

برنام خدا

آموزش نکته به نکته و مجموعه سوالات طبقه بندی شده
حیطه عمومی جلد ۲ آزمون استخدامی آموزش و پرورش

✓ فناوری اطلاعات و مهارت های هفتگانه I.C.D.L

✓ زبان و ادبیات فارسی و آئین نگارش

✓ زبان انگلیسی - عمومی

✓ اطلاعات عمومی

✓ ریاضی

✓ آمار مقدماتی

کد: ۱۹۹۰۱ چهارخونه

سرشناسه : گروه طراحان
عنوان و نام پدیدآور : آموزش نکته به نکته و مجموعه سوالات طبقه بندی شده حیطه عمومی جلد ۲ آزمون استخدامی / پدیدآورندگان
مشخصات نشر : تهران : چهارخونه، ۱۴۰۴.
مشخصات ظاهری : ۵۱۴ ص. مصور، نمودار.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۵-۲۲۹-۱
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : آزمون های استخدامی -- ایران -- Employment tests -- Iran
استخدام دولتی -- ایران -- آزمون ها Civil service -- Iran -- Examinations
رده بندی کنگره : JQ۱۷۸۶
رده بندی دیویی : ۳۵۱/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی : ۹۸۸۸۲۱۵
اطلاعات رکورد کتاب شناسی: فیپا

آموزش نکته به نکته و مجموعه سوالات طبقه بندی شده حیطه عمومی جلد ۲ آزمون استخدامی آموزش و پرورش

انتشارات چهارخونه	ناشر:
گروه طراحان	پدید آورندگان:
مریم حسینی	ویراستار:
محبوبه شریفی	طراح و صفحه آرا:
امیر گرافیک	لیتوگرافی:
یگانه	چاپ و صحافی:
فتوحی	ناظر چاپ:
اول - بهار ۱۴۰۴	نوبت چاپ:
۵۰۰ جلد	شمارگان:
۸۸۰۰۰۰ تومان	قیمت:
www.4Khooneh.org	فروشگاه اینترنتی:

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است. و هرگونه نسخه برداری پیگرد قانونی دارد.

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲-۶۲۰۰۰۲۶ - ۶۶۹۲۷۷۹۶ - ۶۶۹۲۸۱۷۱

جهت دریافت کتاب از طریق پست به سایت www.4Khooneh.org مراجعه
نموده و یا با شماره تلفن ۶۶۹۲۸۰۲۹ (۰۲۱) تماس حاصل فرمایید.

مقدمه

این مجموعه شامل آموزش نکته به نکته و سؤالات دروس حیطه عمومی جلد ۲ آزمون‌های استخدامی آموزش و پرورش به همراه **پاسخنامه کاملاً تشریحی** است. ویژگی‌های این کتاب به شرح زیر است:

- ۱) درس‌نامه جامع و کامل کلیه دروس
- ۲) سؤالات ادوار گذشته آزمون‌های استخدامی در این کتاب قرار گرفته است و همیشه بهترین منبع برای هر آزمونی سؤالات سال‌های گذشته آن می‌باشد
- ۳) سؤالات به صورت طبقه‌بندی شده در این کتاب قرار داده شده است. طبقه‌بندی موضوعی سؤالات باعث می‌شود که خواننده کتاب درک بهتری از نحوه طراحی سؤالات آزمون‌ها داشته باشد.
- ۴) به منظور تکمیل کتاب، سؤالات تستی آزمون‌های دیگر نیز به بسیاری از فصول اضافه شده است و در نتیجه داوطلبان به یک **بانک کامل سؤالات** دسترسی دارند.

با آرزوی موفقیت و کامیابی برای کلیه داوطلبان عزیز

لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق شماره
۰۹۱۲-۶۲۰۰۰۲۶ با ما در میان بگذارید.

فهرست مطالب

بخش اول: فناوری اطلاعات و مهارت‌های هفتگانه I.C.D.L..... ۶	فصل چهارم: آیین نگارش ۱۸۰
فصل اول: مفاهیم و مبانی رایانه ۶	تست‌های فصل چهارم: ۱۸۷
تست‌های فصل اول: ۱۴	فصل پنجم: تاریخ ادبیات ۱۸۹
فصل دوم: سیستم عامل (windows)..... ۱۶	تست‌های فصل پنجم: ۱۹۳
تست‌های فصل دوم: ۴۹	پاسخنامه ۱۹۴
فصل سوم: واژه‌پرداز (word)..... ۵۴	بخش سوم: زبان انگلیسی – عمومی..... ۱۹۹
تست‌های فصل سوم: ۷۳	فصل اول: دستور زبان ۱۹۹
فصل چهارم: صفحه گسترده (Excel)..... ۷۴	تست‌های فصل اول: ۲۳۴
تست‌های فصل چهارم: ۹۷	تست‌های فصل دوم واژگان: ۲۴۱
فصل پنجم: ارائه مطلب (PowerPoint)..... ۱۰۲	تست‌های فصل سوم درک مطلب: ۲۴۷
تست‌های فصل پنجم: ۱۱۱	پاسخنامه ۲۵۷
فصل ششم: مفاهیم ارتباطات (Internet)..... ۱۱۹	بخش چهارم: اطلاعات عمومی ۲۷۲
تست‌های فصل ششم: ۱۱۸	فصل اول: اطلاعات عمومی ۲۷۲
فصل هفتم: بانک اطلاعاتی (Access)..... ۱۲۲	تست‌های فصل اول: ۲۹۵
تست‌های فصل هفتم: ۱۳۰	پاسخنامه ۳۰۳
پاسخنامه ۱۳۲	بخش پنجم: ریاضی ۳۰۹
بخش دوم: زبان و ادبیات فارسی و آئین نگارش ۱۴۴	فصل اول: مجموعه‌ها ۳۰۹
فصل اول: انواع شعر و آرایه‌های ادبی ۱۴۴	فصل دوم: توان رسانی و ریشه‌گیری ۳۱۵
تست‌های فصل اول: ۱۵۱	فصل سوم: معادله درجه ۲ ۳۲۲
فصل دوم: درک مطلب (تناسب معنایی) ۱۵۴	فصل چهارم: مثلثات ۳۲۸
تست‌های فصل دوم: ۱۶۵	فصل پنجم: تابع ۳۵۵
فصل سوم: زبان فارسی ۱۶۹	فصل ششم: نا معادله ۳۶۸
تست‌های فصل سوم: ۱۷۸	فصل هفتم: دنباله ۳۷۲

فهرست مطالب

فصل هشتم: توابع نمایی و لگاریتم ۳۸۰	تست های فصل دوم: ۴۹۶
فصل نهم: ماتریس ۳۸۲	تست های فصل سوم: ۴۹۸
فصل دهم: بردار و دستگاه مختصات ۳۸۹	تست های فصل چهارم: ۵۰۰
فصل یازدهم: عبارت های گویا ۳۹۱	تست های فصل پنجم: ۵۰۱
تست های فصل اول: ۳۹۸	تست های فصل ششم: ۵۰۳
تست های فصل دوم: ۴۰۰	تست های فصل هفتم: ۵۰۵
تست های فصل سوم: ۴۰۳	تست های فصل هشتم: ۵۰۶
تست های فصل چهارم: ۴۰۵	پاسخنامه ۵۰۷
تست های فصل پنجم: ۴۱۲	
تست های فصل ششم: ۴۱۸	
تست های فصل هفتم: ۴۲۰	
تست های فصل هشتم: ۴۲۲	
تست های فصل نهم: ۴۲۶	
تست های فصل دهم: ۴۲۸	
تست های فصل یازدهم: ۴۲۹	
پاسخنامه ۴۳۰	
بخش ششم: آمار مقدماتی ۴۶۱	
فصل اول: مفاهیم اساسی ۴۶۱	
فصل دوم: گروه بندی و پردازش داده های آماری ۴۶۴	
فصل سوم: مشخص کننده های مرکزی تمایل به مرکز ۴۷۰	
فصل چهارم: مشخصه های پراکندگی ۴۷۶	
فصل پنجم: توزیع صفت متغیر کیفی ۴۸۳	
فصل ششم: آنالیز ترکیبی و احتمال ۴۸۶	
تست های فصل اول: ۴۹۵	

کلیات و مفاهیم اولیه

کامپیوتر چیست؟

کامپیوتر ماشینی است قابل برنامه‌ریزی که از اجزای الکترونیکی و الکترومکانیکی تشکیل شده و می‌تواند پس از دریافت ورودی‌ها بر اساس دنباله‌ای از دستورالعمل‌های مشخص، پردازش را انجام داده و خروجی را نمایش و یا ذخیره کند. در واقع کامپیوتر دستگاهی است که داده‌ها را پردازش و آن را به اطلاعات مفید تبدیل می‌کند.

داده (Data): به مجموعه اطلاعات خام قبل از پردازش گفته می‌شود. در واقع ورودی‌ها را همواره داده می‌نامیم.
اطلاعات (Information): پس از پردازش داده‌ها و تبدیل آن‌ها به صورت مفید اطلاعات بدست می‌آید و یا در واقع خروجی‌ها را اطلاعات می‌نامیم.
پردازش (Process): به عملیاتی که روی داده‌ها انجام می‌گیرد تا آن‌ها به فرم مفید و قابل استفاده تبدیل شوند پردازش گفته می‌شود عمل پردازش را CPU انجام می‌دهد.

امروزه کامپیوتر در تمامی جوانب زندگی تأثیرگذار است و نمی‌توان بسیاری از کارها را بدون دخالت کامپیوتر انجام داد. آموزش کتاب‌های الکترونیکی (eBook) آموزش از راه دور (Distance education) و آموزش الکترونیکی (eLearning) بوسیله رایانه انجام‌پذیر است. در صنعت، نرم‌افزارهای طراحی بوسیله کامپیوتر (CAD) و تولید بوسیله کامپیوتر (CAM) باعث بالا رفتن کیفیت و کمیت در تولید شده است. در صنعت سینما برای خلق آثار هنری و جلوه‌های ویژه فقط از کامپیوترها می‌توان استفاده نمود و بدین ترتیب می‌توان گفت در تمام پروژه‌های علمی و تحقیقاتی و غیره از کامپیوتر استفاده می‌شود.

طبقه‌بندی کامپیوترها براساس قدرت پردازش

۱) ابر رایانه‌ها (Super computers)

قوی‌ترین و سریع‌ترین کامپیوترها را ابر رایانه می‌نامند و هزینه ساخت آن‌ها بسیار بالاست و نیاز به تکنولوژی بسیار بالایی دارند کاربرد آن‌ها در مراکز هسته‌ای نظامی و فضایی است.

