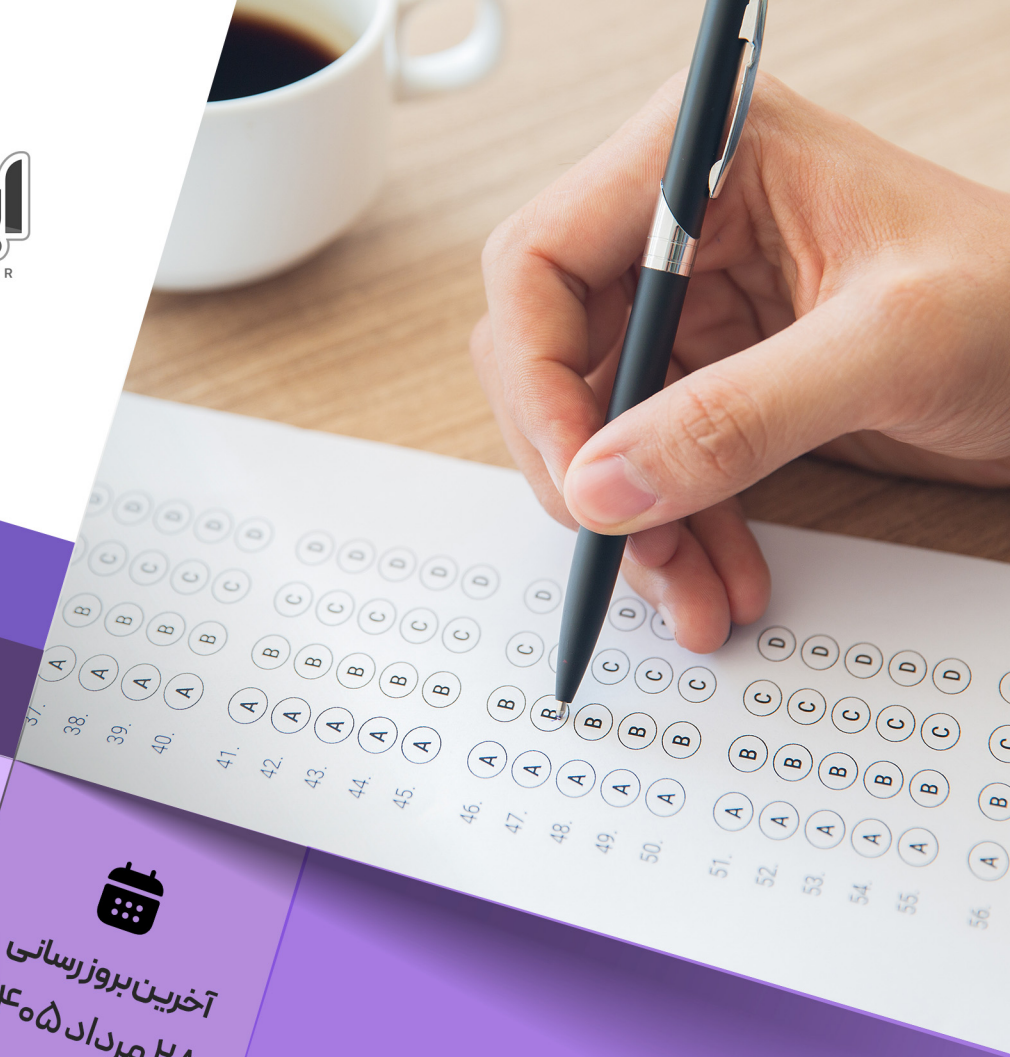
ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی
IRANARZE.IR



IranArze.ir
@iranarze

کد محصول
ES2007

آخرین بروزرسانی
۲۸ مرداد ۱۴۰۵

درسنامه استخدامی

شرکت پالایش نفت اصفهان

- پوشش دهی مباحث مهم و پرکاربرد به زبان ساده و روان
- نسخه رایگان شامل ۴۸ صفحه (صفحات کمتر و بدون سوال)
- برای تهیه نسخه اصلی، حاوی ۲۲۱ صفحه به همراه سوالات خود آزمایی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.

انتشار یا استفاده غیر تجاری از این جزوه، بدون حذف لوگوی ایران عرضه "مجاز" می باشد
IRANARZE.IR

لینک های مفید آزمون استخدامی شرکت پالایش نفت اصفهان

خرید درسنامه شرکت پالایش نفت اصفهان	سوالات رایگان دروس عمومی با پاسخنامه
خرید سوالات شرکت پالایش نفت اصفهان	خرید سوالات استخدامی ۲۰ سال اخیر
خرید سوالات وزارت نفت	خرید مصاحبه شرکت پالایش نفت اصفهان
منابع آزمون	اخبار آزمون
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید)

آخرین بروزرسانی های محصول:

۱۴۰۵/۰۵/۲۸ تالیف مجدد محصول

فهرست مطالب

- فصل اول: فناوری اطلاعات (خلاصه) - صفحه ۴
- فصل دوم: هوش و توانمندی های ذهنی (خلاصه) - صفحه ۳۸

IRANARZE.IR
فروشگاه کالاهای دانلودی

این جزوه، خلاصه ای از درسنامه شرکت پالایش نفت اصفهان حیطه عمومی می باشد. در صورت تمایل به تهیه نسخه کامل آن به همراه سوالات خودآزمایی، می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: فناوری اطلاعات (خلاصه)

➢ بخش اول: مفاهیم مقدماتی سیستم های رایانه ای

سیستم (system) مجموعه ای از عناصر و اجزای مرتبط به هم میباشد که یک هدف خاصی را دنبال میکنند و به طور کلی دارای سه بخش اصلی میباشند: ورودی - input، عملیات - process، خروجی - output

رایانه (کامپیوتر - Computer) دستگاهی است دارای حافظه و قابل برنامه ریزی که میتواند عملیات های ریاضی، منطقی و مقایسه ای را با سرعت بالایی انجام داده و نتیجه را ارائه دهد. در تعریفی کلی تر میتوان گفت که رایانه دستگاهی است که بتواند سه عمل دریافت داده، پردازش داده و اعلام نتیجه پردازش شده (اطلاعات) را انجام دهد.

مقادیر ورودی به سیستم را داده (data) مینامند و حاصل پردازش داده ها در سیستم را اطلاعات (information) مینامند

قسمت اول: آشنایی با رایانه و سخت افزار

>> انواع سیستم های رایانه ای و کاربردهای آنان: رایانه ها بسته به نوع کاربرد، توان پردازشی، اندازه و نحوه استفاده، در دسته های مختلفی طبقه بندی میشوند. در ادامه به بررسی دسته بندی رایانه ها و نقش هر دسته در دنیای فناوری میپردازیم. کامپیوترها از نظر قدرت پردازشی و کاربرد به گروه هایی مثل ابررایانه ها، رایانه های بزرگ، رایانه های رومیزی، لپ تاپ ها و کامپیوترهای کوچک تر مانند تبلت و موبایل تقسیم میشوند. شناخت تفاوت آنها، به ما کمک میکند تا برای نیازهای مختلف، سیستم مناسبی را انتخاب کنیم.

نوع رایانه	توضیحات
ابر رایانه ها (Super computers)	این دسته از رایانه ها، از نظر اندازه بزرگترین و از نظر سرعت پردازش سریعترین هستند. موارد استفاده آنها عبارتند از؛پیش بینی آب و هوا - شبیه سازی های علمی - تحقیقات هسته ای - تجزیه و تحلیل داده های ماهواره و فضاپیما و ...
رایانه های بزرگ (Mainframe Computers)	رایانه های بزرگ به گونه ای طراحی شده اند که بتوانند به صورت همزمان از صد ها یا هزاران کاربر پشتیبانی کنند. مانند بانک ها و بخش های مخابراتی و ...
رایانه های کوچک (Mini computers)	رایانه های کوچک، چند پردازشی و با اندازه متوسط هستند. این دسته از رایانه ها میتوانند به طور متوسط بین ۴ تا ۲۰۰ کاربر را پشتیبانی کنند. بیشتر در موسسه ها و بخش های کوچکتر ادارات و شرکت ها و برای مواردی همچون حسابداری و مدیریت موجودی و ... به کار میرود. مانند workstation ها و سرور ها (Servers)
ریز رایانه ها (Micro computers)	کوچکترین و ارزان ترین رایانه ها. به خاطر استفاده روزمره کاربران در منازل و محیط های کاری، به آنها رایانه های شخصی (Personal Computer) گفته میشود. های شخصی با توجه به اندازه و قابلیت حمل به انواع مختلفی همچون Desktop، کیفی یا Laptop، جیبی یا Palmtop و ... تقسیم بندی میشوند

>> آشنایی با سخت افزار و اجزای رایانه:

- تعریف سخت افزار: «اجزای فیزیکی سیستم رایانه ای که قابل لمس برای کاربر باشد، سخت افزار گفته میشود». این اجزا شامل مجموعه ای از قطعات و مدارات الکتریکی و مکانیکی میباشند. چندین مورد از سخت افزارها وجود دارند که پایه اصلی یک سیستم رایانه ای میباشد و در صورت نبود آنها، امکان راه اندازی سیستم رایانه ای وجود ندارد. استفاده از سایر سخت افزار ها بستگی به نیاز کاربر دارد.

- سخت افزار خارجی: تجهیزات سخت افزاری قرار گرفته در خارج از رایانه. از جمله سخت افزار های خارجی میتوان مانیتور، صفحه کلید، ماوس و پرینتر و ... را نام برد.

- سخت افزار داخلی: مجموعه سخت افزار های درون رایانه که در داخل کیس نصب میشوند، سخت افزار داخلی گفته میشود. از جمله سخت افزار های این دسته میتوان به مادربرد، پردازنده مرکزی (CPU)، رم (Ram) اشاره کرد.

>> اجزای اصلی سیستم رایانه ای: رایانه برای انجام عملیات ها از چهار بخش کلیدی تشکیل شده است که این بخش ها عبارتند از واحد پردازنده مرکزی، حافظه، واحد ورود و واحد خروجی.

- واحد پردازنده مرکزی (CPU): هر رایانه یک واحد مرکزی پردازش دارد که این واحد به عنوان مغز رایانه تلقی میشود. وظیفه اصلی پردازش داده های ورودی بر عهده آن میباشد. عمل پردازش توسط CPU در سه مرحله فراخوانی (Fetch)، رمزگشایی (Decode) و پردازش و اجرا (Execute) صورت میگیرد.

* پردازنده مرکزی (CPU) یک تراشه الکتریکی میباشد که انجام عملیات پردازشی، منطقی، ریاضی و کنترلی را بر عهده دارد. این قطعه اصلی ترین و مهمترین قسمت از یک رایانه میباشد. قسمت های تشکیل دهنده یک CPU عبارتند از:

+ واحد کنترل (CU) + حافظه ثبات (Register) + واحد حساب و منطق (ALU) + حافظه سریع (Cache)

- حافظه (Memory): مکانی که اطلاعات به صورت موقت یا دائم در آن نگهداری میشود. به دو نوع کلی حافظه اصلی و حافظه جانبی تقسیم بندی میشود. حافظه اصلی همچون RAM و ROM و حافظه جانبی همانند هارد دیسک ها میباشد.

* واحد های اندازه گیری حجم حافظه:

واحد	توضیحات
بیت / bit - b	به کوچکترین واحد اندازه حافظه که تنها میتواند دو مقدار 0 و 1 را داشته باشد، بیت میگویند
نیبل / Nibble	به مجموعه چهار بیت که کنار هم قرار گرفته اند یک نیبل گفته میشود
بایت / Byte- B	از کنار هم قرار گرفتن ۸ بیت، یک بایت تشکیل میشود. بایت واحد اصلی حافظه است و به صورت باینری (دودویی) باشد

* سایر واحد های حافظه نسبت به بایت را در جدول زیر میتوانید مشاهده کنید:

ده دهی		دودویی		کاربرد عمومی	
نام (نماد)	استاندارد بین المللی	نام (نماد)	مقدار	نام (نماد)	مقدار
کیلوبایت (kB)	$1KB = 10^3B$	کیبی بایت (KiB)	$1KiB = 2^{10}B = 1024B$	کیلوبایت (KB)	$1KB = 2^{10}\ B$
مگابایت (MB)	$1MB = 10^6B$	مبی بایت (MiB)	$1MiB = 2^{20}B = 1024KB$	مگابایت (MB)	$1MB = 2^{10}\ KB$
گیگابایت (GB)	$1GB = 10^9B$	گیبی بایت (GiB)	$1GiB = 2^{30}B = 1024MB$	گیگابایت (GB)	$1GB = 2^{10}\ MB$
ترابایت (TB)	$1TB = 10^{12}B$	تبی بایت (TiB)	$1TiB = 2^{40}B = 1024GB$	ترابایت (TB)	$1TB = 2^{10}\ GB$

- واحد های ورودی و خروجی (Input and Output)

+ واحد ورودی (Input Unit): واحدی است که داده ها را از دستگاه های ورودی دریافت میکند. داده ها از طریق ورودی به حافظه اصلی و سپس به CPU منتقل میشوند تا پردازش شوند.

+ واحد خروجی (Output Unit): بعد از پردازش داده ها توسط CPU، اطلاعات به حافظه اصلی منتقل میشوند و از آنجا توسط واحد خروجی به دستگاه های خروجی ارسال میشوند.

- برد اصلی یا مادربرد (Motherboard): اصلی ترین بخش سیستم های رایانه ای، مادربرد است. مهم ترین کاربرد مادربرد، کنترل پردازشگر مرکزی (CPU) و ایجاد ارتباط بین آن با سایر بخش ها است. مادربرد برای ارتباط با اجزای یاد شده از سوکت ها، اسلات ها، شیار ها و ... استفاده میکند.

>> دستگاه های ورودی و خروجی: با توجه به اینکه واحد های ورودی و خروجی از دستگاه ها برای دریافت داده و ارائه اطلاعات استفاده میکنند نیاز به آشنایی با دستگاه های ورودی و خروجی داریم. تعامل کاربر با رایانه از طریق دستگاه های ورودی و خروجی انجام میشود. این دستگاه ها اطلاعات را وارد رایانه کرده و یا نتایج پردازش شده توسط رایانه را به کاربر ارائه میدهند. در برخی از موارد دستگاه های وجود دارد که هر دو نقش را به طور هم زمان دارند.

- دستگاه های ورودی: دستگاه هایی که برای گرفتن ورودی از کاربر مورد استفاده قرار میگیرند را دستگاه های ورودی مینامند. از جمله دستگاه های ورودی میتوان به کیبورد، ماوس و ... .

- دستگاه های خروجی: دستگاه هایی که برای انتقال اطلاعات پردازش شده توسط رایانه به کاربر مورد استفاده قرار میگیرند. با توجه به تنوع نوع اطلاعات خروجی، دستگاه های خروجی متعددی از جمله صفحه نمایش، چاپگر، بلندگو و ... را داریم.

- دستگاه های ورودی/خروجی: دستگاه هایی هستند که همزمان میتوانند به عنوان ورودی و خروجی عمل کنند. این دستگاه ها در اکثر موارد ترکیبی از دو یا چندین دستگاه ورودی و خروجی میباشند.

* در جدول زیر به طور کلی دستگاه های ورودی و خروجی را بررسی کرده ایم:

ورودی	خروجی	ورودی / خروجی
صفحه کلید - Keyboard	صفحه نمایش - Monitor	هدست - Headset
موشواره - Mouse	چاپگر - Printer	صفحه نمایش لمسی - Touch screen
قلم نوری - Light pen	گوشی - Headphone	مودم - Modem
لوح لمسی - Touch pad	بلندگو - Speaker	DVD/CD - Writer

قسمت دوم: آشنایی با نرم افزار و سیستم عامل

برای بهره برداری کامل از سخت افزار رایانه، به نرم افزار هایی نیاز داریم که کنترل سیستم و اجرای وظایف را بر عهده داشته باشد. این بخش به معرفی مفاهیم پایه ای نرم افزار و نقش حیاتی سیستم عامل در مدیریت و هماهنگی منابع سیستم دارد.

>> نرم افزار و انواع آن: مجموعه ای از دستورالعمل ها هستند که برای انجام کارهای خاص روی رایانه اجرا میشوند.

- نرم افزار: «هر بخشی از کامپیوتر که به صورت فیزیکی قابل لمس توسط کاربر نباشد، نرم افزار محسوب میشود» و یا «به تمامی برنامه ها و دستورالعمل هایی که برای ارتباط کاربر با رایانه و استفاده از آن به کار میروند، نرم افزار گفته میشود.».

- نرم افزار های کاربردی (Application software): نرم افزار هایی هستند که برای انجام وظیفه خاص و بر اساس نیاز کاربران طراحی و تولید میشوند.

- نرم افزار های سیستمی (System software): به نرم افزار هایی که مدیریت سیستم را به طور کلی یا جزئی بر عهده دارند، نرم افزار های سیستمی گفته میشود. نرم افزار های سیستمی را میتوان در دسته های زیر تقسیم بندی کرد:

+ سیستم های عامل + کامپایلر ها و مفسر ها + درایور ها + نرم افزار های کمکی

>> سیستم های عامل و وظایف آنها: سیستم عامل مهم ترین نرم افزار رایانه است که اجرای برنامه ها و ارتباط میان سخت افزار و نرم افزار را ممکن میسازد.

- آشنایی با سیستم عامل و وظایف آن: سیستم عامل مهمترین نرم افزار سیستمی یک رایانه محسوب میشود. جایگاه این نرم افزار در سیستم رایانه ای را میتوان به عنوان یک رابط میان کاربر و نرم افزار های کاربردی با سخت افزار دانست.

- انواع رایج سیستم عامل ها: سیستم عامل ها بر اساس نوع دستگاه و نیاز کاربر متفاوت اند. در ادامه سیستم عامل های پرکاربرد برای انواع سیستم های رایانه ای شده اند.

* در جدول زیر به بررسی کلی برخی از سیستم های عامل میپردازیم:

نرم افزار سیستم	نوع نرم افزار		تعداد کاربران		تعداد برنامه ها		محیط کار	
	محیط عامل	سیستم عامل	تک کاربره	چند کاربره	تک وظیفه	چند وظیفه	متنی	گرافیکی
DOS		✓	✓		✓		✓	
Windows 3.1	✓		✓		✓			✓
Windows 95		✓	✓			✓		✓
Windows 98		✓	✓			✓		✓
Windows 7		✓		✓		✓		✓
Windows 8		✓		✓		✓		✓
Windows 10		✓		✓		✓		✓
MAC OS		✓		✓		✓		✓
Linux		✓		✓		✓	✓	✓
Android		✓	✓			✓		✓
IOS		✓	✓			✓		✓

قسمت سوم: شبکه های کامپیوتری و اینترنت

>> شبکه های رایانه ای و انواع آن: شبکه های رایانه ای بستر ارتباطی قدرتمندی میان دستگاه های دیجیتال ایجاد میکنند که هدف آن ها فراتر از صرفاً تبادل داده است.

- مفهوم شبکه رایانه ای (Computer network): شبکه رایانه ای به اتصال دو یا چند سیستم رایانه ای با توانایی ارسال و دریافت داده گفته میشود. این انتقال داده ها میتواند با کابل یا بیسیم انجام شود.

- انواع شبکه از نظر نوع اتصال یا ارتباط: نحوه اتصال فیزیکی دستگاه ها، مانند سیمی یا بی سیم بودن شبکه، در عملکرد و هزینه راه اندازی شبکه مؤثر است. انواع اتصال به صورت اتصال با کابل (شبکه هایی اتصال با کابل های فلزی برقرار میباشد)، اتصال با فیبر نوری (شبکه ای که در آن از فیبر های نوری استفاده شده) و اتصال بی سیم (شبکه ای که با استفاده از امواج رادیویی ارتباط برقرار میشود) میباشد.

- انواع شبکه ها از نظر وسعت: شبکه های ارتباطی را میتوان بر اساس گستره جغرافیایی به دسته های مختلفی تقسیم بندی کرد. برخی از این دسته ها عبارتند از: PAN، MAN، LAN، WAN، WLAN

- انواع شبکه ها از نظر توپولوژی: به نوع به‌همبندی سیستم های رایانه ای در یک شبکه ارتباطی، توپولوژی شبکه گفته میشود. برخی از مهمترین های آنها عبارتند از P2P، Line، BUS، Ring، Star.

