

شکل ۲۹-۹ پنجره‌ی مدیریت سیستم

درايو C: به‌عنوان پارتیشن اولیه (Primary)، سیستمی و به‌عنوان درایو راه‌انداز تعریف شده است. سیستم‌پرونده‌ی این پارتیشن NTFS و ظرفیت آن $4/88$ گیگابایت است. روی این سیستم، پارتیشن اولیه‌ی دیگری وجود ندارد. پارتیشن بعدی از نوع توسعه‌یافته (Extended) است که خود به سه درایو منطقی D:، E: و F: تقسیم شده است. سیستم‌پرونده‌ی کلیه‌ی درایوهای منطقی نیز NTFS است.

برای انجام هر تغییری بر روی پارتیشن‌ها، باید به‌عنوان عضوی از گروه کاری مدیران (System Administrator) وارد محیط ویندوز اکس پی شوید. تغییراتی که می‌توانید بر پارتیشن‌های موجود روی دیسک سخت سیستم اعمال کنید، عبارت‌اند از:

۱. حذف پارتیشن موجود: فقط می‌توان پارتیشن‌های منطقی موجود بر روی بخش توسعه‌یافته و پارتیشن‌های غیرسیستمی را حذف کرد. برای انجام این کار، پس از کلیک راست روی درایو موردنظر، گزینه‌ی Delete را انتخاب کنید.

۲. ایجاد پارتیشن جدید: پارتیشن جدید تنها هنگامی قابل ایجاد است که بر روی دیسک سخت سیستم، فضای آزاد پارتیشن‌بندی نشده وجود داشته باشد. برای انجام این کار، پس از کلیک راست روی بخش آزاد دیسک، گزینه‌ی New Partition را انتخاب کنید. حال پنجره‌ی ویزارد (Wizard) باز می‌شود و نوع درایو موردنظر را سؤال می‌کند. در هر مرحله کافی است به سؤالات پاسخ دهید و روی دکمه‌ی Next کلیک کنید.

۳. تغییر نام یک پارتیشن به یکی دیگر از حروف الفبا: برای انجام این کار، کافی است با کلیک راست روی درایو مورد نظر، گزینه `Change Drive Letter and Paths` را انتخاب کنید. حال حرف جدید را برای نام گذاری درایو انتخاب و روی دکمه `Change` کلیک کنید.

۴. قالب بندی پارتیشن موجود: قالب بندی یک درایو می تواند برای از بین بردن داده های آن یا تغییر سیستم پرونده های آن صورت گیرد. این کار نیز با کلیک راست روی نام درایو و انتخاب گزینه `Format...` امکان پذیر است. هنگام قالب بندی، می توانید نوع سیستم پرونده را نیز مشخص کنید.

تمرین

با اجرای مراحل فوق بر روی رایانه تان، تعداد درایوهای موجود بر روی دیسک سخت رایانه و هم چنین ظرفیت و نوع سیستم مدیریت پرونده های آنها را تعیین کنید.

۸-۹ تبدیل سیستم پرونده ها به یکدیگر

برای ارتقای سیستم پرونده های یک درایو باید آن را از FAT به NTFS تبدیل کرد. برای انجام این کار، شما می توانید از دستور `Convert` استفاده کنید. این دستور در اعلان دستور سیستم (prompt Command) به اجرا درمی آید.

برای دسترسی به اعلان دستور در منوی `Start` روی گزینه `Run` کلیک کرده، در کادر باز شده، دستور `cmd` را تایپ کنید. 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 های آن را به NTFS دارید.

`/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 های درایو با نمایش کامل کلیدی پیام ها و راهنمایی ها انجام می شود. به مثال زیر توجه کنید:

```
Convert E: /fs:ntfs /V
```

برنامه‌ی Convert، درایو موردنظر را قبل از شروع به کار، قفل می‌کند و درایو تا زمان تکمیل فرایند تبدیل، به صورت قفل شده باقی می‌ماند. اگر برنامه به هر دلیلی نتواند درایو موردنظر را قفل کند، پیشنهاد می‌کند که تبدیل سیستم پرونده‌ی درایو، در زمانی دیگر (مانند راه‌اندازی مجدد سیستم) انجام شود. به خاطر داشته باشید که در تبدیل سیستم پرونده‌ی FAT به NTFS، داده‌های موجود در درایو حفظ می‌شود.