۲) کامپیوترهای بزرگ (Mainframe computers)

این کامپیوترها نیز برای محاسبات بسیار پیچیده و سنگین طراحی شده‌اند و برای مؤسساتی استفاده می‌شود که حجم پردازش داده‌های آن‌ها بسیار بالا است. این کامپیوترها از قسمت‌های مجزایی تشکیل شده‌اند و کاربران معمولاً از طریق شبکه به آن دسترسی دارند مثل رایانه‌های موجود در مخابرات.

۳) کامپیوترهای کوچک (Mini computers)

این کامپیوترها، در حد متوسط هستند که بیشتر در موسسات برای پردازش کارهای کاربران شبکه استفاده می‌شود، حجم داده‌های مورد پردازش در آن نسبتاً زیاد است.

۴) ریز کامپیوترها (Micro computers)

این کامپیوترها بیشتر مصارف شخصی دارد و از نظر حجم و قدرت پردازش پایین‌ترین مقدار را دارد. این کامپیوترها بر اساس یک ریزپردازنده ساخته می‌شوند و در انواع رومیزی (Desktop)، کیفی (Laptop-Notebook) و کامپیوترهای جیبی یا دستیار دیجیتالی شخصی (PDA) عرضه می‌شوند و همگی به نام PC به بازار عرضه می‌شوند.

انواع کامپیوترها بر اساس نحوه دریافت داده و نوع پردازش

۱- **کامپیوترهای آنالوگ:** این کامپیوترها ورودیشان داده‌های آنالوگ می‌باشد داده‌های آنالوگ معمولاً از محیط فیزیکی گرفته می‌شود یعنی کمیت‌های پیوسته می‌باشد مثل میزان دمای هوا و سرعت ماشین.

۲- **کامپیوترهای دیجیتال:** این کامپیوترها ورودیشان داده‌های دیجیتال یا اعداد می‌باشد که غالباً از اعداد ۰ و ۱ تشکیل یافته است به این کمیت‌ها گسسته می‌گویند؛ مثل ماشین حساب.

۳- **کامپیوترهای ترکیبی یا پیوندی:** این کامپیوترها از ترکیب کامپیوترهای دیجیتال و آنالوگ بوجود می‌آید معمولاً ورودی این کامپیوترها آنالوگ و خروجی آن‌ها دیجیتال می‌باشد. مثل دماسنج دیجیتالی
این کامپیوترها داده‌ها را توسط حسگرها (Sensor) دریافت و به صورت دیجیتالی نشان می‌دهند.

تعریف سخت‌افزار (Hard ware)

به کلیه تجهیزات فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر که شامل اجزای الکترونیکی و الکترومکانیکی است سخت‌افزار گفته می‌شود.

اجزای یک کامپیوتر

(۱) واحد ورودی (Input unit)

وظیفه این واحد ورود داده‌ها و تعریف داده‌های ورودی برای کامپیوتر می‌باشد این واحد داده‌ها را به زبان قابل فهم کامپیوتر یعنی صفر و یک تبدیل می‌کند. مثل صفحه کلید، موس، اسکنر و میکروفون

(۲) واحد خروجی (Output unit)

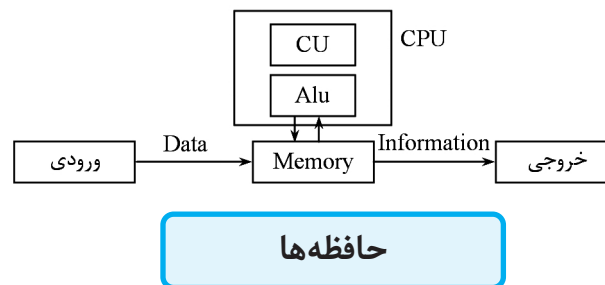
وظیفه این واحد نمایش اطلاعات می‌باشد این واحد پس از پردازش داده‌ها توسط CPU اطلاعات را به فرم قابل فهم برای انسان تبدیل می‌کند مثل: صفحه نمایش، چاپگر و بلندگو

(۳) واحد حافظه (Memory unit)

این واحد محلی برای ذخیره اطلاعات است و ارتباط مستقیم با CPU دارد بنابراین سرعت ذخیره و بازیابی اطلاعات در این حافظه‌ها بسیار بالا می‌باشد.

(۴) واحد پردازش مرکزی (CPU)

این واحد که در واقع مغز کامپیوتر است و وظیفه پردازش داده‌ها را برعهده دارد و مهم‌ترین بخش یک کامپیوتر می‌باشد و از ۲ واحد محاسبه و منطق و واحد کنترل تشکیل شده است. وظیفه واحد محاسبه و منطق اجرای عملیات محاسباتی و منطقی تحت نظارت واحد کنترل است و وظیفه واحد کنترل نظارت بر تمام اجزای کامپیوتر می‌باشد. البته CPU دارای ثبت یا Register نیز می‌باشد که دستورالعمل‌ها و داده‌های CPU به‌طور موقت در آن قرار می‌گیرد.



به هر وسیله که توانایی نگهداری داده‌ها و دستورالعمل‌ها را به صورت دائم یا موقت داشته باشد حافظه می‌گوییم. یک حافظه باید قابلیت بازیابی نوشتن و پاک کردن اطلاعات را داشته باشد در کامپیوترها ۲ نوع حافظه کلی وجود دارد. (۱) حافظه اصلی (۲) حافظه جانبی

حافظه اصلی

حافظه اصلی مستقیماً با CPU در ارتباط است و سرعت انتقال اطلاعات در آن بسیار بالاست. این حافظه‌ها از نیمه هادی ساخته می‌شوند و مستقیماً روی برد اصلی کامپیوتر نصب می‌شوند.

حافظه اصلی به دو دسته RAM و ROM تقسیم می‌شوند که حافظه RAM اطلاعات مورد نیاز CPU را در زمان اجرا در اختیار دارد و ROM اطلاعات راهاندازی سیستم را دارد. حافظه RAM با قطع جریان برق محتویات آن پاک شده اما در ROM اطلاعات همواره ثابت می‌ماند.

حافظه RAM

در حافظه RAM هر سلول حافظه دارای یک، دو و یا چند بایت است که هر سلول یک آدرس دارد که از عدد صفر شروع می‌شود. در این حافظه اطلاعات در هر قسمتی ذخیره شود با سرعت یکسانی بازیابی می‌شود نام دیگر این حافظه RWM-حافظه فرار (Volatile) می‌باشد.

از نظر نوع ساخت این حافظه به دو دسته RAM دینامیک یا DRAM و RAM استاتیک یا SRAM تقسیم می‌شود.

در RAM های دینامیک به علت استفاده از مقاومت و خازن در ساختمان آن همواره اطلاعات در حال از بین رفتن می‌باشد بنابراین CPU سیگنال تقویتی با نام Refresh همواره ارسال می‌کند تا اطلاعات سالم بمانند. این حافظه‌ها به علت حجم ذخیره‌سازی بسیار زیاد و قیمت کم آن همواره استفاده می‌شوند اما در RAM های استاتیک از فلیپ فلاپ استفاده شده بنابراین طراحی آن سخت‌تر و قیمت آن نیز گران‌تر می‌باشد از این حافظه در ساخت حافظه‌های Cache یا پنهان استفاده می‌شود زیرا سرعت آن‌ها بیشتر از حافظه‌های دینامیک می‌باشد.

حافظه Cache همواره بین RAM و CPU به منظور بالابردن سرعت پردازش استفاده می‌شود. اطلاعاتی را که CPU به آن نیاز دارد همواره از RAM به Cache منتقل می‌شود زیرا سرعت بازیابی Cache بسیار بالاست بنابراین همواره اطلاعات بسیار ضروری و تکراری و مورد استفاده CPU درون Cache قرار دارد.

قسمتی از حافظه اصلی کامپیوتر که داده‌های ورودی و خروجی در آنجا قرار می‌گیرد به عنوان بافر یا میانگیر شناخته می‌شود بافرها حتی در دستگاه‌های ورودی و خروجی نیز استفاده می‌شوند تا سرعت دستگاه‌ها با CPU هماهنگ شود.

حافظه ROM

حافظه اصلی دیگری به نام ROM وجود دارد که اطلاعات موجود در آن هنگام راهاندازی کامپیوتر مورد استفاده قرار می‌گیرد به همین منظور اطلاعات موجود در آن پایدار است و قابل تغییر نیست یعنی فقط خواندنی است (Read only memory) این حافظه دارای برنامه‌ای به نام post می‌باشد که هنگام روشن شدن رایانه کلیه قسمت‌های سخت‌افزاری و دستگاه‌های ورودی و خروجی را چک می‌کند همچنین دارای یک برنامه به نام Loader است که وظیفه آن پیدا کردن و بارگذاری سیستم عامل بر روی RAM است.

از نظر نوع ساخت حافظه ROM به سه دسته تقسیم می شود :

- ۱) **PROM** : از جمله ROMهای اولیه که قابل برنامه ریزی بودند و فقط یک بار اطلاعات بوسیله کارخانه سازنده بر روی آن قرار می گرفت.
- ۲) **EPROM** : این PROMها قابلیت پاک شدن (Erasable) داشتند و می توان دوباره داده ها را بر روی آن ریخت البته برای این کار می بایست EPROM را از روی برد خارج و در معرض تابش اشعه فرابنفش قرار داد و یک برچسب مخصوص روی آن قرار داد تا در برابر نورهای معمولی اطلاعات آن پاک نشود. نام دستگاه برنامه ریز EPROM programmer می باشد.
- ۳) **EEPROM** : این حافظه ها شبیه EPROM هستند فقط با این تفاوت که پاک کردن داده ها در آن توسط جریان الکتریسیته و در روی برد اصلی امکان پذیر است. امروزه از این حافظه ها به عنوان حافظه ROM استفاده می شود.

حافظه جانبی

این حافظه ها مستقیماً روی برد اصلی نصب نمی شوند بلکه بوسیله کابل به Main متصل می شوند وظیفه اصلی آن ها نگهداری دائمی داده ها و اطلاعات می باشد و هنگامی که CPU به اطلاعات آن ها نیاز داشت ابتدا داده ها وارد حافظه RAM شده سپس در اختیار CPU قرار می گیرد. این حافظه ها از نظر دسترسی اطلاعات به ۲ دسته تقسیم می شوند.

۱- حافظه با دسترسی ترتیبی

۲- حافظه با دسترسی مستقیم یا تصادفی

در حافظه های با دسترسی ترتیبی برای به دست آوردن داده ای خاص می بایست کل حافظه را از اول تا محل داده مورد نظر مرور کرد که طبیعتاً زمان گیر است. از مهم ترین حافظه ها از این نوع نوار مغناطیسی (Magnetic tape) است که یک نوار باریک و طولانی پلاستیکی است که سطح آن از ماده مغناطیسی شونده پوشیده شده به صورت شیار شیار می باشد و هر شیار یک بیت را بر اساس شار مغناطیسی خود می تواند ذخیره کند. کاربرد این حافظه بیشتر برای ذخیره حجم انبوهی از داده ها و گرفتن نسخه پشتیبان (Backup) استفاده می شود. از انواع دیگر این حافظه ها از کارت پانچ و نوار کاغذی می توان نام برد.

