

# وظیفه‌های سیستم عامل، اعلان دستور (Command Prompt) نصب و پیکربندی ویندوز ۷

پس از آموزش این فصل، هنرجو می‌تواند:

- وظیفه‌های سیستم عامل را بیان کند؛
- ویژگی‌های ویندوز ۷ را بیان کند؛
- روش‌های دسترسی به اعلان دستور را شرح دهد؛
- انواع دستورهای خط دستور را توضیح دهد و آن‌ها را اجرا کند؛
- دستورهای اعلان دستور برای مدیریت دیسک، مدیریت فهرست‌ها (پوشه‌ها) و مدیریت پرونده در اعلان دستور را انجام دهد؛
- مراحل نصب ویندوز ۷ را بیان کرده و آن را انجام دهد؛
- پارتیشن‌بندی دیسک سخت سیستم را به طور کامل انجام دهد؛
- سیستم‌های پرونده FAT و NTFS را شرح داده و آن‌ها را به یکدیگر تبدیل کند؛
- عبارت Service pack را توضیح دهد؛
- دستور Convert در خط دستور را شرح داده و به کار ببرد؛
- امکانات حفاظتی سیستم پرونده NTFS را توضیح دهد.

## ۷-۱- وظیفه‌های سیستم عامل

سیستم عامل مانند سایر برنامه‌ها روی حافظه جانبی نگهداری می‌شود. همه برنامه‌ها برای اجرا باید از حافظه جانبی به حافظه اصلی بارگذاری<sup>۱</sup> شوند. پردازنده، دستورهای برنامه‌هایی که به حافظه اصلی بارگذاری شده‌اند را اجرا می‌کند. **سیستم عامل تنها نرم‌افزاری است که از ابتدای شروع به کار رایانه تا پایان کار، در حال اجرا است.** پس از بارگذاری سیستم عامل از حافظه جانبی به حافظه اصلی، قسمتی از آن که **هسته<sup>۲</sup>** نامیده می‌شود، به طور دائم در حافظه باقی می‌ماند. قسمت‌های دیگر با توجه به کاربرد رایانه به وسیله کاربر، از حافظه جانبی (که معمولاً دیسک سخت است) به حافظه اصلی آورده می‌شود. مهمترین وظایف سیستم عامل به وسیله هسته انجام می‌شود. به بخش‌های دیگر سیستم عامل که برنامه‌های کاربردی و رابط کاربر را شامل می‌شوند، **پوسته<sup>۳</sup>** گویند.

مهمترین وظیفه‌های سیستم عامل را می‌توان به شرح زیر بیان کرد (شکل ۷-۱):

۱- **مدیریت منابع** (تخصیص و بازستانی) (Resource Management)

۲- **کنترل، هماهنگی و زمان بندی برنامه‌های کاربردی در استفاده از منابع**

علاوه بر مواردی که بیان شد، وظایف دیگری نظیر برقراری امنیت، نظارت بر ارتباط رایانه‌ها در شبکه و ... را می‌توان برای سیستم عامل در نظر گرفت که به تدریج با آن‌ها آشنا خواهید شد.

منابع سیستم به دو دسته تقسیم می‌شوند:

**الف) منابع فیزیکی:** دستگاه‌هایی مانند پردازنده، دستگاه‌های ورودی - خروجی، حافظه

اصلی و جانبی و ... را می‌گویند.

**ب) منابع منطقی:** منابعی که جنبه سخت‌افزاری ندارند مانند پرونده‌ها، داده‌های حافظه

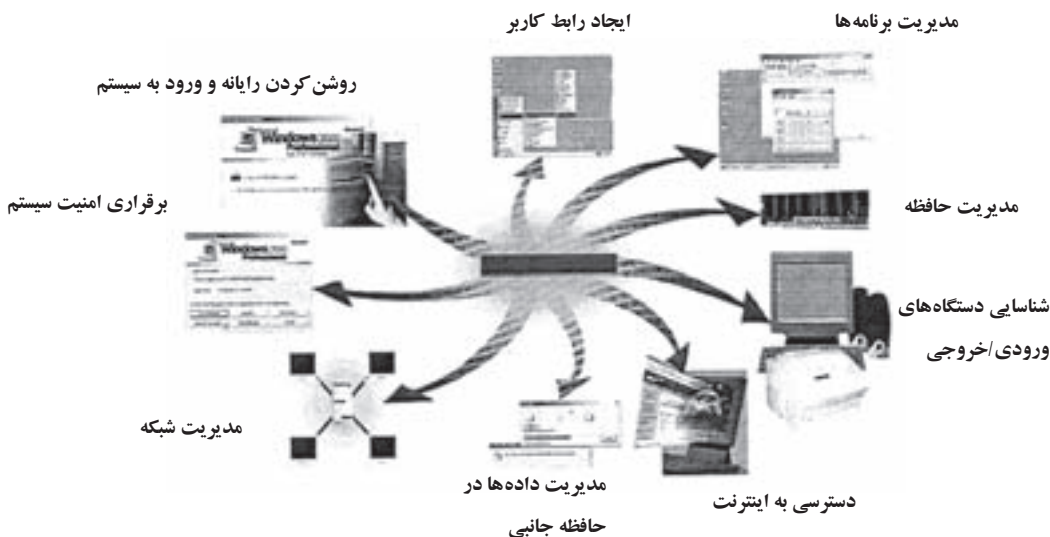
اصلی و ...

---

۱-Load

۲-Kernel

۳-Shell



شکل ۷-۱- سیستم عامل و وظیفه‌های آن

## ۷-۲- ویژگی‌های ویندوز ۷

ویندوز ۷ در مقایسه با نسخه‌های قبلی خانواده ویندوز، دارای ویژگی‌های قابل توجهی به شرح زیر است:

- **بهبود هسته سیستم عامل:** هسته این سیستم عامل به گونه‌ای بهبود یافته است که فرایند راه‌اندازی<sup>۱</sup> رایانه سریع‌تر گردد. علاوه بر این در عملیات مدیریت برنامه‌ها در حافظه، پردازش برنامه‌ها و مدیریت پرونده‌ها نیز بهبودهایی داشته است.

- **سهولت اتصال و کار با اینترنت و شبکه:** ویندوز ۷ به همراه خود مرورگر اینترنتی Internet Explorer 8 را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. علاوه بر این امکان اتصال و پیکربندی شبکه‌های بی‌سیم مانند Bluetooth و اشکال‌زدایی ساده در کار با شبکه را می‌توان از جمله بهبودهای این سیستم عامل دانست.

- **پشتیبانی از سخت‌افزارهای متنوع:** ویندوز ۷ نسبت به نسخه‌های قبلی خود، بر روی کامپیوترهای بیشتری قابل استفاده است.<sup>۲</sup> علاوه بر این قابلیت شناسایی انواع بیشتری از اجزای

۱- Boot

۲- از جمله رایانه‌های قابل حمل و تبلت‌ها

سخت‌افزاری را دارد به صورتی که با نصب قطعات سخت‌افزاری جدید (مودم، کارت صدا، ماوس و...)، ویندوز ۷ به صورت خودکار آن‌ها را تشخیص داده و به صورت نصب و اجرا قابل استفاده می‌سازد.