نکته

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

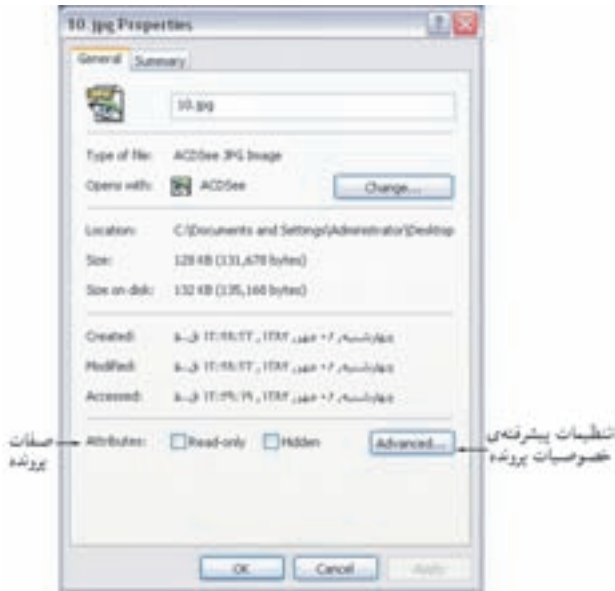
کنجکاوی

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

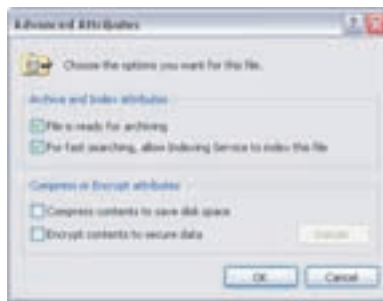
۹-۹ امکانات حفاظتی سیستم پرونده‌ی NTFS

فشرده‌سازی و رمزگذاری پرونده‌ها و پوشه‌ها از قابلیت‌های مهم سیستم پرونده‌ی NTFS است. برای بررسی این قابلیت‌ها مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. یکی از درایوهایی را که سیستم پرونده‌ی آن NTFS است، انتخاب کنید.
۲. روی پرونده یا پوشه‌ی دلخواه کلیک راست کنید و از منوی میانبر، گزینه‌ی Properties را انتخاب کنید. پنجره‌ای به صورت شکل ۳۰-۹ باز می‌شود و مشخصات پرونده از جمله اندازه، تاریخ، ساعت تشکیل و صفت‌های^۱ پرونده را نمایش می‌دهد. روی گزینه‌ی Advanced... کلیک کنید. پنجره‌ای به صورت شکل ۳۱-۹ باز می‌شود. دو گزینه‌ی کادر پایین شکل ۳۱-۹ مربوط به فشرده‌سازی و رمزگذاری پرونده‌ها و پوشه‌ها هستند. در صورتی که کادر کنار عبارت Compress contents to save disk space



شکل ۹-۳۰ پنجره‌ی مشخصات پرونده



شکل ۹-۳۱ مشخصات پیشرفته‌ی پرونده در NTFS

را علامت‌دار کنید، برای صرفه‌جویی در فضای ذخیره‌سازی دیسک، محتویات پرونده یا پوشه به صورت فشرده نگهداری می‌شود و اگر کادر کنار عبارت Encrypt contents to secure data را علامت‌دار کنید، سیستم عامل محتویات پرونده یا پوشه را محرمانه تلقی می‌کند و آن را به صورت رمزگذاری شده نگاه می‌دارد. به این ترتیب، فقط مدیر سیستم و کسی که با حساب کاربری^۱ شما وارد سیستم شده است (log on)، قادر خواهد بود:

۱. محتویات پرونده را مشاهده کند و تغییر دهد؛

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

۲. پرونده را به محل دیگری کپی کند؛

۳. نام پرونده را تغییر دهد.

تمام موارد ذکرشده در مورد پوشه‌ها نیز صدق می‌کند.

نکاتی در مورد رمزگذاری پرونده‌ها

۱. رمزگذاری پرونده‌ها و پوشه‌ها مانع حذف آنها نمی‌شود. بنابراین هرکسی که با سیستم کار می‌کند، می‌تواند از آنها لیست بگیرد، یا آنها را حذف کند.

