



— • آموزش • رشد • کارآفرینی • —

ایده | مهارت | رشد | موفقیت

• eadenegar.ir •

به نام خداوند جان و خرد

کز این برتر اندیشه بر نکزد

خداوند نام و خداوند جای

خداوند روزی ده رهنمای

در جهانی که دانایی، کلید عبور از بسیاری از محدودیت‌هاست، آموزش می‌تواند پلی باشد میان خواستن و توانستن

مجموعه‌ی آموزشی "ICDLNegar" آموزش ICDL با نگاهی ساده، کاربردی و مهارت‌محور است و با افتخار، این آموزش محصولی نو از تیم ایده‌نگر که با هدف توانمندسازی همه‌ی افراد در مسیر آشنایی با مهارت‌های ضروری کامپیوتر و فناوری اطلاعات طراحی شده است.

در این آموزش تلاش کرده‌ایم مفاهیم را به زبان ساده، کاربردی و قدم‌به‌قدم ارائه کنیم تا هر فرد، بدون پیش‌زمینه‌ی قبلی، بتواند به راحتی وارد دنیای دیجیتال شود، مهارت کسب کند و با اعتماد به نفس از این دانش در زندگی شخصی و شغلی بهره‌برد.

با ما در مسیر رشد، مهارت‌آموزی و تحول همراه باشید.

با آرزوی تعالی و آگاهی

تهیه‌کننده: نوشین پورحیدر

Contents

آموزش کاربردی ICDL	۶
آشنایی با (ICDL (International Computer Driving Licence)	۶
مزایای یادگیری ICDL:	۷
نتیجه:	۷
آموزش مبانی کامپیوتر	۹
فصل ۱: آشنایی با مفاهیم پایه و مبانی فناوری اطلاعات	۹
تعریف دقیق فناوری اطلاعات:	۹
کاربردهای مهم فناوری اطلاعات:	۹
اجزای اصلی فناوری اطلاعات:	۱۰
نقش فناوری اطلاعات در زندگی امروز:	۱۰
نتیجه‌گیری:	۱۱
فصل ۲: تاریخچه کامپیوتر و سیر تکامل آن	۱۱
فصل ۳: انواع کامپیوترها و کاربردهای آنها	۱۲
فصل ۴: واحدهای حافظه کامپیوتر	۱۲
فصل ۵ اجزای کامپیوتر:	۱۳
۱. مادربرد – Mainboard / Motherboard	۱۴
۲. پردازنده مرکزی – CPU (Central Processing Unit)	۱۵
۳. حافظه RAM – (Random Access Memory)	۱۵
۴. حافظه دائمی – Hard Disk / SSD	۱۶
۵. کارت گرافیک – Graphic Card (GPU)	۱۶
۶. منبع تغذیه – Power Supply (PSU)	۱۷
۷. خنک‌کننده – CPU Cooler / Fans	۱۷
۸. بایوس – BIOS / UEFI	۱۸
۹. کارت صدا و کارت شبکه – Network Card & Sound	۱۸
کارت صدا:	۱۸
مهم‌ترین دستگاه‌های ورودی:	۱۹
مهم‌ترین دستگاه‌های خروجی:	۱۹
فصل ۶ : نرم افزار	۲۱
نرم افزار سیستمی سیستم عامل (Operating System)	۲۱
نرم‌افزارهای کاربردی (Application Software)	۲۲
مفاهیم پایه برنامه‌نویسی	۲۲
انواع زبان‌های برنامه‌نویسی	۲۲
کامپایلر و مفسر	۲۲

۲۲.....	فصل ۷ : شبکه‌های کامپیوتری.....
۲۳.....	. مفاهیم پایه شبکه
۲۳.....	. انواع شبکه و توپولوژی‌ها
۲۳.....	. پروتکل‌های شبکه
۲۳.....	. تجهیزات شبکه
۲۳.....	فصل ۸ : مفاهیم پایه اینترنت
۲۴.....	. نحوه کارکرد اینترنت
۲۴.....	. خدمات اینترنتی
۲۴.....	فصل ۹: ارگونومی در کار با کامپیوتر
۲۵.....	وضعیت نشستن:.....
۲۶.....	فصل ۱۰: اقدامات امنیتی پایه در کار با کامپیوتر.....
۲۶.....	. مفاهیم اولیه امنیت.....
۲۷.....	. راه‌های حفاظت
۲۹.....	تمرینات تخصصی مبانی کامپیوتر (فصل ۱ ICDL)

ICDL

International Computer Driving Licence

ICDLNegar

آموزش ICDL با نگاهی ساده، کاربردی و مهارت محور

آموزش کاربردی ICDL

آشنایی با ICDL (International Computer Driving Licence)

ICDL، مخفف “گواهینامه بین‌المللی کاربری کامپیوتر” است.

