

برنامه پرورگار مهرماه

راهنمای گام به گام دروس

© Dars Pack



# مقدمهٔ ناشر

درس‌پک یک مدرسهٔ همراه است که کلیهٔ دروس را در یک پک با ویژگی‌های زیر در اختیار شما دانش‌آموزان عزیز قرار می‌دهد:

۱ **ایستگاه آموزش:** آموزش مفاهیم و نکات درس به صورت جامع، مختصر و نموداری، همراه با تأکیدهای لازم و تذکرات مفید و کاربردی برای هر درس.

۲ **پاسخ:** ارائهٔ پاسخ‌های دقیق و کامل به همهٔ پرسش‌ها، فعالیت‌ها، تمرین‌ها و... هر یک از دروس به ترتیب کتاب درس.

۳ **ایستگاه سنجش:** ارائهٔ نمونه سؤال، منطبق بر مفاهیم کتاب درس و فضای آموزشی به همراه پاسخ آن برای هر فصل، درس یا گفتار و... جهت سنجش آموخته‌های شما دانش‌آموزان عزیز.

۴ **نمونه سؤال:** ارائهٔ دو نمونه سؤال کامل در هر درس منطبق با بارمبندي آموزش و پرورش برای نوبت اول و نوبت پایانی همراه با پاسخ تشریحی و جامع.

● **ضمناً دو ویژگی اختصاصی این مجموعه عبارت‌اند از:**

۱ **رنگی بودن کتاب:** این ویژگی با ایجاد تنوع مناسب در فضای مطالعه مانع بروز یکنواختی و خستگی می‌شود و به مطالعه شما انسجام و سرعت می‌بخشد.

۲ **تطابق با فرمت کتاب‌های درس:** مطابقت فرمت فعالیت‌ها، پرسش‌ها و... هر درس که موجب انس بیشتر شما با کتاب درس شده و بیگانگی با کتاب درس را از بین خواهد برد.

## مؤلفان

نگارش (۲) اصغر معاذی، داریوش گودرزی

فارسی (۲) اصغر معاذی، داریوش گودرزی

انسان و محیط زیست فرزانه رجایی

تاریخ معاصر ایران محبوبه ساکی

عربی، زبان قرآن (۲) علی رمضانپور

زمین‌شناسی فرزانه رجایی

انگلیسی (۲) بهروز سحابی

شیمی (۲) عزیز میرزایی

آزمایشگاه علوم تجربی (۲) گروه علوم پایه

دین و زندگی (۲) عباس بحیرایی

فیزیک (۲) منیرسادات موسوی، محمد گلزاری

زیست‌شناسی (۲) الهام ناظمنی، زهرا حسینی

ریاضی (۲) حمید رحیمی، عباس علیمرادپور

گروه ویراستاران: اعظم علی‌آبادی، فاطمه رضایی، سحر سلیمان‌زاده، ساعده نمازی، کبری ملکی، علیرضا اوسطنی، آیدا پارس‌پور، محمدمهدی مشایخی، سیده زهرا سید‌قاسم، صبا عبدالی

# فهرست

۱۴۶	نمونه آزمون نوبت اول
۱۴۹	نمونه آزمون پایانی

## انسان و محیط زیست

۱۵۴	درس ۱: آب، سرچشمه زندگی
۱۶۰	درس ۲: خاک، بستر زندگی
۱۶۵	درس ۳: هوا، نفس زندگی
۱۷۰	درس ۴: انرژی، حرکت، زندگی
۱۷۶	درس ۵: زیاله، فاجعه محیط‌زیست
۱۸۲	درس ۶: تنوع زیستی، تابلوی زیبای آفرینش
۱۸۷	درس ۷: محیط‌زیست، بستر گردشگری مسئولانه
۱۹۳	نمونه آزمون نوبت اول
۱۹۶	نمونه آزمون پایانی

## تاریخ معاصر ایران

۲۰۰	درس اول: حکومت قاجار...
۲۰۳	درس دوم: دوران ناصرالدین‌شاه
۲۰۶	درس سوم: زمینه‌های نهضت مشروطه
۲۰۹	درس چهارم: آغاز حرکت مردم علیه...
۲۱۲	درس پنجم: مشروطه در دوره محمدعلی‌شاه
۲۱۶	درس ششم: دوره دوم مشروطه
۲۱۹	درس هفتم: کودتای ۱۲۹۹
۲۲۱	درس هشتم: رضاخان؛ تثیت قدرت
۲۲۳	درس نهم: ویژگی‌های حکومت رضاشاه
۲۲۶	درس دهم: سقوط رضاشاه
۲۲۸	درس یازدهم: اشغال ایران توسط متفقین...
۲۳۱	درس دوازدهم: نهضت ملّی شدن صنعت نفت
۲۳۳	درس سیزدهم: زمینه‌های کودتای ۲۸ مرداد
۲۳۶	درس چهاردهم: کودتای بیست و هشتم مرداد
۲۳۷	درس پانزدهم: ربع قرن سیطرهٔ آمریکا بر ایران
۲۴۰	درس شانزدهم: زمینه‌ها و هدف‌های...
۲۴۲	درس هفدهم: پیدایش نهضت روحانیت...
۲۴۴	درس هجدهم: قیام ۱۵ خرداد
۲۴۷	درس نوزدهم: تحولات ایران پس از تبعید امام خمینی
۲۵۰	درس بیستم: ایران در مسیر انقلاب اسلامی
۲۵۲	درس بیست و یکم: پیروزی انقلاب اسلامی
۲۵۴	درس بیست و دوم: دولت موقت مهندس مهدی بازرگان
۲۵۷	درس بیست و سوم: اولین دورهٔ ریاست جمهوری

## نگارش (۲)

۸	درس اول: اجزای نوشته: ساختار و محتوا
۱۲	درس دوم: گسترش محتوا (۱): زمان و مکان
۱۵	درس سوم: گسترش محتوا (۲): شخصیت
۱۸	درس چهارم: گسترش محتوا (۳): گفت‌وگو
۲۲	درس پنجم: سفرنامه
۲۵	درس ششم: کاهش محتوا: خلاصه‌نویسی
۳۰	نمونه آزمون نوبت اول
۳۳	نمونه آزمون پایانی

## فارسی (۲)

۳۸	ستایش: لطف خدا
۴۰	فصل ۱: ادبیات تعلیمی
۴۰	درس یکم: نیکی
۴۶	درس دوم: قاضی بُست
۵۵	فصل ۲: ادبیات سفر و زندگی
۵۵	درس سوم: در کوی عاشقان
۶۱	درس پنجم: ذوق لطیف
۶۸	فصل ۳: ادبیات غنایی
۶۸	درس ششم: پروردۀ عشق
۷۴	درس هفتم: باران محبت
۸۲	فصل ۴: ادبیات پایداری
۸۲	درس هشتم: در امواج سند
۸۹	درس نهم: آغازگری تنها
۹۵	فصل ۵: ادبیات انقلاب اسلامی
۹۵	درس دهم: رباعی‌های امروز
۹۹	درس یازدهم: سپیده می‌آید
۱۰۴	فصل ۶: ادبیات حماسی
۱۰۴	درس دوازدهم: کاوۀ دادخواه
۱۱۵	درس چهاردهم: حملۀ حیدری
۱۲۲	فصل ۷: ادبیات داستانی
۱۲۲	درس پانزدهم: کبوتر طوقدار
۱۳۱	درس شانزدهم: قصۀ عینکم
۱۳۷	فصل ۸: ادبیات جهان
۱۳۷	درس هفدهم: خاموشی دریا
۱۴۰	درس هجدهم: خوان عدل
۱۴۵	نیایش: الهی

۵۸۵	نمونه آزمون نوبت اول
۵۸۸	نمونه آزمون پایانی

## آزمایشگاه علوم تجربی (۲)

۵۹۴	فصل ۲: آزمایش‌های مربی
۵۹۹	فصل ۳: آزمایش‌های دستورالعمل
۶۱۱	فصل ۴: آزمایش‌های کاوشگری

## دین و زندگی (۲)

۶۲۶	بخش ۱: تفکر و اندیشه
۶۲۶	درس اول: هدایت الهی
۶۳۰	درس دوم: تداوم هدایت
۶۳۵	درس سوم: معجزه جاویدان
۶۴۰	درس چهارم: مسئولیت‌های پیامبر(ص)
۶۴۶	درس پنجم: امامت، تداوم رسالت
۶۵۲	درس ششم: پیشوایان اسوه
۶۵۷	درس هفتم: وضعیت فرهنگی، اجتماعی...
۶۶۱	درس هشتم: احیای ارزش‌های راستین
۶۶۸	درس نهم: عصر غیبت
۶۷۶	درس دهم: مرجعیت و ولایت فقیه
۶۸۲	بخش ۲: در مسیر
۶۸۲	درس یازدهم: عزت نفس
۶۸۶	درس دوازدهم: پیوند مقدس
۶۹۲	نمونه آزمون نوبت اول
۶۹۴	نمونه آزمون پایانی

## فیزیک (۲)

۶۹۸	فصل ۱: الکتریسیته ساکن
۷۲۱	فصل ۲: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم
۷۳۶	فصل ۳: مغناطیس و القای الکترومغناطیس
۷۶۶	نمونه آزمون نوبت اول
۷۷۱	نمونه آزمون پایانی

## زیست‌شناسی (۲)

۷۷۸	فصل ۱: تنظیم عصبی
۷۹۵	فصل ۲: حواس
۸۱۰	فصل ۳: دستگاه حرکتی
۸۲۱	فصل ۴: تنظیم شیمیایی
۸۳۰	فصل ۵: ایمنی

۲۶۰	درس بیست و چهارم: جنگ تحمیلی رژیم بعثی...
۲۶۳	درس بیست و پنجم: آرمان‌ها و دستاوردهای انقلاب ...
۲۶۶	درس بیست و ششم: بیداری اسلامی در جهان اسلام ...
۲۷۰	نمونه آزمون نوبت اول
۲۷۳	نمونه آزمون پایانی

## عربی، زبان قرآن (۲)

۲۷۸	الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: مِنْ آيَاتِ الْأَخْلَاقِ
۲۸۷	الدَّرْسُ الثَّانِي: فِي مَحْضِ الرَّمَلِ
۲۹۵	الدَّرْسُ الثَّالِثُ: عَجَائِبُ الْأَشْجَارِ
۳۰۴	الدَّرْسُ الرَّابِعُ: آدَابُ الْكَلَامِ
۳۱۱	الدَّرْسُ الْخَامِسُ: الْكِذْبُ
۳۱۹	الدَّرْسُ السَّادِسُ: آنَّهُ مَارِيٌّ شَيْمَلٌ
۳۲۷	الدَّرْسُ السَّابِعُ: تَأثِيرُ اللُّغَةِ الْفَارِسِيَّةِ عَلَى اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ
۳۳۶	نمونه آزمون نوبت اول
۳۳۹	نمونه آزمون پایانی

## زمین‌شناسی

۳۴۴	فصل ۱: آفرینش کیهان و تکوین زمین
۳۵۰	فصل ۲: منابع معدنی، زیربنای تمدن و توسعه صنعتی
۳۵۸	فصل ۳: منابع آب و خاک
۳۶۸	فصل ۴: زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی
۳۷۳	فصل ۵: زمین‌شناسی و سلامت
۳۷۷	فصل ۶: پویایی زمین
۳۸۳	فصل ۷: زمین‌شناسی ایران
۳۸۶	نمونه آزمون نوبت اول
۳۸۹	نمونه آزمون پایانی

## انگلیسی (۲)

۳۹۵	درس ۱: Understanding People
۴۳۶	درس ۲: A Healthy Lifestyle
۴۷۸	درس ۳: Art and Culture
۵۰۹	نمونه آزمون نوبت اول
۵۱۱	نمونه آزمون پایانی

## شیمی (۲)

۵۱۶	فصل ۱: قدر هدایای زمینی را بدانیم
۵۴۳	فصل ۲: در پی غذای سالم
۵۷۰	فصل ۳: پوشاش، نیازی پایان‌نایذیر

۸۴۲	فصل ۶: تقسیم یاخته
۸۵۶	فصل ۷: تولیدمثل
۸۷۴	فصل ۸: تولیدمثل نهاندانگان
۸۸۵	فصل ۹: پاسخ گیاهان به محرک‌ها
۸۹۵	نمونه آزمون نوبت اول
۸۹۹	نمونه آزمون پایانی

## ریاضی (۲)

۹۰۴	فصل ۱: هندسهٔ تحلیلی و جبر
۹۳۲	فصل ۲: هندسه
۹۵۵	فصل ۳: تابع
۹۷۷	فصل ۴: مثلثات
۱۰۰۷	فصل ۵: توابع نمایی و لگاریتمی
۱۰۲۸	فصل ۶: حد و پیوستگی
۱۰۵۱	فصل ۷: آمار و احتمال
۱۰۶۵	نمونه آزمون نوبت اول
۱۰۶۹	نمونه آزمون پایانی

# نگارش (۲)



فعالیت  
کارگاه نوشتمن  
مثلنویسی  
شعرگردانی  
حکایتنگاری

## درس اول:

## اجزای نوشه: ساختار و محتوا

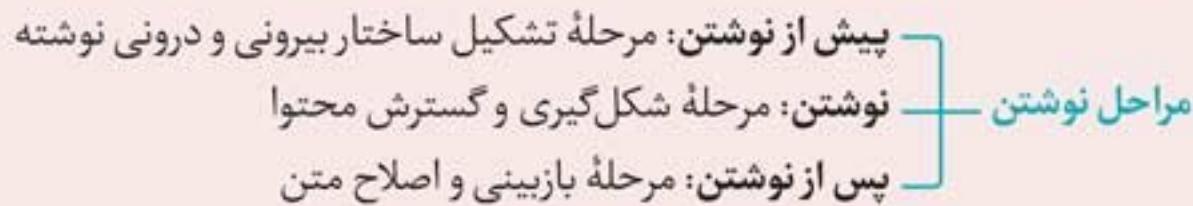
## ایستگاه آموزش



- در یک نوشه توصیفی از حواس و تخیل بهره می‌گیریم.



- منظور از ساختار بیرونی، شکل و قالب کلی اثر است.
- منظور از ساختار درونی اثر، همان طرح و سازماندهی فکر و محتوای اثر است.
- در ساختار درونی یا طرح یک نوشه به سازماندهی و چینش مطالب می‌پردازیم.
- در مقایسه یک نوشه با یک ساختمان، ساختار بیرونی نوشه، مانند شکل ظاهری ساختمان و ساختار درونی نوشه، مانند قسمت‌های داخل ساختمان است.
- یکی از نکاتی که در طراحی ساختار درونی نوشه اهمیت دارد، انسجام متن از طریق مشخص بودن خط فکری نوشه، رعایت اولویت‌بندی مطالب و ارتباط منطقی بندها ایجاد می‌شود.



- عنوان نوشه:** موضوع انتخاب شده می‌تواند عنوان نوشه باشد.
- بند مقدمه:** در این بخش، اطلاعات کلی درباره موضوع نوشه به خواننده منتقل می‌شود.
- بندهای بدن:** در این بخش، ریز موضوع‌هایی که مستقیماً با موضوع اصلی ارتباط دارند گسترش می‌یابند.
- بند جمع بندی:** در این بند، نویسنده حاصل کلام خود را در عبارت‌هایی اثربدار، یک بیت شعر یا حتی یک سؤال تفکربرانگیز مطرح می‌کند.

## مراحل پیش از نوشن

- انتخاب موضوع:** در این مرحله از میان موضوعاتی که به ذهن ما می‌رسد، موضوعی را که نسبت به آن آگاهی و علاقه بیشتری داریم انتخاب می‌کنیم.
- انتخاب واژه‌های مرتبط با موضوع:** در این مرحله با توجه به موضوع انتخابی و با استفاده از روش بارش فکری واژه‌های کلیدی مرتبط با آن را می‌نویسیم.
- سازماندهی طرح نوشه:** در این مرحله براساس روابط معنایی، واژه‌هایی را که از طریق بارش فکری تولید شده‌اند دسته‌بندی می‌کنیم.

## مراحل سازماندهی طرح یک نوشه با موضوع «باران»

- بند مقدمه:** در این بند با نگاهی کلی به موضوع باران، آغازی گیرا و جذاب داشته باشیم.
- بندهای بدن:** بر اساس روابط معنایی واژه‌ها، چینش بندهای بدن را شکل می‌دهیم. بند اول: توصیف لحظات بارش باران، بند دوم: توصیف خیر، فایده و برکت باران، بند سوم: بیان خاطراتی از لحظات بارانی.

# فصل ۵

## ادبیات انقلاب اسلامی

### رباعی‌های امروز

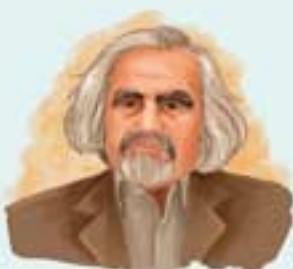
درس ۱۳

#### ایستگاه آموزش

شاعران ادبیات انقلاب اسلامی:



مصطفی محدثی خراسانی



مصطفی علی پور



سلمان هراتی



مشک: خیک، ظرفی ساخته شده از پوست گوسفند یا بز برای نگهداری و ذخیره مایعات  
نیلی: نیل رنگ، آبی تیره و متمایل به کبود  
یم: دریا

#### معنی واژه‌ها و اصطلاحات

چنبر: حلقه، دایره

رستن: نجات یافتن، رها شدن

رشحه: قطره، چکیده و تراوش کرده

ماتم: اندوه، غم، مصیبت

#### معنی بیت‌ها، شرح آرایه‌ها و نکات

### همراه حسره به فتح فردا می‌رفت

### چون سیل ز پیچ و تاب صحرامی رفت

معنی: مانند سیل در میان پیچ و تاب صحراء پیش می‌رفت. همراه با سحرگاه برای فتح فردا (رسیدن به روشنایی) می‌رفت.

آرایه‌ها و نکات: تشبیه (چون سیل) / مراعات نظیر (سحر، فردا) / تشخیص (رود) / مراعات نظیر (چشم، دریا) / واج آرایی (ف)

### بی تاب نظیر جوشش چشم دور

### این رود به جست و جوی دریا می‌رفت

معنی: این رود، بی تابانه مانند جوشش چشم‌های در دردست به جست و جوی دریا می‌رفت.

آرایه‌ها و نکات: تشبیه (نظیر جوشش چشم)

### رازی که خطه کنندگان می‌دانند

### در بازی خون، برندگان می‌دانند

معنی: این رازی است که فقط اهل خطر (ریسک) از آن آگاه هستند. کسانی که در بازی مرگ (شهادت) برندگانند، این راز را می‌دانند.

آرایه‌ها و نکات: کنایه (بازی خون کنایه از شجاعت و از جان گذشتگی در راه وطن) / واج آرایی (ن)

## با بال شکته پرگشودن، هنر است این را همه پرندگان می دانند!

**معنی:** پرواز با بال‌های شکسته هنر است. فقط کسانی که اهل پروازاند از این موضوع آگاه هستند.

**آرایه‌ها و نکات:** متناقض‌نما (پارادوکس) (پرگشودن با بال شکسته در مصراج اول) / تشخیص (مصراج دوم)

## ای کعبه به داغ مامت، نیلی پوش وزشگی‌ات، فرات در جوش و خروش

**معنی:** ای کسی که خانه خدا (کعبه) در غم مصیبت و عزای تو تیره‌پوش و رود فرات به سبب تشنگی‌ات در جوش و خروش است.

**آرایه‌ها و نکات:** تشخیص (کعبه، فرات) / حسن تعلیل (دلیل غیرواقعی اما زیبا و دلپذیر) (هردو مصراج بیت اول)

## جز تو که فرات، رشحه ای از یم توست دریا نشیدم که کشد مشک به دوش

**معنی:** هرگز نشیده‌ام که دریایی غیر از تو (که فرات در برابر دریای وجودت مانند قطره‌ای است) مشک به دوش بکشد.

**آرایه‌ها و نکات:** اغراق (فرات رشحه‌ای از یم توست) / تشبیه (تشبیه توبه دریا) / تلمیح (دریا) / اشاره به دلاوری‌ها و

**محمدعلی مجاهدی (پروانه)** جان‌فشنی‌های حضرت ابوالفضل (ع) در روز عاشورا

## از چنبر نفس، رسته بودند آنها بت‌ها همه را شکته بودند آنها

**معنی:** آنها از دایره و محدوده نقش‌ونگار (اسارت مادیات) رها شده و همه بت‌ها را شکسته بودند. (وابستگی‌های را زیین برده بودند).

