

| ساعت |      |
|------|------|
| عملی | نظری |
| ۱۰   | ۳    |



## فصل دوم : توانایی شناخت پیکربندی ویندوز 7

پس از آموزش این فصل، هنر جو می تواند :

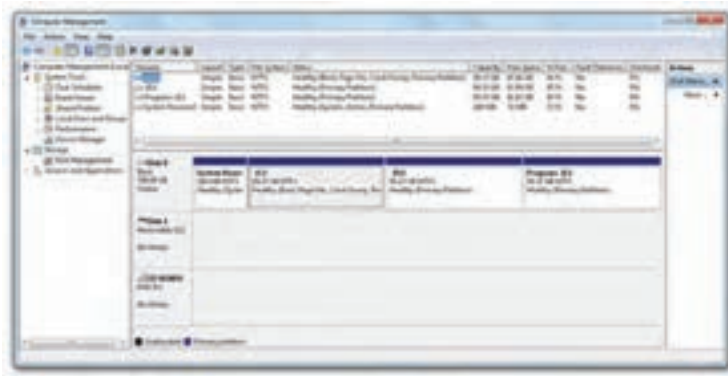
- ویژگی ویندوز 7 را توضیح دهد.
- فایل های سیستمی را توضیح دهد.
- فایل سیستم های FAT و NTFS را به یکدیگر تبدیل کند.
- امکانات حفاظتی فایل سیستم NTFS را شرح دهد.
- اجزای پوشه system 32 را نام ببرید.
- اصول سازگاری برنامه های کاربردی با سیستم عامل را شرح دهد.
- حافظه مجازی را شرح دهد و قادر به مشاهده و تغییر آن شود.

## مقدمه

## توانایی پیکربندی ویندوز 7

سیستم عامل ویندوز 7 برای مشاهده و مدیریت پیکربندی پارتیشن‌های دیسک سخت، برنامه‌ای ارائه کرده است. برای اجرای این برنامه، وارد مرکز کنترل کننده (control panel) شوید و آن را با نمایه small Icon مشاهده کنید. روی گزینه Administrative tools و سپس computer management کلیک کنید. پنجره مربوط به آن باز می‌شود. از لیست ابزارهای مدیریتی در سمت راست، لیستی از پارتیشن‌های موجود روی دیسک سخت به همراه مشخصات آن‌ها که شامل نوع سیستم پرونده، کل ظرفیت، میزان فضای خالی و ... را مشاهده خواهید کرد. در پایین پنجره تعداد دیسک‌های سخت فیزیکی و چگونگی تقسیم‌بندی هر یک را می‌توانید ببینید.

(شکل ۲-۱)



شکل ۲-۱

## پژوهش

تعداد درایوهای موجود روی دیسک سخت و همچنین ظرفیت و نوع مدیریت پرونده آن‌ها را تعیین کنید.

## ۲-۱- سیستم فایل و آشنایی با آن

فایل سیستمی (File system) بخش قابل مشاهده‌ای از سیستم عامل است که دارای دو وظیفه مهم:

۱- مدیریت مشخصات فایل‌ها و ۲- نگهداری محتوای فایل‌ها می‌باشد.

به عبارتی دیگر فایل‌های سیستمی، فایل‌هایی هستند که در تشکیل سیستم عامل شرکت دارند. اگر به این

فایل‌ها آسیبی برسد، کار سیستم عامل مختل می‌شود و پیام‌های خطا از سوی سیستم عامل صادر می‌شود. حتی در



بعضی از موارد ویندوز قادر به راه اندازی نخواهد بود.

پس در کل (File system) تعیین کننده نوع ذخیره سازی، دسترسی و سازماندهی داده‌ها بر روی هارد است.