قسمت چهارم: امنیت شبکه و اطلاعات و حریم خصوصی

>> اصول امنیت شبکه و اطلاعات: امنیت شبکه و اطلاعات به محافظت از داده ها و سیستم های رایانه ای در برابر تهدیدات داخلی و خارجی اشاره دارد. اصول سه گانه امنیت شبکه و اطلاعات شامل محرمانگی (Confidentiality)، یکپارچگی (Integrity) و دسترس پذیری (Availability) میباشد.

>> انواع حملات سایبری (Cyber attacks): شبکه و اطلاعات همواره هدف حملات سایبری (دیجیتالی) قرار میگیرند و امنیت شبکه و اطلاعات همواره در معرض تهدید این دسته از حملات میباشد.

- بدافزار ها (Malware)
- حملات مهندسی اجتماعی (Social engineering attacks)
- حملات منع سرویس (DoS / DDoS)
- حمله مرد میانی (Man-in-the-middle)

>> روش های مقابله با تهدیدات امنیتی: روش های محافظت از شبکه و اطلاعات که برخی میان هر دو مشترک و برخی منحصر به یکی از این موارد میباشند.

- استفاده از فایروال (Firewall)
- رمز گذاری داده ها (Data encryption)
- استفاده از پروتکل های امن (Safety Protocols)
- مدیریت دسترسی کاربران (User access management)
- سیستم های تشخیص نفوذ (IDS)
- سیستم پیشگیری از نفوذ (IPS)
- احراز هویت دو مرحله ای (2FA)
- استفاده از نرم افزار های آنتی ویروس و ضد بدافزار

>> حریم خصوصی (Privacy) و حفاظت از آن:

حریم خصوصی به حق افراد برای کنترل اطلاعات شخصی خود و جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به آنها اشاره دارد، حفظ حریم خصوصی به معنای محافظت از اطلاعات شخصی کاربران در برابر سوءاستفاده میباشد.

-روش های حفاظت از حریم خصوصی: روش های حفاظتی، اقداماتی مانند تنظیمات امنیتی، استفاده از رمز های قوی و پرهیز از به اشتراک گذاری اطلاعات حساس را شامل میشوند

+ مدیریت تنظیمات حریم خصوصی در حساب های آنلاین
+ استفاده از رمز های عبور قوی و مدیریت آنها
+ استفاده از احراز هویت دو مرحله ای (2FA)
+ مرور امن و ناشناس در اینترنت
+ رمزگذاری داده های شخصی

قسمت پنجم: کاربرد فناوری اطلاعات در زندگی

>> آشنایی با IT و ICT: آشنایی با مفاهیم فناوری اطلاعات (IT) و فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) برای درک کاربرد رایانه در زندگی روزمره و محیط های کاری کاملا ضروری است. این دو واژه گرچه گاهی به جای یکدیگر استفاده میشوند، اما تفاوت های ظریفی دارند.

>> کاربرد فناوری اطلاعات در زندگی روزمره:

- فناوری اطلاعات در آموزش: یادگیری آنلاین (E-Learning)، کلاس های آنلاین، منابع الکترونیکی

- فناوری اطلاعات در کسب و کار: دورکاری، تجارت الکترونیک (E-Commerce)، بانکداری اینترنتی(E-Banking

- فناوری اطلاعات در سلامت: پرونده الکترونیک سلامت، پزشکی از راه دور (Telemedicine)، هوش مصنوعی در تشخیص بیماری، جراحی رباتیک

- فناوری اطلاعات در سرگرمی

>> ارگونومی و سلامت در کار با کامپیوتر: کار طولانی مدت با رایانه میتواند منجر به مشکلات جسمی شود. برای جلوگیری از بروز این مشکلات و یا کاهش آنها، به بررسی اصول ارگونومی میپردازیم.

- ارگونومی (Ergonomics) علمی است که به طراحی صحیح محیط کار و تجهیزات برای افزایش راحتی و کاهش آسیب های جسمانی میپردازد. اصول ارگونومی به هنگام کار با رایانه عبارتند از وضعیت صحیح نشستن، ارتفاع میز کار و صندلی، موقعیت و فاصله صفحه نمایش، استفاده از ماوس و کیبورد مناسب و نور محیط.

➢ بخش دوم: استفاده از سیستم های رایانه ای و مدیریت فایل ها

وظایف سیستم عامل عبارتند از مدیریت فایل ها و پوشه ها، مدیریت منابع سخت افزاری مانند پردازنده ها، مدیریت حافظه های اصلی و جانبی، کنترل عملکرد دستگاه های ورودی و خروجی، برقراری امنیت در سیستم، اشتراک و بهینه سازی منابع سیستم (حافظه و پردازشگر) و مدیریت و اجرای همزمان برنامه ها و کنترل ارتباط میان آنها.

قسمت اول: آشنایی با سیستم عامل ویندوز

>> معرفی سیستم عامل ویندوز (Windows OS): ویندوز یکی از سیستم عامل های گرافیکی است که توسط شرکت مایکروسافت توسعه داده شده و به عنوان یکی از محبوب ترین سیستم عامل ها در دنیا شناخته میشود.

سخت افزار توصیه شده برای استفاده بهینه از ویندوز ۱۰ برای نسخه ۳۲ و ۶۴ بیتی این ویندوز عبارتند از.

قطعه	سیستم ۳۲ بیتی	سیستم ۶۴ بیتی
پردازنده - CPU	دو هسته ای با سرعت ۲ گیگاهرتز یا سریعتر	چهار هسته ای با سرعت ۲/۵ گیگاهرتز یا سریعتر
حافظه اصلی - RAM	۲ گیگابایت یا بیشتر	۴ گیگابایت یا بیشتر
فضای دیسک سخت - Hard disk	۶۴ گیگابایت یا بیشتر (ترجیحا SSD)	۱۲۸ گیگابایت یا بیشتر (ترجیحا SSD)

>> راه اندازی و خاموش کردن سیستم رایانه ای: یکی از اولین مهارت های عملی در کار با رایانه، راه اندازی صحیح و خاموش کردن اصولی سیستم است.

+ روشن کردن (Start): برای روشن کردن سیستم رایانه ای، از دکمه Power موجود بر روی کیس استفاده میکنیم.

+ راه اندازی مجدد (Restart): هنگام روشن بودن رایانه، با استفاده از دکمه ریستارت، میتوان رایانه را مجدد راه اندازی کرد.

+ خاموش کردن: پس از اتمام کار کاربر با رایانه، بسته به نیاز کاربر، رایانه را میتوان در حالت های مختلفی قرار داد که این حال ها عبارتند از: خاموش کردن (Shut down)، خروج از حساب کاربری (Sign out/Log off)، تغییر کاربر (Switch user)، خواب (Sleep)، هایبرنت یا خواب عمیق (Hibernate)، قفل کردن (Lock)

>> محیط کاربری ویندوز: کاربر پس از ورود به ویندوز، با محیط گرافیکی روبه رو میشود که شامل دسکتاپ، نوار وظیفه و منوی استارت است.

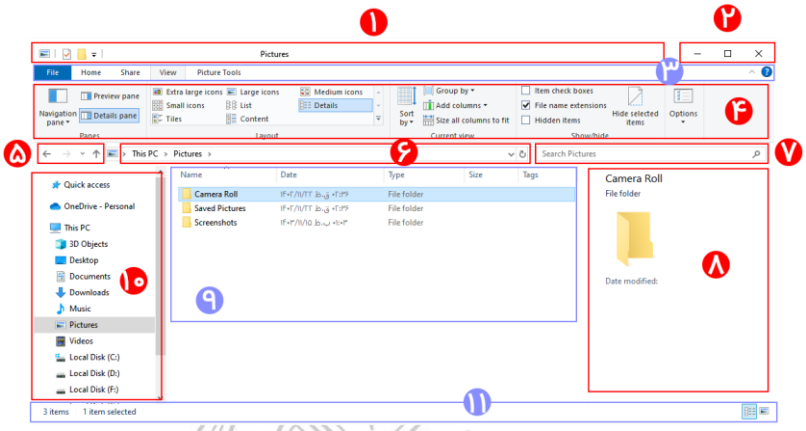
- میز کار (Desktop) و اجزای آن: desktop محیط اصلی سیستم عامل است که کاربران از طریق آن میتوانند به برنامه ها و فایل های خود دسترسی داشته باشند. اجزای دسکتاپ عبارتند از:

+ آیکن ها (Icons): آیکن های سیستمی، میانبر ها (Shortcuts)، پوشه ها (Folders)، فایل ها (Files)

+ نوار وظیفه (Taskbar): دکمه استارت (Start button)، نوار جستجو (Search Bar)، برنامه های در حال اجرا

+ منو استارت (Start)

- پنجره ها (windows): به طور معمول پوشه ها و برنامه های کاربردی در ویندوز، در کادر های مستطیل شکلی که به آنها پنجره گفته میشود، اجرا و نمایش داده میشود.



۱- نوار عنوان (title bar) ۲- کلید های پنجره (windows buttons) ۳- نوار منو (menu bar)

۴- نوار ابزار (tool bar) ۵- کلیدهای پیمایش (navigation buttons) ۶- نوار آدرس (address bar)

۷- باکس جستجو (search box) ۸- پنل جزئیات (details pane) ۹- پنل محتویات (content pane)

۱۰- پنل پیمایش (navigation pane) ۱۱- نوار وضعیت (status bar)

- مرتب سازی پنجره ها: برای نظم دادن به نمایش پنجره های باز شده در دسکتاپ ویندوز و مرتب سازی آنها میتوان گزینه های مرتب سازی استفاده کرد.

>> تنظیمات اولیه و شخصی سازی ویندوز: ویندوز این امکان را به کاربر میدهد تا ظاهر و عملکرد سیستم را بر اساس نیاز خود تنظیم کند.

- تنظیمات دسکتاپ در ویندوز: میز کار قابلیت شخصی سازی دارد و میتوان با استفاده از تنظیمات آن تغییرات مورد نظر را در آن اعمال کرد.

+ تصویر پس زمینه (Background) + تنظیم اندازه تصویر + رنگ ها (Colors)

+ صفحه قفل (Lockscreen) + تم (Theme) + فونت ها (Fonts)

+ منوی استارت (Start) + نوار وظیفه (Taskbar)

- تنظیمات صفحه نمایش: بخش Display Settings شامل تنظیماتی برای کنترل و بهینه سازی نمایشگر سیستم است.

قسمت دوم: مدیریت فایل ها و پوشه ها

>> آشنایی با فایل ها و پوشه ها: فایل ها و پوشه ها نقش کلیدی در سازمان دهی اطلاعات در ویندوز دارند. فایل ها واحد های اصلی ذخیره سازی داده ها در سیستم عامل هستند. هر فایل اطلاعات خاصی را در خود ذخیره میکند و بنابر نوع اطلاعات، نوع فایل نیز متفاوت خواهد بود و پوشه ها برای سازماندهی فایل ها به کار میروند. به جای ذخیره فایل ها به طور پراکنده در مسیر های مختلف، میتوان فایل ها را در پوشه ها قرار داد و به این ترتیب کار مدیریت فایل ها را ساده تر کرد.

>> کار با فایل ها و پوشه ها: در این قسمت به عملیات هایی میپردازیم که میتوان بر روی فایل ها و پوشه ها انجام داد.

- ایجاد پوشه جدید (New Folder)
- ایجاد فایل جدید (New File)
- انتخاب کردن فایل ها و پوشه
- تغییر نام (Rename)
- حذف کردن (delete)
- کپی کردن و انتقال فایل ها

>> استفاده از File explorer (فایل اکسپلورر): File Explorer ابزار مرکزی مدیریت فایل ها و مهمترین پنجره در ویندوز میباشد.

>> مدیریت فضای ذخیره سازی: فایل ها و پوشه هایی که کاربر در رایانه ذخیره میکند، در حافظه های جانبی همچون هارد های HDD و SSD ذخیره میشوند. برای جلوگیری از پر شدن حافظه سیستم و کندی عملکرد، آشنایی با نحوه مشاهده و مدیریت فضای ذخیره سازی بسیار مهم است.

قسمت سوم: تنظیمات و ابزار های کمکی ویندوز

>> تنظیمات سیستم رایانه ای: کاربر میتواند با مراجعه به تنظیمات سیستم، مواردی مانند وضوح تصویر، تنظیم ساعت و تاریخ یا کنترل صدا را مطابق نیاز خود تنظیم کند. این تنظیمات پایه برای راحتی و دقت در کار با سیستم ضروری اند.

>> ابزار های سیستمی و نگه داری ویندوز (system tools): ویندوز دارای ابزارهای متعدد برای مدیریت عملکرد سیستم، بهینه سازی پردازش ها، نظارت بر منابع سخت افزاری و افزایش کارایی سیستم است. از جمله این ابزار های میتوان به مواردی مانند task manager (مدیریت پردازش) و Disk Cleanup (بهینه سازی فضای ذخیره) اشاره کرد.

>> امنیت فایل ها و سیستم: امنیت اطلاعات در ویندوز یکی از مهمترین مباحثی است که هر کاربر باید با آن آشنا باشد. حفاظت از فایل ها، مدیریت سطح دسترسی کاربران و استفاده از ابزارهای امنیتی مانند Windows Defender برای جلوگیری از بدافزارها، از جمله راهکارهایی هستند که امنیت سیستم را تضمین میکنند.

قسمت چهارم: برنامه های جانبی ویندوز

>> برنامه های کاربردی اصلی ویندوز: در ویندوز برنامه های متنوعی وجود دارند که ممکن است کاربر در طول روز به آنها نیاز پیدا کند. برخی از مهمترین برنامه های جانبی ویندوز عبارتند از:Calculator، Paint، Voice recorder، Notepad، Snipping tool، Sticky note، windows media player

>> مجموعه برنامه های Ease of access: ویندوز مجموعه ای از ابزارها را با عنوان Ease of Access، برای کمک به افراد با نیازهای ویژه فراهم کرده است. این ابزارها به طور خاص برای افرادی با مشکلات بینایی، شنوایی یا حرکتی طراحی شده اند. این ابزار ها عبارتند از: راوی، ذره بین، صفحه کلید مجازی، تبدیل گفتار به نوشتار، تنظیم High contrast

قسمت پنجم: مدیریت حساب کاربری در ویندوز

>> آشنایی با حساب های کاربری در ویندوز: حساب کاربری مجموعه ای از مجوزها، فایل ها و تنظیمات اختصاصی برای هر کاربر سیستم است.

- انواع حساب کاربری در ویندوز: در سیستم عامل ویندوز دو نوع حساب کاربری Local account و Microsoft account وجود دارد.

- انواع حساب ها بر اساس سطح دسترسی: برای حساب های کاربری سطوح دسترسی متفاوتی وجود دارند که هر یک نقش خاصی در مدیریت سیستم ایفا میکنند. این دسته از حساب ها عبارتند از:

+ حساب مدیر (Administrator)
+ حساب استاندارد (Standard account)
+ حساب مهمان (Guest account)
+ حساب کاربری دامنه (Domain account)
+ حساب کاربری کودک (Child account)
+ حساب کاربری کاری یا تحصیلی (Work or School account)

>> مدیریت حساب های کاربری در ویندوز: در سیستم عامل ویندوز، برای هر کاربر میتوان حساب جداگانه ای ایجاد کرد که شامل اطلاعات شخصی، تنظیمات و دسترسی های اختصاصی او باشد

- آشنایی با مدیریت حساب کاربری: مدیریت حساب کاربری در ویندوز، از طریق پنجره های settings یا control panel انجام میشود.

- افزودن حساب کاربری: برای ایجاد حساب کاربری در ویندوز ۱۰ از طریق setting اقدام میکنیم. برای اینکار در settings به بخش Accounts رفته و از منوی راست، بر روی گزینه Family and other users کلیک میکنیم.

- حذف حساب کاربری: برای حذف حساب کاربری نیز از طریق setting و از بخش Accounts ممکن میباشد.

- تنظیمات امنیتی حساب کاربری: میتوان با استفاده از روش های مختلف برای افزایش امنیت حساب کاربری اقدام کرد. روش های ورود به ویندوز ۱۰ عبارتند از: Password، Windows hello PIN، Windows hello Fingerprint، Windows hello Face، Picture password، Security Key، Dynamic Lock

بخش سوم: آشنایی با مفاهیم شبکه و اینترنت

در دنیای امروزی، اینترنت و ارتباطات یکی از اجزای جدایی ناپذیر زندگی افراد و سازمان ها شده است. اینترنت نه تنها بستری برای دسترسی به اطلاعات، ارتباطات جهانی و تجارت الکترونیک فراهم کرده است، بلکه به یکی از ابزارهای اصلی در آموزش، اشتغال و مدیریت اطلاعات تبدیل شده است.

قسمت اول: آشنایی با مفاهیم پایه اینترنت و شبکه های کامپیوتری

>> تعریف اینترنت و تاریخچه آن: اینترنت یک شبکه جهانی از میلیون ها کامپیوتر و دستگاه های دیجیتالی متصل به یکدیگر است که به کمک پروتکل های ارتباطی، امکان اشتراک گذاری داده ها، برقراری ارتباط و دریافت اطلاعات از سراسر جهان را فراهم میکند. امروزه، اینترنت به عنوان یک ابزار کلیدی در ارتباطات، آموزش، تجارت و سرگرمی شناخته میشود.

- شبکه جهانی وب (WWW - world wide web): وب یک سرویس مبتنی بر اینترنت میباشد که به کاربران امکان دسترسی به اطلاعات را از طریق صفحات وب را میدهد.

- اهمیت اینترنت: امروزه، اینترنت بخش مهمی از زندگی مدرن را تشکیل میدهد و در زمینه های ارتباطات، تجارت، آموزش، سرگرمی و خدمات دولتی کاربرد دارد.

>> شبکه های کامپیوتری و انواع آن ها: شبکه های کامپیوتری مجموعه ای از دستگاه های متصل به هم هستند که اطلاعات را به اشتراک می گذارند. این شبکه ها در اندازه های مختلف از شبکه های خانگی کوچک (LAN) گرفته تا شبکه ی عظیمی مانند اینترنت (WAN) وجود دارند.

* انواع شبکه از نظر وسعت: در جدول زیر به بررسی دقیق شبکه های ارتباطی از نوع وسعت میپردازیم:

نوع	توضیح	محدوده	سرعت انتقال	هزینه
(personal area network) PAN	اتصال دستگاه های مجاور فرد	1 - 10 m	بسیار بالا	خیلی کم
(local area network) LAN	دستگاه های متصل شده در یک منطقه محلی به صورت فیزیکی	حداکثر 2km	بسیار بالا	کم
(Wireless local area network) WLAN	دستگاه های متصل شده در یک منطقه محلی به صورت بی سیم	حداکثر 2km	بسیار بالا	کم
(metropolitan area network) MAN	اتصال چندین LAN در منطقه شهری	5 - 50 km	متوسط	زیاد
(wide area network) WAN	اتصال شبکه ارتباطی در محدوده خیلی وسیع همانند کشور	بیش از 5km	پایین	خیلی زیاد

* انواع شبکه ها از نظر توپولوژی: به نوع به‌هم بندی سیستم های رایانه ای در یک شبکه ارتباطی، توپولوژی گفته میشود.

نوع	توضیح
P2P (نقطه به نقطه)	شامل دو میزبان مانند دو رایانه، سوئیچ یا روتر و که به صورت سر به سر با استفاده از یک تکه کابل به همدیگر وصل شده اند
Line (خطی)	همه دستگاه ها به طور متوالی به هم متصل هستند. به غیر از دستگاه های اول و آخر. همه دستگاه به دو دستگاه دیگر متصل اند.
BUS (اتوبوسی)	هر دستگاه به یک کابل مشترک متصل است. به این کابل مشترک کابل Backbone گفته میشود
Ring (حلقوی)	هر دستگاه به دو دستگاه مجاور خود متصل است. در این توپولوژی اطلاعات در یک جهت حرکت میکنند
Star (ستاره ای)	همه دستگاه ها و رایانه ها از طریق کابل به یک هاب مرکزی متصل هستند. این هاب گره مرکزی میباشد و تمام گره های دیگر به آن متصل میشوند
Mesh (توری)	هر دستگاه از طریق یک لاین ارتباطی به دستگاه های دیگر متصل است. در این توپولوژی از پروتکل هایی چون AHCP و DHCP استفاده میشود
Hierarchy / Tree (درختی)	نوعی توپولوژی ستاره ای تغییر یافته است که در آن از توپولوژی خطی استفاده شده. این توپولوژی یک حالت سلسله مراتبی و هرمی دارد
Hybrid (ترکیبی)	چنانچه از نام آن پیداست از ترکیب انواع دیگر توپولوژی های شبکه به وجود می آید. ایجاد چنین پیکربندی، به نیاز شبکه بستگی دارد.