### • **حمایت مطلوب از پردازنده‌های چند هسته‌ای:** پردازنده‌های اغلب کامپیوترهای

کنونی به صورت چند هسته‌ای هستند. این نوع پردازنده‌ها از سرعت و قابلیت‌های بالاتری برخوردارند. برخلاف نسخه‌های قبلی ویندوز، سیستم عامل ویندوز ۷ می‌تواند توانایی‌های این نوع پردازنده‌ها را به کار گیرد.

### • **جذابیت واسط گرافیکی:** ویندوز ۷ با تغییراتی که در مدیریت واسط کاربر انجام

داده است، محیطی جذاب‌تر پیش روی کاربران قرار داده است. این تغییرات در نوار وظایف، تنظیمات گرافیکی صفحه نمایش، مدیریت پنجره‌ها، گجت‌ها<sup>۱</sup> و... مشهود است.

### • **امنیت بالاتر:** رایانه‌هایی که عضوی از شبکه استفاده هستند، در معرض تعارض به

اطلاعات توسط افراد سودجو قرار دارند. علاوه بر این، برنامه‌های مخرب نیز ممکن است باعث از بین رفتن اطلاعات شما شوند. ویندوز ۷ با داشتن نرم افزارهایی نظیر دیوار آتش<sup>۲</sup>، مرکز کنترل دسترسی‌ها<sup>۳</sup> و Windows Defender از این گونه دسترسی‌ها جلوگیری می‌کند.

### • **نرم افزارهای تکمیلی:** ویندوز ۷ به همراه خود امکانات جدیدی را معرفی کرده است

که از آن جمله می‌توان به مرکز چندرسانه‌ای (Windows Media Center) جدید، مرکز امنیت ویندوز (Windows Security Center) بازیافت و رفع اشکال اشاره نمود.

## ۳-۷- ارتباط با سیستم عامل با اعلان دستور

با وجود این که سیستم عامل ویندوز دارای واسط کاربر گرافیکی است، هنوز هم امکان دسترسی به اعلان دستور وجود دارد. به یکی از دو روش زیر، می‌توانید به خط دستور دسترسی پیدا کرد:

**الف) قبل از ورود** به ویندوز: بعد از راه‌اندازی رایانه و قبل از ورود به محیط ویندوز،

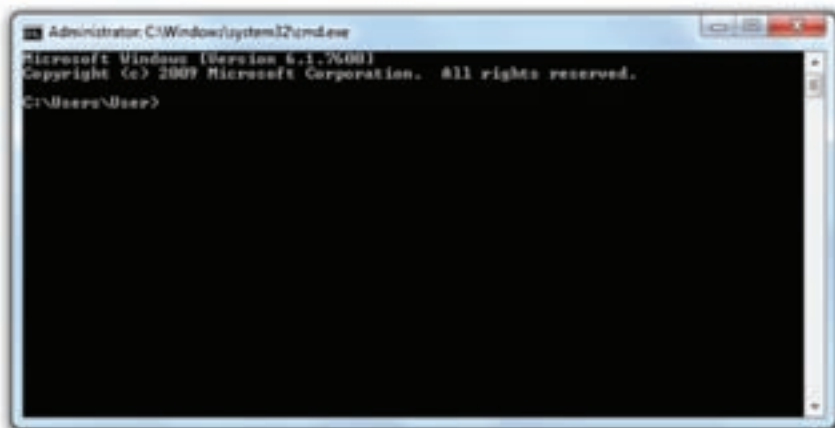
کلید **F8** را فشار دهید تا لیستی از گزینه‌ها برای راه‌اندازی نمایش یابد. نوار سفید انتخاب را با **↑** و **↓** کلیدهای جهت نما روی گزینه Safe Mode With Command prompt انتقال داده و کلید Enter را فشار دهید. ویندوز ۷ پنجره دسترسی به اعلان خط دستور را نمایش می‌دهد.

۱-Gadget

۲-Firewall (برای مطالعه توضیحات بیشتر به کتاب شبکه‌های رایانه‌ای سال سوم رجوع شود).

۳-Action Center

ب) بعد از ورود به ویندوز: بعد از ورود، از منوی شروع دستور Command Prompt را در کادر جستجو تایپ کرده و کلید Enter را فشار دهید. سپس روی یکی از گزینه‌های حاصل کلیک کنید. به طور مستقیم با اجرای دستور cmd نیز می‌توانید به خط دستور دسترسی پیدا کرد (شکل ۷-۲).



شکل ۷-۲- پنجره اعلان دستور

در پنجره اعلان دستور، دستور تایپ و برای اجرا دکمه Enter فشار داده می‌شود. به مسیر ذکر شده قبل از مکان‌نما **اعلان سیستم** گویند. در شکل ۷-۲، اعلان سیستم C:\User\User> می‌باشد. اعلان سیستم، درایو فعال و موقعیت فعلی در ساختار سلسله مراتبی پوشه‌ها را نشان می‌دهد. برای تغییر درایو فعال کافی است، نام درایو جدید را به همراه: (مانند A:) تایپ کرده و کلید Enter را فشار دهید.

## ۷-۴- انواع دستورهای اعلان دستور

شکل کلی دستورها در اعلان دستور سیستم به صورت زیر است:

[سوئیچ‌ها] [پارامترها] <دستور>

<دستور> یکی از دستورهای مجاز سیستم عامل در اعلان دستور است.

[پارامترها] مشخص می‌کنند که دستور خواسته شده در کجا انجام شود.

[سوئیچ‌ها] مشخص کننده چگونگی اجرای دستورها هستند. مثال زیر را در نظر بگیرید:

C:\> Format A: /q

در این مثال دستور = Format، پارامتر = A: و سوئیچ = /q است.

برخی از دستورها (مانند dir و time) می توانند بدون ذکر پارامترها و سوئیچ ها مورد استفاده

قرار گیرند. دستورهای اعلان دستور را می توان به چند گروه تقسیم بندی کرد:

۱- مدیریت دیسک (مانند Format، Diskcopy، Chkdsk، ...)

۲- مدیریت فهرست ها (مانند Cd، Rd، Md و ...)

۳- مدیریت پرونده (مانند Del، Move، Copy و ...)

۴- دستورهای تکمیلی (مانند Date، Cls، Time و ...)

### نکته

- در تایپ و اجرای دستورها، حساسیتی نسبت به حروف کوچک و بزرگ وجود ندارد.

- با استفاده از سوئیچ /؟ در مقابل نام دستور شرح کامل دستور نمایش داده می شود.

- جابه جایی مکان سوئیچ ها در تایپ دستور، نقشی در عملکرد آن ندارد.

شرح کامل همه دستوره های اعلان دستور در این مقوله نمی گنجد، به همین دلیل در ادامه

تعدادی از دستوره های متداول را بررسی خواهیم کرد.

## ۵-۷- دستوره های مدیریت دیسک

### ● دستور Format

این دستور برای آماده سازی دیسک ها به صورت زیر استفاده می شود:

[Format [d:][/s][/q]...