## ۲-۲- آشنایی با سیستم فایل‌های FAT16، FAT32 و NTFS

حتماً تاکنون با عنوان FAT16 و FAT32 آشنا شدید. این دو از سیستم‌های فایلی میکروسافت هستند که در حال حاضر با توجه به گسترش زمینه‌های مختلف سیستم‌های رایانه‌ای ناکارآمد و غیر قابل اطمینان هستند. یکی از مهم‌ترین مشکلات امنیتی در این دو نوع سیستم فایل، عدم توانایی در تعریف سطوح مجوز دسترسی به فایل‌ها و پوشه‌ها می‌باشد، که این امر می‌تواند به عنوان یکی از دلایل ناکارآمدی و قابل اطمینان نبودن این سیستم‌ها در شبکه باشد.

**FAT16** : در ابتدا این سیستم فایل توسط سیستم عامل Ms-Dos ارائه گردید. این سیستم فایل روی سیستم عامل‌های دیگر مانند Linux، os/2، windows Me، windows 9x... و برخی از نسخه‌های unix قابل اجرا است. علاوه بر معایب این فایل سیستم که در قسمت قبل ذکر شد، در پارتیشن بندی دیسک سخت محدودیت حجم پارتیشن وجود دارد و با این سیستم فایل نمی‌توان پارتیشنی بزرگتر از ۲GB ساخت.

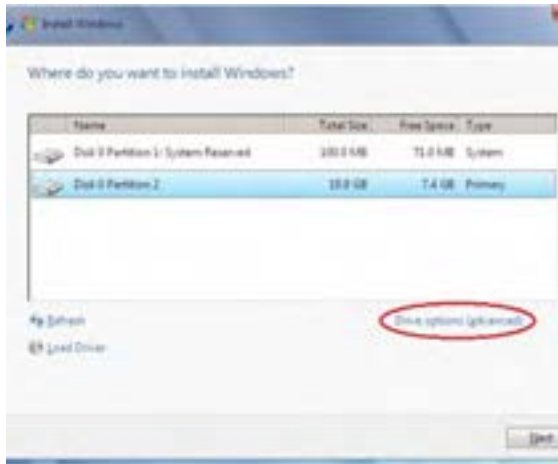
**FAT32** : فایل سیستم FAT۳۲ نسخه تکمیلی FAT۱۶ است، که قسمتی از مشکلات FAT۱۶ در آن برطرف گردیده است. توسط این فایل سیستم می‌توان پارتیشن‌های بزرگتر از ۲GB ایجاد کرد. این فایل سیستم توسط سیستم عامل‌های windows 9X، windows Me، windows xp و windows ۲۰۰۰ نیز پشتیبانی می‌شود.

**NTFS** : با توجه به دو مورد قبلی، میکروسافت سیستم فایل جدیدی تحت عنوان NTFS را ایجاد نمود که از یک ساختار ۶۴ بیتی پشتیبانی می‌کند.

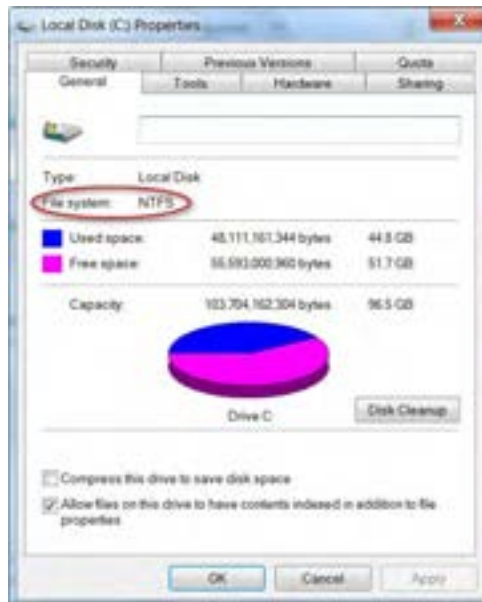
ویژگی این سیستم فایل بسیار کارآمدتر و بهتر از دو مورد یاد شده است. فضای کمتری از دیسک سخت را تلف می‌کند و همچنین امنیت (security) بالای آن از مهم‌ترین ویژگی آن است، که می‌توان permission (سطح دسترسی کاربران) و security (حدود اختیارات آنان) را تعیین نمود.

