



## فصل اول

$$1 = 1 \times 1$$

$$1 + 3 = 2 \times 2$$

### عددهای صحیح و گویا

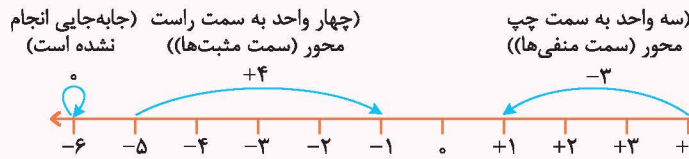
## درس اول: یادآوری عددهای صحیح

در سال های قبل با مفهوم اعداد صحیح و کاربرد آنها آشنا شدیم. اعداد صحیح را می توان به سه دسته تقسیم بندی کرد.



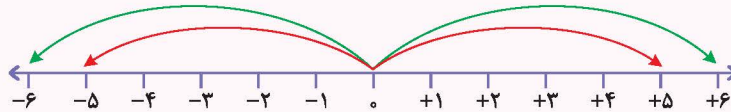
عدد صفر، نه مثبت است و نه منفی.

**حرکت روی محور اعداد صحیح:** هر حرکت روی محور اعداد صحیح را می توان با کمک اعداد صحیح بیان کرد. مانند:



### قرینه یک عدد صحیح

برای هر عدد صحیح یک قرینه وجود دارد که علامت آن مخالف علامت عدد اصلی است. مثلاً قرینه عدد +۵، عدد -۵ است و قرینه عدد -۶، عدد +۶ است. عدد صفر، تنها عددی است که قرینه آن، برابر با خودش است.



### تعیین علامت یک عدد

اگر عددی دارای دو علامت باشد، می توانیم برای آن با کمک جدول ضرب علامت ها، تعیین علامت کنیم.

+	+	-
+	+	-
-	-	+

به عنوان مثال داریم:

$$(-) \times (-) = (+) \quad \text{مثبت} \quad -(-8) = +8$$

$$(+)\times(-)=(-) \quad \text{منفی} \quad +(-9) = -9$$

$$(+)\times(+)=(+)\quad \text{مثبت} \quad +(7) = +7$$

### نکته

به کمک همین جدول ضرب علامت ها، می توان دریافت که، اگر عددی بیش از دو علامت داشته باشد، در صورتی که تعداد علامت های منفی، زوج باشد، علامت نهایی عدد حاصل مثبت و در صورتی که تعداد علامت های منفی، فرد باشد، علامت نهایی عدد حاصل منفی است. مانند:

$$-(-(+8)) = +8$$

علامت منفی ۲

$$-+( -(-(-3))) = -3$$

علامت منفی ۳

### جمع و تفریق اعداد صحیح

برای جمع و تفریق دو عدد صحیح که در پشت هر کدام تنها یک علامت وجود داشته باشد، از دو قانون زیر استفاده می کنیم:

**جمع:** اگر هر دو عدد هم علامت بودند، ابتدا دو عدد را بدون در نظر گرفتن علامت هایشان با هم جمع می کنیم و حاصل را می نویسیم، سپس همان علامت را برای حاصل قرار می دهیم. مانند:

$$+7 + 9 = +(7+9) = +16$$

$$-3 - 11 = -(3+11) = -14$$





**نکته** اگر علامت‌ها یکسان نبودند، ابتدا اختلاف دو عدد را بدون در نظر گرفتن علامت‌هایشان به دست می‌آوریم و حاصل را می‌نویسیم، علامت حاصل، علامت عددی خواهد بود، که مقدار آن (بدون در نظر گرفتن علامت) بزرگ‌تر است. مانند:

$$\text{نکته} \quad 6 - 19 \quad \begin{array}{l} 19 > 6 \\ 19 - 6 = 13 \end{array} \rightarrow -13$$

$$\text{نکته} \quad -7 + 11 \quad \begin{array}{l} 11 > 7 \\ 11 - 7 = 4 \end{array} \rightarrow +4$$

### تذکر

در جمع و تفریق اعداد صحیح، اگر عددی دو یا چند علامت داشت، ابتدا باید آن عدد را تعیین علامت کنیم. مانند:

$$\text{نکته} \quad 5 - (-3) = 5 + 3 = 8$$

$$\text{نکته} \quad -7 - (+11) = -7 - 11 = -18$$

### جمع و تفریق چند عدد صحیح

اگر یک عبارت فقط شامل جمع و تفریق اعداد باشد، می‌توانیم به هر شکل دلخواه آن را دسته‌بندی کنیم و حاصل را به دست آوریم. (دقت کنید علامت هر عدد را فقط برای خودش در نظر می‌گیریم).

فرض کنید می‌خواهیم حاصل عبارت  $8 - 13 + 12 - 11 - 7$  را به دست آوریم. در اینجا چند روش برای حل آن ارائه می‌دهیم:

$$\text{روش اول:} \quad \text{حل مرحله به مرحله (از چپ به راست):} \quad -7 - 11 + 12 - 13 + 8 = \underbrace{-7 - 11}_{-18} + 12 - 13 + 8 = \underbrace{-6 - 13}_{-19} + 8 = -19 + 8 = -11$$

$$\text{روش دوم:} \quad \text{اعداد مثبت با هم و اعداد منفی با هم:} \quad -7 - 11 - 13 + 12 + 8 = \underbrace{-7 - 11 - 13}_{-31} + \underbrace{12 + 8}_{20} = -31 + 20 = -11$$

$$\text{روش سوم:} \quad \text{حل تکه تکه:} \quad -7 - 11 + 12 - 13 + 8 = \underbrace{-7 - 11}_{-18} + \underbrace{12 - 13}_{-1} + 8 = \underbrace{-18 - 1}_{-19} + 8 = -19 + 8 = -11$$

### جمع و تفریق اعداد صحیح به کمک گسترده‌نویسی

یکی دیگر از روش‌های جمع و تفریق اعداد صحیح استفاده از گسترده‌نویسی است. در این روش ابتدا گسترده هر عدد را نوشته سپس جمع و تفریق را انجام می‌دهیم. دقت کنید به هنگام نوشتن گسترده هر عدد، علامت عدد برای تمام قسمت‌ها باید در نظر گرفته شود.

$$-7 - 11 - 26 + 8 =$$

	یکان	دهگان
-	7	
-	1	1
-	2	6
+	8	

$$\Rightarrow \begin{array}{r} -7 \\ -10 \\ -20 \\ +8 \\ \hline -30 - 6 = -36 \end{array}$$

برای حل عبارت‌هایی که شامل جمع و تفریق می‌شوند، هر جا لازم است، عدد را تعیین علامت می‌کنیم.

**مثال** حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$-7 - (-6) + 9 - 13 = \underbrace{-7 + 6}_{+6} + 9 - 13 = \underbrace{-1 + 9}_{+8} - 13 = 8 - 13 = -5$$

### ضرب و تقسیم اعداد صحیح

برای ضرب و تقسیم اعداد صحیح، ابتدا با استفاده از جدول ضرب علامت‌ها، عبارت را تعیین علامت می‌کنیم و سپس ضرب و تقسیم اعداد را بدون در نظر گرفتن علامتشان، مانند ضرب و تقسیم اعداد طبیعی انجام می‌دهیم. مانند:

$$\text{نکته} \quad -3 \times (+6) = \frac{(-) \times (+) = (-)}{3 \times 6 = 18} - 18$$

$$\text{نکته} \quad -14 \div (-7) = \frac{(-) \times (-) = (+)}{14 \div 7 = 2} + 2$$

### ترتیب انجام عملیات (اولویت‌ها) در حل عبارت‌ها

ترتیب انجام عملیات محاسباتی، به صورت زیر می‌باشد:

1. پرانتزها (در بین پرانتزها نیز اولویت با داخلی‌ترین پرانتز است).