این گواهینامه یک استاندارد جهانی برای سنجش مهارت‌های فرد در استفاده از کامپیوتر و نرم‌افزارهای عمومی می‌باشد.

هدف اصلی ICDL این است که به افراد آموزش دهد چگونه به‌صورت کاربردی و مؤثر از کامپیوتر در زندگی روزمره، تحصیل، و محیط کار استفاده کنند.

این مهارت‌ها نه‌تنها برای شاغلین، بلکه برای تمام اقشار جامعه (دانش‌آموزان، دانشجویان، خانه‌داران، جویندگان کار و حتی سالمندان) ضروری هستند؛ چرا که امروزه بخش زیادی از کارها، خدمات و ارتباطات در فضای دیجیتال انجام می‌شود.

مهارت‌های هفت‌گانه‌ی ICDL چیست؟

معمولاً دوره‌ی ICDL شامل ۷ مهارت اصلی است که به شرح زیر می‌باشد:

۱. مبانی کامپیوتر (IT Concepts): آشنایی با مفاهیم پایه‌ای سخت‌افزار، نرم‌افزار، سیستم‌عامل و فایل‌ها
۲. ویندوز (Windows): کار با سیستم‌عامل، مدیریت فایل‌ها و پوشه‌ها
۳. اینترنت (Email & Internet): جستجو در اینترنت، کار با مرورگر، ارسال و دریافت ایمیل
۴. ورد (Microsoft Word): تایپ، قالب‌بندی، ویرایش و طراحی متن‌ها و اسناد
۵. اکسل (Microsoft Excel): ایجاد جدول‌ها، فرمول‌نویسی، نمودار و مدیریت داده‌ها
۶. پاورپوینت (Microsoft PowerPoint): ساخت و ارائه‌ی اسلایدهای حرفه‌ای
۷. اکسس (Microsoft Access): ساخت و مدیریت پایگاه‌داده‌های ساده

مزایای یادگیری: ICDL



- افزایش اعتماد به نفس در کار با کامپیوتر
- بالا رفتن شانس استخدام و ارتقاء شغلی
- توانایی انجام امور شخصی، تحصیلی یا کاری در فضای دیجیتال
- آشنایی با ابزارهای اصلی مورد نیاز برای کار در اداره، مدرسه، یا خانه
- پیش نیاز بسیاری از دوره های تخصصی و دانشگاهی



نتیجه:

داشتن مهارت ICDL خواندن و نوشتن در دنیای امروزی است.

یادگیری آن نه سخت و نه پیچیده است ، اگر با علاقه، تمرین، و آموزش درست همراه باشد.

این آموزش دقیقاً برای همین هدف طراحی شده: یادگیری آسان، کاربردی و قدم به قدم برای همه.

این آموزش مخصوص کسانی است که می خواهند از “صفر” به “مهارت واقعی” برسند.



آموزش گام به گام



کاملاً کاربردی و ساده



بدون اصطلاحات پیچیده



مناسب نوجوان تا بزرگسال



مخصوص کسانی که دنبال تغییر، کار، یا پیشرفت هستن

مبانی کامپیوتر

ICDLNegar

آموزش ICDL با نگاهی ساده، کاربردی و مهارت محور

آموزش مبانی کامپیوتر

فصل ۱: آشنایی با مفاهیم پایه و مبانی فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات:

فناوری اطلاعات یا (Information Technology (IT ، به مجموعه‌ای از ابزارها، روش‌ها و دانش‌هایی گفته می‌شود که برای جمع‌آوری، ذخیره، پردازش، انتقال و بازیابی اطلاعات به کار می‌روند. این فناوری، به‌طور گسترده در زندگی امروز ما نقش دارد و از تلفن همراه گرفته تا بانکداری، آموزش، سلامت، حمل‌ونقل و مدیریت را تحت تأثیر قرار داده است.

تعریف دقیق فناوری اطلاعات:

فناوری اطلاعات، کاربرد کامپیوتر و سیستم‌های مخابراتی برای ذخیره، بازیابی، انتقال و ویرایش داده‌ها است، به‌ویژه در بستر کسب‌وکار یا خدمات عمومی.

