

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# راهنمای هنر آموز

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای

رشته شبکه و نرم افزار رایانه

گروه برق و رایانه

شاخه فنی و حرفه ای

پایه دهم دوره دوم متوسطه



## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



راهنمای هنرآموز نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای - ۲۱۰۸۱۷  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش  
حمید بهادر، پردیس پیرایش، حمیرا رخ‌فروز، حبیب رسا، زهرا عسگری رکن‌آبادی،  
آیدین مهدی‌زاده تهرانی، فهیمه وفقی، آزاده هاشمی‌فریز، محمدرضا یمقانی  
اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی  
مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - لیلا اصلانی  
(صفحه‌آرا)

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)  
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹  
وب سایت: [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

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

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»  
چاپ اول ۱۳۹۵

نام کتاب:

پدیدآورنده:

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مدیریت آماده‌سازی هنری:

شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

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

شابک ۳-۲۶۶۱-۵-۹۶۴-۹۷۸ ISBN 978-964-05-2661-3



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

امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

## فصل اول: سیستم عامل ..... ۹

- مقدمات تدریس ..... ۱۰
- شروع تدریس ..... ۱۸
- تدریس ..... ۲۲
- پس از تدریس ..... ۳۷
- پیوست ..... ۳۹

## فصل دوم: تجهیزات و نرم افزارهای جانبی ..... ۴۷

- مقدمات تدریس ..... ۴۹
- شروع تدریس ..... ۵۳
- تدریس ..... ۵۷
- پس از تدریس ..... ۶۴
- پیوست ..... ۶۸

## فصل سوم: نرم افزارهای اداری و اینترنت ..... ۷۱

- بخش اول : نرم افزار اداری واژه پرداز ..... ۷۱
- مقدمات تدریس ..... ۷۳
- شروع تدریس ..... ۷۷
- تدریس ..... ۸۳
- پس از تدریس ..... ۹۲
- پیوست ..... ۹۵
- بخش دوم : نرم افزار ارایه مطلب ..... ۹۷
- مقدمات تدریس ..... ۹۹

۱۰۴.....	■ شروع تدریس.....
۱۰۷.....	■ تدریس.....
۱۱۵.....	■ پس از تدریس.....
۱۱۸.....	■ پیوست.....
۱۲۱.....	■ بخش سوم: کار با ابزارهای اینترنتی.....
۱۲۳.....	■ مقدمات تدریس.....
۱۳۰.....	■ شروع تدریس.....
۱۳۳.....	■ تدریس.....
۱۳۹.....	■ پس از تدریس.....
۱۴۰.....	■ پیوست.....

## ۱۴۳..... فصل چهارم: گرافیک در رایانه

۱۴۵.....	■ مقدمات تدریس.....
۱۵۲.....	■ شروع تدریس.....
۱۵۳.....	■ تدریس.....

## ۱۷۳..... فصل پنجم: مونتاژ رایانه

۱۷۵.....	■ مقدمات تدریس.....
۱۸۶.....	■ شروع تدریس.....
۱۹۰.....	■ تدریس.....
۲۱۷.....	■ پس از تدریس.....
۲۲۱.....	■ پیوست.....

موضوع اولین هدف عملیاتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مربوط به پرورش تربیت یافتگانی است که با درک مفاهیم اقتصادی در چارچوب نظام معیار اسلامی از طریق کار و تلاش و روحیه انقلابی و جهادی، کارآفرینی، قناعت و انضباط مالی، مصرف بهینه و دوری از اسراف و تبذیر و با رعایت وجدان، عدالت و انصاف در روابط با دیگران در فعالیت‌های اقتصادی در مقیاس خانوادگی، ملی و جهانی مشارکت می‌نمایند. همچنین سند برنامه ملی درسی جمهوری اسلامی ایران «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» به قلمرو و سازماندهی محتوای این آموزش‌ها پرداخته است.

در برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای علاوه بر اصول دین‌محوری، تقویت هویت ملی، اعتبار نقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت معلم، اعتبار نقش پایه‌ای خانواده، جامعیت، توجه به تفاوت‌های فردی، تعادل، یادگیری مادام‌العمر، جلب مشارکت و تعامل، یکپارچگی و فراگیری، اصول تنوع‌بخشی آموزش‌ها و انعطاف‌پذیری به آموزش بر اساس نیاز بازار کار، اخلاق حرفه‌ای، توسعه پایدار و کاهش فقر و تولید ثروت، شکل‌گیری تدریجی هویت حرفه‌ای توجه شده است.

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

توصیه سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی بر تدوین اجزای بسته آموزشی جهت تسهیل و تعمیق فعالیت‌های یاددهی-یادگیری، کارشناسان و مؤلفان را بر آن داشت

تا محتوای آموزشی مورد نظر را در شبکه‌ای از اجزای یادگیری با تأکید بر برنامه درسی رشته، برنامه‌ریزی و تدوین نمایند. کتاب راهنمای هنرآموز از اجزای شاخص بسته آموزشی است و هدف اصلی آن توجیه و تبیین برنامه‌های درسی تهیه شده با توجه به چرخش‌های تحولی در آموزش فنی و حرفه‌ای و توصیه‌هایی برای اجرای مطلوب آن می‌باشد.

کتاب راهنمای هنرآموز در دو بخش تدوین شده است.

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

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

همچنین در قسمت‌های مختلف کتاب راهنمای هنرآموز با توجه به اهمیت آموزش شایستگی‌های غیرفنی به آموزش مدیریت منابع، ایمنی و بهداشت، یادگیری مادام‌العمر و مسئولیت‌پذیری تأکید شده است.

مسلماً اجرای مطلوب برنامه‌های درسی، نیازمند مساعدت و توجه ویژه هنرآموزان عزیز و بهره‌مندی از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی مناسب ایشان می‌باشد.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش**





## واحد کار یادگیری ۱ و ۲

## سیستم عامل

## مفاهیم کلیدی

اتصال تجهیزات به کیس	کابل برق	کابل دیتای صفحه نمایش	دکمه روشن کردن
ماوس	صفحه کلید	محیط ویندوز ۱۰	مدیریت پنجره
درایو	پوشه	پرونده	قوانین نامگذاری
ایجاد پوشه	ایجاد پرونده	اصول انتخاب	مشخصات پوشه و پرونده
نمایش پرونده‌ها	انتقال و تکثیر	جست‌وجو	مرتب سازی
فشرده سازی			

## اهداف توانمند سازی فصل ۱

کابل داده مناسب صفحه نمایش، ماوس و صفحه کلید را صحیح به کیس متصل کند.
عملکرد کلیدهای تکی یا ترکیبی صفحه کلید را بیان کند.
نام و کاربرد هر یک از اجزای نوار وظیفه را بیان کند.
رایانه را به صورت نرم افزاری خاموش یا راه اندازی مجدد کند.
هر یک از بخشهای پنجره را شناسایی کند.
مکان و اندازه یک پنجره را تغییر دهد.
پنجره های باز را مرتب کند.
مفهوم درایو، پوشه و پرونده را بیان کند.
پوشه و پرونده جدید ایجاد کند.
محتویات یک درایو را به صورت ساختار سلسله مراتبی نمایش دهد.
نحوه نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها را تغییر دهد.
مشخصات پوشه، درایو و پرونده‌ها را مشاهده و تغییر دهد.
عملیات نسخه برداری، انتقال، تغییر نام و حذف را روی پوشه‌ها و پرونده‌ها انجام دهد.
پوشه یا پرونده مورد نظر خود را جستجو کند.

## مقدمات تدریس

ذهن شما می‌آید که شاید درسته یادگیری مطرح نشده باشد و شما نیاز به مطالعه و بررسی بیشتر دارید یادداشت برداری کنید و برای غنای بیشتر بسته یادگیری در ویرایش بعدی مطالب مفید خود را به پست الکترونیک دفتر تألیف که در ابتدای کتاب آورده شده ارسال فرمایید. مطمئن باشید که یادداشت برداری شما هم برای ارایه بهتر درس و هم برای ارزشیابی آن کمک شایانی به شما خواهد کرد.

کیس‌ها، صفحه‌نمایش‌ها، صفحه‌کلیدها و ماوس‌های موجود در کارگاه را بررسی کنید

با توجه به اینکه در تدریس سیستم‌عامل ممکن است با سؤالات متعدد هنرجویان روبه‌رو شوید لازم است از تمام سرفصل‌ها و پودمان‌های رشته رایانه اطلاع کافی داشته باشید تا اگر سؤالی مطرح شد و مربوط به فصل‌های بعدی یا پایه‌های یازدهم و دوازدهم بود به‌راحتی (ولی با اطلاع دقیق) به زمان و بخش موردنظر ارجاع داده و وقت کلاس را نگرفته، در ضمن جواب منطقی هم داده باشید.

تأکید می‌شود حتماً کل بسته یادگیری را مورد مطالعه دقیق قرار داده و اگر نکته‌ای به

نرم افزار فشرده ساز نصب نباشد اگر احیاناً نصب بود آن را قبل از تدریس حذف کنید ضمناً به سرپرست کارگاه تأکید کنید که هیچ گونه نرم افزار فشرده سازی نصب نکند تا در حین تدریس به مشکلی برخورد نکند. لازم به ذکر است که مطالب این واحد برای همکاران رشته رایانه نکات پیچیده ای نیست ولی لازم است همکاران محترم نسبت به نرم افزارهای فشرده سازی مانند Winrar تسلط کافی داشته باشند تا بتواند پاسخ گوی سؤالات هنرجویان باشند.

و تفاوت هر کدام را برای خودتان یادداشت کرده تا در زمان تدریس بتوانید با ذکر شماره به تشریح مطالب خود بپردازید. حتی صفحه کلیدها را بررسی کنید که کدام یک Turbo Office هست و کلید Print Screen هر کدام به چه صورتی نوشته شده است. اگر همه سخت افزارها دقیقاً شبیه هم بودند لازم است در فکر تهیه یک نمونه متفاوت از سخت افزارهای موجود در کارگاه باشید. دقت داشته باشید بر روی رایانه هنرآموز

## الف) چرایی فصل حاضر

نسبت به فراگیری اصول اولیه کار با رایانه مانند شناخت ماوس و صفحه کلید و حتی اسامی استاندارد آن و شناخت محیط ویندوز ۱۰ اهتمام بورزید. این فصل می تواند به عنوان پایه همه مهارت های رشته رایانه باشد. از ملزومات آموزش رایانه، آموزش مدیریت پوشه و پرونده است. هنرجویی که مفهوم درایو و پوشه را بفهمد هنرآموز می تواند به راحتی بگوید پرونده جاری را در فلان مسیر ذخیره کنید ضمناً با توجه به اینکه در اغلب هنرستان ها از نرم افزار Deep Freeze استفاده می کنند و نرم افزارها به طور پیش فرض محل ذخیره سازی شان، درایو C: است یادگیری مدیریت پوشه و پرونده قبل از تدریس نرم افزارها و بخش های دیگر اهمیت پیدا می کند سلسله مراتبی که در تدریس این واحد باید رعایت کنید در شکل ۱-۱۰ مشخص شده است.

مباحث اصلی این قسمت شامل آماده سازی (اتصال تجهیزات اولیه) رایانه برای روشن کردن، کار اصولی با ماوس و صفحه نمایش، کار با پنجره ها (ساختار اصلی سیستم بر پایه پنجره ها است) و سازمان دهی و مدیریت پرونده ها (ایجاد، ذخیره، جست و جو و ...) هست و این مباحث از اهمیت بالایی برخوردار بوده و یادگیری آنها همواره مورد نیاز است. تدریس و کار با این مباحث قبل از همه فصل های دیگر ضروری است.