>> آشنایی با اینترنت و روش های اتصال به آن:

- اینترنت (Internet): اینترنت یک شبکه جهانی از کامپیوترها و دستگاه های مختلف است که با استفاده از اتصالات فیزیکی و فناوری های ارتباطی، به یکدیگر متصل شده اند. این شبکه از طریق استفاده از پروتکل ها و استانداردهای مشترک، ارتباطات و تبادل اطلاعات را میان افراد و سازمان ها فراهم میکند. برخی از انواع اینترنت عبارتند از:

+ اینترنت Dial-up + اینترنت موبایل (cellular) + اینترنت فیبرنوری (Fiber optic)

+ اینترنت ماهواره ای (Satellite) + اینترنت خطوط تلفنی (DSL)

- وب (web): شبکه جهانی وب یا world wide web یک سرویس مبتنی بر اینترنت است که به کاربران امکان دسترسی به اطلاعات را از طریق صفحات وب را میدهد.

- اینترانت (Intranet): اینترانت یک شبکه خصوصی است که تنها از طریق کاربران مجاز داخلی قابل دسترسی است.

- اکسترانت (Extranet): مشابه با اینترانت، با این تفاوت که این نوع از شبکه از طریق پرتال وب قابل دسترسی میباشد.

- اتصال رایانه به اینترنت: اتصال کامپیوتر یا لپتاپ به اینترنت با دو روش کابل (Ethernet) و وای‌فای (Wi-Fi) میسر میباشد.

- تنظیمات اینترنت در settings ویندوز: ویندوز ۱۰ گزینه های مختلفی برای مدیریت شبکه و رفع مشکلات اتصال به اینترنت ارائه میدهد. برای دسترسی به این تنظیمات به پنجره settings رفته و گزینه Network & internet را انتخاب میکنیم.

>> مفاهیم پایه ای اینترنت: اینترنت از مجموعه ای از فناوری ها و پروتکل ها تشکیل شده که ارتباط بین میلیون ها دستگاه را در سراسر جهان ممکن می سازد. برای استفاده بهینه از اینترنت، درک مفاهیم پایه ای مانند URL، DNS، ISP، IP Address، پروتکل های اینترنت، کوکی ها (Coockies)، کش (Cache)، فایروال (Firewall) و VPN ضروری است.

- URL (آدرس اینترنتی): URL (Uniform Resource Location)، یک آدرس منحصربه فرد است که برای شناسایی و دسترسی به صفحات وب استفاده میشود.

- پروتکل (Protocol): بخش ابتدایی یک آدرس اینترنتی میباشد که روش ارتباط بین مرورگر و سرور را تعیین میکند.

- زیردامنه (Subdomain): بخشی از دامنه که قبل از دامنه اصلی قرار میگیرد و معمولا برای تقسیم بندی خدمات مختلف یک وبسایت استفاده میشود.

- دامنه رده دوم - SLD (Second level domain): همان نام اصلی وبسایت و نشانگر هویت آن میباشد که توسط صاحب دامنه ثبت میشود و شناخت آسان کسب و کار در فضای وب را ممکن میسازد.

- دامنه رده بالا - TLD (Top level domain): آخرین بخش از آدرس اصلی دامنه است که نوع و ماهیت وبسایت را مشخص میکند. به انواع رده بالای عمومی (Generic TLD)، رده بالای خاص (sponsored TLD) و رده بالای کد کشوری (country code TLD)تقسیم میشود.

- دامنه اصلی (Root domain): دامنه اصلی، ترکیبی از دامنه رده دوم (SLD) و دامنه رده بالا (TLD) است و نشان دهنده نام اصلی یک وبسایت میباشد.

- آدرس IP (IP address): شماره یکتایی که برای شناسایی دستگاه های متصل به اینترنت یا شبکه داخلی استفاده میشود.

- سیستم نام دامنه یا DNS (Domain name system): یک سیستم نام گذاری است که نام های دامنه (مانند google.com) را به آدرس های IP عددی تبدیل میکند.

- ارائه دهنده خدمات اینترنتی یا ISP: Internet service provider شرکتی است که اتصال به اینترنت را برای کاربران خانگی و سازمان ها فراهم میکند.

قسمت دوم: کار با مرورگر های وب (Web Browsers)

>> معرفی مرورگرهای اینترنتی: مرورگر وب نرم‌افزاری است که امکان دسترسی به صفحات وب و محتوای اینترنتی را برای کاربران فراهم میکند. مرورگر های متعددی وجود دارد که با یکدیگر متفاوت میباشند. این تفاوت ها ناشی از مواردی همچون سرعت، امنیت، افزونه ها و ... میباشد. مهم ترین اجزای یک مرورگر وب عبارتند از:

+ نوار عنوان (Title Bar) + نوار آدرس (Address bar) + Omnibox
+ دکمه های کنترلی مرورگر + دکمه منو و تنظیمات مرورگر + صفحه نمایش محتوای وب
+ نوار بوکمارک (Bookmark Bar) + زبانه ها (Tabs) + نوار دانلود + افزونه ها (Extensions)

>> مدیریت مرورگر ها و تنظیمات کاربردی: برای استفاده بهینه از مرورگرهای وب، کاربران باید بتوانند زبانه ها را مدیریت کنند، بوکمارک های خود را ذخیره و دسته بندی کنند، از قابلیت های امنیتی مانند مرور خصوصی استفاده کنند و تاریخچه مرورگر را کنترل کنند.

>> افزونه ها و شخصی سازی مرورگرها: مرورگرهای مدرن قابلیت های گسترده ای برای شخصی سازی و افزودن امکانات بیشتر از طریق افزونه ها و تغییرات ظاهری ارائه می دهند.

قسمت سوم: جستجو ارزیابی اطلاعات در اینترنت

>> معرفی موتورهای جستجو: در اینترنت، میلیاردها صفحه وب وجود دارد که دربردارنده اطلاعات مختلفی هستند. برای دسترسی سریع به این اطلاعات، موتورهای جستجو طراحی شده اند تا بتوانند محتوای اینترنت را بررسی، دسته بندی و نمایش دهند. موتور جستجو یا search engine یک نرم افزار آنلاین است که به کاربران کمک میکند عبارت های موردنظر را در اینترنت جستجو کرده و اطلاعات مرتبط را بیابد. از جمله موتور های جستجوی معروف میتوان به مواردی همچون Google، Bing، Yahoo و ... اشاره کرد.

>> استفاده از جستجوی پیشرفته و فیلتر کردن نتایج: در بسیاری از مواقع، کاربران هنگام جستجو در اینترنت با حجم عظیمی از نتایج غیرمرتبط مواجه میشوند و یافتن اطلاعات صحیح دشوار میشود. موتورهای جستجو ابزارهایی برای انجام جستجوهای پیشرفته ارائه میدهند که به کاربران اجازه میدهد نتایج را بهتر فیلتر کرده و سریعتر به اطلاعات دسترسی پیدا کنند.

>> نحوه استفاده از موتورهای جستجو برای یافتن اطلاعات خاص: همه کاربران اینترنت روزانه برای جستجوی اطلاعات مختلف از موتورهای جستجو استفاده میکنند. اما گاهی کاربران نیاز دارند به اطلاعات خاص، دقیق و تخصصی دسترسی پیدا کنند.

>> ارزیابی اعتبار منابع اینترنتی: تشخیص منابع معتبر از منابع نامعتبر بسیار مهم است. بسیاری از وبسایت ها و شبکه های اجتماعی پر از اطلاعات نادرست، شایعات، اخبار جعلی و محتوای گمراه کننده هستند که ممکن است کاربران را سردرگم کنند. بررسی اعتبار منابع اینترنتی، یک مهارت کلیدی برای همه کاربران اینترنت است.

>> مدیریت و سازماندهی نتایج جستجو: پس از جستجو در اینترنت و یافتن اطلاعات ارزشمند، مدیریت صحیح نتایج جستجو اهمیت زیادی دارد. مدیریت صحیح به کاربران کمک میکند دسترسی آسان و سریع تری به اطلاعات مورد نیاز خود داشته باشند و از اتلاف وقت جلوگیری کنند.

قسمت چهارم: کار با ایمیل (E-mail) و پیام های الکترونیکی

>> آشنایی با ایمیل و سرویس دهندگان محبوب: ایمیل یا Email (Electronic Mail) یک روش ارتباطی الکترونیکی است که امکان ارسال پیام های متنی، فایل ها و تصاویر را در بستر اینترنت فراهم میکند. میتوان گفت که ایمیل یک سیستم دیجیتالی برای ارسال و دریافت پیام ها از طریق اینترنت است که توسط سرویس دهندگان مختلف ارائه میشود.

- ایجاد حساب ایمیل در سرویس های مختلف و مدیریت آن: برای استفاده از ایمیل، ابتدا باید یک حساب ایمیل ایجاد کرده و آن را مدیریت کرد.

>> مدیریت صندوق پست الکترونیکی: پس از ایجاد حساب ایمیل، یکی از مهمترین مهارت هایی که کاربران باید یاد بگیرند، مدیریت صحیح صندوق پستی است. مدیریت صندوق شامل مواردی همچون مشاهده ایمیل های دریافتی، ارسال پیام جدید، استفاده از CC و BCC، پاسخ دهی به ایمیل ها، فیلتر کردن پیام ها و سازماندهی ایمیل ها میشود.

> پیوست فایل ها و تنظیمات امنیتی ایمیل: یکی از قابلیت های مهم ایمیل، امکان ارسال فایل های ضمیمه مانند اسناد، تصاویر، فایل های صوتی و ویدئویی است. در محیط های کاری و آموزشی، ارسال فایل ها از طریق ایمیل یکی از روش های اصلی تبادل اطلاعات محسوب میشود.

- گزارش هرزنامه و مدیریت پیام های ناخواسته: هرزنامه ها (Spam) شامل ایمیل های تبلیغاتی، پیام های جعلی و ایمیل های حاوی بدافزار هستند که می توانند امنیت کاربران را تهدید کنند. اکثر سرویس های ایمیل دارای فیلترهای خودکار برای شناسایی ایمیل های اسپم هستند، اما کاربران نیز باید روش های شناسایی ایمیل های خطرناک را بدانند.

>> مدیریت پیشرفته ایمیل و افزایش بهره وری: با افزایش تعداد ایمیل های دریافتی، یافتن پیام های مهم، سازماندهی مکاتبات و افزایش بهره وری اهمیت بیشتری پیدا میکند. ابزارهایی مانند زمان بندی ارسال ایمیل، برچسب گذاری، بایگانی پیام ها و بازیابی ایمیل های ارسال شده، به کاربران کمک میکنند تا ارتباطات خود را به طور موثرتری مدیریت کنند.

قسمت پنجم: امنیت در اینترنت و حفاظت از اطلاعات شخصی

>> تهدیدات رایج در اینترنت: هر کاربری که به اینترنت متصل می‌شود، در معرض تهدیدات سایبری قرار دارد. هکرها و مجرمان سایبری از روش های مختلفی برای سرقت اطلاعات، آلوده کردن دستگاه ها و دسترسی غیرمجاز به داده های کاربران

استفاده میکنند. مهم ترین تهدیدات امنیتی اینترنت عبارتند از: ویروس ها و بدافزارها (Virus and Malware)، حملات فیشینگ (Phishing)، کلاهبرداری های اینترنتی و مهندسی اجتماعی، جاسوس افزار ها (Spyware) و ابزار های نظارتی

>> روش های افزایش امنیت در فضای آنلاین: با گسترش استفاده از اینترنت، حفظ امنیت اطلاعات شخصی و جلوگیری از سرقت اطلاعات به یکی از چالش های مهم کاربران تبدیل شده است. روش های افزایش امنیت در فضای آنلاین عبارتند از استفاده از رمزهای عبور قوی و مدیریت آنها، فعال سازی تایید هویت دو مرحله ای (2FA)، شناسایی وبسایت های امن و جلوگیری از ورود به سایت های جعلی، اصول استفاده ایمن از دستگاه های عمومی و اینترنت اشتراکی

>> تنظیمات امنیتی ایمیل و محافظت از حساب های کاربری: ایمیل به عنوان مهم ترین ابزار ارتباطی، همواره مورد استفاده هکرها و مجرمان سایبری برای نفوذ و سرقت اطلاعات کاربران میباشد.

قسمت ششم: شبکه های اجتماعی و ابزار های ارتباطی آنلاین

>> معرفی شبکه های اجتماعی و پیام رسان ها: شبکه های اجتماعی (social network) یک بستر آنلاین برای ارتباط اجتماعی، اشتراک گذاری محتوا و تعامل کاربران با یکدیگر است. پیام رسان های اینترنتی (internet messenger) نرم افزار هایی هستند که امکان ارسال پیام های متنی، صوتی و تصویری بین افراد را فراهم میکند.

ویژگی	شبکه های اجتماعی	پیام رسان های اینترنتی
هدف اصلی	اشتراک گذاری محتوا و تعامل عمومی	ارسال پیام خصوصی و گروهی
نوع ارتباط	عمومی یا نیمه خصوصی	خصوصی و فوری
مزایا	تعامل گسترده، فرصت تبلیغات، اشتراک گذاری محتوای چندرسانه ای	ارتباط سریع، امنیت بالاتر، ارسال فایل و تماس صوتی
معایب	نقض حریم خصوصی، اعتیاد به شبکه های اجتماعی، گسترش اخبار جعلی	وابستگی به اینترنت، مشکلات امنیتی در برخی پیامرسان ها، کاهش تعامل حضوری

>> مدیریت حریم خصوصی و امنیت در شبکه های اجتماعی: حفظ حریم خصوصی در شبکه های اجتماعی یکی از مهمترین چالش ها است. بسیاری از افراد بدون آگاهی، اطلاعات شخصی را در دسترس عموم قرار میدهند که باعث سوءاستفاده های مختلف شود.

>> ابزار های همکاری آنلاین و مدیریت اسناد مشترک: با گسترش کار از راه دور و تیم های مجازی، ابزارهای همکاری آنلاین به یکی از مهم ترین ابزارهای موردنیاز کاربران تبدیل شده اند. این ابزارها امکان ویرایش هم زمان اسناد، برگزاری جلسات مجازی و اشتراک گذاری فایل ها را فراهم می کنند.

قسمت هفتم: مهارت های پیشرفته در اینترنت و ایمیل

>> استفاده از اینترنت برای تجارت و کسب و کار: خرید و فروش آنلاین به یکی از محبوب ترین روش های تجارت در سراسر جهان تبدیل شده است. امروزه افراد میتوانند محصولات و خدمات را از طریق اینترنت را بفروشند و بخرند

>> استفاده از ابزارهای حرفه ای ایمیل: ایمیل ها فقط برای ارسال و دریافت پیام ها استفاده نمیشوند؛ بلکه قابلیت های پیشرفته ای دارند که کاربران حرفه ای می توانند برای افزایش بهره وری و مدیریت بهتر ارتباطات خود از آن ها استفاده کنند.

>> مدیریت و استفاده بهینه از فضای ذخیره سازی ابری: فضای ابری (Cloud Storage) یکی از مهم ترین فناوری های دیجیتال است که امکان ذخیره سازی، اشتراک گذاری و همگام سازی داده ها را بدون نیاز به حافظه فیزیکی فراهم میکند.

بخش چهارم: آشنایی با نرم افزار واژه پرداز Word

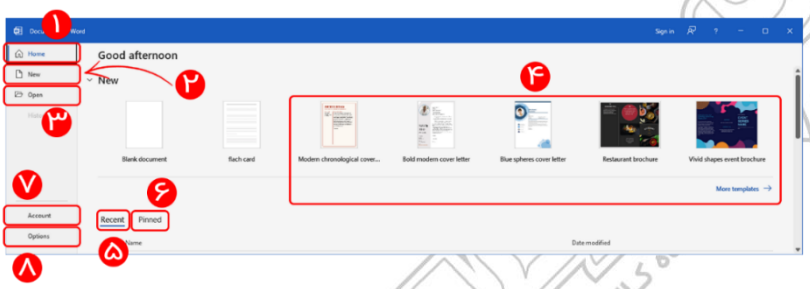
نرم افزار Word یکی از پرکاربردترین و قدرتمندترین ابزارهای پردازش متن است که به کاربران امکان ایجاد، ویرایش و قالب بندی اسناد متنی را میدهد.

قسمت اول: آشنایی با نرم افزار Word و محیط کاربری آن

>> معرفی نرم افزار Word و کاربردهای آن: این نرم افزار امکان ویرایش متون، تنظیم قالب بندی، اضافه کردن تصاویر و نمودارها، مدیریت منابع و استنادها، و ایجاد اسناد حرفه ای را فراهم میکند. به دلیل امکانات گسترده ای که دارد، در بسیاری از حوزه ها از جمله کسب و کار، آموزش و کارهای شخصی مورد استفاده قرار میگیرد.

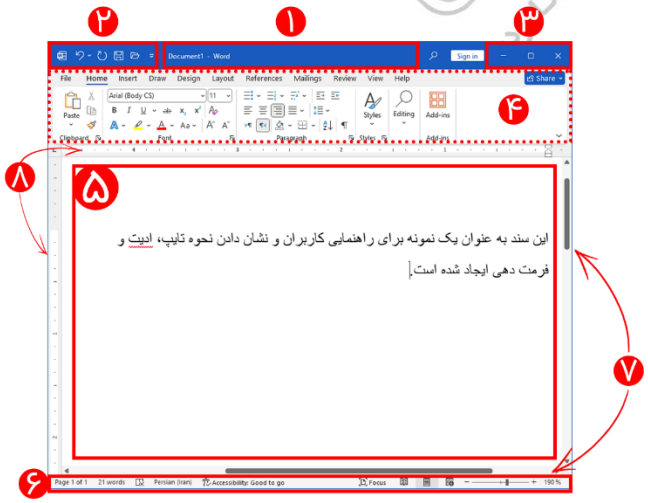
>> آشنایی با نرم افزار Word: محیط کاربری Word شامل ابزارهای متنوعی برای مدیریت و ویرایش اسناد است. هر بخش از این محیط وظایف خاصی دارد که دانستن عملکرد آنها برای کار با اسناد ضروری است

بخش های اصلی صفحه آغازین در Word مطابق با تصویر زیر عبارتند از:



۱- Home
۲- New
۳- Open
۴- Templates
۵- Recent
۶- Pinned
۷- Account
۸- Option

- محیط اولیه و اجزای پنجره Word در تصویر زیر مشخص شده اند که در ادامه هر کدام به طور کلی بررسی خواهند شد.



۱- نوار عنوان - Title bar
۲- نوار ابزار دسترسی سریع - Quick access toolbar
۳- دکمه های کنترلی - Control buttons
۴- نوار ابزار - Ribbon
۵- بخش ویرایشگر متن - Text editor
۶- نوار وضعیت - Status bar
۷- نوار پیمایش - Scroll bar
۸- خط کش - Ruler

- نوار عنوان (Title bar): نوار عنوان بالاترین نوار موجود در پنجره است که در آن عنوان سندی که در دست ویرایش میباشد نمایش داده میشود. این نوار همچنین شامل دو مورد دسته دکمه های کنترلی و نوار دسترسی سریع میباشد

- نوار ابزار (Ribbon): از مهم ترین اجزای محیط کاربری Word است که ابزارهای مختلف را در دسته بندی های مشخص در اختیار کاربران قرار میدهد.

- منوی File و گزینه های مدیریت اسناد: منوی File از دیگر مهم ترین بخش های Word است که به کاربران امکان مدیریت اسناد، ذخیره سازی، چاپ، تنظیمات و سایر گزینه های کاربردی را میدهد.

- نوار وضعیت (Status Bar): در پایین پنجره نمایش داده میشود و اطلاعات مهمی درباره سند فعلی در اختیار کاربر قرار میدهد. این نوار به کاربران کمک میکند تا وضعیت فعلی سند را مشاهده کرده و برخی تنظیمات نمایش را سریع تغییر دهند.

