

در این مقاله روی سخن من بیشتر با دانش آموزان است، آنگاه که تصمیم میگیرند مسئله ی

جدیدی را حل کنند. در بیشتر موارد - بخصوص وقتیکه داده های مسئله ای کافی نباشند -

ما مجبوریم پیش از حل مسئله، فرض یا فرضیهایی بکنیم تا بتوانیم به مسئله حرکت داده و آنرا

حل نماییم. "فرض غلط شما را به بیراهه می اندازد" گفته ای است که نه تنها در عالم

ریاضیات صادق است بلکه در شئون مختلف زندگی روزمره نیز مصداق دارد. فرض غلط

میتواند پرده ای بین شما و جواب بکشد بطوریکه شما دیگر جواب را نبینید و هر چه سعی

کنید نتوانید به حل مسئله توفیق یابید. فرض غلط مثل خشتی است که کج گذاشته شده

باشد، دیوار روی این خشت تا ثریا هم که بالا رود، کج خواهد رفت.

حال ممکن است شما با دلهره سوال کنید که من از کجا باید بدانم که فرضی را که کرده ام

غلط است و مدتی را که صرف حل مسئله میکنم تلف نمیشود. سوال بجایی است اما متأسفانه

جوابی روشن برای آن ندارم که بشما بدهم. اگر دبیر ریاضی تان در دسترس است میتوانید از

ایشان کمک بگیرید ولی اگر تنها هستید، راه دیگری ندارید جز آنکه خود تلاش کنید و در حل

مسئله استقامت ورزید. همین قدر که بعد از مدتی تلاش نتوانید مسئله را حل کنید خود

ممکن است معنی اش این باشد که فرض تان غلط بوده است. این خود یک قدم مثبت است.

مروری بر فرض تان بکنید و در صورت لزوم تغییراتی در آن بدهید و استراتژی خود را در حل

مسئله عوض کنید و دوباره تلاش کنید. شاید راهی باز شود و به حل مسئله کمک گردد. در

هر حال نباید زیاد ناراحت این موضوع باشید چونکه حتی افراد با تجربه هم گاهی فرض غلطی

میکنند و مدتی در مسئله میمانند.

در زیر چند مثال میآورم شما سعی کنید آنها را حل نمایید. اینها مثالهای سختی نیستند و

بیشتر شبیه معماهای ریاضی هستند تا مسائل ریاضی اما رابطه زیادی با این بحث دارند و از

آنجا که خواننده پس از خواندن آنها، بطور غریزی و طبیعی ممکن است فرض غلطی پیش

خود بکند، همین فرض مانع از رسیدن او به جواب خواهد شد.

مثال یک. دو دوست در ساعت شش بعد از ظهر کارشان تمام میشود و به سوی خانه میروند.

در سر راه آنها رودخانه ای است که در ساحل آن یک قایق یکنفره وجود دارد (یعنی اگر دو نفر

سوار شوند قایق غرق میشود و وقتیکه یکنفر سوار است، دیگری نمیتواند به آن آویزان شود).

این دو، باید از رودخانه عبور کنند تا به خانه هایشان برسند. شنا هم بلد نیستند، رودخانه هم

عمیق است و نمیتوان در آن راه رفت، رودخانه پل هم ندارد، چیزهای دیگری هم از قبیل

طناب، کنده درخت و غیره در آن نزدیکی نیست و مردم دیگری هم نیستند که کمک بکنند و

اصلن بدنبال اینگونه راه حل ها نروید. این دو دوست توانسته اند مشکل هر روز خود را حل

کرده و با قایق از رودخانه عبور کنند و به خانه هایشان برسند. شما میدانید چطور؟

(حالا مدتی فکر کنید)

مثال دو. آیا میتوانید با شش چوب کبریت هم اندازه، دقیقاً "چهار مثلث متساوی الاضلاع هم

اندازه بسازید؟ (فقط چهار مثلث، نه بیشتر نه کمتر)

(مدتی نیز به این معما فکر کنید)

مثال سه. این ۹ نقطه در روی رئوس، وسط اضلاع و در مرکز یک مربع قرار گرفته اند. آیا

میتوانید بوسیله چهار قطعه خط مستقیم آنها را بهم وصل کنید طوری که قلمتان از روی کاغذ

بلند نشود؟

اینک قبل از آنکه جواب معما ها را _ که بزودی خواهیم گفت _ بخوانید، مدتی به آنها فکر

کنید. اگر توانستید معما ها را حل کنید معلوم میشود که هیچگونه پیشداوری غلطی در باره

آنها نکرده اید ولی اگر موفق به حل آنها نشدید، نگاهی به عقب بیندازید و ببینید آیا فرض

غلطی نکرده اید یا خود را محدود به شرایطی نساخته اید که معما اصلاً " مطرح نکرده و شما

بطور غریزی آنها را پیش پای خود گذاشته اید. شاید این مرور، راهی باز کند و شما بالاخره معما

ها را حل کنید. در هر حال اگر پس از تفکر کافی نتوانستید جوابها را پیدا کنید، به جوابهای

زیر توجه فرمایید :

(۱) این دو دوست در دو طرف رودخانه کار میکنند و خانه ی هر کدام از آنها هم در طرف

دیگر رودخانه است بنابراین اصلاً " مشکلی برای عبور از رودخانه ندارند. اگر شما ناخودآگاه

فرض کرده اید که آنها در یکطرف رودخانه کار میکنند، این مشکل شما است! چنین فرضی در صورت معما نیامده است و همین فرض مانع از آن میشود که شما جواب را ببینید. در حقیقت،

شروع معما هم بسیار استادانه کلمه بندی شده و خواننده را ناخودآگاه به فرض غلط میکشاند چون میگوید "دو دوست" و خواننده بطور غریزی دوست را در کنار دوست و شانه به شانه او قرار میدهد.

۲) بیشتر معما های چوب کبریتی در فضای دو بعدی انجام میشوند (مثلاً "روی میز یا روی قالی") شما هم ممکن است بطور غریزی در حل این معما همین فرض را کرده اید. اینک به فضای سه بعدی بروید و با شش چوب کبریت یک هرم مثلث القاعده منتظم (تتراهدران) بسازید.

۳) در این معما شما ممکن است خودتان را بطور غریزی محدود به چهار دیواری این مربع کرده باشید. آیا فکر کردید که این چهار قطعه خط مستقیم میتوانند از مربع هم خارج شوند؟ اینک A را به D وصل کنید و به اندازه نصف خود امتداد دهید (قطعه خط اول) حالا

بصورت مورب در جهت شمال شرقی و تحت زاویه ی ۴۵ درجه بروید تا درست به بالای نقطه

ی B برسید (قطعه خط دوم)، این نقطه را به A وصل کنید (قطعه خط سوم)، A را به

C وصل کنید (قطعه خط چهارم). پایان.