**آرایه‌ها و نکات:** اضافه‌تشبیهی (چنبر نفس) / استعاره (بت‌ها استعاره از وابستگی‌های مادی دنیا)

## پرواز شدند و پرگشودند به عرش هر چند که دست بسته بودند آنها

**معنی:** با وجود بسته بودن دست‌هایشان به سوی آسمان پرواز کردند (شهید شدند).

**آرایه‌ها و نکات:** مجاز (پرواز مجاز از پرندگان) / متناقض‌نما (پرگشودن با وجود بسته بودن دست)

## کارگاه متن‌پژوهی

صفحة ۸۷

### قلمرو زبانی

۱ با توجه به رابطه معنایی «ترادف» جاهای خالی را کامل کنید.

■ رشحه، قطره، چگه

■ چنبر، حلقه، دایره

۲ برای هریک از الگوهای زیر، واژه‌ای از متن درس بیابید و بنویسید.

نمونه: بن ماضی + ه → صفت وندی (شکسته)

■ بن مضارع + وند + بن مضارع ← اسم وندی - مرکب (جستجو)

صفحة ۸۷

### قلمرو ادبی

۱ سروده سلمان هراتی، را از نظر آرایه‌های ادبی بررسی کنید. **پاسخ** چون سیل: تشبیه / سحر، فردا: مراعات نظیر / بی‌تاب نظیر جوشش چشمeh: تشبیه / رود: تشخیص / چشمeh، دریا: مراعات نظیر / واج آرایی (ف)

۲ هریک از سروده‌های درس از چهار مصراج تشکیل شده است: به این‌گونه شعر که مصراج‌های یکم، دوم و چهارم آن، هم‌قاویه هستند و وزن و آهنگ آن، معادل «لا حول و لا قوّة الا بالله» است، «رباعی» می‌گویند. گاه در رباعی، مصraig سوم نیز با دیگر مصraig هم‌قاویه می‌شود. خیام، عطار، مولوی و بابا‌الفضل سرایندگان نامدار رباعی‌اند.

■ واژگان «قاویه» را در رباعی‌های درس، مشخص کنید. **پاسخ** واژگان قاویه در رباعی اول: صحراء، فردا، دریا / در رباعی دوم: خطرکنندگان، برندگان، پرندگان / در رباعی سوم: نیلی‌پوش، خروش، دوش / در رباعی چهارم: رسته، شکسته، بسته

۳ به بیت زیر، توجه کنید:

بید مجnoon در تمام عمر، سر بالا نکرد  
صائب حاصل بی حاصلی نبود به جز شرمندگی  
در این بیت، شاعر برای شکل ظاهری و آویزان بودن شاخه‌ها و برگ‌های درخت بید، علتی شاعرانه اما غیرواقعی آورده است و آن، سرافکندگی بید، به سبب بی ثمر و بی حاصل بودن است.  
وقتی شاعر یا نویسنده، دلیلی غیرواقعی اما ادبی برای موضوعی بیان کند تا بتواند ذهن مخاطب را اقناع کند، آرایه «**حسن تعییل**» پدید می‌آید.

■ در کدام سروده درس، «**حسن تعییل**» به کار رفته است؟ دلیل خود را بنویسید.

**پاسخ** ای کعبه به داغ ماتمت، نیلی پوش وزتشنگی‌ات، فرات در جوش و خروش  
شاعر در این بیت، دلیل سیاهی پوشش کعبه را عزادر بودن برای شهید (حضرت ابوالفضل(ع)) و جوش و خروش رودخانه فرات را ناشی از تشنجی وی می‌داند.

صفحة ۸۸

## قلمرو فکری

۱ مقصود شاعر از مصراع «این رود به جست‌وجوی دریا می‌رفت» چیست؟ **پاسخ** یعنی به دنبال پیوستن به اصل خود بود.  
۲ معنی و مفهوم بیت زیر را به نظر روان بنویسید.

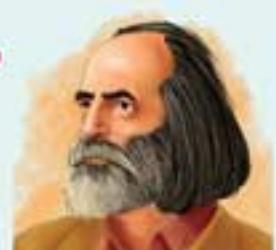
از چنبر نفس، رسته بودند آنها بت‌ها همه را شکسته بودند آنها

**پاسخ** آنها از دایره و محدوده نقش و نگار (اسارت مادیات) رها شده و همه بت‌ها را شکسته بودند. (وابستگی‌ها را از بین برده بودند.)  
۳ در ریاضی دوم، منظور شاعر از «راز» چیست؟ **پاسخ** شهادت در راه خدا

۴ درباره ارتباط متن درس و عنوان فصل پنجم توضیح دهید. **پاسخ** در ریاضی‌های موجود در متن درس به مقاهم رایج در ادبیات انقلاب اسلامی، مانند جست‌وجوی اصل و آرمان‌خواهی، شهادت‌طلبی، ادبیات عاشورایی (اشاره به واقعه عاشورا)، یادآوری مظلومیت شهیدان انقلاب، جنگ تحملی و تکریم آنها پرداخته شده است.

## گنج حکمت به یاد ۲۲ بهمن

### ایستگاه آموزش



سید ضیاء الدین شفیعی (شاعر)

آثار: پشت به سایه‌ها و صدایها، دلتنگی آسمان، شب یک رؤیا  
موضوع: حماسی و انقلابی

#### ● معنی واژه‌ها و اصطلاحات

بارِ عام: اجازهٔ ورود به مجلس بزرگان

حلول: ورود، فرارسیدن

دف: نوعی ساز، دایره

سُترگ: بزرگ، عظیم

سیال: روان، جاری  
کابوس: حالت سنگینی و اختناق در خواب، بختک  
کلاف: نخ یا ریسمانی که دور دوک پیچیده باشد.  
کل می‌کشید: بانگ شادی برآوردن، فریاد شادی

● معنی عبارت‌ها، شرح آرایه‌ها و نکات

آسمان با هفت دستِ گرم و پنهانی دف می‌زد و رنگین‌کمانی از شوق و شور، کلاف ابرهای تیره را از هم باز می‌کرد. خورشید در جشنی بی‌غروب، بر بامِ روشنِ جهان ایستاده بود و تولد جمهوری گل محمدی را کل می‌کشید. **معنی**: نویسنده به دلیل پیروزی انقلاب اسلامی، همه‌جا را غرق در شور و شادی دانسته است. **آرایه‌ها و نکات**: تشخیص (آسمان، رنگین‌کمان، خورشید) / تشبیه (کلاف ابرهای تیره) / استعاره (بام روشن جهان، گل محمدی)

بیست و دوم بهمن در هیئت روزی شکوهمند، آرام آرام از یال کوههای بلند و برفگیر فرود آمد و در محوطه آفتابی انقلاب، ابدی شد، و ما در سایه خورشیدی ترین مرد قرن به بارِ عامِ رحمت الهی راه یافتیم و صبح روشن آزادی را به تماشا ایستادیم. **معنی:** روز پیروزی انقلاب، بیست و دوم بهمن ۱۳۵۷، جاودان شد و مردم به رهبری امام خمینی(ره)، مورد لطف و رحمت خدا قرار گرفتند و به آزادی دست یافتند. **آرایه‌ها و نکات:** تشخیص (بیست و دوم بهمن) / استعاره (یال کوههای) / کنایه (خورشیدی ترین مرد قرن) / اضافه تشبیه‌ی (بارِ عامِ رحمت الهی، صبح روشن آزادی)

اندک‌اندک جلوه‌هایی از تقدیر درخشان این نهضت به ملت ما لبخند زد. حلول این صبح روشن را بزرگ می‌داریم و یاد ایثارگران سهیم در این حماسه ستگ را - تا همیشه - در خاطره خویش به تابناکی پاس خواهیم داشت. **معنی:** کم‌کم نتایج درخشان انقلاب بر مردم آشکار شد؛ بنابراین باید در بزرگداشت آن بکوشیم و کسانی را که در راه انقلاب فداکاری کردند، گرامی بداریم و از یاد نبریم. **آرایه‌ها و نکات:** تشخیص (جلوه‌هایی از تقدیر درخشان این نهضت به ملت ما لبخند زد.)

## ایستگاه سنجش

- ۱ معنی واژه‌های «یم، ماتم، ناب» را به ترتیب بنویسید.
- ۲ «ورود، عظیم، فریاد شادی» به ترتیب معنی کدامیک از واژه‌های مقابل است؟ «کلاف، کل، ستگ، دف، بارِ عام، حلول»
- ۳ شاعر در بیت «رازی که خطرکنندگان می‌دانند / در بازی خون، برندگان می‌دانند» از چه کسانی با عنوان «برندگان» یاد کرده است؟
- ۴ نقش دستوری واژه‌های مشخص شده را در بیت زیر به ترتیب بنویسید.

دریا نشیدم که کشد مشک به دوش

- ۵ در عبارت زیر منظور از «خورشیدی ترین مرد قرن» کیست؟  
«ما در سایه خورشیدی ترین مرد قرن به بارِ عامِ رحمت الهی راه یافتیم..»
- ۶ آرایه‌های ادبی هریک از بیت‌های زیر را بررسی کنید.
  - الف) جز تو که فرات رشحه‌ای از یم توست  
دریا نشیدم که کشد مشک به دوش
  - ب) چون سیل ز پیچ وتاب صحرامی رفت  
همراه سحر به فتح فردا می‌رفت
- ۷ آرایه‌های ادبی عبارت زیر را بیابید و بنویسید.  
«خورشید در جشنی بی‌غروب، بر بام روشن جهان ایستاده بود و تولد جمهوری گل محمدی را کل می‌کشید.»
- ۸ نویسنده در عبارت زیر، کدام رویداد را سبب خشنودی و شادمانی خورشید دانسته است?  
«خورشید در جشنی بی‌غروب، بر بام روشن جهان ایستاده بود و تولد جمهوری گل محمدی را، کل می‌کشید.»
- ۹ معنی و مفهوم بیت «از چنبر نفس، رسته بودند آنها / بت‌ها، همه را شکسته بودند آنها» را بنویسید.
- ۱۰ مفهوم عبارت «اندک‌اندک جلوه‌هایی از تقدیر درخشان این نهضت به ملت ما لبخند زد» را بنویسید.

## ✓ پاسخ نامه

۱. یم: دریا، ماتم: اندوه و مصیبت، ناب: خالص **۲.** ورود: حلول، عظیم: ستگ، فریاد شادی: کل **۳.** شهیدان **۴.** رشحه: مسند، مشک: مفعول **۵.** امام خمینی(ره) **۶.** الف) فرات: تشخیص / فرات رشحه‌ای از یم توست: اغراق / تشبیه: تشبیه تو به دریا / دریا: تشخیص / ب) چون سیل: تشبیه / سحر و فردا: مراءات نظری / واج‌آرایی **(ف)** **۷.** خورشید: تشخیص / بام روشن جهان: استعاره / گل محمدی: استعاره **۸.** پیروزی انقلاب اسلامی ایران **۹.** آنها از دایره و محدوده نفس (اسارت مادیات) رها شده و همه بت‌ها را شکسته بودند (وابستگی‌ها را از بین برده بودند). **۱۰.** کم‌کم نتایج درخشان انقلاب بر مردم آشکار شد. (مردم از نتایج مثبت و درخشان انقلاب بهره‌مند شدند).

## فعالیت ۶

صفحه ۱۰۳

خاطرات یکی از سفرهای خود را در قالب یک سفرنامه جذاب با توجه به دانسته‌هایتان از درس پنجم کتاب نگارش، تهیه کنید.

**پاسخ** بر عهده دانش آموز است.

## فعالیت ۷

صفحه ۱۰۴

**گفت و گو کنید**

با توجه به تصاویر منطقه گردشگری باداب‌سورت چه پیشنهادهایی برای حفظ این جاذبه طبیعی ارائه می‌دهید؟  
**پاسخ** ایجاد مسیر عبوری ویژه برای وسایل نقلیه، عابرین و بازدیدکنندگان، حضور مأمورین حفاظتی در کل شبانه‌روز در منطقه، آموزش مردم بومی برای برخورد با گردشگران، نصب تابلوهای هشدار و نصب فنس و توری برای کنترل عبور و مرور

## فعالیت ۸

صفحه ۱۰۵

آیا در محل زندگی شما هم جاذبه‌های گردشگری وجود دارد؟ با پر کردن این پرسش نامه، درباره رفتار گردشگران در آن محل گزارشی تهیه کنید.

سؤال	بلی	خیر	توضیحات
۱- آیا گردشگران زیادی برای بازدید از جاذبه‌های محل زندگی شما می‌آیند؟	✓		چون تهران پایتخت و محل تجاری، درمانی و آموزشی مهمی است.
۲- آیا بازدید این گردشگران تأثیر مثبتی بر زندگی شما دارد؟ چگونه؟		✓	چون با ریختن زباله و رعایت نکردن بهداشت شهر را کیف می‌کنند. ترافیک افزایش می‌یابد.
۳- آیا شما به همراه خانواده از این جاذبه‌ها دیده‌اید؟	✓		از موزه‌ها، بازار تهران و بناهای تاریخی دیدن کرده‌ام.
۴- آیا سفر گردشگران در ایجاد مشکلات محیط‌زیستی محل زندگی شما تأثیری دارد؟	✓		آلودگی هوا، آلودگی خاک، آلودگی آب و کیفیت شدن چهره شهر از مضرات آن است.

پرسش متن ?

صفحه ۱۰۸

با توجه به اطلاعات داده شده جدول زیر را کامل کنید.

نوع بوم‌گردشگری	محیط مورد استفاده	هدف از گردشگری
زمین‌گردشگری	پدیده‌های طبیعی در خشکی و زمین	مطالعه و بازدید پدیده‌های زمین‌شناسی
اسکی گردشگری	دریاچه‌ها و دریاها	ورزش و ایجاد هیجان
آب گردشگری	پهنه‌های آبی	ورزش، تفریح، گردش و بازدید پدیده‌های دریایی
زیست‌گردشگری	فضاهای طبیعی و محیط‌زیستی	استفاده از هوای پاک، طبیعت، کسب آرامش و تمدد اعصاب
طبیعت درمانی	معدن آب گرم، سواحل ماسه‌ای و ...	درمان، کسب آرامش و تمدد اعصاب

## فعالیت ۹

صفحة ۱۱۳

۱. آیا در محل زندگی شما منطقه حفاظت شده وجود دارد؟ کدام نوع؟

**پاسخ** پارک ملی سرخ حصار، پارک ملی خجیر تهران، منطقه حفاظت شده ورجین، مرکز تکثیر و بازپروری یوز آسیایی پردیسان و منطقه حفاظت شده جاجروم

۲. آیا گردشگران قوانین مناطق حفاظت شده را رعایت می کنند؟

**پاسخ** خیر، در این مناطق شکار غیرقانونی صورت می گیرد.

صفحة ۱۱۴

## چه باید کرد؟

منطقه شیوند در چهل کیلومتری شمال شهرستان ایذه خوزستان قرار دارد که به واسطه آثار تاریخی و جاذبه های طبیعی هر ساله تعداد زیادی از گردشگران از این منطقه بازدید می کنند.



اطلاعیه مردم شیوند برای گردشگران



روستای شیوند - ایذه خوزستان

شما چه اقدامات دیگری را پیشنهاد می کنید؟ در جای خالی بنویسید.

اقدامات گردشگران	اقدامات مسئولان	اقدامات اهالی روستا
به فرهنگ و آداب و رسوم مردم محلی احترام می گذارند.	زیرساخت های موردنیاز را در روستا اصلاح می کنند.	امکانات رفاهی خوبی برای گردشگران مهیا می کنند.
در جنگل های منطقه، آتش روش نمی کنند.	مقررات لازم را برای میزبانان و گردشگران وضع می کنند.	موضوعات موردنظر خود را به اطلاع گردشگران می رسانند.
از ریختن زباله در محیط گردشگری و سایر محیطها جلوگیری کنند.	مانع از آلودگی های محیط زیستی در روستا می شوند.	برنامه خوبی برای گردشگری و اقامت در روستا تهیه کنند.
خرید از بازارچه محلی و شرکت در مراسم محلی و تهیه غذا	بودجه لازم را در اختیار شورای روستا می گذارند.	تهیه محصولات و غذای محلی برای فروش به گردشگران

## درس بیست و پنجم

## آرمان‌ها و دستاوردهای انقلاب اسلامی

## ایستگاه آموزش



## آرمان‌ها و هدف‌های انقلاب اسلامی

## استقلال

استقلال فکری: تحول اندیشه و اعتقاد و بازگشت به فرهنگ اسلام

## استقلال اقتصادی

نداشتن وابستگی در ابعاد گوناگون اقتصادی

انجام مبادله اقتصادی با دیگر کشورها

استقلال سیاسی: تابع دستور بیگانگان در تعیین خط مشی و اجرای برنامه‌های سیاسی نباشد.

## آزادی

به معنای رهایی از هر قید و بند نیست.

باید مطابق عقل و فطرت انسان باشد.

باید برای حفظ منافع همگانی باشد.

باید از دستورات الهی سرچشمه گرفته باشد.

## جمهوری اسلامی

متکی به آرای مردم و قانون‌های اسلام

ولی فقیه به عنوان جوهر وجودی اسلامی اهمیت دارد.

براساس عدل و عدالت، دوری از تبعیض، نفی ظلم، قانون‌گرایی، توجه به محرومان و مبارزه با فساد

## دستاوردهای انقلاب اسلامی

## ابعاد سیاسی

تغییر رژیم وابسته و خودکامه شاهنشاهی

تدوین قانون اساسی جمهوری اسلامی

افزایش مشارکت مردمی در امر حکومت

استقلال سیاسی و کوتاه شدن دست ابرقدرت‌ها و هزارفامیل‌ها از مقدرات کشور

دستیابی به استقلال سیاسی و حاکمیت ملی

پیوند دین و سیاست

عدم سلطه‌پذیری و سلطه‌جویی

شکست ابهت غرب و سلطه‌گری

ترسیم چهرهٔ صلح طلبانه از اسلام

## ابعاد فرهنگی

افزایش سطح آگاهی عمومی

رشد مطبوعات و نشریات

گسترش کانون‌های آموزشی و تربیتی درون کشور

درخشش و تعالی آثار هنری و فرهنگی ایران در جهان

احیای تفکر دینی و تحول در ارزش‌ها و نگرش‌ها

هماهنگی بین دیانت و روشنفکری

مردمی شدن قوای مسلح و سازماندهی نیروی بسیج مردمی

ابعاد اقتصادی

با وجود جنگ تحمیلی، انقلاب و مشکلات اقتصادی رژیم قبل انقلاب توانسته به تولید بیشتر کالاها در داخل و حتی صدور بعضی از آنها اقدام کند.

توجه به همراهی روستاها و برخوردار کردن آنها از نعمت آب و برق، مخابرات، جاده و ... از خدمات دیگر انقلاب اسلامی در حوزه اقتصادی است.

ابعاد علمی و فناوری نوین

توسعه روزافزون در صنایع دفاعی، نفت، پتروشیمی، ذوبآهن، فولاد و برق

ساخت سدهای بزرگ و گسترش راهها

پیشروی در فناوری بیولوژی مولکولی و سلول‌های بنیادی

دسترسی به چرخه سوخت هسته‌ای

### نکات مهم

◀ سخن امام خمینی درباره دستاورهای انقلاب: به ملت عزیز توصیه می‌کنم که با جهاد عظیم خودتان و خون جوانان برومندتان به دست آورده‌اید، همچون عزیزترین امور قدرش را بدانید و از آن حفاظت و پاسداری نمایید و در راه آن که نعمتی عظیم و الهی و امانت بزرگ خداوندی است کوشش کنید.

◀ دسترسی به فناوری هسته‌ای، یعنی فرایند تبدیل اورانیوم طبیعی به سوخت موردنیاز برای تولید انرژی هسته‌ای، دانش فنی بسیار پیچیده‌ای است که تنها محدودی از کشورهای جهان به آن دست یافته‌اند.

