

جلد اول

ICDL

2026

جامع‌ترین مرجع آموزش
مهارت‌های دیجیتال

از مفاسیم پایه فناوری اطلاعات (IT) تا مهارت‌های کاربردی
ویب‌دوز، ورد، اکسل، پاورپوینت، اکسس، اینترنت، امنیت
و ابزارهای هوش مصنوعی



مفاهیم پایه
فناوری اطلاعات
(IT)



Windows



Word



Excel



PowerPoint



Access



Internet



Security



AI Tools
2026



askarniroomand.ir



عسکر نیرومند

مدرس مهارت‌های دیجیتال و ICDL





ICDL چیست؟

International Computer Driving License

ICDL گواهینامه بین‌المللی مهارت‌های کامپیوتری است که توانایی افراد را در استفاده از فناوری اطلاعات، اینترنت و نرم‌افزارهای کاربردی ارزیابی می‌کند. این گواهینامه یک استاندارد جهانی است که در دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها به عنوان یک مهارت ضروری شناخته می‌شود.

☆ چرا ICDL مهم است؟



مورد نیاز مشاغل

در بسیاری از استخدام‌ها داشتن مهارت‌های ICDL یک امتیاز مهم است.



کاربردی برای دانشجویان

انجام کارهای دانشجویی سریع‌تر، دقیق‌تر و جرقه‌ای‌تر می‌شود.



مورد استفاده سازمان‌ها

سازمان‌ها و شرکت‌ها برای افزایش بهره‌وری به این مهارت‌ها نیاز دارند.



شناخته شده جهانی

در بیش از 100 کشور جهان به عنوان یک استاندارد معتبر پذیرفته شده است.



پایه ورود به آینده

ICDL شروعی مطمئن برای ورود به دنیای فناوری و مهارت‌های دیجیتال است.



اگر می‌خواهید رانندگی کنید به گواهینامه نیاز دارید.

اگر می‌خواهید در دنیای دیجیتال حرفه‌ای شوید، به مهارت‌های ICDL نیاز دارید.

به همین دلیل به **Computer Driving License** گفته می‌شود.



نکته استاد

ICDL فقط یادگیری نرم‌افزارها نیست؛ بلکه یادگیری یک طرز فکر دیجیتالی است که در زندگی، تحصیل و کار به شما سرعت، دقت و حرفه‌ای بودن می‌دهد.





ICDL چیست؟

استاندارد بین‌المللی مهارت‌های کار با کامپیوتر است که توسط متخصصان بین‌المللی طراحی شده و در بیش از 100 کشور جهان اجرا می‌شود.

تاریخچه ICDL

مسیر شکل‌گیری یک استاندارد جهانی در مهارت‌های دیجیتال



1995



شروع پروژه ECDL

انجمن متخصصان فناوری اطلاعات اروپا (CEPIS) پروژه ECDL را با هدف ارتقای سواد دیجیتال آغاز کرد.

1996 تا 2000



گسترش در اروپا و جهان

ICDL در کشورهای اروپایی گسترش یافت و به تدریج با نام ICDL وارد کشورهای مختلف جهان شد.

2000 به بعد



رشد جهانی

ICDL به عنوان یک استاندارد بین‌المللی در بیش از 100 کشور جهان اجرا شد و میلیون‌ها نفر از آن بهره‌مند شدند.

1383



ورود ICDL به ایران

اولین آزمون بین‌المللی ICDL در ایران برگزار شد و کشور ما به جمع کشورهای مجری ICDL پیوست.

2026 و آینده



همگام با آینده

افزودن مباحث امنیت سایبری، مهارت‌های دیجیتال نوین و ابزارهای هوش مصنوعی در ICDL 2026.

ICDL مثل گواهینامه رانندگی است!



بدون مهارت

در دنیای دیجیتال احتمال خطا و اتلاف وقت زیاد است.

VS



با مهارت

در بزرگراه دیجیتال سریع، ایمن و حرفه‌ای حرکت می‌کنید.

ICDL به شما کمک می‌کند یک **راننده حرفه‌ای** دنیای فناوری باشید.



نکته استاد

ICDL فقط یادگیری نرم‌افزار Office نیست؛ بلکه مجموعه‌ای از مهارت‌های کاربردی برای زندگی، تحصیل و کار در عصر دیجیتال است.



بیش از 100 کشور



میلیون‌ها فراگیر



استفاده در سازمان‌ها و دانشگاه‌ها



گواهینامه‌ای معتبر در سطح جهانی



تشبیه با دنیای واقعی

اگر رانندگی بلد نباشید،
در جاده ممکن است گم شوید یا تصادف کنید!
در دنیای دیجیتال هم همینطور...
ICDL به شما کمک می‌کند با مهارت
و ایمنی در مسیر فناوری حرکت کنید.



چرا یادگیری ICDL مهم است؟

ICDL فقط یادگیری چند نرم‌افزار نیست؛ بلکه **کلید ورود** به دنیای امروز است.

مزایای یادگیری ICDL بابرای شما

افزایش فرصت‌های شغلی

بسیاری از سازمان‌ها داشتن مدرک ICDL را یک مزیت یا حتی شرط استخدام می‌دانند.

کمک به دانشجویان و دانش‌آموزان

برای انجام پروژه‌ها، تحقیق، ارائه‌ها و تسلط بهتر بر کامپیوتر ضروری است.

صرفه‌جویی در زمان

با یادگیری مهارت‌های کاربردی، کارهای روزمره را سریع‌تر و حرفه‌ای‌تر انجام می‌دهید.

ارتباط بهتر در دنیای دیجیتال

استفاده از اینترنت، ایمیل و ابزارهای آنلاین را آسان و ایمن می‌آموزید.

افزایش بهره‌وری شخصی

کارهای خود را منظم‌تر، دقیق‌تر و با کیفیت بالاتری انجام می‌دهید.

ایمنی و امنیت بیشتر

با اصول امنیت اطلاعات آشنا می‌شوید و از اطلاعات شخصی خود بهتر محافظت می‌کنید.

پایه‌ای برای مهارت‌های پیشرفته‌تر

ICDL نقطه شروعی عالی برای یادگیری برنامه‌نویسی، طراحی سایت، هوش مصنوعی و... است.

آیا می‌دانستید؟

بیش از 100 کشور در جهان از استاندارد ICDL برای سنجش مهارت‌های دیجیتال استفاده می‌کنند. و میلیون‌ها نفر مدرک ICDL دریافت کرده‌اند.



یادگیری امروز،
موفقیت فرداست!



نکته استاد

ICDL به شما کمک می‌کند در کمترین زمان، بیشترین نتیجه را بگیرید با اعتماد به نفس در دنیای فناوری قدم بردارید.



دنیای امروز متعلق به کسانی است که **مهارت دارند**، نه فقط اطلاعات!



01 مفاهیم پایه



02 Windows



03 Internet



04 Word



05 Excel



06 PowerPoint



07 Access



08 Security



09 AI Tools 2026



ICDL 2026 مهارت‌های

مسیر تبدیل شدن به یک کاربر حرفه‌ای کامپیوتر



01



مفاهیم پایه
فناوری اطلاعات
(IT)

02



Windows

03

Internet
& Email

04



Word

05



Excel

06



PowerPoint

07



Access

08



Security

09



AI Tools 2026



ICDL مثل یک بازی است!

- LEVEL 1 IT پایه
- LEVEL 2 Windows
- LEVEL 3 Internet & Email
- LEVEL 4 Word
- LEVEL 5 Excel
- LEVEL 6 PowerPoint
- LEVEL 7 Access
- LEVEL 8 Security
- BOSS FINAL AI Tools 2026 🏆



بدون این مهارت‌ها، در دنیای دیجیتال
مثل بازی بدون دانستن قوانین است!



نکته استاد

بسیاری از افراد فقط Excel را می‌شناسند، در حالی که
ICDL مجموعه‌ای کامل از مهارت‌هاست که شما را برای زندگی،
دانشگاه و بازار کار آماده می‌کند.

مسیر پیشرفت شما در ICDL

شروع دوره



0%



متخصص مهارت‌های دیجیتال



100%



با یادگیری این 9 مهارت، شما **گواهینامه بین‌المللی** مهارت‌های کامپیوتری را دریافت خواهید کرد و یگ قدم بزرگ به سوی آینده دیجیتال برمی‌دارید.





نقشه راه یادگیری ICDL 2026

گام به گام تا تبدیل شدن به یک متخصص مهارت‌های دیجیتال



نکته استاد

این مسیر پیشنهادی است. شما می‌توانید با توجه به نیاز خود، زمان و ترتیب یادگیری را تنظیم کنید.

مزیت این مسیر

- ✓ یادگیری مرحله به مرحله
- ✓ از ساده به حرفه‌ای
- ✓ افزایش اعتماد به نفس
- ✓ آمادگی برای بازار کار

یادآوری مهم

برای دریافت گواهینامه ICDL باید هر ۹ مهارت را در یازده ۳ ساله با موفقیت بگذرانید.

بعد از گذراندن این مسیر...



فرصت‌های شغلی بیشتر



موفقیت در تحصیل



افزایش بهره‌وری شخصی



ارتباط بهتر در دنیای دیجیتال



تبدیل شدن به یک کاربر حرفه‌ای

آینده دیجیتال از امروز شروع می‌شود!



با تکمیل این مسیر، شما گواهینامه بین‌المللی ICDL را دریافت می‌کنید و آماده ورود به دنیای حرفه‌ای فناوری خواهید بود.



هر روز یک قدم کوچک
= یک آینده بزرگ



فصل اول

مفاهیم پایه فناوری اطلاعات (IT)

.. آشنایی با زبان دنیای دیجیتال ..



هدف این فصل:

در این فصل با مفاهیم و اجزای اصلی فناوری اطلاعات آشنا می شوید. پایه ای برای درک بهتر مهارت های کامپیوتری و مسیر حرفه ای شما.

در این فصل یاد می گیرید:



کامپیوتر
چیست و چگونه
کار می کند؟



اجزای اصلی
سخت افزار
چیست؟



نرم افزارها
چه انواع و
کاربردهایی دارند؟

10101
01010
10101

داده و اطلاعات
چیست و چگونه
پردازش می شود؟



واحدهای اندازه گیری
اطلاعات کدامند
و چه کاربردی دارند؟



شبکه و اینترنت
چه نقشی در دنیای
امروزی دارند؟



چگونه در دنیای دیجیتال
ایمن باشیم و یک شهروند
مسئول باشیم؟

تکته استاد



برای ساختن یک خانه محکم، ابتدا باید با مصالح و نقشه ساختمان آشنا شوید. در دنیای کامپیوتر هم، بدون شناخت مفاهیم پایه، یادگیری مهارت های پیشرفته ممکن نیست.



هر متخصص فناوری اطلاعات، سفر خود را با یادگیری مفاهیم پایه آغاز می کند.