امروزه حافظه های جانبی با دسترسی مستقیم بیشتر کاربرد دارند زیرا هر بخش حافظه دارای یک آدرس منحصر بفرد است که از طریق این آدرس به محتویات آن می توان دست یافت. بنابراین سرعت دسترسی به اطلاعات در این حافظه ها بسیار بالاست در ضمن زمان دستیابی به هر قسمت از حافظه یکسان و ثابت است. این حافظه ها معمولاً دایره ای شکل هستند و به آنها دیسک گفته می شود

از انواع حافظه های جانبی با دسترسی مستقیم می توان به فلاپی دیسک، دیسک سخت (Hard disk)، دیسک نوری (CD&DVD)، Zip disk، Flash disk اشاره نمود.

فلاپی دیسک یا دیسکت یک صفحه پلاستیکی دایره شکل است که دارای یک لایه مغناطیس شونده می باشد قطر این دیسکت ها ۳/۵ اینچ، ظرفیت معمول آن ۱/۴۴ MB است. انواع دیگر دیسکت ها در سایزها و ظرفیت های مختلف منسوخ شده اند. دیسکت سخت یا هارد دیسک معمولاً از سرامیک و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا شیشه ای با یک پوشش محکم ساخته می شود که به آن (Pack) می گویند و ظرفیت آن بسیار بیشتر از دیسکت ها می باشد.

دیسک نوری نیز از یک صفحه گرد از جنس پلاستیک ساخته شده که بر اثر تابش اشعه قوی مانند لیزر داده ها بر روی آن ذخیره و خوانده می شوند که نوع معمولی آن ظرفیتی معادل ۷۰۰ MB دارد این دیسک ها به ۳ رده تقسیم می شوند.

۱- نوع فقط خواندنی CD-ROM که اطلاعات فقط یک بار بر روی آن ذخیره و بارها قابل خواندن می باشد.

۲- نوع قابل بازنویسی (Rewritable) که می توان داده ها را بارها نوشت، خواند و پاک کرد. در این دیسک ها ابتدا اشعه لیزر بر روی دیسک تابیده و سپس خاصیت یک نقطه را طوری تغییر می دهد تا قابلیت مغناطیسی شدن داشته باشد و بتوان داده ها را در آن ذخیره کرد.

۳- نوع چند منظوره یا اصطلاحاً (DVD) (Digital Versatile Disk)

که از چند لایه برای ذخیره داده ها استفاده می شود و ظرفیت فوق العاده بالایی دارد ظرفیت های ۷/۴GB و ۵/۸GB و ۱۷GB معمولاً در بازار وجود دارد.

Zip Disk: اطلاعات در آن توسط zip drive به صورت فشرده و ذخیره می شود و حجم ۱۰۰MB دارد و کاربرد آن بیشتر در تهیه نسخه پشتیبان می باشد.

Flash disk: این حافظه ها که امروزه کاربرد فراوان دارند و در ظرفیت های مختلف وجود دارند به پورت USB متصل شده و جنس آن از EEPROM می باشد.

واحدهای ذخیره اطلاعات

کوچکترین واحد حافظه که فقط گنجایش یک رقم یعنی صفر یا یک را داشته باشد بیت نام دارد. واحد اصلی حافظه بایت نام دارد که از کنار هم قرار گرفتن ۸ بیت بدست می آید زیرا هر نماد داده ورودی حداقل یک ۸ بیتی است. بنابراین:

اما واحدهای بزرگتر از بایت نیز وجود دارد مثل کیلوبایت (KB) - مگا بایت (MB) - گیگا بایت (GB) - ترا بایت (TB) - پتا بایت (PB) و اگزا بایت (EB)

تعداد بیتی را که در یک لحظه CPU می تواند پردازش کند کلمه (word) می گویند که یک کلمه می تواند ۸ و ۱۶ و ۳۲ یا ۶۴ بیتی باشد در واقع حافظه ها به صورت کلمه کلمه پشت سرهم اطلاعات را ذخیره می کنند که هر کلمه یک شماره دارد و به آن آدرس کلمه گفته می شود.

تبدیل واحدهای حافظه به یکدیگر

برای تبدیل واحدهای حافظه به یکدیگر بهتر است که حافظه را به کوچکترین واحد یعنی بایت تبدیل کنیم که در این روش بجای هر واحد معادل آن را قرار می‌دهیم مثلاً به جای کیلو مقدار 2^{10} را قرار می‌دهیم.

نکته:

$$T = 2^{40} \text{ (ترا)} \quad G = 2^{30} \text{ (گیگا)} \quad M = 2^{20} \text{ (مگا)} \quad K = 2^{10} \text{ (کیلو)}$$

$$\begin{array}{lll} 128 \text{ MB} = ? \text{ B} & 256 \text{ KB} = ? \text{ B} & 512 \text{ GB} = ? \text{ B} \\ 2^7 \times 2^{20} \text{ B} = 2^{27} \text{ B} & 2^8 \times 2^{10} \text{ B} = 2^{18} \text{ B} & 2^9 \times 2^{30} \text{ B} = 2^{39} \text{ B} \end{array}$$

حال اگر مقدار حافظه را داشتیم و خواستیم که این مقدار را بر حسب واحدهای بزرگتر بدست آوریم آن را به مقدار واحد تقسیم می‌کنیم.

$$2^{15} \text{ B} = ? \text{ KB} \Rightarrow \frac{2^{15}}{2^{10}} \text{ KB} = 2^5 \text{ KB} = 32 \text{ KB}$$

$$2^{23} \text{ B} = ? \text{ MB} \Rightarrow \frac{2^{23}}{2^{20}} \text{ MB} = 2^3 \text{ MB} = 8 \text{ MB}$$

$$2^{37} \text{ B} = ? \text{ GB} \Rightarrow \frac{2^{37}}{2^{30}} \text{ GB} = 2^7 \text{ GB} = 128 \text{ GB}$$

مثال: ۵۱۲ کیلوبایت چند مگابایت می‌باشد؟

$$512 \text{ KB} = 2^9 \times 2^{10} \text{ B} = 2^{19} \text{ B}$$

$$\frac{2^{19}}{2^{20}} \text{ MB} = \frac{1}{2} \text{ MB} = 0.5 \text{ MB}$$

$$50 \text{ B} = ? \text{ b}$$

$$50 \times 8 \text{ b} = 400 \text{ b}$$

مثال: ۵۰ بایت چند بیت می‌باشد؟

B: بایت

b: بیت

هر بایت معادل هشت بیت می‌باشد.

دستگاه‌های ورودی و خروجی

دستگاه‌هایی که وظیفه برقراری ارتباط انسان با رایانه را بر عهده دارند به عنوان I/O Device یا دستگاه‌های ورودی / خروجی نامیده می‌شوند.

بعضی از دستگاه‌ها فقط ورودی می‌باشند مثل کیبورد، موس، اسکنر و ...

بعضی از دستگاه‌ها فقط خروجی می‌باشند مثل صفحه نمایش، پرینتر و ...

بعضی از دستگاه‌ها هم ورودی و هم خروجی هستند؛ مثل صفحه نمایش لمسی (touch screen) و یا دیسک گردان‌ها.

انواع دستگاه‌های ورودی

صفحه کلید یا کیبورد که متداول‌ترین دستگاه ورودی است و شامل صفحه‌ای متشکل از تعدادی کلید است که هر کلید به تنهایی و ترکیبی

وظیفه انجام یک عمل را دارد. این کلیدها در دسته‌بندی‌های زیر وجود دارند.

۱- **کلیدهای تایپ:** که وظیفه تایپ حروف، نمادها و نشانه‌ها را دارد.

۲- **کلیدهای ماشین حسابی:** که شبیه ماشین حساب و برای اعمال محاسباتی است.

۳- **کلیدهای ویرایشی:** که برای ویرایش متن‌ها به کار می‌رود.

۴- **کلیدهای چند رسانه‌ای (Multi Media):** که برای کنترل اعمال چندرسانه‌ای مثل صدا - تصویر بکار برده می‌شود.

۵- **کلیدهای تابعی F1 تا F12:** که در برنامه‌های مختلف وظایف مختلفی برای آنها تعریف می‌شود.

۶- **کلیدهای مبدل:** که از کلیدهای Shift, Alt, Ctrl به همراه کلیدهای دیگر استفاده می‌شود و قابلیت دیگری به هر کلید می‌دهند.

ماوس: دستگاه کوچکی است که حرکت اشاره‌گر را بر روی صفحه نمایش کنترل می‌کند. عمل فشردن کلید ماوس را اصطلاحاً کلیک (Click) می‌گویند و در دو نوع مکانیکی و نوری وجود دارد.

دیجیتایزر: دستگاهی است که خطوط پیوسته را به کدهای دیجیتال تبدیل می‌کند این وسیله بیشتر برای انتقال نقشه‌ها و شکل‌ها به کامپیوتر استفاده می‌شود.

اسکنر: دستگاهی است که تصاویر روی کاغذ را به صورت یک فایل گرافیکی تبدیل کرده و می‌توان آن را ذخیره کرد و در دو نوع دستی و رومیزی وجود دارد.

قلم نوری: دستگاهی است که می‌توان اجزای مختلف صفحه نمایش را بوسیله سیم انتهایی آن انتخاب و علامت‌گذاری کرد.

اهرم هدایت (Joy stick): دستگاهی است که بیشتر در بازی‌های کامپیوتری انجام می‌شود و شامل یک اهرم با چند دکمه می‌باشد.	دوربین دیجیتال: این دوربین‌ها شبیه دوربین‌های معمولی است با این تفاوت که عکس و یا فیلم‌های گرفته شده را به صورت اطلاعات دیجیتالی ذخیره می‌کند و بوسیله کابل مخصوص خود به راحتی به رایانه متصل و اطلاعات را به رایانه منتقل می‌کند.
Webcam: یک دوربین ساده متصل شده به کامپیوتر می‌باشد و تصاویر دریافتی را مستقیماً به رایانه ارسال می‌کند.	میکروفون: دستگاهی است که صدای اطراف را به کامپیوتر منتقل می‌کند. البته برای تبدیل آن به داده‌های دیجیتالی نیاز به کارت صدا یا (Sound card) به عنوان واسط می‌باشد.
کارت ویدئو: دستگاهی است که اطلاعات و تصاویر ویدئویی را می‌توان به کامپیوتر وارد و ذخیره کرد.	

