



# داستان‌های شیرین ریاضی

## اشاره

در این داستان نشان خواهیم داد که «برای حل مسئله باید به هر کلمه‌ای از صورت آن به دقت توجه کرد».

برای حل هر مسئله باید به‌طور کامل مراقب هر کلمه از شرط‌های آن باشیم. گاهی ممکن است حل مسئله، به کلمه‌ها و شرط‌هایی بستگی داشته باشد که در نظر اول بی‌اهمیت تلقی شوند.

در اینجا نمونه‌ای از این‌گونه مسئله‌ها ارائه می‌شوند که حل آن، بستگی به دقت در هر کلمه از صورت مسئله بستگی دارد.

آنکه پسر کمی فکر می‌کند، داده می‌شود، باید وضع سوم وجود داشته باشد. زیرا در این حالت باید هر کدام از پسرها انتظار بکشند که آیا دیگران درباره کلاه خودشان، اطلاعی می‌دهند یا نه.

به این ترتیب، هر سه پسر کلاهی با ستاره قرمز به سر داشتند و برای حل مسئله، در شرایط احتمال برابر بودند. در نتیجه، پسری که برای نخستین بار رنگ کلاه خود را بیان کرد، در واقع تیزهوش‌ترین آن‌ها بوده است.

**توجه:** اگر در صورت مسئله، جمله «بعد از کمی فکر کردن» وجود نداشت، مسئله را نمی‌شود حل کرد.

### فعالیت کلاسی (بازی گروهی)

دانش‌آموزان یک کلاس با هماهنگی با معلم خود می‌توانند با ۵ کلاه و ۵ برچسب با دو رنگ متفاوت و ۳ چشم‌بند، این بازی ریاضی را که به تجزیه و تحلیل و فکر کردن کمک می‌کند، انجام دهند و نفرات برتر و تیزهوش کلاس خود را بشناسند و آن‌ها را تشویق کنند.

**حل:** برای حل مسئله باید در نظر داشت که پسر تنها بعد از آنکه کمی فکر کرد، توانست پاسخ را پیدا کند.

با توجه به ستاره‌هایی که روی ۳ کلاه چسبانده شده بودند، واضح است که سه حالت ممکن زیر احتمال دارد اتفاق بیفتند:

- (۱) سفید، سفید، قرمز
- (۲) سفید، قرمز، قرمز
- (۳) قرمز، قرمز، قرمز

اگر حالت ۱ را در نظر بگیریم، پسر سوم که می‌دانست بیش از ۲ ستاره سفید وجود ندارد، بلافاصله می‌گفت که ستاره کلاه او قرمز است.

در این حالت هیچ فکر کردنی نیاز نیست. اگر حالت ۲ را در نظر بگیریم، وقتی که پسر دوم (و همراه او پسر سوم) می‌بیند که یکی از برادرهایش ستاره سفید و دیگری ستاره قرمز دارد، باید بلافاصله بگوید که روی کلاه او ستاره قرمز وجود دارد. زیرا اگر کلاهی با ستاره سفید می‌داشت، برادر سوم بلافاصله اعلام می‌کرد که ستاره او قرمز است.

بنابراین، در این حالت هم به فکر کردن نیازی نیست.

چون بنابر شرط مسئله، پاسخ تنها بعد از

**مسئله:** پدری ۳ پسر داشت که همه آن‌ها خوب درس می‌خواندند. پدر می‌خواست بداند کدام یک از آن‌ها تیزهوش‌تر است. به این منظور دست به آزمایشی زیرکانه زد: او ۵ کلاه انتخاب کرد. جلوی چشم بچه‌ها، روی ۳ کلاه ستاره قرمز و روی ۲ کلاه دیگر ستاره سفید چسبانید. بعد چشم‌های سه پسر را بست و به سر هر کدام از آن‌ها کلاهی گذاشت و ۲ کلاه باقی مانده را پنهان کرد. بعد نوار را از چشم‌های بچه‌ها برداشت و پرسید: «چه کسی می‌تواند بگوید که ستاره کلاهش چه رنگی است؟» بعد از کمی فکر، یکی از بچه‌ها گفت که ستاره کلاهش چه رنگ است و برای پاسخ خود هم دلیل آورد.

### پرسش از شما:

ستاره کلاه این پسر چه رنگی داشته است؟ او چگونه این مطلب را فهمیده است و چه ستاره‌هایی روی کلاه دو نفر دیگر بوده‌اند؟

**توجه:** پیش از آنکه خودتان مسئله را حل نکرده‌اید، به شرح حل آن که خواهید دید، مراجعه نکنید.