همان طور که در چرایی فصل اشاره شد برای تدریس کار با سیستم عامل باید ابتدا این فصل را تدریس کنید و توجه داشته باشید که چون هنرجویان قبلاً در درس کار و فناوری از پایه ششم تا نهم کم و بیش با ویندوز ۷ آشنایی دارند باید به هنرجویان تأکید کنید که شما به عنوان هنرجوی رشته رایانه باید با دقت بیشتری

## ب) زمان لازم برای تدریس

## ج) اهمیت فصل

در این فصل چون ابتدای کار، با سیستم عامل ویندوز ۱۰ است ضمن یادآوری نکات دانشی توجه به نکات مهارتی بیشتر مدنظر است. در این فصل هنرجو باید نسبت به آنچه از قبل در ذهن دارد با دقت و تعمیق

بیشتر نسبت به کار با انواع کابل های اتصال به رایانه، شناخت کاربردی تر ماوس و صفحه کلید و شناخت محیط ویندوز ۱۰ بپردازد.

## د) دانش های ضمنی برای تدریس

### برای تدریس کارگاه ۱

بعضی از منبع تغذیه ها دارای دکمه ۱۱۰ و ۲۲۰ ولت می باشند (معمولاً با رنگ قرمز است) اگر چنانچه در کارگاه چنین منبع تغذیه ای وجود داشت حتماً به هنرجویان تأکید کنید با توجه به این که برق ایران ۲۲۰ ولت است آن دکمه باید روی ۲۲۰ قرار گرفته وگرنه در صورت قراردادن روی ۱۱۰ به محض اتصال به برق منبع تغذیه خواهد سوخت.



شکل ۱-۱- دکمه ۱۱۰ و ۲۲۰ ولت

### برای تدریس کارگاه ۲

بیشتر مادربردهای جدید فقط یک درگاه PS/۲ دارند که می توان ماوس و یا صفحه کلید PS/۲ را به آن متصل نمود و به صورت دورنگ سبز و بنفش است. در زمان نمایش عملکرد ماوس اگر اشاره گر ماوس را روی دکمه شروع قرار دهید، راهنمای مختصر (Tooltip) نمایش داده نمی شود و برای این کار اصرار نداشته باشید ضمناً برای میان برها معمولاً محل اصلی برنامه (پرونده اصلی) آن در Tooltip نمایش داده می شود و برای پرونده و پوشه مشخصات آنها نمایش داده می شود.



شکل ۲-۱- انواع درگاه



شکل ۳-۱

### برای تدریس کارگاه ۳

مبدل PS/۲ به USB در بازار وجود دارد و بیشتر برای اتصال ماوس و صفحه کلید PS/۲ به لپ تاپ مورد استفاده قرار می گیرد.



شکل ۴-۱- مبدل PS/۲ به USB

سؤالی که ممکن است در حین تدریس صفحه کلید مطرح شود: چرا دو تا Ctrl، Alt و Shift داریم؟

جواب: فرض کنید می خواهیم از Shift+S استفاده کنیم با انگشت کوچک دست راست کلید Shift را نگه داشته و با انگشت انگشتان دست چپ کلید حرف S را فشار می دهیم ولی اگر بخواهیم از Shift+H استفاده کنیم با انگشت کوچک دست چپ کلید Shift را نگه داشته و با انگشت اشاره (سبابه) دست راست کلید حرف H را فشار می دهیم پس در نتیجه برای استفاده دودست از دو سری کلید استفاده می شود تا کاربر راحت تر بتواند در زمان تایپ یا استفاده از کلیدهای ترکیبی از دودست خود استفاده کند.

### برای تدریس کارگاه ۴، ۵، ۶

ممکن است هنرجویان در رایانه منزل خود نرم افزاری نصب کرده باشند که در پنجره ها دکمه هایی اضافه شده باشد و یا محیط ویندوز را تغییر بدهد برای آشنایی همکاران محترم نام تعدادی از این نرم افزارها در ذیل آمده است:

نرم افزار XWidget

نرم افزار OldNewExplorer

نرم افزار Winstep Xtreme ۶/۰

ضمناً با استفاده از نرم افزار ۷/۰ Skin Pack و ۵/۰ transformation pack ۱۰ Windows می توان ظاهر ویندوز ۷ و ۸ را به ویندوز ۱۰ تبدیل نمود.

## واحد یادگیری ۲:

### برای تدریس کارگاه ۱

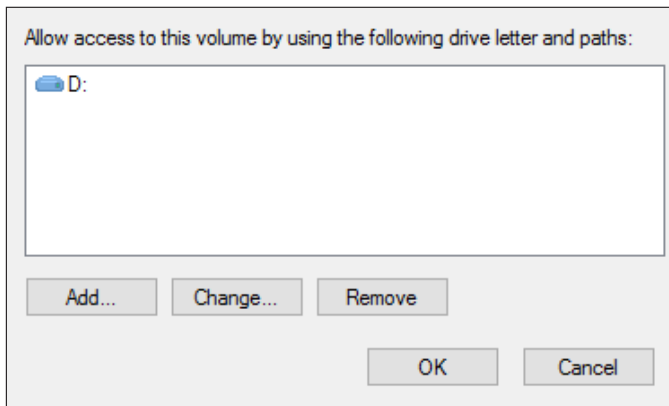
یکی از سؤال‌هایی که اغلب هنرجویان می‌پرسند این هست که ظرفیت هارد در سیستم با آن چیزی که در بازار هست متفاوت هست مثلاً هارد ۷۵۰GB ظرفیت‌اش در رایانه ۶۸۹/۱۵GB هست دلیل این کار به خاطر اختلاف ۱۰۰۰ تا ۱۰۲۴ برای تبدیل کیلوبایت به بایت است.

### برای تدریس کارگاه ۲

در ابتدای تدریس توجه داشته باشید که اسامی پوشه‌ها را حتماً به صورت لاتین در نظر بگیرید برای تمرین نیز توجه داشته باشید که اسامی به صورت لاتین باشند. برای مثال نمی‌توان پوشه A?B را ایجاد کرد ولی می‌توان پوشه علی؟ رضا را ایجاد نمود. احياناً اگر نام‌گذاری درایوهای رایانه هنرآموز به ترتیب نام‌گذاری نشده است حتماً آن را تغییر دهید.

### برای تغییر حرف درایو در صورت نیاز:

- ۱ بر روی This PC کلیک راست کرده سپس گزینه Manage را انتخاب کنید.
- ۲ در کادر Computer Management بر روی گزینه Disk management کلیک کنید.
- ۳ بر روی درایو موردنظر کلیک راست کرده و گزینه را Change drive letter and... path کلیک کنید.
- ۴ برای تغییر حرف درایو بر روی دکمه Change کلیک کرده و حرف جدید را انتخاب کنید.



شکل ۱-۵- تغییر حرف درایو

### برای تدریس کارگاه ۳

در مرتب‌سازی نمادهای روی میز کار با مرتب کردن برحسب نام توجه داشته باشید که ابتدا This PC سپس Recycle Bin قرار می‌گیرد در ادامه آیتم‌های دیگر قرار می‌گیرند. در داخل پوشه‌ها توجه داشته باشید اگر آیتم‌ها برحسب نام به صورت صعودی مرتب باشند با کلیک مجدد بر روی Name آیتم‌ها برحسب نام ولی به صورت نزولی مرتب خواهند شد این قضیه برای بقیه معیارهای مرتب‌سازی نیز صدق می‌کند. نکته بعدی این که ابتدا پوشه‌ها مرتب می‌شود در ادامه پرونده‌ها قرار می‌گیرند. ابتدا کاراکترهای ویژه سپس اعداد و در ادامه حروف لاتین و در انتها حروف فارسی قرار می‌گیرند.

#	Az-941220.part1
\$	Az-941220.part2
3	bastami
94-10	employee
Az-940923	photo_2016-01-28_09-51-47
Az-950213	PrgRasa
Bakhsh	Program_Rasa_ChamranNew
Class	Program_Rasa_ChamranNew1
Learn7-8	stdsonlinereg
Pajhohesh	teachers
Pics	اردوی نبطیه
QS	الگوریتم
Site	آدرس سایت ها
@	دیدوبازدید نوز ۹۵
4-5	عیدی
Asami12	کمیتة پژوهشی
Az-941203	لیست همکاران حوزه سرپرستی دیماه ۹۴

شکل ۱-۶- نحوه مرتب سازی

#### برای تدریس کارگاه ۴

دقت داشته باشید که برای انتخاب پرونده ها محل درگ کردن اشاره گر ماوس بر روی نام پرونده قرار نگیرد چون به جای انتخاب باعث جابجایی و انتقال می شود به هنجریان گوشزد کنید که در صورت انجام این کار از کلید Ctrl+Z استفاده کنند. نکته بعدی این که برای معکوس کردن انتخاب در زبانه Home از بخش Select گزینه Invert Selection را انتخاب کنید.

#### برای تدریس کارگاه ۵

برای تدریس تغییر نام پرونده ها دقت داشته باشید که پسوند پرونده ها نمایش داده نشود. (حالت پیش فرض ویندوز) چنانچه تنظیمات طوری بود که پسوندها نمایش داده می شد حتماً پسوندها را از حالت نمایش خارج کنید یا اینکه توجه داشته باشید فقط پوشه ها را تغییر نام دهید تا با مشکلی برخورد نکنید.

برای تدریس مبحث جست و جو، یک بار این کار را قبل از شروع تدریس انجام داده تا آشنایی نسبی با محتویات رایانه هنرآموز داشته باشید و کاری نکنید که جست و جوی اول نتیجه ای در بر نداشته باشد.

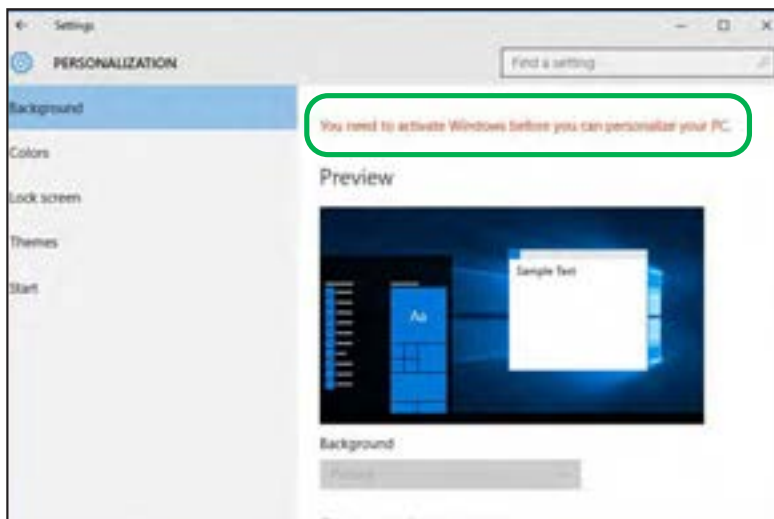
## ه) تجهیزات لازم

### واحد یادگیری ۱

در اینجا به دو بخش تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری نیاز داریم.

### در بخش نرم‌افزاری

مطمئن شوید که ویندوز تمام رایانه‌های موجود در کارگاه فعال (Active) است البته این کار را با یادآوری کردن به سرپرست کارگاه می‌توانید انجام دهید و گرنه از انجام خیلی از کارها باز خواهید ماند. حتی نمی‌توانید تصویر یا رنگ میز کار را تغییر دهید. برای نمونه، در تنظیمات میز کار در شکل ۷-۱ پیامی مبنی بر فعال کردن ویندوز نمایش داده شده است و شما اجازه هیچ‌گونه تغییری را ندارید.



شکل ۷-۱. پیام فعال کردن ویندوز برای انجام تنظیمات

سعی کنید میز کار سیستم هنرآموز، میز کار استاندارد باشد (میز کاری که در کتاب استفاده شده است). برنامه‌ها و شمایل‌های دیگر را داخل پوشه‌ای قرار دهید تا ذهن بچه‌ها را درگیر نکند.

### تجهیزات سخت‌افزاری

کابل HDMI - کابل DVI - صفحه‌کلید Turbo Office - ماوس USB و PS/۲



شکل ۸-۱- صفحه کلید Turbo Office

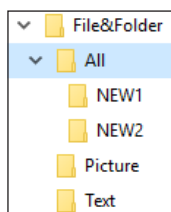
صفحه نمایشی که از کابل برق شبیه کابل کیس یا آداپتور برای تغذیه استفاده می کند. - کارت گرافیکی که از کابل های DVI، RGB و HDMI پشتیبانی می کند (شکل ۹-۱).