انواع دستگاه‌های خروجی

صفحه نمایش: مهم‌ترین دستگاه خروجی است و برای نمایش اطلاعات و عملیات در حال انجام در رایانه می‌باشد. تکنولوژی ساخت صفحه نمایش دو نوع است:

۱- لامپ اشعه کاتدی (CRT) که از فناوری تابش اشعه کاتد به مواد فسفردار بر روی صفحه آن استفاده می‌شود تابش توسط سه تفنگ الکترونی برای بوجود آوردن سه رنگ اصلی (قرمز - سبز - آبی) یا RGB استفاده می‌شود.

۲- صفحه کریستال مایع (LCD) که در آن به ازای هر پیکسل چند الکترون شفاف برای تولید رنگ وجود دارد. این صفحات نمایش حجم کمتر، وزن کمتر و قیمت بیشتر دارند. نقاط ریزی که صفحه نمایش را تشکیل می‌دهد پیکسل (pixel) نام دارد.

چاپگر: برای چاپ تصاویر و متن بر روی کاغذ استفاده می‌شود و دارای انواع زیر است:

رسم یا پلاتر (Plotter): این دستگاه شبیه دستگاه پرینتر می‌باشد و برای چاپ نقشه‌ها و تصاویر سه بعدی استفاده می‌شود.

بلندگو (Speaker): از این وسیله برای شنیدن صدا از رایانه و دستگاه‌های دیجیتالی استفاده می‌شود.

همچنین دیسک گردان‌ها که هم داده‌ها را از روی دیسک می‌خواند (ورودی) و هم بر روی آن ذخیره می‌کند (خروجی). هر دیسک گردان شامل دو موتور برای حرکت جلو و عقب هد و یکی هم برای چرخش دیسک دارد تا به تمام نقاط دیسک دسترسی داشته باشد. همچنین کارت صدا (Sound card) که ورودی و خروجی مجزا دارد نیز از همین دستگاه‌ها است.

مودم (Modem): از این دستگاه برای اتصال به اینترنت بوسیله خط تلفن استفاده می‌شود و کارت شبکه (Networkcard) نیز برای اتصال رایانه‌ها به هم استفاده می‌شود این کارت‌ها جزء وسایل ورودی خروجی محسوب می‌شوند. البته مودم‌ها به دو دسته داخلی Internal و خارجی External تقسیم می‌شوند که نوع داخلی به صورت یک برد می‌باشد و شبیه کارت صدا به برد اصلی متصل می‌شود.

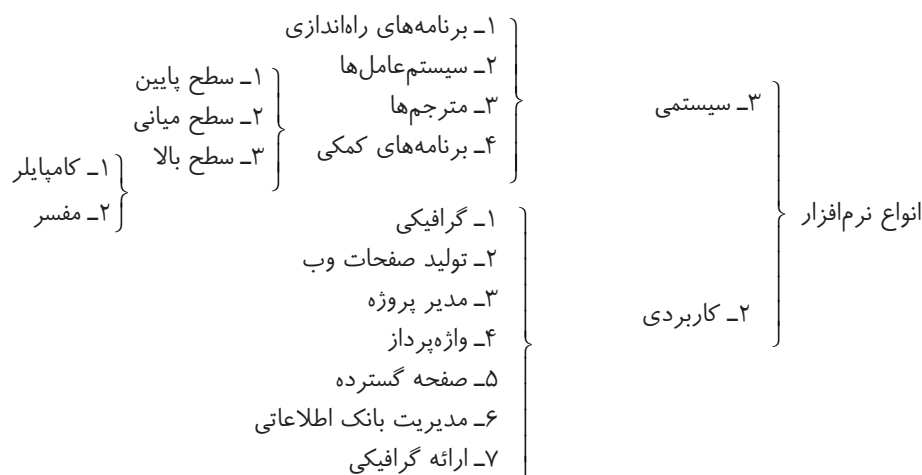


نکته:

بعضی از کارت‌ها مثل صدا و مودم روی برد اصلی وصل شده می‌باشند که به آنها Onboard می‌گویند.

نرم افزار

نرم افزار مجموعه دستوراتی است که با رایانه آماده شده باشد و به رایانه و سخت افزار بگوید چه اعمالی باید انجام دهد در واقع نرم افزار واسطه‌ای است که دستورات کاربر را به سخت افزار منتقل می‌کند. بنابراین به مجموعه‌ای هماهنگ از برنامه‌ها که کنترل و هماهنگی فعالیت‌های سخت افزاری کامپیوتر و هدایت و پردازش داده‌ها را بر عهده دارد نرم افزار گفته می‌شود.



نرم‌افزارهای سیستمی

نرم‌افزارهای سیستمی با سخت‌افزار سیستم مستقیماً در ارتباط هستند و کنترل سخت‌افزار را برعهده دارند. مثل برنامه‌های راه‌انداز که وظیفه آن‌ها آماده کردن و تست کردن سخت‌افزار هنگام روشن شدن کامپیوتر می‌باشد به این مرحله **post (Power on self test)** گفته می‌شود. به این برنامه‌ها اصطلاحاً عیب‌یاب گفته می‌شود در این مرحله قسمت‌های اصلی کامپیوتر مثل پردازنده حافظه و ... آزمایش می‌شود.

سپس برنامه **Bios (Basic Input output system)** به حافظه کپی می‌شود تا امکان عملیات ورودی خروجی وجود داشته باشد و نهایتاً برنامه **Boot strap loader** بخش‌های اصلی سیستم‌عامل را از حافظه جانبی به حافظه اصلی منتقل می‌کند تا کنترل سیستم به دست سیستم‌عامل بیفتد هنگامی که سیستم‌عامل **load** شد در واقع رایانه **Boot** شده است.

از وظایف سیستم‌عامل مدیریت منابع (**Resource Management**) می‌باشد که براساس آن واحد پردازنده مرکزی حافظه‌ها و ورودی‌ها و خروجی‌ها کنترل می‌شوند. زمان‌بندی اوقات **cpu** که تقسیم زمان **CPU** بین چند برنامه و ایجاد یک محیط رابط برای ارتباط کاربر با کامپیوتر می‌باشد مثل **GUI (Graphical user Interface)** که در سیستم‌عامل ویندوز موجود می‌باشد.

از دیگر برنامه‌های سیستمی مترجم‌ها می‌باشند که وظیفه آن‌ها ترجمه داده‌ها و دستورات برنامه‌ها به زبان صفر و یک یا زبان ماشین می‌باشد این مترجم‌ها به سه سطح تقسیم می‌شوند.

- ۱- زبان سطح پایین که به زبان سخت‌افزار بسیار نزدیک و از زبان انسان بسیار دور هستند مثل زبان ماشین و اسمبلی. زبان ماشین فقط از صفر و یک تشکیل شده و زبان اسمبلی از نمادهایی برای عملیات استفاده می‌شود که ساده‌تر از زبان ماشین می‌باشد.
 - ۲- زبان سطح میانی که در آن برای انسان مقداری ساده‌تر از زبان سطح پایین می‌باشد مثل زبان برنامه‌نویسی **C**.
 - ۳- زبان سطح بالا که به زبان انسان نزدیکند و باید توسط کامپایلرها و یا مفسرها به زبان ماشین ترجمه شوند.
- کامپایلرها همه برنامه را یکجا ترجمه می‌کند اگر برنامه هیچ اشکالی نداشته باشد آن‌را اجرا می‌کند یک کامپایلر اشکالات نوشتاری و گرامری را با استفاده از تحلیلگر لغوی و اشکالات دستورات زبان را با استفاده از تحلیلگر معنایی کامپایل می‌کند اگر برنامه هر ایرادی داشته باشد باید برنامه‌نویس آن‌را رفع کند تا کامپایلر بتواند برنامه را کامپایل کند اما مفسرها خطبه‌خط برنامه را به زبان ماشین ترجمه و اگر ایرادی نباشد آن‌را اجرا می‌کند. مفسرها برای غلط‌گیری نسبت به کامپایلرها محیط ساده‌تری دارند.
- برنامه‌های کمکی نیز از نرم‌افزارهای سیستمی هستند که عملیات سیستمی مربوط به استفاده از کامپیوتر را ساده‌تر می‌کنند این برنامه‌ها تحت عنوان بسته‌های نرم‌افزاری در بازار عرضه می‌شوند. مثل مدیریت حافظه و ویروس‌یاب‌ها.

نرم‌افزارهای کاربردی

نرم‌افزارهایی هستند که برای امور خاصی طراحی شده‌اند نرم‌افزارهای گرافیکی مثل فتوشاپ (**photoshop**) و کرل (**corel**) برای ایجاد تصاویر و ویرایش آن‌ها استفاده می‌شود. نرم‌افزارهای **Front page**, **Dream weaver** برای ایجاد صفحات وب استفاده می‌شود. البته صفحات وب به دو دسته تقسیم می‌شوند.

- ۱- صفحات وب ایستا (**Static**) که فقط اطلاع‌رسانی می‌کنند.
 - ۲- صفحات وب پویا (**Dynamic**) که امکان تبادل داده‌ها بین کاربر و سیستم را برقرار می‌کند.
- نرم‌افزاری که برای مدیریت پروژه وجود دارند مثل **Ms project** کلیه امور مربوط به مدیریت منابع و زمان‌بندی پروژه‌ها را انجام می‌دهند با نرم‌افزارهای واژه‌پرداز (**word processor**) می‌توان متنهایی را تایپ و ویرایش نمود.
- با نرم‌افزارهای صفحه گسترده (**Spread sheet**) می‌توان عملیات آماری و دفتری را انجام داد مثل **Excel**. با نرم‌افزارهای مدیریت بانک اطلاعاتی می‌توان اطلاعات را در قالب جداولی نگهداری و سازماندهی کرد مثل **Access** و **SQL**. همچنین با نرم‌افزارهایی مثل **power point** می‌توان اسلایدها، عکس‌ها و متن‌ها را برای سخنرانی‌ها نمایش داد.

فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات: شاخه‌ای از فناوری است که با استفاده از سخت افزار و نرم افزار و ... داده‌ها را پردازش و در زمینه‌های ذخیره‌سازی، مدیریت، کنترل و ... بکار می‌رود.

در واقع عبارت است از ابزار، مکانیزم دانش و یا فرآیندی برای تبدیل ورودیها به خروجیهای که برای ارتقا قابلیت افراد گروه‌ها و سازمانها بکار می‌رود.