[d:] مشخص کننده نام درایوی است که باید قالب بندی شود (A:، C:، D: و ...)

[/q] این سوئیچ در مورد دیسک هایی که قبلاً فرمت شده اند، استفاده می شود و باعث افزایش

سرعت قالب بندی می شود.

مثال:

دستور زیر سبب قالب بندی فلاپی موجود در درایو A: می شود و آن را راه انداز نیز می کند.

Format A: /S

## ● دستور Chkdsk

این دستور برای بررسی وضعیت دیسک و رفع اشکالات موجود روی آن به صورت زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

Chkdsk [d:] [/F] [/V]

[d:]: مشخص کننده نام درایوی است که دستور باید بر روی آن عمل کند و در صورتی که ذکر نشود، درایو فعال در نظر گرفته می‌شود.

[/F]: سبب رفع اشکالات احتمالی سطح دیسک می‌شود. این اشکالات گاهی سبب غیر قابل استفاده شدن برخی سکتورهای دیسک می‌شود.

[/V]: سبب نمایش نام و مسیر وجود همه پرونده‌های موجود روی دیسک می‌شود.

### مطالعه آزاد

مطالعه و شرح عملکرد دستورهای دیگر مدیریت دیسک مانند Diskcopy و Diskcmp به صورت مطالعه آزاد به هنرجو واگذار می‌شود.

## ۶-۷- دستورهای مدیریت پوشه‌ها

### ● دستور dir

از این دستور برای مشاهده پرونده‌ها و پوشه‌های دیسک به صورت زیر استفاده می‌شود:

Dir[d: [مشخصه پرونده: /P] [/W] [/B] [/a: attribute] [/s] , ...

اطلاعاتی از جمله: برچسب دیسک (Volume Label)، نام و پسوند پرونده‌ها، نام فهرست‌ها، فضای اشغال شده پرونده‌ها، تاریخ و زمان تشکیل پرونده‌ها، تعداد پرونده‌های مسیر و فضای آزاد دیسک، به وسیله این دستور نمایش داده می‌شود. اسامی که در مقابل آن‌ها <DIR> نوشته می‌شود، نام فهرست‌های موجود در مسیر جاری می‌باشد.

### تمرین

با مراجعه به راهنمای استفاده از دستور و مربی کارگاه خود، عملکرد سوئیچ‌های دستور dir را بررسی کنید.

## ● دستور Md (Make directory)

از این دستور برای ایجاد فهرست (پوشه) بر روی دیسک استفاده می‌شود. شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

Md [d:] < نام فهرست >

[d:] مشخص‌کننده درایوی است که فهرست در آن به وجود می‌آید و اگر ذکر نشود، درایو فعال در نظر گرفته خواهد شد. (این پارامتر اختیاری است.) < نام فهرست > نیز نام پوشه مورد نظر است.

مثال:

```
C:\> Md bookDir
```

این دستور، پوشه‌ای به نام bookDir را در ریشه درایو C ایجاد می‌کند.

```
C:\> Md A:\NewDir\dir1
```

این دستور پوشه‌ای به نام dir1 را در مسیر A:\NewDir ایجاد می‌کند.

## ● دستور Cd (Change directory)

از این دستور برای تغییر و تعیین مسیر جاری استفاده می‌شود. شکل استفاده از دستور به صورت زیر است:

Cd [d:][\][..][ نام فهرست ]

[d:] نام درایوی است که دستور بر روی آن عمل می‌کند. [ نام فهرست ] نام پوشه مورد نظر برای تغییر مسیر فعال است. Cd \ سبب تغییر مسیر فعال به ریشه درایو می‌شود. Cd ... سبب تغییر مسیر فعال به یک سطح بالاتر در ساختار درختی می‌شود.

### تمرین

با استفاده از دستور Md، ساختار درختی شکل ۲۰-۳ (فصل سوم) را روی درایو D ایجاد و تغییر مسیر جاری را با دستور Cd به صورت عملی تجربه کنید.

## ● دستور Rd (Remove directory)

از این دستور برای حذف پوشه‌ها استفاده می‌شود. شکل کلی این دستور به صورت زیر است:



< نام فهرست > [d:] Rd

[d:] نام درایوی است که قصد حذف پوشه‌ای از روی آن را داریم. در صورتی که مشخص نشود، درایوهای جاری منظور می‌شود. [نام فهرست] نام فهرستی است که قصد حذف آن را داریم. با ایجاد هر فهرست جدید، سیستم عامل دو فهرست به نام‌های و... به صورت خودکار ایجاد می‌کند. فهرست ... به مفهوم فهرست جاری و فهرست ... به مفهوم فهرست یک سطح بالاتر در ساختار درختی است. همچنین برای حذف هر فهرست، مسیر فعال باید فهرست قبل از شاخه مورد نظر باشد.

### ● دستور Tree

این دستور سبب نمایش همه پوشه‌ها و زیر پوشه‌های مسیر فعال به صورت درختی می‌شود. شکل کلی استفاده از دستور به صورت زیر است.

[مسیر] Tree [d:] [/f]

[مسیر] و [d:] توضیحی مشابه دستورهای قبل دارند. در صورتی که دستور tree بدون /f مورد استفاده قرار گیرد، فقط ساختار فهرست‌ها نشان داده می‌شود. استفاده از /f علاوه بر ساختار درختی، پرونده‌های درون آن‌ها را نیز نشان می‌دهد.

### تمرین

دستور tree را روی درایو C اجرا کرده و نتیجه حاصل را مشاهده کنید.

## ۷-۷- دستورهای مدیریت پرونده

### ● دستور Copy

از این دستور برای ایجاد، نسخه‌برداری یا ادغام پرونده‌ها به صورت زیر استفاده می‌شود:

۱) نام جدید [درایو] < نام پرونده > Copy

۲) نام پرونده جدید < [درایو] > + پرونده ۲ < + پرونده ۱ > Copy

مثال:

C:\> Copy \*.Com D:\

این دستور همه پرونده‌های با پسوند Com موجود در مسیر جاری (ریشه درایو C) را به ریشه درایو D بدون تغییر نام نسخه برداری می‌کند.

مثال:

```
D:\> Copy con New.txt
```

اجرای این دستور سبب ایجاد پرونده جدیدی به نام New.txt در ریشه درایو D: می‌شود. Con از کلمه Console گرفته شده است. کنسول ورودی استاندارد، صفحه کلید و کنسول خروجی استاندارد، صفحه نمایش است). بعد از اجرای این دستور، باید محتویات پرونده را تایپ کرده و برای خاتمه دادن به کار، کلید F6 یا Ctrl+Z را فشار دهید.

مثال:

```
D:\> Copy file1.txt + file2.txt file3.txt
```

اجرای این دستور سبب افزودن محتویات پرونده file2.txt به انتهای محتویات file1.txt و قراردادن حاصل در پرونده file3.txt می‌شود.

مثال:

```
C:\> Copy Mydoc.txt prn
```

اجرای این دستور سبب چاپ محتویات پرونده Mydoc.txt می‌شود. (در صورت روشن بودن و اتصال چاپگر به سیستم) prn برگرفته شده از کلمه Printer بوده و یکی از کلمات کلیدی سیستم عامل است.