۲. هنگامی که فهرستی رمزگذاری شد، کلیدی زیرفهرست‌ها و پرونده‌های موجود در آن نیز رمزگذاری می‌شوند.

۳. پرونده‌ها و فهرست‌های فشرده نمی‌توانند رمزگذاری شوند.

۴. هنگامی که پرونده یا فهرست رمزگذاری شده‌ای را به درایوی با سیستم پرونده‌ی FAT کپی می‌کنید، از حالت رمزگذاری خارج می‌شود.

۵. پرونده‌های سیستمی (System files) را نمی‌توان رمزگذاری کرد.

۶. کپی یک پرونده یا پوشه به پوشه‌ای که قبلاً رمزگذاری شده است، آن را به صورت خودکار رمزگذاری می‌کند.

پژوهش

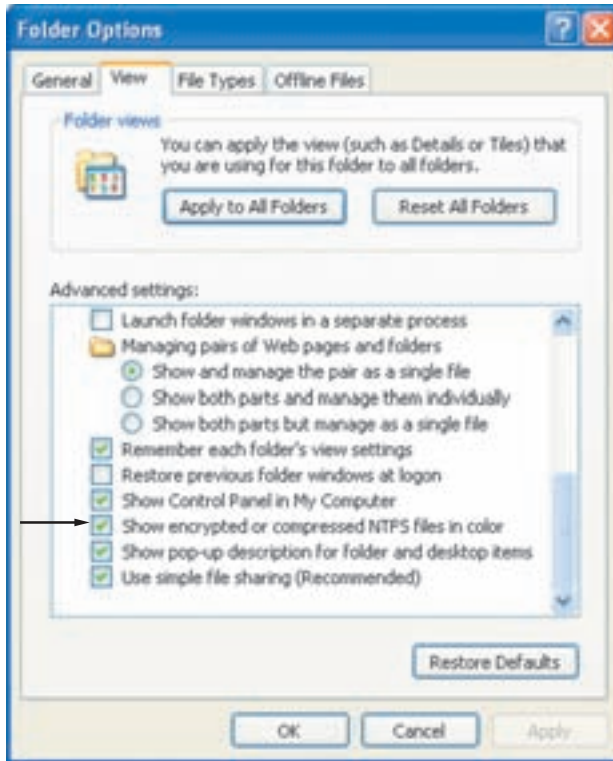
اگر در رایانه‌ای که دارای پوشه‌ها و پرونده‌های رمزگذاری است، سیستم عامل ویندوز حذف و مجدداً نصب شود می‌توان به آن پوشه‌ها و پرونده‌ها دسترسی داشت.

نمایش رنگی پرونده‌های رمزگذاری شده و فشرده

می‌توان با انجام یک تنظیم ساده، کاری کرد که پرونده‌ها و پوشه‌های رمزگذاری شده و فشرده در کاوشگر ویندوز اکس پی به صورت رنگی نمایش داده شوند. برای انجام این کار، مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. وارد پنجره‌ی Control Panel شوید و روی گزینه‌ی Folder Options دوبار کلیک کنید.

۲. زبانه‌ی View را باز کنید؛ حال باید کادر محاوره‌ای شبیه شکل ۹-۳۲ را مشاهده کنید.



شکل ۹-۳۲ تنظیم نمایش رنگی پرونده‌های رمزگذاری شده

۳. در بخش Advanced settings دکمه‌ی لغزان را پایین آورید و کادر کنار عبارت Show encrypted or compressed NTFS files in color را علامت‌دار کنید.

از این به بعد نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها به صورت رنگی (معمولاً سبز و آبی) نشانگر رمزدار یا فشرده بودن آنهاست.

خلاصه‌ی فصل

برای نصب و استفاده از ویندوز اکس پی دو راه پیش رو داریم:

الف) راه اندازی رایانه با لوح فشرده‌ی راه انداز ویندوز اکس پی و پیگیری مراحل نصب

ب) خواندن لوح فشرده‌ی ویندوز اکس پی توسط ویندوز اکس پی نصب شده روی رایانه برای جایگزینی یا ترمیم سیستم عامل

برنامه‌ی Setup، در همان مرحله‌ی اول، اطلاعاتی را در مورد پارتیشن‌های موجود بر روی دیسک سخت رایانه، در اختیار شما قرار می‌دهد. در صورت تمایل می‌توانید همان پیکربندی را تأیید و یا ظرفیت پارتیشن‌ها را برحسب ضرورت تغییر دهید. در همین مرحله می‌توانید نوع سیستم‌پرونده‌ی هر پارتیشن را تعیین کنید. سیستم‌پرونده بخشی از سیستم عامل است و برای مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌های موجود بر روی درایوهای دیسک سخت، از جداولی استفاده می‌کند.

