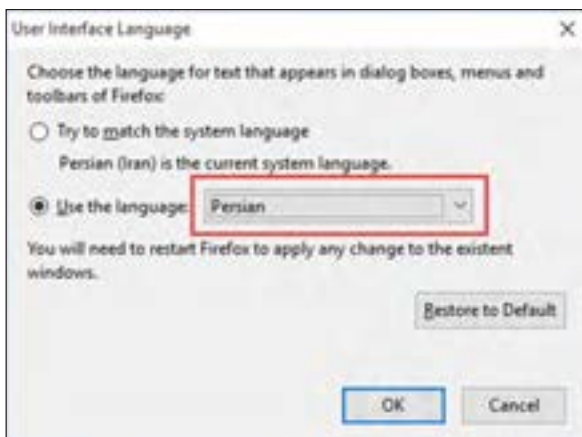


۶ با راه‌اندازی مجدد، به بخش **ons-Add** بروید و این بار زبانه **Languages** (زبان‌ها) را باز کنید. **۷** برای آنکه رابط کاربری با یک زبان خاص داشته باشید باید بسته‌زبان (**Languages Package**) نصب باشد. در صورتی که بسته‌زبان فارسی نصب باشد در زبانه **Languages** مانند شکل زیر، گزینه مربوط به آن مشاهده خواهد شد. در غیر این صورت، بسته را بارگیری کنید.



چگونه می‌توان یک بسته‌زبان به فایرفاکس اضافه نمود؟

کنجکاوی



شکل ۵-۶- کادر تغییر زبان رابط کاربر

۸ پس از بارگیری و نصب بسته، بر روی دکمه **switch** کلیک کنید.

۹ کادری نمایش داده می‌شود. در این کادر، زبان را به **Persian** تغییر دهید (شکل ۵-۶).

برای آنکه عملیات تغییر زبان به خوبی انجام شود باید مرورگر دوباره راه‌اندازی شود. به همین دلیل یک پیام برای راه‌اندازی مجدد، نمایش داده می‌شود. **۱۰** روی **Restart Now** کلیک کنید تا روند تغییر زبان کامل شود.

## کارگاه ۷ تغییر ظاهر مرورگر

طی مراحل زیر **Theme** مرورگر را تغییر دهید:



شکل ۶-۶- انتخاب Theme برای مرورگر

۱ وارد بخش **ons-Add** شوید.

۲ زبانه **ons-Get Add** را باز کنید.

۳ سمت راست و بالای بخش **Featured Themes** روی پیوند **See all** کلیک کنید تا بخش **Theme** وب‌گاه **Mozilla** باز شود.

۴ در قسمت جستجو، واژه «iran» را جستجو کنید.

۵ یکی از Themeهایی که فهرست می شوند را کلیک کنید.  
۶ روی دکمه Add to Firefox کلیک کنید تا Theme بارگیری و اضافه شود.

– چه افزونه‌هایی روی مرورگر فایرفاکس شما نصب شده است؟  
– چگونه می توان یک افزونه (plugin) به مرورگر فایرفاکس اضافه کرد؟

کنجکاوی



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مسئولیت پذیری (N72) - درستکاری و کسب حلال (N73) - تصمیم گیری (N12) - تفکر خلاق (N15) - بکارگیری فناوری مناسب (N42) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی	قابل قبول	توجه به همه موارد	۲
ایمنی و بهداشت	دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)			
توجهات زیست محیطی	امنیت ابزارها و وسایل - پرهیز از استفاده بی رویه و غیر ضروری از اینترنت	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
نگرش	ترویج استفاده درست از ابزارهای اینترنتی - حفظ حریم خصوصی - توجه به حقوق پدید آورنده اثر، رعایت قوانین کپی رایت - امانت داری			
کار با مرورگر وب	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - اینترنت - نرم‌افزار مرورگر وب زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار		۳
		قابل قبول	مشاهده صفحات وب - نشانک گذاری صفحات وب - افزودن بسته زبان - تنظیمات مرورگر وب - تغییر ظاهر مرورگر	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در مشاهده صفحات وب - نشانک گذاری صفحات وب - افزودن بسته زبان - تنظیمات مرورگر وب - تغییر ظاهر مرورگر	۱

## موتور جستجوی وب (Web Search Engine)

موتور جستجوی وب سامانه نرم‌افزاری است که کار جستجوی اطلاعات در وب را انجام می دهد. این نوع سامانه‌ها بسیار متنوع هستند. برخی موتورهای جستجو برای مقاصد خاص و برخی دیگر همه منظوره هستند. تعدادی در مناطق خاص و تعدادی دیگر، در تمام دنیا رواج دارند. شما چه موتورهای جستجویی را می شناسید؟

– موتور جستجوی <http://www.yooz.ir> را می شناسید؟  
– چرا موتورهای جستجوی وب از اهمیت بسیار بالایی برخوردارند؟  
– از بین موتورهای جستجو در دنیا کدام یک محبوب تر است؟

کنجکاوی



## کارگاه ۸ جستجو

۱ کلمه «google» را در نوار نشانی وارد کنید و کلید میانبر **Ctrl+Enter** را فشار دهید.

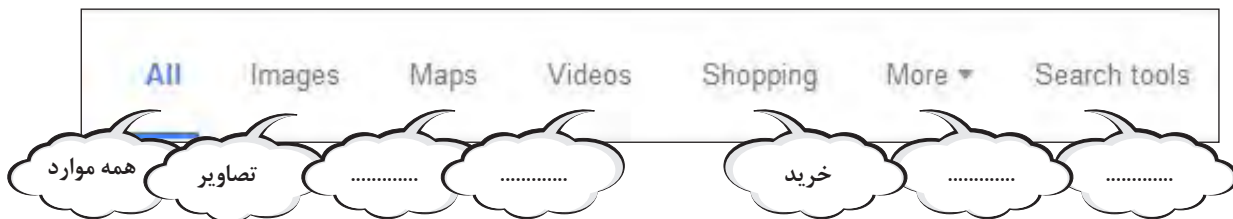
با زدن این کلید ترکیبی چه نشان وبی تولید می‌شود؟

کنجکاوی



۲ اکنون کلید واژه "ایران" را در کادر جستجو وارد کنید.

۳ در بخش بالایی نتایج جستجو، نواری مشاهده می‌شود که امکاناتی در اختیار می‌گذارد تا نتایج جستجو به موارد دلخواه ما محدود شود (شکل ۶-۷). روی هر مورد کلیک کنید و ببینید چه نتایجی نمایش داده خواهد شد.



شکل ۶-۷- فیلترهای جستجو

گزینه More شامل چه مواردی است؟ هر کدام چه نتایجی را فهرست می‌کنند؟

کنجکاوی



- عبارت "خلیج فارس" را توسط موتور جستجوی Google جستجو نمایید.

- گزینه Search tools (ابزار جستجو) را کلیک کنید.

- گزینه Any time که نشان می‌دهد نتایج به دست آمده مربوط به هر زمانی می‌تواند باشد را

کلیک کنید تا گزینه‌های فیلتر زمانی را ببینید.

- نتایج را محدود به یک سال گذشته کنید.

فعالیت کارگاهی



## کارگاه ۹ جستجوی تصویر

می‌خواهیم در ادامه جستجوی قبل، تصاویر خلیج فارس را جستجو کنیم. مراحل زیر را انجام دهید:

۱ پیوند **Images** را کلیک کنید.

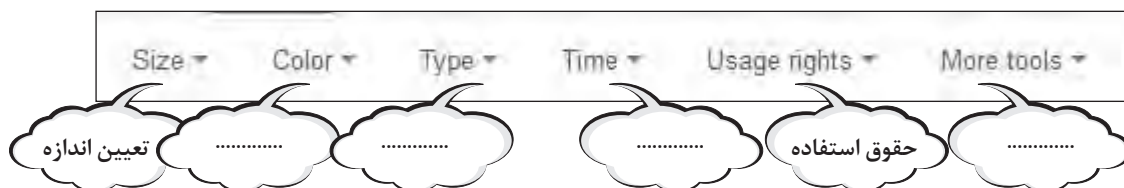
۲ عبارت «خلیج فارس» را توسط موتور جستجوی گوگل جستجو کنید.

۳ گزینه ابزار جستجو (search tools) را انتخاب کنید. این گزینه، نواری را نمایش می‌دهد که می‌تواند به

جستجو کمک کند (شکل ۸-۸). با تغییر هر کدام از فیلترهای این نوار، فهرست نتایج را بررسی کنید.

۴ کاربرد هر فیلتر را بنویسید.

۵ تصاویری را که در آنها رنگ آبی غالب است، فهرست کنید.



شکل ۸-۶ - فیلترهای جستجوی تصویر

۶ نتایج را به یک سال گذشته محدود کنید.

اگر بخواهیم از یک تصویر استفاده کنیم، احتمال دارد مالک، حق استفاده رایگان را محدود کرده باشد. وظیفه ما از لحاظ قانونی و اخلاقی، رعایت این حقوق است. گزینه Usage rights کمکی کند تا تصاویر از نظر حق استفاده فهرست شوند.

یادداشت



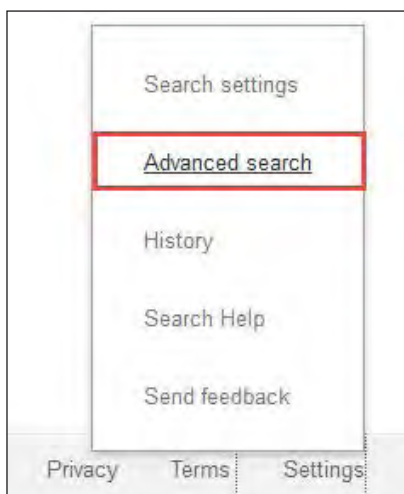
تصویر، فیلم، متن و به طور کلی هر اثری می تواند دارای حقوق مادی و معنوی باشد. با هم گروهی خود در مورد مسائل زیر بحث و گفتگو کنید.

کنجکاوی



- یک اثر چه حقوق معنوی و مادی می تواند داشته باشد؟
- چرا باید حقوق معنوی اثر پاس داشته شود؟
- مزایای احترام به حقوق مادی و معنوی اثر و معایب نادیده گرفتن آن در جامعه چیست؟

### کارگاه ۱۰ جستجوی پیشرفته



شکل ۹-۶ - جستجوی پیشرفته

در هنگام جستجو می توان به طور دقیق تری مشخص کرد که چه چیزی را می خواهیم بیابیم! جستجوی پیشرفته، امکانات خوبی برای برآورده کردن این خواسته ما، در اختیار قرار می دهد. یک راه خوب برای انجام جستجوی پیشرفته در گوگل، استفاده از فرم خاصی است که تدارک دیده شده است. گزینه تنظیمات را کلیک کنید تا منوی آن، نمایش داده شود. سپس گزینه Advanced search را کلیک کنید.

## اسلاید شماره ۱۰۱۴۲: جستجوی پیشرفته

فیلم



- ۱ اسلاید را مشاهده کرده و جستجویی با موضوع "حق استفاده از اثر" انجام دهید.
- کلمات مهم: حق استفاده اثر copyright.
  - کلماتی که باید به طور دقیق در صفحه یافت شده وجود داشته باشد: نشر
  - هر کدام از این کلمات می تواند در نتیجه وجود داشته باشد: فیلم، عکس، تصویر، متن، هنر
  - نوع فایل: pdf

۲ بررسی کنید آیا شرایط خواسته شده در نتایج، اعمال شده است؟

۳ بررسی کنید چه عبارتی در کادر جستجو قرار دارد؟ با توجه به این عبارت، کاربرد گیومه (") و کلمه filetype در عبارت جستجو چیست؟

## رابط کاربری فارسی

فعالیت کارگاهی

بیشتر موتورهای جستجو، امکان استفاده از زبان‌های مختلف در رابط کاربری خود را دارند. گوگل امکان انتخاب زبان فارسی را در اختیار گذاشته است. با توجه به اسلاید زیر، رابط کاربری موتور جستجوی گوگل را در رایانه خود به فارسی تغییر دهید.



## اسلاید شماره ۱۰۱۴۳: اسلاید تغییر زبان موتور جستجو

فیلم

## کارگاه ۱۱ امکانات جستجو در مرورگر



به دلیل پرکاربرد بودن جستجو، مرورگرها نیز مجهز به امکان جستجو شدند تا راحتی بیشتری برای کاربران فراهم شود. در مرورگرهای Chrome، Firefox، Opera و Microsoft Edge از طریق نوار نشانی می توان به جستجو پرداخت. همچنین در مرورگرهایی مانند Firefox نیز می توان از طریق کادر جستجویی که در نظر گرفته شده است، کار جستجو را انجام داد.

- به یکی از دو روش زیر عبارت "سعدی بنی آدم" را جستجو کنید.

فعالیت کارگاهی



یا



- صفحه‌ای که حاوی شعر و حکایت کامل است را باز کنید.





شکل ۱۰-۶- تعیین موتور جستجوی پیش فرض

اکنون سؤال اینجاست که مرورگر از کدام موتور جستجو استفاده می‌کند؟ برای جستجو تنظیمات خاصی در مرورگر وجود دارد. مشخص کردن موتور جستجوی پیش فرض، یکی از این تنظیمات است. با توجه به شکل ۱۰-۶، موتور جستجوی پیش فرض فایرفاکس را به گوگل تغییر دهید.

به تعداد رایانه‌های فعال در کارگاه، وب‌گاه‌های مفید علمی را با کمک موتور جستجوی گوگل شناسایی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



- زمان شما ۱۵ دقیقه است.
- برای استفاده بهینه از وقت، هنرجو یا هنرجویانی که هر رایانه را در اختیار دارند یک وب‌گاه را شناسایی کنند.
- برای هماهنگی بیشتر و جلوگیری از تکرار، باید در حین جستجو، همه با هم تعامل داشته باشید.
- پس از پایان مهلت زمانی، ۱۰ دقیقه فرصت دارید یک گزارش یکپارچه از تمام وب‌گاه‌های به دست آمده، به هنرآموز خود ارائه کنید.
- صفحه‌های اصلی وب‌گاه‌هایی که در گزارش آورده‌اید را با برچسب "مفید" نشانک گذاری کنید.

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
جستجوی ساده و تخصصی در اینترنت	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - اینترنت - نرم‌افزار مرورگر وب زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	عضویت در وبگاه‌ها	۳
		قابل قبول	جستجوی متن و تصویر در وب - جستجوی پیشرفته فارسی - استفاده از امکانات جستجو در مرورگر	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در جستجوی متن و تصویر در وب - جستجوی پیشرفته فارسی - استفاده از امکانات جستجو در مرورگر	۱

### بارگیری (Download) و بارگذاری (Upload)

هرگاه داده‌ای از یک سیستم راه دور (Remote System) دریافت شود، بارگیری انجام شده است و هرگاه داده‌ای را به یک سیستم راه دور ارسال کنیم بارگذاری صورت گرفته است. بنابراین زمانی که با اینترنت کار می‌کنیم این دو عمل به صورت مداوم انجام می‌شود. اما استفاده رایج از این اصطلاحات، معمولاً زمانی است که بخواهیم فایل یا صفحه وبی را از سیستمی دیگر (مانند سرویس‌دهنده وب) دریافت کنیم و در سیستم خود ذخیره کنیم یا فایلی را به سیستم دیگر در اینترنت بفرستیم.

## کارگاه ۱۲ بارگیری و بارگذاری پرونده


- ۱ روی پیوند [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir) کلیک کنید.
- ۲ پرونده کتاب را در محل دلخواه ذخیره کنید.
- ۳ تصویر جلد کتاب را در محل دلخواه ذخیره کنید.
- ۴ کل صفحه را در محل دلخواه ذخیره کنید.
- ۵ یک تصویر در یک سایت بارگذاری کنید.

سه نرم‌افزار مدیریت بارگیری و سه نرم‌افزار بارگذاری پرونده معرفی کنید.

پژوهش



## کارگاه ۱۳ جستجو بر اساس تصویر

- ۱ تصاویر دریاچه ارومیه را توسط موتور جستجوی گوگل، جستجو کنید.
- ۲ چهار تصویر برتر را ذخیره کنید.
- ۳ کادر جستجو را خالی کنید.
- ۴ در کادر جستجو روی نماد  کلیک کنید.
- ۵ در کادری که نمایش داده می‌شود، زبانه "بارگذاری یک تصویر" را فعال کنید و دکمه Browse را کلیک کنید (شکل ۱۱-۶).



شکل ۱۱-۶- بارگذاری تصویر برای جستجو

- ۶ یکی از تصاویری که ذخیره کرده‌اید را انتخاب کنید. این عمل باعث خواهد شد تمام تصاویری که مشابه تصویر انتخاب شده است جستجو و فهرست شود.

توسط زبانه "جایگذاری نشانی وب تصویر" چه امکانی برای جستجوی تصویر فراهم خواهد شد؟

کنجکاو



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
دریافت اطلاعات از اینترنت و بارگذاری اطلاعات در اینترنت	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - اینترنت - نرم افزار مرورگر وب زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از انتظار	ذخیره کردن کامل یک وبگاه جهت استفاده آفلاین	۳
		قابل قبول	بارگذاری اطلاعات - دریافت اطلاعات - جستجو براساس تصویر - استفاده از منابع نرم افزاری اینترنت - ذخیره کردن صفحات وب	۲
		غیرقابل قبول	عدم توانایی در بارگذاری اطلاعات - دریافت اطلاعات - جستجو براساس تصویر - استفاده از منابع نرم افزاری اینترنت - ذخیره کردن صفحات وب	۱

## رایانامه (Email)

یکی از روش های ارسال نامه که از زمان های دور تاکنون مورد استفاده بوده است، استفاده از کاغذ و پاکت نامه است که از طریق پست، نامه از فرستنده به گیرنده ارسال می شود. در روش ارسال نامه به صورت کاغذی، مشکلاتی وجود دارد که یکی از بزرگ ترین آنها تأخیر در دریافت نامه است. به سامانه الکترونیکی ارسال نامه، رایانامه می گویند، در این سامانه، مانند نامه های کاغذی، از نشانی برای ارسال استفاده می شود.

## پویانمایی شماره ۱۰۱۴۴: داستان نامه

فیلم



پویانمایی «داستان نامه» را مشاهده کرده و فعالیت زیر را انجام دهید.

## مزایای روش کاغذی :

فعالیت کارگاهی



## مزایای روش الکترونیکی :

یک آدرس رایانامه به شکل زیر تعریف می شود.

Username

@

Domain

نام کاربری است که هر فرد می تواند برای خود انتخاب کند. این نام مانند کد ملی هر فرد باید منحصر به فرد بوده و توسط فرد دیگری انتخاب نشده باشد.

Username

حاوی نام سرویس دهنده رایانامه و پسوند دامنه ( .com, .net, .ir ) است.

Domain

شرکت‌های زیادی خدمات ایجاد رایانامه را به صورت رایگان، در اختیار کاربران در سراسر جهان قرار می‌دهند. هر کدام از این شرکت‌ها، مزایایی برای سرویس رایانامه خود ارائه می‌کنند.

## پژوهش



– رایانامه از چه تاریخی ابداع شد؟ در مورد تاریخچه رایانامه در اینترنت جستجو کرده و نتیجه جستجو را در یک پرونده Word با نام خودتان ذخیره کنید.  
– چند نمونه نشانی رایانامه را که توسط شرکت‌های مختلف در دنیا و ایران وجود دارد، بنویسید.

## کارگاه ۱۴ ایجاد حساب کاربری رایانامه

- ۱ مرورگر را باز کرده و نشانی [www.gmail.com](http://www.gmail.com) را تایپ کنید.
- ۲ پس از ورود به وبگاه Gmail، روی گزینه Create Account کلیک کنید.
- ۳ مشخصات خواسته شده را تکمیل کنید. نام کاربری خود را طوری انتخاب کنید که مشخص‌کننده هویت و شخصیت شما باشد. فیلم زیر برای تکمیل مشخصات به شما کمک می‌کند.

## فیلم

فیلم شماره: ۱۰۱۴۵ ساخت حساب کاربری



فیلم را مشاهده کرده و فعالیت زیر را انجام دهید.

## فعالیت کارگاهی

– برخی از اطلاعاتی که برای ساخت رایانامه استفاده کرده‌اید را به همراه توضیح آن، در جدول زیر بنویسید.



ردیف	نام جزء اطلاعاتی (Field)	توضیح
۱		
۲		
۳		
۴		
۵		
۶		

– به وب‌گاه شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات رایانامه مراجعه کنید و تفاوت رایانامه‌های شرکت‌ها را بنویسید.



– چرا در هنگام ساخت حساب کاربری، آدرس رایانامه یا شماره تلفن از کاربر دریافت می‌شود؟  
 – آیا برای ساخت حساب کاربری می‌توان از زبان فارسی استفاده کرد؟  
 – به‌طور کلی در هنگام ساخت حساب کاربری، در کدام قسمت‌ها می‌توان از زبان فارسی استفاده کرد؟  
 – دلیل اینکه در هنگام ساخت حساب کاربری، دوبار گذرواژه ورود پرسیده می‌شود، چیست؟



شکل ۶-۱۲- ورود به حساب کاربری Gmail

### کارگاه ۱۵ ارسال و دریافت رایانامه

#### ۱ وارد حساب کاربری خود شوید.

در مرحله قبل، برای خود حساب کاربری ایجاد کردید. برای ورود به حساب کاربری باید وارد وبگاه Gmail به نشانی [www.gmail.com](http://www.gmail.com) شده و نام کاربری و گذرواژه خود را وارد کنید.

#### ۲ نامه‌ای با عنوان " اولین نامه " و متن " امروز می‌خواهم اولین

رایانامه را ارسال کنم " برای خود ارسال کنید. فیلم زیر روش ارسال نامه را نمایش می‌دهد.

#### فیلم شماره ۱۰۱۴۶: ارسال رایانامه

فیلم



فیلم را مشاهده کرده و یادداشت زیر را انجام دهید.


یادداشت

مراحل ارسال رایانامه را به ترتیب یادداشت کنید.



- ۱.....
- ۲.....
- ۳.....



– گیرندهٔ مخفی یک نامه چه کسی است؟  
 – عملکرد Bcc چگونه است و چه زمانی استفاده می‌شود؟  
 – علائم  در هنگام ایجاد یک نامه الکترونیکی چه کاربردی دارند؟ در مورد آنها تحقیق کنید

فعالیت کارگاهی

نامه‌ای به مناسبت روز معلم، برای هنرآموز خود ارسال کنید. در عنوان نامه، عبارت "تشکر و قدردانی از زحمات شما" بنویسید و در متن آن از ایشان تشکر کنید. سپس از هنرآموز خود بخواهید تا به نامه شما پاسخ دهد.



## ۲ به نامه‌ای که برای خود ارسال کردید، پاسخ دهید.

برای مشاهده نامه‌های دریافت شده، باید به صندوق دریافت (Inbox) بروید. در این صندوق با کلیک روی هر نامه، می‌توان محتوای آن نامه را مشاهده کرد. همچنین به راحتی با کلیک روی دکمه Reply می‌توان برای فرستنده نامه، پاسخی را ارسال کرد (شکل ۶-۱۳).



شکل ۶-۱۳- پاسخ به نامه

با کلیک روی دکمه Forward نیز می‌توان این نامه را برای شخص دیگری ارسال کرد.

### پژوهش



– چگونه می‌توان پرونده‌ای را به وسیله رایانامه ارسال کرد؟  
 – در صندوق Inbox سه سربرگ به نام‌های social, promotions و primary مشاهده می‌شود، در مورد کاربرد هر کدام تحقیق کنید و نتیجه را در یک پرونده با نام "پژوهش"، ذخیره کنید.  
 – در کنار هر رایانامه دریافت شده، علامت‌هایی دیده می‌شود. معنای هر کدام چیست و چه کاربردی دارند؟

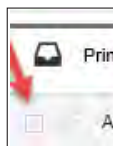
### فعالیت کارگاهی



هنر آموز، پاسخ نامه را به آدرس رایانامه شما ارسال کرده است، در متن نامه از شما خواسته است تا پرونده‌ای که در اولین پژوهش این بخش آماده کرده‌اید را برای ایشان ارسال کنید.  
 – نامه‌ای به هنر آموز خود ارسال کنید و در آن، نتیجه تحقیق خود در مورد سؤال پژوهش بالا را به صورت متنی ارسال کنید. عنوان نامه را "پژوهش" قرار دهید.

## ۲ نامه‌ای را از صندوق پستی خود حذف کنید.

برای حذف نامه‌های دریافتی از صندوق پستی، باید ابتدا وارد صندوق دریافت شد. سپس با انتخاب نامه مورد نظر، از منوی ابزار باز شده می‌توان گزینه حذف (Delete) را انتخاب کرد (شکل ۶-۱۴). با این کار، نامه به صورت موقت از صندوق دریافت‌ها حذف شده و به بخش بازیابی پیام‌ها منتقل خواهد شد که تا یک ماه، می‌توان آن را بازیابی کرد.



شکل ۶-۱۴

### کنجکاوی




– چگونه می‌توان نامه‌های حذف شده را بازیابی کرد؟  
 – آیا می‌توان نامه‌های ارسال شده به دیگران را حذف کرد؟  
 – از چه روش دیگری می‌توان برای حذف یک نامه استفاده کرد؟ روش را بنویسید.

### فعالیت کارگاهی



– از دوست خود بخواهید تا برای شما نامه‌ای با عنوان "خاطره خوب" و محتوای یک خاطره خوب که در طول سال تحصیلی برایش اتفاق افتاده است، ارسال کند.  
 – پس از مطالعه نامه، نامه را از صندوق پستی خود حذف کنید.  
 – نامه حذف شده را مجدداً بازیابی کنید.

### هرزنامه (Spam)

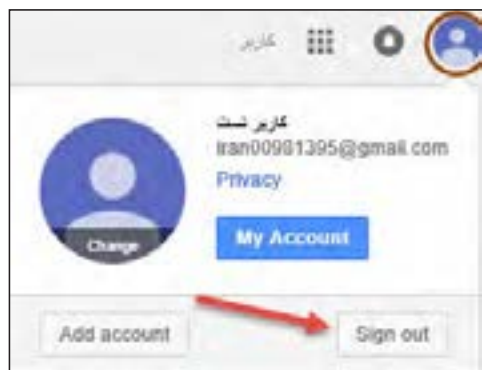
در صورتی که نامه دریافتی از مقصدی ناآشنا ارسال شده، یا تبلیغات باشد و شما نیازی به دریافت این گونه نامه‌ها نداشته باشید، می‌توانید نشانی رایانامه را به عنوان یک ارسال کننده هرزنامه یا نامه بیهوده، معرفی کنید. برای این منظور، پس از انتخاب نامه از صندوق پستی، روی علامت  از منوی ابزار کلیک کنید (شکل ۱۵۶). در این صورت، نامه به پوشه Spam منتقل شده و از این پس، هر نامه‌ای که از این نشانی برای شما ارسال شود، مستقیماً به صندوق Spam ارسال می‌شود و در فهرست رایانامه‌های شما مشاهده نخواهد شد.