کاربردهای مهم فناوری اطلاعات:

ذخیره‌سازی اطلاعات: مثل اطلاعات کاربران، اسناد، عکس‌ها و داده‌های بانکی.

انتقال اطلاعات: از طریق اینترنت، شبکه‌های محلی، ایمیل و غیره.

پردازش اطلاعات: با استفاده از نرم‌افزارها، الگوریتم‌ها و سیستم‌های محاسباتی.

حفاظت و امنیت اطلاعات: رمزنگاری، پشتیبان‌گیری، فایروال‌ها و ضدویروس‌ها.

توسعه سیستم‌های هوشمند: مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، پایگاه‌های داده بزرگ (Big Data) و رایانش ابری (Cloud Computing).

اجزای اصلی فناوری اطلاعات:

سخت افزار (Hardware)

کامپیوترها، سرورها، مودمها، روترها و سایر تجهیزات فیزیکی.

نرم افزار (Software)

برنامه های کاربردی، سیستم عامل، پایگاه داده، اپلیکیشن ها.

منابع انسانی (People)

متخصصان فناوری اطلاعات، مدیران سیستم، کاربران.

فرآیندها (Processes)

روال های مدیریتی، کنترل امنیت، روش های پشتیبان گیری.

داده ها (Data)

اطلاعات خام و پردازش شده که پایه تصمیم گیری هستند

نقش فناوری اطلاعات در زندگی امروز:

در آموزش: آموزش های آنلاین، سامانه های مدیریت یادگیری.

در سلامت: پرونده های الکترونیکی بیمار، سیستم های نوبت دهی.

در کسب و کار: تجارت الکترونیک، مدیریت مشتری (CRM)، اتوماسیون اداری.

در ارتباطات: شبکه های اجتماعی، ایمیل، پیام رسان ها.

نتیجه گیری:

فناوری اطلاعات، پلی است بین داده‌های خام و دانش ارزشمند. در جهان امروز، هر فردی نیاز دارد که در سطح پایه‌ای با مفاهیم IT آشنا باشد IC DL نیز به همین منظور طراحی شده تا شما را در مسیر زندگی دیجیتال توانمند سازد.

فصل ۲: تاریخچه کامپیوتر و سیر تکامل آن

کامپیوترها در ابتدا فقط دستگاه‌های ساده‌ای بودند که برای انجام عملیات ریاضی و شمارش ساخته شدند. نسل اول کامپیوترها که در دهه ۱۹۴۰ ساخته شدند، بسیار بزرگ و کند بودند و از لامپ‌های خلا برای پردازش داده‌ها استفاده می‌کردند. این دستگاه‌ها فضای زیادی می‌گرفتند و برق زیادی مصرف می‌کردند.

بعدها با اختراع ترانزیستور در دهه ۱۹۵۰، کامپیوترها کوچک‌تر، سریع‌تر و قابل اعتمادتر شدند.

نسل سوم با مدارهای مجتمع، توانست دستگاه‌ها را حتی کوچک‌تر کند و عملکرد را بهتر نماید.

نسل چهارم با ورود میکروپروسورها و کامپیوترهای شخصی، باعث شد هر فرد بتواند یک رایانه در خانه یا محل کار داشته باشد.

امروزه کامپیوترها در ابعاد مختلف و بسیار قدرتمند هستند و در زندگی روزمره همه ما نقش مهمی دارند.

نسل‌های کامپیوتر:

۱. نسل اول (لامپ خلأ - دهه ۱۹۴۰)

۲. نسل دوم (ترانزیستور - دهه ۱۹۵۰)

۳. نسل سوم (مدار مجتمع - دهه ۱۹۶۰)

۴. نسل چهارم (ریزپردازنده‌ها - دهه ۱۹۷۰ به بعد)

۵. نسل پنجم (هوش مصنوعی، زبان طبیعی - اکنون)

فصل ۳: انواع کامپیوترها و کاربردهای آنها

کامپیوترها در اندازه‌ها و قدرت‌های مختلف ساخته می‌شوند که هر کدام برای کاربرد خاصی طراحی شده‌اند.