### نکته

کلماتی مانند Con, Prn, Aux و جزء کلمات کلیدی سیستم عامل می‌باشند و نمی‌توانند برای نامگذاری پرونده‌ها و فهرست‌ها استفاده شوند.

### ● دستور del (Erase)

این دستور برای حذف پرونده با شکل کلی زیر استفاده می‌شود:

```
[/P] <مشخصه پرونده> [مسیر]
```

مسیر محل وجود پرونده را مشخص می‌کند. استفاده از کاراکترهای عمومی \* و ? نیز در

این دستور مجاز است. [/P] سبب نمایش پیام تأیید حذف قبل از حذف پرونده می‌شود.

مثال:

```
A:\> Del *.txt
```

اجرای این دستور سبب حذف پرونده‌های با پسوند txt را مسیر جاری می‌شود.

### ● دستور Rename

این دستور برای تغییر نام پرونده‌ها استفاده می‌شود. به مثال زیر توجه کنید:

E:\Utility>Rename OldDoc.tmp NewDoc.tmp

### پژوهش

با مراجعه به راهنمای دستور، عملکرد دستور move را شرح دهید.

### مطالعه آزاد

در جدول ۱-۷ لیست تعداد دیگری از دستورهای خط دستور به همراه شرح کوتاه آن‌ها آورده شده است.

جدول ۱-۷- تعدادی از دستورهای اعلان سیستم

دستور	شرح
Help	نمایش لیست دستورها به همراه شرح مختصر هر یک
Cls	پاک کردن صفحه نمایش
Attrib	نمایش و تغییر صفات پرونده
Type	نمایش محتویات پرونده‌های متنی
Edit	اجرای یک ویرایشگر متنی ساده
Comp	مقایسه محتویات دو پرونده با یکدیگر (یا چند پرونده با یکدیگر)
Ver	نمایش نسخه ویندوز
Time	نمایش ساعت جاری سیستم یا تنظیم ساعت جدید
Xcopy	مشابه دستور Copy با قابلیت‌های بیشتر (مانند کپی فهرست‌ها و زیر فهرست‌ها)
Exit	خروج از برنامه CMD.EXE
Prompt	تغییر اعلان دستور ویندوز
Print	چاپ یک پرونده متنی بر روی چاپگر
Tracert	نمایش کامپیوترهای واقع در مسیر ارتباطی دو کامپیوتر در شبکه

Ping	بررسی برقراری ارتباط دو کامپیوتر در شبکه
Path	نمایش و تنظیم مسیر جستجوی پرونده‌های قابل اجرا
Convert	تبدیل درایوهای FAT به NTFS

## تمرین

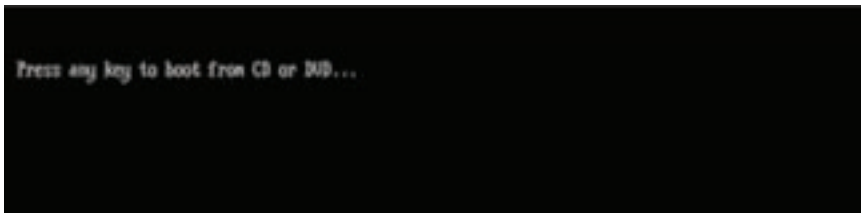
زیر نظر هنرآموز درس، تعدادی از دستورها را اجرا کرده و نتیجه را مشاهده کنید.

## ۷-۸- نصب ویندوز ۷

نصب ویندوز ۷ معمولاً از روی DVD صورت می‌گیرد. برای این منظور باید در قسمت BOIS رایانه تنظیمی را انجام دهید که اولویت اول راه‌اندازی، روی CD یا DVD باشد. بعد از اطمینان از این تنظیم مراحل زیر را دنبال کنید.

**مرحله ۱:** راه‌اندازی سیستم

اگر تنظیم گفته شده را به درستی انجام داده باشید پس از راه‌اندازی رایانه DVD عبارت Press Any Key for Boot From CD or DVD ظاهر می‌شود. (شکل ۷-۳)



شکل ۷-۳

برای شروع نصب ویندوز ۷ یک کلید دلخواه مانند Enter را فشار دهید تا صفحه نصب نمایان شود. سپس چند لحظه، پرونده‌های ویندوز از روی DVD بارگذاری می‌شوند و صفحه رنگی ویندوز ۷ ظاهر شود.

**مرحله ۲:** انتخاب زبان و کشور

در این صفحه که صفحه اول نصب ویندوز است، سه لیست کشویی وجود دارد که عبارتند از:

۱- لیست انتخاب زبان نصب ویندوز: که گزینه اول معمولاً English است.

۲- لیست انتخاب زبان نمایش دهنده زمان ویندوز (تقویم و ساعت): که در صورت تمایل

می‌توانید گزینه English را Persian تغییر دهید.

۳- انتخاب نام کشور محل سکونت.

پس از تکمیل مراحل بالا، روی دکمه Next کلیک کنید تا وارد مرحله بعد شوید. (شکل ۷-۴)



شکل ۷-۴

**مرحله ۳:** نصب یا تعمیر؟

در این مرحله صفحه جدیدی با سه گزینه زیر ظاهر می شود:

۱- Install Now: برای ادامه مراحل نصب، روی این دکمه کلیک کنید.

۲- What to know before installing windows: برای خواندن اطلاعاتی پیرامون نصب

ویندوز، این گزینه را انتخاب کنید.

۳- Repair your Computer: برای تعمیر ویندوز قبلی از این گزینه استفاده کنید. (شکل ۷-۵)

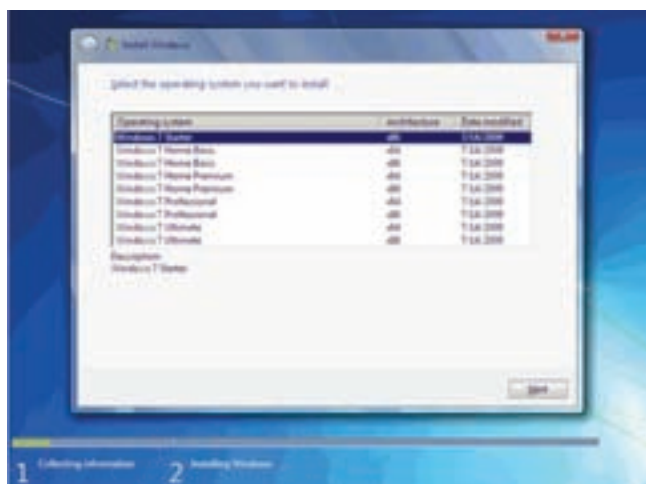


شکل ۷-۵

پس از انتخاب گزینه اول، پیغام Please Wait نمایان می شود و باید چند لحظه ای منتظر بمانید تا صفحه اصلی نصب ویندوز نمایان شود.

#### مرحله ۴: انتخاب سیستم عامل

در این قسمت باید نسخه ای از ویندوز ۷ که می خواهیم نصب کنیم را انتخاب نمائید. نسخه Ultimate شامل تمامی ویژگی های موجود در ویندوز است. در ادامه فرض بر این است که می خواهیم این نوع را نصب کنیم. نسخه Ultimate براساس دو معماری پردازنده ۳۲بیتی (x86) و ۶۴بیتی (64x) قابل نصب است<sup>۱</sup> (شکل ۶-۷).



