

# تلفن لیوانی

● نویسنده: حسین شاهرودی  
● عکاس: اعظم لاریجانی

شاید در فیلم‌ها دیده باشید که بازیگرها گوششان را به ریل راه آهن می‌چسبانند و از صدای آن متوجه آمدن قطار می‌شوند. (البته این فقط توی فیلم‌هاست و نزدیک شدن به ریل قطار کار بسیار خطرناکی است.) این صحنه چه چیزی را به ما نشان می‌دهد؟... بله... صدا در اجسام جامد خیلی سریع‌تر از گازها حرکت می‌کند. بنابراین صدای قطار با استفاده از ریل‌ها، زودتر به گوش ما می‌رسد. مولکول‌های اجسام جامد، فاصله‌ی کمتری با هم دارند. به خاطر همین ارتعاش را بهتر از گازها به همدیگر منتقل می‌کنند.

**۱** ته لیوان‌های مقوایی را با خودکار، سوراخ کنید. حالا نخ را از سوراخ‌ها عبور دهید.

**۲** دو انتهای نخ را که از ته لیوان‌ها بیرون آمده، گره بزنید. (گره‌ها باید از سوراخ‌ها بزرگ‌تر باشند.)

**۳** از دوستان خواهش کنید یکی از لیوان‌ها را بگیرد و آن‌قدر دور برود که نخ کاملاً کشیده شود. حالا یکی از شما توی لیوان حرف بزنید. نفر دوم باید لیوان را روی گوشش بگذارد. می‌توانید به نوبت با هم حرف بزنید. بله... این کار دستی مثل تلفن عمل می‌کند. اما حرف زدن با آن واقعاً هیجان دارد.

## وسایل لازم

- ✓ قیچی
- ✓ دو لیوان مقوایی
- ✓ نخ بسته‌بندی جعبه‌ی شیرینی (سه متر)

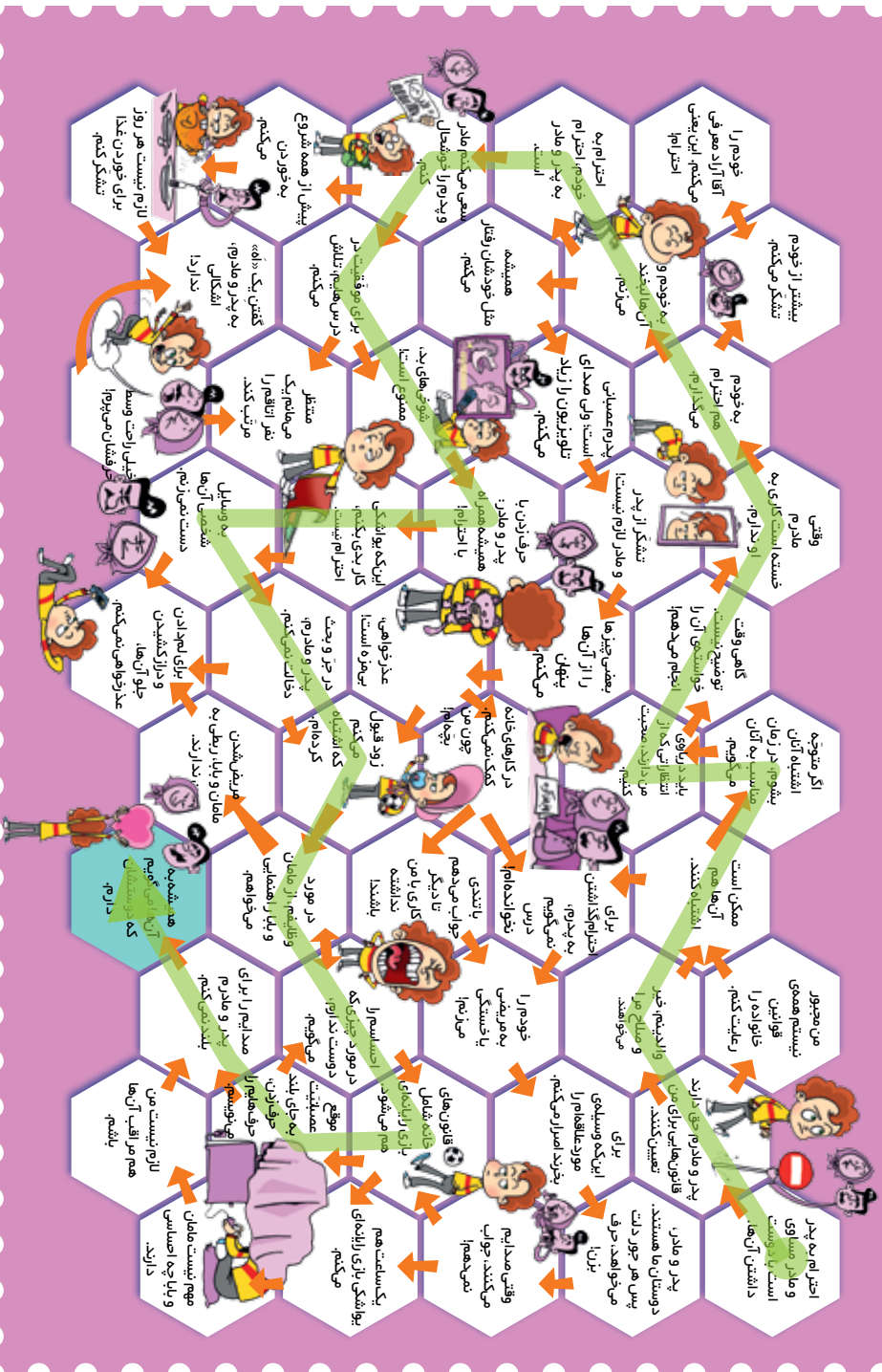




**ارتعاشات سیم‌ها**  
 امواج صدا، در اجسام جامد بهتر از هوا حرکت می‌کنند. صحبت کردن در لیوان، باعث ارتعاش آن می‌شود. ارتعاش صدا به سیم منتقل می‌شود. بعد هم به لیوان دیگر می‌رسد. به این ترتیب، ما صدای نفر مقابل را می‌شنویم.

بیشترین تعداد راه‌حل‌های درست را در این مسیر می‌بینید.

**پاسخ جدول درست و نادرست**



**پاسخ سرگرمی**

**شکل تکراری**  
 گل گمشده  
 گریه‌ی الف و ه

**صورتک‌ها**  
 نگاه کنید، توی هر ردیف، یک صورتک لبخند داریم. یک صورتک غمگین و یک صورتک متعجب داریم. ضمناً در هر ردیف، دو تا چشم نیمه‌باز داریم. پس باید در خط آخر یک صورتک داشته باشیم که نه غمگین است و نه خوشحال و چشم‌هایش هم نیمه‌باز است.

**مسابقه دایره‌های خالی**

110

52	58
26	32
14	12
14	18
7	9
7	9

**جواب چیستان‌ها:**  
 ۱. سوزن ۲. دست و انگشتان  
 ۳. قاشق