



کد محصول
ES501



آخرین بروزرسانی
۱۶ مرداد ۱۴۰۴

درسنامه

دروس عمومی آزمون‌های استخدامی

- ✓ تدوین شده طبق موضوعات آزمون های استخدامی اخیر
- ✓ نسخه رایگان شامل ۱۶۰ صفحه (صفحات کمتر و بدون سوال)
- ✓ برای تهیه نسخه اصلی، حاوی ۱۳۳۵ صفحه به همراه سوالات خودآزمایی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



لینک های مفید درسنامه استخدامی دروس عمومی

خرید سوالات استخدامی ۱۰ سال اخیر

خرید درسنامه دروس عمومی

خرید درسنامه مصاحبه و گزینش

خرید سوالات مصاحبه و گزینش

شبکه های اجتماعی ایران عرضه

(فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)

(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )

آخرین بروزرسانی ها:

۱۴۰۴/۰۵/۱۶ اضافه شدن فصل ششم (درسنامه اطلاعات عمومی)

۱۴۰۴/۰۲/۲۴ اضافه شدن فصل های چهارم و پنجم

۱۴۰۳/۱۱/۲۴ اضافه شدن فصل سوم.

۱۴۰۳/۱۱/۱۳ اضافه شدن فصل دوم.

۱۴۰۳/۱۱/۲ فایل موجود آپدیت شد.

فهرست مطالب

❖ فصل اول: ریاضی و آمار مقدماتی - صفحه ۶

➤ بخش اول: مجموعه، الگو و دنباله

➤ بخش دوم: نظریه اعداد

➤ بخش سوم: معادلات و نامعادلات

➤ بخش چهارم: توابع

➤ بخش پنجم: مثلثات

➤ بخش ششم: حد و پیوستگی

➤ بخش هفتم: مشتق و انتگرال

➤ بخش هشتم: احتمال و آنالیز ترکیبی

➤ بخش نهم: آمار و اندازه گیری

➤ بخش دهم: منطق ریاضی

➤ بخش یازدهم: ماتریس ها

➤ بخش دوازدهم: هندسه تحلیلی

➤ بخش سیزدهم: هندسه

❖ فصل دوم: هوش و استعداد تحصیلی - صفحه ۴۲

➤ بخش اول: هوش منطقی (استدلالی)

➤ بخش دوم: هوش کلامی

➤ بخش سوم: هوش ریاضی

➤ بخش چهارم: هوش بصری (هندسی)

❖ فصل سوم: زبان انگلیسی عمومی - صفحه ۵۲

➤ بخش اول: افعال و زمان ها

➤ بخش دوم: جملات (شرطی - معلوم و مجهول - سببی - موصولی - مرکب)

◀ بخش سوم: حروف ربط (تضاد - اضافه و تعریف - کاربرد حروف ربط)

◀ بخش چهارم: مقادیر - خواندن اعداد

◀ بخش پنجم: نقش کلمات - پیشوندها و پسوندهای کلمات - کاربرد کلمات ربط - ترتیب اسامی

و صفات - قیدها - قیاس ها - تشدید کننده ها

◀ بخش ششم: نقل قول ها

◀ بخش هفتم: واژگان

◀ بخش هشتم: ریدینگ و پاسخ به سوالات این بخش

❖ فصل چهارم: زبان و ادبیات فارسی - صفحه ۷۹

◀ بخش اول: قرابت معنایی

◀ بخش دوم: دستور زبان

◀ بخش سوم: آرایه های ادبی

◀ بخش چهارم: تاریخ ادبیات

◀ بخش ششم: لغات و ترکیبات

◀ بخش هفتم: آیین نگارش و مکاتبات اداری

❖ فصل پنجم: مهارت های هفتگانه ICDL - صفحه ۹۷

◀ بخش اول: مفاهیم پایه فناوری اطلاعات IT

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

◀ بخش سوم: آشنایی با نرم افزار واژه پرداز Microsoft Word

◀ بخش چهارم: آشنایی با نرم افزار صفحه گسترده Microsoft Excel

◀ بخش پنجم: آشنایی با نرم افزار پایگاه داده Microsoft Access

◀ بخش ششم: آشنایی با نرم افزار ارائه مطلب Microsoft PowerPoint

◀ بخش هفتم: کلید های میانبر و پرکاربرد در نرم افزار ها و سیستم عامل

❖ فصل ششم: اطلاعات عمومی - صفحه ۱۲۶

◀ بخش اول: اطلاعات عمومی تاریخی

- ◀ بخش دوم: اطلاعات عمومی سیاسی
- ◀ بخش سوم: اطلاعات عمومی ایران
- ◀ بخش چهارم: اطلاعات عمومی جغرافیایی
- ◀ بخش پنجم: اطلاعات عمومی توریستی
- ◀ بخش ششم: اطلاعات عمومی دینی
- ◀ بخش هفتم: اطلاعات عمومی مشاهیر
- ◀ بخش هشتم: اطلاعات عمومی حقوقی
- ◀ بخش نهم: اطلاعات عمومی روزمره



دقت فرمایید که این جزوه، خلاصه ای از درسنامه هفت درس عمومی می باشد. جهت تهیه نسخه کامل تر به همراه نمونه سوالات خودآزمایی به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: ریاضی و آمار

◀ بخش اول: مجموعه، الگو و دنباله

- مجموعه (آشنایی با مجموعه و ویژگی های آنها)

مجموعه به دسته ای از اشیا مشخص و دو به دو متمایز گفته میشود.

رخدادهای میان دو یا چند مجموعه عبارتند از:

* دو مجموعه A و B در صورتی مساوی هم هستند که تمامی اعضای یک مجموعه در مجموعه دیگر نیز باشد ($A = B$)

* در صورتی که تمامی اعضای مجموعه A در مجموعه B نیز باشد اما این دو مجموعه مساوی هم نباشند میتوان گفت که

مجموعه A زیر مجموعه B میباشد ($A \subseteq B$)

* اجتماع دو مجموعه، مجموعه ای شامل تمامی اعضای دو مجموعه میباشد ($A \cup B$)

* اشتراک دو مجموعه، مجموعه ای که تنها شامل اعضای مشترک دو مجموعه میباشد ($A \cap B$)

* اختلاف دو مجموعه، مجموعه ای شامل تمام اعضای مجموعه A، به غیر از اشتراک دو مجموعه A و B ($A - B$)

* تعداد اعضای مجموعه A را با $n(A)$ نشان میدهیم

- مجموعه متناهی: مجموعه ای نامتناهی است که تعداد اعضای آن ($n(A)$) قابل شمارش باشد

- مجموعه نامتناهی: مجموعه ای است که تعداد اعضای آن بیشمار و یا بینهایت بوده و قابل شمارش نباشد.

* تعداد اعضای برخی مجموعه های متناهی ممکن است زیاد باشد اما با داشتن امکانات زمان ممکن است تعداد آنها را یافت.

* در تعریف مجموعه متناهی چنین میتوان گفت که: «مجموعه هایی که تعداد اعضای آنها قابل شمارش و یک عدد حسابی

است، مجموعه متناهی نامیده میشوند»

* مجموعه اعداد خاصی که با آنها سر و کار خواهیم داشت عبارتند از:

* اعداد طبیعی ($\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$)

* اعداد حسابی ($\mathbb{W} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$)

* اعداد صحیح ($\mathbb{Z} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$)

* اعداد گویا ($\mathbb{Q} = \{\frac{m}{n} \mid m, n \in \mathbb{Z}, n \neq 0\}$)

* اعداد گنگ (\mathbb{Q}') مجموعه اعدادی که نتوان به صورت نسبت دو عدد نشان داد

* اعداد حقیقی ($\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$)

- الگو و دنباله (انواع الگو و ویژگی های آنها)

- **الگو:** یک ساختار منظم از اشکال، اعداد، نماد ها و ... که ممکن است تکرار شونده، رشد کننده یا ترکیبی از این دو باشد.
- **جمله عمومی:** جمله عمومی یک الگو، رابطه ای است که ساختار جملات موجود در الگو را مشخص میکند و با استفاده از میتوان مقدار هر جمله از الگو را به دست آورد.

* در حالت کلی دو نوع الگو داریم: الگوی خطی و الگوی غیر خطی

- * **الگوی خطی:** در این دسته از الگو ها، اختلاف هر دو جمله متوالی عددی ثابت است: $13, 8, 3, -2, -7, -12, \dots$
- * **الگوی غیرخطی:** در این الگوها، اختلاف میان دو جمله متوالی یکسان نمیشد اما به طور یقین میان جملات آن یک الگو برقرار میباشد: $1, 4, 9, 16, \dots$

- **دنباله:** هر تعداد عدد را که پشت سرهم قرار میگیرند، یک دنباله مینامیم. این اعداد، جملات دنباله نامیده میشوند. ممکن است جملات یک دنباله فاقد الگو باشند. دنباله ها به دو دسته دنباله حسابی و دنباله هندسی تقسیم میشوند.

* دنباله حسابی:

هر جمله نسبت به جمله قبلی خود به اندازه d واحد (قدر نسبت) تغییر میکند.

جمله عمومی دنباله حسابی به صورت $a_n = a_1 + (n - 1)d$ میباشد.

اگر a, b و c سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی باشند: $b = \frac{a+c}{2}$ (واسطه حسابی)

اگر d مثبت باشد دنباله صعودی، اگر d منفی باشد دنباله نزولی و در صورتی که d برابر صفر باشد دنباله ثابت خواهد بود.

تعداد جملات با داشتن جمله اول و آخر و قدر نسبت برابر است: $n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1$

مجموع جملات حسابی: $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n) = \frac{n}{2}(2a_1 + (n - 1)d)$

* دنباله هندسی:

هر جمله برابر با حاصل ضرب جمله قبلی خود در مقدار r (قدر نسبت) میباشد.

جمله عمومی دنباله هندسی به صورت $a_n = a_1 * r^{(n-1)}$ میباشد.

اگر a, b و c سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی باشند: $b = \sqrt{ac}$ (واسطه هندسی)

صعودی یا نزولی بودن دنباله هندسی بر اساس r تعیین میشود: r بزرگتر از ۱ باشد دنباله صعودی، r مابین ۱ و صفر باشد

دنباله نزولی، r برابر یک باشد دنباله ثابت بوده و چنانچه r کوچکتر از صفر باشد، دنباله نوسانی خواهد بود.

+ مجموع جملات دنباله هندسی: $S_n = a_1 * \frac{1-r^n}{1-r}$

بخش دوم: نظریه اعداد

- توان و اعداد

- **توان:** تعداد دفعات ضرب عدد در خودش را توان آن عدد میگویند. عدد b را توان n ام a گویند و داریم: $b = a^n$.

- **ریشه:** عکس توان با نام ریشه بوده و به صورت $b = \sqrt[n]{a}$ نمایش داده میشود. در این حالت a ریشه n ام عدد b میباشد.

* در رادیکالی چون $\sqrt[n]{a}$ اگر n زوج باشد، مقدار a حتما باید مقداری مثبت باشد.

* روابط اولیه که در رابطه با توان ها و ریشه ها میتوان گفت به صورت زیر است

$a^n \div a^m = a^{n-m}$	$a^n * a^m = a^{n+m}$	$(a^n)^m = (a^m)^n = a^{m.n}$
$a^n \div b^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n$	$a^n * b^n = (ab)^n$	$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$
$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$	$a^n = b \rightarrow \sqrt[n]{b} = a$	$a^0 = 1$
$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$	$n = 2k + 1 \rightarrow \sqrt[n]{a^n} = a$	$n = 2k \rightarrow \sqrt[n]{a^n} = a $
$\sqrt[n]{a} * \sqrt[m]{a} = \sqrt[mn]{a^{n+m}}$	$\sqrt[n]{a} * \sqrt[m]{a} = \sqrt[nm]{a^{m+n}}$	$a \geq 0 \rightarrow \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$
$\sqrt[n]{a} \div \sqrt[m]{a} = \sqrt[nm]{\frac{a^m}{a^n}}$	$\sqrt[n]{a} * \sqrt[m]{b} = \sqrt[nm]{a^m b^n}$	$\sqrt[n]{a} \div \sqrt[m]{a} = \sqrt[nm]{a^{m-n}}$
$\sqrt[n]{a^n} = \begin{cases} a : n = 2k \\ a: n = 2k + 1 \end{cases}$	$\sqrt[n]{a} * \sqrt[m]{b} = \sqrt[nm]{a^m b^n}$	$a \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a^n * b}$
$p = 2k + 1 \rightarrow \sqrt[p]{a^{mp}} = \sqrt[p]{a^m}$	$p = 2k \rightarrow \sqrt[p]{a^{mp}} = \sqrt[p]{ a ^m}$	$\sqrt[n]{a^m \sqrt[p]{b^p c}} = \sqrt[nmp]{a^{mp} b^p c}$

- عبارت های گویا

- عبارت گویا به کسرهایی گفته میشود که صورت و مخرج آن ها چند جمله ای با شروط ذیل باشد:

+ توان متغیر منفی نباشد + متغیر زیر رادیکال نبوده و یا توان آن کسری نباشد.

+ متغیر داخل قدر مطلق نباشد + مخرج عبارت برابر با صفر نباشد

+ توان هیچ یک از عبارات متغیر نباشد.

* در شروط گفته شده تنها متغیر ها نباید این شروط را داشته باشند، اگر عددها دارای شرایطی چنین باشند موردی ندارد

* در عبارت های گویا دامنه برابر با تمامی اعداد حقیقی میباشد، به استثنا اعدادی که ریشه مخرج کسر بوده و مخرج کسر را

صفر میکنند: $D = \mathbb{R} - \{\text{ریشه مخرج کسر}\}$

* در صورتی که مخرج کسر عددی گویا نباشد، در دو حالت میتوان آن را گویا کرد:

+ مخرج یک جمله ای باشد: ضرب کردن صورت و مخرج در عبارت رادیکالی متناسب با عبارت گویای مخرج

+ مخرج چند جمله ای باشد: ضرب کردن صورت و مخرج در مزدوج عبارت مخرج و استفاده از انواع اتحاد ها.

- ب.م.م و ک.م.م

- عدد طبیعی d را ب.م.م دو عدد صحیح a و b مینامیم (a و b هردو با هم صفر نیستند) و مینویسیم $(a, d) = d$ ، هرگاه دو شرط زیر برقرار باشند:

$$d|a \text{ و } d|b \text{ (مقسوم علیه مشترک بودن } d)$$

$$\forall m > 0; m|a, m|b \Rightarrow m \leq d \text{ (بزرگ بودن } d \text{ از تمامی مقسوم علیه های مشترک همچون } m)$$

- عدد طبیعی c را ک.م.م دو عدد صحیح و ناصفر a و b مینامیم و مینویسیم $[a, b] = c$ ، هرگاه دو شرط زیر برقرار باشند:

$$a|c \text{ و } b|c \text{ (مضرب مشترک بودن } c)$$

$$\forall m > 0; a|m, b|m \Rightarrow c \leq m \text{ (کوچک بودن } c \text{ از تمامی مضرب های مشترک همچون } m)$$

- بخش پذیری

- عدد صحیح a بر عدد صحیح b بخش پذیر (قابل قسمت) است، به شرطی که عدد صحیحی چون c باشد که $a = bc$.

* اگر a بر b بخش پذیر باشد، میگوییم a ، b را می‌شمارد (عاد میکند) و مینویسیم $b|a$. به عنوان مثال داریم:

* اگر $b|a$ ، b را مقسوم علیه‌ای از a و a را مضربی از b مینامیم.

* از ویژگی های مهم بخش پذیری میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

$$+ \text{ اگر } a|b, \text{ آنگاه } -a|b \text{ و } -b|a$$

$$+ \text{ اگر } a|b, \text{ آنگاه } |a| \leq |b|$$

$$+ \text{ اگر } a|b \text{ و } b|a, \text{ آنگاه } a|b \text{ و } b|a$$

- همنهشتی و معادلات آن

همنهشتی: برای هر عدد طبیعی مانند m و هر دو عدد صحیح مانند a و b ، اگر $m|a-b$ باشد، میگوییم « a همنهشت با b است

به پیمانه m » و مینویسیم $a \equiv b \pmod{m}$ (در اکثر فرمولها مقدار m را بر بالای عبارت \equiv مینویسند) به زبان ریاضی داریم:

$$\forall a, b \in \mathbb{Z}; a \equiv b \pmod{m} \Leftrightarrow m|a - b (m \in \mathbb{N})$$

* دو عدد a و b به پیمانه m همنهشت هستند اگر m تفاضل آنها را عاد کرده یا بشمارد.

* منظور از mod ، عملگر باقیمانده تقسیم است. اگر a و b به m تقسیم شوند، باقیمانده (mod) یکسانی خواهند داشت. این

موضوع را به صورت گزاره دو شرطی زیر نیز میتوان گفت: a را به پیمانه m ، همنهشت با b گویند اگر و فقط اگر تقسیم a بر

m و تقسیم b بر m ، باقیمانده های یکسانی داشته باشند.

* رابطه همنهشتی به پیمانه m در مجموعه اعداد صحیح، یک رابطه هم‌ارزی است. یعنی این رابطه دارای خواص بازتابی، تقارنی و ترایی است:

* چنانچه داشته باشیم $a \equiv b \pmod{m}$ ، همنهشتی های زیر همواره صادق اند:

$a \pm c \equiv b \pm c \pmod{m}$	$ac \equiv bc \pmod{m}$
$a^n \equiv b^n \pmod{m}$	$a \pm mt \equiv b \pm mk \pmod{m}$

معادلات همنهشتی:

- یک رابطه همنهشتی همراه با مجهولی چون x به فرم $ax \equiv b \pmod{m}$ را معادله همنهشتی گویند.

* منظور از حل معادله همنهشتی، پیدا کردن جواب هایی چون $x_0 \in \mathbb{Z}$ است که در معادله صدق کنند

* معادله همنهشتی $ax \equiv b \pmod{m}$ دارای جواب است اگر و فقط اگر $(a, m) | b$.

- اتحاد های جبری

- چند مورد از اتحاد های بر کاربرد در ریاضی عبارتند از:

$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$	اتحاد مربع مجموع دو جمله
$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$	اتحاد مکعب مجموع دو جمله
$(a + b)^n = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} a^{n-i} b^i$	ام مجموع دو جمله n فرمول اتحاد توان
$(a - b)^n = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} a^{n-i} (-b)^i$	ام تفاضل دو جمله n فرمول اتحاد توان
$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$	اتحاد مزدوج
$(x + a)(x \pm b) = x^2 + (a \pm b)x \pm ab$	اتحاد جمله مشترک
$(a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$	اتحاد چاق و لاغر مجموع
$(a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$	اتحاد چاق و لاغر تفاضل

بخش سوم: معادلات و نامعادلات

- آشنایی با معادلات و روش حل آنها

- **معادلات درجه ۱:** صورت کلی این نوع معادلات به صورت $ax + b = 0$ میباشد که ریشه آن برابر است با $x = -\frac{b}{a}$

* برای به دست آوردن ریشه، ابتدا مجهول را به یک طرف معامله و معلوم را به طرف دیگر میبریم. سپس تمامی معادله را بر ضریب مجهول تقسیم میکنیم تا مجهول به دست بیاید.

- **معادلات درجه ۲:** معادلاتی که در آنها بالاترین توان متغیر برابر با ۲ باشد. نمایش ریاضی این نوع معادلات به صورت مقابل میباشد که در آن $a \neq 0$ میباشد: $ax^2 + bx + c = 0$

* برای حل این دسته از معادلات، روش های مختلفی از جمله روش دلتا، روش تجزیه و روش مربع کامل وجود دارد.

دلتای معادله با استفاده از فرمول $\Delta = b^2 - 4ac$ محاسبه میشود و ریشه ها با جایگذاری آن در فرمول $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

+ دلتا مثبت باشد ($\Delta > 0$) معادله دارای دو ریشه حقیقی، برابر با صفر باشد ($\Delta = 0$)، معادله دارای یک ریشه حقیقی و اگر منفی باشد ($\Delta < 0$)، معادله ریشه حقیقی ندارد.

* چنانچه α و β ریشه های معادله درجه ۲ باشند، میتوان اتحاد های زیر را در مورد این معادلات نوشت:

قدر مطلق اختلاف دو ریشه	ضرب دو ریشه P	جمع دو ریشه S
$ \alpha - \beta = \frac{\sqrt{\Delta}}{ a }$	$P = \alpha\beta = \frac{c}{a}$	$S = \alpha + \beta = -\frac{b}{a}$

* اگر S و P به ترتیب مجموع و حاصلضرب دو عدد همانند α و β باشند، معادله درجه دومی به صورت زیر میتوان نوشت که

$$x^2 - Sx + P = 0 \quad \text{و } \alpha \text{ و } \beta \text{ دو ریشه آن معادله میباشند:}$$

- **معادلات گویا:** معادلات گویا به صورت کلی شامل معادلاتی میباشند که به صورت کسری بوده و صورت و مخرج این کسرها، میتواند شامل چندجمله ای ها نیز باشد. دامنه این نوع معادلات شامل تمام اعداد حقیقی میباشد، به غیر از اعدادی که

$$D = \mathbb{R} - \{\text{ریشه های مخرج کسر}\}$$

* برای حل معادله گویا کافی است که با ضرب کردن طرفین معادله در کوچکترین مضرب مشترک مخرج کسرها، مخرج ها را حذف و معادله را ساده تر کنیم و پس از آن نسبت به حل معادله اقدام کنیم. جواب هایی که ریشه مخرج ها میباشند، جواب قابل قبول برای حل معادله نیستند.

- **معادلات رادیکالی:** معادلاتی که متغیر در آنها زیر رادیکال باشد را معادلات رادیکالی میگویند.

- **معادلات قدر مطلق:** ریشه های به دست آمده باید در دامنه تعریف شده قرار گیرند و طرف مقابل قدر مطلق قرار را منفی نکنند.

- تعیین علامت چند جمله ای ها

برای تعیین علامت چندجمله ای ها ابتدا ریشه های آنها را به دست می آوریم (فارغ از درجه چند جمله ای)

$\begin{array}{c c} \text{ریشه} & \\ \hline \text{مخالف } a & \text{موافق } a \\ \hline \end{array}$	تعیین علامت درجه اول
$\begin{array}{c c} \text{ریشه} & \\ \hline + & + \\ \hline \end{array}$	اثر قدر مطلق و توان زوج در تعیین علامت
$\begin{array}{c c} \text{ریشه} & \\ \hline \text{مخالف } a & \text{موافق } a \\ \hline \end{array}$	اثر چندجمله ای در مخرج در تعیین علامت
تعیین علامت عبارت درجه ۲	
$\begin{array}{c c c} & x_1 & x_2 \\ \hline \text{مخالف } a & 0 & \text{مخالف } a \\ \hline \end{array}$	معادله درجه ۲ با دلتای مثبت
$\begin{array}{c c} & x_1 \\ \hline \text{مخالف } a & 0 \\ \hline \end{array}$	معادله درجه ۲ با دلتای صفر
$\begin{array}{c c} & \text{بدون ریشه} \\ \hline \text{مخالف } a & \text{موافق } a \\ \hline \end{array}$	معادله درجه ۲ با دلتای منفی

* برای تعیین علامت معادلات به صورت ضرب یا تقسیم دو چند جمله ای، ریشه هر کدام را به دست آورده و جدول تعیین علامت را تشکیل می دهیم. در نهایت برای پیدا کردن علامت معادله اصلی علامت ها را در هم ضرب می کنیم

- نامعادلات

- نکات ابتدایی که در مورد نامعادلات لازم به ذکر هستند:

$x \geq y \rightarrow x + c \geq y + c$	$x \geq y \xrightarrow{a < 0} ax \leq y$	$x \geq y \xrightarrow{a > 0} ax \geq y$
---	--	--

* در نامعادلات درجه یک، متغیر را به یک سمت انتقال داده و سپس با ضرب، تقسیم، جمع و تفریق، نامعادله را حل می کنیم.

* روش پر کاربرد در حل نامعادلات درجه دوم و کسری، استفاده از جدول تعیین علامت می باشد. این روش مخصوصا در

نامعادلاتی که از بیش از یک چند جمله ای تشکیل شده اند، مورد استفاده قرار می گیرد.

* در نامعادلاتی که به صورت قدر مطلق یا توان ۲ هستند میتوان نوشت:

نامعادلات درجه ۲	نامعادلات قدر مطلق
$\begin{cases} x^2 \leq a \rightarrow -a \leq x \leq a \\ x^2 \geq a \rightarrow x \leq -a \text{ و } x \geq a \end{cases}$	$\begin{cases} x \leq a \rightarrow -a \leq x \leq a \\ x \geq a \rightarrow x \leq -a \text{ و } x \geq a \end{cases}$

بخش چهارم: توابع

- آشنایی با تابع

- زوج مرتب، با نماد (a,b) در ریاضیات، یک «زوج» از اشیا است. در اینجا «ترتیبی» که اشیا در جفت پدیدار میشوند، مهم است؛ یعنی زوج مرتب (a,b) با زوج مرتب (b,a) متفاوت است، مگر آنکه $a = b$.

* به هر مجموعه ای از چندین زوج مرتب، یک رابطه گفته شده $R = \{(1,2), (2,7), (4,6), (6,3), (2,4), (4,1)\}$

- تابع: یکی از انواع رابطه است. در این نوع رابطه، اعضای دو مجموعه (مجموعه دامنه (D) یا ورودی و مجموعه برد (R) یا خروجی) به یکدیگر وصل میشوند. اصلی ترین نکته در ارتباط با توابع ریاضی این است که هیچ یک از اعضای ورودی، با بیش از یک عضو خروجی رابطه ندارد. به عبارت دیگر، با قرار دادن یک ورودی در تابع، باید تنها به یک خروجی مشخص برسیم.

* برای نمایش توابع چندین روش وجود دارد که ساده ترین آنها، مجموعه زوج مرتب هاست. به رابطه ای که در آن هیچ دو زوج مرتبی، مؤلفه اول یکسان نداشته باشند، یک تابع گفته میشود.

+ در این نوع توابع، به مجموعه مؤلفه های اول، دامنه تابع و به مجموعه مؤلفه دوم، برد تابع گفته میشود.

* روش دیگر برای نمایش توابع، استفاده از نمودار ون (نمایش پیکانی) میباشد

* روش دیگر برای نمایش توابع استفاده از نمودار محور مختصات است. در این نمایش، یک رابطه زمانی تابع است که هر خط موازی با محور y ها، آن را حداکثر در یک نقطه قطع کند.

* نوع دیگری از نمایش توابع، استفاده از ضابطه تابع هستش. اگر $y = f(x)$ یک تابع باشد، منظور از $f(a)$ عبارتی است که از قرار دادن مقدار a در متغیر x به دست می آید.

* برای تشخیص اینکه ضابطه داده شده یک تابع است یا نه، به متغیر x یک مقدار میدهم و در صورتی که برای y بیش از یک جواب وجود داشته باشد، ضابطه داده شده تابع نیست

- ترکیب دو تابع: ترکیب دو تابع $f(x)$ و $g(x)$ را با $f \circ g(x)$ نشان میدهم که این تابع برابر است با $f \circ g(x) = f(g(x))$ و

دامنه این تابع ترکیبی به صورت $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$ میباشد.

* لازم به ذکر است که دو تابع $f \circ g(x)$ و $g \circ f(x)$ مساوی هم نیستند.

- دامنه و برد

* در نمایش زوج مرتب، به مجموعه تمامی مولفه های اول، دامنه تابع و به مجموعه مولفه های دوم، برد تابع گفته میشود.

* در نمایش نمودار ون، به تمامی اعضای مجموعه اول، دامنه تابع و به اعضای مجموعه دوم، برد تابع گفته میشود.

* در نمایش به صورت نمودار در محور مختصات، به تصویر نمودار بر روی محور x ها، دامنه تابع و به تصویر نمودار بر روی محور y ها، برد تابع گفته میشود.

* در نمایش به صورت ضابطه ای، مجموعه مقادیری که x میتواند اختیار کند، دامنه تابع و به مجموعه مقادیری که y میتواند اختیار کند، برد تابع گفته میشود

* دامنه تابعی همچون $y = f(x)$ را با D_f و برد تابع را با R_f نشان می‌دهیم.

* در به دست آوردن دامنه، نباید عبارت را ساده کنیم. زیرا ممکن است باعث حذف عوامل تاثیر گذار باشد.

- دو تابع f و g هنگامی مساوی هستند که دامنه آنها مساوی هم بوده $D_f = D_g$ و به ازای هر مقدار x داخل این دامنه ها داشته باشیم: $f(x) = g(x)$

عمل جبری	نمایش	دامنه تابع
جمع دو تابع	$(f + g)(x) = f(x) + g(x)$	$D_{f+g} = D_f \cap D_g$
اختلاف دو تابع	$(f - g)(x) = f(x) - g(x)$	$D_{f-g} = D_f \cap D_g$
ضرب دو تابع	$(f * g)(x) = f(x) * g(x)$	$D_{f*g} = D_f \cap D_g$
تقسیم دو تابع	$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$	$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x g(x) = 0\}$

- انواع تابع و خصوصیات آن

- تقسیم بندی های مختلفی برای توابع ریاضی وجود دارد.

* انواع تابع بر اساس رابطه بین دامنه و برد: تابع یک به یک، تابع چند به یک، تابع پوشا، تابع یک به یک و پوشا، تابع غیرپوشا و تابع ثابت

* انواع تابع بر اساس فرم معادله: تابع همانی، تابع خطی، تابع درجه دو یا مربعی، تابع درجه سه یا مکعبی و تابع چندجمله‌ای

* انواع تابع بر اساس برد: تابع قدر مطلق، تابع گویا، تابع علامت، تابع فرد، تابع زوج، تابع متناوب یا دوره‌ای، تابع جز صحیح، تابع وارون و تابع مرکب

- **تابع همانی:** تابعی که هر ورودی از دامنه را به همان مقدار نظیر میکند. به عبارتی دیگر $\forall x \in D_f, f(x) = x$.

- **تابع ثابت:** تابعی که برد آن تنها شامل یک عضو می‌باشد. فارغ از ورودی تابع، خروجی آن همواره مقداری ثابت است.

- **توابع چندجمله‌ای:** توابعی که نمایش آنها به صورت چندجمله‌ای های جبری از یک متغیر باشند. دامنه این نوع توابع همه

اعداد حقیقی (\mathbb{R}) می‌باشد. از انواع آن میتوان به توابع درجه اول (توابع خطی) و توابع درجه دوم (توابع سهمی):

- **تابع چند ضابطه ای (Piecewise Function):** توابعی هستند که برای قسمت های مختلف دامنه، ضوابط مختلفی تعریف

شده است. لازم به ذکر است که دامنه هیچ یک از این قسمت ها با قسمت های دیگر اشتراکی ندارد. از انواع توابع چند ضابطه ای میتوان به قدر مطلق، جزء صحیح و .. اشاره کرد.

* در صورتی که با قرار دادن مقادیر x در تابع، علامت خروجی تابع تغییر نکند، میگوییم تابع ما زوج است. اما چنانچه با قرار دادن مقادیر x در تابع، علامت تابع تغییر کند، میگوییم تابع ما فرد است:

$$\begin{cases} f(-x) = f(x) \rightarrow \text{تابع زوج است} \\ f(-x) = -f(x) \rightarrow \text{تابع فرد است} \end{cases}$$

- **تابع وارون (معکوس):** اگر f یک تابع از دامنه D_f به برد R_f باشد، آنگاه معکوس تابع f که با f^{-1} نشان داده میشود، تابعی است از $D_{f^{-1}} (= R_f)$ به $R_{f^{-1}} (= D_f)$ که نمایش آن به صورت مقابل است: $f^{-1} = \{(f(x), x) : x \in D_f\}$

* شرط معکوس پذیری تابع f این است که این تابع، تابعی یک به یک باشد.

* برای به دست آوردن تابع معکوس در حالت زوج مرتب، کافی است که جای مولفه های اول و دوم را در هر زوج مرتب عوض کنیم

* برای رسم نمودار تابع معکوس در محور مختصات، کافی است ابتدا در صورت لزوم با حذف بخش هایی که مانع از یک به یک بودن تابع میشوند، آن را یک به یک کرده و پس از آن، نمودار را نسبت به نیمساز ربع اول و سوم قرینه کنیم.

* برای به دست آوردن ضابطه تابع معکوس یک تابع مانند f ، در معادله $y = f(x)$ ، ابتدا متغیر x را بر حسب متغیر y محاسبه میکنیم. سپس با تغییر نام متغیر y به متغیر x و برعکس، ضابطه تابع $y = f(x)$ را به دست میآوریم.

* از جمله پرکاربرد ترین توابع و معکوس آنها میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

تابع	معکوس تابع	تابع	معکوس تابع
$f(x) = \frac{1}{x}$	$f^{-1}(x) = \frac{1}{x}$	$f(x) = x^2$	$f^{-1}(x) = \sqrt{x}$
$f(x) = e^x$	$f^{-1}(x) = \ln x$	$f(x) = a^x$	$f^{-1}(x) = \log_a x$
$f(x) = \sin x$	$f^{-1}(x) = \arcsin x$	$f(x) = \cos x$	$f^{-1}(x) = \arccos x$

- **عملیات روی تابع**

- **انتقال عمودی و افقی توابع:**

تابع $y = f(x)$ مشخص است و فرض میکنیم که k یک عدد حقیقی باشد، در اینصورت داریم:

* رسم نمودار $y = -f(x)$ ، قرینه نمودار $f(x)$ نسبت به محور x ها

* رسم نمودار $y = f(-x)$ ، قرینه نمودار $f(x)$ نسبت به محور y ها

* برای رسم نمودار $y = f(x) + k$ داریم:

$$f(x) + k \rightarrow \begin{cases} k > 0, \text{ واحد به بالا منتقل میشود} \\ k < 0, \text{ واحد به پایین منتقل میشود} \end{cases}$$

* برای رسم نمودار $y = f(x + k)$ داریم:

$$f(x + k) \rightarrow \begin{cases} k > 0, & \text{واحد به چپ منتقل میشود} \\ k < 0, & \text{واحد به راست منتقل میشود} \end{cases}$$

* در رسم نمودار $y = kf(x)$ ، عرض نقاط را در k ضرب میکنیم. $k > 1$ باشد، نمودار منبسط و $0 < k < 1$ باشد، منقبض میشود.

* در رسم نمودار $y = f(kx)$ ، طول نقاط را در $\frac{1}{k}$ ضرب میکنیم. $k > 1$ باشد، نمودار منقبض و $0 < k < 1$ باشد، منبسط میشود.

* اعمال این تغییرات نیز از اولویت خاصی برخوردار است که ترتیب آن را در تابعی همانند $y = af(bx + c) + d$ به صورت

$$y = f(x) \rightarrow y = f(x + c) \rightarrow y = f(bx + c) \rightarrow y = af(bx + c) \rightarrow y = af(bx + c) + d$$

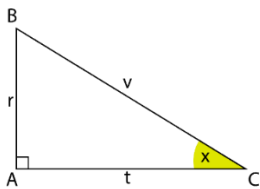
مقابل است:

بخش پنجم: مثلثات

- آشنایی با مثلثات (دایره مثلثاتی و نسبت های مثلثاتی)

نسبت های مثلثاتی عبارتند از سینوس، کسینوس، تانژانت و کتانژانت که در یک مثلث قائم

الزاویه همانند مثلث ABC زیر، مقادیر این تابع برای زاویه x عبارتند از:



$\cot x = \frac{\cos x}{\sin x} = \frac{t}{r}$	$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{r}{t}$	$\cos x = \frac{t}{v}$	$\sin x = \frac{r}{v}$
--	--	------------------------	------------------------

- دایره مثلثاتی دایره ای جهت دار به شعاع یک واحد است که جهت مثبت آن، پاد ساعتگرد میباشد. این دایره توسط محور های عمود بر هم به چهار بخش تقسیم میشوند.

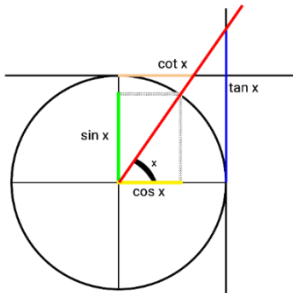
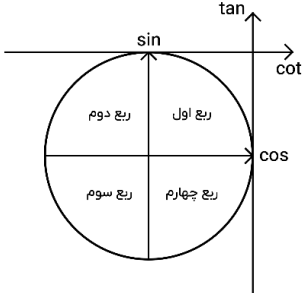
- اندازه گیری زاویه ها در دایره مثلثاتی به دو صورت درجه و رادیان انجام میگردد.

درجه: محیط دایره را به 360° واحد تقسیم میکنیم، اندازه هر یک از زوایای مرکزی رو به این کمان ها یک درجه میباشد.

رادیان: یک رادیان یک زاویه مرکزی است که اندازه کمان روبروی آن برابر شعاع دایره است. که این مقدار تقریباً برابر با 57° درجه است.

* رابطه ای برای تبدیل درجه به رادیان و بالعکس: $\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi}$. به عبارتی دیگر برای تبدیل درجه به رادیان کافیست آن را در $\frac{\pi}{180}$ ضرب کنیم.

- دایره مثلثاتی توسط محور های عمود بر هم گذرنده از مرکز آن به چهار ربع تقسیم میشود که ربع اول در بالا و سمت راست قرار دارد و نامگذاری این بخش ها در جهت پادساعتگرد صورت میگیرد

مقدار نسبت های مثلثاتی زاویه x در دایره	علامت نسبت های مثلثاتی	محور ها و ربع های دایره مثلثاتی				
	<table><tr><td>$\sin x +$ $\cos x -$ $\tan x -$ $\cot x -$</td><td>$\sin x +$ $\cos x +$ $\tan x +$ $\cot x +$</td></tr><tr><td>$\sin x -$ $\cos x -$ $\tan x +$ $\cot x +$</td><td>$\sin x -$ $\cos x +$ $\tan x -$ $\cot x -$</td></tr></table>	$\sin x +$ $\cos x -$ $\tan x -$ $\cot x -$	$\sin x +$ $\cos x +$ $\tan x +$ $\cot x +$	$\sin x -$ $\cos x -$ $\tan x +$ $\cot x +$	$\sin x -$ $\cos x +$ $\tan x -$ $\cot x -$	
$\sin x +$ $\cos x -$ $\tan x -$ $\cot x -$	$\sin x +$ $\cos x +$ $\tan x +$ $\cot x +$					
$\sin x -$ $\cos x -$ $\tan x +$ $\cot x +$	$\sin x -$ $\cos x +$ $\tan x -$ $\cot x -$					

* با توجه به اینکه شعاع دایره مثلثاتی یک واحد می باشد، میتوان گفت که مقدار سینوس و کسینوس همواره در بازه $[-1,1]$ قرار دارد.

- روابط نسبت های مثلثاتی

* در جدول زیر به برخی از روابط مثلثاتی زاویه های قرینه، مکمل و ... میپردازیم:

نسبت های مثلثاتی زوایای مکمل	نسبت های مثلثاتی زوایای قرینه
$\begin{cases} \sin(\pi - x) = \sin x \\ \cos(\pi - x) = -\cos x \\ \tan(\pi - x) = -\tan x \\ \cot(\pi - x) = -\cot x \end{cases}$	$\begin{cases} \sin(-x) = -\sin x \\ \cos(-x) = \cos x \\ \tan(-x) = -\tan x \\ \cot(-x) = -\cot x \end{cases}$

* نکته کلی که لازم به ذکر می باشد، این است که اگر در کمان یک نسبت مثلثاتی، مضارب صحیح π اضافه یا کم شوند تغییری در نسبت داده نمیشود، اما علامت آن ممکن است بنابر ناحیه تغییر کند. در صورتی که در یک کمان از نسبت مثلثاتی مضارب $\frac{\pi}{2}$ اضافه یا کم شود، نسبت مثلثاتی مورد نظر تغییر خواهد کرد و تغییر علامت آن نیز همچنان به ناحیه مثلثاتی بستگی دارد

- اتحادهای مثلثاتی

- اتحاد های پرکاربردی که در نسبت های مثلثاتی برقرار است را میتوان به صورت زیر لیست کرد:

$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x} \text{ و } 1 + \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$ $(\sin x + \cos x)^2 = 1 + 2 \sin x \cdot \cos x$ $(1 + \sin x)(1 - \sin x) = \cos^2 x$ $(1 + \cos x)(1 - \cos x) = \sin^2 x$	اتحاد های درجه دو نسبت های مثلثاتی
$\sin(2x) = 2 \sin x \cdot \cos x$ $\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$	سینوس و کسینوس دو برابر زاویه
$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$ $\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$ $\sin(x - y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y$ $\cos(x - y) = \cos x \cos y + \sin x \sin y$ $\tan(x + y) = \frac{\tan x + \tan y}{1 - \tan x \tan y}$ $\tan(x - y) = \frac{\tan x - \tan y}{1 + \tan x \tan y}$	سینوس، کسینوس و تانژانت جمع و تفریق دو زاویه

- توابع مثلثاتی: به توابعی چون $y = a \sin x$ و یا $y = \tan bx$ که در آنها نسبت های مثلثاتی وجود دارد، توابع مثلثاتی گفته میشود.

در توابع مثلثاتی $y = \sin x$ و $y = \cos x$ ، دامنه توابع برابر \mathbb{R} و برد آنها برابر با بازه $[-1, 1]$ میباشد.

+ در توابع مثلثاتی به فرم $y = a \sin bx + c$ و $y = a \cos bx + c$ ، دوره تناوب برابر است با $T = \frac{2\pi}{|b|}$ ، ماکسیمم برابر است با

$$max = |a| + c \text{ و مینیمم برابر است با } min = -|a| + c$$

* تابع تانژانت به صورت $y = \tan x$ نوشته میشود، که دامنه آن به صورت $\mathbb{R} - \frac{(2k+1)\pi}{2}$ بوده و برد آن برابر با \mathbb{R} است. دوره تناوب این تابع برابر $T = \pi$ میباشد.

* تابع کتانژانت به صورت $y = \cot x$ نوشته میشود، که دامنه آن به صورت $\mathbb{R} - k\pi$ بوده و برد آن برابر با \mathbb{R} است. دوره تناوب این تابع برابر $T = \pi$ میباشد.

بخش ششم: حد و پیوستگی

- حد

- **همسایگی یک نقطه:** هر بازه به صورت $(x - \alpha, x + \alpha)$ را که در آن x یک عدد حقیقی و α یک عدد حقیقی مثبت است را یک همسایگی متقارن برای x مینامند.

* در صورتی که نقطه x را از بازه حذف کنیم، بازه ای مانند $(x - \alpha, x + \alpha) - \{x\}$ به دست می آید که به آن، همسایگی متقارن محذوف برای x میباید.

* به بازه $(x, x + \alpha)$ یک همسایگی راست و به بازه نظیر $(x - \alpha, x)$ ، همسایگی چپ نقطه x گفته میشود.

- **میل کردن:** وقتی که x از عددی به غیر از a به سمت خود a حرکت میکند، میگوییم که x به a میل میکند. به عبارتی دیگر میل کردن x به a یعنی آنکه مقادیر x به a نزدیک میشوند.

وقتی که x از مقادیری بیشتر از a به a نزدیک میشود، میگوییم که x از راست به a میل میکند و آن را با $x \rightarrow a^+$ نشان میدهیم.

همچنین وقتی که x از مقادیری کمتر از a به a نزدیک میشود، میگوییم که x از چپ به a میل میکند و آن را با $x \rightarrow a^-$ نشان میدهیم.

* اگر مقدار f با نزدیک شدن x به نقطه a از مقدارهای بزرگتر و نزدیک آن، به مقداری مانند j نزدیک شود، حد راست تابع f در نقطه $x = a$ ، برابر با j میباشد و مینویسیم: $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = j$

* اگر مقدار f با نزدیک شدن x به نقطه a از مقدارهای کمتر و نزدیک آن، به مقداری مانند j نزدیک شود، حد چپ تابع f در نقطه $x = a$ ، برابر با j میباشد و مینویسیم: $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = j$

* اگر حد چپ و راست تابع $f(x)$ در نقطه $x = a$ وجود داشته باشند و مقدار این دو با هم برابر باشد، تابع $f(x)$ در آن نقطه دارای حد میباشد: $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = j \rightarrow \lim_{x \rightarrow a} f(x) = j$

$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) - g(x)) = j - m$	$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) + g(x)) = j + m$
$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) \div g(x)) = j \div m$	$\lim_{x \rightarrow a} (f(x) * g(x)) = j * m$
$\lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{f(x)} = \frac{1}{j} \quad (j \neq 0)$	$\lim_{x \rightarrow a} c * f(x) = c * j$
$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = j $	$\lim_{x \rightarrow a} (f(x))^n = j^n$
$\lim_{x \rightarrow a} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow a} f(x)} = \sqrt[n]{j} \quad (j > 0 \text{ or } n = 2k + 1)$	

- در حالت های خاصی از حد گیری ممکن است ابهام به وجود بیاید که این حالت ها به صورت زیر میباشد:

1^∞	$\infty - \infty$	$\infty * 0^\pm$	$\frac{\infty}{\infty}$	$\frac{0^\pm}{0^\pm} = \frac{\text{صفر حدی}}{\text{صفر حدی}}$
------------	-------------------	------------------	-------------------------	---

* در محاسبات حدی دو نوع صفر داریم، صفر مطلق یا عددی که به صورت 0 نمایش داده میشود و نوع دیگر صفر حدی است. این صفر هنگامی رخ میدهد که تابع به صفر میل میکند اما برابر با صفر نمیباشد. در جدول زیر صفر مطلق را صرفا با 0 نشان میدهیم:

$a * \infty = \infty$	$\infty + \infty = \infty$	$\infty * \infty = \infty$
$a > 0: \frac{a}{0^-} = -\infty$	$a > 0: \frac{a}{0^+} = +\infty$	$\frac{\infty}{a} = \infty$
$\frac{0}{0} = 0$	$\frac{a}{\infty} = 0$	$0 * \infty = 0$
$\frac{0^\pm}{0} = \text{تعریف نشده}$	$\frac{0}{0^\pm} = 0$	$\frac{a}{0} = \text{تعریف نشده}$

- قضایای حد (رفع ابهام)

در صورتی که در $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$ حد صورت و مخرج در $x = a$ برابر با صفر حدی باشد، یعنی داشته باشیم $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{0^\pm}{0^\pm}$ به وضعیت پیش آمده وضعیت ابهام $\frac{0}{0}$ گفته میشود.

* اگر توابع f و g چندجمله ای باشند، برای رفع ابهام $\frac{0}{0}$ باید عامل صفر کننده را از صورت و مخرج حذف کنیم. برای این کار میتوان از روش هایی چون اتحاد ها، تجزیه کردن، گویا کردن و ... استفاده کرد.

* در صورتی که حداقل یکی از توابع f و g عبارتی رادیکالی باشد، برای رفع ابهام میتوان صورت و مخرج کسر را در مزدوج عبارت رادیکالی ضرب کرد.

* در صورتی که حداقل یکی از توابع f و g عبارت مثلثاتی باشد، با اتحاد های مثلثاتی صورت و مخرج را آن قدر ساده میکنیم که عامل صفر کننده در صورت و مخرج ساده شود تا بتوان آنرا از صورت و مخرج حذف کرد.

روش دیگر برای رفع ابهام $\frac{0}{0}$ ، قاعده هسپیتال میباشد. چنانچه داشته باشیم $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{0}{0}$ یا $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\pm\infty}{\pm\infty}$ در صورت مشتق پذیر بودن توابع f و g، میتوان برای محاسبه حد، از صورت و مخرج به صورت جداگانه مشتق گرفت و سپس از عبارت جدید به دست آمده حد گرفت. به طور کلی داریم:

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow a} g(x) = 0 \rightarrow \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)}$$

* در صورتی که در این مرحله نیز با نتیجه مبهم روبرو شدیم، میتوان مجدد از صورت و مخرج مشتق گرفت.

* قاعده هسپیتال برای حد های چپ و راست نیز برقرار است. همچنین برای هر مقدار a، حتی بینهایت نیز برقرار میباشد.

* روش دیگر برای رفع ابهام $\frac{0}{0}$ ، استفاده از هم ارزی می باشد. توابع f و g را در همسایگی $x = a$ هم ارز گوئیم و با $f \sim g$ نشان دهیم هرگاه دو شرط زیر برقرار باشند:

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow a} g(x) = 0 \\ \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = 1 \end{cases}$$

+ هر عبارت با درجه گویای مثبت، وقتی که $x \rightarrow 0$ ، هم ارز جمله ای می باشد که کمترین درجه را دارد و وقتی که $x \rightarrow \pm\infty$ ، هم ارز جمله ای می باشد که بیشترین درجه را دارد.

* هم ارزی های مثلثاتی وقتی که x به صفر میل میکند ($x \rightarrow 0$) را در جدول زیر میتوانید مشاهده کنید:

$\sin^{-1} ax \sim ax$	$\sin^n ax \sim (ax)^n$	$\sin ax \sim ax$
$\cos^{-1} ax *$	$\cos^n ax \sim 1 - \frac{n(ax)^2}{2}$	$\cos ax \sim 1 - \frac{(ax)^2}{2}$

- **حد بینهایت:** اگر در تابع $f(x)$ وقتی که x به a میل میکند، مقدار آن بدون هیچ محدودیتی بزرگ و بزرگتر یا کوچک و کوچکتر شود و به هیچ عدد متناهی ثابتی میل نکند، میگوئیم که حد تابع در نقطه a برابر با مثبت بینهایت ($+\infty$) یا منفی بینهایت ($-\infty$) است.

- پیوستگی

- وقتی که حد چپ و راست تابع $f(x)$ در نقطه $x = a$ موجود و مساوی باهم باشند و با مقدار تابع در نقطه $x = a$ نیز برابر

$$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$$

باشد، میگوئیم تابع در نقطه $x = a$ پیوسته است:

* چنانچه حد راست موجود و برابر با مقدار $f(a)$ باشد، تابع دارای پیوستگی راست می باشد.

* چنانچه حد چپ موجود و برابر با مقدار $f(a)$ باشد، تابع دارای پیوستگی چپ می باشد.

* ناپیوستگی ممکن است در مواردی همچون مرز توابع چندضابطه ای، جزء صحیح اعداد صحیح، رادیکال صفر رخ دهد، پس از این رو در صورت مواجه به چنین مواردی در تابع، باید این نقاط بررسی شوند، اما رخ دادن ناپیوستگی در ریشه مخرج ها همواره قطعی می باشد.

* چند نکته در ارتباط با پیوستگی توابع چندجمله ای:

+ چندجمله ای ها روی دامنه شان، یعنی اعداد حقیقی، پیوسته هستند.

+ جمع و تفریق دو یا چند عبارت چندجمله ای نیز روی اشتراک دامنه هاشان (اعداد حقیقی) پیوسته است.

+ ضرب چندجمله ای ها روی اشتراک دامنه هایشان پیوسته هستند.

بخش هفتم: مشتق و انتگرال

- مشتق

مشتق به معنی نرخ تغییرات لحظه ای است و در حالت کلی بیان میکند که یک تابع با چه نرخ نسبت به متغیر وابسته اش تغییر میکند. مشتق تابع $y = f(x)$ در نقطه ای همچون $x = a$ برابر با شیب مماس بر نمودار تابع f در نقطه a میباشد.

* مشتق تابع را با $f'(x)$ نمایش میدهند. به عبارت $\frac{dx}{dy}$ مشتق y نسبت به x گفته میشود. این مقدار، تغییرات تابع y را نسبت به متغیر x در یک نقطه خاص، محاسبه میکند. رابطه مشتق به صورت زیر است:

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x + h) - f(x)}{h} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{dy}{dx}$$

* تابع $f(x)$ در نقطه a مشتق پذیر است هرگاه که تابع در آن پیوسته بوده و مشتق چپ و راست موجود و معین باشد.