شکل ۶-۷

#### مرحله ۵: موافقت با قوانین

در این مرحله صفحه ای با عنوان Please read license term مبنی بر خواندن و قبول قوانین و مقررات استفاده از ویندوز ۷ ظاهر می شود. برای ادامه مراحل نصب گزینه I accept license terms را علامت دار کرده و روی دکمه Next کلیک کنید تا وارد مرحله بعد نصب شوید.

#### مرحله ۶: انتخاب نوع نصب

این مرحله شامل دو گزینه Upgrade و Custom است. که گزینه اول برای ارتقای سیستم عامل ویندوز قبلی به ویندوز ۷ با حفظ داده های قبلی است. برای نصب نسخه جدید، گزینه دوم را انتخاب کنید تا وارد مرحله بعد شویم (شکل ۷-۷).

۱- در کتاب سیستم عامل جلد دوم به تفاوت ها و ویژگی های این دو اشاره شده است.



شکل ۷-۷

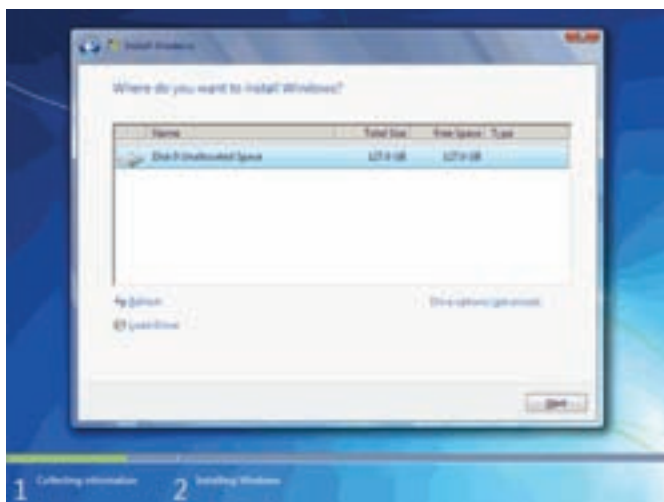
### مرحله ۷: انتخاب مکان نصب

در این مرحله باید درایو نصب ویندوز انتخاب شود. پس از انتخاب درایو مورد نظر، اگر نمی‌خواهید این درایو قالب‌بندی شود یا به اطلاعات آن نیاز دارید، روی دکمه Next کلیک کرده به مرحله بعد بروید. در غیر این صورت پس از انتخاب درایو، عبارت Drive Option (واقع در پایین صفحه) را انتخاب کنید تا پنج گزینه به شرح زیر در اختیار شما قرار گیرد.<sup>۱</sup> معمولاً از این پنج گزینه؛ سه مورد اول فعال است.

- ۱- به روزرسانی حجم درایو (فعال)
- ۲- حذف درایو انتخاب شده (فعال)
- ۳- قالب‌بندی درایو انتخاب شده (فعال)
- ۴- بارگذاری درایو انتخاب شده (غیر فعال)
- ۵- مقدار فضای اضافی (غیر فعال)

برای فرمت کردن درایو مورد نظر، گزینه سوم را انتخاب کنید. پس از ظاهر شدن پیامی مبنی بر مطمئن بودن از حذف اطلاعات، روی دکمه Ok کنید. پس از پایان قالب‌بندی، برای رفتن به مرحله بعد روی دکمه Next کلیک کنید (شکل ۷-۸).

۱- در صورتی که به مفاهیم قالب‌بندی و مدیریت پارتیشن‌ها تسلط ندارید، بهتر است که با این گزینه‌ها کار نکنید.



شکل ۸-۷

#### نکته

در این قسمت می‌توانید اندازه درایوهای دیسک سخت رایانه را تغییر دهید. در این صورت تمام اطلاعات موجود در آن درایو از بین خواهد رفت. برای تغییر حجم درایوها ابتدا آن‌ها را حذف کرده و سپس از درایوهای جدید با اندازه دلخواه بسازید.

#### نکته

در صورتی که می‌خواهید دو نسخه از ویندوز مثلاً Vista و ۷ را در کنار یکدیگر داشته باشید باید پارتیشن‌ها را انتخاب کنید که ویندوز در آن نصب نشده باشد.

#### مرحله ۸: نصب ویندوز

این مرحله خود شامل ۵ مرحله زیر است که به صورت خودکار کامل می‌شوند:

- ۱- Copying windows files: کپی پرونده‌های ویندوز
- ۲- Expanding files: طولانی‌ترین قسمت نصب است و مربوط به باز کردن و توسعه دادن پرونده‌های کپی شده ویندوز روی دیسک سخت رایانه است.
- ۳- Insalling features: نصب ویژگی‌های ویندوز



۴- Installing Updates: نصب بروزرسانی‌ها است که پس از آن رایانه را به صورت خودکار راه‌اندازی مجدد می‌کند و سپس دوباره صفحه نصب این قسمت نیز به پایان می‌رساند.

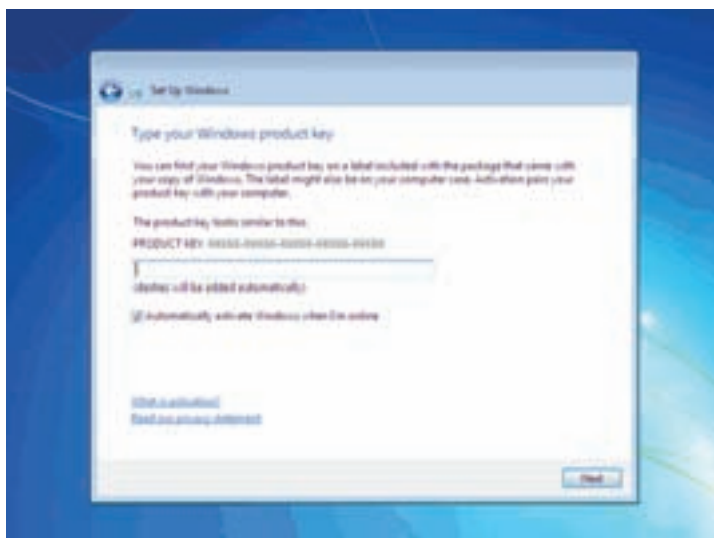
۵- Completing installing: مرحله پایانی است که پس از آن رایانه به صورت خودکار راه‌اندازی مجدد می‌شود تا مراحل نصب به پایان برسد. قبل از راه‌اندازی، DVD را از درایو مربوطه خارج کنید تا رایانه با سیستم عامل نصب شده روی دیسک سخت راه‌اندازی شود.

**مرحله ۹:** کنترل عملکرد رایانه توسط ویندوز ۷

این مرحله هم که به خودکار انجام می‌شود و هدف از آن تعیین مشخصات سخت‌افزار و قدرت گرافیکی رایانه است.