- ابرکامپیوترها برای محاسبات خیلی پیچیده و سنگین مثل پیش‌بینی هوا یا شبیه‌سازی‌های علمی استفاده می‌شوند و بسیار قدرتمند هستند.
- سرورها کامپیوترهایی هستند که به صورت دائمی خدماتی مثل میزبانی سایت‌ها، مدیریت داده‌ها یا ایمیل‌ها را ارائه می‌دهند.
- رایانه‌های شخصی که همه ما بیشتر با آنها آشنا هستیم، برای انجام کارهای روزمره مثل تایپ، بازی، مرور اینترنت و غیره استفاده می‌شوند.
- رایانه‌های همراه مثل گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها، قابلیت حمل و استفاده در هر مکان را دارند و معمولاً امکانات بیشتری مثل تماس تلفنی و GPS دارند.

فصل ۴: واحدهای حافظه کامپیوتر

وقتی می‌گوییم حافظه کامپیوتر، منظور فضایی است که داده‌ها و اطلاعات در آن ذخیره می‌شود. اما این فضا اندازه‌های مختلف دارد که با واحدهای مخصوص اندازه‌گیری می‌شوند. برای درک بهتر، این واحدها را از کوچک‌ترین تا بزرگ‌ترین معرفی می‌کنیم.

واحدهای اصلی حافظه

بیت Bit (Bit) کوچک‌ترین واحد داده در کامپیوتر یک صفر یا یک (۰ یا ۱)

بایت 8 Byte (Byte) بیت = ۱ بایت معمولاً یک کاراکتر یا حرف

کیلوبایت (KB) Kilobyte حدود ۱,۰۰۰ بایت (۱۰۲۴ بایت دقیق) یک صفحه متن کوچک

مگابایت (MB) Megabyte حدود ۱,۰۰۰ کیلوبایت اندازه فایل عکس یا موسیقی کوتاه

گیگابایت (GB) Gigabyte حدود ۱,۰۰۰ مگابایت ظرفیت حافظه گوشی یا هارد معمولی

ترابایت (TB) Terabyte حدود ۱,۰۰۰ گیگابایت ظرفیت هارد دیسک‌های بزرگ

• بیت (Bit): کوچک‌ترین واحد اطلاعات است که می‌تواند فقط دو حالت داشته باشد: ۰ یا ۱. همه داده‌ها در کامپیوتر به صورت مجموعه‌ای از بیت‌ها ذخیره و پردازش می‌شوند.

• بایت (Byte): هر ۸ بیت کنار هم یک بایت می‌سازند. معمولاً یک حرف یا عدد یک کاراکتر در حافظه را تشکیل می‌دهد.

• کیلوبایت (KB): حدود هزار بایت است و برای اندازه‌گیری فایل‌های کوچک مثل یک سند کوتاه کاربرد دارد.

• مگابایت (MB): حدود یک میلیون بایت است. یک تصویر با کیفیت متوسط یا آهنگ کوتاه معمولاً در این اندازه است.

• گیگابایت (GB): حدود یک میلیارد بایت است. گوشی‌ها و کامپیوترهای معمولی حافظه‌ای با این ظرفیت دارند.

• ترابایت (TB): بسیار بزرگ است و معمولاً برای هارد دیسک‌های کامپیوتری بزرگ استفاده می‌شود.

فصل ۵ اجزای کامپیوتر:

دوجز اصلی کامپیوتر

♦ سخت افزار:

13 قطعات فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر سخت افزار است، که در اصل به تمام اجزای فیزیکی یک سیستم کامپیوتری اشاره دارد.

سخت افزار ها شامل اجزای داخلی کامپیوتر و دستگاههای ورودی و خروجی میشود.

نرم افزار:

برنامه های کامپیوتر که قابل لمس نیستند. مجموعه ای از برنامه های رایانه ای، رویه ها و مستندات است که انجام کارهای مختلف بر روی یک سیستم رایانه ای را بر عهده دارد.

نرم افزار شامل برنامه های سیستمی و کاربردی میشود.

اجزای داخلی کامپیوتر

(Internal Components of a Computer)

۱. مادربرد – Mainboard / Motherboard

قلب اصلی کامپیوتر است که تمام اجزای دیگر به آن متصل میشوند.

♦ وظیفه آن وصل کردن و مدیریت ارتباط بین پردازنده (CPU)، حافظه (RAM)، هارد، کارت گرافیک و سایر اجزا است.

♦ اجزای مهم روی مادربرد:

• چیپست ها (Chipsets): کنترل کننده های ارتباطات بین اجزا

• سوکت CPU: محل قرارگیری پردازنده

• اسلات های RAM

• اسلات های PCIe برای کارت گرافیک و صدا

• پورت‌های SATA برای اتصال هارد و SSD

• BIOS/UEFI: برنامه اولیه راه‌اندازی سیستم

بدون مادربرد، هیچ قطعه‌ای نمی‌تونه با بقیه همکاری کند. 