◀ شعار محوری «استقلال، آزادی، جمهوری اسلامی» که آرمان بنیادی انقلاب است، آزادی را در کنار استقلال و جمهوری اسلامی قرار داده است. این به آن معنا است که مردم ایران خواهان آزادی در راستای تأمین استقلال و مطابق با قوانین متعالی و نجات بخش اسلام است.

### فکر کنید و پاسخ دهید

صفحة ۲۲۱

چرا امام خمینی استقلال فکری را شرط اول استقلال مملکت معرفی کرده است؟

**پاسخ** زیراتا زمانی که اندیشه و اعتقاد یک ملت تغییر نکند و از وابستگی خود را نرهاند، نمی‌تواند به استقلال سیاسی و اقتصادی نیز برسد. ابتدا باید اندیشه تغییر کند؛ سپس به دنبال آن تغییرات دیگر امکان‌پذیر می‌شود.

### پرسش‌های نمونه

صفحة ۲۲۳

۱. منظور از استقلال سیاسی، استقلال فکری و استقلال اقتصادی چیست؟ **پاسخ** استقلال فکری در هر کشور زمانی حاصل می‌شود که مردم باور کنند بیگانگان بر آنان برتری ذاتی ندارند. آنان با همت و پشتکار خود می‌توانند به سازندگی، پیشرفت، نوآوری و تعالی برسند. شرط تحقق استقلال فکری و فرهنگی ملت ایران ایجاد نوعی تحول عمیق اندیشه‌ای و اعتقادی در آنان و بازگشت به فرهنگ غنی اسلام و ایران است. استقلال سیاسی هر کشور که از جایگاهی بسیار مهم برخوردار است به این معنی است که مدیران، مسئولان و سران کشور در تعیین خط مشی و اجرای برنامه‌های کشور تابع دستور بیگانگان و مداخله آنها نباشند. استقلال اقتصادی به معنای نداشتن وابستگی در ابعاد گوناگون اقتصادی است. کشوری به استقلال اقتصادی می‌رسد که برای تأمین نیازهای اساسی خود به دیگران وابسته نباشد. البته بدیهی است که هر کشور در زمینه‌های گوناگون به محصول‌های سایر کشورها نیاز دارد؛ بنابراین مبادله اقتصادی میان کشورها به معنی فقدان استقلال اقتصادی نیست.

۲. انقلاب اسلامی از جنبهٔ سیاسی در داخل کشور چه دستاوردهایی داشته است؟ پاسخ اولین نتیجهٔ انقلاب در داخل ایران تغییر رژیم وابستهٔ خودکامهٔ شاهنشاهی و استقرار نظام جمهوری اسلامی مبتنی بر آرا و خواستهای مردم به جای آن بود. دستاورد دیگر انقلاب تدوین قانون اساسی جمهوری اسلامی است که ثمرهٔ دو قرن مبارزهٔ پی‌گیر مردم مسلمان ایران علیه استبداد داخلی و استعمار خارجی است و میثاق ملی کشور محسوب می‌شود. همچنین افزایش مشارکت مردمی در امور حکومت و استقلال سیاسی و کوتاه شدن دست ابرقدرت‌ها از دیگر دستاوردهای سیاسی انقلاب اسلامی بود.

۳. ولایت فقیه به عنوان هستهٔ مرکزی نظام جمهوری اسلامی چه نوع مشروعیتی دارد؟ پاسخ مطابق تعالیم اصیل شیعی، ولایت فقیه به عنوان هستهٔ مرکزی و جوهر نظام جمهوری اسلامی دارای مشروعیت الهی است که با مقبولیت مردمی تحقق و عینیت می‌یابد.

۴. سه مورد از دستاوردهای بزرگ اقتصادی انقلاب اسلامی را بنویسید.

پاسخ ۱) توجه به عمران و آبادی روستاهای ایران از نعمت آب، برق، مخابرات، مرکزهای آموزشی و بهداشتی، جاده و امکانات رفاهی از نتایج دیگر انقلاب اسلامی است که در قبل از انقلاب بیشتر آنها از آن محروم بودند. ۲) تولید بیشتر کالاهای در داخل و صدور بعضی از آنها به خارج ۳) افزایش سهم صادرات غیرنفتی

۵. در زمینهٔ فناوری هسته‌ای، انقلاب اسلامی چه دستاوردهایی داشته است؟ پاسخ توسعهٔ روزافزون در صنایع دفاعی، نفت، پتروشیمی، ذوب آهن، فولاد و برق، همچنین ساخت سدهای بزرگ و گسترش یا نوسازی راههای کشور، پیشرفت عظیم در حوزهٔ بیولوژی و سلول‌های بنیادی و دسترسی ایران به چرخهٔ سوخت هسته‌ای، یعنی فرایند تبدیل اورانیوم طبیعی به سوخت موردنیاز برای تولید انرژی هسته‌ای که دانش فنی بسیار پیچیده و پیشرفته‌ای است که تنها محدودی از کشورهای جهان به آن دست یافته‌اند.

## اندیشه و جستجو

صفحة ۲۲۳

مفهوم آزادی در مکتب اسلام و نظام جمهوری را با آزادی در مکتب‌ها و نظام‌های سیاسی غرب مقایسه کنید.

پاسخ آزادی در مکتب اسلام، مبتنی بر عقل و فطرت است؛ یعنی از دستورات الهی سرچشمه می‌گیرد و به معنی رهایی از هرگونه قید و بند نیست. این آزادی باید در راستای منافع عمومی و همگانی باشد و منافع عمومی بر منافع فردی برتری دارد. این واژه در کنار معنویت مفهوم می‌یابد، اما در فرهنگ غربی، آزادی به معنای رهایی از هرگونه قید و بند است. چیزی که گاهی این آزادی را محدود می‌کند، قانون انسانی است. عقل و فطرت الهی در آن دخیل نیست و تعیین‌کنندهٔ همه چیزرا انسان می‌داند.

## ایستگاه سنجش

۱

جاهای خالی را با کلمه‌ها یا عبارت‌های مناسب پر کنید.

- الف) یکی از اساسی‌ترین شعارها و خواسته‌های مردم ایران قبل از پیروزی انقلاب بود.  
ب) آزادی در مفهوم مطلق آن به معنای ..... برخی آزادی‌های اصیل ..... و ..... دیگران و خود است.

۲

جمهوری اسلامی به چه چیزهایی متکی است؟

۳

دستاوردهای انقلاب اسلامی از جنبهٔ سیاست خارجی چه بود؟

## پاسخ‌نامه

۱. الف) استقلال / ب) نفی‌کننده - فردی - اجتماعی ۲. جمهوری اسلامی یا حکومت مردم‌سالاری دینی به آرای مردم و حاکمیت قانون‌های متعالی اسلام متکی است. ۱. نفی هرگونه سلطه‌پذیری و سلطه‌جویی ۲) استقلال همه‌جانبهٔ کشور و برقراری روابط صلح‌آمیز با کشورهای دیگر

## ۱۰ إنتخاب الجواب الصحيح.

- الف) عليك بالمحاولة و ..... في حياتك. (أنْ تَنْأَسْ / لا تَنْأَسْ / كَيْ تَنْأَسْ)  
 ب) من ..... ينجح. (لا يجتهد / يجتهد / لا يجتهد)  
 ج) هو ..... إلى الملعب في اليوم الماضي. (لَنْ يَرْجِعَ / لَمْ يَرْجِعَ / لا يَرْجِعَ)

## ✓ پاسخ نامه

۱. شیفته - به دست آورد - افتخاری - دانشگاهها **۲. الف) الآدْعَيْة / ب) الْجِسْر (پل) / ج) تَحَدَّث / د) الْحَيَاة**. الف) التیام / ب) القَطْ
۴. الف) دکتر شیمل از مشهورترین خاورشناسان شمرده می شود و در آلمان متولد شد. / ب) او زبان های بسیاری از جمله فارسی، انگلیسی و اردو یاد گرفت و به زبان فارسی سخنرانی هایی می کرد. / ج) شیمل به همکارانش سفارش کرد که تیمی برای گفت و گوی دینی و فرهنگی تشکیل دهند. / د) این حدیث بر قبر شیمل نوشته شد: «مردم خفتگان اند پس زمانی که بمیرند بیدار می شوند.» / ه) ستم نکن همان طور که دوست نداری که مورد ستم قرار بگیری. / و) باید به سخن حق گوش دهیم. / ز) با دوستانم صحبت کردم تا بدانند. **۵. الف) ۱ / ب) ۲** **۶. الف) فرستاده شد - تا هدایت کند / ب) جهان - دعوت می کرد / ج) می خوانم - رجوع نمی کنم**
۷. الف) إنْجِليزِيَّة / ب) الفَخْرِيَّة **۸. لم يَعْلَمُوا، يَنْسُطُونَ، يَشَاءُونَ**: فعل های مضارع / آیا ندانستند که خدا روزی را برای هر کس بخواهد می گستراند. **۹. الف) أَشَارَ / ب) الشَّفَاقَة** **۱۰. الف) لا تَنْأَسْ / ب) يَجْتَهِدْ / ج) لَمْ يَرْجِعَ**

## الدَّرْسُ السَّابِعُ

تأثیر	اللغة الفارسية على اللغة العربية
تأثیر	زبان فارسی بر زبان عربی
تأثیر زبان فارسی بر زبان عربی	

**المفردات الفارسية دخلت اللغة العربية منذ العصر الجاهلي، فقد نقلت إلى العربية ألفاظ فارسية كثيرة**

وازگان فارسی وارد شد زبان عربی از هنگام عصر جاهلی پس منتقل شده است به عربی لفظهای فارسی بسیاری وازگان فارسی از هنگام دوره جاهلی وارد زبان عربی شد. پس الفاظ فارسی زیادی

بسیب التجارة و دخول الإيرانيين في العراق و اليمن، وكانت تلك المفردات ترتبط ببعض البضائع التي به عملت تجارت و وارد شدن ایرانیان در عراق و یمن و بود آن وازگان مرتبط می شود با بعضی کالاها که به عملت تجارت و وارد شدن ایرانیان در عراق و یمن به عربی منتقل شده است و آن وازگان با بعضی کالاها

**ما كانت عند العرب كالمسك و الذياج.**

نبوت نزد عربها مانند مشک و ابریشم  
مانند مشک و ابریشم که عربها نداشتند مرتبط می شد.

**و أشد النقل من الفارسية إلى العربية بعد انتقام إيران إلى الدولة الإسلامية.**

و شدت گرفت انتقال از فارسی به عربی بعد پیوستن ایران به دولت های اسلامی  
انتقال از فارسی به عربی بعد از پیوستن ایران به دولت های اسلامی شدت گرفت.

**و في العصر العباسي ازداد نفوذ اللغة الفارسية حين شارك الإيرانيون في قيام الدولة العباسية**

و در دوره عباسی افراش یافت نفوذ زبان فارسی هنگامی که شرکت کرد ایرانیان در بربادی دولت عباسی  
و در دوره عباسی نفوذ زبان فارسی افزایش یافت. هنگامی که ایرانیان در قیام (برپایی) دولت عباسی

## ایستگاه آموزش



## معنی فعل‌های ناقصه

- به فعل‌های «کان، صار، لَيْسَ، أَضَبَحَ» افعال ناقصه می‌گویند.
- کان به معنی «بود، است، وجود داشت» و فعل کمکی برای ساختن «ماضی استمراری» و «ماضی بعید» است.
- مثال** <کان الطالب ساماً. دانش‌آموز شنونده بود.
- <کان لِطَالِبٌ قَلْمَنْ. دانش‌آموزی قلم داشت.
- <کان اللَّهُ وَلَمْ يَكُنْ مَعَهُ شَيْءٌ. خدا وجود داشت و چیزی با او (همراه او) نبود.
- <لَقَدْ كَانَ فِي يُوسُفَ وَإِخْوَتِهِ آيَاتٌ لِلسَّائِلِينَ》 یوسف: ۷  
به راستی که در (سرگذشت) یوسف و برادرانش برای پرسندگان نشانه‌هایی بود.
- <وَ كَانَ يَأْمُرُ أَهْلَهُ بِالصَّلَاةِ وَ الرَّكَأَةِ. خانواده‌اش را به نماز و زکات امر می‌کرد.
- کان + مضارع ماضی استمراری کانوا يَشْمَعُونَ (می‌شنیدند)
- کان + مضارع ماضی بعید <کان الطالب سَمِعَ. (دانش‌آموز شنیده بود.)
- مثال** کان برسر «ل» و «عند» معادل فارسی «داشت» است.
- <کان لِي خَاتَمٌ فِضَّةٌ. انگشت‌نقره داشتم.
- <کان عِنْدِي سَرِيرٌ حَشْبَيٌّ. تختی چوبی داشتم.
- کان  مضارع يَكُونُ «می‌باشد» امر ← گُنْ «باش» ← لا تَكُنْ «نباش»
- <صار» و «أَضَبَحَ» به معنی «شد» و مضارع آنها «يَصِيرُ» و «يُضَبِّحُ» است.
- مثال** <أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصِيبُ الْأَرْضَ مُخْضَرَةً} از آسمان آبی فروفرستاد و زمین سرسبز می‌شود.
- <نَظَفَ الطَّالِبُ مَدْرَسَتَهُمْ فَصَارَتِ الْمَدْرَسَةُ نَظِيفَةً. دانش‌آموزان مدرسه خود را تمیز کردند، پس مدرسه تمیز شد.
- مثال** «لَيْسَ» به معنی «نیست» است.
- <يَقُولُونَ بِأَفْوَاهِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ وَ اللَّهُ أَعْلَمُ بِمَا يَكْتُمُونَ} با دهان‌هایشان چیزی که در دل‌هایشان نیست می‌گویند و خداوند داناتر است به آنچه که پنهان می‌کنند.

## اِخْتِيرْ نَفْسَكَ: تَرْجِمْ هَذِهِ الْآيَاتِ.

صفحة ۷۶

خودت را بیازمای: این آیات را ترجمه کن.

۱ &lt;وَ كَانَ يَأْمُرُ أَهْلَهُ بِالصَّلَاةِ وَ الرَّكَأَةِ} مریم: ۵۵

پاسخ خانواده‌اش را به نماز و زکات امر می‌کرد.

۲ &lt;وَ أَوْفُوا بِالْعَهْدِ إِنَّ الْعَهْدَ كَانَ مَسْئُولاً} الإسراء: ۳۴

پاسخ و به عهد و پیمان وفا کنید همانا عهد و پیمان مورد سؤال است.

۳ &lt;... يَقُولُونَ بِأَلْسُنِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ} الفتح: ۱۱

پاسخ با زبان‌هایشان آنچه را در دل‌هایشان نیست می‌گویند.

۴ &lt;لَقَدْ كَانَ فِي يُوسُفَ وَ إِخْوَتِهِ آيَاتٌ لِلسَّائِلِينَ} یوسف: ۷

پاسخ به راستی که در (سرگذشت) یوسف و برادرش برای پرسندگان نشانه‌هایی بود.

۵ &lt;وَ اذْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ عَلَيْكُمْ إِذْ كُنْتُمْ أَعْدَاءَ فَأَلْفَ بَيْنَ قُلُوبِكُمْ فَأَصَبَّخْتُمْ بِنِعْمَتِهِ إِخْوَانًا} آل عمران: ۱۰۳

پاسخ و نعمت خداوند که بر شما (فرستاد) را یاد کنید. زمانی که دشمن بودید پس دل‌هایتان را به هم پیوست و به نعمت او (خدا) برادر شدید.

در گروه‌های دونفره شبیه گفت‌وگوی زیر را در کلاس اجرا کنید.

**حِوارٌ (گفت‌وگو)**

(مَعَ الطَّبِيبِ)

با دکتر

<b>المريض</b> مريض	<b>الطَّبِيبُ</b> دکتر
<b>أَشْعُرُ بِالْمِ فِي صَدْرِي، وَعِنْدِي صُدَاعٌ.</b> احساس دردی در سینه‌ام می‌کنم و سردرد دارم.	<b>مَا بِكَ؟</b> تو راجه می‌شود (شد)?
<b>مَا عِنْدِي ضَغْطٌ الدِّمْ وَلَا مَرْضٌ السُّكَّرِ.</b> فشار خون و بیماری قند دارم.	<b>أَضَغْطُ الدِّمْ عِنْدَكَ أَمْ مَرْضُ السُّكَّرِ؟</b> آیا فشار خون یا بیماری قند داری?
<b>بَعْدَ الْفَحْصِ يَقُولُ الطَّبِيبُ:</b> بعد از معاينه دکتر می‌گوید:	<b>أَنْتَ مُصَابٌ بِزُكَامٍ، وَعِنْدَكَ حُمَّى شَدِيدَةٌ. أَكْتُبُ لَكَ وَصْفَةً.</b> تو دچار سرماخوردگی شدید شدی و تب شدیدی داری. نسخه‌ای برای تو می‌نویسم.
<b>مَاذَا تَكْتُبُ لِي، يَا حَضْرَةَ الطَّبِيبِ؟</b> جناب دکتر، چه چیز برای من می‌نویسی؟	<b>أَكْتُبُ لَكَ الشَّرَابَ وَالْحُبُوبَ الْمُسَكِّنَةَ.</b> شربت و قرص‌های مسکن برایت می‌نویسم.
<b>مِنْ أَيْنَ أَسْتَلِمُ الْأَدْوِيَةَ؟</b> از کجا داروها را بگیرم؟	<b>إِسْتَلِمُ الْأَدْوِيَةَ فِي الصَّيَّدَلِيَّةِ الَّتِي فِي نِهَايَةِ مَمْرُّ الْمُسْتَوَضِفِ.</b> داروها را از داروخانه‌ای که در انتهای راهروی درمانگاه است، بگیر.
<b>شُكْرًا جَزِيلًا.</b> خیلی ممنون.	<b>تَتَحَسَّنُ حَالُكَ.</b> حالت خوب می‌شود.
<b>إِنْ شَاءَ اللَّهُ.</b> اگر خدا بخواهد.	<b>مَعَ السَّلَامَةِ.</b> به سلامت.
<b>فِي أَمَانِ اللَّهِ.</b> در پناه خدا.	

## التمارين

### التمرين الأول: عَيْنِ الْجُملَةِ الصَّحِيحَةِ وَغَيْرِ الصَّحِيحَةِ حَسْبَ الْحَقِيقَةِ. ✓ ✗



صفحة ٧٨

تمرین اول: جمله درست و نادرست را براساس حقیقت مشخص کن.



۱- الْمِسْكُ عِطْرٌ يُتَخَدَّدُ مِنْ نَوْعٍ مِنَ الْغِزَلانِ.

مشک، عطری است که از نوعی آهو گرفته می‌شود.



۲- الْشَّرَشَفُ قِطْعَةُ قِمَاشٍ تَوَضُّعُ عَلَى السَّرِيرِ.

چادر، تکه‌ای پارچه است که روی تخت گذاشته می‌شود.



۳- الْعَرَبُ يَنْطِقُونَ الْكَلِمَاتِ الدُّخِيلَةَ طِبقَ أَصْلِهَا.

عرب‌ها کلمه‌های واردشده را طبق اصل آن بروزنگان می‌آورند.

۴- کان الأَطْفَالُ يَلْعَبُونَ بِالْكُرْكَةِ عَلَى الشَّاطِئِ وَ بَعْدَ اللَّعِبِ صارُوا نَشِيطِينَ.



الف) کودکان در کنار ساحل با توپ بازی می‌کردند و پس از بازی با نشاط شدند.



ب) بچه‌ها در کنار ساحل توپ بازی کردند و بعد از بازی پرنشاط خوشحال هستند.

**المَجْرُورُ بِحَرْفِ الْجَرِّ، وَ الْمُضَافُ إِلَيْهِ:** مجرور به حرف جر: الْكُرْكَةُ، الشَّاطِئُ / مضaf ilie: اللَّعِبُ

۵- كُنْتُ سَاكِنًا وَ مَا قُلْتُ كَلِمَةً، لَأْتَيْ كُنْتُ لَا أَعْرِفُ شَيْئًا عَنِ الْمَوْضُوعِ.



