



# استدلال هوشمندانه

می‌توانید رشد برهان راهنمایی، پاییز امسال (شماره ۶۳)، مقاله‌ای با عنوان «کی راست می‌گه؟» چاپ شد که در آن، مسئله‌ای منطقی بررسی شد. با روبات‌هایی سروکار داشتیم که هریک، یا همیشه دروغ می‌گفت (به این‌ها می‌گفتیم «دروغ‌گو») یا همیشه راست می‌گفت (به این‌ها می‌گفتیم «راست‌گو»). این روبات‌ها حرف‌هایی می‌زدند. در مسئله باید از حرف‌هایشان می‌فهمیدیم که کدام راست‌گوست و کدام دروغ‌گو.

آریا مستأجران، دانش‌آموز سال دوم راهنمایی است. او به این نتیجه رسید که این مسئله، اشتباه است. بیا بید دلیل آریا را بخوانیم: در مسئله آمده است که پنج روبات داریم و روبات شماره پنج می‌گوید

«همه ما پنج روبات، دروغ‌گو هستیم.»  
به نظر من، روبات شماره پنج نه از آن‌هایی است که همیشه راست می‌گویند و نه از آن‌هایی که همیشه دروغ می‌گویند! دلیل هم این است:

- اگر روبات شماره پنج راست‌گو باشد، پس این حرف که «همه ما پنج روبات دروغ‌گو هستیم» حتماً دروغ است! پس روبات شماره پنج نباید این حرف را بزند.

• اگر روبات شماره پنج دروغ‌گو باشد، پس وقتی می‌گوید «همه ما پنج روبات دروغ‌گو هستیم» در واقع می‌گوید که «من هم دروغ‌گو هستم» و این حرف راست است! پس روبات شماره پنج نباید این حرف را بزند.

پس روبات شماره پنج چه دروغ‌گو باشد و چه راست‌گو، نباید جمله «همه ما پنج روبات دروغ‌گو هستیم» را بگوید. پس مسئله غلط است.

نظر شما چیست؟ آیا با آریا موافق‌اید؟ البته آریا چند روز بعد قانع شد که اشتباه کرده است. آیا

می‌توانید اشتباه آریا را پیدا کنید؟ در واقع در نیمی از حرف آریا درست است: اگر روبات شماره پنج راست‌گو باشد، آن‌گاه این حرفش که «همه ما پنج روبات دروغ‌گو هستیم» حتماً دروغ است و در نتیجه روبات شماره پنج نباید این حرف را بزند. نتیجه می‌گیریم که روبات شماره ۵ راست‌گو نیست. اما نیمه دوم حرف آریا چطور؟ آیا نظرش درست بود که روبات شماره ۵ نمی‌تواند دروغ‌گو هم باشد؟ خیر!

بیا بید جمله «همه ما پنج روبات، دروغ‌گو هستیم» را دقیق‌تر بررسی کنیم. معنای این جمله هیچ فرقی با معنای عبارت «روبات ۱ دروغ‌گوست و ربات ۲ دروغ‌گوست و ربات ۳ دروغ‌گوست و ربات ۴ دروغ‌گوست و ربات ۵ دروغ‌گوست» ندارد. حالا توضیح می‌دهیم که دروغ بودن این عبارت یعنی چه. به این جمله‌ها توجه کنید:

جمله (الف): ربات ۱ دروغ‌گوست.  
جمله (ب): ربات ۲ دروغ‌گوست.  
جمله (ج): ربات ۳ دروغ‌گوست.  
جمله (د): ربات ۴ دروغ‌گوست.  
جمله (ه): ربات ۵ دروغ‌گوست.

دروغ بودن عبارتی که خواندید، به معنی دروغ بودن حداقل یکی از این جمله‌هاست و نه دروغ بودن همه جمله‌ها! مثلاً اگر فقط جمله «ب» دروغ باشد اما جمله‌های «الف»، «ج»، «د»، «ه» راست باشند، باز هم «همه ما پنج روبات، دروغ‌گو هستیم»، دروغ خواهد بود. همین‌طور اگر جمله‌های «الف»، «ب»، «د» دروغ باشند اما جمله‌های «ج» و «ه» راست باشند، باز هم «همه ما پنج روبات، دروغ‌گو هستیم»، دروغ خواهد بود.

فرض کنیم ربات ۵ دروغ‌گو باشد. پس جمله «ه» راست است، اما جمله‌های دیگر می‌توانند دروغ باشند و باعث شوند که جمله «همه ما پنج روبات دروغ‌گو هستیم» دروغ باشد. خلاصه این که حتی با راست بودن جمله «ه»، هم‌چنان ربات ۵ می‌تواند دروغ‌گو باشد!

دوره هجدهم، شماره ۳، بهار ۱۳۹۲

۲۰

راهنمایی