2. ضرب و تقسیم (ضرب و تقسیم‌ها از سمت چپ به راست، هر کدام جلوتر بود، زودتر انجام می‌شود).



**جمع و تفریق** (همانگونه که قبلاً نیز آموختیم، هنگامی که به عبارت هایی رسیدیم که فقط جمع و تفریق دارند، می توانیم به هر روشی دسته بندی کنیم و حاصل را به دست آوریم.) به عنوان مثال، برای محاسبه حاصل عبارت زیر مطابق با اولویت ها، طبق مراحل نوشته شده عمل می کنیم:

$$5 - 12 \times (4 - 6) - 18 - 30 \div (24 - 2 \times 15) =$$

$$5 - 12 \times \underbrace{(4 - 6)}_{-2} - 18 - 30 \div \underbrace{(24 - 2 \times 15)}_{-6} = 5 - 12 \times (-2) - 18 - 30 \div (-6)$$

**مرحله اول:** محاسبه حاصل پرانتز:

$$5 - 12 \times \underbrace{(-2)}_{+24} - 18 - 30 \div \underbrace{(-6)}_{+5} = 5 + 24 - 18 + 5$$

**مرحله دوم:** محاسبه ضرب و تقسیم ها از سمت چپ به راست:

$$5 + 24 - 18 + 5 = +29 - 18 = 16$$

**مرحله سوم:** جمع و تفریق

$$8 - 4 \times (12 - (5 - 6) - 15) =$$

**مثال** حاصل عبارت روبه رو را به دست آورید.

**پاسخ** همانگونه که گفته شد، در صورتی که پرانتزها تو در تو بودند، باید از داخلی ترین پرانتز شروع کنیم.

$$8 - 4 \times (12 - \underbrace{(5 - 6)}_{-1} - 15) = 8 - 4 \times (12 - \underbrace{(-1)}_{+1} - 15) = 8 - 4 \times \underbrace{(-2)}_{+8} = 8 + 8 = 16$$

**دسته بندی مناسب**

قبلاً گفته شد که برای حل عبارت هایی که فقط شامل جمع و تفریق اعداد صحیح هستند، می توانیم از دسته بندی های مختلفی استفاده کنیم، اما گاهی با انتخاب یک دسته بندی بهتر، سرعت حل مسئله بسیار بالا می رود. مثلاً اگر ابتدا اعداد قرینه را با هم جمع کنیم، باعث حذف شدن اعداد قرینه با هم و در نتیجه کوتاه تر شدن عبارت می شود. مانند:

**نقشه**  $17 + 12 - 17 - 6 = +12 - 6 = +6$

↑ ↑  
قرینه

**نقشه**  $-13 + 14 - 7 + 20 - 11 = -20 + 14 + 20 - 11 = 14 - 11 = 3$

↑ ↑    ↑ ↑  
-20    قرینه

**نقشه**  $6 - 24 \div (-6) + 3 - 4 = 6 + 4 + 3 - 4 = 6 + 3 = 9$

↑ ↑  
+4    قرینه

**محاسبه اعداد صحیح توان دار**

با استفاده از مفهوم اعداد توان دار، می توان حاصل یک عدد صحیح توان دار را محاسبه کرد. مانند:

**نقشه**  $(-3)^4 = \underbrace{(-3) \times (-3)}_{(+9)} \times \underbrace{(-3) \times (-3)}_{(+9)} = +81$

**نقشه**  $(-2)^3 = \underbrace{(-2) \times (-2)}_{(+4)} \times (-2) = -8$

دقت کنید اگر عدد منفی داخل پرانتز نباشد، توان برای علامت در نظر گرفته نمی شود و علامت را فقط یک بار در نظر می گیریم. مانند:

**نقشه**  $-3^4 = -3 \times 3 \times 3 \times 3 = -81$

**نقشه**  $-2^3 = -2 \times 2 \times 2 = -8$

**مثال** حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\underbrace{-3^4}_{-81} + \underbrace{(-2)^3}_{-8} + 100 = -81 + \underbrace{(-8)}_{-8} + 100 = -81 - 8 + 100 = +11$$

**پاسخ**

**قانون گاوس**

گاوس یک ریاضی دان آلمانی بود. او در دوران دبستان برای جمع اعداد ۱ تا ۱۰۰ به این صورت عمل کرد که اعداد را دو بار و به صورت زیر هم نوشت و آنها را دو به دو با هم جمع کرد.

بار اول:  $1 + 2 + 3 + \dots + 100$

حاصل جمع دوردیف:  $100 \times 101$  تعداد ۱۰۰ تا  $\rightarrow$   $100 + 99 + 98 + \dots + 1$  بار دوم

جمع:  $101 + 101 + 101 + \dots + 101$

اما از آنجائیکه هر عدد را دو بار نوشته بود، برای به دست آوردن حاصل عبارت خواسته شده، مقدار به دست آمده را بر ۲ تقسیم کرد.

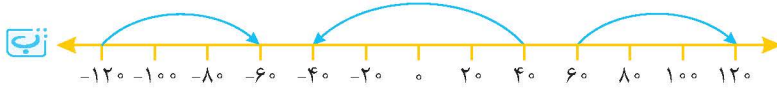
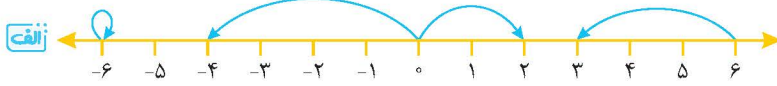
$$\frac{100 \times 101}{2} = 50 \times 101 = 5050 \Rightarrow 1 + 2 + 3 + \dots + 100 = 5050$$





پرسش های درس اول: یادآوری عددهای صحیح

۱ برای هر حرکت روی محور یک عدد صحیح بنویسید.



۲ حاصل عبارتهای زیر را به کمک محور به دست آورید.



۳ هر حرکت را روی محور نشان دهید.

الف حرکتی به اندازه ۴ واحد به سمت مثبت ها با شروع از ۳-

الف حرکتی به اندازه ۴ واحد به سمت مثبت ها

ب حرکتی به اندازه ۴ واحد به سمت منفی ها با شروع از ۴-

ب حرکتی به اندازه ۴ واحد به سمت منفی ها با شروع از ۵+

۴ جدول زیر را کامل کنید.

عدد	-۱۳۹۹	+۱۲۰	-۸	$-\frac{18}{2}$	$+\sqrt{9}$	۰	$-3^2$	$(-3)^2$
قرینه	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

۵ ابتدا اعداد سمت چپ را تعیین علامت کنید، سپس هر عدد از سمت چپ را به قرینه اش در سمت راست وصل کنید.

$-(-(-9)) =$	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۳
$+(+(-3)) =$	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-۳
$- (+5) =$	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۵
$-(-3) =$	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-۵
$- (+(-(-9))) =$	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	۹
$- (+(-5)) =$	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	-۹

۶ دور اعداد طبیعی خط بکشید.

$(+5)$  ,  $-\frac{-12}{+4}$  , ۱ , ۰ ,  $-\sqrt{18}$  ,  $+\frac{-\sqrt{9}}{-3}$  ,  $- (+(-(+\frac{16}{2})))$

۷ حاصل عبارتهای زیر را بیابید.