از دیگر مزایای آن performance (سرعت بالا برای کار کردن با فایل‌ها) است. به دلیل اینکه در سیستم فایل NTFS از قرار گرفتن یک فایل به صورت قطعه قطعه بر روی دیسک سخت جلوگیری بعمل می‌آید و یک فایل به ترتیب پشت سر هم بر روی دیسک سخت ذخیره می‌شود، سرعت خواندن اطلاعات از روی دیسک سخت بیشتر می‌شود. فایل‌ها به صورت مرتب ذخیره می‌شوند و امکان فشرده سازی فایل‌ها قابل ملاحظه است.

سیستم عامل ویندوز سه سیستم فایل دارد: FAT۱۶ - FAT۳۲ و NTFS<sup>۲</sup>  
 برای اینکه بدانید هر درایو شما چه نوع سیستم فایلی دارد، کافی است روی آن درایو کلیک راست کنید و  
 گزینه properties را انتخاب کنید (شکل ۲-۲) و (شکل ۲-۳).



شکل ۲-۲



شکل ۲-۳

FAT: File Allocation Table

۱- FAT16: امروزه کاربردی ندارد و منسوخ شده است.

۲- NTFS: New Technology File System



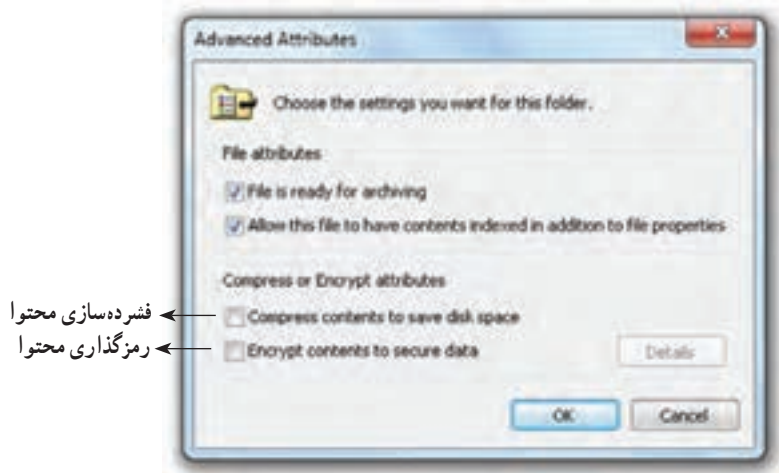
**نکته**

توجه داشته باشید که فایل سیستم NTFS توسط سیستم عامل های windows Me و windows 9X پشتیبانی نمی گردد.

**۳-۲- امکانات حفاظتی سیستم فایل NTFS**

فشرده سازی و رمز گذاری پرونده ها و پوشه ها از قابلیت های مهم سیستم فایل NTFS است. برای بررسی این قابلیت، در یکی از درایوهایی که سیستم فایل آن NTFS است، پوشه دلخواهی را انتخاب و روی آن کلیک راست کنید. از منوی میانبر، گزینه properties را انتخاب کنید.

مقابل عبارت Attribute روی گزینه Advanced کلیک کنید تا پنجره ای مانند شکل زیر باز شود. (شکل ۲-۴)



شکل ۲-۴

دو گزینه انتهایی شکل مربوط به فشرده سازی و رمز گذاری پرونده ها و پوشه ها هستند. در صورتی که عبارت compress contents to save disk space را علامت بزیند، برای صرفه جویی در فضای ذخیره سازی دیسک، محتویات پرونده یا پوشه به صورت فشرده نگهداری می شود.

اگر کادر کنار عبارت Encrypt contents to secure data را علامت بزیند، سیستم عامل محتویات پرونده یا پوشه را محرمانه تلقی می کند و آن را به صورت رمز گذاری شده نگه می دارد. به این ترتیب فقط مدیر سیستم و کسی که با حساب کاربری شما وارد سیستم شده است (Log on) قادر خواهد بود محتویات پوشه یا پرونده را

۱- مفهوم حساب کاربری و مدیریت کاربران در فصل های آتی شرح داده خواهد شد.