تعریف ساده

کامپیوتر ماشینی است که داده‌های خام (مثل اعداد، حروف، تصاویر و صداها) را به اطلاعات مفید تبدیل می‌کند تا ما بتوانیم از آن استفاده کنیم.

کامپیوتر چیست؟

کامپیوتر یک دستگاه الکترونیکی هوشمند است که داده‌ها را دریافت، پردازش، ذخیره و خروجی تولید می‌کند.



مثال واقعی



تشبیه جذاب



اگر دنیای واقعی را به یک شهر تشبیه کنیم، کامپیوتر مثل شهرداری شهر است:

- **داده‌ها** = مردم و منابع شهر
- **پردازش** = تصمیم‌گیری و مدیریت
- **ذخیره‌سازی** = بایگانی اسناد شهر
- **خروجی** = خدمات و تصمیمات نهایی برای مردم شهر

کاربردهای کامپیوتر در زندگی



تحقیق و علم سرگرمی و هنر صنعت و تولید خرید و بانکداری پزشکی و سلامت تحصیل و آموزش

از کارهای ساده روزمره تا پروژه‌های بزرگ علمی، کامپیوتر همیشه همراه ماست.

نکته استاد

کامپیوتر خسته نمی‌شود، اشتباه نمی‌کند، اما بدون دستور انسان هیچ کاری انجام نمی‌دهد. ما به برنامه‌ها دستور می‌دهیم و کامپیوتر با سرعت و دقت بسیار بالا آن‌ها را اجرا می‌کند.



به زبان خیلی ساده

شما به کامپیوتر می‌گویید چه کاری انجام دهد، کامپیوتر هم خیلی سریع، دقیق و بدون خستگی آن کار را انجام می‌دهد و نتیجه را به شما نشان می‌دهد.



درک درست مفهوم "کامپیوتر" اولین قدم برای ورود به دنیای دیجیتال و موفقیت در مهارت‌های ICDL است.





مدل IPO در کامپیوتر

از ورود داده تا تولید اطلاعات

1 ورودی (Input)

داده‌ها و دستوراتی که به کامپیوتر وارد می‌کنیم.



صفحه کلید



ماوس



میکروفون



دوربین

2 پردازش (Process)

کامپیوتر داده‌ها را براساس دستورهای بررسی و محاسبه می‌کند و به اطلاعات تبدیل می‌کند.



3 خروجی (Output)

نتیجه پردازش داده‌ها به شکل اطلاعات مفید نمایش داده می‌شود.



مانیتور



چاپگر



بلندگو



پروژکتور

تشبیه ساده

کامپیوتر مثل آبمیوه‌گیری است.

میوه
(ورودی)آبمیوه‌گیری
(پردازش)آبمیوه
(خروجی)

نکته استاد

هر کاری که کامپیوتر انجام می‌دهد. از همین سه مرحله تشکیل داده است.

اصل مهم

اگر ورودی اشتباه باشد، خروجی هم اشتباه خواهد بود. به این اصل می‌گویند: **Garbage In, Garbage Out (GIGO)**

مثال واقعی



ورودی

شما روی کیبورد چیزی تایپ می‌کنید.



پردازش

کامپیوتر داده‌ها را پردازش و بررسی می‌کند.



خروجی

نتیجه در صفحه نمایش به شما نشان داده می‌شود.

توضیح بیشتر

- ورودی‌ها می‌توانند، عدد، متن، تصویر، صدا یا ویدیو باشند.
- پردازش یعنی انجام محاسبات و تصمیم‌گیری.
- خروجی همیشه اطلاعاتی است که برای ما مفید باشد.
- این مدل پایه همه کارهای کامپیوتر است.

بخش طنز

اگر به آبمیوه‌گیری پرتقال بدهی، آب پرتقال می‌دهد. اگر سیب بدهی، آب سیب می‌دهد. کامپیوتر هم دقیقاً همینطور است. 😊



هر نرم‌افزار، سیستم و هر کاری در کامپیوتر بر اساس همین مدل ساده (ورودی → پردازش → خروجی) انجام می‌شود.





تاریخچه کامپیوتر



کامپیوتر یک شبه به وجود نیامد! نتیجه تلاش، خلاقیت و نوآوری دانشمندان و مهندسان در طول قرن‌ها است. از ابزارهای ساده محاسباتی تا ابرکامپیوترهای امروزی، راهی طولانی طی شده است.

آیا می‌دانستید؟



اولین کامپیوترهای الکترونیکی یک اتاق بزرگ را پر می‌کردند!



امروزه میلیون‌ها بار از تلفن همراه شما قوی‌تر هستند!



سرعت پردازش کامپیوترها در هر دو سال تقریباً دو برابر می‌شود.



هوش مصنوعی آینده کامپیوترها را متحول خواهد کرد.

رویدادهای مهم در تاریخچه کامپیوتر

ابزارهای محاسباتی قدیمی



قبل از قرن ۱۷

استفاده از چرتکه، ماشین حساب‌های مکانیکی و ابزارهای ساده محاسباتی.

ماشین حساب‌های مکانیکی



قرن ۱۷ و ۱۸

اختراع ماشین‌های حساب مکانیکی توسط دانشمندانی مثل پلز پاسکال و لایبنیتس.

اولین کامپیوترهای الکترومکانیکی



دهه ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰

استفاده از قطعات مکانیکی و الکتریکی؛ نمونه: ماشین زوزه Mark I و (Zuse)

کامپیوترهای الکترونیکی



دهه ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰

استفاده از لامب خلا؛ نمونه: ENIAC. (اولین کامپیوتر الکترونیکی عمومی).

کامپیوترهای ترانزیستوری



دهه ۱۹۶۰

جایگزینی لامب با ترانزیستور؛ کاهش اندازه، افزایش سرعت و کاهش مصرف انرژی.

کامپیوترهای مدار یکپارچه (IC)



دهه ۱۹۷۰

استفاده از مدارهای یکپارچه؛ کوچک‌تر، ارزان‌تر و قابل حمل‌تر

کامپیوترهای مدرن و هوشمند



دهه ۱۹۸۰ تا امروز

رشد سریع فناوری، اینترنت، رایانش ابری، هوش مصنوعی و دستگاه‌های هوشمند.

جمع‌بندی



تاریخچه کامپیوتر نشان می‌دهد که فناوری همیشه در حال پیشرفت است. آنچه دیروز غیرممکن بود، امروز عادی است و فردا شاید قدیمی! پس همیشه یادگیری را ادامه دهید تا از آینده جا نمانید.

نکته استاد



بدون دانستن گذشته، نمی‌توان آینده را ساخت. شناخت تاریخ کامپیوتر به ما کمک می‌کند ارزش فناوری امروز را بهتر درک کنیم.



سخن بزرگان

«کامپیوترها در آینده شاید بتوانند همه چیز را انجام دهند، اما هرگز نمی‌توانند جای انسان را بگیرند.»
- آلن تورینگ (Alan Turing)



هر فناوری که امروزه استفاده می‌کنیم، نتیجه تلاش انسان‌هایی است که رویاهای بزرگ داشتند. تو هم می‌توانی بخشی از آینده فناوری باشی!





نسل‌های کامپیوتر (مقایسه کامل)

تکامل فناوری از گذشته تا آینده



نسل اول

لامپ خلأ

1940 - 1956



- استفاده از لامپ‌های خلأ
- بسیار بزرگ و سنگین
- مصرف برق بسیار زیاد
- تولید گرما و خرابی زیاد
- زبان ماشین و کدنویسی سخت



نسل دوم

ترانزیستور

1956 - 1963



- استفاده از ترانزیستور به جای لامپ خلأ
- کوچک‌تر، سریع‌تر و قابل اعتمادتر
- مصرف برق و گرمای کمتر
- استفاده از زبان‌های برنامه‌نویسی
- ذخیره‌سازی با نوار مغناطیسی



نسل سوم

مدارهای مجتمع (IC)

1956 - 1971



- استفاده از مدارهای مجتمع (IC)
- کاهش چشمگیر اندازه و قیمت
- افزایش سرعت و قدرت پردازش
- استفاده از حافظه‌های نیمه‌رسانا
- سیستم‌عامل و چندکاربره شدن



نسل چهارم

ریزپردازنده

1971 - اکنون



- استفاده از ریزپردازنده (Microprocessor)
- تولد کامپیوترهای شخصی (PC)
- افزایش فوق‌العاده سرعت و ظرفیت
- کاهش اندازه تا حد میکرو
- حافظه‌های بزرگ و نرم‌افزارهای پیشرفته



نسل پنجم

هوش مصنوعی

اکنون و آینده



- تمرکز بر هوش مصنوعی و یادگیری ماشین
- سیستم‌های هوشمند و خودکار
- پردازش زبان طبیعی و بینایی ماشین
- رباتیک، شبکه‌های عصبی و ابرکامپیوترها
- تصمیم‌گیری، یادگیری و خلاقیت

مقایسه سرعت

نسل اول



نسل دوم



نسل سوم



نسل چهارم



نسل پنجم



کند

سریع

تکامل در یک نگاه

	نسل اول	نسل دوم	نسل سوم	نسل چهارم	نسل پنجم
اندازه	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★
سرعت	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★
مصرف برق	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★
قابلیت اطمینان	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★
هوشمندی	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★

هر نسل چه چیزی آورد؟



هر نسل از کامپیوترها کوچک‌تر شد.



هر نسل سریع‌تر شد.



هر نسل ارزان‌تر شد.



هر نسل هوشمندتر شد.

نکته استاد



پیشرفت کامپیوترها

متوقف نمی‌شود،

آینده متعلق به

هوش مصنوعی است.

خط زمان تکامل



1940



نسل اول
لامپ خلأ

1956



نسل دوم
ترانزیستور

1964



نسل سوم
مدارهای مجتمع

1971



نسل چهارم
ریزپردازنده

2026+



نسل پنجم
هوش مصنوعی



حقیقت جالب

امروز گوشی هوشمند شما قدرت محاسباتی بیشتری نسبت به ابرکامپیوترهای نسل اول دارد!





انواع کامپیوترها

هر کامپیوتر برای یک هدف خاص طراحی شده است.



1 Desktop Computer
کامپیوتر رومیزی

- قدرت بالا و قابلیت ارتقاء
- مناسب خانه، اداره و آموزش
- معمولاً ثابت و غیرقابل حمل



2 Laptop
لپ‌تاپ

- قابل حمل و سبک
- دارای باتری و شارژر
- مناسب دانشجویان و کارها



3 Smartphone
گوشی هوشمند

- همراه همیشگی کاربران
- تماس، پیام، اینترنت و ...
- بسیار قدرتمند و هوشمند



4 Tablet
تبلت

- صفحه بزرگ لمسی
- ترکیبی از موبایل و لپ‌تاپ
- مناسب مطالعه و سرگرمی



5 Server
سرور

- ارائه خدمات به کاربران
- ذخیره و مدیریت داده‌ها
- کارکرد 24 ساعته و پایدار



6 Supercomputer
ابرقامپیوتر

- سریع‌ترین و قدرتمندترین
- انسفا در تحقیقات علمی
- هوش مصنوعی و شبیه‌سازی‌ها

تشبیه جذاب : خانواده خودروها



مقایسه قدرت و عملکرد

Smartphone	★★
Tablet	★★★
Laptop	★★★★
Desktop	★★★★★
Server	★★★★★★★★
Supercomputer	★★★★★★★★★★

نکته استاد

همه این دستگاه‌ها کامپیوتر هستند؛ فقط اندازه، قدرت و کاربرد آن‌ها متفاوت است.