* برخی از مشتق های معروف و پرکاربرد (در روابط زیر u و v توابعی بر حسب x میباشند):

مشتق تابع	تابع	مشتق تابع	تابع
توابع جبری و چندجمله ای ها			
$y' = au'$	$y = au$	$y' = 0$	$y = c$
$y' = u' \pm v'$	$y = u \pm v$	$y' = n \cdot u' \cdot u^{n-1}$	$y = u^n$
$y' = \frac{ad - bc}{(cu + d)^2} \cdot u'$	$y = \frac{au + b}{cu + d}$	$y' = -\frac{an \cdot u'}{u^{n+1}}$	$y = \frac{a}{u^n}$
$y' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$	$y = \frac{u}{v}$	$y' = u' \cdot v + u \cdot v'$	$y = u \cdot v$
توابع مثلثاتی			
$y' = -u' \cdot \sin u$	$y = \cos u$	$y' = u' \cdot \cos u$	$y = \sin u$
$y' = -u'(1 + \cot^2 u)$	$y = \cot u$	$y' = u'(1 + \tan^2 u)$	$y = \tan u$
توابع نمایی و لگاریتمی			
$y' = u' \cdot e^u$	$y = e^u$	$y' = \frac{u'}{u}$	$y = \ln u$
$y' = u' \cdot a^u \cdot \ln a$	$y = a^u$	$y' = \frac{u'}{u \cdot \ln a}$	$y = \log_a u$
$y' = u^v \left(v' \cdot \ln u + \frac{u' \cdot v}{u} \right)$		$y = u^v$	

* در مشتق گیری از توابع مرکب همچون $f \circ g(x)$ ، خواهیم داشت: $y = f \circ g(x) = f(g(x)) \rightarrow y' = g'(x) \cdot f'(g(x))$

اگر $y = f(u)$ باشد که در آن u یک تابع بر حسب x ، همچون $g(x)$ باشد، آهنگ تغییرات y نسبت به u برابر $\frac{dy}{du}$ و آهنگ

تغییر u نسبت به x برابر $\frac{du}{dx}$ میباشد. در اینصورت آهنگ تغییر y نسبت به x برابر است با: $y'_x = y'_u * u'_x \rightarrow \frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} * \frac{du}{dx}$

- کاربرد مشتق (شیب خط، صعودی و نزولی، اکسترمم (نسبی و مطلق)، تقعر نمودار، نقطه عطف)

- تعیین معادله خط مماس بر تابع $f(x)$ در نقطه $x = a$: ابتدا مقدار $f'(a)$ را به دست میآوریم. این مقدار برابر با شیب خط

مماس میباشد و با داشتن آن معادله خط مماس را میابیم: $y = f'(a) * (x - a) + f(a)$

معادله خط عمود بر تابع در همان نقطه نیز به صورت زیر است: $y = -\frac{1}{f'(a)} * (x - a) + f(a)$

- یکی دیگر از کاربردهای مشتق بررسی صعودی یا نزولی بودن توابع در بازه های داده شده است.

* علامت مشتق تابع در بازه داده شده، نامنفی باشد $(y' \geq 0)$ ، تابع صعودی و اگر مثبت باشد $(y' > 0)$ ، اکیدا صعودی است.

* علامت مشتق تابع در بازه داده شده، نامثبت باشد $(y' \leq 0)$ ، تابع نزولی و اگر منفی باشد $(y' < 0)$ ، اکیدا نزولی است.

در صورتی که در مسئله به هیچ بازه ای اشاره نشده باشد، صعودی یا نزولی بودن را به کل دامنه میتوان تعمیم داد.

علامت $f'(x)$ در بازه	مثبت	منفی	صفر
یکنوایی تابع $f(x)$ در بازه	اکیدا صعودی	اکیدا نزولی	ثابت

- در صورتی که از مشتق تابع f ، یعنی f' ، مجدد مشتق بگیریم، به مشتق درجه ۲ دست میابیم که با f'' نشان داده میشود.

با استفاده از مشتق درجه ۲ میتوان جهت تقعر توابع سهمی را نشان داد.

- کاربرد دیگر مشتق، مشخص کردن نقاط بحرانی میباشد. نقاط بحرانی به نقاطی از دامنه تابع گفته میشود که تابع در آن

نقاط یا مشتق ندارد و یا اگر مشتق دارد، مقدار مشتق در اون نقطه برابر صفر هست.

* برای یافتن این نقاط، کافی است مشتق تابع را محاسبه کنیم و ریشه های آن یا نقاط دارای مشکل (بدون مشتق، مشتق

چپ و راست نابرابر و ...) را به دست بیاوریم.

* در صورتی که مشتق به صورت کسری بود، هم صورت و هم مخرج را برابر صفر قرار میدهیم، ریشه های صورت و مخرج

مشتق تابع، نقاط بحرانی هستند به شرطی که عضو دامنه تابع f باشند.

* توابع نمایی، لگاریتمی و هموگرافیک، نقطه بحرانی ندارند.

- از دیگر کاربردهای مشتق، تعیین نقاط اکسترمم و اکسترمم نسبی میباشد. نقاط اکسترمم، همان نقاط ماکسیمم و یا

مینیمم تابع میباشد.

* پیوستگی و مشتق پذیری از الزامات نقاط اکسترمم نمیشد.

- نقاط اکسترمم مطلق، نقاطی هستند که مقدار تابع در آنها نسبت به تمامی نقاط دامنه تابع f بزرگتر یا مساوی باشد.

* اکسترمم های مطلق تابع یا در انتها و ابتدای بازه دامنه تابع هستند یا یکی از اکسترمم های نسبی تابع میباشدند

- انتگرال و خواص آن

- **انتگرال:** روشی برای اختصاص اعداد به توابع است؛ به گونه ای که جابه جایی، مساحت، حجم و دیگر مفاهیم برآمده از ترکیب داده های بینهایت کوچک را به وسیله آن بتوان توصیف کرد.

- انتگرال عکس مشتق گیری است و بسته به تابعی که از آن انتگرال میگیریم میتواند معنا و مفهوم متفاوتی داشته باشد.

* به زبان ساده تر، انتگرال برابر مساحت زیر نمودار است. لذا وقتی برای یک تابع یا نمودار داده شده انتگرال را محاسبه میکنیم در واقع مساحت زیر نمودار را بدست میاوریم. فرم کلی نمایش انتگرال در محاسبات به صورت $\int f(x)dx$ میباشد.

* چنانچه تابع f را داشته باشیم و از آن مشتق بگیریم، تابع f' به دست می آید. حال اگر از تابع f' بخواهیم انتگرال بگیریم، به تابعی همچون $f(x) + c$ میرسیم که در این معادله c یک مقدار ثابت میباشد.

$$(f(x))' = f'(x) \Rightarrow \int f'(x)dx = f(x) + c$$

* انتگرال به دو نوع معین و نامعین تقسیم بندی میشود؛ اگر حدود انتگرال مشخص شده باشد، به آن انتگرال معین و اگر مشخص نشده باشد، به آن انتگرال نامعین گفته میشود.

- **انتگرال معین:** اصطلاحی است که به منظور محاسبه انتگرال در بازه ای مشخص استفاده میشود. انتگرال معین، مساحت زیر منحنی در بازه مفروض را (مثلا a تا b) محاسبه میکند. در بازه $[a, b]$ به a کران پایین و به b کران بالا گفته میشود:

$$\int_a^b f(x)dx \rightarrow \int_a^b f(x)dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a)$$

چندین نکته ابتدایی و اولیه که در ارتباط با انتگرال ها میتوان گفت را در جدول زیر برای شما نشان داده ایم:

$\int_a^b f(x)dx = - \int_b^a f(x)dx$	$\int_a^a f(x)dx = 0$	$\int_a^b cf(x)dx = c \int_a^b f(x)dx$
$\int_a^b (f(x) \pm g(x))dx = \int_a^b f(x)dx \pm \int_a^b g(x)dx$	$\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$	
$\left \int_a^b f(x)dx \right = \int_a^b f(x) dx$	$\int_a^b f(x)dx = \int_{a \pm c}^{b \pm c} f(x \mp c)dx$	

- **انتگرال جزء به جزء:** با استفاده از روش جزء به جزء میتوان انتگرال های دشوار را به انتگرال های ساده تر تبدیل کرد. در

صورتی که دو تابع u و v را داشته باشیم میتوان نوشت: $\int u dv = uv - \int v du$

* استفاده از این روش به خاطر نکته زیر میسر میباشد: $d(uv) = u dv + v du \Rightarrow uv = \int u dv + \int v du$

- **روش تغییر متغیر:** یکی از روش هایی که در انتگرال گیری برای ساده سازی انتگرال به کار میرود، روش تغییر متغیر (جایگزینی یا جانشینی) میباشد.

بخش هشتم: احتمال و آنالیز ترکیبی

- اصول شمارش (جایگشت - ترکیب و ترتیب)

- 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».

- فاکتوریل: حاصلضرب تمامی اعداد طبیعی و متوالی از یک تا n را با نماد $n!$ نشان میدهیم: $n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n$

* مطابق با قراردادهای ریاضی فاکتوریل دو عدد یک و صفر، همواره برابر یک میباشد: $0! = 1! = 1$

- جایگشت: به تعداد حالت های قرار گرفتن n شی در کنار هم، جایگشت n شی میگویند.

* برای محاسبه جایگشت n شی چندین نکته مهم وجود دارد که باید در نظر گرفته شوند، من جمله متمایز یا نامتمایز بودن شی ها، تکراری بیا غیر تکراری بودن برخی شی ها و ... در زیر به بررسی انواع جایگشت های n شی متمایز میپردازیم:

+ در حالت عادی که ترتیب قرار گیری مهم است، تعداد حالت های ممکن برای جایگشت n شی متمایز برابر با $n!$ میباشد.

+ اگر k شی از n شی کنار هم باشند، تعداد جایگشت های این n شی برابر است با: $(n - k + 1)! * k!$

+ اگر n شی را به دور میز گرد بچینیم، یک عضو به عنوان مبدا میباشد، تعداد جایگشت ها برابر با $(n - 1)!$ خواهد بود.

- ترتیب: انتخاب r شی از میان n شی متمایز که ترتیب قرار گیری مهم است. با نماد $P(n, r)$ نشان میدهیم و برابر است با:

$$P(n, r) = \frac{n!}{(n - r)!} \quad (0 \leq r \leq n)$$

- ترکیب: انتخاب r شی از میان n شی متمایز که ترتیب در آن مهم نیست. با نماد $C(n, r)$ نشان میدهیم و برابر است با:

$$C(n, r) = \binom{n}{r} = \frac{n!}{r! (n - r)!}$$

ترتیب (تشکیل صف)		ترکیب (تشکیل گروه)		n تعداد همه اشیا
عدم تکرار	وجود تکرار	عدم تکرار	وجود تکرار	k تعداد انتخاب ها
$P(n, k) = \frac{n!}{(n - k)!}$	n^k	$C(n, k) = \frac{n!}{k! (n - k)!}$	$\frac{(n + k - 1)!}{k! (n - k)!}$	نحوه محاسبه

- احتمال (آشنایی با احتمال، اصول احتمال، احتمال شرطی)

- **آزمایش یا پدیده تصادفی:** آزمایش یا پدیده ای که قبل از اتفاق نتیجه آن معلوم نباشد ولی نتایج آن قابل پیش بینی باشد.

- **فضای نمونه:** به مجموعه تمام نتایج ممکن یک آزمایش تصادفی، فضای نمونه گفته میشود، با S نشان داده میشود و تعداد

اعضای آن را با نماد های $|S|$ یا $n(S)$ نشان میدهیم. فضای نمونه به دو دسته تقسیم میشود: فضای نمونه گسسته و پیوسته.

* آزمایش تصادفی که از دو مرحله با تعداد m و p تشکیل شده باشد، تعداد اعضای فضای نمونه برابر $n(S) = m * p$ است.

پرتاب m سکه	پرتاب m تاس	پرتاب m سکه و p تاس	انتخاب p شی از میان n شی	خانواده ای با m فرزند
2^m	6^m	$2^m * 6^p$	$\binom{m}{p} = \frac{m!}{p! * (m-p)!}$	2^m

- **برآمد:** به هر عضو فضای نمونه، یک برآمد گفته میشود. در هر آزمایش تصادفی، تنها یکی از اعضای مجموعه S رخ میدهد

- **پیشامد:** هر زیر مجموعه از فضای نمونه را پیشامد مینامند. فضای نمونه n عضوی تعداد 2^n پیشامد دارد.

هنگامی میگوییم پیشامد A رخ داده است که یکی از اعضای آن به عنوان نتیجه آزمایش رخ داده باشد.

* انواع پیشامد: پیشامد ساده: (دارای یک برآمد)، پیشامد ناممکن یا تهی: (هیچگاه اتفاق نیافتد)، پیشامد حتمی (حتما رخ

دهد).

- A - پیشامدی از فضای نمونه S باشد، احتمال وقوع پیشامد A که با $P(A)$ نمایش داده میشود برابر است با: $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

* احتمال وقوع پیشامد A از فضای نمونه S همواره به صورت $0 \leq P(A) \leq 1$ میباشد.

متعم پیشامد	پیشامد A رخ ندهد	$P(A') = 1 - P(A)$
اجتماع دو مجموعه	یا A و یا B رخ دهد و یا هر دو رخ دهند	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
اشتراک دو مجموعه	هر دو پیشامد A و B رخ دهند	$P(A \cap B)$
اختلاف دو مجموعه	پیشامد A رخ دهد اما پیشامد B رخ ندهد	$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)$

* دو پیشامد A و B هنگامی ناسازگار هستند که هیچ عضو مشترکی نداشته باشند: $A \cap B = \emptyset \rightarrow P(A \cap B) = 0$

* دو پیشامد A و B را پیشامد مستقل مینامند هنگامی که وقوع یکی، ربطی به وقوع دیگری نداشته باشد. شرط شرط مستقل

بودن دو پیشامد به صورت $P(A \cap B) = P(A) * P(B)$ میباشد.

* اگر سوال به صورت «احتمال آنکه A یا B رخ دهد چه قدر است» باید مقدار $P(A \cup B)$ را محاسبه کنیم

* اگر در سوال گفته شده که «احتمال آنکه A و B هر دو رخ بدهند چه قدر است»، باید مقدار $P(A \cap B)$ را محاسبه کنیم

- **احتمال شرطی:** چنانچه A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشد و $P(B) \neq 0$ باشد، آنگاه احتمال پیشامد A به شرطی

که پیشامد B رخ داده باشد، با نماد $P(A|B)$ نمایش داده میشود و فرمول محاسبه آن به صورت زیر است:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{n(A \cap B)}{n(B)}$$

بخش نهم: آمار و اندازه گیری

- آمار و اندازه گیری (آشنایی با علم آمار - جامعه و نمونه - متغیر و انواع آن)

- **جامعه آماری:** مجموعه ای از افراد یا اشیا که میخواهیم در مورد آنها موضوع یا موضوعاتی را بررسی کنیم. جامعه آماری مجموعه ای از افراد یا اشیا میباشد که حداقل در یک صفت مشترک هستند. تعداد اعضای جامعه را اندازه جامعه مینامیم.
- **سرشماری:** اگر تمامی افراد یک جامعه را مورد بررسی قرار دهیم، آن جامعه را سرشماری کرده ایم. سرشماری مشکلات متعددی دارد که در زیر به آنها اشاره میکنیم:

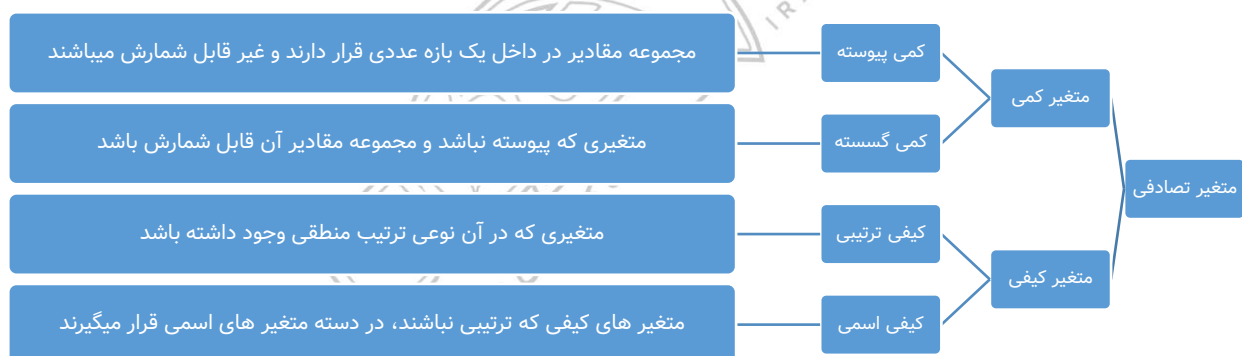
در دسترس نبودن تمام جامعه - وقت گیر بودن دسترسی به تمام جامعه - گران بودن بررسی تمام جامعه - از بین رفتن جامعه در برخی از مطالعات

- **صفت:** کمیت یا کیفیتی که متعلق به عناصر جامعه آماری است را صفت مینامند. صفت بر دو نوع است:

+ ثابت: همه عناصر جامعه آن را دارا باشند + متغیر: از یک عنصر به عنصر دیگر تغییر کند

- **نمونه:** نمونه زیرمجموعه ای از جامعه آماری است که بیان کننده ویژگی های اصلی جامعه میباشد. تعداد اعضای نمونه را نیز اندازه نمونه مینامند.

- **متغیر تصادفی:** مشخصه ویژه ای از افراد جامعه که میخواهیم مورد بررسی قرار دهیم.



* **متغیر تصادفی کمی:** متغیرهای قابل اندازه گیری که مقادیر عددی به خود میگیرند و برای آنها اعمال ریاضی قابل انجام است. (همچون قد و وزن و ...) این دسته از متغیرها به دو دسته کمی پیوسته و کمی گسسته تقسیم میشود. (از جمله ویژگی های متغیرهای کمی این است که میتوان آنها را باهم مقایسه کرد)

* **متغیر تصادفی کیفی:** متغیرهای غیرقابل اندازه گیری که صرفاً برای مقایسه و دسته بندی افراد یا اشیا در گروه ها به کار میرود. این متغیرها لزوماً مقدار عددی نمیگیرند و به دو دسته تقسیم میشود، کیفی ترتیبی و کیفی اسمی.

- **دسته بندی داده ها و جدول های فراوانی (میل های، مستطیلی، چند بر فراوانی و ...)**

- **فراوانی:** تعداد دفعاتی که یک شی یا عدد تکرار میشود را فراوانی آن شی یا عدد میگوییم که با f_i نشان داده میشود.

+ **فراوانی مطلق:** تعداد دفعاتی که یک داده آماری در یک جامعه آماری تکرار میشود و آن را با f_i نشان میدهیم.

+ **فراوانی کل یا حجم جامعه:** تعداد کل اعضای یک جامعه یا مجموع فراوانی های مطلق، به صورت $n = \sum f_i$ میباشد.

+ فراوانی تجمعی: فراوانی تجمعی طبقه i ام برابر مجموع فراوانی های مطلق طبقه اول تا i است که با F_i نشان می‌دهیم.

$$F_i = \sum_{k=1}^i f_k$$

+ فراوانی نسبی: حاصل تقسیم فراوانی مطلق هر دسته بر حجم جامعه که با r_i نشان می‌دهیم: $r_i = \frac{f_i}{n}$.

+ فراوانی نسبی تجمعی: حاصل تقسیم فراوانی تجمعی هر دسته بر حجم جامعه که با R_i نشان می‌دهند.

- **توزیع فراوانی:** سازماندهی داده ها در آمار «توزیع فراوانی» مینامند، توزیع فراوانی جدول مرتب شده‌ی مقادیر آن داده ها است که تکرار وقوع هر داده در آن مشخص شده باشد.

- **جدول توزیع فراوانی:** جدولی است که برای مرتب سازی و دسته بندی داده ها به کار میرود، بر حسب کم یا زیاد بودن داده های آماری، در دو حالت میتوان جدولی برای آنها در نظر گرفت.

- **دامنه تغییرات:** اختلاف میان بزرگترین و کوچکترین داده که با R نشان داده میشود. دامنه ارتباطی با فراوانی داده ها ندارد.

- **حدود دسته ها:** اعدادی که در دو طرف یک دسته قرار میگیرند، حدود آن دسته و یا کران های بالا و پایین دسته میباشد.

- **طول دسته ها:** اختلاف میان کران بالا و پایین هر دسته را طول دسته مینامند و با نماد C نشان می‌دهند.

- **مرکز دسته ها:** به عنوان نماینده یا نشان دسته نیز یاد میشود، برابر با میانگین کران بالا و پایین هر دسته میباشد.

از انواع نمودار های آماری میتوان به نمودار های میله ای، نمودار های مستطیلی یا هیستوگرام، نمودار های چند بر فراوانی، نمودار های تجمعی، نمودار های دایره ای و نمودار های ساقه و برگ اشاره کرد.

هر کدام از این نمودار ها در حالت های خاصی به کار میروند، به عنوان مثال نمودار میله ای بیشتر برای متغیر های کمی گسسته و کیفی به کار میرود، نمودار دایره ای برای متغیر های کیفی و بیشتر با استفاده از درصد فراوانی مورد استفاده قرار میگیرد و ...

- شاخص های مرکزی (میانگین، میانه، مد)

شاخص های مرکزی به مقداری گفته میشود که مرکز داده ها را مشخص میکند. این شاخص نشان دهنده تمرکز داده ها است. شاخص های مرکزی یا گرایش به مرکز شاخص هایی هستند که با استفاده از آنها مجموعه ای از داده ها در یک مقدار یا عدد که نماینده آن مجموعه است خلاصه می شود. از جمله شاخص های مرکزی که در ادامه به آنها میپردازیم عبارتند از میانگین، میانه، نما یا مد و چارک.

- **میانگین:** اصلی ترین و مهمترین شاخص مرکزی، به معنای معدل کل داده ها میباشد. دارای دو حالت وزن دار و بی وزن است. در صورتی که داده ها فراوانی نداشته باشند، از میانگین بی وزن و در صورتی که داده ها فراوانی داشته باشند، از میانگین وزن دار استفاده میشود.

$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$	میانگین داده هایی که فراوانی ندارند	میانگین بی وزن
$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{N} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$	میانگین داده هایی که فراوانی دارند (مرکز دسته i ام را با x_i و فراوانی آن را با f_i نشان دهیم)	میانگین وزن دار

* میانگین در هر جامعه آماری منحصر به فرد میباشد و همواره عددی است بین کوچکترین و بزرگترین داده.

* تمامی داده ها در عدد ثابتی ضرب شوند یا با عدد ثابتی جمع شوند، میانگین نیز در آن عدد ضرب شده یا با آن جمع میشود

- **میانه (Md):** عددی است که نصف داده ها از آن بزرگتر و نصف دیگر داده ها از آن کوچکتر هستند. برای به دست آوردن

میانه ابتدا داده ها را به طور صعودی مرتب میکنیم. سپس داده میانی (داده ای که در وسط قرار میگیرد) را پیدا میکنیم

* اگر تعداد داده ها فرد باشد میانه عدد وسط است، اگر تعداد زوج باشد، میانه برابر میانگین دو داده ای است که در وسط

قرار دارند.

* در صورت ضرب داده ها در یک عدد ثابت و یا جمع بستن آنها با عددی ثابت، میانه نیز در آن عدد ضرب یا با آن جمع

میشود.

- **مد یا نما (Mo):** داده یا داده هایی که دارای بیشترین فراوانی (تکرار) باشند.

مد تنها شاخص مرکزی است که برای متغیرهای کیفی قابل استفاده میباشد و بر عکس میانگین و میانه شاخص منحصر به

فردی نمیباشد و رفتار آن در مواجهه با ضرب شدن در عدد ثابت یا جمع شدن با عدد ثابت، همچون میانگین و میانه میباشد.

- **شاخص های پراکندگی (واریانس، ضریب تغییرات، انحراف معیار)**

- 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.

- **دامنه تغییرات:** عبارت است از اختلاف بین بزرگترین داده و کوچکترین داده که آن را با R نمایش میدهند:

$$R = x_n - x_1 = x_{max} - x_{min}$$

* دامنه تغییرات یک معیار سریع برای به دست آوردن پراکندگی بین داده ها است ولی معیار مناسبی نیست.

* اگر تمامی داده ها را در عددی ضرب کنیم یا بر آن تقسیم کنیم (عدد غیر صفر)، دامنه نیز در آن عدد ضرب یا بر آن تقسیم

خواهد شد.

- **واریانس:** شاخصی است که تغییرات تمامی داده ها را نسبت به یک مبدا (میانگین) بیان میکند. واریانس برابر با میانگین

مجذور انحرافات از میانگین است که با نماد σ^2 نمایش داده میشود. برای محاسبه واریانس داریم:

$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i)^2}{n} - \bar{x}^2$	داده ها بدون فراوانی
$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i)^2}{n} - \bar{x}^2$	داده ها با فراوانی

* هر چه واریانس به صفر نزدیکتر باشد، پراکندگی میان داده ها کمتر خواهد بود

* اگر یک عدد ثابت را با همه داده ها جمع کنیم یا از همه داده ها کسر کنیم، تغییری در واریانس داده ها نخواهیم داشت
+ اگر تمامی داده ها را در یک عدد ثابت ضرب کنیم یا بر آن تقسیم کنیم، واریانس در مجذور آن عدد ضرب یا بر مجذور آن

تقسیم خواهد شد: $\sigma_{(ax)}^2 = a^2 \sigma_x^2$ و $\sigma_{(\frac{x}{a})}^2 = \frac{\sigma_x^2}{a^2}$

- **انحراف معیار:** از جذر مثبت واریانس، انحراف معیار به دست می آید. انحراف معیار که برابر جذر مثبت واریانس است از رابطه زیر به دست می آید:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

* اگر تمام داده ها برابر باشند، انحراف معیار برابر صفر خواهد بود و بالعکس

* اگر عددی ثابت را با داده ها جمع کنیم یا از آنها کسر کنیم، انحراف معیار تغییری نخواهد کرد

* اگر همه داده ها را در عدد ثابتی ضرب کنیم یا بر آن تقسیم کنیم، انحراف معیار در قدرمطلق آن عدد ضرب یا بر آن تقسیم میشود.

- **ضریب تغییرات:** از تقسیم انحراف معیار به میانگین به دست می آید و تنها شاخص پراکندگی بدون واحد میباشد:

$$C.V = \frac{\sigma_x}{\bar{x}}$$

* اگر داده های آماری را در عدد ثابت مثبتی ضرب کنیم، ضریب تغییرات تغییری نخواهد کرد.

بخش دهم: منطق ریاضی

- **استدلال و گزاره های منطقی**

- **استدلال:** یک استدلال از چند جمله خبری (ملزومات استدلال) و یک نتیجه (نتیجه استدلال) تشکیل میشود.

- **گزاره:** گزاره جمله ای است خبری که یا درست است یا نادرست ولی هیچگاه همزمان درست و نادرست نمیشود.

- **ارزش گزاره:** درست یا نادرست بودن یک گزاره را ارزش گزاره میگویند. ارزش گزاره درست را با « د » یا « T » و ارزش گزاره نادرست را با « ن » یا « F » نشان میدهند.

- **جدول ارزش گزاره ها:** برای نشان دادن ارزش یک گزاره به صورت جدولی به صورت مقابل اقدام میکنیم:

p
T
F

چنانچه دو گزاره همچون p و q داشته باشیم، این دو گزاره نسبت به همدیگر چهار حالت دارند:

$$(p, q) = \{(T, T), (T, F), (F, T), (F, F)\}$$

* اگر n گزاره داشته باشیم، تعداد حالت های گزاره ها نسبت به هم 2^n میباشد.

- **نقیض یک گزاره:** نقیض p گزاره ای است که ارزش آن برعکس ارزش p باشد. نقیض p را با $\sim p$ نمایش میدهم.

- **گزاره های هم ارز:** اگر ارزش هر دو گزاره p و q یکسان باشد، به آنها گزاره هم ارز میگوییم و مینویسیم: $p \equiv q$.

- ترکیب گزاره های منطقی

از ترکیب دو یا چند گزاره به وسیله رابط های گزاره ای همانند «و»، «یا»، «اگر _ آنگاه» و ...، گزاره های مرکب به دست می آیند که نمونه های آنها را در زیر بررسی میکنیم و پس از آن به بررسی هر کدام از ترکیب ها میپردازیم:

جدول ارزش ترکیب ها:

<p>ترکیب فصلی</p>	<p>به عبارت «p یا q»، ترکیب فصلی دو گزاره گفته میشود و با نماد $p \vee q$ نمایش داده میشود. ارزش این ترکیب تنها زمانی نادرست است که هر دو گزاره نادرست باشد</p>	<table> <tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \vee q$</th></tr> <tr><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr> <tr><td>T</td><td>F</td><td>T</td></tr> <tr><td>F</td><td>T</td><td>T</td></tr> <tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr> </table>	p	q	$p \vee q$	T	T	T	T	F	T	F	T	T	F	F	F
p	q	$p \vee q$															
T	T	T															
T	F	T															
F	T	T															
F	F	F															
<p>ترکیب عطفی</p>	<p>به عبارت «p و q»، ترکیب عطفی دو گزاره گفته میشود و با نماد $p \wedge q$ نمایش داده میشود. ارزش این ترکیب تنها زمانی درست است که هر دو گزاره درست باشد</p>	<table> <tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \wedge q$</th></tr> <tr><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr> <tr><td>T</td><td>F</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>T</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>F</td><td>F</td></tr> </table>	p	q	$p \wedge q$	T	T	T	T	F	F	F	T	F	F	F	F
p	q	$p \wedge q$															
T	T	T															
T	F	F															
F	T	F															
F	F	F															
<p>ترکیب شرطی</p>	<p>به عبارت «اگر p آنگاه q»، ترکیب شرطی دو گزاره گفته میشود و با نماد $p \Rightarrow q$ نمایش داده میشود. ارزش این ترکیب زمانی نادرست است که ارزش مقدم درست و ارزش تالی نادرست باشد.</p>	<table> <tr><th>p</th><th>q</th><th>$p \Rightarrow q$</th></tr> <tr><td>T</td><td>T</td><td>T</td></tr> <tr><td>T</td><td>F</td><td>F</td></tr> <tr><td>F</td><td>T</td><td>T</td></tr> <tr><td>F</td><td>F</td><td>T</td></tr> </table>	p	q	$p \Rightarrow q$	T	T	T	T	F	F	F	T	T	F	F	T
p	q	$p \Rightarrow q$															
T	T	T															
T	F	F															
F	T	T															
F	F	T															

- **ترکیب دو شرطی:** اگر p و q دو گزاره باشند، گزاره مرکب $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$ را با نماد $p \Leftrightarrow q$ نمایش میدهند و آن را ترکیب دوشروطی گزاره های p و q مینامند و فقط وقتی درست که ارزش هر دو مولفه آن یکسان باشد.

- استلزام و استنتاج

* از جمله قواعد استلزام و استنتاج میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

<p>- قاعده انتزاع:</p> $\frac{p \Rightarrow q}{\sim q} \therefore \sim p$	<p>- قاعده نقیض انتزاع:</p> $\frac{p \Rightarrow q}{p} \therefore q$
<p>- قاعده قیاس صوری:</p> $\frac{p \Rightarrow q}{q \Rightarrow r} \therefore p \Rightarrow r$	<p>- قاعده ترکیب عطفی:</p> $\frac{p}{q} \therefore p \wedge q$
<p>- قاعده تفصیل فصلی:</p> $\frac{p}{\therefore p \vee q}$	<p>- قاعده ساده سازی عطفی:</p> $\frac{p \wedge q}{\therefore q} \text{ or } \frac{p \wedge q}{\therefore p}$
<p>- قاعده قیاس فصلی:</p> $\frac{p \vee q}{\sim p} \therefore q$	

- سورها

سورها عبارت هایی هستند که اگر در ابتدای هر گزاره نما قرار گیرند، آن را به گزاره ای با ارزش درست یا نادرست تبدیل میکنند.

- **سور عمومی:** هرگاه بر سر گزاره نمایی، عبارتی مانند «هر چه باشد» یا «به ازای هر مقدار» یا «به ازای جمیع مقادیر» یا نظیر آنها قرار گیرد، آنگاه گزاره نما به گزاره ای با سور عمومی تبدیل میشود.

- **سور وجودی:** هر گاه بر سر گزاره نمایی عبارتی همانند «وجود دارد» یا «به ازای بعضی مقادیر» یا نظیر اینها قرار گیرد، آن را به گزاره ای با سور وجودی تبدیل میکند.

- **سور انحصاری:** هرگاه بر سر گزاره نمایی عبارتی همچون «وجود دارد یک» یا «به ازای تنها یک مقدار» و نظیر اینها قرار بگیرد، آن را به گزاره ای با سور انحصاری تبدیل میکند.

- **سور صفر:** هرگاه بر سر گزاره نمایی عبارتی همچون «وجود ندارد هیچ» یا «به ازای هیچ مقدار» و نظیر اینها قرار بگیرد، آن را به گزاره ای با سور صفر تبدیل میکند.

بخش یازدهم: ماتریس ها

- آشنایی با ماتریس ها

- **ماتریس:** ماتریس تعاریف متعدد اما همراستا دارد که دقیقترین آنها بدین صورت میباشد: «منظور از یک ماتریس همچون $A_{m \times n}$ ، آرایشی از عناصر است که در m سطر و n ستون قرار گرفته اند. به هر یک از عناصر قرار گرفته در این ماتریس، درایه ماتریس گفته میشود. که با a_{ij} نشان داده میشود.»

- **درایه های ماتریس:** به هر یک از اعداد داخل ماتریس، عنصر یا درایه ماتریس گفته میشود.

* چنانچه یک ماتریس به صورت $A_{m \times n}$ داشته باشیم و a_{ij} یک درایه از این ماتریس باشد، i شماره سطر و j شماره ستونی است که درایه در آن قرار دارد.

- **مرتبه ماتریس:** در ماتریسی که به صورت $A_{m \times n}$ نمایش داده میشود، به $m \times n$ مرتبه ماتریس گفته میشود.

- **ترانهاده ماتریس:** ماتریسی است که از جابجایی درایه های سطر و ستون یک ماتریس به دست می آید.

* از انواع ماتریس های خاص بر اساس مرتبه، ماتریس های سطری و ستونی میباشد.

- **ماتریس مربعی:** در ماتریس مربعی تعداد سطر ها و ستون ها برابر میباشد ($m = n$)، و از موارد منحصر به ماتریس های مربعی میباشد، قطر اصلی و قطر فرعی میباشد.

- **ماتریس مثلثی:** ماتریس های مثلثی ماتریس هایی هستند که بسته به نوع آنها، مقادیر تمامی درایه های بالا یا پایین قطر اصلی برابر با صفر میباشد، انواع ماتریس های مثلثی عبارتند از: ماتریس بالا مثلثی، ماتریس اکیدا بالا مثلثی، ماتریس پایین مثلثی، ماتریس اکیدا پایین مثلثی

- **ماتریس صفر:** ماتریسی که مقدار تمامی درایه های آن برابر با صفر می باشد. ماتریس صفر را با 0 نشان می دهیم و داریم:

$$O[o_{ij}] \Rightarrow \forall i, j : o_{ij} = 0$$

عملیات روی ماتریس ها (اعمال جبری ماتریس - ترانزاده ماتریس - دترمینان ماتریس - معکوس ماتریس)

- **ضرب ماتریس در عدد ثابت:** چنانچه عدد ثابت حقیقی چون k در ماتریسی همانند $A_{m \times n}$ ضرب شود، درایه های ماتریس

از ضرب تک تک درایه های ماتریس A در عدد k به دست می آید: $kA = k \times [a_{ij}]_{m \times n} = [ka_{ij}]_{m \times n}$

- **جمع و تفریق دو ماتریس:** دو ماتریس A و B هنگامی جمع یا تفریق پذیر هستند که هم درجه باشند. ماتریس C که حاصل

جمع و یا تفریق این دو ماتریس است به صورت زیر تعریف میشود:

$$C = A \pm B \Rightarrow [c_{ij}]_{m \times n} = [a_{ij} \pm b_{ij}]_{m \times n}$$

- **ضرب ماتریس ها:** شرط آنکه ضرب میان دو ماتریس A و B به صورت $A \times B$ تعریف پذیر باشد، این است که تعداد ستون

های ماتریس A با تعداد سطر های ماتریس B برابر باشد. ماتریس نتیجه ضرب دو ماتریس A و B به صورت مقابل خواهد

بود: $A_{m \times n} \times B_{n \times p} = C_{m \times p} \Rightarrow c_{ij} = \sum_{k=1}^n a_{ik} * b_{kj}$

* ضرب ماتریس ها خاصیت جابجایی ندارد. ضرب دو ماتریس به صورت AB با BA برابر نیست: $A \times B \neq B \times A$

* خواص ضرب ماتریس ها:

$$A \times (B \times C) = (A \times B) \times C$$

$$A \times (B + C) = A \times B + A \times C$$

$$(A + B) \times C = AC + BC$$

* چنانچه ماتریس واحد در ماتریس A ضرب شود، نتیجه ضرب برابر با ماتریس A خواهد بود. ضرب هر ماتریس در ماتریس

واحد خاصیت جابجایی دارد: $A \times I = I \times A = A$

* از خاصیت های توانی میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

$A^n = A \times A^{n-1} = A^{n-1} \times A$	$A^n \times A^m = A^{n+m}$
$(A^n)^m = A^{mn}$	$(kA)^n = k^n A^n$
$A^2 = O \Rightarrow A^n = O$	$A^2 = A \Rightarrow A^n = A$
$A^2 = kA \Rightarrow A^n = k^{n-1} A$	$A^2 = I \Rightarrow \begin{cases} A^{2k} = I \\ A^{2k+1} = A \end{cases}$

- **دترمینان ماتریس:**

دترمینان ماتریس تابعی است از مجموعه ماتریس های مربعی به مجموعه اعداد حقیقی که بر طبق قوانین معینی محاسبه

میگردد. دترمینان هر ماتریس مربعی همچون A را با نماد $|A|$ یا $\det(A)$ نمایش میدهند.

* برای ماتریس مربعی A از مرتبه ۲، محاسبه دترمینان به صورت زیر می باشد:

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \Rightarrow |A| = ad - bc$$

- دستور ساروس (محاسبه دترمینان ماتریس های ۳ × ۳)

در استفاده از دستور ساروس که مختص محاسبه دترمینان ماتریس سه در سه می باشد داریم:

$$A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \Rightarrow |A| = \begin{vmatrix} a & b & c & a & b \\ d & e & f & d & e \\ g & h & i & g & h \end{vmatrix}$$

$$|A| = (aei + bfg + cdh) - (ceg + afh + bdi)$$

* مهمترین کاربرد دترمینان در محاسبه ماتریس وارون یا معکوس می باشد.

- **ماتریس معکوس:** اگر داشته باشیم $AB = BA = I$ ، آنگاه A را وارون پذیر میگوئیم و ماتریس B را وارون یا معکوس ماتریس

A مینامیم و به طور کلی آن را به صورت A^{-1} نشان میدهیم.

* شرط لازم و کافی برای معکوس پذیر بودن ماتریس این است که دترمینان آن مخالف صفر باشد.

- **عملیات سطری مقدماتی:** اگر ماتریسی همچون A با ابعاد $m \times n$ را داشته باشیم، سه عمل زیر را میتوان روی سطرهای

این ماتریس انجام داد که به این سه عملیات، عملیات سطری مقدماتی یا Elementary Row Operations گفته میشود:

+ تعویض دو سطر: عمل $R_i \leftrightarrow R_j$ جای دو سطر i و j را در ماتریس عوض میکند.

+ ضرب یک عدد غیر صفر در یک سطر: عمل tR_i عدد غیر صفر t را در همه درایه های سطر i ام ضرب میکند

+ جمع مضرب یک سطر با سطر دیگر: عمل $R_j + tR_i$ ، t برابر سطر i را با سطر j جمع میکند

- **حل دستگاه های معادلاتی با ماتریس (حل معادلات چند مجهولی با ماتریس - عملیات سطری مقدماتی)**

یکی از کاربرد های ماتریس ها در ریاضیات، استفاده از آنها برای حل دستگاه های چند معادله چند مجهولی خطی می باشد..

به مثال زیر دقت کنید:

$$\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} a & b \\ d & e \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c \\ f \end{bmatrix} \Rightarrow A \times X = B$$

در رابطه داده شده به ماتریس A ماتریس ضرایب، ماتریس X را ماتریس بردار مجهول و B را ماتریس بردار ثابت میگویند.

* حتی میتوان دستگاه های سه معادله سه مجهولی را به فرم ماتریسی در آورد و با استفاده از ماتریس ها، دستگاه مورد نظر

را حل کرد:

$$AX = B \Rightarrow \begin{bmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ d_3 \end{bmatrix}$$

- **روش معکوس ماتریس:** چنانچه ماتریس ضرایب در رابطه $A \times X = B$ وارون پذیر باشد داریم:

$$A \times X = B \Rightarrow A^{-1}AX = A^{-1}B \Rightarrow X = A^{-1}B$$

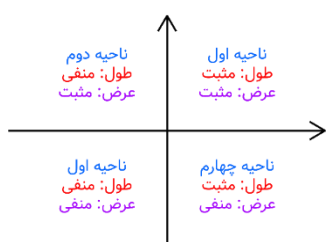
- **روش کرامر:** برای محاسبه هر مجهول، ستون ضرایب آن را در ماتریس ضرایب حذف کرده و به جای آن ماتریس مقادیر ثابت (B) را قرار می‌دهیم. سپس دترمینان ماتریس جدید به دست آمده را محاسبه می‌کنیم و مقدار آن را بر دترمینان ماتریس

$$\text{ضرایب تقسیم می‌کنیم: } x = \frac{D_x}{D}, y = \frac{D_y}{D}, z = \frac{D_z}{D}$$

- **حل با استفاده از ماتریس افزوده و روش گاوسی (گوس-جردن):** ماتریس افزوده یک دستگاه معادلات، ماتریسی عددی است که هر سطر آن، ضرایب و مقادیر ثابت هر دو سمت معادله را یکجا نشان می‌دهد و هر ستون، نماینده ضرایب مربوط به یک متغیر است.

بخش دوازدهم: هندسه تحلیلی

- هندسه تحلیلی در فضای R2 و R3 (دستگاه‌های مختصات)



منظور از مختصات نقطه در صفحه، بیان طول و عرض آن نقطه در صفحه مختصاتی است. صفحه مختصاتی به کمک محورهای مختصات به چهار ناحیه تقسیم می‌شود که شماره گذاری این ناحیه‌ها از ۱ تا ۴ به طور پادساعتگرد است.

* در دستگاه مختصات دو بعدی، نقطه با دو مؤلفه طول x_1 و عرض y_1 و به صورت (x_1, y_1) یا $\begin{bmatrix} x_1 \\ y_1 \end{bmatrix}$ نشان داده می‌شود.

فاصله میان دو نقطه A و B برابر است با: $d = |AB| = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}$

* فاصله نقطه ای به مختصات $A(x_1, y_1)$ از خطی به معادله $ax + by + c = 0$ برابر است با: $d = |Ah| = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

- معادله یک خط که به صورت $y = mx + c$ نمایش داده می‌شود، معادله استاندارد خط نامیده می‌شود. در این حالت m شیب خط و c عرض از مبدا خط می‌باشد.

* فرم دیگری از نمایش معادله خط به صورت $ax + by + c = 0$ می‌باشد که به آن فرم گسترده معادله خط گفته می‌شود و در این حالت شیب خط برابر $-\frac{a}{b}$ و عرض از مبدا برابر $-\frac{c}{b}$ می‌باشد.

- هندسه تحلیلی (فضای R^3):

چنانچه در محور مختصات علاوه بر طول و عرض، ارتفاع نیز در نظر گرفته شود، با مختصات سه بعدی روبرو خواهیم شد که در این دستگاه مختصات، نقطه ای همچون A دارای سه مؤلفه طول (x)، عرض (y) و ارتفاع (z) خواهد بود و به صورت $A(x_a, y_a, z_a)$ نمایش داده می‌شود.

* فاصله نقطه ای به مختصات $A(x_1, y_1, z_1)$ از صفحه ای به معادله $ax + by + cz + d = 0$ برابر است با:

$$d = |Ah| = \frac{|ax_1 + by_1 + cz_1 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$$

- بردارها، ویژگی ها و اعمال جبری آن (بردار های - بردار های یکه (واحد) - اعمال جبری بردار ها)

به هر پاره خط جهت دار در دستگاه های مختصات (چه دو بعدی و چه سه بعدی) بردار گفته میشود. هر پاره خط دارای یک نقطه آغاز و یک نقطه پایان میباشد. چنانچه نقطه آغاز بردار برابر با A و نقطه پایانی برابر با B باشد، بردار به صورت \overrightarrow{AB} نشان داده میشود.

* بردار \overrightarrow{AB} با بردار \overrightarrow{BA} مساوی نمیشود: $\overrightarrow{AB} = A - B \neq B - A = \overrightarrow{BA}$

* اگر که نقطه ابتدایی برداری، مبدا مختصات و نقطه انتهایی آن نقطه ای همچون A باشد، بردار را به صورت \vec{A} نشان میدهیم و با توجه به روابط گفته شده به صورت $\vec{A} = (a_1, a_2)$ یا $\vec{A} = (a_1, a_2, a_3)$ نمایش داده میشود.

* اندازه برداری به صورت $\vec{A} = (a_1, a_2, a_3)$ ، به صورت $|\vec{A}| = \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}$ میباشد.

- بردار یکه: برداری است که طول آن برابر یک واحد میباشد. در دستگاه های مختصات، بردار های یکه متناظر با محور های

x, y و z به ترتیب با نماد های \vec{i} , \vec{j} و \vec{k} نمایش داده میشوند: $\vec{i} = (1, 0, 0)$ و $\vec{j} = (0, 1, 0)$ و $\vec{k} = (0, 0, 1)$

* بردار یکه برای هر بردار دلخواهی که با \vec{u} نشان میدهیم، برداری است که از تقسیم کردن آن بردار بر اندازه آن به دست

می آید؛ به عبارتی دیگر داریم: $\vec{u}_A = \frac{\vec{A}}{|\vec{A}|}$

- جمع دو بردار: جمع دو بردار $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$ و $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$ که به صورت $\vec{a} + \vec{b}$ نمایش داده میشود برابر است:

$$\vec{a} + \vec{b} = (a_1, a_2, a_3) + (b_1, b_2, b_3) = (a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3)$$

- ضرب عدد در بردار: چنانچه عدد n که یک عدد حقیقی میباشد را داشته باشیم میتوان نوشت: $n \cdot \vec{a} = (na_1, na_2, na_3)$ و در

ارتباط با اندازه بردار جدید میتوان گفت که $|n \cdot \vec{a}| = |n| |\vec{a}|$

- ضرب داخلی بردار ها: حاصل ضرب داخلی دو بردار که به صورت $\vec{a} \cdot \vec{b}$ نشان داده میشود، یک عدد اسکالر است.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 + a_3 \cdot b_3 = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta$$

- ضرب خارجی: حاصل ضرب خارجی به صورت یک بردار میباشد که بر هر دو بردار عمود میباشد.

$$\vec{a} \times \vec{b} = (a_2 b_3 - a_3 b_2, a_3 b_1 - a_1 b_3, a_1 b_2 - a_2 b_1) = |\vec{a}| |\vec{b}| \sin \theta$$

- خط و صفحه در فضا (نقطه، خط و صفحه در فضا)

- معادله خط در فضا: معادله خط در فضا را میتوان به وسیله سه فرم نشان داد: فرم برداری، فرم پارامتری، فرم متقارن

* فارغ از فرم نشان دادن خط، نیاز به دو مورد داریم: یک نقطه بر روی خط و یک بردار در راستای خط که به آن بردار هادی میگوییم و با \vec{u} نشان میدهیم.

- دو خط در فضا نسبت به هم سه حالت دارند، یا متقاطع اند، یا موازی اند یا متنافر

- معادله صفحه در فضا: برای نوشتن معادله یک صفحه در فضا به یک نقطه بر روی صفحه و یک برداری عمود بر صفحه نیاز

داریم که به این بردار عمود بر صفحه، بردار نرمال گفته میشود و با \vec{n} نمایش داده میشود.

- دو صفحه در فضا نسبت به همدیگر سه حالت دارند، یا منطبق اند، یا موازی یا متقاطع.

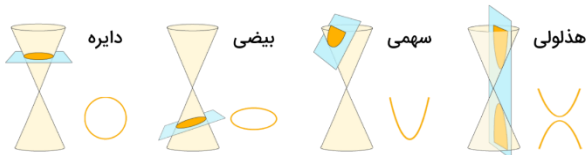
- اوضاع نسبی خط و صفحه در فضا:

یک خط نسبت به صفحه در فضا سه حالت دارد، یا منطبق است، یا موازی و یا متقاطع.

بخش سیزدهم: هندسه

- مقاطع مخروطی (دایره، بیضی، و ...)

مقاطع مخروطی زمانی تشکیل میشوند که یک صفحه، به گونه ای، بخشی از مجموعه دو مخروط را که در رأس با هم مشترک هستند قطع کند. در شکل زیر نحوه ایجاد بعضی از مقاطع مخروطی نشان داده شده.



* فرم عمومی معادله عمومی مقاطع مخروطی که از آن میتوان برای

هر مقطع مخروطی استفاده کرد به صورت زیر است:

$$Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$$

* در این معادله ضرایب A، B و C نمیتوانند همزمان برابر صفر شوند.

$Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$ $A = C$	دایره
$Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$ $AC > 0 \text{ \& } A \neq C$	بیضی
$\begin{cases} Ax^2 - Cy^2 + Dx + Ey + F = 0 \\ -Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0 \end{cases}$ $AC > 0$	هذلولی
$\begin{cases} Ax^2 + Dx + Ey + F = 0 \\ Cy^2 + Dx + Ey + F = 0 \end{cases}$	سهمی

- **دایره:** مجموعه (مکان هندسی) نقاطی از صفحه که فاصله آنها از نقطه ثابت 0 برابر با مقدار ثابتی همچون r می باشد. به 0 مرکز دایره و به r شعاع دایره گفته میشود. دایره را به صورت $C(0, r)$ نشان داده میشود.

* مرکز دایره نقطه $O(\alpha, \beta)$ باشد، معادله دایره به صورت $(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = r^2$ خواهد بود. (فرم متقارن معادله دایره).

* نقطه ای همچون A در صفحه مختصات، نسبت به دایره $C(o, r)$ در سه حالت قرار دارد: یا درون آن است ($OA < r$)، یا بر روی دایره است ($OA = r$) و یا بیرون دایره قرار دارد ($OA > r$)

* زاویه های موجود در دایره بر دو نوع هستند: زاویه مرکزی (راس آن بر روی مرکز دایره و اضلاع آن دو شعاع دایره)، زاویه محاطی (راس آن بر روی محیط دایره و اضلاع آن دو تر از دایره).

* چنانچه دو دایره $C(o, r)$ و $C'(o', r')$ را داشته باشیم، این دو دایره نسبت به هم 6 حالت دارند: متخارج، مماس خارجی، متقاطع، مماس داخلی، متداخل، هم مرکز

- بیضی: مجموعه (مکان هندسی) نقاطی از صفحه که مجموع فاصله آنها از دو نقطه ثابت F و F' برابر با مقدار ثابتی همچون $2a$ می باشد. به F و F' کانون های بیضی و به $2a$ فاصله رئوس کانونی گفته میشود.

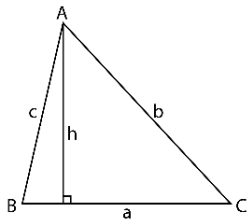
* چنانچه مرکز بیضی بر روی نقطه ای همچون $O(\alpha, \beta)$ باشد، معادله بیضی های افقی و عمودی به ترتیب به صورت زیر میباشند:

$$+ \text{ بیضی افقی به صورت } \frac{(x-\alpha)^2}{a^2} + \frac{(y-\beta)^2}{b^2} = 1 \text{ خواهد بود}$$

$$+ \text{ بیضی عمودی به صورت } \frac{(x-\alpha)^2}{b^2} + \frac{(y-\beta)^2}{a^2} = 1 \text{ خواهد بود}$$

- مثلث

مثلث از سه ضلع تشکیل شده است که به محل اتصال این اضلاع، راس مثلث گفته میشود. ارتفاع مثلث (که برای هر ضلع تعریف کرد) عبارت است از پاره خطی که از راس شروع شده و بر ضلع مقابل خود عمود می باشد. به ضلعی که ارتفاع بر آن عمود شده اس، قاعده مثلث گفته میشود. از جمله خاصیت های مثلث این است که سایر چندضلعی ها را میتوان به چندین مثلث تجزیه کرد که این تجزیه کاربرد های زیادی دارد



* مجموع زوایای داخلی یک مثلث برابر با 180 درجه می باشد: $A + B + C = 180$

* مثلث بسته به اضلاع یا زوایای آن انواع خاص و منحصر به فردی دارد: متساوی الاضلاع، متساوی الساقین، حاده، قائم الزاویه، منفرجه و متساوی الزاویه

- چندضلعی های منتظم (آشنایی با چندضلعی ها و ویژگی های آنها)

چند ضلعی انواع مختلفی دارد از جمله چندضلعی های محدب و مقعر (وابسته به اندازه زوایای داخلی)، چند ضلعی های منتظم و نامنتظم (وابسته به اندازه اضلاع و زاویه ها) و در نهایت چندضلعی هایی که بر اساس تعداد اضلاع مشخص میشوند چند ضلعی منتظم چند ضلعی است که تمام ضلع های آن باهم و تمام زاویه های آن با یکدیگر هم اندازه هستند. * دقت داشته باشید که هم اندازه بودن اضلاع و زاویه ها باید با همدیگر رخ دهد، وگرنه لوزی که اندازه اضلاع آن برابر باشد و مستطیلی که زاویه های آن با هم برابر هستند، چندضلعی منتظم نیستند.