۲. پردازنده مرکزی – CPU (Central Processing Unit)

مغز کامپیوتر است.

♦ وظیفه آن انجام محاسبات، اجرای برنامه‌ها و کنترل دستورات کاربران است.

♦ برندها:

• Intel (Core i3, i5, i7, i9)

• AMD (Ryzen Series)

♦ واحد سنجش سرعت: گیگاهرتز (GHz)

هر چی بیشتر باشه، پردازش سریع‌تره.

۳. حافظه RAM – (Random Access Memory)

حافظه موقتی برای نگهداری اطلاعات برنامه‌های در حال اجرا است.

♦ ویژگی‌ها:

- اطلاعات بعد از خاموش شدن پاک می‌شن

- سرعت بسیار بالایی داره

- ظرفیت‌ها: GB۴، GB۸، GB۱۶ و بیشتر

♦ مثال: وقتی ورد یا فتوشاپ رو باز می‌کنی، اون‌ها توی RAM اجرا می‌شن.

۴. حافظه دائمی – Hard Disk / SSD

محل ذخیره‌سازی دائم اطلاعات مثل عکس، فیلم، ویندوز و نرم‌افزارها

HDD دیسک چرخان سنتی کندتر ارزان‌تر

SSD بدون حرکت، با چیپ حافظه بسیار سریع گران‌تر

♦ واحد سنجش ظرفیت:

کیلوبایت (KB) > مگابایت (MB) > گیگابایت (GB) > ترابایت (TB)

۵. کارت گرافیک – Graphic Card (GPU)

♦ وظیفه آن نمایش تصاویر، ویدیو و اجرای بازی‌ها است.

♦ دو نوع:

- آن‌برد (Onboard): داخل مادربرد یا CPU

- مجزا (Dedicated): مثل NVIDIA / AMD مخصوص گرافیک‌های سنگین

♦ برای طراحی، بازی، تدوین و گرافیک سنگین حتماً کارت گرافیک مجزا نیاز.

۶. منبع تغذیه – Power Supply (PSU)

جریان برق شهری رو تبدیل می‌کنه به ولتاژهای موردنیاز برای قطعات داخلی



♦ وظیفه آن رساندن برق به مادربرد، هارد، فن‌ها، CPU، کارت گرافیک و... است.

♦ وات دستگاه: مثل W۴۰۰، W۵۰۰، W۶۵۰ (بسته به قدرت سیستم)

۷. خنک‌کننده – CPU Cooler / Fans

♦ وظیفه آن جلوگیری از داغ شدن پردازنده و سایر قطعات است.



♦ انواع:

• فن ساده (Air Cooling)

• خنک‌کننده آبی (Liquid Cooling) برای سیستم‌های حرفه‌ای

۸. بایوس – BIOS / UEFI

نرم افزار پایه ای که هنگام روشن شدن سیستم اجرا می شه 

وظیفه آن راه اندازی اولیه سیستم، شناسایی قطعات، اجرای ویندوز است. 

قابل ورود با دکمه ی Delete یا F2 در هنگام روشن شدن سیستم 

۹. کارت صدا و کارت شبکه – Network Card & Sound

کارت صدا: 

برای خروجی صدا به اسپیکر یا هدفون

کارت شبکه (LAN/Wi-Fi): 

برای اتصال کامپیوتر به اینترنت یا شبکه داخلی

بیشتر مادربردها این دو کارت رو به صورت آن برد دارند. 

دستگاه های ورودی (Input Devices)

دستگاه هایی هستند که به کمک آن ها اطلاعات از کاربر به کامپیوتر منتقل می شود. یعنی شما داده ها را وارد سیستم می کنید.

مهم‌ترین دستگاه‌های ورودی:

صفحه کلید (Keyboard) از رایج‌ترین ابزارهای ورود داده‌های متنی است. دارای کلیدهای حروف، اعداد، کنترل و عملکرد می‌باشد.

ماوس (Mouse) برای کنترل نشانگر روی صفحه و انتخاب، کشیدن و کلیک کردن استفاده می‌شود. دارای دکمه‌های راست و چپ و اسکرول است.

اسکنر (Scanner) برای وارد کردن تصویر یا اسناد فیزیکی به صورت دیجیتال استفاده می‌شود.