😊 یخش طنز

بسیاری از افراد فکر می‌کنند فقط کیس و مانیتور کامپیوتر است!
در حالی که گوشی موبایل شما از بسیاری از کامپیوترهای دهه 1990 قدرتمندتر است.



انتخاب نوع کامپیوتر بستگی به نیاز شما دارد.
برای کارهای ساده یک گوشی هم کافی است؛ برای کارهای حرفه‌ای سرور و ابرکامپیوتر لازم است.





سخت افزار (Hardware)

تمامی قطعات فیزیکی که می‌توانیم ببینیم یا لمس کنیم.

تعریف ساده



سخت‌افزار به تمام اجزای فیزیکی کامپیوتر گفته می‌شود.

هر چیزی که بتوانیم:

ببینیم



لمس کنیم



جزو سخت‌افزار است.



CPU

مغز کامپیوتر
پردازش داده‌ها



RAM

حافظه موقت
نگهداری اطلاعات در حال اجرا



GPU

کارت گرافیک
پردازش تصاویر و گرافیک



Power Supply

منبع تغذیه
تأمین برق مورد نیاز



Motherboard

مادربرد
اتصال و هماهنگی
تمام قطعات



Storage (SSD/HDD)

حافظه دائمی
ذخیره اطلاعات

تشبیه جالب



انسان



- استخوان‌ها
- دست‌ها
- چشم‌ها
- قلب
- مغز

کامپیوتر



- قطعات
- دستگاه‌ها
- سنسورها
- منبع تغذیه
- CPU

نکته استاد



بدون سخت‌افزار
هیچ نرم‌افزاری
اجرا نمی‌شود.



بخش طنز



اگر نرم‌افزار روح کامپیوتر باشد،
سخت‌افزار بدن کامپیوتر است.
بدون بدن، روح کاری
نمی‌تواند انجام دهد!



مثال‌هایی از سخت‌افزار



Keyboard
صفحه کلید



Mouse
ماوس



Monitor
مانیتور



Printer
چاپگر



Microphone
میکروفون



Camera
دوربین



SSD
حافظه SSD



CPU
پردازنده

مقایسه سخت‌افزار و نرم‌افزار

ویژگی	سخت‌افزار (Hardware)	نرم‌افزار (Software)
ماهیت	قابل لمس	غیرقابل لمس
نوع	فیزیکی	دیجیتالی
نمونه	CPU , RAM , Keyboard	Windows , Word , Excel
وظیفه	اجرای دستورات	ارائه دستورالعمل‌ها
قابلیت مشاهده	قابل مشاهده و لمس	فقط قابل مشاهده



سخت‌افزار = جسم کامپیوتر

نرم‌افزار = مغز و دستورالعمل‌های کامپیوتر



سخت‌افزار اجزای فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر است. این قطعات با همکاری یکدیگر داده‌ها را پردازش کرده و خروجی تولید می‌کنند.





نرم افزار (Software)

مجموعی از دستورها و برنامه‌ها که به سخت‌افزار می‌گویند چه کاری انجام دهد.

تعریف ساده

نرم‌افزار چیزی است که:

- نمی‌توانیم لمس کنیم ❌
- می‌توانیم اجرا کنیم ✅
- می‌توانیم نصب کنیم ✅
- می‌توانیم حذف کنیم ✅

نکته استاد

بدون نرم‌افزار، سخت‌افزار فقط یک جعبه قطعات بی‌استفاده است.

بخش طنز

اگر بهترین کامپیوتر دنیا را داشته باشی اما هیچ نرم‌افزاری روی آن نصب نباشد: فقط یک وسیله گران‌قیمت روی میزت داری! 😂

تشبیه جذاب



انسان
بدن
=
سخت‌افزار
مغز و افکار
=
نرم‌افزار

کامپیوتر
CPU , RAM , Monitor
=
سخت‌افزار
Windows , Word , Excel
=
نرم‌افزار

انواع نرم‌افزار

1 نرم‌افزارهای سیستمی



Windows



macOS



Linux

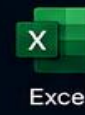
وظیفه:

مدیریت و کنترل تمام بخش کامپیوتر و سخت‌افزار

2 نرم‌افزارهای کاربردی



Word



Excel



PowerPoint



Chrome



Spotify

انجام کارهای مختلف برای کاربران

مثال‌های واقعی

دانشجو

سخت‌افزار
لپ‌تاب
→
نرم‌افزار
Word
(نوشتن مقاله)

بانک

سخت‌افزار
سرور
→
نرم‌افزار
سیستم بانکی
(مدیریت حساب‌ها)

مقایسه سخت‌افزار و نرم‌افزار

ویژگی	نرم‌افزار (Hardware)	نرم‌افزار (Software)
ماهیت	قابل لمس	غیرقابل لمس
نوع	فیزیکی	دیجیتالی
نمونه	CPU , RAM , Keyboard	Windows , Word , Excel
وظیفه	اجرای دستورات	ارائه دستورها
قابلیت مشاهده	فقط قابل مشاهده	فقط قابل اجرا

سخت‌افزار = بدن

تمامی قطعات فیزیکی کامپیوتر



نرم‌افزار = مغز

برنامه‌ها و دستورهایی که به سخت‌افزار کار می‌دهند



همکاری این دو = کامپیوتر

بدون هیچ‌کدام، کامپیوتر نمی‌تواند کار کند.





انواع نرم افزار (Software)

نرم افزارها بر اساس کاربرد و وظیفه، به دسته های مختلفی تقسیم می شوند.

1 نرم افزارهای سیستمی (System Software)

مدیریت و کنترل سخت افزار و فراهم کردن محیطی برای اجرای برنامه ها.



وظایف:

- مدیریت منابع سخت افزار (CPU, RAM, Disk, ...)
- اجرای برنامه های کاربردی
- ایجاد ارتباط بین کاربر و کامپیوتر

2 نرم افزارهای کاربردی (Application Software)

برای انجام کارهای خاص کاربران طراحی شده اند.

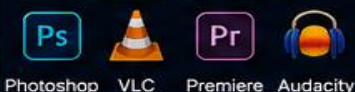
کارهای اداری



اینترنت و ارتباطات



مالتی مدیا و گرافیک



برنامه های تخصصی



3 نرم افزارهای برنامه نویسی (Programming Software)

برای نوشتن، تست و اجرای برنامه های کامپیوتری.



وظایف:

- نوشتن کد برنامه ها
- تست و رفع خطا
- تولید برنامه های اجرایی

نکته استاد

نرم افزارها نامرئی ترین بخش کامپیوتر هستند اما بدون آن ها، سخت افزار هیچ کاری نمی تواند انجام دهد.

بخش طنز

وقتی می گوئیم: «کامپیوترم خوب کار نمی کند!» شاید مشکل از سخت افزار نباشد، شاید فقط یک نرم افزار قهر کرده باشد!

مقایسه انواع نرم افزارها

نوع نرم افزار	هدف اصلی	کاربران	مثال ها	بدون آن چه می شود؟
سیستمی	مدیریت سخت افزار و اجرای برنامه ها	همه کاربران	Windows, Linux, macOS	کامپیوتر روشن نمی شود یا برنامه ها اجرا نمی شوند.
کاربردی	انجام کارهای مختلف کاربران	تمام کاربران	Word, Excel, Chrome, VLC	کارهای روزمره انجام نمی شود.
برنامه نویسی	تولید و توسعه نرم افزارهای جدید	برنامه نویسان	VS Code, Python, Eclipse	برنامه های جدید ساخته نمی شوند.

تفاوت مهم



نرم افزار کاربردی

برای کارهای خاص کاربر استفاده می شود. می توان آن را نصب یا حذف کرد.

نرم افزار سیستمی

برای کار کردن کامپیوتر لازم است. معمولاً یک بار نصب می شود و دائماً فعال است.

مثال واقعی



دانشجو

سخت افزار: لپ تاب

نرم افزار:

Word, PDF Reader



طراح گرافیک

سخت افزار: کامپیوتر قدرتمند

نرم افزار:

Photoshop, Illustrator

نرم افزارها چگونه کار می کنند؟



فرآیند کار نرم افزار



جمع بندی طلایی

نرم افزارها دستورهای نامرئی هستند که سخت افزار را زنده و فعال می کنند. بدون نرم افزار، سخت افزار فقط یک جسم بی جان است.





Firmware

پل ارتباطی بین سخت افزار و نرم افزار

تعریف ساده



Firmware نوعی نرم افزار دانی است که داخل قطعات سخت افزاری ذخیره می شود.

برخلاف Word یا Excel:

هر روز اجرا نمی شود

توسط کاربر عادی استفاده نمی شود

همیشه داخل دستگاه وجود دارد



مثال های واقعی



• Printer Firmware

کنترل عملکرد چاپگر



• Camera Firmware

کنترل دوربین دیجیتال



• Keyboard Firmware

کنترل عملکرد کلیدها



• BIOS / UEFI

راه اندازی و مدیریت سیستم



• Android Firmware

سیستم عامل داخلی موبایل



• کنترل بخش های مختلف خودرو از قبیل خودرهای هوشمند

مسیر اجرا هنگام روشن شدن کامپیوتر



Power Button

فشار دادن دکمه پاور



FIRMWARE
(BIOS / UEFI)

بررسی سخت افزار و آماده سازی



Windows

سیستم عامل



Word / Excel

نرم افزارهای کاربردی

چه کارهایی انجام می دهد؟

- بررسی سلامت سخت افزار هنگام روشن شدن
- راه اندازی و شناسایی قطعات سیستم
- ایجاد ارتباط بین سخت افزار و سیستم عامل
- بارگذاری سیستم عامل (Windows)
- امکان تنظیمات پایه سیستم (BIOS Settings)

تشبیه جذاب



نرم افزار
(راننده)

Firmware
(ECU خودر)

سخت افزار
(موتور)



ECU (Engine Control Unit)

کامپیوتر کوچکی که موتور را کنترل می کند.

مقایسه سه گانه



ویژگی	مثال	نوع
قابل لمس (فیزیکی)	CPU	Hardware
نرم افزار دانی داخل سخت افزار	BIOS / UEFI	Firmware
نرم افزار قابل نصب و اجرا	Windows	Software

نکته استاد



وقتی کامپیوتر را روشن می کنید، قبل از اجرای Windows ابتدا Firmware (BIOS/UEFI) اجرا می شود.

اگر Firmware نباشد، سیستم عامل اصلاً اجرا نمی شود.