**مرحله ۱۰:** وارد کردن شماره سریال ویندوز

هم اکنون باید کد فعال‌سازی ویندوز ۷ را که معمولاً روی پاکت DVD نوشته شده است، وارد کنید. (شکل ۹-۷)



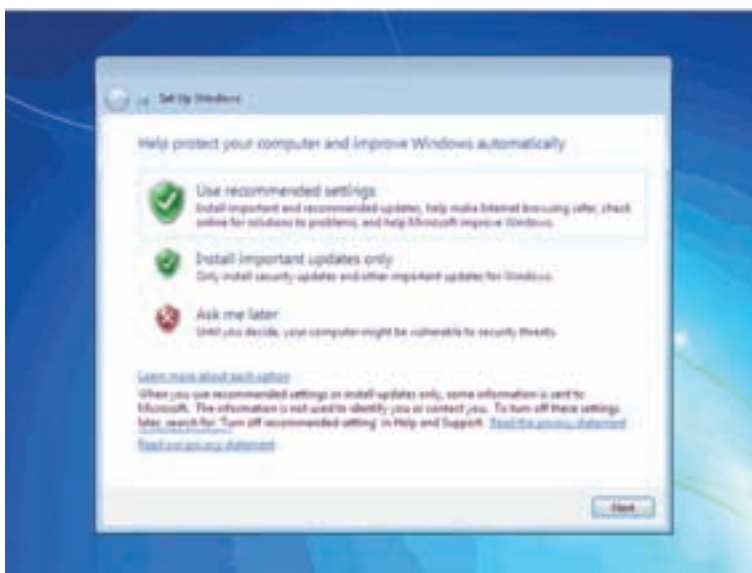
شکل ۹-۷

**مرحله ۱۱:** تعیین نوع حفاظت

این مرحله تعیین‌کننده نوع حفاظت ویندوز می‌باشد که شامل سه گزینه زیر است:

۱- نصب مهمترین توصیه‌ها و بروزرسانی‌ها: انتخاب این گزینه سبب افزایش امنیت هنگام استفاده از اینترنت و همچنین نصب قابلیت حل برخی مشکلات احتمالی می‌باشد.

۲- فقط نصب مهمترین بروزرسانی‌ها: انتخاب این گزینه سبب کاهش امنیت در هنگام استفاده از اینترنت و همچنین حذف قابلیت حل آنلاین مشکلات احتمالی می‌شود.  
 ۳- این پرسش را بعداً بپرس: اگر پاسخ پرسش را نمی‌دانید، پاسخ به آن را به بعد موکول کنید (شکل ۷-۱۰).



شکل ۷-۱۰

### مرحله ۱۲: تنظیم ساعت و تاریخ

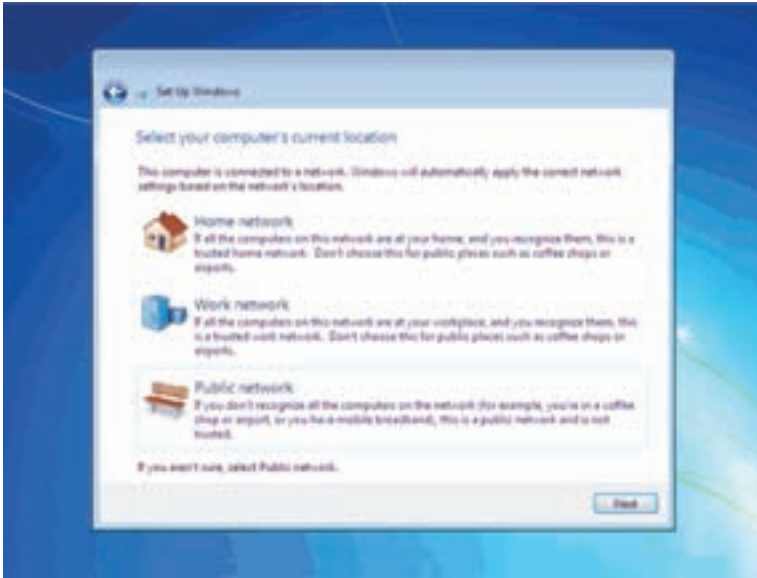
این مرحله مربوط به تنظیم ساعت و تاریخ و همچنین تعیین فاصله زمانی نسبت به گرینوچ می‌باشد.

### مرحله ۱۳: انتخاب شبکه بی سیم

اگر از شبکه بی سیم استفاده می‌کنید، نوع شبکه خود را در این مرحله انتخاب کنید. در غیر این صورت گزینه Skip را انتخاب کنید.

### مرحله ۱۴: انتخاب نوع شبکه

در این مرحله باید نوع استفاده خود از شبکه را انتخاب کنید. ۳ گزینه Home, Work, Public موجود می‌باشد. با توجه به نوع استفاده خود از شبکه یک گزینه را انتخاب کنید. برای استفاده خانگی گزینه اول (Home) را انتخاب نمایید (شکل ۷-۱۱).



شکل ۱۱-۷

**مرحله ۱۵:** بررسی شبکه

بررسی و آزمایش شبکه انتخاب شده در این مرحله صورت می گیرد.

**مرحله ۱۶:** انتخاب یک گروه شبکه برای پیوستن به آن

در این مرحله باید یک گروه در شبکه را انتخاب کنیم.

**مرحله ۱۷:** مرحله پایانی و خوش آمدگویی ویندوز

نصب ویندوز به پایان رسیده و شما می توانید از آن استفاده کنید.

## ۷-۹- بسته های خدماتی (Service Pack)

شرکت مایکروسافت مدتی پس از انتشار سیستم عامل ویندوز ۷، با انتشار بسته خدماتی اقدام به بهنگام سازی آن گرفت. هدف از بسته های خدماتی، برطرف کردن نقاط ضعف و حفره های

امنیتی این سیستم عامل می باشد. برای نصب بسته های خدماتی دو روس زیر وجود دارد:

۱- با فعال کردن قابلیت بهنگام سازی خودکار، ویندوز ۷ این بسته های امنیتی را از وب گاه

مایکروسافت دریافت و نصب می کند. برای مشاهده و تنظیم بهنگام سازی خودکار، در مرکز کنترل ویندوز، روی گزینه Windows Update کلیک کنید.

۲- با مراجعه به وب گاه مایکروسافت، می توانید این بسته های خدماتی را به صورت رایگان

دریافت و نصب کنید. این بسته‌ها با پرونده اجرایی Setup به راحتی روی رایانه شما به اجرا در آمده و ویندوز ۷ را به‌نگام می‌کنند. پس از نصب این بسته‌ها، رایانه شما راه‌اندازی مجدد خواهد شد.