وب‌کم (Webcam) برای ضبط یا ارسال تصویر زنده به سیستم استفاده می‌شود. در تماس‌های ویدیویی کاربرد دارد.

میکروفون (Microphone) برای ورود صدا به سیستم استفاده می‌شود، مثلاً در ضبط صدا، چت صوتی یا فرمان صوتی.

تاچ‌پد (Touchpad) معمولاً در لپ‌تاپ‌ها وجود دارد و عملکردی شبیه ماوس دارد. با لمس و کشیدن انگشت کار می‌کند.

دوربین دیجیتال تصاویر را از طریق کابل یا کارت حافظه وارد کامپیوتر می‌کند.

بارکدخوان (Barcode Reader) برای خواندن بارکد کالاها در فروشگاه‌ها و انبارها استفاده می‌شود.

حسگر اثر انگشت برای شناسایی کاربر و امنیت استفاده می‌شود. در برخی لپ‌تاپ‌ها و موبایل‌ها وجود دارد.

نکته:  دستگاه ورودی تنها داده را وارد کامپیوتر می‌کند، نه نمایش یا خروجی آن را.

دستگاه‌های خروجی (Output Devices)

دستگاه‌هایی هستند که اطلاعات پردازش شده را به کاربر نمایش می‌دهند. یعنی نتیجه عملیات را به شما نشان می‌دهند.

مهم‌ترین دستگاه‌های خروجی:

مانیتور (Monitor) نمایشگر اصلی کامپیوتر است. اطلاعات متنی، تصویری، فیلم و برنامه‌ها را نمایش می‌دهد.

چاپگر (Printer) داده‌ها را به صورت فیزیکی روی کاغذ چاپ می‌کند. چاپگرهای جوهرافشان، لیزری و سوزنی از انواع آن هستند.

بلندگو (Speaker) صداها را پردازش شده توسط سیستم (موسیقی، فیلم، هشدار و...) را پخش می‌کند.

هدفون (Headphone) نسخه شخصی تر اسپیکر است که صدا را فقط برای یک نفر پخش می‌کند.

پروژکتور (Projector) خروجی تصویری را روی پرده یا دیوار نمایش می‌دهد. در جلسات و کلاس‌ها کاربرد دارد.

پلاتر (Plotter) مخصوص چاپ نقشه‌ها و طرح‌های مهندسی با دقت بالا است. بیشتر در معماری و نقشه‌کشی استفاده می‌شود.

نکته: دستگاه خروجی تنها برای نمایش نتایج استفاده می‌شود، نه ورود داده. 

دستگاه‌های ورودی/خروجی (ترکیبی)

برخی دستگاه‌ها هم ورودی هستند و هم خروجی:

صفحه لمسی (Touchscreen) ورودی و خروجی اطلاعات را هم نمایش می‌دهد و هم از لمس ورودی می‌گیرد (مثلاً در موبایل‌ها).

مودم (Modem) ورودی/خروجی داده را هم دریافت و هم ارسال می‌کند تا به اینترنت متصل شوید.

درايو USB يا DVD ورودی/خروجی می‌توانید اطلاعات را وارد یا از آن خارج کنید.

نمایشگر هوشمند ورودی/خروجی هم تصاویر را نشان می‌دهد و هم می‌توان با لمس یا قلم روی آن نوشت.

انواع حافظه و کاربردهای آنها

- **RAM:** حافظه‌ای است که کامپیوتر برای انجام کارها به طور موقت استفاده می‌کند. هر برنامه یا فایلی که باز می‌کنید، ابتدا به RAM می‌آید. وقتی کامپیوتر خاموش می‌شود، همه اطلاعات RAM پاک می‌شوند.
- **ROM:** برخلاف RAM، این حافظه فقط قابل خواندن است و اطلاعات آن همیشه باقی می‌ماند. مثلاً برنامه‌ای که سیستم را روشن می‌کند در ROM ذخیره شده است.
- **Cache:** حافظه‌ای بسیار سریع که داخل یا نزدیک پردازنده قرار دارد و داده‌هایی که زیاد استفاده می‌شوند را نگه می‌دارد تا پردازش سریع‌تر انجام شود.