>> آشنایی با تب های Ribbon: نوار ابزار به صورت دسته بندی شده طراحی شده است و هر دسته یا تب شامل گروهی از ابزار های مرتبط میباشد که برای انجام وظایف خاصی در ورد استفاده میشوند. این دسته بندی ها عبارتند از:

- سربرگ Home (ویرایش و قالب بندی)
- سربرگ Insert (درج اشیا در سند
- سربرگ Design (طراحی و زیبا سازی سند)
- سربرگ Layout (تنظیمات صفحه و چیدمان متن)
- سربرگ References (ارجاع و استناد)
- سربرگ Mailings (مدیریت ایمیل و ارسال انبوه)
- سربرگ Review (بررسی و اصلاح متن)
- سربرگ View (مدیریت نمایش سند)

>> مدیریت و تنظیمات اولیه Word: مدیریت صحیح اسناد و آشنایی با گزینه های ذخیره سازی، تنظیمات زبان، واحد اندازه گیری و سایر گزینه های مهم، باعث افزایش بهره وری و کاهش احتمال از دست رفتن اطلاعات میشود.

- آشنایی با تنظیمات نرم افزار word: تنظیمات پیش فرض نرم افزار word شامل مجموعه ای از گزینه ها میباشد که به کاربران اجازه میدهد تجربه خود با word را بهینه سازی کنند. بخش های اصلی word option عبارتند از: General، Display، Proofing، Save، Language، Advanced، Customize ribbon، Quick access toolbar، Trust center، Add-ins

>> تنظیمات عمومی نرم افزار Word: نرم افزار Word این امکان را فراهم میکند که کاربران برخی ویژگی های نرم‌افزار را مطابق نیاز خود تنظیم کنند. این ویژگی ها شامل زبان نمایش، واحد اندازه گیری، ذخیره خودکار و ... دیگر میباشد.

قسمت دوم: ایجاد، ویرایش و قالب بندی متن

>> ایجاد و ویرایش متن: ایجاد و ویرایش متن شامل عملیات اولیه ای است که کاربران برای کار با سند های متنی در نرم افزار Word انجام میدهند. این عملیات شامل ایجاد یک سند متنی جدید، تایپ متن، حذف و جابجایی محتوای سند، استفاده از ابزار های ویرایشی مانند copy، cut و paste و اصلاح تغییرات با عمل های Undo و Redo میباشد.

>> قالب بندی متن در word: قالب بندی صحیح باعث افزایش خوانایی، جذابیت بصری و حرفه ای تر شدن اسناد میشود. مهارت های مرتبط با این کار عبارتند از: تغییر فونت متن (نوع قلم) - تغییر اندازه متن - تغییر سبک و رنگ متن - تغییر افکت متن.

>> قالب بندی پاراگراف در word: پس از قالب بندی متن، مرحله بعدی قالب بندی پاراگراف ها میباشد. قالب بندی پاراگراف ها نیز همانند قالب بندی متن جهت ایجاد نظم و ترتیب و زیبایی سند صورت میگیرد. مهارت هایی این کار عبارتند

از ترازبندی متن، تنظیم فاصله بین خطوط و پاراگراف ها، تورفتگی متن، چندستونی کردن پاراگراف ها و ایجاد لیست های شماره گذاری و نشانه دار.

>> ویژگی های پیشرفته قالب بندی سند در word: ویژگی های پیشرفته قالب بندی سند، امکان مدیریت حرفه ای تر اسناد را فراهم میکنند. این ابزارها شامل استایل های سفارشی، ابزار Format Painter، تم های آماده، قالب بندی خودکار و حذف فرمت های اضافی است. استفاده از این ویژگی ها باعث صرفه جویی در زمان و افزایش هماهنگی در قالب بندی اسناد میشود.

>> الگو های آماده (Templates): الگو ها یا templates ها در نرم افزار word، فایل های از پیش طراحی شده ای هستند که شامل ساختار، قالب بندی و محتوای اولیه یک سند ورد میباشند. استفاده از این الگو ها به کاربران کمک میکند تا اسناد حرفه ای تر و منظم تری را با سرعت بالاتر و دردسر کمتر تهیه کنند.

>> جستجو و جایگزینی متن: در اسناد طولانی، پیدا کردن سریع کلمات یا عبارت های خاص و جایگذاری آنها با کلمات یا عبارت های دیگر در کل سند به صورت دستی بسیار زمان بر است. نرم افزار ورد با ابزار خاصی به کاربر این اجازه را میدهد تا کلمات خاصی را در سند جستجو کرده و در صورت نیاز، آن ها را با عبارت های جدید جایگزین کنند.

قسمت سوم: کار با جداول، تصاویر، اشکال و نمودار ها

>> ایجاد و ویرایش جدول ها: جداول (Tables) یکی از کاربردی ترین ابزار های نرم افزار word میباشد که برای دسته بندی، سازماندهی و نمایش داده ها به شکل ساختار یافته مورد استفاده قرار میگیرد. با استفاده از جدول ها میتوان اطلاعات را در قالب ردیف ها و ستون ها مرتب کرد و ظاهر سند را حرفه ای تر و خواناتر نمود. هنگام کار با جدول، سربرگ های Table design و Table Layout فعال میشوند و امکان ویرایش کامل جدول را فراهم میکنند. table design برای تغییر ظاهر جدول و table layout برای مدیریت ساختار جدول به کار میرود.

- افزودن و حذف سلول، سطر و ستون به جدول: ممکن است گاهی اوقات تعداد سطر ها یا ستون هایی که در ابتدا برای ایجاد جدول تعریف کرده ایم کم یا زیاد باشد. در اینصورت با استفاده از امکاناتی که word در اختیار کاربر قرار داده میتوان تعداد لازم از سطر ها یا ستون ها را به جدول اضافه یا از آن حذف کرد.

>> افزودن تصاویر و ویرایش آنها: از مهمترین ویژگی های نرم افزار Word، قابلیت افزودن عناصر گرافیکی مانند تصاویر و اشکال است. استفاده از تصاویر در اسناد متنی باعث جذابیت بیشتر محتوا، انتقال بهتر مفاهیم و حرفه‌ای تر شدن ارائه ها میشود. به کمک تصاویر میتوان توضیحات متنی را تکمیل کرد و با اشکال گرافیکی، مفاهیم را بهتر نمایش داد.

>> درج آیکن ها (Icons) و اشکال سه بعدی (3D models): علاوه بر تصاویر معمولی، از عناصر گرافیکی پیشرفته تری مانند آیکن های برداری (Icons) و مدل های سه بعدی (3D Models) نیز میتوان استفاده کرد. آیکن ها برای نشان دادن مفاهیم به صورت نمادین، ساده و مینیمال مناسب اند و مدل های سه بعدی امکان نمایش اشیای واقعی با جزئیات فضایی را فراهم میکنند. این امکانات به اسناد جلوه بصری حرفه ای و مدرن میبخشند.

>> درج اشکال (Shapes) و SmartArt: اشکال گرافیکی (Shapes) و ساختارهای گرافیکی هوشمند (SmartArt) از ابزارهای قدرتمند در Word هستند که برای نمایش مفاهیم، فرآیندها، سلسله مراتب، نمودارهای سازمانی و ایده ها استفاده میشوند. با استفاده از این ابزارها میتوان اسناد را بصری تر و حرفه ای تر کرد. در این بخش، نحوه درج و ویرایش انواع اشکال و SmartArt را با جزئیات بررسی میکنیم.

>> افزودن نمودار ها و گراف ها: نمودارها ابزارهای بصری برای نمایش داده های عددی و آماری هستند. با استفاده از نمودارها میتوان الگو ها، روند ها و روابط بین داده ها را بهتر درک کرد. در نرم افزار Word میتوان از نمودارهای ستونی، خطی، دایره ای و انواع دیگر استفاده کرد. همچنین امکان ویرایش داده ها، تغییر نوع نمودار و تنظیمات ظاهری آن نیز در word وجود دارد.

>> افزودن نماد ها و معادلات ریاضی: در بسیاری از اسناد اداری، آموزشی و علمی، نیاز به وارد کردن نمادهای خاصی همچون علائم ریاضی، واحدهای اندازه‌گیری، حروف یونانی و ... و همچنین نوشتن فرمول های ریاضی وجود دارد. نرم‌افزار Word ابزارهای کاملی برای درج این عناصر در اختیار کاربران قرار میدهد که در این بخش به بررسی آنها میپردازیم.

قسمت چهارم: تنظیمات صفحه و مدیریت بخش ها

>> تنظیمات صفحه و حاشیه ها: موارد مرتبط با تنظیمات کلی سند بهتر است پیش از شروع تایپ در Word مشخص شوند. این موارد میتوانند شامل اندازه صفحه، حاشیه ها، جهت کاغذ و رنگ پس زمینه باشند. این تنظیمات تعیین میکنند که محتوا در هنگام نمایش یا چاپ، چگونه دیده شود.

- تغییر اندازه و جهت صفحه: برگه های Word به طور پیش فرض به صورت عمودی هستند، اما در مواردی مثل طراحی بروشور یا جدول های عریض، بهتر است از حالت افقی برای صفحات استفاده شود. همچنین میتوان اندازه کاغذ را نیز بر اساس نیاز تغییر داد. از جمله تنظیمات قابل اعمال، اندازه صفحات میباشد:

عنوان	ابعاد	کاربرد
Letter	8.5 * 11 inch	برای اسناد رسمی، نامه ها و گزارش های اداری در ایالات متحده
11*17	11 * 17 inch	مشابه tabloid بوده و برای نشریات، بروشورها و اسناد بزرگ استفاده میشود
Legal	8.5 * 14 inch	مورد استفاده در قرارداد ها و اسناد قانونی
Statement	5.5 * 8.5 inch	برای یادداشت ها، اسناد کوتاه و مکاتبات غیررسمی
Executive	7.25 * 10.5 inch	استفاده در اسناد اداری و تجاری رسمی
A4	29.7 * 21 cm	استفاده در بیشتر اسناد اداری، گزارش ها و مکاتبات عمومی
B4	35.3 * 25 cm	برای نقشه ها، کاتالوگ ها و بروشورهای تبلیغاتی
Envelope monarch	23.5 * 10.5 cm	اندازه متداول پاکت نامه های کوچک، برای ارسال نامه های رسمی و ارسال های کوچک
Envelope No.10	10.16 * 24.13 cm	اندازه رایج پاکت های استاندارد برای ارسال نامه های اداری، صورت حساب ها و دعوت نامه

>> مدیریت چندین بخش در یک سند: در اسناد طولانی تر مانند گزارش ها، پایان نامه ها یا کتاب ها، ممکن است نیاز باشد تا قسمت های مختلف سند، تنظیمات مختلف و متفاوتی نیاز داشته باشند. برای اینکار نرم افزار Word ابزارهایی تحت عنوان Breaks را در اختیار کاربران گذاشته است که امکان تقسیم منطقی سند به چند بخش را فراهم میکند.

>> مدیریت سربرگ و پابرگ: سربرگ (Header) و پابرگ (Footer) بخش هایی از سند هستند که به ترتیب در بالا و پایین هر صفحه قرار گرفته و در کل سند تکرار میشوند، معمولا شامل اطلاعاتی مثل شماره صفحه، تاریخ، عنوان سند یا نام شرکت میباشند. استفاده درست از این عناصر میتواند باعث حرفه ای شدن ساختار سند شود و در بسیاری از مدارک رسمی و اداری مسئله ای ضروری میباشد. در این قسمت به بررسی نحوه مدیریت و شخصی سازی این عناصر میپردازیم.

>> ایجاد فهرست مطالب و ارجاع دهی: در اسناد طولانی همچون گزارش ها، جزوه ها، کتاب ها یا پایان نامه ها، وجود یک فهرست مطلب به خواننده کمک میکند به سرعت به بخش های مختلف سند دسترسی پیدا کند. ایجاد فهرست مطالب، لینک های داخلی و ارجاع های دقیق بین بخش های مختلف از یک سند، نه تنها خواندن آن را راحت تر میکند، بلکه باعث حرفه ای تر شدن سند میشود.

قسمت پنجم: بررسی املا، دستور زبان و ابزار های زبانی

>> ویرایش زبانی و نگارشی: ویژگی بررسی املا و دستور زبان در نرم افزار Word یکی از قابلیت های کلیدی و پرکاربرد است. این ابزار به صورت هم زمان با تایپ یا از طریق بررسی دستی، به کاربر کمک میکند که غلط های املایی و گرامری را شناسایی و اصلاح کند. همچنین میتوان واژه های خاص یا تخصصی را به لغت نامه شخصی اضافه کرد تا در بررسی های آینده به عنوان غلط تشخیص داده نشوند.

قسمت ششم: ذخیره سازی و چاپ اسناد

>> ذخیره سازی اسناد در فرمت های مختلف: نرم افزار word این امکان را به کاربر میدهد تا اسناد ایجاد شده را در فرمت های گوناگونی ذخیره کند، از جمله فرمت های قابل ویرایش مانند Doc و Docx تا فرمت های مخصوص مشاهده یا چاپ همچون PDF. همچنین با ابزارهایی مانند ذخیره خودکار (AutoSave) و بازیابی نسخه های قبلی (AutoRecover) میتوان از اطلاعات محافظت کرد و در مواقع اضطراری به آنها دسترسی داشت.

>> تنظیمات چاپ و پیش نمایش سند: پیش از چاپ یک سند در Word، باید مطمئن شویم که محتوای آن دقیقاً همانطور که میخواهیم روی کاغذ ظاهر خواهد شد. برای این کار، Word ابزارهایی مانند پیش نمایش چاپ (Print Preview) و تنظیمات پیشرفته چاپ را در اختیار کاربر قرار داده است. در این بخش با نحوه چاپ اسناد، تنظیم محدوده چاپ، انتخاب چاپگر و چاپ به صورت رنگی یا سیاه و سفید آشنا میشویم.

قسمت هفتم: نکات پیشرفته و کاربری در Word

نرم افزار Word امکاناتی فراتر از تایپ و قالب بندی در اختیار کاربران قرار می دهد. در بخش های پیشرفته تر این نرم افزار، قابلیت هایی وجود دارد که می توان به کمک آن ها کارهای تکراری را خودکارسازی کرد (با ماکروها) و از اسناد در برابر تغییرات، ویرایش یا دسترسی غیرمجاز محافظت نمود. این قابلیت ها مخصوصاً برای کار در سازمان ها، تولید اسناد رسمی، یا استفاده حرفه ای از Word بسیار ارزشمند هستند. در ادامه ابتدا با ماکروها و سپس با قابلیت های امنیتی اسناد در word آشنا میشویم.

>> کار با ماکروها و خودکار سازی وظایف: ماکرو (Macro) مجموعه ای از اقدامات و فرمان هاست که ضبط میشود و میتوان آن را بارها با یک کلیک یا کلید میانبر اجرا کرد. چنانچه کاربر کاری را مکررا در Word انجام دهد (مثل وارد کردن یک جدول، فرمت دهی خاص، یا نوشتن متن ثابت)، استفاده از ماکرو باعث صرفه جویی در زمان و جلوگیری از خطاهای انسانی میشود.

- ضبط و اجرای ماکروهای ساده در Word برای خودکار سازی وظایف: با ابزار ماکرو میتوان فعالیت های کاربر را ضبط کرده و سپس آن ها را هر بار به صورت خودکار اجرا کرد. این کار ساده است و نیاز به برنامه نویسی ندارد و برای کارهای پایه ای مناسب میباشد.

>> امنیت و حفاظت از اسناد: در محیط های کاری و اسناد رسمی، اغلب نیاز داریم از سند در برابر ویرایش، مشاهده یا چاپ ناخواسته محافظت کنیم. نرم افزار Word ابزارهایی برای رمزگذاری، محدودسازی و کنترل دسترسی فراهم کرده است تا سند فقط توسط افراد مجاز قابل مشاهده یا ویرایش باشد.

برخی از مهمترین آیکن ها و عنوان آنها عبارتند از:

آیکن	عنوان	آیکن	عنوان	آیکن	عنوان
B	bold	I	italic	U	underline
ab	strikethrough	A^	increase font size	A˅	decrease font size
A	text color		text highlight color		shading color
A	text effect		clear all formatting		format painter
X_2	line spacing	X_2	subscript	X^2	superscript
	align right		align center		align left
	justify		increase indent		decrease indent
	bullets		numbering		multilevel list
	insert table		draw table		eraser
	text direction		borders		border painter
	page break		pictures		shapes
	SmartArt		chart	A	text box
	header		footer	#	page number
	WordArt	π	equation	Ω	symbols
	page borders		page colors		watermark
	page size		margins		orientation

بخش پنجم: آشنایی با نرم افزار صفحه گسترده Microsoft Excel

نرم افزار Microsoft Excel یکی از قدرتمند ترین ابزارهای مجموعه Microsoft Office است که برای مدیریت، تحلیل و نمایش داده ها به صورت جدول بندی شده به کار میرود. Excel به کاربران این امکان را میدهد که با استفاده از سلول ها، فرمول ها، توابع، نمودارها و ابزارهای تحلیلی، داده های عددی و متنی را به شکلی دقیق و هوشمندانه مدیریت کنند.

قسمت اول: آشنایی با نرم افزار Excel و محیط کاربری آن

>> معرفی excel و کاربرد های آن: Excel نه تنها برای محاسبات مالی، بلکه برای مدیریت زمان، طراحی فرم، ایجاد گزارش ها و تحلیل داده نیز کاربرد دارد. آشنایی با کاربردهای متنوع این برنامه، باعث میشود نگاه ما به آن، محدود به جدول کشی ساده نباشد. نرم افزار Excel برای سازماندهی، محاسبه و تحلیل داده ها در قالب جدول استفاده میشود. excel از ساختاری به نام Workbooks تشکیل شده است که شامل صفحات متعددی به نام Worksheets میباشد. در هر صفحه، داده ها در سلول هایی قرار میگیرند که با سطر و ستون مشخص میشوند. کاربرد های رایج Excel در حوزه های مختلف، متفاوت میباشد که در زیر به بررسی برخی از این موارد میپردازیم:

حوزه	کاربرد
مالی و حسابداری	مدیریت هزینه ها، بودجه بندی، محاسبه سود و زیان و صورت های مال
آموزشی	برنامه درسی، حضور و غیاب و محاسبه نمرات
اداری و سازمانی	فهرست مخاطبان، پیگیری پروژه، فرم های گزارش گیری
تحلیل داده و آمار	محاسبات آماری، رسم نمودار، گزارش گیری دینامیک
کار های شخصی	مدیریت زمان، کنترل مخارج، برنامه ریزی سفر و مناسبات

>> آشنایی با محیط کاربری excel: در صورتی که نرم افزار به صورت اجرای اولیه باز شده باشد، صفحه اولیه (Start Screen) نمایش داده میشود که شامل گزینه های مختلف برای مدیریت است. این صفحه به کاربران کمک میکند به سرعت یک workbook جدید ایجاد کنند، موارد اخیر را مشاهده کرده و یا تنظیمات نرم افزار را مدیریت کنند. بخش های اصلی صفحه آغازین به طور کلی میان نرم افزار های مجموعه آفیس، تا حدودی مشترک میباشد

- هر فایل Excel شامل یک یا چند صفحه کاری است که به آنها worksheet، کاربرگ و یا برگه گفته میشود. مجموعه ای از چند worksheet که کنار هم یک فایل excel را تشکیل میدهند، workbook، کارپوشه یا دفترکار نام دارد

- سلول ها، سطر ها و ستون ها: برگه ها به صورت جدولی بزرگ میباشد که در یک صفحه نمایش داده میشود. هر جدول از تعدادی سلول تشکیل شده است که در به صورت تعداد مشخصی از سطر ها و ستون ها در کنار هم قرار گرفته اند.

+ سلول ها کوچکترین واحد داده در اکسل هستند. هر سلول آدرس منحصر بفردی دارد که این آدرس ترکیبی از حرف ستون و شماره سطر قرار گرفته در آن میباشد.

+ سطر ها به ردیف های افقی متشکل از سلول ها در worksheet سطر یا Row گفته میشود. از ۱ تا ۱,۰۴۸,۵۷۶ شماره گذاری شده اند.

+ ردیف های عمودی در اکسل ستون نامیده میشوند. ستون ها با استفاده از حروف لاتین A تا Z نام گذاری میشوند. اولین ستون A و آخرین سلول به نام XFD میباشد که تعداد آنها به ۱۶,۳۸۴ ستون میرسد.

- نوار ابزار (Ribbon) ابزار های مختلف مورد استفاده در این نرم افزار را در دسته بندی های مختلف در خود جای داده است. سربرگ های نوار ابزار نرم افزار excel عبارتند از: File، Home، Insert، Page Layout، Formula، Data، Review، view

- نوار آدرس (Cell address bar): نوار آدرس در واقع نشانگر آدرس سلول فعال (سلولی که ویرایش میشود) میباشد.