شکل ۹-۱

## واحد یادگیری ۲

خوشبختانه این واحد یادگیری به سخت افزار و نرم افزار خاصی نیاز ندارد یعنی همان تجهیزات مرسوم در کارگاه به همراه ویندوز ۱۰ کفایت می کند.



شکل ۱۰-۱

اما رعایت چند نکته ضروری است:

- حتما نماد This PC را روی میز کار خود و هنرجویان قرار دهید.
- فلش مموری و هارد اکسترنال یا DVD اکسترنال را از قبل آماده کرده و در حین تدریس به رایانه خود متصل کنید.
- یک پوشه با ساختار شکل ۱۰-۱ در یکی از درایوهای رایانه های هنرجویان و هنرآموز همراه با پرونده های مشخص شده ایجاد کنید تا بتوانید در تدریس از آنها به شکل یکسان استفاده کنید.
- داخل پوشه Text حاوی حداقل ۵ مگابایت پرونده با پسوند txt
- داخل پوشه Picture حاوی حداقل ۲۰ عدد پرونده تصویری
- داخل پوشه All ترکیبی از پرونده های txt, jpg, docx, pptx, mp3, wav, avi, mp4 و چند پرونده بدون پسوند قرار داده شود.

## (و) مشکلات متداول در تدریس فصل

در زیر مشکلاتی که در روند تدریس ممکن است اتفاق بیافتد ذکر شده است. در ضمن برای رفع مشکلات احتمالی پیشنهادهایی داده شده است:

- یکی از مشکلات عمده در تدریس آیتم هایی است که به سخت افزار خاص نیاز دارد که ارایه فیلم هایی که خودتان تهیه می کنید یا از اینترنت دانلود می کنید تا حدی در امر آموزش به شما کمک می کند.

• یکی دیگر از مشکلات آماده نبودن سیستم‌های موجود در کارگاه، به دلیل عدم نصب سیستم‌عامل، بالا نیامدن سیستم یا به دلایل دیگر است که باعث می‌شود رایانه‌های موجود در کارگاه قابل استفاده نباشند در این صورت وجود دیتاپروژکتور خیلی ضروری به نظر می‌رسد.

• یکی از مشکلات که ابتدا هم مطرح شد نصب نرم‌افزار فشرده‌سازی است که تأکید کنید بر روی سیستم‌ها نصب نباشد.

• توجه داشته باشید بعضی از سرپرستان کارگاه با استفاده از نرم‌افزار خاصی درایو C: را مخفی می‌کنند این امر باعث اخلاف در تدریس این بخش می‌شود چون قرار است از پرونده‌های موجود در درایو C: هم برای انتخاب، انتقال، کپی و جست‌وجو در حین تدریس استفاده کنید.

## شروع تدریس

همانطور که قبلاً در خصوص آشنایی هنرجویان با ویندوز اشاره شد برای این که کلاس خسته‌کننده نباشد بهتر است قبل از تدریس پرسش‌هایی که به معلومات قبلی هنرجویان برمی‌گردد مطرح کنید.

## الف) تعیین سطح

• برای آشنایی با سطح هنرجویان

واحد یادگیری ۱:

■ برای تدریس کارگاه ۱

**سؤال ۱:** کدامیک از شما تابه حال کابل‌های یک رایانه را به‌طور کامل متصل کرده‌اید؟  
**سؤال ۲:** کدامیک از شما تابه حال فقط ماوس یا صفحه‌کلید را به کیس متصل کرده‌اید؟  
**سؤال ۳:** چه کسی از کابل DVI استفاده کرده؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی جواب مثبت دادند در مورد تفاوت ظاهری کابل DVI و RGB سؤال کنید (مواظب باشید درگیر مکانیزم کار DVI نشوید) ضمناً اگر جواب منفی بود عکس‌العملی نشان نداده و چیزی راجع به DVI مطرح نکنید.

**سؤال ۴:** چه کسی از کابل HDMI تابه حال استفاده کرده؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی جواب مثبت دادند بپرسید که آن را به رایانه متصل کرده‌اید یا به وسیله دیگر؟ و در ادامه از هنرجو توضیح بخواهید.

**سؤال ۵:** به نظر شما برای روشن کردن تجهیزات الکترونیکی (اعم از رایانه، تلویزیون، تجهیزات الکترونیکی پزشکی) علائم خاصی وجود دارد؟  
تأکید می شود اگر هنرجویان گفتند که ما اصلاً از اصطلاحاتی که استفاده می کنید نه چیزی شنیده ایم و نه شناختی داریم شما در جواب عنوان کنید ما امروز می خواهیم به طور مختصر با آنها آشنا شویم.

### ■ برای تدریس کارگاه ۲

**سؤال ۱:** چند نفر با ویندوز ۱۰ کار کرده اید؟ چند نفر با ویندوز ۸ و چند نفر با ویندوز ۷ کار کرده اید؟ (جدول زیر را پر کنید)

جدول ۱-۱

ویندوز ۷	ویندوز ۸	ویندوز ۱۰

ممکن است در قبال سؤال فوق بعضی از هنرجویان اعتراض کنند که ما اصلاً در درس کار و فناوری از رایانه استفاده نکرده ایم یا چیز زیادی به ما یاد نداده اند شما بگوئید که مشکلی نیست ما از ابتدا ویندوز ۱۰ را با هم بررسی می کنیم.

**سؤال ۲:** کدام یک از شما عملکرد تمام کلیدهای روی ماوس را می دانید؟  
**سؤال ۳:** کار اشاره گر ماوس چیست؟ جواب هایی که دانش آموزان می دهند یادداشت کنید.

### ■ برای تدریس کارگاه ۳

**سؤال ۱:** کدام یک از شما دسته بندی کلیدهای روی صفحه کلید را می شناسید؟

### ■ برای تدریس کارگاه ۴

**سؤال ۱:** چه کسی تفاوت ظاهری ویندوز ۱۰ با ویندوز ۷ یا ویندوز ۸ را می داند؟  
**سؤال ۲:** چند نفر از شما می تواند با ماوس در ویندوز کار کند؟

### ■ برای تدریس کارگاه ۵

**سؤال ۱:** آیا می توان در ویندوز چند پنجره باز کرد؟  
**سؤال ۲:** آیا همه پنجره ها فعال هستند؟ کدام پنجره فعال است؟  
**سؤال ۳:** چه کسی می تواند پنجره فعال را تشخیص دهد؟

### ■ برای تدریس کارگاه ۶

**سؤال ۱:** چند نفر از شما می تواند با روش های مختلف پنجره های روی میز کار را بچیند؟

جدول ۱-۲- تعیین سطح

کارگاه ۱	کارگاه ۲	کارگاه ۳	کارگاه ۴	کارگاه ۵	جمع
استفاده از کابل DVI	استفاده از کابل HDMI	علامت روشن کردن	کار با ویندوز ۱۰	مدانگر د دگمه های مبلوس	اشاره گر مبلوس
دسته بندی کلیدهای صفحه کلید	تفاوت ظاهر و ویندوز ۱۰ و ۸.۱	استفاده از مبلوس در ویندوز	چیدن پنجره ها روی میز کار	جمع	
اتصال کابل مبلوس یا صفحه کلید	اتصال کابل به رایانه				
احسنی	امیری	گریس	محمدرضا	مهدوی	بهری

## واحد یادگیری ۲:

### ■ برای تدریس کارگاه ۱

**سؤال ۱:** چند نفر تفاوت درایو و پوشه و پرونده را می دانند؟ از چند نفر توضیح بخواهید و توضیحات را یادداشت کنید.

**سؤال ۲:** برای مدیریت درایو و پوشه و پرونده از چه برنامه ای استفاده می شود؟ (اگر نام برنامه ویندوز ۷ یا ۸ را هم گفتند اشکالی ندارد شما در ادامه اصطلاح درست آن را به هنرجویان بگوئید)

### ■ برای تدریس کارگاه ۲

**سؤال ۱:** چند نفر روش های مختلف ایجاد پوشه و پرونده را می دانند؟

**سؤال ۲:** چه کاراکترهایی برای ایجاد پوشه و پرونده مجاز نیست؟ (کاراکترهایی را که هنرجویان می گویند یادداشت کنید).

**سؤال ۳:** (در صورتی که کسی برای سؤال ۱ جوابی داشت سؤال ۲ را مطرح کنید) از کدام اسامی نمی توان برای نام پوشه استفاده کرد؟ (اسامی مطرح شده به وسیله هنرجویان را یادداشت کنید).

### ■ برای تدریس کارگاه ۳

**سؤال ۱:** بهترین نمای نمایشی برای پرونده ها کدام حالت است؟ چرا؟

#### ■ برای تدریس کارگاه ۴

**سؤال ۱:** از چند طریق می توان پوشه ها یا پرونده ها را انتخاب کرد؟ در صورت جواب دادن بخواهید روش ها را بیان کنند.

**سؤال ۲:** چه کسی می تواند بدون استفاده از ماوس چندین پرونده یا پوشه را انتخاب کند؟

#### ■ برای تدریس کارگاه ۵

**سؤال ۱:** از چند طریق می توان نام یک پوشه یا پرونده را تغییر داد؟

**سؤال ۲:** حافظه موقت یا Clipboard چیست؟

**سؤال ۳:** بدون استفاده از ماوس چگونه می توان پرونده ها را تکثیر و یا انتقال داد؟

**سؤال ۴:** چند نفر از جست و جو در ویندوز ۷ یا ۸ و ۱۰ استفاده کرده اند؟ آیا نتیجه جست و جو برای شما رضایت بخش بوده است؟

## ب) ورود به مبحث

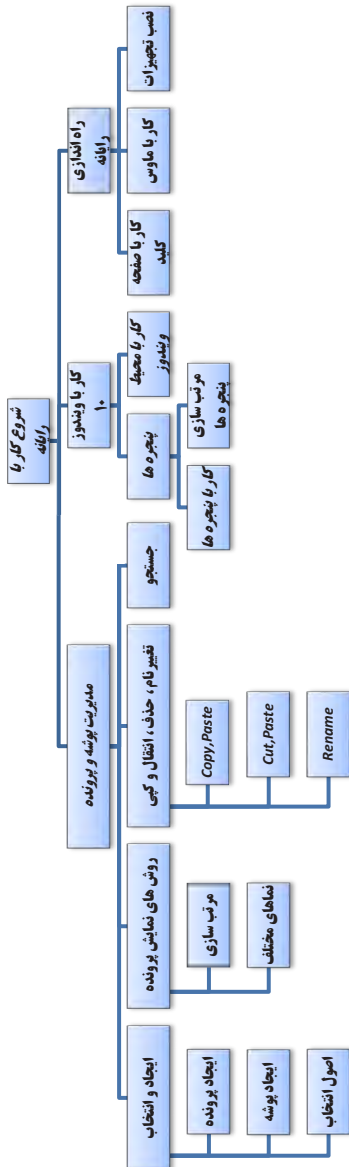
شاید تا به حال شما یا نزدیکان شما دنبال تصویر یا پرونده خاصی در رایانه گشته اید و پس از گذشت زمان طولانی نتوانستید آن را پیدا کنید اگر برای ذخیره اطلاعات خود از پوشه های مشخص استفاده می کردید دیگر پیدا کردن اطلاعات برای شما سخت نبود. در ادامه شما با روش های انتخاب، روش های نمایش پرونده ها، انتقال و تکثیر پرونده ها و پوشه ها، و جست و جو، آشنا شده و به صورت عملیاتی آنها را به کار خواهید برد.

گاهی اوقات در بین اقوام و آشنایان برخورد کرده اید که رایانه خریده اند ولی منتظر کسی هستند که در وصل کردن تجهیزات یا راه اندازی آن به آنها کمک کند. ما امروز اتصال کابل برق کیس و صفحه نمایش و همچنین اتصال کابل داده صفحه نمایش به کیس و همچنین صفحه کلید و ماوس به کیس را با هم مرور خواهیم کرد. در این قسمت ضمن آشنایی با انواع کابل های اتصال صفحه نمایش به کیس روش انجام کار را نیز فرا خواهید گرفت.