مشاهده کند و تغییر دهد، پرونده‌ها یا پوشه را به محل دیگری کپی و یا تغییر نام دهد.

## ۲-۴- ارتقاء سیستم فایل در ویندوز 7

برای ارتقاء سیستم فایل یک درایو، باید آن را از FAT به NTFS تبدیل کرد. برای این منظور می‌توانید از دستور convert استفاده کنید.

این دستور در اعلان دستور سیستم (Command prompt) اجرا می‌شود.

شکل کلی استفاده از دستور convert در پنجره اعلان دستور به صورت زیر است:

```
convert volume / fs: ntfs[/v]
```

- volume مشخص کننده نام درایوی است که قصد تغییر فایل سیستم آن را به NTFS دارید.
- fs: ntfs / حتما باید ذکر شود و به معنای File system: NTFS است.
- [/v] اختیاری است. در صورت استفاده از این پارامتر، تبدیل فایل سیستم درایو با نمایش کامل همه پیام‌ها و راهنمایی‌ها انجام می‌شود.

مثال: convert E: / fs: ntfs[/v]

برنامه convert درایو مورد نظر را قبل از شروع قفل می‌کند و درایو تا زمان تکمیل فرایند تبدیل، به صورت قفل شده باقی می‌ماند. اگر برنامه به هر دلیلی نتواند درایو مورد نظر را قفل کند، پیشنهاد می‌شود که تبدیل فایل سیستم درایو، در زمانی دیگر انجام شود. به خاطر داشته باشید که در تبدیل فایل سیستم FAT به NTFS، داده‌های موجود در درایو محفوظ می‌ماند.

### نکته

تنها روش تبدیل فایل NTFS به FAT، قالب بندی مجدد درایو است که این کار سبب از دست رفتن همه داده‌های موجود روی آن خواهد شد.

## ۲-۵- آشنایی با پوشه system 32 و اجزای آن

یکی از مهم ترین پوشه‌های نصبی در ویندوز، system 32 است. این پوشه در مسیر C:\windows قرار دارد و شامل تعداد زیادی زیر پوشه است.

فایل‌های ویندوز بعد از نصب در سه پوشه سیستمی قرار می‌گیرند.

- پوشه Program files : محل ذخیره برنامه‌ها



● پوشه windows : محل ذخیره فایل های اصلی ویندوز

● پوشه Document And setting : محل ذخیره مشخصات کاربران

پوشه system32 یکی از مهم ترین پوشه های ویندوز است در پوشه windows قرار دارد. این پوشه در مسیر windows \ c: قرار دارد و خود شامل تعداد زیادی زیر پوشه است، و حاوی اطلاعات ارزنده سیستمی ویندوز است.

### نکته

بعضی ویروس های رایانه ای با حمله به این پوشه قصد آسیب رساندن به اطلاعات سیستمی را دارند تا عملاً ویندوز را از کار بیندازند.

به همین دلیل معمولاً کاربران از فهرست system 32 یک نسخه پشتیبان تهیه می کنند تا در صورت آسیب دیدن این فایل ها، از نسخه پشتیبان استفاده کنند.

مهم ترین اجزای این پوشه شامل پوشه های :

**config** : فایل های رجیستری در گروهی از فایل های موجود در پوشه config قرار دارند.

رجیستری یک بانک اطلاعاتی مهم از اطلاعات پیکربندی ویندوز است.

**icsxml** : شامل فایل های سیستمی مورد نیاز برای خاصیت plug & play (شناسایی خودکار سخت افزار)

است.

**IME** : فایل زبان های نصب شده در سیستم در این قسمت قرار دارد.

**Drivers** : همه درایو های نصب شده در این قسمت قرار دارند.

**Restore** : برنامه system Restore، برای بازیابی اطلاعات و برگشت به حالت قبلی ویندوز احتیاج به یک

سری فایل های کمکی درباره وضعیت قبلی ویندوز دارد که این فایل در پوشه Restore ذخیره می شوند.