شکل ۱۵۶

- نامه‌ای که با عنوان "تحقیق و پژوهش" به هنرآموز خود ارسال کردید، به عنوان هرزنامه اعلام کنید.
- نامه Spam شده را مجدداً به حالت عادی برگردانید.
- چگونه می‌توان نامه‌های Spam شده را از حالت Spam خارج کرد؟

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۱۶۶- خروج از حساب کاربری

### ۵ از حساب کاربری خود خارج شوید.

حتماً به یاد داشته باشید که پس از اینکه کار شما با صندوق پستی تمام شد، از صندوق پستی خود خارج شوید. برای این منظور گزینه Sign out را از منوی کاربری سمت راست انتخاب کنید. (شکل ۱۶۶)

آیا روش دیگری برای خروج از حساب کاربری وجود دارد؟

پژوهش



آنچه آموختم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## کارگاه ۱۶ گروه‌بندی نامه‌ها

۱ به حساب کاربری خود وارد شوید.

۲ برچسبی به نام دوست خود ایجاد کنید.

با گذشت زمان، رایانامه‌های زیادی در صندوق دریافت قرار می‌گیرند، برای سامان‌دهی و طبقه‌بندی نامه‌ها، امکان ساختن برچسب در رایانامه قرار داده شده است. برای این منظور از منوی سمت چپ (شکل ۱۷-۶)، گزینه Create new label را انتخاب کنید.



شکل ۱۷-۶

۲ نامه‌ای که از دوست خود دریافت کرده‌اید را جستجو کنید.

در بخش قبل، نامه‌ای از دوست خود دریافت کرده‌اید و امروز به آن نیاز دارید. شما می‌توانید با جستجوی بخشی از عنوان نامه به نام دسترسی پیدا کنید. ساده‌ترین راه برای پیدا کردن رایانامه، جستجو در صندوق پستی است. با کلیک روی کادر Search و تایپ بخشی از عنوان نامه، فهرستی از نامه‌هایی که با متن تایپ شده مشابه هستند در صفحه نشان داده خواهد شد (شکل ۱۸-۶).




شکل ۱۸-۶

– در صندوق پستی، نامه‌ای که برای هنرآموز خود ارسال کرده‌اید را جستجو کنید.  
– آیا امکان جستجو براساس نشانی رایانامه، متن نامه، عنوان نامه و ... وجود دارد؟

فعالیت  
کارگاهی



۴ پس از یافتن نامه، برچسبی که ایجاد کرده‌اید را به آن اختصاص دهید.

برای اینکه یک رایانامه را برچسب بزنید، کافی است از صندوق دریافت، نامه مورد نظر را انتخاب کرده و از منوی ابزار، روی نماد  کلیک کنید تا منوی آن باز شود. سپس برچسب مورد نظر را از فهرست برچسب‌ها انتخاب کنید.



- بررسی کنید که پس از برچسب‌گذاری، آیا می‌توان مشخص کرد که برچسب نامه چیست؟
- آیا امکان مشاهده تمام نامه‌هایی که یک برچسب دارند، وجود دارد؟
- در مورد مدیریت برچسب‌ها در Gmail تحقیق کنید.



### فیلتر کردن نامه

اگر شما نیز از آن دسته افراد هستید که روزانه از نشانی‌های مختلف برای شما رایانامه‌های زیادی ارسال می‌شود، می‌توانید صندوق پستی خود را طوری تنظیم کنید تا به صورت خودکار، نامه‌ها برچسب‌گذاری شوند. برای این منظور باید ابتدا برای هر نشانی رایانامه ورودی، فیلتر تعریف کرد.

مثالی از فیلتر کردن در زندگی روزمره ارائه کنید که سریع‌تر کارها انجام شود.



فیلم شماره ۱۰۱۴۷: فیلتر کردن نشانی رایانامه

فیلم را مشاهده کرده و کارگاه را انجام دهید.



### کارگاه ۱۷ برچسب‌گذاری خودکار

- ۱ برای نشانی رایانامه همکلاسی خود برچسب تعریف کنید.
- ۲ برای نشانی رایانامه همکلاسی خود، فیلتر تعریف کنید، طوری که با دریافت رایانامه از آن نشانی، نامه بصورت خودکار به برچسب تعریف شده منتقل شود و در Inbox قرار نگیرد.
- ۳ از هم کلاسی خود بخواهید نامه‌ای برای شما ارسال کند و در نامه دو نکته در مورد صرفه‌جویی آب، برای شما ارسال کند.
- ۴ بررسی کنید آیا فیلتر درست عمل می‌کند؟

آیا امکان فیلتر کردن با شرایط دیگر از جمله محتوای نامه، موضوع نامه، داشتن پیوست به همراه نامه و ... وجود دارد؟

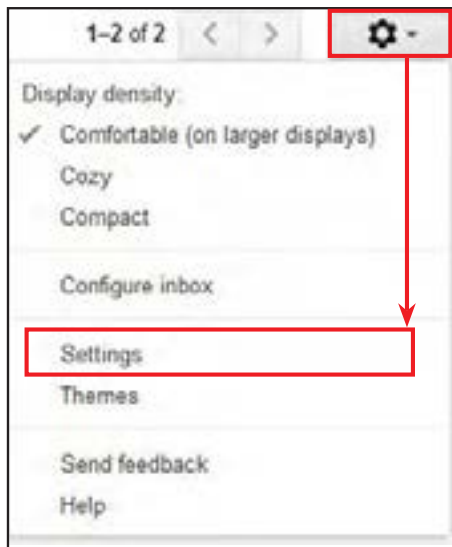


۵ در انتهای نامه‌های خود، امضا قرار دهید.

می‌توان در پایان نامه، متنی را به عنوان امضا قرار داد. این متن به صورت خودکار در انتهای همه نامه‌هایی که از این نشانی ارسال می‌شوند، قرار خواهد گرفت. به این متن اصطلاحاً، امضا می‌گویند. امضا می‌تواند شامل نام و نام خانوادگی، معرفی کلی از فرد و یا هر متن دلخواه دیگر باشد.

### امضا در رایانامه چیست و چه تفاوتی با امضا کاغذی دارد؟

کنجکاوی



شکل ۱۹-۶

برای تنظیم امضا در Email، از منوی سمت راست، گزینه Settings را انتخاب کنید (شکل ۱۹-۶).

از سربرگ General، و در قسمت Signature (امضا)، در کادر ویرایشگر متنی آن کلیک کرده و متنی که می‌خواهید به عنوان امضا قرار گیرد را تایپ کنید (شکل ۲۰-۶). سپس به انتهای صفحه رفته و گزینه Save Changes را برای ذخیره تغییرات کلیک کنید.



شکل ۲۰-۶

– برای صندوق پستی خود، امضا با محتوای نام و نام خانوادگی و یک جمله برای معرفی خود، تنظیم کنید.  
– آیا می‌توان در امضا تصویر و یا ابرپیوند قرار داد؟

فعالیت کارگاهی



### پاسخگویی خودکار به نامه‌های الکترونیکی

در صورتی که برنامه سفر دارید و نمی‌توانید برای مدتی به اینترنت دسترسی داشته باشید و می‌خواهید به نامه‌هایی که به صندوق پستی شما ارسال می‌شوند، پاسخ دهید، می‌توانید از امکان پاسخگویی خودکار رایانامه استفاده کنید. با این روش، شما متن مشخصی را برای هر نامه‌ای که به صندوق پستی شما وارد می‌شود، ارسال می‌کنید.

۱ برای صندوق پستی خود، پاسخگوی خودکار با بازه زمانی سه روزه و عنوان نامه «نامه شما دریافت شد» و محتوای «با سلام، نامه شما دریافت شد، در کوتاه ترین زمان پاسخ نامه را ارسال خواهیم کرد.» تنظیم کنید.

برای تنظیم کردن پاسخگویی خودکار، از منوی سمت راست، گزینه Settings را انتخاب کنید. از سربرگ General، و در قسمت Vacation responder، تنظیمات شکل ۶-۲۱ را انجام دهید.



شکل ۶-۲۱- تنظیمات پاسخگویی خودکار

سپس به انتهای صفحه رفته و گزینه Save Changes را برای ذخیره تغییرات کلیک می‌کنیم.

۲ از دوست خود بخواهید تا نامه ای با عنوان «مشخصات یک میز استاندارد برای رایانه» و محتوای مشخصات یک میز، را برای شما ارسال کند.

۲ از دوست خود بخواهید تا بررسی کند آیا پاسخ خودکار از طرف رایانامه شما برایش ارسال شده است؟

– آیا می‌توان پاسخگویی خودکار را به صورت نامحدود تنظیم کرد؟  
– چگونه می‌توان پاسخگویی خودکار را غیرفعال کرد؟ روش‌های آن را یادداشت کنید.

کنجکاو



فیلم شماره ۱۰۱۴۸: بازیابی گذرواژه

فیلم



بازیابی گذرواژه

فیلم بازیابی گذرواژه را مشاهده کنید و کنجکاو زیر را پاسخ دهید.

در چه صورت از بازیابی گذرواژه استفاده می کنیم؟

کنجکاوی



آیا روش های دیگری هم برای بازیابی گذرواژه به Gmail وجود دارد؟

پژوهش



برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از حد انتظار		ایجاد پست الکترونیک و استفاده از آن
۲	ایجاد حساب کاربری - ایجاد نامه، ارسال نامه و فایل - دریافت نامه - حذف و بازیابی نامه - پاسخ به نامه - ارجاع نامه - جستجوی نامه - تعیین هرزنامه - گروه بندی نامه ها - پاسخ دهی خودکار به نامه ها - فیلتر کردن نامه ها - قرار دادن امضا در نامه - بازیابی رمز ورود	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - اینترنت - نرم افزار مرورگر وب زمان: ۱۰ دقیقه	
۱	عدم توانایی در ایجاد حساب کاربری - ایجاد نامه - ارسال نامه و فایل - دریافت نامه - حذف و بازیابی نامه - پاسخ به نامه - ارجاع نامه جستجوی نامه - تعیین هرزنامه - گروه بندی نامه ها - پاسخ دهی خودکار به نامه ها - فیلتر کردن نامه ها - قرار دادن امضا در نامه - بازیابی رمز ورود	غیر قابل قبول		
		<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)

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:

۱. کار با مرورگر وب
۲. جستجوی ساده و تخصصی در اینترنت
۳. دریافت اطلاعات از اینترنت و بارگذاری اطلاعات در اینترنت
۴. ایجاد پست الکترونیک و استفاده از آن

### استاندارد عملکرد:

با استفاده از سیستم عامل و مرورگر نصب شده، مشاهده صفحات وب، تنظیمات مرورگر، جستجوی ساده و تخصصی در وبگاهها و دریافت و بارگذاری اطلاعات در اینترنت و کار با پست الکترونیکی را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

### شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب نرم‌افزار مرورگر برای مرور صفحات وب - مشاهده صفحات وب - نشانک گذاری صفحات وب - افزودن بسته زبان - تنظیمات مرورگر وب - تغییر ظاهر مرورگر
۲	جستجوی متن و تصویر با استفاده از مهم‌ترین موتورهای جستجو در وب - جستجوی پیشرفته فارسی - استفاده از امکانات جستجو در مرورگر
۳	بارگذاری اطلاعات - دریافت اطلاعات - جستجو بر اساس تصویر - استفاده از منابع نرم‌افزاری اینترنت - ذخیره کردن صفحات وب
۴	ایجاد حساب کاربری - ایجاد نامه، ارسال نامه و فایل - دریافت نامه - حذف و بازیابی نامه - پاسخ به نامه - ارجاع نامه - جستجوی نامه - تعیین هرزنانه - گروه‌بندی نامه‌ها - پاسخ دهی خودکار به نامه‌ها - فیلتر کردن نامه‌ها - قرار دادن امضا در نامه - بازیابی رمز ورود

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات : رایانه - سیستم عامل - اینترنت - بلندگو - نرم‌افزار مرورگر

زمان : ۵۰ دقیقه (کار با مرورگر وب ۱۵ دقیقه - جستجوی ساده و تخصصی در وبگاه‌ها ۱۵ دقیقه - دریافت و بارگذاری اطلاعات در اینترنت ۵ دقیقه - کار با پست الکترونیکی ۱۰ دقیقه)

### مشخصات فنی رایانه :

رایانه مجهز به کارت شبکه یا واسط بی‌سیم که بتواند ویندوز ۱۰ روی آن نصب شود.

## معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	کار با مرورگر وب	۱	
۲	جستجوی ساده و تخصصی در اینترنت	۱	
۳	دریافت اطلاعات از اینترنت و بارگذاری اطلاعات در اینترنت	۱	
۴	ایجاد پست الکترونیک و استفاده از آن	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		
	مسئولیت‌پذیری (N72) - درستکاری و کسب حلال (N73) - تصمیم‌گیری (N12) تفکر خلاق (N15) بکارگیری فناوری مناسب (N42) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی		
	دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)		
	امنیت ابزارها و وسایل - پرهیز از استفاده بی‌رویه و غیرضروری از اینترنت		
	ترویج استفاده درست از ابزارهای اینترنتی - حفظ حریم خصوصی - توجه به حقوق پدید آورنده اثر، رعایت قوانین کپی‌رایت - امانت‌داری		
	میانگین نمرات		
	*		

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



## فصل چهارم

# گرافیک در رایانه

استفاده از گرافیک در القای یک مفهوم یا اندیشه از دیر باز سابقه دارد و هر چه مناسب‌تر از آن استفاده شود، نتایج ایجاد شده مقبول‌تر و مؤثرتر است. امروزه نرم‌افزارهای متعدد با امکانات مختلف در حوزه گرافیک ایجاد شده است. در این فصل در دو واحد یادگیری کار با ابزارهای ساده گرافیکی و کار با ابزارهای پیشرفته گرافیکی و در ۱۵ کارگاه با مقدمات کار با نرم‌افزار ایلاستریتور و برخی از امکانات آن، آشنا می‌شوید.

## واحد یادگیری ۲

### شایستگی کار با ابزارهای ساده گرافیکی

#### آیا تا به حال پی برده اید

- نرم افزارهای گرافیکی در چه اموری کاربرد دارند؟
- تنظیمات کاغذ برای چاپ چگونه است؟
- تصاویر نقش بیتی و برداری چه ویژگی هایی دارند؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با ابزارهای اولیه نرم افزار **Illustrator** است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از دانش و شناخت محیط نرم افزار گرافیکی و چگونگی عملکرد آن، فایل گرافیکی چاپی ایجاد کرده و با استفاده از ابزارهای ترسیمی تصویرسازی و فضا سازی کند. فایل را با قالب مناسب ذخیره کند و با گرفتن خروجی مناسب آنها را در سایر پروژه ها بکار گیرد.



## تعریف گرافیک

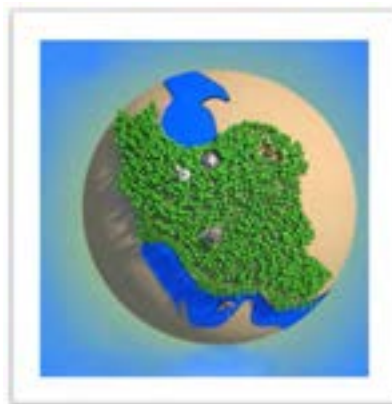
گرافیک، هنر ارتباط تصویر با مخاطب است. این هنر با استفاده از نقطه، خط، شکل و رنگ در کوتاه‌ترین زمان بیشترین پیام را به مخاطب می‌دهد. هنر گرافیک، هنری بسیار گسترده است و در تمام زوایای دید ما به چشم می‌خورد. از بسته‌بندی محصولات تا پوسته‌های تبلیغاتی و از سربرگ و کارت ویزیت و فاکتور تا آرم و نشانه، از طراحی صحنه و لباس تا تیتراژ و جلوه‌های ویژه فیلم و از تبلیغات تجاری و تیزرهای تلویزیونی تا نقاشی‌های متحرک، همه و همه با گرافیک آمیخته شده‌اند.

دو تصویر را با هم مقایسه کرده و تفاوت این دو را نسبت به یکدیگر بنویسید.

فعالیت  
کارگاهی



شکل ۱-۷



شکل ۲-۷

پیامی که از تک درخت شکل ۲-۷ دریافت می‌کنید، بنویسید. از کدام یک از وسیله‌هایی که در کارگاه مشاهده می‌کنید یا به همراه دارید، پیام گرافیکی دریافت می‌کنید؟

فعالیت  
کارگاهی



## ارتباط گرافیک و نرم‌افزار

در عصر حاضر از انواع نرم‌افزارها برای کارهای روزمره استفاده می‌شود که قسمتی از این نرم‌افزارها در اختیار طراحان گرافیک قرار گرفته است.

همراه با رشد جمعیت و نوآوری‌های جدید در عرصه علم و صنعت، نیاز به تبلیغات، روز به روز افزایش یافته است و با وجود ظهور تکنولوژی و نرم‌افزارهای جدید گرافیکی، قابلیت‌های متعددی در این زمینه به وجود آمده است. امروزه طراحان گرافیک با استفاده از نرم‌افزارهای گرافیکی آثار خود را از طراحی تا چاپ به نتیجه مطلوب می‌رسانند. به طور کلی

نرم افزارهای گرافیکی از دو خصوصیت برداری و نقش بیتی پیروی می کنند و شرکت های سازنده این نرم افزارها در پی رقابت با یکدیگر نرم افزارهایی با هر دو خصوصیت را به وجود آورده اند که طراحان باید با ویژگی هر یک از اینها آشنا شوند.

### نقش بیتی (Bitmap)

تمامی عکس ها با هر فرمتی نقش بیتی هستند. خصوصیت مشترک این عکس ها در این است که از ترکیب یک سری اطلاعات پیکسل به پیکسل تهیه شده اند. داده ها در قالب بایت های اطلاعاتی شامل اطلاعاتی مثل رنگ و موقعیت پیکسل در چهارچوب عکس هستند. خروجی نرم افزارهای رایج گرافیکی مثل فتوشاپ همیشه پیکسلی هستند و با بزرگ کردن تصاویر عکس ها شفافیت خود را از دست می دهند و در کناره های تصویر، پدیده شکستگی در لبه ها اتفاق می افتد. حجم این پرونده ها بزرگ است و فضای بیشتری را اشغال می کنند. وقتی عکسی را اسکن می کنید پرونده حاصل فرمت نقش بیتی دارد.

پیکسل را در تصاویر دیجیتال، کوچک ترین بخش تصویر می گویند و در مباحث مربوط به گرافیک نقطه را کوچک ترین عنصر تشکیل دهنده تصویر می خوانند.



شکل ۷-۴- پیکسل های تشکیل دهنده شکل ۷-۳ به شکل مکعب های کوچکی قابل مشاهده اند.



شکل ۷-۳

### برداری (Vector)

در این فرمت تصاویر گرافیکی به صورت برداری تعریف می شوند به این معنی که نقطه با مختصات  $(X, Y)$  و خط با استفاده از دو نقطه تعریف می شود. همینطور اطلاعات مربوط به رنگ، ضخامت و ... هم به این اطلاعات ریاضی اضافه می شود. شما هر چه تصاویر را بزرگ کنید تصاویر پیکسل پیکسل نمی شوند چون با هر بزرگ نمایی دوباره تصاویر با کمک اطلاعات ریاضی بازسازی می شوند و اگر محدودیت صفحه نمایشها اجازه می داد این تصاویر تا بی نهایت قابل بزرگ نمایی بودند، زیرا به پیکسل ها وابسته نیستند.



شکل ۷-۵- تصویر برداری ترسیم شده در نرم افزار Illustrator که بخشی از آن به میزان قابل توجهی بزرگ شده است.

در جدول زیر مشخصات تصاویر برداری و نقش بیتی را بنویسید.

جدول مشخصات تصاویر برداری و نقش بیتی

Bitmap	Vector

فعالیت  
کارگاهی



جاهای خالی این پازل را که با نرم افزارهای گرافیکی انجام شده اند، پر کنید.

فعالیت منزل



بسته بندی محصولات



گرافیک محیطی



لوگو



طراحی صنعتی



جلوه های ویژه، فیلم محمد رسول الله

## فیلم شماره ۱۰۱۴۹: انواع نرم افزارهای گرافیکی

فیلم



فیلم را مشاهده کرده و فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت  
کارگاهی



نام نرم افزارهای گرافیک دو بعدی و سه بعدی را در جدول زیر بنویسید.

نرم افزارهای گرافیکی	
سه بعدی	دو بعدی

## نرم افزارهای گرافیکی در چه اموری کاربرد دارند؟

پژوهش



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/دائوری /نمره دهی)	نمره
شایستگی های غیرفنی ایمنی و بهداشت	انتخاب فناوری های مناسب (N41) درستکاری و کسب حلال (N73) تصمیم گیری (N12) - تفکر خلاق (N14) - نقش در تیم (N53) کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی	قابل قبول	توجه به همه موارد	۲
	دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)			
توجهات زیست محیطی	ایجاد اسناد الکترونیکی کاهش مصرف کاغذ	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
نگرش	کاربرد مثال ها و فعالیت هایی در حوزه های اخلاقی، عرفی، دینی و اجتماعی در محتوای درسی - امنیت ابزارها و وسایل			
شناسایی تصاویر برداری و نقش بی تی و نوع نرم افزار گرافیکی	مکان : کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار گرافیکی زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار		۳
		قابل قبول	تشخیص تصاویر برداری و نقش بی تی، تشخیص نوع نرم افزار گرافیکی	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در تشخیص تصاویر برداری و نقش بی تی - تشخیص نوع نرم افزار گرافیکی	۱

## معرفی نرم افزار Adobe Illustrator



یکی از نرم افزارهای قدرتمند که برای طراحی های برداری ارائه شده، Adobe Illustrator است. حجم پایین و کیفیت بالا، مهم ترین خصوصیت این نرم افزار گرافیکی برداری است.

### کارگاه ۱ شروع کار با نرم افزار Illustrator

#### ۱ نرم افزار Illustrator را اجرا کنید.

در هنگام بارگذاری برنامه، شکل ۶-۷ ظاهر می شود. این شکل بسته به نسخه نرم افزار متفاوت خواهد بود.

نسخه نرم افزار نصب شده روی رایانه کارگاه را بخوانید.

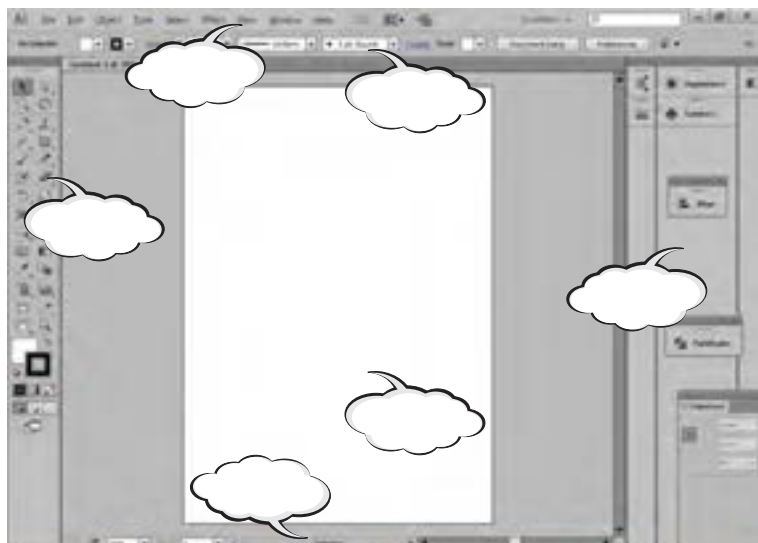


شکل ۶-۷

۲ برای نمایش یک پنل از منوی Window روی نام پنل مربوطه کلیک کنید.

در قسمت راست پنجره اصلی برنامه، به طور پیش فرض پنجره های کوچکی وجود دارند که بر روی سایر پنجره ها باز می شود. به این پنجره های کوچک پنل یا پالت می گویند. پنل ها برای مدیریت عملیات در حین انجام برنامه به کمک کاربر می آیند.

نوارها و پنل های موجود در صفحه را بررسی کنید و به کمک هنر آموز خود، عنوان هر یک از بخش های تعیین شده را در کادر مربوطه بنویسید.



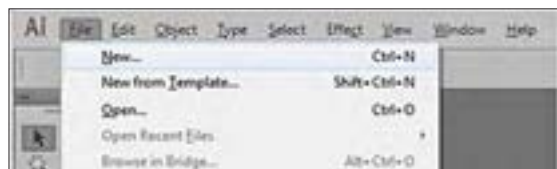
شکل ۶-۷- محیط نرم افزار

فعالیت  
کارگاهی



فعالیت  
کارگاهی





۳ با توجه به مسیر نشان داده شده در شکل ۷-۸، یک سند جدید ایجاد کنید.

شکل ۷-۸ ایجاد سند جدید

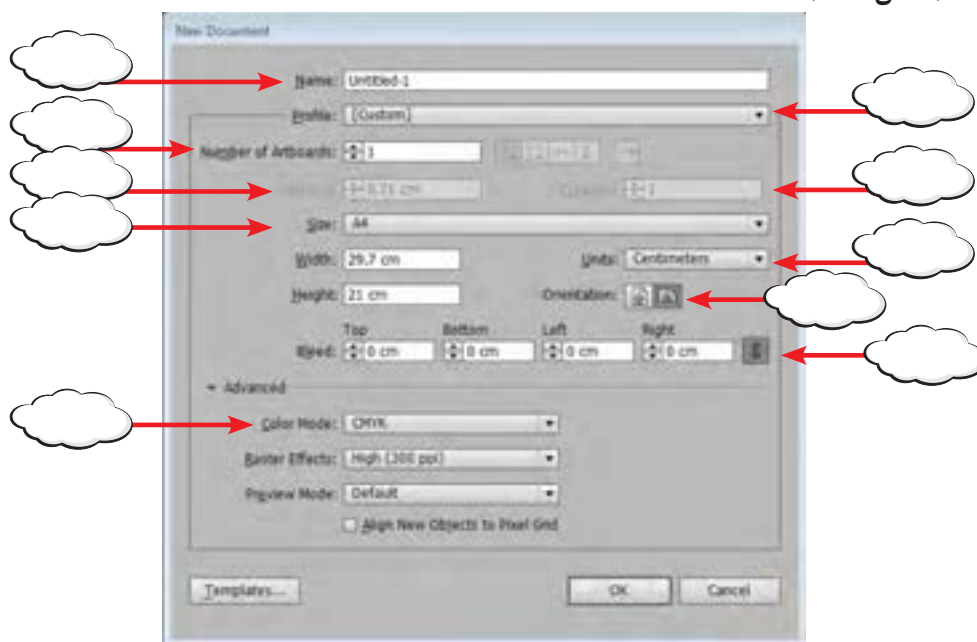


با توجه به شکل ۷-۸ کلید میانبر گزینه New را بنویسید.

کنجکاو



۴ در کادر محاوره‌ای باز شده در قسمت Profile سند جاری، گزینه Print را انتخاب و پیش تنظیمات برای انجام عملیات چاپی را بررسی کرده و نام هر یک از بخش‌های نشان داده شده را در کادر مربوطه بنویسید. (شکل ۷-۹)



شکل ۷-۹ کادر محاوره‌ای New Document

اندازه کاغذ A4، در پیش تنظیمات Print را بنویسید.

کنجکاو



در ایران واحد اندازه‌گیری (Unit) سندهای چاپی mm و cm انتخاب می‌شود. ولی واحد اندازه‌گیری سندهای وبی که برای صفحات اینترنتی و نمایشی مناسب هستند، بر اساس واحد pixel است.

یک سند جدید در اندازه A4 برای انجام عملیات چاپی و با واحد cm باز کنید.