### پژوهش

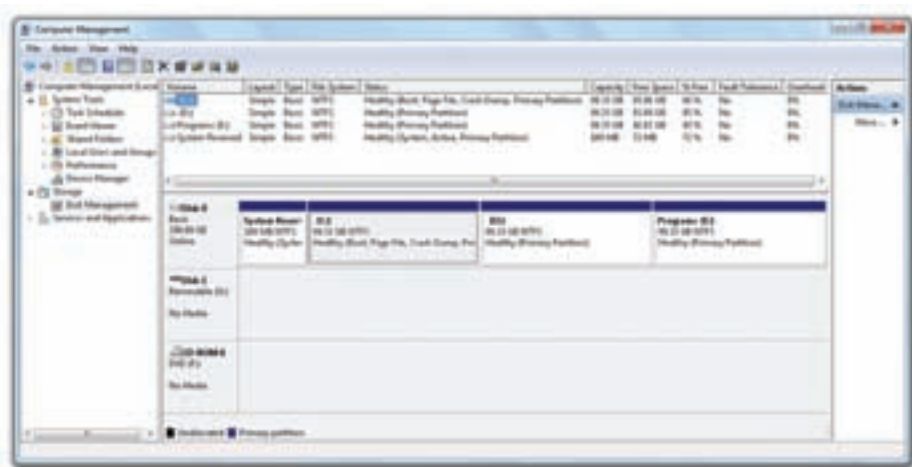
چگونه می‌توان از نصب بودن Service Pack روی ویندوز ۷ آگاهی پیدا کرد؟ آیا این بسته خدماتی روی ویندوز ۷ رایانه شما نصب شده است؟ گونه (Version) آن را تعیین کنید.

### تمرین

با جستجو در وب‌گاه مایکروسافت یا سایر وب‌گاه‌های اینترنتی، آخرین بسته خدماتی موجود برای ویندوز ۷ را بیابید. پس از بررسی امکانات و دلایل ارائه این بسته‌های خدماتی، آن را دانلود کرده و روی رایانه خود نصب کنید.

## ۷-۱۰- پیکربندی دیسک سخت در ویندوز ۷

سیستم عامل ویندوز ۷ برنامه‌ای برای مشاهده و مدیریت پیکربندی پارتیشن‌های دیسک سخت ارائه کرده است. برای اجرای این برنامه، وارد مرکز کنترل ویندوز شوید و آن را با نمایه Small icon مشاهده کنید. هم‌اکنون روی گزینه Administrative Tools و سپس Computer Management دوبار کلیک کنید. پنجره Computer Management باز می‌شود. از لیست ابزارهای مدیریتی در سمت راست، لیستی از پارتیشن‌های موجود روی دیسک سخت به همراه مشخصات آن‌ها شامل نوع سیستم پرونده، کل ظرفیت، میزان فضای آزاد و... را مشاهده خواهید کرد. در پایین پنجره شکل ۷-۱۲ تعداد دیسک‌های سخت فیزیکی و چگونگی تقسیم‌بندی هر یک را می‌توانید مشاهده کنید.



شکل ۱۲-۷ پنجره مدیریت پارتیشن‌های دیسک سخت در ویندوز ۷

### تمرین

با کمک مربی خود در کارگاه، انجام عملیاتی مانند ایجاد پارتیشن جدید، حذف پارتیشن موجود، تغییر نام پارتیشن به یکی دیگر از حروف الفبا و قالب بندی پارتیشن موجود را انجام دهید.

### تمرین

با اجرای مراحل فوق بر روی رایانه خود، تعداد درایوهای موجود روی دیسک سخت رایانه و همچنین ظرفیت و نوع مدیریت پرونده آن‌ها را تعیین کنید.

## ۷-۱۱ ارتقاء سیستم پرونده در ویندوز ۷

برای ارتقای سیستم پرونده یک درایو، باید آن را از FAT به NTFS تبدیل کرد. برای انجام این کار، می‌توانید از دستور Convert استفاده کنید. این دستور در اعلان دستور سیستم (Command prompt) اجرا می‌شود. برای این منظور باید وارد اعلان سیستم شوید.

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 سیستم پرونده آن را به NTFS دارید.

● /fs:ntfs /fs:ntfs حتماً باید ذکر شود و به معنای file system:NTFS است.

● [V] اختیاری است. در صورت استفاده از این پارامتر، تبدیل سیستم پرونده درایو با نمایش کامل همه پیام‌ها و راهنمایی‌ها انجام می‌شود. به مثال زیر توجه کنید.

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 می‌کند که تبدیل سیستم پرونده درایو، در زمانی دیگر (مانند راه‌اندازی مجدد سیستم) انجام شود. به خاطر داشته باشید که در تبدیل سیستم پرونده FAT به NTFS، داده‌های موجود در درایو حفظ می‌شود.

#### نکته

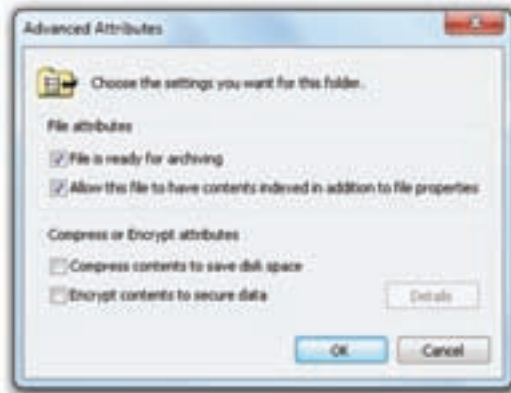
تنها روش تبدیل سیستم پرونده NTFS به FAT، قالب بندی مجدد درایو است که این کار سبب از دست رفتن همه داده‌های موجود روی آن خواهد شد.

#### کنجکاوی

با اجرای دستور Convert/? لیست کاملی از پارامترهای دستور را مشاهده و آن‌ها را بررسی کنید.

## ۱۲-۷- امکان‌ات حفاظتی سیستم پرونده NTFS

فشرده‌سازی و رمزگذاری پرونده‌ها و پوشه‌ها از قابلیت‌های مهم سیستم پرونده NTFS است. برای بررسی این قابلیت‌ها، در یکی از درایوهایی را که سیستم پرونده آن NTFS است، پرونده 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 پنجره‌ای مانند شکل ۱۲-۷ باز شود.



شکل ۱۳-۷. مشخصات پیشرفته پرونده در درایو NTFS

دو گزینه کادر پایین شکل ۱۳-۷ مربوط به فشردن سازی و رمز گذاری پرونده ها و پوشه ها هستند. در صورتی که کادر کنار عبارت Compress contents to save disk space را علامت دار کنید، 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 دار کنید، سیستم عامل محتویات پرونده یا پوشه را محرمانه تلقی می کند و آن را به صورت رمز گذاری شده نگاه 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 پرونده را مشاهده کند و تغییر دهد، پرونده را به محل دیگری کپی کند و نام پرونده را تغییر دهد. تمام موارد بیان شده در مورد پوشه ها نیز صدق می کند.

## خلاصه فصل

مهمترین وظیفه های سیستم عامل عبارتند از مدیریت منابع و کنترل، هماهنگی و زمان بندی اجرای برنامه ها و استفاده عادلانه از منابع، سیستم عامل های رایانه های شخصی از دهه ۱۹۷۰ تا کنون تکامل یافته اند. سیستم عامل ها دارای دو بخش اصلی هسته و پوسته هستند. بخشی از وظیفه پوسته ارتباط با کاربر است.

ویندوز ۷ از جمله عمومی ترین سیستم عامل های امروزی است. این سیستم عامل نسبت به هم خانواده های پیشین خود ویژگی هایی مانند بهبود هسته، امنیت و سرعت بیشتر دارد.