* از مهمترین اجزای چندضلعی های منتظم میتوان زاویه داخلی، زاویه خارجی، ارتفاع، شعاع، زاویه مرکزی و ضلع را نام برد

* مجموع زوایای داخلی یک n ضلعی همواره برابر $T = (n - 2) \times 180$ می باشد.

* مجموع زوایای خارجی تمام چندضلعی ها برابر با 360 درجه می باشد.

* ارتفاع پاره خطی است که مرکز چندضلعی منتظم را به مرکز ضلع های آن متصل می کند: $h = \frac{a}{2 \tan \frac{180}{n}}$

* به فاصله مرکز چندضلعی منتظم تا هر یک از راس های آن، شعاع می گویند: $r = \frac{a}{2 \sin \frac{180}{n}}$

* قطر چندضلعی منتظم، پاره خطی است که از هر راس به راس های غیر مجاور رسم میشود. در یک n ضلعی منتظم، تعداد

قطر ها برابر $d = \frac{n(n-3)}{2}$ می باشد.

- تشابه و تناسب

- **نسبت و تناسب:** تساوی بین دو نسبت، تناسب نامیده میشود، از تناسب $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ میتوان روابط زیر را به دست آورد که کاربرد های فراوانی در ریاضیات دارند:

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$	$\frac{a}{b} = \frac{a \pm c}{b \pm d}$	$\frac{a \pm b}{b} = \frac{c \pm d}{d}$	$\frac{a}{b \pm a} = \frac{c}{d \pm c}$
-----------------------------	---	---	---

- تشابه مثلث ها

دو مثلث ABC و A'B'C' هنگامی مشابه هم هستند که زاویه هایشان برابر و اضلاع شان مناسب هم دیگر باشد. تشابه دو مثلث ABC و A'B'C' را به صورت $ABC \sim A'B'C'$ میدهیم:

$$ABC \sim A'B'C' \Leftrightarrow \begin{cases} \hat{A} = \hat{A}', \hat{B} = \hat{B}', \hat{C} = \hat{C}' \\ \frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'} \end{cases}$$

- تالس (قضیه تالس و تعمیم آن)

- **تالس:** در مثلث ABC، چنانچه خطی موازی با یکی از اضلاع، دو ضلع دیگر را قطع کند، چهار پاره خط ایجاد شده بر روی اضلاع یک تناسب را تشکیل میدهند.

* **تعمیم قضیه تالس:** اگر خطی دو ضلع مثلث را قطع کند و با ضلع سوم موازی باشد، مثلثی ایجاد میشود که اندازه اضلاع آن با اندازه اضلاع مثلث اصلی متناسب است:

* **عکس قضیه تالس:** اگر در مثلثی چون ABC، داشته باشیم: $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ ، آنگاه میتوان گفت که در آن مثلث، DE با BC موازی است ($BC \parallel DE$).

- هندسه فضایی (اشکال سه بعدی و ویژگی ها آنها)

- حجم های فضایی:

حجم ها را میتوان به دو دسته هندسی و غیر هندسی تقسیم کرد. به حجم هایی که در یکی از سه دسته حجم های منشوری، حجم های کره و حجم های هرمی قرار داشته و یا از ترکیبی از آنها تشکیل شده باشند، حجم های هندسی میگوییم. به حجم هایی که در سه دسته ذکر شده قرار نداشته باشند و یا از ترکیبی از آنها تشکیل نشده باشند، حجم های غیر هندسی میگوییم

* دو نوع اصلی از اشکال سه بعدی وجود دارد؛ «اشکال چند سطحی» و «اشکال غیر چند سطحی».

* اشکال هندسی سه بعدی، اشکالی هستند که علاوه بر طول و عرض، بعد دیگری به نام ارتفاع هم دارند. از جمله حجم های سه بعدی میتوان به مکعب، کره، مخروط، استوانه و ... اشاره کرد.

+ اشکال چند سطحی یعنی اشکالی که وجه مسطح دارند. از جمله این اشکال میتوان مکعب، منشور ها و ... را نام برد.

+ اشکال غیر چند سطحی یعنی اشکالی که حداقل یک سطح آنها غیر مسطح است. از جمله این اشکال میتوان کره و مخروط و ... را نام برد.

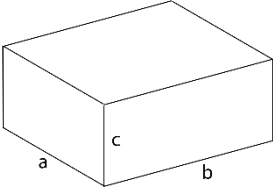
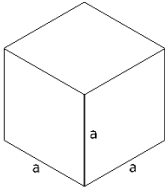
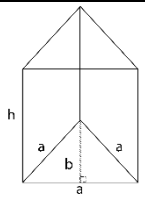
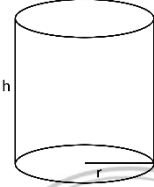
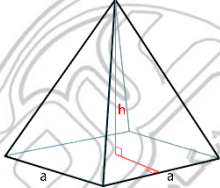
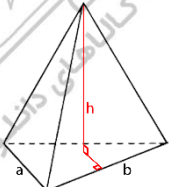
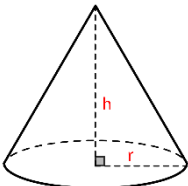
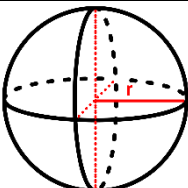
- حجم های منشوری:

حجم های منشوری بین دو سطح موازی قرار گرفته اند. در مکعب، این دو سطح موازی، دو مربع هستند. در استوانه، دو سطح موازی، دو دایره هستند. با تغییر این دو سطح موازی می توان حجم های منشوری مختلف به دست آورد

* به دو سطح موازی در منشور، دو قاعده منشور می گوییم. هر سطحی به غیر از این دو قاعده را وجه های جانبی منشور می گوییم. محل اتصال (اشتراک) وجه های جانبی با یکدیگر و یا با قاعده های منشور را یال های منشور می نامیم. محل اتصال (اشتراک) یال ها با قاعده ها را نیز، رأس های منشور می نامیم



* در جدول زیر به معرفی شکل های سه بعدی و هندسی خاص و نکات و ویژگی های آنها میپردازیم:

فرمول ها	شکل	ویژگی ها	حجم
<p>مساحت کل: $S = 2(ab + b + ac)$</p> <p>مساحت جانبی: $S_s = 2(ac + bc)$</p> <p>حجم: $V = a \times b \times c$</p>		<p>* دارای ۶ وجه مستطیل شکل</p> <p>* دارای ۸ راس و ۱۲ یال</p>	مکعب مستطیل
<p>مساحت کل: $S = 6a^2$</p> <p>مساحت جانبی: $S_s = 4a^2$</p> <p>حجم: $V = a^3$</p>		<p>* دارای ۸ راس و ۱۲ یال</p> <p>* دارای ۶ وجه مربعی</p>	مکعب مربع
<p>مساحت کل: $S = 3ah + 2\left(\frac{1}{2}ab\right)$</p> <p>مساحت جانبی: $S_s = 3ah$</p> <p>حجم: $V = \frac{1}{3}Ah$</p>		<p>* دارای ۶ راس و ۹ یال</p> <p>* دارای ۳ وجه جانبی متوازی الاضلاع</p> <p>* دارای ۲ قاعده مثلثی شکل</p>	منشور با قاعده مثلث
<p>مساحت کل: $S = 2\pi r^2 + 2\pi rh$</p> <p>مساحت جانبی: $S_s = 2\pi rh$</p> <p>حجم: $V = h\pi r^2$</p>		<p>* دارای ۲ قاعده دایره شکل به قطر r</p> <p>* بدون یال و راس</p> <p>* دارای ۱ وجه جانبی یکپارچه مستطیلی</p>	استوانه
<p>مساحت کل: مساحت قاعده + مساحت جانبی</p> <p>حجم: $V = \frac{1}{3}Ah$</p>		<p>* با قاعده n ضلعی منتظم</p> <p>* دارای ۳ وجه جانبی مثلثی شکل</p> <p>* دارای n+1 راس و 2n یال</p>	هرم
<p>مساحت کل: مساحت قاعده + مساحت جانبی</p> <p>حجم: $V = \frac{1}{3}Ah$</p>		<p>* قاعده n ضلعی</p> <p>* دارای ۳ وجه جانبی مثلثی شکل</p> <p>* دارای n+1 راس و 2n یال</p>	هرم با قاعده n ضلعی
<p>مساحت کل: $S = \pi r(r + \sqrt{r^2 + h^2})$</p> <p>حجم: $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$</p>		<p>* دارای قاعده دایره شکل</p> <p>* دارای ۱ راس و ۱ یال (محل اتصال قاعده به سطح جانبی)</p>	مخروط
<p>مساحت کل: $S = 4\pi r^2$</p> <p>حجم: $V = \frac{4}{3}\pi r^3$</p>		<p>* دارای قاعده نبوده و محصور بین چند وجه نمیباشد</p>	کره

❖ فصل دوم: هوش و استعداد تحصیلی

◀ بخش اول: هوش منطقی (استدلالی)

- درک مطلب:

برای بخش درک مطلب، یک یا دو متن چند پاراگرافی به همراه چند سوال مرتبط با متن داده میشود. در اکثر آزمون ها، موضوع متن داده شده با توجه به سازمان استخدامی تعیین و تالیف میشود.

هدف از بخش درک مطلب در 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 بالا، ماهیت و نوع سوالات در بخش درک مطلب به طور کلی به صورت زیر میباشد:

+ منظور اصلی نویسنده از متن 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 + گام دوم: خواندن دقیق متن + گام سوم: پاسخ به سوالات

* 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 درک مطلب به طور کلی به دو دسته سوالات کلی متن و و سوالات جزئی متن تقسیم میشوند، که این دسته ها به موارد زیر قابل تقسیم هستند

- سوالات کلی متن:

* یافتن ایده یا پیام اصلی متن * یافتن ساختار کلی متن
* یافتن هدف کلی نویسنده * یافتن موضوع قبل یا بعد از متن

- سوالات جزئی متن

* جزئیات اشاره شده در متن * جزئیات ضمنی در متن

- استدلال منطقی:

هدف 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:

+ سوال در خصوص تضعیف استدلال + سوال در خصوص تقویت و تحکیم استدلال
+ سوال در خصوص فرضیه پردازی و نتیجه گیری + سوال در خصوص یافتن فرض پنهان

* سوالات تقویت و تضعیف برای هر نوع استدلالی مطرح میشوند اما سوالات نتیجه گیری و یافتن فرض پنهان، اکثراً مبتنی بر استدلال قیاسی بوده و از سایر استدلال ها کمتر استفاده میشود.

- تضعیف استدلال

در این سوالات، پس از ارائه یک متن کوتاه، خواسته میشود تا گزینه ای را که بیش از همه استدلال موجود در متن را تضعیف می کند انتخاب شود. بسته به نوع استدلال، روش های مختلفی برای تضعیف آن وجود دارد، لذا ابتدا باید نوع استدلال موجود را تشخیص داد.

- تقویت استدلال

مشابه تضعیف استدلال، در تقویت استدلال، پس از یک متن کوتاه، خواسته میشود تا گزینه ای را که بیش از همه، استدلال موجود در متن را تقویت میکند، انتخاب شود. روش های مختلفی برای تقویت یک استدلال وجود دارد که از جمله آنها میتوان به آشکار کردن فرض پنهان نویسنده و یا ذکر مثال هایی درباره نتیجه استدلال اشاره کرد.

- نتیجه گیری از استدلال

نتیجه گیری از استدلال فقط باید بر اساس مطالب مطرح شده در متن صورت گیرد و معمولاً نتیجه گیری، بر اساس جملات اول و آخر متن میباشد، لذا باید دقت بیشتری را خرج این جملات کرد.

- یافتن فرض پنهان

فرض پنهان، مقدمه ای است که عملاً در استدلال وجود دارد ولی در متن بدان اشاره ای نشده است. فرض پنهان حلقه واسط بین مقدمات و نتیجه گیری متن میباشد؛ که به توانایی پاسخ دهنده در یافتن آن بستگی دارد. فرض پنهان در واقع جزئی از استدلال متن است و در چارچوب آن قرار دارد و نباید فضای خارج از متن یا باورهای شخصی را در آن دخالت داد.

<< در دسته بندی سوالات استدلال منطقی میتوان به موارد زیر اشاره کرد که هر کدام یک مهارت خاص را در فرد میسنجد:
+ سوال استنتاجی + سوال قیاسی + سوال فرضیه پردازی، نتیجه گیری + سوال روابط علت و معلولی

<< تکنیک های حل مسئله

- تحلیل گام به گام - رسم نمودار یا جدول - شناسایی کلمات کلیدی
- آزمایش گزینه ها - تمرکز بر منطق، نه اطلاعات بیرونی

<< اشتباهات رایج:

- نادیده گرفتن تمام شرایط مسئله: برخی شرایط ممکن است پیچیده یا پنهان باشد. هر شرط نیاز به بررسی دقیق دارد.
- اتکا به حدس: در این دسته از سوالات، هیچگاه نباید بر اساس حدس و گمان اقدام به پاسخ دهی شود.
- اشتباه در تفسیر کلمات کلیدی: نادیده گرفتن اهمیت کلمات کلیدی میتواند فرد را به سمت پاسخ نادرست گمراه کند.
- مدیریت ضعیف زمان: اکثر سوالات میتوانند زمان بر باشند، لذا مدیریت زمان از اهمیت خاصی برخوردار است.

- تحلیل منطقی

تحلیل منطقی بخشی از آزمون هوش و استعداد است که مهارت های استدلالی، تحلیلی و نتیجه گیری فرد را مورد ارزیابی قرار میدهد. این بخش با تمرکز بر فهم روابط پیچیده، شناسایی الگوها و تحلیل شرایط مختلف، 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 نظام مند + استنتاج و تعمیم + حل مسائل چندبخشی

سوالات این بخش مسائلی هستند که نیاز به پیش فرض ذهنی ندارند و برای پاسخ دهی 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

سوالات تحلیل منطقی را میتوان در یک تقسیم‌بندی کلی به دسته‌های زیر تقسیم کرد:

- سوالات تحلیلی یا جدول‌بندی
- سوالات الگویابی و شناسایی توالی
- سوالات شرایط و محدودیت‌ها
- سوالات ترتیبی
- سوالات ترکیبی

<< تکنیک‌های 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
- تحلیل گام به گام
- رسم نمودار یا جدول
- شناسایی کلمات کلیدی
- کنترل گزینه‌ها
- تمرکز بر منطق، نه اطلاعات بیرونی

! توجه: استدلال منطقی روی روابط کلی و ساده‌تر تمرکز دارد و به استنتاج از اصول عمومی میپردازد و تحلیل منطقی شامل مسائل چندلایه و پیچیده‌تر است که نیازمند تحلیل دقیق شرایط و داده‌ها است.

- مسائل جدول بندی و ترکیبی

از مهمترین بخش‌های 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 گام‌ها 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
- بهترین روش برای مدل‌سازی مسائل، استفاده از جدول‌ها و یا شکل‌ها میباشد. در مسائل، برخی از اطلاعات داده شده ثابت هستند و میتوان با رسم جدول و شکل، آنها را مشخص کرد تا برای پاسخ به هر سوال نیازی به بررسی مجدد کل مسئله برای یافتن آنها نباشد. این اطلاعات ثابت، کلید حل مسائل خواهند بود.

- الگویابی منطقی

الگویابی در سوالات هوش مسئله‌ای مهم است که در انواع مختلفی مشاهده میشود و از انواع آن میتوان به الگوهای عددی، الگوهای تصویری، الگوهای کلامی و ترکیب این سه مورد اشاره کرد.

- الگوی ترکیبی عدد و شکل: این دسته از الگوها، الگوهایی هستند که اعداد موجود در آنها را نمیتوان دنباله‌ای از اعداد در نظر گرفت. در این حالت مجموعه‌ای از اعداد در شکل‌ها و دسته‌های مختلف داده میشود که در میان آنها رابطه‌ای برقرار است و این رابطه در سایر شکل‌ها و دسته‌ها نیز صدق میکند.

- الگوی ترکیبی عدد و حرف: در این دسته هر چند نامشخص و مخفی ولی رابطه‌ای 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 زیرا که هیچ مانعی برای طراح برای استفاده از آنها وجود ندارد.

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 سوالات هوش دارند و 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. معمولاً در متن سوال نوعی رابطه یا نسبت بین دو کلمه مشخص شده و از فرد خواسته میشود که چنین رابطه ای را بین دو کلمه دیگر برقرار کند.

<< سوالات این دسته در قالب های متفاوتی طراحی میشوند در زیر به بررسی برخی از آنها میپردازیم:

- در متن سوال سه کلمه یا سه عبارت داده میشود که بین دوتای آنها، یک نوع رابطه وجود دارد که فرد باید ابتدا این رابطه را کشف کند، سپس از میان گزینه ها کلمه ای را انتخاب کند که رابطه مورد نظر را بهتر و بیشتر با کلمه سوم برقرار میکند.

- ارتباط میان دو کلمه یا عبارت در متن سوال داده میشود و در هر گزینه دو کلمه یا عبارت داده میشود که فرد باید ارتباط بین آنها را با ارتباط به دست آمده در صورت سوال مقایسه کند و گزینه ای را که ارتباط مشابهی دارد را انتخاب کند.

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 معلولی
- + رابطه جزء و کل
- + رابطه جزء و جزء
- + رابطه فعل و مفعول
- + رابطه مترادف و متضاد
- + رابطه مکانی
- + رابطه کار و کارگر
- + رابطه محصول و ماده اولیه
- + رابطه ابزار و کاربرد
- + رابطه ابزار و کاربرد
- + رابطه کمیت و واحد
- + رابطه بزرگ و کوچک (والد و اولاد)

بخش سوم: هوش ریاضی

هدف بخش هوش ریاضی (کمیتی)، سنجش میزان تسلط داوطلبان بر مفاهیم ریاضی و هوش عددی می باشد. در این بخش سطح سوالات طراحی شده متفاوت است. بخش کمیتی سوالات هوش در مجموع شامل سوالات حل مسئله، سوالات قیاس کمی، کار با داده های آماری و هوش عددی میشود.

- نسبت و تناسب

- نسبت: رابطه میان دو کمیت همجنس از نظر اندازه، که مشخص میکند یک کمیت چند برابر دیگری است را نسبت میگویند.

- تناسب: هر گاه دو نسبت باهم برابر باشند، تشکیل یک تناسب میدهند. (برقراری تساوی بین دو نسبت را تناسب میگویند)

از تناسب $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ میتوان روابط زیر را به دست آورد که کاربرد های فراوانی در ریاضیات دارند:

$\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$	$\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$	$\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$	$\frac{a}{b} = \frac{a \pm c}{b \pm d}$	$\frac{a \pm b}{b} = \frac{c \pm d}{d}$	$\frac{a}{b \pm a} = \frac{c}{d \pm c}$
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---	---	---

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

+ تناسب مستقیم: افزایش یا کاهش یکی از نسبت ها باعث افزایش یا کاهش دیگری به همان نسبت میشود.

+ تناسب معکوس: رابطه میان دو نسبت به صورت افزایش/کاهش یا کاهش/افزایش میباشد.

+ 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.

میانگین توافقی یا همساز:

میانگین توافقی اعداد مثبتی همچون x_1, x_2, \dots, x_n به صورت زیر تعریف میشود:

$$\frac{1}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_n}}$$

میانگین توافقی در سوالاتی همانند چند شیر و یک حوض، چند نفر و نقاشی اتاق و ... به کار میرود.

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

نسبتی که در آن مخرج برابر ۱۰۰ باشد، درصد نامیده میشود. 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:

در صورتی که بخواهیم میزان تغییرات یک متغیر را به درصد بیان کنیم، باید که مقدار تغییرات میان دو حالت اولیه و ثانویه را بر مقدار اولیه تقسیم کنیم

$$\Delta x = \frac{x_2 - x_1}{x_1} * 100 \text{ در ۱۰۰ ضرب کنیم}$$

یکی از انواع سوالات درصد، بدین گونه میباشد که قیمت اولیه کالایی داده شده و درصد رشد برای آن تعیین میشود و از فرد قیمت نهایی کالا خواسته

میشود. (در این رابطه + نشان دهنده افزایش و - نشان دهنده کاهش میباشد): $a' = (1 \pm t)a$

چنانچه چندین درصد رشد مختلف برای کالایی بیان شود، خواهیم داشت: $(a' = a(1 \pm t)(1 \pm s)(1 \pm r) \times \dots)$

* 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

در این بخش از سوالات هوش، دسته ای از اعداد داده میشود که در میان اعداد رابطه و الگوی خاصی وجود دارد:

- دنباله هایی که از یک دنباله حسابی یا هندسی پیروی میکنند.

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

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

- دنباله هایی که اکثرا به صورت جمع دو عدد قبلی یا نسبت دو عدد قبلی به دست می آیند (دنباله فیبوناچی).

- 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 به عنوان صورت مسئله آورده میشود و از داوطلبان خواسته میشود تا با انجام تحلیل بر روی داده ها، به اطلاعات دقیق تری دست یافته و به سوالات پاسخ دهند

<< در این دسته از سوالات، اطلاعاتی در قالب جدول یا نمودار آماری داده میشود و فرد باید درصد یا مقداری که در پرسش ها خواسته شده را محاسبه نماید. 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 به دست آمده را بر تعداد آنها تقسیم میکنیم.

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

+ میانگین همواره عددی است بین کوچکترین و بزرگترین داده.

میانه: داده ای که نصف داده ها از آن بزرگتر و نصف دیگر از آن کوچکتر هستند. ابتدا داده ها را صعودی مرتب میکنیم سپس اگر تعداد فرد باشد، داده ای که در وسط قرار میگیرد، و اگر تعداد زوج باشد، میانگین دو داده وسطی برابر مد میباشد.

مد: کافی است تعداد داده ها را بشماریم سپس داده ای که بیشترین تعداد را داشته باشد، مد مجموعه خواهد بود.

* میانه و مد نیز در مواجهه با جمع یا ضرب داده ها با عدد ثابت، همانند میانگین رفتار میکند.

- آنالیز ترکیبی

- اصل جمع: کار به دو روش که روش اول به n طریق و روش دوم به m طریق قابل انجام است صوت میگیرد، اگر دو روش مستقل باشند، برای انجام کار مورد نظر، $m + n$ روش وجود دارد.

- اصل ضرب: کار در دو مرحله که مرحله اول به n روش و مرحله دوم به m روش قابل انجام است صورت میگیرد که این دو مرحله همزمان هستند، آنگاه کار را میتوان به $m \times n$ روش انجام داد.

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

ترتیب (تشکیل صف)		ترکیب (تشکیل گروه)		n تعداد همه اشیا
عدم تکرار	وجود تکرار	عدم تکرار	وجود تکرار	k تعداد انتخاب ها
$P(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$	n^k	$C(n, k) = \frac{n!}{k!(n-k)!}$	$\frac{(n+k-1)!}{k!(n-k)!}$	نحوه محاسبه

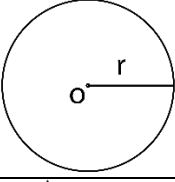
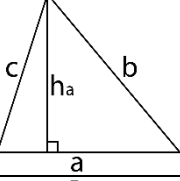
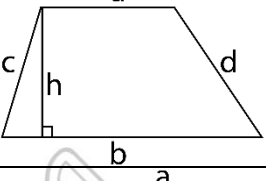
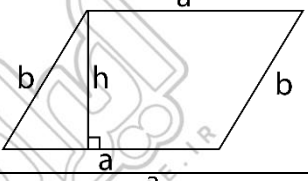
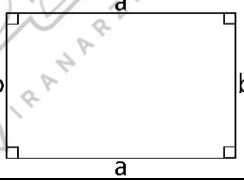
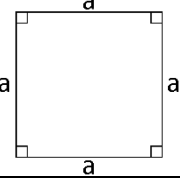
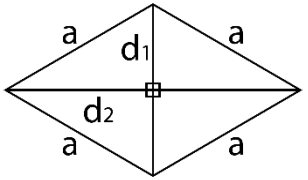
- نظریه اعداد

- توان: تعداد دفعات ضرب عدد در خودش. (b را توان nام a گویند و داریم: $b = a^n$).
- ریشه: عکس توان که نامش ریشه بوده و به صورت $b = \sqrt[n]{a}$ نمایش داده میشود. در این حالت a ریشه nام عدد b میباشد.
- ب.م.م: عددی همچون a را ب.م.م یا بزرگترین مقسوم علیه مشترک دو عدد میگوییم هرگاه که دو شرط زیر را داشته باشد:
 - + عدد a مقسوم علیه مشترکی برای دو عدد داده شده باشد. (هر دو عدد بر a بخش پذیر باشند)
 - + عدد a در میان مجموعه مقسوم علیه های مشترک، بزرگترین باشد
- ک.م.م: عددی همچون b را ک.م.م یا کوچکترین مضرب مشترک دو عدد گوئیم هرگاه که دو شرط زیر برای آن برقرار باشد:
 - + عدد a مضرب مشترکی از هر دو عدد داده شده باشد. (عدد a بر هر دو عدد بخش پذیر باشد)
 - + عدد a در میان مجموعه مضرب های مشترک هر دو، کوچکترین عدد باشد
- 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 $a = bc$.
- اتحاد های جبری: تساوی هایی که یک یا چند متغیر دارند و به ازای همه مقادیر متغیرها صدق میکند و برقرار است.

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 و سه بعدی**
 - دایره: یک منحنی بسته که شامل نقاطی است که فاصله آنها از یک نقطه معین و ثابت، مقداری ثابت میباشد.
 - مثلث: یک سه ضلعی مسطح بسته که تمامی اضلاع آن خط راست میباشد. مجموع زوایای داخلی تمامی مثلث ها همواره برابر 180° درجه میباشد.
 - دوزنقه: چهارضلعی که فقط دو ضلع آن موازی باشد، دوزنقه نامیده میشود.
 - 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 میشوند.
 - مستطیل: نوع خاصی از متوازی الاضلاع که در آن تمامی زوایا برابر 90° درجه میشوند.
 - مربع: نوعی دیگر از انواع متوازی الاضلاع که در آن هم تمامی زاویه ها برابر 90° درجه هستند، هم اندازه تمامی اضلاع یکسان میباشد.
 - لوزی: نوعی متوازی الاضلاع که در آن اندازه تمامی اضلاع یکسان میباشد اما زوایای آن حتما یکسان نیستند.

<< مساحت و محیط اشکال یادآوری شده در جدول زیر مشخص است:

نام	شکل	مساحت	محیط
دایره		$S = \pi r^2$	$P = 2\pi r$
مثلث		$S = \frac{1}{2} \times a \times h_a$	$P = a + b + c$
ذوزنقه		$S = \frac{1}{2} \times h \times (a + b)$	$P = a + b + c + d$
متوازی الاضلاع		$S = a \times h$	$P = 2(a + b)$
مستطیل		$S = a \times b$	$P = 2(a + b)$
مربع		$S = a^2$	$P = 4a$
لوزی		$S = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$	$P = 4a$

- چند ضلعی منتظم: چند ضلعی است که تمام ضلع های آن باهم و تمام زاویه های آن با یکدیگر هم اندازه هستند. از شناخته شده ترین چندضلعی های منتظم میتوان به مثلث متساوی الاضلاع و مربع اشاره کرد.

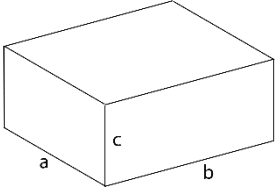
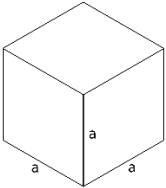
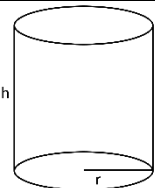
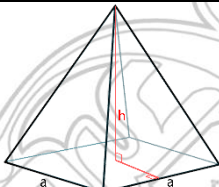
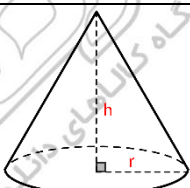
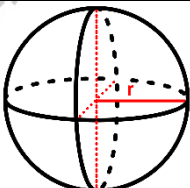
- چنانچه یک چندضلعی با n ضلع داشته باشیم، در ارتباط با آن میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

+ تعداد قطر ها برابر $d = \frac{n(n-3)}{2}$ میباشد. + تعداد شعاع و ارتفاع برابر با n میباشد.

- کره: مجموعه نقاطی از فضا گفته میشود که از یک نقطه ثابت در فضا فاصله یکسانی دارند. به نقطه ثابت مرکز کره و فاصله هر نقطه روی سطح کره از مرکز را شعاع کره میگویند.

- مکعب مربع: حجم هندسی محبوس بین ۶ وجه مربعی شکل و یکسان. به هر یک از ضلع های وجه ها، یال و به مکان تماس سه وجه، راس گفته میشود.

- مکعب مستطیل: مکعب مستطیل نیز همانند مکعب مربع میباشد با این تفاوت که وجه های آن مستطیل شکل میباشد.
- استوانه: از دوران یک مربع یا مستطیل به دور یکی از اضلاع آن به دست می آید. دارای دو قاعده یکسان به صورت دایره میباشد.
- مخروط: از دوران یک مثلث قائم الزاویه به دور یکی از اضلاع قائم آن به دست می آید. این حجم فضایی دارای یک قاعده دایره ای شکل میباشد که در مقابل آن یک راس وجود دارد.

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: $S = \pi r(r + \sqrt{r^2 + h^2})$ 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)

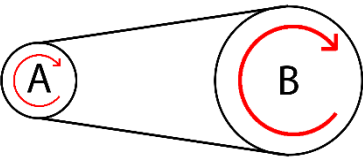

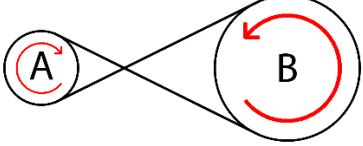
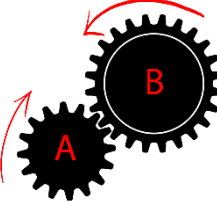
ماهیت، ساختار و نوع کلی سوالات در بخش روابط تصویری را میتوان در حالت های زیر مشاهده کرد:

- + با توجه به تصاویر داده شده، کدام یک میتواند تصویر بعدی باشد؟
- + در جدول زیر جای خالی را با کدام شکل میتوان تکمیل کرد؟
- + با توجه به ارتباط بین دو شکل اول، کدام گزینه میتواند به جای علامت سوال باشد؟ و ...

<< برای پیدا کردن الگویی که میان شکل ها نهفته است باید دید که میان هر تصویر با تصویر بعدی خود چه تفاوت هایی وجود دارد. تفاوت ها میتوانند شامل مواردی همچون اندازه شکل ها (حتی کوچکترین موارد همچون خطوط ساده)، دوران و چرخش شکل ها، قرینه شدن شکل ها، تعداد شکل ها و ... باشند.

- چرخش چرخ دنده ها

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

		<p>چرخش چرخ یا دیسک در یک جهت منجر به چرخش دیسک یا چرخ دیگر در همان جهت میشود. این حالت هنگامی رخ میدهد که چرخ دنده ها در داخل همدیگر باشند یا اینکه تسمه اتصال دیسک ها خود را قطع نکند</p>	<p>تاثیر مستقیم</p>
		<p>چرخش چرخ یا دیسک در یک جهت منجر به چرخش دیسک یا چرخ دیگر در خلاف جهت دیسک اولیه میشود. این حالت هنگامی رخ میدهد که چرخ دنده ها بیرون هم باشند و یا اینکه تسمه اتصال دیسک ها خود را قطع کند</p>	<p>تاثیر معکوس</p>

- حجم های گسترده فضایی

در اینگونه سوالات، گسترده ایی از یک حجم سه بعدی داده میشود فرد باید یکی از شکل های سه بعدی داده شده به عنوان گزینه را مربوط به شکل گسترده میباشد انتخاب کند.

در برخی موارد ممکن است شکل سه بعدی به عنوان سوال و چهار گسترده آن به عنوان پاسخ داده شوند.

- شمارش حجم های فضایی

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:

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

❖ فصل سوم: زبان انگلیسی عمومی

◀ بخش اول: افعال و زمان ها

ساختار جملات پایه مثبت و منفی در زبان انگلیسی عمدتاً به صورت زیر می باشد:

مفعول + فعل (to be) / مصدر + فاعل ⇒ مثبت

مفعول + not + فعل (to be) / مصدر + فاعل ⇒ منفی

?مفعول + فاعل + افعال to be ⇒ سوال

ابتدا در این مبحث به ساختار جملات با افعال to be که متشکل از سه فعل am/is/are می باشد می پردازیم؛ در جملاتی که فعل اصلی وجود ندارد لازم است تا افعال to be متناسب با فاعل به کار برده شود؛ در جدول زیر ساختار کلی و نحوه استفاده نشان داده می شود:

مثبت

I	Am	I'm
He	Is	He's
She		She's
It		It's
We	Are	We're
You		You're
They		They're

منفی

I	am not	I'm not
He	is not	He's not یا He isn't
She		She's یا She isn't
It		It's یا It isn't
We	are not	We're یا We aren't
You		You're یا You aren't
They		They're یا They aren't

سوال

Am	I?
Is	he?
	She?
	It?
Are	we?
	You?
	they?

نکته: گاهی اوقات در زبان انگلیسی فاعل جملات مربوط به اشخاص نبوده و از اسامی اشاره مانند There/Here/That/This می توان استفاده کرد که طبق توضیحات بالا برای اسامی اشاره منفرد از is و برای اسامی اشاره جمع از are استفاده می شود؛ به چند مثال دقت کنید:

1. There is a book on the table

2. Here are your books

کاربرد فعل کمکی Used to

در زبان انگلیسی برای بیان عاداتی که از گذشته انجام میشده از گرامر خاصی خارج از بحث زمان های گذشته به کار گرفته می شود که همان used to و ساختار طبق توضیحات ادامه این فصل است. این مبحث به حقایقی نیز اشاره دارد که در گذشته درست بوده اند اما دیگر صحبت ندارند.

در حالت کل ساختار این بحث به صورت زیر است:

Subject + used to + verb (base form) ⇒ مثبت

Subject + did not/didn't + use to + verb (base form) ⇒ منفی

حال به چند مثال توجه کنید:

1. I used to brush my teeth every morning when I was student.

نکته مهم:

به دلیل استفاده از فعل کمکی "did not/didn't" در جملات منفی از انتهای "used to" حرف "d" حذف می شود؛ همچنین فعل مورد استفاده نیز به صورت ساده خواهد بود.

اکنون به بررسی نحوه سوالی کردن این جملات می پردازیم؛ که به دو صورت جملات پرسشی «بله یا خیر» (Yes/No Questions) و جملات پرسشی (Wh-questions) بوده و هر یک را توضیح خواهیم داد:

جملات پرسشی «بله یا خیر» (Yes/No Questions):

همانند سوالی کردن جملات زمان گذشته که از فعل کمکی "Did" استفاده می کنیم، در اینجا نیز از این فعل کمکی استفاده کرده و حرف "d" را از انتهای "used to" حذف می کنیم و فعل مورد استفاده نیز به صورت ساده خواهد بود:

Did + subject + use to + verb?

جملات پرسشی (Wh-questions): ابتدا کلمه پرسشی را می آوریم؛ سپس از use to (بدون «d»)، فاعل/ضمیر فاعلی و در ادامه از شکل ساده فعل استفاده می کنیم. به مثال ها توجه کنید تا بیشتر آشنا شوید:

1. What did you use to do after finishing university?

2. When did you use to go on vacation with your coworkers?

کاربرد get used to: در کل "get used to" برای بیان عادت های جدید به کار می رود. با اینکه برای تجربه های مثبت و منفی کاربرد دارد اما بیشتر برای موقعیت های منفی که در گذشته داشتیم به کار می رود.

Subject + get used to + noun/gerund

مفهوم get used to در زمان های مختلف به کار می رود و هر یک به صورت جداگانه توضیح داده می شود:

حال استمراری (Present Continuous) با get used to

در صورت تغییر فعل به زمن حال استمراری، نشان دهنده عادت کردن به شرایط جدید است. ساختار آن نیز به صورت زیر است

Subject + get+ ing + used to + noun/gerund

اکنون به مثال زیر دقت کنید:

1. I'm getting used to smell now.

حال کامل (Present Perfect) با get used to

برای نشان دادن شرایطی که عادت کرده ایم از ساختار زیر استفاده می کنیم:

Subject + have/has + got/gotten used to + verb

مثال:

1. They haven't gotten used to their new house yet.

گذشته ساده با get used to

اگر بخواهیم به چیزهایی که در گذشته عادت کردیم اشاره کنیم از این مفهوم طبق ساختار زیر استفاده می کنیم:

Subject + got used to + noun/gerund

مثال:

1. I got used to speaking in another language since I came here.

کاربرد Be used to: وقتی از be used to در جمله استفاده می کنیم، در واقع داریم درباره عادت هایی که الان داریم، حرف می زنیم. می توان برای موقعیت های مثبت و منفی استفاده کرد که فرمول کلی آن به شکل زیر است:

Subject + be used to + noun/gerund

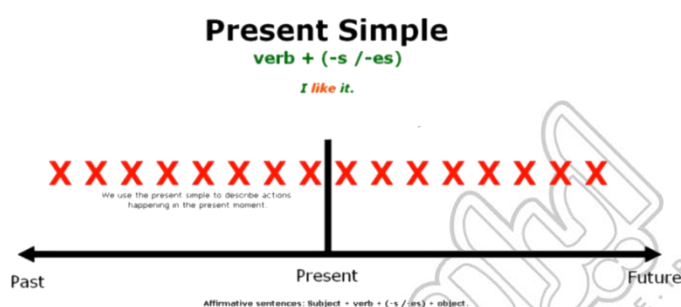
به چند مثال دقت کنید:

1. I am used to noise from the construction site.

حال ساده (Simple Present)

در زمان حال ساده (Simple Present) معمولاً کارهایی بیان می شود که به کارهای روزمره اشاره می شود و ساختار جملات حال ساده در حالت کلی به صورت زیر می باشد:

- قید + فعل اصلی (auxiliary) + فاعل ⇒ مثبت
 قید + فعل اصلی + do/does not + فاعل ⇒ منفی
 قید + فعل اصلی + فاعل + Do/Does ⇒ سوال



نکته: در جملاتی که ضمیر سوم شخص (He/She/It) باشد در انتهای فعل اصلی s به کار برده شده و در جملات منفی نیز از does not/doesn't استفاده می شود همچنین در سوالات نیز فعل کمکی Does به کار می رود که در اینصورت حرف s از آخر افعال باید پاک شود.

افعال خاص

از مباحث پرکاربرد دیگر آزمون های استخدامی به کارگیری افعالی خاص نظیر: Can، May، Might، Have to، must، ought to می باشد که در ادامه هر کدام یک به یک مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

can

این فعل به معنای به معنی توانستن بیان کننده زمان حال و آینده است و در گذشته به صورت Could به کار می رود که بعد از این افعال فعل به صورت ساده و بدون to به کار برده می شود و همچنین در سوالات و جملات منفی نیز از خود این افعال استفاده می شود. مثال:

1. I can ride bike now.

May – Might

این فعل به معنی شاید، احتمالاً در جملات به کار می رود که فعل بعد از آن به صورت ساده و بدون to be می آید و در سوالات و جملات منفی از خود این فعل استفاده می شود.

Have to

به معنی اجبار است که در زمان حال به کار می رود در صورت استفاده در جملات گذشته به صورت had to نوشته می شود و فعل بعد از آن نیز به صورت ساده و بدون to است و همچنین با افعال کمکی did, do, does سوالی و منفی می شود و برای ضمیر سوم شخص منفرد (He/She/It) به جای Have to از Has استفاده شده و در سوالات نیز در صورتی که ضمیر سوم شخص منفرد (He/She/It) باشد از فعل کمکی Does و در نتیجه have to استفاده می شود.

Must

این فعل نیز به معنای اجبار و نتیجه گیری در زمان حال است، در صورت استفاده از این فعل در زمان گذشته فعل had to جایگزین این فعل می شود. مثال:

1. You must wear this jacket, the other one is washed and wet yet.

Ought to/Should

به معنی "باید" نیز در زمان حال و آینده کاربرد دارد و فعل بعد از آن ها به صورت مصدر بدون to به کار می رود؛ برای سوال و منفی سازی نیز از خود افعال استفاده می شود. مثال:

1. He ought to brush his teeth every night.

مبحث wish

در این مبحث فعل wish را بررسی می کنیم که کاربردهای مختلفی در جملات دارد؛ بعد از فعل wish که معنی آن "خواستن" است، فعل به صورت مصدر با to استفاده می شود. و در حالت کلی ساختار آن به شکل زیر است.

مصدر با to + (اسم/ضمیر) + wish + اسم

پس از فعل wish جمله ای به کار می رود که ممکن است یک آرزوی غیرممکن باشد که فعل جمله پیرو نسبت به قید زمان یک زمان عقب تر است. اگر قید زمان حال باشد یا در جمله قید زمان نباشد فعل جمله پیرو به صورت گذشته ساده استفاده می شود و در صورتی که فعل این جمله was/were باشد، در نوشتاری were و در زبان محاوره was به کار می رود:

قید زمان حال + فعل گذشته ساده + فاعل + (that) + wish + I

در صورتی که قید، زمان گذشته باشد، فعل جمله پیرو به زمان ماضی بعید به کار برده می شود.

فعل ماضی بعید (had (not) p.p) + فاعل + (that) + wish + I

مثال:

I wish (that) I had passed the exam with a good score in pervious semester.

اگر قید، زمان آینده باشد در اینصورت فعل جمله پیرو به زمان آینده در گذشته به کار برده می شود:

مصدر بدون to + Would/could + فاعل + (that) + wish + I

بخش دوم: جملات (شرطی - معلوم و مجهول - سببی - موصولی - مرکب)

جملات شرطی (conditional sentences)

هر گاه انجام یک کار ملزم به تکمیل امر دیگری باشد یا امر دیگری را میسر کند شرط می گویند. جملات شرطی در انگلیسی همان If clause و جملاتی که نتیجه هستند همان main clause هستند.

شرطی نوع اول (آینده ممکن)

در شرطی نوع اول اگر در زمان حال کاری انجام شده باشد نتیجه آن در آینده مشخص می شود که دارای فرمول بوده و به اینصورت توصیف می شود:

If + simple Present, subject + will/won't + verb

یا

فعل + will/won't + فاعل + زمان حال ساده + If

جملات مجهول و معلوم

در این فصل یک موضوع رایج در آزمون های استخدامی را بررسی می کنیم که مربوط به مجهول و معلوم بودن جملات است که هر یک دارای فرمولی بوده و باید براساس آن ساختار بندی شود.

معلوم: جمله ای را معلوم گویند که دارای فاعل باشد که فرمول یک جمله معلوم به صورت زیر است:

مفعول + فعل + فاعل

Ali teaches the students twice a week

مفعول فعل فاعل

مجهول: به جملاتی که دارای فاعل (کننده کار) مشخصی نباشد که در صورت از آن استفاده می شود: ۱. زمانی که نمی خواهیم نام فاعل مشخص باشد. ۲. وقتی که اهمیت مفعول بیشتر از فاعل باشد و ۳. همچنین در گزارشات و اخبار نیز جهت زیبایی در کلام. فرمول آن نیز به صورت زیر است

شکل سوم فعل (Past Participle | p.p) + to be + مفعول

و

شکل سوم فعل (Past Participle | p.p) + to be + مفعول

حال برای ساخت جملات مجهول ابتدا مفعول جمله را شناسایی می کنیم و سپس با مفهوم افعال to be آشنا شده و در مرحله آخر نیز شکل سوم فعل (Past Participle | p.p) فعل را به کار ببریم.

نکته: برای جملات استمراری فعل to be به صورت "being" و برای زمان های کامل "been" و برای زمان آینده ساده "be" خواهد بود.

جملات سببی

اگر شخصی باعث انجام کاری شود یا شخص دیگری آن کار را انجام دهد، در صورت بیان آن از ساختار سببی استفاده می کنیم.

جملات سببی معلوم

در این جملات افعال سببی مشخص و معلوم می باشد و ساختار آن ها به صورت زیر است:

مفعول + فعل ساده (مصدر بودن to) + فاعل اصلی + فعل سببی have/get + فاعل سببی

مفعول + فعل ساده (مصدر بودن to) + فاعل اصلی + let/make + فاعل سببی

حال به مثال مرتبط توجه کنید:

1. I will have a mechanic repair my car tomorrow.

نکته مهم:

می توان از افعال (force, want, ask, request, cause) به جای فعل سببی معلوم get نیز استفاده کنیم. مثال:

1. They asked me to water the flowers when they're not at home.

جملات موصولی

عبارت موصولی (Relative Clause) بخشی از یک جمله است که اطلاعات مازادی را در مورد شخص یا چیزی می دهد و با ضمیر موصولی شروع می شود و جزو مباحث پرکاربرد در آزمون های استخدامی می باشد.

عبارات موصولی ضروری (Defining Relative Clauses)

عبارات موصولی ضروری (Defining Relative Clauses) اطلاعات مازاد و مهمی را درباره اشخاص یا چیزها به ما می دهند و به عبارت دیگر وجود این جمله واره ها ضروری بوده و بدون آن ها جمله کامل نیست. برای مثال جمله زیر را در نظر بگیرید:
Women who love wearing up heal shoes are common.

ضمیر	شخص	اشیا	مکان	زمان	دلیل
فاعلی	Who/that	Which/that	-	-	-
مفعولی	Who/whom/that	Which/that	Where	when	Why
مالکی	whose	Whose	-	-	-

ضمایر موصولی who، whom، which می توانند با that جایگزین شوند. می توان از who و that به جای whom استفاده کرد.

حذف ضمایر موصولی در عبارت های موصولی ضروری

ضمیر موصولی فقط در شرایطی می تواند حذف شود که به عنوان مفعول عبارت به کار برود. هنگامی که ضمیر موصولی در نقش فاعل باشد، نمی توانیم آن را حذف کنیم. معمولاً وقتی بعد از ضمیر موصولی، ساختار «فاعل + فعل» را داریم، می توانیم بگوییم که در نقش مفعول در جمله ظاهر شده است.

1. The mechanic who/that repaired this car is my uncle.

جملات مرکب

جملات مرکب از چند جمله واره مجزا تشکیل شده اند که توسط حرف ربط به همدیگر وصل می شوند. برای درک جملات مرکب ابتدا به بررسی جملات ساده می پردازیم؛ جملات ساده شامل فاعل و فعل است و ممکن است مفعول نیز داشته باشد اما با این تفاوت که فقط از یک جمله واره مستقل تشکیل شده است. به مثال زیر توجه کنید:

1. She completed her driving courses.

اما جمله مرکب دارای حداقل دو جمله واره مستقل است که با حروف ربط یا نقطه ویرگول به یکدیگر متصل می شوند.

1. The theatre was crowded, so we didn't wait until the end.

در صورت استفاده از جمله ساده به صورت تکراری بار معنایی جالبی نخواهد داشت بنابراین از جملات مرکب برای بیان جزئیات ضمن حفظ رسایی کلام استفاده می شود.

کلمات ربط پرکاربرد که در جملات مرکب مورد استفاده قرار می گیرد را در ادامه ذکر می کنیم که در فصول قبلی هر یک توضیح داده شده است.

FANBOYS: For – and – nor – but – or – yet – so

جمله واره در زبان انگلیسی به دو دسته "مستقل" (Independent Clause) و "وابسته" (Dependent Clause) تقسیم می شود به اینصورت که در جملات مستقل اگر کلمات ربط حذف شود جملات ناقص نبوده و معنی خود را حذف می کنند. نکته مهم:

حروف ربط هم پایه فقط دو جمله واره مستقل را به هم وصل می کند.

کاربرد نقطه ویرگول در جملات مرکب: جهت ایجاد ارتباط میان جمله واره های مستقل از "؛" نیز می توان به جای کلمات ربطی که ذکر شد استفاده کرد.

1. Call him two hours later; He will be back in then.

کاربرد قیدهای ربط در جملات مرکب: علاوه بر کلمات ربطی که به آن ها اشاره شد، می توانیم از قیدهای ربط مانند "moreover" یا "nevertheless" و "at the very least" استفاده کنیم که در اینصورت باید قبل از آن ها نقطه ویرگول و بعد از آن ها ویرگول بیاید. به مثال ها توجه کنید:

1. Jack wants to go to Italy; however, his friend doesn't want to go.

نکات طلایی پرکاربرد در آزمون های استخدامی این فصل:

۱. جمله مرکب حداقل دو جمله واره مستقل دارد و نمی توان از جمله واره وابسته استفاده کرد.

۲. اگر حرف ربط هم پایه بین دو جمله واره قرار نگیرد، می توانیم نقطه ویرگول به کار ببریم.

۳. کلمات ربط (FANBOYS) نشان‌دهنده ارتباط میان ایده های دو جمله واره است: مثلاً «but» نشان می‌دهد که دو جمله واره نظر مخالفی دارند یا «and» بیان می‌کند که دو جمله واره ایده یکسانی دارند.

۴. باید توجه داشت که جمله مرکب حداقل از دو جمله واره مستقل تشکیل شده اما جمله پیچیده حداقل یک جمله واره مستقل و یک جمله واره وابسته دارد و از این دو نباید اشتباهی استفاده کرد. مثال:

1. Before John went to the party, he bought a gift for his friend.

۵. امکان ترکیب جمله مرکب و جمله پیچیده وجود دارد اما در اینجا به آن نمی‌پردازیم.

بخش سوم: حروف ربط (تضاد - اضافه و تعریف - کاربرد حروف ربط)

حروف ربط تضاد

از مباحث دیگر در آزمون های استخدامی گرامر مربوطه به حروف ربط تضاد:

Although, Even though, In spite of, despite می باشد که هر کدام دارای قواعد و کاربرد خاصی می باشند:

Although/ Though

این کلمه ربط با معنی "با اینکه، با وجود اینکه" برای متصل کردن دو جمله متضاد استفاده می شود، در واقع تمایز را نشان می دهد که مثال هایی را بررسی می کنیم:

Although/Though + subject + verb

نکته: یکی از تفاوت های اصلی Although و Though اگرچه هر دو یک مفهومی دارند اما Although بیشتر در جملات رسمی استفاده می شود اما Though در جملات محاوره ای کاربرد دارد و به عنوان قید می تواند معنای متفاوتی داشته باشد.

Even Though

این کلمه نیز همان مفهوم دو کلمه ربط قبلی (Although و Though) یعنی "با اینکه، با وجود اینکه" را دارد اما گاهی برای تاکید بیشتر Even را قبل از Though استفاده می کنیم. مثال:

1. I still feel hungry even though I had a big lunch.

Despite/In spite of

این کلمات نیز برای بیان اتفاقاتی است که غیر منتظره و غافلگیر کننده هستند و بعد از آن ها نیز اسم، ضمیر یا فعل ing دار استفاده می شود که ساختار آن به صورت کلی در حالت زیر است:

Despite/In spite of + Gerund

Despite/In spite of + Noun Phrase

حروف اضافه و تعریف

در این فصل در مورد حروف اضافه و article ها بحث می کنیم که یکی از مباحث اساسی در سوالات استخدامی به شمار می رود.

حرف اضافه (prepositions)

حروف اضافه شامل کلماتی هستند که قبل از اسم به کار برده می شوند تا ارتباط آن را با کلمات دیگر جمله نشان دهند که شامل (in)، (on)، (at)، (with)، (about)، (across)، (opposite)، (within)، (beneath)، (near)، (inside)، (outside)، (besides)، (beside)، (among)، (between)، (to)، (by)، (off)، (from)، (of)، (during)، (against)، (In time)، (on time)، (above)، (below)، (under)، (over)، (in front of)، (behind) می باشد.