بخش طنز

اگر Firmware وجود نداشت:

کامپیوتر بعد از زدن دکمه پاور مثل دانشجویی بود

که سر جلسه امتحان نشسته ولی نمی داند از کجا شروع کند!



Firmware کجا ذخیره می شود؟



- داخل تراشه های حافظه غیر فرار (ROM / Flash)
- حتی بدون برق هم حفظ می شود.
- توسط کاربر معمولی قابل مشاهده و تغییر نیست.



Firmware حلقه اتصال سخت افزار و نرم افزار است.





داده و اطلاعات

آیا ابیا و Data و Information یکی هستند؟ ❌ خیر



داده (Data) چیست؟

داده‌ها حقایق خام و اولیه هستند که به تنهایی معنا ندارند.

مثال:

20 18 15 17 19



این اعداد به تنهایی معنی خاصی ندارند.

تشبیه جذاب

(Data) (مواد)



• گوجه
• پیاز
• خیار

پردازش (Processing)



آشپز (تحلیل و پردازش)

(Information) اطلاعات



سالاد آماده
دارای معنا، مفید و قابل استفاده.

اطلاعات (Information) چیست؟



وقتی داده‌ها پردازش شوند، سازماندهی شوند و معنا پیدا کنند، می‌شوند اطلاعات.

مثال:

میانگین نمرات کلاس = 17.8

این می‌شود اطلاعات.



مثال دانشجویی

(Data) داده



علی : 18
رضا : 17
محمد : 20
مینا : 16
سارا : 19

(Information) اطلاعات

• بالاترین نمره = 20
• میانگین = 18.3
• پایین‌ترین نمره = 16
• رتبه اول = محمد



مثال واقعی زندگی

(Data) داده

دمای امروز:
34°
35°
36°
37°



(Information) اطلاعات



هوا بسیار گرم است.
(نتیجه‌گیری از داده‌ها)

نکته استاد



Data + Processing = Information

داده‌ها زمانی ارزش پیدا می‌کنند که پردازش شوند.

بخش طنز



اما اگر بگویی: 18, 17, 20, 15
چیزی نمی‌فهمد!



اما اگر بگویی: میانگین کلاس شده 17.5
فوراً متوجه می‌شود!



مقایسه داده و اطلاعات



ویژگی	داده (Data)	اطلاعات (Information)
وضعیت	خام	پردازش شده
معنا	بدون معنا	دارای معنا
فرم	اعداد، حروف و نمادها A 1 @	نتیجه تحلیل و تفسیر
نقش	ورودی (Input)	خروجی (Output)

خلاصه در یک نگاه



بدون پردازش، داده‌ها قابل استفاده نیستند.

جمله طلایی



داده‌ها به تنهایی ارزش زیادی ندارند؛
اطلاعات، داده‌های پردازش شده
و قابل استفاده هستند.





پردازش اطلاعات

چگونه کامپیوتر داده‌ها را به اطلاعات مفید تبدیل می‌کند؟

تشبیه جذاب

نانوایی



آرد + آب + خمیر
(ورودی)



پخت
(پردازش)



نگهداری
(ذخیره‌سازی)



نان آماده
(خروجی)

کامپیوتر هم دقیقاً همین کار را
با داده‌ها انجام می‌دهد.

مثال واقعی دانشجو

1 (Input)

نمرات دانشجویان

18
17
20
15
19

2 (Processing)

محاسبه میانگین

$$(18+17+20+15+19) / 5$$

$$= 89 / 5$$

$$= 17.8$$

3 (Storage)

ذخیره‌سازی

Excel در

	A	B
1	علی	18
3	رضا	17
4	محمد	20
5	مینا	15
6	سارا	19
	میانگین	17.8

4 (Output)

میانگین کلاس

17.8

مثال واقعی بانکی

1 ورودی

تراکنش‌ها

واریز	1,000,000
خرید	250,000
واریز	500,000
خرید	150,000
واریز	300,000

2 پردازش

محاسبه موجودی



محاسبه جمع و تفریق
تراکنش‌ها

3 ذخیره

پایگاه داده



4 خروجی

نمایش موجودی حساب

موجودی حساب شما
1,400,000 تومان

مقایسه داده، پردازش و اطلاعات

اطلاعات (Information)	پردازش (Processing)	داده (Data)
17.8 • میانگین کلاس	محاسبه میانگین	18, 17, 20, 15, 19
امروز هوا گرم است.	تحلیل و مقایسه دماها	دمای: 34°, 35°, 36°, 37°
سود ماهانه = 7 = میلیون تومان	جمع‌بندی و محاسبه سود	فروش روزانه: 1M, 2M, 1.5M, 2.5M

مفهوم اصلی

کامپیوتر چهار مرحله اصلی را انجام می‌دهد:



ورودی (Input)



پردازش (Processing)



ذخیره‌سازی (Storage)



خروجی (Output)

نکته استاد

قدرت واقعی کامپیوتر در «پردازش اطلاعات» است.
نه فقط ذخیره کردن داده‌ها.

بخش طنز

اگر فقط داده ذخیره کنیم و پردازش نکنیم:
کامپیوتر تبدیل می‌شود به یک انبار بزرگ اطلاعات!



خلاصه در یک نگاه



پردازش اطلاعات، قلب تپنده تمام سیستم‌های کامپیوتری است.



واحدهای اندازه گیری اطلاعات

اطلاعات در کامپیوتر چگونه اندازه گیری می شوند؟

نکته استناد

هر مرحله تقریباً 1024 برابر بزرگ تر از مرحله قبلی است. بیشتر اقراد KB و MB را اشتباه می گیرند.



تشبیه جالب

قاشق → = Bit
فنجان → = Byte
لیوان → = KB
سطل → = MB
بشکه → = GB
استخر → = TB

بخش طنز

اگر Bit یک قطره آب باشد، TB تقریباً یک استخر بزرگ خواهد بود!



Bit

Byte

KB

MB

GB

TB

PB

توضیح

0 1	کوچک ترین واحد اطلاعات فقط 1 یا 0	Bit
A	8 Bit = 1 Byte تقریباً یک حرف	Byte
📄	1024 Byte تقریباً یک صفحه متن	KB
🖼️ 🎵	1024 KB • عکس ها • فایل های صوتی	MB
🎬 📦	1024 MB • فیلم ها • نرم افزارها	GB
💾 ☁️	1024 GB • هارد دیسک ها • فضای ذخیره سازی بزرگ	TB
🏢	1024 TB • سرورها • مراکز داده	PB

مثال های واقعی

📷	عکس موبایل	حدود: 5 MB
🎵	یک آهنگ (MP3)	حدود: 10 MB
🎬	Full HD	حدود: 2 GB
💻	هارد لپ تاپ	حدود: 1 TB

جدول مقایسه سریع

واحد	مقدار تقریبی	کلربرد
Bit	0 یا 1	صفر و یک
Byte	8 Bit	یک حرف
KB	1024 Byte	متن
MB	1024 KB	عکس و آهنگ
GB	1024 MB	فیلم و نرم افزار
TB	1024 GB	هارد دیسک
PB	1024 TB	سرورها و مراکز داده

جمله طلایی

هرچه واحد بزرگ تر باشد، ظرفیت ذخیره سازی بیشتری دارد.



تصویرسازی اندازه ها (تقریبی)





اجزای سخت افزار 1

CPU (Central Processing Unit)

مغز متفکر کامپیوتر

CPU چیست؟

CPU یا پردازنده، واحد مرکزی پردازش است که تمام محاسبات و پردازش‌های کامپیوتر را انجام می‌دهد.

وظایف CPU

- اجرای دستورات برنامه‌ها
- انجام محاسبات ریاضی و منطقی
- تصمیم‌گیری و کنترل عملیات
- پردازش داده‌ها و تولید اطلاعات

مقایسه قدرت پردازنده‌ها

ضعیف



سرعت کم
کارهای ساده

متوسط



سرعت متوسط
کارهای روزمره

قدرتمند



سرعت بالا
بازی، طراحی، هوش مصنوعی

بخش طنز

اگر CPU نباشد:
کامپیوتر مثل کلاس درسی است
که استادش نیامده!
همه هستند ولی هیچ کاری
انجام نمی‌شود.



تشبیه جذاب



مثال واقعی



نکته استاد

سرعت CPU معمولاً با واحد GHz نمایش داده می‌شود.
هر چه عدد GHz بیشتر باشد، پردازنده سریع‌تر است.

قطعات سخت افزار (به ترتیب اهمیت)

1

CPU

پردازنده



مغز متفکر
کامپیوتر

2

RAM

حافظه موقت



فضای کاری
موقت

3

ROM

حافظه دائمی



حافظه دائمی
(بایوس)

4

SSD / HDD

حافظه ذخیره‌سازی



ذخیره دائمی
داده‌ها و فایل‌ها

5

Motherboard

مادربرد



برد اصلی و
ارتباط دهنده

6

GPU

کارت گرافیک



پردازش تصاویر
و گرافیک

7

Power Supply

منبع تغذیه



تأمین برق
قطعات

8

Cooler

سیستم خنک‌کننده



کاهش دما و حفظ
عملکرد پایدار



CPU قلب پردازش کامپیوتر است؛ بدون آن هیچ عملیاتی انجام نمی‌شود.





RAM چیست؟

RAM Random Access Memory

به معنی حافظه با دسترسی تصادفی است. اطلاعات و داده‌ها را به صورت موقت در خود نگه می‌دارد تا CPU سریع‌تر به آن‌ها دسترسی داشته باشد.



2 اجزای سخت افزار 2

چیست؟ RAM

حافظه موقت و سریع کامپیوتر



وظایف RAM

- ذخیره موقت برنامه‌ها و داده‌ها هنگام اجرا
- ارسال سریع داده‌ها به CPU و بالعکس
- افزایش سرعت اجرای برنامه‌ها
- پاک شدن اطلاعات پس از خاموش شدن سیستم

تشبیه جذاب



RAM مثل میز کار آشپز است؛ مواد روی میز می‌مانند تا سریع پردازش شوند.

چرا RAM مهم است؟

- هرچه RAM بیشتر باشد، می‌توانید برنامه‌های بیشتری همزمان اجرا کنید.
- سیستم کندی و هنگ کردن کمتر می‌شود.
- تجربه کاربری نرم‌تر و سریع‌تر خواهید داشت.
- برای کارهای سنگین مثل طراحی، برنامه‌نویسی و بازی بسیار ضروری است.

نکته استاد

RAM مثل میز کار است؛ هرچه بزرگ‌تر و سریع‌تر باشد، پردازش سریع‌تر انجام می‌شود. اما اطلاعات دائمی نیست؛ برای ذخیره دائمی از حافظه‌های دیگر مثل HDD / SSD استفاده می‌شود.