الف  $-۱۲ + ۱۳ =$

ب  $۱۷ + ۲۳ =$

ج  $-۷ - ۱۸ =$

د  $-۱۰۰ + ۷۳ =$

۸ حاصل عبارتهای زیر را بیابید.

الف  $(-۱) - (-(-(-۸))) =$

ب  $(-۳) - (-۵) =$

ج  $(+۱۵) - (-۹) =$

د  $-۳۰۰ - (-۷۰) =$

ا  $(-۱۲ - (-۶)) - (-۵ - ۴) - (-(+۸)) =$



## فصل اول

### مخلوط و جداسازی مواد



## فصل اول: بخش اول

همه اجسامی که در اطراف خود می بینیم از ماده ساخته شده اند. بعضی از مواد اطراف ما فقط از یک نوع ماده تشکیل شده اند و بعضی دیگر از آمیخته شدن دو یا چند ماده به دست آمده اند. بیشتر موادی که ما در زندگی با آنها سرو کار داریم، از مخلوط دو یا چند ماده تشکیل شده اند.

### انواع مواد

مواد را می توان براساس ذرات تشکیل دهنده شان به دو دسته **خالص** و **ناخالص** طبقه بندی کرد.

**مواد خالص:** موادی هستند که از یک نوع ماده تشکیل شده اند. مواد خالص به دو گروه **عنصر** و **ترکیب** تقسیم می شوند.



نئون



اکسیژن



آهن

**نفت عنصر:** ماده ای است که مولکول ها یا ذرات آن از یک نوع اتم تشکیل شده است. مانند: آهن، مس، طلا، اکسیژن، هیدروژن، نیتروژن، نئون و ...



نمک



آب

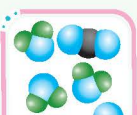


کربن دی اکسید

**نبت ترکیب:** موادی هستند که مولکول های آنها از دو یا چند نوع اتم تشکیل شده اند. مانند: آب ( $H_2O$ )، کربن دی اکسید ( $CO_2$ )، نمک خوراکی ( $NaCl$ ) و ...

**مواد ناخالص:** موادی هستند که از دو یا چند نوع ماده متفاوت تشکیل شده اند.

این مواد، مخلوط نیز گفته می شود. مخلوط ها به دو گروه **مخلوط همگن (محلول)** و **مخلوط ناهمگن** تقسیم می شوند.



**نفت مخلوط همگن (محلول):** مخلوطی است که ذرات تشکیل دهنده آن به طور یکنواخت در یکدیگر پخش شده و از هم قابل تشخیص نیست. به مخلوط های همگن، محلول نیز می گویند. مانند: آب و نمک، آب و الکل و ...

**نبت مخلوط ناهمگن:** مخلوطی است که ذرات تشکیل دهنده آن به طور یکنواخت در یکدیگر پخش نشده اند. مانند: شربت خاکشیر، شیر، شربت معده، خاک در آب، آب و روغن و ...

### نکته

هر محلولی مخلوط است ولی هر مخلوطی محلول نیست.

بیشتر موادی که ما در زندگی با آنها سروکار داریم، آمیخته ای از دو یا چند مخلوط هستند.

### حالت فیزیکی مخلوط ها

مخلوط ها (چه همگن و چه ناهمگن) با توجه به حالت فیزیکی به سه دسته جامد (مثل آجیل)، مایع (مثل محلول آب و نمک) و گاز (مثل هوا) تقسیم می شوند.

### ویژگی مخلوط ها

اجزای تشکیل دهنده مخلوط ها خواص اولیه خود را حفظ می کنند، مانند آب نمک که مایع، روان و شور است و مایع و روان بودن آن خصوصیت آب و شور بودن آن خصوصیت نمک است که با مخلوط شدن این خواص حفظ می شود.

### نکته

عناصر تشکیل دهنده ترکیب ها، پس از تشکیل ترکیب، خواص قبلی خود را از دست داده و ماده ای با خاصیت پریر ایجاد می کنند. در واقع ترکیب شدن تغییر شیمیایی است.



### حالت فیزیکی مخلوط‌های ناهمگن

مخلوط‌های ناهمگن بر اساس حالت موادی که با هم مخلوط می‌شوند به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌شوند.

حالت فیزیکی	نوع مخلوط	مثال
جامد	جامد در جامد	آجیل، خاک باغچه و ...
	مایع در جامد	آب درون نان لواش
	گاز در جامد	حباب‌های هوای درون یخ
مایع	جامد در مایع	دوغ، آب‌لیمو، خاکشیر، خاک در آب
	مایع در مایع	شیر، روغن در آب
	گاز در مایع	حباب‌های هوا درون آب رودخانه
گاز	جامد در گاز	ذرات گرد و غبار در هوا
	مایع در گاز	قطرات باران در هوا، مه، ابر و ...

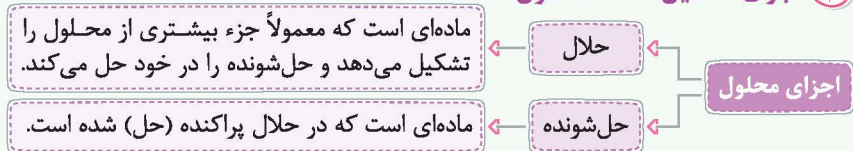
در برخی از مخلوط‌های ناهمگن مایع، ذرات جامد یا مایع به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند.

اگر ذرات جامد در مایع معلق باشند به این مخلوط **تعلیقه (سوسپانسیون)** گفته می‌شود. مانند: دوغ، شربت خاکشیر، مخلوط گچ و آب، شربت معده و ...

اگر ذرات یک مایع به صورت معلق در مایعی دیگر قرار داشته باشند به این مخلوط **امولسیون** گفته می‌شود. مانند: روغن در آب، نفت در آب، شیر و ...

**ویژگی تعلیقه:** تعلیقه‌ها ناپایدار هستند و بعد از مدتی ذرات جامد در آنها **ته‌نشین می‌شوند**. بنابراین برای داشتن تعلیقه یکنواخت بایستی هم‌زده شوند. به همین دلیل است که روی شربت معده یا شربت پادزیست (آنتی‌بیوتیک) نوشته شده است که قبل از مصرف تکان دهید.

### اجزای تشکیل‌دهنده محلول



به عنوان نمونه در محلول آب‌نمک، آب حلال و نمک حل‌شونده است. برای تهیه محلول می‌توان نسبت‌های مختلفی حلال و حل‌شونده را با هم حل کرد.

### نکته

در محلولی که از دو جزء مایع و جامد تشکیل شده است، همواره جزء مایع حلال و جزء جامد حل‌شونده است.

### حالت فیزیکی محلول‌ها

حالت فیزیکی محلول	نوع محلول	مثال
جامد	جامد در جامد	آلیاژ سکه طلا: که شامل طلا (حلال) و مس (حل‌شونده) است.
مایع	جامد در مایع	نمک در آب
	مایع در مایع	الکل در آب - گلاب در آب
	گاز در مایع	نوشابه گازدار: که شامل آب (حلال) و گاز کربن دی‌اکسید (حل‌شونده) است.
گاز	گاز در گاز	هوا: که شامل گاز نیتروژن (حلال) و گاز اکسیژن به همراه سایر گازها (حل‌شونده) است. گاز داخل کیپسول اکسیژن



### نکته

در محلول گازها، گازی که مقدار بیشتری دارد به عنوان حلال محسوب می‌شود. به عنوان مثال در  $7.8\%$  میع هوا، گاز نیتروژن،  $21\%$  آن، گاز اکسیژن و  $1\%$  آن را مقادیر ناچیزی از سایر گازها تشکیل می‌دهند. بنابراین در هوا، گاز نیتروژن حلال محسوب می‌شود.