- مدیریت نمایش صفحات کاری: در اکثر workbook های نرم افزار excel، معمولا بیش از یک برگه (Worksheet) وجود دارد. به همین دلیل توانایی افزودن برگه جدید، پیمایش بین برگه ها و مرتب سازی و جابجایی آنها، پنهان سازی و نمایش مجدد برگه ها یک مهارت اساسی در کار با این نرم افزار است.

>> تنظیمات عمومی و اولیه در excel: نرم افزار Excel علاوه بر امکانات پیش فرض، مجموعه ای از تنظیمات اولیه و عمومی را در اختیار کاربر قرار میدهد تا محیط کاری نرم افزار را مطابق با نیاز و سلیقه خود تنظیم کند. از جمله این تنظیمات میتوان به تنظیم نحوه نمایش صفحه، شخصی سازی نوار ابزار، تنظیم زبان و نحوه ذخیره سازی پیش فرض فایل ها اشاره کرد.

قسمت دوم: ایجاد فایل Excel و مدیریت اولیه آن

>> ایجاد و مدیریت فایل ها: در این قسمت با ایجاد، ذخیره سازی، باز کردن و بستن فایل ها آشنا میشویم که اساس مدیریت فایل در این نرم افزار است. یادگیری تفاوت های کلیدی بین Save و Save As، همچنین شناخت مسیرهای دسترسی به فایل های اخیر، برای هر کاربر ضروری است.

>> انواع داده ها و درج و ویرایش آنها: در نرم افزار Excel، داده ها مهمترین عناصر میباشند. هر کاری که در این نرم افزار انجام میشود، از محاسبه و تحلیل تا رسم نمودار و گزارش گیری، بر پایه داده هایی است که در سلول ها وارد میشوند.

- آشنایی با انواع داده ها در excel: نرم افزار Excel داده های وارد شده را بر اساس ساختار آنها شناسایی و مدیریت میکند. دانستن نوع داده ای که وارد میکنیم، برای انجام محاسبات، قالب بندی و گزارش گیری دقیق بسیار مهم و حیاتی میباشد. انواع داده های پرکاربرد در اکسل عبارتند از:

نوع داده	توضیح
عدد - Number	برای محاسبات ریاضی و فرمول ها استفاده میشود
متن - Text	داده های غیرعددی بدون کارکرد در محاسبات
تاریخ و زمان - Date & Time	اکسل این داده ها را به صورت عددی ذخیره میکند تا بر روی آنها عملیات محاسباتی انجام دهد
فرمول - Formula	فرمول هایی که با علامت مساوی (=) آغاز میشوند و نتیجه ای محاسبه شده تولید میکنند
منطقی - Boolean	نتیجه منطقی برخی از فرمول ها یا شرط های به کار رفته در آن ها

>> قالب بندی سلول ها: قالب بندی سلول ها در Excel فقط به زیباسازی برگه و کارپوشه ختم نمیشود؛ بلکه نقش بسیار مهمی در خوانایی داده ها، تأکید بر اطلاعات مهم و فهم بهتر ساختار جدول ها دارد. گزینه های قالب بندی سلول ها در جدول زیر توضیح داده شده اند:

عنوان	توضیح و ویژگی ها
General - عمومی	فرمت پیشفرض برای همه داده های عددی. Excel به طور خودکار نوع داده را شناسایی کرده و آن را در قالب پایه و مناسب نمایش می دهد
number - عدد	برای نمایش داده های عدد به کار میرود. با قابلیت تنظیم تعداد اعشار، علامت هزارگان و همچنین قیمت ها
currency - ارز	برای نمایش داده ها به صورت ارز (مثلاً دلار، یورو، ریال) به کار میرود و شامل نماد های ارزی (مثل ریال) و امکان تنظیم تعداد اعشار میباشد
accounting - حسابداری	مشابه Currency میباشد اما تنظیمات خاص تری برای حسابداری دارد. با قابلیت نمایش علائم منفی داخل پرانتز و فاصله گذاری استاندارد
date - تاریخ	برای نمایش داده ها به صورت تاریخ (روز/ماه/سال یا سال/ماه/روز) به کار میرود و شامل فرمت های مختلف تاریخ مانند DD/MM/YYYY میباشد.

time - زمان	برای نمایش داده ها به صورت زمان (ساعت:دقیقه:ثانیه) کاربرد دارد و شامل فرمت های مختلف زمان مانند HH:MM:SS است
percentage - درصد	جهت نمایش داده ها به صورت درصد استفاده میشود. در این فرمت داده های عددی به صورت درصد نمایش داده می شوند (مانند ۰/۲۵ ← ۲۵٪)
fraction - کسر	مورد استفاده برای نمایش داده ها به صورت کسر (مثل ½). در این فرمت میتوان کسری مانند ۲/۱ یا ۴/۳ را در سلول ها وارد کرد
scientific - علمی / مهندسی	برای نمایش داده ها به صورت نمایی (Scientific Notation) استفاده می شود. به عنوان مثال نمایش اعداد بزرگ به صورت ۱/۲۳E+05.
text - متن	برای ذخیره سازی و نمایش داده ها به صورت متنی استفاده میشود. تمام داده ها به عنوان متن ذخیره میشوند، حتی اگر حاوی اعداد باشند
special - ویژه	این فرمت برای ذخیره داده ها به صورت خاص استفاده میشود. شامل فرمت هایی مانند شماره تلفن، کد پستی و ... میباشد
custom - سفارشی	این فرمت به کاربر این امکان را میدهد تا فرمت های خاص خود را ایجاد کند. میتوان فرمت های دلخواه را برای تاریخ ها، اعداد و متن ها ساخت

- قالب بندی شرطی (conditional formatting): قالب بندی شرطی به کاربر این امکان را میدهد تا ظاهر سلول ها را بر اساس مقدار آن ها تغییر دهد.

>> مدیریت سطر ها و ستون ها: در نرم افزار excel، سطر ها (Rows) و ستون ها (Columns) ساختار اصلی کاربرگ ها (worksheets) را تشکیل میدهند. یادگیری نحوه درج؛ حذف، تغییر اندازه و پنهان سازی ردیف ها و ستون ها از مهارت های پایه ای برای مدیریت بهتر داده ها در فایل های اکسل محسوب میشود.

قسمت سوم: فرمول نویسی و توابع پرکاربرد

>> معرفی فرمول های پایه و فرمول نویسی: فرمول ها در اکسل روشی برای محاسبه، تحلیل و پردازش داده ها میباشند. هر فرمول مجموعه ای از علائم، عملگر ها، توابع و آدرس های سلول ها میباشد که در کنار هم محاسبات کاربر را انجام میدهند.

- آشنایی با فرمول ها و ساختار آنها: برای ایجاد هر فرمول در Excel، قواعد مشخصی باید رعایت شوند. فرمول ها در Excel همواره با علامت مساوی (=) شروع میشوند و سپس عملگرها، مقادیر یا مراجع سلول ها قرار میگیرند. در صورتی که در سلولی فرمولی تایپ شود، پس از زدن کلید enter مقدار نهایی آن نمایش داده میشود.

>> توابع پرکاربرد در اکسل: توابع (Functions) قلب فرمول نویسی در excel میباشند. توابع آماده به کاربر این امکان را میدهند تا بدون نیاز به نوشتن فرمول های طولانی، محاسبات و پردازش های پیچیده را به سادگی انجام دهد. برخی از فرمول های پرکاربرد عبارتند از: SUM - جمع، AVERAGE - میانگین، MAX/MIN - کمترین/بیشترین مقدار، ROUND - گرد کردن

- توابع منطقی (logical): توابع منطقی برای تصمیم گیری در مورد داده ها بر اساس شرایط خاص استفاده میشوند. این توابع خروجی های صحیح/غلط (True/False) یا نتایج مختلف بر اساس شرط ها تولید میکنند. از جمله توابع پرکاربرد منطقی میتوان به مواردی چون AND و OR و IF و ... اشاره کرد که در جدول بعدی آنها را بررسی خواهیم کرد.

- توابع متنی (text): توابع متنی در اکسل به کاربر این امکان را میدهند تا متن ها را جستجو، اصلاح، ترکیب، و مدیریت کند.

- توابع جستجو و مرجع (lookup & reference): توابع جستجو و مرجع به کاربر این امکان را میدهند که داده ها را جستجو کرده و از مقادیر مرتبط در محدوده های مختلف استفاده کند.

>> استفاده از فرمول های ترکیبی: در Excel بسیاری از محاسبات ساده را میتوان با یک تابع انجام داد، اما برای حل مسائل پیچیده تر، معمولا نیاز است چند تابع یا فرمول با هم ترکیب شوند. ترکیب فرمول ها به کاربر اجازه میدهد چندین عملیات را به طور همزمان در یک سلول انجام دهد، تحلیل های پیشرفته بسازد و اسناد هوشمندتری تولید کند.

>> آشنایی با خطاهای رایج در اکسل: در نرم افزار excel هنگام کار با فرمول ها و توابع ممکن است به خطاهایی برخورد کنیم که به جای نتایج محاسبه شده، پیام های خاصی را نمایش میدهند. برای هر نوع خطای محاسباتی یا منطقی، یک کد خطای مشخص نمایش داده میشود. آشنایی با این کد ها باعث شناسایی و رفع هر چه سریعتر مشکل میشود.

عنوان خطا	معنی خطا	توضیح
#DIV/0!	تقسیم بر صفر	فرمولی تلاش کرده بر عدد صفر یا سلول خالی تقسیم کند
#VALUE!	نوع داده اشتباه	استفاده نادرست از نوع داده در فرمول (مثلاً متن به جای عدد)
#REF!	مرجع نامعتبر	ارجاع به سلولی که حذف شده یا وجود ندارد
#NAME?	نام ناشناخته	تایپ اشتباه نام تابع یا استفاده از نام تعریف نشده
#NUM!	خطای عددی	عددی خارج از محدوده قابل پردازش Excel یا محاسبات غیرمجاز
#N/A	در دسترس نبودن	جستجو یا فرمول نتوانسته مقدار مناسب را پیدا کند
#NULL!	اشتباه در اتصال ناحیه ها	استفاده نادرست از اپراتورهای مرجع در فرمول (مثلاً فاصله اشتباه)

قسمت چهارم: کار با نمودار ها و ابزار های گرافیکی

>> درج نمودار ها در excel: اولین قدم در ساخت نمودار ها در اکسل، انتخاب درست داده ها و شناخت انواع مختلف نمودار ها میباشد. هر نوع از نمودار ها برای نمایش یک نوع خاصی از اطلاعات مناسب تر میباشد. هر داده ای را نمیتوان با استفاده از هر نوع نموداری نشان داد؛ انتخاب نمودار مناسب بر اساس ماهیت داده ها اهمیت بسیاری دارد و از این رو اکسل انواع متنوعی از نمودار ها را برای نیاز های مختلف ارائه میدهد.

>> ویرایش و تنظیم نمودار ها: برای اینکه نمودار حرفه ای، دقیق و قابل فهم باشد، لازم است آن را ویرایش و تنظیم کرد. این عملیات شامل افزودن عناوین، برچسب های داده، تنظیم نوع نمودار، محورهای نمودار، رنگ بندی و ... میباشد.

>> اشکال و SmartArt در excel: علاوه بر جدول ها و نمودارها، در Excel میتوان از اشکال گرافیکی (Shapes) و SmartArt برای ایجاد نمایش های بصری و ساختارمند استفاده کرد. این ابزارها امکان طراحی نمودارهای سازمانی، فلوچارت ها، فرآیندها و روابط بین عناصر را به روشی آسان و حرفه ای فراهم میکنند.

قسمت پنجم: مدیریت داده ها و تحلیل آماری

>> مرتب سازی (Sort) و فیلترگذاری (Filter) داده ها: مرتب سازی و فیلترگذاری از اولین و مهمترین گام های مدیریت داده در Excel میباشند. با این ابزارها میتوان داده ها را بر اساس حروف الفبا، اعداد یا تاریخ مرتب کرد، یا تنها اطلاعات خاصی را در میان انبوه داده ها مشاهده کرد. این مهارت در کارهای مالی، آماری، فهرست های تماس، فروش و هزاران کاربرد دیگر بسیار حیاتی است.

>> آشنایی با جداول پویا (Pivot Tables): هنگامی که با داده های زیادی در اکسل کار میکنیم، تحلیل و خلاصه سازی آنها به شیوه ای سریع و منعطف، اهمیت بسیاری پیدا میکند. جداول پویا (Pivot tables) یکی از قویترین ابزار های excel هستند که به کاربران این امکان را میدهند تا به راحتی داده های خام را به گزارش های تحلیلی، خلاصه شده و قابل فهم تبدیل کنند.

قسمت ششم: امنیت و حفاظت از فایل های Excel

>> محافظت از سلول ها و صفحات کاری: گاهی در فایل Excel، فقط بخش هایی از داده باید برای کاربران قابل ویرایش باشد و سایر قسمت ها باید محافظت شده باقی بمانند. Excel این امکان را فراهم میکند که سلول های دلخواه را قفل کنیم و ویرایش را محدود نماییم.

>> رمزگذاری و تنظیم سطح دسترسی فایل ها: در بسیاری از موارد، فایل های Excel شامل اطلاعات حساس یا مهمی هستند که نباید بدون مجوز مشاهده یا ویرایش شوند. Excel امکان رمزگذاری کامل فایل و تعیین سطح دسترسی کاربران را فراهم کرده است تا از اطلاعات محافظت شود.

قسمت هفتم: امنیت و حفاظت از فایل های Excel

>> آماده سازی سند برای چاپ: قبل از چاپ یک فایل Excel، لازم است که مشخص کنیم چه بخشی از داده ها چاپ شود، پیش نمایشی از نتیجه چاپ ببینیم و تنظیمات چاپگر را بررسی کنیم. گاهی لازم است که فقط بخشی از داده های موجود در برگه و فایل چاپ شوند. برای اینکار از گزینه print area استفاده میشود.

>> تنظیمات صفحه برای چاپ: برای اینکه داده ها در صفحه چاپ شده به صورت مرتب و مناسب ظاهر شوند، لازم است صفحه را به درستی تنظیم کنیم؛ از جمله تنظیمات میتوان به انتخاب اندازه کاغذ، تعیین جهت صفحه، تنظیم حاشیه ها و مقیاس بندی داده ها برای جلوگیری از قطع شدن اطلاعات اشاره کرد.

➢ بخش ششم: آشنایی با نرم افزار پایگاه داده Microsoft Access

با توجه به افزایش روزافزون داده و حجم بالای آنها، مدیریت صحیح اطلاعات به یکی از حیاتی ترین مهارت ها تبدیل شده است. نرم افزار Access یکی از انواع نرم افزار های پایگاه داده رابطه ای میباشد که به کاربران این اجازه را میدهد تا داده ها را صورت ساختار یافته ذخیره، سازماندهی، جستجو و تحلیل کند. access ابزار قدرتمندی برای ساخت پایگاه های داده با قابلیت های حرفه ای و بدون نیاز به دانش برنامه نویسی پیشرفته را فراهم میکند.

قسمت اول: مقدمه ای بر پایگاه داده و Access

>> معرفی پایگاه داده و مفهوم مدیریت داده ها: پایگاه داده ابزاری برای ذخیره و مدیریت اطلاعات به روشی سازمان یافته است. بدون وجود پایگاه های داده، کنترل بر داده های حجیم غیرممکن یا بسیار سخت خواهد بود.

- تعریف پایگاه داده (Database): پایگاه داده مجموعه ای از داده های سازمان یافته است که به طوری طراحی شده اند که به بتوان اطلاعات را به راحتی ذخیره، مدیریت، بازیابی و تحلیل کرد. پایگاه های داده میتوانند کوچک (مثل یک دفترچه تلفنی) یا بسیار بزرگ (مثل پایگاه اطلاعاتی بانک ها و فروشگاه های آنلاین) باشند.

>> آشنایی با محیط کار Access: محیط کاربری اکسس به گونه ای طراحی شده است که کاربران بتوانند به راحتی داده های خود را ذخیره، سازماندهی و مدیریت کنند. اجزای اصلی محیط کاربری access عبارتند از:

+ نوار عنوان (Title bar) + دکمه های کنترلی (Control buttons) + نوار دسترسی سریع (Quick access)

+ صفحه اصلی (Workspace) + ناحیه ناوبری (Navigation pane) + نوار ابزار (Ribbon)

+ نوار وضعیت (Status bar)

- اجزای اصلی محیط کاری access: هر پایگاه داده در Access از چند مؤلفه اصلی تشکیل شده است که در ادامه به بررس آنها میپردازیم:

+ Table (جدول) + Query (پرس و جو) + Form (فرم) + Report (گزارش)

هر کدام از این مؤلفه ها بخش مهمی از عملکرد کلی پایگاه داده را بر عهده دارند و به کاربر کمک می کنند داده ها را بهتر سازماندهی و تحلیل کند.

قسمت دوم: طراحی و ایجاد پایگاه داده

>> ایجاد و مدیریت فایل های پایگاه داده: برای شروع کار ابتدا باید یک فایل پایگاه داده جدید ایجاد کرده یا فایل موجودی را باز کنیم. همچنین آشنایی با روش های ذخیره سازی، فرمت فایل ها و بستن درست فایل بخشی از مهارت های پایه ای کار با Access است.

>> تعریف جداول، فیلدها و انواع داده ها: جدول (Table) مهم ترین بخش هر پایگاه داده رابطه ای است زیرا که Access تمامی داده ها را در جداول ذخیره میکند. برای طراحی یک جدول باید فیلد هایی با نام، نوع داده و خواص مشخص تعریف کنیم.

>> کار با جداول و مدیریت ساختار آن ها: بعد از ایجاد جدول، ممکن است نیاز باشد فیلدهایی را اضافه یا حذف کنیم، خواص فیلدها را ویرایش کنیم، یا ساختار کلی جدول را تغییر دهیم. مدیریت ساختار جدول یکی از مهارت های ضروری در طراحی و نگهداری پایگاه های داده است، چون به ما امکان میدهد پایگاه را به روز، دقیق و هماهنگ با نیازهای واقعی نگه داریم.

قسمت سوم: ایجاد و مدیریت روابط بین جداول

یکی از مهمترین مزیت های پایگاه داده های ارتباطی مانند Access، امکان ایجاد ارتباط بین جداول مختلف است. وقتی اطلاعات در چند جدول مختلف و جداگانه ذخیره و نگهداری میشوند، برای حفظ انسجام و جلوگیری از تکرار داده ها باید بتوان این جدول ها را به صورت اصولی به هم مرتبط کرد. در این بخش با مفهوم رابطه بین جداول، انواع رابطه ها، نحوه تعریف آنها و نقش کلید اصلی و کلید خارجی آشنا میشویم.

>> تعریف روابط (Relationships) و انواع آن: برای آن که بتوان داده های پراکنده در چند جدول را به صورت یکپارچه استفاده کرد، باید بین آن ها رابطه منطقی برقرار شود. این روابط باعث میشوند بتوان از داده ها به صورت ساخت یافته تر، سریع تر و بدون تکرار استفاده کرد. Access ابزار ساده ای برای تعریف و مدیریت این روابط در اختیار کاربران قرار میدهد.

>> ایجاد رابطه در access و یکپارچه سازی داده ها: بعد از آشنایی با انواع رابطه ها، نوبت به ایجاد روابط بین جدول ها در اکسس میباشد. تعریف کردن صحیح یک رابطه و ایجاد درست آن باعث ایجاد یکپارچگی بین داده، حذف تکرار و قابلیت جستجوی پیشرفته بین جدول ها میشود.

- ابزار Relationships در نرم افزار: نرم افزار اکسس برای تعریف رابطه بین جدول ها و مدیریت آنها از ابزاری به نام Relationship window استفاده میکند. این ابزار به کاربر اجازه میدهد ارتباط تصویری و ساختاری بین جداول مختلف تعریف و مدیریت کند.

قسمت چهارم: طراحی و استفاده از فرم ها (Forms)

>> ایجاد فرم ها برای ورود و نمایش داده ها: ایجاد فرم، یکی از اولین گام ها در ساخت واسط کاربری برای پایگاه داده است. Access ابزارهایی ساده و قدرتمند برای ایجاد فرم ها فراهم کرده است، به طوری که میتوان با چند کلیک، فرم دلخواه را برای ورود یا نمایش اطلاعات ساخت. دو روش پرکاربرد برای ساخت فرم عبارتند از استفاده از Form Wizard و طراحی دستی با استفاده از Blank Form.