۱. حرف اضافه (in)

این حرفه اضافه در مورد زمان قبل از ماه، فصل، سال و قرن کاربرد دارد.
نکته: اگر جمله ای مربوط به زمان آینده ساده باشد، قبل از طول زمان حرف اضافه in به کار می رود.
در مورد مکان مانند اشیای دارای حجم، قبل از شهرها، روستاها، کشورها، استانها، قاره ها و ایالت هاش، محل های مسقف نیز مورد استفاده قرار می گیرد:

in her bag - in Africa - in Tabriz - in Tehran - in class - in mosque - in building

۲. حرف اضافه (on)

این حرف اضافه قبل از روزهای هفته و ماه به کار می رود. در آدرس ها نیز همراه با نام خیابان استفاده می شود.

۳. حرف اضافه (at)

این حرف اضافه نیز قبل از دقیقه ساعت و آدرس هنگام ذکر شماره پلاک استفاده می شود
نکته: قبل از کلماتی چون sunset، sunrise، midday، dawn، noon، midnight، night نیز از حرف اضافه at استفاده می شود.

۴. حرف اضافه (within - opposite - across - about)

* حرف اضافه about به معنی در اطراف، درباره در حدود، در شرف، نزدیک به می باشد.
* حرف اضافه across به معنی از یک سو به سوی دیگر می باشد که در جملاتی همچون عبور از خیابان و آدرس به کار می رود.

* حرف اضافه opposite نیز به معنی در مقابل یکدیگر، متضاد، مخالف، عکس هم دیگر، برعکس می باشد.

* حرف اضافه within با معنی در مدت یا در حدود به کار می رود.

۵. حرف اضافه (outside - inside - near - beneath)

* حرف اضافه beneath: معنی این حرفه اضافه در زیر یا دور از شان بودن است.

* حرف اضافه near به معنی نزدیک به اینصورت استفاده می شود.

* حرف اضافه inside به معنی داخل چیزی به اینصورت به کار می رود.

* حرف اضافه outside به معنی بیرون چیزی به اینصورت به کار می رود.

She was outside and it was raining.

نکته: تفاوت میان on time و in time را می توان در معنا توصیف کرد که on time به معنی سر وقت می باشد و in time به معنی در موعد مقرر یا حتی زودتر.

۶. حرف اضافه (against): این کلمه به معنی علیه، برضد، برعکس می باشد.

۷. حرف اضافه (during): این حرف اضافه نیز به معنی در طول، در هنگام به کار می رود.

۸. حرف اضافه (of - off): حرف اضافه of مالکیت را نشان می دهد و همچنین به معنی (از) می باشد.

* حرف اضافه off با افعال مختلف به کار می رود و برای هر کدام معنی خاصی می بخشد. مثال:

خاموش کردن: Turn off >> چرخیدن = Turn

۹. حرف اضافه (by): این کلمه دارای معانی مختلفی است که اغلب قبل از وسایل نقلیه به کار می رود و معنی آن (با) یا (به وسیله) می باشد.

نکته اول: اگر در جمله قبل از وسیله نقلیه صفات ملکی یا حرف تعریف نامعین A باشد به جای حرف اضافه by ما in را قرار می دهیم.

نکته دوم: بعد از حرف اضافه by فعل باید به صورت ing دار (اسم مصدر) استفاده شود.

۱۰. حرف اضافه (till-until): در زبان فارسی با معادل (تا) هستند و در زمان به کار می روند.

۱۱. حرف اضافه (among - between): حرف اضافه among به معنی میان دو نفر یا دو اشیا به کار می رود اما between به معنی میان چند نفر یا چند شی است

۱۲. حرف اضافه (beside - besides): حرف اضافه beside به معنی (در کنار) می باشد اما besides به معنی علاوه بر، in addition to می باشد.

۱۳. حرف اضافه (below - above - under - over): حرف اضافه over به معنی بالا یا فراتر است و متضاد آن under به معنی زیر می باشد. Above مانند over به معنی بالا است اما بالاتر از آن محسوب می شود و همین طور متضاد آن below به معنی پایین و زیر می باشد.

۱۴. حرف اضافه (behind - in front of): حرف اضافه behind به معنی در پشت چیزی بودن است.

اما حرف اضافه in front of به معنی در جلوی چیزی به کار می رود.

کاربرد حروف ربط

در زبان برای بیان هدف از عبارت هایی استفاده می شود که هر یک کاربرد و موقعیت خاص خود را دارد. در این فصل به بررسی دو عبارت رایج و پرکاربرد به خصوص در آزمون های استخدامی و سایر آزمون ها، یعنی "so as to" و "in order to" پرداخته و هر یک را توضیح می دهیم.

۱. **in order to**: یک حرف ربط وابسته ساز (subordinating conjunction) است که برای اتصال یک جمله وارّه وابسته (subordinating clause) به جمله وارّه اصلی (main clause) و برای بیان هدف به معنی "تا" مورد استفاده قرار می گیرد. مثال:

1. I saved money **in order to** buy a new house.

در صورتی که بخواهیم این عبارت را در جملات منفی به صورت منفی به کار ببریم کافیهست بعد از "order" کلمه "not" را اضافه کنیم. مثال:

1. I didn't tell my mother anything about accident **in order not to** make her upset.

۲. **so as to**: حرف ربط "so as to" برای بیان هدف به کار می رود که میتوان دو جمله ای که یکی بیانگر فعالیت و دیگری بیانگر هدف است را به ترتیب به هم متصل کرد که معمولاً در نوشتار کاربرد دارد. بعد از "so as to" شکل ساده فعل استفاده می شود. مثال:

1. He walks along this street **so as to** lose weight.

نکته مهم: استفاده از "so as to" تنها در صورتی مجاز است که فاعل دو جمله وارّه - جمله وارّه اصلی و جمله وارّه وابسته - یکسان باشد.

می توان so as to را در ابتدای جمله نیز به کار برد که بدین ترتیب جمله وارّه وابسته آغازگر جمله خواهد بود که در این صورت باید دو جمله وارّه را با یک ویرگول از هم جدا شوند. مثال:

1. **So as to** go to medical faculty, she studied really hard.

در صورتی که بخواهیم این عبارت را در جملات منفی به صورت منفی به کار ببریم کافیهست بعد از "so as" از کلمه "not" استفاده کنیم:

1. I wrote a letter to the boss **so as not to** get canned

بخش چهارم: مقادیر - خواندن اعداد

این فصل نیز در مورد کلماتی است که قبل از اسامی برای توضیح در مورد مقدار به کار می رود. این کلمات شامل Some, any, much, many, few و little می باشد. حال اگر بخواهیم دسته بندی نماییم:

much, many, few به عنوان ضمیر شمارشی در جمله هستند و به مقادیر معینی اشاره دارند اما در حالی که Some و Any نیز هر دو "تعیین کننده کلی" هستند به عبارت دیگر به مقدار نامعین و نامشخصی اشاره دارند.

۱. **much و many**: از این ضمایر برای نشان دادن کمیت ها، مقادیر و اندازه استفاده می شوند که زمانی که اسم مورد نظر ما قابل شماره و جمع بندی باشد از ضمیر many و برای اسامی غیر قابل شمارش نیز از much استفاده می شود.

1. There are many trees on this street.

۲. few و little: این کلمات زمانی که به تنهایی به کار روند بیان کننده اندازه کمی از چیزی که انتظار داریم هستند. اما به یاد داشته باشید که few و little با حرف تعریف a نیز استفاده می شوند و بار معنایی مثبت را در اینصورت به خود می گیرند. حال به بررسی زمان استفاده از این کلمات می پردازیم:

کلمه little همراه با اسامی مفرد و غیرقابل شمارش به کار می رود و few نیز با اسامی جمع قابل شمارش استفاده می شود
She didn't want to immigrate but she had little choice.

۳. some و any: در صورتی که اسم ما غیر قابل شمارش باشد و مقدار آن مشخص نباشد از some و any استفاده می شود؛ به اینصورت که اگر جمله مثبت باشد some و در صورتی که منفی باشد any به کار می رود:

Take some of the food for your father.

۴. no: در صورت استفاده از no برای نشان دادن عدم موجودی اسامی قابل شمارش و غیر قابل شمارش فعل به صورت مثبت خواهد بود که کلمه "no" بعد از فعل اصلی به کار برده می شود.

خواندن اعداد

در زبان انگلیسی اعداد به چند بخش "اعداد اصلی"، "اعداد ترتیبی"، "اعداد کسری"، "اعداد اعشاری" و "اعداد درصدی" تقسیم می شوند. اعداد اصلی همان اعداد ۱ تا بی نهایت است که به صورت روزمره استفاده می کنیم:

One- two – three – four – five – six – seven - ...

۱. اعداد ترتیبی: اعداد ترتیبی اعدادی هستند که بیانگر ترتیب هستند و از چند قانون کلی پیروی می کنند:

۱. در اعداد ترتیبی، در سه عدد ابتدایی قانون خاصی وجود ندارد، اما از عدد چهار به بعد به انتهای اعداد حرف th اضافه می شود.

First – Second – third – fourth – fifth – sixth – seventh – eighth – ninth – tenth-...

۲. در مورد مضارب ۱۰ نیز حرف th به انتهای عدد اصلی اضافه می شود.

Eleventh – twelfth – thirteenth – fourteenth – fifteenth – sixteenth – seventeenth – eighteenth – nineteenth

۳. برای ساختن اعداد ترتیبی سه رقمی و بزرگتر به یکان آن عدد، حرف th اضافه می کنیم و در صورتی که رقم یکان از اعداد اصلی ۱ تا ۳ باشند نیز طبق روال باید از قاعده مشخصی که در شماره ۱ ذکر شد، استفاده گردد.

۲. اعداد کسری: اعداد کسری برای نشان دادن قسمتی از کل به کار می روند، مانند: یک چهارم، دو هشتم و ...

برای خواندن اعداد کسری در انگلیسی ابتدا عدد بالایی (صورت کسر) را مانند اعداد اصلی می خوانیم و سپس عدد پایینی (مخرج کسر) را بصورت اعداد ترتیبی می خوانیم. مثال:

1/4 = one-fourth یا fourth

در صورتی که اعداد صورت بیش از یک باشند و از آنجایی که اعداد ترتیبی قابل شمارش هستند، باید "s" را به عدد مخرج اضافه کنیم. مثال:

$$2/3 = \text{two-thirds}$$

در مورد شیوه خواندن کسرهایی با مخرج "۲" و "۴" استثنائاتی وجود دارد:

$$3/4 = \text{three quarters}$$

۳. اعداد اعشاری: اعداد اعشاری در زبان انگلیسی نیز از چپ به راست خوانده می شود اما باید طبق مراحل زیر آن ها را بخوانیم:

۱. ابتدا عدد اصلی (عدد قبل از اعشار) را به صورت معمولی می خوانیم.

۲. اعشار را با گفتن کلمه point یا «و» جدا می کنیم. در آخرین مرحله اعداد بعد از اعشار را می خوانیم. اعداد بعد از اعشار را به دو صورت می توان خواند. به نمونه ها توجه کنید:

$$1,23 = \text{one point two three} \quad \text{یا} \quad \text{one point twenty-third hundredths}$$

نکته: اگر قبل از ممیز عدد صفر وجود داشته باشد، اعداد اعشاری را هم می توانید با صفر قبل از ممیز بخوانید و هم می توانید از گفتن صفر قبل از ممیز صرفنظر کنید. مثال:

$$0.01 = \text{Zero point zero one} \quad \text{یا} \quad \text{point zero one}$$

برای خواندن اعداد درصدی ابتدا عدد اصلی را به صورت معمولی می خوانیم. سپس، کلمه percent را اضافه می کنیم. مثال:

$$25\% = \text{twenty-five percent}$$

۴. خواندن سال ها: خواندن اعداد سال ها کار پیچیده ای می باشد و قوانین خاص خود را دارد:

۱. در ابتدا دو رقم اول خوانده می شود سپس دو رقم دوم:

$$1964 = \text{nineteen sixty four}$$

۲. برای سال های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰، رایج ترین روش خواندن سال دو هزار و + عدد است:

$$2007 = \text{two thousand and six}$$

۳. برای سال های ابتدایی پس از ۲۰۱۰ ممکن است دو شیوه بیان متفاوت بشنوید که هر دو آنها صحیح می باشند.

$$2014 = \text{two thousand and fourteen} \quad \text{یا} \quad \text{twenty fourteen}$$

۴. وقتی یک سال به عددی بین ۰۱ و ۰۹ ختم می شود، قسمت آخر به عنوان عدد 0 + رقم بعد از آن تلفظ می شود:

$$1908 = \text{nineteen O four}$$

۵. وقتی یک سال به ۰۰ ختم می شود (مثلاً ۱۹۰۰) آنگاه سال به عنوان ارقام قبل از ۰۰ و سپس صد گفته می شود:

$$1900 = \text{nineteen hundred}$$

۶. وقتی افراد به طول دوره یک قرن اشاره می کنند، یک S به انتهای آن اضافه می شود:

The 1900s = the nineteen hundreds (1900-1999)

۵. خواندن شماره تماس ها:

خواندن شماره تماس ها و تلفن ها به صورت تک به تک با ارقام اصلی خوانده می شود.

۳۴۴۹۰۶۱۲ = three - four - four - nine - zero - six - one - two

بخش پنجم: نقش کلمات - پیشوندها و پسوندهای کلمات - کاربرد کلمات ربط

- ترتیب اسامی و صفات - قیدها - قیاس - تشدید کننده ها

نقش کلمات

در زبان انگلیسی کلام از اجزای مختلفی تشکیل شده است که هر یک نقش خاصی را در جمله معین می کنند؛ اجزای کلام شامل هشت بخش است که عبارتند از:

۱. اسم ۲. ضمیر ۳. فعل ۴. صفت ۵. قید ۶. حرف اضافه ۷. حرف ربط ۸. حرف ندا

این اجزا نشان دهنده عملکرد کلمات به لحاظ دستوری است که یک کلمه ممکن است بیش از یک اجزای کلام داشته باشد و نقش های متفاوتی به خود بگیرد.

اکنون به بررسی این اجزا پرداخته و توضیحاتی را در این خصوص ارائه می کنیم:

اسم (Noun)

کلمه ای است که برای نامیدن شخص، مکان، شی و غیره به کار می رود. اسامی معمولاً با حروف تعریف معین و نامعین (a/an/the) که در فصل هفتم توضیح داده شده به کار می روند. اسم ها به دو نوع "عام" و "خاص" دسته بندی می شوند. اسامی می توانند در حالت مفرد یا جمع، قابل شمارش یا غیرقابل شمارش به کار برده شوند. یک اسم می تواند نقش ای مختلفی در جمله داشته باشد که برخی از آن ها عبارتند از: فاعل، مفعول حال به مثال زیر دقت کنید:

The young **boy** brought a **pencil** to draw his **picture**.

همانطور که توضیح داده شد، اسامی در دو نوع عام و خاص دسته بندی می شوند که شامل اسامی عام و کلی هستند مانند، country، اما اگر به اسم خاص یک کشور اشاره کنیم جزو اسامی خاص خواهد بود مانند: France. اسامی در زبان انگلیسی به دو دسته دیگر "قابل شمارش" و "غیر قابل شمارش" نیز تقسیم می شوند.

۱/۱. **اسامی قابل شمارش**: اسم هایی که می توان آن ها را شمرد را اسامی قابل شمارش می نامند. این اسامی با حروف تعریف "a" و "an" یا اعداد می آیند. مانند:

A dog - A house - One pen - An elephant

در حالت جمع برای این اسامی حرف "s" و "es" اضافه می شود. مثل:

Trees – boxes – pencils

نکات مهم:

۱. در صورتی که اسم ما با حروف صدا دار (a,e,o,u,i,e) آغاز شود از حروف تعریف "an" استفاده می کنیم.

۲. در صورتی که آخر اسم حروفی مانند: X, O, SS, S باشد از حرف جمع "es" استفاده می کنیم.

۱/۲. **اسامی غیر قابل شمارش:** اسامی هستند که نمی توان آن ها را جمع بست و تعداد معینی مشخص کرد. اسامی غیر قابل شمارش، همواره به شکل مفرد کاربرد دارند، بنابراین از فعل مفرد برای آن ها استفاده می شود و استفاده از حرف تعریف درست نمی باشد. برای نشان دادن اندازه این اسامی از برخی واژه ها متناسب با اسم استفاده می شود که نیازمند به خاطر سپردن آن ها می باشد و قواعد خاصی برای آن ها تعریف نشده است. مانند:

A jar of honey - A bottle of water - A box of paper – a piece of music

همچنین از صفات شمارشی (Quantifiers) نیز برای نشان دادن اندازه این اسامی استفاده می کنیم که شامل:

a lot of - a little – some – much – a bit - any

این مباحث در فصل ۱۱ به طور مفصل توضیح داده شده است.

۱/۳. **اسم مصدر:** اگر به آخر فعل "ing" اضافه کنیم، آن فعل به اسم تبدیل می شود که به آن اسم مصدر می گویند و می تواند در نقش فاعل، مفعول نیز به کار برده شود که با ذکر مثال هر یک را توضیح می دهیم:

اسم مصدر در انگلیسی در نقش فاعل: در صورتی که اسم مصدر (ing + فعل) در ابتدای جمله بیاید آنگاه نقش فاعل را به خود می گیرد؛ مثال:

1. **Eating** fast food isn't healthy.

اسم مصدر در انگلیسی در نقش مفعول: علاوه بر فاعل، اسم مصدر (ing + فعل) می تواند مفعول جمله نیز واقع گردد. در این حالت، هم به عنوان «مفعول مستقیم» (Direct Object) و هم «مفعول حرف اضافه» (Object of Preposition) کاربرد دارد. مثال:

1. I hate **swimming** in the sea.

نکته مهم: همیشه بعد از حروف اضافه، اسم مصدر (ing + فعل) استفاده می شود. مثال:

1. I'm sorry for **being** late.

باید توجه داشت که کلمه مورد نظر باید از افعالی باشد که مفعول ing می گیرند. در غیراینصورت نمی توان ing اضافه کرد. حال به چند نمونه پر کاربرد در آزمون های استخدامی از افعالی که مفعول ing می گیرند توجه کنید:

Admit - enjoy – practice – recommend – finish – spend – suggest – consider – keep – stop

در این فصل به بررسی پیشوندها و پسوندهای کلمات در زبان انگلیسی می پردازیم و مثال هایی را ارائه می کنیم که در آزمون های استخدامی کاربردی بوده و به کسب نمره مطلوب در زبان انگلیسی کمک می کند.

در زبان انگلیسی کلمه از سه بخش "پیشوند - ریشه (Root) - پسوند" تشکیل می شود. ما در این فصل به بررسی پیشوندها (Prefix) و پسوندها (Suffix) کلمات می پردازیم. در کل ساختار به صورت زیر است:

(Prefix) + (Root Word) + (Suffix)

پیشوند ها (Prefix)

اگر در ابتدای کلمه از پیشوندهایی مانند a, pre, dis, re, un, im, ill استفاده کنیم، معنی کلمه تغییر می کند که هر کدام برای هر کلمه ای قابل استفاده نیست و باید شناختی از نحوه کاربرد این کلمات در ابتدای کلمات داشت. در واقع پیشوند نوعی تکواژ "Morpheme" محسوب می شود که نمی توان به واحدهای زبانی کوچک تر تقسیم کرد. اکثر پیشوندها از یک یا دو هجا تشکل شده اند اما برخی نیز سه هجایی هستند.

ناممکن impossible → ممکن possible - غیرقانونی illegal → قانونی Legal
قطع شدن disconnect → وصل شدن connect - بازنویسی rewrite → نوشتن write - تخریب undo → انجام دادن do
توقف ناپذیر nonstop → توقف stop - پیش نمایش preview → منظره view -
بیش از حد انجام دادن Overdo → انجام دادن do - نامتقارن asymmetrical → متقارن Symmetrical
غیر مطلع misinformed → مطلع informed - عدم مسئولیت irresponsible → مسئولیت responsible
همانطور که می بینید بعضی از پیشوندها بار منفی برای کلمه دارند و برخی معنی کلمات را عوض می کنند. از پیشوند در انگلیسی برای طبقه بندی کردن موضوعات علمی نیز استفاده می شود. به عنوان مثال پیشوند "bio" به معنی زیست زمانی که به عنوان پیشوند به کار می رود معنای زیستی به کلمه می بخشد مانند:

Biomedical - Biochemistry - Biophysics

پیشوند "a" فقط قبل از کلماتی قرار می گیرد که با حروف بی صدا شروع شده باشند. مثال:

غیرسیاسی apolitical → سیاسی Political

پیشوند "il" همیشه قبل از کلماتی به کار می رود که با حرف "L" شروع شده باشند. مثال:

غیرمنطقی illogical → منطقی Logical

پیشوند "im" همیشه قبل از کلماتی به کار می رود که با حرف "M" یا "P" شروع شده باشند. مثال:

ناکامل imperfect → کامل Perfect

پیشوند "ir" همیشه قبل از کلماتی به کار می رود که با حرف "R" شروع شده باشند. مثال:

Rational → عقلائی غیر عقلانی irrational

پیشوند "un" می توان به جای not به کار برد. مثال:

Necessary → ضروری unnecessary = not necessary غیر ضروری

نکات طلایی: حروف ابتدایی برخی از کلمات انگلیسی ممکن است مشابه با پیشوند باشد اما در واقع آن حروف بخشی از «ریشه کلمه» (Root Word) هستند و نمی توان آن ها را جدا کرد، مانند کلمات زیر:

Adventure, important, irritate, discuss

اگر بخواهیم قبل از «اسامی خاص انگلیسی» (Proper Nouns) پیشوند بگذاریم، حتما از Hyphen استفاده می کنیم:

Anti-social – post-doctoral

برای جلوگیری از قرار گرفتن «حروف صدادار» (Vowel) مشابه کنار همدیگر از Hyphen استفاده می کنیم:

Re-enter – anti-inflammatory

البته این مورد برای تمامی کلمات کاربرد ندارد و کلماتی مثل cooperate استثنا هستند

کاربرد کلمات ربط

در این فصل به بررسی کلمات ربط و نحوه کاربرد آن ها در زبان انگلیسی می پردازیم

در ابتدا گرامر Since را بررسی کرده و نحوه تشخیص کاربرد صحیح آن را در کنار for و because توضیح می دهیم.

۱- **Since:** به طور معمول در زمان حال کامل و گذشته کامل (به فصل ۱ رجوع کنید) استفاده می شود و می تواند نقش های متفاوتی در جملات داشته باشد.

* **کاربرد Since به عنوان حرف اضافه:** اگر بخواهیم به کاری در زمان گذشته اشاره کنیم که تا بعدها ادامه داشته باشد از Since استفاده می کنیم که در اینصورت به عنوان حرف اضافه در جمله به کار می رود.



* **کاربرد Since به عنوان حرف ربط:** در صورت ارائه علت یا توضیح کاری در جملات می توانیم از Since استفاده کنیم که در این صورت در نقش حرف ربط در جمله خواهد بود.

مثال:

1. Since he gets good marks, he will get the first chance in employment.

* **کاربرد Since به عنوان قید:** زمانی که Since در مورد فعل جمله اطلاعاتی ارائه کند در این صورت نقش قید را خواهد داشت:

1. They returned home to New York and have since worked as a firefighter.

۲- Because: در زبان انگلیسی استفاده از Because برای بیان علت مرسوم تر و پرکاربردتر از Since است لذا در بیشتر مواقع به جای Since برای بیان علت از Because استفاده می کنیم.

1. She was so dirty because she hadn't cleaned herself well.

مقایسه کاربرد Since و Because در جملات:

۱. معنی Since به معنی "از آنجایی که" اما Because به معنی "چون" و "به دلیل" است
 ۲. میزان اهمیت Since در جمله کم است اما میزان اهمیت Because در جمله زیاد است.
 ۳. Since در ابتدا یا وسط جمله استفاده می شود در حالی که Because در وسط جمله قرار می گیرد.
 ۴. هر دو در جملات پرسشی قابل استفاده هستند.
- در حالت کلی، Since را برای بیان دلیل یا علت غیرمستقیم که چندان اهمیتی ندارد استفاده می کنیم اما Because برای بیان دلیل و علت مستقیم با اهمیت زیاد کاربرد دارد.
- ۳- for:** کلمه For برای ذکر بازه زمانی مشخص به کار می رود در حالی که Since به خود زمان اشاره دارد:



1. I studied this lesson for about 3 hours.

همچنین For با معنی "برای" در جملات کاربرد دارد:

1. I gave money for him to go to university in Canada.

۴- While: برای نشان دادن همزمانی دو اتفاق یا جهت اشاره به تضاد میان دو چیز از While استفاده می کنیم. که در زمان گذشته ساده یا حال ساده نیز به کار می رود به مثال های مرتبط دقت کنید:

1. You called me while I was driving.

در حالی که While می تواند در نقش اسم یا فعل در جمله نیز به کار برده شود:

1. We waited for him for a while.

ترتیب اسامی و صفات

در زبان انگلیسی رعایت ترتیب کلمات با توجه به نقش آن ها بسیار مهم بوده و عدم رعایت باعث ایجاد اشتباه می شود. بنابراین یک قاعده کلی در نظر گرفته شده تا براساس آن از ایجاد بی نظمی در ترتیب اسامی و صفات جلوگیری شود که ساختار آن به صورت زیر است:

اسم + جنس + ملیت + رنگ + اندازه + کیفیت + شماره

یا شکار مجاز

1. Two nice big black Iranian stony statue.

می توان برخی صفات را در کلمات حذف کرد اما همچنان ترتیب مهم می باشد.

1. Three small green hat.

قید ها

یکی از بخش های پر سوال در آزمون های استخدامی و اجزای کلام در زبان انگلیسی قید ها هستند. اگر بخواهیم درباره قید توضیح دهیم باید اشاره به ارائه اطلاعاتشان در مورد فعل جمله کنیم. البته قابل ذکر است که قیدها علاوه بر فعل به توصیف دیگر اجزای کلام نیز می پردازد. همچنین قید های دیگری را نیز توضیح می دهند و بار معنایی مثبت یا منفی ایجاد می کنند.

۱. **قید زمان:** این قید زمان وقوع فعل را نشان می دهد. مانند مثال های زیر:

1. Were you awake **yesterday** morning?

نکته: قید زمان yet که معنی آن هنوز است برای سوالی و منفی کردن جمله به کار می رود؛ عملی را نشان می دهد که فعلا اتفاق نیافتاده اما انتظار وقوع آن را داریم و معمولا در آخر جمله به کار برده می شود.

۲. **قید مکان:** این قید مکان یا موقعیت فعل را در جمله نشان می دهد که برخی از قیدهای مکان پرکاربرد را نام می بریم:

Across – over – under – in – out – backward – there – here – through – around – behind – far away – in the park – in this place – forward

۳. **قید حالت:** این قید بیانگر حالت و روند فعل است. یکی از راه های تشخیص قید حالت استفاده از پسوند ly در آخر کلمه است که اینجا بعضی از قیدهای حالت را نام برده و مثال می زنیم:

Happily – sadly – quickly – carefully – nicely – beautifully – thankfully - fast

۴. **قید مقدار:** این قید شدت و میزان عمل را نشان می دهد که می توان قید های زیر را در لیست قیدهای مقدار قرار داد:

Completely – mildly – excessively – most – much – entirely – too – thoroughly – less – somewhat – enough – nearly

۵. **قید تکرار:** این قید تعداد و دفعات وقوع یک عمل را نشان می دهد. اهمیت این بخش در آزمون های استخدامی بالا می باشد لذا دقت کافی را داشته باشید. قید های تکرار به ترتیب طبقه بندی می شود و هر کدام دارای درجه خاصی می باشد.

قیاس ها

برای مقایسه اشخاص و اشیا در زبان انگلیسی از قاعده خاصی پیروی می کنیم که یکی از مباحث پرکاربرد در آزمون های استخدامی و سایر آزمون های رسمی محسوب می شود. بنابراین به تفصیل هر یک از قیاس ها به صورت جزء به جزء می پردازیم.

در زبان انگلیسی برای مقایسه از دو صفت استفاده می کنیم که شامل موارد زیر است:

* صفات تفضیلی (Comparative Adjectives)

* صفات عالی (Superlative Adjectives)

اکنون هر یک را توضیح می دهیم:

صفات تفضیلی (Comparative Adjectives)

برای مقایسه دو شخص یا اشیا از این نوع صفات استفاده می کنیم، به عنوان مثال دو شخص از لحاظ قد یا دو توپ از لحاظ رنگ و غیره. در زبان فارسی از پسوند "تر" استفاده می کنیم مثلاً بلندتر، بزرگتر و ... اما در زبان انگلیسی کاربرد آن ها به این سادگی نیست که قواعد آن را در ادامه توضیح می دهیم:

ابتدا باید برای یادگیری این صفات هجا یا سیلاب (Syllable) کلمات را یاد بگیریم تا بتوانیم آن را در این فصل به کار ببریم. سیلاب ها حروف «صامت ها» (Consonants) را به «مصوت ها» (Vowels) وصل می کنند و کلمه را شکل می دهند که هر کلمه از یک یا چند هجا تشکیل شده است؛ به عنوان مثال: کلمه big تک هجایی محسوب می شود در حالی که کلمه "teacher" به صورت "tea" و "cher" از دو هجا تشکیل شده است. پس از اطلاع از تعداد هجای صفت در صورتی که از یک یا دو هجا تشکیل شده باشد به انتهای صفت "-er" اضافه می شود و در صورتی که بیش از دو هجا داشته باشد در ابتدای صفت "more" به معنای بیشتر و "less" به معنای کمتر می آید. در حالت کلی ساختار این جملات به صورت زیر است:

Noun (subject) + verb + comparative adjective + than + noun (object)

مثال:

1. Jack is shorter than me.

تشدید کننده ها

در این فصل قیود تشدید کننده را بررسی می کنم که از دیگر مباحث آزمون های استخدامی می باشد. دو ساختار قیدی برای بیان قیود تشدید کننده وجود دارد که به صورت زیر نشان داده می شود:

Such + a/an + adjective + noun + that

So + adjective/adverb + that + noun

از دیگر قیود تشدید کننده too و enough هستند که هر کدام با قاعده خاص در جملات به کار برده می شوند: قید too به معنی "آنقدر که" به جمله بار معنایی منفی می دهد و به صورتی که نمی توان بعد از آن فعل منفی به کار برد و فعل بعد از آن نیز با مصدر با to استفاده می شود. حال به مثال زیر توجه کنید:

1. The milk is too hot to drink.

اما قید enough به معنی "به حد کافی" دارای بار معنایی مثبت بوده و همیشه قبل از اسم و بعد از صفت به کار می رود؛ همچنین فعل بعد از آن نیز با مصدر با to استفاده می شود. مثال:

1. I don't have enough money to fix the car.

یکی از قیود تشدید کننده، قیدهای همسان کننده هستند که به معنی "من هم همینطور" که عبارتند از: either، neither، so، too. کلمات So و too در جملات مثبت به کار می روند. کلمات either و neither زمانی استفاده می شوند که جمله منفی باشد.

Neither do I او I don't either ⇒ در جملات منفی

So do I او I do too ⇒ در جملات مثبت

نکته اول: در جملاتی که از ضمیر سوم شخص مفرد (He/She/It) استفاده می شود از فعل کمکی does و doesn't در جملات منفی استفاده می شود.

نکته دوم: از nor هم می توان به جای neither استفاده کرد:

They don't like swimming in the lake nor do I.

کلمه very و So نیز برای نشان دادن مقدار یا تعداد زیاد به کار می رود و امکان استفاده از فعل بعد از آن وجود ندارد

انواع ضمایر و مالکیت

در این فصل کلماتی را بررسی می کنیم که به جای اسم یا معادل آن نوشته می شود و هدف آن جلوگیری از تکرار اسم است. به اسمی که ضمیر به آن‌ها اشاره دارد، «مرجع ضمیر» (Antecedent) می گویند و ضمیر بایستی با مرجع خود مطابقت داشته باشد.

ضمیر به چند نوع تقسیم می شود که شامل موارد زیر است:

۱. ضمیر فاعلی ۲. ضمیر مفعولی ۳. ضمیر ملکی ۴. ضمیر موصولی ۵. ضمیر اشاره ۶. ضمیر انعکاسی ۷. ضمیر نامعین ۸.
- ضمیر غیرشخصی ۹. ضمیر متقابل

اکنون به بررسی ۴ مورد از ضمایر بالا می پردازیم و توضیحات و نکات کاربردی در آزمون های استخدامی را بیان می کنیم:

۱. **ضمایر فاعلی (Subject Pronouns):** این ضمایر به جای فاعل در جمله به کار برده می شوند که آن ها در جدول زیر نشان می دهیم

I	We
He	You
She	You
It	They

با توجه به توضیحات ابتدایی فصل که اشاره به سازگاری ضمیر با فاعل جمله دارد، اگر مرجع مذکر باشد از ضمیر He و اگر مونث باشد ضمیر آن She و چنانچه خنثی باشد از It استفاده می شود. همچنین اگر فاعل اشاره به جمع داشته باشد از they به معنی آن ها و از we به معنی ما و همچنین از you به معنی شماها استفاده می شود حال مثال هایی را بررسی می کنیم:
I went to school by bus.

Ali loves his mother ⇒ He loves his mother.

۲. **ضمایر مفعولی (Object Pronouns):** ضمایر مفعولی جایگزین اسمی می شوند که نقش مفعول جمله را دارند. ضمایر مفعولی نیز باید با مرجع همخوانی داشته باشند. «Him» و «Her» تنها ضمایر مفعولی در انگلیسی هستند که از نظر جنسیت نیز با مرجع ضمیر مطابقت داده می شوند

در جدول زیر لیست ضمایر مفعولی مطابق با ضمیر فاعلی نشان داده می شود

ضمیر فاعلی	ضمیر مفعولی
I	Me
You	You
He/She/It	Him/Her/It
We	Us
They	Them

اکنون به مثال هایی در این مورد توجه فرمایید:

I asked **her** to invite Ali to the party.

My father called **me** yesterday.

۳. **ضمایر ملکی (Pronouns Possessive):** این ضمایر به مالکیت و روابط بین افراد اشاره دارد و تعلقات را نشان می دهد که در جدول زیر این ضمایر را می توانید مشاهده نمایید.

ضمیر ملکی	ضمیر فاعلی
Mine	I
Yours	You
His	He
Hers	She
Its	It
Ours	We
Yours	You
Theirs	They

برای به کارگیری این ضمایر در جملات می بایستی ابتدا مرجع ضمیر را پیدا کنیم که مثال های مرتبط را بررسی می کنیم:

I like your car. Do you like mine?

حال که در مورد ضمایر ملکی بحث کردیم، مالکیت در زبان انگلیسی را نیز در این فصل مورد بررسی قرار می دهیم. برای ساختن مالکیت، به اسم «s» اضافه می کنیم و به آن s «مالکیت» (Possessive 's) می گوئیم. به علامت قبل از «s» نیز «آپاستروف» (Apostrophe) گفته می شود. اگر اسم جمع باشد و انتهای آن «s» جمع وجود داشته باشد، فقط بعد از «s» آپاستروف اضافه می کنیم:

This is Ali's book.

برای بیان مالکیت از حرف اضافه of نیز استفاده می شود که در اینصورت جای شخص و اسم عوض شده و s حذف می شود و بین اسم و شخص حرف اضافه of قرار می گیرد:

Jack's car ⇒ Car of Jack

۴. ضمایر موصولی: به فصل چهارم رجوع کنید.

۵. ضمایر نامعین: هنگام اشاره به اشخاص و اشیای ناآشنا و نامشخص از ضمایی که در ادامه توضیح خواهیم داد، استفاده می کنیم.

در ضمایر نامعین برای اشخاص، از دو پسوند "one" و "body" و پیشوند های "any" و "every" و "no" استفاده می شود در اصل شامل (nobody – no one – anybody – anyone – everybody – everyone – somebody – someone) هستند که هر یک در جملات نقش ضمیری را ایفا می کنند. somebody و someone برای افراد منفرد ناشناس به کار می رود و everyone و everybody به تمام افراد یک گروه یا به طور کلی به افراد اشاره می کند. anybody و anyone به محدوده گسترده ای از افراد اشاره می کند که از anyone در به معنای "هرکس" در جملات مثبت و از anybody به معنای "هیچ کس" استفاده می شود. nobody و no one برای عدم مشارکت افراد در عملی، عدم داشتن شرایط خاصی یا نبود آنها در مکانی استفاده می شود که جملات را منفی می کنند. که هر دو جمله را منفی می کنند. حال به چند نمونه از این ضمایر در مثال های زیر دقت کنید:

1. Someone left his bag in the office.

در ضمایر نامعین برای اشیا، از چهار پیشوند "some"، "every"، "any" و "no" استفاده می شود که در اصل شامل (nothing – anything – everything – something) هستند و هر کدام دارای کاربرد خاصی است. از Something برای اشاره به شی نامشخص استفاده می کنند و از Everything برای اشاره به کل یا تمام چیزها استفاده می کنیم. از ضمیر anything برای اشاره به محدوده نامحدود و غیرمشخصی از چیزها استفاده می کنیم که در جملات مثبت به معنی "هر چیزی" و در جملات منفی به معنی "هیچ چیزی" و در جملات سوالی "چیزی" است. همچنین Nothing برای اشاره به نبود چیزی استفاده می شود. حال به مثال ها دقت نمایید:

1. There is something in my bag.

4. There is nothing to tell you about Sara.

بخش ششم: نقل قول ها

در زبان انگلیسی برای بیان اتفاقاتی که قبلاً رخ داده و افراد شاهد آن بوده اند یا آن کار را انجام داده اند و در آن لحظه مطلبی را بیان کرده اند و اکنون برای دیگری نقل می کنیم، از نقل قول استفاده می شود که به دو دسته: نقل قول مستقیم (Direct Speech) و نقل قول غیرمستقیم (Indirect Speech) تقسیم می شود و درباره هر یک توضیحاتی را ارائه می کنیم.

نقل قول مستقیم (Direct Speech)

در این حالت جمله شخص گوینده عیناً بازگو می شود و آن جمله داخل گیومه (Quotation Mark) قرار می گیرد. از نقل قول مستقیم معمولاً در روزنامه ها و مجلات استفاده می شود. در این جملات فعل "say" در زمان گذشته "said" را بیشتر به کار می بریم اما علاوه بر این، از فعل های ask، reply، shout نیز می توان استفاده کرد.

مثال:

1. Ali said, "I'm very busy and I can't come."

بخش هفتم: واژگان

برای پاسخگویی به بخش واژگان در آزمون های استخدامی زبان انگلیسی، باید دایره لغات خود را تقویت کنید و با تکنیک های پاسخگویی به سوالات واژگان آشنا شوید. در اینجا مراحل و نکات مهم برای موفقیت در این بخش آورده شده است:

۱. تقویت دایره لغات:

استفاده از فلش کارت: لغات جدید را روی فلش کارت بنویسید و به طور منظم مرور کنید.

خواندن متون انگلیسی: روزنامه ها، مجلات، و کتاب های انگلیسی بخوانید تا با کاربرد لغات در متن آشنا شوید

۲. آشنایی با انواع سوالات واژگان معنای کلمه:

* سوالاتی که از شما می خواهند معنی کلمه ای را انتخاب کنید.

* متضاد کلمه (Antonym): سوالاتی که از شما می خواهند متضاد کلمه ای را انتخاب کنید.

* هم معنی کلمه (Synonym): سوالاتی که از شما می خواهند هم معنی یا مترادف کلمه ای را انتخاب کنید.

* جای خالی (Cloze Test): سوالاتی که از شما می خواهند کلمه مناسب را در جای خالی قرار دهید.

۳. تکنیک های پاسخگویی:

* حذف گزینه های نادرست: اگر معنی کلمه را نمی دانید، گزینه هایی که مطمئن هستید اشتباه هستند را حذف کنید.

* توجه به ریشه کلمات: برخی کلمات ریشه لاتین یا یونانی دارند که می تواند به شما در حدس معنی کمک کند.

* توجه به پیشوند و پسوند: پیشوندها (مانند -un-, dis) و پسوندها (مانند -able, -less) می‌توانند به شما در فهم معنی کلمه کمک کنند.

* خواندن جمله کامل: در سوالات جای خالی، کل جمله را بخوانید تا مفهوم آن را بفهمید و کلمه مناسب را انتخاب کنید

۴. تمرین و تست زنی:

* حل نمونه سوالات: نمونه سوالات واژگان آزمون‌های استخدامی سال های گذشته را حل کنید.

* زمان بندی: هنگام تمرین، زمان خود را مدیریت کنید تا در جلسه آزمون با کمبود وقت مواجه نشوید.

* بررسی پاسخ ها: بعد از حل سوالات، پاسخ‌های خود را بررسی کنید و لغاتی که نمی‌دانستید را یاد بگیرید.

۵. مرور منظم:

* مرور لغات: لغاتی که یاد گرفته‌اید را به طور منظم مرور کنید تا در حافظه بلند مدت شما ثبت شوند.

* یادگیری در قالب جمله: لغات جدید را در قالب جمله یاد بگیرید تا بهتر در ذهن شما بمانند.

۶. استفاده از دیکشنری

دیکشنری انگلیسی: استفاده از دیکشنری هایی مانند Oxford یا Cambridge به شما کمک می‌کند تا معنی دقیق کلمات را بفهمید.

با رعایت این نکات و تمرین مداوم، می‌توانید در بخش واژگان آزمون‌های استخدامی عملکرد خوبی داشته باشید. حال می‌توانید لغات دوره دوم متوسط را که اکثرا نمونه سوالات استخدامی از آن ها طراحی می شوند را در ادامه مشاهده و مطالعه کنید تا بهترین نتیجه را بتوانید در آزمون های استخدامی کسب کنید.

بخش هشتم: ریدینگ و پاسخ به سوالات این بخش

برای خواندن و درک مطالب در زبان انگلیسی باید ابتدا با اهداف آن آشنا شد سپس به نحوه خواندن و پاسخ به سوالات پرداخت. در کل برای خواندن دو دلیل کلی وجود دارد؛ یا برای لذت بردن می خوانیم یا برای یک هدف خاصی مجبور هستیم. در این بخش به بررسی خواندن برای درک مفهوم یا همان gist می پردازیم.

در این حالت زحمت خواندن همه کلمات را به خود نمی دهیم و سعی می کنیم با خواندن بخش های خاص و مهم (skimming) اطلاعات ضروری را از متن درک کنیم. با گشتن به دنبال اطلاعات خاص با خواندن اجمالی بخش ها یا پاگراف ها علاوه بر رسیدن به هدف مورد نظر باعث صرفه جویی در وقت نیز می شویم.

استنتاج (inferring): قبلا توضیح داده شد که نیاز به خواندن کل متن نیست؛ همانند روش حدس زدن می توانیم حدس هایمان را بر پایه اطلاعات خود از جاهای دیگر متن استوار کنیم. به جای استفاده از واژه "حدس زدن" از واژه "استنتاج"

استفاده می کنیم. در واقع متن نکاتی را بیان می کند، یا تذکر می دهد و بحث هایی را توضیح می دهد که شما به عنوان خواننده معنی واقعی آنچه خوانده اید را بازنویس یا بازگو می کنید که به این روش استنتاج می گویند.

استنتاج در ابتدا برای کلمات آشنا استفاده می شود که فرد با دیدن کلمات، اصطلاحات، ضرب المثل ها و غیره به سرعت به ذهنش می رسد اما این همیشه کارساز نبوده و ممکن است فرد با کلمات ناآشنا نیز مواجه شود.

استنتاج معنی کلمات ناآشنا: موفقیت در خواندن تا حدودی در اثر تسلط بر جوانب واژگان زبان تعیین می شود. در شرایط ایده آل باید دامنه وسیع واژگان یک زبان را داشته باشیم تا اینکه در درک یک پیام با مشکل مواجه نشویم. بندرت پیش می آید که همه کلمات موجود در یک متن را بدانیم، پس چگونه با کلمات ناآشنا بر خورد کنیم؟ ما می توانیم معنی یک واژه را از متنی که در آن به کار رفته استنتاج کنیم. در واقع معنی یک واژه توسط مجموعه ای از شرایط که آن را در بر گرفته اند تعیین می شود و این در حالی است که معنی آن را از واژه دیگری متمایز می سازد. می توان در متن دو واژه پیدا کرد که از نظر املا یکسان بوده ولی دارای معنی متفاوتی هستند.

پیش بینی پیام ها: با خواندن ابتدای یک متن یا قسمت چکیده می توان فهمید که نویسنده در مورد چه چیزی می خواهد بحث کند بنابراین پیش بینی دور از انتظار نیست؛ پیش بینی همان حدس زدن نوشته های نویسنده است. با دو دلیل می توان گفته های نویسنده را پیش بینی کنیم:

۱. از طریق تجربیات گذشته یا نظریات بیان شده آشنا باشیم.

۲. نویسنده کلمات و عباراتی را به کار برده است که با کاربردهات آشنا هستیم.

صرف نظر از مطالب نامرتب: هنگام خواندن یک مطلب متوجه می شویم که حتی با صرف نظر از واژه های زیر هنوز می توانیم پیام را بفهمیم بنابراین همیشه دانستن معنی هر کلمه ضروری نیست. این نکته زمانی صدق می کند که به دنبال پاسخ به یک یا چند سوال هستیم و فرصت کافی برای پاسخ نداریم.

نکته مهم: توجه داشته باشید که اگر مجبور باشید واژه ای را به خاطر ناآشنا بودن از قلم بیاندازید باید اطمینان حاصل کنید که مفهوم پیام به آن واژه وابسته نیست.

❖ فصل چهارم: زبان و ادبیات فارسی

تعریف ادبیات

ادبیات به مجموعه ای از آثار نوشتاری و گفتاری اطلاق می شود که ابزاری برای بیان احساسات، آرمان‌ها و مشکلات انسان‌ها می پردازد.

◀ بخش اول: قرابت معنایی

قرابت معنایی به معنای نزدیکی یا هم‌مفهوم بودن دو بیت یا دو متن است. یعنی پیام یا مفهومی که منتقل می‌شود، در هر دو بیت مشابه است.

مثال

آتش عشق

در این ترکیب، «آتش» به‌عنوان یک نماد برای شدت احساسات عاشقانه و شور و حرارت قلبی عمل می‌کند. این نوع قرابت معنایی در حالی که «آتش» معمولاً به معنای سوختن و نابودی است، در کنار «عشق» معنای متفاوتی از شور و جوش احساسات پیدا می‌کند.

شباهت معنایی

شباهت معنایی به معنای مشابهت سطحی یا ظاهری میان دو یا چند واژه یا عبارت است که ممکن است از نظر معنی نزدیک به هم باشند، اما این نزدیکی یا مشابهت معمولاً در سطح اولیه یا ظاهری است و نه از عمق مفهومی. در شباهت معنایی، ارتباطات واژگان اغلب در سطح عمومی‌تر و ساده‌تری از اشکال زبانی قرار دارند.

مثال

شادی و سرو

این دو واژه به‌طور ظاهری شباهت معنایی دارند چون هر دو به احساسات مثبت اشاره دارند، اما در واقع در شعر می‌توانند در زمینه‌های مختلفی با معانی متفاوت ظاهر شوند. برای مثال، شادی ممکن است در برابر غم و سرور ممکن است در موقعیت‌های اجتماعی و فردی متفاوت از هم استفاده شوند.

▪ مهم‌ترین دسته‌بندی‌های ادبیات فارسی شامل:

۱- بر اساس نوع نگارش (نثر و نظم)

۲- بر اساس محتوا و موضوع (ادبیات عرفانی، حماسی، تعلیمی، غنایی، اجتماعی و...)

۳- بر اساس دوره تاریخی (باستان، کلاسیک، مشروطه، معاصر)

۴- بر اساس سبک ادبی (خراسانی، عراقی، هندی، بازگشت ادبی، سبک نو)

نظم (شعر)

هر نوع شعر یا متنی که به صورت موزون و مقفی باشد، نظم نامیده می شود.

نثر (متن غیر موزون)

نثر به هر نوع متن غیرموزون و غیرمقفی گفته می شود.

انواع نثر فارسی

۱- **نثر مرسل یا ساده:** نثری است آزاد و خالی از قید سجع هستند. سیاستنامه

۲- **نثر مسجع:** به نثری اطلاق می شود که در آن جملات دارای آهنگ و هماهنگی صوتی هستند و گاهی از قافیه نیز بهره می گیرند. مناجات نامه

که خود نثر مسجع به انواع مختلفی تقسیم می شود.

۳- **نثر مصنوع یا متکلف:** این سبک آمیزه ای از دو سبک مرسل و مسجع مس باشد. مقامات حمیدی

۴- **نثر علمی و فلسفی:** نثر علمی و فلسفی شاخه ای از نثر فارسی است که برای بیان مفاهیم علمی، فلسفی، پزشکی، ریاضی، نجوم، کلام و حکمت نظری به کار می رود. قانون - ابن سینا

۵- **نثر داستانی و روایی:** نثر داستانی و نثر روایی دو گونه از نثر فارسی هستند که به بازگویی ماجراها و روایت های واقعی یا خیالی می پردازند. هزار و یک شب

قالب های شعری

در ادبیات فارسی، **قالب های شعری** به اشکال مشخصی از چینش بیت ها و قافیه ها گفته می شود که هر کدام ویژگی های خاص خود را دارند. مانند:

الف) غزل:

که تا ۱۵ بیت دارد و گاهی بیشتر، از نظر قافیه مصرع اول و تمام مصرع های زوج هم قافیه است.

نمونه غزل:

دل از خاک رهش برداشتم، جان یافت راهی که تا افلاک عشق او، رهیدم از تباهی
نشان دوست جُستم در سکوتِ شام هستی دمی در خویش بنگر، راز او دارد گواهی (غزل عارفانه)

ب) مثنوی:

این قالب شعری دارای وزن معمولاً واحد و هماهنگ است

نمونه مثنوی:

بشنو این نی چون شکایت می کند از جدایی ها حکایت می کند
چو کودک لب از شیر مادر بشست ز گهواره بیرون شد و پای سست

پ) قصیده:

مانند غزل، فقط مصرع اول و همه ی مصرع های زوج هم قافیه اند.

ج) رباعی:

رباعی یکی از قالب های کوتاه و پرمحتوای شعر فارسی است که اغلب مفاهیم فلسفی، عرفانی یا عاشقانه را بیان می کند.

چهار مصرع دارد. موضوع آن حکمت، فلسفه، عشق، معروفترین شاعر رباعی سرا خیام است.

د) دو بیتی:

دو بیتی همانند رباعی چهار مصرع دارد اما تفاوت هایی در وزن و کاربرد آن با رباعی وجود دارد. **موضوع آن احساسی،**

عاشقانه است معروف ترین دو بیتی سرا باباطاهر عریان و فایز دشتستانی میتوان نام برد.

ز) قطعه:

قطعه شعری است حداقل دو بیت و معمولاً طولانی نیست فقط مصرع های زوج هم قافیه اند

بخش دوم: دستور زبان

دستور زبان به مجموعه ای از قواعد و قوانین زبانی گفته می شود که نحوه ترکیب و چیدمان کلمات را در جملات مشخص

می کند.

• جمله

۱- انواع جمله

- **جمله اسمیه:** در این جملات، فاعل و خبر معمولاً وجود دارند، و جمله بدون نیاز به فعل ساخته می شود.

مثال: خورشید روشن است. در این جمله، «خورشید» فاعل است و «روشن» خبر است.

- **جمله فعلیه:** در این جملات، فعل به عنوان جزء اصلی جمله عمل را نشان می دهد.

مثال: من کتاب می خوانم. در هر دو نوع جمله، ممکن است اجزای اضافی مانند مفعول به، قید، یا متممها وجود داشته

باشند.

- **جمله ساده:** جمله ای که دارای یک فعل باشد. مثل حسن از مدرسه برگشته است.

- **جمله مرکب:** جمله ای است که در آن بیش از یک فعل به کار رفته باشد. مثل درسهایت را بخوان تا در امتحان موفق شوی

- **جمله خبری:** جمله ای که درباره یک واقعیت، رویداد یا اطلاعاتی خبر می دهد. مثل هوا گرم است

- **جملات پرسشی:** جملاتی که برای پرسیدن اطلاعات یا درخواست چیزی به کار می روند. مثل آیا هوا گرم است

- **جمله فعلی:** جمله ای که در آن فعل وجود دارد فعل به عنوان هسته جمله که بیان کننده یک عمل، حالت یا رویداد است.

مثل باران می بارد.

- **جمله اسمی:** جملات اسمی (که به آن ها جملات بدون فعل نیز گفته می شود) جملاتی هستند که در آن ها هیچ فعل

مستقیمی به کار نرفته است. مثل توقف ممنوع

- جمله معلوم: فاعل مشخص و ذکر شده است. مثل علی کتاب را خواند.