الف) ساکت شدم و کلمه‌ای نمی‌گوییم: برای اینکه چیزی از موضوع نمی‌دانم.



ب) ساکت بودم و کلمه‌ای نگفتم: زیرا چیزی درباره موضوع نمی‌دانستم.

**الْمَفْعُولُ، وَ الْجَارُ وَ الْمَجْرُورُ:** مفعول: کلمه، شیئاً / جار و مجرور: عنِ الموضوع

## ایستگاه سنجش



۱ ترجم الکلیمات التي تحتها خط.

الف) المفردات الفارسية قد نقلت إلى العربية.

ب) إشتد التقل من الفارسية إلى العربية بعد انضمام إيران إلى الدولة الإسلامية.

۲ أكتب المطلوب منك.

الف) الألسنة المفرد

ب) السفينة الجمع

ج) البقاء المفرد

د) البهيمة الجمع

۳ غين الكلمة التي لا تناسب الكلمات الأخرى.

الف) الطبيب

الثقاقة

ب) الصيدلانية

الحمى

المريض

الصداع

الوضمة

الرُّكام

۴ ترجم هذه الجمل.

الف) للفيروزآبادی معجم مشهور باسم القاموس يضم مفردات كثيرة.

ب) كان لإبن المقفع دوراً أساسياً في هذا التأثير، فقد نقل عدداً من الكتب الفارسية إلى العربية.

ج) الكلمات الفارسية التي دخلت العربية فقد تغيرت أصواتها وأوزانها.

د) لا تستطيع أن تجد لغة بدون كلمات دخيلة.

هـ) «أنزل من السماء ماء فتضيخ الأرض محضره»

وـ) «...استغفروا ربكم إنه كان غفاراً»

زـ) «...يمشون في مساكنهم ...»

۵ انتخب الترجمة الصحيحة.

الف) كان الأطفال يلعبون بالكرة.

۱) کودکان توپ بازی می‌کنند.

ب) كُنْتُ ما عَرَفْتُ شَيْئًا عَنِ الْمَوْضُوعِ.

۱) چیزی درباره موضوع ندانسته بودم.

۶ كمل الترجمة.

الف) نَظَفَ الطَّلَابُ مَدَرَسَتَهُمْ، فَصَارَتِ الْمَدَرَسَةُ نَظِيفَةً.

دانش آموزان مدرسه شان را ..... پس مدرسه تمیز .....

ب) قَدِ ازْدَادَتِ الْمُفَرَّدَاتُ الْعَرَبِيَّةُ فِي الْلُّغَةِ الْفَارِسِيَّةِ بِسَبَبِ الْعَالِمِ الْدِينِيِّ.

عربی در زبان فارسی به سبب عامل دینی .....

ج) نَظَقُهَا الْعَرَبُ وَفَقَاءً لِأَلْسِنَتِهِمْ.

عرب ها آن را

٧ عَيْنِ الصَّحِيحِ وَغَيْرِ الصَّحِيحِ حَسْبَ الْحَقِيقَةِ.

الف) الْعَرَبُ يَنْطِلِقُونَ الْكَلِمَاتِ الدَّخِيلَةِ طِبْقَ أَصْلِهَا.

ب) الْمِسْكُ عِطَرٌ يَتَّخِذُ مِنْ نُوْعٍ مِنَ الْغَرَلانِ.

ج) أَضْلُّ الْفَارِسِيِّ لِكَلِمَةٍ «كَنْزٌ» هُوَ «گنج».

٨ عَيْنِ «اسْمَ الْفَاعِلِ، اسْمَ الْمَفْعُولِ، اسْمَ الْمُبَالَغَةِ، اسْمَ الْمَكَانِ، اسْمَ التَّفْضِيلِ» فِي الْكَلِمَاتِ التَّالِيَّةِ.

ب) الْمُنْكَرَاتِ

د) أَخْسَنُ

و) الْمَعَابِدِ

الف) الْمُجَاهِدُونَ

ج) الْمَسْؤُلُ

ه) الرَّزَاقُ

٩ تَرْجِيمُ الْجَملَ الْتَّالِيَّةِ.

الف) مَنْ يَكْتُبْ يَنْجُحُ.

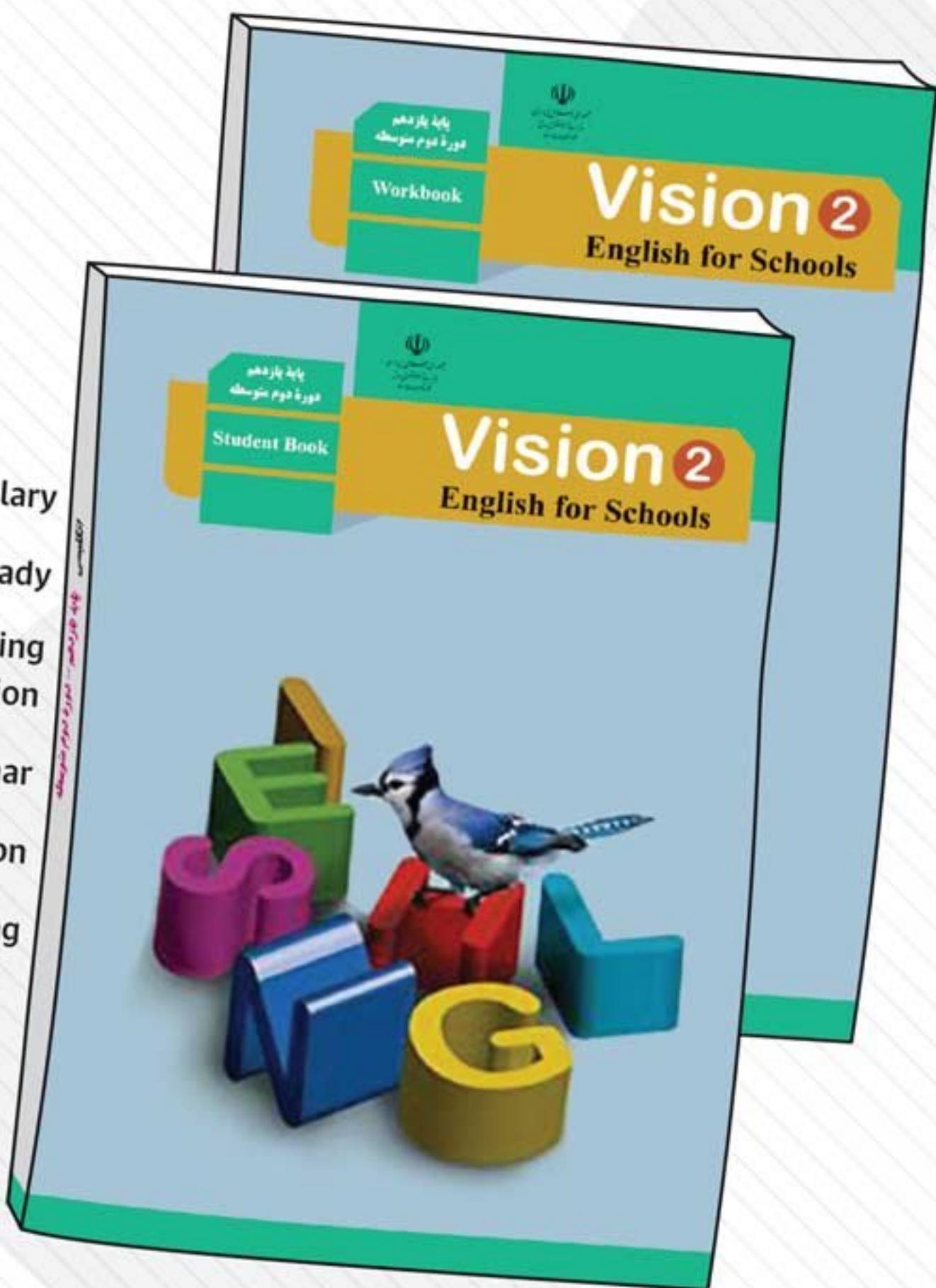
١٠ رَتِيبُ الْحِوازِ.

إِشْتَلِمُ / مِنْ / أَيْنَ / الأَدْوَيَةِ / أَشْتَلِمُ / فِي / مَمَرِ / الصَّيْدَلِيَّةِ / الَّتِي / الأَدْوَيَةِ / الْمُسْتَوْصِفِ / فِي / نِهايَةِ

### ✓ پاسخ نامه

١. الف) واژگان - منتقل شده است / ب) شدت یافت - پیوستن **۲**. الف) اللسان / ب) السُّفُن / ج) الْبُقْعَة / د) الْبَهَائِم **۳**. الف) الثقافة / ب) الصَّيْدَلِيَّة **۴**. الف) فیروزآبادی فرهنگ لغت مشهوری به نام القاموس دارد که واژگان زیادی را دربرمی‌گیرد. / ب) ابن مقفع نقشی اساسی در این تأثیرداشت پس تعدادی از کتاب‌های فارسی را به عربی ترجمه کرد. / ج) کلمه‌های فارسی که وارد عربی شد صدایها و وزن‌هایشان دگرگون شد. / د) نمی‌توانیم زبانی بدون کلمه‌های واردشده بیاییم. / ه) از آسمان آبی نازل کرد پس زمین سرسیزشد. / و) از پروردگاران طلب آمرزش کنید زیرا او بسیار آمرزنده است. / ز) در مسکن‌هایشان راه می‌رونند. / **۵**. الف) گزینه «۲» / ب) گزینه «۱» / ۶. الف) تمیز کردند - تمیز شد / ب) واژگان - افزایش یافته است / ج) براساس زبان‌هایشان بر زبان آوردن **۷**. الف) نادرست / ب) درست / ج) درست **۸**. الف) اسم فاعل / ب) اسم مفعول / ج) اسم مفعول / د) اسم تفصیل / ه) اسم مبالغه / و) اسم مکان **۹**. الف) هر کس بنویسد موفق می‌شود. / ب) هرگز جمله‌ای نخواهم نوشتم. **۱۰**. من أين أشتمل الأدوية؟ إشتمل الأدوية في الصيدلية التي في نهاية ممرين المستوفض.

# انگلیسی (۲)



## راهنمای تلفظ

جدول حروف مصوت (صدادر)		جدول حروف صامت (بی صدا)	
نشانه آوایی	مثال	نشانه آوایی	مثال
کشیده ی:	sleep, see, meat	p	put, play, post, pay
کوتاه ی:	happy, ship, dinner	b	book, bad, boy
کوتاه ʊ:	book, could, put	t	take, table, tree
کشیده ʊ:	do, shoe, rule	d	dog, day, body
e	red, bed, said	k	car, work, chemistry
ə	arrive, father, color	g	go, bag, girl, tiger
ɜ: , ɔ:	turn, bird, work, hurt	(ج) tʃ	picture, catch, chair
ɔ:	walk, tall, small	(ج) dʒ	age, jar, Jack, bridge
æ	cat, black, bab	f	for, photograph
ʌ	sun, fun, son, monkey	v	love, very, wave
ɒ, ɑ:	got, watch, pot	(ث) θ	math, tooth, think
ɛɪ	name, late, way	(ذ) ð	this, mother, there
aɪ	my, time, high	s	since, rice, sky
ɔɪ	boy, noise	z	zoo, nose, zero, visa
eə	pair, bear, wear, air	(ش) ʃ	shop, sugar, machine
ɪə	hear, fear, here, beard	(چ) ʒ	usual, television
əʊ	go, home, show, hope	h	hear, hotel, behind
əʊ	out, cow, mouth	m	make, monkey, summer
ʊə	poor, fewer	n	name, know, new
ju:	use, usual, fuse, view	ŋ	bring, working, bang
əʊə	our, tower, flower	l	look, while, lesson
ɛɪə	employer, foyer	r	road, break, try
ɛɪə	player, mayor	(ی) j	young, yard
aiə	fire, hire, tired, buyer	w	wait, woman, window

## LESSON 1

## Understanding People

## Interesting Facts:

حقایق جالب:

فکتس اینترس تینگ

- There are about 7000 languages in the world. حدود ۷۰۰۰ زبان در جهان وجود دارد.
- Most languages of the world have no written form. بیشتر زبان های دنیا شکل نوشتاری ندارند.
- The Holy Quran is available in more than 100 languages. قرآن مجید در بیش از صد زبان در دسترس است.
- One language dies about every fourteen days. هر چهارده روز یک زبان منقرض می شود.
- Deaf people use sign language to communicate. افراد ناشنوای از زبان اشاره برقراری ارتباط استفاده می کنند.

## Vocabulary

Vocabulary	Pronunciation	Meaning	Vocabulary	Pronunciation	Meaning
ability	ə'bɪləti	abilite	توانایی	توانایی	بودن، وجود
absolutely	æbsəlu:tli	آبسolutی	کاملاً	fortunatly	فرج نتی
action	'æk.ʃən	اکشن	اقدام	foreigner	فرونز
amount	ə'maunt	امونت	مقدار	give up	گیواپ
available	ə'veiləbl	اویبل ابل	موجود، در دسترس	grass	گرس
belong (to)	br'long	بی لانگ	تعلق داشتن به	greatly	گری تلی
besides	br'saɪdz	بی سایدز	علاوه بر	honest	آئیست
candle	'kændl	کندل	شموع	imagine	نی محین
century	'sen.tʃəri	سین چری	قرن، سده	impossible	ایم پاسبل
circle	'sɜ:rkl	سرکل	دور چیزی خط کشیدن	language	لنگویج
communicate (with)	kə'mju:nə keit	کم بون کیت	ارتباط برقرار کردن	loaf	لوف
continent	kən'tinənt	کان تیننت	قاره	lose	لووز
culture	'kal.tʃər	کالچر	فرهنگ	lots of	لاتس او
deaf	def	دف	ناشناور	make up	می ک آپ
despite	dr'spaɪt	دی سپایت	علی رغم، با وجود	master	مستر
develop	dr'vel.əp	دی ولپ	توسعه یافتن	matter	متر
enjoy	ɪn'dʒɔɪ	ان جای	لذت بردن	means	مینز
eraser	ɪ'reɪzər OR-sər	اری زر - اری بر	پاک کن	meet the needs of	میت ذ نیدز او
exchange	ɪks'tʃeɪndʒ	ایکس چنج	مبادله، تعویض	mental	منtal
				mind	مايند

Vocabulary	Pronunciation	Meaning	Vocabulary	Pronunciation	Meaning
native	'ner.tiv	نی تیو	boycott	bɔɪ.kɒt	بۆکۆت، مقاومت
nearly	nɪər.li	نی ار لی	nearby	niːbɪ	نەر بی
neighbor	'neibər	نی بېر	neighborhood	'neibərhʊd	نەر بەند
percent	pər.sent	پېرسنت	percentage	pər'sentɪdʒ	نەرسەنچە
pick	pik	پیک	pick	pɪk	پیک
piece	pi:s	پیس	piece	pi:s	پیس
popular	'popjʊ.lær	پاپ پولار	popular	'pɒpjʊ.lær	پاپ پولار
quit	kwɪt	کوئیت	quit	kwɪt	کوئیت
quiet	kwaɪət	کوای ات	quiet	kwɪət	کوای ات
range	reɪndʒ	ری نج	range	reɪndʒ	ری نج
receive	rɪ'si:v	ری سیو	receive	rɪ'si:v	ری سیو
region	ri:dʒən	ری چن	region	ri:dʒən	ری چن
researcher	ri'sɜ:t.tʃɜ:fər	ری سرچر	researcher	ri'sɜ:t.tʃɜ:fər	ری سرچر
same	seɪm	سیم	same	seɪm	سیم
sharpener	ʃa:p.nənər	شارپ نر	sharpener	ʃa:p.nənər	شارپ نر
sign	sain	ساین	sign	sain	ساین
surf	sɜ:f	سرف	surf	sɜ:f	سرف
take picture	teɪk pi:kɪfər	تىك پىكىچىر	take picture	teɪk pi:kɪfər	تىك پىكىچىر
tiny	'taɪ.ni	تاينى	tiny	'taɪ.ni	تاينى
tongue	tʌŋ	تانگ	tongue	tʌŋ	تانگ
valuable	'væl.jo.bl	وليوابل	valuable	'væl.jo.bl	وليوابل
vary	'veə.ri	ورى	vary	'veə.ri	ورى
wish	wiʃ	ويش	wish	wiʃ	ويش

## Get Ready

P. 18 - 17

## A. Look at the map. Choose six countries and write their languages.

لغويچىز ذر رايىت آند سىكس چۈز مېپ ذا تىكىز

بە نقشه نگاه كنيد. شش كشور را انتخاب كنيد و زبان آنها را بنويسيد.



1. Russia: Russian

راشا  
راشن  
روسىيە

2. Uzbekistan: Uzbek

ازبڪستان  
ازبىكستان  
ازبىك

3. Turkey: Turkish

تۈركى  
ترکىيە  
ترکى

4. China: Chines

چاينا  
چائى تىز  
چىنى

5. India: Indian

ایندىدا  
ایندىن  
هندى

6. Armenia: Armenian

ارمنىا  
ارمنستان  
ارمنى

Are you familiar with any of the above languages? If yes, circle them.

ذم سىركل پىس ايف لنگويچىز اباو ذ او انى وىذ فىمىلى ار يو آر

آيا با هىچ يك از زبان هاي بالا آشنا هستيد؟ اگر چنین است، دور آنها خط بکشيد.

علایم را با معانی شان در کنار هم قرار دهید. یک جمله اضافی است. سنتنس اکسترا وان ایز ذر می‌بنگز ذر وید سایز ذ مج



1. b



2. a



3. f



4. e



5. d

- (a) There is a parking lot around. در این حوالی یک محوطه پارکینگ وجود دارد.
- (b) Turn off your mobile phone. گوشی همراهتان را خاموش کنید.
- (c) Please be quiet. لطفاً ساكت باشید.
- (d) Keep off the grass. به فضای سبز وارد نشوید.
- (e) You are near a restaurant. شما نزدیک یک رستوران هستید.
- (f) Do not swim here. در اینجا شنا نکنید. (شنا ممنوع)

C. Number the following activities from 1 to 6 according to how frequently you do them

ذم دو یو فرکوانتلی هو تو اکوردینگ سیکس تو وان فرام اکتیویتیز فالوینگ ذ نامبر  
موارد زیر را بر اساس اینکه در یادگیری زبان خارجی تان به چه تناوبی انجام می‌دهید از ۱ تا ۶ بچینید.

