

# مدارا با پیچیدگی

دونالد نورمن

مهدی مقیمی  
ندا صالحی



کتاب وارش

## فهرست مطالب

۱۱	مدارا با پیچیدگی	۱
۱۱	چرا پیچیدگی لازم است	
۳۹	سادگی در ذهن است	۲
۶۷	چیزهای ساده چطور می توانند زندگی ما را پیچیده کنند؟	۳
۹۱	نشانگرهای اجتماعی	۴
۱۱۱	طراحی برای حمایت از مردم	۵
۱۳۹	سامانه‌ها و خدمات	۶
۱۷۳	طراحی انتظار	۷
۲۰۵	مدیریت کردن پیچیدگی	۸
۲۰۵	یک همکاری	
۲۳۳	چالش	۹
۲۴۵	منابع	
۲۵۳	قدردانی‌ها	
۲۵۷	نمایه	

## مدارا با پیچیدگی

### چرا پیچیدگی لازم است

چراغ راه زندگی هر فیلسوف طبیعی باید این باشد: به دنبال سادگی باش و به آن اعتماد نکن.  
آلفرد نورث وایتهد (۱۹۲۰-۱۹۹۰)

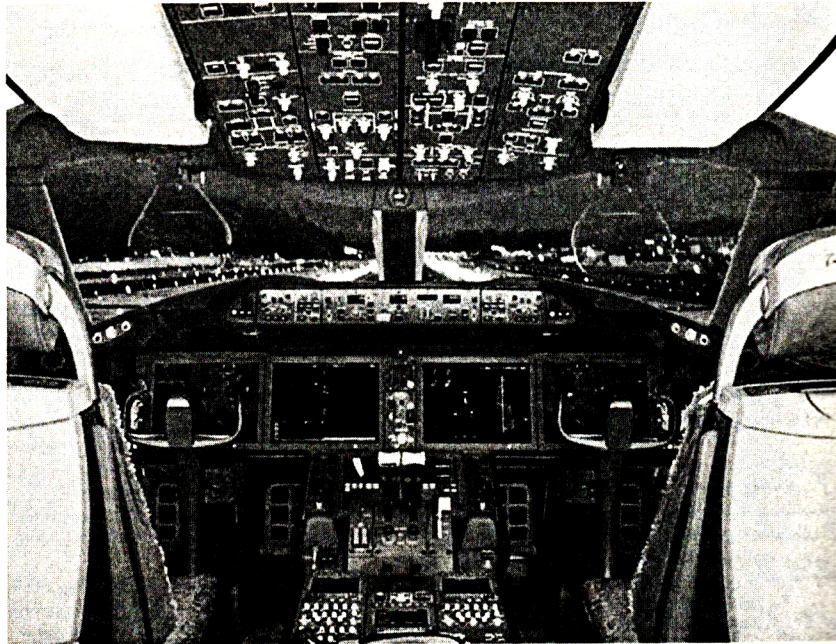


فردی که در تصویر ۱-۱ به آرامی پشت میز آشفته‌اش نشسته، چگونه با این حجم از پیچیدگی کنار می‌آید؟ من هرگز با فرد در تصویر صحبت نکرده‌ام. او آل گور، معاون رئیس‌جمهور سابق ایالات متحده و برنده‌ی جایزه‌ی نوبل به دلیل تلاش‌هایش در زمینه‌ی محیط زیست، است. ولی با افراد دیگر با میزهایی مشابه (میز آل گور) صحبت کرده‌ام. آن‌ها چنین توضیح می‌دهند که در پیچیدگی ظاهری میزهایشان نظم و ساختاری وجود دارد. آزمودن این حرف آسان است؛ اگر از آن‌ها چیزی بخواهم، می‌دانند کجا بروند و اغلب خیلی سریع‌تر از کسی که محل کار خود را منظم و مرتب نگه می‌دارد آن چیز را پیدا می‌کنند. مشکل اصلی این افراد این است که دیگران پیوسته می‌کوشند به آن‌ها کمک کنند و بزرگترین ترس آن‌ها این است که روزی به دفتر خود باز گردند و ببینند کسی تمام آن کپه‌ها را تمیز کرده و اشیاء را در محل «مناسب» آن‌ها قرار داده باشد. اگر این کار را انجام دهید، تمام آن نظم زیربنایی از دست می‌رود: آن‌ها التماس می‌کنند «لطفا سعی نکنید که میز من را تمیز کنید، اگر این کار را بکنید، پیدا کردن چیزها برایم غیرممکن می‌شود».