**توجه** در نوشابه علاوه بر گاز کربن دی‌اکسید، شکر و مواد دیگری نیز حل شده است. بنابراین نوشابه گازدار هم محلول گاز در مایع و هم محلول جامد در مایع محسوب می‌شود.

### تفاوت مخلوط‌های همگن و ناهمگن مایع

تفاوت‌های مخلوط‌های مایع	
مخلوط ناهمگن	مخلوط همگن (محلول)
کدر هستند.	شفاف هستند.
اجزای تشکیل دهنده قابل تشخیص هستند.	اجزای تشکیل دهنده قابل تشخیص نیستند.
اجزا به صورت غیر یکنواخت پراکنده شده‌اند.	اجزا به صورت یکنواخت پراکنده شده‌اند.
پس از مدتی اجزای مخلوط از هم جدا می‌شوند.	در طول زمان تغییری نمی‌کنند.

### میزان حلالیت (حداکثر مقدار حل شدن نمک در آب)

مقدار حل شدن نمک‌های مختلف در آب متفاوت است. برای تعیین حداکثر مقدار حل شدن یک نمک در مقدار معینی آب، کافی است  $100$  میلی‌لیتر آب در دمای معین را برداشته و آنقدر نمک به آن اضافه کنیم که دیگر نمک در آن حل نشود.

### بیشتر یاد بگیریم

به بیشترین مقدار یک حل شونده که در یک دمای معین در  $100$  گرم حلال حل می‌شود، **انحلال پذیری** آن ماده گفته می‌شود. به عنوان مثال انحلال پذیری شکر در آب در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  برابر با  $20.5$  گرم است، یعنی می‌توان هر اکثر  $20.5$  گرم شکر را در  $100$  میلی‌لیتر آب حل کرد.



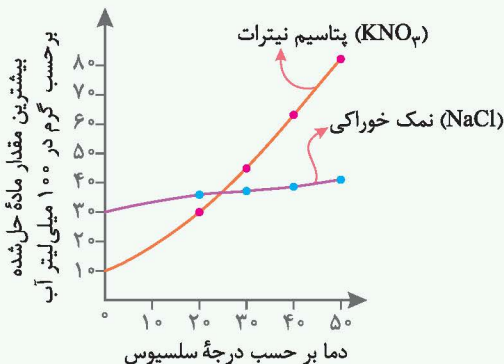
### عوامل مؤثر بر میزان حلالیت جامد در مایع

**۱ جنس ماده:** هر نمک به میزان معینی در آب حل می‌شود:

به عنوان مثال: در دمای  $30^{\circ}\text{C}$  درجه سلسیوس حداکثر مقدار  $36.5$  گرم نمک خوراکی (سدیم کلرید) در  $100$  سی سی (میلی‌لیتر) آب حل می‌شود. در همین دما و همین مقدار آب،  $45$  گرم نمک پتاسیم نیترات در آب حل می‌شود.

**۲ دما:** با تغییر دما، مقدار ماده جامدی که در یک مایع حل می‌شود نیز تغییر می‌کند.

### نمودار میزان انحلال پذیری نمک خوراکی و پتاسیم نیترات در آب



جدول زیر بیشترین مقدار نمک خوراکی و پتاسیم نیترات حل شده در ۱۰۰ میلی لیتر آب در دماهای مختلف را نشان می دهد.

دما (درجه سلسیوس)	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰
بیشترین مقدار نمک خوراکی حل شده در ۱۰۰ میلی لیتر آب (گرم)	۳۶	۳۶/۵	۳۷	۳۷/۵
بیشترین مقدار پتاسیم نیترات حل شده در ۱۰۰ میلی لیتر آب (گرم)	۳۰	۴۵	۶۳	۸۲

### نکته

- مقدار حل شدن اغلب مواد در آب با افزایش دما افزایش می یابد، مانند نمک پتاسیم نیترات و شکر.
- مقدار حل شدن برخی از مواد هم با افزایش یا کاهش دما تغییر چندانی نمی کند، مانند الکل
- مقدار حل شدن گازها در مایعات با افزایش فشار و کاهش دما افزایش می یابد.
- در مملول های مایع در مایع، جامد در جامد و گاز در گاز، می توان مواد را به نسبت های دلخواه در هم حل کرد.

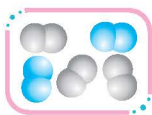


### پرسش های فصل اول: بخش اول



#### به پرسش های زیر پاسخ دهید.

- مفاهیم زیر را تعریف کنید.
- ماده خالص
- مخلوط
- محلول
- در کدام گروه از محلول ها می توان مواد را به نسبت های دلخواه در هم حل کرد؟
- دو عامل افزایش حلالیت گاز کربن دی اکسید در نوشابه را بنویسید.
- در هر شکل مشخص کنید که ماده، خالص است یا ناخالص است.



د



ج



ب



الف

اجزای تشکیل دهنده محلول را با ذکر یک مثال نام ببرید.

جدول زیر را کامل کنید.

ماده	حالت فیزیکی	حلال	حل شونده
نوشابه			
هوای پاک			
سکه طلا			
الکل ۷۰ درصد			
الکل ۳۰ درصد			
۲۰ mL استون و ۱۰ mL آب			







## ستایش

### به نام خدایی که جان آفرید

حافظ

الف ج  
د ف س

فردوسی

مولانا

سعدی

## بررسی ستایش



﴿﴾ به نام خداوند جان آفرین حکیم سخن در زبان آفرین

**معنی** به نام خدایی که جان را (به بهترین شکل) آفرید و قدرت سخن گفتن را در زبان قرار داد.

**مکتب ادبی** قالب شعر: مثنوی / جان و زبان: قافیه / آفرین: ردیف

**مکتب زبانی** به نام خداوند: شبه جمله (با نام خدا آغاز می‌کنم).

﴿﴾ خداوند بخشنده دستگیر کریم خطابش پوزش پذیر

**معنی** خدای بخشنده‌ای که یاری‌کننده همه است. آن خدای بخشنده‌ای که خطاها را می‌بخشد و عذرخواهی‌ها را قبول می‌کند.

**مکتب ادبی** دستگیر و پوزش پذیر: قافیه / دستگیری کردن: کنایه از یاری کردن

**مکتب زبانی** دستگیر، یعنی دست‌گیرنده و پوزش پذیر، در اصل پوزش پذیرنده است.

﴿﴾ پرستار امرش همه چیز و کس بنی آدم و مرغ و مور و مگس

**معنی** هر چیز و هرکسی گوش به فرمان اوست؛ از آدمیان گرفته تا پرنده و مورچه و حشرات.

**مکتب ادبی** کس و مگس: قافیه / مرغ: انواع پرندگان / مگس: مجاز از حشرات / مراعات نظیر (تناسب): مرغ، مور و مگس

**مکتب زبانی** پرستار: پرستنده **مکتب فکری** هر چیزی در جهان گوش به فرمان خداوند است.

﴿﴾ یکی را به سر، برنهد تاج بخت یکی را به خاک اندر آرد ز تخت

**معنی** به سربلندی تاج بخت و اقبال می‌گذارد، یکی را هم از تخت عزت به خاک بدبختی و خواری می‌کشد.

**مکتب ادبی** بخت و تخت: قافیه / خاک و تخت: تضاد / تاج بر سر نهادن: کنایه از عزت دادن / به خاک انداختن: کنایه از خوار کردن