فعالیت کارگاهی





## آنچه آموختیم:

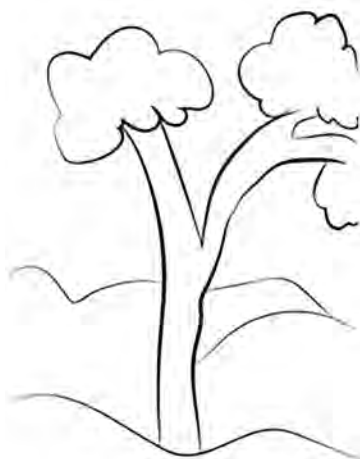
۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

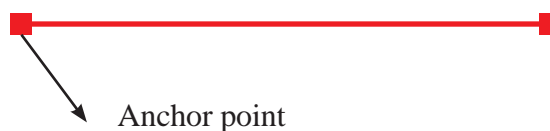
نمره	استاندارد (شاخص ها/دآوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مرا حل کار
۳		بالاتر از حد انتظار		ورود به نرم افزار گرافیکی و آماده سازی سند
۲	تشخیص بخش های مختلف پنجره نرم افزار- انجام عملیات با پنل ها، جعبه ابزار و منوی دستورات - ایجاد فایل گرافیکی چاپی با تنظیمات مناسب - ذخیره با فرمت پیش فرض - بازیابی اسناد	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار گرافیکی زمان: ۸ دقیقه	
۱	عدم توانایی در تشخیص بخش های مختلف پنجره نرم افزار- انجام عملیات با پنل ها، جعبه ابزار و منوی دستورات - عدم توانایی در ایجاد فایل گرافیکی چاپی با تنظیمات مناسب - ذخیره با فرمت پیش فرض - بازیابی اسناد از مسیر تعیین شده	غیر قابل قبول		

### کارگاه ۲ ترسیم با ابزار Pencil

مسیرها به مجموعه ای از نقاط مرتبط به هم گفته می شود که هریک، قابلیت ویرایش و تغییر دارند. این نقاط سبب انعطاف مسیر شده و به طراح، اجازه تغییر شکل می دهد. به این نقاط Anchor points یا نقاط لنگری گفته می شود.



شکل ۷-۱۰



در این کارگاه قصد داریم روش ترسیم این تصویر را آموزش دهیم (شکل ۷-۱۰).

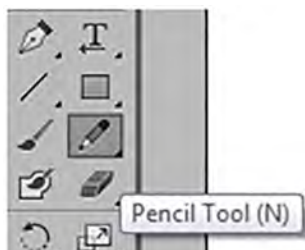
۱ یک سند جدید در اندازه A4 باز کنید.

۲ ابزار Pencil را انتخاب کنید (شکل ۷-۱۱).

با انتخاب این ابزار و کشیدن ماوس بر محل ترسیم، می توان اقدام به ترسیم شکل مورد نظر نمود.

### ۳ رنگ مداد را انتخاب کنید. (شکل ۷-۱۲)

معمولاً دو بخش در هر ترسیم مشاهده می‌شود. Fill یا بخش پرکننده و Stroke یا خط دور. مسیره، خط دور قابل مشاهده یک شیء است. در بخش پایین جعبه ابزار، دو مربع برای تنظیم رنگ Fill و Stroke قرار دارد. بر روی مربع دابل کلیک کرده سپس از پنل باز شده رنگ دلخواه را انتخاب کنید.



شکل ۷-۱۱- ابزار Pencil



۷-۱۲- پنل رنگ



انتخاب رنگ

نام مربعی را که برای تنظیم رنگ خط محیطی است بنویسید.

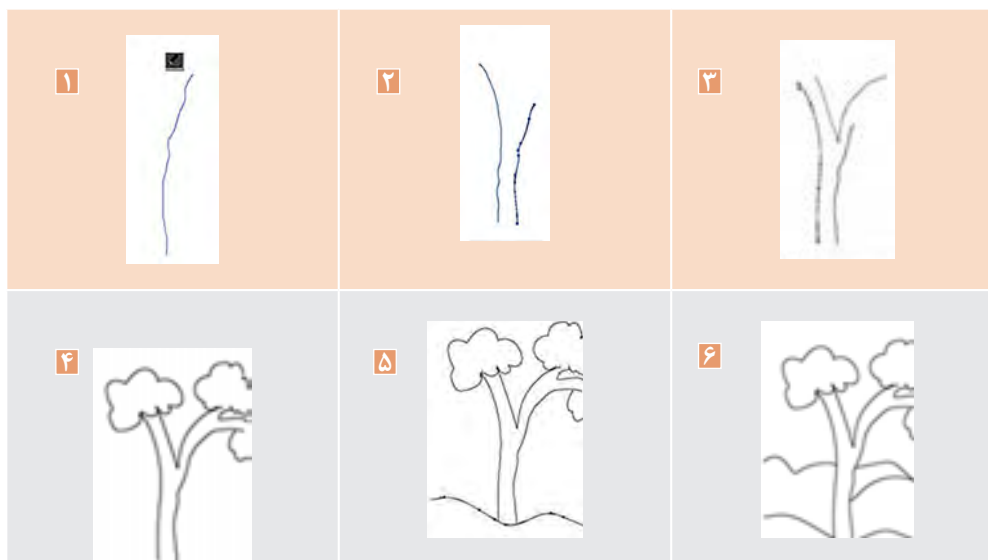
کنجکاوی



اگر انتخاب در حالت None باشد، خطوط محیطی در صفحه دیده نمی‌شوند.

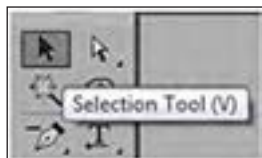
یادداشت

۴ با استفاده از ابزار مداد و به کمک هنرآموز خود، مراحل زیر را به ترتیب اجرا کنید.



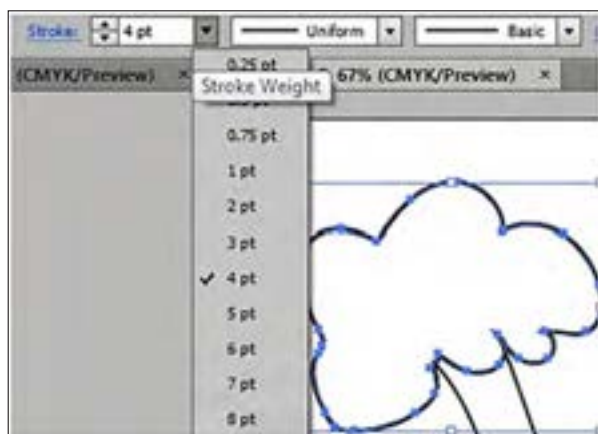
شکل ۷-۱۳





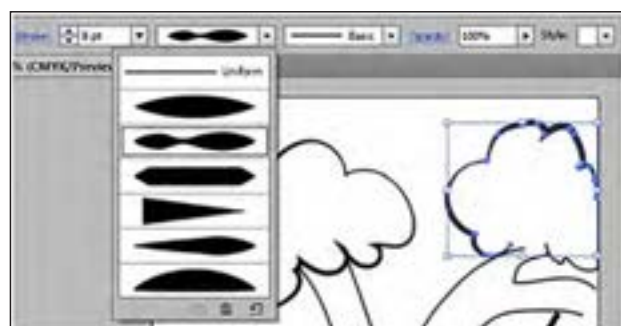
### ۵ ضخامت خطوط را تغییر دهید.

برای تغییر ضخامت خطوط، ابتدا خط مورد نظر را با ابزار Selection انتخاب کرده و سپس عدد مورد نظر را طبق شکل ۷-۱۴ وارد کنید. برای زیبایی تصویر، ضخامت خط‌های ترسیم شده را اعداد متفاوت، انتخاب کنید.



شکل ۷-۱۴- تغییر ضخامت خطوط

۶ با توجه به مسیر نشان داده شده در شکل ۷-۱۵ ضخامت و شکل خطوط را تغییر دهید.



شکل ۷-۱۵- تغییر شکل خطوط

۷ سند را از مسیر File/Save فرمت با پیش فرض نرم افزار ذخیره کنید.

ذخیره سند با پسوند پیش فرض نرم افزار **Illustrator** یعنی **Ai** صورت خواهد گرفت. این فرمت فقط با **Illustrator** قابل خواندن است.

یادداشت



برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

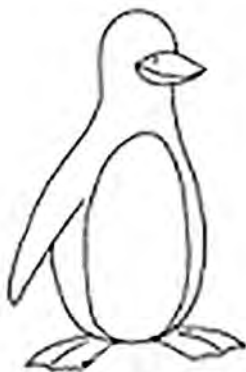
### کارگاه ۳ ترسیم با ابزار Pen

یکی از ابزارهای ترسیمی نرم افزار Pen Tool است که مهم ترین کاربرد آن، ترسیم اشکال توسط مسیرها است.

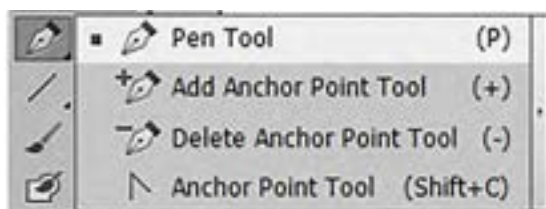
در این کارگاه قصد داریم شکل ۱۶-۷ را ترسیم کنیم.

۱ یک سند جدید در اندازه  $600 \times 400$  pixel باز کنید.

۲ ابزار شکل ۱۷-۷ را انتخاب کنید.



شکل ۱۶-۷



شکل ۱۷-۷- ابزار Pen

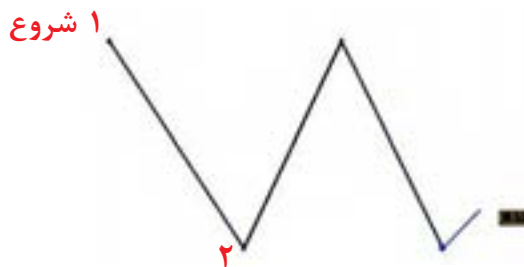
با توجه به شکل ۱۷-۷ کلید میانبر ابزار Pen را بنویسید.

PEN

کنجکاوی



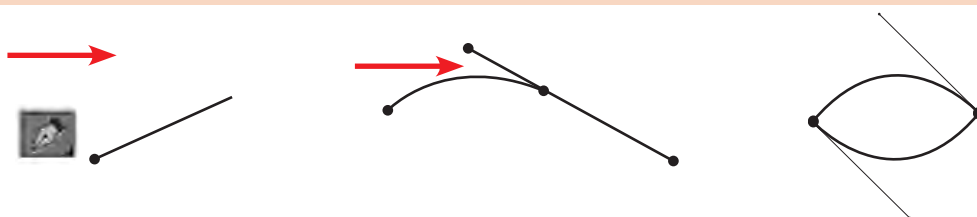
قبل از ترسیم تصویر داده شده، این مراحل را انجام دهید.



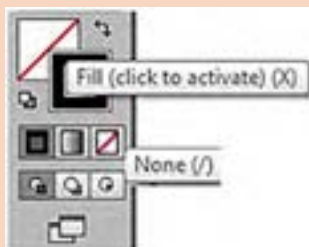
۱- در نقطه موردنظر بر روی صفحه کلیک کنید تا ابتدای مسیر ایجاد شود.  
 ۲- اگر در ادامه در نقطه ۲، نیز کلیک کنید در این حالت، نرم افزار نقاط ۱ و ۲ را توسط یک پاره خط به یکدیگر متصل می کند.

اگر به جای کلیک، از کلیک و کشیدن ماوس استفاده کنید نقطه منحنی همراه با دستگیره ایجاد می شود که اگر نقطه دوم را کلیک کنید، یک خط منحنی ترسیم می شود.

یادداشت



چنانچه در هنگام ترسیم خطوط با ابزار Pen کلید Alt را پایین نگه دارید یک مسیر بسته ایجاد خواهد شد.



ابزار Fill در هنگام ترسیم با خطوط محیطی باید در حالت None باشد.

یادداشت



۳ پس از آشنایی و تمرین با ابزار Pen، برای ترسیم نوک پنگوئن، از نقطه ۱ به ۲، یک خط منحنی ترسیم کرده تا نوک کامل شود.

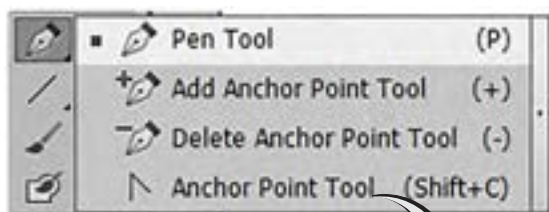
با فعال کردن آیتم‌های Add, Delete در ابزار Pen چه تغییراتی می‌توان روی مسیر ایجاد کرد؟

کنجکاوی

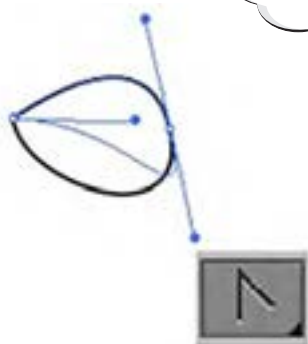


در حین کار با ابزارها، با فشردن کلید ترکیبی Ctrl+Z یک مرحله به عقب برمی‌گردید.

یادداشت

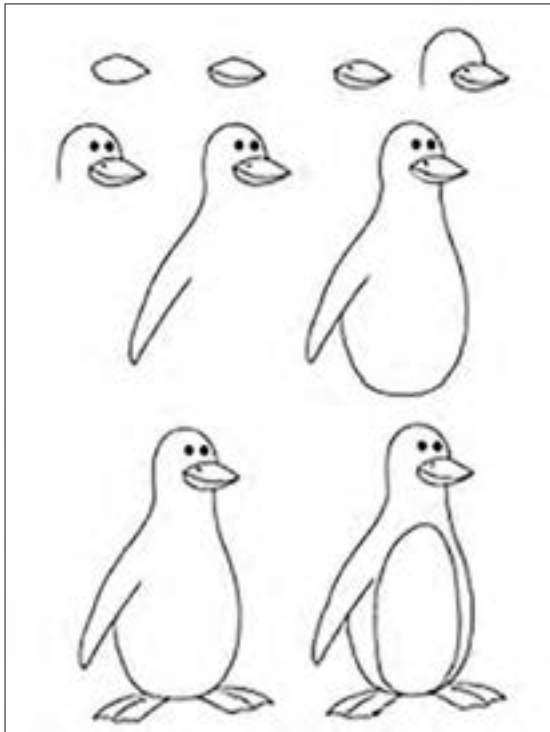


۴ در هنگام ترسیم مسیره‌ها برای اضافه کردن، حذف یا تغییر نقاط به یکدیگر بر روی ابزار Pen کلیک کرده و با پایین نگه داشتن دکمه ماوس، ابزارهای زیرمجموعه آن را باز کنید (شکل ۷-۱۷).



۵ با انتخاب ابزار Add Anchor Point و کلیک بر روی نقطه موجود بر مسیر ترسیم‌شده، دو دستگیره ایجاد می‌شود که می‌توانید با تغییر جهت دادن این دستگیره‌ها، خطوط ترسیم شده را تغییر فرم دهید.

۴ به کمک هنرآموز خود، مراحل را ادامه دهید.



۵ پس از اتمام ترسیم، سند را ذخیره کنید.

آنچه آموختیم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

### ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از انتظار		
۲	ترسیم مسیر با ابزار Pen و Pencil - ویرایش مسیر - ترسیم شکل با اشکال آماده	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم‌افزار گرافیکی زمان: ۳۰ دقیقه	تصویرسازی با استفاده از ابزارهای ترسیمی
۱	عدم توانایی در ترسیم مسیر با ابزار Pen و Pencil - ویرایش مسیر - ترسیم شکل با اشکال آماده	غیرقابل قبول		

## کارگاه ۴ ترسیم تصاویر برداری از نقش بیتی

فیلم شماره ۱۰۱۵۰: ترسیم تصاویر برداری از تصاویر نقش بیتی

فیلم را مشاهده کرده و فعالیت زیر را انجام دهید.

فیلم



فعالیت کارگاهی

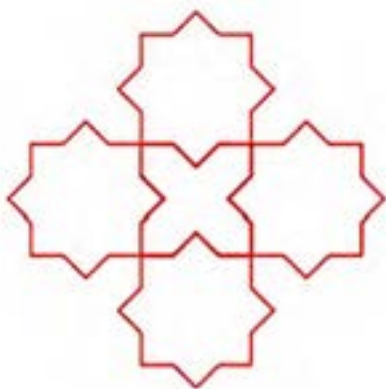


یکی از آثار تاریخی شهرتان را به کمک هنرآموز خود، انتخاب کرده و همانند تصاویر نشان داده شده، اجرا کنید.



## کارگاه ۵ ترسیم نقوش هندسی با استفاده از ابزار Rectangle

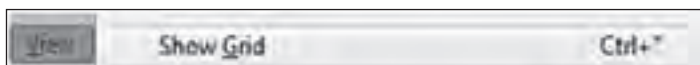
در این کارگاه می‌خواهیم روش ترسیم نقوش هندسی شکل ۷-۱۸ را آموزش دهیم.



شکل ۷-۱۸

۱ یک سند جدید در حالت افقی و در اندازه A۴ ایجاد کنید.

۲ با استفاده از مسیر نشان داده شده، خطوط شطرنجی را فعال کنید.



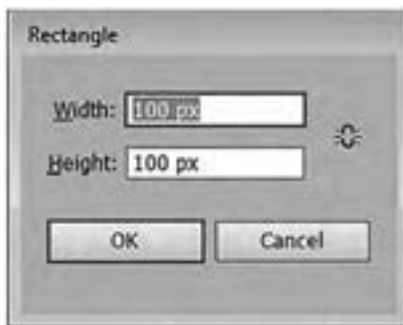
شکل ۷-۱۹. فعال کردن خطوط شطرنجی

Show Grid

با توجه به شکل ۷-۱۹، کلید میانبر را بنویسید.

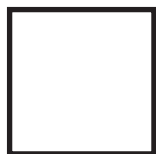
کنجکاوی



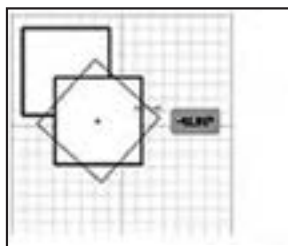


۲ خطوط محیطی را فعال کرده و مربعی را ترسیم کنید.

با انتخاب ابزار Rectangle (مستطیل) و کلیک بر روی صفحه، پنلی باز می‌شود که می‌توان با وارد کردن اندازه طول و عرض، اندازه دلخواه فرم هندسی را ایجاد نمود. (شکل ۷-۲۰)



شکل ۷-۲۰- تعیین طول و عرض Rectangle



شکل ۷-۲۱- انتخاب ابزار چرخش (Rotate)

۴ با کلیدهای میانبر **Ctrl + C** و **Ctrl + V** یک کپی از مربع رسم شده ایجاد کنید. (شکل ۷-۲۱)

۵ مربع کپی شده را بچرخانید.

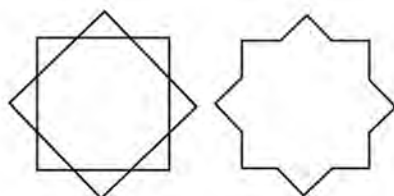
برای چرخش یک فرم هندسی بعد از انتخاب آن فرم، ابزار Rotate را انتخاب کرده و کلیک کنید. سپس در پنل باز شده، زاویه چرخش را وارد کنید. (شکل ۷-۲۲)



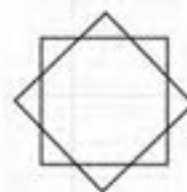
شکل ۷-۲۲- تعیین زاویه چرخش

۶ با جابه‌جایی مربع در شکل ۷-۲۱، شکل ۷-۲۳ را ایجاد کنید.

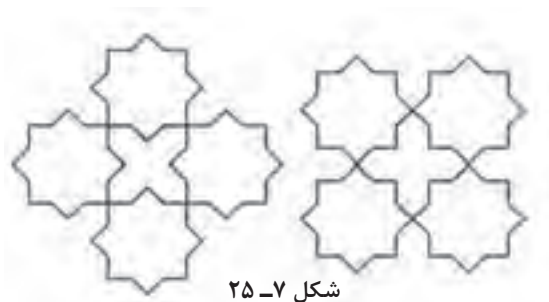
۷ ابزار Selection را انتخاب کرده، شکل را انتخاب کنید و به مسیر **Window > Pathfinder** بروید تا پنل Pathfinder ظاهر شود، حالا آیکن **Add to shape** را برای ترکیب اشکال انتخاب کنید (شکل ۷-۲۴).



شکل ۷-۲۴- پنل Pathfinder - ترکیب اشکال



شکل ۷-۲۳



شکل ۲۵-۷

۸ از تصویر به دست آمده در مرحله ۷، کپی گرفته و در کنار هم چیدمان کنید (شکل ۷-۲۵).

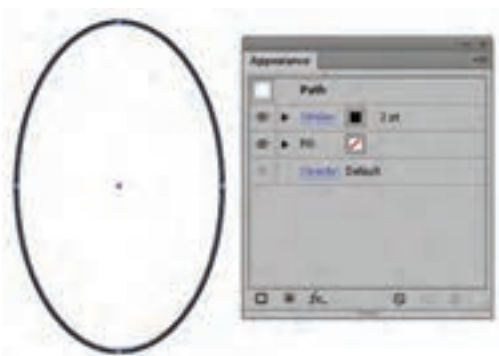
زیرمجموعه ابزار فرم‌های هندسی را باز نموده و با فعال کردن آنها اشکال جدیدی ترسیم کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، نمودار، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
فضاسازی با استفاده از ابزارهای تصویرسازی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم‌افزار گرافیکی زمان: ۳۰ دقیقه	بالاتر از انتظار		۳
		قابل قبول	انجام عملیات با ابزار Shape Builder - تغییر اندازه، چرخش و ... با ابزارهای Transform - برش فرم هندسی - ترکیب اشکال رسم شده	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در انجام عملیات با ابزار Shape Builder - تغییر اندازه، چرخش و ... با ابزارهای Transform - برش فرم هندسی - ترکیب اشکال رسم شده	۱



شکل ۲۶-۷ - تنظیم ویژگی‌های دایره

## کارگاه ۶ طراحی گل با استفاده از فرم دایره

۱ یک سند چاپی و در قطع A4 باز کنید.

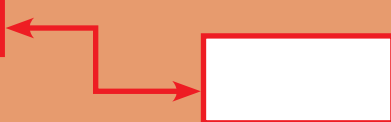
۲ با استفاده از ابزار Ellipse (L) در حالت fill بدون رنگ و خطوط محیطی به ضخامت 2 pt و رنگ دلخواه، دایره‌ای را ترسیم کنید (شکل ۷-۲۶).

کنجکاو



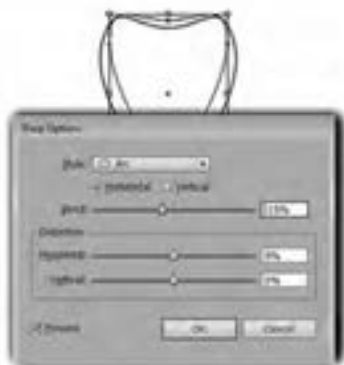
show Grid

مسیر پنل باز شده شکل ۷-۲۶ را به همراه کلید میانبر آن در کادر زیر بنویسید.



۲ با استفاده از ابزار **Direct Selection (A)** ابتدا همانند شکل (الف) نقطه پایین دایره را انتخاب کرده و تغییر شکل دهید، سپس همانند شکل (ب) نقطه بالای فرم را انتخاب و با راهنمایی هنرآموز خود، آن را تغییر دهید (شکل ۲۷-۷).

۴ شکل را انتخاب کرده و سپس به مسیر **Effect > Warp > Arc** رفته و تغییرات را طبق پنل باز شده اعمال کنید (شکل ۲۸-۷).



شکل ۲۸-۷ پنل Warp Options

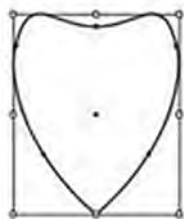


شکل ۲۷-۷ تغییر شکل انتخابی

۵ سپس مسیر **Object > Expand Appearance** را اجرا کنید (شکل ۲۹-۷).

۶ برای چرخاندن گلبرگ، از مسیر **Object > Transform > Rotate** در پنل باز شده مقدار زاویه را وارد کنید (شکل ۳۰-۷).

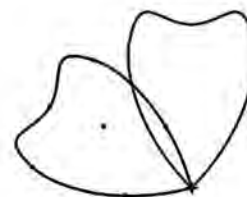
۷ از گلبرگ کپی گرفته، سپس با فشردن کلید میانبر **Ctrl + D** گلبرگ‌ها حول نقطه نشان داده شده در کنار هم چیده می‌شوند (شکل ۳۱-۷).



شکل ۲۹-۷

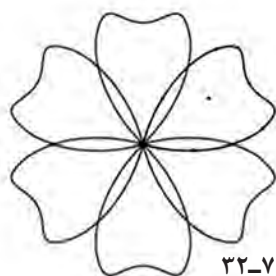


شکل ۳۰-۷ تعیین اندازه زاویه چرخش



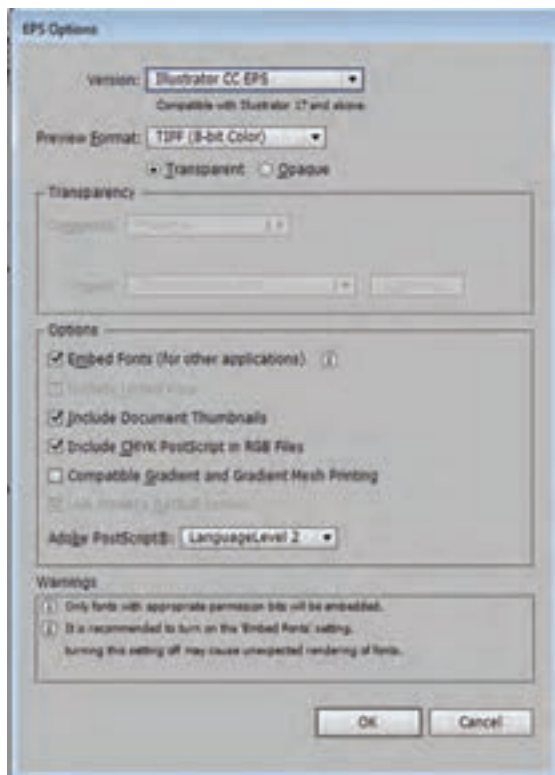
شکل ۳۱-۷ کپی گلبرگ

۸ نتیجه چنین طرحی است (شکل ۳۲-۷).



شکل ۳۲-۷





شکل ۷-۳۳ پنل تنظیمات EPS

## ۹ سند را با قالب عمومی (EPS) ذخیره کنید (شکل ۷-۳۳).

EPS (Encapsulated Post Script) یک قالب عمومی است که اکثر طراحان هنگامی که می‌خواهند کار را برای چاپ آماده کنند و یا زمانی که می‌خواهند از طرح در Indesign و QuarkXPress (نرم‌افزارهای صفحه‌آرایی) خروجی بگیرند، از آن استفاده می‌کنند. به مسیر **File > Save As** بروید و EPS را به عنوان file type انتخاب کنید.

