

فصل اول

آشنایی با رایانه

پس از آموزش این فصل، هنرجو می‌تواند:

- سیستم‌عامل^۱ را تعریف کند، و نقش آن را در سیستم رایانه‌ای توضیح دهد؛
- اجزای اصلی یک سیستم رایانه‌ای را شرح دهد؛
- فرآیند راه‌اندازی رایانه را شرح دهد؛
- عملکرد کلیدهای ماوس و صفحه‌کلید را شرح دهد؛
- رایانه را راه‌اندازی کند.

۱-۱ سیستم رایانه‌ای

سیستم‌های رایانه‌ای، از دو بخش تشکیل شده‌اند:

الف) **سخت‌افزار**^۲: به کلیدی اجزای فیزیکی (قابل لمس و مشاهده) در رایانه، سخت‌افزار گفته می‌شود (شکل ۱-۱).

ب) **نرم‌افزار**^۳: به مجموعه‌ی برنامه‌ها و دستورالعمل‌هایی که به وسیله‌ی سخت‌افزار اجرا می‌شوند، نرم‌افزار گویند.

نرم‌افزارها را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد:

۱. **نرم‌افزارهای سیستمی**: این گروه از نرم‌افزارها، به‌طور مستقیم با سخت‌افزار ارتباط برقرار می‌کنند یا برای تولید برنامه‌های دیگر، مورد استفاده قرار می‌گیرند. سیستم‌عامل‌ها و مترجم‌ها را می‌توان نمونه‌هایی از نرم‌افزارهای سیستمی محسوب کرد.



شکل ۱-۱ نمونه‌ای از یک رایانه‌ی شخصی

۲. **نرم افزارهای کاربردی:** نرم افزارهایی هستند که برای نیازهای خاص کاربران، مانند عملیات تایپ، محاسبه و غیره طراحی و پیاده‌سازی می‌شوند. برخی از نرم افزارها که امروزه در سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند (مانند سیستم‌های حقوق و دستمزد، دبیرخانه و ...)، نرم افزارهایی مانند MS-Word و MS-Excel و بازی‌های رایانه‌ای، جزو این گروه محسوب می‌شوند.

سیستم عامل یکی از مهمترین نرم افزارهای سیستمی است که به محض شروع به کار رایانه اجرا می‌شود. سیستم عامل مجموعه‌ای از برنامه‌هاست که برای مدیریت و کنترل عملیات رایانه، مورد استفاده قرار می‌گیرد. علاوه بر این، سیستم عامل به عنوان رابط بین کاربر و سخت افزار عمل می‌کند. دستورهای کاربر برای اجرا در رایانه، به سیستم عامل اعلام می‌شوند. نتایج حاصل از اجرای دستورها، به وسیله‌ی سیستم عامل، به اطلاع کاربر می‌رسد. شکل ۱-۲ لایه‌های یک سیستم رایانه‌ای را به صورت شماتیک نشان می‌دهد. قابلیت‌های سیستم عامل‌های متداول عبارتند از:

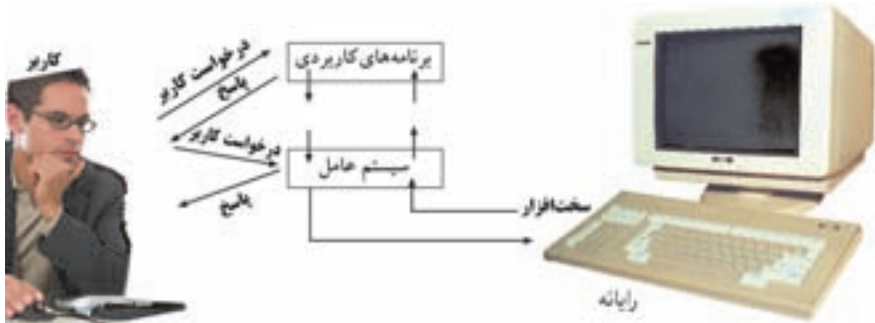
۱. بهبود استفاده از سخت افزار در اجرای هم‌زمان چندین برنامه‌ی مجزا

۲. واسط گرافیکی کاربر

۳. حمایت از ایجاد و اتصال به شبکه

۴. برقراری امنیت و چندکاربری بودن

۱. کازه، واژه‌ی مصوب فرهنگستان علوم و معادل case است.