**مکتب زبانی** را: در این بیت حرف اضافه به معنای «به»

﴿﴾ گلستان کند آتشی بر خلیل گروهی بر آتش برد ز آب نیل

**معنی** آتش را برای ابراهیم، تبدیل به گلستان می‌کند؛ گروهی را از آب نیل به آتش جهنم می‌برد.

**مکتب ادبی** اشاره به داستان حضرت ابراهیم و غرق شدن فرعونیان در رود نیل / آتش: مجاز از جهنم / تضاد: آب و آتش / خلیل: لقب حضرت ابراهیم

(خلیل‌الله: دوست خدا)

**مکتب زبانی** بیت دو جمله دارد.



بزرگان نهاده بزرگی ز سر  به درگاه لطف و بزرگی بر 

**معنی** در برابر درگاه مهربانی و بزرگی خداوند، بزرگان فکر بزرگ بودن را از سرشان بیرون کرده‌اند!

**کته ادبی** برو سر: قافیه / تشبیه: درگاه لطف (لطف به درگاه تشبیه شده است.) / بزرگی از سر نهادن: کنایه از تواضع کردن

**کته زبانی** دو حرف اضافه برای یک متمم به کار رفته است (به ... بر.) / بیت یک جمله دارد.

جهان متفوق بر الهیتش  از گنه ماهیتش 

**معنی** همه دنیا بر خداوندی او یک نظر هستند و همه دنیا از دریافتن حقیقت وجود او، حیران مانده‌اند.

**کته ادبی** الهیتش و ماهیتش: قافیه / جهان: مجاز از مردم جهان / فرومانده: کنایه از حیران و متعجب شدن

**کته زبانی** فعل است (یا هستند) از انتهای دو مصراع حذف شده است.

بشر، ماورای جلالش نیافت  بصر، منتهای جلالش نیافت 

**معنی** آدمی بالاتر از شکوه خداوند، چیزی پیدا نکرده است؛ بینایی آدمی هم تمام زیبایی خداوند را درک نکرده است.

**کته ادبی** جلالش و جلالش: قافیه / نیافت: ردیف / جان بخشی: نسبت دادن یافتن به چشم

**کته زبانی** ضمیر «ش» در بیت، به خداوند برمی‌گردد.

تا ممل در آینه دل کنی  صفایی به تدریج، حاصل کنی 

**معنی** اگر در دلت که مثل آینه است، دقت و اندیشه کنی، کم‌کم به حال خوشی می‌رسی.

**کته ادبی** دل و حاصل: قافیه / کنی: ردیف / تشبیه: دل به آینه

مُحال است سعدی که راه صفا  توان رفت جز بر پی مصطفی 

**معنی** ای سعدی! محال است که راه صفاي دل و ایمان را رفت؛ مگر آنکه آن راه، دنبال کردن راه رسول خدا باشد.

**کته ادبی** صفا و مصطفی: قافیه / بر پی کسی رفتن: کنایه از پیروی کردن از کسی

**کته زبانی** سعدی: منادا

**کته فکری** فقط با راه پیامبر (ص) می‌توان به سعادت رسید.





## درس ۱

### پیش از اینها



### واژگان مهم املائی

### واژه‌نامه کتاب

<p><b>گنه:</b> پایان و حقیقت چیزی، ذات</p> <p><b>ماورا:</b> پشت سر، آن سوی، در پی، آنچه در پشت چیزی باشد.</p> <p><b>ماهیت:</b> حقیقت، ذات، چیستی</p> <p><b>متفق:</b> هم فکر، هم رأی، هم داستان</p> <p><b>مُحال:</b> ناشدنی، غیرممکن</p> <p><b>مُنتهای:</b> به پایان رساننده، آخر</p> <p><b>نیت:</b> قصد و اراده قبل از انجام کار</p>	<p><b>توفنده:</b> خروشان، پرخروش، غوغاکننده</p> <p><b>جمال:</b> زیبایی، نیکویی</p> <p><b>خداوند:</b> صاحب، مالک</p> <p><b>خشت:</b> آجر، آجر خام</p> <p><b>دستگیر:</b> یاریگر، مددکار</p> <p><b>دفتر:</b> کتاب، مجموعه شعر و نوشته، دیوان</p> <p><b>صفا:</b> پاکی، پاک دلی، پاکیزگی، خلوص</p> <p><b>طلعت:</b> درخشندگی</p> <p><b>طنین:</b> آهنگ، انعکاس صدا</p>	<p>اندر: در</p> <p><b>الهیّت:</b> خدایی</p> <p><b>بخت:</b> اقبال، سعادت</p> <p><b>بصر:</b> بینایی، بینش، چشم</p> <p><b>بوریا:</b> حصیری که از نی می‌بافند.</p> <p><b>بنی آدم:</b> فرزندان آدم، انسان‌ها</p> <p><b>پرستار:</b> فرمانبردار، مطیع</p> <p><b>پوزش پذیر:</b> پذیرنده پوزش</p> <p><b>تأمل کردن:</b> اندیشیدن، درنگ کردن</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### فراواژه

<p><b>فرمانده:</b> حیران، وامانده در کار چیزی</p> <p><b>کریم:</b> بخشنده</p> <p><b>گلیم:</b> فرش کوچک دستیاف نازک</p> <p><b>نعره:</b> فریاد</p> <p><b>نیل:</b> رودی بسیار بزرگ در کشور مصر</p>	<p><b>خاطر:</b> ذهن</p> <p><b>خلیل:</b> دوست، لقب حضرت ابراهیم</p> <p><b>درگاه:</b> آستان</p> <p><b>دیوان:</b> دفتر شعر</p> <p><b>زینت ده:</b> زینت دهنده، زیباکننده</p> <p><b>سراغ:</b> نشانی، جست‌وجو</p> <p><b>عاج:</b> ماده‌ای سفید و محکم مانند جنس دندان که در سر بعضی حیوانات مانند فیل وجود دارد. عاج به خاطر زیبایی و جنس ویژه‌اش، گران بهاست.</p>	<p><b>ارباب:</b> رئیس</p> <p><b>از آن:</b> برای</p> <p><b>اطلس:</b> پارچه ابریشمی</p> <p><b>انبوه:</b> بسیاری، زیادی</p> <p><b>بلور:</b> شیشه، سنگ شیشه‌ای</p> <p><b>بی ریا:</b> بدون دورویی، بدون تظاهر و خودنمایی (ریا: دورویی، نفاق)</p> <p><b>پی:</b> دنبال، ردّ پا</p> <p><b>تدریج:</b> کم‌کم، درجه</p> <p><b>جلال:</b> شکوه</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### بررسی درس پیش از اینها

پیش از اینها، فکر می‌کردم خدا خانهای دارد میان ابرها

**معنی:** قبل از اینها فکر می‌کردم که خداوند خانهای در میان ابرها دارد.

**کلمه ادبی:** قالب شعر: مثنوی / خدا و ابرها: قافیه **کلمه زبانی:** بیت دو جمله دارد. **کلمه فکری:** این بیت و چند بیت بعد، اشاره به تصور عده‌ای دارد که خدا را از انسان و زندگی انسان دور و غیرقابل دسترس می‌دانند.