زمانی که کلید Save را انتخاب کنید پنل تنظیمات EPS باز خواهد شد (شکل ۷-۳۳). بدون تغییر در تنظیمات پیش فرض، اطلاعات را Save کنید.

شاید لازم باشد آن را در یک نسخه پایین‌تر Illustrator ذخیره کنید چون ممکن است فردی که می‌خواهد از آن استفاده کند هنگام باز کردن پرونده با مشکل مواجه شود.

**Version:** اگر می‌خواهید مطمئن باشید که خروجی شما با همه برنامه‌ها سازگار است Illustrator 8.0 را انتخاب کنید. **Preview Format** یک پیش‌نمایش سریع از طرح در هنگام وارد شدن به یک نرم‌افزار دیگر به شما نشان می‌دهد.

**Embed Fonts:** اگر می‌خواهید در خروجی EPS فونت‌های استفاده شده، در طرح قرار گیرد و هنگامی که فرد دیگری آن را باز می‌کند فونت‌ها در دسترس او باشد، این قسمت را فعال کنید.

با استفاده از آموزش داده شده و به کمک هنرآموز خود، تصاویری از گل‌های جدید ترسیم کنید.

فعالیت  
کارگاهی



برداشت



آنچه آموختیم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## کارگاه ۷ ترسیم صفحه گسترده پاکت لوح فشرده

۱ یک سند چاپی باز کنید.

۲ در صفحه باز شده طبق شکل ۳۴-۷، مربعی در ابعاد  $13 \times 13$  سانتی متر رسم کنید.

۳ خصوصیات خطوط مربع رسم شده را طبق شکل ۳۵-۷ تنظیم کنید.



شکل ۳۴-۷

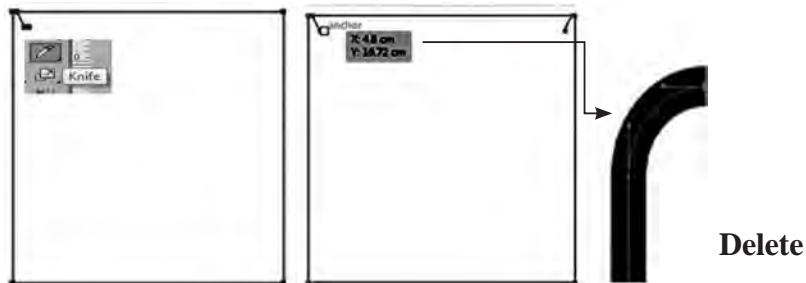
شکل ۳۵-۷ تنظیمات خصوصیات ترسیم مربع

برای قسمت‌هایی از شکل که قرار است بعد از چاپ تا بخورند از خط چین با درجه وضوح کم استفاده می‌شود.

یادداشت



۴ مربع دیگری طبق شکل ۳۶-۷ و با همان ابعاد گفته شده در مرحله قبل، ترسیم کرده و با ابزار Knife (چاقو)، بر روی نقطه انتخاب شده کلیک و درگ کرده سپس با فشردن کلید Delete ضلع بالایی مربع را حذف کنید.



شکل ۳۶-۷ ابزار Knife

Delete

۵ نتیجه شکل ۳۷-۷، خواهد شد.

۶ برای قسمت تاشو در پاکت CD مستطیلی در اندازه‌های  $13 \times 2/5$  سانتی متر رسم کنید (شکل ۳۸-۷).

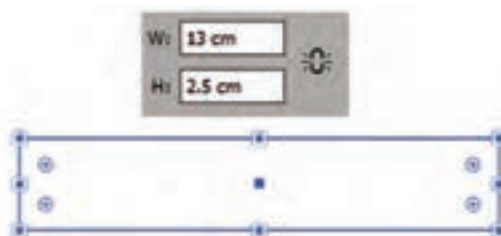


شکل ۳۷-۷

۷ با استفاده از ابزار **Direct Selection** و با دابل کلیک کردن بر نقاط ضلع بالایی مستطیل آنها را انتخاب کرده، با درگ کردن زوایای تند ایجاد کنید (شکل ۳۹-۷).



شکل ۳۹-۷ ابزار **Direct Selection**



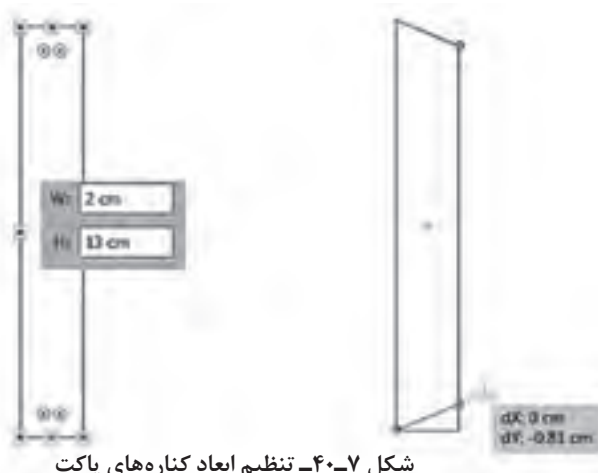
شکل ۳۸-۷ تعیین ابعاد در پکت CD

۸ برای کناره‌های پکت، مستطیلی در ابعاد  $13 \times 2$  سانتی‌متر ترسیم کرده و مانند مرحله قبل آن را ویرایش کنید (شکل ۴۰-۷).

۹ به کمک ابزار  ضلع داخلی را برش داده و حذف کنید (شکل ۴۱-۷).



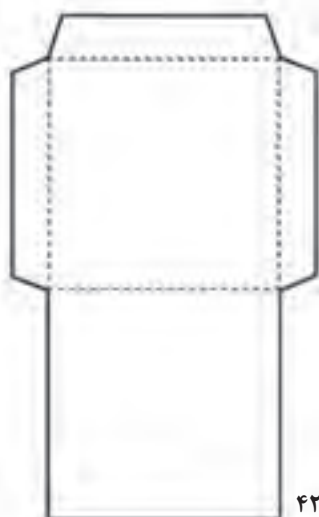
شکل ۴۱-۷



شکل ۴۰-۷ تنظیم ابعاد کناره‌های پکت

۱۰ نتیجه تصویر شکل ۴۲-۷ است.

۱۱ سند را ذخیره کنید.



شکل ۴۲-۷

به کمک هنرآموز خود، صفحه گسترده جعبه‌ای را با نرم‌افزار اجرا کنید.



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۵

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
گرفتن خروجی و ذخیره فایل با فرمت های مناسب	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار گرافیکی زمان: ۷ دقیقه	بالاتر از حد انتظار		۳
		قابل قبول	ایجاد خروجی با فرمت های مناسب برای پروژه های چاپی، ویدیویی و وب	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در ایجاد خروجی با فرمت پروژه های چاپی، ویدیویی و وب	۱
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:

۱. شناسایی تصاویر برداری و نقش بیتی و نوع نرم افزار گرافیکی
۲. ورود به نرم افزار گرافیکی و آماده سازی سند
۳. تصویرسازی با استفاده از ابزارهای ترسیمی
۴. فضا سازی با استفاده از ابزارهای تصویرسازی
۵. گرفتن خروجی

## استاندارد عملکرد:

با استفاده از دانش و شناخت محیط نرم افزارهای گرافیکی و چگونگی عملکرد آن، فایل گرافیکی چاپی ایجاد کرده و با استفاده از ابزارهای ترسیمی تصویرسازی و فضا سازی کند. فایل را با قالب مناسب ذخیره کند و با گرفتن خروجی مناسب آنها را در سایر پروژه ها بکار گیرد.

## شاخص ها:

شماره مرحله کار	شاخص های مرحله کار
۱	تشخیص تصاویر برداری و نقش بیتی - تشخیص نوع نرم افزار گرافیکی
۲	انجام تنظیمات آماده سازی سند - انجام تنظیمات برای ایجاد فایل گرافیکی چاپی - ذخیره فایل با فرمت پیش فرض - باز کردن فایل تصویری در نرم افزار گرافیکی
۳	انتخاب ابزار Pen و Pencil برای ترسیم مسیر با توجه به کاربرد - انتخاب ابزار برای ویرایش مسیر - ترسیم شکل با اشکال آماده
۴	انجام عملیات با ابزار Shape Builder - انتخاب ابزار مناسب از مجموعه ابزارهای Transform برای تغییر اندازه، چرخش و ... - برش فرم هندسی - ترکیب اشکال رسم شده
۵	ایجاد خروجی با فرمت هایی برای پروژه های چاپی، ویدیویی و وب

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستانها

تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار گرافیکی

زمان: ۹۰ دقیقه (شناسایی تصاویر برداری و نقش بیتی و نوع نرم افزار گرافیکی ۵ دقیقه - ورود به نرم افزار گرافیکی و آماده سازی سند ۸ دقیقه - تصویرسازی با استفاده از ابزارهای ترسیمی ۳۰ دقیقه - فضا سازی با استفاده از ابزارهای تصویرسازی ۳۰ دقیقه - گرفتن خروجی ۷ دقیقه)

### مشخصات فنی رایانه:

رایانه که بتواند ویندوز ۱۰ و نرم افزار گرافیکی روی آن نصب شود.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	شناسایی تصاویر برداری و نقش بیتی و نوع نرم افزار گرافیکی	۱	
۲	ورود به نرم افزار گرافیکی و آماده سازی سند	۱	
۳	تصویرسازی با استفاده از ابزارهای ترسیمی	۱	
۴	فضا سازی با استفاده از ابزارهای تصویرسازی	۱	
۵	گرفتن خروجی		
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: انتخاب فناوری های مناسب (N41) درستکاری و کسب حلال (N73) تصمیم گیری (N12) - تفکر خلاق (N14) - نقش در تیم (N53) کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) ایجاد اسناد الکترونیکی کاهش مصرف کاغذ امنیت ابزارها و وسایل - کاربرد مثال ها و فعالیت هایی در حوزه های اخلاقی، عرفی، دینی و اجتماعی در محتوای درسی	۲	
	میانگین نمرات		*

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

## واحد یادگیری ۸

### شایستگی کار با ابزارهای پیشرفته گرافیکی

#### آیا تا به حال پی برده اید

- چگونه می توانید طرح خود را به فرمت JPG تبدیل کنید؟
- تصاویر گرافیکی با فرمت JPG کجا کاربرد دارند؟
- چگونه می توان از اشکال دوبعدی، اشکال سه بعدی ایجاد کرد؟
- کاربرد گروه کردن اشکال چیست؟
- استفاده از فونت های فارسی در نرم افزار Illustrator چگونه است؟

هدف از این واحد شایستگی، چگونگی کار با ابزار پیشرفته نرم افزار گرافیکی Illustrator است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از ابزار پیشرفته محیط نرم افزار گرافیکی، سازماندهی و رنگ آمیزی و جلوه گذاری روی اشیا پروژه، درج متن و نمادهای گرافیکی، انتخاب و تنظیمات مد رنگی مناسب برای استفاده در محتوای الکترونیکی، پویانمایی (Animation) و گرافیک را براساس دانش فراگیری شده، انجام دهد.

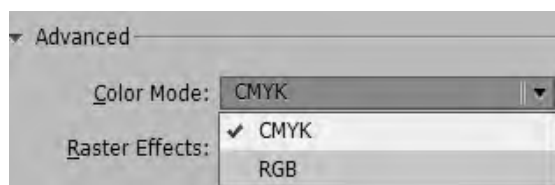
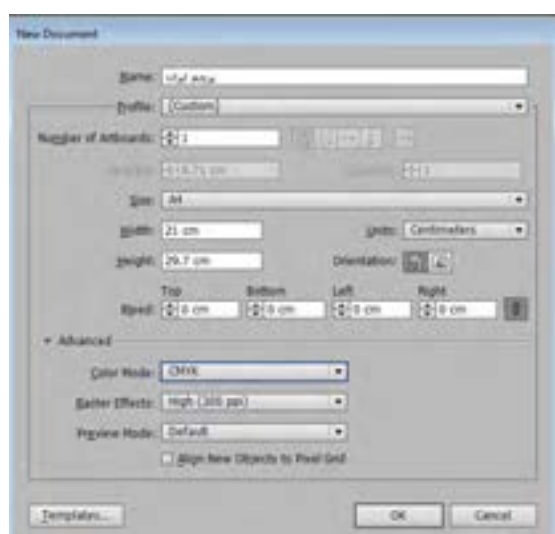
## کارگاه ۱ اجرای لوگوی پرچم جمهوری اسلامی ایران

کنجکاوی



لوگوی نشان داده شده وسط پرچم جمهوری اسلامی ایران با چه فرمی ترسیم شده است؟

در این بخش قصد داریم روش اجرای لوگوی پرچم ایران را با استفاده از برش دایره و چندضلعی‌ها، آموزش دهیم.



شکل ۱-۸- تعیین مد رنگی

### ۱ یک سند جدید باز کنید.

در پنل باز شده شکل ۸-۱، زیر مجموعه **Advanced** گزینه‌ای با نام **Color Mode** وجود دارد که دارای دو مد رنگی **RGB** و **CMYK** است (شکل ۸-۱).

**مد رنگی:** در طبیعت تعدادی رنگ اصلی وجود دارد که از ترکیب آنها می‌توان رنگ‌های جدیدی ایجاد کرد. رنگ‌های رنگین کمان در واقع ترکیبی از رنگ‌های مختلف هستند. انسان نیز همیشه از طبیعت برداشت کرده و همان الگوها را در تکنولوژی‌ها استفاده نموده است. اگر کمی با رنگ‌ها و سیستم‌های دیجیتال کار کرده باشید حتماً متوجه شده‌اید که رنگ‌ها در صفحات وب و نمایشگرها با صفحات چاپ شده، اندکی متفاوتند و هر کدام دارای یک سری استاندارد و قالب‌بندی هستند. در این بخش برای شما تفاوت دو قالب اصلی رنگ‌بندی در رایانه به نام‌های **RGB** و **CMYK** را معرفی می‌کنیم.

**CMYK:** در این مد رنگی، رنگ‌ها از ترکیب چهار رنگ آبی فیروزه‌ای (**Cyan**)، سرخابی (**Magenta**)، زرد (**Yellow**)، سیاه (**Black**) به دست می‌آیند. از مد رنگی **CMYK** برای چاپ بر روی کاغذ استفاده می‌شود.

**RGB:** در این مد رنگی، رنگ‌ها با ترکیب سه رنگ قرمز (**Red**)، سبز (**Green**) و آبی (**Blue**) به وجود می‌آیند. با تغییر دادن مقدار هر یک از این سه رنگ، می‌توان رنگ‌های بسیار زیادی به وجود آورد. این نوع مد رنگی بیشتر برای کارهای تلویزیونی و رنگ‌های استاندارد صفحه نمایش استفاده می‌شود این سیستم رنگ، دارای ۱۶ میلیون رنگ است.



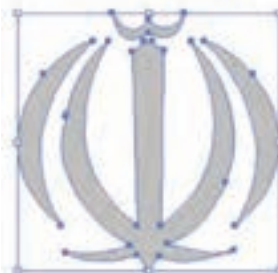
در جدول زیر نام رنگ‌های موجود در مدها را به همراه مفهوم آنها بنویسید.

جدول مدهای رنگی			
CMYK		RGB	



شکل ۲-۸

۲ از مسیر **File/place** تصویر لوگوی آماده را وارد کرده و با کلیک کردن تصویر را ثابت کنید (شکل ۲-۸).



شکل ۳-۸ - تغییر درجه وضوح تصویر

۳ درجه وضوح تصویر را کم کنید (شکل ۳-۸).

درجه وضوح یک تصویر رایانه‌ای تعداد پیکسل‌های موجود در واحد طول (افقی یا عمودی) است. بنابراین در یک طول واحد (مثلاً یک اینچ) هرچه تعداد پیکسل‌ها کمتر باشد، درجه وضوح آن کمتر و اندازه پیکسل‌ها بزرگ‌تر است و برعکس.

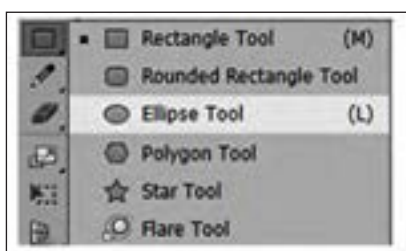
۴ با انتخاب مسیر **Object/Lock/Selection** تصویر را بروی صفحه قفل کنید.

با این روش تصویر جابه‌جا نمی‌شود.



کلید میانبر گزینه **Lock** را در کادر زیر بنویسید.

Lock



۵ ابزار دایره را انتخاب کرده و بیضی مماس بر تصویر لوگو ترسیم کنید (شکل ۴-۸).



شکل ۴-۸



با استفاده از ابزار Selection و با کلیک و کشیدن ماوس بر نقاط محیط دایره، می توان آن را تبدیل به بیضی کرد.



بیضی دوم را به روش گفته شده، بر خطوط محیطی داخلی لوگو ترسیم کنید (شکل ۵-۸).

شکل ۵-۸

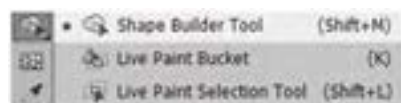
با استفاده از ابزار Shape Builder که در شکل نشان داده شده، قسمت مشترک را جدا کنید (شکل ۶-۸).



شکل ۲-۶-۸



شکل ۱-۶-۸



شکل ۶-۸- ابزار Shape Builder

برای جدا کردن قسمت مشترک، بعد از انتخاب ابزار، ماوس را بر فضای مشترک کلیک و درگ کنید. لازم است که هر دو ابزار فرم بیضی در حالت انتخاب باشند. هنگامی که تصویر به شکل (۱-۶-۸) در آمد بر روی صفحه کلیک کرده، سپس بخش مشترک را با ابزار Selection انتخاب نموده و از صفحه کلید دکمه Delete را فشار دهید تا شکل (۲-۶-۸) به دست آید.

کاربرد دو ابزاری که در مرحله ۷ معرفی شده را در جدول بنویسید.

Live paint Bucket	Live Paint Selection Tool



بخش اجرا شده از لوگو را انتخاب کرده، سپس از مسیر Object/Transform/Reflect پنل Reflect را فعال کنید (شکل ۷-۸). در این پنل می توان از شکل انتخاب شده در جهت عمودی یا افقی کپی گرفت. برای کپی گرفتن در بخش Axis تنظیمات را طبق تصویر وارد کنید.

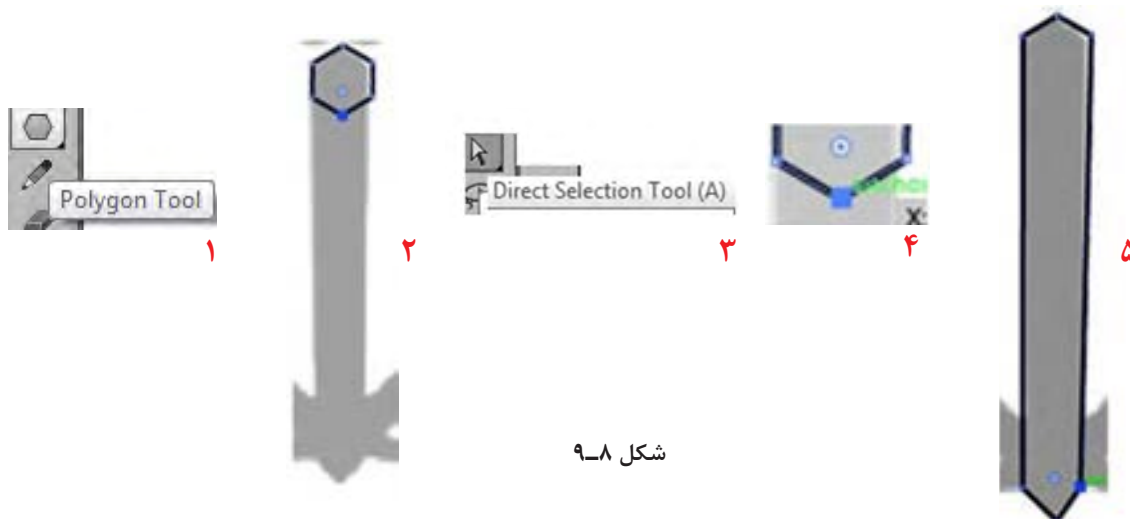
شکل ۷-۸- پنل Reflect

۹ به کمک هنرآموز و با استفاده از تصاویر و روش‌های گفته شده در مراحل قبل، نیم دایره داخل لوگو را اجرا کنید (شکل ۸-۸).



شکل ۸-۸

۱۰ برای اجرای الف در مرکز لوگو، فرم شش ضلعی را انتخاب کرده، سپس با استفاده از ابزار **Direct Selection** سه نقطه پایین شش ضلعی را فعال کرده و با ماوس درگ کنید تا برانتهای الف، مماس شود (شکل ۸-۹).



شکل ۸-۹



شکل ۸-۱۰

۱۱ با استفاده از ابزار **Shape Builder** فضای مشترک را یکی کنید (شکل ۸-۱۰).

۱۲ فرم تشدید را ترسیم کنید (شکل ۸-۱۱).

ابتدا مطابق شکل ۱ دایره‌ای رسم کنید، سپس از آن کپی گرفته طوری که بر دایره لوگو مماس باشد. سپس از دو دایره رسم شده کپی دیگری گرفته که بر بخش پایینی تشدید، مماس شود.

در مرحله چهارم با استفاده از ابزار **Shape Builder** فضای مشترک را جدا کنید.



شکل ۸-۱۱- مراحل ترسیم تشدید



شکل ۸-۱۲

۱۲ نتیجه شکل ۸-۱۲ است. با دابل کلیک کردن، تصویر اصلی لوگو از حالت قفل خارج می‌شود. با فشردن کلید Delete، آن را حذف کنید.

– با استفاده از ابزار انتخاب Selection با کشیدن ماوس همه شکل ترسیم شده را انتخاب کرده و بعد با استفاده از دستور (Ctrl+G) شکل را گروه کنید.  
– این دستور این امکان را به کاربر می‌دهد که تغییرات و جابه‌جایی را یکباره بر روی همه شکل ایجاد کند.

یادداشت



۱۴ لوگوی اجرا شده را رنگ کنید (شکل ۸-۱۳).

ابزار Selection را انتخاب کرده و روی شکلی که ترسیم کردید کلیک کنید تا انتخاب شود. بر روی Fill Color در جعبه ابزار کلیک کنید تا پنل نمونه رنگ‌ها آشکار شود. نمونه رنگ مشکی را انتخاب کنید. نتیجه شکل زیر است.



شکل ۸-۱۳- اعمال رنگ روی لوگو

۱۵ سند را با فرمت نرم‌افزار EPS و Ai ذخیره کنید.

آنچه آموختم:

برداشت



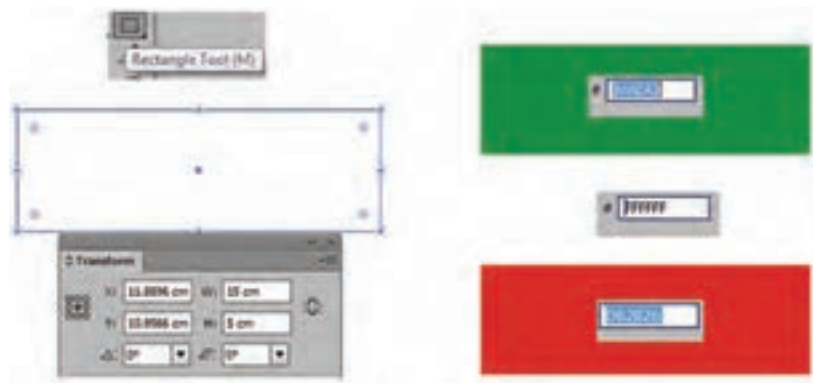
۱. ....
۲. ....
۳. ....

## کارگاه ۲ طراحی پرچم جمهوری اسلامی ایران

- با استفاده از ابزار **Rectangle** سه مستطیل یک اندازه ترسیم کنید. هرکدام از مستطیل‌ها را طبق دستور نشان داده شده در شکل ۸-۱۴ رنگ آمیزی کنید.
- سند لوگوی ایجاد شده در کارگاه قبل را باز کرده و لوگو را انتخاب و سپس در سند فعلی کپی کنید (شکل ۸-۱۵).



شکل ۸-۱۵



شکل ۸-۱۴ رنگ آمیزی مستطیل

- شکل به دست آمده را گروه کنید.



کنجکاوی



- با انتخاب مسیر **Object/Envelope Distort/Reset with Warp** پنل **Warp Options** را فعال کرده، تنظیمات را اعمال کنید. (شکل ۸-۱۶)



شکل ۸-۱۶ تنظیمات Warp

نرم‌افزار دارای ویژگی **Warp Options** است که ما را قادر می‌سازد مسیری برای متن به کار ببریم و همان طور که در این آموزش یاد می‌گیرید، می‌توانیم از آن مسیر برای منحنی کردن متن و اشکال استفاده کنیم. در بخش **Style** می‌توان با استفاده از حالت‌های موجود، تغییراتی بر روی شکل ایجاد کرد.

دیگر سبک‌های موجود در پنل **Wrap Options** را اجرا کنید.

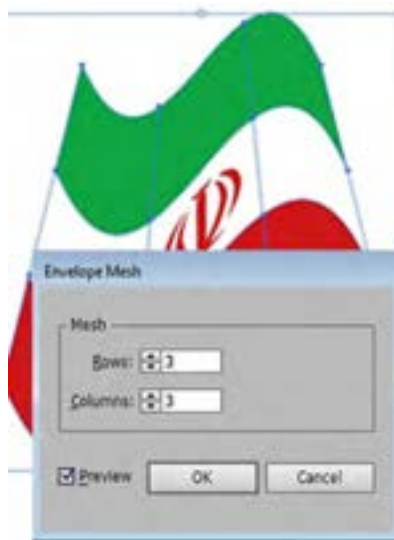
با انتخاب مسیر **Object/Envelope Distort /Reset with Mesh** پنل زیر را فعال کرده، طبق شکل تنظیمات را اعمال کنید (شکل ۱۷-۸).



با انتخاب ابزار **Direct Selection** و کلیک کردن بر نقاطی که بر روی تصویر ایجاد شده دستگیره‌هایی ایجاد می‌شود که با جابه‌جایی و حرکت دادن آنها می‌توان تصویر را تغییر فرم داد (شکل ۱۸-۸).



شکل ۱۸-۸



شکل ۱۷-۸

سند را با قالب **Ai** و **JPG** چاپی ذخیره کنید.

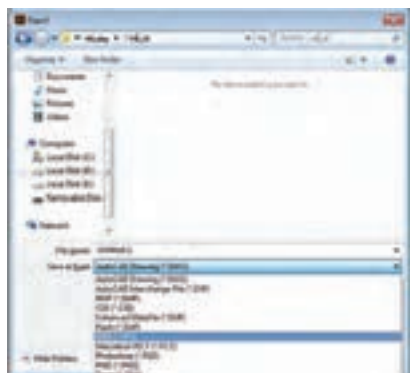


شکل ۱۹-۸

در این مرحله، یاد می‌گیرید که چگونه کار هنری یا طرح خود را تبدیل به فرمت **JPG** کنید تا بتوانید در وب سایت‌ها یا چاپ کردن از آن استفاده کنید. وقتی قصد دارید پرونده خود را به **JPG** تبدیل کنید گاهی ممکن است متوجه فضاهای اضافی شوید که در اطراف تصویر قرار دارند. دلیل آن وجود تصاویر پنهان شده در زیر ماسک است. برای حل این مشکل، لازم است تا یک **Crop Area** مشخص کنید تا برای **Illustrator** تعریف کنید که به جای خروجی گرفتن از همه قسمت‌های تصویر، فقط از فضاهای مشخص شده خروجی بگیرد.