**spool** : اگر فرمان چاپ برای چند فایل اجرا شود، ویندوز یک صف تشکیل می دهد، به این عمل صف بندی

spooling گفته می شود.

**mui** : فایل های مورد نیاز برای اجرای خاصیت Multi Tasking یا چند وظیفه ای است. به کمک این

خاصیت می توان چندین برنامه را همزمان در ویندوز اجرا کرد.

**inetsrv** : فایل های سرویس IIS را شامل می شود (برای برنامه نویسی تحت وب باید این سرویس را فعال

کرد).

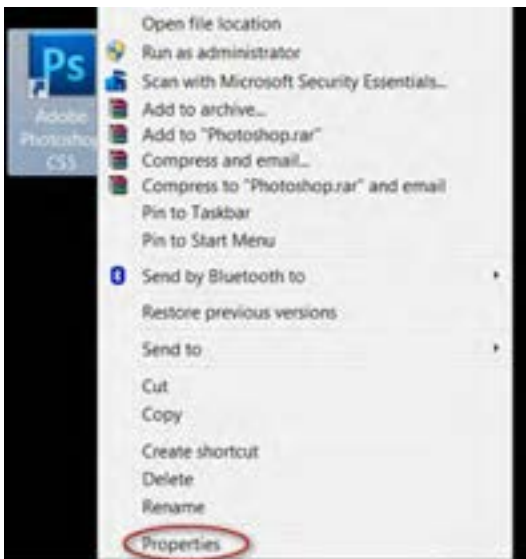
## ۲-۶- آشنایی با فایل های INI.

این فایل ها، فایل های متنی (TXT) ساده هستند، که بوسیله برنامه Note pad قابل ویرایش می باشند. فایل ini. بوسیله ویندوز و برنامه های تحت ویندوز مورد استفاده قرار می گیرند و معمولا وقتی بخواهید یک سری اطلاعات مربوط به configuration برنامه را نگهداری کنید، از آن استفاده می شود. (ini). مخفف initialization است.

## ۲-۷- اصول سازگاری برنامه های کاربردی

با ارتقاء سیستم عامل ویندوز xp به ویندوز 7، شاید بعضی از نرم افزارهای خاص که در xp قابل اجرا بودند، در این سیستم عامل (ویندوز 7) قابل اجرا نباشند. این گونه برنامه ها ناسازگار هستند. برای دانستن این که برنامه های با ویندوز 7، سازگاری دارد و قابل اجرا است، می توان از یک سری برنامه های سودمند (utility) کمک بگیرید. برنامه راهنما ارتقاء به ویندوز 7 (windows 7 upgrade Advisor) رایج ترین برنامه های کاربردی را چک کرده و از سازگاری آنها با ویندوز 7 شما را آگاه خواهد ساخت. همچنین می توانید به صورت دستی با کمک windows 7 compatibility، سازگاری یا عدم سازگاری ویندوز 7 را با بسیاری از برنامه های مورد نیاز دیگر بررسی کنید.

بعد از مشخص شدن ناسازگاری برنامه با ویندوز 7، شما می توانید روی فایل برنامه کاربردی مورد نظرتان کلیک راست کرده و گزینه properties را انتخاب کنید (شکل ۲-۵).