مثل قصر پادشاه قصه‌ها خشتی از الماس و خشتی از طلا

**معنی:** (گمان می‌کردم) مانند کاخ پادشاهان قصه‌ها، آجرهای خانه‌اش از الماس و طلاست.

**کلمه ادبی:** قصه‌ها و طلا: قافیه / تشبیه: خانه خدا به قصر پادشاهان / مراعات نظیر (تناسب): قصر، خشت؛ الماس، طلا

**پایه‌های برجش از عاج و بلور بر سر تختی نشسته با غرور**

**معنی:** (گمان می‌کردم) پایه‌های برج خداوند، از عاج و بلور ساخته شده است و با غرور، روی تخت پادشاهی نشسته است.

**کلمه ادبی:** بلور و غرور: قافیه



ماه، برق کوچکی از تاج او هر ستاره، پولکی از تاج او

**معنی** (گمان می‌کردم) ماه، برق و انعکاس کوچکی از تاج خداست و ستاره‌ها، پولک‌های تاج او هستند.

**نکته ادبی** پولکی و کوچکی: قافیه / از تاج او: ردیف / تشبیه: ماه به برق تاج خداوند / تشبیه: ستاره به پولک تاج خداوند **نکته زبانی** بیت دو جمله دارد. / فعل «است» از انتهای دو مصراع حذف شده است.

رعد و برق شب، طنین خنده‌اش سیل و طوفان، نعره توفنده‌اش

**معنی** (گمان می‌کردم) رعد و برق شبانه، صدای خنده خداوند است و سیل و طوفان، همان فریادهای بلند اوست.

**نکته ادبی** خنده‌اش و توفنده‌اش: قافیه / تشبیه: خنده خداوند به رعد و برق / تشبیه: فریاد خداوند به سیل و طوفان

هیچ کس از جای او آگاه نیست هیچ کس را در حضورش راه نیست

**معنی** (فکر می‌کردم) کسی از جای او خبر ندارد و کسی اجازه حضور در دربار او را ندارد.

**نکته ادبی** آگاه و راه: قافیه / نیست: ردیف **نکته فکری** بعضی‌ها (به اشتباه) گمان می‌کنند خدا را نمی‌توان جست‌وجو کرد و شناخت.

آن خدا بی‌رحم بود و خشمگین خاندان در آسمان، دور از زمین

**معنی** آن خدا (در ذهن من) نامهربان و خشمگین بود و خانه‌اش در بالای آسمان‌ها و دور از زمین بود.

**نکته ادبی** خشمگین و زمین: قافیه / آسمان و زمین: تضاد **نکته زبانی** فعل «بود» در پایان مصراع دوم حذف شده است.

بود، اما در میان ما نبود مهربان و ساده و زیبا نبود

**معنی** (فکر می‌کردم) وجود داشت؛ اما بین ما نبود. مهربان و ساده و قشنگ نبود.

**نکته ادبی** ما و زیبا: قافیه / نبود: ردیف / بود و نبود: تضاد

در دل او، دوستی جایی نداشت مهربانی هیچ معنایی نداشت

**معنی** (گمان می‌کردم) دوستی در دلش جایی ندارد و محبت و مهربانی برایش معنایی ندارد.

**نکته ادبی** جایی و معنایی: قافیه / نداشت: ردیف / جا نداشتن: کنایه از وجود نداشتن

هر چه می‌پرسیدم از خود از خدا از زمین از آسمان از ابرها

**معنی** هر چقدر از خودم درباره خدا و زمین و آسمان و ابرها می‌پرسیدم ...

**نکته ادبی** خدا و ابرها: قافیه / مراعات نظیر (تناسب): زمین، آسمان، ابر

زود می‌گفتند: «این، کار خداست» پرس‌وجو از کار او کاری خطاست

**معنی** سریع می‌گفتند این کارها، کار خداست. پرس‌وجو درباره او، کاری اشتباه است.

**نکته ادبی** خدا و خطا: قافیه / است: ردیف

نیّت من در نماز و در دعا ترس بود و وحشت از خشم خدا

**معنی** نیّت من از نماز خواندن و دعا کردن، ترس و وحشت از خشم خدا بود (نه اینکه با عشق و علاقه عبادت کنم).

**نکته ادبی** دعا و خدا: قافیه / مراعات نظیر: نیّت، نماز، دعا، خدا

پیش از اینها، خاطرم دلگیر بود از خدا در ذهنم این تصویر بود

**معنی** قبل از اینها در فکرم (از خدا) ناراحت بودم و این تصویرها و تصورها از خدا در ذهنم بود.

**نکته ادبی** دلگیر و تصویر: قافیه / بود: ردیف / دلگیر بودن: کنایه از ناراحتی

تا که یک شب، دست در دست پدر راه افتادم به قصد یک سفر

**معنی** تا اینکه یک شب دست در دست پدرم، به قصد سفری به راه افتادیم.

**نکته ادبی** دست در دست: کنایه از همراهی



# Lesson 1

## My Nationality



New vocabularies

کلمه‌های جدید درس اول

photo dictionary

فرهنگ لغت تصویری

ایرانی - ایران



Iran-Iranian

فرانسوی - فرانسه



France-French

انگلیسی - انگلیس



England-English

چینی - چین



China-Chinese

اسپانیایی - اسپانیا



Spain-Spanish

برزیلی - برزیل



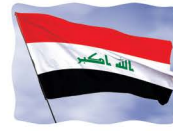
Brazil-Brazilian

ایتالیایی - ایتالیا



Italy-Italian

عراقی - عراق



Iraq-Iraqi

هندی - هند



India-Indian

مصری - مصر



Egypt-Egyptian

ژاپنی - ژاپن



Japan-Japanese

اندونزیایی - اندونزی



Indonesia-Indonesian

آمریکایی - آمریکا



America-American

آرژانتینی - آرژانتین



Argentina-Argentinian

کره‌ای - کره



Korea-Korean

پاکستانی - پاکستان



Pakistan-Pakistani

ترکیه‌ای - ترکیه



Turkey-Turkish

روسیه‌ای - روسیه



Russia-Russian

آلمانی - آلمان












Germany-German

پرتغالی - پرتغال



Portugal-Portuguese

<p>کانادایی - کانادا</p>  <p>Canada-Canadian</p>	<p>قاره‌ها</p>  <p>Continents</p>	<p>آسیایی - آسیا</p>  <p>Asia-Asian</p>
<p>اروپایی - اروپا</p>  <p>Europe-European</p>	<p>آمریکای شمالی - شمال آمریکا</p>  <p>North America - North American</p>	<p>آمریکای جنوبی - جنوب آمریکا</p>  <p>South America - South American</p>
<p>آفریقایی - آفریقا</p>  <p>Africa - African</p>	<p>کشورها</p>  <p>Countries</p>	<p>استرالیایی - استرالیا</p>  <p>Australia - Australian</p>

## New words and phrases

## کلمه‌ها و عبارتهای جدید

My nationality	ملیت من
cousin	پسرعمو - پسرزاده و پسرخاله
speak	صحبت کردن
a little	مقدار کمی - اندکی
Persian	زبان فارسی
chair	صندلی
originally	اصالتاً
live	زندگی کردن
How do you like it in Iran?	نظرت در مورد ایران چیست؟
Iran is great.	ایران فوق العاده است. - عالی
love	دوست داشتن - عشق ورزیدن

beautiful	زیبا - قشنگ
country	کشور
Are you from Iran?	آیا شما اهل ایران هستید؟
Yes, I am./ Yes, we are.	بله، من هستم. / بله، ما هستیم.
Are you Iranian? No, I am not/ No, we're not.	آیا شما ایرانی هستید؟ / نه، نیستیم. / نه، ما نیستیم.
Where are you from?	شما اهل کجا هستید؟ من اهل فرانسه هستم. / ما اهل فرانسه هستیم.
(I'm/ we're from) France.	
crossword puzzle	جدول کلمات متقاطع
Which is correct?	کدام صحیح است؟



Key Points

نکات کلیدی درس اول

1 یادآوری: مخفف ضمایر فاعلی با افعال کمکی are/is/am به شکل زیر است:

I am	→	I'm	من هستم	We are	→	we're	ما هستیم
You are	→	You're	تو هستی	You are	→	You're	شما هستید
He is	→	He's	او (مرد) هست	They are	→	They're	آنها هستند
She is	→	She's	او (زن) هست				
It is	→	It's	آن هست				

2 یادآوری: برای سوآلی کردن یک جمله، کافی است افعال کمکی are/is/am را به اول جمله بیاوریم.