## الف) مفاهیم کلیدی

فرایند کلی تدریس به شکل زیر است:

شکل ۱۱-۱



## مفاهیم کلیدی در مباحث هر کارگاه عبارت اند از:

### واحد یادگیری ۱:

#### ■ برای تدریس کارگاه ۱

کابل برق کیس و صفحه نمایش - کابل دیتای صفحه نمایش (RGB, DVI, HDMI) -  
علائم استاندارد دکمه روشن کردن تجهیزات الکترونیکی (کیس و صفحه نمایش)

#### ■ برای تدریس کارگاه ۲

انواع ماوس و اتصال آن به کیس - عملکرد ماوس در محیط ویندوز

#### ■ برای تدریس کارگاه ۳

صفحه کلید و اتصال آن به کیس - شناخت دسته بندی کلیدهای صفحه کلید - عملکرد  
صفحه کلید در محیط ویندوز

#### ■ برای تدریس کارگاه ۴

شناخت میز کار ویندوز - کار با منوی شروع و خاموش کردن رایانه

#### ■ برای تدریس کارگاه ۵

شناخت اجزای پنجره ها در ویندوز ۱۰ و کار با پنجره های ویندوز

#### ■ برای تدریس کارگاه ۶

مرتب سازی و جابه جایی پنجره ها

### واحد یادگیری ۲:

#### ■ برای تدریس کارگاه ۱

درايو- پوشه- پرونده - کاوشگر پرونده- قوانین نام گذاری درایو

#### ■ برای تدریس کارگاه ۲

ایجاد پوشه - ایجاد پرونده- قوانین نام گذاری پوشه و پرونده

#### ■ برای تدریس کارگاه ۳

روش های نمایشی پرونده ها

#### ■ برای تدریس کارگاه ۴

اصول انتخاب

#### ■ برای تدریس کارگاه ۵

ویژگی درایو، پوشه و پرونده- تغییر نام درایو، پوشه و پرونده- حذف، انتقال و تکثیر پوشه و  
پرونده- جست و جوی پرونده

## ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

می آید مشخص کنید از ابتدا اسم هنرجو را خوانده (احمدی) و شماره ۱ را به آن اختصاص دهید و عنوان کنید چه کسی با احمدی هم گروه می شود فرض کنید محمدی قرار شد با احمدی هم گروه شود در جدول ۱-۳ به هر دو نفر شماره ۱ را اختصاص بدهید بعد اسم امیری را به عنوان سیستم ۲ اعلام کنید و نفر دومش را مانند نفر اول مشخص کنید و ...  
بعد از تعیین گروه های دو نفره و گذشت دو

اگر در محیط کارگاه به ازای هر هنرجو یک رایانه وجود داشت در این صورت در دفتر ثبت نمرات یا حضور غیاب شماره رایانه هنرجو را یادداشت کنید و در جلسات بعدی دقت داشته باشید که هر هنرجو در پای رایانه ای که از قبل شماره آن مشخص شده است مستقر شود.

اما اگر تعداد رایانه ها طوری بود که به ازای دو هنرجو یک رایانه می تواند اختصاص یابد گروه بندی را به روشی که در ادامه

شماره سیستم	نام
۱	احمدی
۲	امیری
۳	کریمی
۱	محمدی
۳	مهدوی
۲	یحیوی
....	...

جلسه این فرصت را به هنرجویان بدهید که با هماهنگی شما بتوانند هم گروهی خود را تغییر بدهند. (احیانا اگر تشخیص دادید که دو نفر خاص در یک گروه باعث بر هم زدن نظم کارگاه می شوند هم گروهی های آنها را عوض کنید)

تاریخ آزمون کتبی و عملی را برای این فصل مشخص کنید.

توصیه می شود یک پرونده اکسل برای مدیریت کلاس و تدریس و آزمون ایجاد کنید.

جلسه این فرصت را به هنرجویان بدهید که با هماهنگی شما بتوانند هم گروهی خود را تغییر بدهند. (احیانا اگر تشخیص دادید که دو نفر خاص در یک گروه باعث بر هم زدن نظم کارگاه می شوند هم گروهی های آنها را عوض کنید)

## ج) مطالب تکمیلی

### واحد یادگیری ۱:

#### ■ برای تدریس کارگاه ۱

#### اطلاعات تکمیلی در خصوص DVI

درگاه DVI مخفف کلمه Digital Visual Interface به معنای «رابط دیجیتالی بصری» است. DVI یکی از رایج ترین درگاه هایی است که امروزه در صفحه نمایش های LCD یا LED مورد استفاده قرار می گیرد. برای اتصال رایانه به این درگاه از کابل DVI استفاده می شود کانکتور این کابل ۲۴ پین



شکل ۱-۱۲

دارد. این درگاه از سیگنال های آنالوگ نیز مانند سیگنال های دیجیتال پشتیبانی می کند. و می تواند ویدئوهایی با رزولوشن ۱۹۲۰ در ۱۲۰۰ HD را از ابزار موردنظر به نمایشگر انتقال دهد. با استفاده از یک اتصال دوتایی DVI یا در اصطلاح dual-link DVI، این رزولوشن به ۲۵۶۰ در ۱۶۰۰ پیکسل نیز خواهد رسید.

#### اطلاعات تکمیلی در خصوص HDMI

HDMI مخفف High Definition Multimedia Interface یک درگاه ورودی است که قابلیت پخش تمامی استانداردهای صوتی و تصویری را دارا است. یعنی با استفاده از این درگاه و قابلیت HDMI می توانید به راحتی از استانداردهای SD تا HD بهره برده و تمام فرمت های صوتی را نیز به همراه آنها داشته باشید.

با دستگاه هایی که از قابلیت HDMI پشتیبانی می کنند می توان اطلاعات تصویر و صدا را با کیفیت عالی در حجم و فاصله های زیاد منتشر کرد. یعنی با استفاده از کابل های HDMI می توانید صدا و تصویر را بدون اینکه خللی در کیفیت آنها رخ دهد، به فاصله های زیاد منتقل کنید.

#### انواع کابل های HDMI

کانکتور HDMI دارای سه اندازه مختلف است:

Type A (معمولی) (سمت چپ شکل ۱-۱۳) اندازه پورت کامل است که آن را در دستگاه هایی که مشکل فضا ندارند (نظیر تلویزیون، لپ تاپ و کنسول بازی) خواهید یافت.

البته برای گوشی ها بیشتر از نوع D یا همان HDMI Micro استفاده می شود. Type D و Type C در تبلت و گوشی های هوشمند استفاده می شوند.



ضمناً برای تبدیل کانکتور DVI به VGA، RGB، HDMI به DVI و HDMI به VGA مبدل هایی در بازار وجود دارد (شکل ۱-۱۴).

شکل ۱-۱۳- کانکتورهای HDMI



شکل ۱-۱۴- مبدل های انواع کابل های صفحه نمایش

## ■ برای تدریس کارگاه ۲ ماوس USB و بی سیم



شکل ۱-۱۵- ماوس USB و بی سیم

## ■ برای تدریس کارگاه ۳

به صفحه کلیدهایی که روی کلیدهای F1 تا F12 آنها علاوه بر Fها علامت دیگری قرار دارد صفحه کلید Turbo Office می گویند.



شکل ۱-۱۶- صفحه کلید Turbo Office

## انواع صفحه‌کلید به لحاظ چیدمان حروف:

### ۱ طرح QWERTY

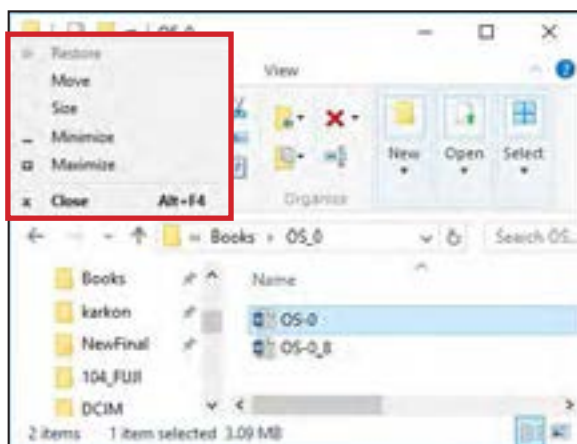
این طرح‌بندی که در سال ۱۸۷۸ به وسیله کریستوفر شولز (مخترع ماشین تحریر در سال ۱۸۶۸) ایجاد گردید، به دلیل ارزان و سهل‌الوصول بودن و همچنین مشکلات استفاده از طرح‌بندی‌های جدید، تا به امروز، رسمی‌ترین و پراستفاده‌ترین طرح صفحه‌کلید به شمار می‌رود. علت نام‌گذاری آن به این نام نزدیکی کلیدهای حرفی Q،W،E،R،T،Y در ردیف بالایی بخش الفبایی صفحه‌کلید است.

### ۲ طرح Dvorak

این طرح‌بندی در سال ۱۹۳۶ و جهت رفع مشکلات مدل QWERTY، توسط August Dvorak ابداع گردید. ویژگی این صفحه‌کلید استقرار حروف صدادار انگلیسی در کنار یکدیگر و در سمت چپ صفحه‌کلید است. با آموختن شیوه استفاده صحیح از این نوع طرح‌بندی، به دلیل وضعیت خاص قرارگیری کلیدها در کنار یکدیگر، می‌توان در زمان ورود اطلاعات سرعت عمل تایپ را بالا برد.

### ■ برای تدریس کارگاه ۵

یک‌راه دیگر جابجا کردن پنجره استفاده از منوی کنترل (کادر سبزرنگ در شکل ۱۷-۱) است برای فعال کردن منوی کنترل باید در سمت چپ نوار عنوان در کادر قرمز رنگ، مانند شکل کلیک نمود و یا این‌که از کلید ترکیبی Alt + Space bar استفاده کرد برای جابجا کردن پنجره می‌توان از گزینه Move منوی کنترل استفاده کرد. اگر با صفحه‌کلید این کار را انجام می‌دهید برای جابجا کردن پنجره باید از کلیدهای جهتی استفاده کنید و برای تثبیت محل پنجره از کلید Enter استفاده نمایید.



شکل ۱۷-۱

### ■ برای تدریس کارگاه ۶

با استفاده از **D +** هم می توان تمام پنجره های باز را به حداقل رساند یا به عبارت دیگر میز کار را نمایش داد و با فشردن مجدد **D +** به همان پنجره ای که فعال بود برمی گردید.

### ■ واحد یادگیری ۲:

#### ■ برای تدریس کارگاه ۱

با استفاده از **E +** هم می توان برنامه File Explorer را اجرا کرد.

### ■ برای تدریس کارگاه ۲:

برای ایجاد پوشه جدید می توانید از کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Shift+N** نیز استفاده کنید. ضمناً توجه داشته باشید ممکن است بچه هایی که قدری بیشتر بلد هستند بتوانند پوشه هایی با اسامی غیرمجاز مانند **lpt۰** تا **lpt۹** را با استفاده از **\\.\** قبل از نام پوشه در فرمان ساخت، مانند دستورات زیر بسازند.

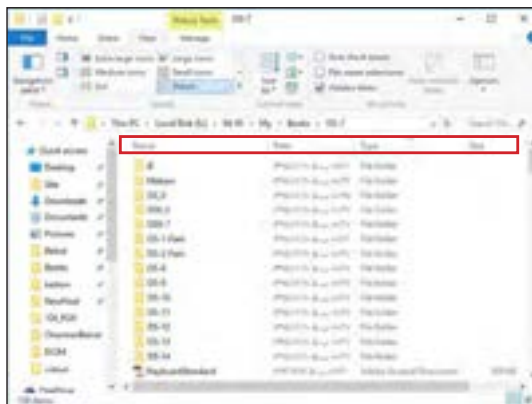
**md \\.\c:lpt۰**

البته این نوع پوشه ها در ویندوز ۱۰ به راحتی حذف می شوند و ضرورتی ندارد برای هنرجویان این مطلب را بازگو کنید.