3 Reading storybooks  
سُتْرِي بُكْس  
خواندن کتاب‌های داستان

1 Watching movies  
مُوویز واجینگ  
تماشای فیلم

2 Listening to the news  
لیوز ذ تو لیسنینگ  
گوش کردن به اخبار

4 Surfing the net  
بِت ذ سرفینگ  
جست‌وجو در اینترنت

6 Talking to foreigners  
فارن ارز تو تاکینگ  
صحت کردن با افراد خارجی

5 Writing letters or emails  
ای میلز ار لرز رایتینگ  
نوشتن نامه یا ایمیل

## Conversation

P. 19 - 20

## Word Bank

<b>besides,</b>	<b>mother tongue,</b>	<b>experience,</b>	<b>absolutely,</b>	<b>fluently,</b>	<b>to be honest,</b>	<b>point</b>
بی‌سایدز	مادر	تاتگ	اکسپرینس	آبس‌لوتلی	فلوانتلی	پیش

علاوه بر این زبان مادری

تجربه

مطلقاً

روان

صادق بودن

نکته

## افعال بی قاعده در زبان انگلیسی

Base form فرم پیش شکل پایه	Past simple سیمپل پست شکل گذشته	Past participle پارتی سی پل پست اسم مفعول	Base form فرم پیش شکل پایه	Past simple سیمپل پست شکل گذشته	Past participle پارتی سی پل پست اسم مفعول
(بودن) <u>be</u> بی	<u>was / were</u> ور واز	<u>been</u> بین	(نوشیدن) <u>drink</u> درینک	<u>drank</u> درنک	<u>drunk</u> درانک
(شدن) <u>become</u> بی کام	<u>became</u> بی کیم	<u>become</u> بی کام	(خوردن) <u>eat</u> ئیت	<u>ate</u> ایت	<u>eaten</u> ایتن
(شروع کردن، شروع شدن) <u>begin</u> بی گین	<u>began</u> بی گن	<u>begun</u> بی گان	(افتادن) <u>fall</u> فال	<u>fell</u> فل	<u>fallen</u> فالن
(گاز گرفتن، گزیدن) <u>bite</u> بایت	<u>bit</u> بیت	<u>bitten</u> بیتن	(تغذیه کردن) <u>feed</u> فید	<u>fed</u> فد	<u>fed</u> فڈ
(خونریزی کردن) <u>bleed</u> بلید	<u>bled</u> پلد	<u>bled</u> پلد	(احساس کردن) <u>feel</u> فی ال	<u>felt</u> فلت	<u>felt</u> فلت
(وزیدن، دمیدن) <u>blow</u> بلو	<u>blew</u> بلوو	<u>blown</u> بلون	(جنگیدن) <u>fight</u> فایت	<u>fought</u> فُت	<u>fought</u> فُت
(شکستن) <u>break</u> بریک	<u>broke</u> بروک	<u>broken</u> بروکن	(پیدا کردن) <u>find</u> فایند	<u>found</u> فوند	<u>found</u> فوند
(آوردن) <u>bring</u> برینگ	<u>brought</u> بروت	<u>brought</u> بروت	(پرواز کردن) <u>fly</u> فلای	<u>flew</u> فلو	<u>flown</u> فلون
(پخش کردن) <u>broadcast</u> برودکست	<u>broadcast</u> برودکست	<u>broadcast</u> برودکست	(فراموش کردن) <u>forget</u> فرگت	<u>forgot</u> فرگات	<u>forgotten</u> فرگاتن
(بنا کردن) <u>build</u> بیلد	<u>built</u> بیلت	<u>built</u> بیلت	(بخشیدن) <u>forgive</u> فرگیو	<u>forgave</u> فرگی و	<u>forgiven</u> فرگیون
(سوختن، سوزاندن) <u>burn</u> برن	<u>burnt /</u> برنت	<u>burnt /</u> برنت	(یخ زدن) <u>freeze</u> فریز	<u>froze</u> فروز	<u>frozen</u> فروزن
(خریدن) <u>buy</u> بای	<u>bought</u> بُت	<u>bought</u> بُت	(به دست آوردن) <u>get</u> گت	<u>got</u> گات	<u>gotten</u> گاتن
(گرفتن، رسیدن به) <u>catch</u> کچ	<u>caught</u> گُت	<u>caught</u> گُت	(دادن) <u>give</u> گو	<u>gave</u> گی و	<u>given</u> گیون
(انتخاب کردن) <u>choose</u> جوز	<u>chose</u> چوز	<u>chosen</u> چوزن	(رشد کردن) <u>grow</u> گرو	<u>grew</u> گرو	<u>grown</u> گرون
(آمدن) <u>come</u> کام	<u>came</u> کیم	<u>come</u> کام	(اویختن) <u>hang</u> هنج	<u>hung</u> هانگ	<u>hung</u> هانگ
(ارزش داشتن، قیمت داشتن) <u>cost</u> کاست	<u>cost</u> کاست	<u>cost</u> کاست	(شنیدن) <u>hear</u> هی بر	<u>heard</u> هرد	<u>heard</u> هرد
(بریدن) <u>cut</u> کات	<u>cut</u> کات	<u>cut</u> کات	(پنهان کردن) <u>hide</u> هاید	<u>hid</u> هید	<u>hidden</u> هیدن
(انجام دادن) <u>do</u> دو	<u>did</u> دید	<u>done</u> دان	(اصابت کردن) <u>hit</u> هیت	<u>hit</u> هیت	<u>hit</u> هیت
(کشیدن، رسم کردن) <u>draw</u> درآ	<u>drew</u> درو	<u>drawn</u> دران	(نگه داشتن) <u>hold</u> هولد	<u>held</u> هلد	<u>held</u> هلد
(خواب دیدن) <u>dream</u> دریم	<u>dreamed /</u> دریمد	<u>dreamed /</u> دریمد	(صدمه زدن) <u>hurt</u> هرت	<u>hurt</u> هرت	<u>hurt</u> هرت
	<u>dreamt</u> دریمت	<u>dreamt</u> دریمت	(نگهداری کردن) <u>keep</u> کیپ	<u>kept</u> کپت	<u>kept</u> کپت
(رانندگی کردن) <u>drive</u> دراایو	<u>drove</u> درو	<u>driven</u> دربون	(شناختن، دانستن) <u>know</u> نو	<u>knew</u> نو	<u>known</u> نو

## درس هفتم

## وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان، پس از رسول خدا

## ایستگاه آموزش



مسئولیت ولایت و حکومت رسول خدا پس از ایشان ادامه می‌یابد. بر اساس تدبیر حکیمانه خداوند، امیرالمؤمنین علیه السلام و فرزندان معصوم ایشان، جانشینی رسول خدا را بر عهده گرفتند و از طرف خداوند به ولایت و رهبری جامعه برگزیده شدند.

## خلاصه‌ای از خدادهای عصر امامان علیهم السلام

پس از رحلت پیامبر ﷺ حoadثی رخداد و نظام حکومت اسلامی که بر مبنای امامت توسط رسول خدا طراحی و برنامه‌ریزی شده بود، تحقق نیافت؛ درنتیجه امامان معصوم علیهم السلام با وجود حضور در جامعه، قادر قدرت و امکانات لازم برای اجرای همه جانبه مسئولیت‌های خود بودند.

فقط در یک دوره کوتاه چهار سال و نه ماهه، اداره حکومت به امام علیهم السلام رسید و عالی‌ترین نمونه انسانی حکومت را در سراسر تاریخ عرضه کرد.

پس از امیرالمؤمنین علیهم السلام حکومت به دست بنی امية افتاد.

بنی امية کسانی بودند که سرخтанه با پیامبر ﷺ مبارزه می‌کردند و هنگامی تسلیم شدند که شهر مکه فتح شد و آنان راهی به جز تسلیم و اطاعت نداشتند.

ابوسفیان رهبر مشرکان، حدود دو سال قبل از رحلت پیامبر ﷺ به ناچار تسلیم شد و به ظاهر اعلام مسلمانی کرد. معاویه پسر ابوسفیان، جنگ صفين را علیه امیرالمؤمنین علیهم السلام به راه انداخت و در سال چهلم هجری به نام جانشینی پیامبر ﷺ حکومت مسلمانان را به دست گرفت.

معاویه خلافت رسول خدا را به سلطنت تبدیل کرد.

معاویه، برخلاف تعهدی که با مسلمانان کرده بود پسرش یزید را جانشین خود کرد. هر کار زشت و ناپسندی را انجام می‌داد.

احکام خداوند، مانند نماز را به بازی و سخره می‌گرفت.

آشکارا شراب می‌خورد.

یزید شخصی بود که سگ بازی و میمون بازی، کار روزانه او بود و با همان سگ و میمون وارد مجالس می‌شد و آنها را کنار دست خود می‌نشاند.

نوه گرامی پیامبر ﷺ، امام حسین علیهم السلام و یارانش را با وضع هولناکی به شهادت رساند و خانواده ایشان را که از نوادگان پیامبر بودند به عنوان اسیر در شهرها گرداند.

امیرالمؤمنین علیهم السلام در سخنرانی‌های متعدد، مسلمانان را نسبت به حکومت بنی امية بیم می‌داد و از ظلم‌هایی که بر مردم روا خواهند داشت، آگاه می‌کرد.

حضرت علیهم السلام در یکی از خطبه‌ها در این باره فرمود: «سوگند به خداوندی که جانم به دست قدرت اوست، آن مردم [شامیان] بر شما پیروز خواهند شد؛ نه از آن جهت که آنان به حق نزدیک‌ترند، بلکه به این جهت که آنان در راه باطلی که زمامدارشان می‌رود شتابان فرمان او را می‌برند و شما در حق من بی‌اعتنایی و کندی می‌کنید. این مطلب، قلب انسان را به درد می‌آورد که آنها در مسیر باطل خود این چنین متحدند و شما در راه حق این‌گونه متفرق و پراکنده‌اید. به خدا سوگند، بنی امية چنان به ستمگری و حکومت ادامه دهند که حرامی باقی نماند جز آنکه حلال شمارند... تا آنکه در حکومتشان دو دسته بگریند: دسته‌ای بر دین خود که آن را از دست داده‌اند و دسته‌ای برای دنیا خود که به آن نرسیده‌اند.»

پس از سقوط بنی امیه، حکومت مسلمانان به دست بنی عباس افتاد. بنی عباس خود را عموزادگان ائمه علیهم السلام دانستند و به نام اهل بیت علیهم السلام قدرت را از بنی امیه گرفته بودند. بنی عباس روش سلطنتی بنی امیه را ادامه دادند و در ظلم و ستم به اهل بیت علیهم السلام از چیزی فروگذار نکردند. اگر دو میراث گران قدر پیامبر ﷺ (قرآن کریم و ائمه معصومین علیهم السلام) نبود به جز نامی از اسلام باقی نمی‌ماند.

### چالش‌های سیاسی، اجتماعی و فرهنگی عصر امامان

#### ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر ﷺ

پس از رحلت پیامبر، نوشتن احادیث ایشان ممنوع شد. کسانی که به این احادیث علاقه مند بودند، فقط می‌توانستند آنها را به حافظه سپرده و به دیگران منتقل کنند. اشکالات اساسی نگهداری حدیث از طریق حافظه و ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر ﷺ

- (الف) امکان کم و زیاد شدن عبارت‌ها یا فراموش شدن اصل حدیث فراهم شد.
- (ب) شرایط مناسب برای جاعلان حدیث فراهم آمد تا بر اساس اغراض شخصی به جعل یا تحریف حدیث بپردازند یا به نفع حاکمان ستمگر از نقل برخی احادیث خودداری کنند.
- (پ) بسیاری از مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت بی‌بهره ماندند و به ناچار، سلیقه شخصی را در احکام دینی دخالت دادند. سال‌ها بعد، نوشتن احادیث پیامبر ﷺ آزاد شد و حدیث‌نویسی رواج یافت؛ اما به علت نبودن اصحاب پیامبر در میان مردم، احادیث زیادی جعل و تحریف شد و دیگر معلوم نبود این احادیث از پیامبر است یا نه.

ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر ﷺ برای پیروان ائمه علیهم السلام پیش نیامد؛ زیرا احادیث پیامبر ﷺ نزد ائمه علیهم السلام حفظ شده بود و شیعیان این احادیث را از طریق امامان معصوم که دور از خطابودند و سخنانشان مانند رسول خدا ﷺ معتبر بود به دست می‌آوردند.

#### تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث

برخی از عالمان وابسته به قدرت و گروهی از علمای اهل کتاب (یهودی و مسیحی) مانند کعب الاحبار که ظاهراً مسلمان شده بودند از موقعیت و شرایط برکناری امام معصوم علیهم السلام استفاده کردند و به تفسیر و تعلیم آیات قرآن و معارف اسلامی مطابق با افکار خود و موافق با منافع قدرتمندان پرداختند. برخی از آنها در مساجد می‌نشستند و داستان‌های خرافی درباره پیامبران برای مردم نقل می‌کردند.

مطلوب انحرافی به کتاب‌های تاریخی و تفسیری کسانی که پیرو ائمه نبودند، راه یافت و سبب گمراحتی بسیاری از مسلمانان شد.

#### ارائه الگوهای نامناسب

در زمانی که رسول خدا ﷺ اسوه مردم بود، انسان‌های آزاده، بالایمان و شجاعی مانند امام علی علیهم السلام، مقداد، عمار، ابوذر و سلمان تربیت شدند.

هرچه جامعه از زمان پیامبر ﷺ فاصله می‌گرفت، حاکمان وقت تلاش می‌کردند که الگوهای اصیل اسلامی به خصوص اهل بیت پیامبر ﷺ به انزوا کشیده شوند و افرادی که از معیارهای اسلامی به دورند در جامعه جایگاهی بر جسته پیدا کنند و الگوی مردم قرار بگیرند.

#### تبديل حکومت عدل نبوی به سلطنت

پیامبر ﷺ حکومتش را برابری برابری و مساوات بنا کرد.

پیامبر ﷺ ملاک کرامت و گرامی بودن نزد خدا را تقوا اعلام کرد.

حاکمان بنی امیه و بنی عباس به تدریج مسیر حکومت را عوض کردند و برای خود و اطرافیان، کاخ‌های بزرگ ساختند و خزان خود را از جواهرات گران قیمت انباشتند.

این تغییر مسیر، جامعه مؤمن و فدایکار عصر پیامبر ﷺ را به جامعه‌ای عافیت طلب، تسلیم و بی‌توجه به سیره پیامبر تبدیل کرد.

این تغییر فرنگ سبب شد که ائمه اطهار علیهم السلام با مشکلات زیادی روبه‌رو باشند و نتوانند مردم آن روزگار را با خود همراه کنند.

### تدبیر در قرآن صفحه ۹۵

در آیه شریفه زیر بیندیشید و به سؤالات پاسخ دهد:

وَ مَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ ۖ قَدْ خَلَتْ مِنْ قَبْلِهِ الرُّسُلُ أَفَإِنْ ماتَ أَوْ قُتِلَ انْقَلَبْتُمْ عَلَىٰ آعْقَابِكُمْ وَ مَنْ يَنْقَلِبْ عَلَىٰ عَقِبَيْهِ فَلَنْ يَضُرُّ اللَّهُ شَيْئًا وَ سَيَجْزِي اللَّهُ الشَّاكِرِينَ

و محمد نیست، مگر رسولی که پیش از او رسولان دیگری بودند. پس اگر او بمیرد یا کشته شود، آیا شما به گذشته [و آینین پیشین خود] باز می‌گردید؟ و هر کس به گذشته بازگردد، به خدا هیچ گزند و زیانی نرساند و خداوند بهزودی سپاسگزاران را پاداش می‌دهد.

(سوره آل عمران، آیه ۱۴۴)

۱- خداوند چه هشداری به مردم زمان پیامبر می‌دهد؟

**پاسخ** مسلمانان زمان پیامبر اکرم (ص) را از بازگشت به جاهلیت بیم می‌دهد.

۲- آیا خطر بازگشت به ارزش‌های دوران جاهلیت فقط اختصاص به زمان پیامبر دارد؟ **پاسخ** خیر، زیرا عموم مردم در افکار، رفتار و عمل دنباله رو شخصیت‌های برجسته جامعه خود هستند و آنها را الگو قرار می‌دهند. اگر این الگوها صاحب کمالات و ارزش‌های الهی باشند، مردم نیز نسبت به همت و استعدادشان از این کمالات بهره‌مند می‌شوند. اگر آنها به سوی زشتی‌ها و بدی‌ها بروند، بیشتر مردم نیز از آنها دنباله روی خواهند کرد.

۳- به نظر شما، سپاسگزاران واقعی نعمت رسالت، در جامعه امروزی چه کسانی‌اند؟ **پاسخ** سپاسگزاران واقعی نعمت رسالت، کسانی هستند که به دوره جاهلیت بازنگردند و به همان شیوه‌ای که پیامبر اکرم (ص) توصیه کرده است، زندگی را ادامه دهنند.

### فعالیت کلاسی صفحه ۹۶

با هم فکری دوستان خود بگویید چه عواملی باعث شد که بعد از گذشت پنجاه سال از وفات پیامبر، نوہ ایشان یعنی امام حسین علیهم السلام این‌گونه توسط امت پیامبر به شهادت برسد؟ **پاسخ** بازگشت به دوران جاهلیت، تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت، تغییر ملک کرامت و گرامی بودن نزد خداوند که تقوا بود، داشتن کاخ‌های بزرگ، پربودن خزان از جواهرات گران قیمت و به خوش‌گذرانی پرداختن، نتیجه‌اش تبدیل جامعه مسلمانان که جامعه‌ای مؤمن و فدایکار عصر پیامبر (ص) بود به جامعه‌ای عافیت طلب، دنیاگرا و ظلم پذیر بود که به راحتی تسلیم حکومت‌های ستمگری شدند و بی‌توجه به سیره پیامبر به ندای حق طلبان کمتر توجه می‌کردند.

### فعالیت کلاسی صفحه ۱۰۰

به نظر شما آگاهی از اوضاع اجتماعی و فرهنگی عصر ائمه علیهم السلام چه فوایدی برای زندگی امروز ما دارد؟ **پاسخ** با مطالعه و آگاهی از اوضاع عصر ائمه (ع) عبرت بگیریم تا به عاقبت اشتباه گذشتگان گرفتار نشویم. با تعقل و تفکر نسبت به اعمال و رفتار مؤمنین که تصمیم‌های درست گرفته‌اند، مانیز از آنها درس عبرت بگیریم.

### اندیشه و تحقیق صفحه ۱۰۱

۱- چه مسائلی زمینه را برای ورود جعل و تحریف به احادیث پیامبر اکرم ﷺ آماده کرد؟

**پاسخ** ۱) ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر (ص) پس از رحلت ایشان ۲) تحریف در معارف اسلامی: برخی از عالمان وابسته به قدرت و گروهی از علمای اهل کتاب (یهودی و مسیحی) مانند کعب الاحبار که ظاهراً مسلمان شده بودند از موقعیت و شرایط برکناری امام

معصوم(ع) استفاده کردند و به تفسیر و تعلیم آیات قرآن و معارف اسلامی مطابق با افکار خود و موافق با منافع قدرتمندان پرداختند؛ همچنین برخی از آنها در مساجد می‌نشستند و داستان‌های خرافی درباره پیامبران برای مردم نقل می‌کردند.

### ۲- تفاوت‌های اساسی حکومت بنی‌امیه و بنی‌عباس با رهبری پیامبر ﷺ چه بود؟

**پاسخ** در زمان پیامبر(ص): ۱) الگوهایی ارزشی و الهی مانند علی(ع)، عمار، سلمان و ابوذر وجود داشتند. ۲) در زمان پیامبر(ص) شخصیت‌های ارزشی، برجسته بودند و به معیارهای اسلامی عمل می‌کردند.

در زمان بنی‌امیه و بنی‌عباس: ۱) الگوهای غیرارزشی و غیرالهی مانند معاویه و یزید برجسته شدند و به قدرت رسیدند. ۲) آنها به معیارهای غیراسلامی عمل می‌کردند.

## ایستگاه سنجش



### ۱ جاهای خالی را با کلمه‌ها یا عبارت‌های مناسب پر کنید.

الف) پیامبر خدا(ص) حکومتی را بر پایه ..... بنا کرد.

ب) پس از رحلت پیامبر(ص) حادثی رخ داد و نظام حکومت اسلامی که بر مبنای ..... طراحی شده بود، تحقق نیافت.

پ) در سال چهلم هجری ..... به نام جانشینی پیامبر(ص) حکومت مسلمانان را به دست گرفت و خلافت رسول خدا(ص) را تبدیل به ..... کرد.

ت) گروهی از علمای اهل کتاب، مانند کعب‌الاحبار که ظاهراً مسلمان شده بودند به تفسیر آیات قرآن مطابق با افکار ..... و منافع ..... پرداختند.

### ۲ به سؤال‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) تنها ملاک کرامت و گرامی بودن از نظر رسول خدا(ص) چه بود؟

ب) از چه زمانی نوشتن احادیث پیامبر(ص) ممنوع شد؟

پ) مهم‌ترین خطری که پس از رحلت رسول خدا(ص) مسلمانان را تهدید می‌کرد چه بود؟

### ۳ دو مورد از اشکالات اساسی که به علت ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر(ص) به وجود آمد، بنویسید.

۴ مسائلی که پس از رحلت پیامبر اکرم(ص) موجب تحریف اندیشه‌های اسلامی و جعل احادیث ایشان شد، توضیح دهید.

۵ ویژگی‌های شخصیت یزید را بنویسید.