شکل ۱-۲ ارتباط کاربر، نرم افزار و سخت افزار

در عرصه‌ی رایانه‌های شخصی، ویندوز و لینوکس از جمله‌ی مهمترین سیستم‌عامل‌ها محسوب می‌شوند.

وظیفه‌های سیستم‌عامل، سیستم‌عامل‌های رایانه‌ی شخصی و ویژگی‌های مهم ویندوز اکس‌پی در فصل هفتم آورده شده‌اند.

۱-۲ راه اندازی رایانه

برای راه اندازی رایانه، دکمه‌ی اصلی روشن کردن^۱ رایانه را که معمولاً در جلوی کیس قرار دارد، فشار دهید. بدین ترتیب چراغ سبز روی کیس روشن می‌شود. به محض روشن شدن رایانه، برنامه‌ای به بررسی اشکالات سخت‌افزارهای رایانه می‌پردازد و در صورتی که رایانه مشکلی نداشته باشد، فایل‌های سیستم‌عامل از روی دیسک سخت راه انداز به حافظه‌ی اصلی بارگذاری می‌شود.^۲ اگر این فرایند با موفقیت انجام شود، رایانه راه اندازی شده است.

توجه

در ادامه‌ی این فصل، فرض بر این است که قبلاً سیستم‌عامل ویندوز اکس‌پی به درستی روی رایانه نصب شده است.

ورود به ویندوز اکس‌پی^۳: ویندوز اکس‌پی به گونه‌ای طراحی شده است که می‌تواند به وسیله‌ی چندین کاربر مورد استفاده قرار گیرد. در هنگام نصب، ویندوز اکس‌پی پیشنهاد می‌کند که

1. Power

۲. این کار به وسیله‌ی برنامه‌ای به نام Loader انجام می‌شود.

3. Log On

برای هر کاربر، یک حساب کاربری^۱ به وجود آورید. هر حساب کاربری، شامل یک نام کاربری^۲ و گذرواژه^۳ است.

Log On به مجموعه عملیاتی گفته می‌شود که برای معرفی کاربر به سیستم انجام می‌شود. به این ترتیب با دریافت نام کاربر و گذرواژه و بررسی اعتبار آن، امکان ورود به محیط سیستم عامل و دسترسی به منابع رایانه به وجود می‌آید. به صورت پیش فرض، با شروع ویندوز اکس پی، صفحه‌ی خوش آمدگویی^۴ نمایش داده می‌شود (شکل ۱-۳). در صورتی که این صفحه غیرفعال شده باشد، به جای آن، ویندوز کادر محاوره‌ای Log On to Windows را نمایش خواهد داد (شکل ۱-۴).



شکل ۱-۳ صفحه‌ی خوش آمدگویی برای دریافت اطلاعات حساب کاربری



شکل ۱-۴ کادر Log On to Windows

۱. User Account (در کتاب سیستم عامل (جلد دوم)، مطالب بیشتری را در مورد حساب‌های کاربری و نحوه‌ی ایجاد آنها خواهید آموخت.)

2. User name 3. Password 4. Welcome Screen

در صفحه‌ی خوش آمدگویی، روی نام کاربری خود کلیک کنید. در شکل ۳-۱ سه حساب کاربری با نام‌های Administrator، Mohammad و Alireza وجود دارد. حساب کاربری Administrator معمولاً به مدیر سیستم تعلق دارد. در صورت وجود گذرواژه برای هر حساب کاربری، باید آن را تایپ (حروف‌نگاری) کرده و کلید Enter را فشار دهید. تعداد نام‌های کاربری نمایش داده شده در صفحه‌ی خوش آمدگویی به تعداد حساب‌های تعریف شده در ویندوز اکس‌پی، بستگی دارد. اگر فقط یک کاربر تعریف شده و گذرواژه‌ای برای آن تعیین نشده باشد، ویندوز اکس‌پی بدون ظاهر شدن کادر محاوره‌ای Log On راه اندازی خواهد شد.