انواع RAM

DDR3

نسل قدیمی
سرعت کمتر
1.5V



DDR4

نسل جدیدتر
سرعت بیشتر
1.2V



DDR5

جدیدترین نسل
سرعت بسیار بیشتر
1.1V



LPDDR

مصرف کم انرژی
مناسب لپ‌تاپ‌ها
و موبایل‌ها



مقایسه ظرفیت RAM

4 GB

★
کارهای سبک
(وب‌گردی، آفیس)

8 GB

★★
کارهای عمومی
و دانشجویی

16 GB

★★★
کارهای حرفه‌ای
و چندوظیفه‌ای

32 GB و بیشتر

★★★★★
کارهای سنگین
(طراحی، تدوین، بازی)

مثال واقعی

شما در Word تایپ می‌کنید



اطلاعات در RAM ذخیره می‌شود



CPU پردازش می‌کند و روی صفحه نشان می‌دهد.



هرچه RAM بیشتر و سریع‌تر باشد، کارها روان‌تر انجام می‌شوند.

ویژگی‌های RAM

- حافظه فزار (Volatile): اطلاعات پس از خاموشی پاک می‌شود.
- دسترسی تصادفی بسیار سریع: هر کجا باشی، سریع به آن دسترسی داریم.
- افزایش عملکرد سیستم: سرعت + چندوظیفگی + پایداری



نکات کلیدی

- حافظه موقت = RAM.
- اطلاعات هنگام خاموشی پاک می‌شود.
- هرچه بیشتر، بهتر (تا حد نیاز).
- برای سرعت سیستم بسیار مهم است.



بخش طنز



اگر RAM لدا؟



کامپیوتر مثل مغازه‌ای است که میز کار ندارد!! همه چیز کند و بی‌نظم می‌شود.



RAM پلی بین CPU و حافظه‌های ذخیره‌سازی است و سرعت سیستم را چند برابر می‌کند.



چیست ROM ?

ROM مخفف ROM Only Memory.
این حافظه فقط خواندنی است؛ یعنی اطلاعات داخل آن قابل تغییر یا حذف نیستند.
اطلاعات مهم و دائمی سیستم در ROM ذخیره می شوند.



تشبیه جذاب



چرا ROM مهم است؟

- ✓ اگر ROM نباشد، سیستم نمی داند هنگام روشن شدن چه کاری باید انجام دهد.
- ✓ اطلاعات داخل ROM حتی با قطع برق هم حفظ می شود.
- ✓ ROM شامل دستورالعمل های اولیه برای راه اندازی سیستم است.

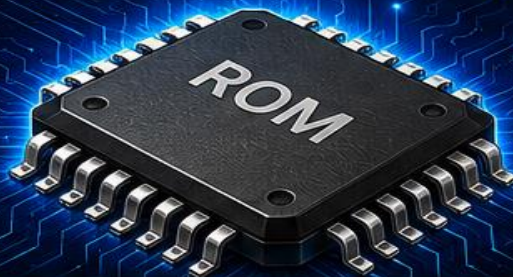
نکته استاد

ROM قابل تغییر نیست، به همین دلیل اطلاعات آن همیشه ایمن و مطمئن باقی می ماند.
این حافظه انرژی کمی مصرف می کند.

3 اجزای سخت افزار 3

چیست؟ ROM

حافظه فقط : خواندنی



مهم ترین کاربرد ROM

ذخیره BIOS / UEFI
اجرای تست های اولیه سخت افزار (POST)
شناسایی و راه اندازی قطعات سیستم
بارگذاری سیستم عامل از مسیر درست



ROM در زندگی واقعی



خودرو
نرم افزار ECU
داخل ROM خودرو



تلویزیون
تنظیمات کارخانه
در ROM ذخیره است



پرینتر
فریمور چاپگر
در ROM ذخیره است



موبایل
فریمور اولیه موبایل
در ROM است

مثال واقعی

وقتی سیستم را روشن می کنید:



انواع ROM



مقایسه RAM و ROM

ROM	RAM	ویژگی
فقط خواندنی	خواندنی و نوشتنی	نوع دسترسی
قابل تغییر نیست	قابل تغییر است	قابلیت تغییر
حتی بدون برق می شود	با قطع برق برقی می فریاد	حفظ اطلاعات
سریع تر	معمولاً	سرعت
حافظه موقت برنامه ها و داده ها	ذخیره دستورالعمل های دائمی	کاربرد اصلی

بخش طنز

ROM مثل مادر سخت گیر است؛
همه قوانین را بلد است اما اجازه نمی دهد
هیچکس چیزی را تغییر دهد! 😊



ROM دستورالعمل های اولیه و حیاتی کامپیوتر را نگهداری می کند تا سیستم همیشه درست راه اندازی شود.



4 اجزای سخت افزار 4

SSD و HDD

محل ذخیره سازی دائمی اطلاعات



SSD

HDD

SSD چیست؟



SSD مخفف Solid State Drive است. از حافظه های فلش (بدون قطعات متحرک) برای ذخیره سازی اطلاعات استفاده می کند. سریع تر، مقاوم تر و کم مصرف تر از HDD است.

مزایای SSD



- ✓ سرعت بسیار بالا در خواندن و نوشتن اطلاعات
- ✓ مقاوم در برابر ضربه و شوک
- ✓ بدون صدا و بدون قطعات متحرک
- ✓ مصرف انرژی کمتر و تولید گرمای کمتر
- ✓ عمر مفید بیشتر

HDD چیست؟



HDD مخفف Hard Disk Drive است. از حافظه های مغناطیسی و هد مکانیکی برای ذخیره سازی اطلاعات استفاده می کند. ظرفیت بالا با هزینه کمتر نسبت به SSD.

مزایای HDD



- ✓ ظرفیت بسیار بالا با قیمت مناسب
- ✓ مناسب برای آرشیو و ذخیره اطلاعات زیاد
- ✓ در دسترس بودن و تنوع بیشتر
- ✓ قابلیت بازیابی اطلاعات (در برخی موارد)
- ✓ هزینه هر گیگابایت کمتر از SSD

مقایسه SSD و HDD



HDD	SSD	ویژگی
کندتر 🐢	بسیار سریع 🚀	سرعت
دارد ✗	ندارد ✓	قطعات متحرک
ضعیفتر ✗	بسیار مقاوم ✓	مقاومت در برابر ضربه
دارای صدا 🗣️	بدون صدا ✓	صدا
بیشتر ✗	کمتر ✓	مصرف انرژی
کمتر 🐢	بیشتر 💰	قیمت
بیشتر 🐢	کمتر ⚡	ظرفیت

مثال های واقعی



بازی ها
ترجیحاً روی SSD



سیستم عامل
ترجیحاً روی SSD



عکس ها و فیلم ها
مناسب برای HDD



اسناد و فایل ها
مناسب برای HDD

مقایسه سرعت تقریبی

SSD (NVMe)
315500 MB/s



HDD (7200 RPM)
حدود 150 MB/s



SSD تا 20 برابر سریع تر از HDD است!

نکته استاد



برای بهترین عملکرد، سیستم عامل و برنامه ها را روی SSD نصب کنید و فایل های حجیم و آرشیوی را روی HDD نگهداری کنید.



بخش طنز



اگر SSD ماشین مسابقه است...
HDD مثل کامیون حمل بار است!



SSD



بهترین کاربرد



SSD → عامل، نرم افزارها، بازی ها
HDD → عکس ها، بکاپ و آرشیو



انتخاب هوشمندانه بین SSD و HDD باعث افزایش سرعت، امنیت و کارایی سیستم می شود.





1 CPU



2 RAM



3 ROM



4 SSD/HDD



5 Motherboard



6 GPU



7 Power Supply



8 Input Devices



9 Output Devices



تشبیه جذاب



مادربرد مثل شهر است!

جاده‌ها = مادربرد

خانه‌ها = قطعات

اگر جاده نباشد، هیچ ارتباطی وجود ندارد. ✓

Motherboard

مادربرد چیست؟

مادربرد **برد اصلی** کامپیوتر است که تمام قطعات روی آن نصب و به یکدیگر متصل می‌شوند.



قطعات متصل به مادربرد

	CPU	پردازنده
	RAM	حافظه موقت
	SSD / HDD	حافظه ذخیره‌سازی
	GPU	کارت گرافیک
	Power Supply	منبع تغذیه
	Network Card	کارت شبکه
	Sound Card	کارت صدا
	USB / Other Ports	پورت‌ها و دستگاه‌های دیگر

مثال واقعی

وقتی در Word تایپ می‌کنی:



نکته استاد

کیفیت مادربرد روی موارد زیر تأثیر مستقیم دارد:

- ✓ سرعت سیستم
- ✓ قابلیت ارتقاء
- ✓ پایداری سیستم
- ✓ تعداد و نوع پورت‌ها



وظایف اصلی مادربرد



اتصال قطعات
به یکدیگر



انتقال داده‌ها
بین قطعات



تأمین برق
برای قطعات



کنترل و هماهنگی
عملکرد قطعات



ارائه درگاه‌ها
و پورت‌ها

بخش طنز

مادربرد مثل مادر خانواده است.
همه اعضا را به هم وصل می‌کند
و نظم خانه را حفظ می‌کند!



بدون **مادربرد**، هیچ قطعه‌ای نمی‌تواند با قطعه دیگر ارتباط برقرار کند و سیستم کار نخواهد کرد.





GPU چیست؟



کارت گرافیک (GPU) یک پردازنده قدرتمند است که مسئول پردازش تصاویر، ویدئوها، بازیها و کارهای گرافیکی سنگین می باشد. GPU بسیاری از محاسبات را از دوش CPU برمی دارد تا سیستم سریعتر عمل کند.

کارت گرافیک GPU

مغز تصویری کامپیوتر

GPU وظیفه پردازش محاسبات گرافیکی و نمایش تصاویر را بر عهده دارد.



وظایف GPU



پردازش و رندر تصاویر سه بعدی



پردازش ویدئو و جلوه های تصویری



اجرای بازیها با کیفیت بالا و فریم بالا



تسریع کارهای علمی، مهندسی و هوش مصنوعی



پشتیبانی از چند مانیتور و تمایش با کیفیت بالا

تشبیه جذاب



مثال های واقعی



اجزای یک کارت گرافیک



GPU و CPU



CPU

تعداد هسته کم (مثلاً ۶ تا ۱۶ هسته)
قدرتمند در کارهای عمومی و منطقی
مناسب برای اجرای سیستم عامل و برنامه ها



GPU

تعداد هسته بسیار زیاد (مثلاً ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ هسته)
قدرتمند در پردازش موازی و گرافیکی
مناسب برای بازی، رندر، ویدئو و هوش مصنوعی

تکته استاد



قدرت کارت گرافیک یکی از مهم ترین عوامل تعیین کننده در سرعت بازیها، کیفیت رندر، ویرایش ویدئو و کارهای گرافیکی است.

بخش طنز

اگر CPU مغز متفکر است... پس GPU هنرمند نقاش کامپیوتر است! بدون او، همه چیز سیاه و سفید و کند نمایش داده می شود!