## ✓ پاسخ نامه

۱. الف) برابر و مساوات / ب) ولایت / پ) معاویه - سلطنت / ت) خود - قدرتمندان ۲. الف) تقوا / ب) پس از رحلت پیامبر / پ) بازگشت به دوران جاهلیت ۳. ۱) امکان کم و زیاد شدن عبارت‌ها یا فراموش شدن اصل حدیث فراهم شد. ۲) شرایط مناسب برای جاعلان حدیث فراهم آمد که بر اساس اغراض شخصی به جعل یا تحریف حدیث بپردازند یا به نفع حاکمان ستمگر از نقل برخی احادیث خودداری کنند. ۴. ۱) به تفسیر و تعلیم آیات قرآن و معارف اسلامی مطابق با افکار خود و موافق با منافع قدرتمندان پرداختند. ۲) برخی از آنها در مساجد می‌نشستند و داستان‌های خرافی درباره پیامبران برای مردم نقل می‌کردند. ۳) مطالب انحرافی به کتاب‌های تاریخی و تفسیری کسانی که پیروانمeh نبودند، راه یافت و سبب گمراهی بسیاری از مسلمانان شد. ۴) برخی از دنیادوستان برای نزدیکی به این حاکمان، احادیثی از قول پیامبر(ص) جعل می‌کردند و از حاکمان جایزه می‌گرفتند. ۵. ۱) از هیچ کار رشت و ناپسند ابایی نداشت. ۲) احکام خداوند، مانند نماز را به بازی و سخره می‌گرفت. ۳) آشکارا شراب می‌خورد. ۴) سگ بازی و میمون بازی، کار روزانه او بود و با همان‌ها وارد مجالس می‌شد و آنها را کنار خود می‌نشاند. ۵) نوہ گرامی پیامبر، امام حسین(ع) و یارانش را با وضع هولناکی به شهادت رساند و خانواده آنان را به عنوان اسیر در شهرها گرداند.

# فصل ۲

## جريان الکتریکی و مدارهای جريان مستقیم

### ایستگاه آموزش



#### جريان الکتریکی

ناشی از شارش بارهای الکتریکی متحرک است.

باید یک شارش خالص بار از یک سطح مقطع معین وجود داشته باشد.

میدان الکتریکی، حرکت کاتورهای الکترون‌ها را تغییر می‌دهد و به سرعت سوق تبدیل می‌کند.

سرعت سوق در خلاف جهت میدان به طور بسیار آهسته است (در حدود  $1\text{ mm/s}$ ).

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \rightarrow (C) \\ \downarrow \quad \rightarrow (s) \\ (A)$$

نسبت  $\frac{\Delta q}{\Delta t}$  را جریان الکتریکی متوسط می‌گویند:

#### مقاومت الکتریکی و قانون اهم

الکترون‌های آزاد هنگام حرکت در رسانا با نوعی مقاومت روبه رو هستند.

مقاومت الکتریکی به ابعاد هندسی رسانا بستگی دارد.

طول (رابطه مستقیم)

سطح مقطع (رابطه عکس)

نسبت اختلاف پتانسیل دو سر رسانا به جریان

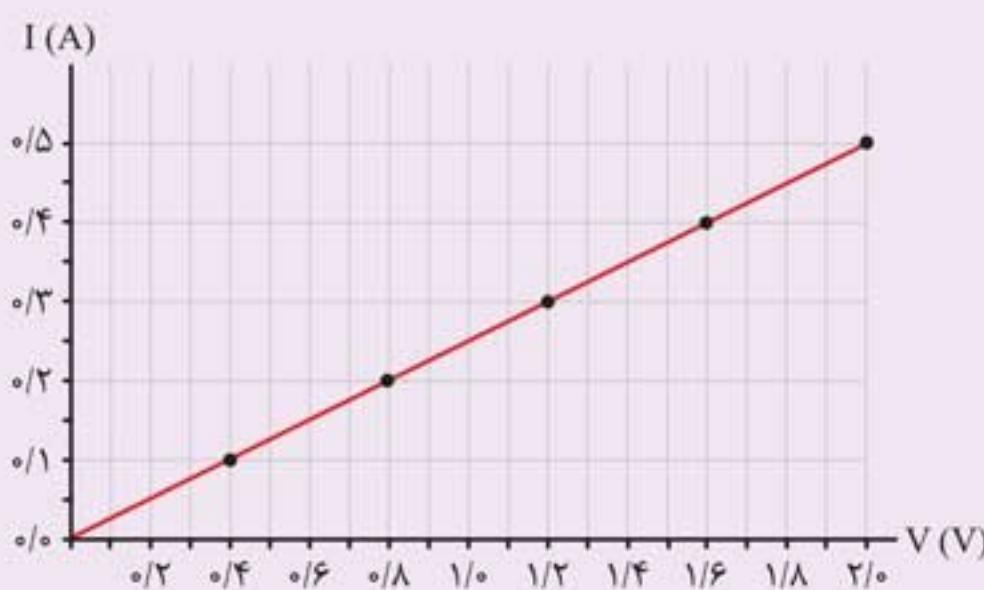
عبوری از آن، مقاومت نامیده می‌شود:

$$R = \frac{V}{I} \rightarrow (V) \\ \downarrow \quad \rightarrow (A) \\ (\Omega)$$

اگر مقاومت الکتریکی وسیله‌ای در ولتاژهای

مختلف (در دمای ثابت) مقدار ثابتی باشد آن

وسیله را مقاومت یا رسانای اهمی می‌نامند.



#### عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی

طول رسانا:  $R \propto L$

مساحت مقطع رسانا:  $R \propto \frac{1}{A}$

جنس رسانا:  $\rho$  ( مقاومت ویژه )

$$\rho = \rho_0 (1 + \alpha (T - T_0))$$

● مقاومت ویژه فلزات در یک گستره دمایی نسبتاً بزرگ با دما تقریباً به طور خطی تغییر می‌کند:

● ضریب دمایی مقاومت ویژه است و یکای  $\text{K}^{-1}$  یا  $^{\circ}\text{C}^{-1}$  است.

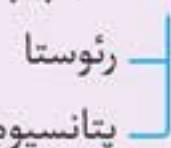
#### نیم رسانا

در دمایهای پایین مانند یک نارسانا رفتار می‌کند.

با افزایش دما، مقاومت ویژه نیم رسانا کاهش می‌یابد.

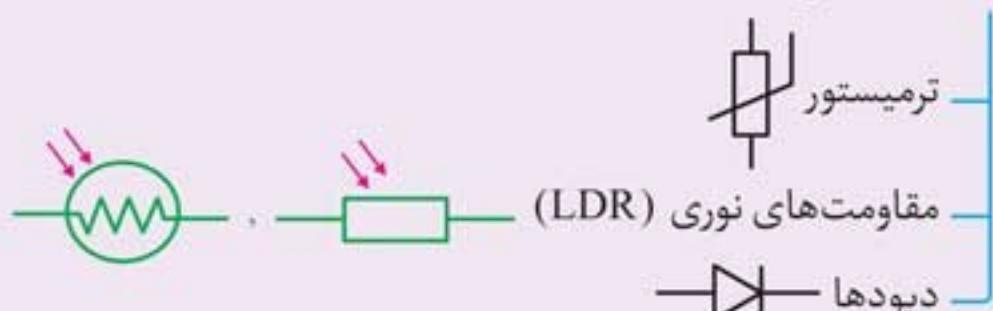
أنواع مقاومت ها

مقامات های سجهه ای: آلایه های مانند نیکوکوم با منگانیز



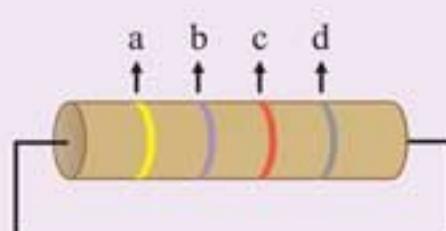
**مقاومت‌های ترکیبی:** از کربن، پرخی نیم‌رساناهای یا لایه‌های نازک فلزی ساخته می‌شوند.

مقاویم خاص



**نکه** روی مقاومت‌های ترکیبی مانند شکل مقابل معمولاً چهار خط رنگی وجود دارد که نشان‌دهنده مقدار مقاومت و تترانس آن است:

$$\bar{ab} \times 10^c \pm \frac{d}{100} (\bar{ab} \times 10^c)$$



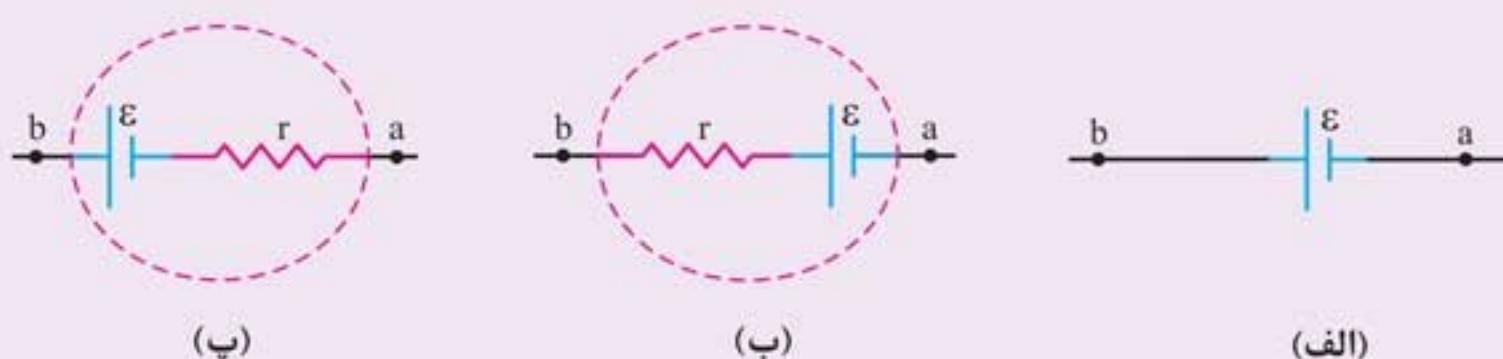
نیروی محرکہ الکتریکی

منبع: وسیله‌ای است که با انجام کار روی بار الکتریکی، جریان ثابتی از بارهای الکتریکی در یک مدار ایجاد می‌کند.  
(بیل‌های سوختی، سلول‌های خورشیدی)

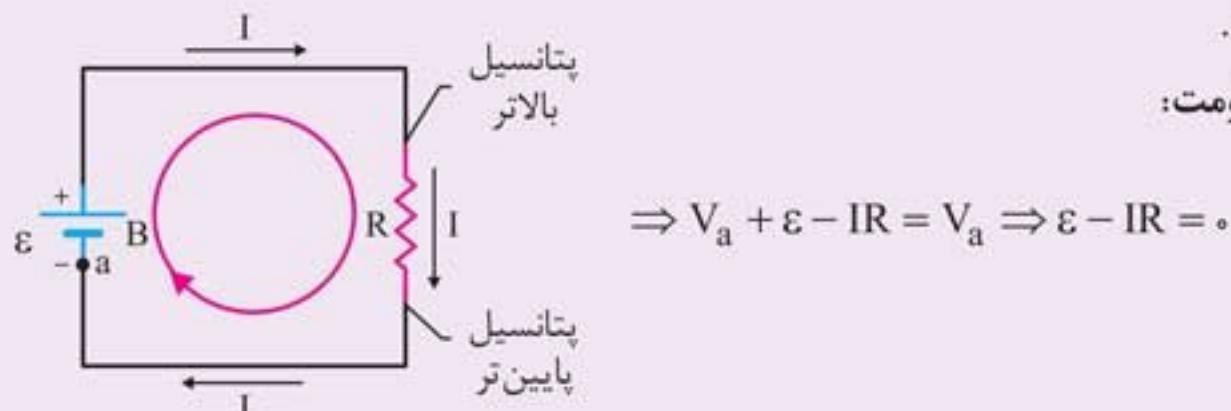
**تعريف** کاری که منبع نیروی محرکه الکتریکی روی واحد بار الکتریکی مثبت انجام می‌دهد تا آن را از پایانه با پتانسیل

$$\varepsilon = \frac{\Delta W}{\Delta q} \rightarrow (J) \\ (V)$$

کمتر یه یا یانه یا یتائسیل، بیشتر بیرد:



**نکته** معمولاً هر مولدی دارای یک مقاومت درونی کوچک است که آن را با ۲ نشان می‌دهند. هرچه باتری فرسوده‌تر شود، مقدار مقاومت درونی آن افزایش می‌باید.



قاعة حلقة

۱ در هر دور زدن کامل حلقه‌ای از مدار، جمع جبری اختلاف پتانسیل های اجزایی مدار صفر است.

۲ قاعده حلقه حیزی جز پایستگی انرژی نیست.

۷ اگر باتری واقعی باشد، دارای مقاومت داخلی ۲ خواهد بود:

$$\Rightarrow V_a + \varepsilon - Ir = V_b \Rightarrow V_b - V_a = \varepsilon - Ir$$

## فعالیت ۱-۲

صفحة ۴۱

سرعت سوق الکترون‌های آزاد در یک رسانا می‌تواند به کندی سرعت حرکت یک حلزون باشد. اگر سرعت سوق الکترون‌ها این قدر کم است، پس چرا وقتی کلید برق را می‌زنیم چراغ‌های خانه به سرعت روشن می‌شوند؟ (راهنمایی: شیلنگ شفافی را در نظر بگیرید. وقتی شیر را باز می‌کنید، هنگامی که شیلنگ پر از آب است، آب بلا فاصله از سرديگر شیلنگ جاری می‌شود؛ ولی اگر لکه‌ای رنگی را درون آب چکانده باشیم، می‌بینیم این لکه رنگی به آهستگی در آب حرکت می‌کند.)

**پاسخ** وقتی کلید برق را می‌زنیم، میدان الکتریکی با سرعتی نزدیک به سرعت نور برقرار می‌شود (سرعت حرکت این موج در سیم‌های معمولی حدود  $9 \times 10^8$  متر بر ثانیه). الکترون‌ها (حتی الکترون‌هایی که کنار لامپ هستند) در سرتاسر سیم به طور هم‌زمان شروع به حرکت می‌کنند که این با زمانی که طول می‌کشد تا الکترون‌ها از کلید به لامپ برسند، ارتباطی ندارد. سرعت سوق با جریانی که ایجاد می‌شود، متفاوت است. نباید فکر کنیم که چون سرعت سوق کم است، پس جریان دیر برقرار می‌شود. سرعت سوق میانگین سرعتی است که الکترون‌ها به دست می‌آورند تا هم‌راستا شوند و خلاف جهت میدان الکتریکی اعمال شده قرار گیرند.

صفحة ۴۲

## تمرین ۱-۲

در رابطه  $I = I(\Delta t)$  اگر  $\Delta q = I(\Delta t)$  بر حسب آمپر و  $\Delta t$  بر حسب ساعت باشد، یکای  $\Delta q$ ، آمپر-ساعت می‌شود. باتری خودروها با آمپر-ساعت ( $Ah$ ) و باتری گوشی‌ها همراه با میلی‌آمپر-ساعت ( $mAh$ ) مشخص می‌شود. هرچه آمپر-ساعتی یک باتری بیشتر باشد حداکثر باری که می‌تواند از مدار عبور دهد تا به طور ایمن تخلیه شود، بیشتر است.

(الف) باتری استاندارد خودرویی،  $5 Ah$  است. اگر این باتری جریان متوسط  $5 A$  را فراهم سازد، چقدر طول می‌کشد تا خالی شود؟

$$\Delta q_1 = \Delta q_2 \Rightarrow I_1 t_1 = I_2 t_2 \Rightarrow (5 A)(1 h) = (5 A)(t_2) \Rightarrow t_2 = 1 h$$

**پاسخ**

(ب) آمپر-ساعت نوعی از باتری‌های قلمی (AA)، برابر  $1000 mAh$  است. اگر این باتری جریان متوسط  $100 \mu A$  را فراهم سازد، چه مدت طول می‌کشد تا خالی شود؟

$$I_1 t_1 = I_2 t_2 \Rightarrow (1000 \mu A)(1 h) = (100 \mu A)(t_2) \Rightarrow t_2 = 10000 h$$

**پاسخ**

صفحة ۴۶

## تمرین ۲-۲

سیم‌کشی خانه‌ها معمولاً با سیم‌های مسی‌ای صورت می‌گیرد که قطری برابر با  $0.32 mm$  دارد. مقاومت  $100 m$  از این سیم‌ها در دمای اتاق چقدر است؟

$$R = \frac{\rho l}{A} = \frac{1/7 \times 10^{-8} \times 10^2}{3/14 \times 1/0.16 \times 10^{-3}} = \frac{1/7 \times 10^{-6}}{3/14 \times 1/0.32 \times 10^{-6}} = 0.5246 \Omega$$

**پاسخ**

$$R \approx 0.52 \Omega$$

صفحة ۵۱

## فعالیت ۲-۲



به کمک یک باتری، سیم‌های رابط، لامپ کوچک، ولتسنج و کلید، مداری همانند شکل روبرو درست کنید. قبل از بستن کلید عددی را که ولتسنج نشان می‌دهد بخوانید. سپس کلید را بیندید و دوباره عددی را که ولتسنج نشان می‌دهد بخوانید. در کدام حالت ولتسنج عدد بزرگ‌تری را نشان می‌دهد؟ چرا؟

در ادامه با علت تفاوت این دو عدد آشنا خواهید شد.

# فصل ۳

## دستگاه حرکتی

### استخوان‌ها و اسکلت

گفتار ۱

#### ایستگاه آموزش



**اسکلت استخوانی انسان**

محوری: تشکیل دهنده محور بدن  
جانبی: استخوان‌های دست و پا  
نقش بیشتری در حرکت بدن دارند.

**اعمال**

پشتیبانی: تعیین شکل بدن و قرار گرفتن ساختارهای بدن روی استخوان‌ها

حرکت: انقباض ماهیچه‌های اسکلتی  
(متصل به استخوان‌ها) باعث انتقال نیروی ماهیچه به استخوان و حرکت استخوان

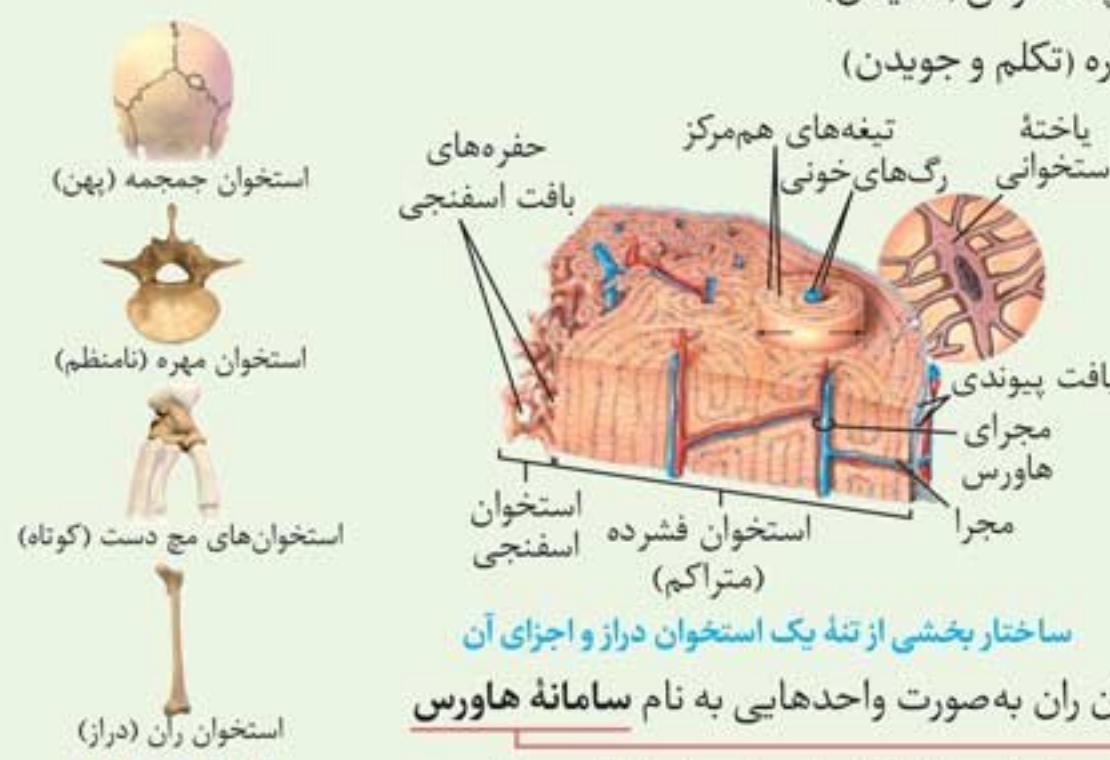
حفاظت اندام‌های درونی مانند بخش‌های حساس مغز، نخاع، قلب و شش‌ها

تولید یاخته‌های خونی توسط مغز قرمزا استخوان

ذخیره مواد معدنی مانند فسفات و کلسیم کمک به شنیدن و تکلم

**توضیح**

استخوان‌های کوچک گوش (شنیدن)  
استخوان‌های آرواره (تکلم و جویدن)



#### بافت‌های استخوانی شامل

فشرده (متراکم) مثال در طول استخوان ران به صورت واحدهایی به نام سامانه هاورس

استوانه‌هایی هم مرکز از سلول‌های استخوانی و احاطه شده توسط ماده زمینه‌ای وجود اعصاب و رگ‌هادرین مجرای مرکزی هر سامانه باعث ارتباط بافت زنده با بیرون

## اسفنجی

**مثال** سطح درونی تنہ استخوان ران و انتهای برآمده آن

ویژگی‌ها

قرارگیری تیغه‌های استخوانی به صورت نامنظم

وجود حفره‌هایی بین تیغه‌ها که بارگ‌ها و مغز قرمزاً استخوان پرشده است.