I am	→	Am I	.....?	He is	→	Is he	.....?
It's	→	Is it	.....?	They're	→	Are they	.....?

3 هنگامی که می خواهیم به سوآلی پاسخ دهیم، باید تغییرات زیر را انجام دهیم (هنگام پاسخ دادن (you) به (I) و (we) تبدیل می شود.):

A: Are you from Iran? { B: Yes, I am.  
B: Yes, we are. (پاسخ های مثبت)

A: Are you Spanish? { B: No, I'm not.  
B: No, We're not. (پاسخ های منفی)

4 برای پرسیدن ملیت یک شخص (یعنی اهل کدام کشور است)، از سه روش استفاده می کنیم:

روش اول از کلمه from (اهل) به همراه نام کشور استفاده می کنیم؛ به مثال های زیر دقت کنید:

**مثال ۱**  
Ali: Are you from Brazil?  
علی: آیا شما اهل برزیل هستید؟  
Lucas: Yes, I am.  
لوکاس: بله هستم.

**مثال ۲**  
Sophia: Are you from Iran?  
سوفیا: آیا شما اهل ایران هستید؟  
Sara: No, I'm not.  
سارا: نه، نیستم.

روش دوم در این روش، مستقیم ملیت شخص مقابل را سؤال می کنیم و از اسم کشور استفاده نمی کنیم:

**مثال ۱**  
Parvin: Are you Spanish?  
پروین: آیا شما اسپانیایی هستید؟  
Emma: Yes, I am.  
ایما: بله، هستم.

**مثال ۲**  
A: Are they Brazilian?  
الف: آیا آنها برزیلی هستند؟  
B: No, they're not.  
ب: نه، نیستند.

نکته با افزودن پسوند /na/nai/hsi/ese/i می توانیم اسم کشور را تبدیل به ملیت کنیم. به مثال های زیر توجه کنید:

America	→	American	آمریکایی	Japan	→	Japanese	ژاپنی
Brazil	→	Brazilian	برزیلی	Iraq	→	Iraqi	عراقی
Spain	→	Spanish	اسپانیایی	Italy	→	Italian	ایتالیایی



Exam Questions سؤال های امتحانی

۱ نام هر کشور را به ملیت خودش وصل کنید.



Brazil

Spain

Korea

Japan

Russia

Canada

England


France



۲ به تصاویر نگاه کنید و جاهای خالی را کامل کنید.

1 

Lin is from .....  
He speaks .....

2 


Pedro is from .....  
He speaks .....

3 


Aiko is from .....  
She speaks .....

4 

Nima and Parham are from .....  
They speak .....

5 

Isabella is from .....  
She speaks .....

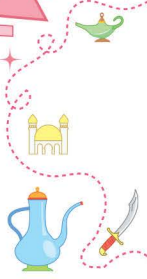
6 

Dennis is from .....  
He speaks .....



# الدروس الأربعة

## مراجعة دروس الصف السابع



### مراجعة دروس الصف السابع (دوره کردن درس های کلاس هفتم)



#### المعجم واژه نامه

مراجعة: دوره کردن  
ممرض: پرستار  
موقف: ایستگاه  
موظف: کارمند  
نجاح: موفق شد  
نصوص: متن ها «مفرد: نص»

زملاء: هم کلاسی ها «مفرد: زمیل»  
سنة دراسية: سال تحصیلی  
شرطي: مأمور پلیس  
طباخ: آشپز  
طلبخت: پختن  
كرة القدم: فوتبال «كرة: توپ + قدم: پا»

بسيط: ساده  
التأمين: هش اتم  
حافلة: اتوبوس  
حلواني: شیرینی فروش  
رزة برنج  
رسائل: نامه ها «مفرد: رسالة»

#### مراجعة دروس الصف السابع

٥) الحمدُ / لِ / لله / لِأَنَّ / كُمْ / قادرونَ / على /  
فهم / النصوص / و / العبارات / البسيطة.  
سپاس / برای / خدا / برای اینکه / شما / توانمندید / برا /  
فهمیدن / متن ها / و / عبارت ها / ساده  
خدا را شکر؛ زیرا شما بر فهم متن ها و عبارت های ساده  
توانا هستید.

٣) كيف / حال / كُمْ؟  
چطور / حال / شما  
حال شما چطور است؟  
٤) السنة / الدراسية / الجديدة / مباركة.  
سال / تحصیلی / جدید / مبارک  
سال تحصیلی جدید مبارک.

١) السلام / عليكم / أيها الطلاب؛  
سلام / بر شما / ای / دانش آموزان  
ای دانش آموزان سلام بر شما؛  
٢) أهلاً و سهلاً بكم / في / الصف / الثامن؛  
خوش آمدید / در / کلاس / هشتم  
به کلاس هشتم خوش آمدید؛

#### قواعد درس اول

کلمه: ١) اسم ٢) فعل ٣) حرف

طالب، علي، قلم و ...	مذکر	اسم از نظر جنس
طالبة، مريم، شجرة و ...	مؤنث	

مفرد	بریک نفر یا شیء یا حیوان دلالت دارد.	بدون علامت	طالب، طالبة
مثنی	بر ۲ نفر یا شیء یا حیوان دلالت دارد.	علامت (ان - ين)	طالبان - طالبين - طالبات - طالبين
جمع	بر ۳ نفر یا شیء یا حیوان به بالا دلالت دارد.	جمع مذکر سالم	علامت (ون - ين)
		جمع مؤنث سالم	علامت (ات)
		جمع مکسر	بدون علامت
اسم از نظر تعداد			طالبات - أصوات



اسم اشاره	مفرد	مذکر: هذا (این)	مؤنث: هذِهِ (این)
	مثنی	مذکر: هذانِ (این دو)	مؤنث: هاتانِ (این دو)
دور	جمع	(مذکر - مؤنث): هؤلاء (اینها)	
	مفرد	مذکر: ذَٰلِكَ (آن)	مؤنث: تِلْكَ (آن)
	جمع	(مذکر - مؤنث): أُولَٰئِكَ (آنها)	

## کلمات پرسشی

کلمه پرسشی	سؤال	پاسخ
هَلْ - أ (آیا)	هَلْ هُنَا مَدِينَةٌ آیا اینجا شهر است؟	نَعَمْ، هُنَا مَدِينَةٌ. - لا، هُنَا قَرْيَةٌ. بله، اینجا شهر است. - نه، اینجا روستاست.
مَنْ (چه کسی، کیست)	مَنْ هُوَ؟ او کیست؟	هُوَ مُعَلِّمٌ. او معلم است.
لِمَنْ (مال چه کسی)	لِمَنْ هَذِهِ الْحَقِيبَةُ؟ این کیف مال چه کسی است؟	لِمَرْيَمَ - أَنَا برای مریم است. - برای ماست.
ما - ماذا (چه چیزی - چیست)	مَا ذَٰلِكَ؟ آن چیست؟ مَاذَا عَلَيَّ الْمِنْضَدَةُ؟ روی میز چه چیزی است؟	ذَٰلِكَ جَوَّالٌ. آن تلفن همراه است. کتابٌ. کتاب است.
أَيْنَ (کجا)	أَيْنَ الطِّفْلُ؟ بچه کجاست؟	عِنْدَ أُمِّهِ. نزد مادرش است.
مِنْ أَيْنَ (اهل کجا)	مِنْ أَيْنَ أَنْتَ؟ تو اهل کجا هستی؟	أَنَا مِنْ إِيرَانَ. (أَنَا إِيرَانِيٌّ). من اهل ایران هستم. (من ایرانی هستم).
كَمْ (چند)	كَمْ عَدَدُ الْمَفَاتِيحِ؟ تعداد کلیدها چندتاست؟	خَمْسَةٌ. - قَلِيلٌ. پنج تاست. - کم است.