برندهای محبوب



سری GeForce
RTX 3060 (مثل)



سری Radeon
RX 6600 (مثل)



GPU تصاویر را زنده می کند و تجربه ای روان، زیبا و واقعی به شما می دهد.





تشبیه جذاب

Power Supply = برق شهر

خانه ها = قطعات کامپیوتر



CPU کار نمی‌کند
RAM کار نمی‌کند
GPU کار نمی‌کند

بدون برق:



انواع پاور

پاور معمولی



مناسب کارهای روزمره و اداری

پاور گیمینگ



قدرت بالا برای بازی و گرافیک سنگین

پاور سرور



پایداری بالا برای سرورها و مراکز داده

نکات مهم

- ✓ توان پاور باید بیشتر از مجموع مصرف قطعات باشد.
- ✓ کیفیت پاور روی پایداری و عمر سیستم تاثیر مستقیم دارد.
- ✓ از پاورهای استاندارد و دارای گواهینامه استفاده کنید.
- ✓ پاور نامناسب ممکن است باعث آسیب به قطعات شود.



چیست؟ Power Supply

قلب تأمین انرژی کامپیوتر

منبع تغذیه، برق شهری را به ولتاژهای مورد نیاز قطعات کامپیوتر تبدیل کرده و انرژی لازم برای کارکرد پایدار سیستم را فراهم می‌کند.



مثال واقعی

اگر کارت گرافیک قوی داشته باشی اما پاور ضعیف باشد: سیستم خاموش می‌شود یا ریستارت ناگهانی رخ می‌دهد



کانکتورهای اصلی پاور



وظایف Power Supply



قطعاتی که برق می‌گیرند



گواهینامه راندمان (Efficiency)

80 PLUS BRONZE



راندمان حدود 82-85%

80 PLUS SILVER



راندمان حدود 85-88%

80 PLUS GOLD



راندمان حدود 88-92%

80 PLUS PLATINUM



راندمان حدود 90-94%

بخش طنز

پاور مثل رگ‌های بدن است. اگر خون نرسد، هیچ عضوی کار نمی‌کند!





تشبیه جذاب

تجهیزات ورودی = پیک ورودی
هر آنچه به کامپیوتر می‌دهیم
وارد می‌کند.
کامپیوتر بدون ورودی
چیزی نمی‌فهمد!



تجهیزات ورودی (Input Devices)

دستگاه‌هایی که اطلاعات و دستورهای ما را به کامپیوتر وارد می‌کنند.



تجهیزات ورودی رایج

صفحه کلید (Keyboard)

برای وارد کردن متن، عدد و دستورها

ماوس (Mouse)

برای حرکت اشاره‌گر و کلیک

میکروفون (Microphone)

برای وارد کردن صدا

اسکنر (Scanner)

برای وارد کردن تصاویر و اسناد کاغذی

دوربین (Camera)

برای وارد کردن تصویر و ویدیو

صفحه لمسی (Touchpad)

برای کنترل اشاره‌گر (در لپ‌تاپ‌ها)



انواع اتصال

با سیم

بی‌سیم

(Bluetooth / Wireless)



کوچک ولی مهم



دسته بازی
برای بازی و کنترل



قلم نوری (Tablet Pen)
برای طراحی دیجیتال



اثر انگشت
برای امنیت



بارکد خوان
برای فروشگاه‌ها

مثال‌های واقعی



تایپ مقاله در Word
با صفحه کلید



طراحی با نرم‌افزار
با ماوس



ضبط صدا و پادکست
با میکروفون



اسکن عکس‌های قدیمی
با اسکنر



برگزاری کلاس آنلاین
با دوربین

نکات مهم

✓ کیفیت تجهیزات ورودی روی راحتی، سرعت
و دقت کار شما تأثیر دارد.
✓ برای هر کار از ابزار مناسب استفاده کنید.
✓ درایور صحیح تجهیزات را نصب کنید.

✓ تجهیزات ورودی خراب = اطلاعات اشتباه! ⚠



بخش طنز

ورودی‌ها مثل دوستان مهمان‌اند!
اگر درست انتخابشان کنی
کارها را راحت می‌کنند!
اگر نه... اعصاب را خرد می‌کنند!



هر اطلاعاتی که وارد کامپیوتر می‌شود، از طریق تجهیزات ورودی انجام می‌گیرد.





تجهیزات خروجی (Output Devices)

دستگاه‌هایی که اطلاعات پردازش شده را به کاربر **نمایش** می‌دهند یا به صورت **چاپ و پخش** ارائه می‌کنند.

انواع تجهیزات خروجی



مانیتور (Monitor)
نمایش اطلاعات روی صفحه نمایش



پرینتر (Printer)
چاپ اطلاعات روی کاغذ



اسپیکر (Speaker)
پخش صدا و موسیقی



ویدئو پروژکتور (Projector)
نمایش تصاویر روی پرده بزرگ



هدفون (Headphone)
خروجی صوتی خصوصی



پلاتر (Plotter)
چاپ نقشه‌ها و طرح‌های بزرگ



Monitor



Printer



Speakers

هدف اصلی

خروجی گرفتن از اطلاعات پردازش شده و درک بهتر آن توسط انسان.



مثال‌های واقعی

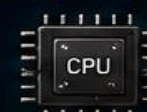
	مانیتور	دیدن فیلم، بازی، کار با نرم‌افزارها
	پرینتر	گرفتن پرینت از پروژه، عکس، سند
	اسپیکر	گوش دادن به موسیقی، فیلم، آموزش
	ویدئو پروژکتور	ارائه در کلاس، کنفرانس، سینما
	هدفون	گوش دادن بدون مزاحم دیگران

اطلاعات چگونه خروجی می‌شود؟



Input Devices

ورودی اطلاعات



CPU

پردازش اطلاعات



Output Devices

نمایش، چاپ یا پخش

نکات مهم

- ✓ کیفیت خروجی روی تجربه کاربری تأثیر دارد.
- ✓ رزولوشن بالاتر در مانیتور = تصویر شفاف‌تر
- ✓ پرینترهای لیزری برای متن، جومافشان برای عکس
- ✓ اسپیکرهای باکیفیت صدای واضح‌تری دارند.



بخش طنز

مبلون‌آدهان مثل Output Devices اگر خوب کار کنند، همه چیز را واضح و درست به ما می‌گویند!



خروجی‌های دیجیتال vs آنالوگ



دیجیتال

دقت بالا، کیفیت بهتر
مثال: مانیتور دیجیتال

VS



آنالوگ

قدیمی‌تر، کیفیت کمتر
مثال: مانیتور CRT

آینده

تکنولوژی‌های جدید در حال بهبود کیفیت خروجی‌ها هستند: نمایشگرهای 4K و 8K، چاپگرهای سه‌بعدی، اسپیکرهای هوشمند و ...



اطلاعات وقتی ارزش پیدا می‌کند که بتوان آن را دید، شنید یا چاپ کرد.





1 CPU



2 RAM



3 ROM



4 SSD/HDD



5 Motherboard



6 GPU



7 Power Supply



8 Input Devices



9 Output Devices



چرا شبکه مهم است؟



- ✓ اشتراک اطلاعات و فایل‌ها
- ✓ اشتراک سخت‌افزارها (مثل پرینتر)
- ✓ ارتباط سریع و به صرفه
- ✓ دسترسی به اینترنت
- ✓ مدیریت و امنیت بهتر

Network (شبکه)

شبکه چیست؟

شبکه مجموعه‌ای از دو یا چند کامپیوتر و دستگاه است که برای تبادل اطلاعات و اشتراک منابع به یکدیگر متصل می‌شوند.



انواع اتصال در شبکه

سیمی (Wired)



سريع، پایدار و امن
با استفاده از کابل

بی سیم (Wireless)



بدون کابل، راحت و انعطاف‌پذیر
با استفاده از وای فای

اجزای اصلی شبکه



دستگاه‌ها

(کامپیوتر، لپ‌تاپ، موبایل)



تجهیزات شبکه

(مودم، سوئیچ، روتر)



رسانه انتقال

(کابل، وایرلس)



نرم‌افزار شبکه

(پروتکل‌ها)

مزایای شبکه

- ✓ افزایش سرعت کارها
- ✓ کاهش هزینه‌ها
- ✓ اشتراک منابع و اطلاعات
- ✓ دسترسی از راه دور
- ✓ پشتیبان‌گیری و امنیت بیشتر



شبکه چگونه کار می‌کند؟



دستگاه شما

اطلاعات را ارسال می‌کند



تجهیزات شبکه

اطلاعات را مسی‌دهی می‌کنند



اینترنت یا شبکه دیگر

اطلاعات را منتقل می‌کند



دستگاه مقصد

اطلاعات را دریافت می‌کند

مثال‌های واقعی



اتصال کامپیوترها در یک اداره برای اشتراک فایل‌ها



اتصال موبایل به اینترنت از طریق وای فای



اتصال فروشگاه‌ها به سیستم مرکزی شرکت

تکته مهم

هر شبکه برای برقراری ارتباط از قوا‌هت و زبان مشترکی به نام پروتکل استفاده می‌کند.

نمونه پروتکل‌ها

TCP/IP

اساس اینترنت

HTTP/HTTPS

برای وب سایت‌ها

FTP

برای انتقال فایل

SMTP

برای ارسال ایمیل

DNS

برای ترجمه نام‌ها

بخش طنز

شبکه مثل بزرگراه اطلاعات است! هرچه جاده‌ها بهتر و پهن‌تر باشند، اطلاعات سریع‌تر و راحت‌تر حرکت می‌کند.



شبکه‌ها دنیای ما را به هم متصل کرده‌اند؛ بدون شبکه، دنیای دیجیتال کار نمی‌کند!





1 CPU



2 RAM



3 ROM



4 SSD/HDD



5 Motherboard



6 GPU



7 Power Supply



8 Input Devices



9 Output Devices



شبکه چیست؟



اتصال دو یا چند دستگاه
به یکدیگر با هدف تبادل
اطلاعات و اشتراک منابع
مانند فایل، چاپگر، اینترنت و...



انواع شبکه‌ها

شبکه‌ها چگونه ما را به هم متصل می‌کنند؟

شبکه‌ها سیستم‌هایی هستند که دستگاه‌ها را برای تبادل اطلاعات
و اشتراک منابع به یکدیگر متصل می‌کنند.

اجزای اصلی یک شبکه



دستگاه‌ها
(کامپیوتر، موبایل، ...)



تجهیزات شبکه
(روتر، سوئیچ، مودم)



رسانه انتقال
(کابل، بی‌سیم)



پروتکل‌ها
(TCP/IP و ...)

مزایای شبکه

- ✓ اشتراک گذاری فایل‌ها و اطلاعات
- ✓ اشتراک گذاری دستگاه‌ها (چاپگر، اسکنر)
- ✓ دسترسی به اینترنت
- ✓ ارتباط و همکاری بهتر
- ✓ مدیریت و امنیت متمرکز
- ✓ کاهش هزینه‌ها

LAN شبکه محلی

شبکه‌ای در یک محدوده کوچک مانند
خانه، اتاق یا یک ساختمان.