عوامل مهم در فن آوری عبارتند از:

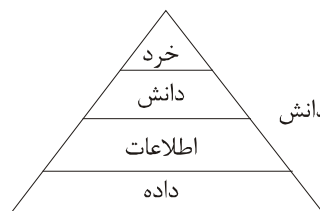
- (۱) سخت‌افزار مثل ماشین آلات و تجهیزات
- (۲) انسان افزار مثل توانایی‌های انسانی
- (۳) داده افزار مثل اطلاعات و دانش فنی
- (۴) سازمان افزار مثل سازماندهی و مدیریت

انسان افزار در واقع انسان و یا کاربری است که از فن آوری به طور مستقیم استفاده می کند. حتی عوامل غیر انسانی مثل عوامل هوشمند که واسط بین فرد و کامپیوتر است و شبیه انسان عمل می کند نیز از این دسته هستند.

سازمان افزار محیط هایی هستند که سه عامل سخت افزار، انسان و اطلاعات را مدیریت و حمایت می کنند.

داده: به مجموعه اطلاعات خام که پیش از پردازش و به عنوان ورودی وارد می شود

داده می گویند معمولاً داده ها به شکل کلمات اعداد نمودار و ... می باشد.



اطلاعات: پس از پردازش ها داده ها به فرم مفید تبدیل می شود که به آن اطلاعات می گویند در واقع اطلاعات پاسخگوی سوالاتی مانند چه چیزی؟ چه کسی؟ چه زمانی؟ و کجا؟ و ... می باشد در واقع اطلاعات ۴ ویژگی به هنگام بودن - مرتبط بودن با موضوع - صحت و تکرار ذیری را باید داشته باشد.

دانش: دانش کاربردی کردن اطلاعات است در واقع با تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات توسط افراد و یا سازمانها دانش تولید می شود و مدیران با بهره گیری از دانش قادر به تصمیم گیری صحیح تر می باشند در واقع دانش پاسخگوی سوال چگونگی؟ است.

خرد: خرد یا دانایی مرحله نهایی فرآیند یادگیری است که در برگیرنده اصول و الگوی اولیه برای فهم و به کارگیری دانش است در واقع پاسخی برای سوال چرا؟ می باشد.

فن آوری اطلاعات با ایجاد ابزارهای جدید و محیط مجازی (cyber) ماهیت و شکل ارتباطات را عوض کرده است به عنوان مثال می توان از گفتگوی ۲ یا چند نفر (chat) و یا خریدهای اینترنتی و ... نام برد.

فرهنگ: فرهنگ مجموعه ای پیچیده است از دانستنی ها، اعتقادات، هنر، اخلاق، قانون و هر توانایی که توسط انسان به عنوان عضو جامعه کسب کرده است می باشد.

یکی از اثرات فن آوری اطلاعات بر روی فرهنگ می باشد که باعث ایجاد فرهنگ جدیدتری شده است امروزه فناوری اطلاعات حتی روی تجارت و صنایع نیز تأثیر گذار بوده است.

مثلاً در یک سازمان باعث شده که کارمندان نیز به صورت مجازی تعریف شوند در یک سازمان کارمندان راه دور به دسته های زیر تقسیم می شوند

۱- **دور کاران سیار:** این افراد با تجهیزاتی چون تلفن همراه و رایانه های قابل حمل وظایف خود را انجام می دهند.

۲- **دور کاران متمرکز:** کارمندان در محل کار که کلبه ای الکترونیکی نامیده می شود، جمع می شوند و با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، وظایف خود را انجام می دهند.

۳- **دور کاران پاره وقت:** این افراد در حالت معمول در محل کار خود هستند و در بعضی مواقع کارهای خود را در منزل انجام می دهند.

۴- **دور کاران تمام وقت خانگی:** این کارمندان معمولاً یکی از اتاق های منزل خود را تجهیز می کنند و وظایف شغلی خود را انجام می دهند

فناوری اطلاعات و سیستم اطلاعاتی

سیستم اطلاعاتی به سیستمی گفته می شود که اطلاعات مورد نیاز را برای کمک به تصمیم گیری ها و تصمیم سازی فراهم آورد. مثلاً یک سیستم حقوق و دستمزد، سیستمی است که اطلاعات مزدی یک کارمند مانند حقوق ماهانه، کسور قانونی چون مالیات و بیمه، پاداش ها و غیره را از زمان استخدام تا بازنشستگی و انفصال خدمت وی نگهداری می کند. این سیستم چه به صورت دستی و بدون استفاده از ابزار رایانه اجرا شود و چه به صورت مکانیزه، یعنی مبتنی بر رایانه باشد، یک سیستم اطلاعاتی تلقی می شود.

سیستم اطلاعاتی از نظر فنی می تواند به عنوان مجموعه ای از اجزای مرتبط به هم که اطلاعات را برای پشتیبانی تصمیم گیری و کنترل در یک سازمان جمع آوری، پردازش، ذخیره و توزیع می کند تعریف شود.

سیستم اطلاعات مدیریت (MIS)

نوعی از سیستم های اطلاعاتی هستند که اطلاعات و داده های عملیاتی سیستم های عملیاتی و تراکشنی را ثبت و نگهداری می کنند و به صورت گزارش های خلاصه، تلفیق شده و مقایسه ای ارائه می کنند.

فرض کنید سیستم اطلاعاتی حقوق و دستمزد در یک سازمان وجود دارد و اطلاعات مورد نیاز، محاسبه ی دستمزد کارکنان - شامل ساعات انجام کار افراد - را ثبت کرده و در اختیار دارد. این سیستم هر ماه، لیست و فیش حقوقی کارکنان را آماده و چاپ می کند. این سیستم یک سیستم عملیاتی است. کارکرد افراد - ساعت انجام کار - می تواند برای تحلیل عملکرد آنها نیز به کار رود.

سیستم اطلاعاتی یکپارچه (IS)

سیستم های اطلاعاتی هر یک از عملیات سازمان می تواند به صورت مستقل وجود داشته باشد. ممکن است تمامی عملیات مالی سازمان در سیستم حسابداری هر سازمان ثبت شوند و عملیات فروش در سیستم فروش، عملیات مربوط به ورود و خروج کالا از انبار در سیستم انبار ثبت و نگهداری شوند. اگر اطلاعات این سیستم ها با هم یکپارچه شود، می توان اطلاعات مفید مالی و غیرمالی را فراهم کرد. همچنین می توان اطلاعات را با هم کنترل کرد، یعنی اگر کالایی فروش رفت، با ثبت آن در سیستم فروش، سیستم حسابداری مالی اسناد مربوطه را صادر کند یا مغایرت ها را اعلام کند.

سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (EPR)

علاوه بر منابعی مانند پول، نیروی انسانی، ماشین‌آلات و امکانات فیزیکی، اطلاعات نیز از منابع مهم و با ارزش سازمانی محسوب می‌شوند. برای آن‌که بتوان از این منبع به صورت بهینه بهره برد باید مانند دیگر منابع با ارزش در سازمان، برنامه‌ریزی شده، به کار برده شوند و نگهداری گردند. سیستم‌های اطلاعاتی برنامه‌ریزی منابع سازمانی، سیستم‌هایی هستند که عملیات درون سازمان را پشتیبانی می‌کنند و امکانات و ابزارها و کنترل‌های لازم را برای بهره‌برداری از اطلاعات، فراهم می‌آورند. همچنین تمامی عملیات سازمان را به عنوان عوامل ایجاد کننده‌ی اطلاعات، بهینه می‌کنند و بر راه‌حل‌های جامع خود نظارت می‌کنند.

سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری، سیستم‌های جامعی هستند که تمرکز آن‌ها بر مشتریان سازمان قرار دارد. مشتری یکی از منابع مهم سازمان است. تمام وظیفه‌ی سازمان تحت تأثیر ایجاد رضایتمندی و حفظ مشتری به منظور بقای سازمان قرار دارد. بدون مشتری، یک سازمان حیات نخواهد داشت. این سیستم‌ها در ارتباط با سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع که عملیات درون سازمان را حمایت می‌کنند، ارتباط مشتری را با سازمان افزایش می‌دهند و فرایند پیچیده‌ی ایجاد و نگهداری مشتری، ایجاد رضایتمندی و خشنودی در مشتریان را کنترل می‌کنند. عملکرد پیش فعالانه نسبت به مشتری، خود فرایندی پیچیده است. یعنی باید نیازها و خواسته‌های مشتری، قبل از اعلام، تشخیص داده شود و محصولات متناظر با آن اطلاع شده و یا محصولات جدید تولید شوند. همچنین از مسایل دیگر این سیستم‌ها، تغییر ذائقه‌ی مشتری است که با فرهنگ‌سازی و آموزش مشتریان و فرایندهای پیچیده‌ی انسانی - سیستمی فراهم می‌شود.

سیستم مدیریت دانش (KM)

در هرم دانش، اطلاعات به کار گرفته شده تبدیل به دانش می‌شوند و دانش منبع بسیار مهمی است. دانش انباشته در ذهن کارکنان که از مهم‌ترین منابع سازمان است باید مستند شود و در دسترس سایر افراد قرار گیرد تا با خروج آن فرد در سازمان، آن دانش از بین نرود.

وب نوشت

وب نوشت، یک صفحه وب (مشابه یک روزنامه‌ی شخصی) و با قابلیت دستیابی عموم کاربران به آن است. وب نوشت‌ها، براساس یک نظم خاص به هنگام می‌شوند. اولویت استقرار و نشر مطلب براساس یک ساختار زمانی است. در این حالت خوانندگان وب نوشت‌ها همواره در ابتدا جدیدترین مطلب یا مطلب منتشر شده را مشاهده و مطالعه می‌نمایند.

سایت‌های خبری

اغلب خبرگزاری‌ها و رسانه‌های عمومی اقدام به انتشار اخبار از طریق سایت‌های خود می‌کنند. سایت‌های خبری در کنار وب نوشت‌ها، نمونه‌های پرکاربرد نرم افزارهای تولید محتوا در اینترنت یا همان مدیریت محتوا می‌باشند. پروتکل‌هایی برای انتشار اخبار وجود دارد که می‌توانند مورد استفاده‌ی نرم‌افزارها و سیستم‌های خوکار قرار گیرند. یکی از پروتکل‌های سایت‌های خبری RSS است. RSS شیوه‌ی ساده‌ای است که به شما امکان می‌دهد به طور خودکار، تازه‌ترین اخبار موجود در سایت‌های خبری و وب‌نوشت‌ها را دریافت کنید. همچنان که طی روز اخبار و گزارش‌های جدیدی در سایت مورد نظر اضافه شود، خبرخوان نیز به روز می‌شود و بدین ترتیب تازه‌ترین عناوین خبری، به علاوه‌ی چکیده‌ای از هر گزارش یا خبر را خواهید دید که در کنار آن پیوندی وجود دارد که شما را به متن کامل خبر یا گزارش راهنمایی می‌کند.

