

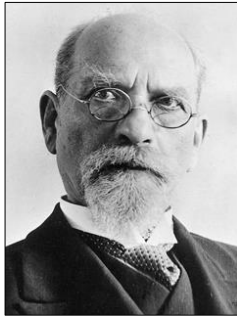


United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



UNESCO Chair on  
Engineering Education  
University of Tehran

## چرا، چطور، چگونه<sup>۱</sup>



Edmund Husserl  
1859-1938

از روی سوال های فرد، بهتر از جواب های او می توانید درباره اش قضاوت کنید (ولتر).  
به اعتقاد هوسرل، بنیانگذار پدیدار شناسی، «بسیاری از مشکلات بشر از نوع سوال پرسیدن او شروع می شود». بشر موجودی تجربه گراست و هنگامی که پدیده ای جدید را تجربه می کند نتایج آن پدیده در مغز او ثبت می شوند و از آن نتایج، در برخورد با پدیده های جدید استفاده می کند. وقتی با سوالی مواجه می شویم، ساختار آن سوال نحوه مواجهه ما با آنرا مشخص می کند. به عنوان مثال، وقتی سوال با «چرا» شروع می شود، مغز ما دنبال جواب در اطلاعات و تجربیات گذشته می گردد. به عنوان نمونه:

- چرا آن اتفاق افتاد؟
- چرا در امتحان قبول نشدم؟
- چرا استاد موفق نیستم؟
- چرا دانشجویان بی انگیزه شده اند؟
- و ...

جواب تمام سوال های فوق در گذشته است. تجربه نشان داده است که افراد موفق بیشتر سوال هایشان را با «چگونه» یا «چطور» شروع می کنند:

- چطور می شد آن اتفاق نیافتد؟
- چگونه می توانستم در امتحان قبول شوم؟
- چطور می توانم استاد موفق باشم؟
- چگونه می توان انگیزه دانشجویان را بالا برد؟
- و ....

تفاوت سوال هایی که با «چرا» شروع می شوند، با سوال هایی که با «چگونه یا چطور» شروع می شوند، در چیست؟ جواب سوال هایی که با «چرا» شروع می شوند در گذشته هستند، دلیل و چرایی یک اتفاق و پدیده را بیان می کنند و بستگی به نوع تجربیات ما دارد. به عنوان مثال جواب این سوال از دانشجویان که «چرا دانشجویان بی انگیزه شده اند؟» از این دست است: «چون استادان بی انگیزه هستند، چون درس ها جذاب نیست، چون شرایط تحصیلی نامناسب است، چون مشکلات مالی دارم، و ...». این جواب ها در بهترین حالت دلایلی برای بی انگیزگی هستند و با توجه به آنها، دانشجویان می پذیرند که به بی انگیزگی گردن نهند. در مقابل، جواب سوال هایی که با «چگونه یا چطور» شروع می شوند دارای ویژگی های زیر هستند:

- علاوه بر پاسخ به چرایی مساله، راهکار عملی برای برون رفت از آنرا بیان می کنند.
  - جواب ها منحصر از تجربیات گذشته منشا نمی گیرد و پاسخگویی به آنها نیاز به تحقیق و تفکر بیشتر دارند.
  - بر عکس سوال هایی که با «چرا» شروع می شوند، این سوال ها جواب آماده ندارند.
- مثلا: پاسخ به سوال «چگونه می توان انگیزه دانشجویان را بالا برد؟» به راحتی امکان پذیر نیست و نیاز به بررسی و تفکر دارد. نتیجه نیز هرچه باشد یک راهکار عملی است، که ممکن است درست یا غلط باشد، ولی به هر حال یک راهکار است.

<sup>۱</sup> بن مایه این نوشته را از مطلبی که در یک کانال تلگرامی خواندم، گرفتم؛ ولی متأسفانه با تمام کوششی که کردم نتوانستم نویسنده آنرا شناسایی کنم.

متاسفانه، بسیاری از سوال‌هایی که در محیط‌های آموزشی مطرح می‌شوند، با «چرا» شروع می‌شود. باید توجه داشت که پاسخ سوال «چرا نمی‌توانیم...؟» با سوال «چگونه می‌توانیم...؟»، خیلی متفاوت است. پاسخ اولی در بهترین حالت ذکر دلایل ناتوانی و دومی پیشنهاد راه‌کارهایی برای توانستن است. پاسخ اولی باعث ناامیدی و یاس و دومی محرکی برای نگاه به‌آینده و پیشرفت است. پاسخ به چراها در انبار حافظه ما است و باید با مدد گرفتن از «تفکر نقاد» آنها را بازیابی کنیم. در مقابل، پاسخ سوال‌هایی که با چطور و چگونه شروع می‌شوند اغلب از پیشتر وجود نداشته و باید با استفاده از «تفکر خلاق»، آنها را تولید کنیم.



J.P. Guilford  
1897-1981

تفکر عملی ذهنی است و زمانی مطرح می‌گردد که انسان با مسئله‌ای مواجه است و خواستار حل آن است. در این هنگام، در ذهن تلاشی برای حل مسئله آغاز می‌گردد، که آنرا تفکر می‌نامیم. فعالیت برای حل مسئله، از مراحل تشکیل شده‌است که از تعریف مسئله، به‌طور شفاف و ملموس، آغاز می‌گردد؛ با پیدا کردن راه‌حلی برای حل مسئله ادامه می‌یابد و با به‌کارگیری عملی بهترین راه حل و یافتن جواب نهایی، به‌پایان می‌رسد. به اعتقاد گیلفورد، روانشناس معروف آمریکایی، افراد به دو شیوه همگرا و واگرا تفکر می‌کنند. تفکر نقاد نوعی تفکر همگرا و تفکر خلاق نیز نوعی تفکر واگراست. در تفکر همگرا نتیجه تفکر از قبل معلوم است، یعنی همیشه یک جواب (درست یا غلط) وجود دارد. در مقابل، در تفکر واگرا جواب قطعی وجود نداشته و به‌جای آن تعداد زیادی پاسخ وجود دارد، که هرکدام از آنها از نظر منطقی ممکن است به‌گونه‌ای درست باشند. خلاصه اینکه: حاصل تفکر واگرا تنوع و کثرت ایده‌ها و اطلاعات تولید شده و حاصل تفکر همگرا یکتایی ایده و اطلاعات تولید شده است.

امروزه خلاقیت، هسته فعالیت‌های یک بخش رو به‌رشد از اقتصاد جهانی را، که صنعت خلاق نام گرفته، تشکیل می‌دهد. اعضای صنعت خلاق، یعنی مهندسان خلاق، باید بتوانند داده‌ها و اطلاعات موجود را مورد بررسی موشکافانه قرار داده و راه‌حل‌های بدیعی را برای مسایل پیش رو، یا تولید محصولات جدید، پیشنهاد کنند. مهندسان باید بتوانند تفکر خلاقانه را در روش‌های حل مسئله خود نشان دهند. اساتید مهندسی می‌توانند با طرح سوال‌های با انتهای باز، یعنی سوال‌هایی که بیش از یک پاسخ دارند، تفکر خلاق (واگرا) را در دانشجویان تقویت نمایند.

حسین معماریان - خرداد ۱۳۹۹