## عددها، رنگ ها، فصل ها و روزها

عددهای اصلی	۱ واحد	۲ اِثْنَانِ	۳ ثَلَاثَةٌ	۴ اَرْبَعَةٌ	۵ خَمْسَةٌ	۶ سِتَّةٌ
	یک	دو	سه	چهار	پنج	شش
	۷ سَبْعَةٌ	۸ ثَمَانِيَةٌ	۹ تِسْعَةٌ	۱۰ عَشْرَةٌ	۱۱ أَحَدَ عَشَرَ	۱۲ إِثْنَا عَشَرَ
رنگ ها	هفت	هشت	نه	ده	یازده	دوازده
	أَسْوَدٌ	أَبْيَضٌ	أَحْمَرٌ	أَخْضَرٌ	أَزْرَقٌ	أَصْفَرٌ
	سیاه	سفید	قرمز	سبز	آبی	زرد



فصل‌ها						
شِتا		خَرِيف		صِيف		زَبِيع
زمستان		پاييز		تابستان		بهار
روزها						
الْجُمُعَةُ		الْخَمِيسُ	الْأَرْبَعاءُ	الثَّلَاثاءُ	الْإِثْنَيْنِ	السَّبْتِ
جمعه		پنج‌شنبه	چهارشنبه	سه‌شنبه	دوشنبه	یکشنبه

### فعل ماضی و ضمایر

أنا فَعَلْتُ.	من انجام دادم.	در فارسی: اول شخص مفرد	در عربی: متکلم وحده
نَحْنُ فَعَلْنَا.	ما انجام دادیم.	در فارسی: اول شخص جمع	در عربی: متکلم مع الغیر
أنتَ فَعَلْتَ. أنتِ فَعَلْتِ.	تو انجام دادی.	در فارسی: دوم شخص مفرد	در عربی: مفرد مذکر مخاطب در عربی: مفرد مؤنث مخاطب
هُوَ فَعَلَ. هِيَ فَعَلَتْ.	او انجام داد.	در فارسی: سوم شخص مفرد	در عربی: مفرد مذکر غایب در عربی: مفرد مؤنث غایب
أَنْتُمْ فَعَلْتُمْ. أَنْتُنَّ فَعَلْتُنَّ. أَنْتُمْا فَعَلْتُمْا.	شما انجام دادید.	در فارسی: دوم شخص جمع	در عربی: جمع مذکر مخاطب در عربی: جمع مؤنث مخاطب در عربی: مثنی مذکر و مؤنث مخاطب
هُمْ فَعَلُوا. هُنَّ فَعَلْنَ. هُمَا فَعَلَا. هُمَا فَعَلْنَا.	ایشان انجام دادند.	در فارسی: سوم شخص جمع	در عربی: جمع مذکر غایب در عربی: جمع مؤنث غایب در عربی: مثنی مذکر غایب در عربی: مثنی مؤنث غایب

### فعل ماضی منفی

برای منفی کردن فعل ماضی، حرف «ما» بر سر آن می‌آید.

**مانند** ذَهَبَ (رفت) ← ما ذَهَبَ (نرفت)

در سال گذشته شما فعل ماضی را بر اساس ترتیب شخص‌های فارسی خواندید؛ اما بهتر است بدانید که ترتیب فعل‌ها در عربی متفاوت است. در

این جدول ترتیب عربی فعل‌ها و ضمیرها آورده شده است.

① **ضمیر مُنْفَصِل**: ضمیری است که به تنهایی معنی مستقلی دارد.

**مانند** أنا ← من      أنتَ ← تو

② **ضمیر مُتَّصِل**: ضمیری است که باید به کلماتی بچسبد تا معنی درستی پیدا کند.

**مانند** ك ← تو      ی ← من



ضمیر متصل	ترجمه	ماضی	ترجمه	ماضی	ضمیر منفصل	ساخت	عدد	جنس		
هُ	شنید	سَمِعَ	رفت	ذَهَبَ	هُوَ	سوم شخص مفرد	مفرد	مذکر	غایب	۱
هُمَا	شنیدند	سَمِعَا	رفتند	ذَهَبَا	هُمَا	سوم شخص جمع	مثنی			۲
هُم	شنیدند	سَمِعُوا	رفتند	ذَهَبُوا	هُم	سوم شخص جمع	جمع			۳
هِيَ	شنید	سَمِعَتْ	رفت	ذَهَبَتْ	هِيَ	سوم شخص مفرد	مفرد	مؤنث	غایب	۴
هُمَا	شنیدند	سَمِعَتَا	رفتند	ذَهَبَتَا	هُمَا	سوم شخص جمع	مثنی			۵
هُنَّ	شنیدند	سَمِعْنَ	رفتند	ذَهَبْنَ	هُنَّ	سوم شخص جمع	جمع			۶
كَ	شنیدی	سَمِعْتَ	رفتی	ذَهَبْتَ	أَنْتَ	دوم شخص مفرد	مفرد	مذکر	مخاطب	۷
كُما	شنیدید	سَمِعْتُمَا	رفتید	ذَهَبْتُمَا	أَنْتُمَا	دوم شخص جمع	مثنی			۸
كُم	شنیدید	سَمِعْتُمْ	رفتید	ذَهَبْتُمْ	أَنْتُمْ	دوم شخص جمع	جمع			۹
كِ	شنیدی	سَمِعْتِ	رفتی	ذَهَبْتِ	أَنْتِ	دوم شخص مفرد	مفرد	مؤنث	مخاطب	۱۰
كُما	شنیدید	سَمِعْتُمَا	رفتید	ذَهَبْتُمَا	أَنْتُمَا	دوم شخص جمع	مثنی			۱۱
كُنَّ	شنیدید	سَمِعْنَّ	رفتید	ذَهَبْنَّ	أَنْتُنَّ	دوم شخص جمع	جمع			۱۲
أنا	شنیدم	سَمِعْتُ	رفتم	ذَهَبْتُ	أنا	اول شخص مفرد	متكلم وحده		۱۳	
أنا	شنیدیم	سَمِعْنَا	رفتیم	ذَهَبْنَا	نَحْنُ	اول شخص جمع	متكلم مع الغير		۱۴	



پرسش های درس اول: مُرَاجَعَةُ دُرُوسِ الصَّفِّ السَّابِعِ

۱ نام هر تصویر را از داخل پرانتز انتخاب کنید و زیر آن بنویسید. (دو کلمه اضافی است).

السَّحَاب - الْجُنْدَى - الْوَرْد - الْأَحْجَار - اللَّاعِبُونَ - النَّافِذَةُ



ز د



ز ج



ز ب



ز ا