کتابخانه‌ی الکترونیکی

با استفاده از سیستم‌های مدیریت کتابخانه، جستجوی مطالب مورد نیاز به صورت گسترده و با سرعت، انجام می‌شود. می‌توان یک کلمه را در عنوان کتاب‌ها، موضوع، نویسندگان، کلیدواژه‌ی مرتبط با مطالب کتاب، سال چاپ، انتشارات و ... جستجو کرد خلاصه و چکیده‌ی مطالب را مشاهده کرد و در صورت نیاز به متن کامل اگر محتوا الکترونیکی باشد، آن را به سرعت دریافت کرد و اگر محتوا چاپی باشد، موجود بودن آن را بررسی کرد، و در صورت نیاز برای دریافت آن نوبت گرفت. اطلاعات محل نگهداری را به دست آورد و با مراجعه به آدرس، آن را از قفسه‌ی موردنظر برداشت.

بانک‌های اطلاعاتی و کتابخانه‌های دیجیتالی

بانک‌های اطلاعاتی منابع مهم الکترونیکی هستند که محققان برای یافتن مطالب مفید و معتبر کمک می‌کنند. بانک‌های اطلاعاتی معتبر، کتاب‌ها و مقالات الکترونیکی دارای اعتبار را در سراسر دنیا جمع‌آوری می‌کنند و در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند. برخی بانک‌های اطلاعاتی در یکی از حوزه‌های علمی یا صنعت فعالیت می‌کنند، مثلاً حوزه‌ی پزشکی، حوزه‌ی رایانه، حوزه‌ی مدیریت و غیره.



فصل

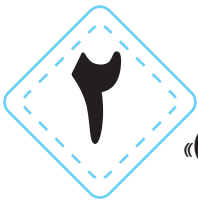
«مفاهیم و مبانی رایانه»

فناوری اطلاعات و مهارت‌های

هفتگانه I.C.D.L

- ۱ حافظه‌ای که بین CPU و RAM و از آن برای بالا بردن سرعت دسترسی به داده‌ها استفاده می‌شود چیست؟ (استفاده ۱۴۰۳)
(۱) ROM (۲) CACHE (۳) HARD (۴) EPROM
- ۲ به برنامه‌ها و دستورالعمل‌هایی که جهت ارتباط با کامپیوتر به کار می‌رود چه می‌گویند؟ (استفاده ۱۴۰۳)
(۱) سیستم ارتباطی (۲) نرم افزار ورودی (۳) نرم افزار (۴) سخت افزار
- ۳ کامپیوترهای شخصی جزو کدام یک از دسته‌بندی کامپیوترهای زیر می‌باشند؟ (استفاده ۱۴۰۳)
(۱) Mainframe (۲) Micro computer (۳) Mini Computer (۴) Super Computer
- ۴ کوچکترین واحد اطلاعات در رایانه چه نام دارد؟ (استفاده ۱۴۰۳)
(۱) فیلد (۲) کاراکتر (۳) بیت (۴) بایت
- ۵ Motherboard؟ (استفاده ۱۴۰۳)
(۱) صفحه اصلی ویندوز (۲) جعبه نصب کارت گرافیکی (۳) محل اتصال مانیتور (۴) برد اصلی کامپیوتر
- ۶ کدامیک از دستگاه‌های زیر هم ورودی و هم خروجی هستند؟ (استفاده ۱۴۰۲)
(۱) اسکنر (۲) صفحه نمایش لمسی (۳) پرینتر (۴) میکروفون
- ۷ کدام مورد، هم یک ورودی است هم یک خروجی؟ (استفاده ۱۴۰۱)
(۱) ماوس بازی (۲) کیبورد لمسی (۳) صفحه نمایش لمسی (۴) چاپگر لیزری
- ۸ در سیستمی که دارای یک پردازنده چند هسته‌ای است، حداکثر ظرفیت حافظه Hard Disk کدام است؟ (استفاده ۱۴۰۱)
(۱) ظرفیت حافظه Hard Disk، به تعداد هسته‌های پردازنده بستگی ندارد.
(۲) چهار ترابایت
(۳) هشت ترابایت
(۴) توان دو تعداد هسته‌ها
- ۹ کدام مورد در خصوص تکنولوژی VOIP، صحیح است؟ (استفاده ۱۴۰۱)
(۱) گوش دادن به موسیقی آنلاین
(۲) دریافت جدیدترین اخبار به صورت روزانه
(۳) گفتگوی متنی (Text Chat) چند نفره
(۴) برقراری تماس تلفنی از طریق اینترنت
- ۱۰ سیستم باینری، بر مبنای کدام عدد است؟ (استفاده ۹۹)
(۱) 2 (۲) 16 (۳) 10 (۴) 8
- ۱۱ کدام مورد، یک آدرس IP معتبر است؟ (استفاده ۹۹)
(۱) 192.168.256.0 (۲) 000.111.000.111 (۳) 000.111.111.000 (۴) 192.168.255.123
- ۱۲ برای کدام یک از اجزای زیر، در پشت کیس کامپیوتر (Computer Case)، یک Slot تعبیه نشده است؟ (استفاده ۹۹)
(۱) Network Card (۲) Moddem (۳) Video Card (۴) CPU
- ۱۳ کدام یک از موارد زیر، بر روی کارایی یک سیستم کامپیوتری تأثیرگذار است؟ (استفاده ۹۹)
(۱) توسعه‌دهنده نرم‌افزارها (۲) سرعت پردازنده مرکزی (۳) اندازه حافظه ROM (۴) سرعت اینترنت
- ۱۴ کدام یک از حافظه‌های زیر غیر فرار است؟ (استفاده ۹۸)
(۱) Cache (۲) SRAM (۳) DRAM (۴) ROM

- ۱۵ در یک سیستم کامپیوتری، کدام یک از اجزای زیر، بر روی برد اصلی قرار نمی‌گیرد؟
(۱) کارت گرافیکی (۲) Monitor (۳) CPU (۴) RAM (استفدامی ۹۸)
- ۱۶ کارت VGA در یک سیستم کامپیوتری، برای انتقال کدام مورد استفاده می‌شود؟
(۱) سیگنال‌های شبکه (۲) ویدئو (۳) صدا (۴) توان الکتریکی (استفدامی ۹۷)
- ۱۷ در سیستمی که دارای یک پردازنده چند هسته‌ای است، حداکثر ظرفیت حافظه Hard Disk، کدام است؟
(۱) چهار ترابایت (۲) هشت ترابایت (۳) توان دو تعداد هسته‌ها (۴) ظرفیت آن، به تعداد هسته‌های پردازنده بستگی ندارد. (استفدامی ۹۷)
- ۱۸ از کار افتادن کدام سخت افزار، باعث از کار افتادن کل سیستم می‌شود؟
(۱) Monitor (۲) Random Access Memory (۳) Network Interface Card (۴) Mouse/Keyboard (استفدامی ۹۶)
- ۱۹ کدام مورد در خصوص واحد پردازنده مرکزی، صحیح است؟
(۱) ارتقای آن پس از نصب بر روی برد اصلی یک سیستم، امکان‌پذیر نیست.
(۲) پردازنده‌هایی که دارای هسته‌های بیشتر هستند؛ همیشه سریع‌ترند.
(۳) قادر به اتصال به کارت شبکه برای دسترسی به اینترنت نیست.
(۴) واحد اندازه‌گیری سرعت آن؛ Mbps می‌باشد. (استفدامی ۹۶)
- ۲۰ کدام مورد، برای عملکرد صحیح یک کامپیوتر، ضروری است؟
(۱) Operating System (۲) Microsoft Office (۳) Microsoft IE (۴) Windows Media Player (استفدامی ۹۶)
- ۲۱ اجزایی مانند RAM و ROM بر روی کدام جزء قرار می‌گیرند؟
(۱) CPU (۲) Power (۳) Mother Board (۴) Graphic Card (استفدامی ۹۶)
- ۲۲ در یک سیستم کامپیوتری، کدام جزء بر روی برد اصلی نصب نمی‌شود؟
(۱) واحد پردازنده مرکزی (۲) منبع تغذیه (۳) حافظه ROM (۴) حافظه RAM (استفدامی ۹۶)
- ۲۳ «هرتز» واحد چیست؟
(۱) سرعت انتقال داده به دیسک سخت (۲) سرعت انتقال داده به یک حافظه جانبی (۳) تعداد پیکسل‌های نمایش داده شده در هر ثانیه (۴) سرعت CPU (استفدامی ۹۶)
- ۲۴ کدام مورد، با موارد دیگر، متفاوت است؟
(۱) چاپگر (۲) ماوس (۳) قلم نوری (۴) اسکنر (استفدامی ۹۶)
- ۲۵ بخش‌های اصلی CPU شامل کدام یک از اجزاء زیر است؟
(۱) CU , memory , ALU (۲) CU , ALU (۳) CU , ALU , Cache (۴) Registers , CU , ALU
- ۲۶ هدف از پردازش دریافت و تبدیل آن‌ها به است.
(۱) اطلاعات مفید - داده (۲) داده - دستورالعمل‌ها (۳) داده‌ها - اطلاعات مفید (۴) داده‌ها - واحد خروجی
- ۲۷ تجهیزات فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر چه گفته می‌شود؟
(۱) نرم‌افزار (۲) میان‌افزار (۳) سخت‌افزار (۴) هیچکدام
- ۲۸ اطلاعات پس از پردازش توسط از طریق حافظه به منتقل می‌شوند.
(۱) CPU - ورودی (۲) CPU - خروجی (۳) ALU - کنترل (۴) ALU - ورودی



فصل ۲ «سیستم عامل (windows)»

فناوری اطلاعات و مهارت‌های

هفتگانه I.C.D.L

سیستم‌عامل اصلی‌ترین نرم‌افزار رایانه و واسط بین کاربر و سخت‌افزار است که به محض روشن کردن رایانه اجرا می‌شود. در واقع بدون اجرای سیستم‌عامل، رایانه قادر به اجرای هیچ برنامه‌ای نیست. مهم‌ترین هدف سیستم‌عامل آن است که استفاده از رایانه را برای کاربران راحت و ساده کند تا آنها بتوانند برنامه‌های موردنظر خود را اجرا کنند. سیستم‌عامل با سازماندهی، مدیریت و کنترل منابع سخت‌افزاری، امکان استفاده بهینه از آنها را فراهم می‌کند.