فصل ۶ : نرم افزار

مجموعه‌ای از برنامه‌ها و دستوراتی که به سخت افزار می‌گوید چه کاری انجام دهد. که دونه‌ها هستند

۱. نرم افزارهای سیستمی

۲. نرم افزارهای کاربردی

نرم افزار سیستمی سیستم عامل (Operating System)

سیستم عامل رابط بین کاربر و سخت افزار است. وظیفه مدیریت تمام قطعات سخت افزاری و اجرای برنامه‌ها را دارد. سیستم عامل‌ها محیطی فراهم می‌کنند تا کاربر بتواند بدون نیاز به دانش سخت افزاری، با کامپیوتر کار کند. ویندوز، مک و لینوکس از معروف‌ترین سیستم عامل‌ها هستند.

نرم افزارهای کاربردی (Application Software)

نرم افزارهای کاربردی برنامه‌هایی هستند که کاربر برای انجام کارهای خاص استفاده می‌کند، مثل تایپ کردن متن (Word)، انجام محاسبات مالی (Excel) یا مرور صفحات وب (Chrome).

مفاهیم پایه برنامه‌نویسی

◆ الگوریتم یعنی مجموعه گام‌های مشخص برای حل یک مسئله به صورت مرحله‌به‌مرحله.

◆ فلوچارت شکل گرافیکی الگوریتم است که گام‌ها را با اشکال مختلف و فلش نشان می‌دهد.

انواع زبان‌های برنامه‌نویسی

◆ زبان‌های برنامه‌نویسی مثل Python، Java و ++C ابزارهایی برای نوشتن برنامه‌ها هستند. هر زبان ویژگی‌ها و کاربردهای خاص خودش را دارد.

کامپایلر و مفسر

◆ کامپایلر برنامه نوشته شده را یکجا به زبان ماشین ترجمه می‌کند و سپس اجرا می‌کند.

◆ مفسر برنامه را خط به خط اجرا می‌کند بدون اینکه کل برنامه را اول ترجمه کند.

فصل ۷ : شبکه‌های کامپیوتری

• مفاهیم پایه شبکه

- ◆ شبکه یعنی اتصال چند دستگاه به هم برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات.
- LAN شبکه محلی است که در یک مکان کوچک مثل خانه یا اداره کاربرد دارد.
- WAN شبکه گسترده است که چند شبکه محلی را به هم وصل می کند، مثل اینترنت.
- اینترنت بزرگ ترین شبکه جهانی است که همه دستگاهها را به هم متصل می کند.

• انواع شبکه و توپولوژی ها

- ◆ توپولوژی ها طرح کلی اتصال دستگاهها هستند. مثل ستاره ای که همه به یک مرکز وصل می شوند، یا حلقه ای که دستگاهها پشت سر هم وصل اند.

• پروتکل های شبکه

- ◆ TCP/IP زبان مشترک بین دستگاهها برای ارسال و دریافت داده است.

• تجهیزات شبکه

- ◆ روتر، سوئیچ و مودم دستگاههایی هستند که ارتباط بین شبکهها و دستگاهها را برقرار می کنند.

. نحوه کارکرد اینترنت

اینترنت مجموعه‌ای از شبکه‌هاست که داده‌ها را در قالب بسته‌های کوچک ارسال می‌کند.

هر دستگاه دارای آدرس IP خاصی است که آن را شناسایی می‌کند.

. خدمات اینترنتی

ایمیل: ارسال و دریافت نامه‌های الکترونیکی

وبگردی: مشاهده سایت‌ها و صفحات اینترنت

شبکه‌های اجتماعی: ارتباط و به اشتراک گذاشتن اطلاعات با دیگران

فصل ۹: ارگونومی در کار با کامپیوتر

ارگونومی یعنی «تناسب ابزار و محیط کار با ساختار بدن انسان» برای افزایش راحتی، بهره‌وری و جلوگیری از آسیب‌های جسمی.

اصول ارگونومی در کار با کامپیوتر:

محل و ارتفاع مانیتور:

- مرکز مانیتور باید هم سطح با چشم کاربر باشد.
- فاصله مانیتور تا چشم‌ها حدود ۵۰ تا ۷۰ سانتی‌متر باشد.