### ■ برای تدریس کارگاه ۳

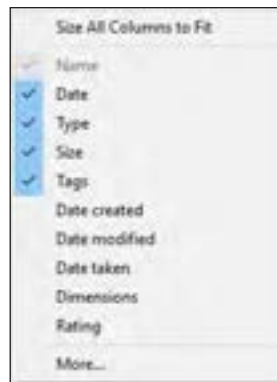
#### ■ در بخش انواع نماها در نمای Details:

در این حالت نمایشی جزئیات پرونده ها و پوشه ها از قبیل نام (Name)، تاریخ آخرین ویرایش (Date Modified)، نوع (Type)، اندازه (Size) (برای پرونده ها) و ... نمایش داده می شوند به طوری که با کلیک کردن بر روی عنوان هر بخش، پرونده ها و پوشه ها بر اساس آن مرتب می شوند که در شکل ۱-۱۸ با کادر قرمز مشخص شده است. مثلاً اگر بر روی Size کلیک کنید می توانید پرونده ها را بر اساس اندازه آنها مرتب نمایید. برای انتخاب جزئیات دیگر بر روی نوار قرمز رنگ مشخص شده در شکل ۱-۱۸ کلیک راست نموده و گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید.



شکل ۱-۱۸- نمای Details

برای نمایش جزئیات بیشتر بر روی گزینه More... کلیک نمایید (شکل ۱۹-۱).



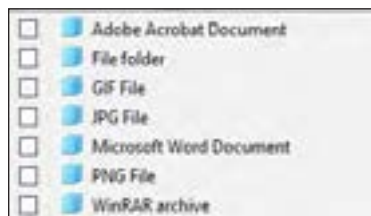
شکل ۱۹-۱

**نکته:** با کلیک کردن بر روی فلش جلوی هر عنوان نمایشی (کادر قرمز رنگ) می‌توان محدودیت‌های نمایشی همان عنوان را اعمال نمود. برای نمونه اگر بر روی فلش جلوی سایز کلیک کنید انتخاب‌های شکل ۲۰-۱ نمایش داده می‌شود.



شکل ۲۰-۱

ضمناً یکی از نکات جالب در نمای Details نمایش پرونده‌های خاص است برای این کار روی فلش جلوی Type می‌توانید محدودیت نمایشی ایجاد کنید مثلاً با انتخاب File folder فقط پوشه‌ها نمایش داده می‌شوند (شکل ۲۱-۱).



شکل ۲۱-۱

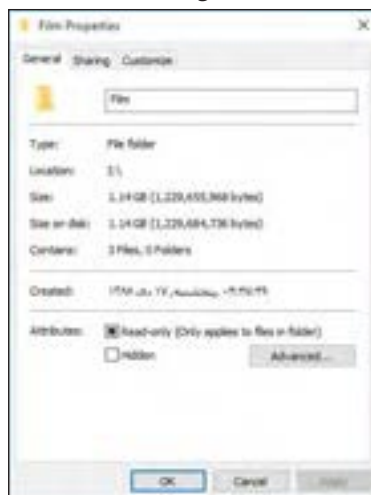
#### ■ برای تدریس کارگاه ۴

برای اضافه کردن به انتخاب قبلی با استفاده از صفحه‌کلید، ابتدا کلید Ctrl را نگه‌داشته سپس با استفاده از کلیدهای جهت‌ی بر روی آیتم موردنظر قرار گرفته و برای انتخاب هر آیتمی که فوکوس شده از کلید Space bar استفاده کنید و برای انتخاب‌های بعدی هم می‌توانید این عملیات را تکرار کنید. ضمناً اگر در همین حالت بخواهید پرونده‌ای را که انتخاب کرده‌اید از حالت انتخاب خارج کنید کافی است بر روی پرونده انتخاب‌شده مجدداً کلیک کنید.

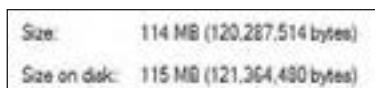
#### ■ برای تدریس کارگاه ۵

روش‌های دیگر برای نمایش کادر ویژگی‌های هر آیتم انتخاب‌شده:  
 • Alt + Enter  
 • استفاده از کلید Application روی صفحه‌کلید

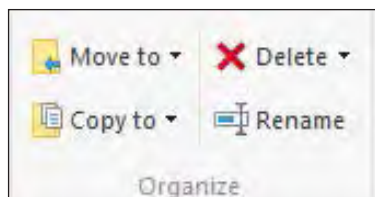
یکی از نکات مهمی که هنرجویان و یا حتی همکاران از شما می‌پرسند اختلاف اندازه پوشه و اندازه پوشه در دیسک است. جواب سؤال به خاطر اختلاف بین FAT32 و NTFS است. برای مثال در یک فلش که به سیستم پرونده FAT32 قالب‌بندی شده است اختلافی بین این دو اندازه (Size و Size on disk) وجود ندارد که نمونه آن در شکل ۲۲-۱ قابل مشاهده است.



شکل ۲۲-۱



شکل ۲۳-۱



شکل ۲۴-۱

ولی در متن کتاب هنرجو (شکل ۲۳-۱) این اختلاف مشهود است چون سیستم پرونده پیش فرض در ویندوز ۱۰، NTFS، هست.

ضمناً توجه داشته باشید اگر Allocation size unit را هنگام قالب بندی تغییر بدهید Size on disk متفاوتی را خواهید داشت. برای حذف، انتقال، کپی و تغییر نام دادن می توانید از زبانه Home گروه Organize هم استفاده کنید که برای کپی و انتقال روش آسان تری نسبت به روش های دیگر است (شکل ۲۴-۱).

در بخش جست و جو چند نکته ضروری وجود دارد:  
• با کلیک بر روی دکمه شروع می توانید تایپ کنید به محض تایپ کردن کادر جست و جو فعال می شود.

در کادر جست و جوی کاوشگر ویندوز می توان از فیلترهای زیر استفاده نمود:

Kind:

Type:

Size:

Date:

Datemodified:

Modified:

Company:

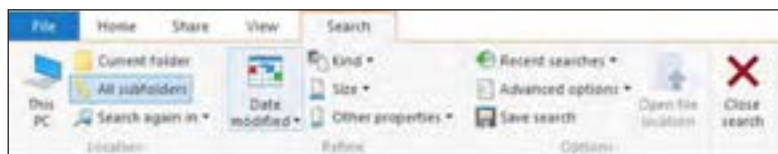
Album:

Author:

tag:

Content:

وقتی جست و جو انجام می دهید زبانه Search به کاوشگر ویندوز اضافه می شود.



شکل ۲۵-۱

علاوه بر مرتب سازی پرونده ها با استفاده از sort by گروه بندی (Group by) هم داریم که برای دسته بندی کردن پرونده ها استفاده می شود با کلیک کردن روی عنوان هر گروه کل اعضای آن گروه انتخاب می شوند.

## د) فعالیت کارگاهی

### ■ واحد یادگیری ۱:

#### ■ برای تدریس کارگاه ۱

همان‌طور که قبلاً اشاره شد کیس‌هایی که به لحاظ ظاهر (دکمه power) یا منبع تغذیه متفاوت هستند را برای هنرجویان نمایش دهید.

در صورت امکان کابل‌های DVI و HDMI را به هنرجویان نمایش دهید. اگر هیچ‌کدام از کارت‌های گرافیک خروجی HDMI نداشتند از لپ‌تاپی استفاده کنید که خروجی HDMI داشته باشد و از ویدئو پروژکتور یا صفحه‌نمایشی که ورودی HDMI داشته باشد استفاده نمایید.

#### ■ برای تدریس کارگاه ۲

بعد از اتصال انواع ماوس به کیس اصول در دست قراردادن ماوس را مجدداً گوشزد کنید.

#### ■ برای تدریس کارگاه ۳

بعد از اتصال انواع صفحه‌کلید به کیس اصول قراردادن انگشتان دو دست را بر روی صفحه‌کلید یادآوری کنید.



کلید F, J یا ب، ت  
Space bar

شکل ۱-۲۶- اصول قراردادن انگشتان روی صفحه‌کلید

### روش استقرار انگشتان دست روی صفحه کلید:

دو انگشت سیابه (انگشتان کنار انگشت شصت) خود را روی دو دکمه اصلی یعنی ت و ب که دارای برجستگی های کوچکی هستند بگذارید.

سه انگشت باقیمانده از هر دست (به جز شصت که مخصوص زدن کلید Space است) را روی دکمه های کنارت و ب (مطابق شکل ۱-۲۶) قرار دهید. این ۸ دکمه را کلیده های خانه (Home Keys) می نامند.

### تمرین تایپ بدون نگاه به صفحه کلید

#### – تمرین با حروف ردیف وسط:

- سم، کشک، گک، ات، لب، شک،
- بات، الب، شبی، یاس، سال، لاک،
- کمال، شیما، مینا، امشب، لک، نم، نم،

#### – تمرین با حروف ردیف وسط و بالا:

- ضش، صس، ثی، قب، فب، چک، جک، حک، خم، هن، عت، غت،
- ضامن، صبا، ثمین، قلیان، فلفل، چنگک، جنگل، خلاص، همیشه، علما، غلام
- فسنگان، فسقلی، فکستنی، ثنایی، قلقلی، قشنگ، عقاب، خفن، خنک

#### – تمرین با حروف ردیف های وسط، بالا و پایین:

**نکته:** اگر راحت ترید، دستتان را در حالتی قرار دهید که مچ ها، در هوا بوده و حدود ۵ سانتیمتر با صفحه کلید فاصله داشته باشند.

- ظش، طس، زی، رب، ذب، /ک، م، ون، ئت، دت، زکی، رشت، دادار
- ظله، طشت، زورو، رب انار، بند رخت، ظالم، طالبی، زنبور، روزی، ذلیل، دهکده، نائب،
- آبله
- ملاحظه، کبوتر، آشکار،

**نکته ۱:** جهت نوشتن حرف آ کلیده های Shift+H را بفشارید.

**نکته ۲:** کلید Shift همواره با انگشت کوچک دست مخالف دستی که حرف مربوطه را می زند فشرده می شود.

می توانید از سایت <http://www.typefarsitype.com> استفاده کنید و نرم افزار RapidTyping را نیز به هنرجویان معرفی کنید.

#### ■ برای تدریس کارگاه ۴

**Hibernate:** کل اطلاعات RAM در یک پرونده روی هارددیسک کپی شده و سپس کل سیستم خاموش می‌شود. پس از روشن کردن، سیستم مجدداً کل اطلاعات RAM را از روی هارددیسک بارگذاری می‌کند و رایانه به وضعیت قبل از خاموش شدن برمی‌گردد. لذا پس از Hibernate شدن لپ‌تاپ یا رایانه رومیزی شما دیگر انرژی مصرف نمی‌کند.

برای دسترسی به sign out بر روی دکمه شروع کلیک راست کرده سپس بر روی گزینه Shut down or sign out کلیک کنید و در گزینه‌های نمایش داده‌شده، گزینه Sign out را انتخاب کنید. (شکل ۲۷-۱)



شکل ۲۷-۱

#### ■ برای تدریس کارگاه ۵

یکی از نکاتی که در این قسمت می‌توان به هنرجویان گوشزد کرد این است که ندیدن هیچ پنجره بازی مبنی بر باز نبودن پنجره‌ها و برنامه‌ها نیست. ممکن است برنامه‌ها Minimize شده باشند و توجه به این مسئله در هنگام کار با پنجره‌ها و همچنین خاموش کردن رایانه مهم است.

#### ■ برای تدریس کارگاه ۶

برای مرتب‌سازی پنجره‌های باز دقت داشته باشید که فقط در حالت آبخاری نتیجه همیشه یکسان است ولی در بسیاری از مواقع نتیجه Show Windows Stacks با Show Windows side by side یکسان است برای دو تا پنجره باز و شش تا پنجره باز تست کنید.