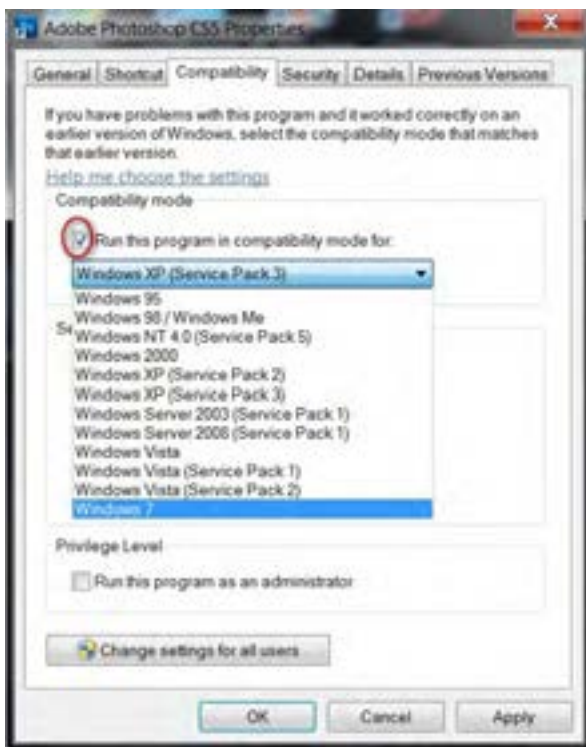
شکل ۲-۵





شکل ۲-۶

در پنجره properties به زبانه compatibility رفته و گزینه Run this program in compatibility mode for را علامت بزیند و از منوی کشویی زیر آن آخرین نسخه ویندوز که مطمئن هستید برنامه شما روی آن اجرا می شود را انتخاب کنید. (در این جا چون مدنظر ویندوز 7 است، ویندوز 7 انتخاب شده است.)



شکل ۲-۷

علاوه بر این، شما می توانید تنظیمات مشخص شده در شکل (۲-۷) را برای برنامه مربوطه تغییر دهید. باید بسته به این که مشکل برنامه چیست با آزمون سعی و خطا، برنامه را اجرا کنید.

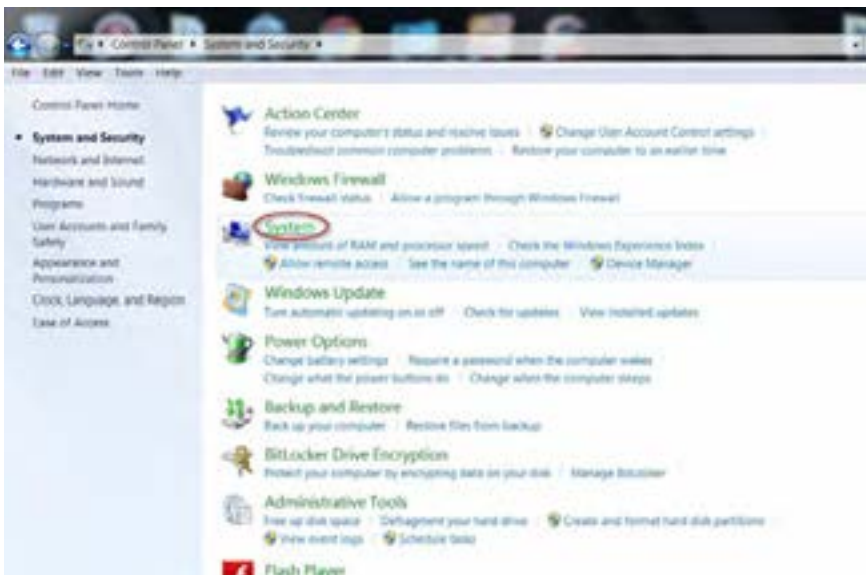
برای استفاده از نسخه حرفه‌ای (professional) یا بالاتر ویندوز 7 می‌توانید از قابلیت اجرا در حالت xp، ویندوز ۷ (xp mode) استفاده کنید. این قابلیت، ویندوز xp را روی رایانه به‌عنوان یک ماشین مجازی اجرا می‌کند و می‌توانید تمام برنامه‌هایی که پیش از این روی ویندوز xp نصب و اجرا می‌شد، در این محل مجازی نیز نصب و اجرا کنید.