با کشیدن یک کادر در اطراف تصویری که می‌خواهید خروجی گرفته شود، آن را مشخص کنید. کادر را انتخاب کرده و به مسیر **Object/Artboards/Fit to Selected Art** بروید (شکل ۱۹-۸).

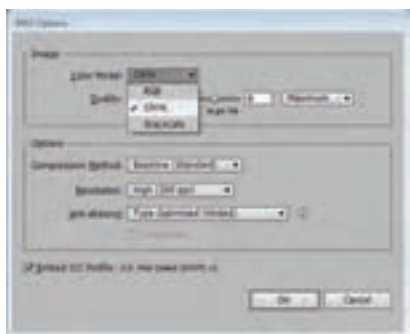
سپس به مسیر **File>Export** رفته و در قسمت **File type** گزینه **JPEG** را انتخاب کنید و دکمه **Save** را بزنید. پنجره تنظیمات **JPEG** ظاهر خواهد شد، بسته به اینکه تصویر را برای وبسایت ذخیره می کنید یا برای چاپ، ممکن است لازم باشد تنظیمات و تغییرات شکل ۸-۲۰ را اعمال کنید.



شکل ۸-۲۰- تنظیمات چاپ

**ذخیره کردن تصویر برای وبسایت یا نمایش روی صفحه نمایشگر:**  
**کیفیت (Quality):** بین ۶ تا ۸

**درجه وضوح (Resolution):** برای نمایش و وبسایتها که نیاز به حجم کم و سرعت بالا است از عدد ۷۲ یا ۹۶ استفاده می شود.



شکل ۸-۲۱- تنظیم ذخیره تصویر برای چاپ

**ذخیره کردن تصویر برای چاپ:**

**کیفیت:** روی ۱۲ تنظیم شود.

**درجه وضوح:** روی High قرار بگیرد.

برای چاپ نیاز است کاربر سند را با بهترین کیفیت و حجم ذخیره کند که عدد ۳۰۰ پیشنهاد می شود (شکل ۸-۲۱).

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
شایستگی های غیرفنی	انتخاب فناوری های مناسب (N41) - درستکاری و کسب حلال - (N73) - تصمیم گیری (N12) - تفکر خلاق (N14) - نقش در تیم (N53) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی	قابل قبول	توجه به همه موارد	۲
ایمنی و بهداشت	دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)			
توجهات زیست محیطی	ساخت فایل های گرافیکی برای ساخت انیمیشن، پروژه های وب و گرافیک محیطی و جلوگیری از اتود دستی کارها در جهت کاهش دورریز کاغذ	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
نگرش	امنیت ابزار و وسایل - ایجاد خلاقیت و نوآوری - امانت داری			
		بالاتر از حد انتظار		۳
تنظیمات مد رنگی	مکان : کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار گرافیکی زمان: ۱۰ دقیقه	قابل قبول	تنظیم مد نمایش یا چاپی برای فایل ها- تغییر درجه وضوح تصویر- گرفتن خروجی jpg	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در تنظیم مد نمایش یا چاپی برای فایل ها- تغییر درجه وضوح تصویر- گرفتن خروجی jpg	۱

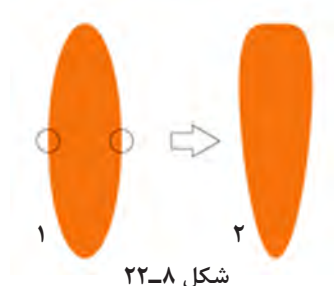
### کارگاه ۳ گلدان رشد هویج

در این کارگاه قصد داریم روش ترسیم گلدان رشد هویج را آموزش دهیم.



۱ با فشردن کلید ترکیبی CTRL+N فایل جدید ایجاد کنید.

۲ یک بیضی با ابزار Ellipse (L) رسم کنید و طبق این دستورات رنگ را اعمال کنید. R=245,G=128,B=37.



۳ سپس با ابزار Direct Selection فرم بیضی را به شکل ۲ تبدیل کنید (شکل ۸-۲۲).

۴ با ابزار مداد Pencil Tool(N) خط‌های افقی روی هویج رسم کنید و رنگ آنها مطابق اعداد تنظیم کنید. R=221,G=93,B=5.

۵ برای رسم ساقه گیاه هویج از ابزار مداد با رنگ‌های R=141,G=139,B=0 استفاده کنید و برای تغییر ضخامت آن از گزینه Stroke استفاده کنید.

۶ از ابزار مستطیل Rectangle (M) برای رسم گلدان استفاده کنید سپس آنرا انتخاب کرده از منوی Warp/Bulge /Effect گزینه Bluge را کلیک کنید تا با تغییر فرم به شکل گلدان تبدیل شود (شکل ۸-۲۳).



شکل ۸-۲۳- تنظیمات Warp برای تغییر شکل گلدان

۶ برای چیدمان هویج‌ها در داخل گلدان، شکل هویج را بر روی گلدان گذاشته در حالت انتخاب راست کلیک کرده و گزینه **Arrang /Send Backward** را انتخاب کنید (شکل ۲۴-۸).



شکل ۲۴-۸- قرار دادن هویج در گلدان



شکل ۲۵-۸- کپی کردن هویج‌ها

۷ شکل هویج را انتخاب کرده سپس کلید **Shift** را به همراه **Alt** پایین نگه داشته و آن را به سمت راست منتقل کنید. سپس **Ctrl+D** را فشرده تا کپی صورت گیرد. به همین ترتیب هویج‌ها را کپی کنید (شکل ۲۵-۸).

#### کارگاه ۴ طراحی فرم‌های فضایی با استفاده از افکت Blend

۱ سند جدید باز نموده و با ابزار مداد خطوط ۱ و ۲ را به دلخواه ترسیم کنید (شکل ۲۶-۸).



۲ در این مرحله با انتخاب ابزار **Selection** با درگ کردن هردو خط را انتخاب کنید.

۳ از مسیر **Object/Blend/Blend Options** و در قسمت **Spacing** تعداد خطوط بین خط شماره ۱ و شماره ۲ را طبق شکل ۲۶-۸ تنظیم کرده و **Ok** کنید.



شکل ۲۶-۸- تعیین تعداد خطوط بین دو خط

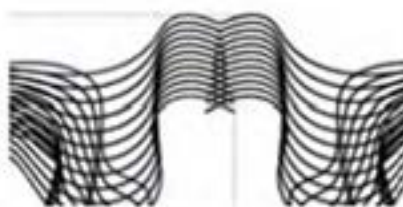


#### ۴ با انتخاب مسیر Object/Transform/Reflect را فعال کنید.

در بخش Axis با فعال کردن جهت‌های افقی و عمودی، تصویر تغییر موقعیت می‌دهد. در قسمت Angle هم می‌توانید زاویه چرخش را تنظیم کنید.

همزمان با تغییر دادن موقعیت شکل گزینه Copy را انتخاب کنید در این حالت از تصویر انتخاب شده کپی گرفته می‌شود.

با استفاده از ابزار انتخاب Selection هر دو شکل را انتخاب کرده و با کلید میانبر Ctrl+G شکل را گروه کنید.

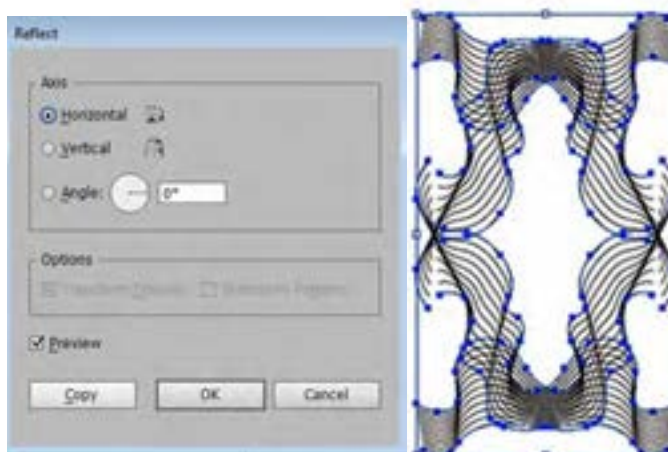


کپی در جهت افقی

۵ پنل Reflect را فعال کرده این بار تصویر را در جهت عمودی کپی کنید (شکل ۸-۲۷) و با استفاده از ابزار انتخاب، شکل را مانند شکل ۸-۲۸ چیدمان کنید.



شکل ۸-۲۷- کپی تصویر در جهت عمودی



شکل ۸-۲۸



شکل ۸-۲۹

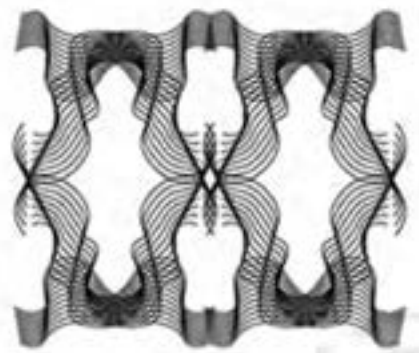
۶ تصویر را با انتخاب ابزار ذره‌بین از جعبه ابزار بزرگ‌تر کرده تا اتصال خطوط با دقت انجام شود (شکل ۸-۲۹).

۷ پنل Reflect را فعال کرده این بار تصویر را در جهت افقی کپی کنید (شکل ۸-۳۰).

۸ بر روی شکل با استفاده از ابزار فرم‌های هندسی، مستطیلی ترسیم کرده و با رنگ آبی پر کنید (شکل ۸-۳۱). بر روی مستطیل آبی راست کلیک کرده و روی گزینه Arrange کلیک کنید. از زیر منوی باز شده گزینه Send to Back را انتخاب کرده تا مستطیل به لایه پشتی منتقل شود.

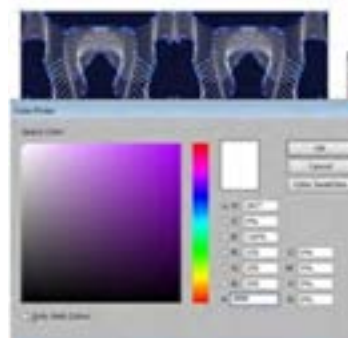
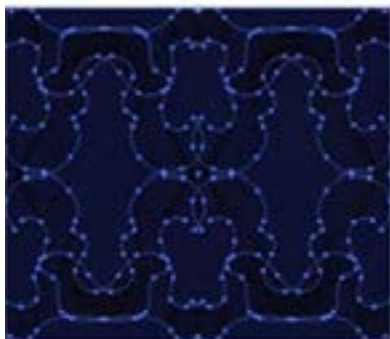


شکل ۸-۳۱



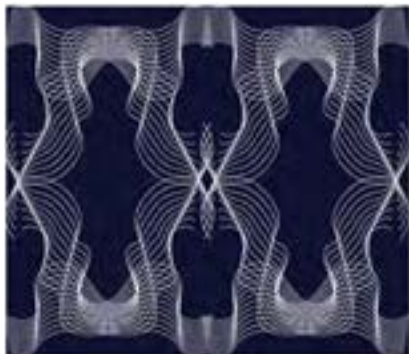
شکل ۸-۳۰

۹ همه خطوط را انتخاب کرده و از پالت جعبه رنگ Stroke را کلیک کنید تا پنل رنگ باز شود. خطوط را با درج حروف #FFFFFF به رنگ سفید در بیاورید (شکل ۸-۳۲).



شکل ۸-۳۲ - تغییر رنگ خطوط

۱۰ در انتها سند را با قالب نرم‌افزار ذخیره کنید.





با توجه به آموزش کارگاه ۴، فرم‌های فضایی جدید ایجاد کنید.

## 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		سازماندهی اشیاء پروژه
۲	سازماندهی پروژه - انجام عملیات با پنل Appearance, Map Are, Symbol	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار گرافیکی زمان: ۳۵ دقیقه	
۱	عدم توانایی در سازماندهی پروژه - انجام عملیات با پنل Appearance, Map Are, Symbol	غیر قابل قبول		

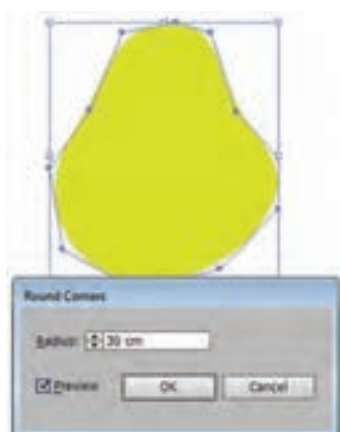
## کارگاه ۵ ترسیم میوه با ابزار Mesh

در این آموزش قصد داریم با استفاده از ابزار مش Mesh و اسپری رنگ (سمپاشی) ترسیم گلابی را داشته باشیم.

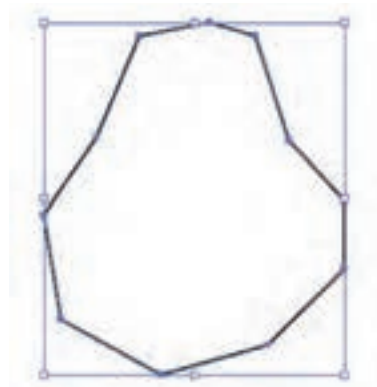
۱ ابتدا یک صفحه با اندازه ۸۰۰ در ۶۰۰ پیکسل و مد رنگی CMYK باز کنید.

۲ با ابزار مداد Pen Tool (P) شکل ۸-۳۳ را رسم کنید.

۳ برای نرم کردن خطوط محیطی از مسیر Effect/Style/Round Corners پنل را اجرا کرده و عدد ۳۰ را برای شعاع وارد کنید (شکل ۸-۳۴).

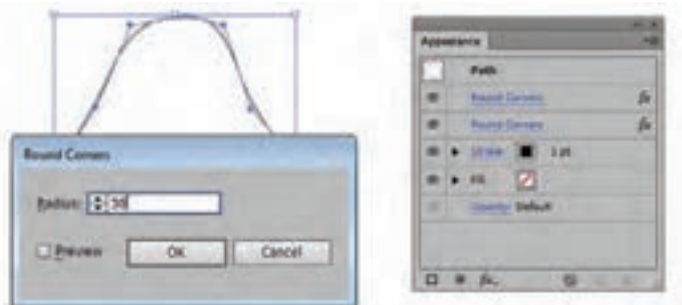


شکل ۸-۳۴- تعیین شعاع



شکل ۸-۳۳

۴ برای ویرایش اشکال ترسیم شده، از مسیر **Window/ Appearance** پنل را باز کنید. با کلیک کردن روی هر گزینه می توان پنل مربوطه را فعال کرد (شکل ۸-۳۵).



شکل ۸-۳۵- فعال کردن پنل های Appearance

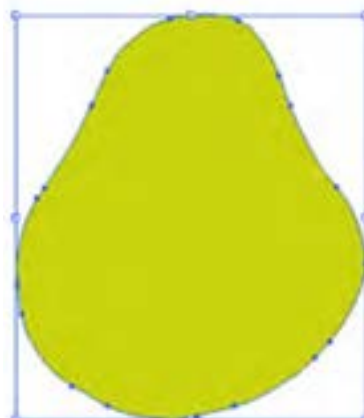
۵ با استفاده از ابزار **Direct Selection** روی شکل کلیک کنید. دستگیره های هر نقطه ای که بر روی آن کلیک می کنید فعال می شود. خطوط محیطی را تنظیم کرده تا به شکل منحنی تبدیل شوند (شکل ۸-۳۶).

K=12 و Y=100 و M=35 و C=50

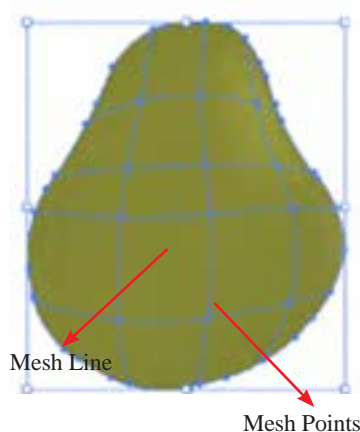
۶ رنگ را تنظیم کنید (شکل ۸-۳۷).



شکل ۸-۳۷- تنظیم رنگ



شکل ۸-۳۶



شکل ۸-۳۸- ابزار Mesh

۷ ابزار **Mesh (U)** را انتخاب کرده و بر روی شکل کلیک کنید (شکل ۸-۳۸).

یکی از ابزارهای شگفت انگیز Illustrator ابزار **Mesh** است. این ابزار برای ساختن اجسام سه بعدی که به صورت دو بعدی طراحی شده اند بسیار کاربرد دارد.

شما می توانید با **Mesh Points** یا نقاط مش، رنگ های جدید را بر همان نقطه انتخاب شده اعمال کنید و با استفاده از ابزار **Direct Selection** ویرایش کنید تا کنترل بیشتری روی شکل و فرم شیء **Mesh** داشته باشید.

**Mesh Line** خطوط تراز شکل را نشان می دهند.

۸ با گره‌هایی که در اختیار شما قرار داده شده است می‌توانید رنگ هر نقطه‌ای که مایل هستید را تغییر دهید. با ابزار Direct Selection این کار میسر است (شکل ۳۹-۸).



شکل ۳۹-۸- تغییر رنگ نقاط تعیین شده

برای نشان دادن فرو رفتگی‌ها، از رنگ‌های تیره و برای نشان دادن برآمدگی‌ها از رنگ‌های روشن استفاده کنید.

یادداشت

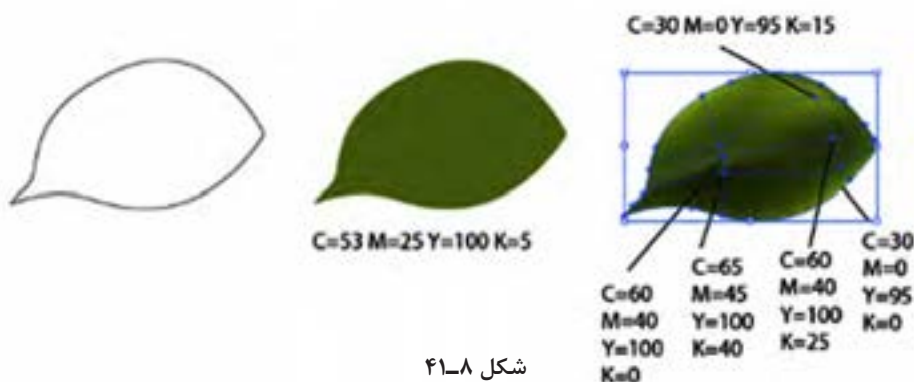


۹ برای ترسیم دم برگ میوه طبق شکل ۴۰-۸ پیش روید و رنگ آن را به  $C=35 M=70 Y=100 K=30$  تنظیم کنید.



شکل ۴۰-۸

۱۰ برای کامل تر شدن شکل میوه، یک برگ هم اضافه کنید مراحل را مطابق شکل ۴۱-۸ انجام داده و با کمک ابزار Mesh در آن سایه روشن ایجاد کنید.



شکل ۴۱-۸



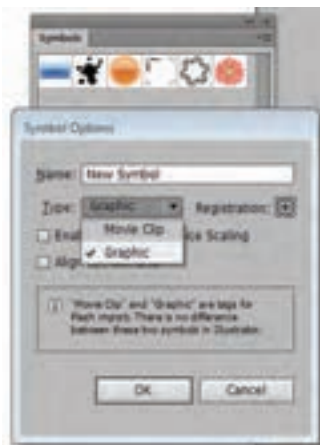
۱۱ با گزینه **Object/ Arrange/ Send Backward** و یا با فشار دادن دو کلید **Ctrl+[** شکل برگ را به پشت شکل میوه انتقال دهید (شکل ۴۲-۸).

شکل ۴۲-۸- انتقال برگ به پشت میوه

۱۲ برای ایجاد نقطه‌های روی گلابی، ابتدا یک دایره کوچک با ابزار **Ellipse** با رنگ‌های  $C=46, M=47, Y=67, K=18$  ترسیم کنید و رنگ طیف آن را از مسیر **Window / Transparency** به ۴۰ درصد تغییر دهید (شکل ۴۳-۸).



شکل ۴۳-۸



شکل ۴۴-۸

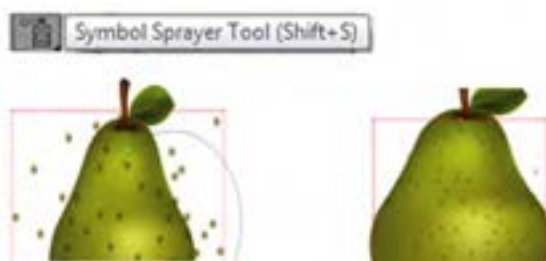
۱۳ این دایره کوچک را تبدیل به **Symbols** کنید (شکل ۴۴-۸). از مسیر **Windows / Symbols** پنل را فعال کرده سپس دایره کوچک رنگی را به پنل **Symbol** درگ کنید تا تصویر درگ شده به عنوان یک نشانه ذخیره شود.

۱۴ اسپری رنگ **Sprayer (Shift + S)** را از جعبه ابزار انتخاب کرده و بروی گلابی کلیک کنید (شکل ۴۵-۸).

۱۵ برای سایه زیر میوه هم یک بیضی با طیف رنگی ترسیم کنید تا در نهایت شکل ۴۶-۸ به وجود بیاید.



شکل ۴۶-۸- ایجاد سایه



شکل ۴۵-۸- اعمال رنگ



تصویر را ترسیم کنید.

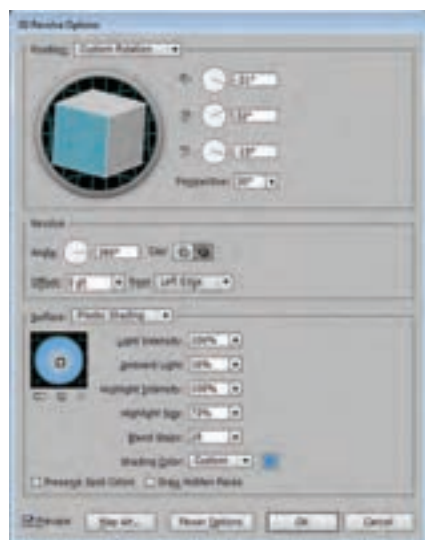


### ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از انتظار		رنگ آمیزی اشیاء
۲	انجام عملیات با پنل‌های رنگ و رنگ‌آمیزی اشیاء به روش‌های مختلف - رنگ‌آمیزی اشکال با ابزار Mesh - استفاده از ابزارهای رنگ‌آمیزی دوبعدی و سه‌بعدی	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم‌افزار گرافیکی زمان: ۱۰ دقیقه	
۱	عدم توانایی در انجام عملیات با پنل‌های رنگ و رنگ‌آمیزی اشیاء به روش‌های مختلف - رنگ‌آمیزی اشکال با ابزار Mesh - استفاده از ابزارهای رنگ‌آمیزی دوبعدی و سه‌بعدی	غیرقابل قبول		

### کارگاه ۶ طراحی قوطی با ابزار 3D

در این کارگاه می‌خواهیم روش طراحی اشکال سه‌بعدی را آموزش دهیم.



شکل ۴۸-۸

۱ سند جدیدی باز کرده و با ابزار Pen تصویری شبیه شکل ۴۷-۸ ترسیم کنید.



شکل ۴۷-۸

۲ شکل ترسیم شده را انتخاب کرده و از مسیر Effect/3D/Revolve پنل را اجرا کنید (شکل ۴۸-۸).



شکل ۴۹-۸

۲ طبق شکل ۴۸-۸ تنظیمات را وارد کرده و کلید ok را انتخاب کرده تا شکل ۴۹-۸ بدست آید.

۴ با استفاده از گزینه place تصویری را که قصد دارید به عنوان برچسب روی شکل قرار گیرد وارد کنید.

۵ اگر تصویری که به عنوان برچسب در نظر دارید پرونده نقش بیتی باشد روی گزینه Embed در نوار خصوصیات کلیک کنید. به این ترتیب تصویر را می توان به عنوان یک Symbol تعریف کرد.

۶ پنل Symbols را فعال کنید (شکل ۵۰-۸).

۷ تصویر را به پنل Symbols درگ کنید (شکل ۵۱-۸).

۸ از مسیر Window/Appearance طبق شکل ۵۲-۸ پنل را فعال کنید.

در پنل باز شده با دابل کلیک کردن افکت 3D Revolve را فعال کنید.



شکل ۵۱-۸



شکل ۵۲-۸



شکل ۵۳-۸

۹ در پنل باز شده گزینه Map Art را کلیک کنید تا شکل ۵۳-۸ اجرا شود.





شکل ۸-۵۴

۱۰ در قسمت Symbols برچسب وارد شده را انتخاب کرده و عدد گزینه surface را تنظیم کرده و گزینه Scale to fit را کلیک و کلید ok را فشار دهید تا شکل ۸-۵۴ به دست آید.

۱۱ سند را ذخیره کنید.

### کارگاه ۷ نقاشی سه بعدی



فیلم شماره ۱۰۱۵۱: ترسیم نقاشی سه بعدی

فیلم



پس از مشاهده فیلم، تصویر زیر را ترسیم کنید.

برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دوری/نمره دهی)	نمره
جلوه‌گذاری بر روی اشیاء	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم‌افزار گرافیکی زمان: ۱۵ دقیقه	بالاتر از انتظار		۳
		قابل قبول	جلوه‌گذاری - ایجاد اشکال سه‌بعدی با ابزار 3D - استفاده از پنل نمادها	۲
		غیرقابل قبول	عدم توانایی در جلوه‌گذاری - ایجاد اشکال سه‌بعدی با ابزار 3D - استفاده از پنل نمادها	۱

## کارگاه ۸ فارسی نویسی در نرم افزار Illustrator

فیلم شماره ۱۰۱۵۲: فارسی نویسی در نرم افزار Illustrator

فیلم



پس از مشاهده فیلم، فعالیت زیر را انجام دهید.

با استفاده از فونت های فارسی، تابلویی را برای سردر کارگاه یا مدرسه خود طراحی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



آنچه آموختم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۵

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
استفاده از متن در فایل گرافیکی	مکان: کارگاه استاندارد رایانه تجهیزات: رایانه - سیستم عامل - نرم افزار گرافیکی - نرم افزار فارسی ساز زمان: ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار		۳
		قابل قبول	استفاده از فونت های فارسی - انجام عملیات Type Tool - ایجاد متون هنری و پاراگرافی - انجام عملیات با پنل های تنظیمی متون	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در استفاده از فونت های فارسی - انجام عملیات Type Tool - ایجاد متون هنری و پاراگرافی - انجام عملیات با پنل های تنظیمی متون	۱
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:

۱. تنظیمات مد رنگی
۲. سازماندهی اشیاء پروژه
۳. رنگ آمیزی اشیا
۴. جلوه گذاری بر روی اشیاء
۵. استفاده از متن در فایل گرافیکی

### استاندارد عملکرد:

با استفاده از ابزارهای پیشرفته محیط نرم افزار گرافیکی، سازماندهی و رنگ آمیزی و جلوه گذاری روی اشیا پروژه، درج متن و نمادهای گرافیکی، انتخاب و تنظیمات مد رنگی مناسب برای استفاده در محتوای الکترونیکی، انیمیشن و گرافیک را براساس دانش فراگیری شده انجام دهد.