#### واحد یادگیری ۲:

#### ■ برای تدریس کارگاه ۱

برای تدریس مفاهیم درایو، پوشه و پرونده حتماً کاوشگر پرونده را باز کنید سپس نسبت به تدریس آنها اقدام نمایید سعی کنید پوشه‌ای را از قبل ایجاد کرده و انواع مختلف پرونده‌ها اعم

از متن، صوت، تصویر، فیلم و غیره را در آن قرار دهید همچنین چند پوشه هم داخل آن پوشه قرار داشته باشد. همان طور که قبلاً اشاره شد نماد This PC را بر روی میز کار خود قرار دهید. برای تدریس درایو بعد از توضیحات اولیه فلش مموری، هارد اکسترنال و DVD اکسترنال را به رایانه خود متصل کرده به طوری که هنرجویان عکس العمل سیستم عامل را نسبت به اتصال آنها و اختصاص حرف درایو مشاهده کنند.

## ■ برای تدریس کارگاه ۲

بار اول که ایجاد پوشه را تدریس می کنید چیزی از کاراکترهای غیرمجاز مطرح نکنید برای دقت نظر هنرجویان از آنها بخواهید یک پوشه به تاریخ امروز بانام ۱۳۹۶/۰۷/۱۹ یا A?B ایجاد کنند بلافاصله با عکس العمل آنها مواجه خواهید شد که نمی توان آن پوشه را ایجاد کرد در این مرحله کاراکترهای غیرمجاز را با نمایش پیام ویندوز بیان کنید.

برای کلمات غیرمجاز نیز ابتدا از هنرجویان بخواهید پوشه com\* یا con و یا lpt۱ را ایجاد کنند و در ادامه کلمات رزرو شده را بیان کنید.

برای ایجاد پرونده به روش مستقیم از text Document استفاده کنید و با استفاده از نرم افزار هم ابتدا با Notepad شروع کنید.

در صورتی که فرصت داشتید نحوه ایجاد پوشه با Command Prompt را با استفاده از فرمان MD تدریس کنید.

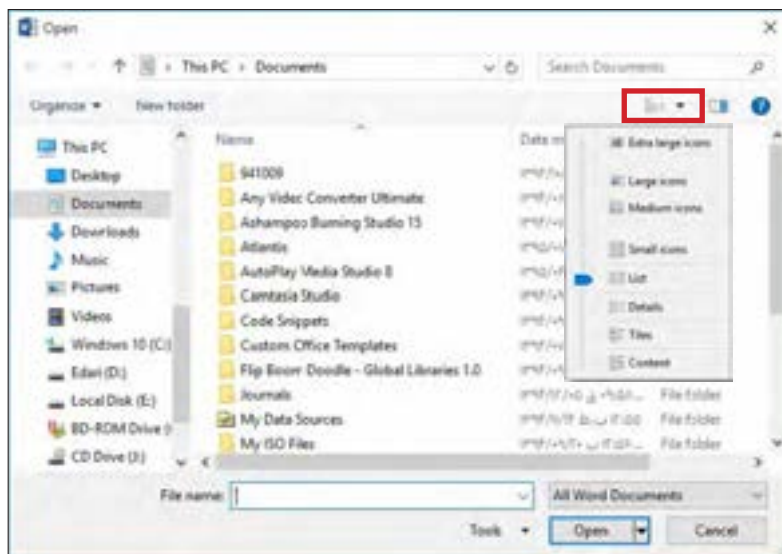
## ■ برای تدریس کارگاه ۳

اگر ساختار درختی که در بخش تجهیزات اشاره شده، ایجاد نشده بود پوشه ای (حاوی اغلب قالبها) را از قبل آماده کنید و آن را باز کرده بعد به تدریس انواع نماها بپردازید. وگرنه در تشریح بعضی از نماها به مشکل برخورد می کنید.

یکی از مسیرهایی که حاوی تصویر بوده و در تدریس می توانید از آن استفاده کنید مسیر زیر است:

C:\Windows\Web\Wallpaper

چون شما برای بررسی انواع نماها به تصویر نیاز مبرم دارید. دقت داشته باشید که در زمان نمایش کادر Open هم به گزینه های View دسترسی خواهید داشت (شکل ۲۸-۱).



شکل ۲۸-۱- گزینه‌های view در کادر Open

این موضوع را در زمان ذخیره یا باز کردن یک پرونده در نرم‌افزار نقاشی بهتر می‌توانید تدریس کنید.

#### ■ برای تدریس کارگاه ۴

در تدریس این بخش می‌توانید از جست‌وجوی سریع داخل یک پوشه استفاده کنید. مثلاً برای نمونه به هنرجویان بگویید پوشه Web را در مسیر C:\Windows انتخاب کنند. با دانسته‌های فعلی، هنرجو وارد درایو C: شده و دنبال پوشه Windows می‌گردد و در ادامه نیز بعد از باز کردن پوشه Windows دنبال پوشه Web خواهد گشت. برای پیدا کردن پوشه Web قدری زمان بیشتری صرف می‌کند. حال شما راه اصولی و سریع پیدا کردن پوشه Web را با تایپ حرف اول Web که همان W است به هنرجویان نشان دهید و مجدداً به هنرجویان اجازه بدهید این کار را با روش شما انجام داده و لذت این نوع جست‌وجو را عملاً لمس کنند. فقط دقت داشته باشید که صفحه‌کلید شما برای تایپ W حتماً لاتین باشد همین کار را با تایپ سریع برای دو حرف می‌توانید انجام دهید. یکی از نکاتی که در تعمیق یادگیری این کارگاه مؤثر است انجام تمرینات تلفیقی با کارگاه ۵ است مثلاً سریع‌ترین راه انتخاب تمام پرونده‌های JPG در یک پوشه.

## ■ برای تدریس کارگاه ۵

یکی از پوشه‌هایی که حاوی پرونده و زیرپوشه‌های زیادی است و می‌توانید از آن استفاده کنید پوشه Windows درایو C: جهت نمایش ویژگی‌های آن است. هنرجویان اغلب بعد از تدریس تغییر نام، مشکلی برای تغییر نام پوشه‌ها و پرونده‌ها در حالت عادی ندارند برای توجه بیشتر هنرجویان به موضوع می‌توانید از تغییر نام گروهی پرونده‌هایی که به لحاظی مشابه هم هستند استفاده کنید و این موضوع را به صورت کاربردی مطرح کنید.

**برای مثال:** عنوان کنید که شما به مسافرت رفته‌اید و عکس‌هایی که با گوشی همراه یا دوربین خود گرفته‌اید بر روی رایانه خود کپی کرده‌اید. حال می‌خواهید عکس‌هایی که فقط خودتان در آن هستید به نام خودتان تغییر دهید تغییر نام پرونده‌ها یک‌به‌یک کاری سخت و کسل‌کننده است برای حل این مشکل بعد از انتخاب دسته‌ای تصاویر، به یک‌باره تغییر نام می‌دهیم.

## (د) ارزیابی فعالیت کارگاهی

تمرین‌های انجام‌شده در کارگاه مدرسه را در جدولی مشابه جدول ۴-۱ تکمیل کنید و به هر هنرجو به ازای هر تمرین نمره بین ۰ تا ۱ اختصاص دهید.

جدول ۴-۱

[illegible][illegible]

## (و) جمع بندی

در قسمت مفاهیم کلیدی جمع‌بندی مباحث انجام شده است.

## پس از تدریس

### الف) ارزشیابی پایانی

به ازای هر سؤال شما نمره‌ای بین ۰ تا ۱ در نظر گرفته و با استفاده از تابع Sumproduct در اکسل نمره هر هنرجو در بخش جمع نمرات ثبت می‌گردد.

جدول ۱-۵

ردیف	نام هنرجو	سؤال	نمره	جمع
۱	...	...	...	...
۲	...	...	...	...
۳	...	...	...	...
۴	...	...	...	...
۵	...	...	...	...
۶	...	...	...	...
۷	...	...	...	...
۸	...	...	...	...
۹	...	...	...	...
۱۰	...	...	...	...
۱۱	...	...	...	...
۱۲	...	...	...	...
۱۳	...	...	...	...
۱۴	...	...	...	...
۱۵	...	...	...	...
۱۶	...	...	...	...
۱۷	...	...	...	...
۱۸	...	...	...	...
۱۹	...	...	...	...
۲۰	...	...	...	...
۲۱	...	...	...	...
۲۲	...	...	...	...
۲۳	...	...	...	...
۲۴	...	...	...	...
۲۵	...	...	...	...
۲۶	...	...	...	...
۲۷	...	...	...	...
۲۸	...	...	...	...
۲۹	...	...	...	...
۳۰	...	...	...	...
۳۱	...	...	...	...
۳۲	...	...	...	...
۳۳	...	...	...	...
۳۴	...	...	...	...
۳۵	...	...	...	...
۳۶	...	...	...	...
۳۷	...	...	...	...
۳۸	...	...	...	...
۳۹	...	...	...	...
۴۰	...	...	...	...
۴۱	...	...	...	...
۴۲	...	...	...	...
۴۳	...	...	...	...
۴۴	...	...	...	...
۴۵	...	...	...	...
۴۶	...	...	...	...
۴۷	...	...	...	...
۴۸	...	...	...	...
۴۹	...	...	...	...
۵۰	...	...	...	...
۵۱	...	...	...	...
۵۲	...	...	...	...
۵۳	...	...	...	...
۵۴	...	...	...	...
۵۵	...	...	...	...
۵۶	...	...	...	...
۵۷	...	...	...	...
۵۸	...	...	...	...
۵۹	...	...	...	...
۶۰	...	...	...	...
۶۱	...	...	...	...
۶۲	...	...	...	...
۶۳	...	...	...	...
۶۴	...	...	...	...
۶۵	...	...	...	...
۶۶	...	...	...	...
۶۷	...	...	...	...
۶۸	...	...	...	...
۶۹	...	...	...	...
۷۰	...	...	...	...
۷۱	...	...	...	...
۷۲	...	...	...	...
۷۳	...	...	...	...
۷۴	...	...	...	...
۷۵	...	...	...	...
۷۶	...	...	...	...
۷۷	...	...	...	...
۷۸	...	...	...	...
۷۹	...	...	...	...
۸۰	...	...	...	...
۸۱	...	...	...	...
۸۲	...	...	...	...
۸۳	...	...	...	...
۸۴	...	...	...	...
۸۵	...	...	...	...
۸۶	...	...	...	...
۸۷	...	...	...	...
۸۸	...	...	...	...
۸۹	...	...	...	...
۹۰	...	...	...	...
۹۱	...	...	...	...
۹۲	...	...	...	...
۹۳	...	...	...	...
۹۴	...	...	...	...
۹۵	...	...	...	...
۹۶	...	...	...	...
۹۷	...	...	...	...
۹۸	...	...	...	...
۹۹	...	...	...	...
۱۰۰	...	...	...	...