>> شخصی سازی و کنترل فرم ها: پس از ایجاد فرم، برای حرفه ای تر شدن رابط کاربری و بهبود تجربه کاربر، باید فرم را شخصی سازی کرد. این کار با استفاده از کنترل ها (مانند دکمه ها، جعبه متن، فهرست کشویی و...) و تنظیم ویژگی های فرم (Properties) انجام میشود.

قسمت پنجم: طراحی و اجرای پرس و جوها (Queries)

در پایگاه های داده Access، اطلاعات ممکن است در چندین جدول مجزا ذخیره شده باشند. اما معمولا کاربر به تمام داده ها به صورت یکجا نیاز دارد، آن هم تحت شرایطی خاص. برای انجام چنین عملیات هایی از پرس و جو ها (Queries) استفاده میشود که ابزاری است که به کاربر اجازه میدهد اطلاعات را جستجو، فیلتر، مرتب و یا حتی تغییر دهد

>> انواع پرس وجوها در Access: Access چند نوع مختلف پرس و جو در اختیار کاربران قرار میدهد که هر کدام کاربرد خاص خود را دارند. برخی فقط برای نمایش اطلاعات هستند، برخی دیگر برای ویرایش و حذف داده ها و برخی نیز برای دریافت ورودی پویا از کاربر استفاده میشوند.

قسمت ششم: طراحی و تولید گزارش ها (Reports)

در بسیاری از موارد، کاربران پایگاه داده به خروجی هایی نیاز دارند که قابل چاپ، ارائه یا تحلیل پذیر باشند، مانند صورت حساب ها، لیست سفارش ها یا خلاصه عملکرد. در اینجا ابزار Report (گزارش) در Access وارد عمل میشود. گزارش ها امکان نمایش داده ها به شکل ساختار یافته، زیبا و چاپ پذیر را فراهم میکنند.

>> ایجاد و شخصی سازی گزارش ها: گزارش ها نمایشی گرافیکی از داده های پایگاه داده هستند که برای چاپ یا تهیه خروجی حرفه ای استفاده میشوند. در Access، ابزارهایی برای ساخت سریع گزارش با ساختار مشخص (Report Wizard) و همچنین طراحی دستی گزارش از ابتدا وجود دارد.

>> فیلتر و گروه بندی داده ها در گزارش ها: زمانی که داده ها زیاد و متنوع باشند، نمایش ساده آن ها در گزارش، چندان مفید نخواهد بود. برای خوانایی و تحلیل اطلاعات بهتر، میتوان داده ها را در گزارش فیلتر یا گروه بندی کرد.

قسمت هفتم: امنیت و پشتیبان گیری از پایگاه داده

از وظایف مهم مدیر پایگاه داده، حفاظت از اطلاعات ذخیره شده و اطمینان از پایداری آن هاست. در Access، ابزارهایی برای ایمن سازی فایل ها، محدود کردن دسترسی کاربران، رمزگذاری پایگاه داده و تهیه نسخه پشتیبان وجود دارد.

>> محافظت از داده ها و تعیین سطوح دسترسی: پایگاه های داده اغلب شامل اطلاعات حساس یا تجاری هستند و دسترسی نامناسب میتواند منجر به نشت داده یا دستکاری اطلاعات شود.

>> تهیه نسخه پشتیبان و بازیابی داده ها: هیچ پایگاه داده ای ایمن نیست مگر آن که نسخه پشتیبان منظم و قابل اعتماد از آن تهیه شده باشد. عوامل مختلفی مانند حذف تصادفی اطلاعات، خرابی فایل، یا خرابی سیستم میتوانند باعث از بین رفتن داده ها شوند. Access امکان گرفتن نسخه پشتیبان از فایل پایگاه داده را به صورت دستی و سریع فراهم کرده است.

➢ بخش هفتم: آشنایی با نرم افزار ارائه مطلب Microsoft PowerPoint

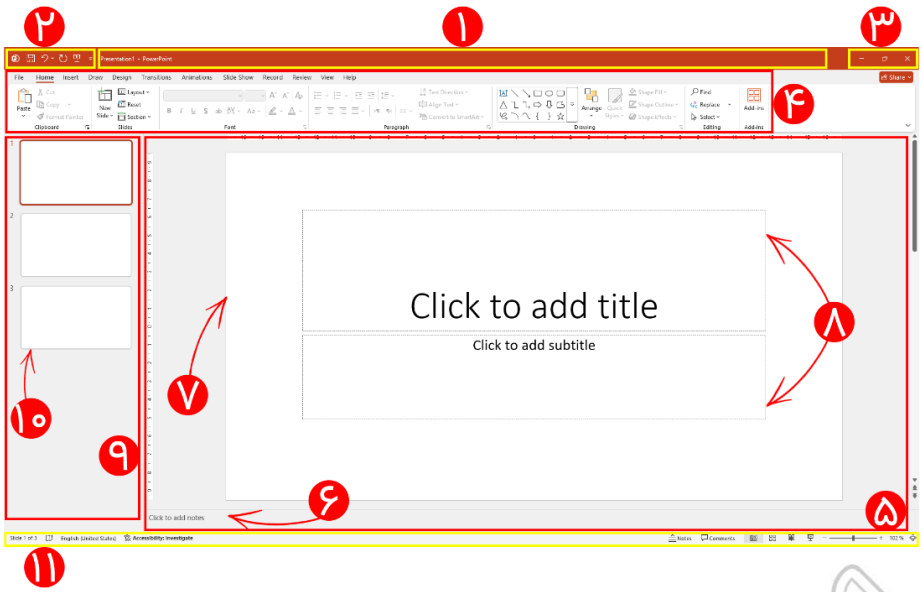
نرم افزار PowerPoint یکی از محبوب ترین نرم افزارهای مجموعه Microsoft Office است که برای ساخت و ارائه اسلایدهای حرفه ای استفاده میشود. این نرم افزار در زمینه های آموزشی، تجاری، پژوهشی و حتی شخصی کاربرد فراوانی دارد. با استفاده از PowerPoint میتوان مجموعه ای از اسلایدها شامل متن، تصویر، نمودار، صدا و ویدیو را طراحی کرد و با به کار گیری افکت ها، انیمیشن ها و زمان بندی ها، یک ارائه تأثیرگذار و منظم داشت.

قسمت اول: آشنایی با PowerPoint و محیط کاربری آن

>> معرفی نرم افزار و کاربردهای آن: نرم افزار PowerPoint ابزاری حرفه ای برای ساخت اسلایدهای تعاملی و چندرسانه ای هست. مهمترین قابلیت های این نرم افزار عبارت اند از ساخت و سازماندهی اسلاید ها، درج محتوای متنی و بصری، قالب بندی و طراحی، استفاده از افکت ها، ضبط و زمان بندی ارائه و خروجی حرفه ای

>> آشنایی با محیط کاربری PowerPoint: برای استفاده موثر از PowerPoint لازم است با اجزای مختلف محیط کاری آن آشنا شویم. رابط کاربری PowerPoint به گونه ای طراحی شده که کاربران، حتی کاربران مبتدی، بتوانند به سرعت اسلاید بسازند، ویرایش کنند، جلوه های تصویری اضافه کنند و محتوای چندرسانه ای را در اسلایدها قرار دهند. در این قسمت مهمترین اجزای محیط نرم افزار را بررسی میکنیم تا آماده ورود به مرحله ساخت محتوا شویم.

- بخش ها و اجزای اصلی محیط کاربری نرم افزار PowerPoint عبارتند از:



۱- title bar (نوار عنوان)

۲- quick access (دسترسی سریع)

۳- control buttons (کلید های کنترلی)

۴- Ribbon (نوار ابزار)

۵- workplace (محیط کاری)

۶- notes pane (پنل یادداشت ها)

۷- Slide (برگه اسلاید)

۸- placeholders (باکس محتوا)

۹- slides pane (پنل اسلاید ها)

۱۰- slide preview (پیش نمایش اسلاید)

۱۱- status bar (نوار وضعیت)

- نوار ابزار (Ribbon) در نرم افزار پاورپوینت شامل سربرگ های اصلی زیر میباشد:

home، insert، draw، design، transition، animations، slide show، record، review، view

- انواع حالت های نمایش (view modes): PowerPoint نیز همانند سایر نرم افزار های گروه office دارای حالت های نمایشی مختلفی است که عبارتند از: normal، slide sorter، slide show، reading view، outline view، note page view

قسمت دوم: ایجاد، مدیریت و ویرایش اسلایدها

>> ایجاد ارائه جدید و مدیریت فایل ها: هر بار که نرم افزار PowerPoint را اجرا و باز میکنیم، یک ارائه (Presentation) جدید ساخته میشود. اما مدیریت فایل ها شامل مراحل بیشتری مثل ایجاد پروژه جدید، ذخیره آن در قالب مناسب، و باز کردن یا بستن پروژه های قبلی است. مدیریت مؤثر ارائه ها فراتر از این موارد است؛ ذخیره سازی اصولی، باز کردن فایل های موجود، ایجاد نسخه جدید و انتخاب فرمت مناسب از جمله وظایف پایه ولی مهم هستند.

>> مدیریت اسلایدها و ساختار ارائه: پس از ساخت فایل ارائه، باید بتوان اسلایدهای آن را به درستی مدیریت کرد. منظور از مدیریت اسلاید ها، افزودن اسلایدهای جدید، حذف، کپی یا جابجایی آن ها و انتخاب ساختار مناسب (Layout) برای هر اسلاید میباشد. با این مهارت ها میتوان ارائه ای سازمان یافته، منظم و حرفه ای طراحی کرد.

>> قالب بندی محتوا در اسلایدها: طراحی یک اسلاید حرفه ای فقط به درج محتوا محدود نمیشود. برای اینکه پیام کاربر به درستی منتقل شود، لازم است متن، تصاویر، فهرست ها و سایر عناصر به شکل مرتب، خوانا و جذاب قالب بندی شوند.

قسمت سوم: کار با اشکال گرافیکی، جداول و چندرسانه ای

>> افزودن عناصر گرافیکی: افزودن تصاویر و اشیای گرافیکی، باعث افزایش درک مخاطب و ایجاد تنوع در اسلاید ها میشود. نرم افزار PowerPoint ابزارهای ساده و در عین حال قدرتمندی برای وارد کردن و ویرایش انواع اشیای گرافیکی در اختیار کاربران قرار میدهد.

>> افزودن و مدیریت ویدئو و صوت: برای جذاب تر شدن ارائه و تأثیر گذاری بیشتر، میتوان از فایل های چندرسانه ای مانند ویدئو و صوت در اسلاید ها استفاده کرد. افزودن این محتوا نه تنها تنوع بصری ایجاد میکند، بلکه باعث درگیر شدن بیشتر مخاطب با محتوای ارائه میشود.

قسمت چهارم: طراحی و زیباسازی ارائه

یکی از مهم ترین عوامل موفقیت یک ارائه، ظاهر زیبا، منسجم و حرفه ای آن است. در PowerPoint، ابزارهای متنوعی برای طراحی گرافیکی اسلایدها، استفاده از قالب های آماده، رنگ بندی، جلوه های بصری، انیمیشن و طراحی یکپارچه ارائه در دسترس هستند. در این بخش، یاد میگیریم که چگونه با استفاده از تم ها (Themes)، پس زمینه ها، افکت ها، انیمیشن ها و Slide Master، اسلایدهایی جذاب، استاندارد و هماهنگ ایجاد کنیم که علاوه بر زیبایی، باعث جلب توجه و درک بهتر مخاطب شوند

>> استفاده از قالب های آماده و طراحی سفارشی (Themes & Variants): پاورپوینت برای راحتی کاربران، قالب های آماده ای به نام Theme فراهم کرده است که شامل مجموعه ای از رنگ ها، فونت ها، افکت ها و پس زمینه های پیش فرض هستند. با استفاده از این قالب ها، میتوان در چند ثانیه ظاهر حرفه ای برای کل ارائه ایجاد کرد و در صورت نیاز، ظاهر آن را به صورت سفارشی نیز تنظیم کرد.

>> پس زمینه و جلوه های بصری: پس زمینه هر اسلاید به عنوان بستر بصری محتوا شناخته میشود. انتخاب پس زمینه مناسب و استفاده از جلوه های بصری باعث میشود ارائه آماده شده حرفه ای تر، چشم نوازتر و هماهنگ تر به نظر برسد. در PowerPoint، امکاناتی برای تنظیم رنگ، تصویر، بافت و افکت های ظاهری اسلاید ها فراهم شده است که هم در سطح یک اسلاید و هم در کل ارائه قابل اعمال اند.

>> استفاده از Master Views برای طراحی یکپارچه: در ارائه های حرفه ای، هماهنگی و یکپارچگی ظاهری بین اسلایدها اهمیت زیادی دارد. در پاورپوینت ابزارهای کلی برای مدیریت قالب اسلایدها، درج عناصر و شخصی سازی فرمت های چاپی وجود دارند اما اگر بخواهیم در هر اسلاید به طور دستی اینکار ها را انجام دهیم (لوگو قرار دهیم، فونت و رنگ تیترها را تنظیم کنیم، شماره گذاری کرده و پس زمینه را یکنواخت تنظیم کنیم)، زمان زیادی تلف میشود و احتمال خطا یا بی نظمی نیز وجود خواهد داشت. راه حل حرفه ای این است که همه این کارها را تنها یک بار و در محیط Master View انجام دهیم. در این حالت، هر اسلایدی که به ارائه اضافه میشود، به صورت خودکار طراحی اجرا شده در masters view را خواهد داشت.

>> انیمیشن ها و گذر اسلایدها (Animations and Slide Transitions): یکی از مؤثرترین راه ها برای افزایش جذابیت و تاثیرگذاری ارائه، استفاده از حرکت و پویایی در اسلاید ها است. در نرم افزار پاورپوینت این کار با استفاده از انیمیشن ها و افکت های گذر (Transition) صورت میگیرد. برای ایجاد جریان، تمرکز و توجه بیشتر مخاطب در ارائه، با کمک این ابزارها کاربر میتوان کنترل کند که چه محتوایی، در چه زمانی، و چگونه نمایش داده شود.

در جدول زیر به بررسی کلی و کلیدی میان انیمیشن (animation) و گذر (transition) میپردازیم:

ویژگی	animation	transition
المان تاثیر	اجزا و المان های داخل اسلاید	خود اسلاید
محل تنظیم	سربرگ animations	سربرگ transitions
موعد اجرا	در طول اسلاید	هنگام ورود به اسلاید

قسمت پنجم: ارائه و تنظیمات پیشرفته

>> حالت های نمایش و اجرای ارائه: نرم افزار PowerPoint چندین حالت برای مشاهده و اجرای اسلایدها، چه در مرحله آماده سازی، چه در هنگام ارائه نهایی در نظر گرفته است. حالت های مختلف نمایش (view modes) در پاورپوینت به صورت زیر میباشد: normal view - نمای معمولی، slide sorter - نمای تنظیم اسلاید، reading view - نمای خواننده، slide show - نمای اسلاید شو، presenter view - نمای سخنران

>> زمان بندی ارائه (Rehearse Timings): در برخی شرایط، لازم است ارائه به صورت خودکار، با زمان بندی مشخص و بدون دخالت کاربر اجرا شود. این قابلیت به ویژه در نمایشگاه ها، آموزش های ضبط شده یا ارائه های بدون مدرس کاربرد دارد. پاورپوینت برای این منظور، ابزاری به نام Rehearse Timings در اختیار کاربر قرار میدهد که امکان ضبط مدت زمان نمایش هر اسلاید را فراهم میکند. همچنین از این زمان بندی میتوان در کنار ابزار Set Up Slide Show برای اجرای خودکار و بدون کلیک استفاده کرد.

قسمت ششم: ذخیره سازی و خروجی گرفتن از ارائه

>> آشنایی با فرمت های فایل های ارائه: نرم افزار PowerPoint امکان ذخیره سازی فایل در فرمت های مختلفی را فراهم میکند؛ هر کدام از این فرمت ها ویژگی های خاصی دارند که برای موقعیت های مختلفی مثل ویرایش، ارائه نهایی، الگوهای آماده یا فایل های دارای ماکرو به کار میروند.

بر اساس نیاز کاربر میتوان فرمت لازم برای وی را نیز تعیین کرد:

>> ذخیره سازی فایل های ارائه: پس از طراحی کامل اسلایدها، باید آن را در فرمت مناسب و در مکان مطمئن ذخیره کرد. پاورپوینت امکان ذخیره سازی در قالب های مختلفی مانند فایل قابل ویرایش (.pptx)، نسخه نهایی اجرا (.ppsx)، و حتی فایل غیرقابل ویرایش (.pdf) را فراهم میکند.

>> خروجی گرفتن (Export) از ارائه: در برخی موارد لازم است محتوای ارائه در فرمت هایی غیر از فایل پاورپوینت ذخیره شود، برای مثال به عنوان فایل ویدئو، تصویر متحرک یا فایل متنی. این کار ممکن است برای اهدافی مانند بارگذاری در سایت، ارسال در شبکه های اجتماعی یا استفاده در ویرایشگر های دیگر انجام شود. از مهمترین روش های مختلف خروجی گرفتن از PowerPoint میتوان به تبدیل به ویدئو (MP4)، تصویر (PNG, JPEG)، یا فایل متنی (Outline / RTF) اشاره کرد.

بخش هشتم: کلید های میانبر و پرکاربرد

کلیدهای میانبر یکی از مهم ترین ابزارهای افزایش سرعت و بهره وری در استفاده از سیستم عامل و نرم افزارهای مختلف هستند. استفاده از این کلیدها باعث کاهش نیاز به استفاده از ماوس شده و کاربر را قادر میسازد تا وظایف خود را سریعتر

انجام دهد. در این فصل، مهم ترین کلیدهای میانبر در سیستم عامل ویندوز و نرم افزارهای مجموعه آفیس و همچنین مرورگرهای وب (از جمله Chrome، Firefox و Edge) بررسی خواهند شد. علاوه بر این، توضیحاتی درباره نحوه استفاده از این کلیدها و مزایای آن ها ارائه میشود.