### شاخص ها:

شماره مرحله کار	شاخص های مرحله کار
۱	انتخاب تنظیمات برای مد نمایش یا چاپی سند - انتخاب درجه وضوح مناسب برای تصویر - گرفتن خروجی jpg
۲	انجام عملیات با پنل Appearance, Map Are, Symbol
۳	انجام عملیات با پنل های رنگ و رنگ آمیزی اشیاء به روش های مختلف - رنگ آمیزی اشکال با ابزار Mesh - استفاده از ابزارهای رنگ آمیزی دو بعدی و سه بعدی ترکیب اشکال رسم شده
۴	جلوه گذاری روی اشیا - استفاده از پنل نمادها - ایجاد اشکال با ابزار 3D
۵	استفاده از فونت های فارسی - انجام عملیات با Type tool - ایجاد متون هنری و پارگرافی - انجام عملیات با پنل های تنظیمی متون

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان ها

تجهیزات : رایانه - سیستم عامل - نرم افزار فارسی ساز - نرم افزار گرافیکی

زمان : ۹۰ دقیقه (تنظیمات مد رنگی ۱۰ دقیقه - سازماندهی اشیاء پروژه ۳۵ دقیقه - رنگ آمیزی اشیا ۱۰ دقیقه - جلوه گذاری بر روی اشیا ۱۵ دقیقه - استفاده از متن در فایل گرافیکی ۲۰ دقیقه)

### مشخصات فنی رایانه :

رایانه که بتواند ویندوز ۱۰ و نرم افزار گرافیکی روی آن نصب شود.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تنظیمات مد رنگی	۱	
۲	سازماندهی اشیاء پروژه	۱	
۳	رنگ آمیزی اشیا	۱	
۴	جلوه گذاری بر روی اشیاء	۱	
۵	استفاده از متن در فایل گرافیکی	۱	
	<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>انتخاب فناوری‌های مناسب (N41) - درستکاری و کسب حلال - (N73) - تصمیم گیری (N12) - تفکر خلاق (N14) - نقش در تیم (N53) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی</p> <p>دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)</p> <p>ساخت فایل‌های گرافیکی برای ساخت انیمیشن، پروژه‌های وب و گرافیک محیطی و جلوگیری از اتود دستی کارها در جهت کاهش دور ریز کاغذ</p> <p>امنیت ابزار و وسایل - ایجاد خلاقیت و نوآوری - امانت داری</p>		
		۲	
			*
	میانگین نمرات		

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



## فصل پنجم

# مونتاژ رایانه

آشنایی با سخت‌افزار و اجزاء و بخش‌های آن به‌عنوان یک جزء مهم رایانه، ضروری است. در بسیاری از مواقع بهترین نرم‌افزارها به علت نبود سخت‌افزار مناسب یا سازگار نبودن اجزای سخت‌افزاری ناکارآمد خواهند بود. در این فصل در دو واحد یادگیری مونتاژ رایانه و مونتاژ قطعات سیستم رایانه و در ۲۶ کارگاه با اصول اولیه مونتاژ و بخش‌های مهم سخت‌افزار رایانه مانند برد اصلی، پردازنده، حافظه و تنظیمات بایاس آشنا خواهید شد.

## واحد یادگیری ۹

### شایستگی شناسایی قطعات سخت‌افزاری

#### آیا تا به حال پی برده اید

- چرا بدنه کیس را از پلاستیک یا چوب نمی‌سازند؟
- برای جلوگیری از گرم شدن 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، شناسایی کند و با استفاده از دفترچه یا فایل راهنما و نرم‌افزارهای شناسایی قطعات، بتواند مدل و مشخصات سیستم را تشریح کند.

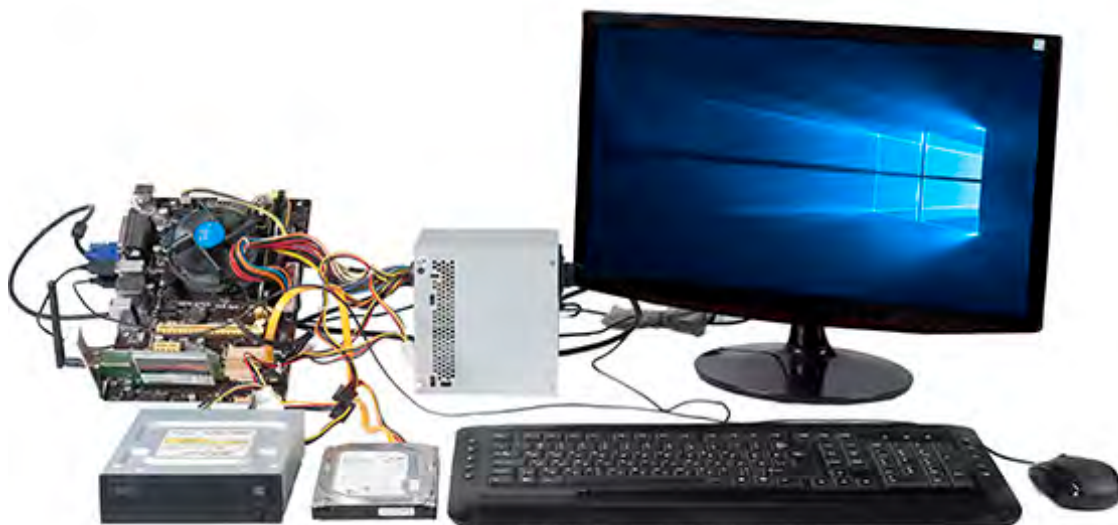
## شناسایی و انتخاب قطعات رایانه رومیزی

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 کیس

#### کاربرد کیس در رایانه‌های رومیزی

تصور کنید قطعات تشکیل دهنده یک رایانه روی یک میز به یکدیگر متصل شده‌اند (شکل ۹-۱). هنگام استفاده از این رایانه چه مشکلاتی پیش خواهد آمد؟



شکل ۹-۱. رایانه بدون کیس

فیلم شماره ۱۰۱۵۳: رایانه بدون کیس

فیلم



– با توجه به فیلم شماره ۱۰۱۵۳، در مورد مشکلات احتمالی رایانه‌ای که قطعات آن روی میز به هم متصل شده‌اند، در کلاس بحث کنید.

فعالیت  
کارگاهی

– به نظر شما برای رفع این مشکلات چه راهکارهایی وجود دارد؟



از زمان تولید اولین رایانه‌های رومیزی، اجزای تشکیل دهنده 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 آلایژی فلزی ساخته می‌شود. این آلایژ سبک و ضدزنگ بوده و با لایه‌ای از رنگ پوشیده شده است و از قطعات در مقابل تشعشعات الکترومغناطیسی محافظت می‌کند و به تهویه مناسب داخل کیس کمک می‌کند.

## انواع کیس

برای کاربردهای مختلف، انواع مختلفی از کیس‌ها وجود دارند که در اندازه‌های متفاوت طراحی و ساخته می‌شوند (شکل ۲-۹).



شکل ۲-۹- انواع کیس

– جدول زیر را براساس کاربرد انواع کیس‌ها تکمیل کنید.

کاربرد	نوع کیس
	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؟

فعالیت  
کارگاهی



برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

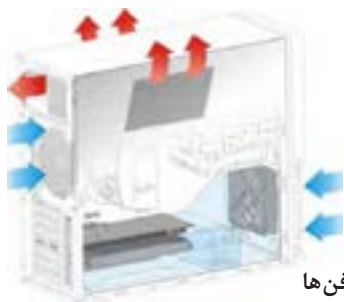


## کارگاه ۲ شناسایی فن (Fan)

۱ رایانه را در حالی که در کیس باز است، روشن کنید.

هنگام کار با رایانه مرحله ۱، چه نکاتی را باید رعایت کرد؟

یادداشت



از آنجا که وسایل الکترونیکی در هنگام کار، گرما تولید می‌کنند، برای دفع گرمای تولید شده قطعات، چه راهکاری پیشنهاد می‌کنید؟

۲ چند فن داخل کیس وجود دارد؟ محل هر کدام را تعیین کنید. آیا اندازه آنها یکسان است؟

شکل ۹-۳- تهویه کیس به وسیله فن‌ها

پویانمایی شماره ۱۰۱۵۴: روش خنک کردن کیس‌های مختلف

پویانمایی

پس از مشاهده فیلم فعالیت کارگاهی زیر را انجام دهید.



فعالیت کارگاهی



- آیا تعداد فن‌های همه رایانه‌ها یکسان است؟
- تعداد فن‌های استفاده شده 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 نمایید.

شماره	نوع کیس	تعداد فن
۱		
۲		
۳		

## کارگاه ۳ شناسایی اجزای تشکیل دهنده کیس

اجزای کیس عبارت‌اند از:

۱ پوشش کیس (Cover)

۲ شاسی (Chassis)

۳ 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 (شکل ۹-۴).

**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 ۹-۵).



شکل ۹-۵- پوشش کیس



شکل ۹-۴- شاسی کیس

**۳ بخش‌های مختلف پنل جلویی کیس را با دقت بررسی کنید.**

قسمت جلوی کیس‌ها دارای طرح‌ها و شکل‌های مختلفی است و هر کدام زیبایی خاص خود را دارند. کاربران با توجه به رنگ و طرح مورد علاقه خود کیس را انتخاب می‌کنند. پنل کیس درپچه‌هایی برای دسترسی به درایوهای نوری دارد. علاوه بر این درپچه‌ها، 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 دیسک سخت (HDD LED)، درگاه‌های USB، درگاه‌های میکروفن و هدفن است که هر یک به وسیله کانکتورهای مخصوص به برد اصلی متصل می‌شوند. (شکل ۹-۶) پنل جلوی برخی از کیس‌ها دارای یک صفحه نمایش کوچک برای نمایش سرعت چرخش فن پردازنده، دمای داخل کیس، دمای پردازنده، تاریخ و ساعت است (شکل ۹-۷).

**۴ پوشش کیس را ببندید.**

شکل ۹-۶: پنل جلوی کیس



شکل ۹-۷- پنل جلوی کیس

در کارگاه هنرستان، روی پنل جلوی کیس رایانه چه قسمت‌هایی تعبیه شده است؟

فعالیت  
کارگاهی



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
شایستگی‌های غیرفنی	مسئولیت پذیری (N۷۲) - تصمیم‌گیری (N۱۲) - تفکر خلاق (N۱۵) - نقش در تیم (N۵۳) - زبان انگلیسی	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	انتقال زباله‌های الکتریکی و الکترونیکی به مراکز بازیافت صنایع الکترونیکی	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
نگرش	امنیت ابزارها و وسایل - امانت داری - دقت	غیر قابل قبول	توجه به ایمنی و بهداشت	۱
انتخاب کیس مناسب با اجزای رایانه	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا فایل راهنما زمان: ۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	شناسایی پروانه خنک کننده مناسب کیس	۳
		قابل قبول	شناسایی کیس مناسب با توجه به اجزای رایانه	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در شناسایی کیس مناسب با توجه به اجزای رایانه	۱

### کارگاه ۴ شناسایی 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 گفته می‌شود. امروزه بیشتر رایانه‌ها دارای فرم فاکتور ATX هستند (شکل ۹-۸). 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 عبارتند از:



شکل ۹-۸. برد اصلی با فرم فاکتور ATX

- سوکت پردازنده
- بانک‌های حافظه
- شکاف‌های توسعه (Expansion slots)
- درگاه‌های ورودی/خروجی
- کانکتورها (Connectors)
- مجموعه تراشه‌ها (Chipset)
- گذرگاه‌ها
- قطعات سر خود (Onboard)

۲ برد اصلی کیس گروه دیگری در کلاس را بررسی کنید و تفاوت‌های ظاهری آن را با برد اصلی مرحله ۱ برای هم گروه خود توضیح دهید.

۲ با توجه به شکل ۹-۹، سوکت پردازنده را روی برد اصلی پیدا کنید.



شکل ۹-۹- سوکت پردازنده

### سوکت پردازنده

محل نصب پردازنده روی برد اصلی را سوکت پردازنده می‌گویند که ارتباط پردازنده را با برد اصلی برقرار می‌کند.

فیلم شماره ۱۰۱۵۵: تاریخچه سوکت‌های پردازنده

فیلم



۴ با استفاده راهنمای برد اصلی<sup>۱</sup>، محل و تعداد بانک‌های حافظه را مشخص کنید.

### بانک‌های حافظه



شکل ۹-۱۰- بانک حافظه

در برد اصلی محل‌هایی برای نصب حافظه اصلی تعبیه شده است که به آن بانک حافظه می‌گویند (شکل ۹-۱۰). در راهنمای برد اصلی و 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.

۵ از روی راهنمای برد اصلی محل شکاف‌های توسعه، تعداد و نوع آنها را مشخص کنید.

### شکاف‌های توسعه



شکل ۹-۱۱- انواع شکاف‌های توسعه

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 گیرند. شکاف‌های توسعه انواع مختلفی دارند. دو نوع رایج آنها PCI و PCI-E است (شکل ۹-۱۱). تعداد و نوع شکاف‌های توسعه در راهنمای برد اصلی و در جدول مشخصات، ردیف Expansion Slots آمده است که از معیارهای تأثیرگذار انتخاب برد اصلی است.

۶ درگاه‌های ورودی و خروجی را بررسی کنید.

### درگاه‌های ورودی / خروجی



شکل ۹-۱۲- درگاه‌های برد اصلی

برای اتصال دستگاه‌های خارج از کیس به برد اصلی رایانه، درگاه (Port) هایی طراحی شده است که به آنها درگاه‌های ورودی/خروجی می‌گویند (شکل ۹-۱۲). تعداد و نوع درگاه‌های ورودی/خروجی در راهنمای برد اصلی، جدول مشخصات ردیف Rear panel ports آمده است. درگاه‌هایی مانند USB, PS /2, LAN نمونه‌ای از این درگاه‌ها هستند.

۱- راهنمای برد اصلی به صورت فایل pdf یا دفترچه همراه برد اصلی است.

درگاه‌های ورودی و خروجی	
نام وسیله متصل شده	نام درگاه

۷ درگاه‌های ورودی/خروجی را در یک کیس، بررسی و جدول زیر را تکمیل کنید.

۸ محل کانکتورهای برد اصلی را از روی راهنمای آن تعیین کنید.

### کانکتور (Connector)

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 صدا
- کانکتور تغذیه برد اصلی
- کانکتور SATA

برخی از بردهای اصلی دارای کانکتور مخصوص کارت‌های حافظه M2 هستند.

### در مورد حافظه‌های M2 تحقیق کنید.

پژوهش



۹ مجموعه تراشه‌های برد اصلی را از روی راهنمای آن تعیین کنید.



شکل ۹-۱۳- مجموعه تراشه

### مجموعه تراشه‌ها

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 ۹-۱۳).

قیمت، توانایی و قابلیت‌های برد اصلی به وسیله مجموعه تراشه‌های آن مشخص می‌شود. نام مجموعه تراشه برد اصلی در جدول مشخصات راهنمای 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 وسیله کارخانه سازنده برد اصلی یا به سفارش آن نوشته می‌شود.

## ۱۵ گذرگاه‌های برد اصلی را مشخص کنید.

### گذرگاه (Bus)

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.

## ۱۶ از روی برد اصلی قطعات سر خود را مشخص کنید.

### قطعات سر خود (Onboard)

به هر قطعه‌ای که روی برد اصلی به صورت داخلی (internal) نصب شده باشد، قطعه سر خود می‌گویند. برخی بردها علاوه بر شکاف‌های توسعه برای کارت‌هایی مانند گرافیک، صدا و یا شبکه از امکان کارت‌های سر خود (Onboard Card) برخوردار هستند.

## 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		شناسایی برد اصلی
۲	شناسایی و انتخاب برد اصلی رایانه - سازگار با پردازنده و میزان حافظه اصلی مورد نیاز - خواندن مشخصات ظاهری و فنی	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا فایل راهنما زمان: ۵ دقیقه	
۱	عدم توانایی در شناسایی و انتخاب برد اصلی رایانه - سازگار با پردازنده و میزان حافظه اصلی مورد نیاز - خواندن مشخصات ظاهری و فنی	غیر قابل قبول		

## کارگاه ۵ شناسایی پردازنده

پردازنده مهم‌ترین بخش سخت‌افزاری هر سیستم رایانه‌ای است که دستورات نرم‌افزاری را اجرا می‌کند و نتایج به دست آمده را در حافظه‌ها ذخیره کرده، یا به دستگاه‌های خروجی می‌فرستد. مشخصات اصلی پردازنده عبارت‌اند از:



شکل ۹-۱۴- پردازنده

- فرکانس کاری
- تعداد هسته‌ها
- میزان حافظه نهان
- 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.

میزان حافظه نهان			تعداد هسته	فرکانس کاری
L1	L2	L3		

### فرکانس کاری پردازنده

به تعداد دفعات انجام یک عمل در واحد زمان (یک ثانیه) فرکانس گفته می‌شود. با افزایش فرکانس، سرعت افزایش می‌یابد. سرعت پردازنده از فرکانس کاری آن مشخص می‌شود. واحد این مشخصه هر تیز (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 چند هسته‌ای 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 L1، L2 و L3 هستند.

### 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 راهنمای برد اصلی، نوع سوکت و پردازنده‌های قابل نصب روی برد اصلی را تعیین کنید.

با توجه به میزان حافظه‌های نهان، میزان سه سطح حافظه نهان را باهم مقایسه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### تشخیص پردازنده سازگار با برد اصلی

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 ۹-۱۵- مشخصات پردازنده در راهنمای برد اصلی



مشخصات پردازنده‌های سازگار و نوع سوکت برد اصلی شکل ۹-۱۵ را در جدول زیر بنویسید.

سوکت برد اصلی	نوع پردازنده‌های قابل پشتیبانی
---------------	--------------------------------

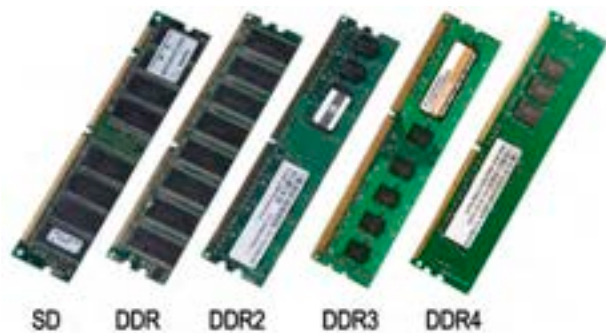
## کارگاه ۶ شناسایی حافظه

۱ جدول زیر را از روی برچسب ماژول‌های حافظه موجود در کارگاه تکمیل کنید.

شرح	مشخصات
	نوع ماژول حافظه
	سرعت ماژول حافظه
	ظرفیت ماژول حافظه

### تشخیص ماژول‌های حافظه اصلی با برد اصلی

حافظه اصلی از مهم‌ترین قطعات رایانه است. به مجموع چندتراشه 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. 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.

شکل ۹-۱۶- انواع ماژول‌های حافظه

در شکل ۹-۱۶ 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 ۹-۱۷- ماژول حافظه



شرح	مشخصات
DDR4	نوع ماژول حافظه
2133MHz	سرعت ماژول حافظه
4 GB	ظرفیت ماژول حافظه

مشخصات ماژول حافظه شکل ۹-۱۷ بر اساس برچسب آن در جدول آمده است.

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 حافظه قابل پشتیبانی ماژول حافظه قابل مشاهده است. شکل ۹-۱۸ نمونه‌ای از مشخصات درج شده در راهنمای برد اصلی است.



شکل ۹-۱۸- مشخصات ماژول حافظه در راهنمای برد اصلی

جدول زیر مشخصات نمونه شکل ۹-۱۸ را نشان می‌دهد. آن را تکمیل کنید.

توضیحات	مشخصه	عنوان	
		تعداد	بانک حافظه
		نوع	
با توجه به اینکه این برد اصلی دارای چهار بانک حافظه است، می‌توان حداکثر از چهار ماژول حافظه استفاده کرد که مجموع ظرفیت آنها باید از ۶۴ گیگابایت بیشتر نشود.			حداکثر ظرفیت حافظه
			نوع ماژول حافظه
حداکثر سرعتی که برد اصلی از آن پشتیبانی می‌کند.	3466MHz		حداکثر سرعت حافظه
حداقل سرعتی که برد اصلی از آن پشتیبانی می‌کند.	2133MHz		حداقل سرعت حافظه

کنجکاوی



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 آورده می‌شود.

در برخی از راهنماهای برد اصلی فهرستی از ماژول‌های حافظه سازگار با برد اصلی، بر اساس نام سازنده پیشنهاد شده است. برای کارایی بالاتر سیستم بهتر است، ماژول حافظه را از این فهرست انتخاب کنید.

با توجه به متن راهنمای برد اصلی که در زیر آمده است، حداکثر و حداقل ظرفیت ماژول‌های حافظه‌ای را که برد اصلی از آنها پشتیبانی می‌کند تعیین کنید.

**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.**

فعالیت کارگاهی



– عبارت (O.C) که در کنار برخی از سرعت‌های شکل ۹–۱۸ آمده است، بیان‌کننده چیست؟  
– درباره معماری Dual Channel که برای افزایش کارایی سیستم استفاده می‌شود، تحقیق کنید.

پژوهش



۳ مشخصات ماژول حافظه را از روی راهنمای برد اصلی بخوانید و جدول زیر را تکمیل کنید.

عنوان	مشخصه
بانک حافظه	تعداد
	نوع
حداکثر حافظه	
نوع ماژول حافظه	
حداکثر سرعت حافظه	
حداقل سرعت حافظه	

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
شناسایی پردازنده و حافظه اصلی	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا فایل راهنما زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	شناسایی انواع ماژول‌های حافظه - شناسایی کابل‌های اتصال - آشنایی با حالت دو کاناله حافظه	۳
		قابل قبول	شناسایی و انتخاب پردازنده - تعیین مشخصات پردازنده - شناسایی و انتخاب ماژول حافظه و بررسی ظرفیت مورد نیاز	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در شناسایی و انتخاب پردازنده - تعیین مشخصات پردازنده - عدم توانایی در شناسایی و انتخاب ماژول حافظه و بررسی ظرفیت مورد نیاز	۱

## کارگاه ۷ کارت‌های توسعه (Expansion Card)

روی برخی از بردهای اصلی، کارت صدا، شبکه و گرافیک 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 استفاده می‌شود که به آنها کارت‌های توسعه می‌گویند.

### کارت گرافیک

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 واحد پردازش 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:



شکل ۹-۱۹. کارت گرافیک

- تعبیه شده در کارت گرافیک مجزا
- به صورت یکپارچه با برد اصلی
- به صورت مجتمع در پردازنده اصلی

در اکثر پردازنده‌های جدید، واحد پردازش گرافیک در کنار هسته‌های پردازنده مرکزی است و با هم در یک تراشه قرار گرفته‌اند. در هنگام خرید پردازنده این ویژگی به عنوان مزیت پردازنده در نظر گرفته می‌شود.

### در صورت نیاز به قدرت پردازش گرافیکی بیشتر، چه راه‌حلی وجود دارد؟

کنجکاوی



تفاوت کارت‌های گرافیک در ظرفیت حافظه، سرعت و قدرت پردازنده آنها است. کارت گرافیک روی شکاف توسعه‌ای با نام PCIe (PCI Express) در برد اصلی نصب می‌شود.

**۱** کیس‌های کارگاه را از نظر داشتن کارت گرافیک مجزا بررسی کنید.

### چگونه می‌توان بدون باز کردن کیس تشخیص داد که در کیس کارت گرافیک مجزا وجود دارد؟

کنجکاوی



### 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.



شکل ۹-۲۰- کارت صدا

۲ در کیسی که کار می‌کنید محل کارت صدا را پیدا کنید. بدون باز کردن کیس، کارت صدا را بررسی کنید.

### 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.



شکل ۹-۲۱- کارت شبکه

۲ در کیسی که کار می‌کنید محل کارت شبکه را پیدا کنید.

۴ بررسی کنید کارت شبکه کیس‌های کارگاه از چه نوعی هستند.

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

مرحله کار	شواهد عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
تشخیص کارت‌های توسعه و سر خود	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا فایل راهنما زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار		۳
		قابل قبول	شناسایی کارت گرافیک، صدا و شبکه در رایانه - تعیین محل واحد پردازش گرافیکی	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در شناسایی کارت گرافیک - صدا و شبکه در رایانه - تعیین محل واحد پردازش گرافیکی	۱

### کارگاه ۸ منبع تغذیه

برای شارژ تلفن همراه یا لپ تاپ از چه وسیله‌ای استفاده می‌شود؟ آیا شارژر وسایل مختلف را می‌توان به جای هم استفاده کرد؟ آیا همه وسایل با ولتاژ یکسانی کار می‌کنند؟

ولتاژ مورد نیاز اجزا و قطعات داخل کیس چگونه تأمین می‌شود؟ آیا همه آنها از برق ۲۲۰ ولت شهر به صورت مستقیم استفاده می‌کنند؟



کنجکاوی

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 آسیب‌هایی ناشی از آن جلوگیری نماید. این قطعه



شکل ۹-۲۲- منبع تغذیه

منبع تغذیه نام دارد.

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 (۹ - ۲۳).

### انتخاب 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.



شکل ۹-۲۳- جهت تهویه هوا در منبع تغذیه

**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.)

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.

فعالیت  
کارگاهی



برای اطمینان بیشتر و دقت بالاتر می‌توان از نرم‌افزارهایی برای محاسبه توان مصرفی قطعات استفاده کرد (شکل ۹-۲۴). این نرم‌افزارها در بیشتر سایت‌های سازنده منبع تغذیه وجود دارند و با یک جستجوی ساده اینترنتی قابل دستیابی هستند.



شکل ۹-۲۴- نرم افزار برخط محاسبه توان مصرفی قطعات

## پژوهش



– با کمک هنرآموز خود یک برنامه آنلاین محاسبه توان مصرفی قطعات رایانه را در اینترنت جستجو کنید. سپس با استفاده از آن توان مصرفی سیستم فعالیت قبلی را بدست آورید و نتیجه را با توان محاسبه شده در فعالیت قبل مقایسه کنید.  
– به نظر شما پرمصرف‌ترین قطعات رایانه کدامند؟ علت آن چیست؟

## کارگاه ۹ شناسایی کانکتورهای خروجی 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 تولید شده به وسیله منبع تغذیه و رنگ کابل آن نشان داده شده است.

– کدام قطعات داخلی کیس به منبع تغذیه متصل هستند؟  
– این قطعات از کدام کابل رنگی منبع تغذیه استفاده می‌کنند؟

## کنجکاوی



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 – دیسک سخت – برد اصلی
3.3V	نارنجی	
Ground) (COM	مشکی	
PS_ON	سبز	برداصلی

وظیفه منبع تغذیه تأمین انرژی مورد نیاز قطعات داخل کیس است. خروجی منبع تغذیه دارای تعدادی سیم با رنگ‌های متفاوت است که با توجه به ولتاژهای مورد نیاز هر قطعه به صورت کانکتورهای متفاوت و با اسم خاص دسته‌بندی شده‌اند. چند سیم به یک کانکتور متصل است. هر کدام از این کانکتورها یک اسم مخصوص دارند و برای تأمین ولتاژ مورد نیاز قطعات خاصی طراحی شده‌اند.