۱- مفهوم حساب کاربری و مدیریت کاربران در کتاب سیستم عامل جلد دوم شرح داده شده است.

واسط کاربر سیستم عامل می تواند به صورت گرافیکی یا اعلان دستور باشد. در ویندوز ۷، ساده ترین روش برای دسترسی به اعلان دستور، اجرای دستور Cmd در کادر جستجو است. برای اجرای دستورها در اعلان دستور، کافی است آن ها را تایپ و کلید Enter را فشار دهید. برای مشاهده شکل کلی استفاده از دستورها می توان از راهنمای دستورها استفاده کرد. دستورهایی اعلان دستور را می توان به چهار گروه مدیریت دیسک، مدیریت پوشه ها، مدیریت پرونده ها و دستورهای تکمیلی تقسیم می شود.

مهمترین دستورهای مدیریت دیسک، Diskcopy، Chkdsk و Format می باشد. دستورهای Move، Rename، Del، Copy، Tree، Rd، Cd، Md دستورهای متداول مدیریت پوشه ها و دستورهای حاوی جدولی هستند. همچنین جدولی حاوی دستورهای متداول اعلان سیستم آورده شده است.

برای نصب ویندوز ۷ دو راه پیش رو داریم. راه اول راه اندازی رایانه با DVD راه انداز ویندوز ۷ و نصب کامل آن است. راه دوم ترمیم یا جایگزینی سیستم عامل با حفظ داده ها در درایو مقصد می باشد.

برنامه Setup، در همان مراحل اولیه، اطلاعاتی را در مورد پارتیشن های موجود روی دیسک سخت رایانه، در اختیار شما قرار می دهد. در صورت تمایل می توانید همان پیکربندی را تأیید و یا ظرفیت پارتیشن ها را خود تعیین کنید.

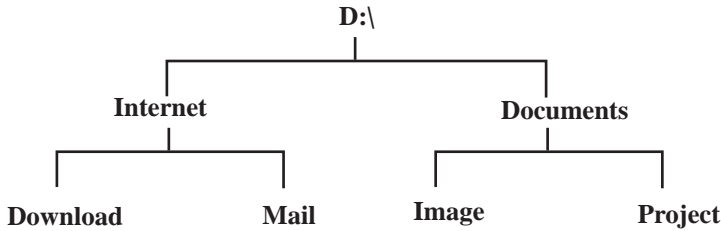
سیستم پرونده بخشی از سیستم عامل است که برای مدیریت پرونده ها و پوشه های موجود روی درایوهای دیسک سخت، از جداولی استفاده می کند. دو نوع سیستم پرونده FAT و NTFS به وسیله ویندوز ۷ قابل استفاده است. ویندوز ۷ به دلیل قابلیت هایی که سیستم پرونده NTFS دارد، پیشنهاد می کند که این سیستم پرونده را استفاده کنید. هنگام اجرای برنامه Setup، باید اطلاعاتی مانند کد محصول، موقعیت جغرافیایی، نام رایانه، نام شرکت و... را وارد کنید.

ویندوز ۷ در مرکز کنترل خود دارای ابزاری برای پیکربندی دیسک سخت است. این ابزار می تواند برای مشاهده، ایجاد، تغییر نام، حذف و قالب بندی پارتیشن ها استفاده شود. علاوه بر این، دستوری به نام Convert نیز وجود دارد که امکان تبدیل سیستم پرونده یک درایو از FAT به NTFS را به کاربر می دهد. این دستور در اعلان دستور ویندوز قابل استفاده است. درایوهای NTFS امکان رمزگذاری و فشرده سازی پرونده ها را فراهم می آورند.



## خودآزمایی

- ۱- مهم ترین وظیفه های سیستم عامل را بیان کنید.
- ۲- تعدادی از سیستم عامل های عرضه شده به وسیله شرکت مایکروسافت را نام ببرید.
- ۳- منظور از رابط کاربر گرافیکی و متنی چیست؟
- ۴- منظور از درایو فعال و مسیر جاری چیست؟
- ۵- ساختار فهرست های زیر را با دستورهای اعلان دستور ایجاد کنید و با اجرای دستور tree از درست بودن نتیجه مطمئن شوید.



- ۶- یک پرونده متنی به نام List.txt در مسیر D:\Documents\Project (ایجاد شده در تمرین قبل) به وجود آورده و مشخصات درس های خود را آن بنویسید. سپس این پرونده را به مسیر D:\old\usr کپی کنید.
- ۷- پرونده در مسیر D:\old\usr را به old-bk.txt تغییر نام دهید. سپس با استفاده از دستور Type محتویات پرونده را نمایش دهید.
- ۸- فهرست های New و Old ایجاد شده در مراحل قبل را به همراه همه پرونده ها و زیر فهرست های آنها حذف کنید.
- ۹- جاهای خالی را با عبارات صحیح تکمیل کنید.  
(۱) قراردادن /? بعد از نام دستور و فشار کلید Enter سبب.....می شود.  
(۲) دستور..... برای مشاهده ساختار درختی پوشه ها و محتویات آنها به کار می رود.
- (۳) اجرای دستور Help سبب..... می شود.
- (۴) اجرای دستور \*.\* del سبب..... می شود.
- ۱۰- کارهای خواسته شده را با دستورهای اعلان دستور انجام دهید.

- ۱) با قرار دادن یک دیسک نرم در درایو، آن را قالب بندی کنید.
- ۲) پوشه‌ای به نام خود در ریشه درایو: D ایجاد و سه زیر شاخه به نام درس‌های نیم سال جاری در آن ایجاد کنید.
- ۳) پرونده‌های موجود در ریشه درایو: d را به صورت چند ستونی نمایش دهید.
- ۱۱- در هنگام نصب ویندوز ۷، چه نسخه‌هایی از این سیستم عامل پیشنهاد می‌شود؟
- ۱۲- مراحل نصب ویندوز ۷ را توضیح دهید.
- ۱۳- پارتیشن دیسک سخت چیست؟ هدف از پارتیشن بندی چیست؟
- ۱۴- وظیفه سیستم پرونده در سیستم عامل چیست؟ انواع سیستم پرونده را بنویسید.
- ۱۵- مزایای استفاده از سیستم پرونده NTFS را بنویسید.
- ۱۶- رایانه خود را با لوح فشرده راه انداز ویندوز ۷ مجدداً راه اندازی کنید. سپس با مشاهده مراحل نصب ویندوز ۷، گزینه‌هایی را که هنگام نصب باید تنظیم کنید، بررسی کنید.
- ۱۷- پنجره Computer Management را باز کنید و مشخصات پارتیشن‌های دیسک سخت رایانه دارند. شامل تعداد آن‌ها، ظرفیت هر یک، نوع سیستم پرونده آن‌ها و میزان فضای آزاد را تعیین کنید.
- ۱۸- از روی یکی از درایوهای دیسک سخت رایانه خود با سیستم پرونده NTFS، پرونده‌ای را در نظر بگیرید. چگونه می‌توان این پرونده را به صورت فشرده شده روی دیسک نگهداری کرد؟