نکته

در صورتی که ویندوز اکس‌پی را در کنار سیستم عامل دیگری در رایانه‌ی خود نصب و مورد استفاده قرار دهید، پس از روشن کردن رایانه و قبل از راه اندازی یکی از دو سیستم عامل فوق، صفحه‌ای نمایان شده و از شما خواسته می‌شود با کلیدهای ↑ و ↓، سیستم عامل مورد نظر را انتخاب کنید.

کنجکاوی

در کارگاه یکی از رایانه‌هایی را که دارای سیستم عامل ویندوز اکس‌پی است، روشن کنید. صفحه‌ی ورود (Log On) به ویندوز اکس‌پی در آن مانند کدامیک از حالت‌های زیر است:

الف) صفحه‌ی خوش آمدگویی (Welcome Screen)

ب) کادر محاوره‌ای (Log On to Windows)

تنها زمانی می‌توانید وارد محیط ویندوز شوید که اطلاعات یک حساب کاربری را در اختیار داشته باشید یا برای ورود به ویندوز اکس‌پی، گذرواژه‌ای تنظیم نشده باشد. در این صورت محیطی شبیه شکل ۵-۱، پیش روی شما نمایان خواهد شد.

به صفحه‌ی اصلی محیط ویندوز اکس‌پی، اصطلاحاً میزکار^۱ گویند. به صورت پیش فرض، در بخش پایین صفحه‌ی میزکار نوار وظیفه^۲ وجود دارد. روی میزکار، تعدادی تصویر کوچک



شکل ۱-۵ محیط ویندوز اکس پی

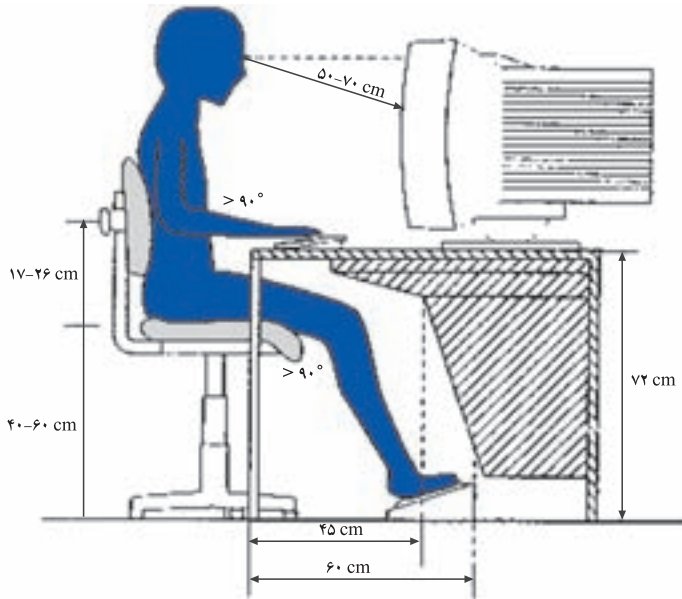
وجود دارد که نشانه^۱ نامیده می‌شوند. نشانه‌ها برای اجرای سریع برنامه‌ها یا دسترسی سریع به منابع موجود به‌کار می‌روند.

تعداد نشانه‌های میزکار از یک رایانه به رایانه دیگر متفاوت است. مشاهده خواهید کرد که به راحتی می‌توان نشانه‌ها را حذف یا اضافه کرد. هر نشانه معمولاً دارای یک عنوان است.

آشنایی با آرگونومی

آرگونومی به مفهوم تطبیق دادن ابزار و محیط کار با اندام فرد است به نحوی که مطلوب‌ترین و سالم‌ترین شیوه برای انجام کار فراهم شود. آرگونومی باید در طراحی دستگاه‌ها و محیط قرارگیری اجزای مختلف رایانه رعایت شود تا از بروز اثرهای سوء ناشی از کار طولانی مدت بر بدن انسان جلوگیری شود. به‌عنوان مثال، ارتفاع میزکار، فاصله‌ی صفحه‌نمایش تا چشم، وضعیت صندلی و... مباحثی هستند که در آرگونومی مورد توجه قرار می‌گیرند (شکل ۱-۶).