- مجموعه کلید های میانبر سیستم عامل و windows explorer:

کلید میانبر	عملکرد	توضیحات
	* کلید های میانبر کار با ویندوز	
Win + E	نمایش پنجره Windows explorer	
Win + D	نمایش Desktop	
Win + S	باز کردن پنجره Search	
Ctrl + Shift + Esc	باز کردن پنجره Task manager	
Alt + F4	نمایش پنجره خاموش کردن ویندوز	
Alt + Tab	جابجایی بین پنجره های فعال	
Alt + Shift	تغییر زبان تایپ در ویندوز	
PrtScn	عکس گرفتن از صفحه (Screenshot)	
Alt + PrtScn	عکس گرفتن از پنجره فعال	
Win + Shift + S	عکس گرفتن از بخش انتخابی صفحه	فقط در ویندوز های ۱۰ و ۱۱ فعال میباشد
	* کلید های میانبر کار با Windows Explorer	
Home	رفتن به اولین فایل یا پوشه در پنجره فعال	
End	رفتن به آخرین فایل یا پوشه در پنجره فعال	
Delete (Del)	حذف کردن فایل یا پوشه	
Shift + Del	حذف کردن دائمی فایل یا پوشه	
Ctrl + Shift + N	ایجاد پوشه جدید	
F2	تغییر نام فایل یا پوشه	
F5	رفرش (Refresh) کردن پنجره یا صفحه فعال	معادل کلید ترکیبی Ctrl + R
Alt + F4	بستن پنجره فعال در ویندوز	
Ctrl + C	کپی (Copy) متن، فایل یا پوشه	
Ctrl + X	برش (Cut) متن، فایل یا پوشه	
Ctrl + V	چسباندن (Paste) متن، فایل یا پوشه	

مجموعه کلید های میانبر مرورگر های وب:

کلید میانبر	عملکرد	توضیحات
	* کلید های میانبر مدیریت تب ها	
Ctrl + N	باز کردن پنجره جدید	
Ctrl + T	باز کردن تب جدید و رفتن به آن	
Ctrl + Shift + T	باز کردن مجدد تب بسته شده	
Ctrl + W	بستن تب فعال	معادل Ctrl + F4
Ctrl + Tab	جابجایی بین تب ها با رفتن به تب بعدی	معادل Ctrl + page down
Ctrl + Shift + Tab	جابجایی بین تب ها با رفتن به تب قبلی	معادل Ctrl + page up
Ctrl + click	باز کردن لینک کلیک شده در تب جدید	
	* کلید های میانبر صفحه اصلی	
F6	جابجایی بین نوار آدرس، نوار زبانه ها و نوار بوکمارک ها	
F11	نمایش صفحه وب در حالت تمام صفحه	با فشردن مجدد از این حالت خارج میشود
Alt + left arrow (←)	رفتن به صفحه وب قبلی	
Alt + right arrow (→)	رفتن به صفحه وب بعدی	
F5	بارگذاری مجدد صفحه وب جاری	معادل Ctrl + R
Ctrl + F5	بارگذاری مجدد صفحه وب جاری با حذف کش صفحه وب در مرورگر	معادل Shift + F5

- مجموعه کلید های میانبر نرم افزار Microsoft Office Word:

کلید میانبر	عملکرد	توضیحات
	* کلید های میانبر اصلی	
Ctrl + N	ایجاد سند جدید	
Ctrl + O	باز کردن یک سند	
Ctrl + W	بستن سند فعال	
Ctrl + S	ذخیره کردن فایل	
F12	ذخیره کردن سند به عنوان فایل جدید	قبلا از ترکیب Ctrl + Shift + S استفاده میشد
	* کلید های میانبر ویرایشی (ویرایش متن - آرایش پاراگراف ها)	
Ctrl + Shift + C	کپی کردن قالب متن انتخاب شده	format painter
Ctrl + Shift + V	پیست کردن قالب متن کپی شده بر روی متن انتخابی	
Ctrl + D	باز کردن پنجره font	
Ctrl + B	ضخیم کردن متن (Bold)	
Ctrl + I	مورب کردن متن (Italic)	
Ctrl + U	زیرخط دار کردن کل متن (Underline)	

- مجموعه کلید های میانبر نرم افزار Microsoft Office Excel:

کلید میانبر	عملکرد	توضیحات
	* کلید های میانبر اصلی	
Shift + F11	ایجاد یک برگه جدید بعد از برگه فعال	معادل Alt + Shift + F1
Ctrl + W	بستن کارپوشه فعال	معادل Ctrl + F4
Ctrl + G	باز کردن پنجره Go to	معادل کلید F5
Alt + Shift	تغییر زبان تایپ در ویندوز	
F7	بررسی املایی و نگارشی سند	
F1	باز کردن پنل راهنما (Help)	
	* کلید های حرکتی در برگه (sheet)	
Right / Left	رفتن به سلول راست و چپ	
Ctrl + Right / Left	رفتن به سلول راست و چپ دارای محتوا	در این حالت سلول خالی رد میشود
up / down	رفتن به سلول بالا و پایین	
Ctrl + Up / Down	رفتن به سلول بالا و پایین دارای محتوا	در این حالت سلول خالی رد میشود
Home	رفتن به اولین سلول در سطر	
Ctrl + Home	رفتن به سلول A1 در برگه	

- مجموعه کلید های میانبر نرم افزار Microsoft Office Access:

کلید میانبر	عملکرد	توضیحات
	* کلید های میانبر اصلی	
Ctrl + P	چاپ کردن فرم یا گزارش	
Esc	لغو آخرین عمل انجام شده	
Ctrl + Z	لغو کردن آخرین تایپ در یک رکورد (undo typing)	
Ctrl + F	باز کردن زبانه Find در پنجره جستجو	
Ctrl + H	باز کردن زبانه Replace در پنجره جستجو	
	* کلید های حرکتی (navigation)	
Ctrl + F6	رفتن به تب (جدول، فرم و ...) بعدی در محیط کار	
Ctrl + + Shift + F6	رفتن به تب (جدول، فرم و ...) قبلی در محیط کار	
Right / Left	رفتن به فیلد بعدی / قبلی	
up / down	رفتن به رکورد قبلی / بعدی	در همان فیلد
Ctrl + Up / Down	رفتن به اولین / آخرین رکورد	
Home / End	رفتن به اولین / آخرین فیلد در رکورد	

- مجموعه کلید های میانبر نرم افزار Microsoft Office PowerPoint:

کلید میانبر	عملکرد	توضیحات
	* کلید های میانبر اصلی	
Ctrl + A	انتخاب تمامی متن، المان ها و اسلایدها	متن داخل کادر، المان داخل اسلاید
Alt + Shift	تغییر زبان تایپ در ویندوز	
F7	بررسی املایی و نگارشی سند	
F1	باز کردن پنل راهنما (Help)	
Ctrl + C	کپی (Copy) متن، المان یا اسلاید انتخاب شده	
Ctrl + X	برش (Cut) متن، المان یا اسلاید انتخاب شده	
Ctrl + V	چسباندن (Paste) متن، المان یا اسلاید کپی یا کات شده	اسلاید بعد از اسلاید انتخابی paste میشود
Alt + F10	باز کردن پنل انتخاب المان (selection pane)	
	* کلید های میانبر کار با اسلاید ها	
Ctrl + M	وارد کردن یک اسلاید خالی در انتهای ردیف اسلاید ها	با ساختار پیش فرض title and content
Ctrl + D	ایجاد اسلایدی دقیقا مشابه با اسلاید انتخاب شده بعد از آن	انجام دادن عمل duplicate
Ctrl + Shift + D	ایجاد اسلایدی دقیقا مشابه با اسلاید انتخاب شده بعد از آن	این میانبر هنگام کار در اسلاید نیز عمل میکند
Backspace / Delete	پاک کردن اسلاید انتخاب شده	
Page up	رفتن به اسلاید قبلی	
Page down	رفتن به اسلاید بعدی	
Home / End	رفتن به اولین و آخرین اسلاید	

❖ فصل دوم: هوش و توانمندی های ذهنی (خلاصه)

➢ بخش اول: هوش منطقی (استدلالی)

- درک مطلب

هدف از این بخش از سوالات هوش، سنجش توانایی فرد در درک متون، قدرت تجزیه و تحلیل، یافتن اطلاعات خاص و به کار بردن اطلاعات میباشد. در توضیحی دیگر میتوان گفت که سوالات این بخش، توانایی های فرد را در موارد زیر ارزیابی میکنند: تشخیص اطلاعات صریح، برداشت مفاهیم ضمنی، تحلیل ساختار متن، نتیجه گیری منطقی، درک هدف نویسنده

>> با توجه به موارد ذکر شده در بالا میتوان گفت که ماهیت و نوع سوالات در بخش درک مطلب به طور کلی به صورت زیر میباشد:

+ منظور اصلی نویسنده از متن چیست؟
+ کدام گزینه ارتباط پاراگراف با متن را به خوبی بیان میکند؟
+ بهترین نتیجه گیری ممکن از متن داده شده چیست؟
+ مناسب ترین عنوان برای متن داده شده کدام میباشد؟
+ جمله داده شده در کدام جایگاه میتواند قرار بگیرد؟
+ و ...

>> اصولی ترین راهکار برای پاسخ دهی به این دسته از سوالات، مطالعه اصولی و دقیق و تحلیلی متن است. این مطالعه را میتوان در سه گام انجام داد:

+ گام اول (خواندن صورت سوال ها): صورت سوال ها بدون توجه به گزینه ها خوانده میشود.
+ گام دوم (خواندن دقیق متن): نیاز است که اطلاعات کلیدی و نکات مهم موجود در متن مشخص شوند.
+ گام سوم (پاسخ به سوالات): ابتدا نوع سوالات را مشخص میکنیم و سپس با استفاده از تکنیک مرتبط با هر نوع، نسبت به پاسخ دهی به سوال اقدام کنیم.

* مهمترین نکته در پاسخ دهی به سوالات درک مطلب این است که نتیجه گیری و پاسخ دهی باید بر اساس آنچه در متن داده شده است باشد، خواه این موارد صحیح باشند یا غلط، خواه مورد توافق با باور های ذهنی ما باشند یا نه.

- سوالات کلی متن:

* یافتن ایده یا پیام اصلی متن: برخی سوالات در پی این هستند که فرد بتواند ایده یا پیام اصلی متن و یا بهترین عنوان متن را بیابد. در پاسخ دهی به این دسته سوالات باید جمله اول و آخر هر متن یا پاراگراف به دقت مطالعه شود. در برخی موارد نویسنده با ارائه چند ایده و نظر و با آوردن کلمات کلیدی نظیر «ولی»، «اما»، «با وجود این» و ... به دنبال رد آنها میباشد که پاسخ در جمله بعد از این کلمات نهفته است.

* یافتن ساختار کلی متن: برخی سوالات نوع و ارتباط بین پاراگراف ها و برداشت کلی از یک پاراگراف را هدف قرار میدهند. از مهمترین انواع روابط پاراگراف ها عبارتند از نظر، مقایسه، تعریف و اختلاف.

- سوالات جزئی متن

* جزئیات اشاره شده در متن: برخی سوالات جزئیات خاصی را در ارتباط با یک موضوع هدف قرار میدهند. در این سوالات باید به کلمات کلیدی توجه شود و پس از یافتن خود آن یا معادلش در متن، پاسخ سوال را پیدا کرد. صورت این دسته از سوالات به حالت «متن فوق نشان میدهد که ...»، «بر طبق متن، کدامیک از گزینه ها صحیح میباشد؟» و ... میباشد.

- استدلال منطقی

هدف از طرح این دسته از سوالات، سنجش و ارزیابی توانایی فرد در درک و تشخیص ساختار استدلال درست و نادرست میباشد. سوالات استدلالی به دو دسته سوالات تحلیل متنی و سوالات گزاره های منطقی تقسیم بندی میشوند. در این دو دسته متن کوتاهی آورده میشود که برای پاسخ دهی به آنها باید با انواع استدلال آشنایی داشته باشید تا بتوانید از متن نتیجه گیری مطلوب را حاصل کنید. انواع استدلال عبارتند از: استدلال قیاسی (استنتاجی)، استدلال استقرایی، استدلال تشبیهی.

- سوالات منطقی در آزمون ها به حالت های زیر طراحی میشوند:

+ در خصوص تضعیف استدلال + در خصوص تقویت و تحکیم استدلال

+ در خصوص فرضیه پردازی و نتیجه گیری + در خصوص یافتن فرض پنهان

- تضعیف استدلال: در این دسته از پرسش ها، پس از ارائه یک متن کوتاه، از فرد خواسته میشود تا گزینه ای را که بیش از همه، استدلال موجود در متن را تضعیف میکند انتخاب نماید.

- تقویت استدلال: در پرسش های مطرح شده از تقویت استدلال، پس از ارائه یک متن کوتاه، از فرد خواسته میشود تا گزینه ای را که بیش از همه، استدلال موجود در متن را تقویت میکند، انتخاب نماید.

>> تکنیک های حل مسئله: در ادامه به معرفی تکنیک‌های مناسب و بعضا لازم برای حل سوالات استدلال منطقی میپردازیم که برای موفقیت در این بخش، میتوانید از آن استفاده نمایید:

- تحلیل گام به گام: تقسیم بندی اطلاعات داده شده به قطعات کوچکتر و بررسی دقیق هر قطعه. تعجیل در پاسخ دهی ممکن است منجر به اشتباه شود.

- رسم نمودار یا جدول: در سوالات تحلیلی یا ترتیبی، رسم نمودار یا جدول کمک شایانی به ثبات اطلاعات و سازماندهی آنها میکند و باعث رسیدن سریعتر به پاسخ صحیح میشود.

- تحلیل منطقی

تحلیل منطقی یکی از مهمترین بخش های آزمون های هوش و استعداد است که مهارت های استدلالی، تحلیلی و نتیجه‌گیری فرد را مورد ارزیابی قرار میدهد. این بخش با تمرکز بر فهم روابط پیچیده، شناسایی الگوها و ...، توانایی فرد در برخورد با مسائل غیرمعمول را محک میزند.

>> هدف طراحی این دسته از سوالات ارزیابی و بررسی توانایی های فرد در زمینه های زیر میباشد:

+ درک روابط پیچیده + تفکر نظام‌مند + استنتاج و تعمیم + حل مسائل چندبخشی

این مهارت ها در موقعیت های روزمره و شغلی نیز کاربردی هستند، زیرا به فرد کمک میکنند تا با مسائل پیچیده به شکلی سازمان یافته و منطقی برخورد کند. سوالات این بخش نیاز به هیچ پیش فرض ذهنی ندارند و برای پاسخ دهی به این سوالات باید سه گام اصلی طی شود:

+ مدل سازی مسئله تعریف شده بر اساس قواعد موجود

+ خلاصه کردن قواعد بر اساس مدل بدست آمده

+ پاسخ به سوالات براساس مدل و قواعد مسئله

>> تکنیک های حل مسئله: برای حل سوالات تحلیل منطقی، در زیر به معرفی تکنیک‌های لازم و مناسب میپردازیم که برای بررسی و حل سوالات این بخش، میتوانید از آنها استفاده نمایید:

- خواندن دقیق سوال: مطالعه دقیق سوال و شرایط آن. زیرا که حتی یک کلمه ممکن است سرنخی مهم در مسئله باشد.

- تحلیل گام به گام: تقسیم بندی اطلاعات داده شده به قطعات کوچکتر و بررسی دقیق هر قطعه. تعجیل در پاسخ دهی ممکن است منجر به اشتباه شود.

- رسم نمودار یا جدول: در سوالات تحلیلی یا ترتیبی، رسم نمودار یا جدول کمک شایانی به ثبات اطلاعات و سازماندهی آنها میکند و باعث رسیدن سریعتر به پاسخ صحیح میشود.

- مسائل جدول بندی و ترکیبی

از مهمترین بخش های سوالات تحلیل منطقی، سوالات جدول بندی و مسائل ترکیبی هست. برای حل این نوع مسائل نیازی به هیچ نوع پیش فرضی ذهنی نیست. حل این مسائل را میتوان در طی سه گام انجام داد که این گام ها عبارتند از:

+ مدل‌سازی مسئله تعریف شده بر اساس قواعد موجود + خلاصه کردن قواعد بر اساس مدل به دست آمده

+ پاسخ به سوالات بر اساس مدل و قواعد مسئله

پس از مدل سازی و خلاصه کردن قواعد، با یک مسئله تک حالته و یا چند حالته روبرو خواهیم شد. در مسئله تک حالته بین سوالات مختلف رابطه وجود داشته و پاسخ به هر سوال بخشی از اطلاعات مربوط به مدل را تکمیل خواهد نمود. در مسائل چند حالته، به هر سوال مستقل از سایر سوالات باید پاسخ داده شود؛ در واقع هر اطلاعاتی که در هر سوال مطرح میشود، فقط برای همان سوال صدق میکند.

- الگویابی منطقی

بحث الگویابی در سوالات هوش مسئله ای مهم است که در انواع مختلفی مشاهده میشود. از انواع این الگوی ها میتوان به الگو های عددی، الگو های تصویری و الگو های کلامی و ترکیب این سه مورد اشاره کرد. سه مورد اول هر کدام در بخش های مربوط به خود، به طور کامل توضیح داده خواهند شده و تمرکز ما در این بخش بر روی الگو های ترکیبی است.

- الگوی ترکیبی عدد و شکل: این دسته از الگو ها، الگو هایی هستند که اعداد موجود در آنها را نمیتوان دنباله ای ساده از اعداد در نظر گرفت، زیرا که این سوالات ترکیبی از اعداد و اشکال هستند.

- الگوی ترکیبی عدد و حرف: در این دسته از سوالات، هر چند نامشخص و مخفی، رابطه ای از اعداد نیز در سوالات وجود دارد. در این دسته از سوالات موارد مختلفی همانند تعداد حروف و یا حتی تعداد نقاط باید مورد توجه واقع شود.

➢ بخش دوم: هوش کلامی

سوالات بخش هوش کلامی در آزمون ها، از قسمت های مختلفی تشکیل شده اند. فارغ از تفاوت های ظاهری که در میان سوالات این دسته وجود دارد، در همه سوالات مفهوم مورد نظر در قالب کلمات و عبارات ذکر گردیده است که از این نظر همگی مشابه هم هستند. سوالات هوش کلامی به طور عمده شامل حالت های زیر میباشد:

+ طبقه بندی کلمات + نسبت کلامی (استدلال کلامی) + طبقه کلمات

+ کلمات متضاد و مترادف + معنی لغات

سوالات این بخش شباهت کمتری به سؤالات هوش دارد. بعضی از سوالات مانند معانی لغات یا کلمات متضاد و مترادف و چیزهایی از این نوع، شباهت های زیادی به سوالات ادبیات فارسی آزمون ها دارند.

- طبقه بندی کلمات

بخش طبقه بندی کلمات خود به دو دسته تقسیم میشود.

+ یک موضوع بین تمامی گزینه ها به غیر از یک گزینه مشترک است و هدف، یافتن گزینه غیرمشترکه

+ کلمه یا عبارت داده شده با گزینه ها ارتباط نزدیکی دارد، اما از نظر منطقی با یکی از گزینه ها، ارتباط بیشتر و نزدیک تری از نظر طبقه ای یا معنایی دارد.

- تناسب لغوی

در این نوع از سوالات رابطه بین کلمات مورد نظر است. معمولا در متن سوال نوعی رابطه یا نسبت بین دو کلمه مشخص شده و از فرد خواسته میشود که چنین رابطه ایی را بین دو کلمه دیگر برقرار کند.

* نکته بسیار مهمی را که باید به آن اشاره کرد این است که در این دسته از سوالات، همانند سوالات طبقه بندی کلمات، باید به دنبال رابطه اساسی بود. اگر نسبت یا رابطه‌ی کشف شده تا حدی سطحی بوده و به ظاهر کلمات بستگی دارد، باید به بررسی و کاوش بیشتری پرداخته شود. فقط در صورتی میتوان رابطه کشف شده را به کار برد که بعد از بررسی های لازم نتوان رابطه دیگری را پیدا کرد.

از انواع رابطه هایی که میتوان میان واژه ها عبارت ها در این دسته از سوالات دید، میتوان موارد زیر را نام برد:

+ رابطه هدف + رابطه علت و معلول + رابطه جزء و کل + رابطه جزء و جزء

+ رابطه فعل و مفعول + رابطه مترادف و متضاد + رابطه مکان + رابطه کار و کارگر

+ رابطه ابزار و اندازه + رابطه ابزار و کاربر + رابطه ابزار و کاربرد + رابطه کمیت و واحد

+ رابطه والد و اولاد + رابطه محصول و ماده اولیه

➢ بخش سوم: هوش ریاضی

بخش کمیتی سوالات هوش در مجموع شامل سوالات حل مسئله، سوالات مقایسه های کمی، کار با داده های آماری، هوش عددی و هندسه میشود که هر بخش نکات و تکنیک های خاص خود را دارد؛ که میتوانید با تمرین بر روی این تکنیک ها شانس موفقیت خود را در این بخش افزایش دهد.

- سوالات حل مسئله: لازمه پاسخ دهی به سوالات حل مسئله، تسلط کافی بر روی مفاهیم ریاضی متوسطه میباشد.

- سوالات مقایسه های کمی: در این سوالات دو عبارت ریاضی داده شده و خواسته مسئله این است که به کمک قوانین ساده مربوط به نامساوی ها و نامعادلات، باهم مقایسه شده و نتیجه مطلوب به دست بیاید.

- سوالات کار با داده های آماری: در این بخش نتایج کمی یک تحقیق آماری در قالب جدولی از اعداد آورده میشود و داوطلب باید بتواند با تحلیل این داده ها به نتایج جدید دست یابند و یا نواقص جدول را برطرف نمایند.

- نسبت و تناسب

- رابطه میان دو کمیت همجنس از نظر اندازه، که مشخص میکند یک کمیت چند برابر دیگری است را نسبت میگویند. نسبت کمیت a به b، به صورت $\frac{a}{b}$ نشان داده میشود. این حالت در مسائل هوش به صورت های مختلفی استفاده میشود که از جمله آنها میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

از انواع تناسب میتوان به مواردی همچون تناسب مستقیم، تناسب معکوس و تناسب مرکب اشاره کرد.

+ تناسب مستقیم: افزایش یا کاهش یکی از متغیر ها باعث افزایش یا کاهش دیگری میشود.

+ تناسب معکوس: تناسبی که ارتباط بین نسبت ها معکوس میباشد یعنی با افزایش یکی، دیگری کاهش میابد و برعکس.

+ تناسب معکوس شکسته: این نوع از تناسب در مسائلی به کار میرود که در آنها یکی از کمیت ها پس از طی دوره ای تغییر میکند.