**نمایه** ماده زمینه‌ای سلول‌های استخوانی از کلائز و مواد معدنی تشکیل شده است.

## مغز استخوان

بخش نرم درون استخوان

انواع

۱ مغز زرد پرکننده مجرای مرکزی استخوان‌های دراز

در کم خونی‌های شدید تبدیل به مغز قرمز

۲ مغز قرمز

پرکننده فضای درونی استخوان اسفنجی

محل تشکیل یاخته‌های خونی

## تشکیل و تخریب استخوان

تغییرات استخوان در طول زندگی

۱ در دوران جنینی: استخوان‌ها دارای بافتی نرم

۲ سخت شدن استخوان با افزوده شدن نمک‌های کلسیم

۳ تا اواخر سن رشد: ترشح ماده زمینه‌ای توسط یاخته‌های استخوانی → افزایش توده و تراکم استخوانی

۴ با افزایش سن ← کم کار شدن یاخته‌های استخوانی ← کاهش توده استخوانی

## شکستگی‌های استخوان

شکستگی ناشی از حرکات معمول بدن

(شکستگی میکروسکوپی)

ساخته شدن یاخته‌های استخوانی جدید در نزدیک محل

شکستگی ← بهبود منطقه آسیب‌دیده پس از چند هفته

شکستگی ناشی از ضربه یا برخورد

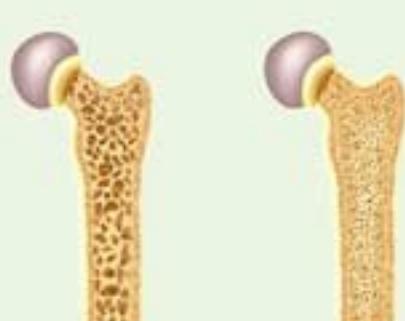
بیماری: پوکی استخوان

## عوارض

افزایش تخریب استخوانی

ضعیف و شکننده شدن استخوان

علت: کاهش تراکم توده استخوانی بر اثر



استخوان طبیعی استخوان مبتلا به پوکی

مقایسه استخوان طبیعی با استخوان

دچار پوکی

کمبود ویتامین D و کلسیم غذا

صرف نوشیدنی‌های الکلی و دخانیات باعث → جلوگیری از رسوب

کلسیم در استخوان

صرف نوشابه‌های گازدار

اختلال در ترشح بعضی هورمون‌ها

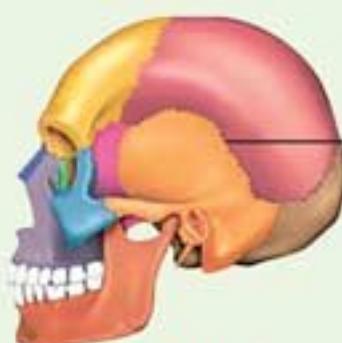
**نمایه** استخوان‌ها بر اثر ورزش و افزایش وزن، ضخیم،

محکم‌تر و متراکم‌تر شده؛ در حالی که در کم کاری

ظریف‌تر می‌شوند که مشابه آن در فضانوردان

وجود دارد که در حالت بی‌وزنی تراکم استخوانشان

کاهش می‌یابد.



مفصل ثابت

مفصل ثابت  
در استخوان‌های جمجمه

تشکیل شده از چند استخوان  
محکم بودن استخوان‌ها به دلیل  
فرورفتن لبه‌های دندانه‌دار آنها



انواع مفصل متحرک

**مفصل**  
 محل اتصال استخوان‌ها با هم  
 انواع

بدون حرکت استخوان‌ها  
**مثال** استخوان جمجمه

ثابت

متحرک

گوی و کاسه‌ای (لگن)

لولایی (زانو)

لغزنه (انگشتان و مهره‌ها)

ساختار

کپسول مفصلي

جنس: بافت پیوندی رشته‌ای

نقش: احاطه کردن استخوان‌ها و کمک به کنار یکدیگر ماندن آنها

امکان حرکت استخوان‌ها در مجاورهم طی سال‌های طولانی  
نقش لیز خوردن استخوان‌ها در محل مفصل به علت اصطکاک کم



مایع مفصلي لغزنه

بافت غضروفی سراستخوان‌ها

نقش علاوه بر کپسول مفصلي، رباطها (بافت پیوندی رشته‌ای) و زردپي‌ها هم به کنار یکدیگر ماندن استخوان‌ها کمک می‌کنند.

اگر سرعت تخریب سطح صیقلی غضروف (براثر کار زیاد، ضربات، آسیب‌ها و بیماری‌ها) بیش از ترمیم باشد، بیماری‌های مفصلي ایجاد می‌شوند.

## فعالیت ۱

سال گذشته با ساختار بافت پیوندی و اجزای آن آشنا شدید. الف) با توجه به اطلاعات قبلی هر بافت پیوندی از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟ پاسخ بافت پیوندی از انواع یاخته‌ها، رشته‌های پروٹئینی به نام کلارن، رشته‌های ارتجاعی و ماده زمینه‌ای که توسط یاخته‌های این بافت ساخته می‌شود، تشکیل شده است.

ب) ماده زمینه‌ای استخوان توسط چه بخشی ساخته می‌شود؟ پاسخ توسط سلول‌های استخوانی

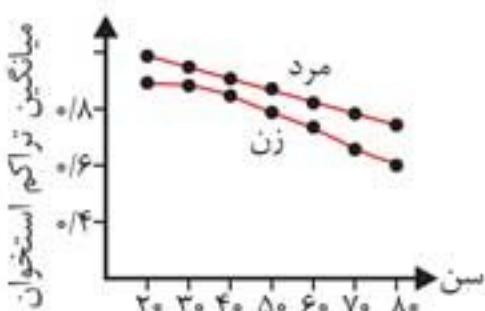
## فعالیت ۲

به طور کلی تراکم توده استخوانی در زنان و مردان با هم تفاوت دارد. جدول زیر تراکم استخوانی زنان و مردان را در سنین مختلف نشان می‌دهد.

میانگین تراکم استخوان		
مرد	زن	سن
۰/۹۷۹	۰/۸۹۵	۲۰
۰/۹۳۶	۰/۸۸۶	۳۰
۰/۸۹۴	۰/۸۵۰	۴۰
۰/۸۰۹	۰/۷۳۳	۶۰

میانگین تراکم استخوان		
مرد	زن	سن
۰ / ۸۰۹	۰ / ۷۳۳	۶۰
۰ / ۷۶۶	۰ / ۶۶۷	۷۰
۰ / ۷۲۴	۰ / ۶۰۷	۸۰

۱- منحنی تغییر تراکم توده استخوانی را در دو جنس رسم کنید.



پاسخ

۲- در کدام جنس تراکم استخوان بالاتر است؟ پاسخ در مردان

۳- بین سنین ۲۰ تا ۵۰ سالگی شدت تغییرات تراکم استخوان در مردان بیشتر است یا زنان؟ پاسخ در مردان

صفحة ۴۴

### فعالیت ۳

با استفاده از مولازهای موجود و نمونه‌های آماده میکروسکوپی آزمایشگاه مدرسه، انواع استخوان و بافت‌های استخوانی را مشاهده و با هم مقایسه کنید. پاسخ

آنواع استخوان	شکل ظاهری	نوع بافت	مثال
دراز	تنه آن استوانه‌ای و دو سر انتهای آن برآمده است.	سر: لایه نازکی فشرده و داخل اسفنجی تنه: بیشتر فشرده و داخل اسفنجی	
کوتاه	بیشتر اسفنجی با لایه‌ای نازک از فشرده	مج دست و پا و انگشتان	
پهن	سطح وسیع، صاف و بشقابی مانند	کتف، لگن و جمجمه	
نامنظم	تفاوت‌های زیادی در شکل	مهره‌ها	



۵ جاهای خالی را با کلمه‌های مناسب پر کنید.

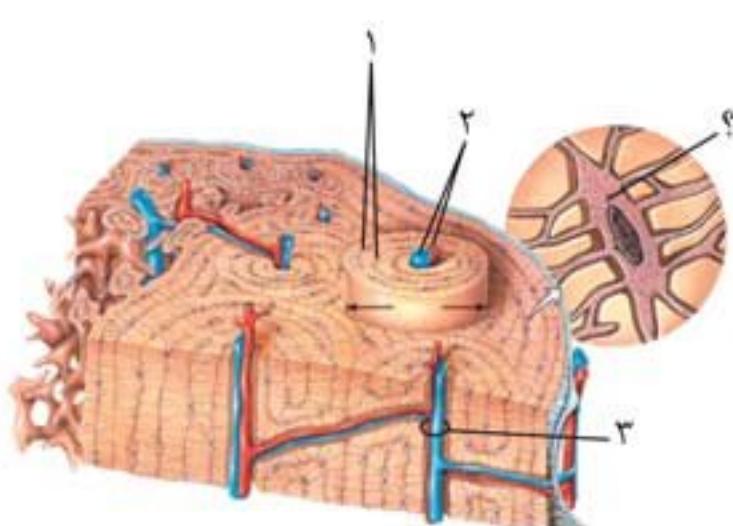
الف) استخوان‌های ستون مهره از نوع استخوان‌های ..... هستند.

ب) در بافت استخوانی فشرده واحدهایی به نام سامانه ..... قرار گرفته‌اند.

پ) مفصل متحرک بین استخوان‌های بازو و ساعد از نوع ..... است.

ت) تارچه‌های ماهیچه‌ای از واحدهای تکراری به نام ..... تشکیل شده‌اند.

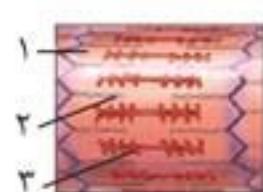
۶ شکل زیر ساختار بخشی از تنہ یک استخوان دراز را نشان می‌دهد.



الف) بافت اسفنجی و فشرده را در آن مشخص کنید.

ب) سلول بزرگ شده در دایره (سمت راست) چه نام دارد؟

پ) بخش‌های مشخص شده آن را نام‌گذاری کنید.



۷ الف) شکل مقابل چه بخشی از سلول ماهیچه‌ای را نشان می‌دهد؟

ب) بخش‌های مختلف آن را نام‌گذاری کنید.

پ) در هنگام انقباض ماهیچه، این بخش چه تغییری می‌کند؟ چرا؟

۸ شکل مقابل مراحل انقباض ماهیچه را نشان می‌دهد. با توجه به آن

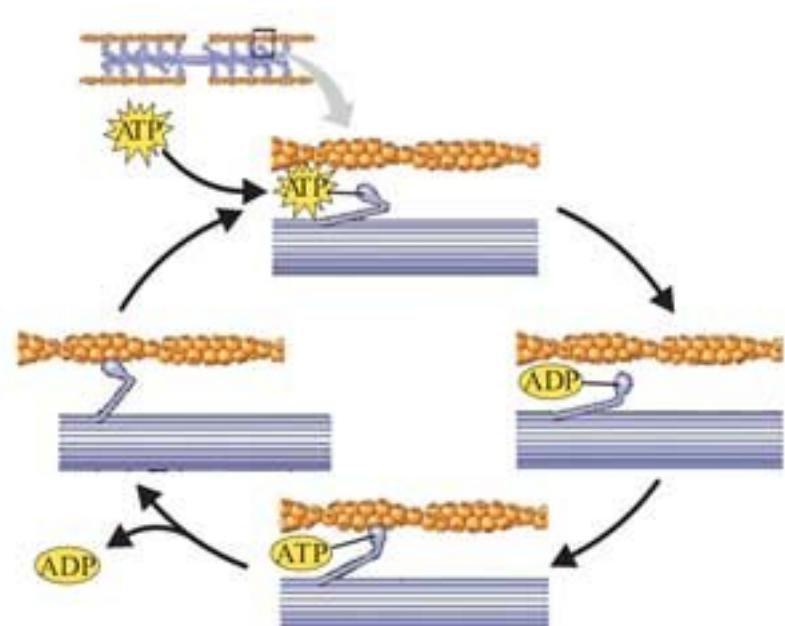
به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) چه عملی نیاز به انرژی دارد؟

ب) جهت حرکت را مشخص کنید.

پ) بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه از سوختن چه ماده‌ای

به دست می‌آید؟



۹ سامانه‌هاورس به چه شکل در بافت استخوانی فشرده قرار گرفته است؟

۱۰ چرا بسیاری از ماهیچه‌ها به صورت جفت باعث حرکات اندام‌ها می‌شوند؟

۱۱ کدام ماهیچه‌های اسکلتی را می‌شناسید که به استخوان متصل نیستند؟

۱۲ علت تیره و روشن دیده شدن تارهای ماهیچه اسکلتی را بیان کنید.

۱۳ به نظر شما پرنده‌گانی که مدت طولانی پرواز می‌کنند، در بخش سینه، ماهیچه‌های تنده بیشتری دارند یا کند؟ چرا؟

### ✓ پاسخ نامه

۱. الف) گزینه «۴» / ب) گزینه «۲» / پ) گزینه «۱» / ت) گزینه «۳». ۲. الف) نادرست / ب) درست / پ) درست / ت) نادرست

۳. زردپی: اتصال استخوان به ماهیچه / سر میوزین: اتصال به رشته‌های اکتین / تار ماهیچه‌ای: سلول چندهسته‌ای / کوتاه شدن طول سارکومر: نزدیک شدن خطوط Z به هم / انقباض غیرارادی ماهیچه اسکلتی: انعکاس

۴. الف) اسفنجی / ب) چربی - دراز / پ) میوزین- اکتین / ت) تنده. ۵. الف) نامنظم / ب) هاورس / پ) لوایی / ت) سارکومر

## ✓ پاسخ نامه

۱.  $A = B$  = پیشامد معیوب بودن لامپ اول ،  $A \neq B$  = پیشامد معیوب بودن لامپ دوم

معیوب یا غیرمعیوب بودن لامپ اول هیچ تأثیری بر معیوب یا غیرمعیوب بودن لامپ دوم ندارد؛ پس دو پیشامد  $A$  و  $B$  مستقل از هم هستند؛ در این صورت:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{3}{12} \times \frac{2}{11} = \frac{1}{22}$$

۲. دو پیشامد رنگ چشم میشی و گروه خونی  $A$  داشتن، مستقل از هم هستند، پس:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A) \cdot P(B) = \frac{3}{4} + \frac{2}{5} - \left( \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \right) = \frac{17}{20} = 0.85$$

۳. احتمال اینکه عدد ۶ ظاهر نشود،  $\frac{5}{6}$  است. احتمال اینکه در پرتاب دو سکه حداقل یک بار رو ظاهر شود برابر است با:

احتمال اینکه اصلًا رو نیاید

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

پس احتمال اینکه عدد ۶ نیاید و حداقل یک رو ظاهر شود، برابر است با:

$$\frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{8}$$

۴.  $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  ،  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$  ،  $B = \{3, 6, 9\}$  ،  $A \cap B = \{6\}$

$$\text{الف} \quad P(A | B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = \frac{1}{3} \quad \text{ب) } P(B | A) = \frac{n(A \cap B)}{n(A)} = \frac{1}{5}$$

$$P(A | B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)} \Rightarrow P(A | B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad .5$$

## درس دوم آمار توصیفی

## ایستگاه آموزش

**تعریف** متوسط یا مرکز نقل داده‌ها میانگین است که آن را با  $\bar{x}$  نشان می‌دهیم و برابر است با:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

↑ مجموع داده‌ها  
میانگین  
↑ تعداد کل داده‌ها →  $n$

**تعریف** اگر داده‌ها را به صورت صعودی یا نزولی مرتب کنیم، مقداری را که تعداد داده‌های بعد از آن با تعداد داده‌های قبل از آن برابر است میانه می‌نامیم و آن را با  $Q_2$  نمایش می‌دهیم.

**توجه** اگر تعداد داده‌ها فرد باشد، پس از مرتب کردن داده‌ها، میانه، داده  $\frac{n+1}{2}$  است.

اگر تعداد داده‌ها زوج باشد، هیچ داده‌ای در وسط قرار نمی‌گیرد. در این صورت معدل دو داده وسطی را به عنوان میانه در نظر می‌گیریم.

**نکته** اگر در بین داده‌های آماری، داده‌های دورافتاده داشته باشیم (یعنی داده‌هایی که خیلی بزرگ یا خیلی کوچک باشند) در این صورت از میانه استفاده می‌کنیم؛ اما اگر داده دورافتاده نداشته باشیم، از میانگین استفاده می‌کنیم.

## معیارهای پراکندگی

دامنه تغییرات: ساده‌ترین شاخص پراکندگی است که اختلاف بین بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین داده‌ها را نشان می‌دهد و آن را با نماد  $R$  نمایش می‌دهیم.

واریانس: شاخصی است که به ما کمک می‌کند تا بررسی دقیق‌تری روی پراکندگی یک گروه داده آماری داشته باشیم. واریانس همه داده‌ها را بررسی می‌کند (نه فقط بیشترین و کمترین آنها را). واریانس معیار مناسبی برای بررسی اختلاف داده‌ها از میانگین است. برای به دست آوردن واریانس داده‌ها از رابطه زیر استفاده می‌کنیم:

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N}$$

واریانس

انحراف معیار: جذر واریانس است و آن را با نماد  $\sigma$  نمایش می‌دهند. واحد واریانس، مجدور واحد داده‌هاست، پس برای برطرف کردن این مشکل از انحراف معیار استفاده می‌کنیم تا با جذر از واریانس، واحدی معادل واحد داده‌ها داشته باشیم:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N}}$$

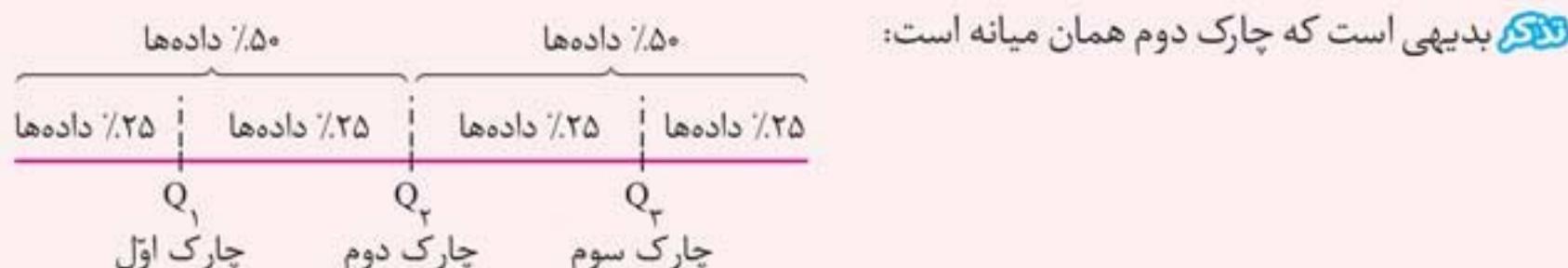
**نحوه** اگر همه داده‌ها  $m$  برابر کنیم و حاصل را با  $n$  جمع کنیم، انحراف معیار فقط  $|m|$  برابر خواهد شد.