1. Icon



شکل ۱-۶

هنگام کار با رایانه رعایت نکته‌های زیر توصیه می‌شود:

۱. با توجه به این‌که اغلب کاربران در محیط‌های سر بسته و فضاهای کوچک کار می‌کنند، بهتر است محیط کار به سیستم تهویه مطبوع مجهز و از نور کافی برخوردار باشد و به منظور جلوگیری از ایجاد الکتریسیته ساکن، کف پوش اتاق از جنس پلاستیک یا چوب باشد.
۲. صفحه‌نمایش را در محل مناسبی قرار دهید به طوری که بدن کاملاً راست و ستون فقرات به طور مستقیم قرار گیرد. چشم‌ها باید با صفحه‌نمایش روی یک خط مستقیم باشند.
۳. به تناوب از پشت میز رایانه برخاسته و استراحت کنید. می‌توانید با نرمش‌های ساده، گردن، بازو، میچ، دست‌ها و پاها را حرکت دهید.
۴. پشتی صندلی باید به هر زاویه‌ای قابل تغییر بوده و به وضعیت دلخواه درآید. ارتفاع پشتی باید به نسبت قد افراد قابل تنظیم و کمی کاو باشد.
۵. پاها را طوری قرار دهید که با بدن زاویه‌ی 90° درجه بسازند. از زیرپایی استفاده کنید تا از بی‌حسی ناشی از آویزان ماندن پا جلوگیری کند.

۶. فاصله‌ی چشم تا صفحه‌نمایش بین 50° تا 70° سانتی‌متر باشد. برای جلوگیری از خستگی چشم، از صفحه‌نمایش با شدت نور بالا برای مدت طولانی استفاده نکنید. هر چند وقت یک‌بار برای مدت چند ثانیه به اجسام در فاصله‌ی دور نگاه کنید.
۷. از میز و صندلی با اندازه‌ی قابل تنظیم و از جنس مناسب استفاده کنید. ارتفاع کف صندلی از زمین حدود 40° تا 60° سانتی‌متر (بسته به قد کاربر) و ارتفاع میز رایانه از زمین حدود 70° سانتی‌متر تنظیم شود.

خلاصه‌ی فصل

رایانه‌ها از دو بخش سخت‌افزار و نرم‌افزار تشکیل شده‌اند. نرم‌افزارها خود به دو گروه نرم‌افزارهای سیستمی و کاربردی تقسیم می‌شوند. سیستم‌عامل را می‌توان مهمترین نرم‌افزار سیستمی دانست که نقش رابط بین کاربر و رایانه را بر عهده دارد. به‌همین دلیل بلافاصله پس از روشن شدن رایانه، سیستم‌عامل به اجرا درمی‌آید. سیستم‌عامل وظیفه‌های متعددی بر عهده دارد که از آن جمله می‌توان به مدیریت (تخصیص و بازستانی) منابع، اجرای دستورهای کاربران، اجرای برنامه‌های دیگر، مدیریت سخت‌افزار و... اشاره کرد.

همگانی شدن رایانه‌های شخصی سبب عرضه‌ی سیستم‌عامل‌های مختلفی برای آنها شده است که در بین آنها، ویندوز از محبوبیت بیشتری برخوردار است. سیستم‌عامل ویندوز ۷، آخرین نسخه‌ی ویندوز (تا به امروز) است. ویندوز اکس‌پی چهار نسخه‌ی متفاوت دارد. راه‌اندازی رایانه‌ی شخصی، فرآیندی است که با فشار دکمه‌ی Power آغاز و با استقرار کامل سیستم‌عامل در حافظه پایان می‌پذیرد. اولین گام در کار با سیستم‌عامل ویندوز اکس‌پی، مرحله‌ی Log On می‌باشد. در این مرحله باید با یک حساب کاربری، خود را به ویندوز معرفی کنید.

خودآزمایی

۱. منظور از سخت‌افزار و نرم‌افزار چیست؟
۲. فرایند راه‌اندازی رایانه را به اختصار شرح دهید.
۳. منظور از منابع یک رایانه چیست؟ منابع رایانه به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
۴. هر یک از واژه‌های زیر را به اختصار شرح دهید.

Administrator, Log On, Linux, File

۵. رایانه‌ی شخصی را روشن کرده و وارد آن شوید، سپس به کمک مربی خود آن را خاموش کنید.