مثال‌ها: خانه، اداره کوچک، مدرسه،
آزمایشگاه، شرکت‌های کوچک

MAN شبکه شهری

شبکه‌ای که چندین LAN را در یک شهر
یا منطقه بزرگ‌تر به هم متصل می‌کند.



مثال‌ها: اتصال شعب یک شرکت در یک شهر،
شبکه شهرداری، دانشگاه‌های یک شهر

WAN شبکه گسترده

شبکه‌ای که مناطق جغرافیایی بزرگ مانند
کشورها و قاره‌ها را پوشش می‌دهد.



مثال‌ها: اینترنت، اتصال دفاتر یک شرکت در
شهرهای مختلف، شبکه بانکی بین‌المللی

روش‌های اتصال در شبکه

اتصال سیمی (Wired)



از طریق کابل شبکه (LAN)
سرعت بالا و پایدار

اتصال بی‌سیم (Wireless)



از طریق Wi-Fi و امواج رادیویی
آزادی حرکت و نصب آسان

توپولوژی‌های رایج شبکه



Star
(ستاره‌ای)



Bus
(خطی)



Ring
(حلقه‌ای)



Mesh
(مش‌بندی)



IP Address چیست؟

هر دستگاه در شبکه یک آدرس منحصر به فرد به نام Address دارد
تا بتواند اطلاعات را ارسال و دریافت کند.

192 . 168 . 1 . 10

بخش دستگاه بخش زیرشبکه بخش شبکه بخش شبکه

★ خلاصه مهم

- ✓ LAN برای محدوده‌های کوچک
- ✓ MAN برای شهرها و مناطق وسیع‌تر
- ✓ WAN برای ارتباطات بین شهرها، کشورها و دنیا
- ✓ شبکه‌ها بنیاد ارتباطات مدرن هستند.



شبکه‌ها دنیای ما را کوچک‌تر و ارتباطات را سریع‌تر و هوشمندتر می‌کنند.





تاریخچه اینترنت

- 1969 شروع پروژه ARPANET توسط آمریکا
- 1983 استفاده از پروتکل TCP/IP
- 1991 اختراع وب توسط تیم برنرز لی
- 1995 گسترش اینترنت برای عموم مردم
- امروزه میلیاردها کاربر در سراسر جهان



اینترنت چیست؟

اینترنت یک شبکه جهانی از میلیون‌ها کامپیوتر و دستگاه است که از طریق پروتکل‌های استاندارد به یکدیگر متصل هستند و امکان تبادل اطلاعات و منابع را فراهم می‌کنند.



اینترنت = شبکه‌ای از شبکه‌ها



اینترنت چه امکاناتی را فراهم می‌کند؟

ارسال و دریافت ایمیل	مرور وب و جستجو در اطلاعات	دانلود و آپلود فایل‌ها	ارتباط و شبکه‌های اجتماعی
تماشای فیلم و موزیک	خرید و بانکداری آنلاین	یادگیری و آموزش آنلاین	تفریح و بازی آنلاین

اینترنت چگونه کار می‌کند؟



تفاوت اینترنت و وب (WWW)

اینترنت	VS	وب (WWW)
یک زیرساخت جهانی برای اتصال و تبادل اطلاعات است.		یکی از خدمات اینترنت است که به شما امکان مشاهده صفحات وب را می‌دهد.

اینترنت = جاده‌های بزرگ | وب = سایت‌ها و محتوای جاده‌ها

نمونه‌هایی از استفاده از اینترنت



برای اتصال به اینترنت به چه چیزهایی نیاز داریم؟



نکته طلایی

اینترنت یکی از بزرگ‌ترین اختراعات بشر است که دنیا را به یک دهکده جهانی تبدیل کرده است.



برخی پروتکل‌های اینترنت

TCP/IP پایه و اساس ارتباط در اینترنت	HTTP/HTTPS انتقال صفحات وب (سایت‌ها)	FTP انتقال فایل‌ها	SMTP ارسال ایمیل‌ها	DNS ترجمه نام‌ها به IP Address
---	---	-----------------------	------------------------	-----------------------------------

بخش طنز

اگر اینترنت نبود، باید برای دیدن گربه‌های بامزه تلویزیون را روشن می‌کردیم! خوشبختانه اینترنت هست و همه چیز دم دستمان است.



اینترنت جهان را کوچک کرده و اطلاعات را در چند ثانیه به دست ما می‌رساند.





مرورگر (Browser) چیست؟

مرورگر نرم یافزاری است که به شما اجازه می دهد صفحات وب را مشاهده کنید.

وظایف مرورگر

- ✓ درخواست صفحات وب از سرور
- ✓ دریافت و تفسیر کدهای وب (HTML, CSS, JS, ...)
- ✓ نمایش متن، تصاویر، ویدیو و ...
- ✓ اجازه جستجو، دانلود و ذخیره سازی اطلاعات
- ✓ مدیریت تب ها، تاریخچه و بوکمارک ها

انواع وب سایت ها

اطلاعاتی	ارائه اطلاعات عمومی (مانند ویکی پدیا)
تجاری	فروش محصولات و خدمات آنلاین
خبری	انتشار اخبار و رویدادها
آموزشی	آموزش آنلاین و منابع درسی
سرگرمی	بازی، فیلم، موسیقی و سرگرمی

بخش طنز

مرورگر مثل راننده تاکسی است! شما مقصد را می گوئید، او شما را به صفحه مورد نظرتان می رساند!



وب سایت و مرورگر

وب سایت چیست؟

وب سایت مجموعه ای از صفحات مرتبط است که روی سرورهای وب قرار دارد و از طریق اینترنت قابل دسترسی است.



سرور وب

(محل نگهداری سایت)



اینترنت



مرورگر شما

(نمایش سایت)

چگونه یک وب سایت نمایش داده می شود؟



انواع فایل های رایج در وب

HTML	CSS	JS	تصاویر (JPG, PNG, GIF)	ویدیو (MP4, WebM)	اسناد (PDF)	متن ساده (TXT)
ساختار صفحات وب	طراحی و ظاهر صفحات	تکمیل صفحات				

★ مرورگرهای محبوب



Google Chrome

سریع، پرتعداد و امن



Microsoft Edge

پکیارچه با ویندوز و سبک



Mozilla Firefox

امن، متن باز و قابل تنظیم



Apple Safari

بهینه برای دستگاه های اپل



Opera Opera

دارای VPN و امکانات خاص

نوار آدرس (Address Bar)

<https://www.example.com>

پروتکل ارتباطی (امن و رمزنگاری شده) **https://**
 سرویس وب جهانی **www**
 نام دامنه (نام سایت): **example**
 پسوند دامنه (نوع سایت یا کشور): **com**

نکات برای مرور ایمن و بهتر

- ✓ همیشه از سایت های با **https** استفاده کنید.
- ✓ از دانلود فایل از سایت های تلشاس خودداری کنید.
- ✓ "کوکی ها و داده های مرورگر را مدیریت کنید.
- ✓ مرورگر خود را همیشه به روز نگه دارید.
- ✓ از پسوردهای قوی و ذخیره ساز امن استفاده کنید.



👑 جمله طلایی

وب سایت پنجره ای به دنیای اطلاعات است و مرورگر کلید ورود شما به این دنیا!



وب سایت ها هر روز در حال رشد هستند و دانستن نحوه استفاده از مرورگر، یک مهارت ضروری است.





★ ویژگی‌های Google

- ✓ سرعت بالا و دقت در نتایج
- ✓ جستجوی صوتی و تصویری
- ✓ Google Scholar برای مقالات علمی
- ✓ Google Maps برای نقشه‌ها
- ✓ Google News برای اخبار روز
- ✓ ابزارهای کاربردی مثل Translate و ...



موتورهای جستجو

موتور جستجو چیست؟

موتور جستجو سیستمی است که اطلاعات موجود در اینترنت را بررسی، فهرست‌بندی و براساس **کلمات کلیدی**، بهترین نتایج را به کاربر نمایش می‌دهد.

معروف‌ترین موتورهای جستجو



Google

محبوب‌ترین موتور جستجوی جهان با پوشش‌دهی وسیع و نتایج دقیق

www.google.com



Microsoft Bing

موتور جستجوی مایکروسافت با نتایج هوشمند و ادغام با محصولات مایکروسافت

www.bing.com



Yahoo

یکی از قدیمی‌ترین موتورهای جستجو با پرتال خبری و خدمات متنوع

www.yahoo.com



DuckDuckGo

موتور جستجوی امن با تمرکز بر حریم خصوصی و بدون ذخیره اطلاعات کاربر

www.duckduckgo.com



Ecosia

موتور جستجوی دوستدار محیط زیست؛ درصدی از درآمد برای کاشت درخت استفاده می‌شود.

www.ecosia.org

</> عملگرهای جستجوی پیشرفته

جستجوی عبارت	"عبارت دقیق"
جستجوی یکی از کلمات	کلمه 1 OR کلمه 2
جستجوی هر دو کلمه	کلمه 1 AND کلمه 2
حذف کلمه از نتایج	کلمه -
جستجو در یک سایت خاص	site:example.com
جستجوی فایل با نوع خاص	filetype:pdf
جستجو در عنوان صفحه	intitle:کلمه

سهم بازار موتورهای جستجو در جهان (2024)

Google	91.8%
Bing	3.2%
Yahoo	1.6%
DuckDuckGo	0.6%
سایر	2.8%



جستجو چگونه کار می‌کند؟



1. خزیدن: ربات‌های موتور جستجو در وب حرکت کرده و صفحات را پیدا می‌کنند.
2. فهرست‌گذاری: اطلاعات صفحات جمع‌آوری و در پایگاه داده ذخیره می‌شود.
3. پردازش: هنگام جستجو، موتور صفحات مرتبط را بررسی می‌کند.
4. نمایش نتایج: بهترین و مرتبط‌ترین نتایج به کاربر نمایش داده می‌شود.

★ نکات جستجوی بهتر

- ✓ از کلمات کلیدی دقیق و مشخص استفاده کنید.
- ✓ از کوتیشن "" برای جستجوی عبارت دقیق استفاده کنید.
- ✓ از علامت - برای حذف کلمات استفاده کنید. (مثال: موبایل - سامسونگ).
- ✓ از AND ، OR برای جستجوی پیشرفته استفاده کنید.
- ✓ از ابزارهای فیلتر مثل زمان، نوع فایل و زبان بهره ببرید.