- جمله مجهول: فاعل مشخص نیست یا ذکر نشده است. مثل کتاب خوانده شد.

• انواع اسم

- اسم ساده: اسم‌هایی که تنها از یک کلمه یا واژه تشکیل می‌شوند و قابل تجزیه به اجزای کوچکتر نیستند. مثل دریا

- اسم مشتق: اسمی که از ترکیب یک ریشه و یک پسوند ساخته می‌شوند. مثل زیبایی

- اسم مرکب: اسم‌هایی که از ترکیب دو یا چند کلمه ساخته می‌شوند و هر کدام دارای معنای مستقلی است. مثل سفیدرود

- اسم معرفه: به اسم‌هایی گفته می‌شود که یک مورد مشخص را نشان می‌دهد. مثل این کتاب

- اسم نکره: به اسم‌هایی گفته می‌شود که به چیز نامشخصی اشاره دارد. مثل کتابی

• انواع فعل

- فعل ساده و مرکب: فعل ساده یک کلمه دارد مثل رفتن. و فعل مرکب از ترکیب چند کلمه تشکیل می‌شود مثل مشغول خواندن بودن.

- فعل لازم و متعدی: فعل‌هایی که به تنهایی معنا دارند و نیازی به مفعول ندارند مثل خوابید. و فعل‌های متعدی نیاز به مفعول دارند مثل من کتاب را میبینم.

- فعل ناقص (ربطی): این فعل‌ها در کنار اسم یا صفت می‌آیند و ویژگی یا حالت چیزی را بیان می‌کنند، مثل او دانش‌آموز است.

- فعل ماضی: به افعالی اطلاق می‌شود که نشان دهنده عملی هستند که در گذشته انجام شده است و خود انواعی دارد. مثل رفتم - می‌رفتم و...

• انواع صفت

- صفت بیانی: صفتی است که همراه اسم و اغلب پس از آن می‌آید. مثل کتاب مفید را بخوان

- صفت اشاره ای: صفتی است که در اصل، هر گاه با یکی از کلمات «این» و «آن» که گاهی هم به صورت «همین» و «همان» به کار می‌رود. مثل هلیا این گل را از مغازه خریده است.

- صفت مبهم: صفتی است که همراه اسم می‌آید. مثل مریم فلان فیلم را دوست دارد.

• انواع ضمیر

- ضمیر شخصی: ضمیرهایی هستند که برای هر یک از اشخاص (اول شخص، دوم شخص و سوم شخص، (مفرد یا جمع) ساخت جداگانه دارند.

- ضمیر اشاره ای: این ضمیرها برای اشاره به اشخاص، اشیاء یا مفاهیم استفاده می‌شوند مثل این

- ضمیر مشترک: ضمیری است که برای همه ساخت‌های شش گانه یکسان بکار می‌رود. مثل خویش و خویشتن

- ضمیر پرسشی: این ضمیرها در جملات سوالی استفاده می‌شوند. مثل چه کسی

- ضمیر مبهم: واژه هایی هستند که بر کس یا چیز یا مقدار مبهمی دلالت می کنند. مثل همه آمدند

• انواع قید

- قید زمان: امروز

- قید مکان: اینجا

- قید پرسش: آیا

◀ بخش سوم: آرایه های ادبی

آرایه های لفظی: آرایه های لفظی آن هایی هستند که بر موسیقی و آوای متن اثر می گذارند.

• انواع آرایه های لفظی

- جناس: دو یا چند کلمه که از نظر شکل ظاهری و تلفظ کاملاً یا تقریباً یکسان هستند، اما از جهت معنی باهم فرق دارند.

- سجع: آوردن کلمات هم وزن و هم قافیه در پایان جمله ها نثر است. سجع در نثر مانند قافیه در شعر است.

- واج آرای: تکرار یک واج (صامت یا مصوت) در کلمات به بیت یا عبارت است.

آرایه های معنوی: آرایه های معنوی به زیبایی معنای جمله کمک می کنند.

• انواع آرایه های معنوی

- تشبیه: آن است که کسی یا چیزی را از نظر داشتن صفت یا صفاتی به کس یا چیز دیگر مانند کنیم.

ارکان تشبیه عبارت است از: ۱- مشبه: (اسمی که تشبیه شده است) ۲- مشبه به (اسمی که مشبه به آن تشبیه شده است)

۳- وجه شبه (ویژگی مشترک مشبه و مشبه به) ۴- ادات تشبیه (کلمه ای که رابطه تشبیه را برقرار میکند)

- مجاز: به کار بردن لفظی در معنای غیر حقیقی آن را مجاز گویند.

- استعاره: تشبیهی است که تنها یک رکن تشبیه (مشبه یا مشبه به) آن آمده است.

- ایهام: به کار بردن لفظی است در دو معنای دور و نزدیک که خواننده نخست به معنای نزدیک توجه می کند.

- تضمین: تضمین یکی از آرایه های معنوی در ادبیات فارسی است که در آن، شاعر یا نویسنده بیت، مصراع، یا عبارتی از

شاعر یا نویسنده دیگر را بی هیچ تغییری در اثر خود می آورد.

• آرایه های بلاغی

- کژتابی: به وضعیتی گفته می شود که در آن یک عبارت یا جمله بیش از یک معنی یا تفسیر ممکن داشته باشد

- مبالغه: یا اغراق یکی از آرایه هایی است که در آن برای تأکید بر یک ویژگی، صفت یا حالت، آن را به طور غیر معمول و

افراطی بیان می کنند.

- پارادوکس: به وضعیتی گفته می شود که در آن دو یا چند ایده یا جمله به ظاهر متناقض یا مخالف هم وجود دارند

بخش چهارم: تاریخ ادبیات

تاریخ ادبیات فارسی یکی از غنی ترین و تأثیرگذارترین شاخه های ادبی جهان است که طی قرون متمادی تحولات گسترده ای را پشت سر گذاشته است. این تاریخ از دوران باستانی تا ادبیات معاصر را در بر می گیرد و شامل شعر، نثر، ادبیات عرفانی، داستانی و فلسفی است. در این کتاب، به بررسی روند تکامل ادبیات فارسی در دوره های مختلف پرداخته خواهد شد.

قرن چهارم و پنجم:

رودکی: یکی از بزرگ ترین شاعران و پایه گذاران شعر فارسی در دوران آغازین سلطنت سامانیان در قرن چهارم هجری بود وی بنام پدر «شعر فارسی» شناخته می شود. رودکی در سبک های مختلف شعر، از جمله قصیده، غزل، مثنوی و قطعه، مهارت خاصی داشت و توانست دنیای شعر فارسی را به شیوه ای خاص رنگ آمیز کند. او در اشعار خود، از یک زبان ساده و روان بهره می برد و در کنار درون مایه های اخلاقی و دینی، شعرش از شگفتی های ادبی، توصیف های زیبا از طبیعت و معانی استعاری برخوردار بود. همین ویژگی ها باعث شد که رودکی به عنوان پیشوای شعر فارسی به شمار رود.

رودکی به ویژه در قصیده سرایی تبحر داشت و بسیاری از قصایدش در مدح شاهان و بزرگان زمان خود، به ویژه در دربار امیران سامانی سروده شده است.

فردوسی: حکیم ابوالقاسم فردوسی طوسی، شاعر بزرگ ایرانی و خالق شاهکار بی نظیر شاهنامه، یکی از مهم ترین و تأثیر گذارترین شخصیت های تاریخ ادبیات فارسی است. مجموعه ای حماسی است که تاریخ اسطوره ای و واقعی ایران را از آغاز تا پایان دوره ی ساسانیان به طور مفصل روایت می کند. این اثر که شامل حدود ۶۰ هزار بیت است، یکی از مهم ترین آثار ادبی در تاریخ ایران و جهان به شمار می رود و به عنوان گنجینه ای از افسانه ها، اسطوره ها، حکمت ها و تاریخ باستانی ایران شناخته می شود. در کنار شاهنامه، فردوسی آثاری دیگر نیز به یادگار گذاشته است، اما هیچ کدام به اندازه ی شاهنامه شهرت نیافته اند. از جمله این آثار می توان به «دیوان اشعار» و «قصیده ها» اشاره کرد.

عنصری: عنصری بلخی، شاعر بزرگ دربار غزنوی و یکی از درخشان ترین چهره های شعر فارسی در قرن پنجم هجری، از مهم ترین قصیده سرایان سبک خراسانی به شمار می آید. مهم ترین ویژگی شعر عنصری، مهارت او در قصیده سرایی است. قصاید او سرشار از آرایه های ادبی، تشبیهات زیبا، مبالغه های هنری و ترکیب های بدیع است که شکوه و عظمت سبک خراسانی را به نمایش می گذارد. او در مدح سلطان محمود و سایر بزرگان دربار، چیره دستی خاصی داشت و توانست با تسلط بر فنون شعری، قصایدی فاخر و پرمحتوا خلق کند. در اشعار او، علاوه بر مدح، توصیف طبیعت، بزمیات و حکمت نیز دیده می شود، اما بیشترین تمرکز او بر ستایش شاهان و امیران است.

دیوان عنصری شامل مجموعه ای از قصاید، غزلیات و قطعات است، اما متأسفانه بسیاری از اشعار او از بین رفته و تنها بخش هایی از آن باقی مانده است. با این حال، همین مقدار از آثارش نیز نشان دهنده ی تسلط بی چون و چرای او بر هنر شاعری است.

خواجه نظام الملک طوسی: خواجه نظام الملک طوسی (۴۰۸-۴۸۵ هجری قمری) یکی از برجسته ترین وزیران تاریخ ایران در دوران سلجوقیان و از مهم ترین شخصیت های فرهنگی و سیاسی قرن پنجم هجری بود. مهم ترین اثر به جا مانده از خواجه نظام الملک، کتاب «سیاست نامه» یا «سیرالملوک» است که یکی از ارزشمندترین متون نثر فارسی در حوزه ی سیاست، مدیریت و کشورداری محسوب می شود.

خیام نیشابوری: عمر خیام نیشابوری، شاعر، ریاضی دان، ستاره شناس و فیلسوف برجسته ایرانی قرن پنجم و ششم هجری (۴۲۷-۵۱۰ ه.ش)، یکی از چهره های مهم در تاریخ ادبیات و علم ایران محسوب می شود. او بیش از هر چیز به واسطه رباعیاتش در جهان شناخته شده است، اما تأثیر او تنها به حوزه شعر محدود نمی شود، بلکه در ریاضیات، نجوم و فلسفه نیز آثار ماندگاری از خود بر جای گذاشته است.

دیدگاه های فلسفی خیام نیز در رباعیات او منعکس شده است. او نگاهی شکاکانه و نقادانه به باورهای عمومی و سرنوشت انسان دارد. گرچه برخی او را فردی کافر یا بدبین دانسته اند، اما بسیاری از پژوهشگران معتقدند که نگاه او بیش از آنکه پوچ گرایانه باشد، نوعی واقع گرایی تلخ در برابر ناپایداری جهان و بی اعتباری زندگی است.

رباعیات خیام در جهان شهرت بسیاری یافته اند، به ویژه پس از ترجمه آنها توسط ادوارد فیتزجرالد در قرن نوزدهم، که باعث شد نام او در ادبیات غرب نیز درخشش ویژه ای پیدا کند. سبک شعر خیام ساده، بی پیرایه و سرشار از معناست، و به همین دلیل مورد توجه نسل های مختلف قرار گرفته است.

در مجموع، خیام نیشابوری چهره ای کم نظیر در تاریخ ادبیات و علوم ایران است که آثار و اندیشه های او همچنان در جهان امروز زنده و الهام بخش باقی مانده اند.

اثر او در ریاضی «جبر و مقابل» نام دارد و رساله ای به زبان فارسی بنام «نوروزنامه» منسوب به اوست.

بابا طاهر عریان همدانی: بابا طاهر همدانی یکی از شاعران بزرگ و عارفان برجسته ی ایران در قرن پنجم هجری است نقش مهمی در شکل گیری و گسترش دوبیتی های عامیانه و عارفانه ی فارسی داشته است.

نام "بابا" که در ابتدای نام او آمده است، نشان دهنده ی جایگاه والای او در میان صوفیان و مشایخ عرفان است. مضمون های اشعار بابا طاهر به طور عمده شامل عشق عرفانی، طبیعت گرایی، درد و رنج انسانی و حکمت و اندرز است. باباطاهر را می توان از تأثیرگذارترین شاعران در رواج دوبیتی سرایی در ادبیات فارسی دانست.

قرن ششم:

نظامی گنجوی: نظامی گنجوی یکی از بزرگ ترین و مشهورترین شاعران و حکیمان ایرانی در قرن ششم هجری است که آثارش نه تنها در ادبیات فارسی بلکه در ادبیات جهان تاثیرگذار بوده است. نظامی در شعر خود نه تنها به داستان سرایی پرداخته، بلکه در آثارش مفاهیم عمیق انسانی، فلسفی و اجتماعی را نیز مطرح کرده است. مهم ترین اثر او که نقطه عطفی در تاریخ ادبیات فارسی به شمار می آید، مجموعه پنج گانه "خمس گنج" یا "پنج گنج" است که شامل پنج داستان عاشقانه و اخلاقی است.

عطار نیشاپوری: عطار نیشاپوری یکی از بزرگترین شاعران و عارفان قرن ششم هجری است که تأثیر عمیقی بر ادبیات فارسی و عرفان اسلامی گذاشته است. مهم ترین آثار او که در تاریخ ادبیات فارسی جایگاه ویژه ای دارند، عبارتند از "منطق الطیر"، "مصیبت نامه"، "الهی نامه"، "تذکره الاولیاء" و "دیوان اشعار". اثر "منطق الطیر" شاید شناخته شده ترین و برجسته ترین اثر عطار می باشد.

خاقانی شروانی: خاقانی شروانی یکی از برجسته ترین شاعران قرن ششم هجری است که در تاریخ ادبیات فارسی به عنوان یکی از نوابغ شعر فارسی شناخته می شود. مهم ترین ویژگی شعر خاقانی، توانایی فوق العاده اش در استفاده از معانی و مضامین پیچیده، استفاده از تشبیهات و استعاره های زیبا، و تسلط بر زبان شعر فارسی بود. اشعار او غالباً با مضامین انسانی، فلسفی، عرفانی و دینی آمیخته اند.

قرن هفتم

مولوی یا مولانا: مولوی، یا همان جلال الدین محمد بلخی، یکی از بزرگترین شاعران، عارفان و متفکران تاریخ ادبیات فارسی و اسلام است که آثارش همچنان در سراسر جهان شناخته شده و مورد توجه قرار دارد مولانا در ابتدا تحصیلات خود را در زمینه های فقه، حدیث، کلام و فلسفه پی گرفت و در دربار قونیه به تدریس مشغول شد. اما نقطه عطف زندگی او، ملاقات با شمس تبریزی، عارف بزرگ، بود که به طور عمیقی تأثیر شگرفی بر او گذاشت. این ملاقات باعث تحول روحی مولانا شد و او وارد مسیر سلوک عرفانی و عشق الهی گردید مولانا بزرگترین اثر خود را در قالب مجموعه ای از اشعار عرفانی و فلسفی به نام "مثنوی معنوی" آفرید. وی خود از طریق آثاری چون "دیوان شمس" که مجموعه ای از غزلیات و اشعار عرفانی است، به بیان مفاهیم عشق الهی، معرفت و حقیقت پرداخت.

شمس تبریزی: شمس تبریزی یکی از بزرگترین عارفان و شخصیت های برجسته تاریخ عرفان اسلامی است که تأثیرات عمیقی بر مولانا جلال الدین بلخی و در نتیجه بر تاریخ ادبیات و عرفان فارسی گذاشت. نقطه عطف زندگی شمس تبریزی، دیدار او با مولانا جلال الدین بلخی بود. این ملاقات در قونیه در حدود سال ۱۲۴۴ میلادی (۶۴۰ هجری قمری) رخ داد و تأثیرات عمیقی بر هر دو شخصیت گذاشت. شمس تبریزی نه تنها در زندگی مولانا، بلکه در تاریخ عرفان اسلامی و ادبیات فارسی نیز تأثیرات گسترده ای داشت.

سعدی شیرازی: سعدی شیرازی یکی از بزرگ ترین شاعران و نویسندگان تاریخ ادبیات فارسی است که آثارش به عنوان گنجینه ای از حکمت و اخلاق در جهان شناخته می شود. سعدی پس از بازگشت به شیراز، به تدریس و نوشتن پرداخت و در نهایت آثار برجسته ای چون "گلستان" و "بوستان" را خلق کرد که هر دو از بزرگ ترین آثار ادب فارسی به شمار می روند. "بوستان" که یک اثر نثر و شعر به هم پیوسته است، شامل مجموعه ای از حکایات اخلاقی، اجتماعی و فلسفی است که در آن سعدی آموزه هایی درباره فضیلت ها، حقیقت، عدل و انصاف، و تربیت انسان ارائه می دهد. "گلستان" نیز که به زبان نثر نوشته شده، شامل داستان های کوتاه و حکایت هایی است که در آنها اخلاق، سیاست، عشق، و تربیت فردی و اجتماعی

بررسی می شود. این دو اثر به دلیل بیان ساده و در عین حال عمیق مفاهیم انسانی و اخلاقی، به سرعت در میان مردم مورد توجه قرار گرفتند و تا به امروز همچنان خوانده می شوند.

دو اثر مهم و شناخته شده سعدی عبارتند از:

- ۱- **بوستان:** این اثر یک مجموعه شعر نثر و شعر است که در آن به مسائلی چون اخلاق، حکمت، عدالت، و دیانت پرداخته می شود. در "بوستان" سعدی از قالب شعر مثنوی استفاده کرده و در آن داستان های اخلاقی و حکمت آمیز آورده است.
- ۲- **گلستان:** این اثر به نثر نوشته شده و مجموعه ای از حکایات اخلاقی و اجتماعی است. سعدی در "گلستان" به مسائل انسانی، روابط اجتماعی، و اخلاقیات پرداخته و در قالب داستان ها و حکایات کوتاه، نکات حکمی و زندگی ساز را به خواننده منتقل کرده است.

قرن هشتم

خواجوی کرمانی: خواجوی کرمانی یکی از بزرگ ترین شاعران قرن هفتم هجری است که در شعر فارسی به عنوان یکی از برجسته ترین نمایندگان شعر غنایی و عرفانی شناخته می شود. خواجوی کرمانی در شعر خود به موضوعات مختلفی از جمله عشق الهی، عرفان، اخلاق، و زیبایی های طبیعی پرداخته است. او از نظر سبک شعری، به ویژه در غزل هایش، تحت تأثیر شعر کلاسیک فارسی و شاعران بزرگ پیش از خود مانند حافظ، سعدی، و مولانا قرار داشت، مهم ترین اثر خواجوی کرمانی، "دیوان خواجو" است که شامل مجموعه ای از غزل ها، قصاید، و قطعات است. غزل های خواجو به دلیل شیرینی و قدرت بیانی که دارند، در ادبیات فارسی شناخته شده اند. در این غزل ها، او از تصاویر طبیعی، عاشقانه، و عرفانی بهره می برد و توانسته است فضایی خاص از احساسات و معانی را به تصویر بکشد. علاوه بر این، خواجوی کرمانی در اشعار خود به شدت به موضوعات اخلاقی توجه کرده و از عشق به عنوان راهی برای رسیدن به کمال معنوی و اخلاقی یاد کرده است.

خواجه شمس الدین محمد حافظ: خواجه شمس الدین محمد حافظ شیرازی، که به حافظ معروف است، یکی از بزرگ ترین شاعران فارسی زبان و یکی از برجسته ترین چهره های ادبیات ایران و جهان اسلام است. یکی از ویژگی های بارز شعر حافظ، تأکید بر مفهوم عشق است. عشق در شعر حافظ نه تنها به عنوان یک احساس انسانی، بلکه به عنوان یک وسیله برای رسیدن به حقیقت و کمال انسانی مطرح می شود. حافظ عشق زمینی و الهی را در اشعار خود با یکدیگر در می آمیزد و به طور خاص در غزلیات خود، به زیبایی و عمق این دو جنبه از عشق پرداخته است. عشق به معشوقی که هم می تواند انسانی باشد و هم یک تمثیل از عشق به خداوند، در اشعار حافظ به صورت های مختلفی بازتاب پیدا می کند. مجموعه آثار حافظ بیشتر در قالب غزل است که این غزل ها به ویژه در دیوان او گردآوری شده اند. دیوان حافظ یکی از مهم ترین آثار ادبیات فارسی به شمار می آید.

عبید زاکانی: عبید زاکانی، یکی از بزرگ ترین شاعران و نویسندگان طنز پرداز قرن هشتم هجری است که آثارش در تاریخ ادبیات فارسی به ویژه در زمینه طنز و نقد اجتماعی جایگاهی ویژه دارد. او در اشعار و نوشته های خود با زبانی طنزآلود و کنایه آمیز، به نقد دیانت های ظاهری، فساد اجتماعی، بی عدالتی های حکام، و ناهنجاری های اخلاقی مردم زمانه خود

پرداخت. آثار عبید زاکانی به گونه ای طراحی شده اند که علاوه بر تأثیر گذاری هنری، حاوی پیام های اجتماعی و اخلاقی نیز هستند. او در بسیاری از اشعار و نثر هایش، از زبان ساده، صریح و گاه تند برای بیان واقعیت های تلخ جامعه استفاده می کند و از این طریق، نقدهای خود را به شیوه ای هنری و در عین حال مؤثر به مخاطب منتقل می کند.

یکی از مهم ترین آثار عبید زاکانی، "مجلس پنج گانه" است که در آن با استفاده از طنز و کنایه های هوشمندانه، مسائل اجتماعی و سیاسی زمان خود را به نقد می کشد.

قرن نهم

عبد الرحمن جامی: عبدالرحمن جامی، یکی از بزرگ ترین شاعران و عارفان قرن نهم هجری، در سال ۸۱۴ هجری قمری در هرات به دنیا آمد. او در خانواده ای علمی و مذهبی پرورش یافت و تحصیلات ابتدایی خود را در علوم دینی و ادبیات فارسی آغاز کرد. جامی از همان دوران جوانی به شعر و ادب علاقه مند شد و در محافل علمی و ادبی هرات که در آن دوران یکی از مهم ترین مراکز فرهنگی و علمی جهان اسلام بود، فعالیت های ادبی خود را آغاز کرد. وی به ویژه در حوزه شعر و عرفان اسلامی شهرت فراوانی دارد و از بزرگ ترین شعرای دوره تیموریان به شمار می آید.

از مهم ترین آثار جامی می توان به "هفت اورنگ" اشاره کرد که مجموعه ای از هفت کتاب است و شامل *سبحه الاحوال*، *لیلی و مجنون*، *یوسف و زلیخا*، *بسط الحقائق* و دیگر آثار بزرگ او می شود. در این آثار، جامی از داستان های عاشقانه معروف مانند داستان های *لیلی و مجنون* و *یوسف و زلیخا* بهره گرفته و این داستان ها را با نگاه عرفانی خود باز آفرینی کرده است. از دیگر آثار مهم جامی می توان به *سحر نامه* و *دفتر سوم* اشاره کرد که به ویژه در زمینه های عرفانی و اخلاقی اهمیت زیادی دارند.

جامی در کنار شاعری، به عنوان یک عارف بزرگ نیز شناخته می شد و از دیدگاه های عرفانی خود در بسیاری از آثارش سخن گفته است. او در آثارش به ویژه در *نفحات الانس* که به شرح احوال عارفان و بزرگان دینی پرداخته است، به موضوعات عرفانی و روحانی پرداخته و در آن از شخصیت های بزرگی چون مولانا جلال الدین رومی، شمس تبریزی و دیگر عارفان بزرگ سخن گفته است. همچنین جامی در آثارش بر اهمیت اخلاق و تهذیب نفس تأکید زیادی داشته و در بسیاری از اشعار و نثر هایش به اصول انسانی و معنوی پرداخته است.

قرن دهم

شیخ بهایی: شیخ بهایی، یکی از برجسته ترین شخصیت های علمی، فلسفی، دینی و ادبی قرن دهم هجری است که در سال ۹۴۳ هجری قمری (۱۵۳۶ میلادی) در بهای، شهری در جنوب ایران به دنیا آمد. گذاشته است. یکی از مهم ترین دستاوردهای شیخ بهایی، تأسیس مدارس علمی در اصفهان و دیگر شهرهای ایران است که به گسترش علوم اسلامی و فلسفی کمک زیادی کرد. او همچنین در ساخت بسیاری از بناهای مذهبی و علمی در اصفهان از جمله مساجد و مدارس نقش مهمی ایفا کرد و در توسعه معماری اسلامی ایران در دوران صفویه تأثیرگذار بود شیخ بهایی از نظر فقهی نیز تأثیر زیادی داشت و بسیاری از آثار فقهی او هنوز مورد توجه فقها و علما قرار دارد. او در مسائل مختلف فقهی به ویژه در زمینه های حکومتی و اجتماعی

نظرات جالب توجهی داشت. علاوه بر این، شیخ بهایی در زمینه های مختلفی همچون تفسیر قرآن، کلام، و اخلاق اسلامی نیز آثار ارزشمندی از خود برجای گذاشت.

از مهم ترین آثار علمی شیخ بهایی می توان به *الحقائق الوردیه* (در علم کلام) و *الکفایه* (در فقه) اشاره کرد که در آن ها به تفسیر مسائل علمی و دینی پرداخته است. در زمینه ادبیات، آثار او در قالب شعر و نثر هنوز مورد مطالعه و بررسی قرار دارند و او به عنوان یک شاعر و نویسنده بزرگ در تاریخ ادب فارسی شناخته می شود.

کمال الدین وحشی بافقی: کمال الدین وحشی بافقی یکی از بزرگ ترین شاعران و ادیبان قرن دهم هجری است که در حدود سال ۹۴۲ هجری قمری در شهر بافق (در استان یزد) به دنیا آمد. او از جمله شعرای برجسته دوران صفویه بود که توانست در زمینه شعر غنایی، عرفانی و اجتماعی آثار ماندگاری خلق کند.

وحشی بافقی در آثار خود به موضوعات مختلفی پرداخته است که مهم ترین آن ها عشق و عرفان بوده اند. او در بسیاری از اشعار خود، به ویژه در غزل ها، از تمایزات عاشقانه و مفاهیم عرفانی استفاده کرده و عشق زمینی را به عنوان تجلی عشق الهی و راهی برای رسیدن به حقیقت می دانست. یکی از ویژگی های برجسته شعر وحشی، زبان ساده و زیبا و بیان احساسات عمیق انسانی است که باعث شد آثار او بسیار مورد توجه قرار گیرد. از مهم ترین آثار وحشی بافقی می توان به *دیوان وحشی* اشاره کرد که شامل غزل ها، قصیده ها و اشعار دیگر او است. در این دیوان، وحشی بافقی علاوه بر پردازش موضوعات عاشقانه و عرفانی، به مسائل اخلاقی و اجتماعی نیز پرداخته است. این دیوان به عنوان یکی از بهترین نمونه های شعر غنایی فارسی در دوره صفویه شناخته می شود و تأثیر زیادی بر شاعران بعد از خود گذاشت.

قرن یازدهم

صائب تبریزی: صائب تبریزی یکی از بزرگترین شاعران و غزل سرایان قرن یازدهم هجری قمری است که در سال ۱۵۸۰ میلادی (۹۸۰ هجری قمری) در تبریز به دنیا آمد. او در دوران زندگی خود به یکی از برجسته ترین شاعران دوران صفویه تبدیل شد و به خصوص در زمینه غزل سرایی شهرت زیادی پیدا کرد. نام اصلی او "محمود بن عبدالله" بود، اما به دلیل شهرتش در شعر، به "صائب تبریزی" معروف شد. او بیشتر به خاطر غزل هایش شناخته می شود که در آن ها به مسائل عاشقانه، عرفانی، اجتماعی و فلسفی پرداخته است. یکی از ویژگی های برجسته شعر صائب، زبان بسیار ظریف و بیان عمیق احساسات انسانی است که در قالب تصاویری تازه و نو، معانی پیچیده و عمیق را به مخاطب منتقل می کند. یکی از ویژگی های مهم دیگر شعر صائب، تأثیرپذیری او از شعرای بزرگ پیشین همچون حافظ و سعدی و همچنین شاعران معاصر خود است. با این حال، او توانست سبک خاص خود را در شعر ایجاد کند و از طریق بهره گیری از زبان های مختلف، از جمله ترکی و فارسی، به غنای ادبیات فارسی افزود.

محتشم کاشانی: محتشم کاشانی، با نام کامل کمال الدین علی محتشم کاشانی، یکی از برجسته ترین شاعران قرن یازدهم هجری قمری و از نامدارترین شاعران دوره ی صفویه است. وی در سال ۹۰۵ هجری قمری در شهر کاشان متولد شد و در سال ۹۹۶ هجری قمری درگذشت. محتشم به ویژه به دلیل سرودن مرثیه های مذهبی و اشعار عاشورایی مشهور است و یکی

از نخستین شاعران ایرانی بود که ادبیات مرثیه سرایی را به اوج رساند. ترکیب بند معروف او در سوگ واقعه‌ی کربلا، یکی از جاودانه‌ترین و پرخواننده‌ترین اشعار عاشورایی در تاریخ ادبیات فارسی محسوب می‌شود. شعر محتشم کاشانی در قالب های قصیده، غزل، ترکیب بند و مثنوی سروده شده است، اما بیشترین شهرت او به ترکیب بند مرثیه ای اش درباره‌ی واقعه‌ی عاشورا باز می‌گردد که با بیت معروف "باز این چه شورش است که در خلق عالم است" آغاز می‌شود. این شعر به یکی از مهم‌ترین و ماندگارترین اشعار مذهبی در تاریخ ادبیات فارسی تبدیل شده و هر ساله در مراسم سوگواری امام حسین (ع) خوانده می‌شود.

قرن دوازدهم

لطفعلی بیک آذربیکدلی: لطفعلی بیک آذر بیگدلی یکی از برجسته‌ترین شاعران، تذکره نویسان و ادیبان قرن دوازدهم هجری در دوران زندیه است. وی در سال ۱۱۲۳ هجری قمری در شیراز متولد شد و در سال ۱۱۹۵ هجری قمری درگذشت. لطفعلی بیک آذر بیشتر به دلیل تألیف کتاب "آتشکده" که یکی از معتبرترین تذکره های شاعران فارسی زبان است، شهرت دارد. او از شاعران و نویسندگانی بود که علاوه بر سرودن شعر، در زمینه‌ی گردآوری و نگارش تاریخ ادبیات نیز فعالیت داشت و با تألیف "آتشکده"، اطلاعات ارزشمندی از شاعران دوره های مختلف ایران را ثبت کرد.

مهم‌ترین اثر او، "آتشکده"، یکی از جامع‌ترین و مهم‌ترین تذکره های شعرای فارسی زبان است که اطلاعات مفیدی درباره‌ی شاعران ایران، هند و آسیای مرکزی در آن گردآوری شده است. این کتاب شامل زندگی نامه و نمونه هایی از اشعار بیش از ۸۰۰ شاعر است که از دوره‌ی سامانیان تا زمان او را در بر می‌گیرد. در این تذکره، او به بررسی زندگی شاعران، سبک های شعری آن‌ها، و ویژگی های ادبی هر دوره پرداخته است. سبک نگارش لطفعلی بیک در این کتاب بسیار جذاب، شیوا و همراه با طنز و نقدهای ادبی است که آن را از دیگر تذکره ها متمایز می‌کند.

قرن سیزدهم

فروغی بسطامی: محمد فروغی بسطامی، یکی از شاعران برجسته‌ی قرن سیزدهم هجری است که در دوره‌ی قاجاریه می‌زیست. وی در سال ۱۲۱۳ هجری قمری در بسطام متولد شد و در سال ۱۲۷۴ هجری قمری درگذشت. فروغی یکی از شاعران نامدار سبک بازگشت ادبی بود که به احیای شیوه های سنتی شعر فارسی، به ویژه سبک عراقی و خراسانی پرداخت. فروغی بسطامی از همان جوانی استعداد بالایی در شعر و ادبیات نشان داد. او در انواع قالب های شعری، از جمله غزل، قصیده، مثنوی و رباعی طبع آزمایی کرد، اما بیشترین شهرت خود را به دلیل سرودن غزل هایی با سبک حافظانه به دست آورد. وی در غزل هایش به شدت از حافظ تأثیر گرفته بود و بسیاری او را از مقلدان موفق حافظ می‌دانند. اشعار فروغی دارای لطافت، معنای عمیق و مضامین عرفانی و عاشقانه است که یادآور سبک عراقی است.

میرزا حبیب قآنی: میرزا حبیب قآنی شیرازی، یکی از نامدارترین شاعران و نویسندگان قرن سیزدهم هجری قمری است که در دوره‌ی قاجاریه می‌زیست. قآنی به عنوان یکی از مهم‌ترین قصیده سرایان دوره‌ی بازگشت ادبی شناخته می‌شود و از جمله شاعرانی است که در احیای سبک خراسانی و عراقی نقش بسزایی داشت. او در شعر فارسی، به ویژه در حوزه‌ی مدح،

وصف طبیعت، پند و اندرز و مضامین حکمی، مهارت چشمگیری داشت و توانست زبان و سبک شاعران کلاسیکی همچون انوری، خاقانی و فرخی سیستانی را در روزگار خود زنده کند. میرزا حبیب قآنی، با قصاید فاخر، نثر مسجع و دانش وسیع خود، یکی از تأثیرگذارترین شاعران قرن سیزدهم هجری است که با مهارت و نوآوری هایش، ادبیات فارسی را در دوران قاجار به اوج رساند و نامش در تاریخ ادبیات جاودانه شد.

شاعر معروف دوره ی قاجار که در قصیده از عنصری و منوچهری پیروی کرده است. آثار او، دیوان اشعار و کتاب «پرشان» به تقلید از گلستان سعدی است.

معاصر

نیما یوشیج: علی اسفندیاری که با نام نیما یوشیج شناخته می شود، بنیان گذار شعر نو فارسی و از تأثیرگذارترین شاعران معاصر ایران است. مهم ترین نقطه‌ی تحول در زندگی نیما، انتشار "افسانه" در سال ۱۳۰۱ بود. این اثر که به عنوان مانیفست شعر نو شناخته می شود، نخستین تلاش جدی نیما برای ایجاد تغییر در قالب، زبان و محتوای شعر فارسی بود. در "افسانه"، او از قافیه های سنتی فاصله گرفت، وزن را انعطاف پذیر کرد و زبانی محاوره‌ای و تازه را در شعر به کار برد. هرچند که این نوآوری در ابتدا با مخالفت شدید شاعران سنت گرا روبه‌رو شد، اما به مرور زمان، شعر نو جایگاه خود را پیدا کرد و بسیاری از شاعران جوان از شیوه‌ی نیما پیروی کردند.

سبک نیما، که بعدها به نام "شعر نیمایی" مشهور شد، چند ویژگی بارز داشت:

۱. آزاد کردن شعر از قافیه و وزن ثابت: او قافیه را به صورت انعطاف‌پذیر و متغیر به کار برد و از وزن عروضی سنتی به سوی وزنی متناسب با محتوای شعر حرکت کرد.

۲. به کارگیری زبان ساده و محاوره‌ای: نیما برخلاف شاعران کلاسیک، از زبان رسمی و ادبی فاصله گرفت و به زبان مردم نزدیک شد.

۳. توجه به واقعیت های اجتماعی و سیاسی: شعر نیما از حالت تغزلی محض خارج شد و به مسائل اجتماعی، سیاسی و انسانی توجه ویژه‌ای داشت.

۴. استفاده از تصویر سازی های مدرن و عمیق: او در شعرهایش از تصاویر زنده و ملموسی بهره می‌برد که برگرفته از تجربه های زیسته‌ی خودش بود.

از مهم ترین آثار نیما می توان به "ققنوس"، "افسانه"، "مانلی"، "ناقوس"، "شهر شب و شهر صبح"، "مرغ آمین" و "چشمه و سنگ" اشاره کرد. شعر "ققنوس" یکی از شاهکارهای اوست که بیانگر نگاه عمیقش به مفهوم رنج، مرگ و تولد دوباره است.

پروین اعتصامی: رخننده اعتصامی، مشهور به پروین اعتصامی، یکی از بزرگ ترین شاعران زن ایران در دوره‌ی معاصر است که در ۲۵ اسفند ۱۲۸۵ هجری شمسی (۱۹۰۷ میلادی) در تبریز متولد شد. او تحصیلات خود را در مدرسه‌ی آمریکایی دختران تهران به پایان رساند و در همان دوران زبان انگلیسی را آموخت. دیوان پروین اعتصامی که شامل قصاید، قطعات و مناظرات شعری اوست، در سال ۱۳۱۴ شمسی منتشر شد و مورد استقبال گسترده ای قرار گرفت.

دهخدا: علی اکبر دهخدا یکی از بزرگ ترین نویسندگان، ادیبان، لغت شناسان، سیاست مداران و روزنامه نگاران ایران در قرن سیزدهم و چهاردهم هجری شمسی بود که تأثیر شگرفی بر فرهنگ، زبان و ادبیات فارسی گذاشت. مهم ترین نقش دهخدا در عرصه ادبیات و سیاست، فعالیت او در روزنامه‌ی "صور اسرافیل" بود که در دوران مشروطه منتشر می‌شد. وی در این روزنامه با نام مستعار "دخو"، مقالات انتقادی و طنزهای سیاسی می‌نوشت. این مقالات که به سبک "چرند و پرند" منتشر می‌شدند، به سرعت در میان مردم محبوب شدند و نقشی کلیدی در آگاهی بخشی به جامعه و حمایت از مشروطه داشتند. زبان او در این نوشته‌ها، طنزآمیز، ساده و عامیانه، اما پرمغز و نیشدار بود و همین سبک، سبک جدیدی در نثر فارسی ایجاد کرد که بعدها در میان نویسندگان طنزپرداز ایرانی بسیار تأثیرگذار شد.

بزرگ ترین و ماندگارترین اثر او، "لغت‌نامه‌ی دهخدا" است که حاصل بیش از ۴۰ سال تحقیق و تلاش شبانه روزی او محسوب می‌شود.

جلال آل احمد: جلال آل احمد، یکی از برجسته ترین نویسندگان، مترجمان، روشنفکران و منتقدان اجتماعی ایران در قرن چهاردهم هجری شمسی است که تأثیر عمیقی بر ادبیات معاصر فارسی گذاشت. آل احمد علاوه بر رمان و داستان نویسی، در زمینه‌ی مقاله نویسی، سفرنامه نویسی و ترجمه نیز آثار ارزشمندی از خود به جا گذاشته است. وی همسر سیمین دانشور، نخستین نویسنده‌ی زن حرفه ای ایران، بود و این زوج، نقش مهمی در تحول ادبیات معاصر ایران ایفا کردند. آثار وی: مدیر مدرسه - زن زیادی - نفرین زمین - سرگذشت کندوها -

مهدی اخوان ثالث: مهدی اخوان ثالث، با تخلص "م. امید"، یکی از برجسته ترین شاعران معاصر ایران و از تأثیرگذارترین چهره های شعر نیمایی در قرن چهاردهم هجری شمسی است.

اخوان ثالث را می‌توان یکی از مهم ترین شاعران "شعر اجتماعی" ایران دانست. او در شعرهایش به مسائل سیاسی، اجتماعی و فرهنگی ایران توجه ویژه‌ای داشت و با زبانی پر قدرت و آهنگین، به نقد استبداد، ظلم و شرایط نامساعد جامعه می‌پرداخت. فضای شعر او اغلب غمگین، حماسی و تلخ است و سرشار از نمادها و استعاره هایی که بیانگر ناامیدی، سرخوردگی و انتظار برای آزادی هستند.

یکی از معروف ترین اشعار او، "زمستان" است که به عنوان یکی از شاخص ترین شعرهای اجتماعی معاصر شناخته می‌شود. در این شعر، "زمستان" نمادی از سرما، خفقان و فضای بسته‌ی سیاسی و اجتماعی ایران است.

سهراب سپهری: سهراب سپهری یکی از برجسته ترین شاعران و نقاشان معاصر ایران و از پیشگامان شعر نو فارسی است که با رویکردی عمیق به طبیعت، عرفان و فلسفه‌ی شرق، توانست سبکی خاص و منحصر به فرد در شعر فارسی خلق کند. یکی از مهم ترین ویژگی های شعر سهراب، زبان ساده، تصویرسازیهای لطیف و ریتم آرام و موسیقایی آن است. او از پیچیدگی های زبانی و بازی های لفظی پرهیز می‌کرد و تلاش داشت با کمترین واژگان، بیشترین مفهوم را منتقل کند. او همواره در جستجوی معنایی فراتر از کلمات بود و این سادگی و شفافیت، یکی از دلایل محبوبیت اشعار او در میان مخاطبان مختلف است. نخستین آثار او، مانند "مرگ رنگ" و "زندگی خواب‌ها"، تحت تأثیر شاعران مدرن غرب و شعر نیمایی بودند.

سید محمد حسین شهریار: مشهور به شهریار، یکی از بزرگ ترین شاعران معاصر ایران است که در ۲۱ شهریور ۱۲۸۵ شمسی در تبریز متولد شد و در ۲۷ شهریور ۱۳۶۷ شمسی در تهران درگذشت. اما مهم ترین اثر شهریار، "حیدربابایه سلام" است که به زبان ترکی آذربایجانی سروده شده و از شاهکارهای ادبیات ترکی ایران به شمار می رود.

قیصر امین پور: قیصر امین پور یکی از تأثیرگذارترین شاعران معاصر ایران در قرن چهاردهم هجری شمسی بود. سبک شعری امین پور، ترکیبی از بیان ساده، مضامین عمیق، موسیقی دلنشین و تصویر سازی های بدیع بود. او در طول زندگی خود، چندین مجموعه شعر منتشر کرد که برخی از آن ها به عنوان آثار شاخص ادبیات معاصر شناخته می شوند. شعرهای او اغلب در قالب غزل، شعر نو، چهارپاره و نیمایی سروده شده اند و هرکدام، تصویری از نگاه شاعر به زندگی، عشق، اجتماع، جنگ، صلح و امید را نشان می دهند.

سبک های شعر فارسی

۱- **سبک خراسانی:** سبک خراسانی را سبک ترکمنسانی هم می گویند که از اوایل قرن چهارم تا اواسط قرن ششم ادامه داشت، در واقع این سبک طنز و شیوه شاعران خراسان بوده است.

۲- **سبک عراقی:** این سبک در حوزه ی عراق عجم، از قرن ششم تا قرن نهم هجری رواج و ادامه داشت.

۳- **سبک هندی:** این سبک از قرن نهم هجری به بعد به علت استقبال دربار ادب پرور هند از شاعران پارسی گوی و همچنین به علت عدم توجه پادشاهان صفوی به اشعار متداول مدحی، گروهی از گویندگان به هندوستان رفتند و در آنجا به کار شعر و شاعری پرداختند. برخی از ادبا این سبک را «سبک اصفهانی» نیز نامیده اند.

بخش پنجم: لغات و ترکیبات

بخشی از کشتی که در معرض باد قرار می‌گیرد	بادبان
محل اقامت شاهان و بزرگان	بارگاه
کابوس	بختک
آشوب، فتنه	بلوا
سرانگشت	بنان
گل خوشبو؛ نماد فروتنی	بنفشه
جانوران چهارپا	بهایم
غرور و تکبر	تفرعن
آشکار شدن، نمایان شدن	تجلی
دلیری و شجاعت	جلادت
نشستن بر تخت سلطنت	جلوس
لباس درویشان؛ نماد زهد و پارسایی	خرقه
غمگین، افسرده	دژم
نام شمشیر حضرت علی (ع)	ذوالفقار
ایوان، سایبان	رواق
زخمی	زخمیم
شجاعت، دلیری	زهره
جادوگر بنی‌اسرائیل؛ نماد حيله‌گری	سامری
آسمان	سپهر
صفات نیکو	سجایا
ابر	سحاب

کنایات برگزیده و پرکاربرد

معنی کنایه‌ای	کنایه
به اوج سختی و ناامیدی رسیدن	آب از سر گذشتن
ناامید کردن کسی	آب پاکی روی دست کسی ریختن
حيله‌گر بودن	آب زیر گاه بودن
ایجاد فتنه و آشوب	آتش به پا کردن
عصبانی شدن	از کوره در رفتن
تظاهر به ناراحتی و گریه	اشک تمساح ریختن
عزادار شدن یا ابراز اندوه شدید	خاک بر سر کردن
غمگین و ناراحت شدن	دل خون شدن
قطع امید کردن	دندان طمع کشیدن
حسرت یا عشق شدید داشتن	آتش در دل داشتن
نادیده گرفتن	چشم پوشیدن
اعتراف کردن	به زبان آوردن
فداکاری کردن	به پای کسی سوختن
التماس کردن	دست به دامن شدن
از نقطه ضعف کسی آگاه شدن	رگ خواب کسی را پیدا کردن
سکوت کردن	لب دوختن
بی‌فکر و سبک‌سر بودن	سر به هوا بودن
باعث قطع رزق و روزی کسی شدن	نان کسی را بریدن
تنبیه و مجازات کردن	چوب در آستین کردن
مانع حرف زدن کسی شدن	دهان کسی را بستن
تعرض یا دخالت کردن	دست درازی کردن
سکوت کردن	لب دوختن

بخش ششم: آیین نگارش و مکاتبات اداری

آیین نگارش مجموعه‌ای از اصول و قواعدی است که به ما کمک می‌کند متون را به صورت صحیح، روشن و قابل فهم بنویسیم.

اصول کلی آیین نگارش

۱- **ساده‌ن ویسی:** یکی از مهم‌ترین اصول در نگارش این است که جملات به زبان ساده و روان بیان شوند. استفاده از جملات پیچیده یا کلمات دشوار می‌تواند باعث ابهام شود.

۲- **رعایت ترتیب منطقی در نگارش:** جملات باید به گونه‌ای کنار هم قرار گیرند که خواننده بتواند به راحتی ارتباط میان آن‌ها را درک کند. ترتیب زمانی یا علت و معلولی باید به درستی رعایت شود.

۳- **استفاده از علائم نگارشی:** علائم نگارشی مانند ویرگول، نقطه، علامت سوال و علامت تعجب به خوانایی متن کمک کرده و از ابهام جلوگیری می‌کنند و نقش مهمی در خوانایی و وضوح متن دارند.

۴- **رعایت نکات دستوری:** توجه به قواعد صرف و نحو، زمان فعل‌ها، تطابق نهاد و گزاره و انتخاب صحیح کلمات از اصول پایه‌ای آیین نگارش است.

۵- **دقت در معنا:** کلمات باید با دقت انتخاب شوند تا معنای موردنظر نویسنده به درستی منتقل شود. استفاده از مترادف‌های نادرست یا کلمات نامناسب باعث ابهام معنایی می‌شود.

نقش علائم نگارشی در نگارش صحیح

۱- نقطه (.)

در پایان جملات خبری و انشایی در کیف من کتاب، دفتر و مداد وجود دارد.

۲- دو نقطه (:)

قبل از نقل قول به کار می‌رود. مثال: علی گفت: «این همه راه دور و دراز و این همه بی‌مهری؟»

قلاب (|)

دستورهای اجرایی در نمایش نامه‌ها مثال: [حسین با قیافه جدی]: آیا اکنون حاضری به ای سفر بیایی؟

اشتباهات رایج نگارشی:

- **اشتباه در استفاده از نشانه‌های نگارشی:** نشانه‌های نگارشی مانند نقطه، ویرگول، دونقطه، نقطه‌ویرگول و علامت سوال،

نقش بسیار مهمی در وضوح و خوانایی متن دارند. نادیده گرفتن آن‌ها باعث ابهام و سخت‌خوانی می‌شود.

- **استفاده نادرست از افعال:** در نامه‌های اداری باید از افعال رسمی و محترمانه استفاده کرد و از جملات محاوره‌ای و عامیانه پرهیز نمود. و همچنین زمان افعال نادرست باعث ابهام و ناهماهنگی در متن می‌شود.

- **استفاده از جملات بیش از حد بلند و پیچیده:** جملات طولانی باعث ابهام و خستگی خواننده می‌شوند. هر جمله نباید بیش از ۲۰ کلمه باشد. جملات ساده و مستقیم تأثیر بیشتری دارند.

ساختار و انواع متون در نگارش

■ نامه نگاری و انواع آن

نامه‌نگاری یکی از مهم‌ترین مهارت‌های نگارشی است که در ارتباطات رسمی و غیررسمی کاربرد دارد.

■ گزارش نویسی

به ارائه‌ی منطقی حقایق و اطلاعات، گزارش گفته می‌شود در آن اطلاعاتی را در اختیار مدیران قرار می‌دهند که آن‌ها بتوانند اقدامات لازم را عملیاتی و بهترین تصمیمات را اتخاذ کنند. به عبارت دیگر، گزارش، ارائه‌ی منظم حقایق اثبات شده درباره‌ی موضوع یا رویدادی ویژه است و خلاصه‌ی یافته‌ها و پیشنهادهای مربوط به مشکل یا موضوع خاصی را مطرح می‌کند. و در حالت کلی گزارش به معنای شرح و تفسیر قضیه، یا شرح و تفصیل خبر یا کاری که انجام یافته است.

■ مقاله نویسی

مقاله نوشته‌ای است که پیرامون یک موضوع مشخص، مستند، علمی یا تحلیلی تنظیم شده و هدف آن ارائه اطلاعات، تحلیل، استدلال یا نتیجه‌گیری درباره یک مسئله است. در آیین نگارش، مقاله نویسی به عنوان مهارتی برای تولید متون علمی و تحلیلی آموزش داده می‌شود و رعایت اصول نگارشی، سبک مناسب و انسجام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

■ داستان نویسی

به مفهوم جدید اروپایی آن شامل دو نوع داستان کوتاه و بلند (رمان) است و مهم‌ترین مصداق نثر نویسی در دوران جدید است. داستان کوتاه با (فارسی شکر است) به قلم جمال زاده رایج شد و بعد ها کسانی چون صادق هدایت، بزرگ علوی و صادق چوبک ... آن را به کمال رساندند.

❖ فصل پنجم: مهارت های هفتگانه ICDL

◀ 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

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 میروند. 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 الکترونیکی 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 ثابت (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)	$1KB = 10^3 B$	کیبی بایت (KiB)	$1KiB = 2^{10} B = 1024B$	کیلوبایت (KB)	$1KB = 2^{10} B$
مگابایت (MB)	$1MB = 10^6 B$	مبی بایت (MiB)	$1MiB = 2^{20} B = 1024KB$	مگابایت (MB)	$1MB = 2^{10} KB$
گیگابایت (GB)	$1GB = 10^9 B$	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 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

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		✓	✓			✓		✓

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:

WLAN ، WAN ، LAN ، MAN ، PAN

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

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)

- حمله مرد میانی (Man-in-the-middle)

- حملات منع سرویس (DoS / DDoS)

<< 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 می باشد.

-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

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 کاملاً 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.

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:

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

<< 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.

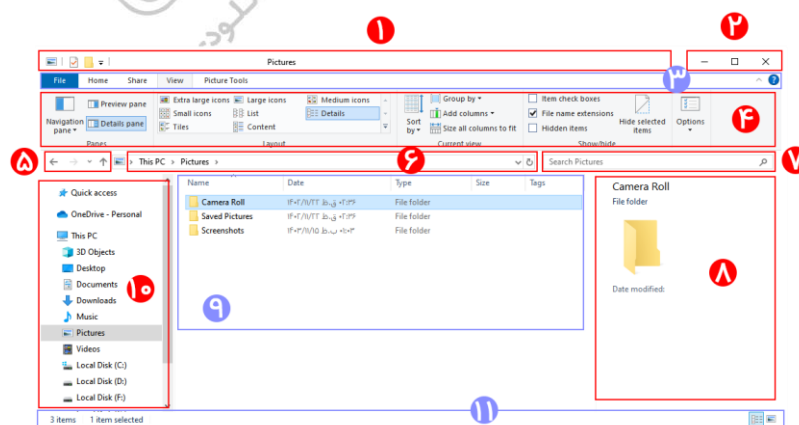
- میز کار (Desktop) و اجزای آن: desktop محیط اصلی سیستم عامل است که کاربران از طریق آن میتوانند به برنامه ها و فایل های خود دسترسی داشته باشند. اجزای دسکتاپ عبارتند از:

+ 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.

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.

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.