شکل ۹-۲۵- کانکتورهای منبع تغذیه

با توجه به شکل ۹-۲۵ و یکی از رایانه‌های کارگاه جدول زیر را کامل کنید.

کاربرد	نام کانکتور
	Molex
	SATA
	Berg
	Main Power
	Connector 4+4
	Connector 6+2

فیلم شماره ۱۰۱۵۶: اندازه‌گیری ولتاژ کانکتورهای منبع تغذیه.

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



فیلم



کنجکاوی





شکل ۹-۲۶. منبع تغذیه

بعضی از تولیدکنندگان منبع تغذیه از استاندارد رنگ برای کابل‌های خروجی خود استفاده نمی‌کنند و همه کابل‌ها تک رنگ هستند (شکل ۹-۲۶).

برداشت



آنچه آموختیم:

۱.

۲.

۳.

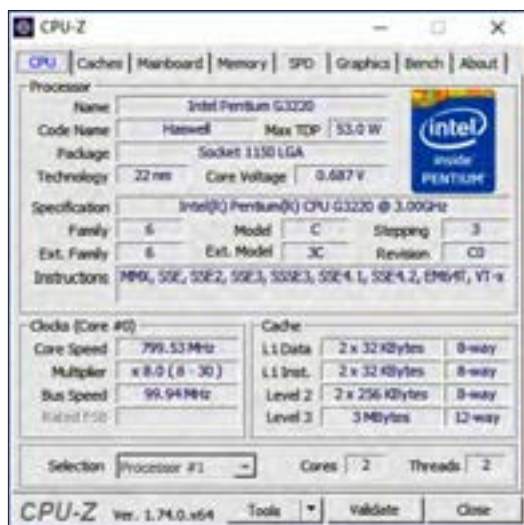
## ارزشیابی تکوینی مرحله ۵

مرحله کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
انتخاب منبع تغذیه	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا فایل راهنما - ولت متر- تستر زمان: ۱۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	آشنایی با گزینه PFC- شناسایی UPS	۳
		قابل قبول	محاسبه توان منبع تغذیه - اندازه‌گیری ولتاژ خروجی کانکتورهای منبع تغذیه با استفاده از ولت متر	۲
		غیر قابل قبول	عدم توانایی در محاسبه توان منبع تغذیه و اندازه‌گیری ولتاژ خروجی کانکتورهای منبع تغذیه با استفاده از ولت متر	۱

## کارگاه ۱۰ نرم‌افزار CPU-Z

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.





شکل ۹-۲۷- سربرگ CPU نرم‌افزار CPU-Z

## نصب و اجرای نرم‌افزار CPU-Z

- ۱ نرم‌افزار CPU-Z را نصب و 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 ۹-۲۷).

در یکی از سیستم‌های کارگاه مدرسه برنامه CPU-Z را اجرا کرده، جدول زیر را براساس سربرگ CPU تکمیل کنید.

مقدار	شرح	مشخصات	
		Package	Processor
		Specification	
		Level 3	Cache

۴ سربرگ Mainboard را باز کنید و مشخصات آن را بخوانید.

در سربرگ Mainboard مشخصات برد اصلی دیده می‌شود.

۵ سربرگ Memory را باز کنید و مشخصات حافظه اصلی سیستم را بخوانید.

ستون "مقدار" جدول زیر را براساس شکل ۹-۲۸ تکمیل کنید.

مقدار	شرح	مشخصات	
	نوع مازول حافظه	Type	General
	ظرفیت	Size	
	سرعت کاری	NB Frequency	

فعالیت  
کارگاهی

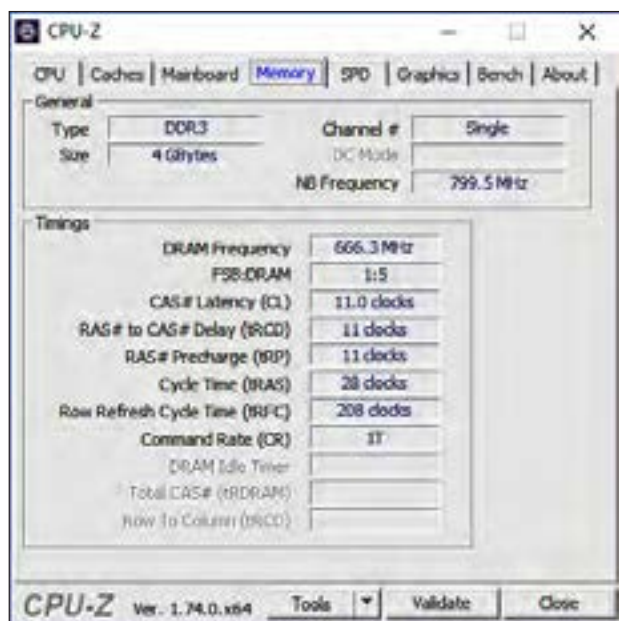


فعالیت  
کارگاهی



### سربرگ Graphics را باز کنید.

در سربرگ Graphics مشخصات کارت گرافیک فعال دیده می‌شود.



شکل ۹-۲۸. سربرگ Memory نرم‌افزار CPU-Z



شکل ۹-۲۹. سربرگ Graphics نرم‌افزار CPU-Z

### علت وجود بخش Display Device Selection در این سربرگ چیست؟

کنجکاوی



فعالیت کارگاهی



در یکی از سیستم‌های کارگاه هنرستان برنامه CPU-Z را اجرا کرده، جدول زیر را براساس سربرگ Graphics تکمیل کنید.

مقدار	شرح	مشخصات	
		Display Device Selection	
		Name	GPU
		Board Manuf	
	سرعت کاری هسته	Core	Clocks
		Size	Memory

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۶

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: رایانه - دفترچه یا فایل راهنما - نرم‌افزار شناسایی قطعات زمان: ۱۰ دقیقه	شناسایی قطعات به کمک نرم‌افزار
۲	خواندن مشخصات ظاهری و فنی پردازنده، حافظه اصلی و کارت گرافیک به کمک نرم‌افزار	قابل قبول		
۱	عدم توانایی در خواندن مشخصات ظاهری و فنی پردازنده، حافظه اصلی و کارت گرافیک به کمک نرم‌افزار	غیر قابل قبول		
<input type="checkbox"/> بلی		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		
<input type="checkbox"/> خیر				
معیار شایستگی انجام کار : کسب حداقل نمره ۲ از مرحله آماده‌سازی 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 نهایی

شرح کار:
۱. انتخاب کیس متناسب با اجزای رایانه ۲. شناسایی برد اصلی ۳. شناسایی پردازنده و حافظه اصلی ۴. تشخیص کارت‌های توسعه و سرخود ۵. انتخاب منبع تغذیه ۶. شناسایی قطعات به کمک نرم‌افزار
استاندارد عملکرد:
اجزای یک سیستم رایانه و محل قرارگیری آنها روی برد اصلی یا درگاهی را که استفاده می‌کنند شناسایی کند و با استفاده از دفترچه یا فایل راهنما و نرم‌افزارهای شناسایی قطعات، بتواند مدل و مشخصات سیستم را تشریح کند.

شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	انتخاب کیس برای اجزای رایانه
۲	شناسایی و انتخاب برد اصلی رایانه سازگار با پردازنده و میزان حافظه اصلی مورد نیاز - خواندن مشخصات ظاهری و فنی پردازنده، حافظه اصلی و کارت گرافیک از روی علائم و حروف مندرج روی آن
۳	شناسایی و انتخاب پردازنده بر اساس نیاز - تعیین میزان حافظه اصلی - شناسایی و انتخاب حافظه اصلی بر اساس ظرفیت مورد نیاز و سازگار با بانک حافظه برد اصلی
۴	شناسایی کارت گرافیک در رایانه و تعیین محل پردازنده گرافیکی با توجه به دفترچه یا فایل راهنمای برد اصلی - شناسایی کارت‌های توسعه و کارت‌های سرخود
۵	محاسبه توان منبع تغذیه مورد نیاز بر اساس توان مصرفی قطعات - اندازه‌گیری ولتاژ خروجی کانکتورهای منبع تغذیه با استفاده از ولت متر
۶	شناسایی قطعات به کمک نرم‌افزار

## شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه سخت افزار مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه - دفترچه یا فایل راهنما - نرم‌افزارهای شناسایی قطعات - ولت متر

زمان: ۵۰ دقیقه (انتخاب کیس مناسب با اجزای رایانه ۵ دقیقه - شناسایی برد اصلی ۵ دقیقه - شناسایی پردازنده و حافظه اصلی ۱۰ دقیقه - تشخیص کارت‌های توسعه و سرخود ۱۰ دقیقه - انتخاب منبع تغذیه مناسب ۱۰ دقیقه - شناسایی قطعات به کمک نرم‌افزار ۱۰ دقیقه)

## معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب کیس متناسب با اجزای رایانه	۱	
۲	شناسایی برد اصلی	۱	
۳	شناسایی پردازنده و حافظه اصلی	۱	
۴	تشخیص کارت‌های توسعه و سرخود	۱	
۵	انتخاب منبع تغذیه	۱	
۶	شناسایی قطعات به کمک نرم‌افزار	۱	
	<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:</p> <p>مسئولیت پذیری (N72) - تصمیم‌گیری (N12) - تفکر خلاق (N15) - نقش در تیم (N53) - زبان انگلیسی</p> <p>دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)</p> <p>انتقال زباله‌های الکتریکی و الکترونیکی به مراکز بازیافت صنایع الکترونیکی</p> <p>امنیت ابزارها و وسایل - امانت داری دقت</p>		۲
	میانگین نمرات		*

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

## واحد یادگیری ۱۰

### شایستگی مونتاژ قطعات رایانه

#### آیا تا به حال پی برده اید

- چرا باید زیر سینک‌های حرارتی از خمیر سیلیکون استفاده کرد؟
  - در صورت خرابی سیستم خنک‌کننده پردازنده، چه اتفاقی می‌افتد؟
  - در صورت نصب بیش از یک ماژول حافظه، باید از کدام بانک‌های حافظه استفاده شود؟
  - در صورت نصب دو ماژول حافظه متفاوت از نظر سرعت و ظرفیت، پردازنده با چه سرعتی با ماژول‌های حافظه کار می‌کند؟
  - در صورت عدم نصب پایه‌های نگهدارنده برد اصلی چه اتفاقی خواهد افتاد؟
  - چرا برای نصب قطعات بهتر است که از دستکش استفاده کنیم؟
  - چگونه می‌توان کانکتور منبع تغذیه ۴ پین را روی سوکت برد اصلی ۸ پین نصب کرد؟
  - انواع مختلف دیسک‌های نوری چه تفاوت‌هایی دارند؟
- هدف از این واحد شایستگی، مونتاژ قطعات یک رایانه است.

#### استاندارد عملکرد

با استفاده از دفترچه یا فایل راهنمای قطعات، اجزای سخت‌افزاری رایانه را مونتاژ کند و پس از اطمینان از صحت نصب قطعات، رایانه را راه‌اندازی کند و تنظیمات BIOS را انجام دهد.

## نصب و راه اندازی رایانه رومیزی

### مونتاژ رایانه

برای شروع عملیات مونتاژ باید ابزار مورد نیاز و قطعات را آماده کنیم.

#### کارگاه ۱ ابزار و قطعات مونتاژ

۱ ابزار مورد نیاز برای مونتاژ رایانه رومیزی را آماده کنید.

نام ابزار	عکس	توضیحات
پیچ گشتی چهارسو		برای باز کردن و یا بستن پیچ استفاده می‌شود. اکثر پیچ‌های استفاده شده در رایانه چهارسو هستند.
دم باریک		این ابزار برای جدا کردن درپوش محافظ شکاف توسعه از کیس استفاده می‌شود.
آچار بکس		با استفاده از این ابزار، پایه‌های نگهدارنده برد اصلی به بدنه کیس بسته می‌شود.
دستکش و دستبند ضد الکتریسیته ساکن		جلوگیری از آسیب ناشی از انتقال الکتریسیته ساکن شخص مونتاژ کار به قطعات الکترونیکی، حتماً از این وسیله استفاده کنید.

## ۲ قطعات رایانه را برای مونتاژ آماده کنید.



شکل ۱-۱۰- قطعات مورد نیاز مونتاژ

قطعات مورد نیاز:

- کیس
- منبع تغذیه
- برد اصلی
- پردازنده
- سیستم خنک کننده پردازنده
- حافظه اصلی
- کارت گرافیک (در صورت نیاز)
- دیسک سخت
- درایو نوری
- کابل‌های داده SATA

برداشت



### آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۱

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/دوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۲	توجه به همه موارد	قابل قبول	مسئولیت پذیری (N72) - تصمیم گیری (N12) - نقش در تیم (N53) - آموزش دیگران (N57) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی	شایستگی‌های غیرفنی
		غیر قابل قبول	دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات)	ایمنی و بهداشت
۱	توجه به ایمنی و بهداشت	غیر قابل قبول	جمع آوری و انتقال زباله‌های الکتریکی، الکترونیکی و انتقال آن به مراکز بازیافت صنایع الکترونیکی	توجهات زیست محیطی
		قابل قبول	امنیت ابزارها و وسایل دقت	نگرش
۳	دسته‌بندی ابزارها و قطعات به ترتیب اولویت استفاده در زمان مونتاژ	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار	آماده‌سازی ابزارها و اجزای رایانه
۲	چیدن ابزارها و قطعات به گونه‌ای که کار مونتاژ به راحتی و با ایمنی کامل انجام شود	قابل قبول	تجهیزات: قطعات سخت افزاری سیستم - پیچ گوهی چهارسو - دم باریک - آچار بکس - دستبند ضدالکتریسیته	
۱	عدم توانایی در چیدن ابزارها و قطعات	غیر قابل قبول	زمان: ۱۰ دقیقه	

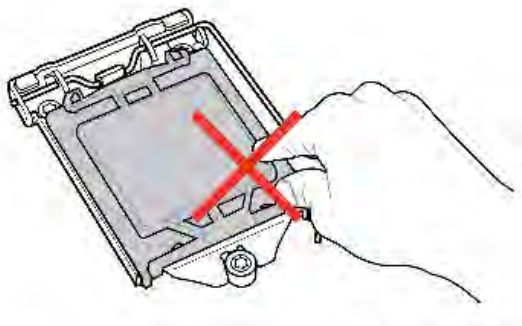
## کارگاه ۲ نصب پردازنده روی برد اصلی

### ۱ پردازنده و برد اصلی را با دقت از جعبه خارج کنید.

درون جعبه پردازنده، سیستم خنک کننده استاندارد پردازنده وجود دارد. سیستم خنک کننده شامل یک فن و یک سینک حرارتی است. در زیر سینک حرارتی مقداری خمیر سیلیکون چسبانده شده است که باید مواظب باشید، پاک نشود.

### لزوم استفاده از خمیر سیلیکون زیر سینک های حرارتی چیست؟

کنجکاو



شکل ۲-۱۰- سوکت LGA

روی سوکت LGA برد اصلی یک قطعه پلاستیک محافظ وجود دارد. این پلاستیک برای محافظت از پایه های سوکت پردازنده است و نباید آن را با دست از جای خود خارج کرد.



شکل ۳-۱۰

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 به سمت بالا حرکت کند و سوکت پردازنده دیده شود (شکل ۳-۱۰).

۳ سوکت پردازنده روی برد را بررسی کنید که از نظر وجود گرد و خاک و شیء خارجی کاملاً تمیز باشد.



شکل ۴-۱۰

۴ تمامی پایه های را که پردازنده روی آنها قرار می گیرد، از نظر ظاهری بررسی نمایید تا همه در یک راستا و یک جهت باشند و کجی و انحراف و شکستگی در آنها دیده نشود (شکل ۴-۱۰).

۵ پردازنده را در جهت صحیح داخل سوکت قرار داده، توجه کنید که فرورفتگی های لبه آن در





شکل ۵-۱۰

### 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 ۵-۱۰).

❖ اهرم سوکت را پایین آورده و در جای خود قرار دهید تا قاب محافظ، پردازنده را در جای خودش محکم نگه دارد (شکل ۶-۱۰).  
دقت کنید پلاستیک محافظ از جای خود خارج شود.



شکل ۶-۱۰

### کارگاه ۳ سیستم خنک‌کننده پردازنده

قدرت سیستم خنک‌کننده پردازنده باید متناسب با گرمای تولید شده به وسیله پردازنده باشد. سیستم خنک‌کننده 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 آسیب دیدن پردازنده و دیگر قطعات به صورت خودکار خاموش می‌شود.



سیستم خنک‌کننده از یک فن و سینک حرارتی تشکیل شده و دارای کانکتوری برای تغذیه فن است و با چهار پایه روی برد اصلی نصب می‌شود (شکل ۷-۱۰). برای انتقال بهتر حرارت پردازنده به سیستم خنک‌کننده از خمیر سیلیکون استفاده می‌شود.

شکل ۷-۱۰- سیستم خنک‌کننده پردازنده

## نصب سیستم خنک کننده

فیلم شماره ۱۰۱۵۷: نصب پردازنده و سیستم خنک کننده

فیلم



فیلم را مشاهده کنید و مراحل نصب را انجام دهید.



شکل ۸-۱۰

**۱** پایه‌های سیستم خنک کننده را روی سوراخ‌های تعبیه شده روی برد اصلی تنظیم کنید.

سیستم خنک کننده چهار پایه فشاری دارد که جهت بسته شدن، روی آنها مشخص است (شکل ۸-۱۰). دقت کنید جهت پایه‌ها مطابق شکل باشد.

از وجود خمیر سیلیکون زیر سیستم خنک کننده اطمینان حاصل کنید.

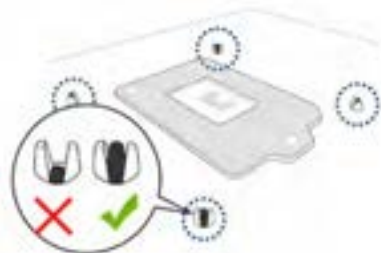


شکل ۹-۱۰

**۲** با کمی فشار هر چهار پایه را جا بیندازید تا سیستم خنک کننده روی برد اصلی محکم شود (شکل ۹-۱۰). (ترتیب جانداختن چهار پایه را در فیلم شماره ۱۰۱۵۷ مشاهده کنید).

**۳** برای بررسی صحت نصب، پایه‌های سیستم خنک کننده، پشت برد اصلی را مشاهده کنید (شکل ۱۰-۱۰).

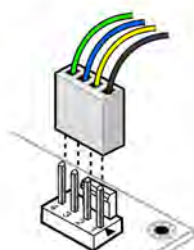
اطمینان حاصل کنید که پایه‌ها مانند شکل در جای خود قرار گرفته باشند.



شکل ۱۰-۱۰

**۴** از روی راهنمای برد اصلی محل سوکت فن سیستم خنک کننده را پیدا کنید.

فن سیستم خنک کننده نیاز به تغذیه الکتریکی دارد. روی نقشه برد اصلی، کنار این سوکت چهار پین عبارت CPU\_FAN دیده می‌شود.



شکل ۱۱-۱۰

**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 ۱۱-۱۰).

– در صورت خرابی سیستم خنک کننده پردازنده، چه اتفاقی می افتد؟  
– اگر سیستم خنک کننده دارای خمیر سیلیکون نباشد، چه مشکلی پیش می آید؟

کنجکاوی



#### 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 (۱۰-۱۲).

دقت کنید که زائده بانک حافظه منطبق با شکاف روی ماژول حافظه باشد.

ایمنی

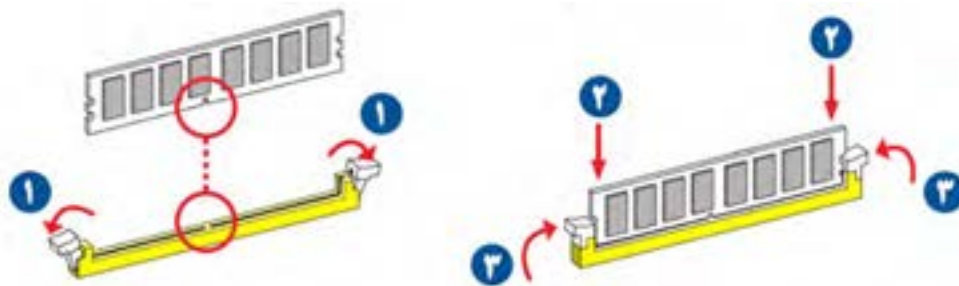


۲ ماژول حافظه را در شکاف بانک حافظه قرار دهید (شکل ۱۰-۱۲).

۳ با اندکی فشار بر روی ماژول حافظه آن را در جای خود نصب کنید.

اطمینان حاصل کنید که ماژول حافظه در محل بانک حافظه قرار گرفته، گیره‌ها به طور کامل بسته شده باشند.

ایمنی



شکل ۱۰-۱۲

#### فیلم شماره ۱۰۱۵۸: نصب ماژول حافظه

فیلم



فیلم شماره ۱۰۱۵۸ را مشاهده کرده، کنجکاوی زیر را انجام دهید.

– 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 می کند؟  
– در صورت نصب چند ماژول حافظه، ظرفیت حافظه اصلی سیستم چگونه محاسبه می شود؟

کنجکاوی



برداشت



آنچه آموختم:

۱.....

۲.....

۳.....

### کارگاه ۵ نصب برد اصلی روی کیس

۱ با توجه به ظاهر برد اصلی و کیس، محل پایه‌های نگهدارنده را روی کیس مشخص کنید.

۲ پایه‌های نگهدارنده را با استفاده از ابزار مناسب (آچار بکس) در محل تعیین شده در مرحله قبل، روی کیس نصب کنید (شکل ۱۰-۱۳).



شکل ۱۰-۱۳

در صورت عدم نصب پایه‌های نگهدارنده چه اتفاقی خواهد افتاد؟

کنجکاوی

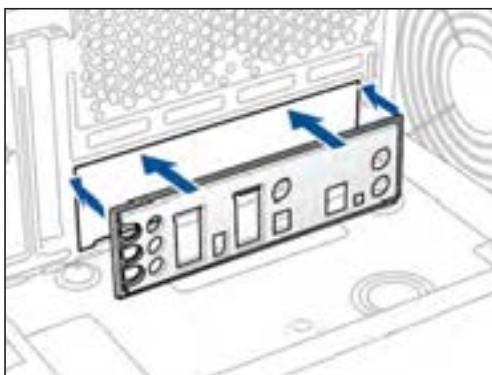


۳ با توجه به درگاه‌های برد اصلی جهت نصب صحیح محافظ درگاه‌های ورودی/خروجی را تعیین کنید. درون جعبه برد اصلی قطعه‌ای مشابه شکل ۱۰-۱۴ وجود دارد که به آن محافظ درگاه‌های ورودی/خروجی (I/O Shield) می‌گویند.



شکل ۱۰-۱۴

۴ لبه‌های محافظ را با محل آن روی کیس منطبق کرده، با فشار دادن لبه‌ها، آن را در جای خود محکم کنید (شکل ۱۰-۱۵).



شکل ۱۰-۱۵- جهت نصب محافظ درگاه‌های ورودی / خروجی

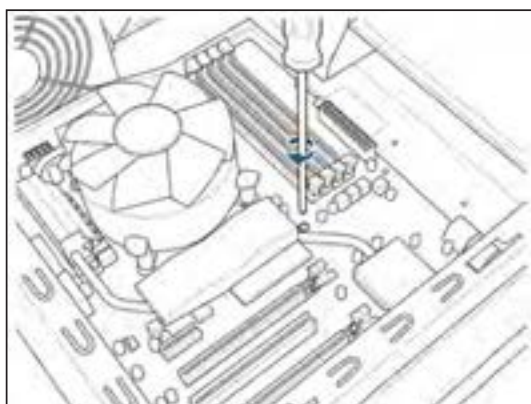
به علت اینکه لبه‌های محافظ و همچنین محل نصب آن روی کیس تیز و برنده است، در هنگام نصب موارد ایمنی را رعایت نمایید.

ایمنی

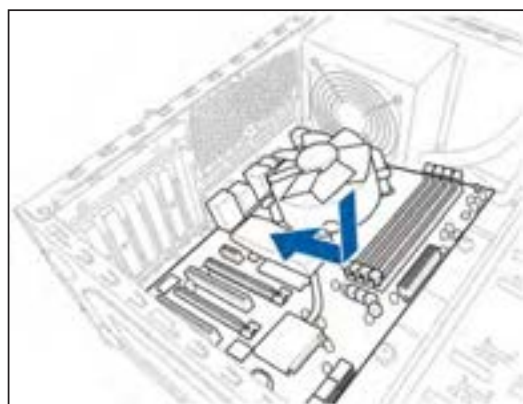


۵ با توجه به درگاه‌های برد اصلی و محافظ نصب شده، جهت قرار گرفتن برد اصلی در کیس را تعیین کنید (شکل ۱۰-۱۶).

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 ۱۰-۱۷).  
۷ از بسته شدن کامل همه پیچ‌ها اطمینان حاصل کنید.



شکل ۱۰-۱۷- نصب برد اصلی در کیس



شکل ۱۰-۱۶- جهت قرار گرفتن برد اصلی

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۲

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	لمس نکردن بین‌های سوکت پردازنده - استفاده از خمیر انتقال حرارت در صورت لزوم	بالتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: برد اصلی - پردازنده و سیستم خنک کننده آن - مازول حافظه - خمیرسیلیکون - کیس - پیچ گوشتی	نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس
۲	نصب پردازشگر - نصب سیستم خنک‌کننده پردازنده - نصب مازول حافظه - نصب برد اصلی	قابل قبول	چهارسو- محافظ درگاه‌های ورودی/خروجی - پایه‌های نگهدارنده برد اصلی - آچار بکس - دستبند ضد الکتریسیته	
۱	عدم توانایی در نصب پردازشگر - نصب سیستم خنک‌کننده پردازنده - نصب مازول حافظه - نصب برد اصلی	غیر قابل قبول	زمان: ۲۰ دقیقه	

### کارگاه ۶ کانکتورهای پنل جلوی کیس

رایج‌ترین کانکتورهای پنل جلوی کیس عبارت‌اند از :

- ..... : HDD LED ۱
- ..... : Power LED ۲
- ..... : Power Switch ۳
- ..... : Reset Switch ۴



شکل ۱۰-۱۸

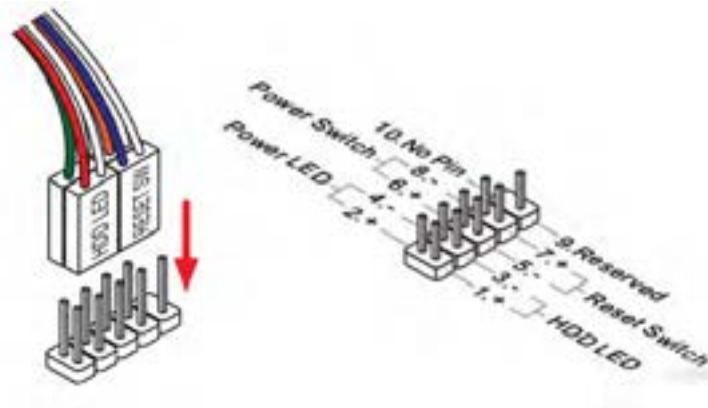


در جای تعیین شده عملکرد هر یک از کانکتورها را بنویسید.  
چه کانکتورهای دیگری می‌شناسید؟

### نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس

۱ با استفاده از راهنمای برد اصلی محل اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس را پیدا کنید. معمولاً روی راهنمای برد اصلی محل نصب کانکتورهای پنل سیستم (چهار کانکتور رایج) با عنوان Front Panel Connectors مشخص می‌شود.

