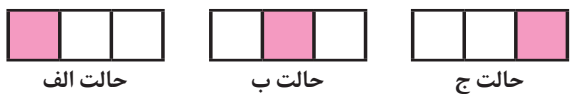
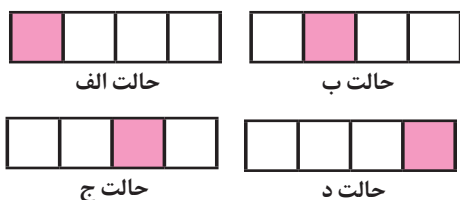


در این حالت دوست دارید نفر اول باشید یا نفر دوم؟ بدیهی است که نفر اول محکوم به باخت است؛ چرا که باید نوار را از وسط برش بزند و قسمت سیاه را تقدیم نفر دوم کند و او بدون هیچ زحمتی برنده می‌شود! حالا بیایید نواری شامل سه خانه را ببینیم. سه نوع نوار به صورتی که در شکل ۳ می‌بینید، داریم.



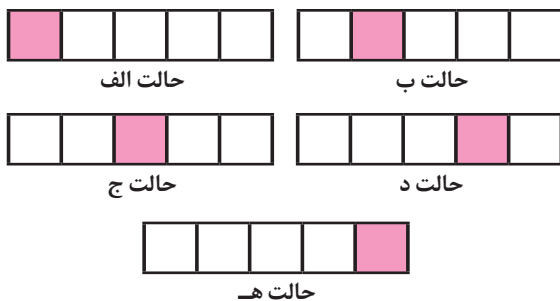
شکل ۳

بدیهی است که حالت‌های الف و ج قرینه هم و در واقع یکسان هستند. ولی فرقی نمی‌کند و در هر سه حالت با کمی تفکر واضح می‌شود که نفر اول همیشه می‌تواند برنده باشد. زیرا با یک برش و جدا کردن یک خانه سفید می‌تواند حالت اول را ایجاد کند؛ یعنی نوار دو خانه‌ای بسازد و به طرف دوم بدهد. حالا جای نفر اول و دوم عوض شده و در نتیجه نفر دوم محکوم به باخت است! اما اگر نوار ما شامل چهار خانه باشد، چه‌طور؟ (شکل ۴).



شکل ۴

چرا حالت‌های الف و د با هم و حالت‌های ب و ج با هم مشابه‌اند؟ در اینجا هم می‌توان نتیجه گرفت که همیشه نفر اول برنده است. (چگونه؟) حالا نوار پنج‌تایی را با هم بررسی کنیم (شکل ۵).



شکل ۵

کدام حالت‌ها در این قسمت با هم یکسان هستند؟ آیا می‌توانید نتیجه بگیرید که در همه حالت‌ها به غیر از حالت ج، همیشه نفر اول می‌تواند برنده باشد؟ چرا در حالت ج نفر دوم می‌تواند حتماً برنده باشد؟

حالت‌های شامل نوار شش‌خانه‌ای و هفت‌خانه‌ای و بیشتر را خودتان با دقت بررسی و تجزیه و تحلیل کنید. آیا می‌توانید حکمی کلی برای نوار n تایی حدس بزنید؟ اگر از این مرحله عبور کردید، می‌توانید نوارهای دو ردیفی، سه ردیفی و... و یک جدول $m \times n$ را هم بررسی کنید!



هوشنگ شرقی*

به احتمال زیاد با اصطلاح «بازی و ریاضی» قبلاً برخورد داشته‌اید. بسیاری از بازی‌های دو نفره منشأ ریاضی دارند و ریاضیات می‌تواند «راهربرد بردن بازی» را در این بازی‌ها تعیین کند. یعنی به کمک ریاضیات می‌توان مشخص کرد که کدام بازیگر (اول یا دوم) می‌تواند راهبرد قطعی برد داشته باشد؛ البته در صورتی که بدون اشتباه بازی کند. در اینجا می‌خواهیم شما را با نمونه‌ای از این بازی‌ها آشنا کنیم، سپس همه‌چیز را به خودتان بسپاریم تا به راهبرد برد در این بازی فکر کنید و ببینید، اگر بخواهید در این بازی برنده باشید، ترجیح می‌دهید به‌عنوان نفر اول بازی کنید یا نفر دوم.

این بازی خود بازی ساده‌ای است، ولی ما ابتدا حالت ساده‌تر آن را توضیح می‌دهیم. تنها چیزی که لازم داریم، یک نوار باریک کاغذ است که از مربع‌های کوچکی تشکیل شده که فقط یکی از آن‌ها سیاه رنگ است؛ شکل ۱.



شکل ۱

در هر مرحله یکی از دو بازیکن روی یکی از خط‌های عمودی با قیچی برش می‌زند و نوار را به دو قسمت تقسیم می‌کند، به این ترتیب که قسمت شامل مربع سیاه‌رنگ را به نفر دوم می‌دهد و قسمت دیگر را دور می‌اندازد. سپس نفر دوم همین کار را تکرار می‌کند. بعد از چند مرحله، بدیهی است که مربع سیاه تنها می‌شود و به یکی از دو نفر می‌رسد. همین شخص، یعنی گیرنده مربع سیاه، برنده بازی است؛ به همین سادگی!

حالا اگر بخواهید در این بازی شرکت کنید، دوست دارید نفر اول باشید یا نفر دوم؟ در هر صورت چه‌طور بازی می‌کنید تا بردتان تضمین شود؟ کمی فکر کنید و به شکل دقت کنید. مثل اینکه چندان هم آسان به نظر نمی‌آید! آیا بهتر نیست مسئله را کمی ساده کنیم و از حالت‌های ساده‌تر حرکت کنیم تا به حالت‌های پیچیده برسیم؟ بسیار خوب، پس بیایید با ساده‌ترین حالت که نوار ما شامل دو خانه است، شروع کنیم (شکل ۲).



شکل ۲