

## چگونه صدای نازک و صدای کلفت تولید کنیم؟

### آزمایش کنید

۱ یک حلقه کش را به دور یک کتاب بیندازید و دو مداد زیر کش قرار دهید.

۲ فاصله‌ی مدادها را تغییر دهید و هر بار کش را بکشید و رها کنید. آیا بین صداهایی که می‌شنوید، تفاوتی وجود دارد؟



۳ یک بطری باریک و خالی را مقابل دهان خود قرار دهید و درون آن فوت کنید.

۴ نصف بطری را از آب پُر و درون آن فوت کنید.

در کدام حالت صدا نازک و در کدام حالت صدا کلفت است؟



### هشدار

استفاده از گوشی برای شنیدن صدا به مدت طولانی، به گوش آسیب می‌رساند.

## آزمایش کنید

آیا می‌دانید صدا چگونه تولید می‌شود؟  
برای یافتن پاسخ، آزمایش زیر را انجام دهید.  
یک حلقه کش، دو مداد، یک کتاب و نوارچسب بردارید.  
۱ حلقه‌ی کش را دور کتاب انداخته و دو قلم را زیر کش به فاصله‌ی دور از هم قرار دهید. با نوارچسب کش‌ها را روی قلم‌ها محکم کنید.  
۲ کش را به سمت خود کشیده و آن را رها کنید و این کار را چند بار انجام دهید.  
آیا لرزش کش را می‌بینید و صدای آن را می‌شنوید؟



## مشاهده کنید

دست خود را جلوی گردنتان بگذارید و صحبت کنید. آیا چیزی احساس می‌کنید؟



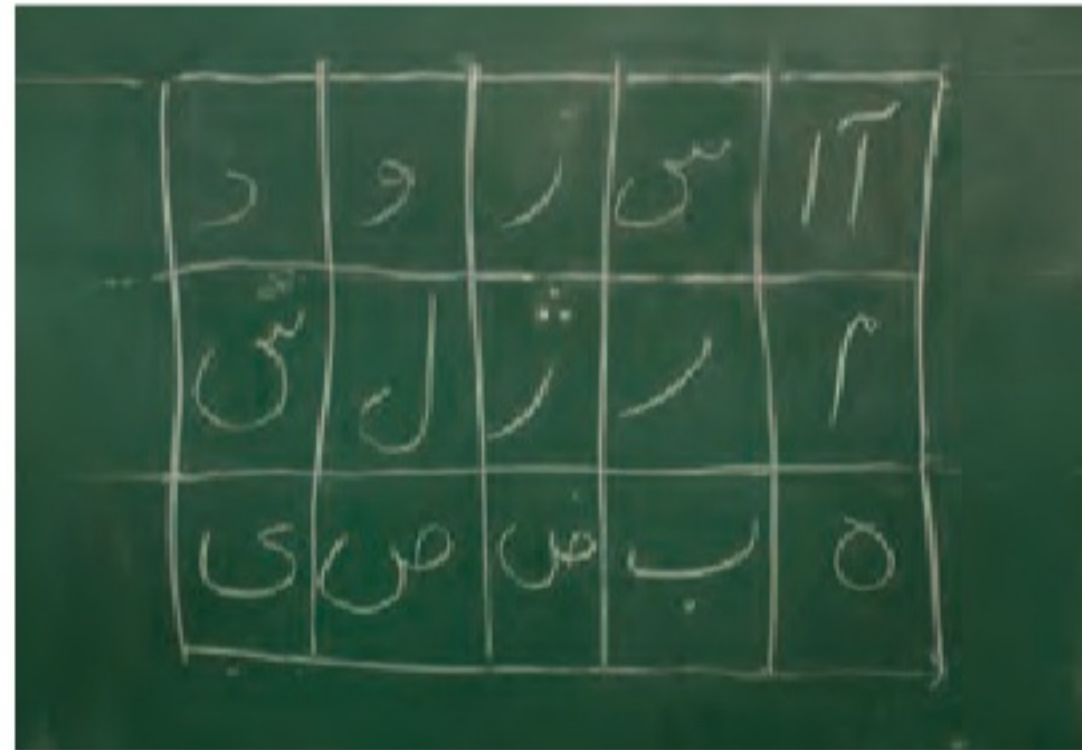
با وسایلی که در اطراف شماست، صدا تولید کنید.



بر اثر لرزش اجسام، صدا تولید می‌شود.

## کار در کلاس

دانش آموزان در حال انجام دادن بازی جالبی با نام «پیام رمز را پیدا کن» هستند.  
 ۱ آن‌ها جدول زیر را برای تعدادی از حروف الفبا درست کرده‌اند.



۲ اعضای گروه ۱، کلمه‌ی «شاد» را به عنوان رمز خود انتخاب می‌کنند.

۳ آن‌ها گروه ۲ را با کمک صداهای مختلف مثل جدول زیر راهنمایی می‌کنند تا حرف‌های رمز (ش-۱-د) را در جدول الفبا پیدا کنند.

حرکت در جدول	علامت‌ها
به سمت بالا (↑)	دست زدن معمولی
به سمت پایین (↓)	دست زدن با دو انگشت
به سمت چپ (←)	صدای طبل
به سمت راست (→)	صدای سوت
درست است	چراغ روشن

نمونه ای از جدول راهنمای پیدا کردن رمز

این بازی را در محیط خانواده نیز می‌توانید انجام دهید. بهتر است این بازی با کلمه‌های ساده و حداکثر سه حرفی انجام بگیرد و می‌توان به جای استفاده از جدول حروف الفبا از جدول گل‌ها یا جانوران و صداهای دیگر استفاده کرد و یا هر بازی دیگری که با صوت و نور دانش‌آموز را راهنمایی کند تا رمزی را پیدا کند.