+ تناسب مرکب: این دسته از تناسب ترکیبی از دو حالت قبلی میباشد. اگر تعداد و اجزا یک تناسب بیش از دو جز باشد (۳ به بالا) با این نوع از نسبت سر و کار داریم.

+ میانگین توافقی یا همساز: میانگین توافقی اعداد مثبتی همچون x_1، x_2، ... و x_n به صورت $\frac{1}{\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+\cdots+\frac{1}{x_n}}$ تعریف میشود.

- درصد (خرید و فروش - سود و زیان - رشد و زوال)

در صورتی که در نسبت دو عدد، مخرج کسر برابر با ۱۰۰ نباشد، برای بیان آن به صورت درصدی، کافی است که عدد را در ۱۰۰ ضرب کنیم و آن را به صورت درصدی بیان کنیم: $\frac{2}{5} * 100 = 0.4 * 100 = 40\%$

>> حالت های کلی برای مسائل درصدی را میتوانید در زیر مشاهده کنید:

چنانچه تعداد مسافران هواپیمایی برابر a نفر باشد و x درصد آنها خانمها باشند، چند نفر خانم در هواپیما هستند؟

فردی کالایی را با قیمت x خریده است، در صورتی که وی بخواهد y درصد سود کند، با چه قیمتی باید کالا را بفروشد؟

مسائل درصدی که با حالت هایی مشابه سه حالت نهایی در بالا طراحی میشوند، تحت عنوان مسائل خرید و فروش یا سود و زیان نیز بیان میشوند.

- الگو ها و روابط عددی

بخشی دیگر سوالات هوش ریاضی، سوالاتی هستند که در آنها دسته ای از اعداد داده میشود که در میان آنها رابطه یا الگوی خاصی وجود دارد. این بخش از سوالات انواع مختلفی دارند که در ادامه به بررسی و تشریح آنها میپردازیم:

- دسته اول دنباله هایی هستند که از یک دنباله حسابی یا هندسی پیروی میکنند. این دسته از سوالات در زمره راحت ترین سوالات هوش هستند که با سوالات ریاضی مشترک هستند:

- دسته دوم دنباله هایی هستند مشابه دسته اول، با این تفاوت که قدر نسبت آنها، خود از یک الگوی خاص پیروی میکند.

- دسته سوم دنباله هایی هستند که دو قدر نسبت دارند. به عنوان مثال جمله های فرد و جمله های زوج دارای قدر نسبت های متفاوت هستند.

- دسته چهارم دنباله هایی هستند که از قواعد دنباله های حسابی یا هندسی پیروی نمیکنند. این دسته از دنباله ها اکثرا به صورت جمع دو عدد قبلی یا نسبت دو عدد قبلی به دست می آیند از معروفترین این دنباله ها، دنباله فیبوناچی است.

- کار با داده های آماری/ عددی

در سوالات این بخش، داده های کمی یک تحقیق در قالب یک جدول یا نمودار و یا ترکیبی از آنها داده میشود و از داوطلبان خواسته میشود تا با تحلیل داده ها، به اطلاعات دقیقتری دست یابند. سوالات این بخش را به طور کلی میتوان در سه دسته زیر تقسیم بندی کرد:

- سوالات مبتنی بر جداول اطلاعاتی.

- سوالات مبتنی بر نمودار های آماری.

- سوالات مبتنی بر ترکیب جدول و نمودار.

* به شاخص های میانگین و میانه و مد، شاخص های مرکزی گفته میشود.

- میانگین: برای به دست آوردن میانگین چندین داده عددی، ابتدا مجموع آنها را به دست میاوریم و سپس مقدار مجموع را بر تعداد آنها تقسیم میکنیم. اگر مجموع n داده آماری برابر با X باشد، میانگین آنها برابر است با $\bar{x} = \frac{X}{n}$.

+ چنانچه عددی همچون a را به داده ها اضافه کنیم میانگین جدید برابر خواهد بود با: $\bar{x} = \frac{X+a}{n+1}$

+ اگر تمامی داده ها با عدد ثابتی جمع شوند یا به عدد ثابتی ضرب شوند، میانگین نیز با آن عدد جمع میشود یا در آن ضرب میشود.

میانه: داده ای است از مجموعه داده های موجود که نصف داده ها از آن بزرگتر و نصف دیگر از آن کوچکتر هستند.

+ میانه در مواجهه با جمع یا ضرب داده ها با عدد ثابت، همانند میانگین رفتار میکند.

مد: سومین شاخص مرکزی مد است که برای به دست آوردن آن کافی است تعداد داده ها را بشماریم. داده ای که بیشترین تعداد و تکرار را داشته باشد، به عنوان مد مجموعه شناخته میشود.

>> دسته دیگر از شاخص ها که به داده های آماری مرتبط هستند، شاخص های پراکنده هستند که کاربرد خاصی در این دسته از سوالات ندارند ولی اشاره کوتاهی به آنها میکنیم.

- شاخص های پراکندگی میزان پراکندگی یا میزان اختلاف بین داده ها و یا تفسیر داده ها را در جامعه آماری یا نشان میدهند. دامنه تغییرات، واریانس، انحراف معیار از جمله شاخص های پراکندگی هستند.

- آنالیز ترکیبی

اصول شمارش عبارت است از روش های شمارش و تعیین تعداد حالات ممکن، بدون شمارش هر یک از حالات. از جمله این اصول میتوان به اصل ضرب و اصل جمع اشاره کرد که در ادامه به تعریف آنها میپردازیم

- اصل جمع: اگر کاری را بتوان به دو روش انجام داد بطوریکه روش اول به n طریق و روش دوم به m طریق قابل انجام باشد، و این دو روش مستقل از همدیگر و غیرهمزمان باشند، برای انجام کار مورد نظر، $m+n$ روش وجود دارد. تشخیص این اصل در سوالات با استفاده از واژه «یا» میباشد: «انجام این کار یا آن کار».

- اصل ضرب: اگر کاری در طی دو مرحله انجام شود که مرحله اول به n روش و مرحله دوم به m روش قابل انجام باشد (این دو مرحله همزمان هستند)، آنگاه آن کار را میتوان به $m \times n$ روش انجام داد. تشخیص این اصل در سوالات با استفاده از واژه «و» میباشد: «انجام این کار و آن کار».

- جایگشت: به تعداد حالت های قرار گرفتن n شی در کنار هم، جایگشت n شی گفته میشود. در حالت عادی که ترتیب قرارگیری مهم است، تعداد حالت های ممکن برای جایگشت n شی متمایز برابر $n!$ میباشد.

* جایگشت حالت های مختلفی دارد که به صور خلاصه داریم:

حالت	رابطه	حالت	رابطه
k شی معین از n شی متمایز کنار هم باشند	$(n-k+1)! \times (k)!$	k شی معین از n شی متمایز کنار هم نباشند	$(n-k+1)! \times (n-k)!$
قراردهی یک در میان اعضای دو دسته متمایز دارای n شی متمایز	$n! \times n! \times 2$	قرار دهی یک در میان اعضای دو دسته متمایز دارای n و n+1 شی متمایز	$n! \times (n+1)!$
قرار دادن n شی متمایز به صورت دایره وار (میز گرد)	$(n-1)!$	جایگشت n شی که شامل k نوع باشد	$\frac{n!}{n_1! * n_2! * \dots * n_k!}$
جایگشت r تایی از n شی (ترتیب)	$P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!}$	جایگشت r تایی از n شی که در آن ترتیب مهم نباشد (ترکیب)	$C(n,r) = \frac{n!}{r! \times (n-r)!}$
جایگشت r تایی از n شی که k شی خاص در همه آنها موجود باشد	$P(r,k) \times P(n-k, r-k)$	جایگشت r تایی از n شی که فاقد k شی خاص باشند	$P(n-k,r)$

- ترکیب: انتخاب r شی از میان n شی متمایز که ترتیب چیده شدن در آن مهم نیست: $C(n,r) = \binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

- ترتیب: انتخاب r شی از میان n شی متمایز که ترتیب قرار گرفتن در آن ها اهمیت دارد: $P(n.r) = \frac{n!}{(n-r)!}$

- بخش پذیری: اگر a و b دو عدد صحیح باشند، میگوییم a بر b بخش پذیر (قابل قسمت) است، به شرطی که عددی صحیح مانند c وجود داشته باشد که $a = bc$:

+ بخش پذیر بر ۲: یکانش رقم زوج باشد

+ بخش پذیر بر ۳: مجموع ارقامش بر ۳ بخش پذیر باشد

+ بخش پذیر بر ۴: دو رقم آخر صفر (۰۰) باشد یا دو رقم آخر بر ۴ بخش پذیر باشد.

+ بخش پذیر بر ۵: رقم یکانش صفر یا ۵ باشد.

+ بخش پذیر بر ۶: هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد.

+ بخش پذیر بر ۷: رقم یکان را از عدد جدا کرده و ۲ برابر آنرا از عدد مانده کم کنیم، حاصل بر ۷ بخش پذیر باشد.

+ بخش پذیر بر ۹: مجموع ارقامش بر ۹ بخش پذیر باشد.

➢ بخش چهارم: هوش بصری (هندسی)

بخش بصری سوالات هوش آزمون های استخدامی، نسبت به سایر بخش های این سوالات، از اعتبار، فراوانی و سختی نسبتا بالایی برخوردار هستند. تنوع طراحی در این دسته از سوالات نیز بالا میباشد و دست طراح برای بازی با ذهن داوطلب باز تر از سایر قسمت ها است.

- مروری بر اشکال (دو بعدی - سه بعدی)

در این بخش به مرور انواع اشکال هندسی و ویژگی های پرکاربرد و مهم آنها میپردازیم

>> اشکال دو بعدی:

دایره: یک منحنی بسته است و شامل نقاطی است که فاصله آنها از یک نقطه معین و ثابت، مقداری ثابت میباشد. به آن نقطه ثابت مرکز و به فاصله ای که مقدار ثابت بین مرکز تا نقطه ها است، شعاع دایره گفته میشود.

مساحت دایره ای با شعاع r از رابطه $S = \pi r^2$ و محیط آن از رابطه $P = 2\pi r$ به دست می آید.

مثلث: یک سه ضلعی مسطح بسته که تمامی اضلاع آن خط راست میباشند. محیط آن برابر مجموع اندازه تمامی اضلاع بوده و مساحت آن برابر نصف حاصلضرب قاعده در ارتفاع نظیر آن میباشد. مجموع زوایای داخلی تمامی مثلث ها همواره برابر ۱۸۰ درجه میباشد. بر اساس اندازه زاویه های مثلث میتوان آن را به سه دسته زیر تقسیم بندی کرد:

چهار ضلعی ها:

- ذوزنقه: چهارضلعی که فقط دو ضلع آن موازی باشد، ذوزنقه نامیده میشود. مساحت آن برابر نصف حاصل ضرب ارتفاع در مجموع دو قاعده میباشد. از انواع خاص ذوزنقه میتوان به ذوزنقه متساوی الساقین و ذوزنقه قائم الزاویه اشاره کرد.

- متوازی الاضلاع: چهارضلعی که در آن اضلاع روبرو موازی و برابر همدیگر باشند. در این چهارضلعی زاویه های مقابل به هم برابر هم بوده و زاویه های مجاور، مکمل یکدیگر میباشند.

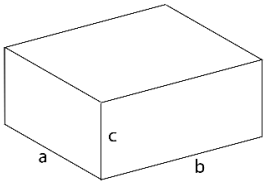
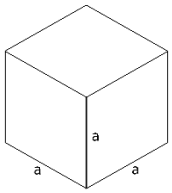
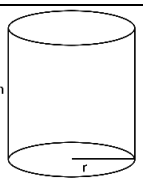
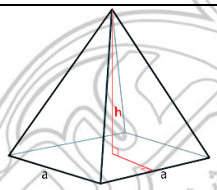
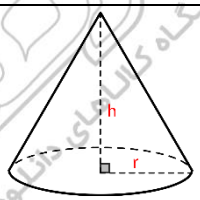
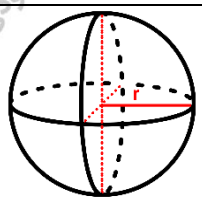
- مستطیل: نوع خاصی از متوازی الاضلاع که در آن تمامی زوایا برابر ۹۰ درجه میباشند.

- مربع: نوعی از انواع متوازی الاضلاع که در آن تمامی زاویا برابر ۹۰ درجه بوده و اندازه تمامی اضلاع یکسان میباشد.

- لوزی: نوعی متوازی الاضلاع که در آن اندازه تمامی اضلاع یکسان میباشد اما زوایای آن حتما یکسان نیستند.

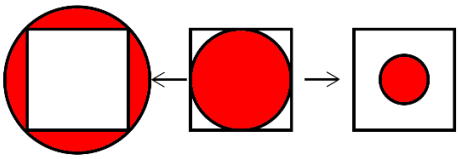
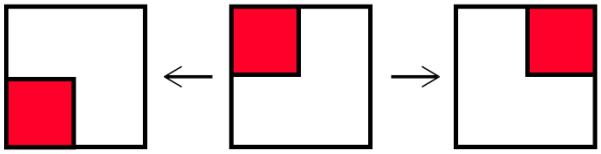
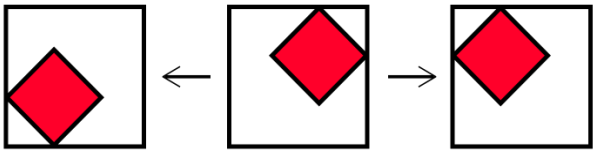
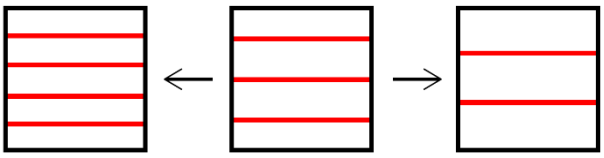
* مربع نوعی مستطیل است که اضلاع آن مساوی است و نوعی لوزی است که زوایای آن ۹۰ درجه است

>> اشکال سه بعدی

حجم	ویژگی ها	شکل	فرمول ها
مکعب مستطیل	* دارای ۶ وجه مستطیل شکل * دارای ۸ راس و ۱۲ یال		مساحت کل: $S = 2(ab + b + ac)$ مساحت جانبی: $S_s = 2(ac + bc)$ حجم: $V = a \times b \times c$
مکعب مربع	* دارای شش وجه مربعی * دارای ۸ راس و ۱۲ یال		مساحت کل: $S = 6a^2$ مساحت جانبی: $S_s = 4a^2$ حجم: $V = a^3$
استوانه	* دارای دو قاعده دایره شکل به قطر r * بدون یال و راس *دارای وجه جانبی یکپارچه مستطیلی		مساحت کل: $S = 2\pi r^2 + 2\pi rh$ مساحت جانبی: $S_s = 2\pi rh$ حجم: $V = h\pi r^2$
هرم	* با قاعده n ضلعی منتظم * دارای وجه ها جانبی مثلثی شکل * دارای n+1 راس و 2n یال		مساحت کل: مساحت قاعده + مساحت جانبی حجم: $V = \frac{1}{3}Ah$
مخروط	* دارای قاعده دایره شکل * دارای یک راس و یک یال (محل اتصال قاعده به سطح جانبی)		مساحت کل: $S = \pi r\left(r + \sqrt{r^2 + h^2}\right)$ حجم: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
کره	* دارای قاعده نبوده و محصور بین چند وجه نمیباشد		مساحت کل: $S = 4\pi r^2$ حجم: $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

- روابط میان شکل ها (نسبت بین شکل ها - ترکیب شکل ها - شباهت شکل ها - الگو های تصویری)

>> برای پیدا کردن الگویی که میان شکل ها نهفته است میتوان مشابه الگو های عددی اقدام میکنیم. باید دید که میان هر تصویر با تصویر بعدی خود چه تفاوت هایی وجود دارد، آیا این تفاوت ها در سایر شکل ها نیز وجود دارد؟ آیا این تفاوت ها از الگوی خاصی پیروی میکنند؟ این تفاوت ها میتوانند شامل مواردی همچون اندازه، دوران و چرخش، قرینه شدن، تعداد و ... باشد:

نوع تغییر	توضیح	توصیف تصویری
اندازه شکل	در هر الگو امکان دارد که اندازه کل یا بخشی از شکل در هر مرتبه دچار تغییر شود. در مثال مقابل دایره در شکل راست نسبت به شکل میانی کوچکتر شده و در شکل چپ بزرگتر.	
دوران شکل	در هر الگو، شکل میتواند حول مرکز شکل یا یک نقطه خاص دوران یافته به شکل دیگر تبدیل شود. در برخی از مسائل ممکن است دو نوع دوران داشته باشیم که برای هر قسمتی از شکل متفاوت باشد. در مثال مقابل شکل راست نسبت به شکل میانی ۹۰ درجه ساعتگرد و در شکل چپ ۹۰ درجه پادساعتگرد دوران داشته است.	
قرینه شکل	در برخی از الگو های تصویری، امکان دارد که تصویر حول محور های افقی یا عمودی و در برخی موارد محور های اریب، قرینه شده باشد. در مثال مقابل شکل سمت راست قرینه شکل میانی نسبت به محور عمودی و شکل سمت چپ قرینه آن نسبت به محور اریب میباشد	
تعداد شکل	در الگوی تصویری یکی از مواردی که میتواند تغییر کند تعداد شکل ها باشد. به عنوان مثال خطوط داخل یک شکل، اضلاع یک چندضلعی و ... . این تغییرات میتواند به صورت افزایشی یا کاهشی و یا نوسانی باشد. در مثال مقابل در شکل راست یک عدد از خطوط داخل شکل نسبت به شکل میانی کم شده و در شکل چپ این تعداد یک عدد افزایش داشته است	

در دسته دیگری از سوالات چندین تصویر داده میشود که یکی از آنها متفاوت است و فرد باید تصویری که با سایر آنها متفاوت است را انتخاب نماید. در این دسته از سوالات اکثرا شکل ها با دوران مطابق هم میشوند به غیر از یک گزینه که آن گزینه به احتمال زیاد به جای دوران، قرینه سایر شکل ها میباشد.

- چرخش چرخ دنده ها

در برخی از مسائل با چرخش چرخدنده ها و یا تسمه ها مواجه هستیم. برای حل یان دسته از مسائل از دوران و قواعد فیزیکی آنها کمک میگیریم. دو چرخدنده یا دو دیسک که با تسمه به هم وصل شده اند بر روی هم دو نوع تاثیر میگذارند:

+ تاثیر مستقیم: در این حالت چرخش چرخ یا دیسک در یک جهت منجر به چرخش دیسک یا چرخ دیگر در همان جهت میشود در این حالت چرخ دنده ها یا داخل هم هستند یا تسمه اتصال دیسک ها، خود را قطع نمیکند.

+ تاثیر معکوس: در حالت تاثیر معکوس، چرخش چرخ یا دیسک در یک جهت منجر به چرخش دیسک یا چرخ دیگر در خلاف جهت دیسک اولیه میشود. در این حالت چرخدنده ها بیرون هم هستند و تسمه اتصال دیسک ها، خود را قطع میکند.

- حجم های گسترده فضایی

در اینگونه سوالات، معمولا گسترده ایی از یک حجم سه بعدی داده میشود و چهار شکل سه بعدی به عنوان پاسخ پیشنهاد میگردد، که یکی از آنها مربوط به شکل گسترده میباشد و فرد باید آنرا مشخص کند.

معمولا در این دسته از سوالات ترتیب به همین شکل است، ولی در برخی موارد ممکن است شکل سه بعدی به عنوان سوال و چهار گسترده آن به عنوان پاسخ داده شوند.

- شمارش حجم های فضایی

این دسته از سوالات بدین صورت است که حجمی متشکل از چند مکعب داده میشود و از فرد خواسته میشود که تعداد مکعب های تشکیل دهنده شکل را مشخص کند.

شکل های داده شده به دو دسته تقسیم میشوند:

+ اشکالی که میتوان با شمارش ابعاد شکل اصلی و کم کردن یا اضافه کردن چند مکعب به آن، پاسخ صحیح را مشخص نمود

+ اشکالی که ابعاد شکل اصلی در آنها مشخص نیست. برای شمارش مکعب های اینگونه شکل ها ابتدا آن را طبقه بندی کرده و سپس مکعب های هر طبقه را جداگانه شمارش میکنیم که مجموع آنها، همان تعداد مکعب های تشکیل دهنده شکل اصلی خواهد بود.

IRANARZE.IR
فروشگاه کالاهای دانلودی