وضعیت نشستن:

- پشت صاف، شانه‌ها رها، کف پاها روی زمین
- زانوها زاویه ۹۰ درجه
- صندلی دارای پشتی طبی و قابل تنظیم

موس و کیبورد:

- نزدیک به بدن و هم سطح با آرنج
- مچ دست صاف باشد، از پد مخصوص استفاده شود

نور و روشنایی:

- نور طبیعی غیرمستقیم بهتر است
- تابش نور نباید به مانیتور برخورد کند تا از بازتاب جلوگیری شود

 استراحت‌های منظم:

• هر ۴۵ دقیقه کار → حداقل ۵ دقیقه استراحت

• حرکت دادن گردن، شانه و پاها

 اگر ارگونومی رعایت نشود:

• سردرد، خشکی چشم، درد گردن، درد مچ دست

• سندروم تونل کارپال (در مچ)

• خستگی و کاهش بهره‌وری

فصل ۱۰: اقدامات امنیتی پایه در کار با کامپیوتر

 امنیت اطلاعات

• مفاهیم اولیه امنیت

♦ ویروس‌ها برنامه‌های مخربی هستند که به فایل‌ها و سیستم آسیب می‌زنند.

♦ حملات سایبری شامل تلاش‌های هکرها برای نفوذ غیرمجاز به سیستم است.

. راه‌های حفاظت

◆ نصب آنتی‌ویروس برای شناسایی و حذف ویروس‌ها

◆ استفاده از رمزهای قوی و تغییر منظم آن‌ها

◆ به‌روزرسانی منظم سیستم و نرم‌افزارها

◆ احتیاط در بازکردن فایل‌ها و لینک‌های ناشناس

هدف:

حفظ اطلاعات شخصی، فایل‌ها، نرم‌افزارها و حریم خصوصی در برابر خطراتی مثل ویروس‌ها، هک، حذف ناخواسته، یا دزدی اطلاعات.

مهم‌ترین اقدامات امنیتی:

🔒 پسورد قوی و امن:

• استفاده از حروف بزرگ و کوچک، اعداد و نمادها (مثلاً: !N@rges1365)

• تغییر دوره‌ای رمزها

• برای حساب‌های مهم مثل ایمیل، سیستم‌عامل، سایت‌های بانکی و...

🧪 نصب و به‌روزرسانی آنتی‌ویروس:

• مانند: Kaspersky, BitDefender, Avast, Windows Defender

• بررسی و اسکن دوره‌ای سیستم



دقت در استفاده از اینترنت:

• باز نکردن ایمیل‌های مشکوک

• کلیک نکردن روی لینک‌های ناشناس

• دانلود فقط از سایت‌های معتبر



پشتیبان‌گیری (Backup):

• تهیه نسخه پشتیبان از اطلاعات مهم روی:

• فلش مموری یا هارد اکسترنال

• فضای ابری (مثل Google Drive, OneDrive)



استفاده از فایروال (Firewall):

• جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به شبکه یا کامپیوتر از طریق اینترنت

• در ویندوز معمولاً فعال است به‌طور پیش‌فرض



قفل کردن سیستم در زمان نبود کاربر:

• با کلیدهای ترکیبی: Windows + L یا Ctrl + Alt + Del → Lock

تمرینات تخصصی مبانی کامپیوتر (فصل ۱ ICDL)

تمرین ۱: تاریخچه و سیر تکاملی کامپیوتر

- تحقیق کن و پنج مدل مهم از تکامل کامپیوتر را به ترتیب زمانی بنویس (مثلاً کامپیوترهای نسل اول تا پنجم).
- تفاوت‌های اصلی بین نسل‌های مختلف را در یک جدول ساده ثبت کن.

تمرین ۲: شناخت قطعات اصلی سخت‌افزار

- اجزای داخلی کامپیوتر را نام ببر و وظیفه هر کدام را به زبان ساده بنویس.
- تفاوت RAM و ROM را در یک جدول کوتاه بنویس و کاربرد هر کدام را مشخص کن.

تمرین ۳: نحوه عملکرد سخت‌افزار

- با توجه به توضیحات داده شده، مسیر داده‌ها را از ورودی تا خروجی روی یک نمودار ساده رسم کن.
- ارتباط بین CPU و حافظه را توضیح بده و اینکه چگونه داده‌ها پردازش می‌شوند را خلاصه کن.
- چند مثال از دستگاه‌های ورودی و خروجی که در خانه یا محل کارت هست را نام ببر.

تمرین ۴: نرم افزار و سیستم عامل

- سه سیستم عامل معروف را نام ببر و ویژگی مهم هر کدام را بنویس.
-

تمرین ۵: شبکه های کامپیوتری

- تفاوت شبکه LAN و WAN را در یک جدول بنویس.
-

تمرین ۶: مفاهیم پایه اینترنت

- نحوه کارکرد اینترنت را با یک جمله ساده توضیح بده.
 - سه خدمت مهم اینترنت را نام ببر و کاربرد هر کدام را شرح بده.
-