## ۲-۸- حافظه مجازی

زمانی که برنامه‌ای را اجرا می‌کنید، مقداری از حجم حافظه سیستم اشغال می‌شود، اما به دلیل محدود بودن حافظه ممکن است فضای آزاد آن از مقدار برنامه مورد نظر کمتر باشد. در این‌گونه مواقع ویندوز بخشی از ظرفیت دیسک سخت را به‌عنوان حافظه شبیه‌سازی و برای جبران کمبود حافظه استفاده می‌کند. به همین جهت به بخشی از دیسک سخت که به این منظور استفاده می‌شود حافظه مجازی گفته می‌شود که در ویندوز اصطلاحاً به آن page file می‌گویند.

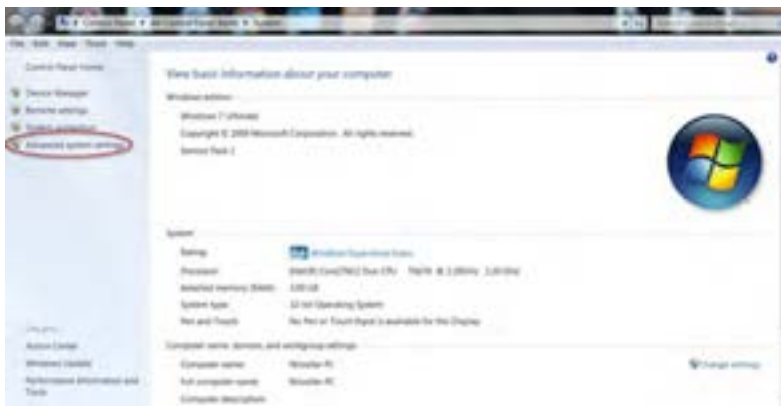
مشاهده و امکان تغییر در حافظه مجازی صرفاً در اختیار مدیر سیستم قرار دارد.

۱- در پنجره control panel روی گزینه system دابل کلیک کنید (شکل ۲-۸).



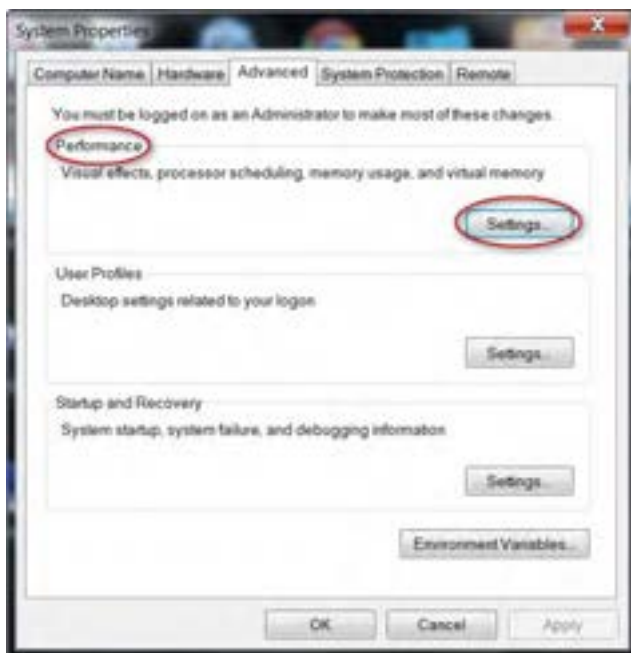
شکل ۲-۸

۲- در پنجره باز شده system، گزینه Advanced system setting را انتخاب کنید (شکل ۲-۹).



شکل ۲-۹

۳- در زبانه Advance این پنجره، در قسمت performance روی دکمه setting کلیک کنید تا کادر محاوره performance options ظاهر شود (شکل ۲-۱۰).