به طور کلی وظایف سیستم‌عامل عبارت‌اند از:

- مدیریت فایل‌ها و پوشه‌ها
- مدیریت حافظه‌های اصلی و جانبی
- مدیریت امنیت
- مدیریت و اجرای همزمان برنامه‌ها و کنترل ارتباط بین آنها
- مدیریت منابع
- کنترل عملکرد دستگاه‌های ورودی و خروجی
- اشتراک و بهینه‌سازی منابع سیستم (مانند حافظه و پردازشگر)

سیستم‌عامل‌های متنی، ظاهری بسیار ساده داشتند و با کاربر از طریق خط فرمان، ارتباط برقرار می‌کردند در حالی که سیستم‌عامل‌های امروزی از واسط کاربر گرافیکی، که سبب راحتی و استقبال بیشتر کاربران شده است استفاده می‌کنند.

معرفی ویندوز ۱۰

سیستم‌عامل ویندوز ۷ که محصول شرکت مایکروسافت است، در سال ۲۰۱۵ به بازار عرضه شد و دارای نسخه‌های متعددی است. نسخه‌های آن عبارت‌اند از: Education , Enter prise , Pro , Home هست که جانشینی برای ویندوز ۸/۱ است.

اصول کار با ماوس (Mouse)

در محیط‌های گرافیکی (مانند ویندوز)، برای سهولت و انجام سریعتر کارها، معمولاً در کنار صفحه کلید، از ماوس به عنوان وسیله ورودی استفاده می‌شود. ماوس‌ها دارای دو کلید اصلی (کلید چپ و راست) می‌باشند. بعضی از ماوس‌ها کلیدی برای پیمایش صفحه (بالا و پایین کردن صفحه) دارند. برای استفاده بهتر از ماوس، ابتدا با اصطلاحات و عملیات مربوط به آن آشنا شوید.

- **اشاره‌گر (Pointer):** هنگامی که ماوس را روی میز حرکت می‌دهید، یک پیکان کوچک به شکل  روی صفحه نمایش جابه‌جا می‌شود که به آن اشاره‌گر ماوس می‌گویند و موقعیت جاری شما را روی صفحه نمایش نشان می‌دهد.
- **اشاره کردن (Point):** به عمل قرار دادن اشاره‌گر ماوس روی یک عنصر در صفحه نمایش اشاره کردن گفته می‌شود.
- **کلیک (Click):** یک بار فشردن و رها کردن کلید سمت چپ ماوس را کلیک می‌گویند.
- **دابل کلیک (Double Click):** به دو کلیک سریع و پشت سرهم با ماوس، دابل کلیک می‌گویند.
- **کلیک راست (Right Click):** یک بار فشردن و رها کردن کلید سمت راست ماوس را کلیک راست می‌گویند.
- **کشیدن و رها کردن (Drag & Drop):** کلید سمت چپ ماوس را روی یک شیء فشار داده و ماوس را حرکت دهید (عمل کشیدن یا Drag)، سپس دکمه را رها کنید (Drop). به این عمل، کشیدن و رها کردن یا Drag&Drop می‌گویند که برای انتقال و جابه‌جایی اشیاء کاربرد دارد.

شناخت کلیدهای صفحه کلید (Keyboard)

- ۱- **کلیدهای تابعی (کلیدهای F1 الی F12):** این کلیدها که در بالای صفحه کلید قرار دارند، برای سهولت در انجام کارها به کار می‌روند و عملکرد این کلیدها در برنامه‌های مختلف، متفاوت است. برای مثال کلید F1 در اغلب نرم‌افزارها، راهنمای نرم‌افزار را نمایش می‌دهد.
- ۲- **کلیدهای مبدل:** به کلیدهای Alt, Ctrl و Shift کلیدهای مبدل می‌گویند. این کلیدها به تنهایی عمل خاصی را انجام نمی‌دهند و باید همراه کلیدهای دیگر استفاده شوند. مانند کلید Ctrl+C (فشردن کلید Ctrl و C به صورت همزمان) که در اغلب برنامه‌ها عمل کپی کردن اطلاعات را انجام می‌دهد.

- ۳- **کلیدهای دو حالت:** دارای دو حالت روشن و خاموش می‌باشند که با یک بار فشردن، کلید فعال یا روشن شده و با فشردن مجدد آن، کلید خاموش یا غیر فعال می‌شود. مانند کلیدهای NumLock, Caps Lock و Scroll Lock.

- ۴- **کلیدهای تایپی:** برای تایپ و نوشتن حروف و علائم به کار می‌روند که بخش عمده‌ای از صفحه کلید را اشغال نموده‌اند.

نکته: به طور پیش فرض، حروف انگلیسی به صورت کوچک نمایش داده می‌شوند. در صورتی که کلید Caps Lock فعال باشد، حروف به صورت بزرگ نمایش داده می‌شوند. با پایین نگهداشتن کلید Shift و فشردن یک حرف، حالت نمایش آن حرف، از لحاظ بزرگ یا کوچک بودن، برعکس خواهد شد.

۵- کلیدهای پیمایشی: این کلیدها برای جابه‌جایی مکان‌نما در اسناد، صفحات وب و محیط‌های ویرایشی کاربرد دارند.

۶- کلیدهای ماشین حسابی: این بخش ظاهری شبیه به ماشین حساب داشته و برای ورود اعداد و انجام کارهای محاسباتی کاربرد دارد.

نکته:

برای کار با کلیدهای ماشین حسابی، کلید Num Lock باید فعال یا روشن باشد.

۷- کلید Enter: برای اجرای فرمان‌ها، ورود اطلاعات، انجام یک عمل و ... استفاده می‌شود.

۸- کلید ESC: برای صرف نظر کردن از یک عملیات یا خروج از کادرهای باز شده روی صفحه استفاده می‌شود.

۹- کلید Space: برای ایجاد فاصله کاربرد دارد.

۱۰- کلید Delete و Backspace: برای حذف کاراکترها به کار می‌روند.

۱۱- کلیدهای چندرسانه‌ای: کلیدهای اختیاری هستند که در صفحه کلیدهای جدید برای راحتی کاربر جهت کار با نرم‌افزارهای پخش صدا، فیلم و مرور صفحات اینترنت در نظر گرفته شده‌اند.

۱۲- کلید : کلید ویندوز است که در ویندوز ۱۰، برای باز کردن منوی شروع کاربرد دارد.

۱۳- کلید : عمل کلیک راست ماوس را انجام می‌دهد.

۱۴- کلید Tab: برای پرش و جابه‌جایی بین گزینه‌های موجود در پنجره‌ها و کادرهای محاوره‌ای کاربرد دارد.

آشنایی با فرایند راه‌اندازی سیستم (Boot Process)

منظور از راه‌اندازی سیستم، قرار گرفتن سیستم‌عامل در حافظه اصلی است تا سیستم آمادگی دریافت فرمان‌ها را از سوی کاربر داشته باشد. به طور کلی فرایند راه‌اندازی سیستم شامل سه مرحله است:

- **آزمایش خودکار سیستم POST:** وقتی رایانه روشن می‌شود، در این مرحله، سخت افزارها و اجزای مختلف سیستم مانند حافظه و کارت گرافیک کنترل می‌شوند و در صورت بروز خطا، پیغامی به صورت بوق یا متنی که در آن شماره خطا نیز ذکر شده، به کاربر اعلام می‌شود.
 - **مرحله BIOS:** در این مرحله، دستگاه‌ها و پورت‌های ورودی و خروجی کنترل می‌شوند.
 - **مرحله قرارگیری سیستم‌عامل در حافظه RAM:** پس از انجام مراحل بالا و تست تجهیزات، در این مرحله سیستم‌عامل در حافظه قرار می‌گیرد و صفحه ورود به ویندوز (Log on) نمایش داده می‌شود.
- ویندوز ۱۰ طوری طراحی شده که می‌تواند به وسیله چند کاربر استفاده شود، بنابراین بهتر است برای هر کاربر یک حساب کاربری جداگانه‌ای را در نظر گرفت. هر حساب کاربری شامل یک نام کاربری (UserName) و یک گذر واژه (Password) می‌باشد. به فرایند تشخیص هویت کاربر و ورود به سیستم، Log on گفته می‌شود.

شناخت محیط کار ویندوز

میز کار ویندوز (Desktop) و اجزای آن: به صفحه اصلی ویندوز ۱۰، میز کار گفته می‌شود (شکل زیر). میز کار ناحیه اصلی کار شما است و تمام کارها مانند اجرای برنامه‌ها و ... در این صفحه انجام می‌شود.

آیکن (Icon)

آیکن یا نشانه، تصاویر کوچک گرافیکی موجود بر روی Desktop هستند. در پایین Icon نام مربوط به آنها نوشته شده است. از آیکن‌های معروف ویندوز می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

آیکن This Pc: برای دسترسی به محتویات رایانه از آن استفاده می‌شود و در حالت معمول فعال نیست و می‌بایست از قسمت Desktop icon اضافه بشود.

آیکن Network: برای دسترسی به شبکه و مشاهده رایانه‌های موجود در شبکه استفاده می‌شود.

آیکن Recycle Bin: سطل بازیافت ویندوز است و اطلاعات حذف شده به آن منتقل می‌شوند.

با قرار دادن اشاره گر ماوس روی آیکن، یک کادر راهنمای متنی نمایش داده می شود که در آن اطلاعاتی در مورد آیکن نوشته شده که به این کادر راهنما، Tool tip می گویند. در فصل های بعد با نحوه اضافه کردن آیکن ها روی میز کار آشنا خواهید شد.

نکته: با یک بار کلیک روی یک آیکن، رنگ آن تغییر کرده یا به اصطلاح "Highlight" می شود و آیکن به حالت انتخاب در می آید.

پوشه (Folder)

برای دسته بندی اسناد و مدارک در ویندوز از پوشه استفاده می شود. پوشه ها با آیکن های زرد رنگی نشان داده می شوند.

فایل (File)

همه اطلاعات در رایانه در واحدی به نام فایل یا پرونده ذخیره می شوند. فایل ها با توجه به نوع آنها، به شکل های مختلفی دیده می شوند.

میان بر (Shortcut)

برای دسترسی سریع به یک برنامه می توانید از آیکن میانبر آن استفاده کنید. در گوشه سمت چپ این آیکن ها، پیکان کوچکی دیده می شود.

نوار وظیفه (Task bar)

به نوار مستطیل شکل افقی که در پایین میز کار قرار دارد نوار وظیفه گفته می شود. در سمت چپ نوار وظیفه دکمه Start و در سمت راست آن ناحیه اعلان وجود دارد.

دکمه شروع و منوی شروع: با کلیک روی دکمه Start، منوی Start ظاهر می شود.

نکته:

۱- برای باز کردن منوی Start، علاوه بر کلیک روی آن می توانید از دکمه  روی صفحه کلید استفاده کرده یا کلید ترکیبی Ctrl+Esc را فشار دهید.

۲- برای بستن منوی Start، کافی است روی یک جای خالی از میز کار کلیک کنید.