**نکته** برای محاسبه واریانس داده‌ها می‌توانیم از رابطه زیر نیز استفاده کنیم:

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} (x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_N^2) - \bar{x}^2$$

ضریب تغییرات: نسبت انحراف معیار به میانگین است که با نماد  $CV$  نشان داده می‌شود:

**نحوه** ضریب تغییرات معمولاً به صورت درصد بیان می‌شود، واحد ندارد و پراکندگی داده‌هارا به نسبت بزرگی آنها بیان می‌کند. چارک‌ها: چارک اول، چارک دوم و چارک سوم مقادیری هستند که داده‌های مرتب شده را به چهار قسمت مساوی تقسیم می‌کنند.



صفحة ۱۵۳

## فعالیت

	علی	احمد	سام	نیما	رضا	دوست
۶۲	۵۵	۵۷	۶۱	۵۵	جرم (کیلوگرم)	

محمد، جرم ۵ نفر از دوستان خود را پرسید و آنها را در جدول رو به رو یادداشت کرد. سپس میانگین جرم دوستان خود را حساب کرد:

**نحوه محاسبه میانگین**

$$62 + 55 + 57 + 61 + 55 = 290$$

$$\frac{290}{5} = 58$$

۱ محمد ابتدا مجموع جرم دوستان خود را محاسبه کرد:

۲ سپس عدد حاصل را بر عدد ۵ (تعداد دوستان) تقسیم کرد: میانگین جرم دوستان محمد برابر است با ۵۸.

صفحة ۱۵۴

## کار در کلاس

$$58\text{kg} = 58000\text{gr}$$

۱ در فعالیت قبل، میانگین جرم دوستان محمد چند گرم است؟

پاسخ

۲ هوای اهواز در هر ساعت از یک روز بهاری گزارش شد. اگر میانگین دمای هوا  $28^{\circ}$  درجه سانتی‌گراد باشد، میانگین دمای هوا  $F = \frac{9}{5}C + 32$  است؟ (راهنمایی پاسخ)

صفحة ۱۵۴

$$\begin{array}{c} \text{میانه} \\ \uparrow \\ 55, 55, 57, 61, 62 \end{array}$$

پرسش متن ?

مثال: در فعالیت قبل، میانه داده‌ها کدام است؟ (پاسخ) ۵۷: زیرا داریم:

صفحة ۱۵۵

پرسش متن ?

- مثال: اعداد زیر نمره‌های درس ریاضی سمیرا در طول یک سال است.
- میانگین و میانه نمره‌های او را حساب کنید.

$$\bar{X} = \frac{19+17+18+18+20+5}{6} = 16/17$$

$$5, 17, 18, 18, 20, 5$$

$$Q_2 = \frac{18+18}{2} = 18$$

الف) محاسبه میانگین  
ب) محاسبه میانه

پ) به نظر شما کدام معیار توانایی دانش‌آموز در این درس را بهتر ارزیابی می‌کند؟ چرا؟

پاسخ میانه، زیرا داده‌ها به میانه نزدیک‌ترند.

صفحة ۱۵۵

کار در کلاس ■

- داده‌های زیر مربوط به تعداد ضربان قلب ۱۲ دانش‌آموز پایه یازدهم، قبل از یک مسابقه دو است.
- میانه داده‌ها را مشخص کنید.

$$100, 91, 82, 75, 105, 98, 98, 101, 89, 92, 97, 86$$

$$75, 82, 86, 89, 91, 92, 97, 98, 98, 100, 101, 105$$

$$Q_2 = \frac{92+97}{2} = 94/5$$

پاسخ میانگین داده‌ها را مشخص کنید.

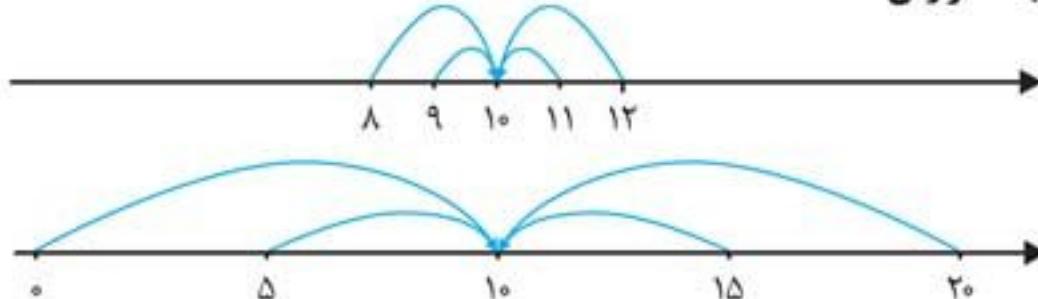
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{1114}{12} \approx 92/83$$

پاسخ

صفحة ۱۵۶

فعالیت ■

نمره درس ریاضی دانش‌آموزان دو کلاس A و B، به تفکیک گزارش شده است:



A	8	9	10	11	12
B	0	5	10	15	20

الف) میانه نمره این دو کلاس را محاسبه کنید. (پاسخ)  $Q_2A = 10$  (میانه کلاس A)

ب) میانگین نمره این دو کلاس را محاسبه کنید.

پاسخ

$$\bar{x}_A = \frac{8+9+10+11+12}{5} = \frac{50}{5} = 10 \quad (\text{میانگین کلاس A})$$

$$\bar{x}_B = \frac{0+5+10+15+20}{5} = 10 \quad (\text{میانگین کلاس B})$$

پ) به نظر شما یک معلم ریاضی ترجیح می‌دهد در کدام کلاس تدریس کند؟ چرا؟

پاسخ کلاس A: زیرا نمرات دانش‌آموزان این کلاس یکدست‌تر است و نسبت به کلاس B پراکندگی کمتری دارد.

- ۲ کارخانه‌ای دو نوع لاستیک تولید می‌کند. میانگین طول عمر برای نوع A و B به ترتیب ۱۱۰۰۰ کیلومتر و ۱۰۰۰۰ کیلومتر و انحراف معیار برای نوع A و B به ترتیب ۲۰۰۰ کیلومتر و ۱۰۰۰ کیلومتر است. کدام نوع لاستیک بهتر است؟

$$CV_A = \frac{2000}{11000} = 0.18, \quad CV_B = \frac{1000}{10000} = 0.1$$

پاسخ

لاستیک نوع B بهتر است.

مینا	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷
مریم	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵

- ۳ جدول روبه رو پول توجیبی (۵ هزار ریال) هفتگی پنج دوست نزدیک مینا و مریم را نشان می‌دهد.  
الف) میانگین و میانه پول توجیبی را برای دوستان مریم و مینا محاسبه کنید.

$$\bar{x}_{\text{مینا}} = \frac{23+24+25+26+27}{5} = 25, \quad \bar{x}_{\text{مریم}} = \frac{15+20+25+30+35}{5} = 25$$

پاسخ

ب) انحراف معیار پول توجیبی را برای دوستان مریم و مینا محاسبه کنید.

$$\sigma^2_{\text{دوستان مینا}} = \frac{4+1+0+1+4}{5} = 2 \Rightarrow \sigma_{\text{دوستان مینا}} = \sqrt{2}$$

پاسخ

$$\sigma^2_{\text{دوستان مریم}} = \frac{100+25+0+25+100}{5} = 50 \Rightarrow \sigma_{\text{دوستان مریم}} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

پ) برنامه‌ریزی برای یک سفر یک روزه با دوستان برای مینا ساده‌تر است یا مریم؟

$$CV_{\text{دوستان مینا}} = \frac{\sqrt{2}}{25}, \quad CV_{\text{دوستان مریم}} = \frac{5\sqrt{2}}{25} = \frac{\sqrt{2}}{5}$$

پاسخ دوستان مینا؛ زیرا:

- ۴ میانگین، میانه و انحراف معیار نرخ تورم (مراجعه به خواندنی) سال‌های ۹۴-۸۴ را بر اساس جدول زیر محاسبه کنید.

سال	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
نرخ تورم	۱۰/۴	۱۱/۹	۱۸/۴	۲۵/۴	۱۰/۸	۱۲/۴	۲۱/۵	۳۰/۵	۳۴/۷	۱۵/۶	۱۱/۹

$$\bar{x} = \frac{10/4 + 11/9 + 18/4 + 25/4 + 10/8 + 12/4 + 21/5 + 30/5 + 34/7 + 15/6 + 11/9}{11}$$

پاسخ

$$= \frac{203/5}{11} = 18/5$$

(میانه) Q2

۱۰/۴, ۱۰/۸, ۱۱/۹, ۱۱/۹, ۱۲/۴, ۱۵/۶, ۱۸/۴, ۲۱/۵, ۲۵/۴, ۳۰/۵, ۳۴/۷

$$\sigma^2 = \frac{65/61 + 43/56 + \dots + 47/61 + 59/29 + 37/21 + 9 + 144 + 262/44 + 8/41 + 43/56}{11} = 65/52$$

$$\Rightarrow \sigma = \sqrt{65/52} = 8/09$$

- ۵ در جدول زیر ارتفاع از سطح دریا برای بعضی از شهرهای استان مرکزی و کهگیلویه و بویراحمد دیده می‌شود.

(راهنمایی: ۱m = ۳ / ۲۸۱ft ، فوت : ft ، متر : m)

	مرکزی					کهگیلویه و بویراحمد		
شهر	اراک	محلات	خرمین	شازند	پاسوج	دهدشت	دنا	
فاصله از سطح دریا	۱۷۰۸(m)	۱۷۷۵(m)	۱۸۳۰(m)	۱۹۲۰(m)	۶۱۳۵ / ۴۷ (ft)	۳۲۴۸ / ۱۹ (ft)	۷۲۱۸ / ۲۰ (ft)	

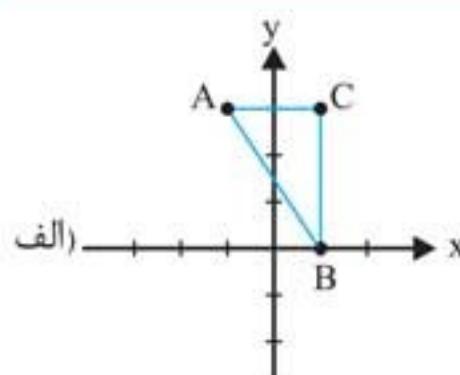
## نمونه آزمون نوبت اول



شماره	سؤال	بارم												
۱	نقاط $(-1, 3)$ , $B = (1, 0)$ , $A = (-1, 0)$ رأس‌های یک مثلث هستند. الف) مثلث را رسم کنید. ب) تحقیق کنید که این مثلث قائم‌الزاویه است یا خیر.	۱												
۲	اگر $A(3, 5)$ و $B(1, 1)$ مختصات دو سر پاره‌خط $AB$ باشند، معادله عمودمنصف پاره‌خط $AB$ را بنویسید.	۱												
۳	یکی از اضلاع مربعی بر خطی به معادله $4y + 3x - 18 = 0$ واقع است. اگر $A(7, 5)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت مربع را به دست آورید.	۱												
۴	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $\sqrt{3} - 2$ و $\sqrt{3} + 2$ باشد.	۰/۷۵												
۵	با توجه به شکل مقابل علامت $a$ , $b$ و $c$ و همچنین تعداد ریشه‌ها و علامت آنها را در صورت وجود مشخص کنید.	۱/۲۵												
	<table border="1"> <tr> <td>تابع <math>g</math></td> <td>تعداد ریشه‌ها</td> <td>علامت ریشه‌ها</td> <td>علامت <math>a</math></td> <td>علامت <math>b</math></td> <td>علامت <math>c</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	تابع $g$	تعداد ریشه‌ها	علامت ریشه‌ها	علامت $a$	علامت $b$	علامت $c$							
تابع $g$	تعداد ریشه‌ها	علامت ریشه‌ها	علامت $a$	علامت $b$	علامت $c$									
۶	معادله و نامعادله‌های زیر را حل کنید.	۱/۵												
	(الف) $\frac{x}{x^2 - 4} + \frac{1}{x+2} = \frac{x-1}{x^2 - 2x}$													
	(ب) $\sqrt{x+2} - \sqrt{3x-3} = 0$													
۷	اگر $\frac{x+y}{x-y} = \frac{x+3y}{13x-6y} = \frac{1}{3}$ ، مقدار $x$ و $y$ را محاسبه کنید.	۱												
۸	با توجه به شکل مقابل مقدار $x$ و $y$ را به دست آورید.	۱/۵												
۹	در شکل مقابل $BC \parallel MN$ . مساحت مثلث بزرگ‌تر چند برابر مساحت مثلث کوچک‌تر است؟	۱/۵												

۱	<p>در شکل زیر دو زاویه مقابل چهارضلعی مکمل یکدیگرند. اندازه <math>x</math> را به دست آورید.</p>	۱۰
۱	<p>آیا دو تابع زیر مساوی‌اند؟ (برای پاسخ خود دلیل بیاورید.)</p> $f(x) = \sqrt{x^2 - x}, g(x) = \sqrt{x} \times \sqrt{x-1}$	۱۱
۱	<p>نمودار تابع با ضابطه <math>g(x) = -2 + \sqrt{x+1}</math> را به کمک انتقال رسم کنید.</p>	۱۲
۲	<p>در کدام حالت زیر تابع داده شده یک‌به‌یک است؟ در صورت یک‌به‌یک بودن وارون تابع را بیابید.</p> <p>(الف) <math>f = \{(2, 2), (0, 2), (3, 5), (-1, 4)\}</math></p> <p>(ب)</p> <p>(ج)</p>	۱۳
۱/۵	<p>تابع با ضابطه <math>f(x) =  x  + 2</math> و دامنه <math>D_f = [-3, 2]</math> را رسم کنید.</p>	۱۴
۱	<p>: <math>g = \{(2, \sqrt{2}), (-1, 2), (\frac{1}{4}, 3), (1, \frac{3}{2})\}</math> و <math>f = \{(0, 2), (1, -1), (3, -\frac{1}{4}), (-2, 3), (-1, 0)\}</math> اگر <math>\{ \}</math> را به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب بنویسید.</p> <p>(الف) <math>2f - g</math> را به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب بنویسید.</p> <p>(ب) <math>\frac{f}{g}(1)</math> را محاسبه کنید.</p>	۱۵
۲	<p>با فرض <math>1 = \tan 45^\circ</math>, حاصل <math>\frac{\sin 145^\circ - \sin 225^\circ}{\cos 325^\circ}</math> را به دست آورید.</p>	۱۶
۲۰		جمع نمره

### ✓ پاسخ نامه



(ب)

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{1 - (-1)^2 + (0 - 2)^2} = \sqrt{4 + 4} = \sqrt{12}$$

$$AC = \sqrt{1 - (-1)^2 + (3 - 2)^2} = \sqrt{4 + 0} = \sqrt{4} = 2$$

## نمونه آزمون پایانی



شماره	سؤال	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) تابع <math>[x] = y</math> در <math>x = \sqrt{2}</math> پیوسته است.</p> <p>(ب) تابع <math>[x] = y</math> در <math>x = 1</math> حد ندارد.</p> <p>(پ) تابع <math>f(x) = \frac{x}{x}</math> در <math>x = 0</math> حد ندارد.</p> <p>(ت) تابع <math>f(x) = \sqrt{x}</math> در <math>x = 0</math> از راست پیوسته است.</p>	۱/۲۵
۲	<p>فرض کنیم <math>A(1, -5)</math>، <math>B(6, 3)</math> و <math>C(-2, -1)</math> سه رأس مثلث <math>ABC</math> هستند.</p> <p>(الف) محیط مثلث را به دست آورید.</p> <p>(ب) معادله ارتفاع وارد برعضو <math>BC</math> را بنویسید.</p>	۰/۷۵
۳	<p>با توجه به شکل مقابل معادله سهمی را بنویسید.</p>	۱
۴	<p>معادله زیر را حل کنید.</p> $\frac{x-3}{x+2} = \frac{x+1}{x-1}$	۰/۷۵
۵	<p>در شکل مقابل مقابله <math>\frac{x}{y}</math> را به دست آورید.</p>	۱
۶	<p>در شکل مقابل مقدار <math>x</math> را به دست آورید.</p>	۰/۷۵
۷	<p>نمودار تابع با ضابطه <math>f(x) =  x - 2  + 3</math> را به کمک انتقال رسم کنید.</p>	۱
۸	<p>حاصل عبارت‌های زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) <math>[203 / 45]</math></p> <p>(ب) <math>[-2 / 3]</math></p>	۰/۵
۹	<p>وارون تابع با ضابطه <math>f(x) = 5x + 10</math> را به دست آورید.</p>	۱
۱۰	<p>درستی تساوی زیر را تحقیق کنید.</p> $\tan(\alpha - 5\pi)\cot(\alpha + 7\pi) - \cos(38\pi - \alpha)\cos(\alpha - 38\pi) = \sin^2 \alpha$	۱
۱۱	<p>نمودار تابع <math>y = -4\cos(\frac{\pi}{4} - 3\pi x)</math> روی بازه <math>[-1, 1]</math> در چند نقطه بیشترین مقدار را دارد؟</p>	۱

۱	اگر $A = \log_3 1 / 12$ ، حاصل عبارت $\log_{\sqrt[5]{3}} 10$ را بر حسب A بنویسید.	۱۲	
۱	اگر $f^{-1}(2) = 5$ و $f(x) = \log_2(x + k)$ را به دست آورید.	۱۳	
۱	معادله $\log_2(3x + 2) + \log_2 x = 4$ را حل کنید و مقدار x را به دست آورید.	۱۴	
۱	با توجه به مقادیر جدول‌های زیر، کدام جدول می‌تواند مربوط به یک تابع نمایی باشد؟	۱۵	
۱)	$\begin{array}{c ccccc} x & 3 & 6 & 9 & 12 & 15 \\ \hline y & 8 & 4 & 2 & 1 & 0/5 \end{array}$	۲)	$\begin{array}{c ccccc} x & 3 & 6 & 9 & 12 & 15 \\ \hline y & 7 & 12 & 17 & 22 & 27 \end{array}$
۲	حاصل هر یک از حدۀای زیر را به دست آورید.	۱۶	
	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2 - 4x + 3}{(x - 1)^2}$	(ب) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2[x] - 8}{x[x] - 4}$	
	پ) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{[x] -  x - 1 }{x - 1}$	ت) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{ x^2 - 1 }{x^2 - x}$	
۱	مقدار a و b را طوری بیابید که تابع f در $x = 2$ پیوسته باشد.	۱۷	
	$f(x) = \begin{cases} \frac{3a x-2 }{x-2} + b & x > 2 \\ 1 & x = 2 \\ a[x] + bx + 4 & x < 2 \end{cases}$		
۱	دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. اگر عددۀای روشهای مختلف باشند، احتمال آنکه مجموع دو عدد، زوج باشد را به دست آورید.	۱۸	
۱	۱۰ دادۀ آماری با میانگین $6 / 7$ و ۱۵ دادۀ آماری دیگر با میانگین ۱۱ را ادغام می‌کنیم، میانگین کل ۲۵ داده را حساب کنید.	۱۹	
۱	دادۀ آماری با میانگین ۱۵ و واریانس ۱۸ را در نظر بگیرید. اگر به ۲ برابر هر دادۀ آماری ۶ واحد اضافه کنیم، درصد تغییرات داده‌های جدید را محاسبه کنید. ( $\sqrt{2} \approx 1.44$ )	۲۰	
۲۰	جمع نمره		

## ✓ پاسخ نامه

۱. الف) درست / ب) درست / پ) نادرست / ت) درست

الف)  $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{(6 - 1)^2 + (3 - (-5))^2} = \sqrt{25 + 64} = \sqrt{89}$  .۲

$AC = \sqrt{(-2 - 1)^2 + (-1 - (-5))^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5$

$BC = \sqrt{(-2 - 6)^2 + (-1 - 3)^2} = \sqrt{64 + 16} = \sqrt{80}$

$= AB + AC + BC = \sqrt{89} + 5 + \sqrt{80}$  = محیط مثلث

ب)  $m_{AH} = -\frac{1}{m_{BC}}$  ،  $m_{BC} = \frac{y_B - y_C}{x_B - x_C} = \frac{3 - (-1)}{6 - (-2)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \Rightarrow m_{AH} = -\frac{1}{\frac{1}{2}} = -2$