میز من به اندازه آل گور شلوغ و به هم ریخته نیست، اما پر از کپه‌هایی از مقاله‌ها، مجله‌های علمی، فنی و چیزهای ساده‌ی به‌ظاهر بی‌نظمی است که ساختاری زیربنایی دارند که فقط من از آن مطلع هستم.

#### شکل ۱-۱

میزهای بهم ریخته در کنار افراد منظم. میز تحریر بعضی‌ها بازتابی از پیچیدگی زندگی آن‌هاست. ولی برای صاحب میز تحریر، همه چیز سر جایش است و نظم و ساختار حاکم است. عکس استیو پایک از آل گور. © Steve Pyke / منبع Getty Images.



مردم چطور با چنین بی‌نظمی آشکاری کنار می‌آیند؟ پاسخ در عبارت «ساختار زیربنایی (underlying structure)» نهفته است. میز من برای کسی که از دلیل دسته‌بندی‌های جورواجور آن بی‌اطلاع باشد، بی‌نظم و نامفهوم به نظر می‌رسد. وقتی که ساختار آن آشکار و درک شود، پیچیدگی از بین می‌رود. در مورد فناوری‌ها نیز چنین است. آیا کابین خلبان در جت‌های مدرن خطوط هوایی (تصویر ۱-۲) پیچیده به نظر می‌رسد؟ برای غالب افراد، بله، اما نه برای خلبان‌ها. برای آن‌ها، تمامی ابزارها منطقی، معقول و به زیبایی در گروه‌هایی معنادار سازماندهی شده‌اند.

مردم مدام از من می‌پرسند که «چرا فناوری‌های ما تا این حد پیچیده‌اند؟»، «چرا چیزها نمی‌توانند ساده باشند؟» چرا؟ چون زندگی پیچیده است. کابین هواپیما به این دلیل پیچیده نیست که برخی از مهندسان و طراحان مرض داشته‌اند. نه؛ آن‌ها پیچیده‌اند، چون همه‌ی آن چیزها برای کنترل ایمن هواپیما و مسیریابی دقیق پرواز لازم است؛ تا پروازها در عین راحت بودن برای مسافران سر وقت انجام شوند و بتوان با هر حادثه‌ی ناگواری که شاید در مسیر پرواز رخ دهد، مقابله کرد.

من بین پیچیدگی (complexity) و پیچیده (complicated) تمایز قائل هستم. از کلمه‌ی «پیچیدگی» برای توصیف وضعیت جهان استفاده می‌کنم. کلمه‌ی «پیچیده» یک حالت ذهنی را توصیف می‌کند. تعریف پیشنهادی واژه‌نامه‌ها برای «پیچیدگی»، چیزهایی با جزئیات بسیار و بخش‌های درهم‌تنیده‌ی متصل و مرتبط به هم است؛ که من نیز از این تعریف استفاده می‌کنم. کلمه‌ی «پیچیده» معنای ثانوی «گیج‌کننده» را نیز در خود دارد و این همان چیزی است که در تعریف این کلمه برایم مهم است. من از کلمه‌ی «پیچیدگی» برای توصیف وضعیت جهان، کارهایی که انجام می‌دهیم و ابزارهایی استفاده می‌کنم که با آن‌ها سروکار داریم و از کلمه‌ی «پیچیده» یا «سردرگم» (گیج) برای توصیف حالت روانی فردی استفاده می‌کنم که در تلاش است تا چیزی را در جهان درک کند، از آن استفاده یا با آن تعامل کند. هدف برنامه‌ی شبکه‌ی لغات (WordNet) در دانشگاه پرینستون، از پیشنهاد دادن معنای «پیچیدگی گیج‌کننده» (puzzling complexity) برای کلمه‌ی «پیچیده» تصریح بر همین موضوع است.

#### شکل ۱-۲

پیچیدگی مناسب. برای اکثر افراد، کابین خلبان هواپیماهای جت مدرن فوق‌العاده پیچیده و گیج‌کننده است. اما نه برای خلبان‌ها، برای آن‌ها، تمامی ابزارها، منطقی، معقول و به زیبایی در گروه‌هایی معنادار سازماندهی شده‌اند. این کابین خلبان بوئینگ ۷۸۷ است.