انواع جستجو

جستجوی متنی	جستجوی تصویری	جستجوی صوتی	جستجوی ویدیویی	جستجوی خبری
متن و کلمات کلیدی	جستجو با تصویر	جستجو با صدا	جستجو در بین ویدیوها	اخبار و رویدادهای جدید

آینده موتورهای جستجو



هوش مصنوعی
ارائه نتایج هوشمندتر و شخصی‌سازی شده



جستجوی معنایی
درک بهتر مفهوم سؤال کاربر



جستجوی صوتی
گسترش جستجو با صدا و زبان طبیعی



جستجوی موبایلی
بهینه‌سازی برای تجربه موبایل



سرمه خصوصی
افزایش اهمیت جفاظت از اطلاعات کاربران

نکته طلایی

هر چه کلمه کلیدی شما **دقیق‌تر** و سؤالاتان **واضح‌تر** باشد، نتایج بهتری دریافت خواهید کرد



دنیای اطلاعات بی‌پایان است؛ **جستجو**، کلید یافتن **دانش** و فرصت‌های جدید است.





1 CPU



2 RAM



3 ROM



4 SSD/HDD



5 Motherboard



6 GPU



7 Power Supply



8 Input Devices



9 Output Devices



اهداف امنیت دیجیتال



- ✓ حفظ محرمانگی اطلاعات
- ✓ حفظ یکپارچگی اطلاعات
- ✓ دسترسی پذیری اطلاعات
- ✓ جلوگیری از تهدیدها و حملات
- ✓ حفظ حریم خصوصی کاربران



امنیت دیجیتال

امنیت دیجیتال چیست؟

امنیت دیجیتال مجموعه‌ای از راهکارها و رفتارهاست که از اطلاعات، دستگاه‌ها و حساب‌های کاربری ما در دنیای دیجیتال در برابر تهدیدها، دسترسی‌های غیرمجاز، خرابکاری و سرقت محافظت می‌کند.

اصول امنیت اطلاعات



(Confidentiality)

اطلاعات فقط برای افراد مجاز قابل دسترسی است.



(Integrity)

اطلاعات نباید بدون مجوز تغییر کند.



(Availability)

اطلاعات و سرویس‌ها در زمان نیاز در دسترس باشند.

انواع تهدیدها



بدافزارها

(ویروس، تروجان، باج افزار و ...)



فیشینگ

(سرقت اطلاعات توسط ایمیل، جعلی)



دسترسی غیرمجاز

(هک حساب‌ها و سیستم‌ها)



حملات شبکه

(شنود، جعل، حملات DDOS و ...)



آسیب پذیری‌ها

(نقاط ضعف نرم افزار و سخت افزار)



★ راهکارهای افزایش امنیت



استفاده از رمزهای قوی



پشتیبان‌گیری منظم



به‌روزرسانی سیستم‌ها



عدم کلیک روی لینک‌های ناشناس



فعال‌سازی احراز هویت دوحملگی



استفاده از آنتی‌ویروس معتبر

نکات رمز عبور قوی



- ✓ حداقل 12 کاراکتر باشد
- ✓ ترکیبی از حروف بزرگ و کوچک
- ✓ شامل عدد و نماد (!@#\$%)
- ✓ از اطلاعات شخصی نباشد
- ✓ برای هر حساب کاربری مجزا باشد

مثال قوی: Nm!8k#R7p@2026

علائم هشدار امنیتی



- ⚠ دریافت ایمیل یا پیام مشکوک
- ⚠ درخواست اطلاعات شخصی یا رمز عبور
- ⚠ آدرس سایت با املای عجیب یا بدون https
- ⚠ عملکرد غیرعادی سیستم یا دستگاه
- ⚠ برنامه‌ها یا پاپ‌آپ‌های ناخواسته



در صورت مواجهه با حمله چه کنیم؟



- 1 ارتباط اینترنت را قطع کنید.
- 2 رمزهای حساب‌های مهم را تغییر دهید.
- 3 سیستم را با آنتی‌ویروس اسکن کنید.
- 4 موضوع را به افراد یا سازمان مربوطه گزارش دهید.
- 5 از اطلاعات خود نسخه پشتیبان تهیه کنید.



امنیت دیجیتال فقط ابزار نیست، یک عادت روزانه است. ایمن باش، آگاه باش، محافظ اطلاعات باش.





1 CPU



2 RAM



3 ROM



4 SSD/HDD



5 Motherboard



6 GPU



7 Power Supply



8 Input Devices



9 Output Devices



★ ویژگی‌های یک شهروند دیجیتال خوب

- ✓ احترام به دیگران در فضای مجازی
- ✓ رعایت قوانین و مقررات
- ✓ حفظ امنیت و حریم خصوصی
- ✓ تفکر انتقادی و تحلیل اطلاعات
- ✓ استفاده هدفمند و متعادل از فناوری
- ✓ مسئولیت‌پذیری در انتشار محتوا



شهروند دیجیتال

شهروند دیجیتال کیست؟

شهروند دیجیتال فردی است که به صورت **مسئولانه**، **ایمن** و **اخلاقی** از فناوری‌های دیجیتال استفاده می‌کند و به حقوق خود و دیگران در دنیای آنلاین احترام می‌گذارد.



مسئولیت‌های شهروند دیجیتال

- ✓ احترام به حقوق دیگران
- ✓ عدم انتشار محتوای نادرست و مضر
- ✓ رعایت قانون کپی‌رایت
- ✓ گزارش رفتارهای نادرست آنلاین
- ✓ حفاظت از محیط زیست دیجیتال
- ✓ استفاده اخلاقی از اطلاعات و منابع



مسئولیت

حقوق شهروند دیجیتال

- ✓ دسترسی برابر به اطلاعات و فناوری
- ✓ حمایت از حریم خصوصی
- ✓ آزادی بیان در چارچوب قانون
- ✓ محافظت در برابر آزار و اذیت آنلاین
- ✓ دسترسی به آموزش و یادگیری دیجیتال



★ قوانین طلایی در دنیای دیجیتال

- هرگز محتوای مضر منتشر نکنید
- به دیگران احترام بگذارید
- منبع اطلاعات را بررسی کنید
- اطلاعات شخصی را محافظت کنید
- قبل از ارسال فکر کنید

ردپای دیجیتال (Digital Footprint)

هر فعالیتی که در اینترنت انجام می‌دهید، ردپایی از شما به جا می‌گذارد. این اطلاعات می‌تواند در آینده بر تصمیم‌های مهم شما تأثیر بگذارد.

- کامنت‌ها و پسندها
- عکس‌ها و ویدیوها
- وبسایت‌های بازدید شده
- جستجوها
- شبکه‌های اجتماعی

تعالادل در استفاده از فناوری



- ✓ مدیریت زمان آنلاین
- ✓ استراحت‌های منظم
- ✓ دوری از اعتیاد دیجیتال
- ✓ تعادل بین دنیای واقعی و مجازی



⚠️ خطرات فضای دیجیتال

- بدافزارها (ویروس، تروجان)
- فیشینگ (سرقت اطلاعات)
- کلاهبرداری آنلاین
- اعتیاد به اینترنت و بازی
- آزار و اذیت و سایبری
- نشت اطلاعات شخصی

جمع‌بندی

فناوری زمانی ارزشمند است که به رشد فردی، اجتماعی و حرفه‌ای ما کمک کند. **بیایید با آگاهی، احترام و مسئولیت‌پذیری**، دنیای دیجیتال را به مکانی **بهرتر** برای خود و دیگران تبدیل کنیم.



“آگاه باشیم، ایمن باشیم و بهترین نسخه خودمان را در دنیای دیجیتال بسازیم.”



شهروند دیجیتال مسئولیت‌پذیر، آینده‌ای بهتر می‌سازد.





1 CPU



2 RAM



3 ROM



4 SSD/HDD



5 Motherboard



6 GPU



7 Power Supply



8 Input Devices



9 Output Devices

جمع‌بندی فصل اول

مفاهیم پایه فناوری اطلاعات (IT)

نقشه ذهنی مفاهیم کلیدی فصل اول

فناوری اطلاعات (IT)



01 کامپیوتر چیست؟

دستگاهی الکترونیکی که داده‌ها را دریافت، پردازش، ذخیره و خروجی می‌دهد.



02 تاریخچه کامپیوتر

بررسی سیر تکامل کامپیوترها از گذشته تا امروز.



03 نسل‌های کامپیوتر

بررسی پیشرفت تکنولوژی در ۵ نسل مختلف کامپیوترها.



04 انواع کامپیوترها

دسکتاپ، لپ‌تاپ، تبلت، سرور، ابرکامپیوتر و ...



05 نرم‌افزار (Software)

مجموعه دستورالعمل‌هایی که سخت‌افزار را مدیریت و کارها را انجام می‌دهد.



06 Firmware

نرم‌افزارهایی که به صورت دائمی در سخت‌افزارها ذخیره شده‌اند.



07 داده و اطلاعات

داده‌ها خام و فاقد معنا هستند، اما اطلاعات داده‌های پردازش‌شده و مفیدند.



08 پردازش اطلاعات

تبدیل داده‌های خام به اطلاعات مفید توسط کامپیوتر.



09 واحدهای اندازه‌گیری اطلاعات

بیت، بایت، کیلوبایت، مگابایت، گیگابایت، ترابایت و ...

10 تجهیزات ورودی

دستگاه‌هایی که داده‌ها را به کامپیوتر وارد می‌کنند.



11 تجهیزات خروجی

دستگاه‌هایی که اطلاعات پردازش‌شده را به ما نمایش می‌دهند.



12 شبکه (Network)

اتصال دو یا چند دستگاه برای اشتراک‌گذاری منابع و اطلاعات.



13 انواع شبکه‌ها

LAN، MAN، WAN و اینترنت.



14 اینترنت

شبکه‌ای جهانی از شبکه‌های متصل به هم در سراسر دنیا.



15 وبسایت و مرورگر

وبسایت‌ها و مرورگرها ابزارهای اصلی دسترسی به اطلاعات اینترنت.



16 موتورهای جستجو

ابزارهایی برای یافتن سریع‌تر و دقیق‌تر اطلاعات در اینترنت.



17 امنیت دیجیتال

حفاظت از داده‌ها، دستگاه‌ها و حریم خصوصی در دنیای دیجیتال.



18 شهروند دیجیتال

استفاده مسئولانه، اخلاقی و آموخته از فناوری در جامعه دیجیتال.

★ نکته طلایی

اگر این فصل را خوب یاد بگیرید:

- ✓ ویندوز را بهتر یاد می‌گیرید
- ✓ اینترنت را بهتر درک می‌کنید
- ✓ Word و Excel برایتان ساده‌تر می‌شوند
- ✓ Access را بهتر متوجه می‌شوید
- ✓ هوش مصنوعی را حرفه‌ای‌تر استفاده می‌کنید



😂 یک نکته طنز

فصل اول مثل یاد گرفتن الفبای کامپیوتر است.

اگر الفبا را بلد نباشی، نوشتن جمله سخت می‌شود! 😊



🚀 بعد از این فصل...

وارد فصل دوم می‌شویم:



- 37 معرفی فصل ویندوز
- 38 سیستم‌عامل چیست؟
- 39 آشنایی با محیط ویندوز
- 40 Desktop
- 41 Taskbar
- 42 Start Menu
- 43 File Explorer
- 44 و ...



مفاهیم پایه فناوری اطلاعات، پایه و ستون تمام مهارت‌های ICDL است.