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: windows media player، Sticky note، Snipping tool، Notepad، Voice recorder، Paint، Calculator.

<< **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 ابزارها عبارتند از: راوی، ذره بین، صفحه کلید مجازی، تبدیل گفتار به نوشتار، تنظیم High contrast

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.

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 برخی شبکه های ارتباطی شناخته شده میپردازیم:

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

* انواع شبکه ها از نظر توپولوژی: به نوع به هم 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 DHCP و AHCP 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 وای فای (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 (Cookies)، کش (Cache)، فایروال (Firewall) و VPN ضروری است.

- URL (آدرس اینترنتی): URL (Uniform Resource Location)، یک آدرس منحصر به 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 معمولاً 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.

کار با مرورگر های وب (Web Browsers)

<< معرفی مرورگرهای اینترنتی: مرورگر وب نرم افزاری 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.

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.

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.

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.

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.

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

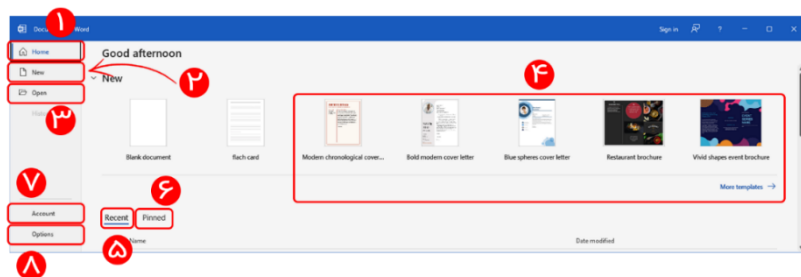
نرم افزار Word یکی از پرکاربردترین و قدرتمندترین ابزارهای پردازش متن است که به کاربران امکان ایجاد، ویرایش و قالب بندی اسناد متنی را میدهد.

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.

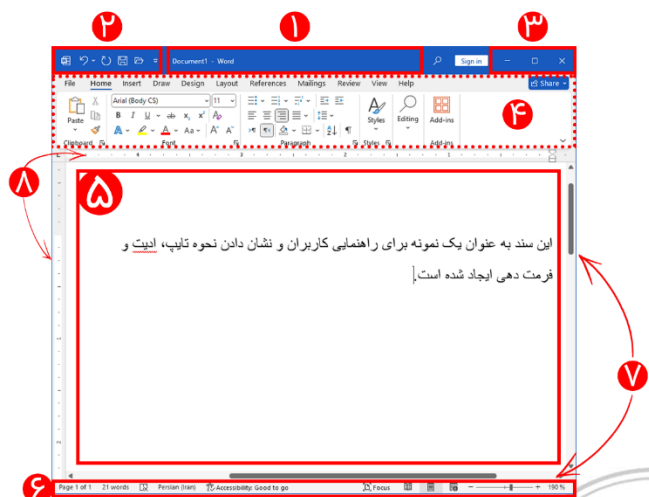
<< آشنایی با نرم افزار Word: محیط کاربری Word شامل ابزارهای متنوعی برای مدیریت و ویرایش اسناد است. هر بخش از این محیط وظایف خاصی دارد که دانستن عملکرد آنها برای کار با اسناد ضروری است

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 Design (طراحی و زیبا سازی سند)
- سربرگ References (ارجاع و استناد)
- سربرگ Mailings (مدیریت ایمیل و ارسال انبوه)
- سربرگ Layout (تنظیمات صفحه و چیدمان متن)
- سربرگ Review (بررسی و اصلاح متن)
- سربرگ View (مدیریت نمایش سند)
- سربرگ Insert (درج اشیا در 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, Add-ins, Trust center, Quick access toolbar, Customize ribbon

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

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 cut, copy 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 تراز بندی 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 میباشد. 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.

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، سربرج 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 حرفه ای 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 اندازه گیری، حروف یونانی و ... و همچنین نوشتن فرمول های ریاضی وجود دارد. نرم افزار Word ابزارهای کاملی برای درج این عناصر در اختیار کاربران قرار میدهد که در این بخش به بررسی آنها میپردازیم.

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، معمولاً 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.

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.

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 بازبینی 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.

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 مکرراً 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:

عنوان	آیکن	عنوان	آیکن	عنوان	آیکن
underline		italic		bold	
decrease font size		increase font size		strikethrough	
shading color		text highlight color		text color	
format painter		clear all formatting		text effect	
superscript		subscript		line spacing	
align left		align center		align right	
decrease indent		increase indent		justify	
multilevel list		numbering		bullets	
eraser		draw table		insert table	
split cells		merge cells		autofit	
border painter		borders		text direction	
shapes		pictures		page break	
text box		chart		SmartArt	
page number		footer		header	
symbols		equation		WordArt	
watermark		page colors		page borders	
orientation		margins		page size	
position		align		text wrap	

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.

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:

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

<< 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 آگازین 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، معمولاً 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.

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
عمومی - General	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 ۱/۲). 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 E+051,۲۳.
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.

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، معمولاً 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)

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.

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 میباشد. 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.

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.

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.

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 بررسی 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.

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.

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 جداول 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 جداول ها میشود.

- ابزار Relationships در نرم افزار: نرم افزار اکسس برای تعریف رابطه بین جداول 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.

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.

طراحی و اجرای پرس و جوها (Queries)

در پایگاه های داده Access، اطلاعات ممکن است در چندین جدول مجزا ذخیره شده باشند. اما معمولاً 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 و جوها 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.

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.

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

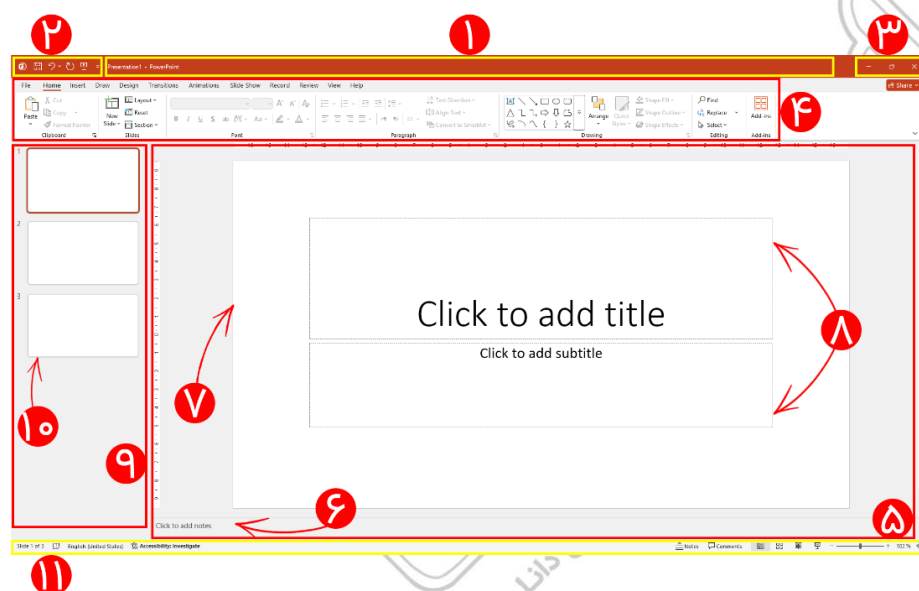
اسلایدها شامل متن، تصویر، نمودار، صدا و ویدیو را طراحی کرد و با به کار گیری افکت ها، انیمیشن ها و زمان بندی ها، یک ارائه تأثیرگذار و منظم داشت.

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:

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

- 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

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.

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.

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 تیتراها 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 تأثیرگذاری 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 میتواند 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

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 می باشد: 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.

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.

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

مجموعه کلید های میانبر مرورگر های وب:

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

- 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 املائی 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 دقیقاً مشابه با اسلاید انتخاب شده بعد از آن	انجام دادن عمل duplicate
Ctrl + Shift + D	ایجاد اسلایدی دقیقاً 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 ششم: اطلاعات عمومی

◀ بخش اول: اطلاعات عمومی تاریخی

◀ تاریخ ایران باستان

ایران سرزمینی باستانی در غرب آسیاست که از شرق با شبه قاره هند، آسیای مرکزی و چین؛ از غرب با بین النهرین و دنیای مدیترانه؛ از شمال با روسیه و از جنوب با خلیج فارس و شبه جزیره عربستان همسایه است. ایران برای قرن های متمادی بر سر راه دو مسیر اصلی تجارت فراقاره جاده ابریشم در شمال و مرکز ایران و راه ادویه از جنوب آسیا و از طریق خلیج فارس قرار داشت. این موقعیت، ایران را که قرن ها امپراتوری منطقه ای بود، به بستری برای تبادلات فرهنگی و تجاری با همسایگانش تبدیل کرده بود. ایران باستان تمدنی دیرپاست که حداقل به هزاره های سوم و دوم قبل از میلاد میرسد. در ایران باستان امپراتوری ها و پادشاهی های پهناور و قدرتمند ظهور کردند و مزدیسنا (مزدآپرستی) رایج بود. دوره امپراتوری های باستان با فتح ایران توسط مسلمانان در قرن هفتم میلادی به پایان رسید. ایران باستان رقبای بزرگی چون یونانی ها، رومی ها و بیزانسی ها داشت. از زمان حمله اعراب مسلمان به ایران تا ظهور صفویان، ایران حکومت سراسری ملی نداشت اما به لحاظ فرهنگی به حیات خود ادامه داد و توانست فرهنگ متمایز خود را حفظ کند. این کشور در قرن ۱۳ میلادی توسط مغول ها فتح شد. از ابتدای قرن ۱۶ که دولت صفوی روی کار آمد، ایران هویت سیاسی مستمری را حفظ کرده است.

- سلسله های پادشاهی ایران باستان: حکومت در ایران باستان توسط دودمان های مختلفی صورت گرفت اما تنها به برخی از آنها عنوان پادشاهی ایران داده شده و علت آن متمرکز نبودن حکومت برخی از این دودمان ها میباشد. در ادامه به بررسی مهمترین دودمان ها، سلسله ها و پادشاهی های حاکم بر ایران میپردازیم:

سلسله	مدت	از ... تا ...	بنیانگذار	پایتخت	حاکمان بزرگ
ایلامی	۲۶۶۱ سال	۳۲۰۰ - ۵۳۹ پ.م	هومبابا	آوان - شوش انشان	---
پادشاهی ماد	۱۵۰ سال	۷۲۸ - ۵۵۰ پ.م	دیاکو	هگمتانه	هووخستره
هخامنشیان	۲۲۰ سال	۵۵۰ - ۳۳۰ پ.م	کوروش کبیر	پاسارگاد - پارسه - شوش - هگمتانه - بابل	کوروش بزرگ - داریوش بزرگ - خشایارشا
اشکانیان	۴۷۱ سال	۲۴۷ پ.م - ۲۲۴ م	ارشک دوم	تیسفون - قوچان - نسا و ...	مهرداد دوم
ساسانیان	۴۲۷ سال	۲۲۴ - ۶۵۱ م	اردشیر بابکان	اصطخر - تیسفون	خسرو انوشیروان - خسرو پرویز - شاپور دوم
غزنویان	۲۱۵ سال	۹۶۳ - ۱۱۷۸ م	سبکتگین	غزنین - لاهور	سلطان محمود خزنوی
سلجوقیان	۱۵۷ سال	۱۰۳۷ - ۱۱۹۴ م	طغرل بیگ	نیشابور - مرو - اصفهان - ری - همدان	ملکشاه اول
خوارزمشاهیان	۱۲۱ سال	۱۰۹۸ - ۱۲۱۹ م	اتسز	گرگانج - سمرقند - غزنین - تبریز	محمد خوارزمشاه
ایلخانان	۱۰۳ سال	۱۲۵۶ - ۱۳۵۳ م	هولاکو خان	مراغه - سلطانیه - تبریز	هلاکو خان

◀ تاریخ جهان باستان

تاریخ باستان یا دوران باستان دوره تاریخی است که از اختراع خط میخی سومری تا فروپاشی امپراتوری روم ادامه دارد و از سال ۳۰۰۰ پیش از میلاد تا سال ۵۰۰ میلادی را در بر میگیرد.

مهمترین و باستانی ترین کشور ها / تمدن ها که در تاریخ باستان میتوان به آنها اشاره کرد، در ادامه بررسی شده اند:

- بین النهرین (عراق امروزی): تمدنی که آغاز آن به ۴۰۰۰ یا ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد برمیگردد. از تمدن های اولیه حاکم بر این منطقه میتوان به سومر، اکد، بابل و آشور اشاره کرد

- ایران: کشوری که تمدن آن به ۵۰۰۰ سال قبل از میلاد میرسد. از ویژگی های این تمدن میتوان به تداوم فرهنگی، زبانی و سیاسی اشاره کرد، این کشور یکی از معدود کشورهایی که نام و هویت تاریخی اش حفظ شده.

- مصر: تمدن و پادشاهی که قدمت آن حدوداً به ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد میرسد. از ویژگی های این تمدن میتوان به پیوستگی سیاسی طولانی مدت و اتحاد شدید دین و حکومت اشاره کرد.

- چین: تمدنی که آغاز آن را به ۲۱۰۰ سال قبل از میلاد نسبت میدهند و همانند کشور ایران از ویژگی تداوم زبانی و فرهنگی بسیار قوی برخوردار است. این کشور به صورت پادشاهی های پراکنده اداره میشد.

- هند (تمدن سند): تمدنی که قدمت آن به حدود ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد میرسد و یکی از سه تمدن آسیایی است که تا به امروز ادامه داشته است. - یونان (میسنی و کلاسیک): که قدمت آن را به سال ۱۶۰۰ قبل از میلاد نسبت میدهند. از ویژگی های بارز این تمدن میتوان به فلسفه، دموکراسی و ... اشاره کرد. این دوره با توجه به هنر و ادبیات و خدایان خود دارای آثار مهمی میباشد.

- روم: دارای سه دوره تاریخی پادشاهی (۷ پادشاه افسانه از رومولوس تا تارکوئینیوس)، جمهوری (سنای روم و کنسول ها) و امپراتوری (امپراتوری مطلق با قدرت نظامی بالا و سرزمین گسترده). وسعت و نفوذ آن در اوج خود از بریتانیا تا بین النهرین و از آلمان امروزی تا صحرای آفریقا بود.

◀ تاریخ معاصر ایران (از صفویه تا به امروز)

از ابتدای قرن شانزدهم که دولت صفوی روی کار آمد، ایران هویت سیاسی مستمری را حفظ کرد. دودمان پهلوی آخرین سلسله پادشاهی ایرانی است که به دست شیعیان ایران و با تشکیل حکومت جمهوری اسلامی با پایان خود مواجه شد. سلسله های پادشاهی در این دوره عبارتند از: صفویان: حکومت صفویه در سال ۱۵۰۱ میلادی توسط شاه اسماعیل یکم و بر مبنای بینش و ایدئولوژی خاندان صفویان در تبریز بنیان گذاشته شد. اقدام مهم وی رسمی کردن دین شیعه در ایران بود. جنگ چالدران که در آن لشکر صفویه از لشکر عثمانی شکست خورد و تبریز را از دست داد، از جنگهای به نام شاه اسماعیل صفوی بود.

افشاریان: سلسله افشاریان به دست نادرشاه و در مشهد تاسیس شد و حکومت افشاریه نیز بعد از برکناری تهماسب دوم توسط نادرشاه افشار به دلیل بی کفایتی وی صورت گرفت. از مهمترین اتفاقات دوران حکومت نادرشاه افشار، نبرد های وی با هندوستان و تصرفاتی بود که وی در هند داشت. زندیان: محمدکریم خان، رهبر ایل زند، حاکم اصلی جنوب ایران شد و توانست با شکست دادن محمدحسن خان قاجار تقریباً بر تمام ایران به استثنای خراسان چیره شود، او پادشاهی ظاهری را به شاه اسماعیل سوم صفوی سپرد و برای خود عنوان وکیل الرعایا را برگزید.

قاجاریان: قاجارها از قبایل قزلباش حامی شاه اسماعیل صفوی و ساکن مازندران بودند. بعد از سقوط صفویان قدرت بیشتری گرفتند و سرانجام با نابودی زندیان و افشاریان تحت رهبری آقامحمد خان تمام ایران را یکپارچه کردند. آقامحمد خان پایتخت ایران را از اصفهان به تهران منتقل کرد.

پهلوی: رضاخان از فرماندهان قوای قزاق بود که با کودتای سوم اسفند ۱۲۹۹ به قدرت رسید. وی در میان سال های ۱۳۰۰ تا ۱۳۰۴، نخست به عنوان وزیر جنگ و سپس نخست وزیر در دوران احمدشاه، ارتشی را ساخت که به ایران وفادار بود. در نهایت در سال ۱۳۰۴ توسط مجلس مؤسسان شاه کشور ایران اعلام شد.

جمهوری اسلامی ایران: جمهوری اسلامی ایران، در پی انقلاب ۱۳۵۷، طی همه پرسی نظام جمهوری اسلامی در روزهای ۱۰ و ۱۱ فروردین ۱۳۵۸ با پرسش «جمهوری اسلامی، آری یا نه؟» با رأی ۹۸/۲ درصدی آری، رسمیت پیدا کرد. نظام جمهوری اسلامی ایران نام حکومت کنونی ایران است که بر اساس قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران بر پایه جمهوریت و اسلام گرایی بنا نهاده شده است.

در ادامه به برخی از مشهورترین و مهمترین عهدنامه ها و قراردادهای بین المللی میان ایران و جهانیان اشاره میکنیم. البته در برخی، ایران جزو طرفین قرارداد نبود ولی همچنان تاثیر بالایی بر ایران می گذاشتند.

۱- عهدنامه گلستان (۱۸۱۳)

طرفین	ایران (قاجار) و روسیه تزاری
سلسله	قاجار
موضوع	پایان جنگ اول ایران و روسیه و تعیین مرزهای شمالی
آنچه ایران از دست داد	مناطق بزرگی در قفقاز، شامل گرجستان و بخش هایی از آذربایجان و داغستان
آنچه به دست آورد	هیچ امتیاز مهمی؛ نقطه آغاز از دست دادن مناطق شمالی ایران.

۲- عهدنامه ترکمانچای (۱۸۲۸)

طرفین	ایران (دولت قاجار - فتحعلی شاه) و روسیه تزاری
سلسله	قاجار
موضوع	پایان جنگ دوم ایران و روسیه و تعیین مرزها
آنچه ایران از دست داد	بخش های وسیعی از قفقاز شمالی شامل ارمنستان، آذربایجان و نخجوان؛ حق گمرکات و امتیازات ویژه به روسیه.
آنچه به دست آورد	هیچ دستاورد قابل توجهی نداشت؛ یک قرارداد تحقیرآمیز و ننگین.

۳- کنفرانس تهران (۱۹۴۳)

طرفین	بریتانیا، اتحاد شوروی، ایالات متحده
سلسله	پهلوی
موضوع	بریتانیا، اتحاد شوروی، ایالات متحده
آنچه ایران از دست داد	کنترل سیاسی؛ تصمیم گیری در مورد اشغال، خط آهن سراسری، و لجستیک نیروهای متفقین
آنچه به دست آورد	قول ضمنی برای استقلال و عدم تجزیه (در حد حرف)

◀ تاریخ معاصر جهان

تاریخ معاصر جهان نیز خالی از اتفاقات مهم و پیچیده و تاثیر گذار بر زندگی افراد نیست.

- انقلاب ها: انقلاب به طور کلی به معنی متحول شدن و زیر و رو شدن است. حال چه این تحول در حکومت یک کشور رخ دهد، یا در فرهنگ و یا در

اقتصاد و صنعت و ... در ادامه به برخی از مهمترین انقلاب های جهان معاصر میپردازیم

+ انقلاب فرانسه (۱۷۸۹): نخستین انقلابی که تاریخ معاصر را متحول کرد، انقلاب فرانسه در سال ۱۷۸۹ بود.

ساختار پیش از انقلاب	سلطنت مطلقه بورژن ها به رهبری لویی شانزدهم
علت ها	بحران اقتصادی، مالیات های سنگین، فقر گسترده، تبعیض طبقاتی، افکار روشنگری
رویدادها	تشکیل مجلس ملی - حمله به زندان باستیل - تصویب اعلامیه حقوق بشر و شهروند - اعدام شاه و ملکه
ساختار بعد از انقلاب	جمهوری (با فراز و نشیب، سپس دیکتاتوری ناپلئون)
پیامدها	پایان نظام اشرافی، گسترش دموکراسی و سکولاریسم در اروپا

+ انقلاب صنعتی (اواخر قرن ۱۸ تا ۱۹):

ساختار پیش از انقلاب	جوامع کشاورزی و فئودالی
علت ها	اختراعات فنی (ماشین بخار، ریسندگی)، رشد سرمایه داری، نیاز به تولید انبوه
رویدادها	تأسیس کارخانه ها - مهاجرت روستاییان به شهرها - ظهور طبقه کارگر صنعتی
ساختار بعد از انقلاب	اقتصاد صنعتی، رشد شهرنشینی، قدرت گیری سرمایه داران
پیامدها	افزایش تولید، استعمار جدید، آغاز نابرابری اقتصادی مدرن

+ انقلاب روسیه (۱۹۱۷):

ساختار پیش از انقلاب	سلطنت مطلقه تزار نیکلای دوم
علت ها	شکست در جنگ جهانی اول، فقر، سرکوب، نارضایتی کارگران و دهقانان
رویدادها	انقلاب فوریه (سقوط تزار، تشکیل دولت موقت)، انقلاب اکتبر (قدرت گیری بلشویک ها به رهبری لنین)
ساختار بعد از انقلاب	جمهوری سوسیالیستی شوروی (اتحاد جماهیر شوروی)
پیامدها	نخستین حکومت کمونیستی جهان، آغاز جنگ داخلی روسیه

+ انقلاب چین (۱۹۴۹):

ساختار پیش از انقلاب	جمهوری ملی گرا به رهبری چیانگ کای شک (کومینتانگ)
علت ها	فساد دولت، فقر، حمایت روستاییان از کمونیست ها، شکست در جنگ با ژاپن
رویدادها	جنگ داخلی میان کمونیست ها و ملی گرایان، فرار کومینتانگ به تایوان
ساختار بعد از انقلاب	تأسیس جمهوری خلق چین به رهبری مائو تسه تونگ
پیامدها	اصلاحات ارضی، انقلاب فرهنگی، قدرت گیری چین در بلوک شرق

- جنگ های معاصر: مهمترین چنگ های معاصر که بر تمام دنیا اثر گذاشت و کمتر کشوری از گزند آن ها در امان ماند، جنگ های جهانی اول و دوم بودند. جنگ مهم دیگری که بعد از این دو و بین دو ابر قدرت صورت گرفت نیز در اینجا مطرح و بررسی خواهد شد

+ جنگ جهانی اول (۱۹۱۴ - ۱۹۱۸):

علت ها	ملی گرایی، رقابت های استعماری، تشکیل اتحادهای نظامی، ترور ولیعهد اتریش در سارایوو
شروع جنگ	حمله اتریش-مجارستان به صربستان در پی برآورده نشدن درخواست های آن در ضرب العجل تعیین شده
طرفین	متفقین (فرانسه، بریتانیا، روسیه (بعداً آمریکا، ایتالیا و ژاپن))، متحدین (آلمان، اتریش-مجارستان، عثمانی، بلغارستان)
رویدادهای مهم	نبرد وردن، جنگ سنگرها، انقلاب روسیه
نتیجه	شکست متحدین، معاهده ورسای، تجزیه عثمانی و اتریش-مجارستان
پیامدها	زایش کمونیسم، زمینه سازی برای جنگ جهانی دوم

+ جنگ جهانی دوم (۱۹۳۹ - ۱۹۴۵):

علت ها	ظهور فاشیسم و نازیسم، ضعف جامعه ملل، معاهده ورسای، توسعه طلبی آلمان
شروع جنگ	حمله آلمان به لهستان (سپتامبر ۱۹۳۹)
طرفین	متفقین (آمریکا، بریتانیا، شوروی، فرانسه (آزاد)، چین)، محور (آلمان نازی، ایتالیا فاشیست، ژاپن)
رویدادهای مهم	نبرد استالینگراد، پرل هاربر، حمله نورماندی، بمباران اتمی هیروشیما و ناگازاکی
نتیجه	شکست نیروهای محور، تسلیم بی قید و شرط آلمان و ژاپن
پیامدها	تأسیس سازمان ملل، آغاز جنگ سرد، اشغال آلمان، تقسیم دنیا به دو بلوک

+ جنگ سرد (۱۹۴۵-۱۹۹۱):

علت ها	رقابت ایدئولوژیک آمریکا (لیبرال-سرمایه داری) و شوروی (کمونیستی)
ویژگی ها	عدم درگیری مستقیم - جنگ های نیابتی (کره، ویتنام، افغانستان) - رقابت فضایی و تسلیحاتی
رویدادهای مهم	بحران موشکی کوبا - ساخت و سقوط دیوار برلین - مسابقه تسلیحات هسته ای
نتیجه	فروپاشی شوروی در ۱۹۹۱
پیامدها	سلطه جهانی آمریکا، کاهش نفوذ کمونیسم

- رهبران و چهره های مشهور قرن بیستم: در ادامه لیستی از رهبران و چهره های مشهور دوره معاصر جهان به همراه فعالیت های آنان ایجاد شده است:
- + ناپلئون بناپارت (فرانسه): نابغه نظامی و رهبر سیاسی که پس از انقلاب فرانسه قدرت را در دست گرفت.
- + آدولف هیتلر (آلمان نازی): رهبر حزب نازی که در دهه ۱۹۳۰ به قدرت رسید و جنگ جهانی دوم را آغاز کرد.
- + ژوزف استالین (شوروی): رهبر اتحاد جماهیر شوروی از ۱۹۲۰ تا ۱۹۵۳. او کشور را به قدرتی نظامی و صنعتی تبدیل کرد.
- + وینستون چرچیل (بریتانیا): نخست وزیر بریتانیا در دوران جنگ جهانی دوم که به عنوان نماد مقاومت در برابر آلمان نازی شناخته میشود.
- + فرانکلین روزولت (آمریکا): رئیس جمهور آمریکا طی بحران اقتصادی بزرگ و جنگ جهانی دوم.
- + مائو تسه تونگ (چین): رهبر انقلاب کمونیستی چین و بنیان گذار جمهوری خلق چین در ۱۹۴۹ بود.
- + ملکه الیزابت دوم (بریتانیا): ملکه بریتانیا با طولانی ترین دوره سلطنت در تاریخ بریتانیا (۱۹۵۲ تا ۲۰۲۲).

بخش دوم: اطلاعات عمومی سیاسی

ساختار سیاسی و سیاست های ایران (از دیرباز تا ابتدای پهلوی)

- ساختار سیاسی ایران از آغاز تمدن های باستانی تا پایان دوره قاجار، دستخوش تحولات بزرگی بوده اما چند عنصر تقریباً ثابت در آن دیده میشود: تمرکز قدرت در نهاد سلطنت، نقش تعیین کننده دین در مشروعیت حاکمیت و اهمیت دستگاه اداری، دیوان سالاری، در بقای حکومت ها.
- در دوره ایلامی ها و مادها، ساختار قدرت ترکیبی از قدرت قبیله ای و شاه محور بود. پادشاهان نقش مذهبی هم داشتند.
- با تأسیس شاهنشاهی هخامنشی توسط کوروش بزرگ، ایران برای نخستین بار صاحب یک امپراتوری فراسرزمینی و متمرکز شد. هخامنشیان ساختاری سیاسی ایجاد کردند که بر پایه شاهنشاه، ساتراپ ها (استانداران) و دستگاه دیوانی منظم اداره میشد.
- با سقوط هخامنشیان، مقدونیان و سلوکیان که اولین سلسله های غیر ایرانی حاکم بر ایران بودند، ساختار سیاسی یونانی-هلنیستی را وارد ایران کردند، اما نتوانستند به طور کامل نظم اداری بومی ایران را جایگزین کنند.
- دولت اشکانی (پارت ها) یکی از متفاوت ترین ساختارهای سیاسی را در ایران ارائه داد. این ساختار بیشتر ملوک الطوایفی و فئودالی بود.
- با ظهور ساسانیان، بازگشت به الگوی حکومت متمرکز هخامنشیان اتفاق افتاد. ساسانیان، دولت بسیار منظم با دیوان سالاری پیچیده، نظام طبقاتی سفت و سخت و اتحاد تنگاتنگ با دین زرتشتی ایجاد کردند.
- با ورود اسلام و خلافت های اموی و عباسی، ایران از نظر سیاسی به بخشی از امپراتوری اسلامی تبدیل شد. حکومت مرکزی در مدینه، دمشق و بغداد مستقر بود و ایران بیشتر تابع سیاست های خلیفه بود.
- در دوره سلجوقیان، ساختار سیاسی به نوعی بین «سلطان» (قدرت اجرایی) و «خلیفه» (قدرت معنوی و مشروعیت بخش) تقسیم شد.
- حمله مغول در قرن ۱۳ میلادی، تمام ساختارهای قبلی را در هم ریخت. در دوره ایلخانان، اگرچه مغول ها در ابتدا بیرون از ساختار سیاسی بومی بودند، اما به مرور جذب نظام دیوانی ایران شدند و اسلام آوردند.
- در قرن ۱۶، با روی کار آمدن صفویان، ساختار سیاسی دوباره متمرکز شد. شاه اسماعیل اول با اعلام تشیع اثناعشری به عنوان مذهب رسمی، نوعی اتحاد ایدئولوژیک بین حاکمیت و مذهب ایجاد کرد.
- پس از صفویان، دوره های کوتاه مدت و اغلب نظامی (افشاریان، زندیه) رقم خورد.
- در قرن ۱۹، با ظهور قاجاریان، ایران وارد دوره ای از سلطنت مطلقه ضعیف، نفوذ خارجی و دیوان سالاری نیمه فاسد شد.
- در پایان دوران قاجار، با وقوع انقلاب مشروطه، برای نخستین بار ایران صاحب قانون اساسی، مجلس و نهادهای مدرن حکمرانی شد، اما به دلیل مقاومت درباریان و دخالت خارجی ها، این ساختارها هرگز کامل نهادینه نشدند.

◀ ساختار سیاسی و سیاست های کشور های جهان

در طول تاریخ، تمدن های جهان ساختارهای سیاسی گوناگونی را تجربه کرده اند؛ از حکومت های الهی و پادشاهی مطلق گرفته تا نظام های جمهوری، دموکراسی های مدرن و دیکتاتوری های قرن بیستم. سیر تحولات سیاسی جهان نشان میدهد که با گذر زمان، نقش مردم در قدرت، شکل حکومت ها، و ابزارهای مشروعیت، همواره در حال تغییر بوده اند.

- در دنیای باستان، بسیاری از حکومت ها بر پایه اقتدار دینی و سلطنت موروثی بنا شده بودند. در مصر باستان، فرعون نه تنها رهبر سیاسی، بلکه خدای زنده محسوب میشد.

- در بین النهرین، علی الخصوص در بابل و آشور، ساختار قدرت سلطنتی همراه با نهادهای دیوانی و مذهبی شکل گرفت.

- در تمدن چین، از دودمان شیا و ژو تا هان و تانگ، مفهوم "فرمان آسمانی" مبنای مشروعیت امپراتور بود. ساختار سیاسی همواره سلسله مراتبی و متمرکز، با دستگاه بوروکراسی دقیق و کارآمد بود.

- تمدن یونان باستان اما نقطه عطفی در تاریخ سیاسی جهان به شمار میرود. برای نخستین بار، مفهوم دموکراسی مستقیم در شهر آتن پدید آمد، جایی که شهروندان آزاد (مردان آتنی) در اداره امور کشور نقش مستقیم ایفا میکردند.

- در امپراتوری روم، ابتدا یک جمهوری با مجلس سنا، مجامع مردمی و کنسول ها شکل گرفت، اما در نهایت، با قدرت گیری ژولیوس سزار و پس از او آگوستوس، روم به امپراتوری متمرکز تبدیل شد.

- پس از سقوط روم غربی و آغاز قرون وسطی، اروپا وارد مرحله ای از نظام فئودالی شد. در این دوره، قدرت میان پادشاهان، اشراف، کلیسا و نظامیان تقسیم شد.

- در قرون وسطی، کلیسا یکی از اصلی ترین منابع مشروعیت سیاسی بود. تاج گذاری پادشاهان توسط پاپ انجام میشد و قانون کلیسایی (Canon Law) بر زندگی مردم سلطه داشت.

- در قرن ۱۵ و ۱۶، با ظهور دولت های ملی در اروپا (مثل فرانسه، اسپانیا، انگلستان)، تمرکز قدرت دوباره به پادشاهان بازگشت. دوره پادشاهی مطلقه آغاز شد که در آن شاه یا ملکه دارای قدرت کامل بود و نهادهای مشورتی مثل مجلس، نقش بسیار کم رنگی داشتند.

- نقطه عطف بزرگ بعدی، انقلاب فرانسه در ۱۷۸۹ بود. این انقلاب ساختار سلطنت مطلقه را سرنگون کرد، جمهوری را بنیان گذاشت و مفاهیمی مثل حاکمیت مردم، حقوق بشر، برابری در برابر قانون و قانون اساسی را وارد سیاست جهان کرد.

- در قرن ۱۹، به ویژه با انقلاب صنعتی، ساختار سیاسی در بسیاری کشورها پیچیده تر شد. طبقه متوسط و کارگران شهری به بازیگران جدید سیاسی تبدیل شدند.

- در ابتدای قرن بیستم، دو انقلاب مهم ساختار سیاسی دو کشور بزرگ را متحول کرد: انقلاب روسیه (۱۹۱۷) با سقوط تزار و ایجاد نخستین حکومت کمونیستی جهان به رهبری بلشویک ها و انقلاب چین (۱۹۴۹) با پیروزی حزب کمونیست بر ملی گرایان و تشکیل جمهوری خلق چین.

- در فاصله دو جنگ جهانی و پس از آن، جهان با ظهور دیکتاتوری های فاشیستی در آلمان، ایتالیا و اسپانیا روبه رو شد.

- پس از جنگ جهانی دوم، با تشکیل سازمان ملل، گسترش دموکراسی، و فروپاشی استعمار، ساختار سیاسی در بسیاری از کشورهای آسیایی و آفریقایی نیز تغییر کرد. جنبش های استقلال طلب، دیکتاتوری های استعماری را کنار زدند، اما بسیاری از این کشورها وارد دوران دیکتاتوری های داخلی شدند (مانند عراق، لیبی، مصر).

- از دهه ۱۹۹۰ به بعد، با فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی، موج جدیدی از گذار به دموکراسی و بازار آزاد در کشورهای اروپای شرقی و آسیای مرکزی آغاز شد.

- در قرن بیست و یکم، کشورهای غربی بیشتر بر الگوی دموکراسی لیبرال (انتخابات آزاد، مطبوعات مستقل، تفکیک قوا) استوار هستند، در حالی که کشورهای شرق آسیا مثل چین، روسیه و برخی کشورهای خاورمیانه الگوی اقتدارگرایی پایدار را پیش گرفته اند.

◀ واژه نامه مفهومی اصطلاحات سیاسی پرکاربرد در ایران و جهان

در ادامه این فصل به بررسی برخی از مهمترین و پرکاربردترین واژه ها در جهان سیاست میپردازیم.

- اصطلاحات عمومی سیاسی:

- + حاکمیت (Sovereignty): مفهوم حاکمیت به بالاترین و نهایی ترین قدرت تصمیم گیری درون یک کشور اشاره دارد.
- + نظام سیاسی: نظام سیاسی به شکل کلی و ساختار کلی اداره یک کشور گفته میشود، مانند جمهوری، سلطنتی، دیکتاتوری.
- + دولت: دولت نهادی اجرایی است که وظیفه مدیریت کشور را در سطح اجرایی و اداری بر عهده دارد.
- + حکومت: مجموعه ای از نهادها و ساختارهای حاکم بر یک کشور.
- + دموکراسی: حکومتی که بر پایه رأی مردم اداره میشود.
- اصطلاحات مرتبط با ساختار قدرت
- + قانون اساسی: مهم ترین سند حقوقی یک کشور است که ساختار قدرت، حقوق و آزادی های شهروندان، و وظایف نهادهای حکومتی را مشخص میکند.
- قانون اساسی مبنای مشروعیت نظام است.
- + پارلمان / مجلس: نهاد قانون گذاری کشور که نمایندگان آن معمولاً از طریق رأی مردم انتخاب میشوند.
- + شورای نگهبان (در ایران): نهادی متشکل از فقها و حقوقدانان که وظیفه تطبیق قوانین با شرع و قانون اساسی و تأیید صلاحیت نامزدهای انتخابات را دارد.
- + رهبری (در ایران): بالاترین مقام نظام جمهوری اسلامی که مسئولیت تعیین سیاست های کلان، فرماندهی نیروهای مسلح، و نظارت بر سایر قوا را دارد.
- + وزارتخانه: بخش های تخصصی دولت که هرکدام در یک حوزه مانند بهداشت، آموزش، نفت یا دفاع فعالیت میکنند.
- + نخست وزیر / رئیس جمهور: در نظام های پارلمانی، نخست وزیر مقام اجرایی اصلی است و توسط مجلس انتخاب میشود.
- اصطلاحات سیاسی بین المللی
- + دیپلماسی: مجموعه فعالیت ها و فنون سیاسی برای مدیریت روابط میان کشورها، از طریق مذاکره و توافق ها.
- + تحریم: مجازات اقتصادی یا سیاسی علیه یک کشور برای وادار کردن آن به تغییر رفتار.
- + قطعنامه: بیانیه رسمی نهادهایی مانند سازمان ملل که میتواند الزام آور (در شورای امنیت) یا غیرالزام آور (در مجمع عمومی) باشد.
- + استعمار: فرایند سلطه سیاسی، اقتصادی یا نظامی یک کشور بر کشور یا سرزمینی دیگر، اغلب در قرون ۱۸ و ۱۹.
- گرایش های سیاسی و ایدئولوژی ها
- + چپ گرا: طرفدار عدالت اقتصادی، مالیات بر ثروتمندان، دولت رفاه و حمایت از اقشار ضعیف.
- + راست گرا: معتقد به بازار آزاد، مالکیت خصوصی، نقش محدود دولت، حفظ سنت ها و نهاد خانواده.
- + لیبرالیسم: تفکر سیاسی که آزادی فردی، حقوق بشر، آزادی مطبوعات و اقتصاد آزاد را پایه توسعه میداند.
- + سوسیالیسم: تفکری که خواهان عدالت اجتماعی و اقتصادی، دخالت دولت در توزیع ثروت.
- + کمونیسم: نظامی که خواهان حذف مالکیت خصوصی، طبقات اجتماعی و استقرار جامعه ای بی طبقه است.
- + فاشیسم: ایده ای تمامیت خواه، ملی گرای افراطی، ضددموکراتیک و نظامی محور.
- + پوپولیسم: سیاستی که ادعای نمایندگی مستقیم مردم را دارد و اغلب از احساسات، دشمن سازی بهره میبرد.

- + اصلاح طلبی: گرایش که خواهان بهبود و تغییر ساختارهای سیاسی در چارچوب قانون موجود است.
- + انقلاب گرایی: دیدگاهی که تغییر بنیادین نظام سیاسی را تنها از مسیر انقلاب و براندازی امکان پذیر میدانند.
- اصطلاحات رایج در سیاست داخلی ایران
- + جمهوری اسلامی: ساختار سیاسی ایران از ۱۳۵۸ تاکنون است. ترکیبی از جمهوریت (رأی مردم) و اسلامیت (ولایت فقیه).
- + ولایت فقیه: اصل حاکمیت فقیه عادل و آگاه بر جامعه در زمان غیبت امام معصوم.
- + شورای نگهبان: ۶ فقیه و ۶ حقوقدان که وظیفه تطبیق قوانین با شرع و قانون اساسی و تأیید نامزد انتخابات را دارند.
- + مجلس خبرگان رهبری: نهادی متشکل از علمای منتخب مردم که وظیفه انتخاب و نظارت بر رهبر را دارد.
- انواع حکومت ها (از منظر ساختار قدرت و نقش مردم): به طور کلی، حکومت ها به چند نوع اصلی تقسیم میشوند
- + سلطنت (پادشاهی): در این نوع حکومت، قدرت سیاسی در دست یک شخص به عنوان پادشاه یا ملکه قرار دارد که معمولاً این جایگاه به صورت موروثی منتقل میشود.
- + جمهوری: جمهوری نوعی حکومت است که در آن رأس قدرت از طریق رأی مردم تعیین میشود و معمولاً زمان و شرایط فعالیت حاکمان محدود است.
- + دیکتاتوری (اقتدارگرایی): در دیکتاتوری ها، قدرت در دست یک فرد یا گروه محدود است که به مردم پاسخ گو نیستند.
- + تئوکراسی (حکومت دینی): در تئوکراسی، قدرت سیاسی، مشروعیت خود را از دین میگیرد.
- ساختار مشارکت مردمی در حکومت ها: شکل های اصلی مشارکت عبارت اند از:
- + انتخابات: رایج ترین شکل مشارکت. مردم با رأی خود در تعیین مسئولان، قانون گذاران و ... شرکت میکنند.
- + احزاب سیاسی: احزاب وسیله ای برای سازمان دهی افکار عمومی و رقابت در قدرت اند.
- + نهادهای مدنی و صنفی: سازمان های غیردولتی، اتحادیه ها، انجمن های صنفی و فرهنگی به مردم امکان میدهند بدون حضور در ساختار رسمی قدرت، بر سیاست ها تأثیر بگذارند.
- + اعتراضات و تجمعات: حق تجمع و اعتراض صلح آمیز، ابزار فشار سیاسی مستقیم مردم بر ساختار قدرت است.
- انواع مجالس و پارلمان ها: در اغلب کشورها، قانون گذاری توسط نهادهایی به نام مجلس یا پارلمان انجام میشود. ساختار این نهادها بسته به نوع حکومت و درجه تمرکز قدرت متفاوت است.
- + مجلس تک مجلسی (Unicameral): تنها یک مجلس قانون گذار دارد که تمام وظایف قانون گذاری را انجام میدهد.
- + مجلس دو مجلسی (Bicameral): این نوع از حکومت ها دارای دو مجلس میباشند:
- # مجلس اول (پایین دستی): نماینده مستقیم مردم که با رأی گیری عمومی انتخاب میشوند.
- # مجلس دوم (بالادستی): نماینده نخبگان، ایالات یا طبقات خاص؛ ممکن است انتصابی یا انتخابی باشد.
- این مدل با هدف کنترل و بررسی دقیق تر قوانین ایجاد شده. از کشور هایی که از این سیستم استفاده میکنند میتوان به موارد زیر اشاره کرد:
- # آمریکا: سنا (ایالتی، ۲ نفر از هر ایالت)، مجلس نمایندگان (بر اساس جمعیت ایالت ها)
- # بریتانیا: مجلس عوام (منتخب مردم)، مجلس لرد ها (غیرمنتخب و مشورتی)
- # فرانسه: مجلس ملی و مجلس سنا
- + پارلمان های نمایی: در دیکتاتوری ها و رژیم های اقتدارگرا، گاهی مجلس وجود دارد اما نقش آن صرفاً تزئینی و تشریفاتی است. اعضا از قبل تعیین شده اند یا انتخابات غیررقابتی برگزار میشود.

بخش سوم: اطلاعات عمومی ایران

حکومت قاجاریه و وقایع سیاسی داخلی و خارجی

دوره قاجاریه (۱۱۷۴-۱۳۰۴ شمسی) یکی از مهم ترین و پرچالش ترین دوره های تاریخ سیاسی ایران به شمار می‌رود. در این دوران، ایران از یک دولت پادشاهی مطلق سنتی، وارد مرحله ای از تحولات نوین سیاسی، قانونی و اجتماعی شد که زمینه ساز فروپاشی سلطنت قاجار و شکل گیری نظام جدید شد. دوره قاجار، همچنین با نفوذ فزاینده قدرت های خارجی، امتیازدهی و تجزیه سرزمینی همراه بود.

- انقلاب مشروطه (۱۲۸۵): در واکنش به بی عدالتی، استبداد، فساد و امتیازدهی، مردم ایران با ائتلاف روحانیون، بازرگانان، روشنفکران و طبقه متوسط شهری، جنبش مشروطه را آغاز کردند. مهمترین خواسته آنها تاسیس «عدالت خانه» (دادگستری) و سپس محدود کردن قدرت شاه از طریق قانون و مجلس بود.

اما مشروطه با مقاومت شدید محمدعلی شاه قاجار و حمایت روسیه، وارد مرحله سرکوب و جنگ داخلی شد. مجلس به توپ بسته شد (۱۲۸۷)، فعالان مشروطه تبعید یا اعدام شدند. اما نیروهای مشروطه خواه در تبریز به رهبری ستارخان (سالار ملی و کدخدای محله امیرخیز) و باقرخان (سالار ملی و کدخدای محله خیابان)، در گیلان به رهبری بیرم خان و در اصفهان به رهبری ضرغام السلطنه دست به مقاومت زدند و نهایتاً در سال ۱۲۸۸ تهران را فتح کردند و محمدعلی شاه را از سلطنت خلع کردند.

انقلاب اسلامی و رژیم شاهنشاهی پهلوی

با پایان سلطنت قاجار در سال ۱۳۰۴، ایران وارد دوره ای تازه از تمرکز قدرت، مدرنیزاسیون از بالا و اقتدار دولتی شد. سلسله پهلوی به رهبری رضاشاه و پس از او محمدرضاشاه، نقش مهمی در تحول ساختار اداری، اقتصادی و بین المللی ایران ایفا کرد. اما در کنار آن، سرکوب سیاسی، وابستگی خارجی، فساد گسترده و بی توجهی به خواسته های مردم و نخبگان، زمینه ساز شکل گیری انقلابی فراگیر شد که در نهایت سلطنت را سرنگون کرد.

- تأسیس حکومت پهلوی (۱۳۰۴): در پی کودتای ۳ اسفند ۱۲۹۹ به رهبری رضاخان و سیدضیاء، عملاً سلطنت قاجار تضعیف شد. با نفوذ ارتش و حمایت انگلیس، در سال ۱۳۰۴، مجلس مؤسسان احمدشاه را از سلطنت خلع کرد و رضاخان پهلوی به عنوان شاه جدید معرفی شد. این رخداد در حقیقت اولین انتقال سلطنت با توجیه قانونی اما تحت فشار نظامی بود.

- سرکوب سیاسی و نظامی: از نیمه دوم دهه ۴۰ و به ویژه در دهه ۵۰، رژیم پهلوی با افزایش مخالفت ها مواجه شد. ساواک به عنوان بازوی امنیتی حکومت جلسات مذهبی، فرهنگی، و سیاسی را کنترل میکرد، مخالفان را شکنجه و حذف میکرد و نفوذ گسترده ای در دانشگاه ها، مطبوعات و احزاب داشت. در مقابل، گروه های مسلح چپ گرا و اسلام گرا نیز وارد فاز مبارزه مسلحانه شدند؛ از جمله مجاهدین خلق، فداییان خلق و گروه های مارکسیستی دیگر.

- انقلاب اسلامی و سقوط سلطنت: با تشدید نارضایتی عمومی، گسترش فعالیت های روحانیت و گروه های سیاسی و افزایش فشار اقتصادی، جنبش مردمی علیه رژیم پهلوی از سال ۱۳۵۶ آغاز و در سال ۱۳۵۷ به اوج رسید. از عوامل اصلی این انقلاب میتوان به فساد شدید اقتصادی دربار، نابرابری اجتماعی، سرکوب شدید سیاسی، وابستگی به آمریکا، بی اعتنایی به خواست های دینی و ملی اشاره کرد. در نهایت، در ۲۲ بهمن ۱۳۵۷، سلطنت پهلوی سقوط کرد و جمهوری اسلامی به رهبری امام خمینی تأسیس شد.

در زیر سیر وقایع تاریخی که منجر به انقلاب ۱۳۵۷ و سرنگونی رژیم شاهنشاهی پهلوی شد ذکر شده اند:

۱. اشغال ایران در جنگ جهانی دوم (۱۳۲۰)

۲. ملی شدن صنعت نفت (۱۳۲۹) و کودتای ۲۸ مرداد (۱۳۳۲)

۳. تبعید آیت الله خمینی و واقعه ۱۵ خرداد ۱۳۴۲

۴. تشدید سانسور و سرکوب سیاسی (دهه ۴۰ و ۵۰)

۵. ایجاد حزب رستاخیز (۱۳۵۳)

۶. رشد نابرابری اقتصادی با وجود درآمد نفتی (دهه ۵۰)

۷. تأثیر افکار انقلابی و مذهبی

۸. مقاله توهین آمیز علیه امام خمینی (۱۹ دی ۱۳۵۶)

۹. اعتصابات سراسری و فلج شدن حکومت (تابستان و پاییز ۱۳۵۷)

۱۰. فرار شاه (۲۶ دی ۱۳۵۷) و سقوط رژیم (۲۲ بهمن ۱۳۵۷)

◀ وقایع ایران در حکومت جمهوری اسلامی

پس از تاسیس نظام جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۵۸، کشور وارد مرحله ای کاملاً نو از حیات سیاسی شد؛ مرحله ای که با نظامی نوظهور، ایدئولوژی دینی، ساختارهای تازه تأسیس و چالش های سیاسی-امنیتی-اقتصادی داخلی و بین المللی همراه بود. در این بخش مهمترین وقایع جمهوری اسلامی از آغاز تا امروز بررسی میشود.

- محورهای اساسی وقایع جمهوری اسلامی به صورت زیر میباشند:

- + تثبیت قدرت ولایت فقیه و ساختارهای نهادینه
- + تنش مستمر با آمریکا و اسرائیل
- + چالش مشروعیت مردمی و کاهش مشارکت سیاسی
- + تحریم اقتصادی و آثار اجتماعی-معیشتی
- + شکل گیری دوره ای اعتراضات و جنبش های مدنی
- + نوسان بین سیاست خارجی تهاجمی و تعامل محور
- دوره بندی وقایع جمهوری اسلامی از آغاز آن به تاریخ ۱۳۵۷ تا به امروز در زیر به صورت لیست وار ارائه شده است:

۱۳۵۸: فراندوم جمهوری اسلامی در فروردین ماه، تصویب قانون اساسی

۱۳۵۸: تسخیر سفارت آمریکا و آغاز دشمنی واشنگتن و تهران

۱۳۵۹: اجرای عملیات پنجه عقاب در صحرای طبس توسط آمریکا برای آزادسازی گروگان های تسخیر سفارت

۱۳۵۹: آغاز جنگ ایران و عراق به مدت ۸ سال (هشت سال دفاع مقدس)

۱۳۶۰: انفجار دفتر حزب جمهوری اسلامی، ترور محمدعلی رجایی و محمدجواد باهنر (رئیس جمهور و نخست وزیر)

دهه ۶۰: پاکسازی های سیاسی، محاکمه گروه های مخالف، تثبیت ساختارهای انقلابی

۱۳۶۷: پذیرش قطعنامه ۵۹۸ و پایان جنگ هشت سال دفاع مقدس

۱۳۶۸: رحلت امام خمینی و آغاز رهبری آیت الله خامنه ای

دهه ۱۳۷۰: سازندگی و بازسازی پس از جنگ، فعالیت دولت هاشمی رفسنجانی با شعار سازندگی، رشد زیرساخت ها، آزادسازی اقتصادی، حذف گروه های چپ اسلامی و تمرکز بر نظم و امنیت

+ دهه ۱۳۸۰: اصلاحات سیاسی و جنبش دانشجویی، فعالیت دولت خاتمی با شعار جامعه مدنی و گفت و گوی تمدن ها، افزایش مطبوعات آزاد، گشایش سیاسی، اصلاحات حقوقی

۱۳۷۸: اعتراضات گسترده دانشجویان در کوی دانشگاه تهران

دهه ۱۳۸۰-۹۰: بازگشت اقتدارگرایی و بحران های هسته ای، ورود پرونده هسته ای ایران به شورای امنیت سازمان ملل، تحریم های فلج کننده علیه ایران و تورم و رکود اقتصادی

+ دهه ۱۳۹۰: مذاکرات هسته ای، فعالیت دولت روحانی و دستیابی به توافقات برجام در ۲۰۱۵، لغو موقت تحریم ها

۲۰۱۸: خروج آمریکا از توافق برجام و بازگشت تحریم های اعمال شده توسط غرب

هشت سال دفاع مقدس

در روز ۳۱ شهریور ۱۳۵۹ (۲۲ سپتامبر ۱۹۸۰) با تهاجم رژیم بعثی عراق به ریاست جمهوری صدام حسین به خاک ایران، جنگ مان ایران و عراق به طور رسمی آغاز گردید. این جنگ به بهانه مردود دانستن توافق الجزایر و تصور رژیم بعث از ضعف دولت ایران در شرایط ابتدای انقلاب اسلامی روی داد و تجزیه و اشغال ایران به ویژه خوزستان و مقابله با انقلاب اسلامی از اهداف اصلی رژیم حاکم عراقی در تهاجم به ایران بود. این جنگ به طور رسمی در تاریخ ۲۹ مرداد ۱۳۶۷ با برقراری آتش بس به اتمام رسید. سازمان ملل در حدود یک سال بعد و به تاریخ ۱۸ آذر ۱۳۷۰ (۹ دسامبر ۱۹۹۱)، رسماً عراق را به عنوان متجاوز جنگ معرفی کرد.