ناحیه اعلان (Notification Area)

به قسمت سمت راست نوار وظیفه که ساعت و آیکن هایی نظیر بلندگو دیده می شوند، ناحیه اعلان گفته می شود که اجرای برخی از برنامه ها، سبب اضافه شدن به لیست آن می شود.

این گزینه ها عبارتند از:

۱- **گزینه Switch user:** از این گزینه برای جابه جایی سریع بین حساب های کاربری، بدون خاموش کردن رایانه و خروج از حساب کاربری جاری استفاده می شود (در مواقعی که یک کاربر دیگر می خواهد به طور موقت وارد ویندوز شده و دوباره می خواهیم به حساب کاربری قبلی بازگردیم، کاربرد دارد).

۲- **گزینه Log off:** انتخاب این گزینه باعث خروج کامل یک حساب کاربری از ویندوز شده ولی رایانه هنوز روشن باقی می ماند تا دوباره یک حساب کاربری وارد شود (Log in کند).

۳- **گزینه Lock:** انتخاب این گزینه باعث خروج موقت از ویندوز می شود. اگر برای حساب کاربری خود کلمه عبور تعیین کرده باشید، برای ورود مجدد به ویندوز باید کلمه عبور را وارد کنید (کلید ترکیبی L + ).

۴- **گزینه Restart:** برای راه اندازی مجدد رایانه به صورت خودکار استفاده می شود.

۵- **گزینه Sleep:** با انتخاب این گزینه، تمام برنامه های در حال اجرا متوقف می شوند و مصرف برق بسیار پایین می آید. این گزینه برای کاهش مصرف برق در زمان هایی که به طور موقت نمی خواهید از رایانه استفاده کنید مناسب است و برای بازگشت به محیط ویندوز کافی است ماوس را حرکت داده یا یکی از کلیدهای صفحه کلید را فشار دهید.

۶- **گزینه Hibernate:** با انتخاب این گزینه، رایانه خاموش شده ولی همه محتویات حافظه اصلی روی دیسک سخت ذخیره می شود و با روشن شدن رایانه، می توانید وضعیت کاری قبلی را ادامه دهید (پنجره های باز و برنامه های در حال اجرا، مجدداً به نمایش درمی آیند).

نکته:

اگر پنجره یا برنامه ای روی صفحه باز نباشد، فشردن کلید ترکیبی Alt+F4 پنجره Shut Down را نمایش می دهد.

آشنایی با اصول کار با پنجره‌ها

Windows به معنی پنجره‌هاست و محیط این سیستم‌عامل از پنجره‌های مختلفی تشکیل شده است. با دابل کلیک روی یک آیکن، آیکن مورد نظر باز شده یا برنامه کاربردی آن اجرا می‌شود و به شکل یک پنجره یا کادر محاوره‌ای (Dialog Box) نمایان می‌گردد. معمولاً تمام پوشه‌ها و برنامه‌های کاربردی در ویندوز در کادرهای مستطیل شکلی که به آن پنجره گفته می‌شود، نمایش داده می‌شوند. بالاترین نوار در هر پنجره، نوار عنوان (Title bar) نامیده می‌شود که در سمت راست آن دکمه‌های کنترلی قرار دارند که در جدول زیر شرح داده شده‌اند.

دکمه‌های کنترلی یک پنجره

دکمه	عنوان	عملکرد
	Close	برای بستن پنجره به کار می‌رود. با دابل کلیک روی یک آیکن، پنجره موردنظر فعال شده و محتویات آن در حافظه اصلی قرار می‌گیرد. با کلیک روی این گزینه، پنجره از حافظه خارج می‌شود (کلید ترکیبی Alt+F4)
	Maximize	پنجره را به بزرگترین حالت ممکن و به صورت تمام صفحه (بیشینه) در می‌آورد.
	Minimize	اندازه پنجره را به حداقل (کمینه) می‌رساند، طوری که از سطح میز کار ناپدید شده و به شکل دکمه روی نوار وظیفه نمایش داده شود ولی پنجره از حافظه خارج نشده و با کلیک روی نام آن در نوار وظیفه می‌توان آن را اجرا نمود.
	Restore	زمانی که پنجره به حالت بیشینه است با کلیک روی این گزینه، پنجره به وضعیت قبلی بازگردانده می‌شود که به این حالت بازگردانی (Restore) گفته می‌شود.

اجزای مختلف یک پنجره

دکمه	عملکرد
دکمه‌های پیمایش (Back and Forward)	برای رفتن به پنجره قبلی و بعدی استفاده می‌شود. با کلیک روی فلش رو به پایین کنار این بخش، لیست پوشه‌هایی که اخیراً با آنها کار کرده‌اید، باز شده که با کلیک روی هر یک، محتویات آن پوشه نمایش داده می‌شود.
نوار آدرس (Address bar)	مسیر پوشه جاری (پوشه‌ای که با آن کار می‌کنید) را نمایش می‌دهد. در این قسمت می‌توان آدرس دلخواهی را تایپ و با فشردن Enter، محتویات آن را مشاهده کرد.
نوار ابزار (Toolbar)	با کلیک روی گزینه‌های این بخش، امکاناتی در اختیار کاربر قرار خواهد گرفت.
کادر جستجو (The search box)	برای جستجوی پرونده، پوشه و ... استفاده می‌شود که بعداً با آن آشنا می‌شوید.
پانل پیمایش (Navigation pane)	این پانل که در سمت چپ پنجره قرار دارد، امکان دسترسی سریع به بخش‌های پرکاربرد رایانه را به شما می‌دهد
پانل محتویات (content pane)	محتویات پوشه جاری، در این بخش نشان داده می‌شود.
پانل کتابخانه (Library pane)	این پانل تنها زمانی که با یک کتابخانه کار می‌کنید، نمایش داده می‌شود. کتابخانه شامل پوشه‌های اسناد، تصاویر، آهنگ و فیلم‌ها است که در منوی Start اشاره شد.
پانل پیش نمایش (Preview pane)	با کلیک روی فایل‌های موجود در پنجره، پیش نمایش آن در این بخش دیده می‌شود.
پانل جزئیات (Details pane)	در پایین پنجره، اطلاعاتی راجع به آیتم انتخاب شده، نشان داده می‌شود. اگر در پنجره Computer باشید، اطلاعات کلی راجع به حافظه، پردازشگر و مشخصات رایانه به شما نمایش داده می‌شود.

نکته: با دابل کلیک روی عنوان پنجره، یا درگ کردن نوار عنوان پنجره و رها کردن آن در لبه بالای میزکار، پنجره به حالت حداکثر در می‌آید.

کار با اجزای پنجره

- **Menu bar:** باعث نمایش نوار منو که شامل دستوراتی برای کار با برنامه‌ها است می‌شود.
- **Details pane:** با انتخاب این گزینه، پانل جزئیات در پایین پنجره نمایش داده می‌شود.
- **Preview pane:** این گزینه باعث ایجاد ناحیه پیش نمایش در سمت راست پنجره می‌شود.
- **Navigation pane:** این گزینه باعث نمایش پانل پیمایش در سمت چپ صفحه می‌شود.

تغییر وضعیت پنجره از فعال به غیر فعال

اگر چند پنجره روی میز کار باز باشند، به پنجره‌ای که در حال حاضر در آن کار می‌کنید و نوار عنوان آن تیره‌تر است. پنجره فعال می‌گویند. از بین برنامه‌های در حال اجرا، فقط یک پنجره می‌تواند فعال باشد. با کلیک روی یک پنجره آن پنجره فعال و سایر پنجره‌ها غیر فعال می‌شوند. برای فعال کردن یک پنجره یکی از روش‌های زیر را انجام دهید:

- ۱- روی یک قسمت از پنجره‌ای که می‌خواهید فعال شود، کلیک کنید.
- ۲- روی دکمه پنجره موردنظر در نوار وظیفه کلیک کنید.
- ۳- کلید Alt را پایین نگه داشته با چند بار فشردن کلید Tab، از میان پنجره‌های باز، پنجره دلخواهی را انتخاب کنید تا پس از رها کردن کلیدها، فعال شود (کلید ترکیبی Alt+Tab).
- ۴- برای نمایش سه بعدی پنجره‌ها، کلید  را پایین نگه داشته و با چند بار فشردن کلید Tab، پنجره‌ها و دسکتاپ‌ها را مشاهده می‌نمایید.

نکته:

کلید ترکیبی Tab+، پنجره‌های باز را نشان می‌دهد.

مرتب سازی پنجره‌ها به روش‌های مختلف

برای نظم دادن به پنجره‌های باز شده در ویندوز، می‌توانید آنها را مرتب کنید. برای این کار روی یک ناحیه خالی از نوار وظیفه کلیک راست کرده و یکی از حالت‌های زیر را انتخاب کنید:

گزینه Cascade Windows

این گزینه، پنجره‌های باز روی میز کار را به صورت آبشاری مرتب می‌کند. در این حالت، پنجره فعال به طور کامل و نوار عنوان سایر پنجره‌ها مشاهده می‌شود.

گزینه Show Windows Stacked

انتخاب این گزینه، باعث نمایش پنجره‌های باز به صورت افقی، روی هم می‌شود.

گزینه Show windows side by side

انتخاب این گزینه، باعث نمایش پنجره‌های باز به صورت عمودی، کنار هم می‌شود.

گزینه Show the desktop

با انتخاب این گزینه، تمامی پنجره‌های باز به حالت حداقل در می‌آیند و میز کار نمایش داده می‌شود (کلید میانبر D + ). برای نمایش مجدد پنجره‌ها به حالت قبل، روی یک جای خالی از نوار وظیفه کلیک راست کرده و گزینه Show open windows را انتخاب کنید.

جابه‌جا کردن پنجره‌ها با ماوس و صفحه کلید

برای جابه‌جایی یک پنجره یکی از دو روش زیر را انجام دهید:

* جابه‌جایی یک پنجره با ماوس:

برای جابه‌جایی یک پنجره، نوار عنوان پنجره را درگ کرده و در محل دلخواه آن را رها کنید.

* جابه‌جایی یک پنجره با صفحه کلید:

- ۱- کلید ترکیبی Alt+ Space را فشار دهید تا منوی سیستم ظاهر شود. یا گوشه سمت چپ نوار عنوان کلیک کنید.
- ۲- با کلیدهای جهت نما روی گزینه Move قرار گرفته و کلید Enter را فشار دهید.
- ۳- ماوس شما به شکل فلش چهارسویه  در می‌آید که با کلیدهای جهت نما می‌توانید پنجره را در محل دلخواه قرار داده و کلید Enter را فشار دهید.

نکته: برای تغییر مکان پنجره، ابتدا کلیدهای ترکیبی Alt + Space+m را فشار داده، آنگاه با کلیدهای جهت‌دار

صفحه کلید، مکان پنجره را تغییر دهید.