۲ مطابق راهنمای برد اصلی، کانکتورها را متصل کنید. در هنگام نصب کانکتورها به تطابق علامت‌های + و - دقت نمایید. معمولاً روی کانکتورها پایه‌های + و - و همین علامت‌ها روی نقشه برد اصلی درج شده است. (شکل ۱۰-۱۹)



شکل ۱۰-۱۹



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 شماره ۱۰۱۵۹: نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس



فیلم شماره ۱۰۱۵۹: کمک می‌کند مراحل نصب را دقیق انجام دهید.

## کارگاه ۷ 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.

### نصب منبع تغذیه

- 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 جا به جا 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.

دقت کنید که در صورت وجود کلید تنظیم برق ۱۱۰/۲۲۰ ولت، این کلید حتماً روی ۲۲۰ ولت تنظیم شده باشد.

ایمنی



آیا امکان نصب منبع تغذیه در جهت‌های غیر صحیح وجود دارد؟

کنجکاوی



برداشت



آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

## کارگاه ۸ کانکتورهای تغذیه برد اصلی

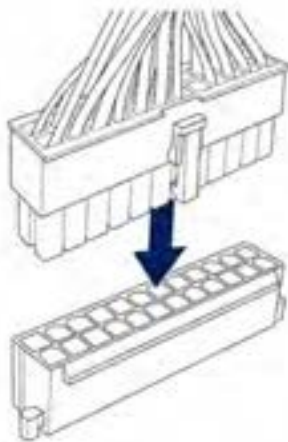
بعد از نصب برد اصلی کانکتورهای منبع تغذیه، برد اصلی را می‌توان نصب کرد. کانکتورها طوری طراحی شده‌اند که فقط در یک جهت نصب می‌شوند و امکان نصب کانکتورها در جهت معکوس وجود ندارد. روی برد اصلی دو سوکت برای تأمین ولتاژ مورد نیاز، وجود دارد.

الف) سوکت ۲۴ پایه برای تغذیه برد اصلی  
ب) سوکت ۴ یا ۸ پایه برای تغذیه پردازنده

در خروجی منبع تغذیه برای هر یک از این سوکت‌ها کانکتوری در نظر گرفته شده است.

### نصب کانکتورهای تغذیه برد اصلی

۱ با استفاده از راهنمای برد اصلی محل سوکت ۲۴ پایه را مشخص کنید.



شکل ۲۰-۱۰

۲ در کابل‌های خروجی منبع تغذیه کانکتور ۲۴ پایه را پیدا کنید.

در یک سمت سوکت تغذیه 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.

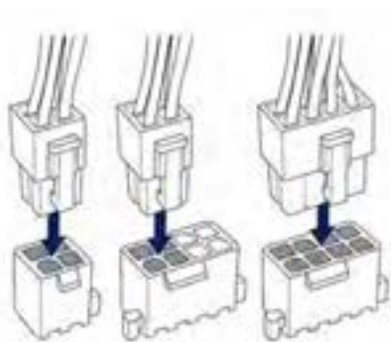
۳ مطابق شکل ۲۰-۱۰ کانکتور ۲۴ پایه را به محل مشخص شده روی برد اصلی متصل کنید و فشار دهید تا گیره در جای خود قرار گیرد.

۴ با استفاده از راهنمای برد اصلی تعیین کنید که برد اصلی دارای کدام یک از سوکت‌های ۴ یا ۸ پایه است. محل آن را روی برد اصلی مشخص کنید.

۵ در کابل‌های خروجی منبع تغذیه کانکتور ۴ یا ۴+۴ پایه را پیدا کنید.

دقت کنید که گیره کانکتور و برآمدگی سوکت در یک سمت باشند.

۶ مطابق شکل ۲۱-۱۰ 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.



شکل ۲۱-۱۰

فیلم شماره ۱۰۱۶۰: نصب کانکتورهای منبع تغذیه

فیلم



کنجکاوی

اگر سوکت برد اصلی ۸ پایه و کانکتور منبع تغذیه ۴ پایه باشد، کانکتور را چگونه نصب می‌کنید؟





## ارزشیابی تکوینی مرحله ۳

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳		بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: کیس با برد اصلی نصب شده در آن - منبع تغذیه - راهنمای برد اصلی - ابزار مونتاژ - دستبند ضد الکتریسیته زمان: ۱۵ دقیقه	نصب منبع تغذیه و اتصال کانکتورهای منبع تغذیه و پنل جلوی کیس به برد اصلی
۲	نصب منبع تغذیه، اتصال کانکتورهای منبع تغذیه و پنل جلوی کیس به برد اصلی	قابل قبول		
۱	عدم توانایی اتصال صحیح کانکتورهای پنل جلوی کیس و منبع تغذیه به برد اصلی	غیر قابل قبول		

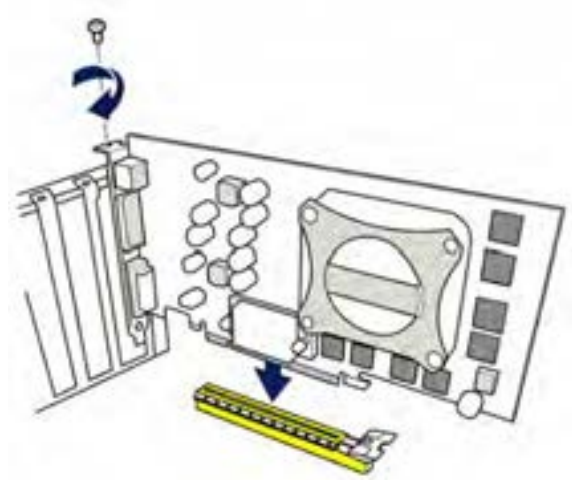
### کارگاه ۹ کارت گرافیک (Graphic Card)

#### نصب کارت گرافیک

۱ با استفاده از راهنمای برد اصلی، شکاف توسعه PCI Express را برای نصب کارت گرافیک مشخص کنید

۲ در پوش محافظ شکاف توسعه انتخاب شده را جدا کنید.

۳ کارت گرافیک را به صورتی روی شکاف توسعه قرار دهید که جهت درگاه‌های خروجی آن به سمت پشت کیس باشد.



شکل ۱۰-۲۲

در پوش‌ها دارای لبه‌های تیز و برنده هستند در هنگام جدا کردن آنها دقت کنید.

ایمنی



۴ با کمی فشار، کارت گرافیک را در شکاف توسعه قرار دهید به صورتی که گیره محافظ انتهایی شکاف توسعه در محل مخصوص در کارت گرافیک قرار گیرد.

۵ با بستن پیچ، کارت گرافیک را روی شاسی کیس محکم کنید.

برخی از کارت‌های گرافیک نیاز به کابل تغذیه مجزا دارند. این کانکتورها ۶ و یا ۸ پایه هستند.

یادداشت



فیلم شماره ۱۰۱۶۱: نصب کارت گرافیکی

فیلم



برای رایانه‌هایی که به توان گرافیکی بالا نیاز دارند چه راه حلی پیشنهاد می‌کنید؟

کنجکاوی



## کارگاه ۱۰ 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.

### نصب دیسک سخت

۱ با توجه به شاسی کیس محل نصب دیسک سخت را مشخص کنید (شکل ۱۰-۲۳).



شکل ۱۰-۲۳

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 ۱۰-۲۴).

۳ دیسک سخت را به صورت کشویی در محل مناسب شاسی کیس قرار دهید.

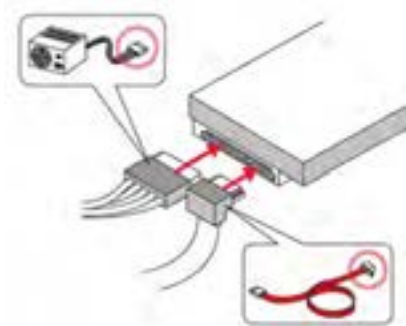
۴ محل بستن پیچ دیسک سخت را با جابه‌جا کردن دیسک سخت نسبت به محل حفره‌های شاسی تنظیم کنید.

۵ با بستن دو پیچ در دو طرف دیسک سخت، آن را در جای خود محکم کنید.



شکل ۱۰-۲۴

روی دیسک سخت دو درگاه وجود دارد که یکی محل اتصال کابل تغذیه و دیگری محل اتصال کابل داده است. شکل ظاهری و اندازه درگاه منبع تغذیه بزرگ‌تر از درگاه داده است.



شکل ۱۰-۲۵

۶ برای تأمین ولتاژ دیسک سخت کانکتور SATA منبع تغذیه را به درگاه تغذیه دیسک سخت متصل کنید (شکل ۱۰-۲۵).

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 SATA برد اصلی و سر دیگر آن را به محل تعیین شده در مرحله ۷ متصل کنید.

کابل SATA در جعبه برد اصلی قرار دارد.

فیلم شماره ۱۰۱۶۲: نصب دیسک سخت

فیلم



در راهنمای چند برد اصلی متفاوت محل اتصال کابل SATA را پیدا کنید. آیا تعداد و محل آنها در همه بردهای اصلی یکسان است؟

فعالیت کارگاهی



در مورد حافظه‌های جانبی جدیدی تحقیق کنید که امروزه در کنار دیسک سخت استفاده می‌شوند.

پژوهش



## کارگاه ۱۱ دیسک‌گردان نوری (Optical Disk Drive)



شکل ۱۰-۲۶- دیسک‌گردان نوری

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 قرار دادن دیسک‌گردان نوری در شاسی کیس است.

انواع مختلف دیسک‌های نوری را شناسایی کرده، تفاوت آنها را بیان کنید.



### نصب دیسک‌گردان نوری

۱ جایگاه نصب دیسک‌گردان نوری را در کیس مشخص کنید. تعداد جایگاه‌های نصب دیسک‌گردان نوری در کیس‌ها متفاوت است ولی ابعاد همه آنها یکسان است.

۲ در پیچه جایگاه دیسک‌گردان نوری روی پنل جلوی کیس را از جای خود خارج کنید. در پنل جلوی کیس برای هر یک از جایگاه‌های دیسک نوری دریچه‌ای وجود دارد.

۳ دیسک‌گردان نوری را مطابق شکل ۱۰-۲۷ 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 ۱۰-۲۸).



شکل ۱۰-۲۸- دیسک‌گردان نوری



شکل ۱۰-۲۷- دیسک‌گردان نوری

۵ با بستن چهار پیچ ( دو به دو در طرفین) دیسک‌گردان را محکم کنید.

۶ کانکتور SATA منبع تغذیه را به درگاه 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 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 شماره ۱۰۱۶۳: نصب دیسک‌گردان نوری درون کیس

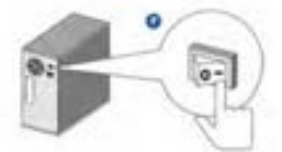


## ارزشیابی تکوینی مرحله ۴

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	نصب post card در شکاف های توسعه در صورت لزوم جهت تشخیص خطا و رفع آن یا بررسی هر یک از کارت ها	بالاتر از حد انتظار		نصب کارت های توسعه و حافظه جانبی (دیسک سخت) و دیسک گردان در کیس و اتصال کابل داده آنها به برد اصلی و کانکتور منبع تغذیه به آنها
۲	نصب کارت گرافیک - نصب کارت های توسعه مورد نیاز - نصب حافظه جانبی (دیسک سخت) و دیسک گردان در کیس و اتصال کابل داده آنها به برد اصلی و کانکتور منبع تغذیه به آنها	قابل قبول	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: کیس - دیسک سخت و دیسک گردان - کابل داده SATA - کارت های توسعه - ابزار مونتاز - دستبند ضد الکتریسیته زمان: ۲۰ دقیقه	
۱	عدم توانایی در نصب کارت گرافیک و نصب کارت های توسعه مورد نیاز - نصب حافظه جانبی (دیسک سخت) و دیسک گردان در کیس - اتصال کابل داده آنها به برد اصلی و کانکتور منبع تغذیه به آنها	غیر قابل قبول		



شکل ۱۰-۲۹



شکل ۱۰-۳۰

### کارگاه ۱۲ بررسی نهایی (Final Control)

برای اینکه از انجام کار مونتاز اطمینان حاصل کنید، لازم است مراحل زیر را دنبال کنید:

۱ از نصب صحیح کابل ها و محکم بودن آنها اطمینان حاصل کنید.

۲ بعد از اطمینان از صحت نصب، درب های کیس را ببندید.

۳ کابل تصویر نمایشگر، کابل صفحه کلید و کابل ماوس را با توجه به نوع کانکتورهای آنها به درگاه های مربوطه متصل کنید.

۴ در صورتی که منبع تغذیه دارای کلید تنظیم ولتاژ ورودی برق شهری است آن را در حالت ۲۲۰ ولت تنظیم کنید.

۵ در صورتی که منبع تغذیه کلید روشن/خاموش دارد، آن را در حالت خاموش قرار دهید.

۶ کابل برق منبع تغذیه را مطابق شکل ۱۰-۳۲ به دستگاه رایانه و برق شهری متصل کنید.

۷ کلید روشن/خاموش منبع تغذیه را در حالت روشن قرار دهید (شکل ۱۰-۳۰).

با استفاده از کلید پنل جلوی کیس، سیستم را روشن کنید. بعد از شنیدن بوق صحت سیستم، صفحه اولیه‌ای مطابق شکل ۱۰-۳۱ مشاهده خواهید کرد.



شکل ۱۰-۳۱

### آنچه آموختیم:

برداشت



۱. ....
۲. ....
۳. ....

## ارزشیابی تکوینی مرحله ۵

مرحله	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	عیب‌یابی در بررسی نهایی اتصالات	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد سخت‌افزار تجهیزات: کیس با برد اصلی و منبع تغذیه - ماوس و صفحه کلید و صفحه نمایش - ابزار مونتاز - دستبند ضد الکتریسیته	بررسی نهایی و اتصال دستگاه‌های ورودی و خروجی مورد نیاز
۲	تشخیص انواع درگاه‌ها- اتصال دستگاه‌های ورودی / خروجی به درگاه‌ها- اتصال ماوس و صفحه کلید و صفحه نمایش	قابل قبول	زمان: ۱۰ دقیقه	
۱	عدم توانایی در تشخیص انواع درگاه‌ها- اتصال دستگاه‌های ورودی/ خروجی به درگاه‌ها- اتصال ماوس و صفحه کلید و صفحه نمایش	غیر قابل قبول		

## 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 کند. به این برنامه BIOS می‌گویند که روی تراشه‌ای در برد اصلی از نوع حافظه‌های فقط خواندنی با نام ROM BIOS ذخیره شده است.

در زمان خاموش بودن سیستم، ساعت داخلی رایانه چرا متوقف نمی‌شود؟

کنجکاوی



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 تازمانی که ضرورت ندارد این تنظیمات را تغییر ندهید.

روی مدل‌های متنوع برد اصلی، انواع مختلفی از BIOS وجود دارند. بهترین راهنما برای استفاده از تنظیمات در BIOS راهنمای برد اصلی است. در این بخش با یکی از نسخه‌های BIOS آشنا می‌شوید. سایر برنامه‌های BIOS هم کم و بیش شبیه به هم بوده و بخش‌های مشترک بسیاری دارند.

ورود به BIOS کارگاه ۱۳

۱ برای ورود به BIOS هنگام راه‌اندازی رایانه دکمه F2 را فشار دهید. (شکل ۱۰-۳۲)

برای ورود به BIOS کلیدی از صفحه کلید در نظر 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 ۱۰-۳۲

در رایانه‌های کارگاه کلید ورود به Bios را، هنگام راه‌اندازی رایانه بخوانید.



۲ صفحه آغازین را بررسی کنید.

برنامه‌های BIOS جدید دارای دو نمای ساده و پیشرفته هستند. 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 ۱۰-۳۳- صفحه اصلی BIOS

در شکل ۱۰-۳۳ گزینه Exit/Advanced Mode برای خروج از BIOS و یا تغییر شکل نمایشی از ساده به پیشرفته در نظر گرفته شده است.

۲ 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 CPU, USB, SATA است. شکل ۱۰-۳۴ نمای پیشرفته BIOS را نشان می‌دهد.





شکل ۱۰-۳۴- نمای پیشرفته BIOS

#### ۴ تنظیمات را ذخیره کنید و خارج شوید.

برای ذخیره و خروج از BIOS گزینه Exit در برنامه‌های BIOS وجود دارد.



شکل ۱۰-۳۵- منوی خروج از BIOS

- \_ **Load Optimized Default:** بازگشت به تنظیمات پیش فرض در بهترین وضعیت
- \_ **Save Changes & Reset:** ذخیره تنظیمات و راه‌اندازی مجدد
- \_ **Discard Changes & Exit:** خروج بدون ذخیره تنظیمات

## کارگاه ۱۴ شناسایی قطعات در BIOS

یکی از کاربردهای برنامه BIOS شناسایی قطعات نصب شده 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 BIOS سیستم 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، روی سیستم گذر واژه تعیین کنید.

از دیگر کاربردهای BIOS تعیین گذرواژه روی سیستم برای ایمنی بیشتر ورود است. در منوی Main علاوه بر مشخصات عمومی، امکان تعیین گذرواژه برای ورود به سیستم و برنامه 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 گذر واژه‌ای وجود ندارد و مقابل هر دو گزینه عبارت Not Installed دیده می‌شود و در صورت قرار دادن 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 وارد شده، دوباره گذرواژه را وارد کنید و کلید Enter را فشار دهید.

۴. تنظیم را ذخیره و سیستم را راه‌اندازی کنید.

با توجه به اینکه سیستم‌های کارگاه برای استفاده آموزشی و عمومی است، پس از تمرین تعیین گذرواژه، گذرواژه را حذف کنید.

یادداشت



– بعد از تعیین گذرواژه User، تنظیمات BIOS را ذخیره کرده، از BIOS خارج شده، دوباره وارد BIOS شوید. ورود به BIOS چه تغییری کرده است؟  
– آیا امکان تغییر ساعت و تاریخ سیستم را دارید؟  
– آیا امکان تعیین گذرواژه Administrator را دارید؟

کنجکاوی



برای یکی از سیستم‌های کارگاه گذرواژه Administrator قرار دهید.

فعالیت کارگاهی



#### ۴ گذرواژه User را تغییر دهید.

اگر قبلاً برای User تعیین گذرواژه شده باشد، عبارت Installed مقابل گزینه User Password دیده می‌شود. برای تغییر گذرواژه user مراحل مشابه به تعیین گذرواژه انجام دهید. با این تفاوت که در ابتدای 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.

در سیستم‌های کارگاه وضعیت گذرواژه و محدوده عملکرد آن را در دو حالت Administrator و User بررسی کنید.

فعالیت کارگاهی



### کارگاه ۱۵ ترتیب راه اندازی سیستم

هر رایانه‌ای برای شروع کار نیاز به سیستم عامل دارد. سیستم عامل روی حافظه جانبی نصب می‌شود. در شروع کار، رایانه باید محل سیستم عامل را پیدا کند و بخش‌های مورد نیاز سیستم عامل 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 ۱۰-۳۶- زبانه Boot در BIOS

## تغییر اولویت راه‌اندازی

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 دیسک‌گردان‌های نوری را برای راه‌اندازی سیستم انتخاب کنید.

در این بخش می‌توان دیسک‌های سخت نصب شده، 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 ۱۰-۳۶ کلیدهای + و - برای تغییر تنظیمات پیش‌بینی شده است. با استفاده از این کلیدها براساس اولویت به ترتیب حافظه مورد نظر خود را به عنوان وسیله راه‌انداز سیستم انتخاب کنید.

۴ تغییرات را ذخیره کرده، سیستم را راه‌اندازی کنید.

دیسک‌گردان نوری را به عنوان اولین قطعه برای بوت شدن سیستم قرار دهید و سیستم را با یک لوح فشرده بوت کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## کارگاه ۱۶ تنظیمات پیشرفته BIOS

تنظیمات پیشرفته BIOS در منوی Advanced قرار دارد.



شکل ۱۰-۳۷- زبانه Advanced در BIOS

همان طور که در شکل ۱۰-۳۷ می بینید، در این منو تنظیمات مربوط به قطعات SATA متصل شده به سیستم، پورت USB، کارت های OnBoard مثل کارت صدا و شبکه دیده می شود. با انتخاب هر گزینه ای در BIOS، راهنمای آن در صفحه دیده می شود.

**۱** با استفاده از BIOS سیستم کارگاه، تعیین کنید کدام کارت ها در سیستم شما Onboard هستند.

**۲** با استفاده از راهنمای BIOS گزینه های USB Configuration را بررسی کنید.

**۲** پورت USB سیستم خود را غیرفعال کنید.

آنچه آموختم:

۱. ....
۲. ....
۳. ....

برداشت



## ارزشیابی تکوینی مرحله ۶

نمره	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مراحل کار
۳	انجام تنظیمات پیشرفته	بالاتر از حد انتظار	مکان: کارگاه استاندارد سخت افزار تجهیزات: رایانه مونتاز شده و آماده به کار زمان: ۱۵ دقیقه	تنظیم BIOS
۲	اجرای برنامه BIOS - انجام تنظیمات مورد نیاز در BIOS	قابل قبول		
۱	عدم توانایی در اجرای برنامه BIOS - انجام تنظیمات مورد نیاز در BIOS	غیر قابل قبول		
<input type="checkbox"/> بلی <input type="checkbox"/> خیر		ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)		
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:

- آماده سازی ابزارها و اجزای رایانه برای مونتاز
- نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس
- نصب منبع تغذیه و اتصال کابل های برق برد اصلی و کابل های پنل جلوی کیس به برد اصلی
- نصب کارت های توسعه و حافظه جانبی (دیسک سخت) و دیسک گردان
- بررسی نهایی و اتصال دستگاه های ورودی و خروجی مورد نیاز
- تنظیم BIOS

### استاندارد عملکرد:

با استفاده از دفترچه یا فایل راهنمای قطعات، اجزای سخت افزاری رایانه را مونتاز کند و پس از اطمینان از صحت نصب قطعات، رایانه را راه اندازی نماید و تنظیمات BIOS را انجام دهد.

### شاخص ها:

شماره مرحله کار	شاخص های مرحله کار
۱	چیدن ابزارها و قطعات به گونه ای که کار مونتاز به راحتی و با ایمنی کامل انجام شود - بستن دستبند ضد الکتریسیته
۲	نصب برد اصلی - نصب پردازشگر روی برد اصلی - نصب سیستم خنک کننده پردازنده - نصب ماژول حافظه - نصب محافظ درگاه های ورودی/خروجی (I/O SHEILD) - نصب برد اصلی در کیس
۳	نصب منبع تغذیه در کیس - اتصال کانکتورهای منبع تغذیه به برد اصلی - اتصال کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی
۴	نصب کارت گرافیک - نصب کارت های توسعه مورد نیاز - نصب حافظه جانبی (دیسک سخت) در کیس - اتصال کابل داده دیسک سخت به برد اصلی - اتصال کانکتور منبع تغذیه به دیسک سخت - نصب دیسک گردان در کیس - اتصال کابل داده دیسک گردان به برد اصلی - اتصال کانکتور منبع تغذیه به دیسک گردان
۵	بررسی نهایی - اتصال ماوس و صفحه کلید - اتصال صفحه نمایش
۶	روشن کردن رایانه - ورود به برنامه BIOS - انجام تنظیمات در BIOS

### شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان : کارگاه سخت افزار مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان ها

تجهیزات : جعبه رایانه - برد اصلی - ماژول حافظه - کارت گرافیک - بلندگو - میکروفن - کارت صدا - کارت ویدئو - منبع تغذیه - کارت شبکه - فن - مانیتور - ولت متر - پیچ گوشتی چهارسو- دم باریک - آچار بکس - دستبند ضد الکتریسیته - دفترچه راهنمای نصب و راه اندازی مربوط به وسایل

زمان : ۹۰ دقیقه (آماده سازی ابزارها و اجزای رایانه ۱۰ دقیقه - نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس ۲۰ دقیقه - نصب منبع تغذیه و اتصال کانکتورهای منبع تغذیه و پنل جلوی کیس به برد اصلی ۱۵ دقیقه - نصب کارت های توسعه و حافظه جانبی (دیسک سخت) و دیسک گردان ۲۰ دقیقه - بررسی نهایی و اتصال دستگاه های ورودی و خروجی مورد نیاز ۱۰ دقیقه - تنظیم BIOS ۱۵ دقیقه)

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	آماده سازی ابزارها و اجزای رایانه برای مونتاژ	۱	
۲	نصب قطعات روی برد اصلی و نصب برد اصلی در کیس	۱	
۳	نصب منبع تغذیه و اتصال کابل های برق برد اصلی و کابل های پنل جلوی کیس به برد اصلی	۱	
۴	نصب کارت های توسعه و حافظه جانبی (دیسک سخت) و دیسک گردان	۱	
۵	بررسی نهایی و اتصال دستگاه های ورودی و خروجی مورد نیاز	۱	
۶	تنظیم BIOS	۱	
	شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مسئولیت پذیری (N72) - تصمیم گیری (N12) - نقش در تیم (N53) - آموزش دیگران (N57) - کارآفرینی (N81) - زبان انگلیسی دانش ارگونومیک (خود فرد) - کنترل حفاظتی الکتریکی و الکترونیکی (ابزار و تجهیزات) انتقال زباله های الکتریکی و الکترونیکی به مراکز بازیافت صنایع الکترونیکی امنیت ابزارها و وسایل - دقت	۲	
	میانگین نمرات		*

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

- ۱- شورای برنامه‌ریزی درسی گروه 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 گروه 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 گروه 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.
- ۴- محمدی، محمدرضا و قاسمی، عفت. (۱۳۹۳). کاربر Illustrator . کد ۹۰-۹/۱۵ ف ه. تهران: نشر کتاب‌های درسی ایران.

- 5- Rathbone.A (2015). Windows 10 For Dummies .New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- 6- Windows 10 help.2015, Windows 10 help. <http://windows.microsoft.com/en-us/windows-10,2016>
- 7- Asadi,A(2015), Windows 10 for Beginners, Imagine Publishing Ltd, Volume(22), Issue 4, pages 10-17 ,52-55,64
- 8- windows10themes.2016, Shared Printing. <http://www.windows10themes.net/guides/manually-add-network-printer-windows-10-shared-printing-10,2016>
- 9- LaserJet 1102w Printer User's manual
- 10- Printer Samsung SCX-4200 User's manual
- 11- LaserJet P3005 Series printers User Guide
- 12- BMP 61 Label Printer User's manual
- 13- Chambers,M.L(2001). Scanners for Dummies. New Jersey : John Wiley & Sons
- 14- Scanjet 4800 series Photo Scanner User's manual
- 15- Scanjet 5590 digital flatbed scanner User's manual
- 16- Webcam User's Guide
- 17- Logitech® Webcam C260 User's Guide
- 18-Marmel,E,(2015). Teach Yourself VISUALLY Word 2016.New jersey: John Wiley & Sons
- 19- Vandome,N(2016). Word 2016 in easy steps.USA. *Easy Steps* Limited
- 20- Word help.2015, Word 10 help. <https://support.office.com/en-us/word,2016>
- 21- Schmid ,C.(2011) . Complete A+ Guide to PC Repair : Pearson IT Certification