رژیم عراق در ۳۱ شهریور از زمین و هوا و دریا به ایران حمله کرد. در حملات هوایی عراق ۱۹۲ فروند هواپیمای جنگنده به مراکز نظامی و فرودگاه های چندین شهر از جمله پالایشگاه و فرودگاه مهرآباد تهران حمله کردند. سیدعلی خامنه ای که نماینده امام خمینی در شورای عالی دفاع و نیز امام جمعه تهران بود، با خواندن اطلاعیه ای در تلویزیون مردم را در جریان تجاوز عراق قرار داد. تهاجم نیروی زمینی عراق به ایران در سه محور شمالی، میانی و جنوبی صورت گرفت. سپاه یکم عراق از محور کردستان و آذربایجان غربی حمله کرد و ارتفاعات مشرف بر شهرهای مریوان، بانه، پیرانشهر، سردشت و پاره را به اشغال خود درآورد. سپاه دوم عراق از سمت کرمانشاه و ایلام وارد ایران شد و در نهایت سپاه سوم که نیمی از ارتش عراق را تشکیل میداد از خوزستان وارد کشور گردید که در نتیجه آن، در همان روزهای نخست، بخش هایی از پنج استان مرزی کشور (خوزستان، ایلام، کرمانشاه، آذربایجان غربی و کردستان) و ده تا پانزده هزار کیلومتر مربع از سرزمین ایران به اشغال عراق درآمد.

از جمله عملیات های نیروهای مدافع ایرانی میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

نام عملیات	رمز عملیات	تاریخ	نیروهای درگیر	محل عملیات	نتیجه عملیات
کمان ۹۹	-	۱۳۵۹/۷/۱	نیروی هوایی ارتش	پایگاه های هوایی و تاسیسات و زیرساخت های مختلف عراق	پیروزی ایران و دستیابی به برتری هوایی کامل در سال های آغازین جنگ
مروارید	-	۱۳۵۹/۹/۷	نیروی دریایی ارتش	بخش هایی از خلیج فارس و عراق	انهدام سکوهاى البکر و الامیه و حدود ۸۰ درصد نیروی دریایی عراق، تخریب و مسدود شدن بندر فاو و تخریب پدافند عراق
اچ-۳ (H-3)	-	۱۳۶۰/۱/۱۵	نیروی هوایی ارتش	پایگاه های سه گانه اچ-۳	انهدام بیش از ۴۸ فروند هواپیما و بالگرد و زمین گیر کردن ۲۰ فروند دیگر و تخریب ۳ آشیانه بزرگ و ۲ سامانه راداری و ...
بیت المقدس	یا علی ابن ابی طالب	۱۳۶۱/۲/۱۰	ارتش + سپاه	خرمشهر - هویزه	آزادسازی خرمشهر، منطقه هویزه، پادگان حمید و همچنین آزادسازی ۵۰۳۸ کیلومترمربع از مناطق اشغال شده. عقب نشینی گسترده نیروهای عراق از استان خوزستان
والفجر ۸	یا فاطمه الزهرا	۱۳۶۴/۱۱/۲۰	سپاه	شبه جزیره فاو	تصرف شهر فاو، راس البیشه، جاده فاو تا بصره و قطع دسترسی عراق به خلیج فارس، گسترده ترین استفاده از سلاح های شیمیایی در طول جنگ از جانب ارتش عراق، تصویب قطعنامه ۵۸۲ شورای امنیت

کربلای ۵	یا زهرا	۱۳۶۵/۱۰/۱۹	ارتش + سپاه	شرق بصره	تصویب قطعنامه ۵۹۸، پیشروی ۱۲ کیلومتری به سمت بصره و تصرف ۱۱ قرارگاه ارتش عراق، آزادسازی ۱۵۰ کیلومتر از مساحت ایران، آزادسازی ۴ پاسگاه مرزی ایران و تصرف دریاچه بویان، انهدام ۸۱ تیپ و گردان مستقل ارتش عراق
والفجر ۱۰	یا رسول الله	۱۳۶۶/۱۲/۲۴	سپاه	حلبچه، سلیمانیه	آخرین عملیات نظامی ایران بود که از جانب فرماندهان به عنوان آخرین ضربه به ارتش عراق در جهت پذیرفتن قطعنامه ۵۹۸ شناخته میشود.
مرصاد	یا صاحب الزمان	۱۳۶۷/۵/۴	ارتش + سپاه	استان کرمانشاه	شکست کامل عملیات فروغ جاویدان و عقب راندن نیروهای مهاجم به پشت مرزهای بین المللی، کشتن ۲۰۰۰ تن و دستگیری ۲۵۰ تن از اعضای سازمان مجاهدین خلق ایران،

- قطعنامه ۵۹۸: پس از چندین قطعنامه ای که توسط شورای امنیت بین الملل صادر شده بود و بنابر دلایلی همچون عدم به رسمیت شناختن مرز ها و شناخته نشدن عراق به عنوان مهاجم، اکثرا از طرف ایران رد میشدند. در قطعنامه ۵۹۸، برای اولین بار به جای واژه «وضعیت»، از واژه «منازعه» استفاده شد. در این قطعنامه که دیگر حالت توصیه و ارشاد قطعنامه های سابق را نداشت و بیشتر به حالت دستوری و قاطعانه بود، وحدت نظر میان هر ۵ عضو شورای امنیت صورت گرفته بود. در پی این قطعنامه و پس از ۱۱ سال از آغاز حمله عراق به ایران، عراق به عنوان متجاوز شناخته شد.

حضرت امام خمینی (ره) قطعنامه ۵۹۸ را بنابر دلایل زیر به مصلحت ایران تشخیص داده و پذیرفتند:

- + شرایط نامساعد بین المللی (عراق با پذیرش قطعنامه های پیشین، خود را کشوری صلح طلب و ایران را کشوری آتش افروز نشان میداد)
- + فضای جدید و پیچیده در منطقه با حضور بی سابقه نیروهای آمریکایی و متحدینش در خلیج فارس (سقوط هواپیمای مسافربری در پی شلیک موشک از ناو آمریکایی)
- + استفاده وسیع از سلاح های شیمیایی توسط عراق هم در جبهه های جنگ و هم در مناطق غیرنظامی
- + شرایط نامساعد اقتصادی ایران در پی فرسایشی شدن جنگ

- نتایج جنگ برای ایران:

- + ۲۲۵,۵۷۰ کشته (شامل ۹۰ مسیحی ۱۱ یهودی و ۳۲ زرتشتی)
- + ۵۷۴,۱۰۱ معلول جنگی شامل حدود ۶۷ هزار مجروح شیمیایی
- + ۶۲۷ میلیارد دلار هزینه جنگ و ۶۴۴ میلیارد دلار خسارت وارده.
- + بمب های عمل نکرده در تالاب های هورالعظیم، هورالهویزه و دریاچه زیروار مریوان
- + از بین رفتن ۷۳۵ تانک ۳۹۷ هواپیمای جنگنده و ۳۵۴ هلیکوپتر

◀ ساختار سیاسی و تقسیمات کشوری ایران

ساختار سیاسی جمهوری اسلامی ایران، بر پایه قانون اساسی مصوب سال ۱۳۵۸ و اصلاح شده در سال ۱۳۶۸، ترکیبی از مفهوم اسلامی ولایت فقیه و مردم سالاری انتخاباتی است. این ساختار هم نهادهای دینی-نظارتی دارد، هم نهادهای انتخابی-اجرایی.

- ارکان اصلی حکومت جمهوری اسلامی: حکومت جمهوری اسلامی از چهار رکن تشکیل میشود. رکن اصلی آن رهبری و با تکیه بر اصل ولایت فقیه میباشد. سه رکن حکومتی دیگر عبارتند از قوه مقننه (قانونگذاران)، قوه مجریه (اجرا کنندگان) و قوه قضائیه (قضاوت کنندگان). قوه مقننه در حکومت ایران از دو رکن مجلس شورای اسلامی و شورای نگهبان تشکیل شده و قوه مجریه در جمهوری اسلامی، معادل با دولت منتخب جمهوری اسلامی میباشد.

+ رهبری: بالاترین مقام کشور میباشد که توسط مجلس خبرگان رهبران رهبری انتخاب میشود. از اختیارات و وظایف رهبری میتوان به تعیین سیاست های کلی، فرماندهی کل قوا، عزل و نصب رؤسای قوا، تعیین رئیس قوه قضائیه، فقهای شورای نگهبان و ... اشاره کرد.

+ مجلس شورای اسلامی: یکی از دو رکن قوه مقننه میباشد، برای اولین بار در سال ۱۳۵۹ و با تعداد ۳۲۷ نفر کار خود را آغاز کرد. آخرین دوره مجلس شورای اسلامی تا به سال ۱۴۰۴ معادل با دوازدهمین دوره میباشد.

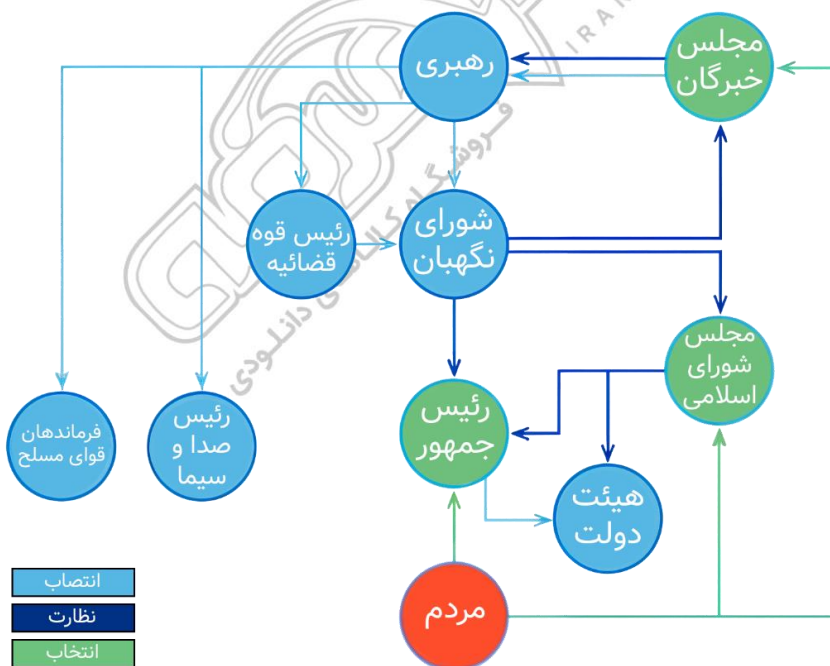
+ قوه مجریه (دولت): قوه مجریه جمهوری اسلامی ایران بخشی از ساختار سیاسی نظام جمهوری اسلامی ایران است که بدنه اصلی اجرایی حکومت به حساب می آید. رئیس جمهور هر ۴ سال یک بار با رای مستقیم مردم انتخاب میشود.

+ قوه قضائیه: قوه قضائیه جمهوری اسلامی ایران، قوه ای مستقل است که پشتیبان حقوق فردی و اجتماعی و مسئول تحقق بخشیدن به عدالت در ایران است. رئیس قوه قضائیه توسط رهبر جمهوری اسلامی ایران به مدت ۵ سال به این سمت منصوب میشود.

+ شورای نگهبان: شورای نگهبان یک شورای انتصابی و دومین رکن از قوه مقننه جمهوری اسلامی میباشد که مطابق با قانون اساسی، دارای ۱۲ عضو است.

+ مجلس خبرگان رهبری: مجلس خبرگان مجلسی مشورتی است که متشکل از فقهای «واجد شرایط» است که بر اساس اصل ۱۰۷ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مسئولیت تعیین، عزل و نظارت بر رهبر جمهوری اسلامی ایران را بر عهده دارد.

نمودار ساختار کلی حکومت جمهوری اسلامی ایران را میتوانید در زیر مشاهده کنید:



- تقسیمات کشوری: ایران برای اداره موثر و توزیع متوازن خدمات در سراسر کشور، دارای نظام سلسله مراتبی در تقسیمات کشوری میباشد. از ابتدای تاریخ تا به الان کشور به بخش های مختلفی تقسیم میشد و برای هر بخش حکمران یا مسئولی برای اداره بهتر، راحت تر و سریع تر تعیین میشد. قانون تعاریف و ضوابط تقسیمات کشوری در سال ۱۳۶۲ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. چارچوب این قانون همان چارچوب قانون مصوب ۱۹ دی ۱۳۱۶ بوده بدینگونه که واحدهای تقسیماتی و سطوح موجود در هر دو قانون، عبارت بودند از استان، شهرستان، بخش و دهستان. در قانون تعاریف و

ضوابط تقسیمات کشوری برای هر یک از سطوح تقسیماتی تعاریف، معیارها و ضوابط معینی برای شناسایی و ایجاد و تأسیس آن‌ها در نظر گرفته شد. این معیارها شامل پارامترهای جمعیت با در نظر گرفتن تراکم، و شاخص های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و ... مناطق است.

واحد تقسیمات کشوری	مسئول	نهاد	نوع	مرکز
کشور	وزیر کشور	وزارت کشور	دولتی	پایتخت
استان	استاندار	استانداری		مرکز استان
شهرستان	فرماندار	فرمانداری (ویژه)		مرکز شهرستان
بخش	بخشدار	بخشداری		مرکز بخش
دهستان	بخشدار (قبلاً دهدار)	بخشداری (قبلاً دهداری)		مرکز دهستان
شهر	شهردار	شهرداری	عمومی و غیر دولتی	-----
روستا	دهیار	دهیاری		-----

براساس آخرین وضع تقسیمات کشوری در پایان سال ۱۴۰۱، کشور ایران از ۳۱ استان، ۴۷۶ شهرستان، ۱۱۷۰ بخش، ۱۴۳۱ شهر، ۲۷۳۶ دهستان و ۴۱ فرمانداری ویژه تشکیل یافته است که در لیست به معرفی آنها میپردازیم:

◀ ساختار نظامی ایران از دیرباز تا امروز

نیروی نظامی ایران در طول تاریخ، نه تنها عامل دفاعی در برابر دشمنان خارجی بوده، بلکه در بسیاری از دوره ها، به عنوان ابزاری برای تثبیت قدرت داخلی و مهار یا سرکوب نیروهای مخالف عمل کرده است. از ارتش شاهنشاهی هخامنشی تا ارتش پهلوی و از آن جا تا شکل گیری سپاه مقدس پاسداران انقلاب اسلامی، ساختار نظامی کشور همواره بازتابی از نظام سیاسی حاکم و ابزار اجرای اراده حاکمیت بوده است.

- ساختار نظامی جمهوری اسلامی ایران: پس از انقلاب اسلامی، ارتش شاهنشاهی در ابتدا با خطر انحلال مواجه شد، اما رهبر انقلاب، امام خمینی، حفظ آن را لازم دانست. در عین حال، نظام جدید به دلیل بی اعتمادی به بدنه ارتش، اقدام به تأسیس یک نیروی موازی کرد. این نیروی موازی، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی نام گرفت. از این رو میتوان گفت که ایران دارای دو نیروی نظامی اصلی و رسمی است: ارتش جمهوری اسلامی ایران و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی. ساختار نهایی نیرو های نظامی در ایران بدین صورت میباشد

+ فرمانده کل قوا: فرمانده کل نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران که به اختصار فرمانده کل قوا نامیده میشود.

+ ستاد کل نیرو های مسلح: ستاد کل نیروهای مسلح، بالاترین مرجع نظامی در مجموعه نیروهای مسلح ایران محسوب میشود. این ستاد وظیفه سیاست گذاری، نظارت و کنترل کلیه نیروهای مسلح ایران را برعهده دارد.

+ ارتش جمهوری اسلامی ایران: ارتش جمهوری اسلامی ایران، ارتشی از نوع منظم محسوب میشود که پیکره اصلی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران را تشکیل میدهد.

+ سپاه پاسداران انقلاب اسلامی: سپاه پاسداران انقلاب اسلامی شاخه ای از نیروهای مسلح ایران است که پس از انقلاب ۱۳۵۷ به دستور سید روح الله خمینی، رهبر جمهوری اسلامی، در ۲ اردیبهشت ۱۳۵۸ تأسیس شد. در حالی که ارتش ایران از مرزهای ایران دفاع و نظم داخلی را حفظ میکند، بنابر قانون اساسی ایران، سپاه پاسداران برای پاسداری از نظام سیاسی جمهوری اسلامی کشور در نظر گرفته شده است.

+ وزارت دفاع جمهوری اسلامی ایران: وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران یکی از وزارت خانه های دولت ایران است که مسئولیت برنامه ریزی، هماهنگی، پشتیبانی و گسترش توان دفاعی نیروهای مسلح ایران را برعهده دارد.

+ فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران: فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران (اختصاری فراجا) شاخه ای از نیروهای مسلح ایران است که وظایف پلیس و مرزبانی را در کشور برعهده دارد.

شهدای نامدار ایران (قبل از انقلاب، انقلاب، دفاع مقدس، هسته ای)

ایران سرزمین مردان و زنانی است که برای اعتقاد، وطن، عدالت و آزادی جان خود را فدا کرده اند. شهدای ایران در مقاطع مختلف تاریخ، از دوران حکومت های استبدادی تا جنگ تحمیلی و مبارزه با تروریسم، نماد ایثار و مقاومت بوده اند. در ادامه، برخی از برجسته ترین شهدای ایران را در ادوار مختلف بررسی میکنیم.

- شهدای مبارزه با استبداد پهلوی:

- # شهدای ۱۷ شهریور (۱۳۵۷): کشتار مردم تهران در میدان ژاله (شهدا) توسط ارتش شاهنشاهی. نقطه عطفی در مسیر پیروزی انقلاب اسلامی.
- # شهید سید مصطفی خمینی (۱۳۰۹ - ۱۳۵۶): فرزند امام خمینی، فقیه و مبارز انقلابی. مرگ مشکوک در نجف، گفته میشود توسط ساواک انجام شد.
- شهدای دفاع مقدس (جنگ تحمیلی ۱۳۵۹ - ۱۳۶۷): جنگ ایران و عراق طولانی ترین جنگ قرن بیستم بود که بیش از ۲۰۰ هزار شهید برجای گذاشت. بسیاری از آن ها فرماندهان و رزمندگان بزرگی بودند که با ایثارگری، ایران را از اشغال نجات دادند.
- + فرماندهان شهید جنگ تحمیلی:

- # شهید علی صیاد شیرازی (۱۳۲۳ - ۱۳۷۸): سومین فرمانده نیروی زمینی ارتش و از فرماندهان جنگ ایران و عراق بود.
- # شهید حسن آبهناسان (۱۳۱۵ - ۱۳۶۴): سرهنگ تکاور ارتش ایران که در خلال جنگ ایران و عراق، در مهر ۱۳۶۴ و در جریان عملیات قادر شهید شد.
- # شهید جواد فکوری (۱۳۱۷ - ۱۳۶۰): سرهنگ خلبان اف-۴ فانتوم ۲ در نیروی هوایی ایران و همچنین فرمانده نیروی هوایی و وزیر دفاع در کابینه محمدعلی رجایی بود.
- شهدای ترور و مدافعان امنیت ملی:
- + شهدای ترور (منافقین و دشمنان ایران)

- # شهید آیت الله سید محمد بهشتی (۱۳۰۷ - ۱۳۶۰): رئیس دیوان عالی کشور که در انفجار حزب جمهوری اسلامی به شهادت رسید.
- # شهید محمدعلی رجایی (۱۳۱۲ - ۱۳۶۰): دومین رئیس جمهور ایران که در دفتر نخست وزیری و توسط گروهک منافقین ترور شدند.
- # شهید محمدجواد باهنر (۱۳۱۲ - ۱۳۶۰): دومین نخست وزیر ایران که همراه شهید رجایی در دفتر نخست وزیری ترور شدند.
- # شهید محسن فخری زاده (۱۳۴۰ - ۱۳۹۹): دانشمند هسته ای و از محققان برجسته برنامه های علمی و دفاعی ایران. توسط موساد در تهران ترور شد.
- شهدای حادثه سقوط بالگرد رئیس جمهور ایران (۱۴۰۳): در ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۳، بالگرد حامل آیت الله سید ابراهیم رئیسی، رئیس جمهور ایران، در مسیر بازگشت از سفر رسمی به جمهوری آذربایجان، در منطقه ورزقان استان آذربایجان شرقی سقوط کرد. این حادثه تلخ منجر به شهادت رئیس جمهور و همراهان وی از جمله امام جمعه تبریز شد. افرادی که در این سانحه به مقام شهادت نائل شدند عبارتند از:
- + آیت الله سید ابراهیم رئیسی (رئیس جمهور ایران): متولد ۱۳۳۹ در شهر مشهد که هشتمین رئیس جمهور ایران (۱۴۰۰-۱۴۰۳) و پیش از آن رئیس قوه قضائیه کشور بودند

- + حجت الاسلام والمسلمین سید محمدعلی آل هاشم (نماینده ولی فقیه در آذربایجان شرقی و امام جمعه تبریز): متولد ۱۳۴۱ در شهر تبریز؛ ایشان در مقام امام جمعه تبریز و نماینده ولی فقیه در استان آذربایجان شرقی بودند.
- + دکتر حسین امیرعبداللهیان (وزیر امور خارجه ایران): متولد ۱۳۴۳ در شهر دامغان که عهده دار وزارت امور خارجه از سال ۱۴۰۰ بودند و معاونت وزیر خارجه در دوران علی اکبر صالحی، دستیاری ویژه رئیس مجلس در امور بین الملل را نیز در کارنامه سوابق خود دارند.
- + مهندس مالک رحمتی (استاندار آذربایجان شرقی): متولد ۱۳۵۲ در شهر مراغه از استان آذربایجان غربی بودند و سمت استانداری آذربایجان شرقی را از سال ۱۴۰۲ بر عهده داشتند. از سوابق ایشان میتوان به معاونت بنیاد مستضعفان و مدیرکل اقتصادی آستان قدس رضوی اشاره کرد.
- + سرتیپ دوم پاسدار سید مهدی موسوی که فرمانده یگان حفاظت از رئیس جمهور (سرتیم حفاظت رئیس جمهور) بودند و مسئولیت حفاظت از مقامات عالی رتبه کشوری را برعهده داشتند. از سوابق ایشان نیز میتوان سمت محافظ فرمانده کل سپاه را ذکر کرد.
- + سرهنگ سیدطاهر مصطفوی (خلبان بالگرد) و سرهنگ محسن دریانوش (کمک خلبان) و سرگرد بهروز قدیمی (تکنسین پرواز)

بخش چهارم: اطلاعات عمومی جغرافیایی

جغرافیای ایران

جمهوری اسلامی ایران کشوری است در جنوب غربی آسیا، در منطقه راهبردی و استراتژیک خاورمیانه که با توجه به موقعیت خاص جغرافیایی و طبیعی که دارد، نقش مهمی را در معادلات منطقه ای و جهانی دارد. به صورت دقیقتر و با علم جغرافیایی میتوان گفت که ایران تقریباً بین ۲۵ تا ۴۰ درجه عرض شمالی و ۴۴ تا ۶۳ درجه طول شرقی واقع شده است.

ایران از شمال به دریای خزر، ترکمنستان، جمهوری آذربایجان و ارمنستان، از شرق به پاکستان و افغانستان، از جنوب به خلیج فارس و دریای مکران (دریای عمان) و از غرب به ترکیه و عراق بسته است. ایران جزایری در خلیج فارس را نیز در اختیار دارد. کل گستره ایران به اندازه ۱,۶۴۸,۱۹۵ کیلومتر مربع میباشد که ۱۱۶,۶۰۰ کیلومتر مربع آن را آبهای این کشور تشکیل میدهند.

- مرز های ایران: مرز های مهمترین عامل تشخیص و جدایی هر کشور از کشور همسایه میباشد و نشان میدهد که سرزمین یک کشور تا به کجا امتداد دارد. ایران در حدود ۸۷۵۵ کیلومتر مرز مشترک سیاسی با همسایگانش دارد. حدود ۴۷/۳ درصد مرز های ایران را مرز های خاکی، ۳۰/۸ درصد آن را مرز های رودخانه ای و ۲۱/۹ درصد باقیمانده را مرز های آبی (دریایی) تشکیل میدهد.

ایران بیش از ۶,۰۰۰ کیلومتر با کشورهای ترکیه، جمهوری آذربایجان، ترکمنستان، پاکستان، عراق، افغانستان و ارمنستان مرز زمینی دارد؛ همچنین دارای ۲,۷۰۰ کیلومتر مرز آبی در دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان است. طولانی ترین مرز ایران با کشور عراق و به طول ۱,۴۵۸ کیلومتر میباشد و کوتاهترین مرز خاکی با ارمنستان و به طول ۳۵ کیلومتر میباشد.

- ناهمواری های ایران: ناهمواری های ایران را میتوان به دو دسته کلی زیر تقسیم بندی کرد:

* سرزمین های کوهستانی که اغلب بیش از ۱۰۰۰ متر از سطح دریای آزاد ارتفاع دارند.

* سرزمین های پست و هموار که شامل دشت ها در نواحی داخلی و جلگه های کم ارتفاع در سواحل دریاها میشوند.

- آب و هوای ایران: آب و هوای ایران نیز همانند طبیعت آن متنوع است که این تنوع به عواملی زیر بستگی دارد:

+ موقعیت جغرافیای کشور + میزان ارتفاع و جهت گیری کوهستان ها

+ توده های هوایی:

توده	توضیحات
سردوخشک سبیری	در دوره سرد وارد ایران شده و باعث سردی و خشکی هوا در ماه های سرد و موجب بارش در سواحل خزر میشود
مرطوب موسمی	در برخی سالها و در دوره گرم از اقیانوس هند به ایران نفوذ میکند و موجب باران های سیلابی در جنوب شرق ایران میشود
مرطوب غربی	رطوبت دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس را در دوره سرما به داخل ایران منتقل کرده و عامل بارش برف و باران میشود
سودانی	گاهی در دوره سرد سال رطوبت دریای سرخ را به کشور آورده و باعث بارندگی در غرب کشور میشود
گرم و خشک	در تابستان هوای گرم را از عربستان به ایران وارد میکند و باعث افزایش شدید دما میشود

با توجه به این موارد میتوان گفت که آب و هوای ایران نیز در مناطق مختلف، یکسان نمیشود:

+ آب و هوای گرم و خشک + آبی و هوای کوهستانی + آب و هوای معتدل خزری + آب و هوای گرم و شرجی

- دریاهای ایران: ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی خود، از شمال و جنوب به دو حوزه مهم آبی دسترسی دارد؛ دریای خزر (شمال) و خلیج فارس و دریای عمان (جنوب). این دریاها نقش حیاتی در اقتصاد، امنیت و محیط زیست کشور دارند

- دریاچه های ایران: ایران بخشی از سرزمین های نیمه خشک و خشک آسیا با بارش سالانه به نسبت کم است. از همین رو، آب های داخلی (دریاچه ها) آن کم و اغلب در فروافتادگی های زمین ساختی جوان قرار دارند.

- جزایر ایرانی: ایران به ویژه در خلیج فارس دارای جزایر متعددی است که از نظر امنیتی، اقتصادی، ژئوپلیتیکی و تاریخی دارای اهمیت ویژه اند.

● **خواندنی:** جزایر ایرانی از اهمیت استراتژیکی بالایی برخوردارند که از جمله آنها میتوان به امنیت تنگه هرمز، حضور نظامی، منابع نفت و گاز، صنعت گردشگری و تجارت آزاد اشاره کرد.

- رودهای ایران: ایران کشور کم آبی است و اکثر رودخانه های آن نسبت به کشورهای پرباب، کوچک، فصلی و با دبی متغیر هستند. با این حال، برخی از این رودها نقشی کلیدی در تاریخ، اقتصاد، کشاورزی و جغرافیای طبیعی کشور دارند.

- منابع طبیعی ایران: ایران یکی از کشور های غنی از نظر منابع طبیعی است، به ویژه در حوزه های انرژی، معادن فلزی و غیرفلزی، منابع زیستی و موقعیت زمین شناسی.

+ ایران دومین دارنده ذخایر گاز طبیعی و چهارمین دارنده نفت خام در جهان میباشد.

+ ایران منابع طبیعی بسیاری دارد که با تاسیس های معدن های متعدد نسبت به برداشت و استفاده از آن منابع معدنی اقدام شده است.

+ منابع آبی ایران هر چند که ایران در منطقه خشک و گرم قرار دارد اما منابع آبی متنوعی در این کشور وجود دارد که از جمله آنها میتوان به آب های سطحی، زیرزمینی، دریاچه ها و دریاها اشاره کرد.

+ منابع زیستی ایران: منابع زیستی ایران به دسته های مختلفی از جمله پوشش های گیاهی و جنگلی، منابع جانوری و منابع آبی و دریایی تقسیم بندی میشوند. همچنین در ایران تنوع بالایی در گونه های گیاهی و جانوری وجود دارد، به عنوان مثال ۲۳۰۰ گونه گیاه دارویی-صنعتی در ایران میتوان یافت.

◀ جغرافیای جهان

- ساختار کلی جغرافیای زمین: کره زمین از ۷ قاره، ۵ اقیانوس، و ۱۹۵ کشور مستقل تشکیل شده. هر قاره ویژگی های طبیعی، اقلیمی، جمعیتی و سیاسی خاص خود را دارد. قاره ها که خشکی های کره زمین را تشکیل میدهند، حدود ۲۱ درصد از سطح زمین را تشکیل میدهند. در مقابل اقیانوس ها که پهنه های وسیع آبی هستند، حدود ۷۱٪ سطح کره زمین را پوشانده اند. مرزهای طبیعی، پستی و بلندی ها، جریان های آب و باد و الگوهای اقلیمی، همگی متأثر از جایگاه جغرافیایی قاره ها و اقیانوس ها هستند.

قاره	مساحت (km ²)	درصد از تمام خشکی ها	جمعیت کل تا ۲۰۲۰	درصد از کل جمعیت	تراکم نفر بر km ²	پرجمعیت ترین شهر
آسیا	۴۴,۵۸۰,۰۰۰	۲۹,۵۴	۴,۶۴۱,۰۵۴,۷۷۵	۵۹,۵۴	۱۰۴/۱	توکیو، ژاپن
آفریقا	۳۰,۳۷۰,۰۰۰	۲۰,۱۲	۱,۳۴۰,۵۹۸,۱۴۷	۱۷,۲	۴۴/۱	لاگوس، نیجریه
آمریکای شمالی	۲۴,۷۱۰,۰۰۰	۱۶,۳۷	۵۹۲,۰۷۲,۲۱۲	۷,۶	۲۳/۹۶	مکزیکوسیتی، مکزیک
آمریکای جنوبی	۱۷,۸۴۰,۰۰۰	۱۱,۸۲	۴۳۰,۷۵۹,۷۶۶	۵,۵۳	۲۴/۱۴	سائوپائولو، برزیل
جنوبگان	۱۴,۲۰۰,۰۰۰	۹,۴۱	۵,۱۰۰	۰/۰۰۰۰۰۶۵	۰	ویلایلاس، مدعی شیلی
اروپا	۱۰,۱۸۰,۰۰۰	۶,۷۴	۷۴۷,۶۳۶,۰۲۶	۹,۵۹	۷۳/۴۴	مسکو، روسیه
اقیانوسیه	۹,۰۰۸,۵۰۰	۵,۹۷	۴۲,۶۷۷,۸۱۳	۰/۵۵	۴/۷۳	سیدنی، استرالیا

- کشور های جهان: در حال حاضر ۱۹۵ کشور در جهان وجود دارد. این تعداد شامل ۱۹۳ کشور عضو سازمان ملل و ۲ کشور ناظر غیرعضو به نام های واتیکان و فلسطین است. تعداد کشور ها به تفکیک قاره ها عبارت اند از:

+ قاره آسیا شامل ۴۸ کشور (با در نظر گرفتن تایوان ۴۹)

+ قاره آفریقا شامل ۵۴ کشور

+ قاره آمریکای جنوبی شامل ۲۳ کشور

+ قاره اروپا شامل ۴۴ کشور

+ قاره آمریکای شمالی شامل ۱۲ کشور

+ قاره اقیانوسیه شامل ۱۴ کشور

بزرگترین کشور با بیش از ۱۷ میلیون کیلومتر مربع، روسیه میباشد. پرجمعیت ترین کشور با حدود بیش از ۱/۴ میلیارد نفر، کشور چین است. کوچکترین و کم جمعیت ترین کشور جهان با مساحتی حدود ۰/۴۴ کیلومتر مربع و جمعیتی کمتر از ۱ هزار نفر، کشور واتیکان میباشد. قدیمی ترین کشوری که دارای دولت مرکزی میباشد کشور ایران بوده و جدیدترین کشور سودان میباشد که در سال ۲۰۱۱ استقلال خود را اعلام کرد.

بخش پنجم: اطلاعات عمومی توریستی

توریسم در ایران

کشور ایران با پیشینه تمدنی چند هزار ساله، تنوع اقلیمی و فرهنگی، از غنی ترین مقاصد گردشگری در منطقه خاورمیانه و جهان اسلام به شمار میرود. جاذبه های گردشگری در ایران را میتوان در چهار دسته تاریخی، فرهنگی، طبیعی و مذهبی تقسیم بندی کرد. در ادامه به بررسی بعضی جاذبه های گردشگری در برخی از استانها میپردازیم.

- استان آذربایجان شرقی

+ جاذبه های تاریخی:

مسجد کبود تبریز: مشهور به فیروزه اسلام، از شاهکارهای معماری دوره آق قویونلو با تزیینات کاشی کاری منحصر به فرد.

روستای تاریخی کندوان: روستای صخره ای زنده؛ خانه هایی که در دل کوه تراشیده شده اند.

+ جاذبه های طبیعی:

جنگل های ارسباران: یکی از ذخیره گاه های زیست کره جهان؛ دارای تنوع جانوری و گیاهی.

کوه های آلاداغ: کوه های رنگی اطراف تبریز، منحصر به فرد از نظر زمین شناسی و چشم انداز.

- استان آذربایجان غربی

+ جاذبه های تاریخی:

کلیسای زور زور: کلیسای سنگی کوچک بر فراز کوه، جابجاشده در اثر احداث سد، ثبت جهانی.

تخت سلیمان (تکاب): مجموعه تاریخی-مذهبی دوره ساسانی و ایلخانی؛ ثبت جهانی یونسکو؛ شامل آتشکده، دریاچه، و آثار کاخ و معبد.

+ جاذبه های طبیعی:

آبشار شلماش (سردشت): سه طبقه پیاپی در دل جنگل؛ یکی از زیباترین آبشارهای غرب ایران

غار سهولان (مهاباد): غار آبی با قایق سواری در تالاب های زیرزمینی

- استان اردبیل

+ جاذبه های تاریخی:

بقعه شیخ صفی الدین اردبیلی: مجموعه ای ارزشمند با معماری صفوی، ثبت جهانی یونسکو؛ شامل چینی خانه، حرم، مسجد، جنت سرا.

بازار سرپوشیده اردبیل: بازار تاریخی با ساختار طاقی، راسته های سنتی و معماری قاجاری.

+ جاذبه های طبیعی:

قله سبلان: قله مقدس و آتشفشانی با دریاچه دهانه ای، مقصد کوهنوردی و زیارت.

آب گرم های سرعین: مجموعه چشمه های درمانی گوگردی؛ قطب آب درمانی ایران.

- استان اصفهان

+ جاذبه های تاریخی:

میدان نقش جهان: قلب تاریخی اصفهان؛ محصور در شاهکارهای صفوی؛ ثبت جهانی یونسکو.
مسجد شیخ لطف الله: مسجدی ظریف و کوچک با معماری بی نظیر و کاشی کاری هنرمندانه.

+ جاذبه های طبیعی:

رود زاینده رود: گذرگاه حیات شهری؛ همراه با پل ها و فضای سبز اطراف.

کوه صفه: کوه شهری با تله کابین، غار، رستوران و مسیر کوهنوردی.

- استان تهران

+ جاذبه های تاریخی:

کاخ گلستان: مجموعه ای باشکوه از دوره قاجار؛ ثبت جهانی یونسکو.

عمارت شمس العماره: بلندترین بنای تهران قدیم؛ با معماری اروپایی-ایرانی.

+ جاذبه های موزه ای و فرهنگی:

برج آزادی: بنای نمادین تهران پیش از انقلاب؛ با معماری مدرن ایرانی و فضای زیرزمینی فرهنگی.

برج میلاد: بلندترین برج ایران در غرب تهران؛ با سکوی دید، رستوران گردان و فضای گردشگری شهری.

- استان خراسان رضوی

+ جاذبه های مذهبی:

حرم امام رضا (ع): بزرگ ترین مجموعه زیارتی شیعه در ایران، شامل صحن ها، ایوان ها، موزه ها و مسجد گوهرشاد.

مسجد گوهرشاد: شاهکار معماری تیموری با گنبد فیروزه ای و محراب های تاریخی.

+ جاذبه های تاریخی:

آرامگاه فردوسی (توس): بنای باشکوه الهام گرفته از معماری هخامنشی؛ آرامگاه حماسه سرای بزرگ ایران.

آرامگاه نادرشاه (مشهد): محل دفن بنیان گذار سلسله افشاریه؛ همراه با موزه جنگ.

- استان خوزستان

+ جاذبه های تاریخی:

شهر تاریخی شوش: از کهن ترین شهرهای جهان با لایه های تمدنی مختلف.

زیگورات چغازنبیل (شوش): معبد ایلامی با قدمت بیش از ۳۰۰۰ سال؛ ثبت جهانی یونسکو.

+ جاذبه های طبیعی:

رود کارون: طولانی ترین و پرآب ترین رودخانه ایران؛ با نقش حیاتی در اقتصاد و شهرسازی.

رودخانه دز، کرخه: دو رود مهم دیگر استان، مناسب طبیعت گردی و کشاورزی.

➤ توریسم در جهان

توریسم جهانی، دریچه ای به فرهنگ ها، تاریخ ها و طبیعت های گوناگون جهان است. از قلعه های قرون وسطایی تا معابد باستانی و برجسته ، از جنگل های استوایی در آفریقا تا سواحل مرجانی اقیانوسیه، جهان پر از مقصد هایی است که بازدید از آنها نه تنها تفریح بلکه تجربه ای آموزشی، فرهنگی و گاه عرفانی محسوب میشود. در این فصل، برخی از مهمترین جاذبه های گردشگری بین المللی را که شامل آثار تاریخی، مناظر طبیعی، اماکن فرهنگی و مذهبی است، بررسی میکنیم.

- جاذبه های تاریخی در جهان: در زیر معروفترین جاذبه های تاریخی و باستانی جهان به همراه مکان و توضیحات آمده است:

ردیف	جاذبه گردشگری	توضیحات
۱	اهرام ثلاثه جیزه (جیزه، مصر)	بزرگ ترین و ماندگارترین سازه های سنگی در طول تاریخ بشر، متعلق به دوران پادشاهی کهن مصر (حدود ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد). این مجموعه شامل سه هرم بزرگ است: هرم خوفو (بزرگ ترین)، خفرع و منکورع، که به عنوان آرامگاه های سلطنتی ساخته شدند. در کنار آن ها، مجسمه عظیم ابوالهول قرار دارد که چهره انسان و بدن شیر دارد. اهرام جیزه تنها بازمانده ی عجایب هفت گانه جهان باستان هستند و تا امروز الهام بخش معماری، مهندسی و افسانه پردازی اند.
۲	ماچو پیچو (کوه های آند، پرو)	شهر گمشده اینکاها در ارتفاعات سرسبز آند، در قرن ۱۵ میلادی ساخته شد و تا قرن ها از دید جهانیان پنهان مانده بود. این مجموعه با سنگ چینی حیرت انگیز، سیستم های آبیاری و معماری هماهنگ با طبیعت، به عنوان یک مرکز مذهبی، نجومی یا پناهگاه سلطنتی شناخته می شود. ماچو پیچو اکنون از برجسته ترین جاذبه های گردشگری آمریکای جنوبی است و در لیست عجایب هفت گانه جدید جهان نیز جای دارد.
۳	کولوسئوم (رم، ایتالیا)	بزرگ ترین آمفی تئاتر سنگی ساخته شده در جهان، در قرن اول میلادی به دستور امپراتور و سپاسیان آغاز شد. این سازه بیضی شکل، با گنجایش بیش از ۵۰ هزار نفر، محل برگزاری نبرد گلادیاتورها، شکار حیوانات وحشی، نمایش های دریایی و مراسم عمومی بود. کولوسئوم نمادی از قدرت و سرگرمی در امپراتوری روم است و امروزه به عنوان یک نماد ملی ایتالیا و میراث جهانی شناخته می شود.
۴	دیوار بزرگ چین (شمال چین، چین)	سازه ای عظیم به طول بیش از ۲۱ هزار کیلومتر که در طی قرن ها برای دفاع در برابر حملات اقوام شمالی ساخته شد. ساخت اصلی آن در دوران دودمان های چین (به ویژه سلسله مینگ) انجام شد. دیوار از قلعه ها، برج های دیده بانی و مسیرهای کوهستانی عبور می کند و شاهکار مهندسی دفاعی بشر به شمار می رود. این دیوار نه فقط نماد پایداری فرهنگی چین است، بلکه یکی از پر بازدیدترین مقاصد توریستی جهان نیز هست.
۵	تاج محل (آگرا، هند)	بنای آرامگاهی که توسط شاه جهان، امپراتور گورکانی، برای همسر محبوبش ممتاز محل ساخته شد. این بنای مرمرین سفید در قرن ۱۷ میلادی ساخته شده و ترکیبی از هنر معماری اسلامی، ایرانی و مغولی است. با گنبدی باشکوه، حیاط های متقارن، حوض های انعکاس و باغ های چهارباغ، تاج محل نه فقط یک آرامگاه بلکه بیانی عاشقانه از عشق جاودانه است. یکی از شناخته شده ترین بناهای جهان و جزو عجایب هفت گانه جدید است.
۶	پارتنون (آتن، یونان)	معبد باشکوهی که به افتخار آتنا، الهه دانایی و نگهبان شهر آتن، در قرن پنجم پیش از میلاد ساخته شد. این سازه کلاسیک که در دل مجموعه آکروپولیس واقع شده، نمایانگر اوج هنر معماری دوریک یونانی است. با مجسمه های فراوان، تزیینات پیچیده و تناسبات بی نظیر، پارتنون نه فقط جایگاه دینی که نمادی از غرور و هویت یونان باستان است.
۷	استون هنج (ویلنتشایر، بریتانیا)	دوره ای سنگی از دایره های عظیم سنگی با قدمتی بیش از ۴۵۰۰ سال، که هنوز رمز و راز کاربرد آن کاملاً روشن نیست. برخی معتقدند کاربردی آیینی، تقویمی یا نجومی داشته است. محل قرارگیری دقیق سنگ ها نسبت به موقعیت خورشید در انقلاب های تابستانی و زمستانی، نشانه ای از پیشرفت علمی جوامع نوسنگی است. استون هنج در میانه دشتی باز، جاذبه ای رازآلود و الهام بخش گردشگران و پژوهشگران است.
۸	شهر باستانی پترا (معان، اردن)	پایتخت باستانی نبطیان که در دل کوهستان سنگی سرخ تراشیده شده است. با عبور از دره باریک «سیق» به نمای معروف «الخنه» می رسید که همچون قصری در دل سنگ پدیدار شده. شهر پترا با سیستم آبرسانی پیچیده، تئاتر، معابد و آرامگاه ها نمونه ای شگرف از مهندسی و هنر در دل بیابان است. از مهم ترین آثار جهانی ثبت شده در یونسکو و یکی از عجایب هفت گانه جدید جهان.
۹	آکروپولیس آتن (آتن، یونان)	تپه ای تاریخی که در قلب شهر آتن قرار گرفته و نماد فرهنگ، سیاست و مذهب یونان باستان است. معابد مختلفی چون پارتنون، ارخثئون و معبد آتنا نایک در آن قرار دارند. آکروپولیس با ستون های مرمرین، چشم انداز شهر و اهمیت فلسفی، هنری و دینی خود، سمبل تمدن کلاسیک غرب و میراثی بی نظیر برای بشر است.
۱۰	انگکور وات (سیم ریپ، کامبوج)	بزرگ ترین مجموعه معابد مذهبی جهان، متعلق به دوران امپراتوری خمر در قرن دوازدهم میلادی. در ابتدا به آیین هندو و خدای ویشنو اختصاص داشت و بعدتر به مرکز آیین بودا تبدیل شد. ساخت آن از نظر معماری، مهندسی، تقارن و تزیینات سنگی خیره کننده است. این مجموعه نه تنها یک مکان عبادی بلکه نماد ملی کشور کامبوج و تصویر روی پرچم آن است.

- جاذبه های فرهنگی و مذهبی در جهان: در زیر معروفترین جاذبه های فرهنگی و مذهبی که با ادیان، آیین ها، فرهنگ ها و اماکن مقدس قوم ها و کشور های جهان مرتبط هستند، به همراه مکان و توضیحات آمده اند:

ردیف	جاذبه مذهبی	توضیحات
۱	مسجدالحرام و کعبه (مکه، عربستان سعودی)	مقدس ترین مکان در دین اسلام و قبله تمام مسلمانان جهان. کعبه در مرکز مسجدالحرام واقع شده و هر سال میلیون ها مسلمان برای انجام فریضه حج و عمره به این مکان سفر می کنند. بنای کعبه دارای ساختاری ساده ولی با عظمت است که پیشینه آن به حضرت ابراهیم نسبت داده می شود. مسجدالحرام بزرگ ترین مسجد دنیاست و در اطراف آن ساختمان هایی عظیم برای زائران احداث شده است.
۲	مسجدالنبی (مدینه، عربستان سعودی)	دومین مکان مقدس اسلام که به دست پیامبر اسلام، حضرت محمد (ص)، بنا نهاده شد و آرامگاه ایشان نیز در آن قرار دارد. دارای گنبد سبز معروف، مناره های مرتفع و فضایی بسیار معنوی برای مسلمانان. این مسجد، نقطه تمرکز تاریخی اسلام و جایگاه روایات دینی متعددی است.
۳	معبد گولدن تمپل (آمریتسار، هند)	مقدس ترین مکان آیین سیک. معبدی طلایی در وسط استخری از آب زلال به نام «آمریت سار» که نماد خلوص و برابری است. روزانه هزاران نفر از همه ادیان برای عبادت و خوردن غذای رایگان به آنجا می آیند. گولدن تمپل، نماد معنویت، پذیرش و همزیستی است.
۴	معبد لاما (پکن، چین)	معبد بودایی متعلق به آیین تبتی که در زمان سلسله چینگ ساخته شده و امروزه از بزرگ ترین و زنده ترین معابد بودایی در چین است. شامل مجسمه عظیم بودای آینده (میتریا) از چوب صندل و بناهای رنگارنگی با بوی عود و فضای عرفانی.
۵	معبد وات آرون (بانکوک، تایلند)	معروف به «معبد سپیده دم»، در ساحل رود چائو فرایا قرار دارد. برج اصلی (پرنگ) آن با کاشی های چینی و شیشه های رنگی تزئین شده است. یکی از زیباترین معابد تایلند که هنگام طلوع آفتاب منظره ای فوق العاده دارد و از نمادهای فرهنگی بانکوک محسوب می شود.
۶	معبد شینتو ایسه (ایسه، ژاپن)	مقدس ترین معبد آیین شینتو در ژاپن که به الهه خورشید، آما تراسو، تقدیم شده است. این معبد هر ۲۰ سال یک بار به صورت سنتی بازسازی می شود تا مفهوم «نوسازی جاودانه» را به نمایش بگذارد. محل حضور امپراتور و مراسم مذهبی ملی ژاپن.
۷	معابد کنفوسیوسی چین (شاندونگ و شهرهای مختلف، چین)	مجموعه ای از معابد و مدارس که به فیلسوف بزرگ چینی، کنفوسیوس، اختصاص دارند. بزرگ ترین آن در شهر «چوفو» واقع است. این مکان ها نه تنها عبادتگاه، بلکه مرکز تعلیم فلسفه اخلاقی، اجتماعی و حکمرانی بوده اند و تا امروز نیز مورد احترام فرهنگی چینی ها هستند.
۸	معبد دندان بودا (کندی، سریلانکا)	مکانی مقدس برای بوداییان که اعتقاد دارند یکی از دندان های بودا در آن نگهداری می شود. این معبد در شهر تاریخی کندی واقع شده و مراسم روزانه و سالانه ی باشکوهی برای بزرگداشت آن برگزار می شود. معبد، ترکیبی از تقدس آیینی، معماری سنتی سریلانکایی و آرامش معنوی است.
۹	معبد بعل (پالمیرا، سوریه)	یکی از مهم ترین معابد باستانی تمدن سامی که به خدای بعل (خدای آسمان و باران) اختصاص داشت. ترکیبی از معماری یونانی، رومی و شرقی را در خود دارد. بخشی از میراث جهانی یونسکو بود تا اینکه در جریان جنگ داخلی سوریه به شدت آسیب دید و بخش هایی از آن تخریب شد.

◀ میراث جهانی ایران

میراث جهانی نام پیمان نامه ای بین المللی است که در تاریخ ۱۶ نوامبر سال ۱۹۷۲ به تصویب کنفرانس عمومی یونسکو رسید. موضوع آن، حفظ آثار تاریخی، طبیعی و فرهنگی بشر است که اهمیت جهانی دارند و متعلق به تمام انسان های زمین، فارغ از نژاد، مذهب و ملیت خاص میباشند. بر پایه این کنوانسیون کشورهای عضو یونسکو، میتوانند آثار تاریخی، طبیعی و فرهنگی کشور خود را نامزد ثبت به عنوان میراث جهانی کنند. حفاظت از این آثار پس از ثبت در عین باقی ماندن در حیطه حاکمیت کشور مربوط، به عهده تمام کشورهای عضو خواهد بود.

میراث جهانی در ایران تا ابتدای سال ۲۰۲۵ شامل ۲۸ اثر در کشور ایران است. ایران سه سال پس از تصویب کنفرانس عمومی یونسکو در تاریخ چهارشنبه، ۲۶ فوریه سال ۱۹۷۵ به این پیمان نامه پیوست. افزون بر ۲۸ اثر ثبت شده، ایران دارای ۶۰ اثر در فهرست پیشنهادی جهت ثبت است. سه اثر چغازنبیل، تخت جمشید و میدان نقش جهان نخستین مکان هایی بودند که در ایران به فهرست میراث جهانی افزوده شدند. از آن سال به بعد در حدود ۲۴ سال هیچ پرونده ای برای ثبت جهانی تشکیل نشد و پس از بیش از دو دهه، تخت سلیمان و مجموعه ارگ بم و مجموعه پاسارگاد در یونسکو به ثبت جهانی رسید. روند ثبت آثار مهم ایران در سال های بعد ادامه پیدا کرد و گنبد سلطانی و بیستون به عنوان هفتمین و هشتمین اثر از ایران در یونسکو ثبت جهانی شدند.

◀ بخش ششم: اطلاعات عمومی دینی

◀ تاریخ اسلام

- آشنایی با اسلام: اسلام دین یکتاپرستی و یکی از دین های ابراهیمی جهان است. پیروان این دین، مسلمان نامیده میشوند و بر این باورند که خدا بر بسیاری از پیامبران خود، مستقیماً وحی فرستاده و محمد آخرین پیامبری است که توسط خداوند فرستاده شده است. اسلام از نظر شمار رسمی پیروان دینی، پس از دین مسیحیت در رتبه دوم جای دارد. کتاب دینی مسلمانان، قرآن میباشد که پیامبر اسلام آن را به وسیله وحی الهی دریافت نموده و به مسلمانان ابلاغ کرده است. دین اسلام مذاهب و فرقه های بسیاری دارد؛ اما عمدتاً به دو مذهب سنی و شیعه تقسیم میشود که هر یک از آن ها نیز زیر شاخه های متعددی دارند. نکته لازم به ذکر این است که تقریباً ۹۰ درصد جمعیت مسلمانان جهان را سنی ها تشکیل میدهند.