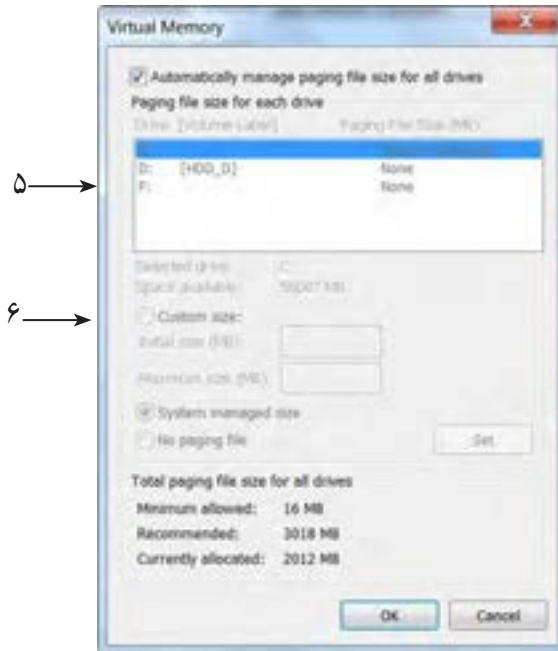


شکل ۲-۱۰

۴- در زبانه Advanced پنجره باز شده، در قسمت virtual memory روی دکمه change کلیک کنید تا کادر محاوره virtual memory باز شود (شکل ۲-۱۱) و (شکل ۲-۱۲).



شکل ۱۱-۲



شکل ۱۲-۲



به منظور بهینه سازی عملکرد سیستم می توان حافظه مجازی را طوری تنظیم کرد که فضای مورد نیاز خود را از چند درایو مختلف روی دیسک سخت بگیرد . این فضا به طور پیش فرض ۱/۵ برابر مقدار RAM سیستم در نظر گرفته می شود که شما می توانید این مقدار را افزایش یا کاهش دهید .

۵- در قسمت (Drive (volume label)، درایوی را که می خواهید حافظه مجازی از آن گرفته شود را انتخاب کنید .

۶- در مقابل initial size مقدار فضایی را که می خواهید به عنوان حافظه مجازی در نظر گرفته می شود . برحسب مگابایت وارد کنید .

۷- پس از وارد کردن مقدار، روی دکمه set کلیک کنید تا مقدار وارد شده اعمال کنید .

### نکته

برای عملکرد بهتر و بهینه سازی بیشتر هنگام دست کاری فضای حافظه مجازی سعی کنید فضای درایوی که سیستم عامل روی آن نصب شده به حافظه مجازی اختصاص داده نشود .

## ۹-۲- زبان تخصصی

file management system or file system is a system that an operating system or program uses to organize and keep track of files . for example , a hierarchical file system is one that uses directories to organize files into a tree structure .

Although the operating system provides its own file management system, you can buy separate file management systems . these systems interact with the operating system but provide more features , such as improved back up procedures and file protection .

۱- محل ذخیره مشخصات کاربران بعد از نصب ویندوز 7، در کدام پوشه قرار می‌گیرد؟

الف) windows Document and setting (ب)

ج) system32 program file (د)

۲- کدام گزینه جزء اجزای پوشه system32 نمی‌باشد؟

الف) Restore (ب) config (ج) \*.INI (د) Drive

۳- تنها روش تبدیل فایل NTFS به FAT ..... FAT

الف) استفاده از دستور convert است.

ب) با استفاده از نصب مجدد ویندوز، مقدور است.

ج) پاک نمودن پارتیشن و ساخت جدید پارتیشن است.

د) format مجدد درایو است.

۴- فایل با پسوند ..... شامل اطلاعاتی مربوط به پیکربندی و configuration سیستم است.

۵- فایل NTFS توسط چه سیستم عامل‌هایی پشتیبانی نمی‌گردد؟

۶- با تبدیل FAT به NTFS، اطلاعات موجود بر روی درایو .....

۷- برای سازگاری یا عدم سازگاری برنامه‌ای با ویندوز 7، چه برنامه سودمندی را معرفی می‌کنید؟

۸- مزایای استفاده از سیستم فایل NTFS چیست؟

۹- نقش سیستم فایل در سیستم عامل چیست؟ انواع آن را بنویسید.

۱۰- از روی دیسک سخت رایانه خود با سیستم فایل NTFS، فایلی را در نظر بگیرید. چگونه می‌توان این

فایل را به صورت فشرده شده روی دیسک نگهداری کرد؟