دو نوع سیستم‌پرونده‌ی FAT و NTFS به وسیله‌ی ویندوز اکس پی قابل استفاده است. ویندوز اکس پی به دلیل قابلیت‌هایی که سیستم‌پرونده‌ی NTFS دارد، پیشنهاد می‌کند که این سیستم‌پرونده را مورد استفاده قرار دهید. هنگام اجرای برنامه‌ی Setup، باید اطلاعاتی مانند کد محصول ۲۵ نویسه‌ای، موقعیت جغرافیایی، نام رایانه، نام شرکت و ... را وارد کنید. ممکن است هنگام اجرای برنامه‌ی Setup با مشکلاتی روبه‌رو شوید و یا پیام‌های خطایی دریافت کنید. ویندوز اکس پی دارای یک بخش راهنما و پشتیبانی است که در صورت لزوم، راهنمایی‌های مورد نیاز را در اختیار شما قرار می‌دهد.

ویندوز اکس پی در مرکز کنترل دارای ابزاری است که برای پیکربندی دیسک سخت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ابزار امکان مشاهده، ایجاد، تغییر نام، حذف و قالب‌بندی پارتیشن را فراهم می‌آورد. هم‌چنین برای تبدیل سیستم‌پرونده‌ی یک درایو از FAT به NTFS، می‌توان از دستور Convert در اعلان دستور استفاده کرد. در ویندوز اکس پی امکان رمزگذاری و فشرده‌سازی پرونده‌های موجود بر روی درایوی با سیستم‌پرونده‌ی NTFS وجود دارد. در بخش Folder Options کاوشگر ویندوز می‌توان تنظیماتی انجام داد تا پرونده‌های فشرده و رمزگذاری شده به صورت رنگی نمایش داده شوند.

خودآزمایی

۱. با اجرای برنامه‌ی Setup از روی لوح فشرده‌ی ویندوز اکس پی، چه گزینه‌هایی نمایش داده می‌شوند و هرگزینه چه کاربردی دارد؟
۲. منظور از MBR چیست؟
۳. پارتیشن دیسک سخت چیست؟ هدف از پارتیشن‌بندی چیست؟
۴. وظیفه‌ی سیستم‌پرونده در سیستم‌عامل چیست؟ انواع سیستم‌پرونده را بنویسید.
۵. مزایای استفاده از سیستم‌پرونده‌ی NTFS را بنویسید.
۶. مراحل نصب ویندوز اکس پی را نام ببرید.
۷. رایانه‌ی خود را با لوح فشرده‌ی راه‌انداز ویندوز اکس پی مجدداً راه‌اندازی کنید. سپس با مشاهده‌ی مراحل نصب ویندوز اکس پی، گزینه‌هایی را که هنگام نصب ویندوز اکس پی باید تنظیم کنید، بررسی کنید.
۸. پنجره‌ی Computer Management را باز کنید و مشخصات پارتیشن‌های دیسک سخت رایانه شامل تعداد آنها، ظرفیت هر یک، نوع سیستم‌پرونده‌ی آنها و میزان فضای آزاد، تعیین کنید.
۹. از روی یکی از درایوهای دیسک سخت رایانه‌ی خود با سیستم‌پرونده‌ی NTFS، پرونده‌ای را در نظر بگیرید. چگونه می‌توان این پرونده را به صورت فشرده‌شده بر روی دیسک نگهداری کرد. کاری کنید که پرونده‌های فشرده‌شده به صورت رنگی نمایش داده شوند. آیا می‌توان پرونده را هم به صورت فشرده‌شده و هم به صورت رمزگذاری شده بر روی یک درایو نگهداری کرد؟
۱۰. پرونده‌های رمزگذاری شده بر روی درایوهای دیسک سخت با سیستم‌پرونده‌ی NTFS چگونه محافظت می‌شوند؟
۱۱. حداکثر اندازه‌ی پارتیشن در سیستم فایل FAT16 و FAT32 چقدر است؟