+ شیعه: شیعه یا تَشَیُّع، یکی از مذاهب اسلامی است. شیعه، صورت مختصر «شیعه علی» یعنی پیرو علی بن ابی طالب است. شیعیان در حدود ۱۰ تا ۱۳ درصد از جمعیت مسلمانان جهان و ۳۸ درصد از جمعیت مسلمانان خاورمیانه را تشکیل میدهند.

+ سنی: سُنّی، اَهْلِ سُنّت یا تَسَنُّن، بزرگ ترین مذهب دین اسلام است که در حدود ۸۷ تا ۹۰ درصد مسلمانان جهان پیرو آن هستند. واژه اهل سنت در نام این فرقه، اشاره به شیوه زندگی حضرت محمد دارد که آن را سنت پیامبر مینامند.

- آغاز اسلام: حضرت محمد بنیان گذار و پیامبر دین اسلام و آخرین و بزرگ ترین پیامبر در سلسله پیامبران میباشد. مسلمانان حضرت محمد را تحویل دهنده کتاب آسمانی قرآن و بازگرداننده آیین اصلی و تحریف نشده یکتاپرستی (یا همان دین آدم، ابراهیم، موسی، نوح، عیسی و سایر پیامبران پذیرفته شده در اسلام) میدانند. وی برای مسلمانان و پیروان برخی مذاهب دیگر، مأمور تعلیم فرمان های الهی محسوب میشد. به عقیده مسلمانان و به تصریح قرآن، حضرت محمد قبل از دریافت وحی یا بعثت همچون پدرانش به دین حنیف که آن را آیین ابراهیم و بر مبنای یکتاپرستی میدانند، بوده است. - اسلام بعد از پیامبر: پس از وفات پیامبر اسلام (ص) در سال ۱۱ هجری، جامعه اسلامی با مسئله جانشینی او مواجه شد. گروهی در سقیفه بنی ساعده گرد آمدند و نخستین خلیفه را انتخاب کردند. به این دوره که چهار خلیفه نخستین بر سر کار بودند، دوره خلافت راشدین گفته میشود. این خلفا به ترتیب خلافت عبارتند از:

+ ابوبکر صدیق (۱۱-۱۳ هجری)

+ عمر بن خطاب (۱۳-۲۳ هجری)

+ عثمان بن عفان (۲۳-۳۵ هجری)

- دوازده امام شیعه: امامان از نسل حضرت علی (ع) و حضرت فاطمه میباشند و همگی در گفتار، کردار و دانش، معصوم و الهام گرفته از وحی دانسته میشوند. امامت موضوعی است که در بسیاری از احادیث پیامبر و حتی آیات قرآن نیز مطرح شده.

◀ پیامبران الهی

پیامبران الهی از جمله ستون های اصلی اعتقادات دینی ادیان الهی از جمله اسلام میباشند. قرآن کریم از بیش از ۲۵ پیامبر نام برده است و در تاریخ اسلام و به ویژه در قرآن، به تعداد بیشتری از پیامبران اشاره شده است. در برخی روایات تعداد کلی پیامبران به بیش از ۱۲۴,۰۰۰ نفر ذکر شده است. هدف اصلی بعثت همه پیامبران، هدایت انسان به سوی توحید، عدالت و اخلاق بوده است. برخی از این پیامبران کتاب آسمانی و معجزات ویژه ای داشتند و برخی دیگر برای تداوم و تحکیم آموزه های پیامبر های پیشین آمده اند. در ادامه ابتدا به توضیح پیامبران اولوالعزم و برخی از ویژگی های آن ها میپردازیم.

- پیامبران اولوالعزم: پیامبران اولوالعزم پنج تن از پیامبران الهی هستند که دارای شریعت مستقل، کتاب آسمانی و مأموریت جهانی بوده اند. اسامی این پنج تن و ویژگی های آنان به طور مشخص در قرآن آمده است:

+ حضرت نوح (ع) + حضرت ابراهیم (ع) + حضرت موسی (ع) + حضرت عیسی (ع) + حضرت محمد (ص)

◀ آشنایی با ادیان و مذاهب جهان

- ادیان بزرگ و زنده جهان:

- + اسلام: دینی توحیدی و یکتاپرست که توسط پیامبر مسلمانان یعنی حضرت محمد (ص) به مردم جهان ابلاغ شده است.
- + مسیحیت: این دین یک دین یکتاپرستی است که بر محور زندگی و تعالیم عیسی مسیح، پیامبر مسیحیان، متمرکز است.
- + یهودیت: دین یهودیت قدیمیترین دین ابراهیمی میباشد. حضرت موسی اولین پیامبری بود که قوم بنی اسرائیل را به این دین الهی هدایت کرد.
- + زرتشتی گری: این دین یکتاپرستی که دین ایران باستان نیز بود، با نام های مزدیسنا یا مزدایپرستی نیز شناخته میشود.
- + بودیسم: دین بودیسم بر پایه فلسفه ای مبتنی بر آموزه های گوتاما بودا که در حدود ۵۶۶ تا ۴۸۶ (پیش از میلاد) میزیسته، بنیان گذاری شده.
- + هندوئیسم: هندوئیسم (دین برهمایی) که با نام سانتانا به معنای آیین جاودانه در میان هندوها معروف است، یکی از دین های هندی میباشد که با بیش از چهار هزار سال قدمت، قدیمیترین دین جهان محسوب میشود.

◀ مفاهیم و اصطلاحات پایه دینی

- شناخت مفاهیم پایه و اصطلاحات دینی، نقش مهمی در درک متون دینی، مفاهیم فرهنگی و مبانی اعتقادی دارد. بسیاری از این مفاهیم، مشترک میان ادیان یا کلیدی در آموزه های اسلامی هستند.
- مفاهیم اعتقادی:
- + توحید: توحید در دین اسلام یعنی باور به یگانگی خداوند در ذات، صفات و افعال که پایه اصلی تمامی ادیان ابراهیمی میباشد.
- + نبوت: اصل نبوت یعنی باور به فرستادگان الهی که برای هدایت بشر از سوی خداوند مبعوث میشوند.
- + معاد: معاد یعنی باور به بازگشت انسان پس از مرگ، حسابرسی اعمال، و ورود به بهشت یا دوزخ.

- مفاهیم غیبی:

+ فرشتگان، فرشتگان مقرب، لوح محفوظ، عرش، برزخ، قیامت

◀ مکان های مقدس و مذهبی معروف جهان

مکان های مذهبی همواره در تاریخ بشر، نه تنها کانون عبادت و نیایش، بلکه نماد هویت فرهنگی، سیاسی و حتی تمدنی ملت ها بوده اند. این اماکن در سراسر جهان مورد احترام ادیان گوناگون اند و برخی نقش محوری در تاریخ و میراث معنوی بشر دارند. در ادامه با مهمترین اماکن مذهبی جهان، چه در اسلام و تشیع و چه در دیگر ادیان ابراهیمی و آسیایی آشنا میشویم.

- مکان های مذهبی در اسلام:

+ کعبه (مکه - عربستان) + مسجدالنبی (مدینه) + مسجدالاقصی (قدس - فلسطین)

- اماکن مقدس شیعیان:

+ حرم امیرالمؤمنین (نجف - عراق) + حرم امام حسین (کربلا - عراق) + حرم امامان عسگریین (سامرا - عراق)

+ حرم امام رضا (مشهد - ایران) + حرم حضرت معصومه (قم - ایران)

- مکان های مذهبی در مسیحیت:

+ کلیسای واتیکان (واتیکان) + بیت لحم (فلسطین) + کلیسای مقبره مقدس (اورشلیم)

◀ بخش هفتم: اطلاعات عمومی مشاهیر

◀ مشاهیر ایران باستان و معاصر

- مشاهیر دوره باستان: مشاهیر ایران باستان، چهره هایی اند که از اعماق اسطوره ها تا دوران تاریخی پیش از اسلام و قرون آغازین اسلامی در توسعه تمدن ایرانی نقش داشتند.

نام	دوره	نقش	توضیحات
کوروش کبیر	قرن ۶ ق.م	بنیان گذار امپراتوری هخامنشی	کوروش دوم، ملقب به کوروش بزرگ، نخستین پادشاه هخامنشی و پایه گذار یکی از بزرگ ترین امپراتوری های تاریخ جهان بود. او با فتح بابل، اکد، لیدی و بخش هایی از آسیای صغیر، دولتی چندقومیتی بر پایه احترام به فرهنگ ها و ادیان بنیان نهاد. منشور کوروش، به عنوان اولین بیانیه حقوق بشر شناخته می شود. کوروش نه تنها یک فاتح، بلکه رهبری محبوب، قانون گرا و انسان دوست بود که نزد یونانیان و یهودیان نیز جایگاه بسیار محترمی داشت.
داریوش بزرگ	قرن ۶ ق.م	شاه هخامنشی، سازمان دهنده دولت	داریوش یکم، از بزرگ ترین شاهان هخامنشی، پس از کوروش و کمبوجیه، امپراتوری را تثبیت و گسترش داد. او نظام ایالات (ساتراپی ها)، راه شاهی، نظام مالیاتی، سیستم پستی و سکه زنی را سازمان دهی کرد. کتیبه های بیستون و تخت جمشید بازتابی از قدرت و نظم اوست. داریوش همچنین پروژه های بزرگی چون کانال سوئز باستانی را کلید زد. او نه تنها سیاستمدار و جنگاور، بلکه مهندس دولت سازی در ایران باستان بود.

آرتاخه	قرن ۶ ق.م	مقام درباری هخامنشی	آرتاخه یکی از مقامات عالی رتبه دربار داریوش بزرگ بود که در کتیبه های دوران هخامنشی از او به عنوان مهندس یا مدیر ساخت و ساز یاد شده است. او مسئول اجرای طرح های عظیم عمرانی در مصر و بین النهرین بوده است و گاه از او به عنوان طراح یا ناظر ساخت کانال های باستانی و بناهای حکومتی یاد می شود. آرتاخه نمونه ای از طبقه تحصیل کرده، فنی و اداری در ساختار دولت هخامنشی بود.
آریوبرزن	قرن ۴ ق.م	سردار مقاومت در برابر اسکندر	آریوبرزن، از سرداران هخامنشی و فرمانده سپاه پاسداری از راه های غربی ایران، در نبرد معروف دروازه پارس (منطقه ای بین کهگیلویه و بختیاری و فارس) در برابر ارتش اسکندر مقدونی جانانه مقاومت کرد. او با نیروهای اندک، مانع ورود اسکندر به قلب امپراتوری شد و پس از محاصره، همراه یارانش کشته شد. آریوبرزن نماد مقاومت ملی، شجاعت و فداکاری در تاریخ ایران است.
سورنا	قرن ۱ ق.م	سردار اشکانی، فاتح کراسوس	سورنا، سردار برجسته پارتی، فرمانده ارتش اشکانی در نبرد حران (کراسوس) علیه روم بود. او با استراتژی هوشمندانه و بهره گیری از تیراندازان سوار، سپاه کراسوس را به کلی شکست داد و خود کراسوس را نیز کشت. این پیروزی، امپراتوری روم را در شرق متوقف کرد و شکوه نظامی اشکانیان را به رخ کشید. سورنا یکی از قهرمانان نظامی بزرگ تاریخ ایران و نماد تاکتیک های جنگی درخشان در برابر غرب بود.
مانی	قرن ۳ م	پیام آور، بنیان گذار آیین مانوی	مانی، در زمان ساسانیان، آیینی نو بنیاد نهاد که تلفیقی از باورهای زرتشتی، مسیحی، بودایی و گنوسی بود. او خود را پیام آور نور می خواند و کتاب هایی به خط خودش نوشت. آیین مانوی مبتنی بر دوگانه انگاری نور و ظلمت بود و تأکید زیادی بر تزکیه نفس، پرهیز از شر و پاکی داشت. آثار هنری مانوی شامل نگاره های رنگی، خط زیبای سطرنگار و نگارگری مشهور است. مانی به دست بهرام یکم کشته شد اما آیینش تا چین و اروپا گسترش یافت.

- مشاهیر دوره معاصر: مشاهیر ایران معاصر، از عصر صفویه تا امروز، نقش مهمی در تحولات سیاسی، علمی، ادبی، هنری و اجتماعی کشور داشته اند. این چهره ها، از شخصیت های سیاسی و مبارزان راه آزادی تا دانشمندان، هنرمندان، ورزشکاران و ادیبان، هر یک سهمی در پیشرفت و فرهنگ سازی ایران ایفا کرده اند. در ادامه، برخی از این مشاهیر و مفاخر ایران با جایگاه تاریخی و تأثیرشان در ایران معاصر، به صورت کامل و دقیق معرفی میشوند.

نام	تاریخ (ه.ش)	نقش	توضیحات
ستارخان	(۱۲۴۵ - ۱۲۸۹)	رهبر مشروطه خواهان تبریز	ستارخان، ملقب به سردار ملی، از پیشگامان مبارزه برای مشروطه در ایران بود. در دوره استبداد صغیر، با هدایت مردم تبریز، در برابر نیروهای دولتی و استبداد محمدعلی شاه ایستاد. رشادت ها و استقامت او در دفاع از تبریز، الهام بخش جنبش های آزادی خواهانه شد. او پس از فتح تهران، مورد بی مهری قرار گرفت و زخمی شد و درگذشت. ستارخان نماد مقاومت مردمی در برابر استبداد و سلطه خارجی است.
آیت الله کاشانی	(۱۲۶۱ - ۱۳۴۰)	روحانی، رهبر سیاسی	آیت الله سید ابوالقاسم کاشانی از روحانیون اثرگذار در جریان ملی شدن صنعت نفت بود. او ابتدا علیه نفوذ انگلیس در عراق قیام کرد و پس از بازگشت به ایران، با محمد مصدق همکاری کرد و از نهضت ملی سازی نفت حمایت نمود. هرچند بعدها با مصدق اختلاف پیدا کرد، اما نقش او در بسیج مردم و مقابله با استعمار انکارناپذیر است. کاشانی از رهبران مبارزه با استبداد رضاشاهی نیز بود.
محمد مصدق	(۱۲۶۱ - ۱۳۴۵)	سیاستمدار، نخست وزیر	محمد مصدق، حقوقدان و نخست وزیر محبوب دوران پهلوی، رهبری نهضت ملی شدن صنعت نفت ایران را به دست گرفت. او با تلاش های بی وقفه، قراردادهای استعماری نفت را لغو کرد و شرکت نفت انگلیس را به چالش کشید. سیاست های او مبتنی بر حاکمیت قانون، ملی گرایی و مبارزه با نفوذ بیگانگان بود. کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ با حمایت انگلیس و آمریکا، دولت او را سرنگون کرد. مصدق سال های پایانی عمرش را در حصر گذراند و به نماد مبارزه با استعمار و حاکمیت ملی تبدیل شد.

شهید مطهری (۱۲۹۸ - ۱۳۵۸)	متفکر، استاد فلسفه اسلامی	استاد مطهری از اندیشمندان و روحانیون برجسته معاصر بود که در تدوین ایدئولوژی اسلامی انقلاب نقش مهمی داشت. آثار او در فلسفه اسلامی، اخلاق، جامعه شناسی و تفسیر قرآن، نسل جوان و انقلابی را تغذیه فکری کرد. سخنرانی های او در حسینیه ارشاد و کتاب هایش همچون «عدل الهی»، «خدمات متقابل اسلام و ایران» و «آشنایی با علوم اسلامی»، وی را به یکی از ارکان فکری انقلاب بدل کرد. او توسط گروه فرقان ترور شد.
--------------------------	---------------------------	--

◀ مشاهیر اسلام

مشاهیر اسلام، بزرگان و شخصیت هایی هستند که از آغاز بعثت پیامبر اسلام (ص) تاکنون، در تحکیم بنیان های اعتقادی، فرهنگی، علمی و اجتماعی دنیای اسلام نقشی ماندگار ایفا کرده اند. این چهره ها، شامل رهبران دینی، خلفا، فقیهان، محدثان، عرفا، متفکران و فرماندهان نظامی اند که هر یک به سهم خود، در تاریخ اسلام اثرگذار بوده اند. در این بخش، به معرفی این مشاهیر به صورت دقیق و کامل پرداخته می شود.

نام	دوره	نقش	توضیحات
چهره های مذهبی			
بلال حبشی (رض)	(قرن ۱ ه.ق)	از نخستین گرویدگان به اسلام و نخستین مؤذن	بلال، غلامی حبشی بود که پس از ایمان به پیامبر (ص)، از شکنجه مشرکان در امان ماند، اما با استقامت و ایمانش به اسلام، آزاد شد. او به عنوان نخستین مؤذن پیامبر (ص)، با صدای رسای خود، اذان را در گوش تاریخ ثبت کرد. اذان او، صدای ماندگار ایمان در تاریخ اسلام است. بلال نماد برابری، شجاعت و ایمان است و جایگاهی ویژه در دل مسلمانان دارد.
سلمان فارسی (رض)	(۶۰ قبل از هجرت - ۳۲ ه.ق)	از صحابه بزرگ پیامبر (ص)	سلمان، ایرانی تبار و جستجوگری حق طلب بود که در جستجوی حقیقت به مدینه رسید و به اسلام گروید. او از مشاوران برجسته پیامبر (ص) بود و در جنگ خندق، با پیشنهاد حفر خندق، نقش مهمی ایفا کرد. دانش، ایمان، و زهد سلمان، او را به چهره ای محبوب و الگویی در تاریخ اسلام بدل کرده است. او در دیانت، تقوا و علم سرآمد بود و اولین والی مدائن شد. سلمان به عنوان الگویی از حق جویی و دانش در میان مسلمانان معروف است.
دانشمندان و فلاسفه			
جابر بن حیان	(۱۰۱ - ۱۹۸ ه.ق)	شیمیدان	جابر بن حیان، از پیشگامان علم شیمی در جهان اسلام است. او آثار متعددی در کیمیا، داروسازی و شیمی نوشت و نظریه های مهمی درباره اسیدها، مواد معدنی و ترکیبات شیمیایی ارائه کرد. جابر را پدر علم شیمی می دانند و آثارش، پایه گذار پیشرفت شیمی در تمدن اسلامی و بعدها در اروپا شد.

◀ مشاهیر جهان

مشاهیر جهان، شامل شخصیت هایی هستند که در عرصه های مختلف علمی، فلسفی، هنری، سیاسی و ورزشی، تأثیری ماندگار بر تاریخ بشر گذاشته اند. این افراد، با اندیشه ها، اختراعات، مبارزات و دستاوردهای خود، مرزهای دانش، فرهنگ و تمدن را گسترش دادند. در این بخش، مهم ترین چهره های جهانی، با توضیحاتی جامع و به صورت دقیق معرفی میشوند.

نام	دوره (میلادی)	توضیحات
دانشمندان و متفکران		
ارشمیدس	(حدود ۲۸۷ - ۲۱۲ ق.م)	ارشمیدس، دانشمند و ریاضیدان یونانی، از بزرگ ترین نابغه های باستان بود که در زمینه های ریاضی، فیزیک و مهندسی آثار ماندگاری خلق کرد. او قانون ارشمیدس (اصل شناوری) را کشف کرد و در محاسبات هندسی و حجم اجسام نقش مهمی داشت. او همچنین ماشین های جنگی و ابزارآلات فنی گوناگونی ساخت. نبوغ او در استفاده از اصول مکانیک و اهرم ها، اساس مهندسی مدرن را شکل داد.

نیکولاس کوپرنیک	(۱۴۷۳ - ۱۵۴۳)	کوپرنیک، ستاره شناس لهستانی، با ارائه نظریه خورشیدمرکزی، انقلاب بزرگی در علم نجوم ایجاد کرد. او نخستین کسی بود که به طور علمی و مستند اعلام کرد خورشید مرکز منظومه شمسی است و زمین و سیارات به دور آن می گردند. این نظریه، آغازگر عصر جدیدی در علم و زمینه ساز انقلاب علمی شد.
گالیلئو گالیله	(۱۵۶۴ - ۱۶۴۲)	گالیله، فیزیکدان و منجم ایتالیایی، با اختراعات و کشفیاتش، به عنوان پدر علم مدرن شناخته می شود. او تلسکوپ را تکمیل کرد و توانست قمرهای مشتری و مراحل زهره را مشاهده کند. او با اثبات حرکت زمین و حمایت از نظریه کوپرنیک، با مخالفت کلیسا روبه رو شد. او قوانین حرکت و سقوط اجسام را کشف کرد و پایه های مکانیک مدرن را بنا نهاد.

بخش هشتم: اطلاعات عمومی حقوقی

قانون اساسی جمهوری اسلامی

قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، به عنوان میثاق ملی و بالاترین مرجع قانونی کشور، چارچوب کلی نظام جمهوری اسلامی، اصول حاکمیت و حقوق اساسی ملت را تبیین میکند. آشنایی با این قانون، مبنای فهم درست از جایگاه و کارکرد نهادهای مختلف و حقوق شهروندان در ایران است.

- قانون اساسی: قانون اساسی، بالاترین و مهمترین سند حقوقی هر کشور است که چارچوب کلی نظام حکومتی، حقوق و آزادی های ملت و اصول اساسی اداره کشور را تعیین میکند. این قانون به مثابه یک قرارداد اجتماعی میان حاکمیت و مردم، مبنای مشروعیت دولت و نهادهای آن را مشخص میسازد و معیار سنجش قوانین عادی و سایر مقررات محسوب میشود.

به عبارتی، قانون اساسی قانون تعیین کننده نظام حاکم است، قانونی که مشخص می کند قدرت در کجا متمرکز است، روابط این قدرت حاکم با آزادی ها و حقوق افراد ملت چگونه است و این قوای حاکمه اعم از قوه مجریه، قوه مقننه و قوه قضائیه چه اقتدارات و مسئولیت هایی در برابر ملت دارند.

قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران پس از انقلاب ۱۳۵۷ و به دنبال همه پرسی سراسری، تدوین و تصویب شد و از آن زمان به عنوان میثاق ملی، پایه گذار نظم سیاسی و حقوقی کشور گردیده.

- ساختار قانون اساسی ایران: نسخه نهایی قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران در ۱۴ فصل تدوین شده است که این فصل ها عبارتند از:

- + فصل اول: اصول کلی
- + فصل دوم: زبان، خط، تاریخ و پرچم رسمی کشور
- + فصل سوم: حقوق ملت
- + فصل پنجم: حق حاکمیت ملت و قوای ناشی از آن
- + فصل ششم: شوراهای
- + فصل نهم: قوه مجریه
- + فصل یازدهم: قوه قضائیه
- + فصل سیزدهم: شورای عالی امنیت ملی
- + فصل چهاردهم: بازنگری در قانون اساسی
- ارکان نظام سیاسی ایران: با توجه به قانون اساسی ایران، ارکان سیاسی نظام آن را میتوان به صورت زیر ساختار بندی کرد:
- + حاکمیت ملی: این رکن در سه فصل سوم، چهارم و پنجم از قانون اساسی تعیین شده است.
- + رهبر: محتوای فصل هشتم از قانون اساسی در ارتباط با رهبر کشور جمهوری اسلامی ایران میباشد.
- + قوای سه گانه: حکومت ایران بر مبنای سه قوه مقننه، مجریه و قضائیه استوار است
- + شوراها: بر پایه اصل هفتم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، شوراها از ارکان تصمیم گیری و اداره امور کشورند.

- نهاد ناظر بر اجرای قانون اساسی: برای اطمینان از اجرای صحیح اصول و مفاد قانون اساسی، در نظام جمهوری اسلامی ایران نهادی به عنوان ناظر و تفسیرکننده قانون اساسی تعیین شده است. «شورای نگهبان» براساس اصول ۹۱ تا ۹۹ قانون اساسی، وظیفه نظارت بر مصوبات مجلس شورای اسلامی (از حیث انطباق با قانون اساسی و شرع) را بر عهده دارد.

- ویژگی مهم قانون اساسی: قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران دارای چندین ویژگی مهم است که آن را از بسیاری از قانون های اساسی دیگر متمایز می سازد:

+ اسلامی بودن + مردم سالاری دینی + انعطاف پذیری + جامعیت

- متن قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران: قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران دارای ۱۷۷ اصل، تقسیم شده به ۱۴ فصل میباشد. برای مطالعه آخرین و به روز ترین نسخه این قانون میتوانید به سایت رسمی سامانه ملی قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران (به آدرس qavanin.ir) مراجعه کنید. اما در ادامه به برخی از مهمترین اصل های قانون اساسی اشاره میکنیم:

۱- اصل اول: حکومت ایران جمهوری اسلامی است که ملت ایران، بر اساس اعتقاد دیرینه اش به حکومت حق و عدل قرآن، در پی انقلاب اسلامی پیروزمند خود به رهبری مرجع عالی قدر تقلید حضرت آیت الله العظمی امام خمینی، در همه پرسی دهم و یازدهم فروردین ماه یک هزار و سیصد و پنجاه و هشت هجری شمسی برابر با اول و دوم جمادی الاول سالی که هزار و سیصد و نود و نه هجری قمری با اکثریت ۹۸ / ۲٪ کلیه کسانی که حق رأی داشتند، به آن رأی مثبت داد.

۲- اصل دوم: جمهوری اسلامی، نظامی است بر پایه ایمان به:

۱- خدای یکتا (لا اله الا الله) و اختصاص حاکمیت و تشریع به او و لزوم تسلیم در برابر امر او؛

۲- وحی الهی و نقش بنیادی آن در بیان قوانین؛

۳- معاد و نقش سازنده آن در سیر تکاملی انسان به سوی خدا؛

۴- عدل خدا در خلقت و تشریع؛

۵- امامت و رهبری مستمر و نقش اساسی آن در تداوم انقلاب اسلام؛

۶- کرامت و ارزش والای انسان و آزادی توأم با مسئولیت او در برابر خدا، که از راه:

الف- اجتهاد مستمر فقهای جامع الشرایط بر اساس کتاب و سنت معصومین سلام الله علیهم اجمعین؛

ب- استفاده از علوم و فنون و تجارب پیشرفته بشری و تلاش در پیشبرد آنها؛

ج- نفی هرگونه ستمگری و ستم کشی و سلطه گری و سلطه پذیری، قسط و عدل و استقلال سیاسی و اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی و

همبستگی ملی را تأمین میکند.

◀ حقوق مدنی پایه

حقوق مدنی، شاخه ای از علم حقوق است که روابط خصوصی میان اشخاص (اعم از حقیقی و حقوقی) را تنظیم میکند. این بخش از حقوق، به موضوعاتی مانند شخصیت حقوقی، مالکیت، قراردادها، تعهدات، مسئولیت مدنی و خانواده میپردازد و در عمل، نقش مهمی در نظم اجتماعی و حمایت از حقوق افراد ایفا میکند. آشنایی با اصول و مفاهیم پایه حقوق مدنی، به هر شهروندی کمک میکند تا در روابط اجتماعی، اقتصادی و فردی خود آگاه تر و مسئولانه تر رفتار کند.

- موضوعات کلیدی در حقوق مدنی پایه:

+ شخصیت حقوقی و اهلیت + مالکیت و حقوق عینی نسبت به مالکیت + قراردادها و الزامات

+ مسئولیت مدنی + ... و ...

مفاهیم حقوق بین الملل عمومی

حقوق بین الملل عمومی شاخه ای از علم حقوق است که قواعد و اصول حاکم بر روابط میان دولت ها، سازمان های بین المللی و سایر بازیگران مهم در عرصه ی بین الملل را سامان میبخشد. این رشته حقوقی، مجموعه ای از مقررات را ارائه میکند که رفتار کشورها را در سطح جهانی تنظیم کرده و با هدف تضمین صلح، امنیت، عدالت و همکاری میان کشورها طراحی شده است. آشنایی با مفاهیم پایه حقوق بین الملل عمومی، به شهروندان کمک میکند تا درک بهتری از تعاملات و مسئولیت های متقابل کشورها در عرصه بین المللی پیدا کنند و تصویری کلی از ساختار نظام بین الملل به دست آورند.

واژگان و اصطلاحات پرکاربرد حقوقی

درک دقیق مفاهیم حقوقی یکی از پایه های اساسی آشنایی با مباحث حقوقی و درک بهتر قوانین است. در این بخش، مجموعه ای از مهم ترین اصطلاحات حقوقی مرتبط با فصل هشتم (اطلاعات عمومی حقوقی) گردآوری شده است تا دانشجویان و علاقه مندان بتوانند با مرور کوتاه و مفید، معنای هر اصطلاح را بشناسند و درک روشن تری از محتوای درس پیدا کنند. این واژه نامه، به عنوان یک مرجع سریع و کاربردی، یادگیری و استفاده ی عملی از مطالب جزوه را برای مخاطبان تسهیل میکند.

واژه	تعریف
حقوق عمومی	شاخه ای از علم حقوق است که روابط دولت با مردم و همچنین روابط درون حکومتی را با هدف حفظ منافع عمومی، نظم اجتماعی و عدالت تنظیم میکند.
حقوق خصوصی	شاخه ای از حقوق است که روابط حقوقی بین اشخاص حقیقی و حقوقی را بر اساس برابری و حمایت از منافع خصوصی تنظیم میکند.
حقوق اساسی	بخشی از حقوق عمومی است که به اصول کلی، ساختار حکومت، وظایف و اختیارات نهادها و حقوق و آزادی های مردم میپردازد.
حقوق بشر	مجموعه ای از حقوق و آزادی های بنیادین است که هر انسان به دلیل انسان بودن از آن برخوردار است و باید توسط حکومت ها محترم شمرده شود.
حقوق مدنی	شاخه ای از حقوق خصوصی است که روابط حقوقی میان افراد را در موضوعاتی چون مالکیت، قراردادهای، مسئولیت مدنی و خانواده تنظیم میکند.

بخش نهم: اطلاعات عمومی روزمره

معلومات عمومی

معلومات عمومی به آن دسته از دانستنی هایی گفته میشود که هر فرد در زندگی روزمره، گفتگوهای اجتماعی و حتی در آزمون های عمومی به آن ها نیاز دارد.

<< **اطلاعات ورزشی:** اطلاعات ورزشی یکی از جذاب ترین بخش های معلومات عمومی است؛ زیرا هم جنبه ی سرگرمی دارد و هم نشان دهنده افتخارآفرینی های ملی در میادین بین المللی.

- تیم ملی فوتبال ایران: تیم ملی ایران با لقب یوزهای ایرانی شناخته میشود. نخستین بازی رسمی تیم ملی در تاریخ ۳ شهریور ۱۳۲۰، در کابل و برابر افغانستان انجام شد. نخستین ورزشگاه خانگی تیم ملی ایران ورزشگاه امجدیه بود که پس از ساخت استادیوم آزادی، این ورزشگاه به عنوان ورزشگاه خانگی تیم ملی معین شد. برترین گلزنان تیم ملی ایران به ترتیب عبارتند از علی دایی (۱۰۸ گل ملی)، سردار آزمون (۵۷ گل ملی) و مهدی طارمی (۵۴ گل ملی) میباشند.

- تیم ملی والیبال ایران: تیم ملی والیبال مردان ایران، به نمایندگی از ایران به میدان میرود و زیر نظر فدراسیون والیبال ایران فعالیت میکند. تیم ملی والیبال ایران نیز یکی از افتخار آفرین ترین تیم های ملی در بازی های بین المللی برای ایران میباشد. قهرمانی جام ملت های آسیا، سه طلای بازی های آسیایی، چهارمی لیگ جهانی و یک ششمی در قهرمانی جهان، از دستاوردهای آن هستند.

- ایران در المپیک: از نخستین حضور رسمی ایران در المپیک در بازی های المپیک تابستانی ۱۹۴۸ تا بازی های المپیک تابستانی ۲۰۲۴، ورزشکاران ایرانی موفق شدند تا در مجموع ۸۸ مدال برای کشورمان تصاحب کنند. ۲۷ مدال طلا، ۲۹ مدال نقره و ۳۲ مدال برنز حاصل تلاش ۷۰ ورزشکار ایرانی در ۱۹ دوره از بازی های تابستانی المپیک میباشد که در ادامه به بررسی برخی از مهمترین آنها خواهیم پرداخت. نخستین حضور یک ایرانی در بازی های المپیک مربوط به دومین المپیک در پاریس میباشد که از آن روز تا به امروز، کشور ایران مجموعاً ۱۹ بار در المپیک شرکت کرده است.

* لیست ورزشکاران مدال آور در آخرین المپیک برگزار شده به تاریخ ۲۰۲۴ در پاریس در جدول زیر آمده است:

طلا	نقره	برنز
محمد هادی ساروی (کشتی فرنگی) سعید اسماعیلی (کشتی فرنگی) آرین سلیمی (تکواندو)	ناهید کیانی (تکواندو) مهران برخوردار (تکواندو) علیرضا مهمدی (کشتی فرنگی) حسن یزدانی (کشتی آزاد) امیرحسن زارع (کشتی آزاد) رحمان عمو زاد (کشتی آزاد)	امین میرزازاده (کشتی فرنگی) امیرعلی آذریپرا (کشتی آزاد) مبینا نعمت زاده (تکواندو)

<< **اطلاعات عمومی روز:** در دنیای امروز، آشنایی با تازه ترین اخبار و رویدادهای عمومی، یکی از نیازهای اساسی هر فرد محسوب میشود. این بخش با ارائه اطلاعاتی در حوزه های گوناگون علمی، ورزشی، اقتصادی و اجتماعی، شما را در جریان جذاب ترین و مفیدترین دانستنی های عمومی روز قرار میدهد.

- رویداد های مهم تقویم شمسی:

+ فروردین ماه:

۱ فروردین: عید نوروز

۲ فروردین: عید نوروز، آغاز عملیات فتح المبین (۱۳۶۱)، تهاجم رژیم ستم شاهی به مدرسه فیضیه قم (۱۳۴۲)

۳ فروردین: عید نوروز، روز جهانی هواشناسی

۴ فروردین: عید نوروز

۸ فروردین: روز جهانی تئاتر

...

+ اردیبهشت ماه:

۱ اردیبهشت: روز بزرگداشت سعدی

۲ اردیبهشت: روز زمین پاک، تاسیس سپاه پاسداران انقلاب اسلامی (۱۳۵۸)، سال روز انقلاب فرهنگی (۱۳۵۹)

۳ اردیبهشت: روز بزرگداشت شیخ بهایی، روز ملی کارآفرینی

۵ اردیبهشت: شکست حمله نظامی آمریکا به ایران در طبس (۱۳۵۹)

۹ اردیبهشت: روز شوراها، روز جهانی روانشناس و مشاور

...

+ و ...

<p>۱ محرم: آغاز سال هجری قمری</p> <p>۹ محرم: تاسوعای حسینی</p> <p>۱۰ محرم: عاشورای حسینی</p> <p>۱۱ محرم: روز تجلیل از اسرا و مفقودان</p> <p>۱۲ محرم: شهادت امام زین العابدین (ع) (۹۵ ه.ق)</p> <p>۱۸ محرم: تغییر قبله مسلمین از بیت المقدس به مکه معظمه (۲ ه.ق)</p> <p>۲۵ محرم: شهادت امام زین العابدین (ع) (۹۵ ه.ق)</p>	ماه محرم
<p>۷ صفر: ولادت امام موسی کاظم (ع)</p> <p>۲۰ صفر: اربعین حسینی</p> <p>۲۸ صفر: رحلت پیامبر اسلام (ص) (۱۱ ه.ق) - شهادت امام حسن مجتبی (ع) (۵۰ ه.ق)</p> <p>۳۰ صفر: شهادت امام رضا (ع) (۲۰۳ ه.ق)</p>	ماه صفر
...	...

- سازه های معروف جهان: در زیر برخی از سازه های معروف و مهم جهان را بررسی میکنیم

- + برج خلیفه در امارات متحده عربی با ۱۶۳ طبقه و ۸۲۸ متر ارتفاع، به عنوان بلندترین برج و سازه جهان شناخته میشود
- + برج کج پیزا در شهر پیزای ایتالیا قرار دارد که ساخت آن در سال ۱۱۷۳ آغاز شد. ۲۰۷ ستون که در اطراف هشت طبقه آن قرار گرفته اندو میتوان با استفاده از پلکان مارپیچ ۲۹۷ پله ای از آن بالا رفت.
- + برج میلاد با ارتفاع ۴۳۵ متر ارتفاع، در رده ششم از دسته برج های مخابراتی و رده بیست و پنجم از دسته سازه های مستقل جهان قرار دارد.
- + سد سه دره (Three Gorges Dam) که بر روی رود یانگ تسه در چین ساخته شده است بزرگترین سد ساخته شده بر روی یک رودخانه میباشد. نیروگاه برق آبی ساخته شده در این سد، بزرگ ترین نیروگاه جهان، در بین همه انواع نیروگاه ها است و دارای ظرفیت تولید ۲۲۵۰۰ مگاوات میباشد که تقریبا معادل دو برابر انرژی برقایی کل ایران است.
- + دیوار بزرگ چین طولانی ترین و بزرگ ترین سازه مهندسی در جهان است. این دیوار در نقشه جغرافیایی چین ۲۱,۱۹۶ کیلومتر طول دارد. این دیوار در دوره های امپراتوری مختلفی ساخته شده و در برخی موارد دیوار های از پیش ساخته شده توسط امپراتوری جدید به هم پیوسته اند.
- + کلیسای لاساگرا فامیلیا در بارسلون اسپانیا قرار دارد و ساخت آن در سال ۱۸۸۲ آغاز شده بود اما به دلیل جنگ داخلی در اسپانیا ادامه آن با مشکلاتی روبرو شد. ساختمان این کلیسا قرار است تا سال ۲۰۲۶ تکمیل شود.
- + مسجد ایاصوفیه در ترکیه که ابتدا یک کلیسای ارتدوکس یونانی بود، بعد از فتح توسط امپراتوری عثمانی به یک مسجد تبدیل شد. این مسجد امروزه به عنوان یک موزه مورد استفاده قرار میگیرد اما بحث هایی برای بازگرداندن کاربری آن به مسجد وجود دارد.
- + شهر ممنوعه مجموعه ای از ۹۸۰ ساختمان است که در مساحتی به مقدار ۷۲ هکتار در پکن چین ساخته شده است. از این کاخ، بین سال های ۱۴۲۰ تا ۱۹۱۲ میلادی به عنوان کاخ امپراتوری چین استفاده میشد. امروزه این کاخ موزه به عنوان یک میراث جهانی و همچنین بزرگ ترین مجموعه از سازه های چوبی باستانی در جهان شناخته میشود.
- + مسجد سلطان احمد، یکی از زیباترین شاهکارهای معماری اسلامی است که به علت وجود کاشی های آبی رنگ در طراحی داخلی آن، به «مسجد آبی» نیز شهرت دارد. این مسجد در استانبول واقع شده و همچنان به کارکرد مذهبی و آیینی خود ادامه میدهد. مسجد دارای ۵ گنبد اصلی، ۶ مناره و ۸ گنبد کوچک تر است.
- + موزه لوور پاریس بزرگ ترین موزه هنر جهان و یک بنای تاریخی ارزشمند است. این موزه در قلب شهر و سمت راست رودخانه سن واقع شده است و به عنوان پربازدیدترین موزه جهان، سالانه ۱۰/۲ میلیون بازدیدکننده را به خود جذب میکند. این موزه از سال ۱۷۹۳ افتتاح شده و در دوره های مختلف گسترش یافته است.

- عجایب هفتگانه: برخی از سازه ها به قدری مهم، شگفت انگیز، با ارزش و عظیم در نظر گرفته میشوند که به آنها لقب عجایب جهان داده میشود. عجایب هفت گانه به هفت اثر برتر معماری و مجسمه سازی دوران باستان گفته میشود. این هفت اثر ظاهراً نخستین بار توسط یک فنیقیایی یونانی الاصل در دومین سده پیش از میلاد در یک کتاب ثبت شده است:

عجایب	سال ساخت	سازنده	تاریخ ویرانی	علت ویرانی	موقعیت کنونی
هرم بزرگ جیزه	۲۵۸۴ - ۲۵۶۱ ق.م	مصر باستان	ویرا نشده	-----	مجموعه اهرام جیزه، مصر
باغ های معلق بابل	حدود ۶۰۰ ق.م	بابلی ها یا آشوریان	بعد از اولین قرن قبل از میلاد مسیح	نامشخص	نینوا، عراق
معبد آرتمیس	۵۵۰ ق.م	لیدی، یونان باستان	۳۵۶ ق.م ۲۶۲ میلادی	آتش سوزی به دست هرستراتوس غارت به وسیله گوت ها	استان ازمیر، ترکیه
تندیس زئوس در المپیا	۴۳۵ ق.م	یونان باستان	قرن ۵ و ۶ میلادی	آتش	المپیا، یونان
آرامگاه هالیکارناسوس	۳۵۱ ق.م	کاریایی ها، هخامنشیان، یونان باستان	۱۴۹۴ میلادی	سیلاب	بودروم، ترکیه
غول رودس	۲۹۲ - ۲۸۰ ق.م	یونان باستان	۲۲۶ ق.م	زمین لرزه	رودس، یونان
فانوس اسکندریه	۲۸۰ ق.م	امپراتوری بطلمیوسی، یونان باستان	۱۳۰۳ و ۱۴۸۰ میلادی	زمین لرزه	اسکندریه، مصر

- طبیعت جهان: تا به اینجا مواردی بررسی شدند که دست ساز بشر محسوب میشدند. در ادامه به بررسی مواردی میپردازیم که در طبیعت وجود دارند و انسان در آنها دخالتی نداشته است. این موارد شامل جنگل ها، آبشار ها، دشت و صحرا و ... میشوند.

+ جنگل آمازون در آمریکای جنوبی و در قسمت هایی از برزیل، پرو، کلمبیا و دیگر دولت های آمریکای جنوبی قرار دارد. این جنگل بزرگترین جنگل بارانی جهان بوده و تنوع زیستی فراوان دارد. با توجه به میزان تولید اکسیژن در این جنگل، از آن به عنوان ریه های زمین یاد میشود.

+ جنگل های ماداگاسکار در جزیره ماداگاسکار واقع در اقیانوس هند قرار دارند. جنگل های ماداگاسکار با حیات وحش منحصر به فرد خود از جمله لمور ها و شامپانزه ها، جزیره را به یک پناهگاه زیست بومی تبدیل کرده اند.

+ سالار د اویونی (Salar de Uyuni) بزرگ ترین نمک زار جهان در جنوب غربی بولیوی میباشد که مساحتی حدود ۱۰,۵۸۲ کیلومترمربع دارد. این دشت نمکی وسیع در ارتفاعات کوه های آندز (Andes) واقع شده و به دلیل پوشش ضخیم نمک، سطح آن مانند آینه ای بزرگ عمل می کند، به ویژه در فصل بارندگی، زمانی که لایه نازکی از آب روی نمک ها را می پوشاند. سالار د اویونی یکی از غنی ترین منابع لیتیوم جهان نیز است.

+ صحارا (Sahara) بزرگترین صحرای داغ جهان است که بیشتر مناطق شمال آفریقا را شامل میشود و تقریباً به بزرگی ایالات متحده آمریکا وسعت دارد. بیشتر مساحت کویر از فلات های سخت و صخره ای و مقدار کمی ماسه تشکیل شده است، در صحارا به طور متوسط سالانه کمتر از ۸ سانتی متر باران میبارد.

+ آبشار آنجل (Angel Falls)، با ارتفاع کلی ۹۷۹ متر، از جمله ۸۰۷ متر سقوط آزاد، بلندترین آبشار جهان محسوب می شود. این آبشار از یکی از بزرگ ترین کوه های تخت در پارک ملی کانایما (Canaima) واقع در جنوب ونزوئلا سرازیر می شود. این آبشار در میان مردم محلی پمون (Pemon) به عنوان «کوه شیطان» شناخته شده است.

+ سد بزرگ مرجانی (Great Barrier Reef)، متشکل از حدود ۳۰۰۰ جزیره مرجانی، با طولی بیش از ۲۶۰۰ کیلومتر، بزرگ ترین سازه ای است که توسط موجودات زنده در جهان ساخته شده و حتی از فضا قابل مشاهده است. این اکوسیستم زیبا و حساس، که در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده است، زیستگاه گونه های متنوعی از جمله لاک پشت های دریایی سبز و نهنگ ها می باشد.

+ دروازه جهنم (Darvaza Gas Crater) در ترکمنستان یکی از عجیب ترین و ترسناک ترین مکان های جهان است. این دهانه که به دلیل فروپاشی یک میدان گازی زیرزمینی به وجود آمده است، بیش از ۵۰ سال است که به طور مداوم در حال سوختن است. شعله های آتشین این دهانه که شب ها به خوبی قابل مشاهده هستند، منظره ای مهیب و فرازمینی ایجاد کرده اند.

آشنایی با سازمان های داخلی و بین المللی (سازمان ملل، یونسکو، WHO و ...)

<< سازمان ها و نهاد های داخلی ایران: ساختار اداری جمهوری اسلامی ایران متشکل از نهادها و سازمان های متعددی است که هر یک مسئولیت ها و وظایف خاصی را در حوزه های مختلف حکمرانی، نظارت، خدمات عمومی، فرهنگی، اقتصادی، قضایی و امنیتی بر عهده دارند.

۱. کمیته امداد امام خمینی (ره) (اسفند ۱۳۵۷)

نوع سازمان: حمایتی - انقلابی

مأموریت: کمیته امداد نهادی عمومی، غیردولتی و تحت نظارت مستقیم مقام معظم رهبری است که مأموریت آن ارائه حمایت های مالی، معیشتی، فرهنگی و توانمندسازی به اقشار محروم، نیازمند و بی سرپرست جامعه میباشد.

وظایف اصلی: پرداخت مستمری به خانواده های بی سرپرست، کمک به درمان، تحصیل و ازدواج نیازمندان، ارائه تسهیلات خودکفایی و اشتغال زایی، اجرای طرح های اکرام ایتم و محسنین

نکته قابل توجه: رئیس کمیته امداد امام خمینی با حکم رهبر جمهوری اسلامی ایران منصوب میشود.

۲. سازمان تبلیغات اسلامی (۱۳۶۰)

نوع سازمان: فرهنگی - دینی

وابستگی: زیر نظر شورای عالی انقلاب فرهنگی و در چارچوب سیاست های کلی نظام

مأموریت: ترویج فرهنگ اسلامی، مقابله با تهاجم فرهنگی، پشتیبانی از فعالیت های تبلیغی و سامان دهی امور مبلغین، هیئات مذهبی و مؤسسات فرهنگی مردمی.

وظایف اصلی: هدایت و پشتیبانی از هیئات مذهبی و مداحان، برنامه ریزی برای مناسبت های دینی و ایام مذهبی، مدیریت سازمان دارالقرآن الکریم، مقابله با جریان های انحرافی دینی در کشور

نکته: ریاست سازمان تبلیغات اسلامی با پیشنهاد وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی و تأیید رهبری تعیین میشود.

۳. دادگاه ویژه روحانیت (۱۳۶۱)

نوع نهاد: قضایی - اختصاصی

وابستگی: تحت نظر مستقیم مقام معظم رهبری

مأموریت: رسیدگی به جرائم روحانیون و تخلفات انتظامی، اخلاقی و عقیدتی آنان، در چارچوبی متفاوت از دادگاه های عمومی کشور. ویژگی ها: ساختار مستقل از قوه قضائیه، قضات آن عمدتاً از بین روحانیون انتخاب میشوند، آرای آن قطعی و قابل اجراست (غالباً بدون تجدیدنظر)

<< سازمان های منطقه ای و بین المللی: در دنیای کنونی، تعاملات میان کشورها بیش از هر زمان دیگری به نهادهای فراملی وابسته است. سازمان های منطقه ای و بین المللی به عنوان بازیگران مهم در عرصه سیاست، اقتصاد، فرهنگ، امنیت و توسعه جهانی، نقش محوری در مدیریت روابط میان کشورها و حل چالش های مشترک ایفا میکنند. این نهادها با اهدافی نظیر ارتقاء همکاری های اقتصادی، حفظ صلح و امنیت، توسعه پایدار، مدیریت بحران های زیست محیطی و دفاع از حقوق بشر به وجود آمده اند و هر یک در حوزه تخصصی خود دارای ساختار، اعضا، مقررات و کارکردهای مشخصی هستند.

- سازمان های منطقه ای:

- ۱- سازمان همکاری های اقتصادی (ECO) - ۱۹۸۵: ارتقای همکاری اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی میان کشورهای عضو به ویژه در آسیای مرکزی و خاورمیانه. مقرر: تهران، ایران
 - ۲- سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) - ۱۹۶۹: تقویت همبستگی اسلامی، دفاع از حقوق مسلمانان و توسعه همکاری میان کشورهای اسلامی. مقرر: جده، عربستان سعودی
 - ۳- گروه D-8 (هشت کشور در حال توسعه) - ۱۹۹۷: افزایش توان اقتصادی کشورهای در حال توسعه اسلامی در زمینه های تجاری، مالی، صنعتی و علمی. مقرر: استانبول، ترکیه
 - ۴- اتحادیه عرب - ۱۹۴۵: تحکیم روابط میان کشورهای عربی و هماهنگی فعالیت های سیاسی، اقتصادی و فرهنگی. مقرر: قاهره، مصر
 - ۵- شورای همکاری خلیج فارس (GCC) - ۱۹۸۱: توسعه همکاری سیاسی، اقتصادی، امنیتی و نظامی میان شش کشور عربی حوزه خلیج فارس. مقرر: ریاض، عربستان سعودی
- سازمان های بین المللی:
- ۱- سازمان ملل متحد (UN) - ۱۹۴۵: بزرگ ترین نهاد بین المللی تأسیس شده پس از جنگ جهانی دوم برای حفظ صلح و امنیت جهانی، توسعه روابط دوستانه بین ملت ها، همکاری در حل مشکلات بین المللی و ترویج حقوق بشر. مقرر: نیویورک، آمریکا
 - ۲- مجمع عمومی سازمان ملل متحد - ۱۹۴۵: یکی از شش نهاد اصلی سازمان ملل؛ مکانی برای گفت و گو و تصمیم گیری در مسائل مهم جهانی با حضور همه اعضای سازمان ملل. هر کشور دارای یک رأی است. مقرر: نیویورک، آمریکا
 - ۳- شورای امنیت سازمان ملل متحد - ۱۹۴۵: مرجع اصلی تصمیم گیری درباره مسائل صلح و امنیت جهانی. دارای ۱۵ عضو، از جمله ۵ عضو دائم (آمریکا، روسیه، چین، فرانسه، بریتانیا) با حق وتو. مقرر: نیویورک، آمریکا
 - ۴- یونسکو (UNESCO) - ۱۹۴۵: سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد. هدف آن ارتقای صلح از طریق همکاری های بین المللی در حوزه های آموزش، علم، فرهنگ و حفاظت از میراث فرهنگی جهان است. مقرر: پاریس، فرانسه
 - ۵- یونیسف (UNICEF) - ۱۹۴۶: صندوق کودکان سازمان ملل متحد. مسئول حمایت از حقوق کودکان، کمک های انسانی، آموزش، بهداشت و کاهش فقر در میان کودکان و زنان. مقرر: نیویورک، آمریکا
 - ۶- سازمان بهداشت جهانی (WHO) - ۱۹۴۸: مرجع سلامت جهانی؛ وظیفه نظارت، هماهنگی و مقابله با بحران های بهداشتی، تدوین دستورالعمل های بهداشتی و ارتقای سلامت عمومی جهانی را دارد. مقرر: ژنو، سوئیس
 - ۷- سازمان بین المللی کار (ILO) - ۱۹۱۹: ارتقای عدالت اجتماعی از طریق تنظیم استانداردهای بین المللی کار، حمایت از حقوق کارگران و بهبود شرایط کاری در سطح جهانی.

مقر: ژنو، سوئیس

۸- سازمان تجارت جهانی (WTO) - ۱۹۹۵: نهاد ناظر بر تجارت جهانی که با تنظیم قواعد تجارت آزاد و حل اختلافات تجاری، به تسهیل بازرگانی بین کشورها کمک می کند.

مقر: ژنو، سوئیس

۹- سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO) - ۱۹۴۵: تلاش برای نابودی گرسنگی در جهان، ارتقای امنیت غذایی، حمایت از کشاورزی پایدار و توسعه روستایی.

مقر: رم، ایتالیا