ردیف	نام هنرجو	سؤال	نمره	جمع
۱	...	...	...	...
۲	...	...	...	...
۳	...	...	...	...
۴	...	...	...	...
۵	...	...	...	...
۶	...	...	...	...
۷	...	...	...	...
۸	...	...	...	...
۹	...	...	...	...
۱۰	...	...	...	...
۱۱	...	...	...	...
۱۲	...	...	...	...
۱۳	...	...	...	...
۱۴	...	...	...	...
۱۵	...	...	...	...
۱۶	...	...	...	...
۱۷	...	...	...	...
۱۸	...	...	...	...
۱۹	...	...	...	...
۲۰	...	...	...	...
۲۱	...	...	...	...
۲۲	...	...	...	...
۲۳	...	...	...	...
۲۴	...	...	...	...
۲۵	...	...	...	...
۲۶	...	...	...	...
۲۷	...	...	...	...
۲۸	...	...	...	...
۲۹	...	...	...	...
۳۰	...	...	...	...
۳۱	...	...	...	...
۳۲	...	...	...	...
۳۳	...	...	...	...
۳۴	...	...	...	...
۳۵	...	...	...	...
۳۶	...	...	...	...
۳۷	...	...	...	...
۳۸	...	...	...	...
۳۹	...	...	...	...
۴۰	...	...	...	...
۴۱	...	...	...	...
۴۲	...	...	...	...
۴۳	...	...	...	...
۴۴	...	...	...	...
۴۵	...	...	...	...
۴۶	...	...	...	...
۴۷	...	...	...	...
۴۸	...	...	...	...
۴۹	...	...	...	...
۵۰	...	...	...	...
۵۱	...	...	...	...
۵۲	...	...	...	...
۵۳	...	...	...	...
۵۴	...	...	...	...
۵۵	...	...	...	...
۵۶	...	...	...	...
۵۷	...	...	...	...
۵۸	...	...	...	...
۵۹	...	...	...	...
۶۰	...	...	...	...
۶۱	...	...	...	...
۶۲	...	...	...	...
۶۳	...	...	...	...
۶۴	...	...	...	...
۶۵	...	...	...	...
۶۶	...	...	...	...
۶۷	...	...	...	...
۶۸	...	...	...	...
۶۹	...	...	...	...
۷۰	...	...	...	...
۷۱	...	...	...	...
۷۲	...	...	...	...
۷۳	...	...	...	...
۷۴	...	...	...	...
۷۵	...	...	...	...
۷۶	...	...	...	...
۷۷	...	...	...	...
۷۸	...	...	...	...
۷۹	...	...	...	...
۸۰	...	...	...	...
۸۱	...	...	...	...
۸۲	...	...	...	...
۸۳	...	...	...	...
۸۴	...	...	...	...
۸۵	...	...	...	...
۸۶	...	...	...	...
۸۷	...	...	...	...
۸۸	...	...	...	...
۸۹	...	...	...	...
۹۰	...	...	...	...
۹۱	...	...	...	...
۹۲	...	...	...	...
۹۳	...	...	...	...
۹۴	...	...	...	...
۹۵	...	...	...	...
۹۶	...	...	...	...
۹۷	...	...	...	...
۹۸	...	...	...	...
۹۹	...	...	...	...
۱۰۰	...	...	...	...

جدول فوق به شما کمک می‌کند سؤالات متفاوتی را به ازای هر کارگاه مطرح کنید و برای خود بانک سؤال ایجاد کنید.

## ب) ارایه فعالیت تکمیلی

### واحد یادگیری ۱:

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۱

- ۱ بررسی کنید که می‌توان تصویر میز کار را همزمان روی دو صفحه نمایش مورد مشاهده قرارداد.

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۲

- ۱ اضافه کردن یک پوشه حاوی برنامه ماشین حساب با نام MyPrg به منوی شروع ویندوز.

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۲

- ۱ بررسی کنید اگر دو ماوس را به رایانه متصل کنیم عکس العمل سیستم چیست؟

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۳

- ۱ صفحه کلید لپ‌تاپ‌های IBM و Apple را باهم مقایسه کرده شباهت‌ها و تفاوت‌های آنها را بنویسید.

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۴

- ۱ کاری کنید که مربع انتخاب برای پرونده‌ها و پوشه‌ها نمایش داده شود.
- ۲ سریع‌ترین راه برای انتخاب گروهی پرونده‌ها را انجام دهید.
- ۳ کاری کنید که فقط پرونده‌های تصویری نمایش داده شوند.

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۴

- ۱ بدون استفاده از ماوس چگونه می‌توان به آیتم‌های روی نوار وظیفه دسترسی داشت؟

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۵

- ۱ بررسی کنید کدام پنجره یا کادر گفتگو را می‌توان با استفاده از کلید ESC بست.

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۵

- ۱ به tag پرونده صوتی عبارت موسیقی سنتی اضافه کنید.
- ۲ مشخص کنید که در پنج پرونده صوتی کل زمان پخش آنها چقدر است.
- ۳ جست‌وجو با استفاده از دستیار صوتی کورتانا را انجام دهید.

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۶

- ۱ با استفاده از صفحه کلید دو پنجره باز را کنار یکدیگر بر روی میز کار قرار دهید.

### واحد یادگیری ۲:

#### فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۱

- ۱ ساختار درختی زیر را ایجاد کنید.



شکل ۱-۲۹

## ج) پژوهش

### پژوهش ها:

- ۱ تفاوت ماوس نوری با لیزری چیست؟
- ۲ صفحه کلید مجازی چیست؟
- ۳ اگر ماوس و صفحه کلید PS/۲ را جابجا وصل کنیم چه مشکلی به وجود می آید؟
- ۴ Jump list چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۵ Quick Access چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۶ چطور می توان اندازه دقیق هر ستون نمایشی در حالت Details را برحسب پیکسل تعیین کرد؟
- ۷ چهار مورد از جزئیاتی که ویژه پرونده های صوتی است را مشخص کرده و توضیح دهید.

پیوست

## الف) توضیح مفاهیم کلیدی

اصطلاح انگلیسی	معادل فارسی	تعریف
Mouse	ماوس - موشواره	دستگاه ورودی برای انتخاب آسان گزینه‌ها
Keyboard	صفحه کلید	دستگاه ورودی استاندارد
Monitor	صفحه‌نمایش	دستگاه خروجی برای نمایش اطلاعات
Case	کیس - جعبه سیستم	یک محفظه پلاستیکی یا فلزی است که بیشتر قطعات سخت‌افزاری یک رایانه درون آن قرار می‌گیرند.
LCD	صفحه‌نمایش کریستال مایع	Liquid Crystal Display
LED	صفحه‌نمایش	Light Emitting Diode
CRT	صفحه‌نمایش اشعه کاتدی	Cathod Ray Tube
RGB	نوعی کابل انتقال	به کابل RGB کابل SVGA هم گفته می‌شود در برخی از کتاب‌ها از آن به‌عنوان کابل VGA نیز نام برده شده است.
HDMI	نوعی کابل انتقال	کابل HDMI مخفف High Definition Multimedia Interface است که علاوه بر انتقال ویدئو، صدا را نیز می‌تواند انتقال دهد. با دستگاه‌هایی که از قابلیت HDMI پشتیبانی می‌کنند می‌توان اطلاعات تصویر و صدا را با کیفیت عالی در حجم زیاد و فاصله‌های زیاد منتشر کرد. یعنی با استفاده از کابل‌های HDMI می‌توانید صدا و تصویر را بدون اینکه خللی در کیفیت آنها رخ دهد، به فاصله‌های زیاد منتقل کنید.
PowerKey	کلید روشن و خاموش	دکمه‌ای که برای روشن و خاموش کردن دستگاه‌ها بکار می‌رود.
USB	نوعی کابل انتقال	یواس‌بی برای جایگزینی نمودن انواع متنوعی از پورت سریال و موازی منظور می‌شود. USB می‌تواند لوازم جانبی رایانه همانند ماوس، صفحه‌کلید، PDA، پدهای بازی، دسته بازی‌های رایانه‌ای، اسکنرها، دوربین‌های دیجیتالی، چاپگرها، مدیا پلیرها، دیسک‌خوان‌های فلش و دیسک‌خوان‌های سخت‌افزاری خارجی را متصل کند.
Pointer	اشاره‌گر	به علامتی که برای نمایش موقعیت ماوس نشان داده می‌شود گفته می‌شود
GUI	رابط کاربری گرافیکی	Graphic User Interface
ToolTips	راهنمای ابزار	کادر زردرنگی که در هنگام نگاه‌داشتن ماوس بر روی آیکن و نشانه‌ها نشان داده می‌شود و شامل توضیحاتی راجع به آن آیکن است.
Click	کلیک	در فرهنگستان فارسی به نام «تقه زدن» مشخص شده است. به مفهوم یک‌بار فشار دادن دکمه سمت چپ ماوس است.
Recycle Bin	سطل بازیافت	قسمتی که در ویندوز فایل‌های حذف‌شده در آن نگهداری می‌شود و می‌توان از آن فایل‌ها را بازیابی کرد.
Drag	درگ	فشردن دکمه ماوس و کشیدن آن
Numeric keypad	صفحه کلید عددی	صفحه‌کلید عددی قسمت سمت چپ صفحه‌کلید که برای ورود سریع داده‌ها استفاده می‌شود.
Partition	قسمت	می‌توان هارد را به چند قسمت تقسیم‌بندی کرد که به هر قسمت درایو یا پارتیشن گفته می‌شود.

## (ب) جدول های ارزشیابی عملکرد و شایستگی

جدول شایستگی	
شماره شایستگی	شرح شایستگی
۱	شناسایی کابل داده مناسب صفحه نمایش و اتصال صحیح آن به کیس
۲	اتصال صحیح ماوس و صفحه کلید به کیس
۳	شرح کاربرد هر یک از اجزای نوار وظیفه
۴	خاموش کردن و راه اندازی مجدد رایانه به صورت نرم افزاری
۵	شناسایی بخشهای مختلف پنجره
۶	تغییر مکان و اندازه یک پنجره
۷	مرتب سازی پنجره های باز
۸	شناسایی درایو، پوشه و پرونده
۹	ایجاد پوشه و پرونده
۱۰	نمایش ساختار سلسله مراتبی برای یک درایو یا پوشه
۱۱	تغییر نحوه نمایش پرونده ها و پوشه ها
۱۲	مشاهده و تغییر مشخصات پوشه، درایو و پرونده ها
۱۳	انجام عملیات عملیات نسخه برداری، انتقال، تغییر نام و حذف را روی پوشه ها و پرونده ها
۱۴	جستجوی پوشه یا پرونده مورد نظر

## ج) درس‌های آموخته

ضمن تشکر، جهت مشارکت در امر آموزش و بالابردن سطح کیفی و کمی آموزش، لطفاً جداول زیر را تکمیل نمایید و به آدرس زیر ارسال نمایید:

آدرس

لطفاً به سؤالات زیر پاسخ دهید:

سؤال				برای هنرچو				برای هنرآموز		
				بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار زیاد	زیاد	متوسط کم
تا چه میزان تدریس میحث کار با سیستم عامل برای شما جالب بوده است؟										
تا چه میزان پرداختن به میحث کار با سیستم عامل برای شما اهمیت دارد؟										
تا چه میزان میحث کار با سیستم عامل در افزایش معلومات شما نقش داشته است؟										
تا چه اندازه مطالب میحث کار با سیستم عامل برای شما مفید بوده است؟										
*										

\* اگر سؤالات و موضوعات دیگری می توانید مطرح کرده و پاسخ دهید.

سؤال				برای هنرچو				برای هنرآموز		
				بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار زیاد	زیاد	متوسط کم
تا چه میزان تدریس میحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها برای شما جالب بوده است؟										
تا چه میزان پرداختن به میحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها اهمیت دارد؟										
تا چه میزان میحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها در افزایش معلومات شما نقش داشته است؟										
تا چه اندازه مطالب میحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها برای شما مفید بوده است؟										
*										

\* اگر سؤالات و موضوعات دیگری می توانید مطرح کرده و پاسخ دهید.

لطفاً تجارب خود را در جدول زیر بیان بفرمایید:

موضوع		کار با سیستم عامل		مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها	
قبل	حین	بعد	قبل از تدریس	بعد از تدریس	
قبل	حین	بعد	قبل از تدریس	بعد از تدریس	

## د) برای مطالعه بیشتر

### ■ یافتن افزونگی در پرونده

اکثر پرونده های رایانه ای (با محتویات متفاوت) دارای افزونگی اطلاعات هستند. این نوع پرونده ها دارای اطلاعات تکراری زیادی هستند. برنامه های فشرده سازی اطلاعات، اطلاعات تکراری موجود در پرونده ها را بر اساس الگوریتم های مربوطه حذف می نمایند. پس از تشخیص اطلاعات تکراری، صرفاً اطلاعات تکراری یکبار در پرونده تکرار و در سایر موارد، از مکانیزم های خاصی برای عدم تکرار استفاده می گردد. جمله زیر از ۱۷ کلمه، ۶۱ حرف، ۱۶ فضای خالی، یک نقطه و یک dash تشکیل شده است:

**Ask not what your country  
do for you – ask what you can  
do for your country**

اگر هر یک از حروف، فضای خالی و حروف خاص یک واحد از حافظه را اشغال نمایند، در مجموع ۷۹ واحد از حافظه توسط عبارت فوق استفاده خواهد گردید ( $1+1=79$ ). به منظور کاهش ظرفیت پرونده می بایست افزونگی اطلاعات در پرونده را بررسی کرد. با مشاهده و بررسی عبارت فوق، نتایج زیر به دست می آید:

- کلمه "ask"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "what"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "your"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "country"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "can"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "do"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "for"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "you"، دومرتبه تکرار شده است.

با عدم لحاظ نمودن حروف بزرگ و کوچک در عبارت فوق، مشاهده می گردد که نیمی از اطلاعات موجود در عبارت فوق، زائد و تکراری هستند. با دقت در عبارت فوق و نحوه افزونگی اطلاعات مشاهده می گردد که با دارا بودن نه کلمه، ask not, what, your, country, can, do, for you می توان پالایشی مناسب از عبارت فوق را انجام و در صورت لزوم و با استفاده از نه کلمه فوق، مجدداً عبارت اولیه را ایجاد نمود. در این راستا و به منظور ایجاد عبارت فوق کافی است به کلمات موجود در بخش اول (نصف عبارت) اشاره و جایگاه و تعداد تکرار هر یک از آنها را در بخش دوم مشخص کرد. در ادامه نحوه فشرده سازی اطلاعات و بازسازی مجدد آنها بررسی می گردد.

### ■ فشرده سازی اطلاعات

اکثر برنامه های فشرده سازی از مدل های متفاوت الگوریتم مبتنی بر دیکشنری ایجاد شده به وسیله «Lempel و Ziv»، به منظور کاهش ظرفیت پرونده ها، استفاده می کنند. منظور از دیکشنری در الگوریتم فوق، روش های کاتالوگ نمودن بخش هایی از داده است. سیستم استفاده شده برای سازمان دهی دیکشنری متفاوت و در ساده ترین حالت می تواند شامل یک لیست عددی باشد. با مراجعه مجدد به عبارت اشاره شده در بخش قبل، کلمات تکراری را انتخاب و آنها را در لیست مرتب شده ای به صورت زیر آیندکس می نماییم. پس از ایجاد لیست فوق، می توان در مواردی که از کلمات در عبارت استفاده می شود، از اعداد نسبت داده شده و متناظر با آنها استفاده کرد.

دیکشنری ایجادشده برای عبارت اشاره‌شده در بخش قبل به‌صورت زیر است:

۱. ask
۲. what
۳. your
۴. country
۵. can
۶. do
۷. for
۸. you

با توجه به دیکشنری ایجادشده، عبارت موردنظر به‌صورت زیر خوانده خواهد شد:

"۱ not ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ -- ۱ ۲ ۸ ۵ ۶ ۷ ۳ ۴"

اطلاعات فوق مشاهده می‌گردد که عملاً در رابطه با فشردسازی عبارت فوق به موفقیت‌های بزرگی نائل نشده‌ایم. در این زمینه لازم است به این نکته اشاره گردد که در مثال فوق، صرفاً یک «جمله» فشردشده است. فرض کنید جمله فوق بخشی از یک سخنرانی یک‌ساعته باشد، بدیهی است که در سخنرانی فوق احتمال تکرار کلمات فوق بسیار زیاد خواهد بود. با ایجاد سیستم دیکشنری، زمینه استفاده از آن در بخش‌های بعدی سخنرانی نیز وجود داشته و در ادامه قطعاً میزان فشردسازی جملات موجود در متن سخنرانی نتایج مطلوب‌تری را به دنبال خواهد داشت.

#### ■ جست‌وجو برای الگوها

در مثال ارایه‌شده، تمام کلمات تکراری انتخاب و در دیکشنری قرار گرفتند. درروش فوق، ساده‌ترین مدل برای ایجاد دیکشنری استفاده‌شده است. برنامه‌های فشردسازی از مدل‌های کاملاً متفاوت دیگر در این زمینه استفاده می‌نمایند.

برای بازسازی مجدد عبارت فوق، لازم است الگوی معادل آن را با توجه به دیکشنری استخراج و در محل مربوطه قرارداد. برنامه‌هایی نظیر WinZip از فرایندهای مشابه برای بازسازی مجدد یک پرونده و برگرداندن آن به شکل اولیه استفاده می‌کنند.

در فرایند فشردسازی عبارت اشاره‌شده در بخش قبل به شکل جدید آن (مطابق جدول بالا) چه میزان ظرفیت پرونده کاهش پیدا کرده است؟ مطمئناً عبارت فشردشده ظرفیت کمتری نسبت به عبارت اولیه خواهد داشت. در این زمینه لازم است به این نکته مهم اشاره گردد که دیکشنری ایجادشده نیز باید به همراه پرونده ذخیره گردد. در مثال فوق، عبارت اولیه برای ذخیره‌سازی به ۷۹ واحد حافظه نیاز داشت. عبارت فشردشده (به همراه فضای خالی)، ۳۷ واحد و دیکشنری (کلمات و اعداد)، نیز ۳۷ واحد حافظه را اشغال خواهند کرد. بدین ترتیب ظرفیت پرونده فشردشده به ۷۴ واحد حافظه خواهد رسید. با توجه به

برنامه‌های فوق نسبت به کلمات متمایز، از یکدیگر شناخت لازم را نداشته و در این راستا صرفاً به دنبال «الگو» خواهند بود. این نوع برنامه‌ها به‌منظور کاهش ظرفیت پرونده‌ها، با دقت الگوها را انتخاب و آنها را در دیکشنری مستقر می‌نمایند. در صورتی که از دیدگاه فوق فرایند فشرده‌سازی دنبال گردد، در نهایت با یک دیکشنری کاملاً متفاوت با آن چیزی که قبلاً ایجاد شده بود، مواجه خواهیم بود.

اگر یک برنامه فشرده‌سازی عبارت معروف اشاره‌شده در بخش قبل را به‌منظور یافتن افزونگی، پیمایش نماید، پس از دنبال نمودن بخشی از عبارت (what your ask not)، الگویی جدید را تشخیص خواهد داد. الگوی فوق حرف "t" بوده که به دنبال آن یک فضای خالی نیز قرار دارد. (در کلمات "not" و "what"). در صورتی که برنامه فشرده‌سازی الگوی فوق را در دیکشنری مستقر نماید، می‌بایست یک عدد "۱" را در هر زمان که با حرف "t" و یک فضای خالی به دنبال آن برخورد می‌نماید، در دیکشنری ثبت نماید. با ادامه پیمایش عبارت فوق به وسیله برنامه فشرده‌سازی، مشاهده می‌گردد که الگوی تشخیص داده‌شده (حرف t و فضای خالی به دنبال آن) به میزان قابل ملاحظه‌ای در عبارت تکرار نشده و برای ثبت در دیکشنری واجد شرایط مناسب نخواهد بود، بدین ترتیب الگوی تشخیص داده‌شده نادیده گرفته‌شده و عملیات یافتن الگویی دیگر، دنبال خواهد گردید.

در ادامه برنامه فشرده‌سازی متوجه الگوی "ou" می‌گردد، الگوی فوق در کلمات "your" و "country"، تکرار شده است. در صورتی که عبارت موردنظر یک پرونده طولانی بود، ثبت و نوشتن الگوی فوق در دیکشنری می‌توانست به میزان قابل توجهی از ظرفیت پرونده

را کاهش دهد. "ou"، یکی از ترکیبات متداول استفاده‌شده در زبان انگلیسی است. معیار برنامه فشرده‌سازی عبارتی است که در حال پیمایش آن است. در ادامه پیمایش عبارت فوق، یک الگوی مناسب‌تر تشخیص داده خواهد شد. الگوهای فوق "your" و "country" بوده که هر یک به‌دفعات تکرار شده‌اند. تکرار هر یک از کلمات فوق در عبارت معادل ترکیب کلمات "your country" است. در چنین حالتی برنامه فشرده‌سازی entry موجود در دیکشنری برای الگوی "ou" را با الگوی "your country"، جایگزین می‌نماید. عبارت ترکیبی "can do for" نیز در عبارت اصلی تکرار شده است. (یک‌مرتبه پس از "your" و یک‌مرتبه پس از "you"). بدین ترتیب الگوی "can do for you" نیز تکراری خواهد بود. بنابراین می‌توان در عوض نوشتن ۱۵ حرف (به همراه فضای خالی)، از یک عدد استفاده کرد. در صورت استفاده از الگوی "your country"، برای ۱۳ حرف از یک عدد معادل استفاده می‌گردد، بدیهی است که الگوی فوق نادیده گرفته‌شده در عوض الگوی "r country" و الگوی جدید "can do fo you"، در دیکشنری ثبت می‌گردند. برنامه فشرده‌سازی فرایند فوق را دنبال و پس از یافتن یک الگو، محاسبات مربوطه را انجام و الگوی واجد شرایط را در دیکشنری ثبت خواهد کرد. مهمترین ویژگی الگوریتم مبتنی بر دیکشنری، قابلیت تغییر الگوها در زمان فرایند فشرده‌سازی است.

با توجه به الگوهایی تشخیص داده‌شده، دیکشنری مربوطه به شکل زیر خواهد بود. در دیکشنری زیر الگوهای تشخیص داده شده ثبت و برای فضای خالی از کاراکتر "\_" استفاده شده است.

۱. ask\_\_

۲. what\_\_

۳. you

۴. r\_\_country

۵. \_\_can\_\_do\_\_for\_\_you

با توجه به دیکشنری فوق، عبارت اشاره شده در بخش قبل به صورت زیر فشرده می گردد.

"۱ not\_\_۲۳۴۵\_\_--\_\_۱۲۳۵۴"

عبارت فوق ۱۸ و دیکشنری ۴۱، واحد حافظه را اشغال خواهند کرد. بدین ترتیب پرونده حاوی عبارت اولیه فوق از ۷۹ واحد حافظه به ۵۹ واحد حافظه کاهش پیدا کرده است. روش استفاده شده به منظور فشرده سازی عبارت فوق یکی از امکانات موجود بوده و می توان در این راستا از روش های دیگر نیز استفاده کرد.

#### ■ تا چه میزان می توان اطلاعات را فشرده کرد؟

میزان (نسبت) کاهش ظرفیت یک پرونده، به عوامل متعددی نظیر: نوع پرونده، اندازه پرونده و روش فشرده سازی بستگی دارد. در اکثر زبان های طبیعی، حروف و کلمات الگوهای مناسبی را به صورت جداگانه و یا ترکیبی ایجاد می نمایند. بدین ترتیب فشرده سازی پرونده های متنی نتایج بسیار مطلوبی را به دنبال خواهد داشت. پرونده های متنی اغلب پس از فشرده سازی به میزان پنجاه درصد و یا بیشتر، کاهش ظرفیت را خواهند داشت. اکثر زبان های برنامه نویسی نیز به دلیل استفاده از مجموعه ای از دستورات که به صورت تکراری استفاده می شوند، دارای افزونگی اطلاعات بوده و پس از فشرده سازی نتایج رضایت بخشی را به دنبال خواهند داشت. پرونده هایی که دارای حجم بالایی از اطلاعات منحصر بفرد بوده (نظیر پرونده های گرافیک و یا پرونده های mp3)، به دلیل عدم وجود الگوهای تکرارشونده، به خوبی فشرده نخواهند گردند.

در صورتی که پرونده ای دارای تعداد زیادی الگوی تکرارشونده باشد، میزان افزونگی اطلاعات موجود در پرونده به طرز محسوسی ظرفیت پرونده را افزایش خواهد داد. بدین ترتیب در زمان فشرده سازی این نوع از پرونده ها با توجه به وجود الگوهای تکرارشونده، ظرفیت پرونده در حد قابل قبولی کاهش پیدا خواهد کرد.

میزان فشرده سازی اطلاعات، به الگوریتم استفاده شده به وسیله برنامه فشرده سازی نیز بستگی دارد. بدیهی است استفاده از یک الگوریتم با کارایی بالا، نتایج مثبتی را در رابطه با فشرده سازی به ارمغان خواهد آورد.